



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ

39. BİLİMSEL KONGRESİ

20.NÖROŞİRÜRJİ HEMŞİRELİĞİ KONGRESİ

“GELENEKTEN GELECEĞE”

9 - 12 NİSAN 2026
Rixos Sungate - ANTALYA

SÖZLÜ SUNUMLAR

SS-011 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENFEKSİYÖZ SPONDİLODİSKİTTE CERRAHİ MÜDAHALE GEREKSİNİMİNİ BELİRLİYEN PREDİKTİF FAKTÖRLER: RETROSPEKTİF, TEK MERKEZLİ BİR ÇALIŞMA

Yasemin Çakır Kıymaz¹, Eren Kıymaz², Zekeriya Bulut², Seyit Ali Büyüktuna¹, Ünal Üzümlü², Nazif Elaldi¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmanın amacı, enfeksiyöz spondilodiskit olgularında cerrahi müdahale gereksinimini öngörebilecek parametrelerin belirlenmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada, enfeksiyöz spondilodiskit tanılı 80 yetişkin hasta; cerrahi ve medikal tedavi gruplarına ayrılarak klinik ve radyolojik açıdan karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı $55,8 \pm 14,4$ olup %55'i erkekti. En sık görülen semptomlar bel ağrısı (%97,5) ve ateş (%45) olup, enfeksiyon sıklıkla lomber bölgede (%55) lokalizeydi. En sık izole edilen etkenler *Brucella* (%38, 8) ve *S. aureus* (%18,8) idi. Olguların %47'sine (n=38) cerrahi tedavi uygulandı. Cerrahi grubunda; piyojenik spondilodiskit (%81,6 vs. %38,1; $p < 0,001$), torakal tutulum (%36, 8 vs. %16,7; $p=0,04$), epidural apse (%52,6 vs. %11,9; $p < 0,001$), psoas apsesi (%21,1 vs. %4,8) ve Gram-pozitif enfeksiyon (%50 vs. %7,1; $p < 0,001$) oranları medikal tedavi grubuna göre anlamlı yüksek bulundu. Ayrıca lökosit (11,5 vs. 8,7) ve nötrofil (8 vs. 5,5) düzeyleri cerrahi hastalarda belirgin yüksekti ($p=0,003$). Çok değişkenli regresyon analizinde, torakal tutulum ($p=0,009$, OR=7,37, %95 GA=1,65-32,8) ve Gram-pozitif enfeksiyonlar ($p < 0,001$, OR=11,92, %95 GA=2,18-65,2) cerrahi gerekliliği için bağımsız risk faktörleri olarak saptandı. ROC analizinde lökosit ve nötrofil sayıları, sırasıyla 0,696 ve 0,691 AUC değerleri ile orta düzeyde prediktif güç gösterdi. Lökosit $> 10,7$ ve nötrofil $> 6,9$ sınır değerleri %60,5 duyarlılık sağlarken; özgüllük değerleri sırasıyla %71,4 ve %69 olarak belirlendi.

Sonuç: Çalışma sonuçları, torakal tutulum ve Gram-pozitif enfeksiyonların cerrahi için bağımsız risk faktörleri olduğunu göstermiştir. Lökosit ve nötrofil sayıları gibi laboratuvar bulguları, cerrahi tedavi ihtiyacını öngörmede kesin olmasa da destekleyici belirteçler olarak görev yapabilir. Spondilodiskit tanısı konulan hastalarda bu parametrelerin değerlendirilmesi cerrahi gerekliliğin erken öngörüsü açısından faydalı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Spondilodiskit, cerrahi tedavi, osteomyelit

SS-012 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

HEMOKLİP ONARIM TEKNİĞİ: HEMİLAMİNEKTOMİDE DURA MATER KAPATILMASI İÇİN GÜVENLİ VE PRATİK BİR YÖNTEMİN ÖN DEĞERLENDİRMESİ

Ertuğrul Çakır¹, Mehmet Aktoklu¹, Yağmur Kurak²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi

²Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Laminektomi, spinal tümör rezeksiyonlarında sık kullanılan bir cerrahi yöntem olmakla birlikte, çok seviyeli uygulamalar sonrası defor-

mite ve instabiliteye bağlı ağrı gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu nedenle günümüzde, minimal invaziv olması ve omurga stabilitesini daha iyi koruması nedeniyle hemilaminektomi güvenli bir alternatif olarak tercih edilmektedir. Ancak hemilaminektomiye bağlı sınırlı cerrahi görüş alanı, özellikle dura onarımını teknik açıdan zorlaştırmakta ve beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı riskini artırmaktadır. Yetersiz dura onarımı; BOS sızıntısı, enfeksiyon, menenjit ve psödomeningosel gibi ciddi postoperatif komplikasyonlara neden olabilmektedir. Sütür ile dura onarımının dar cerrahi alanlarda zor, zaman alıcı ve bazı durumlarda yetersiz olabildiği bildirilmektedir. Bu durum, hızlı ve güvenilir alternatif onarım tekniklerine olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Çalışmanın amacı, hemilaminektomiyle gerçekleştirilen spinal tümör cerrahilerinde güvenli ve hızlı dura onarımı sağlamak üzere geliştirilen hemoklip destekli yeni bir tekniği sunmaktır.

Gereç ve Yöntemler: 2023–2024 yılları arasında hemilaminektomi ile spinal tümör eksizyonu uygulanan 12 hastada dura onarımı hemoklipler kullanılarak gerçekleştirildi. Klipler 1–2 mm aralıklarla ve 3–5 mm derinlikte yerleştirildi. Tüm ameliyatlar aynı cerrahi ekip tarafından yapıldı ve intraoperatif Valsalva manevrası ile BOS kaçağı kontrol edildi. Hastalara ait demografik veriler, lezyon ve cerrahi seviyeler, dura onarım süresi, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar değerlendirildi. Çalışma 3 Eylül 2025 tarihinde Neurocirurgia dergisinde yayınlanmak üzere kabul edilmiştir. intraoperatif teknik

Bulgular: Sonuçlar, hemoklip destekli dura onarımının klasik sütür tekniklerine kıyasla anlamlı derecede daha kısa sürede tamamlandığını göstermiştir. Hiçbir hastada postoperatif BOS sızıntısı veya ilişkili komplikasyon izlenmemiştir. Ayrıca manyetik rezonans görüntülemeye artefakt oluşmaması önemli bir avantaj olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, hemoklip destekli dura onarımı, hemilaminektomiyle yapılan spinal tümör cerrahilerinde güvenli, hızlı ve pratik bir alternatif yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Dura, BOS, Hemoklip, Komplikasyon, BOS kaçağı

SS-013 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

DOES KINESIOPHOBIA BEFORE LUMBAR DISC HERNIATION SURGERY AFFECT SURGICAL OUTCOMES?

Zeynep Dağlar, Aydın Sinan Apaydın

Karabük Training and Research Hospital

Background: Kinesiophobia is known as a fear of movement and is associated with negative health outcomes. Recovery after lumbar disc herniation (LDH) surgery is related to the patient's pre-surgical process. However, the relationship between pre-surgical kinesiophobia levels and post-surgical and symptomatic recovery is unknown. The aim of this study was to evaluate the relationship between pre-surgical kinesiophobia levels and post-surgical pain and functional limitations after LDH surgery.

Material and Methods: This cross-sectional study included 38 patients scheduled for LDH surgery. Preoperative kinesiophobia levels were assessed using the Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK). At the 1-week follow-up after LDH surgery, the severity of low back and leg pain was assessed using the Visual Analog Scale (VAS), and functional limitations were evaluated using the Oswestry Disability Index (ODI).

Results: The mean age of the 38 patients (29 females, 9 males) who underwent LDH surgery was 50.84±6.94 years. Their preoperative TSK score was 33.36±7.95. 65.8% of the patients underwent single-level LDH surgery and 34.2% underwent multi-level surgery. There was a statistically significant correlation between the patients' preoperative TSK scores and their postoperative VAS scores for lower back ($r=0.359$, $p=0.027$) and legs ($r=0.379$, $p=0.019$), and ODI Scholar scores ($r=0.482$, $p=0.002$).

Conclusion: This study demonstrates that preoperative kinesiophobia levels in patients undergoing LDH surgery are significantly associated with postoperative low back and leg pain severity and disability level. The findings suggest that assessment of preoperative psychosocial factors and interventions targeting kinesiophobia may be important in improving postoperative clinical outcomes.

Relationship Between Preoperative Kinesiophobia and Postoperative Low Back Pain

Keywords: Lumbar disc herniation, surgery, pain, disability

SS-014 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

CERRAHİ TEDAVİ UYGULANAN PERİFERİK YERLEŞİMLİ SCHWANNOM OLGULARININ KLİNİK VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İbrahim Ok, Serhat Pusat

T. C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sultan II. Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Bu çalışmada periferik yerleşimli schwannom tanısı alan hastaların demografik özellikleri, klinik bulguları, görüntüleme yöntemleri, cerrahi sonuçları ve prognostik faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya periferik yerleşimli schwannomu olan 35 hastadakil edildi. Santral veya parasantral yerleşimli schwannomlar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik verileri, klinik semptomları, görüntüleme ve elektrofizyolojik incelemeleri, cerrahi ön tanımlar, komorbiditeleri, tümör yerleşimleri ve postoperatif sonuçları retrospektif olarak incelendi. İstatistiksel analizlerde Ki-kare testi, Mann-Whitney U testi kullanıldı ve $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Hastaların 18'i erkek, 17'si kadın olup medyan yaş 43 yıl (7-79) idi. Ortalama vücut kitle indeksi $25,2 \pm 2,8$ kg/m² idi. En sık semptom ele gelen kitle olup hastaların %91'inde görüldü. Preoperatif ağrı %37 oranında mevcuttu. Ortalama izlemsüresi $3,7 \pm 2,3$ yıl olup izlem süresince nöks saptanmadı. Multipl schwannom %5,7 oranında izlendi ve bu hastaların tamamında postoperatif nöropatik ağrı gelişti. Preoperatif ağrısı olan hastalarda kitle boyutlarının anlamlı derecede daha büyük olduğu saptandı ($p < 0,001$). Cinsiyet, sigara, alkol kullanımı, vücut kitle indeksi ve operasyon yeri ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı.

Sonuç: Periferik schwannomlar çoğunlukla benign seyirli, cerrahi eksizyon sonrası prognozu iyi tümörlerdir. Tek ya da multipl olabilirler, multipl ve büyük olanlarda preoperatif ağrı daha fazla görülür. Multipl schwannom varlığı postoperatif nöropatik ağrı açısından risk oluşturabilir.

Anahtar Sözcükler: Periferik, Schwann Hücresi, Schwannom

SS-015 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

SACRALIZATION IS AN INDEPENDENT MORPHOLOGICAL RISK FACTOR FOR L5-S1 RECURRENCE: EVIDENCE FROM SPINOPELVIC AND SURVIVAL ANALYSES

Alp Karaaslan, Recep Başaran, Ahmet Güngör

University of Health Sciences Sancaktepe Training and Research Hospital, Department of Neurosurgery

Aim: Sacralization, a lumbosacral transitional anomaly, alters L5-S1 anatomy and may influence sagittal alignment, facet orientation, and disc degeneration. Its role in postoperative recurrence remains unclear. To determine whether sacralization constitutes an independent risk factor for L5-S1 recurrence and to evaluate the predictive value of spinopelvic parameters and facet angle.

Material and Methods: A retrospective cohort of 109 patients (52 controls, 57 sacralization) was analyzed. Pelvic incidence (PI), sacral slope (SS), pelvic tilt (PT), L5-S1 facet angle, Pfirrmann grade, and recurrence were recorded. Group comparisons were performed using nonparametric and parametric tests as appropriate. Recurrence risk was assessed with univariable and multivariable logistic regression. Recurrence-free survival was analyzed using Kaplan-Meier methodology. Receiver operating characteristic (ROC) analysis determined the optimal facet angle cut-off.

Results: Sacralization patients demonstrated significantly lower PI, SS, and PT (all $p < 0.001$) and higher facet angle and Pfirrmann grade ($p < 0.001$). Recurrence occurred in 40.3% of sacralization patients versus 7.7% of controls. Univariable analysis identified sacralization (OR 8.12), Pfirrmann grade (OR 3.49), and facet angle (OR 1.07 per degree) as significant predictors. In multivariable analysis, Pfirrmann grade remained independently associated with recurrence, while sacralization remained significant in an alternative model including PI. Kaplan-Meier analysis showed significantly reduced recurrence-free survival in sacralization (log-rank $p=0.00017$). Facet angle predicted recurrence with an AUC of 0.742; the optimal cut-off was 97°.

Conclusion: Sacralization represents a distinct morpho-biomechanical phenotype associated with altered spinopelvic alignment and increased recurrence risk at L5-S1.

Keywords: Sacralization, Lumbosacral Transitional Vertebra, Spinopelvic Alignment, Facet Joint Orientation, Recurrence Risk

SS-016 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

WHICH VACUUM PHENOMENON IS MORE PREDICTIVE FOR FUTURE JUNCTIONAL DISORDERS: INTRADISCAL OR INTRAFACET?

Maryam Alrubaye¹, Emre Zorlu¹, Akın Akakın¹, Türker Kılıç², Emel Ece Özcan Ekşi³, Murat Şakir Ekşi⁴

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²İstinye Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

³Özel Doç Dr. Emel Ece Özcan Ekşi Muayenehanesi

⁴Göztepe Medical Park Hastanesi

Aim: Recent spine studies focused on whether intradiscal vacuum phe-

nomenon (VP) was associated with spinal instability. However, none reported a direct association between VP and spinal instability following fusion for degenerative lumbar spine disorders (DSDs), namely junctional disorders. In this study, we aimed to evaluate whether VP was predictive for junctional disorders in patients who underwent short-segment lumbar decompression and fusion for DSDs.

Material and Methods: We retrospectively reviewed a prospectively collected database of patients who underwent short-segment decompression and fusion for DSDs. Preoperative sagittal and axial computed tomography scans were evaluated for intradiscal and intrafacet VP at all lumbar levels. Each VP was scored as 1 point, and total VP score was calculated as the sum of intradiscal and intrafacet scores. The predictivity of VP for junctional disorders was analyzed at final follow-up.

Results: Patients with junctional disorders had significantly higher total and intrafacet VP scores. Total VP score had an odds ratio of 1.217 ($p=0.014$), and intrafacet VP score had an odds ratio of 1.465 ($p=0.008$). ROC analysis showed cut-off values of 1.5 for total VP and 0.5 for intrafacet VP in predicting junctional disorders.

Conclusion: Vacuum phenomenon may be associated with junctional disorders after short-segment lumbar fusion for DSDs. Intrafacet VP appears more predictive than intradiscal VP. Evaluation of both intrafacet and intradiscal VP at all lumbar levels may help reduce the likelihood of junctional disorders.

Keywords: Vacuum phenomenon, junctional disorder, spinal instability, lumbar fusion, short-segment lumbar decompression

SS-017 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

LOMBER VE SERVİKAL DEJENERATİF DİSK HASTALIĞINDA PRP (CTF) İLE İNTRAFASİKÜLER+PERİFASİKÜLER FASET ENJEKSİYONU (818 VAKA SERİSİNİN 3 YILLIK) UYGULAMALARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmetali Demirbaş

Ortaca Özel Yücelen Hastanesi

Amaç: Lomber ve servikal dejeneratif disk hastalığı bulunan 818 vakaya uygulanan intrafasiküler+perifasiküler PRP(ctf) faset enjeksiyonu uygulamasının sonuçlarının sunulması, tartışılması.

Gereç ve Yöntemler: Tüm vakaların tarafımdan muayenesi yapılmış, değerlendirilmiş, spinal MRI incelenmiştir. Bu değerlendirmeler sonucunda mutlak cerrahi tedavi gerektirmeyen yada mutlak olarak cerrahi tedaviyi reddeden hastalara uygulama yapılmıştır. Skopi eşliğinde ameliyathane salonunda topikal anestezi ile PRP(ctf) 20G spinal iğne ile uygulamalar yapılmıştır.

Bulgular: Vakalar uygulamadan sonra ki, 2. saat/1. ay/3. ay/6. ay/1. yıl da VAS ve FPS-R ağrı skalaları ile değerlendirilmiş, klinik sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç: Vakaların VAS ve FPS-R ağrı skalaları ile uygulamadan sonraki değişik zamanlardaki değerlendirilmeleri sonrasında, sadece medikal tedavi uygulanan hastalara göre çok daha iyi ve daha uzun zamanlı semptomatik iyileşme sağladığı saptanmıştır. (Ayrıntılı, nicel bilimsel değer ve tablolar sunumda yer alacaktır.)

Anahtar Sözcükler: 818 vakada İntrafasiküler, perifasiküler PRP(ctf) uygulamasının 3 yıllık sonuçları.

SS-018 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOSKOPIK SPİNAL CERRAHİDE HEMOSTAZ VE GÖRSEL NETLİĞİN ARTTIRILMASI İÇİN ADRENALİNLİ İRRİGASYON SOLÜSYONU KULLANIMI GÜVENİLİR Mİ?

Gardashkhan Karırmzada, Demet Evleksiz

Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Endoskopik spinal cerrahi minimal invaziv spinal cerrahinin sürekliliği olan bir evrimidir. İntraoperatif kanamaya bağlı görsel netliğin bozulması komplikasyon oranını arttırmaktadır. Cerrahin oryantasyon ve manevralarını zorlaştırmasının yanında operasyon süresinin uzanmasına neden olmaktadır. Kanama kontrolü için mekanik koagülasyon yanında çeşitli kimyasal ajanlar da denenmektedir. Adrenalin bu amaçla artroskopik cerrahide sık kullanılmaktadır. Endoskopik spinal cerrahide kullanımına dair literatürde çok az veri mevcut. Bu çalışmamızda endoskopik spinal cerrahide kullanımının güvenilirliğini inceledik.

Gereç ve Yöntemler: Bu amaçla merkezimizde Mart 2025 – Ocak 2026 yılları arasındaki Unilateral Biportal Endoskopik cerrahi uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. 18 yaşından büyük, revizyon cerrahisi olmayan primer UBE olguları, ritim bozukluğu tanısı olmayan 30 hasta dahil edildi. Olguların perioperatif nabızları, kan basınçları ve komplikasyonları medikal kayıtlarından incelendi.

Bulgular: Yaş ortalaması 52 (18-75 yaş) olan, 18 erkek ve 12 kadın hasta değerlendirildi. Olguların ortalama takip süresi 3 aydır. Ortalama cerrahi süresi 67 dk-dir. İntraoperatif görsel netlik numerik skorlamaya (1-10) göre 6-9 puan ile değerlendirildi. Preoperatif ve postoperatif nabızlarında ve kan basınçları arasında anlamlı fark saptanmadı. Hiçbir olguda kardiyak ve nörolojik komplikasyon görülmedi.

Sonuç: Unilateral biportal endoskopik spinal cerrahide adrenalini irrigasyon solüsyonunun hemostaz ve görsel netliğin artırılmasında güvenli bir seçenek olabileceğini göstermektedir. Perioperatif nabız ve kan basıncı değerlerinde anlamlı değişiklik saptanmamış, kardiyak veya nörolojik komplikasyon gözlenmemiştir. Elde edilen bulgular, uygun hasta seçimi ile kullanımın güvenli olduğunu desteklemektedir. Ancak daha geniş örneklemli ve prospektif çalışmalarla sonuçların doğrulanması gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik, Spinal, Adrenalin, Biportal

SS-019 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

OMURGA CERRAHİSİNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ SONLU ELEMANLAR ANALİZİ

Cüneyt Temiz¹, Emin Mehmet Eminoğlu², Sami Berk Ayvaz¹,

Gülsüm Yüksel¹, Muhammed Keşaverzi¹, Enver Atik¹, Nail Aslan¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi (MCBÜ) Hafsa Sultan Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²SB İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Yapay zeka uygulamaları, her alanda olduğu gibi, omurga cerrahisinde de giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır. Tedavi seçenekleri, yapay zeka uygulamalarıyla belirlenebilmekte, ayırıcı tanı yapılabilmektedir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada ise, Lomber travma öyküsü olan bir

hasta özelinde, hasta bilgisayarlı tomografi verisi (DICOM) kullanılarak oluşturulan yapay zeka destekli modelleme (MESH) kullanılarak, ve oluşturulan bu üç boyutlu model üzerinde, aksiyal ekseninde 100 N yük uygulanarak, korpusun hangi bölümlerinin yük taşıdığı, hangi bölümlerinin ise hasarlı olduğu saptanmaya çalışılmıştır.

Bulgular: Bu modelleme üzerinden sonlu elemanlar analizi programı ile (ANSYS), kaç sıklık yüklenme sonucunda, faset eklemesindeki hasarın ne dereceye geleceği ve instabilite gelişip gelişmeyeceği de saptanmaya çalışılmıştır.

Sonuç: Sonuçlar göstermiştir ki, yapay zeka destekli modelleme ve sonlu elemanlar analizi, normal BT kesitlerinde fark edilemeyen intrakapsüler faset eklem mikro fraktürü hakkında fikir verebilmekte, kaç hareket sıklığı sonra instabilite gelişebileceği ile ilgili tutarlı bir tahminde bulunabilmektedir. Bu uygulamaların, günlük spinal pratiğimize daha fazla girmesi ile, tanı ve tedavi yönlendirmesi alanında büyük bir mesafe alınacağı şüphesizdir.

Anahtar Sözcükler: Omurga cerrahisi, yapay zeka, lomber travma, faset eklem mikrofraktürü, ANSYS

SS-020 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOSKOP YARDIMLI AKSİYEL LOMBER İNTERBODY FÜZYON (AXIALIF): OLGU SERİSİ

Özkan Çeliker¹, Murat Kocaoğlu¹, Büşra Gül²

¹Özel Denizli Sağlık Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Denizli

²Yozgat Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Yozgat

Amaç: Lomber füzyon, genellikle disk dejenerasyonu, eşlik eden lomber spinal spondilolistezis veya kronik lomber instabiliteye bağlı kronik bel ve bacak ağrısını hafifletmek için yapılır. Aksiyal lomber intervertebral füzyon (AxiaLIF) sistemi, kritik nörovasküler ve kas-bağ dokusu yapılarından kaçınan bir yöntem olsa da intestinal yaralanma riski taşımaktadır. Bu yazımızda, AxiaLIF uygulamasında endoskop kullanarak işlem sırasında presakral alanın görüntülenebileceğini göstermeye çalıştık.

Gereç ve Yöntemler: 2022-2025 yılları arasında endoskop yardımcı AxialIF uyguladığımız 3 olgu (2E, 1K) bu çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalarda endoskop yardımcı parakoksigeal yaklaşımla ile L5-S1 aksiyel interbody füzyon yapıldı. Hastaların yaş ortalaması 62 idi ve hastalar ortalama 12 ay takip edildi.

Bulgular: Hastalarımızda işlem sırasında herhangi bir komplikasyon gözlemlenmedi. Takiplerimizde 2 hastada füzyon sağlanırken, 1 hastamızda psödoartroz gelişti ancak takip sürecinde yakınması olmayan hastaya ek işlem yapılmadı.

Sonuç: AxiaLIF sistemi 2004 yılında FDA (ABD Gıda ve İlaç İdaresi'nden pazarlama) onayı aldıktan sonra, bu cihazın pek çok klinik çalışmada, yüksek füzyon ve düşük komplikasyon oranları bildirilmiştir. Bu makalede, AxiaLIF sisteminin endoskopik görüntüleme eşliğinde daha güvenli bir şekilde uygulanabileceği göstermeye çalıştık.

Anahtar Sözcükler: AxiaLIF, Perkütan, Endoskopik, Lumosakral Bileşke, Füzyon

SS-021 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

C1 LATERAL MASS YERLEŞİMİNDE INTERNAL KAROTİD ARTERİN ANATOMİK RİSK ANALİZİ: BT ANJİYOGRAFI TABANLI MORFOMETRİK ÇALIŞMA

Esma Cemre Eren, Yunus Emre Sağlam, Kıvanç Taş, Halil Akdağ, Hayat Abduselam Hassen, Meliha Gündoğ Papaker, Mustafa Aziz Hatiboğlu, Mustafa Namık Öztanır

İstanbul Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Amaç: Atlantoaksiyal stabilizasyon cerrahisinde C1 lateral mass vida yerleşimi sırasında vertebral arter yaralanması ayrıntılı olarak incelenmiş olmakla birlikte, internal karotid arterin (İKA) C1 vertebra ile olan anatomik ilişkisi daha sınırlı sayıda çalışmada değerlendirilmiştir. Özellikle anterior korteks penetrasyonu planlanan bikortikal uygulamalarda İKA ile olan mesafe cerrahi güvenlik açısından kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, İKA ile C1 lateral mass arasındaki anatomik ilişkinin BT anjiyografi ile değerlendirilmesi ve vida yerleşimi açısından klinik risk analizi yapmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Etik kurul onayı alınarak gerçekleştirilen bu retrospektif çalışmada, 2017–2025 yılları arasında merkezimizde yapılan servikal BT anjiyografi incelemeleri taranmış ve dahil edilme kriterlerine uyan 100 erişkin olgu değerlendirilmiştir. İKA'nın C1 lateral mass ön korteksi ile olan en kısa mesafesi, orta hatta uzaklığı ve medial-lateral projeksiyonu ölçülmüş; zonal dağılım analizi yapılmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 28.0 programı ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Olguların anlamlı bir bölümünde İKA'nın C1 lateral mass ön yüzüne projekte olduğu saptanmıştır. Bazı hastalarda İKA ile anterior korteks arasındaki mesafenin 3 mm'nin altına düştüğü gözlenmiştir. Kadın hastalarda İKA'nın orta hatta daha yakın konumlandığı saptanmıştır. Vida medial angulasyonunun bireysel radyolojik anatomiye göre belirlenmesinin arter ile olası teması azaltılabileceği değerlendirilmiştir.

Sonuç: İKA ile C1 lateral mass arasındaki mesafe bireysel varyasyon göstermektedir. C1 vida yerleşiminde yalnızca kemik morfometrisi değil, vasküler anatomi de dikkate alınmalı ve preoperatif BT anjiyografi ile hasta bazlı planlama yapılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: İnternal Karotid Arter, C1 Lateral Mass, Atlantoaksiyel Stabilizasyon, Morfometrik Analiz, Cerrahi Risk Analizi

SS-022 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

KISA PEDİKÜL SENDROMU ZEMİNİNDEKİ SEMPTOMATİK LOMBER SPİNAL STENOZ OLGULARINDA UNİLATERAL YAKLAŞIMLA BİLATERAL DEKOMPRESYON (UYBD) ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Aziz Hüseyin Baysa, Asena Huri Emiri, Şilan Aksu, Halil İbrahim Koçhan, Enes Akkaya, Şevket Evran, Adem Yilmaz
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Kısa pedikül sendromu (KPS); spinal kanalın trefoil şekil alarak lomber spinal stenoza (LSS) neden olduğu konjenital bir tablodur. Dural yapışıklıklar ve cerrahi manipülasyon alanının kısıtlanmasına bağlı postoperatif ek nörolojik defisit gelişimine ayrıca derin ve dik açılı lateral re-

sesler nedeniyle köklerin yeterli dekompresyonu için geniş fasetektomiye bağlı iyatrojenik instabiliteye neden olmaktadır. Biz bu çalışmamızda KPS bulunan LSS hastalarında instabilite riskini minimize ederek sinir köklerinin dekompresyonunu sağlayan UYBD işleminin literatürde daha önce gösterilmemiş etkinliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2023-2026 yıllarında tek seviye (L2-S1) LSS nedeniyle UYBD uygulanan 217 hasta retrospektif olarak incelendi. Pedikül uzunluğu ≤ 9 mm saptanan, instabilite saptanmayan 34 hasta KPS grubuna dahil edildi. Hastaların preoperatif ve postoperatif 3. ay Oswestry Disability Index (ODI) skorları, nörolojik kladikasyon (NK) mesafeleleri, dural yırtık oranları ve nörolojik komplikasyon oranları değerlendirildi. Sonuçlar KPS grubunda olmayan hastalar ile de karşılaştırıldı. İstatistiksel olarak bağımlı t-testi kullanılarak $p < 0.05$ istatistiksel anlamlı kabul edildi.

Bulgular: KPS grubunda; yaş ortalaması 61, $0 \pm 11,4$, pedikül uzunluğu ortalaması 7, $07 \pm 0,88$ mm (5,3–8,7 mm) ve en sık tutulum L4-5 (%38,2) seviyesinde saptandı. ODI skoru preoperatif $55,7 \pm 15,9$, postoperatif $34,0 \pm 12,7$ ($p < 0,001$), NK preoperatif $86,5 \pm 72,3$ mm, postoperatif $438,9 \pm 237$ mm saptandı ($p < 0,001$). Her iki fonksiyonel iyileşme parametresinde KPS ile normal pedikül (NP) grubu arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (ODI $p=0,113$; NK $p=0,230$). Dura yırtığı KPS grubunda %2,9, NP grubunda %4,4 ($p=1,000$); postoperatif ek nörolojik defisit %2,9, NP grubunda %8,7 saptandı ($p=0,483$).

Sonuç: Çalışmamız UYBD'un; düşük dural yırtık oranı, yüksek fonksiyonel başarı ve nörolojik iyileşme ile KPS zeminindeki LSS olgularında etkin bir tedavi yöntemi olduğunu göstermiş olup bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Anahtar Sözcükler: Konjenital Spinal Stenoz, Kısa Pedikül Sendromu, Unilateral Yaklaşımla Bilateral Dekompresyon, Mikrocerrahi Dekompresyon, Lomber Spinal Stenoz.

SS-023 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

LOMBER STABİLİZASYONDA YARI-RİJİT (PEEK) VE RİJİT ROD SİSTEMLERİNİN PSOAS KASI ATROFİSİ ÜZERİNE ETKİSİ: BT TABANLI MORFOMETRİK KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Muhammet Bir, Yusuf Yılmaz, Gonca Gül Ondüç, Luay Şerifoğlu, Ali Fatih Ramazanoğlu, Buse Sarıgül

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Dejeneratif disk hastalığı, spinal stenoz ve/veya instabilite nedeniyle yapılan rijit ve yarı-rijit enstrümantasyon sistemlerinin, psoas majör kas hacmi üzerindeki etkisini karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya lomber stabilizasyon yapılan 47 hasta dahil edildi. Hastalar kullanılan rod tipine göre PEEK rod (n:25) ve rijit (titanium) rod (n:22) grubu olarak ikiye ayrıldı. Psoas kasi hacim ölçümleri, RAD-X sistemi üzerinden, serbest ROI ölçümü aracılığıyla, L3 seviyesinde psoas kasının kesit alanı ölçülerek, manuel hesaplandı. Kas hacmindeki değişim yüzdesi her hasta için ayrı ayrı hesaplandı ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Dahil edilen 47 hastanın yaş ortalaması $56,4 \pm 9,8$ yıl, K/E oranı 27/20ydi. Enstrümantasyon yapılan seviye sayısı ortalama $2,1 \pm 0,8$ di. Gruplar arasında enstrümantasyon edilen seviye sayısı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Tüm hastalarda postoperatif dönemde psoas kasında atrofi saptandı. PEEK rod yapılan grupta ortalama hacim kaybı %5,3

olarak ölçülürken, rijit sistem yapılan grupta bu oran anlamlı derecede daha yüksek (%17,9) bulundu ($p < 0.05$). Rijit sistemlerde saptanan atrofi miktarının, dinamik özellik gösteren PEEK sistemlere göre yaklaşık 3 kat daha fazla olduğu gözlemlendi ($p < 0.05$).

Sonuç: Çalışmamız, yarı-rijit sistemlerinin lomber omurganın biyomekanik yük paylaşımını fizyolojik düzeyde tutarak psoas atrofisini önemli ölçüde sınırlayabileceğini göstermektedir. Rijit stabilizasyonun başta psoas kasi olmak üzere paraspinal kas yapılarında daha belirgin "disuse" atrofisine yol açtığı düşünülmektedir. Bu durum, uzun dönem fonksiyonel sonuçlarda PEEK sistemlerin avantajlı olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Lomber dejenerasyon, dinamik enstrümantasyon, psoas major, psoas atrofisi, peek rod

SS-024 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-025- Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TORAKOTOMİ SONRASI GELİŞEN TORAKOJENİK SKOLYOZLAR: İYATROJENİK SPİNAL DEFORMİTELERİN KLİNİK VE RADYOLOJİK ÖZELLİKLERİ

Kamuran Aydın¹, Ercan Bal²

¹SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Torakojenik skolyoz, toraks duvarına yönelik cerrahi girişimler sonrasında gelişebilen nadir bir spinal deformitedir. Özellikle lateral torakotomi sonrası ortaya çıkan spinal deformitelerin klinik seyri ve yönetimine ilişkin literatür sınırlıdır. Bu çalışmada lateral torakotomi sonrası gelişen torakojenik skolyozlu hastaların klinik ve radyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi ve deformitenin klinik seyri hakkında farkındalık oluşturulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde lateral torakotomi sonrası skolyoz gelişen hastalar incelendi. Cerrahi öncesi görüntülemelerinde skolyoz bulunmayan ve postoperatif takiplerinde spinal deformite gelişen hastalar çalışmaya dahil edildi. Sternotomi veya torakoskopi öyküsü bulunan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik özellikleri, geçirdikleri torasik cerrahi işlemler ve radyolojik bulguları değerlendirildi.

Bulgular: Retrospektif analiz sonucunda çalışma kriterlerini karşılayan toplam 5 hasta saptandı. Hastaların birinde ventriküler septal defekt (VSD) cerrahisi, ikisinde atriyal ve ventriküler septal defekt (ASD-VSD) cerrahisi uygulanmıştı. Bir hastada ASD-VSD cerrahisine ek olarak kalp pili implantasyonu ve atriyoventriküler tam blok nedeniyle cerrahi müdahale öyküsü mevcuttu. Bir diğer hastada ise kalp pili implantasyonu ve infektif endokardit nedeniyle cerrahi girişim yapılmıştı. Tüm hastalarda skolyozun torasik cerrahiye takip eden yıllar içerisinde ortaya çıktığı ve izlem sürecinde deformitenin progresyon gösterdiği gözlemlendi.

Sonuç: Torakojenik skolyoz, lateral torakotomi sonrası gelişebilen nadir ancak progresyon gösterebilen bir spinal deformitedir. Literatürde çoklu

torakotomiler, posterior kosta rezeksiyonları ve erken yaşta yapılan torasik cerrahilerin deformite gelişim riskini artırabileceği bildirilmektedir. Bu nedenle lateral torakotomi öyküsü bulunan hastalarda gelişebilecek torakojenik skolyoz açısından uzun dönem klinik ve radyolojik takip önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Torakojenik skolyoz; torakotomi; spinal deformite; iyatrojenik skolyoz; lateral torakotomi

SS-026 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

IS THE TIMED UP AND GO TEST ASSOCIATED WITH PAIN AND DISABILITY IN LUMBAR SPINAL STENOSIS?

Aydın Sinan Apaydın¹, Mehmet Denizhan Yurtluk², Fatma Betül Saylak³

¹Karabük University Department of Neurosurgery

²University of Pittsburgh Department of Neurosurgery

³Cankiri Training and Research Hospital

Aim: Lumbar spinal stenosis (LSS) is a clinical symptom resulting from the narrowing of the spinal canal due to various causes. The Timed Up and Go (TUG) test is used as a bedside test to assess mobility and symptoms in patients clinically. However, the relationship with clinical symptoms remains unclear. This study aims to examine the relationship between the TUG test and pain and disability in patients with LSS.

Material and Methods: This cross-sectional study included 35 patients diagnosed clinically and via magnetic resonance imaging by a neurosurgeon with LSS. Patients' mobility and functionality were assessed using the TUG test. Patients were evaluated for the severity of low back and leg pain using the Visual Analog Scale (VAS) and for functional disability using the Oswestry Disability Index (ODI).

Results: The mean age of the patients (Female: 26, Male: 9) was 55.37±2.46 years. The median TUG test value was 12.34 (9.43-17.47). There was a statistically significant positive correlation between the TUG test and VAS low back ($r=0.560$, $p < 0.001$) and leg pain ($r=0.437$, $p < 0.001$). No correlation was found between TUG and ODI ($r=0.090$, $p=0.608$).

Conclusion: Functional mobility, as assessed by the TUG test, decreases significantly as the severity of lower back and leg pain increases. However, no correlation was found between the Oswestry Disability Index and TUG performance. This suggests that pain severity may be a determining factor in functional performance, but that self-reported disability scales may not fully reflect functional mobility.

Keywords: Lumbar spinal stenosis, Timed up and go test, pain, disability

SS-027 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LUMBAL SPİNAL STENOZLU HASTALARDA TEKAL KESE KESİTSEL ALANINDA AZALMA KAS KESİTSEL ALANI, AĞRI VE ÖZÜRLÜLÜKLE İLİŞKİLİ MİDİR?

Mahmut Ferat

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Lomber spinal stenoz (LSS), çeşitli nedenlerden dolayı spinal ka-

nalın daralmasından kaynaklanan klinik bir semptomdur. Tekal kese kesitsel alanı ile değerlendirilen stenoz hem kassal parametreleri hem de semptomlarda artışı tetikleyebilir. Bu çalışmada LSS'li hastalarda stenoz şiddeti ile multifidus kesitsel alanı, ağrı ve özürllülük arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu kesitsel çalışmaya, bir beyin ve sinir cerrahisi tarafından klinik olarak ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yoluyla LSS tanısı konmuş 30 hasta dahil edildi. Hastaların LSS'ye ait stenoz şiddeti MRG ile tekal kese kesitsel alanına göre değerlendirildi. Hastaların kas kesitsel alanı MRG, bel ve bacak ağrılarının şiddeti Görsel Analog Ölçek (VAS) ve özürllülük ise Oswestry Engellilik Endeksi (ODI) kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı (Kadın: 19, Erkek: 11) 58.87±3.36 yıldır. Hastaların %46.7'si (n=14) şiddetli, %53.3'ü orta şiddetli stenozla sahipti. Tekal kese kesitsel alanı sağ ($r=0.820$, $p < 0.001$) ve sol ($r=0.640$, $p < 0.001$) multifidus kas kesitsel alanı, VAS bacak ağrısı ($r=-0.450$, $p=0.013$) ve ODI ($r=0.406$, $p=0.026$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu.

Sonuç: Bu çalışma, LSS şiddetinde artışın, hem sağ hem de sol tarafta multifidus kasının kesit alanında azalma ve bacak ağrısı ve özürllülükte artışla ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar LSS'nin hastalarda sadece sinir sıkışmasına bağlı semptomlara değil, aynı zamanda paraspinal kas dejenerasyonuna ve fonksiyonel bozukluğa da katkıda bulunabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle, hem sinir hem de kas yapılarının değerlendirilmesi, hastalık şiddetinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Lomber spinal stenosis, ağrı, kesitsel alan, stenoz şiddeti.

SS-028 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER RADİKÜLER AĞRIDA TRANSFORAMİNAL EPİDURAL STERÖİD ENJEKSİYONUNUN KISA DÖNEM ETKİNLİĞİ: 264 HASTADA STANDART YANIT ÖLÇÜTLERİ İLE DEĞERLENDİRME

Fatih Toprak

Sultanbeyli Devlet Hastanesi

Amaç: Transforaminal epidural steroid enjeksiyonu (TFESE) sinir kökünün ventral komponentini hedefleyerek ağrı iletimini en proksimal düzeyde modüle etmeyi amaçlayan minimal invaziv tedavi seçeneğidir. Bu çalışmanın amacı TFESF uygulanan hastalarda enjeksiyon sonrası 2. haftadaki klinik yanıtı literatürde kabul görmüş ≥ 30 ve ≥ 50 Görsel Analog Skala (VAS) yanıt eşiklerine göre değerlendirilerek klinik yanıt oranlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Retrospektif çalışmaya, floroskopi kılavuzluğunda güvenli üçgen tekniğiyle TFESF uygulanan 264 hasta dahil edildi. Hastaların işlem öncesi ve işlem sonrası 2. Haftadaki VAS skorları kaydedildi. ≥ 30 azalma minimal klinik anlamlı fark, ≥ 50 azalma ise belirgin klinik iyileşme olarak tanımlandı. Yanıtı etkileyebilecek faktörler olarak yaş, cinsiyet, operasyon öyküsü (var/yok), patoloji seviyesi (tek/multi seviye), lateralite (unilateral/bilateral) ve lomber seviye (L4-5, L5-S1) analiz edildi. Değişkenlerin analizi için lojistik regresyon modelleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: İşlem sonrası 2. haftada hastaların büyük çoğunluğunda ≥ 30

VAS azalması %81.1 (n=214) ve ≥ 50 VAS azalması %67.8 (n=179) olarak saptandı. Operasyon öyküsü olan hastalarda belirgin klinik iyileşme oranları, operasyon öyküsü olmayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulundu. İleri yaş grubu istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek başarı oranı gösterdi. Buna karşın cinsiyet, patoloji seviyesi, lateralite ve uygulama yapılan lomber seviyelerin başarı üzerinde belirleyici bir etkisi saptanmadı.

Sonuç: TFSESE'nun terapötik etkinliğini değerlendirirken, salt ortalama VAS değişimlerine odaklanmak klinik tabloyu maskeleyebilir. Ortalama skor değişimlerinden ziyade literatürde valide edilmiş ≥ 30 ve ≥ 50 yanıt eşiklerinin kullanılması, girişim etkinliğinin bireysel yanıt temelinde ve hasta odaklı bir yaklaşımla değerlendirilmesine imkan tanımaktadır. Klinik başarı, demografik değişkenlerden çok anatomik hedefleme ve hasta seçimine bağlıdır. Bulgularımız, kronik ağrı yönetiminde hasta beklentisi-ni vurgulayan literatürle uyumludur.

Anahtar Sözcükler: Transforaminal epidural steroid enjeksiyonu, Lomber radiküler ağrı, Görsel Analog Skala, Minimal klinik anlamlı fark, Yanıt eşiği

SS-029 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

KAYNAK KISITLI MERKEZDE UNİLATERAL BİPORTAL ENDOSKOPİK SPİNAL CERRAHİ DENEYİMİ

Mehmet Sapancı¹, Elif Gökcalp², Muhammet Enes Gurses²

¹Bitlis Devlet Hastanesi

²Tatvan Devlet Hastanesi

Amaç: Unilateral biportal endoskopik (UBE) spinal cerrahi, minimal invaziv bir teknik olarak son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak kaynak kısıtlı merkezlerde uygulanabilirliği ve klinik sonuçları hakkında veri sınırlıdır. Bu çalışmada, kaynak kısıtlı bir devlet hastanesinde gerçekleştirilen UBE cerrahi sistemi kurulumu ve düşük bütçeli ekipman temini tanımlanmış ve gerçekleştirilen cerrahilerin sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Nisan 2025- Şubat 2026 tarihleri arasında düşük bütçeli merkezde lomber disk hernisi / lomber spinal stenoz tanısıyla UBE cerrahisi uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, operasyon süresi, hastanede kalış süresi, komplikasyonlar ve reoperasyon oranları kaydedildi. Klinik sonuçlar Visual Analog Scale (VAS) ve Oswestry Disability Index (ODI) skorları kullanılarak preoperatif ve postoperatif dönemde değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 47 ± 3 yıl olup, 12'i kadın, 9'i erkekti. Ortalama operasyon süresi 110 dakika, ortalama hastanede kalış süresi 1.4 gün olarak bulundu. Postoperatif erken dönemde VAS ve ODI skorlarında istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptandı ($p < 0.05$). Toplam komplikasyon oranı %9.6 (Bir hastada baş ağrısı, bir hastada Bos kaçağı) idi.

Sonuç: Unilateral biportal endoskopik spinal cerrahi, kaynak kısıtlı merkezlerde güvenli ve etkili bir şekilde uygulanabilir. Minimal invaziv yapısı sayesinde kısa hastanede kalış süresi, düşük komplikasyon oranı ve tatmin edici klinik sonuçlar sağlamaktadır. UBE tekniği, uygun hasta seçimi ve cerrahi deneyim ile periferik merkezlerde de başarılı şekilde uygulanabilecek bir yöntemidir.

Anahtar Sözcükler: Unilateral biportal endoskopi, spinal stenoz, lomber disk hernias

SS-030 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

MRG ÇAĞINDA UNUTULAN ALTIN STANDART: 30 HASTALIK LOMBER MYELO-BT 'NİN TANISAL ÜSTÜNLÜĞÜ

Muhsin Günboz, Aişe Ali, Buket Kara, Seyhun Bağcı, Erhan Emel

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: MRG günümüzde spinal patolojilerin değerlendirilmesinde altın standart olsa da; bazı hasta gruplarında tanısal olarak kullanılamamaktadır. Bu çalışmanın amacı, modern nöroşirürji pratiğinde giderek daha az başvurulan bir yöntem olan Lomber Myelo-BT'nin, seçilmiş hasta gruplarındaki tanısal değerini ve cerrahi stratejiye olan katkısını retrospektif bir seri üzerinden vurgulamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Günümüzde bütün hastalara MRG yapılmıyor. MRG uyumsuz kalp pilleri, geçmiş yıllarda kullanılan enstrümantasyon aletleri, ateşli silahla yaralanma nedeniyle vücuttan çıkarılmamış kurşunlar gibi durumlarda hastalara Myelo-BT ile tanı koyup operasyon gerektiren hastalar tedavi edilebiliyor. Kliniğimizde Ocak 2023–2026 yılları arasında lomber patolojisi olan ancak MRG çekilemeyen veya çekilen MRG'si yetersiz kalan, bu nedenle tanısal Lomber Myelo-BT uygulanan 30 olgu retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, MRG kontrendikasyon nedenleri ve Myelo-BT sonucuna göre alınan tedavi kararları analiz edildi.

Bulgular: Olguların 21'i kadın, 9'u erkek olup yaş ortalaması 63.1 olarak saptandı. Myelo-BT endikasyonları incelendiğinde; 12 hastada geçirilmiş lomber cerrahi öyküsü, 3 hastada MRG ile uyumsuz/bilinmeyen spinal enstrüman varlığı, 2 hastada ateşli silah yaralanmasına bağlı kurşun/saçma bulunması ve 2 hastada MRG uyumsuz kalp pili öyküsü mevcuttu. Myelo-BT görüntülemeleri sonucunda 20 hastaya operasyon endikasyonu konuldu (15 lomber dekompresyon, 4 lomber disektomi; 1 hasta cerrahiyi reddetti). Ayrıca 6 hastaya algolojik girişim (4 epidural, 2 kaudal enjeksiyon) uygulanırken, 4 hastada klinik-radyolojik uyumsuzluk saptanarak ek girişim planlanmadı.

Sonuç: MRG çağında rutin kullanımdan düşmüş olsa da, Lomber Myelo-BT özellikle kök basılarının netleştirilmesinde yüksek tanısal doğruluğa sahiptir. MRG kontrendikasyonu olan veya ağır enstrümantasyon artefaktı bulunan olgularda tanı koydurucu altın standart olma özelliğini sürdürmektedir. Ek olarak, işlemin kendisinin bazı olgularda lomber enjeksiyon benzeri terapötik bir etki yaratarak semptomları hafiflettiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Lomber Myelo-BT, MRG Kontrendikasyonları, Enstrümantasyon Artefaktı, Lomber Stenoz, Myelografi

SS-031 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPİNAL STENoz CERRAHİSİ SONRASI AĞRININ PARAVERTEBRAL KAS ATROFİSİ İÇİN KULLANILAN GOUTALLIER ÖLÇEĞİ İLE İLİŞKİSİ

Ferhat Can¹, Zübeyir Keskin¹, Ahmed Yasin Yavuz²

¹İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²İstanbul Medicana Zincirlikuyu Hastanesi

Amaç: Lomber spinal stenoz(LSS), önde gelen bir sakatlık nedeni ve yaşlı hastalarda spinal cerrahi için en yaygın endikasyonu temsil eden en yaygın dejeneratif spinal bozukluklar arasındadır. Spinal kanalın ilerleyici daralması ile karakterize edilen Lomber spinal stenoz, ağrıya, sınırlı hareketliliğe ve yaşam kalitesinin bozulmasına yol açan önemli nöral ve vasküler kompresyona neden olabilir. Dekompresif cerrahi standart bir tedavi olmasına rağmen, sonuçlar tutarlı değildir ve ameliyat sonrası ağrı ve kalıcı sakatlık belirli hasta alt gruplarında devam etmektedir. Goutallier sınıflandırma sistemi (GSS), yağ infiltrasyonunu niteliksel olarak değerlendirmek için kullanılan görsel bir derecelendirme sistemidir. VAS, 0-10 ölçeğinde sırt ve bacak ağrısı şiddetini ölçer; burada 0 "ağrı yok" ve 10 "mümkün olan en şiddetli ağrı"yı temsil eder. Lomber spinal stenoz cerrahisi geçirmiş olan hastaların postop 6. ay daki ağrı şiddetlerinin(VAS skoru kullanılarak) GSS ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2 yıl içinde tek seviye Lomber spinal stenozu olan ve tek seviyeden opere edilen 40 hastanın preop Lomber Mr tetkikleri incelendi ve yağ/ kas oranı GSS sınıflandırmasına göre Derece 1-2-3-4 olarak belirlendi. 20 erkek 20 kadın olarak iki gruba ayrıldı. Tüm hastalara tek taraflı yaklaşımla bilateral dekompresyon uygulandı. Ağrı skorları VAS skoru ile değerlendirildi.

Bulgular: GSS derecesi yüksek hastalarda postop 6. aydaki ağrı şiddetini ölçen VAS skorunun daha yüksek olduğu görüldü. Kadın hastaların erkek hastalara göre GSS derecesi daha yüksek izlendi.

Sonuç: Paravertebral kasların daha yüksek yağ infiltrasyonunun fonksiyonel iyileşmeyi ve ağrı çözülmesini bozabileceğini düşündürmektedir. Yağ infiltrasyonu, multifidus ve erector spinae gibi önemli kasların kesit alanlarının azalması ve artan ağrı ve fonksiyonel bozukluk arasındaki tutarlı ilişki, kas kalitesi değerlendirmesinin ameliyat öncesi planlamaya dahil edilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Spinal Stenoz, Goutallier, Vas, Kas Atrofisi

SS-032 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SERVİKAL LEZYONLAR İÇİN TRANSMASST VE PARAMASST YAKLAŞIMLAR İLE STABİLİZASYON

Ensar Kağan Karalar, Ertuğrul Yurdakul, Yunus Emre Batman, Aydın Talat Baydar, Bahadır Topal, İlhan Yılmaz

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Odontoid ve üst servikal bölgenin anterior yerleşimli lezyonlarına biyopsi veya drenaj amacıyla doğrudan erişim nadiren bildirilmiştir. Transmass ve paramass koridorları, seçilmiş olgularda patolojinin doğrudan görülmesini sağlayan minimal invaziv bir posterolateral yol sunar. Ancak bu yaklaşımlar spinal instabilite riski taşıdığından, gerekli durumlarda ek posterior fiksasyon uygulanması kritik önem taşır. Bu çalışmada, neoplastik, kistik ve enfeksiyöz kökenli üç nadir servikal olgu, gerektiğinde kişiselleştirilmiş posterior stabilizasyon ile birlikte transmass/paramass yaklaşımları kullanılarak tedavi edilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Semptomatik dört hastaya transmass veya paramass yaklaşımları kullanılarak biyopsi ya da drenaj uygulanmıştır. İki olguda posterior stabilizasyon eklenmiştir: Olgu 1 (Retrofaringeal kordoma):Transmass biyopsi ve tümör dekompresyonu uygulanmış, ardından C1 lateral kitle ve C3 pedikül vida fiksasyonu yapılmıştır. Olgu

2 (Servikal sinovyal kist):Stabilite korunduğu için enstrümantasyon uygulanmadan paramass kist boşaltımı gerçekleştirilmiştir. Olgu 3 (Otitis media sonrası epidural apse):Drenajın ardından C3-4 transpediküler fiksasyon ve oksipital plaklama ile oksipitoservikal füzyon uygulanmıştır. Olgu 4(Odontoid kitle)Odontoid tümör dekompresyonunun ardından lojasegment uygulaması yapılmış C1 lateral mass C2 pedikül vidalarıyla fiksasyon gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Tüm cerrahiler intraoperatif komplikasyon olmaksızın tamamlanmıştır. Kordoma tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır; odontoid kitle patolojisi dev hücreli tümör açısından H3G34W immünohistokimyasal incelemesi negatif sonuç vermiştir. Bulgular ön planda bir dev hücreli-reperatif granülomu lehine yorumlanmıştır. Diğer vakaların aksine tek seansa operasyon gerçekleştirilmiştir. sinovyal kist instabilite gelişmeden başarıyla boşaltılmıştır; epidural apse ise hızlı sistemik iyileşme ile gerilemiştir. Hiçbir hastada yeni nörolojik defisit gelişmemiştir. Kısa dönem takipte nüks veya instabilite saptanmamıştır.

Sonuç: Transmass ve paramass yaklaşımları, neoplastik, kistik ve enfeksiyöz kökenli anterior üst servikal lezyonlara güvenli ve doğrudan erişim sağlar. Uygun posterior fiksasyon yöntemleri ile birlikte kullanıldığında, bu yaklaşımlar hem etkili lezyon yönetimi hem de kalıcı spinal stabilite sunar.

Anahtar Sözcükler: Servikal omurga, Transmass yaklaşım, Paramass yaklaşım, Kordoma, Epidural abse

SS-033 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

THE EFFECT OF IRRIGATION FLUID TEMPERATURE ON PERIOPERATIVE HYPOTHERMIA AND METABOLIC ACIDOSIS DURING UNILATERAL BIportal ENDOSCOPIC SPINE SURGERY

Ali Kaplan¹, Begüm Aslantaş Kaplan¹, Salim Şentürk², İlker Solmaz³

¹Tokat Erbaa State Hospital

²Memorial Bahçelievler Hospital

³Private Practice

Aim: Continuous fluid irrigation is essential for adequate visualization during unilateral biportal endoscopic (UBE) spine surgery, yet the potential systemic effects of irrigation fluid temperature have received limited attention. This study aimed to evaluate the effects of irrigation fluid temperature on perioperative body temperature, blood gas parameters, and early postoperative pain in patients undergoing UBE surgery for lumbar degenerative diseases.

Material and Methods: This retrospective single-center study included 60 patients who underwent UBE surgery for lumbar disc herniation or lumbar spinal stenosis. Patients were divided into two groups: the warm irrigation group (n=30), receiving normal saline at 36-37°C, and the cold irrigation group (n=30), receiving normal saline at room temperature (20-22°C). Tympanic body temperature, venous blood gas parameters (pH, lactate, bicarbonate, base excess), and Visual Analog Scale (VAS) scores were compared at preoperative, intraoperative (30th and 60th minutes), and postoperative time points.

Results: No significant baseline differences existed between groups. The cold irrigation group demonstrated significantly lower body temperatures (35.45±0.37°C vs. 36.25±0.13°C, p < 0.001), lower pH values (7.28±0.03 vs. 7.38±0.01, p < 0.001), higher lactate levels (2.88±0.35 vs.

1.40±0.15 mmol/L, $p < 0.001$), and lower bicarbonate levels (19.65±1.56 vs. 23.26±0.83 mmol/L, $p < 0.001$) postoperatively. No significant differences were observed in VAS scores ($p > 0.05$).

Conclusion: Room-temperature irrigation during UBE surgery was associated with significant perioperative hypothermia and metabolic acidosis. Warming irrigation fluid to near-body temperature may represent a simple and effective strategy to maintain thermoregulatory and metabolic stability during endoscopic spine surgery.

Keywords: Unilateral biportal endoscopy, irrigation fluid temperature, perioperative hypothermia, metabolic acidosis, lumbar spine surgery

SS-034 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ'NDE TORAKOLOMBER BÖLGE STABİLİZASYON CERRAHİSİ UYGULANAN 500 HASTANIN RETROSPEKTİF KLİNİK ANALİZİ

Fatma Betül Saylak¹, Burak Bahadır², Tunahan Aksakallı², Recai Kulak², Harun Demirci², Muhammed Taha Eser², Ömer Faruk Türkoğlu²

¹Çankırı Devlet Hastanesi

²Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Lomber spinal stenoz, nüks lomber disk hernisi ve torakolomber fraktürlerde tedavi olarak sıklıkla tercih edilen cerrahi yöntemlerden biri spinal stabilizasyondur. Bu yöntemde çeşitli komplikasyonlar görülebilmektedir. Bu nedenle kliniğimizde torakolomber bölgede stabilizasyon uygulanan hastaların ayrıntılı analizini yapmayı ve ameliyat sonrası gelişen komplikasyonları incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde Haziran 2019 - Ocak 2024 yılları arasında torakolomber bölge stabilizasyon cerrahisi uygulan toplam 500 hastanın retrospektif olarak yaş, cinsiyet, ek hastalık, sigara, beden kütle indeksi, pfirrmann skalası, postoperatif vida-rod komplikasyonları, kullanılan rod türü ve postoperatif ağrı şikayetlerinin geçiş geçmemesi kriterlerini değerlendirdik

Bulgular: Bu hastaların 323'ü (%64,6) kadın geriye kalan 197'si (%35, 4) erkekti. En küçük yaş 20 en büyük yaş ise 86'ydı; yaş ortalaması 60.9' du. 500 hastanın 36'sı (%7,2) yara yeri enfeksiyonu ve akıntısı sebebi ile takip edildi. Toplamda 64 (%12,8) hastada komşu segment veya revizyon öyküsü mevcuttu. Özellikle sigara kullanımı olan ve BKİ'si yüksek hastalarda bu oran fazlaydı. 373 (%74,6) hastanın postoperatif 1 yıllık takiplerinde VAS değerinin sıfıra yakın gerilediği; 127' sinin (%25,4) ise pre op'una göre yarı değeri ve üzerinde kaldığı izlendi. Şikayetleri devam eden hastalara pfirrmann sınıflaması yapıldığında; 57 hastanın derecesi 4 (%44,8), 45'inin derecesi 3 (%35, 4) olarak hesaplandı. Dinamik rod kullanılan hastaların VAS değerlerinin dramatik gerilediği ve komşu segment görülme oranlarının azaldığı dikkat çeken noktalardan biriydi.

Sonuç: Torakolomber bölge stabilizasyon cerrahisinde tercih edilecek yöntem; hastaya ait demografik ve klinik özellikler, rahatsızlığın seviyeleri ve biyomekanik gereksinimler doğrultusunda belirlenmektedir. Çalışmaların genişletilmesiyle; daha iyi postoperatif ağrı yönetimi, etkili fonksiyonel iyileşme ve daha düşük komplikasyon oranları elde etmek mümkün olacaktır

Anahtar Sözcükler: Torakolomber Stabilizasyon, Pfirrmann sınıflaması, Komşu Segment, VAS

SS-035 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

BİLATERAL KTS'DE 'CROSS-RELİEF' FENOMENİ: 96 OLGUNUN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Ali İmran Özmarasalı

Bursa Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği

Amaç: Karpal Tünel Sendromu (KTS) vakalarının büyük çoğunluğu elektrofizyolojik olarak bilateral seyretmektedir. Ancak tek taraflı cerrahi sonrası karşı eldeki semptomların da gerilemesi ("cross-relief") sık gözlenen bir fenomendir. Bu çalışma, bilateral KTS'de tek taraflı cerrahinin kontralateral el üzerindeki etkisini, operasyon zamanlamasını ve ENMG şiddetiyle ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Retrospektif olarak incelenen 96 KTS hastasından, klinik ve elektrofizyolojik olarak bilateral tutulumu olan 70 hasta (%72,9) analize dahil edildi. Hastalar "bilateral cerrahi uygulananlar" ve "tek taraflı cerrahi sonrası klinik iyileşme gösterenler" olarak gruplandırıldı.

Bulgular: Bilateral KTS hastalarının %68,6'sında (n=48) sadece şiddetli tarafa yapılan cerrahi sonrası, kontralateral elde ek müdahaleye gerek duymayan tam klinik iyileşme sağlandı. Bilateral cerrahi uygulanan grupta (n=22) iki operasyon arasındaki ortalama süre 67,6 gün olarak saptandı. Bilateral cerrahi grubunda "Bilateral Ağır" ENMG oranı %59 iken, tek taraflı cerrahiyle iyileşenlerde bu oran sadece %16,6 idi. Tek taraflı cerrahiyle yetinen grubun %25'i "Bilateral Orta" veya asimetrik (Ağır-Orta/Hafif) bulgular sergilemekteydi.

Sonuç: Çalışmamız, KTS'nin santral duyarılabilir bileşenleri barındıran sistemik bir süreç olduğunu ve periferik dekompresyonun nöral plastisite yoluyla kontralateral rahatlama sağlayabildiğini göstermektedir. Özellikle bilateral orta şiddetli vakalarda tek taraflı cerrahi klinik başarı için yeterli olabilmektedir. Ortalama 2 aylık bekleme süreci, hastaların %68'inde ikinci bir cerrahi gereksinimini ortadan kaldırmıştır. Her bilateral ENMG bulgusu mutlak cerrahi endikasyonu taşımamalı; tedavi planında klinik yanıt esas alınmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Bilateral Karpal Tünel Sendromu, Cross-relief Phenomenon, Central Sensitization, Elektromiyografi, Nöral Plastisite

SS-036 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-037 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

COMPARATIVE ANALYSIS OF PRE-OPERATIVE DEGENERATIVE FINDINGS AND MECHANICAL FAILURES IN RIGID VS. DYNAMIC SPINAL STABILIZATION SYSTEMS

Emre Zorlu¹, Mert Korkmak², Omar Alomari³, Türker Kılıç⁴, Emel Ece Özcan-Ekşi⁵, Murat Şakir Ekşi⁴

¹Department of Neurosurgery, Göztepe Medical Park Hospital, İstanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, İstanbul, Türkiye

³University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

⁴Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

⁵Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

Aim: The choice between rigid and dynamic spinal stabilization systems depends on pre-operative degenerative findings and the risk of post-operative mechanical failure. This study compares pre-operative characteristics and mechanical failure rates between these two methods.

Material and Methods: We retrospectively analyzed patients who underwent rigid or dynamic stabilization. Pre-operative variables included intervertebral disc degeneration, osteophyte presence, and paraspinal muscle fatty infiltration (multifidus, erector spinae, psoas). Post-operative mechanical failures, including adjacent segment degeneration and pseudoarthrosis, were assessed.

Results: Significant differences were found in disc degeneration at L2–L3 ($p=0.028$) and L3–L4 ($p=0.009$). L1–L2 osteophytes were more frequent in the rigid group ($p=0.027$). The dynamic group showed significantly higher total fatty infiltration in the multifidus ($p=0.007$), erector spinae ($p=0.001$), and psoas ($p < 0.001$). Multivariable regression identified L1–L2 osteophytes (OR 0.262, $p=0.015$), L4–L5 erector spinae total (OR 0.407, $p=0.018$), and L5–S1 psoas total (OR 2.208, $p=0.011$) as independent predictors of system selection. Adjacent segment degeneration occurred more frequently in the dynamic group (37% vs. 21.9%; $p=0.046$), whereas pseudoarthrosis rates were similar ($p=0.884$). Hypertension ($p=0.027$) and older age (61.73 vs. 54.92 years; $p=0.003$) were associated with pseudoarthrosis.

Conclusion: Dynamic stabilization is more often used in patients with greater paraspinal fatty infiltration but is associated with higher adjacent segment degeneration rates. Age and muscle infiltration patterns are important predictors of mechanical failure.

Keywords: Dynamic stabilization, Rigid spinal instrumentation, Adjacent segment degeneration, Paraspinal muscle fatty infiltration, Pseudoarthrosis

SS-038 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

COULD ALTERATION IN THE VACUUM PHENOMENON RATHER THAN ITS PRESENCE BE A SIGN OF SPINAL INSTABILITY?

Mert Korkmak¹, Emre Ünal¹, Akın Akakın¹, Türker Kılıç², Emel Ece Özcan-Ekşi³, Murat Şakir Ekşi²

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, Istanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

³Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

Aim: The intradiscal vacuum phenomenon has traditionally been regarded as a radiologic indicator of segmental instability. However, its relationship with postoperative fusion outcomes and mechanical complications remains unclear. This study investigated whether alterations in intradiscal and intrafacet vacuum phenomenon influence clinical and mechanical outcomes after lumbar fusion.

Material and Methods: This retrospective cohort study included consecutive patients undergoing lumbar fusion for degenerative disorders. Preoperative and final follow-up computed tomography scans were evaluated for intradiscal and intrafacet vacuum phenomenon. Associations

between vacuum phenomenon dynamics, mechanical complications (adjacent segment disease and pseudoarthrosis), and patient-reported functional outcomes were analyzed.

Results: New-onset intrafacet vacuum phenomenon and resolution of pre-existing intrafacet vacuum phenomenon were significantly associated with increased mechanical failure and adjacent segment disease. Mechanical failure occurred in 73.3% of patients with new intrafacet vacuum phenomenon (OR=3.552), and adjacent segment disease in 53.3% (OR=3.513). Intradiscal vacuum phenomenon showed no significant association with mechanical complications. Patients with newly developed intrafacet vacuum phenomenon demonstrated poorer achievement of minimal clinically important difference in Oswestry Disability Index. Interbody fusion was more strongly associated with vacuum phenomenon alterations and functional outcomes than posterolateral fusion alone.

Conclusion: Postoperative alterations in intrafacet vacuum phenomenon, rather than its mere presence, may better indicate mechanical complications and functional decline after lumbar fusion. These findings challenge the traditional view of intradiscal vacuum phenomenon as the primary marker of instability. Further prospective studies are warranted.

Keywords: Adjacent segment disease, Vacuum phenomenon, Mechanical complications, Lumbar fusion

SS-039 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SEGMENTAL DISTRIBUTION OF FACET JOINT VACUUM PHENOMENON: A CT-BASED CLASSIFICATION AND ITS ASSOCIATION WITH SYMPTOMATIC LUMBAR DEGENERATION

Mert Korkmak¹, Emre Zorlu², Akın Akakın¹, Türker Kılıç³, Emel Ece Özcan-Ekşi⁴, Murat Şakir Ekşi³

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, Istanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Göztepe Medical Park Hospital, Istanbul, Türkiye

³Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

⁴Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

Aim: The vacuum phenomenon refers to aseptic intra-articular gas within spinal joints and is commonly detected on CT as a marker of degeneration. Although a standardized CT-based classification exists for disc vacuum phenomenon, no comparable system has been established for facet joints, a key component of the three-joint complex. This study aimed to adapt the existing disc vacuum classification to facet joints and determine whether this approach can differentiate symptomatic patients from healthy individuals.

Material and Methods: A total of 141 subjects were included: 72 healthy controls and 69 symptomatic patients. CT scans from L1 to S1 were evaluated. Vacuum phenomena in intervertebral discs and facet joints were graded using an adapted system: Type 0 (none), Type 1 (minimal or no articular contact), Type 2 (contact with one articular surface), and Type 3 (bridging both articular surfaces). Subchondral sclerosis (A/B) and osteophyte formation were also recorded.

Results: Demographic characteristics were similar between groups (median age 63.5 vs. 61.0 years, $P=0.82$). Significant differences were identified at L2–L3 and L3–L4. At L2–L3, disc and right facet vacuum phenomena were more frequent in symptomatic patients ($P=0.01$). At L3–L4,

advanced facet vacuum types (Types 2 and 3) were significantly more common in patients ($P=0.03$ right; $P=0.02$ left). Advanced subtypes (2B and 3B) and severe osteophytes were also predominantly observed in the symptomatic group.

Conclusion: The adapted facet vacuum classification appears to differentiate clinically relevant degeneration from age-related changes. Advanced vacuum types (2 and 3), particularly at L2–L4, were associated with symptomatic status and may represent a useful CT-based indicator of lumbar degeneration.

Keywords: Facet joint, Vacuum phenomenon, Lumbar degeneration, CT classification

SS-040 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SERVİKAL SPİNAL KİTLELER: TEK MERKEZ CERRAHİ DENEYİMİ

Tahir Yıldırım, Metin Kaplan, Muhammet Ali Baykara, Bilal Ertuğrul, Fatih Serhat Erol

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Servikal yerleşimli intradural spinal kitleler yüksek nörolojik defisit ve instabilite riski nedeniyle cerrahi açıdan özellikli lezyonlardır. Bu çalışmada merkezimizde ameliyat edilen servikal intradural spinal kitlelerin klinik özellikleri, cerrahi yaklaşımı ve sonuçları değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Servikal intradural spinal kitle nedeniyle ameliyat edilen ve hastane e-arşivinde verileri eksiksiz olan olgular çalışmaya dahil edildi. Olgular yaş, cinsiyet, başvuru semptomları, tümör yerleşimi, histopatolojisi, syrinks varlığı, rezeksiyon derecesi ve stabilizasyon gereksinimi açısından analiz edildi.

Bulgular: Toplam 25 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların 13'ü kadın (%52), 12'si erkekti (%48) ve ortalama yaş 41'di. En sık başvuru şikâyeti boyun ağrısıydı (%52) bunu motor ve duyu defisiti izlemekteydi (%44). Olguların %60'ında tümör intradural ekstrapedüller, %40'ında intradural intramedüller yerleşimliydi. Tümör yerleşimi en sık alt servikal bölgedeydi (%48) ve dokuz hastada syringomyeli eşlik etmekteydi (%36). Tüm hastalarda total rezeksiyon sağlandı (Resim 1,2). Dört hastada (%16) instabilite riski nedeniyle enstrümantasyon uygulandı. Ameliyat sonrası 3 hastada (%12) nörolojik defisit arttı. Tümörlerin yaklaşık yarısını schwannomlar (%28) ve meningiomlar (%20) oluşturmuyordu.

Sonuç: Serimizde servikal intradural spinal kitlelerin çoğunluğu ekstrapedüller yerleşimliydi ve erişkin yaş grubunda yoğunlaşmaktaydı. Literatürde orta servikal bölgenin daha sık etkilendiği bildirilse de bizim olgularımızda alt servikal yerleşim ön plandaydı. Patolojik tanıda schwannomlar literature benzer olarak ilk sırada yer aldı. Klinik olarak ağrı en sık başvuru nedeni olmakla birlikte intramedüller yerleşimli tümörlerde motor defisit de sıklıkla. Ameliyat sonrası nörolojik defisiti artan 3 hastada da tümör intramedüller yerleşimliydi. Tüm hastalarda posterior yaklaşım ile total rezeksiyon sağlandı. İki seviye ve üzeri total laminektomi yapılan ve kifoz gelişme riski bulunan hastalarda enstrümantasyon uygulanması stabilitenin korunması açısından uygun bir yaklaşım olarak değerlendirildi.

Anahtar Sözcükler: Servikal intradural kitle, Servikal stabilizasyon, Intradural intramedüller tümör, Intradural ekstrapedüller tümör

SS-041 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER VERTEBRALARIN "HOUNSFIELD ÜNİT" DEĞERLERİ İLE TRANSPEDİKÜLER VİDA GEVŞEMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Abdullah Baybars Öktem¹, Alemiddin Özdemir¹, Selçuk Başer², Ulaş Yüksel¹, Mustafa Öğden¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Son zamanlarda "çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi (DEXA)" değerlerinin dejeneratif omurga hastalıklarında yanlış sonuçlar verebildiği bildirilmektedir. Bu nedenle kemik mineral yoğunluğunu değerlendirilmede doku yoğunluğunu gösteren "Hounsfield Unit (HU)" değerlerinin BT görüntülerinde ölçülmesine olan ilgi giderek artmaktadır. Bu çalışmada lomber posterior enstrümantasyon uygulanmış hastalarda enstrümantasyon/vida gevşemesi ile BT görüntülerindeki HU değerleri arasındaki ilişki araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya L3-L4-L5 posterior enstrümantasyon uygulanmış yetişkin hastalar alındı ve hastalar enstrüman gevşemesi olanlar ve olmayanlar şeklinde gruplandı. Enstrüman kırığı olan, eksik radyolojik görüntülemesi olan hastalar çalışmadan dışlandıktan sonra, kalan hastaların preoperatif BT görüntülerinde transpediküler vidaların gönderilme doğrultularının HU değerleri ile vertebra korpusunun orta kısmının HU değerleri ölçülüp karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 47 hastanın 17 tanesinde vida gevşemesi (13 hastada bilateral, 4 hastada tek taraflı) görüldü. 1 hastada L4 ve L5 vertebra larında bilateral vida gevşemesi ve kalanında L5 vida gevşemesi saptandı. Vida gevşemesi olan ve olmayan hastaların HU değerleri arasında fark bulunmadı. L3, L4 ve L5 vertebra sağ ve sol transpediküler vida gönderme doğrultularının HU değerlerinin farklı olmadığı saptandı. Ayrıca her bir grupta yer alan hastaların sağ ve sol HU değerleri de farklı değildi. Kadın ve erkek hastaların HU değerleri de farklı değildi. Gruplarda yer alan erkek ve kadın hastaların kendi içlerinde sağ ve sol transpediküler vida gönderme doğrultularının HU değerleri de farklı değildi. Korelasyon analizi sonunda hiçbir çalışma parametresinin enstrüman/transpediküler vida gevşemesi ile ilişkisinin olmadığı ve ROC-curve analizi sonunda HU değerlerinin enstrüman gevşeme olasılığını öngöremeyeceği bulundu.

Sonuç: Bu çalışmanın sonunda preoperatif BT görüntülerinde transpediküler vidaların gönderilme doğrultularının HU değerlerinin enstrüman/transpediküler vida gevşemesi olasılığını öngöremeyeceği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Sözcükler: Transpediküler vida gevşemesi, BT, "Hounsfield Unit"

SS-042 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TRANSPEDİKÜLER VİDALAMADA KONVERJAN VEYA DİVERJAN YÖRÜNGELERİN "HOUNSFIELD ÜNİT" DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Alemiddin Özdemir¹, Selçuk Başer², Özge Aydın¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Literatürde kemik kalitesi için DEXA ile eşzamanlı olarak lomber BT görüntülerinde «Hounsfield Unit (HU)» değerlerinin ölçülmesi önerilmek-
te ve vertebra HU değerlerindeki azalmanın vida gevşemesi riskiyle ilişkili
olabileceği bildirilmektedir. Ayrıca literatürde diverjan vida gönderme
doğrultusu bir seçenek olarak değerlendirilmeye başlanmış ve standart
konverjan doğrultuya kıyasla daha sağlam bir tutuşa sahip olabilece-
ği savunulmuştur. Bu çalışmada transpediküler gönderilecek vidaların
konverjan (medial) veya diverjan (lateral) doğrultudaki HU değerlerinin
ve bu doğrultudaki kemik korpusunun HU değerlerinin karşılaştırılması
amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya alınan hastaların yaşları, cinsiyetleri,
aksiyel BT görüntülerinde L3, L4, L5 vertebra larının transpediküler vida
konverjan ve diverjan gönderme doğrultularının bilateral HU değerleri ve
ilgili korpusun toplam HU değerleri ölçüldü.

Bulgular: Çalışmaya 30 hastanın L3, L4, L5 vertebra larında konverjan ya
da diverjan vida gönderme doğrultularının HU değerleri benzer bulun-
du. Konverjan ve diverjan doğrultuda vida gönderme doğrultularının HU
değerlerinin her bir vertebra için karşılaştırılması sonucunda L4 sağ ve L5
sol HU değerlerinin diverjan doğrultuda daha yüksek ölçüldüğü saptandı.
Konverjan ve diverjan vida gönderme doğrultularının HU değerleri kadın
ve erkek hastalarda benzerdi. Kadın hastalarda L4 vertebra sağ vida gön-
derme diverjan doğrultularının HU değerlerinin konverjan doğrultuları-
nın değerlerinden fazla olduğu görüldü. Erkek hastalarda ise L5 vertebra
sol vida gönderme diverjan doğrultularının HU değerlerinin konverjan
doğrultularının HU değerlerinden daha yüksek olduğu ve kadın hasta-
larda L5 vertebra sol ve sağ vida gönderme diverjan doğrultularının HU
değerlerinin konverjan doğrultularının HU değerlerinden daha yüksek
olduğu saptandı.

Sonuç: Çalışmanın sonunda L3, L4, L5 vertebra larında konverjan ya da di-
verjan transpediküler vida gönderme doğrultularının HU değerlerinin ve
bu doğrultuların geçtiği vertebra ların toplam HU değerlerinin farklı olma-
dığı sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Sözcükler: Transpediküler vida, konverjan, diverjan, “Hounsfi-
eld Unit”

SS-043 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

POSTERİOR LOMBER FÜZYON CERRAHİSİ SONUÇLARI ÜZERİNE SARKOPENİNİN ETKİSİ

**Mustafa Kavcar, Kerem Can Akay, Baran Can Alpergin,
Ahmet Yücel, Behzat Rüçhan Ergün**

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Sarkopeni, progresif kas kaybı ile karakterize olup, giderek artan
şekilde cerrahi risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Posterior lomber
füzyon cerrahisi sonuçları üzerindeki etkisi ise yeterince araştırılmamıştır.
Bu çalışma, sarkopeninin perioperatif ve fonksiyonel sonuçlarla ilişkisini
incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Posterior lomber füzyon uygulanan 98 hasta
(2022–2025) retrospektif olarak değerlendirildi. Sarkopeni tanısı, preope-
ratif MRG’de psoas kas indeksi kullanılarak konuldu. Perioperatif kompli-
kasyonlar, kan kaybı, hastanede yatış süresi ve 12. ay fonksiyonel sonuç-
ları (ODI, SF-36) sarkopenik (n=34) ve sarkopenik olmayan (n=64) hastalar
arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Sarkopenik hastalarda komplikasyon oranı daha yüksekti (%29’a
karşı %12, p=0,02), kan kaybı daha fazlaydı (ortalama 680’a karşı 520 mL,
p=0,03) ve hastanede yatış süresi daha uzundu (8’e karşı 5 gün, p < 0,01).
On ikinci ayda her iki grupta da fonksiyonel iyileşme görüldü; ancak sarko-
penik hastalarda ODI skorundaki düzelme daha sınırlıydı (p=0,04).

Sonuç: Sarkopeni, posterior lomber füzyon cerrahisinde perioperatif
güvenliği ve fonksiyonel iyileşmeyi olumsuz etkilemektedir. Preoperatif
sarkopeni taraması, yüksek riskli hastaların belirlenmesine yardımcı ola-
bilir ve beslenme ile fiziksel optimizasyon stratejilerinin planlanmasına
rehberlik edebilir.

Anahtar Sözcükler: Sarkopeni, Stabilizasyon, Füzyon

SS-044 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SERVİKAL MİYELOPATİLİ HASTALARDA LAMİNOPLASTİ VE LATERAL MASS VIDALAMANIN KLİNİK İYİLEŞME VE SERVİKAL SAGİTAL DİZİLİM (C2–C7 SVA) ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

**Samet Dinç, Engin Kayıkcı, Atakan Besnek, Oğuz Kağan Üre,
Soner Zamir**

Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Servikal spondilolitik miyelopati, dejeneratif spinal kord komp-
resyonunun en sık nedenlerinden biri olup progresif nörolojik defisit ve
fonksiyonel kayıp ile karakterizedir. Posterior dekompresyon teknikleri
arasında laminoplasti ile laminektomi ve lateral mass vidalama sık kulla-
nılan yöntemlerdir. Bu cerrahi tekniklerin servikal sagittal hizalanma ve
klinik sonuçlar üzerindeki etkileri farklılık gösterebilmektedir. Servikal
sagittal vertikal aks (C2–C7 SVA), servikal sagittal dengenin göstergesi
olup fonksiyonel sonuçlarla ilişkilidir. Bu çalışmada laminoplasti ve lateral
mass vidalama uygulanan hastalarda klinik iyileşme ve sagittal hizalanma
karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde servikal spondilolitik miyelopati tanısıyla
opere edilen 32 hasta retrospektif değerlendirildi. Hastalar uygulanan cer-
rahi yönetime göre laminoplasti (n=17) ve lateral mass vidalama (n=15) ol-
mak üzere iki gruba ayrıldı. Demografik veriler, nörolojik muayene bulgula-
rı ve preoperatif ile postoperatif C2–C7 SVA ölçümleri analiz edildi. Sagittal
hizalanma değişimi ve motor defisit düzelmesi karşılaştırıldı.

Bulgular: Cerrahi yaklaşım ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir
fark olduğu görüldü (p < 0,001). Laminoplasti grubunda ortalama C2–C7
SVA değeri 31,7 mm’den 31,3 mm’ye minimal değişim gösterirken, lateral
mass vidalama grubunda 41,7 mm’den 29,3 mm’ye azalma izlendi; her
iki yaklaşım arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü (p <
0,001). Postoperatif nörolojik düzelme laminoplasti grubunda %17,6 ora-
nındayken, lateral mass vidalama grubunda %33,3 olarak saptandı; arala-
rında istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmedi (p=0,4). Lateral mass
vidalama uygulanan hastalarda sagittal hizalanmada belirgin düzelme ve
yüksek klinik iyileşme oranı elde edildi.

Sonuç: Lateral mass vidalama, servikal sagittal hizalanmanın düzeltilmesi
ve nörolojik iyileşmenin sağlanması açısından bizim çalışmamızda lami-
noplastiye kıyasla daha etkili bulunmuştur. Özellikle preoperatif sagittal
dengesizliği belirgin olan hastalarda lateral mass vidalama klinik sonuçla-
rı olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Servikal, Sagittal, Laminoplasti, Laminektomi

SS-045 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

NADİR BİR NÖROŞİRÜRJİKAL ACİL OLARAK SERVİKAL EPİDURAL HEMATOMLAR: TEK MERKEZLİ 5 OLGUNUN RETROSPEKTİF İNCELEMESİ**Ali İmran Özmarasalı, Mehmet Ziya Çetiner, Ahmet Gülmez, Duygu Baykal***Bursa Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği*

Amaç: Servikal epidural hematoma (SEH), erken müdahale edilmediğinde kuadripleji ve mortalite ile seyreden nadir bir spinal acildir. Bu çalışmada, farklı etiyolojik nedenlerle gelişen 5 SEH vakasının klinik sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2020-2025 yılları arasında opere edilen 5 SEH vakası (3E, 2K; ortalama yaş: 41) incelendi. Vakaların 4'ü spontan, 1'i aynı seviyeden düşme sonrası minör travmatik (Ankilozan Spondilit) etiyolojiye sahipti. Hastalar preoperatif ve nihai ASIA (AİS) skorları, cerrahi teknikler ve lokalizasyon açısından değerlendirildi.

Bulgular: Hematomlar en sık C3-T1 segmentleri arasında izlendi. Cerrahi teknik olarak 3 hastada hemilaminektomi, 1 hastada laminektomi, 1 hastada ise laminektomi ile birlikte posterior stabilizasyon uygulandı. Başvuru anında 2 hasta AİS-A, 1 hasta AİS-C ve 2 hasta AİS-D nörolojik tablo-sundaydı. Nihai kontrolde yaşayan 4 hastanın 3'ü AİS-E (tam iyileşme), 1'i AİS-C seviyesine ulaştı. Bir vaka postoperatif dönemde exitus oldu. Özellikle başvurunun ilk 4. saatinde opere edilen AİS-A hastanın tam iyileşme göstermesi dikkat çekiciydi.

Sonuç: SEH serimizde, başlangıç nörolojik tablosu ağır (AİS-A) olan hastalarda dahi acil dekompresyon (hemilaminektomi veya laminektomi) ile yüz güldürücü sonuçlar alınmıştır. Serimiz, erken cerrahinin ve uygun dekompresyonun nörolojik iyileşmedeki kritik önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Servikal epidural hematoma, Spinal aciller, Hemilaminektomi, Nörolojik prognoz, ASIA skoru

SS-046 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LUMBOSAKRAL FÜZYON SONRASI ERKEN DÖNEM BİR KOMPLİKASYON OLARAK AKUT TROKANTERİK BURŞİT: İNSİDANS, RİSK FAKTÖRLERİ VE KLİNİK SEYİR**Lokman Ayhan, Enis Furkan Edehan, Evren Sönmez***Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Amaç: Trokanterik bursit, postoperatif spinal cerrahinin az bilinen bir komplikasyondur ve rekürren radikülopatiye taklit edebilir. Ameliyat sonrası ilk hafta gelişen akut bursitin insidansı ile metabolik-mekanik belirleyicileri yeterince tanımlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, akut postoperatif trokanterik bursitin insidansını belirlemek, metabolik ve mekanik risk faktörlerini ortaya koymak ve erken klinik seyrini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 2020–2024 yılları arasında lumbosakral füzyon uygulanan 310 hasta retrospektif olarak incelendi. İlk hafta içinde lateral kalça ağrısı gelişen 37 hastadan, dışlama kriterleri sonrası MR ile doğrulanmış 30 akut bursit olgusu seçildi ve yaş-cinsiyet eşleştirmeli 30 kontrol hasta ile karşılaştırıldı. Vitamin D düzeyi, femur boyunu T-skoru, trokanterik Hounsfield unit değerleri ve Kompozit Kemik Kalitesi İndeksi kaydedildi.

Klinik sonuçlar VAS ve Harris Kalça Skoru ile başlangıçta, üçüncü ve on ikinci aylarda değerlendirildi.

Bulgular: Lumbosakral füzyonlu 310 hastanın 37'sinde ilk hafta lateral kalça ağrısı gelişti (insidans %11,9). Dışlama sonrası MR-doğrulanmış 30 akut trokanterik bursit saptandı; gerçek bursit insidansı %9,7 idi. Bu durum erken dönemde sık ancak çoğu kez gözden kaçan bir komplikasyona işaret etmektedir. Yüksek VKİ, düşük D vitamini, düşük HU ve T-skoru bursit için anlamlı prediktörlerdi. CBQI güçlü ayırt edicilik gösterdi (AUC=0,84; eşik –0,50). Düşük CBQI + yüksek VKİ en riskli fenotipi oluşturdu; iyileşme gecikse de 12 aylık sonuçlar benzerdi.

Sonuç: Akut postoperatif trokanterik bursit, metabolik kemik kırılabilirliği ile mekanik yüklenmenin birlikte etkisiyle gelişmektedir. Preoperatif vitamin D, kemik yoğunluğu ve VKİ değerlendirmesi, risk sınıflaması ve hedeflenmiş perioperatif yönetim açısından klinik değer taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Trokanterik bursit, lumbosakral füzyon, kemik kalitesi, CBQI, postoperatif kalça ağrısı

SS-047 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

VERTEBROPLASTİ UYGULANAN KOMPRESYON KIRIKLARINDA FRAX TABANLI YENİDEN DEĞERLENDİRME: 95 HASTALIK TEK MERKEZ DENEYİMİ**Eray Doğan, Oğuzhan Eker, Deniz Torun, Osmangazihan Taşçı, Şeref Doğan***Bursa Uludağ Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye*

Amaç: Vertebroplasti (VP), vertebral kompresyon kırıklarında (VKK) yaygın olarak uygulanan minimal invaziv bir cerrahi yöntemdir. Klinik pratikte olgular çoğunlukla "travmatik" ve "non-travmatik" olarak sınıflandırılmakta ve bu ayrım postoperatif izlem yaklaşımını dolaylı olarak şekillendirmektedir. Ancak travma öyküsünün varlığı, hastanın sistemik kırık risk profilini her zaman yansıtmayabilir. FRAX (Fracture Risk Assessment Tool); klinik risk faktörleri ve kemik yoğunluğunu harmanlayarak 10 yıllık majör osteoporotik kırık olasılığını öngören bir risk değerlendirme aracıdır. Bu çalışmada, VP uygulanan hastalarda, FRAX ile sistemik kırık riski analiz edilerek travmatik olarak etiketlenen olgularda kemik kırılabilirliği görünürlüğünün ve bunun klinik sonuçlarla ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Tek merkezde VP uygulanan 95 hasta retrospektif incelendi. Olgular travma öyküsüne göre "travmatik" (n=52) ve "non-travmatik" (n=43) olarak gruplandırıldı. Tüm hastalarda FRAX skorları hesaplandı; majör osteoporotik kırık riskinin $\geq 20\%$ olması "yüksek risk" olarak kabul edildi. İşlem öncesi ve sonrası Vizüel Analog Skala (VAS) ölçüldü. Verilerin istatistiksel analizi yapıldı.

Bulgular: Yaş ortalaması 72,4 yıl olup hastaların %81'i kadındı. Preoperatif ortalama VAS skoru 8, 22 iken, postoperatif dönemde 3,01'e istatistiksel olarak anlamlı gerileme saptandı (Δ VAS: 5, 21; $p < 0,001$). Non-travmatik grupta skorlar beklendiği üzere yüksek seyretmekle birlikte, travma öyküsü olan grubun %32,6'sında (n=17) FRAX skorunun $\geq 20\%$ (yüksek risk) olduğu saptandı. Yüksek FRAX skorları ile ileri yaş ve kadın cinsiyet arasında pozitif korelasyon izlendi.

Sonuç: VP, etiyolojiden bağımsız olarak yüksek klinik başarı sağlamaktadır. Ancak travma öyküsü, yüksek sistemik kırık riskini dışlamaz. FRAX ile belirlenen kemik kırılabilirliği; cerrahi başarıyı, postoperatif izlemi ve

sekonder kırık önleme stratejilerini optimize etmelidir. FRAX skoru, anti-osteoporotik tedavi planlamasında rutin bir araç olarak cerrahi pratiğe entegre edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Vertebroplasti, FRAX, Kompresyon kırığı, Kırık riski, Torakolomber bileşke

SS-048 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TORAKAL VE LOMBER VERTEBRA FRAKTÜRLERİNDE VERTEBRAL AUGMENTASYON UYGULANAN HASTALARIN TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZİ

Rifat Gökçe, Musa Canan, Ali Serdar Oğuzoğlu, Nilgün Şenol
Süleyman Demirel Üniversitesi

Amaç: Vertebra korpus fraktürlerinin cerrahi yönetiminde vertebral augmentasyon uygun hastada tercih edilmektedir. Ağrı palyasyonunu sağlaması ve kırığa sekonder komplikasyonları önlemesi nedeniyle önerilmektedir. Çalışmamızda kliniğimizde 2017-2025 yıllarını kapsayacak şekilde vertebral augmentasyon uygulanan hastaları retrospektif olarak değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler: Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi kliniğinde, 2017-2025 yılları arasında tek veya çok seviyeli vertebra çökme fraktürü nedeniyle vertebroplasti, kifoplasti, tümör ablasyonu veya bu cerrahilerin birlikte uygulandığı hastalar retrospektif olarak gözden geçirildi. Osteoporotik, travmatik veya patolojik çökme fraktürü gelişen toplam 556 hasta çalışmaya dahil edildi. Vertebral augmentasyon ile birlikte füzyon-stabilizasyon veya laminektomi-dekompresyon yapılan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası klinik ve radyolojik özellikleri gözden geçirildi.

Bulgular: Hastaların %62,77 si kadın %37,23 ü erkek olarak belirlendi. Veri setinde ortalama yaş 65, 5, medyan yaş 68, minimum yaş 15 ve maksimum yaş 94'tü. Kadın hastaların ortalama yaşı 68, 27 erkek hastaların ortalama yaşı 60,92'du. Kırık tipi 159 vakada osteoporotik (%28,6), 322 vakada travmatik(%57,9), 75 vakada patolojik(%13,49) şeklindeydi. Tek seviye müdahale 393 hastada (%70,68) uygulanmıştır. İki seviye girişim 128 hastada (%23,02), üç seviye girişim 26 hastada (%4,68), dört seviye girişim 6 hastada (%1,08) ve beş seviye girişim 2 hastada (%0,36) gerçekleştirilmiştir. En sık müdahale toplam 307 işlem ile T12 ve L1 seviyelerine yapıldı. Torakolomber bileşke kırıkları en sık müdahale edilen alan olarak görüldü. Hastaların ortalama VAS skorları değerlendirildiğinde cerrahi öncesi VAS skoru 7,38, erken dönem VAS skoru 2,81, 1. Ay VAS skoru 2,04, 6. Ay VAS skoru 1,82 olarak hesaplandı. Cerrahi müdahale gerektiren cement kaçağı görülen 3 hasta olduğu belirlendi.

Sonuç: Vertebral augmentasyon seçilmiş hastalarda ağrı palyasyonu, mobilizasyon ve çökme miktarında artışa bağlı komplikasyonları engellemede güvenli ve etkin bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Sözcükler: Çökme fraktürü, kifoplasti, vertebroplasti, patolojik fraktür, vertebral augmentasyon

SS-049 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

FATTY INFILTRATION IN THE MULTIFIDUS PREDICTS SCREW-LOOSENING FOLLOWING SHORT-SEGMENT DECOMPRESSION AND FUSION: PROOF OF WHY WE SHOULD PROTECT AND REHABILITATE THE PARASPINAL MUSCLES

Yület Alara Gürcanlı¹, Emre Zorlu², Akın Akakın¹, Türker Kılıç⁵, Emel Ece Özcan Ekşi⁴, Murat Şakir Ekşi³

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, Istanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Göztepe Medical Park Hospital, Istanbul, Türkiye

³Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

⁴Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

⁵Neuroscience Institute of Türkiye Brain Foundation, Istanbul, Türkiye

Aim: Screw-loosening is a common instrumentation-related complication following fusion. Patients who present with pain and neurological symptoms due to screw-loosening require revision. It has been reported that fat-infiltrated and/or atrophied paraspinal muscles were associated with low back pain, disability, radiculopathy, and instrumentation-related failures. However, there is limited and conflicting knowledge regarding the association of paraspinal muscles with screw-loosening. In the present study, we aimed to identify whether fatty infiltration in the paraspinal muscles was associated with screw-loosening.

Material and Methods: Retrospective analysis of the clinical and radiological data of the patients who underwent short-segment decompression and fusion for lumbar spinal stenosis (LSS) at a tertiary spine clinic between 2013 and 2023. Goutallier's classification system was used for grading fatty infiltration in the paraspinal muscles.

Results: Patients with screw-loosening had fattier multifidus at the upper lumbar spine (particularly L2-L3, cephalad to the upper instrumented level of L3-L4) compared to those without screw-loosening. In univariate analysis fatty multifidus at L2-L3 level, elder age, and male sex had ORs of 1.509 (p = 0.008), 1.116 (p = 0.001) and 4.702 (p = 0.004), respectively. In multivariate analysis fatty multifidus at L2-L3 level, elder age and male sex had ORs 1.428 (p = 0.043), 1.109 (p = 0.003), and 5.911 (p = 0.004), respectively.

Conclusion: Fatty infiltration in the multifidus muscle (particularly in the one at the cranial end of the fusion mass) is predictive for screw-loosening following short-segment lumbar decompression and fusion for LSS. Preserving multifidus in subjects is essential to prevent future long-term complications of spine surgery.

Keywords: Fatty Infiltration, Paraspinal Muscles, Multifidus, Screw-Loosening, Short-Segment Decompression And Fusion

SS-050 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

HEMODİYALİZ HASTALARINDA CERRAHİ UYGULANAN SPONDİLODİSKİTTE VASKÜLER ERİŞİM TİPİNİN BAKTERİYEMİ VE KLİNİK SONUÇLARA ETKİSİ

Mustafa Kaya, Muhammed Ömer Bakaç

Sakarya Ünivertesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Hemodiyaliz hastalarında spondilodiskit yüksek morbidite ve mor-

talite ile seyretmektedir. Bu çalışmada cerrahi tedavi edilen hemodiyaliz hastalarında vasküler erişim tipinin (arteriyovenöz fistül [AVF] vs. kateter) bakteremi ve klinik sonuçlara etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Eylül 2019–Eylül 2024 arasında cerrahi tedavi uygulanan 17 hemodiyaliz hastası retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, komorbiditeler, kültür sonuçları, cerrahi yöntemler ve klinik sonuçlar analiz edildi. Tüm hastalar posterior yaklaşımla opere edilerek intraoperatif kültür ve biyopsi örnekleri alındı.

Bulgular: Yaş ortalaması 65±12 idi. Hastaların 13'ünde tünelli kateter, 4'ünde AVF mevcuttu. Kan kültürü pozitifliği yalnızca kateter grubunda saptandı (%77). En sık etkenler Staphylococcus epidermidis ve MRSA idi. AVF grubunda kan ve intraoperatif kültürlerde üreme görülmedi. On beş hastaya transpediküler vida-rod stabilizasyon uygulandı. Üç hastada postoperatif nörolojik iyileşme görülürken bir hastada parapleji gelişti. Genel mortalite oranı %29.4 olup tüm kayıplar kateter grubunda gerçekleşti. AVF grubunda mortalite gözlenmedi. Kateter grubunda intravenöz antibiyotik süresi daha uzundu (4.6 hafta vs. 3 hafta).

Sonuç: Hemodiyaliz hastalarında kateter kullanımı bakteremi ve mortalite ile güçlü ilişki göstermektedir. AVF daha güvenli bir vasküler erişim yolu olabilir. Erken tanı, kültür temelli antibiyotik tedavisi ve uygun cerrahi stabilizasyon prognozu iyileştirebilir.

Anahtar Sözcükler: Spondilodiskit, Hemodiyaliz, Kateter, AVF, Bakteriemi

SS-051 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

CROSSTALK BETWEEN OSTEOPOROSIS AND FAT-INFILTRATED PSOAS AT THE UPPER LUMBAR LEVELS

Rovshan Rustamov¹, Emre Zorlu², Akın Akakin¹, Türker Kılıç⁵, Emel Ece Özcan Ekşi⁴, Murat Şakir Ekşi³

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, Istanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Göztepe Medical Park Hospital, Istanbul, Türkiye

³Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

⁴Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

⁵Neuroscience Institute of Türkiye Brain Foundation, Istanbul, Türkiye

Aim: Osteoporosis is a chronic metabolic bone disease characterized by reduced bone mass, microarchitectural deterioration, and increased fracture risk. Although vertebral compression fractures have been associated with paraspinal muscle atrophy and fatty degeneration, the relationship between osteoporosis in the absence of fractures and paraspinal muscle quality remains unclear. This study aimed to investigate the association between osteoporosis and fatty infiltration of the paraspinal muscles in patients with chronic low back pain.

Material and Methods: Age- and sex-matched patients with and without osteoporosis who presented with chronic low back pain were retrospectively evaluated. Lumbar magnetic resonance imaging was analyzed for intervertebral disc degeneration (IVDD), Modic changes, and fatty infiltration of the multifidus, erector spinae, and psoas muscles at all lumbar levels.

Results: No significant differences were observed between groups regarding the severity of IVDD or the presence of Modic changes ($p > 0.05$). However, patients with lumbar spine osteoporosis demonstrated significantly greater fatty infiltration of the psoas muscle at L1–L2 (OR=6.191;

$p=0.015$), L2–L3 (OR=3.205; $p=0.028$), and L5–S1 (OR=1.564; $p=0.040$). Furthermore, patients with femoral neck osteoporosis showed significantly increased psoas fatty infiltration at L1–L2 (OR=4.487; $p=0.043$).

Conclusion: Osteoporosis is associated with increased fatty infiltration of the psoas muscle, particularly at the upper lumbar levels. Detailed evaluation of the psoas muscle may be warranted in osteoporotic patients. Conversely, prominent fatty infiltration of the psoas muscle at upper lumbar levels should raise clinical suspicion for underlying osteoporosis. Incorporating strategies aimed at improving psoas muscle quality and strength may contribute to comprehensive osteoporosis management and fracture prevention.

Keywords: Osteoporosis, Fat-Infiltrated Psoas, Upper Lumbar Levels

SS-052 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

EXTENT OF FATTY INFILTRATION IN LUMBAR PARASPINAL MUSCLES IN ADULTS WITH DEGENERATIVE SCOLIOSIS: SEGMENTAL DIFFERENCES IN MUSCLE INVOLVEMENT

Rovshan Rustamov¹, Emre Ünal¹, Akın Akakin¹, Türker Kılıç⁴, Emel Ece Özcan Ekşi³, Murat Şakir Ekşi²

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University, Istanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

³Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

⁴Neuroscience Institute of Türkiye Brain Foundation, Istanbul, Türkiye

Aim: With increasing life expectancy, adult degenerative scoliosis (ADS) has become more prevalent. However, the contribution of lumbar paraspinal muscles to ADS pathogenesis remains insufficiently defined. This study aimed to systematically review the literature regarding the association between paraspinal muscles and ADS and compare lumbar paraspinal muscle fatty infiltration between age- and sex-matched individuals with and without ADS, stratified by treatment modality.

Material and Methods: A systematic review was conducted using PubMed/MEDLINE in accordance with PRISMA guidelines. Additionally, 145 participants were evaluated: 58 controls (40%), 47 conservatively managed ADS patients (32.4%), 40 surgically treated ADS patients (27.6%). Lumbar MRI imaging was used to assess fatty infiltration of the multifidus, erector spinae, and psoas muscles at three curve-related levels: apex, above the apex, and below the apex, on both concave and convex sides.

Results: Compared with controls, ADS patients demonstrated significantly greater fatty infiltration in all evaluated muscles on both sides of the curve. Logistic regression analysis showed that each one-point increase in fatty infiltration at the concave-sided multifidus and psoas at the apex increased the likelihood of ADS by 2.3-fold and 4.1-fold, respectively. Moreover, a one-point increase in fatty infiltration of the concave-sided psoas above the apex and convex-sided psoas below the apex was associated with 6.9-fold and 2.7-fold higher odds of ADS, respectively.

Conclusion: Fatty infiltration of the psoas muscle appears to play a role in the early development of ADS, while concave-sided multifidus degeneration at the apex may influence surgical decision-making. Comprehensive assessment of lumbar paraspinal muscles is essential for optimizing ADS management strategies.

Keywords: Fatty Infiltration in Lumbar Paraspinal Muscles, Degenerative Scoliosis

SS-053 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPİNAL SİNOVYAL KİSTLERİN CERRAHİ YÖNETİMİ: TEK MERKEZLİ 20 VAKALIK SERİ ANALİZİ**Ayşe Gül Özer, Erdem Eminoğlu, Ahmet Soyer, Şahin Hanalioğlu, Ahmet İlkay Işıkkay, Halil Kamil Öge, Mustafa Berker***Hacettepe Üniversitesi*

Amaç: Lomber spinal sinovyal kistler (SSK), sıklıkla faset eklem dejenerasyonu ile ilişkili olan ve radikülopatiye yol açabilen nadir lezyonlardır. Cerrahi tedavide altın standart hala tartışmalı olup, en az invaziv yöntemle yeterli dekompresyonun sağlanması ve instabilitenin önlenmesi temel hedeflerdir. Bu çalışmada, kliniğimizde tek taraflı hemilaminotomi ile tedavi edilen SSK vakalarının sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2015-2026 yılları arasında kliniğimizde lomber SSK tanısıyla opere edilen 20 hasta (10 erkek, 10 kadın) retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ortalaması 62,7 (41-96 yaş arası) olarak saptandı. Vakaların anatomik dağılımı; 13 hastada L4-L5 (%65), 5 hastada L5-S1 (%25) ve 2 hastada L3-L4 (%10) seviyesindeydi. Tüm hastalara unilateral hemilaminotomi ve mikroskopik kist eksizyonu uygulandı. Eşlik eden lateral reses darlığı veya foraminal stenoz olan vakalarda foraminotomi eklendi.

Bulgular: Patolojik inceleme sonuçlarında sinovyal kist tanısı ile birlikte hyalinize fibröz doku, dejenere kartilaj ve villonodüler sinovit bulguları izlendi. Hastaların hiçbirinde ameliyat sonrası takiplerinde radyolojik veya klinik instabilite gelişmedi. Cerrahi komplikasyon olarak bir hastada (%5) intraoperatif dural yırtık gelişti ve primer sütür ile tamir edildi. Takip sürecinde nüks nedeniyle reoperasyon gereksinimi olmadı.

Sonuç: Serimizdeki veriler, lomber sinovyal kistlerin cerrahi tedavisinde tek taraflı hemilaminotomi ve mikroskopik eksizyonun, spinal stabiliteyi bozmadan semptomatik rahatlama sağlayan, komplikasyon oranı düşük ve güvenilir bir yöntem olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Sinovyal kist, lomber vertebra, hemilaminotomi, cerrahi tedavi, spinal instabilite.

SS-054 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ODONTOİD FRAKTÜRLERİNE YAKLAŞIM**İlke Nur Yıldırım, Mehmet Ali Kahraman, Nadir Emre Herdan, Acanay Gökşen Komaç, Numan Karaaslan***Göztepe Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi*

Amaç: Odontoid fraktürleri düşme ve travma sonrası acil servise başvurularda rastlanan ciddi bir omurga yaralanma şeklidir. Kliniğe, yaşa ve fraktür tipine bakılarak müdahale seçeneği belirlenmelidir. Bu çalışmadan kliniğimize başvuran odontoid kırıklı hastalara uyguladığımız tedavi yaklaşımlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimize başvuran odontoid kırıklı 11 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastanemiz PACS sistemi kullanılarak hastaların görüntülerine ulaşılmış olup kırık tipleri, yapılan operasyon tipi belirlenmiştir.

Bulgular: Hastaların 6'sı kadın, 5'i erkek ve yaş ortalamaları 71.6 (9-92) idi. 1 hastada Tip 2A, 4 hastada Tip 2B, 5 hastada Tip 2,1 hastada Tip 3

kırık tespit edildi. Hastaların 10 tanesine posterior artrodez, 1 adet hastaya hem anterior hem posterior artrodez uygulandı. Hastaların 1 tanesi postoperatif 13 gün yoğun bakım takip ihtiyacı olmuştur. Geri kalan 10 hastanın 8 tanesi postoperatif 1 gün yoğun bakım takip ihtiyacı olmuştur.

Sonuç: Bu çalışma hastaneye başvuran ve odontoid fraktür saptanan hastalara uygulanan tedavi yöntemlerini analiz etmeyi amaçlamıştır. Odontoid fraktürlerinde seçilen operasyon çeşidi yaşa, kırık tipine ve kliniğe bağlı olmakla birlikte posterior stabilizasyon bütün hastalarda uygulanmıştır. Özellikle 65 yaş ve üstü hastalarda mekanik yetmezlikle karşılaşmamak ve diğer komplikasyonları en aza indirebilmek amacıyla posterior füzyon tercih edilmesinin daha uygun olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Odontoid fraktur, Posterior stabilizasyon

SS-055 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER MİKRODISKEKTOMİ SONRASI GEÇMEYEN BEL AĞRISINDA MODİC DEĞİŞİKLİĞİN ROLÜ**Hakan Gültekin, Tarık Kaya, Yunus Emre Yılmaz, Bilal Abbasoğlu, Oğuz Kağan Demirtaş, Behzat Rüçhan Ergün***Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi*

Amaç: Lomber disk hernisine bağlı bel ve bacak ağrısı, iş gücü kaybının önemli nedenlerindendir. Tedavide kullanılan mikrodiskektomi, bacak ağrısında %90'a varan iyileşme oranıyla etkili bir yöntemdir. Ancak bu yöntemin bel ağrısı üzerindeki etkisi halen tartışmalıdır. Bel ağrısı ile ilişkili olduğu düşünülen ve aslında radyolojik bir tanımlama olan Modic değişiklikler (MD) ise, manyetik rezonans görüntülemeye (MRG), omurga uçplakları ve komşu kemik iliğindeki patolojik sinyal özelliklerini temsil eder. Çalışmamızda, mikroskopik lomber diskektomi sonrası bel ağrısı ile preoperatif MD arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde, 2025 yılı Ocak ve Şubat aylarında lomber mikrodiskektomi uygulanan ve preoperatif bel ağrısı olduğu tespit edilen 86 hastanın çeşitli özellikleri retrospektif değerlendirilmiştir. Preoperatif MRG'de MD pozitif (Tip 1,2 ve 3) ve negatif olgular not edilmiştir. Postoperatif 3 aylık takipte bel ağrısının varlığı incelenmiş ve MD ile ağrı arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmamızda MD negatif 52 hasta tespit edilmiş; MD Tip 1,2 ve 3 hasta sayılarının sırasıyla 18, 13 ve 3 olduğu bulunmuştur. MD negatif hastaların %19'unda bel ağrısı saptanmıştır. MD Tip 1,2 ve 3 olgularındaki bel ağrısı oranları sırasıyla %56, %31 ve %33 hesaplanmıştır.

Sonuç: Postoperatif bel ağrısının MD pozitif olgularda negatif olgulara oranla daha fazla görülmüş olması, MD ile bel ağrısı arasındaki yakın ilişkiyi vurgulamaktadır. Ayrıca; en yüksek bel ağrısı oranının MD Tip 1 hastalarda tespit edilmiş olması dikkat çekicidir. Ancak, çalışmamızda kullanılan retrospektif yöntem ve postoperatif geçmeyen bel ağrısının hasta ve nöroşirürjen ilişkili olası parametrelerinin incelenmemiş olması gibi kısıtlılıklar mevcuttur. Konu hakkında geniş kapsamlı prospektif çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Lomber Disk, Modic Değişiklik, Rezidüel Ağrı

SS-056 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPİNAL STENOZDA MULTİSEVİYELİ DEKOMPRESYON SONRASI KLİNİK SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**Hakan Gültekin, Yunus Emre Yılmaz, Bilal Abbasoğlu, Oğuz Kağan Demirtaş, Behzat Rüçhan Ergün**

Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Lomber spinal stenozda multiseviyeli daralma varlığında cerrahi dekompresyon temel tedavi yöntemidir. Ancak uzun segment stenoz varlığında dekompresyon sonrası gelişebilecek instabilite, klinik sonuçları olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmada cerrahi seviye sayısı ve füzyon varlığının klinik ve nörolojik sonuçlara etkisi VAS skorları ile objektif olarak değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Multiseviyeli lomber spinal stenoz nedeniyle cerrahi uygulanan 94 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar dört gruba ayrıldı: < 3 seviye dekompresyon, ≥3 seviye dekompresyon, < 3 seviye dekompresyon+füzyon ve ≥3 seviye dekompresyon+füzyon. Klinik ve nörolojik iyileşme, preoperatif ve postoperatif 6. ay Visual Analog Scale (VAS) skorları ile ve nörolojik muayene ile değerlendirildi. Klinik başarı, VAS'ta ≥2 puan veya ≥%30 azalma olarak tanımlandı (p < 0.05)

Bulgular: Tüm hastalarda ortalama VAS skoru 8.2±1.1'den 3.4±1.6'ya geriledi (p < 0.001). < 3 seviye dekompresyon grubunda VAS 8.0'dan 2.9'a düştü ve %84 başarı sağlandı. ≥3 seviye yalnız dekompresyon grubunda VAS 8.3'ten 4.6'ya geriledi ve başarı oranı %64 bulundu. < 3 seviye füzyon grubunda VAS 8.1'den 2.7'ye düşerken başarı %89, ≥3 seviye füzyon grubunda VAS 8.4'ten 3.1'e gerilerken başarı %86 olarak saptandı. ≥3 seviye yalnız dekompresyon grubunda postoperatif VAS anlamlı olarak daha yüksekti (p < 0.05). Motor defisit bulunan hastalarda nörolojik iyileşme oranı yalnız dekompresyon grubunda daha düşük bulunurken, füzyon uygulanan hastalarda daha yüksek iyileşme oranları elde edildi.

Sonuç: Multiseviyeli lomber stenoz cerrahisinde dekompresyon etkili bir tedavi yöntemidir. Ancak üç ve üzeri seviyede yalnız dekompresyon daha düşük klinik ve nörolojik başarı ile ilişkilidir. Bu bulgular, uzun segment lomber spinal stenoz varlığında yalnız dekompresyonun yetersiz kalabileceğini ve füzyon eklenmesinin daha üstün klinik sonuçlar sağlayabileceğini güçlü şekilde düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Lomber Stenoz, Dekompresyon, Füzyon, Multiseviye

SS-057 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

PARASPİNAL YAĞ İNDEKSİ İLE OMURGA CERRAHİSİ ARAŞTIRMALARINDA FRAİLTİ DEĞERLENDİRMESİ**Abdullah Andaç¹, Emre Ünal¹, Akın Akakın¹, Türker Kılıç², Emel Ece Özcan Ekşi³, Murat Şakir Ekşi²**¹Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı²İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı³Özel Muayenehane, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon

Amaç: Yaşa bağlı omurga deformitelerinin prevalansının artması beklenmekte olup, frailty ileri yaş hastalarda önemli bir klinik sorun oluşturmaktadır. Charlson Komorbidite İndeksi (CCI), omurga hastalıklarında klinik sonuçların öngörülmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak litera-

türde CCI ile de novo spinal dejenerasyon veya paraspinal kas dejenerasyonu arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, CCI skorunun spinal dejenerasyon bulguları ve paraspinal kaslardaki yağlı infiltrasyon ile ilişkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Hastalar CCI eşik değeri 3 olacak şekilde iki gruba ayrıldı (CCI ≥3 ve CCI < 3). Gruplar, tüm lomber seviyelerde spinal dejenerasyon parametreleri ve paraspinal kas yağlı infiltrasyonu açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 208 hasta çalışmaya dahil edildi ve bunların 110'unda CCI skoru ≥3 idi. Yüksek CCI grubunda üst lomber seviyelerde ileri derecede intervertebral disk dejenerasyonu, alt lomber seviyelerde ise artmış yağlı infiltrasyon prevalansı daha sık gözlemlendi. Modic değişiklikleri ve disk protrüzyonu açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Multifidus ve erector spinae kaslarına ait yağlı infiltrasyon skorları yüksek CCI ile anlamlı derecede ilişkili bulundu. L2-L3 seviyesinde multifidus ve erector spinae kaslarının birleşik yağlı infiltrasyon skorunun 2.25 olması, CCI ≥3 hastaların öngörülmesinde orta düzey duyarlılık ve özgüllük sağladı.

Sonuç: L2-L3 seviyesinde multifidus ve erector spinae kaslarının birleşik yağlı infiltrasyon skoru olan 2.25 değeri, CCI ≥3 hastaları tanımlamada en uygun indeks olarak belirlendi ve Paraspinal Yağ İndeksi (PFI) olarak tanımlandı. PFI'nin klinik uygulamada ve omurga araştırmalarında kullanılabilirliğinin doğrulanması için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Frailty (kırılganlık), Charlson Komorbidite İndeksi, Paraspinal yağlı infiltrasyon, Multifidus kası, Paraspinal Yağ İndeksi (PFI)

SS-058 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ABUMİ YÖNTEMİ İLE YERLEŞTİRİLEN SERVİKAL PEDİKÜL VİDALARINDA MALPOZİSYON ORANLARI**Umut Enes Avcı, Asena İskenderoğlu, Deniz Alyanak, Hidayet Şafak Çine, Numan Karaarslan**

Göztepe Prof Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Posterior servikal stabilizasyonda Abumi tekniği anatomik landmarklar kullanılarak freehand uygulanan bir cerrahi tekniktir. Gertzbein ve Robbins'in pedikül vidası pozisyon sınıflamasına göre vidaların malpozisyon oranları hesaplanmaktadır. Bu çalışma, 18 hastada Abumi tekniği kullanılarak yerleştirilen 67 adet servikal pedikül vidasının malpozisyon oranlarının analizini içermektedir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya toplamda 18 hasta restropektif inceleme yapılarak dahil edilmiştir. Hastanemizin PACS sistemi kullanılarak hastaların postoperatif bilgisayarlı tomografi görüntülemelerine ulaşılmış olup vida malpozisyon oranları değerlendirilmiştir.

Bulgular: 35 adet vidada pedikül dışına taşma izlenmedi(derece A), 18 adet vidada 2 milimetrenin altında malpozisyon izlendi(derece B), 11 adet vidada 2-4 milimetre arası malpozisyon izlendi(derece C), 3 adet vidada 4-6 milimetre arası malpozisyon izlendi(derece D). Hiçbir vidada 6 milimetre üzerinde malpozisyon izlenmedi(derece E). Hiçbir vida revize edilmedi.

Sonuç: Bu çalışmada Abumi tekniği kullanılarak yerleştirilen pedikül vidalarındaki malpozisyon oranları incelenmiştir. Vidaların yüzde 79.3'ü derece A ve B sınıflamasında olup çalışmadaki hiçbir vidada revizyon ihtiyacı doğmamıştır. Anatomik landmarklar kullanılarak freehand şekilde pedikül vidası yerleştirilen Abumi tekniğinin dezavantajı tecrübeli cerrah gerektirmesiyle birlikte; yaptığımız çalışmanın sonuçlarında da görüldü-

ğü üzere hızlı, güvenilir ve daha az revizyon gereksinimi ile sonuçlanan bir tekniktir.

Anahtar Sözcükler: Abumi, malpozisyon, servikal pedikül vidası

SS-059 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

OSTEOPOROTİK VERTEBRA KIRIKLARINDA KİFOPLASTİ SONRASI PMMA SEMENT EKSTRAVAZASYONU: TEK MERKEZ RETROSPEKTİF NÖROŞİRÜRJİ DENEYİMİ

Nurettin Durmuş, Kerem Yılmaz, Abdullah Konak

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Antalya

Amaç: Perkütan kifoplasti, osteoporotik vertebra kompresyon kırıklarında minimal invaziv ve etkin bir tedavi yöntemidir. Bununla birlikte polimetilmetakrilat (PMMA) sement ekstrevasyonu potansiyel bir komplikasyondur. Bu çalışmada 2022–2024 yılları arasında uygulanan kifoplasti olgularında sement ekstrevasyon paternleri ve demografik özelliklerle ilişkisi değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nde 2022–2024 yılları arasında çoklu uzman tarafından gerçekleştirilen kifoplasti olguları retrospektif olarak incelendi. Toplam 530 hasta çalışmaya dahil edildi. Demografik veriler, kırık seviyeleri ve sement ekstrevasyon tipleri (vertebral kanal, disk mesafesi, diğer alanlar) ile preoperatif vertebral kanalda kemik fragmanı varlığı analiz edildi. Tüm hastalara yalnızca perkütan kifoplasti uygulanmış olup hiçbir hastada dekompresyon gereksinimi olmamıştır.

Bulgular: Hastaların %73.8'i kadın (n=391), %26.2'si erkekti (n=139). Ortalama yaş 70.64±11.17 olup medyan 72 (IQR: 64–78.75) idi. Erkeklerde medyan yaş 69 (IQR: 63–79), kadınlarda 72 (IQR: 64–78) olarak saptandı. Kırık dağılımı hasta bazlı değerlendirildiğinde lomber tutulum %62.3 (n=330), torakal tutulum %33.6 (n=178), torakolomber geçiş %3.2 (n=17) idi. En sık seviyeler L1 ve T12 olup torakolomber geçiş baskındı. Vertebral kanala sement ekstrevasyonu %24.1, disk mesafesine %41.6 ve diğer alanlara %36.5 oranında izlendi. Preoperatif vertebral kanalda kemik fragmanı %43.1 oranındaydı. Hiçbir hastada postoperatif nörolojik defisit gelişmedi.

Sonuç: Torakolomber geçiş bölgesi sement ekstrevasyonu açısından yüksek riskli görünmektedir. Bununla birlikte izlenen ekstrevasyon oranlarına rağmen klinik olarak anlamlı nörolojik morbidite gelişmemiştir. Uygun hasta seçimi ve dikkatli teknik uygulama ile kifoplasti güvenli ve etkili bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Ekstrevasyon, Kifoplasti, PMMA Sement, Torakolomber, Osteoporotik Kırık

SS-060 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPİNAL STENOZDA DİNAMİK VE RİJİT ENSTRÜMANTASYONUN KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sabahattin Hızıroğlu

Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada lomber enstrümantasyon uygulanan lomber spinal stenozlu hastaların çubuk tiplerine göre ameliyat öncesi ve sonrası klinik ve radyolojik yönlerini araştırmayı ve karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada, Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Kliniği'nde 2022 - 20225 tarihleri arasında posterior lomber transpediküler stabilizasyon uygulanan yaklaşık 200 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Lomber spinal stenoz hastalığı olan ve kriterleri karşılayan 158 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar, kullanılan çubuk tiplerine göre dinamik ve rijit olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İki grup, çeşitli postoperatif klinik ve radyolojik parametreler kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Rijit grupta 92, dinamik grupta ise 66 hasta bulunmaktaydı. VAS skorlarında preop. dönem-12. aydaki (p = 0.0333) değişimlerde dinamik ve rijit gruplar ayrılmaktadır. ODI açısından ise preop. dönem-12. ay arası (p = 0.0242) değişimlerde dinamik rod ile rijit rod arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. ROM değerlerindeki değişim miktarı istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık göstermiştir (p < 0.001). İki grup arasında Disk Yüksekliği İndeksindeki (DHI) değişim incelendiğinde ise anlamlı bir fark kanıtlanamamıştır (p > 0.05). Lomber Lordoz (LL) açısındaki değişimin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür (p > 0.05). Operasyon sırasındaki kanama miktarının ise istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p < 0.001). Postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlar incelendiğinde gruplar arası istatistiksel bir fark kanıtlanamamıştır. **Sonuç:** Uzun vadeli komplikasyonlar ve fizyolojik parametreler açısından dinamik rodun standart rijit sistemlere göre avantajlarının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, kullanımları konusunda nihai bir yargıya varmak için henüz çok erken olup, daha uzun süreli takipler ve daha geniş vaka serisi çalışmaları gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Dinamik enstrümantasyon; lomber spinal stenoz; rijit rod, dinamik rod, polietereketon çubuk (PEEK).

SS-061 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ENDOSKOPİK SPİNAL CERRAHİDE DURA DEFECTİ VE ERKEN DELİRYUM: GÖZDEN KAÇAN BİR KOMPLİKASYON MU?

Büşra Gül¹, Özkan Çeliker², Murat Kocaoğlu², Ali Tufan Pehlivan³

¹Yozgat Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Özel Denizli Sağlık Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

³Özel Denizli Sağlık Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Amaç: Spinal cerrahide endoskop kullanımı günümüzde giderek yaygınlaşmaktadır. Endoskopik spinal cerrahinin (ESC) yaygınlaşmasıyla birlikte komplikasyonlara ilişkin yayınlar artmış ve literatür giderek genişlemiştir. Bu bildirideki amacımız dura defekti ile ilişkili olabilecek delirium kliniğine dikkat çekmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kendi klinik serimizde 2023 Nisan-2026 Şubat tarihleri arasında ESC uygulanan 610 hastanın retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: 2023 Nisan-2026 Şubat tarihleri arasında ESC uygulanan 610 hastanın 18'inde intraoperatif dura defekti gelişmiştir. Servikal ve torakal olgularda dura defekti saptanmazken, tamamı lomber cerrahi grubunda yer almaktadır. Bu hastaların bir kısmı lomber disk hernisi, bir kısmı lomber spinal stenoz nedeniyle opere edilmiştir. Ancak dikkat çekmek istediğimiz asıl konu dura defektinin kendisi değil, bu hastalarda gözlemediğimiz erken

postoperatif deliryum tablosudur. Dura defekti gelişen 7 hasta, postoperatif erken dönemde deliryum bulgularıyla uyanmıştır. Hastaların 4'ü erkek, 3'ü kadındı ve yaş dağılımları heterojendi. Operasyon süreleri 80–110 dakika arasındaydı. Dura defektleri cerrahinin erken safhasında oluşmuş, küçük boyutlu olup tüm operasyonlar endoskopik olarak tamamlanmıştır. Bir hastada dura defekti üzerine fibrin glue uygulanmıştır. Postoperatif dönemde yapılan santral görüntülemeler ve lomber MR incelemelerinde anlamlı patoloji saptanmamış, hiçbir hastada BOS fistülü gelişmemiştir. Deliryum tabloları en erken 6 saat, en geç 8 saat içinde gerilemiştir.

Sonuç: Bu gözlem şu soruları gündeme getirmektedir: Dura defekti sonrası gelişen BOS basınç değişiklikleri veya irrigasyon sıvısına bağlı olası biyokimyasal etkiler, erken postoperatif nörokognitif bozulmayı tetikleyebilir mi? ESC'de intraoperatif dura defekti sık bildirilen bir komplikasyon olmakla birlikte, buna eşlik eden erken postoperatif deliryum literatürde daha önce tanımlanmamıştır. Serimizde dura defekti gelişen hastaların bir kısmında erken dönemde geçici deliryum gözlemlenmesi, bu iki durum arasında olası bir klinik birlikteliği düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik Spinal Cerrahi, Deliryum, Dura defekti

SS-062 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ANTHROPOMETRIC THENAR-HYPOTHENAR THICKNESS RATIO CORRELATES WITH ELECTROPHYSIOLOGICAL SEVERITY AND FUNCTIONAL STATUS IN CARPAL TUNNEL SYNDROME: A PROSPECTIVE CASE-CONTROL STUDY

Ebru Doruk¹, Feyza Karagöz Güzey¹, İlker Güleç¹, Nuri Serdar Baş², Azmi Tufan³, Kerem Kabadayı¹, Ece Dinleyen¹, Muhammed Eren Başyigit¹, Abdullah Serhat Akman¹

¹Bağcılar Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

²Kanuni Sultan Suleiman Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

³Florence Nightingale Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

Aim: To assess whether the thenar/hypothenar (T/H) thickness ratio is associated with clinical function and electrophysiological severity in carpal tunnel syndrome (CTS) and whether it relates to early postoperative functional outcome.

Material and Methods: In this prospective case-control study, 50 electrophysiologically confirmed CTS patients and 50 age- and sex-matched controls were enrolled. Thenar and hypothenar thicknesses were measured at standardized landmarks with a digital caliper and the T/H ratio was calculated. Symptoms and function were evaluated using the Boston Carpal Tunnel Questionnaire (SSS, FSS). Electrophysiological severity was graded by sensory and motor conduction findings. Patients were reassessed 3–6 months after surgery.

Results: In CTS-affected hands, thenar thickness and the T/H ratio were lower than in controls and the contralateral asymptomatic hand ($p < 0.001$). The T/H ratio decreased with increasing electrophysiological severity ($p < 0.01$) and correlated negatively with functional limitation (FSS; $p=0.020$) but not symptom severity (SSS; $p=0.657$). Postoperatively, SSS and FSS improved ($p < 0.001$), while the T/H ratio showed no significant early change ($p=0.175$). Lower preoperative T/H ratios were associated with poorer postoperative function ($p=0.030$).

Conclusion: The T/H ratio is a robust anthropometric marker of structural involvement in CTS, showing a consistent association with electrophysiological severity and functional impairment. By capturing denervation/atrophy-related changes that appear relatively independent of symptom burden, it complements routine clinical assessment. Even if it does not change measurably in the early postoperative period, low preoperative T/H values provide a practical prognostic indicator for identifying patients at risk of limited functional recovery, supporting individualized preoperative counseling and follow-up planning.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, Muscular Atrophy, Electromyography, Surveys and Questionnaires, Median Nerve

SS-063 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

DİNAMİK Mİ HİBRİD Mİ? 1 YILLIK SERİDE KARŞILAŞTIRMA VE SONUÇLAR

Sabahattin Hızıroğlu, Muhammed Ömer Bakaç

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Son 1 yılda uygulanan cerrahilerde dinamik ve hibrid rod kullanımının klinik, radyolojik ve revizyon gereksinimi üzerine etkilerini karşılaştırmak.

Gereç ve Yöntemler: Tek merkezde opere edilen hastalar dinamik rod ($n=66$) ve hibrid rod ($n=56$) olarak iki gruba ayrıldı. Klinik değerlendirme (VAS, ODI) ve radyolojik parametreler (disk yüksekliği, ROM) preop–3. –6. –12. ay aralıklarında analiz edildi.

Bulgular: Demografik özellikler benzerdi. Kanama miktarı hibrid grupta belirgin yüksekti (52.9 ± 13.2 vs 77.4 ± 13.2 ; $p < 0.001$). ASD, psödoartroz ve erken komplikasyon oranları açısından anlamlı fark saptanmadı. Ancak revizyon cerrahisi oranı hibrid grupta %17.9, dinamik grupta %10.6 idi (mutlak fark %7.3). İstatistiksel anlamlılık saptanmamakla birlikte ($p=0.367$), bu fark klinik olarak dikkat çekici düzeydedir ve daha geniş serilerde anlamlılığa ulaşabilecek bir eğilime işaret etmektedir. Radyolojik analizde hibrid rod grubunda disk yüksekliği korunumu (preop→3. ay $p=0.0013$; preop→6. ay $p=0.0004$; preop→12. ay $p=0.038$) ve segmental hareket açıklığı korunumu (3. ay→12. ay $p=0.0185$) daha belirgindi. Geç dönem ağrı iyileşmesi (VAS 6. –12. ay; $p=0.0054$) hibrid lehineydi.

Sonuç: Hibrid rod sistemi, segmental hareket ve disk yüksekliği korunumu açısından anlamlı radyolojik avantaj göstermektedir. Ancak bu kazanım, artmış intraoperatif kanama ve daha yüksek revizyon eğilimi ile birlikte görülmektedir. Klinik fonksiyonel skorlar açısından belirgin üstünlük saptanmamıştır. Bu nedenle hibrid sistem seçimi, biyomekanik hedefler ile cerrahi risk dengesi gözetilerek yapılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Dinamik rod, Hibrid rod, Revizyon cerrahisi, Segmental hareket, Lomber instabilite

SS-064 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ANTİKOAGÜLAN KULLANAN YAŞLI HASTALARDA BİPORTAL ENDOSKOPIK SPİNAL CERRAHİ DENEYİMİMİZ

Gardashkhan Karımzade¹, Mehmet İlker Özer², Demet Evleksiz¹, İlker Solmaz³

¹Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

²Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

³Ankara Özel Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Yaşlı hastalarda kardiyak ve nörolojik komorbidite nedeniyle antikoagülan kullanım sıklığı artmaktadır. Hemostaz kontrolü amacıyla bu ilaçların kesilmesi hastada primer komorbid duruma bağlı komplikasyonları arttırmaktadır. Özellikle akut dönemde antikoagülan ilaçların kesilmesinin hayati riskleri mevcut. Spinal cerrahide olgularda preoperatif dönem antikoagülan ajanların kesilmemesi perioperatif kanama riskini arttırmaktadır. Endoskopik spinal cerrahi daha minimal invaziv bir yaklaşımdır ve kanama oranı klasik cerrahiye kıyasla daha azdır. Bu çalışmada preoperatif dönemde antikoagülan ilaçları kesilmeyen biportal endoskopik yaklaşımla opere edilen olgularımızı inceledik.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 2025 mart ve 2026 ocak tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesinde biportal endoskopik cerrahi uygulanan, antikoagülan tedavisi kesilmeyen tek seviye diskektomi yapılan 65 yaş üstü 10 hasta dahil edildi.

Bulgular: Ortalama yaşı 69 (65-78), 6 erkek, 4 kadın hastaya tek seviye lomber disk hernisi nedeniyle biportal endoskopik diskektomi uygulandı. Hastalarda cerrahi alana dren yerleştirilmedi. Postoperatif erken dönemde mobilize edilerek 24 saat içinde taburcu edildi. Rutin olarak postoperatif birinci ay kontrollerinde çekilen MR'da hastalarda epidural spinal hematoma görülmedi. Hastaların hiçbirisi postoperatif 30 gün içinde epidural kompresyon bulgusu ile tekrar hastaneye başvurmadi.

Sonuç: Yaşlı komorbid hastalarda antikoagülan kesilmesi ve ara verilmesi hasta açısından hayati risk taşımaktadır. Perioperatif kanamayı azaltmak için preoperatif dönemde ilacın kesilmesi veya operasyon sonuna doğru kanama durdurucu ajanların kullanımı gibi çeşitli uygulamalar tanımlanmıştır. Biz olgularımızda minimal invaziv yaklaşımla antikoagülan tedavi altında endoskopik cerrahi uyguladık. Postoperatif dönemde hastalarda tekrar hospitalizasyon gerektiren bulgu ile başvuru saptanmadı. Daha güvenli sonuçlar için geniş vaka serisine ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Antikoagülan, Biportal, Endoskopik, Spinal, Unilateral

SS-065 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SOL KEY HOLE LAMİNOTOMİ İLE UNİLATERAL BİPORTAL YAKLAŞIMLA KONTRALATERAL LOMBER DİSKEKTOMİ

Gardashkhan Karımcı¹, Mehmet İlker Özer², Adem Doğan³, Demet Evleksiz¹, Sanan Gasımlı⁴, Cahit Kural⁵, İlker Solmaz⁶

¹Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

²Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

³Şehitkamil Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

⁴Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

⁵Lokman Hekim Üniversitesi Sincan Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

⁶Ankara Özel Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Minimal invaziv spinal cerrahi yaklaşım diğer cerrahi alanlarda olduğu gibi popülerlik kazanmaktadır. Monoportal endoskopik yaklaşımlar

daha eskiden uygulanabilir olsa da biportal endoskopik yaklaşımlar günümüzde düşük maliyet ve kolay ulaşım sayesinde daha popüler uygulamalar haline gelmiştir. Biportal endoskopik cerrahide sağ yerleşimli patolojilerin tedavisi sola kıyasla daha zorlu bir süreçtir. Manevra kabiliyetini arttırmak için daha fazla kemik ve kas dokusu rezeksiyonu gerekmektedir. Özellikle üst lomber bölgede lamina ve faset eklem konfigürasyonu nedeniyle kemik rezeksiyonları instabilite riski oluşturmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için sağ foraminal ve lateral reses basısı olan lomber disk hensi olan hastalarımıza sol key hole laminotomi ile kontralateral diskektomi uyguladık.

Gereç ve Yöntemler: 2025 Nisan ve 2026 şubat ayları arasındaki sol key hole lomber laminotomi ile kontralateral diskektomi uyguladığımız olguları retrospektif olarak değerlendirdik. Çalışmaya daha önce opere edilmiş, foraminal veya lateral reses darlığı olan 18-65 yaş aralığında olan hastalar dahil edildi. Kriteri karşılayan 20 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Olguların postoperatif CT taraması zamanı her iki faset eklemi korunmuş olarak saptandı. Postop nörolojik bulgularında iyileşme görüldü. Bütün olgular postoperatif 1 günde taburcu edildi. Hiçbir olguda komplikasyon gözlenmedi. Ortalama takip süresi 5 (1-12ay) aydır. Hiçbir olguda instabilite bulgusuna rastlanmadı. Hastaların VAS skorlarında belirgin azalma saptandı.

Sonuç: Özellikle üst lomber bölgede faset eklemler daha medialde yerleştiği için lateral yerleşimli patolojilerde kemik rezeksiyonları faset eklem hasarına neden olmaktadır. Uzun dönem bel ağrıları ve instabilite neden olabilmektedir. Biportal yaklaşımla key hole laminotomi ve kontralateral diskektomi sayesinde bu sorunun önüne geçilebilir. Bizim çalışmadaki hastaların takip süreci boyunca faset travmasına bağlı bel ağrısı ve instabilite bulgusuna rastlanmadı.

Anahtar Sözcükler: Kontralateral, biportal, endoskopik, diskektomi, faset

SS-066 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

EVALUATION OF SPINAL CANAL AND NEURAL FORAMEN AREAS IN SUPINE AND PRONE POSITIONS IN PATIENTS WITH LUMBAR STENOSIS

Barış Küçükyürük, Hüseyin Mert Çerçi, Fatma Serra Kalyoncu, İrem Karaboğa, Semih Can Çetintaş, Osman Aykan Kargın, Bora Korkmaz, Serdar Arslan, Mehmet Murat Hancı
Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine Hospital, Türkiye

Aim: To evaluate and compare spinal canal and neural foraminal areas in patients with lumbar spinal canal stenosis (LSCS) using magnetic resonance imaging (MRI) obtained in supine and prone positions. We hypothesized that measurements in the prone position would demonstrate a significant reduction compared to the conventional supine position.

Material and Methods: This prospective study included 34 patients (21 females, 13 males; mean age 58 years) presenting with low back pain and neurogenic claudication refractory to conservative treatment. All patients underwent lumbar MRI using a 3T scanner in both supine and prone positions with standardized T1-weighted, T2-weighted, and STIR sequences. Spinal canal and bilateral neural foraminal areas were measured at each lumbar level (L1-S1). Measurements were performed in-

dependently by two experienced neuroradiologists blinded to patient positioning. Interobserver agreement was assessed using intraclass correlation coefficients (ICC). Statistical analysis was conducted using paired t-tests, with $p < 0.05$ considered significant.

Results: At all lumbar levels, spinal canal and neural foraminal areas were significantly smaller in the prone position compared to the supine position ($p < 0.001$). The most pronounced reduction was observed at the L4–L5 level. A strong correlation was found between supine and prone measurements ($r > 0.89$). Interobserver agreement was excellent ($ICC=0.824$).

Conclusion: Prone MRI demonstrates a significant reduction in spinal canal and neural foraminal dimensions in patients with LSCS, particularly at the L4–L5 level. These findings suggest that prone MRI may provide additional diagnostic value in the assessment of dynamic lumbar stenosis and could serve as an accessible alternative to weight-bearing imaging systems.

Keywords: Lumbar spinal canal stenosis, Prone MRI, Neural foramen, Dynamic lumbar MRI, Spinal canal area

SS-067 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

USG EŞLİĞİNDE KAUDAL SİNİR BLOKAJİ

Ali Güler, Beyza Küçük, Yekta Furkan Yurtseven, Dilara Aras

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Kaudal sinir blokajı kliniğimizde spinal ağrı palyasyonunda kullanılan usg eşliğinde yapılan kaudal steroid işlemidir. Kaudal sinir blokajı özellikle morbiditesi yüksek ve antiagregan/antikoagülan kullanmak zorunda olan hastalarda tercih ettiğimiz ancak nörodefisiti bulunmayan ek hastalığı olmayan kişilerdede güvenle uygulayabildiğimiz bir yöntemdir. Erken ve uzun dönem ağrı palyasyonu sağlaması açısından güvenilir ve hızlı bir yöntemdir

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde 01 ocak 2025 ve 31 aralık 2025 tarihleri arasında başvuran spinal ağrısı olan ve tarafımızca kaudal blokaj yapılan 344 hasta retrospektif olarak vas skorları incelenmiştir. 2 Hasta araştırmaya dahil edilmemiştir

Bulgular: Toplamda 135 erkek 207 kadın olmak üzere 342 hasta incelemeye dahil edilmiştir. 45 Yaş altı 73 hasta 45-65 yaş arası 137 65 yaş üstü 132 hastaya işlem yapılmıştır. İşlem yapılan hastaların post op vas değerleri sorgulandığında 244 hasta %50 üzerinde ağrı azalma olduğunu belirtti. 3. Hafta vas skoru sorgulandığında 208 3. Ay vas skoru sorgulandığında ise 180 hasta %50 üzerinde ağrısında azalma olduğunu bildirdi. Araştırmaya dahil edilen 140 hasta kronik dejeneratif omurga hastalıklarına 162 hasta ise lhn olarak belirlendi. 70 Antiagregan/antikoagülan kullanımı olan hastaya kesilmesine gerek olmaksızın işlem yapıldı ve 250 hasta 3. Ay vas skorunda %50 üzerinde düşüş olduğunu belirtti. Genel olarak bakıldığında hastaların %72 oranında 3. Ay vas değerleri %50 üzerinde azaldığı görüldü

Sonuç: Kronik Dejeneratif Rahatsızlıklar ve Yeni Tanı/Nüks Lhn Hastalıkları Meslek Hayatında ve Günlük Yaşamda Ciddi Komorbiditye Oluşturmaktadır. Operasyon Yapılmasına Oranla Antiagregan/Antikoagülan Kullanımına Ara Verilmesine Gerek Olmaksızın İşlem Yapılabilmektedir. Ayrıca Operasyona Oranla Operasyon Sonrası Oluşacak İşgücü Kayıplarında Büyük Oranda Engellemektedir

Anahtar Sözcükler: USG, VAS, Kaudal Sinir Blokajı, LHN, Ağrı Skalası

SS-068 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SPONTAN SPONDİLODİSKİTTE KLİNİK YÖNETİM VE TEDAVİ STRATEJİLERİ

İrmak Tekeli Barut¹, Ömer Ruşen Koyuncu², Taner Kurt², Furkan Başar², Mehmet Atakan Atilla², Derya Karataş², Ahmet Dağtekin²

¹Toros Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Mersin Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Spondilodiskit, intervertebral disk ve komşu vertebraların enfeksiyöz tutulumu olup tanı ve tedavisindeki gecikmeler ciddi nörolojik komplikasyonlara yol açabilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde takip edilen spontan spondilodiskit olgularının tanı süreci, tedavi yaklaşımları ve klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde, 2019–2025 yılları arasında spontan spondilodiskit tanısı ile izlenen 46 hastanın demografik özellikleri, radyolojik ve laboratuvar bulguları ile uygulanan tedaviler retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen olguların 32'si erkek, 14'ü kadın olup yaş ortalaması 60,1 olarak saptanmıştır. Hastaların %70'inde diyabetes mellitus, çiğ süt/süt ürünleri tüketimi veya diyaliz öyküsü gibi predispozan faktörler tespit edilmiştir. Tutulum en sık lomber bölgede ($n=30$) izlenirken 3 hastada multiple omurga bölgesinde tutulum görülmüştür. Yedi hastada epidural, dört hastada psoas absesi saptanmıştır. Tanı anında nörolojik defisiti bulunan 13 hastanın epidural absesi olanlarında cerrahi sonrası nörolojik iyileşme gözlenmiştir. On üç hastada perkütan biyopsi, 10 hastada açık cerrahi uygulanmış ve yalnızca 9 olguda (%39) etken mikroorganizma izole edilmiştir (Brucella, Mycobacterium tuberculosis, Metisilin duyarlı stafilokokcus aureus, Escherichia coli, Candida albicans). Tedavi sonrası erken dönem manyetik rezonans görüntülemelerde belirgin regresyon görülmezken, inflamatuvar belirteçlerde gerileme saptanmıştır. Brucella ve tüberküloz spondilodiskiti olgularında ise antibiyotera-piye rağmen laboratuvar bulgularında belirgin değişiklik izlenmemiştir.

Sonuç: Spondilodiskit özellikle komorbiditesi bulunan bel ağrılı hastalarda akılda tutulmalıdır. Abse varlığı ve nörolojik defisit cerrahi endikasyonu belirleyen temel faktörlerdir. Antibiyotik tedavisi öncesi örneklemeye yapılması ve endemik etkenlerin dikkate alınması tanısal başarıyı artırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Spondilodiskit, Spinal enfeksiyon, Epidural abse, Vertebral osteomyelitis

SS-069 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SPİNAL KORD STİMÜLASYONU SONRASI HASTA GERİ BİLDİRİMLERİ

Abdullah Duman, Şahin Kırmızıgöz

Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: Geçmeyen radiküler ağrılar, başarısız bel cerrahisi sendromu ve spinal kord yaralanmalarında kronik bir sorun olarak günlük pratiğimizde sıkça karşılaştığımız bir durumdur. Spinal kord stimülasyonu güncel teknoloji kullanılarak hastaların ağrı kontrolünde önemli bir fayda sağlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Failed Back Surgery Sendromu (FBSS), Radikular ağrı sendromu veya disk hernisine bağlı radikülopati, Postlaminektomi ağrı, Dejeneratif Disk Hastalığı (konservatif ve cerrahiye dirençli ağrısı olan), Periferik kozalji, Epidural fibroz, Araknoidit veya lomber adhesiv araknoidit, Complex Regional Pain Sendromu (CRPS), Reflex Sempatik Distrofi (RSD), Vertebral metastazı bulunan kanser ağrılarında SCS alternatif ve etkili bir tedavi seçeneğidir. Uygun hastalarda algoloji, fizik tedavi, psikiyatri ve beyin cerrahisi ekibinden oluşan bir kurulun ortak kararı sonucu SCS uygulanmasına karar verilebilir.

Bulgular: Gaziantep şehir hastanesinde günlük pratiğimizde algoloji ve beyin cerrahisi klinikleri tarafından spinal kord stimülasyonu kullanılmaktadır. 12 hastamızdan aldığımız geri bildirimler doğrultusunda preop ve postop VAS skorlarını topladık. Bu doğrultuda yaptığımız çalışmada hastalarımızın preop VAS skoru ortalama 7.6 olarak hesaplandı. Postop ise ortalama 3.7 (en yüksek 6, en düşük 2) olarak bulundu.

Sonuç: Bu tedavi hastaların ilaç kullanımı belirgin bir şekilde azaltılıp, günlük yaşamlarını daha rahat sürdürmelerine katkıda bulunmaktadır. Doğru endikasyon ve multidisipliner konsensus sonucunda uygulanan SCS, hastalarda yüz güldürücü sonuçlar doğurmaktadır.

Anahtar Sözcükler: SCS, AĞRI

SS-070 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ULNAR SİNİR DEKOMPRESYONUNDA NÖROLİZ

Abdullah Duman

Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: Ulnar sinir tuzaklanmasının cerrahi tedavisinde basit dekompresyon yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir; ancak internal nörolizin ek faydası halen tartışmalıdır. Bu çalışmada, yalnızca dekompresyon yapılan hastalar ile insülin enjektörü ve serum fizyolojik kullanılarak internal nöroliz uygulanan hastaların klinik sonuçları karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Ulnar sinir cerrahisi uygulanan 24 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar iki gruba ayrıldı: sadece dekompresyon yapılan grup (SD, n=12) ve dekompresyona ek olarak insülin enjektörü ile serum fizyolojik kullanılarak internal nöroliz yapılan grup (IN, n=12). Motor fonksiyon Medical Research Council (MRC) kas gücü skalası ile, duyuusal semptomlar uyuşma/parestezi varlığı değerlendirildi. Ağrı düzeyi, preoperatif ve postoperatif dönemde vizüel analog skala (VAS) kullanılarak kaydedildi. Fonksiyonel iyileşme, kavrama gücü ölçümü ve hasta tarafından bildirilen fonksiyonel düzelme üzerinden analiz edildi. Klinik sonuçlar gruplar arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Her iki grupta da postoperatif dönemde motor, duyu ve ağrı semptomlarında belirgin klinik iyileşme gözlemlendi. Gruplar arasında motor iyileşme ve genel fonksiyonel sonuçlar açısından anlamlı fark saptanmazken, internal nöroliz uygulanan grupta duyu semptomları ve ağrı kontrolünde daha hızlı ve belirgin iyileşme izlendi. Hiçbir hastada majör komplikasyon veya iatrojenik sinir hasarı gelişmedi.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçları, ulnar sinir tuzaklanmasının cerrahi tedavisinde basit dekompresyonun etkili ve güvenli bir yöntem olduğunu bildiren mevcut literatürle uyumludur. Seçilmiş olgularda internal nöroliz eklenmesi erken dönemde semptom kontrolüne katkı sağlayabilir; ancak uzun dönem fonksiyonel üstünlüğü net değildir. Daha geniş ve prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Ulnar sinir, Ağrı, Nöroliz

SS-071 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ANTERİÖR YAKLAŞIMLA ENDOSKOP YARDIMLI ODONTOİD VİDA YERLEŞTİRİLMESİ

Büşra Gül¹, Özkan Çeliker², Murat Kocaoğlu²

¹Yozgat Şehir Hastanesi

²Denizli Özel Sağlık Hastanesi

Amaç: Bu bildirideki amacımız endoskop yardımcı odontoid vida uygulaması tekniği ile literatüre katkı sağlamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Odontoid kırıkları tüm servikal vertebra yaralanmalarının %9-15'ini oluşturmaktadır. Cerrahi tedavi gerektiren odontoid kırıkları anterior ve posterior yaklaşımlarla tedavi edilebilir. Anterior yaklaşımda odontoid lag vidası yerleştirildiğinde, stabilizeyi sağlarken C1-2 hareketleri de korunur. Tarafımızca tanımlanan endoskop yardımcı anterior odontoid vida yerleştirilmesi tekniğinde, hasta genel anestezi altında C-kollu floroskopi eşliğinde görüntülemeler yapılarak (lateral ve ağız açık AP grafi) anatomik düzelme sağlandıktan sonra baş sabitlenir. Cilt insizyonu öncesinde iki parmak yöntemiyle karotis ve trakea bilateral ekarte edilir. Skopi il C3-4 mesafesi hizasından yaklaşık 0,7 cm'lik minimal bir cilt insizyonu yapılır. Künt diseksiyon ile ilerlenerek endoskop kanülü C2-3 disk mesafesine yerleştirilir. Endoskopik görüş altında çevre dokular radyofrekans ile koterize edilerek ekartasyon sağlanır. Kanülün ucu C3 vertebra üst endplateine yaslanarak 2 tane Kirschner teli odontide gönderilir. Kılavuz tel üzerinden lag vidası ilerletilir ve uygun yerleşim sağlandıktan sonra her iki tel çıkarılır.

Bulgular: Odontoid kırığı olan 6 hastamızı bu yöntemle opere edildi. Bir hastada nonunion nedeniyle posterior C1-2 stabilizasyon cerrahisi yapıldı. Diğer 5 hastanın klinik ve radyolojik takipleri devam etmektedir.

Sonuç: Endoskop yardımcı anterior odontoid vida yerleştirilmesi, minimal invaziv olması ve endoskopik görüntüleme eşliğinde uygulanabilmesi sayesinde güvenli ve uygulanabilir bir alternatif teknik olarak öne çıkmaktadır. Yaklaşık 0,7 cm'lik cilt insizyonu ile gerçekleştirilebilmesi, yumuşak doku travmasını belirgin olarak azaltmakta; işlem sırasında kanamanın yok denecek kadar az olması cerrahi konforu artırmaktadır. Kanül kullanımı da vida trajektörünü kolaylaştırmaktadır. Bu özellikleriyle yöntem, hem hasta açısından daha düşük cerrahi morbidite potansiyeli sunmakta hem de cerrah açısından teknik hakimiyeti artıran avantajlar sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik Odontoid Vidası, Odontoid Kırığı, Anterior Servikal Yaklaşım

SS-072 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPİNAL STENOZ'DA DEKOMPRESYON CERRAHİSİNİN EREKTİL FONKSİYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ

Ali Atadağ¹, Faruk Küçükdemir²

¹Özel Bossan Hastanesi

²Özel Gaziantep Liv Hastanesi

Amaç: Lomber spinal stenozu (LSS) olan hastalarda erektil fonksiyonları (EF) değerlendiren ve uygulanan cerrahilerin EF üzerine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı LSS'ü olan hastalarda erektil disfonksiyon (ED) sıklığını belirlemek ve dekompresyon cerrahisinin EF üzerine etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza LSS'ü ve dekompresyon cerrahisi uygulanan 109 hasta dahil edilmiştir. Geçirilmiş spinal kord cerrahisi, pelvik cerrahi öyküsü bulunan, kauda ekuina semptomları ve bilinen psikiyatrik rahatsızlıkları olan hastalar çalışmamızın dışında tutulmuştur. Tüm hastaların demografik verilerinin yanı sıra preoperatif, postoperatif 2. ay ve postoperatif 6. ay ağrı skorları (Vizüel Analog Skala), yürüme mesafeleri gibi klinik özellikleri kaydedilmiştir. Tüm hastaların EF'si Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi-5 (IIEF-5) ile değerlendirilmiştir. IIEF-5 anketi hastalara preoperatif, postoperatif 2. ve 6. aylarda uygulanmıştır.

Bulgular: Hastaların demografik verileri Tablo-1'de verilmiştir. Hastaların preoperatif dönemde, postoperatif 2. ayda ve postoperatif 6. ayda VAS Skorları belirlenmiş ve VAS skorlarındaki azalma istatistiksel anlamlılık göstermiştir. Yine preoperatif dönemdeki yürüme mesafeleri postoperatif 6. ayda istatistiksel olarak anlamlı yükseliş göstermiştir. Cerrahi öncesi hastaların 1 tanesi dışında tamamında ED saptanmıştır (Figür-1). Postoperatif 2. ayda ve Postoperatif 6. ayda ED sıklığında anlamlı düşüş, IIEF-5 skorunda ise anlamlı yükselme görülmüştür. Ancak yapılan korelasyon analizlerinde EF'deki düzelleme ile ağrı skorundaki azalma arasında bir ilişki saptanamamıştır.

Sonuç: LSS'ü olan hasta grubunda beklenildiği üzere ağrı skorları postoperatif belirgin olarak azalmış, yürüme mesafeleri ise artmıştır. Bu hasta grubunda ED sıklığı oldukça yüksektir (%99). Literatürdeki az sayıdaki yayının aksine bizim çalışmamızda postoperatif hastaların EF'lerinde iyileşme izlenmiştir. LSS'ü hastalarda gerçek ED sıklığının belirlenmesi ve altta yatan nedenlerin belirlenmesi için prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır. Cerrahi sonrası EF'lardaki düzellemenin sebeplerinin belirlenmesi için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Lomber Spinal Stenoz, Erektile Disfonksiyon, Dekompresyon, Laminektomi

SS-073 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

YARALANMA ŞEKLİNE GÖRE SİYATİK SİNİR LEZYONLARINDA CERRAHİ TEDAVİ YÖNETİMİ

Abdullah Duman, Ali Yayla, Hakan Tutar, Halit Şensoy, Hasan Türkoğlu, Sadık Tokar, Şahin Kırmızıgöz, Özcan Sönmez, Ömer Aykanat, Mustafa Arslan, Zeliha Bozan, Gülnare Süleymanova, Sezer Bartu, Resül İslam Demir, Süleyman Sevbani Solmaz
Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: Periferik sinir lezyonları; ateşli silah yaralanması, penetren yaralanma ya da sinir tuzaklanmasına bağlı gelişebilir. Sinir lezyonuna bağlı hipoesteziden ağır kas motor defisite kadar geniş spektrumda klinik seyir görülebilir. Biz çalışmamızda ateşli silah yaralanması, penetren yaralanma ya da sinir tuzaklanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarının cerrahi tedavi sonuçlarını değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2023 Aralık – 2026 Şubat tarihleri arasında ateşli silah yaralanması, penetren yaralanma ya da sinir tuzak-

lanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonları nedeniyle opere edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. 12 hastaya ait veriler Tablo'da verilmiştir. Hastalar yaralanma şekline göre üç grupta değerlendirildi. Hastalara cerrahi sırasında sinir eksplorasyonu yapıldı. 2 hastada nöroma eksizyonu yapıldı. Greft kullanılmadı.

Bulgular: 3 hastada ateşli silah yaralanması, 4 hastada penetren yaralanma ve 5 hastada sinir tuzaklanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonları vardı. 7 hastanın cinsiyeti erkekti. Hasta yaş ortalaması 38, 7 yılı. En erken cerrahi penetren yaralanmaya bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarına yapılırken geç cerrahi ateşli silah yaralanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarına yapıldı. Ateşli silah yaralanması ve penetren yaralanmaya bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarında daha çok erkek hasta varken sinir tuzaklanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarında daha çok kadın cinsiyeti hakimdi. Ateşli silah yaralanması ve penetren yaralanmaya bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarında iki hastada nöroma eksizyonu yapıldı. Sinir tuzaklanmasına bağlı gelişen siyatik sinir lezyonlarında cerrahi sonrası erken dönemde fayda görme oranı daha yüksekti. Ateşli silah yaralanmasına bağlı, opere edilen iki hastada pregabalin/gabapentin kullanımı ihtiyacı gelişti.

Sonuç: Periferik sinir lezyonlarında lezyona neden etiyoloji cerrahi tedavinin sonuçları üzerinde önemli etkisi vardır. Cerrahi tedaviye fizik tedavinin de eklenmesi sonuçları olumlu yönde etkilemektedir.

Anahtar Sözcükler: Siyatik sinir lezyonu, penetren yaralanma, ateşli silah yaralanması, periferik sinir tuzaklanması

SS-074 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SERVİKAL DİSK HERNİSİ NEDENİYLE CERRAHİ PLANLANAN HASTALARDA PREOPERATİF SAGİTTAL DİZİLİM PARAMETRELERİNİN VE RADYOLOJİK KORELASYONUN İNCELENMESİ

Mete Uçar, Şahin Sancaktar, Deniz Dükünlü, Zeki Boğa, Ali Harmanoğullarından

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Servikal disk hernisi (SDH) tanısıyla cerrahi planlanan olgularda, fitik seviyesini belirlemek için servikal lordoz (Cobb açısı) ve servikal aks (C2-C7 SVA) üzerindeki etkisini preoperatif dönemde analiz etmektir.

Gereç ve Yöntemler: SDH tanısıyla 2024-2025 yılları arasında opere edilen 22-63 yaş aralığında 32 hastanın preoperatif ayakta lateral servikal grafileri retrospektif olarak incelendi. Ölçümler PACS (Picture Archiving and Communication System) üzerinden dijital kaliperler ile yapıldı. C2-C7 Cobb açısı ve C2-C7 SVA değerleri kaydedilerek fitik seviyelerine (C5-6, C6-7, Çok Seviyeli) göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların %80'inde servikal lordozun fizyolojik sınırın (< 20°) altında olduğu saptandı. Tüm grubun ortalama Cobb açısı 13.2° (3.04°-26.63°) olarak ölçüldü. Seviye bazlı analizde; C5-6 grubunda ortalama lordoz açısı 15.6° saptanırken, C6-7 seviyesindeki herniasyonlarda bu değerin 5.8°'ye gerilediği ve C6-7 seviyesinin C5-6 grubuna oranla anlamlı derecede daha şiddetli lordoz kaybı ile ilişkili olduğu saptandı (p < 0.05). Ortalama SVA değeri 27.4 mm bulundu. Lordoz açısı ile SVA arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönlü güçlü bir korelasyon saptandı (p < 0.01). Sagittal dengeğin özellikle alt ve çok seviyeli tutulumlarda daha fazla bozulduğu gözlemlendi.

Sonuç: Çalışmamız, cerrahi aşamaya gelmiş SDH olgularında servikal düzleşmenin (hipolordoz) %80 gibi çok yüksek bir oranda eşlik ettiğini göstermektedir. Özellikle alt servikal segment (C6-7) herniasyonları, sagittal dizilimi daha dramatik bozmaktadır. Cerrahi planlamada özellikle alt seviyede ve çoklu seviyeli vakalarda sadece diskektomi değil, segmental lordozun restorasyonu da biyomekanik başarının devamlılığı için dikkate alınmalıdır. Ancak çalışmamızın vaka sayısının kısıtlı olmasından ötürü yüksek vaka serisi içeren çalışmaların yapılması gerekli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Servikal disk hernisi, Cobb açısı, Servikal aks, Sagittal denge, C2-C7 SVA

SS-075 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ÜST TORAKAL (T1-T4) OSTEOPOROTİK VERTEBRA FRAKTÜRLERİNDE MODİFİYE POZİSYONLAMA STRATEJİSİNİN KLİNİK VE TEKNİK SONUÇLARA ETKİSİ

Zeki Boğa¹, Mehmet Özer², Necmettin Araz¹

¹Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Niğde Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Üst torakal vertebra fraktürleri (T1-T4), pedikül çapının darlığı, spinal kord yakınlığı ve omuz kuşağı süperpozisyonu nedeniyle girişimsel açıdan zorlu segmentlerdir. Bu çalışmada, klasik prone pozisyona ek olarak Concorde pozisyonu ve gerektiğinde uygulanan kontrollü ekstremite traksiyonunun floroskopik görünürlük ve klinik sonuçlara etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: 2020-2025 yılları arasında T1-T4 osteoporotik vertebra fraktürü nedeniyle perkütan kifoplasti/vertebroplasti uygulanan 25 hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalarda preoperatif iki yönlü grafi ve üç boyutlu BT ile kırık analizi yapıldı. İşlem sırasında prone-Concorde kombinasyonu kullanıldı; görüntü kalitesinin yetersiz olduğu 6 hastada kontrollü üst ve alt ekstremite traksiyonu uygulandı. Klinik değerlendirme Visüel Analog Skor (VAS) ile preoperatif, postoperatif 1. gün, 1. ay ve 3. ayda yapıldı.

Bulgular: Ortalama takip süresi 21,6 (2-81) aydı. Preoperatif VAS ortalaması 8, 13 iken postoperatif erken dönemde 2,41'e geriledi. Toplam 5 hastada (%20) asemptomatik sement kaçağı saptandı (4 anterior, 1 posterior). Hiçbir hastada nörolojik defisit gelişmedi. Tüm hastalar aynı gün mobilize edilerek taburcu edildi.

Sonuç: Üst torakal segmentlerde prone-Concorde kombinasyonu ve seçili olgularda uygulanan kontrollü traksiyon, floroskopik görünürlüğü artırarak pedikül giriş güvenliğini desteklemektedir. Uygun hasta seçimi ve titiz teknikle bu yaklaşım güvenli ve etkili bir seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Kifoplasti, Üst Torakal, Skopi

SS-076 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

DEJENERATİF DİSK HASTALIĞININ TEDAVİSİNDE UNİLATERAL TRANSFORAMİNAL LOMBER INTERBODY FÜZYON (TLIF)

Buse Sarıgül², Mesut Yılmaz¹, Sedat Dalbayrak¹

¹Medicana Ataşehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Asimetrik disk dejenerasyonu, segmental yük dağılımında denge-sizlik olduğunda görülür ve diskin bir tarafta belirgin yükseklik kaybına uğraması, foraminal daralma ve kök basısıyla sonuçlanır. Bu durum ilerlese segmental koronal dengesizlik oluşur. Amacımız; dejeneratif disk hastalığına bağlı segmental koronal dengesizlikte tek taraflı TLIF kullanımının klinik ve radyolojik sonuçlarını sunmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Aksiyel ve/veya radiküler ağrıyla başvuran ve tetkiklerinde tek seviye disk dejenerasyonu ve koronal planda segmental açılma görülen hastalar, dahil edildi. Operasyonda dejeneratif segmentin üst ve alt vertebraasına bilateral transpediküler vidalar yerleştirildi. Ağrının veya disk protrüzyonunun belirgin olduğu taraftan mikroskop altında laminotomi&fasetektomi uygulandı. Aynı taraftan agresif mikrodiskektomiye takiben disk mesafesine alınan faset grefti yerleştirildi. PLIF cerrahisinde kullanılan düz kafes, mesafenin ipsilateraline yaklaşık 45° açıyla yerleştirildi. Küret yardımıyla kafese, koronal plana paralel şekilde tekrardan açılı verildi. Hastaların preoperatif ve postoperatif VAS ve ODI skorları, segmental koronal Cobb açısı, segmental lordoz açıları, global lomber lordoz ve alt lomber lordoz açısı karşılaştırıldı.

Bulgular: Dahil edilen 38 hastada yaş ortalaması 51.35±19.52ydi. Kadın-erkek oranı 32/6ydı. En sık patoloji seviyeleri sırasıyla L4-5(21;%55.26) ve L5-S1(17;%44.74)'di. VAS ve ODI skorları preop sırasıyla ortalama 9.43±0.72 ve 62.18±8.94iken, postop 2.48±0.81 ve 18.36±6.12ye geriledi (p < 0.001). Lomber lordoz (L1-S1) 41.72±9.15°den 49.63±8.87°ye, L4-S1 lordozu 26.84±6.73°den 34.92±7.11°ye arttı. Segmental lordoz açısı da 9.76±3.42°den 15.88±4.03°ye yükselerek istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi (p < 0.05). Segmental koronal Cobb açısının 8.14±2.96°den 2.11±1.08°ye belirgin şekilde düzeltildiği görüldü (p < 0.05). Hastaların hiçbirinde postoperatif komplikasyon görülmedi. 3 hastada intraoperatif BOS kaçağı görüldü ancak postop dönemde BOS fistülü gözlenmedi.

Sonuç: Dejeneratif disk hastalığına bağlı segmental koronal eğriliğin koreksiyonunda tek taraflı TLIF, hem radyolojik hem klinik olarak hastalarda iyileşmeyi sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: İnterbody füzyon, asimetrik dejenerasyon, disk dejenerasyonu, dejeneratif skolyoz

SS-077 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

DEJENERATİF LOMBER STABİLİZASYON CERRAHİSİNDE PROGNOSTİK FAKTÖR OLARAK KOMŞU DİSK YÜKSEKLİĞİ

Gökhan Perçinoğlu, Gizem Baş, Eren Soğuk, Ahmet Murat Müslüman
Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi

Amaç: Dejeneratif omurga rahatsızlıklarında lomber stabilizasyon cerrahisi, omurga instabilitesinin neden olduğu ağrıyı azaltmaya ve stabilizeyi geri kazandırmaya yardımcı olur. Bu cerrahinin komşu segmentleri nasıl etkilediği hala endişe kaynağıdır. Çalışmamızda, komşu seviyelerdeki disk yüksekliğinin bir yıl içinde nasıl değiştiği incelenmektedir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma, sadece dejeneratif omurga hastalığı nedeniyle lomber stabilizasyon cerrahisi geçiren hastaları içermektedir. Hastalar şu kriterlere göre seçildi: omurga travması veya tümörü olmaması, en az bir yıl takip süresi olması, komşu seviyelerde diskektomi yapılmaması,

implantlarda sorun olmaması, takip süresince ek omurga cerrahisi geçir-memesi, ameliyattan önce ve bir yıl sonra lomber omurgalarının BT'sinin çekilmiş olması. Disk yüksekliği ameliyat edilen seviyelerde değil, komşu seviyelerde ölçüldü. Disk yüksekliğini ameliyattan önce, hemen sonra ve bir yıl sonra karşılaştırdık.

Bulgular: Otuz hasta (ortalama yaş: 60,4 yıl) çalışmaya dahil edildi. Komşu seviyelerdeki disk yüksekliği 8,93 mm'den hemen sonra 9,58 mm'ye yük-seldi ($p < 0,001$). Bir yıl sonra 9,24 mm'ye düştü, ancak bu hala ameliyat-tan önceki değerden daha yüksekti ($p = 0,02$). Rijit stabilizasyon grubun-da ($n=25$), disk yüksekliği 8,53 mm'den 9,19 mm'ye yükseldi, bir yıl sonra 8,87 mm'ye düştü. Dinamik grupta ($n=5$), disk yüksekliği 10,9 mm'den 11,4 mm'ye yükseldi, ardından hafifçe azalarak 11,1 mm'ye düştü ve an-lamlı değişiklik olmadı. Altı hasta (%20) sonuçlarından memnun değildi. Bu hastaların başlangıç disk yükseklikleri daha yüksekti (10,3 mm) ve bir yıl içinde memnun hastalara (0,32 mm kayıp) göre daha fazla disk yüksek-liği kaybettiler (0,75 mm).

Sonuç: Lomber stabilizasyon, özellikle rijit sistemlerde, başlangıçta yakın-daki segmentlerde disk yüksekliğini artırır. Ancak, bu yükseklik kazanımı-nın bir kısmı bir yıl içinde kaybedilir. Değişiklikler, dinamik gruba göre rijit stabilizasyon grubunda daha fazlaydı. Başlangıç disk yükseklikleri daha yüksek olan hastalarda daha fazla disk yüksekliği kaybı görüldü ve mem-nuniyetsiz olma olasılıkları daha yüksekti; bu da ameliyat öncesi daha yük-sek disk yüksekliğinin, yakındaki segmentleri ameliyat sonrası strese ve değişikliklere daha yatkın hale getirebileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Disk yüksekliği, komşu segment, dejeneratif omur-ga, lomber stabilizasyon

SS-078 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

OSTEOPOROTİK VERTEBRA KOMPRESYON KIRIKLARINDA VERTEBROPLASTİ SONRASI SEMENT KAÇAĞI: KIRIK SEVİYESİ VE KLİNİK İYİLEŞME İLE İLİŞKİSİ

Fatih Toprak

Sultanbeyli Devlet Hastanesi

Amaç: Vertebroplasti, osteoporotik vertebra kompresyon kırıklarında et-kili bir minimal invaziv tedavi yöntemidir. Çalışmanın amacı vertebroplas-tinin sık görülen bir komplikasyonu olan sement kaçağının klinik iyileşme üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Vertebroplasti uygulanan 21 kadın hastada kırık seviyesi, AO Spine Osteoporotik Fraktür (AO-OF) sınıflaması, intraver-tebral vakum kleft (IVC) varlığı, sement interdigitasyon derecesi ve kifoz restorasyon oranı değerlendirildi. Sement kaçağı torakal/lomber dağılım, torakolomber bileşke alt seviyeleri ve kaçak tiplerine göre analiz edildi ve postoperatif bilgisayarlı tomografiye göre sınıflandırıldı. Preoperatif ve postoperatif Vizuel-Analog-Skala (VAS) ve Oswestry-Disability-Index (ODI) skorları değerlendirildi.

Bulgular: Vertebroplasti sonrası VAS ve ODI skorlarında anlamlı düzelme saptandı ($\Delta VAS=6$, $7 p < 0,001$; $\Delta ODI=44$, $7 p < 0,001$). Sement kaçağı 10(%47, 6) hastada izlendi ve kaçak varlığı klinik iyileşmeyi etkilemedi ($\Delta VAS p=0,504$; $\Delta ODI p=0,944$). Sement kaçağı, kırık seviyesi ile anlamlı ilişkili olup torakal düzeylerde %20, lomber düzeylerde ise %72,7 ora-nında izlendi ($p=0,030$). Torakolomber bileşke alt analizinde kaçak oranı T11-T12 seviyelerinde %11,1, L1-L2 seviyelerinde %71,4 bulundu. Kifoz

restorasyon oranında istatistiksel olarak anlamlı düzelme saptanmasına rağmen, bu değişim sement kaçağı ile ilişkili bulunmadı ($p=0,003$). Epi-dural kaçak gözlenen tüm hastalarda psödoartroz izlendi. AO-OF grupları ile sement kaçağı arasında anlamlı ilişki saptanmazken, interdigitasyon derecesi ile AO-OF evresi arasında güçlü pozitif korelasyon bulundu ($p=0,667$; $p=0,001$).

Sonuç: Vertebroplasti, osteoporotik kompresyon kırıklarında belirgin ağrı kontrolü, fonksiyonel iyileşme ve radyolojik kifotik düzeltme sağla-maktadır. Sement kaçağı sık görülmekle birlikte bu seride klinik iyileşme-yi anlamlı biçimde etkilememiştir. Kaçak gelişimi açısından en belirgin değişken kırık seviyesidir ve torakolomber bileşkenin torakal ve lomber tarafları farklı risk paternleri göstermektedir. Bu sonuç, vertebroplastide kaçakların sık ancak çoğu zaman klinik olarak anlamlı olmadığını bildiren güncel sistematik derlemelerle uyumludur.

Anahtar Sözcükler: Vertebroplasti, Sement kaçağı, Osteoporotik verteb-ra kompresyon kırığı, Kırık seviyesi, Klinik iyileşme

SS-079 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

VERTEBROPLASTİ VE KİFOPLASTİ UYGULAMALARINDA SEMENT KAÇAĞI GÖRÜLME SIKLIĞI, LOKASYONU VE ÇOKLU SEVİYE İŞLEMLERİN ETKİSİ: 235 SEVİYELİK KLİNİK DENEYİM

Omer Ozdemir, Furkan Diren, Serdar Kabatas, Eyup Can Savrunlu, Osman Boyali, Bahattin Mert Boyu, Ozan Ozmen, Yasin Colpa, Nur Sedef Karadag, Oguzhan Yildiz, Sercan Urat, Erdinc Civelek
Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji

Amaç: Vertebroplasti (VP) ve kifoplasti (KP) işlemlerinde sement kaçağı sıklığını, anatomik yönlerini ve bu kaçakların tekli/çoklu seviye uygulama-ları, yaş, cinsiyet ve kırık tipi ile ilişkisini değerlendirmek; sement kaçağı-nın klinik komplikasyonlarla korelasyonunu incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 177 hasta (121 kadın, 56 erkek; yaş ort. 63,2) dahil edildi. Toplam 235 seviyeye (212 VP, 23 KP) müdahale edildi. Hastalar tek seviye ($n=137$) ve çoklu seviye ($n=40$) işlem uygulananlar ola-rak ikiye ayrıldı. Kırıklar travmatik ($n=177$) ve patolojik ($n=58$) olarak sınıf-landırıldı. Sement kaçakları; anterior, lateral, intervertebral disk mesafesi (İDM) ve posterior olarak gruplandırıldı.

Bulgular: Genel sement kaçağı oranı %49,8 ($n=117$) olarak saptandı. Kaçak-ların lokasyona göre dağılımında en sık İDM (%41) ve lateral (%37,6) bölge-ler izlendi. Tek seviye uygulanan hastalarda seviye bazlı kaçak oranı %49,6 iken, çoklu seviye uygulananlarda bu oran %50,0 olarak belirlendi. Patolojik kırıklarda kaçak oranı (%53,4), travmatik kırıklara (%48,6) göre daha yüksek bulundu. Serideki sement kaçaklarının hiçbirinde nörolojik defisit, vasküler hasar veya pulmoner emboli gibi klinik komplikasyonlar saptanmadı.

Sonuç: Sement kaçağı, perkütan sementleme işlemlerinde radyolojik olarak sık görülen bir bulgudur. Çalışmamızda çoklu seviye müdahalele-rin ve ileri yaştan kaçak riskini anlamlı düzeyde artırmadığı, komplikasyon oranının ise sıfır olduğu saptanmıştır. Patolojik kırık yapısı ve vertebrop-lasti yöntemi kaçak riskini istatistiksel olarak anlamlı şekilde değiştirmedi ($p=0,623$, $p=0,676$). Sonuç olarak, yüksek radyolojik kaçak oranına rağ-men, teknik kurallara uyulduğunda VP ve KP işlemlerinin klinik olarak son derece güvenli olduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Vertebroplasti, Kifoplasti, Sement Kaçağı, Komplika-syon, Çoklu Seviye

SS-080 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

6 ŞUBAT DEPREMİ SONRASI HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ'NDE AKTİF DÖNEMİN İLK YILINDA TAKİP EDİLEN DEPREME BAĞLI SPİNAL TRAVMALARIN TLICS SKORLAMASINA GÖRE ANALİZİ**Vahid Allahverdiyev, Boran Urfalı, Mustafa Emrah Kaya***Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı*

Amaç: 6 Şubat 2023 depremleri sonrası Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin yeniden aktif hale gelmesini takiben spinal travmalı hastaların yönetimi kliniğimizin öncelikli gündemini oluşturmıştır. Bu çalışmada Ağustos 2023 - Ağustos 2024 tarihleri arasındaki ilk bir yıllık süreçte deprem kaynaklı geç dönem spinal fraktür tanısıyla takip edilen 20 vakanın lokalizasyon, kırık morfolojisi ve TLICS skoru üzerinden klinik değerlendirmesini yapmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde takip ve tedavi edilen 20 hasta (13 Kadın, 7 Erkek; yaş ortalaması 52,6) retrospektif olarak incelendi. Çalışmada dört temel parametre esas alındı: 1) kırık lokalizasyonu, 2) kırık şekli (kompresyon/burst), 3) uygulanan tedavi (cerrahi/konservatif takip) ve 4) TLICS (Thoracolumbar Injury Classification and Severity Score) Skoru.

Bulgular: İncelenen 20 vakada yaş dağılımı 28-77 arasında saptandı. Lokalizasyon olarak en sık tutulumun torakolomber bileşkede (n=12; T11, T12 ve L1) yoğunlaştığı görüldü. Kırık morfolojisi açısından vakaların 16'sı (%80) kompresyon fraktürü, 4'ü (%20) burst fraktürü olarak sınıflandırıldı. TLICS skorlamasına göre skoru 4 ve üzeri olan 17 hastaya (%85) cerrahi stabilizasyon uygulandı. Skorlamada 1 ve 2 puan alan 3 hasta (%15) ise konservatif (korse) yöntemle takip edildi. Serideki en yüksek skor (TLICS: 7) burst fraktürü olan 3 hastada izlendi. Çalışmada cerrahi karar ile TLICS skoru arasında %100 uyum saptandı.

Sonuç: Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi A.D. kliniğinin deprem sonrası ilk bir yıllık verileri spinal travma yönetiminde TLICS skorlamasının standardize edici ve güvenilir bir rehber olmasıyla uyumludur. Bu 20 vakalık seri afet sonrası kısıtlı imkanlara rağmen cerrahi kararların kliniğimizde uluslararası kriterlerle tam uyum içinde sürdürüldüğünü göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: TLICS, spinal travma, fraktür, torakolomber bileşke

SS-081 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

KİFOPLASTİNİN AĞRI VE SPİNAL RESTORASYONDAKİ ETKİSİ**Emre Bahir Mete***Hitit Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi*

Amaç: Balon kifoplasti sonrası omurga restorasyonu, kifotik deformite gelişimi ve ağrı kontrolüne ilişkin literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte, kifoplastinin optimal uygulama zamanına dair kesin bir görüş birliği mevcut değildir. Bu çalışmada, erken ve geç dönemde uygulanan kifoplasti sonrasında farklı omurga seviyelerinde elde edilen klinik ve radyolojik sonuçların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Beş yıllık periyota tek seviyeli osteoporotik omurga kırığı tanısı alan 100 hasta çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya, 60 yaş üzeri os-

teoporoz tanılı ve travmaya bağlı tek seviyeli kırığı bulunan, görsel analog ölçek (VAS) skorları kaydedilmiş ve osteoporoz testleri yapılmış hastalar dahil edilmiştir. Hastaların 50'sine kırık oluşumundan sonraki ilk 3 gün içinde (Grup 1), diğer 50'sine ise 3 günden sonra (Grup 2) kifoplasti uygulanmıştır. Kırık seviyelerine göre T7-T11 (Grup A), T12-L1 torakolomber kavşak (Grup B) ve L2-L5 (Grup C) segmentleri analiz edilmiştir. Tüm olgularda bilateral balon kifoplasti sedasyon altında, yüzüstü pozisyonda gerçekleştirilmiştir. Ameliyat öncesi ve sonrası VAS skorları, anterior vertebra yükseklikleri ve kifotik açı (KA) ölçümleri kaydedilmiştir.

Bulgular: Erken ve geç dönemde uygulanan kifoplasti sonrasında erken postoperatif dönemde KA'da anlamlı azalma ve vertebra yüksekliklerinde anlamlı artış saptanmıştır ($p < 0,001$). Ancak geç takipte vertebra yükseklikleri ve KA açısından anlamlı fark izlenmemiştir ($p=0,780$). Erken kifoplasti uygulanan hastalarda ağrı kontrolü ve VAS skorlarında iyileşme daha belirgin bulunmuştur ($p < 0,001$).

Sonuç: Sonuç olarak, kifoplasti yaşlı hastalarda ağrının azaltılması ve erken mobilizasyonun sağlanmasında etkili olup, erken uygulamanın klinik ve radyolojik açıdan üstünlük sağladığı görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kifoplasti, Ağrı, Spinal restorasyon

SS-082 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SPİNAL TÜMÖRLERİN TEK TARAFLI LAMİNEKTOMİ İLE EKSİZYONU: 10 HASTALIK SERİ**Baran Uyanık, Can Sezer, Ali İhsan Ökten, Ali Harmanoğullarından, Gökhan Kızılpınar, Erencan Kılıç***Adana Şehir Hastanesi*

Amaç: Posterior spinal elemanların korunması, intradural tümör cerrahisinde postoperatif instabilite ve kas hasarını azaltmak açısından önemlidir. Tek taraflı laminektomi, yeterli cerrahi ekspozur sağlarken spinal stabilitenin sürdürülmesine olanak tanıyan minimal invaziv bir yaklaşımdır. Bu çalışmada intradural spinal tümörlerde tek taraflı laminektomi ile elde edilen cerrahi ve klinik sonuçların değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024-Aralık 2025 tarihleri arasında intradural spinal tümör tanısıyla tek taraflı laminektomi ve mikrocerrahi eksizyon uygulanan 10 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, tümör lokalizasyonu, histopatolojik tanıları, operasyon süresi, hastanede kalış süresi ve komplikasyonlar kaydedildi. Ağrı değerlendirmesi Vizüel Analog Skala (VAS) ile, nörolojik fonksiyonel durum ise Modified McCormick Fonksiyonel Derecelendirme Skalası ile değerlendirildi. Radyolojik takip manyetik rezonans görüntüleme ve bilgisayarlı tomografi ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Lezyonların %50'si torakal, %40'ı lomber, %10'u servikal yerleşimli olup %80'i intradural ekstrapedüllerdi. Histopatolojik dağılım schwannom (4), meningiom (3), pilositik astrositom (1), epidermoid kist (1) ve hemanjiyoblastom (1) şeklindeydi. Tüm olgularda total rezeksiyon sağlandı. Ortalama operasyon süresi 128 ± 34 dakika, hastanede kalış süresi $3,6 \pm 1,2$ gün idi. VAS skoru $4,0 \pm 1,1$ 'den $1,6 \pm 0,9$ 'a geriledi ($p=0,003$). Hastaların %70'inde Modified McCormick skalasında en az bir derece fonksiyonel iyileşme gözlemlendi. Hiçbir hastada stabilizasyon gereksinimi doğmadı. Altıncı ay kontrollerinde rezidü, nüks veya instabilite saptanmadı.

Sonuç: Tek taraflı laminektomi, seçilmiş intradural spinal tümör olgularında stabilizasyon gereksinimi olmaksızın güvenli ve etkili bir cerrahi

alternatiftir; posterior yapıların korunması fonksiyonel sonuçları desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Spinal tümör, unilateral, hemilaminektomi, instabilite, minimal invaziv

SS-083 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ULNAR VE PERONEAL SİNİR LEZYONLARININ CERRAHİ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hakan Tutar, Abdullah Duman, Ali Yayla, Halit Şensoy, Hasan Türkoğlu, Şahin Kırmızıgöz
Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: Periferik sinir lezyonları; sinirin yaralanmasına ya da sinirin tuzaklanmasına bağlı gelişebilir. Sinir lezyonuna bağlı hipoesteziden ağır kas motor defisite kadar geniş spektrumda klinik seyir görülebilir. Biz çalışmamızda ulnar ya da peroneal sinir tuzaklanma lezyonlarının cerrahi tedavi sonuçlarını değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2023 Aralık – 2026 Şubat tarihleri arasında ulnar ya da peroneal sinir tuzaklanma lezyonları nedeniyle opere edilen hastalar çalışmaya dahil edildi. ulnar ya da peroneal sinirin ateşli silah veya penetran yaralanması çalışma dışı bırakıldı. 11 hastaya ait veriler Tablo'da verilmiştir. Hastalar tuzaklanan sinire göre iki grupta değerlendirildi. Hastalara cerrahi sırasında sinir eksplorasyonu yapıldı. Greft kullanılmadı.

Bulgular: 6 hastada ulnar sinir tuzaklanma, 5 hastada peroneal tuzaklanmasına bağlı sinir lezyonları vardı. 5 hastanın cinsiyeti erkekti. Hasta yaş ortalaması 38, 3 yıldır. En erken cerrahi ulnar sinir tuzaklanma lezyonlarına yapılırken geç cerrahi peroneal tuzaklanma lezyonlarına yapıldı. Her iki grupta cinsiyet dağılımı benzerdi. Her iki grupta da sinir tuzaklanmasına bağlı lezyon geliştiği için nöroma eksizyonu yapılmadı. Ulnar sinir tuzaklanmasına bağlı gelişen lezyonlarda cerrahi öncesi dönemde motor defisit daha fazla duyu defisit görülürken peroneal sinir tuzaklanmasında motor ve duyu defisit görülen hastalar benzer orandaydı. Her iki grupta da birer hasat olmak üzere opere edilen iki hastada pregabalin/gabapentin kullanımı ihtiyacı gelişti.

Sonuç: Periferik sinir tuzaklanma lezyonlarında tuzaklanan sinire göre farklı defisit türü ile ortaya çıkabilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ulnar sinir, peroneal sinir, tuzak nöropati

SS-084 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SPONTAN İNTRAKRANYAL HİPOTANSİYON: TEK MERKEZLİ VAKA SERİSİNDE ETİYOLOJİYE YÖNELİK BASAMAKLI TEDAVİ YAKLAŞIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Eren Andıç, Veysel Örnek, Duygu Dölen Burak, Tuğrul Cem Ünal, Pulat Akın Sabancı, Aydın Aydoseli, Yavuz Aras, Altay Sencer, İrem Yaren Uysal
İstanbul Tıp Fakültesi

Amaç: Spontan intrakranyal hipotansiyon (SİH), ortostatik baş ağrısı ile karakterize, sıklıkla spinal BOS kaçağına bağlı gelişen ve heterojen etio-

lojiye sahip bir klinik tablodur. Tanı ve tedavi süreci çoğu zaman birden çok adımlı ve multidisipliner yaklaşım gerektirir. Bu çalışmada, kliniğimizde SİH tanısı ile izlenen hastaların etiyolojik dağılımı ve uygulanan tedavi stratejilerinin klinik sonuçlarının değerlendirilmesi hedeflendi.

Gereç ve Yöntemler: 2020–2026 yılları arasında SİH ön tanısı ile yatırılan 10 hastanın klinik, radyolojik ve tedavi verileri retrospektif olarak incelendi. Kranyal ve spinal manyetik rezonans görüntüleme bulguları, ileri tanısal yöntemler (BT miyelografi, dijital substraksiyon anjiyografi) ve uygulanan girişimsel tedaviler analiz edildi.

Bulgular: Hastaların tamamında ortostatik baş ağrısı mevcuttu. Kranyal MR'da bilateral subdural effüzyon, diffüz pakimeningeal kontrastlanma, slit ventrikül bulgularındı. İlk basamak olarak dört hastaya epidural blood patch uygulanmış, üçünde tekrarlayan uygulama gereksinimi olmuştur. İki hastada ventral dural defektin kemik spur/osteofite bağlı olduğu saptanmış ve mikroskopik cerrahi tamir sonrası baş ağrısında belirgin ve kalıcı düzelme sağlanmıştır. Bir hastada BT miyelografi ile BOS-venöz fistül gösterilmiş ve endovasküler embolizasyon sonrası semptomlarda dramatik gerileme izlenmiştir. Persistan ve progresif subdural koleksiyonu olan bir hastada bilateral burr-hole drenaj uygulanmış, işlem sonrası baş ağrısı ve eşlik eden nörolojik yakınmaların gerilediği görülmüştür.

Sonuç: SİH geniş etiyolojik spektruma sahip, dinamik bir klinik tablodur. Epidural blood patch ilk basamak tedavi olmakla birlikte, alta yatan patolojiye yönelik hedeflenmiş cerrahi veya endovasküler girişimler seçilmiş hastalarda belirgin klinik düzelme sağlamaktadır. Persistan subdural koleksiyon ve nadiren posterior fossa progresyonu gibi komplike durumlarda cerrahi müdahale gerekebilmektedir. Tanı ve tedavide ileri görüntüleme yöntemleri ile multidisipliner planlama belirleyicidir.

Anahtar Sözcükler: Spontan intrakranyal hipotansiyon, epidural blood patch

SS-085 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TORAKOLOMBER ENSTRÜMANTASYON SONRASI CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONU: İNSİDANS VE RISK FAKTÖRLERİNİN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Selin Bozdağ¹, İsmail Ertan Sevin¹, Onur Davut Dağ¹, Mustafa Baran Kocaman¹, Tahsin Atmaca¹, Nurullah Kösmene², Serpil Ulutaş¹, Hasan Kâmil Sucu¹

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Torakolomber enstrümantasyon sonrası gelişen cerrahi alan enfeksiyonu (CAE), revizyon cerrahisi gereksinimi, uzamış hastanede yatış, uzun süreli antibiyotik tedavisi ve artmış maliyetler ile ilişkili önemli bir postoperatif komplikasyondur. Bu tek merkezli retrospektif kohort çalışmada, torakolomber enstrümantasyon uygulanan erişkin hastalarda postoperatif CAE insidansını belirlemeyi ve enfeksiyon gelişimi ile ilişkili bağımsız risk faktörlerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2016–2022 yılları arasında torakolomber enstrümantasyon uygulanan, 18 yaş ve üzeri, en az 1-yıllık takibi bulunan hastalar retrospektif olarak incelendi. Primer spinal enfeksiyon nedeniyle opere edilen olgular çalışma dışı bırakıldı. Demografik veriler, komorbiditeler, sigara kullanımı, cerrahi kapsam ve perioperatif değişkenler kaydedildi.

Öncelikle tek değişkenli analizler yapıldı; ardından klinik olarak anlamlı bulunan değişkenler kullanılarak çok değişkenli lojistik regresyon modeli oluşturuldu.

Bulgular: Toplam 801 hasta çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 57.8 ± 13.1 yıl olup hastaların %62.9'u kadındı. Tüm kohortta 35 hastada CAE gelişti ve genel insidans %4, 37 bulundu. Tek değişkenli analizde aktif sigara kullanımı (OR 2,33; 1,15–4, 74; $p=0,031$), romatoid artrit varlığı (OR 3,11; 1,14–8, 45; $p=0,037$) ve enstrümanite edilen vertebra sayısındaki artış (her ek vertebra için OR 1,40; %1,16–1,68; $p < 0,001$) enfeksiyon gelişimi ile anlamlı ilişkiliydi. Çok değişkenli analizde ise aktif sigara içiciliği (aOR 2,37; 1,12–5, 01; $p=0,024$) ve enstrümanite edilen vertebra sayısı (her ek vertebra için aOR 1,35; 1,10–1,65; $p=0,004$) bağımsız risk faktörleri olarak kaldı. Diyabet, transfüzyon ve cinsiyet ise anlamlı bulunmadı.

Sonuç: Torakolomber enstrümantasyon sonrası CAE oranı yaklaşık %4'tür. Aktif sigara kullanımı ve daha uzun enstrümantasyon, enfeksiyon gelişiminin en güçlü bağımsız belirleyicileri olarak öne çıkmıştır. Bu bulgular, preoperatif sigara bırakma stratejileri, perioperatif risk sınıflaması ve uzun segment cerrahilerde enfeksiyon önleme protokollerinin önemini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Torakolomber enstrümantasyon, Cerrahi alan enfeksiyonu, Risk faktörleri

SS-086 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

HIGHER CHARLSON COMORBIDITY INDEX SCORE CORRELATES WITH HIGHER RATE OF PSEUDOARTHROSIS FOLLOWING SHORT-SEGMENT LUMBAR FUSION SURGERY

Deniz Kılıç¹, Emre Zorlu², Türker Kılıç³, Emel Ece Özcan-Ekşi⁴, Murat Şakir Ekşi³

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University

²Neuroscience Institute of Türkiye Brain Foundation, Istanbul, Türkiye

³Department of Neurosurgery, İstinye University, Istanbul, Türkiye

⁴Private Practice, Physical Medicine and Rehabilitation, Istanbul, Türkiye

Aim: In the present study, we aimed to analyze whether the Charlson Comorbidity Index (CCI) score was predictive for pseudoarthrosis in patients who underwent with short-segment lumbar decompression and fusion for degenerative lumbar spine disorders (DSD).

Material and Methods: Consecutive patients who underwent short-segment lumbar decompression and fusion for DSD between 2013 and 2023 in a tertiary spine clinic were included into the study. Patients' charts were reviewed for patients' comorbidities, smoking status, and the CCI score was calculated accordingly. Subcutaneous fat index (SFI) was used for the anthropometric evaluation of the participants.

Results: Comorbidities/smoking had no significant effect on the pseudoarthrosis rate, when analyzed separately. However, subjects with pseudoarthrosis at their final follow-up visits had significantly higher CCI scores at the pre-operative era compared to the subjects without pseudoarthrosis ($p = 0.022$). Besides, in patients with pseudoarthrosis and those without pseudoarthrosis 48.1% and 75.3% were overweight according to SFI, respectively ($p = 0.003$). Multivariable regression analysis depicted ORs of 1.256 ($p = 0.018$) for the CCI score and 0.269 ($p = 0.003$) for overweight. The ROC analysis revealed a cut-off value of 2.5 points for the CCI score.

Conclusion: A combined effect of comorbidities might yield higher pseu-

doarthrosis rates following short-segment decompression and fusion for DSD. Each one-point increment in CCI score and SFI score yielded a 26% increment and a 73% decrement in risk for pseudoarthrosis in those subjects. A cut-off value of 2.5 points for the CCI score could distinguish the subjects who might have pseudoarthrosis following short-segment surgery for DSD.

Keywords: Charlson comorbidity index score, pseudoarthrosis, lumbar fusion surgery

SS-087 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER SPONDİLOLİSTEZİS CERRAHİSİNDE REDÜKSİYON PLANLAMA

Mustafa Cemil Kılınç

Hitit Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Lomber spondilolistezisi olan hastalarda redüksiyon miktarının, yıllık takiplerde vida kemik gevşemesine olan etkisi incelemek hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Referans hastanede 2020-2026 yılları arasında ameliyat edilen 46' sı kadın 2'si erkek 72 hasta retrospektif incelenmiştir. Çalışmaya L4-L5 ve S1 segmentlerini içeren 3 seviye füzyon cerrahisi yapılan hastalar dahil edilmiştir. Kemik mineral dansite ölçümleri (KMD) ve hastaların vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplanmıştır. Cerrahi sırasında; tek seferde yerleştirilen ve çoklu denemede yerleştirilen vidalar kaydedilmiştir. Rod yerleştirilmesi aşamasında redükte edilen veya redüksiyon sırasında vida kemik gevşemesi olan hastalar kaydedilmiştir. Cerrahi sonrası yıllık takiplerinde yapılan lomber tomografi görüntülerinde vida kemik ilişkisi incelenmiştir.

Bulgular: 18 hastanın KMD' si -2.5 altında ölçülmüştür. 8 hastada listetik vida çoklu denemede atılmıştır. Hastalardan 40' ında VKİ 35 üzeri hesaplanmıştır. KMD' si -2.5 ve altında olan, VKİ' si 35 üzeri olan ve çoklu denemede yerleştirilen listezis segmentlerinde hastalarda listetik segmentin tam redüksiyonu yıllık takiplerde listetik segmentte vida kemik gevşemesi ile sonuçlanmıştır ($p < 0.005$). Ek olarak osteoporoz ve VKİ' den bağımsız olarak 72 hastanın 25' inde S1 vidalarında bilateral gevşeme izlenmiştir.

Sonuç: Osteoporotik ve obezitesi olan hastalarda radyolojik tam düzeltmeyi hedeflemek yıllık takiplerde vida kemik gevşemesiyle sonuçlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Lomber spondilolistezis, redüksiyon

SS-088 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TRAVMATİK A3-A4 KIRIKLARINDA BALON KİFOPLASTİNİN SPİNAL KANAL ÜZERİNE ETKİSİ

İsmail Ertan Sevin¹, Selin Bozdağ¹, Onur Davut Dağ¹, Muhammed Burak Sönmez¹, Nurullah Kösmene², Alaeddin Bayrak³, Baran Taşkale⁴, Hasan Kamil Sucu¹

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Yalova Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Tire Devlet Hastanesi

⁴Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Posterior duvar hasarı içeren torakolomber patlama kırıklarda balon kifoplastinin spinal kanal basısını artırabileceği yönünde endişeler bulunmaktadır. Bu çalışmada, nörolojik defisiti olmayan travmatik AO Spine A3–A4 kırıklarda kifoplastinin spinal kanal üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2008–2020 yılları arasında perkütan balon kifoplasti uygulanan ve Hounsfield Unit (HU) > 114.8 olan (osteoporoz dışlanan) 120 hasta (127 vertebra seviyesi) retrospektif olarak incelendi. Preoperatif, erken postoperatif ve son takip BT görüntülerinde spinal kanal taciz oranı ölçüldü. Çimento kaçığı paternleri ve klinik komplikasyonlar kaydedildi.

Bulgular: 127 seviyenin 77'si A3, 50'si A4 kırık idi. Ortalama yaş 59 ± 14 yıl olup hastaların %39'u erkekti. Erken postoperatif BT'de ortalama kanal tacizi %20,3'ten %19,1'e geriledi ($p=0,003$). Seviyelerin %38, 6'sında erken dönemde rölatif artış gözlemlense de yalnızca 6 olguda bu artış epidural çimentoya bağlandı. ≥ 1 yıl radyolojik takibi olan 72 seviyede (ortalama 5,5 yıllık izlem) kanal tacizi oranı %18'e geriledi; olguların %62,5'inde başlangıca göre net azalma saptandı. Hiçbir hastada postoperatif nörolojik kötüleşme görülmedi. Çimento kaçığı %52,8 oranında saptandı, bunlardan %7,9'u epidural bölgeye idi. Ancak hiçbirinde klinik semptom gözlenmedi.

Sonuç: Bulgularımız, uygun seçilmiş nörolojik olarak intakt AO Spine A3–A4 patlama kırıklarda balon kifoplastinin ortalama spinal kanal tacizini artırmadığını ve nörolojik komplikasyona yol açmadığını göstermektedir. Posterior duvar hasarında da kifoplasti güvenli uygulanabilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Balon kifoplasti, Torakolomber patlama kırıkları, Spinal kanal basısı

SS-089 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

UNİLATERAL BİPORTAL ENDOSKOPIK SPİNAL CERRAHİDE 191 OLGULUK ERKEN DÖNEM DENEYİMİ: TEKNİK NÜANSLAR, VAKA ÇEŞİTLİLİĞİ VE KOMPLİKASYON YÖNETİMİ

Eren Yılmaz¹, Atakan Emengen², Ayşe Uzuner³, Aykut Gökbel¹, Savaş Ceylan²

¹İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

²Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

³Afşin Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Bu çalışmanın amacı, endoskopik kafa tabanı cerrahisinde deneyimli ancak unilateral biportal endoskopik (UBE) spinal cerrahi konusunda önceden herhangi bir pratik eğitim almamış bir ekibin, kısa süre içinde ulaştığı vaka hacmi ve çeşitliliğini ortaya koymak ve bu süreçte edinilen teknik nüansları paylaşmaktır. Çalışma, farklı bir endoskopik anatomik alandaki deneyimin spinal endoskopiye geçişte sağlayabileceği aktarılabılır cerrahi yetkinliği değerlendirmeyi hedeflemektedir.

Gereç ve Yöntemler: Mayıs 2024'te ilk UBE ameliyatının gerçekleştirilmesinden Mart 2026'ya kadar opere edilen ardışık 191 hasta retrospektif olarak incelendi. Olgular tanı dağılımına göre sınıflandırıldı. Cerrahi endikasyonlar, uygulanan teknik varyasyonlar ve operasyonel stratejiler değerlendirildi. Öğrenme sürecinde karşılaşılan teknik zorluklar ve geliştirilen çözüm yaklaşımları analiz edildi.

Bulgular: Toplam 191 olgunun 133'ü lomber disk hernisi, 25'i spinal stenoz, 19'u servikal disk hernisi, 8'i rekürren disk hernisi, 5'i far-lateral

disk hernisi ve 1'i ektradural metastaz idi. Kısa sürede yalnızca primer disk patolojileri değil, rekürren, far-lateral ve servikal olgular da uygulanabildi. Cerrahi süreçte irrigasyon basıncı kontrolü, iki portal arasındaki ergonomik triangülasyon, efektif hemostaz ve sinir kökü dekompresyonu UBE'nin temel nüansları olarak öne çıktı. Beş hastada (%2,6) dural defekt, iki hastada (%1,0) postoperatif dönemde epidural hematoma, bir hastada (%0,5) postoperatif baş ağrısı izlendi. Lomber disk hernisi grubunda dört hastada (%2,1) erken dönem nöks görüldü. Hiçbir olguda kalıcı nörolojik defisit gelişmedi.

Sonuç: Endoskopik kafa tabanı deneyimine sahip bir ekibin, ek pratik eğitim olmaksızın kısa sürede geniş vaka çeşitliliğine ulaşabilmesi ve komplikasyonları minimal invaziv prensipler çerçevesinde yönetebilmesi, endoskopik cerrahide anatomiler arası aktarılabılır teknik yetkinliğin varlığını desteklemektedir. Bu çalışma, UBE'ye geçişte deneyim temelli adaptasyonun önemini ve erken dönemde güvenli genişleme potansiyelini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Unilateral biportal endoskopi, spinal endoskopi

SS-090 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER STABİLİZASYON CERRAHİSİNDE VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN KOMŞU SEGMENT HASTALIĞINA ETKİSİ

Hasan Türkoğlu, Hakan Tutar

Gaziantep Şehir Hastanesi

Amaç: Komşu segment hastalığı, lomber füzyon cerrahisi sonrası operasyon alanının üstünde veya altında gelişebilen dejenerasyon olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada Ekim 2023 tarihinden Şubat 2026 tarihine kadar lomber füzyon cerrahisine bağlı komşu segment hastalığı saptanan hastaların VKİ (Vücut Kitle İndeksi)'nin komşu segment hastalığına etkisi retrospektif olarak incelendi.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde Ekim 2023 ile Şubat 2026 tarihleri arasında komşu segment hastalığı sebebi ile lomber füzyon cerrahisi yapılan hastalar retrospektif olarak incelendi. Bu sebeple opere edilen 22 hasta saptandı. Lomber iki ile sakral bir arasında cerrahi geçiren hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların sekiz tanesi erkek 14 tanesinin kadın olduğu görüldü. Hastalar VKİ 30'un altında olanlar Grup 1 ve VKİ 30'un üzerinde olanlar Grup 2 olarak iki gruba ayrıldı. Cerrahi yöntem olarak komşu segment seviyesine dekompresyon yapılarak enstrumantasyon bir seviye yukarı veya aşağı uzatıldı.

Bulgular: Hastaların ilk operasyonun üzerinden geçen ortalama süre Grup 1 de 11,1 iken Grup 2 de 7,2 yıl olduğu görüldü. İlk operasyonun sebebi açısından bakıldığında dejeneratif sebeplerle opere edilen hastalar Grup 1 de 1 hasta iken Grup 2 de iki hasta olduğu görüldü. Tavmatik sebeplerle opere edilen hastaların grup 1 de beş Grup 2 de 4 olarak saptandı.

Sonuç: VKİ yüksek olan lomber füzyon cerrahisi hastalarına kilo kontrolü önerilebilir.

Anahtar Sözcükler: Komşu Segment Hastalığı, Spinal Cerrahi, Obezite

SS-091 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

MENİNGOMYELOSEL HASTALARINDA GELİŞEN RİJİD KİFOTİK DEFORMİTENİN MODİFİYE WARNER-FACKLER TEKNİĞİ İLE CERRAHİ TEDAVİLERİ VE KLİNİK SONUÇLARI**Tunahan Aksakallı, Ercan Bal**

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Meningomyelosel hastalarında gelişen rijid kifotik deformite; oturma dengesinde bozulma, tekrarlayan yara ülserleri, ağrı ve bakım güçlüğüne yol açabilen ciddi bir klinik sorundur. Bu çalışmada modifiye Warner-Fackler tekniği ile cerrahi tedavi uygulanan hastaların klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Meningomyelosel zemininde ciddi kifotik deformite ve tekrarlayan yara ülseri gelişimi nedeniyle cerrahi uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalar paraplejik olup preoperatif dönemde idrar ve gaita inkontinansı mevcuttu. Cerrahi yaklaşım; posterior orta hat insizyonu, deformite apeksinde vertebra rezeksiyonu, proksimal ve distal pedikül vida enstrümantasyonu ve sınırlı apikal füzyon prensibine dayanıyordu. İki hastada distalde presakral rod uygulanırken, bir hastada pelvik stabiliteyi artırmak amacıyla presakral rod iliak rodlarla kombine edilerek modifikasyon yapıldı. Hastalar nörolojik durum, yara iyileşmesi, oturma dengesi ve komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Tüm hastalarda belirgin deformite düzeltimi sağlandı ve stabil oturma dengesi elde edildi. Ameliyat öncesi mevcut olan yara ülserlerinde tam iyileşme gözlemlendi ve takip süresince yeni ülser gelişimi izlenmedi. Postoperatif dönemde nörolojik kötüleşme saptanmadı. Parapleji ve idrar-gaita inkontinansı açısından preoperatif duruma göre değişiklik olmadı. Bir hastada yüzeysel yara problemi gelişti ve konservatif tedavi ile düzeldi. Revizyon cerrahisi gereksinimi olmadı.

Sonuç: Modifiye Warner-Fackler tekniği, meningomyelosel ilişkili rijid kifotik deformitelerde güvenli ve etkili bir cerrahi seçenektir. Pelvik stabilite gereksinimi olan olgularda iliak rod eklenmesi yapısal destek sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Meningomyelosel, presakral rod, rijid kifoz, spinal deformite cerrahisi, Warner-Fackler tekniği

SS-092 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

KAUDAL ENJEKSİYON YAPILAN HASTALARIMIZDA ERKEN VE GEÇ DÖNEM TAKİP SONUÇLARIMIZ**Ali Atadağ**

Özel Bossan Hastanesi

Amaç: Bel ağrısı insanların hayat kalitesini düşüren ve fiziksel aktivitesini kısıtlayan önemli şikayetlerdendir. Epidural enjeksiyonlar, özellikle radiküler komponenti olan bel ağrıların tedavisinde başvuru minimal invazif tekniklerdir. Çalışmamızda, kaudal enjeksiyon yaptığımız hastaların enjeksiyon sonrası 1. ay ve 6. ay sonuçlarının incelenmesini amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Tüm enjeksiyonlar ameliyathane şartlarında, C-kollu skopi eşliğinde, 20gauge spinal iğne ile ve her doz serum fizyolojik ile totalde 12cc'ye sulandırılmış 1cc Depo-Medrol, 1cc Lidokain ve 5cc Marcaine kullanılarak yapıldı. Enjeksiyon öncesi ek olarak faset eklem ağrısı olan hastalara ayrıca faset eklem enjeksiyonu yapılmadı. Hastaların

ağrı düzeyleri işlemiden hemen önce ve hemen sonra, işlemiden sonraki 1. ay ve 6. aylarda Visual Analog Scale (VAS) ile değerlendirildi. Değerlendirme sonrasında VAS skalasında 2 puan ve üzerinde azalma görülmesi halinde işlemin başarılı olduğu kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamızda toplamda 40 hastaya kaudal enjeksiyon yapıldı. Hastalardan 28 tanesi(%70) kadın ve 12 tanesi(%30) erkekti. Enjeksiyon yapıların hastalardan 37'si(%92,5) erken dönemde işlemiden fayda görmüş olup, bu hastaların 30'unda(%75) 6 aylık takip sonrasında da ağrı şikayeti görülmemiştir. Erken dönemde fayda gören 7 hastanın(%17,5) ise ağrı şikayetlerinin geç dönemde yeniden başladığı görülmüştür. Çalışma grubumuzda bulunan ve ek olarak faset eklem ağrısı olan 12 hastanın kaudal enjeksiyon sonrası faset ağrısı şikayetlerinin işlem sonrası ve 1. ayda geçtiği ancak 6. ay kontrollerinde tekrar başlamış olduğu görülmüştür.

Sonuç: Kaudal enjeksiyonlar bel ağrılı hastaların tedavisinde kullanılan bir tedavidir. Radiküler komponentli bel ağrılarına sahip olan hastalarda ağrı şikayetlerinin azalmasına yardımcı olmasının rağmen faset eklem ağrısı gibi mekanik ağrılarda etki süresi daha kısadır. Faset eklem ağrıları da olan hastalar için aynı seansta önce faset enjeksiyonu, daha sonra kaudal enjeksiyon yapılmasının, hastaların ağrısız sürecini uzatmada daha etkili bir tercih olabileceğini düşünüyoruz.

Anahtar Sözcükler: Lomber Steroid Enjeksiyonu, Kaudal, Faset, Ağrı, Lomber Spinal Stenoz

SS-093 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

75 YAŞ ÜZERİ HASTALARDA PEEK ROD İLE LOMBER STABİLİZASYONUN ERKEN KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARI**Murat Özcan Yay**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

Amaç: Lomber spinal stenoz ileri yaş popülasyonda osteoporotik kemik yapısı ve eşlik eden sistemik hastalıklar nedeniyle implant ilişkili komplikasyonlar ve vida gevşemesi daha sık görülebilmektedir. Polieteterketon (PEEK) rod sistemleri yük paylaşımını değiştirerek implant stresini azaltabilir. Bu çalışmanın amacı 75 yaş üzeri hastalarda PEEK rod ile uygulanan lomber stabilizasyon cerrahisinin erken klinik ve radyolojik sonuçlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada kliniğimizdeki hastaların demografik verileri, operasyon seviyeleri ve vida yerleşim seviyeleri, preoperatif ve postoperatif lomber lordoz açıları, cerrahi süre, intraoperatif kanama miktarı ve sement augmentasyonu, preoperatif ve postoperatif VAS skorları değerlendirildi. Üst ve alt enstrümanlı vertebra vida gevşemesi araştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 79.1 yıl olup hastaların 11'i kadın (%55), 9'u erkek (%45) idi. Ortalama takip süresi 6.1 ay olarak bulundu. En sık eşlik eden komorbidite kardiyak hastalık (%55) olup bunu hipertansiyon (%45) ve diabetes mellitus (%30) izlemekteydi. Ortalama preoperatif VAS skoru 8.75, postoperatif VAS skoru 2.85 olarak ölçüldü. Lomber lordoz açısı cerrahi öncesi 47.2°, cerrahi sonrası 49.0° olarak bulundu. Ortalama cerrahi süre 1.46 saat, ortalama intraoperatif kanama miktarı 192 cc idi. Osteoporotik kemik yapısı nedeniyle 9 hastada (%45) sement augmentasyonu uygulandı. Takiplerde yapılan radyolojik incelemelerde üst enstrümanlı vertebra seviyesinde %15, alt seviyede %25 vida gevşemesi saptandı.

Sonuç: İleri yaş hastalarda PEEK rod sistemleri elastik özellikleri sayesinde yük paylaşımını değiştirerek implant stresini azaltabilir ve implant başarısını artırabilir. Bu çalışmada 75 yaş üzeri hastalarda PEEK rod stabilizasyonunun belirgin ağrı azalması sağladığı ve kabul edilebilir implant komplikasyon oranlarına sahip olduğu görülmüştür. Cerrahi süre ve kanama miktarının da yaşlı hasta popülasyonu için kabul edilebilir düzeyde olduğu izlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: PEEK rod, lomber stabilizasyon, ileri yaş hastalar, vida gevşemesi

SS-094 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ANTERİOR SERVİKAL DİSKEKTOMİDE BİÇAKLI CAGE İLE DİSK ARTROPLASTİSİNİN KLİNİK SONUÇLARI VE KOMŞU SEGMENT HASTALIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ

Sezer Onur Gunara¹, Mehmet Akif Çelik²

¹Özel Bower Hastanesi, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Diyarbakır

Amaç: Mevcut çalışmamızda servikal disk protezlerinin ve bıçaklı cage-lerin post operatif dönemde komplikasyonlarının ve klinik sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2017-2022 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gaziantep Şehit Kamil Devlet Hastanesi ve Diyarbakır Özel Bower Hastanesinde anterior servikal diskektomi ve füzyon yapılmış toplamda 172 hasta; Pre-op ve Post-op VAS skorları, cerrahi süreleri, komşu segment gelişme oranları karşılaştırıldı. 103 hastanın operasyonunda servikal bıçaklı cage, 69 hastada servikal disk protezi kullanıldı. 74 Hasta C5-6, 66 hasta C6-7, 42 hasta ise C4-5 mesafesinden opere edildi.

Bulgular: Hastaların Pre-op VAS skor ortalaması bıçaklı cage hastalarında 8.3, disk protezi hastalarında 8.1 bulunmuştur. Post-op bıçaklı cage hastalarının 1. hafta 5.4, 1. ay 4.5, 3. ay 4.7, 6. ay 4.2, 12. Ay 3.9 ve 24. ay 4.1 bulunmuştur. Post-op servikal disk protezi kullanılan hastalarının 1. hafta 5.1, 1. ay 4.2, 3. ay 4.1, 6. ay 4.5, 12. Ay 4.4 ve 24. ay 4.6 bulunmuştur. 2 yöntem uygulanan hastaların Pre-op ve Post-op VAS skorları arasında farklılık izlenmemiştir. Cage kullanılan hastaların ameliyat süreleri ortalama 72,3 dakika, disk protezi hastalarının ise 87, 6 dakika sürmüştür. Cage kullanılan hastalardan 17'sinde komşu segment gözlenmiş, protez kullanılan hastaların 11'inde komşu segment izlenmiş olup ortaya çıkan fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Sonuç: Anterior servikal diskektomi cerrahi sırasında cage kullanımı geleneksel yöntem olup disk protezleri hareketi korumaya yönelik kullanılabilmektedir. Mevcut çalışmamızda da gözlemlendiği üzere komşu segment hastalığı servikal disk protezi kullanılan hastalarda daha düşük bulunmuştur. Hasta sayısının artırılması ile yapılacak çalışmalar komşu segment hastalığıyla ilgili daha net bilgi verebilecektir

Anahtar Sözcükler: Anterior Servikal Diskektomi, Disk Protezi, Servikal Bıçaklı Cage, Komşu Segment Hastalığı

SS-095 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

KİFOPLASTİ SIRASINDA ALINAN VERTEBRAL BİYOPSİLERİN TANISAL DEĞERİ: BİYOPSİ SONUÇLARI İLE PRİMER MALİGNİTE ÖYKÜSÜ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Eylem Eren Eyüpoğlu, Lara Kaplan Güney, Burakhan Akçay, Aşkın Esen Hastürk

SBÜ. Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Kliniği

Amaç: Kifoplasti uygulanan vertebral lezyonlarda elde edilen biyopsi sonuçlarını değerlendirmek ve bu sonuçları hastaların primer malignite öyküsü ile ilişkilendirmek.

Gereç ve Yöntemler: Kifoplasti uygulanan hastaların klinik kayıtları retrospektif olarak incelendi. Vertebral biyopsi sonuçları benign ve malign olarak sınıflandırıldı. Hastalar primer malignite öyküsü olanlar ve olmayanlar şeklinde iki gruba ayrıldı. Gruplar arasındaki ilişki uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 121 hasta dahil edildi. Hastaların 47'sinde (%38, 8) primer malignite öyküsü mevcutken, 74 hastada (%61,2) primer malignite öyküsü saptanmadı. Biyopsi sonuçlarında 86 hastada (%71,1) benign patoloji, 35 hastada (%28,9) malignite tespit edildi. Primer malignite öyküsü olan hastalarda malign biyopsi oranı %40,4 iken, primer malignite öyküsü olmayan hastalarda bu oran %21,6 idi. Primer malignite varlığı ile malign biyopsi sonucu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (p = 0,039).

Sonuç: Kifoplasti sırasında alınan vertebral biyopsiler, hem bilinen malignitesi olan hastalarda hem de primer malignite öyküsü olmayan olgularda önemli tanisal katkı sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Spinal tümörler, Kifoplasti, vertebral biopsi

SS-096 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER ENDOSKOPİK DİSK CERRAHİSİNDE KLİNİK DENEYİMİMİZ: 45 HASTALIK RETROSPEKTİF SERİ

Mesut Çelik

Bursa Özel Doruk Nilüfer Hastanesi

Amaç: Minimal invaziv tekniklerin gelişmesiyle birlikte endoskopik lomber disk cerrahisi, lomber disk hernisi tedavisinde giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Bu çalışmada lomber disk hernisi nedeniyle endoskopik disk cerrahisi uygulanan hastalarda klinik sonuçların ve komplikasyon oranlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada lomber disk hernisi tanısı ile endoskopik disk cerrahisi uygulanan toplam 45 hasta değerlendirildi. Hastaların disk herniasyon seviyesi, postoperatif komplikasyon gelişimi ve ameliyat sonrası üçüncü ay Visual Analog Scale (VAS) skorları incelendi. Disk herniasyonlarının seviyelere göre dağılımı ve komplikasyon oranları analiz edildi. Klinik sonuçların değerlendirilmesinde VAS skoru kullanıldı. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler kullanılmış olup veriler ortalama ± standart sapma ile sayı ve yüzde olarak sunuldu.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 45 hastanın büyük çoğunluğunda disk herniasyonu L5-S1 seviyesinde (%68.9) saptanırken, bunu L4-5 (%24.4) ve L3-4 (%4.4) seviyeleri izledi. Hastaların 42'sinde (%93.3) herhangi bir

komplikasyon gelişmedi. İki hastada (%4.4) nüks disk hernisi görülürken, bir hastada (%2.2) kauda ekuina sendromu gelişti. Postoperatif 3. ay ortalama VAS skoru 1.29 ± 1.36 olarak bulundu (medyan:1; min:0; maks:6). Hastaların büyük kısmında postoperatif dönemde belirgin ağrı azalması izlendi.

Sonuç: Endoskopik lomber disk cerrahisi, lomber disk hernisi tedavisinde düşük komplikasyon oranı, etkili ağrı kontrolü ve iyi klinik sonuçlar sağlayan güvenli bir minimal invaziv cerrahi yöntemdir. Çalışmamızın sonuçları literatür ile uyumlu olup, uygun hasta seçimi ile bu yöntemin etkin ve güvenilir bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik disk cerrahisi, minimal invaziv cerrahi, VAS skoru

SS-097 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

TEKRARLAYAN LOMBER DİSK HERNİASYONU (RLDH) GELİŞEN HASTALARDA MİKROİNSTABİLİTE KRİTERLERİNİN ETKİSİ

Ferhat Can¹, Çise Şahin Can², İrem Özen², Ahmet Murat Müslüman², Ahmed Yasin Yavuz³

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

³İstanbul Zincirlikuyu Medica Hastanesi

Amaç: Tekrarlayan lomber disk herniasyonu (RLDH), ilk diskektomi ile aynı omur seviyesinde, ipsilateral veya kontralateral olarak ve ameliyat sonrası en az 6 aylık ağrısız bir aradan sonra ortaya çıkan semptomatik herniye disk materyalinin varlığı olarak tanımlanır. Güncel literatür, yaşlılık, erkek cinsiyet, sigara içme, obezite, diyabet mellitus, ağır iş ve düzenli fiziksel aktivite eksikliği gibi RLDH ile potansiyel olarak ilişkili çok çeşitli risk faktörlerini bildirmektedir. Radyolojik olarak, artmış disk yüksekliği, MRI'da şiddetli Modic değişiklikleri ve indeks disk seviyesinde 10°'den büyük sagittal hareket açıklığı, nüksün öngörücüsü gibi görünmektedir. RLDH'nin görülme sıklığı yaklaşık %5'tir (%0,5 ve %21). RLDH gelişen hastalarda risk faktörlerinin bilinmesi ve mikroinstabilite bulgularına bakılarak yapılacak olan cerrahilerde strateji belirleme konusunda fikir sağlamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2023-2025 yılları arasında lomber disk cerrahi sonrası nüks disk ile gelen 50 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların preop lki yönlü grafi, Lomber BT ve Lomber MR tetkikleri incelendi. Modic değişiklikler, vakum fenomeni, disk yüksekliği, ligamentöz hipertrofi, faset eklem dejenerasyonu gibi lomber instabilite bulguları ele alınarak değerlendirildi.

Bulgular: Yapılan değerlendirmede Modic değişiklikler, vakum fenomeni, ligamentöz hipertrofi, faset eklem dejenerasyonu gibi lomber instabilite bulgularından bir veya birkaçı olan hastalarda RLDH gelişme riski daha yüksek görüldü.

Sonuç: RLDH hastalarının tedavisinde ilk adım genellikle konservatiftir ve ağrı kesici ilaçlar, fizyoterapi ve kortikosteroid enjeksiyonlarını içerir. RLDH'li hastaların yalnızca %5-29'u cerrahi revizyona ihtiyaç duymaktadır. Mikroinstabilite bulgularına bakılması ve diğer risk faktörlerinin bilinmesi, lomber disk cerrahisinde komplikasyonları azaltmak ve RLDH oranlarını düşürmek için ameliyat öncesi hedef belirleme konusunda fikir vereceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Vakum fenomeni, modic değişiklikler, RLDH, Mikroinstabilite, lomber disk

SS-098 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

SPONTAN SPİNAL ENFEKSİYON VAKALARIMIZ: 67 HASTALIK DENEYİM

Faruk Tonga

Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Kliniğimizde tedavisi yapılmış spontan spinal enfeksiyonlu hastalarımızın sonuçlarını ve deneyimlerimizi paylaşmak.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2015-Ocak 2026 tarihleri arasında spinal enfeksiyon tanısı ile kliniğimizde takip ve tedavileri yapılan hastalar retrospektif incelendi. Postoperatif ve posttravmatik gelişen spinal enfeksiyonlar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik, nörolojik, radyolojik ve tedavi verileri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma aralığında 67 hasta spontan spondilodiskitis ve/veya spinal apse tanıları ile takip edildi. Tüm hastalar enfeksiyon bölümü ile konsülte edildi. 39 K, 28 E, Yaş aralığı 24-79. Laboratuvar testlerinde brucella(+) olan 23 hastada sadece spondilodiskitis vardı ve herhangi bir cerrahi girişim yapılmadan tedavisi düzenlendi. 44 hasta opere edildi. Opere edilenlerde ilerleyici nörodefisit ve epidural/subdural apse vardı. İnstabilite nedeniyle 17 hastada aynı seansta, 2 hastada ise postop. takiplerinde posterior stabilizasyon yapıldı. 1 hasta tekrar epidural apse birikmesi nedeniyle 3 kez opere edildi ve bu hastada ilk cerrahi girişimde yerleştirilen stabilizasyon malzemeleri 2. cerrahide çıkartıldı. 1 hastada spondilodiskitise birlikte eş zamanlı epidural ve subdural apse vardı. Operasyonlarda; dekompresyon, epidural ve/veya paravertebral apse direnaji, enfekte disk materyallerinin ortamdaki uzaklaştırılması ve instabilite varlığında stabilizasyon yapıldı. Kültürlerde 21 hastada stafilokok, 9 hastada streptokok, 3 hastada tüberküloz, 1 hastada ise brucella üredi. Diğer hastalarda üreme olmadı ve non-spesifik antibiyoterapi yapıldı. Nörodefisitli hastalarda postop erken dönemde dramatik düzelme oldu. Öz bakımı iyi olmayan ve bir çok ko-morbid hastalıkları olan 1 hasta bizim takibimizden düşürüldükten sonra postoperatif 8. ayda ağır pnömoni nedeniyle ex oldu.

Sonuç: Spontan spinal enfeksiyonlu hastaların yönetiminde; klinik deneyim, cerrahi tecrübe ve multidisipliner yaklaşım başarı oranını etkileyen önemli faktörlerdir.

Anahtar Sözcükler: Spinal enfeksiyon, epidural apse, subdural apse, spondilodiskitis

SS-099 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

AKUT SPİNAL EPİDURAL HEMATOMDA LOKAL ANESTEZİ ALTINDA ULTRA-ERKEN PERKÜTAN ASPİRASYON: HIZLI DEKOMPRESYON STRATEJİSİ

Tayfun Çakır, Birol Bayraktar

Samsun Üniversitesi Şehir Hastanesi

Amaç: Akut spinal epidural hematoma (ASEH), nörolojik sonucun büyük ölçüde dekompresyon zamanına bağlı olduğu nadir fakat ciddi bir nöroşirürjik acildir. Standart tedavi açık cerrahi dekompresyon olmakla birlikte, ameliyathane erişimi, anestezi hazırlığı veya hastanın klinik durumu gibi nedenlerle cerrahiye kadar geçen süre uzayabilmektedir. Bu çalışmada, lokal anestezi altında uygulanan ultra-erken perkütan aspirasyonun

ASEH hastalarında hızlı dekompresyon ve erken nörolojik stabilizasyon sağlayıp sağlayamayacağı değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 2020–2025 yılları arasında manyetik rezonans görüntüleme ile ASEH tanısı doğrulanmış 12 hasta geriye dönük olarak incelendi. Altı hastaya semptom başlangıcından sonraki ilk iki saat içinde floroskopi eşliğinde lokal anestezi altında perkütan aspirasyon uygulandı. Diğer altı hasta ise genel anestezi altında standart açık dekompresif laminektomi ile tedavi edildi. Birincil sonlanım noktaları dekompresyona kadar geçen süre ve ilk 24 saat içindeki erken nörolojik iyileşme idi. İkincil sonlanım noktaları komplikasyonlar, ek cerrahi gereksinimi ve kısa dönem nörolojik sonuçlar olarak değerlendirildi.

Bulgular: Aspirasyon grubunda dekompresyona kadar geçen süre 20–120 dakika iken açık cerrahi grubunda bu süre 4, 5–20 saat olarak bulundu. İlk 24 saat içinde erken nörolojik iyileşme aspirasyon grubunda %83, açık cerrahi grubunda ise %33 oranında gözlemlendi. Aspirasyon uygulanan tüm hastalarda erken dönemde ağrı gerilemesi izlendi. Aspirasyona bağlı komplikasyon saptanmadı. Aspirasyon grubundaki iki hastada rezidü bası nedeniyle daha sonra açık cerrahi dekompresyon uygulandı ve bu durum teknik bir güçlüğü yol açmadı.

Sonuç: Lokal anestezi altında uygulanan ultra-erken perkütan aspirasyon, akut spinal epidural hematoma hastalarında hızlı dekompresyon ve erken nörolojik stabilizasyon sağlayabilen minimal invaziv bir yöntem olabilir. Bu yaklaşım, özellikle ameliyathaneye acil erişimin mümkün olmadığı durumlarda köprü (bridging) dekompresyon stratejisi olarak kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Akut spinal epidural hematoma; perkütan aspirasyon; acil dekompresyon; spinal kord basısı; minimal invaziv cerrahi

SS-100 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER MİKRODİSKEKTOMİ SONRASI GELİŞEN SPONDİLODİSKİT HASTALARINDA MODİFİYE VAC + İRRİGASYON PROTOKOLÜ: 493 OLGU ANALİZİ

Ömer Faruk Kaleli, Gökhan Perçinoğlu, Eren Soğuk, Hakan Polat, Deniz Şirinoğlu, Seçkin Aydın, Ahmet Murat Müslüman
Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Amaç: Lomber spinal cerrahi sonrası gelişen cerrahi alan enfeksiyonları; ciddi morbidite, uzamış hastanede yatış süresi ve artmış sağlık maliyetleri gibi önemli klinik ve ekonomik sonuçlara yol açmaktadır. Bu enfeksiyonlar arasında yer alan spondilodiskit, intervertebral disk (IVD) ve komşu vertebra korpuslarının enfeksiyöz tutulumu ile karakterizedir. Bu çalışmada, kliniğimizdeki spondilodiskit hastalarına uygulanan modifiye VAC + antibiyotikli irrigasyon protokolünün etkinliği değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma retrospektif olarak planlanmış olup 1 Ocak–31 Aralık 2025 tarihleri arasında lomber mikrodiskektomi uygulanan toplam 493 hasta incelenmiştir. Spondilodiskit tanısı; klinik bulgular, laboratuvar parametreleri (Kültür, CRP, lökosit, sedimantasyon) ve radyolojik değerlendirmelerle konulmuş, MRG ile doğrulanmıştır. Enfeksiyon saptanan 5 hastaya (%1, 01) geniş cerrahi debridman uygulanmış, operasyon sahasına iki irrigasyon kateteri ve bir hemovak dren yerleştirilmiştir. Protokolün en özgün yönü, VAC sisteminin klasik uygulamalardan farklı olarak yara içine değil, hemovak dren üzerinden cilt dışına konumlandırılmasıdır (Resim 1). Bu sayede kapalı sistemde sürekli negatif basınç ve drenaj sağlanmıştır. Irrigasyon protokolü; 1–6. günlerde rifam-

pinisli, 7–9. günlerde gentamisinli solüsyon şeklinde uygulanmış, VAC sistemi 11. günde sonlandırılmıştır. Tüm hastalar enfeksiyon etkenine uygun duyarlılıkta ve sürede sistemik antibiyotik almıştır.

Bulgular: Hiçbir hastada ek nörolojik defisit gelişmemiştir. Bir mortalite, hastanın ek komorbiditelerine bağlı olup enfeksiyon ile ilişkili bulunmamıştır. Elde edilen %1, 01 enfeksiyon oranı literatür alt sınırındadır.

Sonuç: Hemovak entegre cilt dışı VAC ve antibiyotikli irrigasyon kombinasyonu, spinal cerrahi sonrası enfeksiyonlarda, enfeksiyonun kontrol altına alınması ve nörolojik defisit gelişimi açısından güvenli bir alternatif tedavi yaklaşımı olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Hemovak, VAC, Diskit, Debridman, Nörolojik Defisit

SS-101 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-102 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

PERKÜTAN LOMBER PLAZMA DİSK KOAGÜLASYONU (NÜKLEOPLASTİ) TEDAVİSİNDE YAKIN DÖNEM SONUÇLARIMIZ

Süleyman Kılınc, Şeyho Cem Yücetaş, Eren Kocakaplan
Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, lomber disk hernisi tedavisinde kullanılan perkütan plazma lomber disk koagülasyonu tedavisinin, diskin morfolojik özellikleri ve anatomik yerleşimine göre etkinliğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2023 ile Kasım 2025 tarihleri arasında Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde lomber disk hernisi nedeniyle nükleoplasti uygulanan 72 hastanın kayıtları incelendi. Radyolojik olarak L4–5 düzeyinde lomber disk hernisi olan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hastalar 6 gruba ayrıldı: Grup-1: Protrüde ve orta hat disk hernisi Grup-2: Protrüde posterolateral disk hernisi Grup-3: Protrüde foraminal disk hernisi Grup-4: Ekstrüde orta hat disk hernisi Grup-5: Ekstrüde posterolateral disk hernisi Grup-6: Ekstrüde foraminal disk hernisi. Hastaların işlem öncesi ortalama VAS skorları kaydedildi. 3 ay sonra ortalama VAS skorları ve cerrahi müdahale gereksinimi olan hasta sayıları değerlendirildi.

Bulgular: Grup-1: 20 hasta; preoperatif VAS skoru 8, postoperatif VAS skoru 4; opere edilen hasta sayısı 3 Grup-2: 18 hasta; preoperatif VAS skoru 7, postoperatif VAS skoru 4; opere edilen hasta sayısı 2 Grup-3: 4 hasta; preoperatif VAS skoru 7, postoperatif VAS skoru 6; opere edilen hasta sayısı 1 Grup-4: 15 hasta; preoperatif VAS skoru 7, postoperatif VAS skoru 5; opere edilen hasta sayısı 9 Grup-5: 13 hasta; preoperatif VAS skoru 8, postoperatif VAS skoru 5; opere edilen hasta sayısı 7. Grup-6: 2 hasta; preoperatif VAS skoru 8, postoperatif VAS skoru 6; opere edilen hasta sayısı 2. Sonuçlar değerlendirildiğinde, en iyi klinik sonuçların Grup-1 ve Grup-2'de olduğu görüldü.

Sonuç: Nükleoplasti, uygun hasta grubunda uygulandığında etkili bir tedavi yöntemidir. Birçok disk hernisinin cerrahi müdahaleye gerek kalmadan iyileşebileceğini göstermekte olup, bu konuda daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Lomber disk hernisi, perkütan plazma disk koagülasyonu, nükleoplasti

SS-103 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-104 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

OMURGA CERRAHİSİ UYGULANAN HASTALARDA ENSTRÜMENTASYON KULLANIMININ AKUT FAZ REAKTANLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Kerem Yılmaz¹, Çağatay Özdöl¹, Oktay Elter¹, Orhan Günay¹, Celal Karakışla¹, Nurettin Durmuş¹, Şule Saraçoğlu Yılmaz²

¹SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

²SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji

Amaç: Akut faz reaktanları, postoperatif inflamatuvar yanıtın izlenmesinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada, dejeneratif omurga cerrahisi uygulanan hastalarda enstrümantasyonun postoperatif inflamatuvar yanıt üzerindeki etkisini ve seçilmiş klinik parametrelerle ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu tek merkezli retrospektif kohort çalışmaya, 1 Ekim–31 Aralık 2024 tarihleri arasında omurga cerrahisi uygulanan 202 hasta dâhil edildi. Hastalar, enstrümantasyon uygulanma durumuna göre gruplandırıldı. Toplam 14 biyobelirteç, beş zaman noktasında değerlendirildi (preoperatif; postoperatif 0–12. saat; 24–36. saat; 7. gün ve 14. gün). Verilerin dağılımına göre uygun parametrik veya nonparametrik istatistiksel testler kullanıldı ve $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Birincil sonlanım noktası CRP kinetiği, ikincil ana sonlanım noktası ise nötrofil/lenfosit oranı (NLO) kinetiği olarak belirlendi.

Bulgular: Hastaların 116'sı kadın, 86'sı erkekti ve yaş ortalaması 54.8 ± 13.2 yıl idi. Postoperatif CRP düzeyleri enstrümantasyon grubunda anlamlı olarak daha yüksekti; postoperatif 24–36. saatte CRP medyanı, enstrümantasyon grubunda 83.0 mg/L iken enstrümantasyon uygulanmayan grupta 18.0 mg/L olarak saptandı ($p < 0.001$). Preoperatif NLO değerleri gruplar arasında benzerken, postoperatif 24–36. saatte NLO enstrümantasyon grubunda daha yüksekti (8.32'ye karşı 6.00; $p = 0.001$). Enstrümantasyon grubunda, opere edilen seviye sayısı ile postoperatif 7. ve 14. günlerdeki CRP düzeyleri arasında pozitif korelasyon bulundu (sırasıyla $r = 0.255$ ve $r = 0.316$).

Sonuç: Omurga cerrahisinde enstrümantasyon kullanımı, daha belirgin ve daha uzun süren bir postoperatif inflamatuvar yanıt ile ilişkilidir. CRP ve NLO, postoperatif inflamasyonun izlenmesinde pratik biyobelirteçlerdir. Çalışmanın retrospektif tasarımı ve olası karıştırıcı faktörler göz önünde bulundurulduğunda, bu bulgular hipotez oluşturuca olarak değerlendirilmelidir ve cerrahi alan enfeksiyonu ile postoperatif komplikasyonlar gibi klinik sonlanımları inceleyen prospektif çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Akut faz yanıtı, C-reaktif protein, Enstrümantasyon, Nötrofil/lenfosit oranı, Omurga cerrahisi

SS-105 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

IS RADIOLOGICAL SEVERITY RELATED TO CLINICAL SYMPTOMS IN PATIENTS WITH LUMBAR SPINAL STENOSIS?

Mustafa Türkmen¹, Aydın Sinan Apaydın²

¹Ministry of Health Karabük Training and Research Hospital

²Karabük University Training and Research Hospital

Aim: Lumbar spinal stenosis (LSS) is a clinical symptom that increases with age and is caused by narrowing of the spinal canal due to various reasons. This narrowing can occur with varying severity, leading to symptomatic changes in individuals, although this is not clearly defined. The aim of this study was to examine the relationship between radiologically determined LSS severity and clinical symptoms in patients with LSS.

Material and Methods: This cross-sectional study included 40 patients diagnosed with lymphadenopathy of prematurity (LSP) based on the cross-sectional area (CSA) of the thecal sac by a neurosurgeon using magnetic resonance imaging. LSP was assessed as $< 100 \text{ mm}^2$ in the thecal sac. Patients were evaluated for the severity of lower back and leg pain using the Visual Analog Scale (VAS) and for functional disability using the Oswestry Disability Index (ODI).

Results: The study included 40 patients (27 females, 13 males) with a mean age of 55.38 ± 2.51 years. The lumbar spinal thecal sac CSA of the patients was 82.23 ± 9.56 . A decrease in lumbar spinal thecal sac CSA was statistically significantly correlated with an increase in VAS leg pain ($r = -0.597$, $p < 0.001$) and ODI ($r = -0.469$, $p = 0.002$) scores.

Conclusion: This study demonstrates that a decrease in lumbar spinal thecal sac CSA is significantly associated with increased leg pain severity and functional disability. The findings suggest that anatomical narrowing plays a decisive role in the severity of clinical symptoms and that thecal sac CSA may be an important structural indicator in assessing patients' pain and disability levels.

Keywords: Lumbar spinal stenosis, stenosis severity, pain, disability

SS-106 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

IS RADIOLOGICAL SEVERITY RELATED TO CLINICAL SYMPTOMS IN PATIENTS WITH CERVICAL SPINAL STENOSIS?

Hamza Aksoy, Zeynep Dağlar, Aydın Sinan Apaydın

Karabük Training and Research Hospital

Aim: Cervical spinal stenosis (CSS) is a degenerative condition resulting from narrowing of the spinal canal, which can lead to pain, radiculopathy, and functional limitations. Although radiological findings are used in diagnosis, the relationship between stenosis severity and pain and disability level is not clear. The aim of this study is to investigate the relationship between stenosis severity and pain and functional limitations in patients with CSS.

Material and Methods: This cross-sectional study included 45 patients diagnosed with CSS by a neurosurgeon based on the cross-sectional area (CSA) of the thecal sac using magnetic resonance imaging. CSS was defined as a thecal sac CSA $< 100 \text{ mm}^2$ and a positive Spurling test. Patients were assessed for the severity of neck and arm pain using the Visual

Analog Scale (VAS) and for functional disability using the Neck Disability Index (NDI).

Results: The study included 45 patients (33 females, 12 males) with an mean age of 54.44±2.66 years. The cervical spinal theca sac (CSA) of the patients was 78.89±9.81. Additionally, 29 patients had C6 level involvement and 18 patients had C7 level involvement. The decrease in cervical spinal theca sac (CSA) was statistically significantly associated with increased VAS neck ($r=-0.536$, $p < 0.001$), arm pain ($r=-0.495$, $p=0.001$), and NDI ($r=-0.420$, $p=0.004$) scores.

Conclusion: The findings of this study demonstrate that decreased cervical spinal thecal sac (CSA) is significantly associated with greater neck and arm pain severity and disability. The results suggest that radiological severity in cervical spinal stenosis may be an important structural indicator in clinical symptom assessment.

Keywords: Cervical spinal stenosis, stenosis severity, pain, disability

SS-107 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-108 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

RATLARDA DENEYSEL SPİNAL KORD HASARINDA METİLPREDNİSOLON VE BARDOXOLONE METHYL'İN AKUT DÖNEMDE NÖROPROTEKTİF OLARAK KARŞILAŞTIRMALI ARAŞTIRILMASI

Caner Gürkan¹, Ahmet Gökyar², Faruk Tonga², Ahmet Uğur Akman², Esin Seren Dirken³, Semih Akar²

¹Samandağ Devlet Hastanesi

²Amasya Üniversitesi Tıp Fakültesi

³Amasya Sabuncuoğlu Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Günümüz pratiğinde spinal kord hasarında sıkça kullanılan Metilprednisolon ile antioksidan etkileri araştırmalar ile gösterilen Bardoxolone Methyl'in nöroprotektif olarak akut dönemde ratlarda deneysel olarak kıyasladık

Gereç ve Yöntemler: Her biri 7 rattan oluşan 4 grup oluşturuldu. Her gruba anevrizma klibi yöntemiyle spinal kord hasarı oluşturuldu. Travma sonrası 1. gruba herhangi bir ilaç verilmedi. 2. gruba 30mg/kg intraperitoneal Bardoxolone Methy verildi. 3. gruba 30 mg/kg Metilprednisolon ve 4. Gruba 30 mg/kg dan iki bileşikte intraperitoneal olarak verildi. Posttravmatik 23. saatte nörolojik muayenelerine bakıldı. 24. Saatte kardiyak kan alınarak denekler sakrifiye edildi. Spinal kord örnekleri ve kan örnekleri alınarak TAS/TOS/OSI ve dokularda histopatolojik çalışma yapıldı.

Bulgular: Serum örneklerinde istatistiksel olarak 1. ve 3. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıktı. Total oksidan kapasite en yüksek 1. Grupta iken total antioksidan kapasite en yüksek 3. Grupta idi. Yapılan doku çalışmalarında ise dokuların ayrı ayrı çalışma için yetersiz olmasından dolayı gruplarda havuzlama(pooling) yöntemi yapılarak çalışıldı. 1. Grupta total antioksidan kapasite en düşük iken 4. Grupta ise en yüksek çıktı. 2. ve 3. Grupta ise değerler birbirine yakındı. Doku histopatolojik inceleme-

de ise 1. Grupta nekroz, hemoraji, nöron kaybı en yüksekti. Yine kombine ilaç uygulamasında bu değerlendirmeler en düşük çıktı. Modifiye Tarlov Skorlaması kullanılarak bakılan nörolojik muayenede yine 4. grup diğer gruplardan anlamlı şekilde yüksek puan aldı. En düşük puan 1. grupta idi.

Sonuç: Yapılan deneysel araştırmamızda Bardoxolone Methly ile Metilprednisolon'un akut dönemde nöroprotektif olarak benzer etkide olduğu ancak birlikte uygulandığında anlamlı şekilde nöroprotektif etkisinin arttığını görmekteyiz. Yapılan deneyse NASCIS çalışmalarında da yan etkilerinden sıkça bahsedilen Metilprednisolon'un yerine Bardoxolone Methyl bileşiğinin kullanımı açısından yapılacak araştırmalara ışık tutacaktır.

Anahtar Sözcükler: Bardoxolone Methly, Metilprednisolon, Spinal Cord, Trauma, Rat

SS-109 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER DİSK HERNİSİNDE İLK TERCİH SEKESTREKTOMİ OLAMALI MI? NÜKSÜN ÖNGÖRÜLEBİLİRLİĞİ: RETROSPEKTİF KLİNİK VE RADYOLOJİK ANALİZ

Alper Yeni, Uzun Erdoğan

Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı; merkezimizde sekestrektomi yapılan hastaları retrospektif olarak tarayarak nüks eden ve etmeyen hastalar arasındaki klinik ve radyolojik farkları incelemek, nüks açısından öngörülebilirlik yaratmak ve preoperatif doğru hasta seçiminde hatayı minimize etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya, 2024-2025 yılları arasında tek cerrah tarafından tek seviye sekestrektomi uygulanan 34 hasta dahil edilmiştir. Hastaların demografik verileri, Pfirrmann evrelemesi, Michigan State University (MSU) indeksi ve Carragee sınıflamaları retrospektif olarak incelenmiştir. Klinik sonuçlar preoperatif ve postoperatif (1., 6. ve 12. ay) VAS ve ODI skorları ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 50.09 ± 12.4 olup, bir yıllık takip süresince 34 hastanın 4'ünde (%11.8) nüks (re-operasyon) gözlenmiştir. Hastaların VAS ve ODI skorlarında ameliyat sonrası dönemde istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptanmıştır ($p < 0.001$). Radyolojikve klinik parametreler (MSU, Pfirrmann ve Carragee) ile nüks gelişimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak literatürden farklı olarak Carragee sınıflamasına göre en yüksek nüks oranı (%20), Grade 3 (Fragman-Contained) grubunda görülmüştür. Grade 2 (Fragman-Defekt) grubunda ise nüks oranı %7.1 olarak bulunmuştur.

Sonuç: Sekestre olmuş disk hernilerine ilk operasyonda radyolojik sınıflaması ve boyutu fark etmeksizin sekestrektomi yapılabilir. Carragee Grade 2 hastalarda intraoperatif anüloplastisi ile posterior longitüdünal ligaman (PLL) rijiditesinin artırılmasının nüksü azalttığı düşünülmektedir; Grade 3 hastalarda fragmanı çıkarmak için yapılan insizyonun nüks oranını artırabileceği öngörülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Lomber disk hernisi, sekestrektomi, nüks disk, carragee sınıflaması, sekestrektomi ve nüks

SS-110 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

ORGANELLE-LEVEL TOXICITY OF NANOMETALS RELEVANT TO TITANIUM IMPLANTS. ORIGINAL RESEARCH AND COMPREHENSIVE LITERATURE OVERVIEW

Murat Zaimoğlu, Kutsal Devrim Seçinti, Meriç Altınöz, Melih Bozkurt, Ümit Eroğlu, Ömer Mert Özpişkin, Orkhan Mammadkhanlı, Eyüp Bayatlı, Yusuf Şükrü Çağlar, Ayhan Attar

Ankara University Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery

Aim: This study analyzed organelle toxicities of nanometals applied as free formulations or titanium rod-coating materials in rats.

Material and Methods: All materials were injected intraperitoneally, including the physiological saline applied to the control group. The first experimental group was implanted with nanosilver-coated titanium rods, and the second, third, and fourth groups received free nanosilver at rising levels. The fifth group was implanted with nanosilver, nanocopper, and nanozinc-coated titanium rods, and the sixth group received the same nanometals as free formulations. Light and electron microscopy and ICP-Mass Spectrometry were utilized to determine the neural, hepatic, and renal toxicities and tissue metal levels.

Results: In brains, neuropil, myelin, and cellular damages occurred, especially in groups receiving high-dose nanosilver or nanometal combinations. Histiocyte accumulation and dark mitochondria within hepatocytes were discernible in the liver. Kidneys were the organs that were most severely affected by nanometal toxicity. The nephrotoxicity was apparent with the perturbations of the membrane infoldings and mitochondrial damage in the proximal and distal convoluted epithelia. Large angular peroxisomes developed inside the mesangial cells, and Golgi bodies increased in epithelial cells. Systemic metal levels increased on the thirtieth and prominently dropped on the sixtieth day.

Conclusion: These results provide insights into the extent of injury and organelle targets of nanometals and will guide optimizing the nanomaterials and implants used in the surgical practice.

Keywords: Electron microscopy, Implant coating, Nanometal, Organelle, Pathology

SS-111 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

LOMBER MİKRODİSEKТОMİDE ELEKTROKOTER VE BİSTÜRİ DESTEKLİ SUBPERİOSTEAL DİSEKSİYONUN KARŞILAŞTIRILMASI: PARASPINAL KAS HASARININ BİYOKİMYASAL VE RADYOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

Mourat Chasan¹, Osman Boyalı², Eyüp Can Savrunlu², Gülseli Berivan Sezen³, Furkan Diren², Fatih Cesur², Ömer Özdemir², Erdinç Civelek², Serdar Kabataş²

¹Özel Nev Ataevler Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

²Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

³Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Lomber mikrodisektomi cerrahisinde cerrahi saha ekspozisyonu için paraspinal kas diseksiyonu gereklidir. Bu çalışmada elektrokoter ve

bistüri destekli subperiosteal diseksiyon yöntemlerinin kas hasarı üzerindeki etkilerinin biyokimyasal ve radyolojik parametrelerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Ocak 2022 – Ocak 2024 tarihleri arasında tek seviye lomber mikrodisektomi uygulanan 30 hasta retrospektif olarak dahil edildi. Hastalar uygulanan diseksiyon tekniğine göre elektrokoter grubu ve bistüri grubu olarak iki gruba ayrıldı. Kas hasarının biyokimyasal göstergesi olarak serum kreatin kinaz (CK) düzeyleri preoperatif, postoperatif 4. saat ve 24. saatte ölçüldü. Radyolojik değerlendirme için preoperatif ve postoperatif 1. ayda çekilen aksiyel T2 ağırlıklı lomber manyetik rezonans görüntüleme üzerinden multifidus kas hacimleri hesaplandı.

Bulgular: Her iki grupta da postoperatif 4. ve 24. saatlerde serum CK düzeylerinde preoperatif değerlere göre istatistiksel olarak anlamlı artış saptandı. Ancak elektrokoter grubundaki CK yükselmesi ve artış hızı, bistüri grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,01$). Radyolojik değerlendirmede her iki grupta da postoperatif 1. ayda multifidus kas hacminde preoperatif döneme göre anlamlı azalma izlendi ($p < 0,001$). Kas hacmindeki azalma miktarı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$).

Sonuç: Her iki diseksiyon tekniği de ölçülebilir paraspinal kas hasarına yol açmaktadır. Ancak elektrokoter kullanımı, bistüri kullanımına kıyasla daha belirgin biyokimyasal kas hasarı ile ilişkilidir. Termal hasarı minimize eden bistüri destekli diseksiyon yöntemlerinin tercih edilmesi, kas bütünlüğünün korunması açısından daha avantajlı bir cerrahi yaklaşım sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Elektrokoter, Lomber mikrodisektomi, Multifidus kası, Kreatin kinaz, Paraspinal kas hasarı

SS-112 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

KÜBİTAL TÜNEL SENDROMUNDA SADECE DEKOMPRESYON İLE DEKOMPRESYON + ULNAR SİNİRİN ANTERİORA TRANSPOZİSYONUNUN KLİNİK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ahmet Sancar Topal, Kadir Gem

Alaşehir Devlet Hastanesi

Amaç: Kübital tünel sendromu cerrahisinde farklı cerrahi tekniklerin klinik sonuçları halen tartışmalıdır. Bu çalışmanın amacı, sadece in-situ dekompresyon yapılan hastalar ile dekompresyon + ulnar sinirin anteriora transpozisyonu uygulanan hastaların klinik sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada, elektromiyografi (EMG) ile ileri düzey kübital tünel sendromu tanısı doğrulanmış 17 hasta değerlendirildi. Hastalar uygulanan cerrahi tekniğe göre iki gruba ayrıldı; sadece dekompresyon ($n=7$) ve dekompresyon + ulnar sinirin anteriora transpozisyonu ($n=10$). Klinik değerlendirme; Dellon ve McGowan sınıflamalarını temel alan, 8 soruluk ve toplamda 0–16 arası anket skoru elde edilen bir değerlendirme formu kullanılarak yapıldı. Anket, preoperatif dönemde ve postoperatif 1., 6. ve 12. aylarda uygulandı. Klinik iyileşme, preoperatif ve postoperatif anket skorları arasındaki fark (delta skor değişimi [Δ skor]) üzerinden değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar arasında preoperatif sonuçlar benzerdi. Her iki grupta da postoperatif tüm takip zamanlarında belirgin klinik iyileşme izlendi. Sadece dekompresyon uygulanan hastalarda 6. ay ile 12. ay arasında an-

lamlı farklılık gözlenmedi. Anteriora transpozisyon uygulanan hastalarda geç dönemde sonuçların olumlu yönde değişiminin daha fazla olduğu gözlemlendi.

Sonuç: İleri evre kübital tünel sendromu hastalarında her iki cerrahi yöntem de etkilidir. Dekompresyon daha kolay ve daha az morbiditesi olan bir teknik olmakla birlikte ulnar sinirin anteriora transpozisyonu eklenen hastalarda orta ve geç dönem klinik iyileşme daha belirgindir. Cerrahi teknik seçiminin, klinik ve elektrofizyolojik bulgular ile üst ekstremité anatomisi dikkate alınarak yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Ulnar sinirin anteriora transpozisyonu, Kübital tünel Sendromu, İn-situ dekompresyon

SS-113 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

EVALUATION OF THE EFFECT OF SHORT SEGMENT INSTRUMENTATION ON SAGITTAL BALANCE IN LUMBAR DEGENERATIVE INSTABILITY CASES

Orkhan Hajiyev¹, Fatih Yavuz², Ahmet Küçük²

¹Yeni Klinika Hospital, Neurosurgery Clinic, Baku, Azerbaijan

²Erciyes University, Department of Neurosurgery, Kayseri, Türkiye

Aim: Lumbar degenerative instability leads to progressive loss of segmental stability and may result in degenerative spondylolisthesis if not diagnosed and treated appropriately. Although various treatment strategies have been described, no universally accepted guideline or gold-standard therapy exists. This study aimed to evaluate the effects of short-segment instrumentation on sagittal balance and on low back and leg pain in patients with lumbar degenerative instability.

Material and Methods: 49 symptomatic patients with one- or two-level lumbar degenerative instability who underwent short-segment instrumentation were prospectively evaluated. Pain severity was assessed using the Visual Analog Scale (VAS) preoperatively and postoperatively. Sagittal balance and spinopelvic parameters were measured on standing lateral lumbar X-Rays obtained preoperatively and postoperatively. Changes in radiological parameters and clinical outcomes were analyzed at the 1-year follow-up using appropriate statistical methods.

Results: Degree and percentage of the spondylolisthesis decreased significantly following surgery, accompanied by marked improvement in low back and leg pain. Preoperatively, the sagittal vertical axis (SVA) was within normal limits in 63% of patients, increasing to 87% postoperatively. Lumbar lordosis, pelvic tilt, and sacral slope were preserved after surgery. Short-segment instrumentation resulted in significant pain relief while maintaining sagittal balance parameters within physiological limits.

Conclusion: In patients with symptomatic lumbar degenerative instability, short segment instrumentation effectively reduces pain, improves quality of life, and preserves sagittal spinal alignment. This surgical strategy represents a reliable treatment option when conservative management fails.

Keywords: Lumbar degenerative instability, short-segment instrumentation, sagittal balance, posterolateral fusion, spondylolisthesis.

SS-115 - Cerrahi Nöroanatomî (Yılın Bildirisi Adayı)

TRANSİGOMATİK GENİŞLETİLMİŞ ORTA FOSSA YAKLAŞIMI: İNFRATEMPORAL FOSSA VE SUPRASTİLOİD BÖLGE KULLANILARAK KAROTİD KANAL – VENTRAL JUGULER FORAMENE CERRAHİ ULAŞIM

Tuba Özge Karaçoban¹, Ali Murat Durdu², Suat Demir¹, Revna Çetiner³, Bekir Tuğcu¹, Necmettin Tanrıöver²

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi; İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Mikrocerrahi Nöroanatomî Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Mikrocerrahi Nöroanatomî Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi; İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Mikrocerrahi Nöroanatomî Laboratuvarı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Karotid kanal(KK) ve suprastiloid bölgeyi(SSB) içeren parafaringeal alan ile ventral juguler foramen(VJF), derin yerleşimleri ve kritik komşulukları nedeniyle tek cerrahi girişimle erişimi güç alanlardır. Bu bölgeleri kapsayan sınırlı yaklaşımlarda temporomandibüler eklem(TME) bütünlüğü korunamamıştır. Çalışmamızda infratemporal fossa(İTF) kullanılarak KK, SSB ve VJF'ye maksimum cerrahi görüş amacıyla transzigomatik genişletilmiş orta fossa yaklaşımı(TGOFY) değerlendirilmiştir. Fonksiyonel morbiditeyi azaltmaya yönelik anatomik belirteç temelli modifikasyonlar tanımlanması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Altı formalin fikse kadavrada(12 taraf) preauriküler insizyon-orbitozigomatik kraniotomiyle ekstradural subtemporal diseksiyon yapıldı. Anterior petrozektomi ve sfenoid büyük kanadın foramen ovale-rotundum arasında drillenmesiyle İTF'ye ulaşıldı. Lateral pterigoid kas(LPK) ekartasyonu ile sfenomandibular ligaman(SML), stiloid diyafram ve östaki tüpü ekspoze edildi. Vaginal çıkıntıyla östaki-kemik segmentinin drillenmesiyle petroz internal karotid arter(İKA) serbestleştirildi; İKA'nın anteriora mobilizasyonu ile VJF'de juguler bulbus(JB), alt kranial sinirler ve prevertebral kaslar görüntülendi. Kas rezeksiyonu sonrası klivus ve ventral beyin sapına ulaşıldı.

Bulgular: TME korunarak uygulanan TGOFY, İTF üzerinden KK, SSB ve VJF'e geniş ve kesintisiz cerrahi koridor sağlamış; parafaringeal alana güvenli erişim sunmuştur. V2-V3 korunarak LPK'nin kontrollü ekartasyonu, tensor veli palatini ve östakiye güvenli ulaşımı sağlamıştır. SML derininden ilerlenerek stiloid diyafram açılmış, KK içindeki servikal İKA, glossofaringeal sinir ve assendan farengeal arter ekspoze edilmiştir. Vaginal çıkıntısının drillenmesi, servikal İKA'dan petroz İKA'nın posterior genusuna kadar tam ekspozyon sağlamıştır. İKA'nın mobilizasyonu ile KK ve VJF netleştirilmiş; TME korunurken alt kranial sinirler JB komşuluğunda korunarak beyin sapının ventral yüzüne ulaşılmıştır.

Sonuç: Modifiye TGOFY üst servikal ve proksimal petroz İKA'yı içeren KK, JB ve alt kranial sinirleri içeren VJF'ye orta-infratemporal fossa üzerinden tek yaklaşımla tam erişim sağlamaktadır. Çalışmamız TGOFY'la cerrahi ekspozyon TME bütünlüğü korunarak da sağlanabileceğini göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: İnfratemporal fossa, karotid kanal, ventral juguler foramen, temporomandibüler eklem, transzigomatik genişletilmiş orta fossa yaklaşımı

SS-116 - Cerrahi Nöroanatomi (Yılın Bildirisi Adayı)

HİPOKAMPAL FORMASYONUN MİKROCERRAHİ ANATOMİSİ: AK MADDE DİSEKSİYON ÇALIŞMASI**Ferhat Can¹, Çise Şahin Can²**¹*İstanbul Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi*²*Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi*

Amaç: Hipokampal formasyon, korpus kallozum ile ilişkili olarak üç bölümü olan son derece karmaşık bir limbik yapıdır. Prekommissural, suprakommissural ve retrokommissural olarak üç kısımdan oluşmaktadır. Prekommissural bölge paraterminal girustan, suprakommissural bölge indusium griseum, lateral ile medial longitudinal striadan oluşur. Retrokommissural hipokampal formasyon ise Hipokampus, subiculum, dentate girus ve ammon horn olarak dört kısımdan oluşmaktadır. Çalışmada amacımız hipokampal formasyon yapısını ve mikrocerrahi anatomisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Klingler Yöntemi ile postmortem 5 adet serebral hemisferin ak madde diseksiyonları yapıldı. Her aşama iki boyutlu ve üç boyutlu görüntüleme teknikleriyle fotoğraflandı.

Bulgular: Klingler yöntemiyle Singulat girus ve Parahipokampal girus dekortike edilerek singulum lifleri gösterildi. Singulum demetinin altında paraterminal girustan başlayan indusium griseum, medial ve lateral longitudinal stria disseke edildi. Daha sonra Retrokommissural hipokampal formasyon(RHF) ortaya çıkarıldı.

Sonuç: RHF baş, gövde ve kuyruk olarak üç kısımda incelendi. RHF'nin baş kısmı 3 küçük girustan oluşmakta ve unkusun posteroru olarak bilinmektedir. Gövde kısmı subikulum ve hipokampus yapısından oluşmaktadır. RHF'nin kuyruk kısmı da supsplenial girus olarak bilinmekte ve suprakommissural hipokampal formasyon olarak korpus kallosumun etrafında devam etmektedir. RHF'nin baş kısmındaki uncinat girusun gövdede subikulum-CA1 ve kuyruk kısmında andrea retzius girus ile devam ettiği gösterildi. Diseksiyona devam edildiğinde baş kısmındaki giacomini bandı gövdede dentate girus ve kuyruk kısmında fasciola cinerea olarak devam ettiği gösterildi. RHF'nin baş kısmındaki intralimbik girus gövdede fimbria ve kuyrukta da fasciolar girus olarak devam ettiği görüldü. Ayrıca RHF ve kollateral eminens arasındaki Yaşargil sulkus disseke edildi. Hipokampal formasyonun mikrocerrahi anatomisi ak madde lif diseksiyon tekniğiyle medialden laterale gösterildi.

Anahtar Sözcükler: Yaşargil sulkus, dentate girus, subikulum, retrokommissural hipokampal formasyon, indusium griseum

SS-117 - Cerrahi Nöroanatomi (Yılın Bildirisi Adayı)

MICROSURGICAL ANATOMY OF THE ANTERIOR COMMISSURE WITH SPECIAL EMPHASIS ON THE ANTERIOR LIMB: A COMPARATIVE WHITE MATTER FIBER MICRODISSECTION AND TRACTOGRAPHY STUDY**Pınar Kuru Bektaşoğlu¹, Serdar Rahmanov², Abuzer Güngör³, Sima Cebecik Çakır⁴, Zeynep Fırat⁵, Fuat Pirinççi⁶, Erhan Çelikoğlu¹, Wolfgang J. Weninger⁷, Uğur Türe²**¹*İstanbul Fatih Sultan Mehmet Education and Research Hospital, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye*²*Yeditepe University School of Medicine, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye*³*Istinye University, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye*⁴*Bilkent City Hospital, Department of Neurosurgery, Ankara, Türkiye*⁵*Yeditepe University School of Medicine, Department of Radiology, Istanbul, Türkiye*⁶*Bakirkoy Research and Training Hospital for Psychiatry, Neurology and Neurosurgery, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye*⁷*Medical University of Vienna, Division of Anatomy, Vienna, Austria*

Aim: The anterior commissure (AC) has an anterior and posterior limb. Despite comprehensive information about the posterior limb, there is limited and conflicting information about the anterior limb in the literature. We aimed to show the anatomical relationships of the AC with neighboring structures by using white matter microdissection and magnetic resonance (MR) tractography, primarily on the anterior limb of the AC.

Material and Methods: Twenty cadaveric human brains and three sheep brains were prepared according to Klingler's method. White matter fiber microdissections were performed. MR tractography was done in 20 specimens.

Results: This study defined the body and anterior and posterior limbs of the AC. The anterior limb leaves the body from the inferior side at the level of the anterior perforated substance and olfactory tract. It then courses anteroinferolaterally, curves towards the orbital gyri, and terminates at the olfactory trigone. The posterior limb of the AC divides into rostral (anterolateral) and caudal (posterolateral) parts. The anterior limb was more prominent in sheep than in human brains.

Conclusion: This study accurately delineates the anatomy and variations of the anterior limb of the AC in human and sheep brains for the first time in the literature to the best of our knowledge. The anterior limb of the AC is larger in sheep than in humans. An increased importance of olfaction could be the evolutionary explanation for this difference. The MR tractography results shown are unique for this delicate anatomy.

Keywords: Amygdala, Anterior commissure, Anterior limb, Olfactory tract, Posterior limb

SS-118 - Cerrahi Nöroanatomi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOSKOPİK TRANSORBİTAL KAFATASI TABANI YAKLAŞIMLARINDA TÜBÜLER RETRAKSİYONUN UYGULANABİLİRLİĞİ VE ZORLUKLARI**Gardashkhan Karımcı¹, Demet Evleksiz¹, Gökberk Erol², Emrah Çeltikçi³, Nail Çağlar Temiz⁴, Ahmet Murat Kutlay⁴, Yusuf İzci⁴, Walter C. Jean⁵, Abuzer Güngör⁶**¹*Hitit Üniversitesi Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği*²*Indiana University, Department of Neurological Surgery, Microneurosurgery Skull Base Lab*³*Gazi Üniversitesi, Nöroşirürji Kliniği*⁴*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği*⁵*Lehigh Valley Fleming Neuroscience Institute, Division of Neurosurgery*⁶*Istinye Üniversitesi, Medical Park Bahçelievler Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği*

Amaç: Kafa tabanı cerrahisi, kompleks anatomik yapılar nedeniyle ileri düzey anatomik bilgi ve deneyim gerektiren zorlu bir alandır. Geleneksel transkranyal yaklaşımlar geniş kraniotomiler, uzun cerrahi süreler, belirlenilen cilt skarları ve beyin retraksiyonuna bağlı komplikasyonlar ile ilişkilidir. Minimal invaziv cerrahi tekniklerin gelişmesiyle birlikte endoskopik yaklaşımlar modern nöroşirürjide giderek daha fazla tercih edilmeye başlanmıştır. Endoskopik transorbital yaklaşım (ETY), özellikle orbita, lateral kavernöz sinüs, anterior ve orta kranyal fossa yerleşimli lezyonlara ulaşım için geliştirilmiş minimal invaziv bir yöntemdir. Bu çalışmada, endoskopik transorbital yaklaşımın anatomik sınırları tanımlanmış; bükülebilir retraktör ile tübüler retraktör sistemleri karşılaştırılarak transtübüler erişimin fizibilitesi ve sınırlılıkları değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma, 7 formalinle fikse erişkin kadavrada (14 orbita) gerçekleştirilmiştir. Üst göz kapağı kıvrım insizyonu üzerinden ETY uygulanmıştır. Hedef bölgeler; anterior ve orta kranyal fossa, Meckel mağarası, petröz apeks, kavernöz sinüs, optikokarotid bölge, lateral ventrikül temporal hornu ve mesial temporal lob olarak belirlenmiştir. Görüş alanı, enstrüman manevra kabiliyeti ve çalışma koridoru karşılaştırılmıştır.

Bulgular: ETY ile anterior ve orta kafa çukuruna, kavernöz sinüs lateral duvarına, Meckel mağarasına ve petröz apekse erişim sağlanmıştır. Mesial temporal lob ve temporal horn'a ulaşım özellikle tübüler retraktör ile daha kontrollü bulunmuştur. Ancak orbital apeks ve optikokarotid bölgede tübüler retraktör çalışma alanını daraltmış ve manevra kabiliyetini kısıtlamıştır. Malleabl retraktör daha geniş açılı çalışma imkânı sağlamıştır.

Sonuç: Endoskopik transorbital yaklaşım, anterior ve orta kafa tabanı patolojilerine minimal invaziv ve doğrudan erişim sunmaktadır. Transtübüler teknik, özellikle derin yerleşimli seçilmiş lezyonlarda beyin retraksiyonunu azaltarak avantaj sağlayabilir; ancak dar çalışma koridoru nedeniyle her hedef için uygun değildir. Uygun hasta ve lezyon seçimi kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik, Transorbital, Kavernöz, Tübüler

SS-119 - Cerrahi Nöroanatomi (Yılın Bildirisi Adayı)

DEFINING THE SAFE ZONE; THE ENDOSCOPIC SUBLABIAL TRANSMAXILLARY APPROACH TO THE MIDDLE CRANIAL FOSSA

Ebubekir Akpınar¹, Aysu Kabakci Iyigün², Hasan Cagri Postuk³, Ercan Bosnak⁴, Akin Akakin⁵, Abuzer Gungor⁶, Turker Kilic⁵, Bekir Tugcu¹

¹Department of Neurosurgery, Republic of Türkiye Ministry of Health Basaksehir Cam ve Sakura City Hospital, İstanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, USA

³Department of Neurosurgery, Trabzon Kanuni Research and Education Hospital, Trabzon, Türkiye

⁴Department of Neurosurgery, Medicalpark Gebze Hospital, İstanbul, Türkiye

⁵Department of Neurosurgery, Bahcesehir University School of Medicine, İstanbul, Türkiye

⁶Department of Neurosurgery, Istinye University Faculty of Medicine, İstanbul, Türkiye

Aim: Most middle cranial fossa pathologies are treated through transcranial approaches. Recently, endoscopic techniques have gained increas-

ing attention for skull base surgery. This study describes the anatomical basis of the endoscopic transmaxillary transpterygoid approach to the middle cranial fossa (ETTAMCF).

Material and Methods: Six human cadaveric heads (12 sides), fixed in formalin and injected with red and blue silicone, were employed for endoscopic dissections to precisely define the surgical landmarks and anatomical limits of the endoscopic transmaxillary approach to the middle cranial fossa (ETTAMCF). Dissections were systematically performed in three consecutive phases: premaxillary-sinusoidal, maxillary-sinusoidal, and postmaxillary-sinusoidal. Photos were taken with 4K high-definition camera (Canon EOS 550D) and video monitor endoscopy systems (Karl Storz endoscopy; Karl Storz, Tuttlingen, Germany and Richard-Wolf Logic 4K endoscopy system).

Results: ETTAMCF includes a gingivobuccal incision, mucosal elevation, and opening a 2 x 3 cm window in the anterior maxillary wall, followed by sinus mucosa removal with preservation of the infraorbital nerve and exposure of the posterior sinus wall. The approach proceeds to the foramen rotundum, mobilization of the lateral pterygoid (superior head) and temporal muscles, identification of the foramen ovale with V3, drilling of the sphenoid bone within defined limits (medially limited by a vertical line from the foramen ovale and inferiorly by a horizontal line from the foramen rotundum), and dural opening to reach the anterior temporal lobe.

Conclusion: ETTAMCF provides safe access to the anterior temporal lobe without requiring large craniotomy and brain parenchyma retraction, as an alternative to transcranial approaches.

Keywords: Sublabial Transmaxillary Approach, Maxillary sinus, Transpterygoid Approach, endoscopic skull base surgery, middle cranial fossa

SS-120 - Cerrahi Nöroanatomi

ENDONAZAL SELLAR VE PARASELLAR CERRAHİSİNDE KBB EŞLİĞİ OLAN VE OLMAYAN OLGULARIN POSTOPERATİF KOKU FONKSİYONLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ali Koçak, Mehmet İlker Özer, Hilmi Önder Okay

Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Endoskopik transnazal yaklaşım, sellar ve parasellar bölge lezyonlarının cerrahisinde günümüzde yaygın olarak kullanılan, minimal invaziv bir yöntemdir. Minimal invaziv cerrahilerin doğası gereği endonazal yapılara minimal hasar ve postop morbiditenin azaltılması hedeflenir. Bu çalışmada, endoskopik transnazal cerrahi uygulanan heterojen sellar ve parasellar patolojilerde kulak burun boğaz (KBB) cerrahisinin operasyona eşlik etmesinin postoperatif koku fonksiyonları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Endoskopik transnazal yaklaşımla opere edilen 16 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların patolojik tanıları 11 hipofiz adenomu, bir nüks Rathke cleft kisti, bir araknoid kist, bir klival kitle, bir nüks kraniyofaringiom ve bir paranasal yaygın kitle olacak şekilde heterojen dağılım göstermekteydi. Sekiz hastada cerrahiye KBB cerrahisi eşlik ederken, sekiz hastada operasyon yalnızca beyin cerrahisi ekibi tarafından gerçekleştirildi. Tüm hastalarda preoperatif ve postoperatif dönemde koku fonksiyonları klinik olarak değerlendirildi.

Bulgular: Preoperatif değerlendirmede 15 hastada koku duyusunun

mevcut olduğu, bir hastada ise koku duyusunun bulunmadığı saptandı. Postoperatif dönemde preoperatif olarak koku duyusu mevcut olan hastalarda koku fonksiyonlarının korunduğu gözlemlendi. Preoperatif dönemde koku duyusu olmayan hastada postoperatif dönemde değişiklik izlenmedi. KBB cerrahisinin operasyona eşlik ettiği ve etmediği gruplar arasında postoperatif koku fonksiyonlarının korunması açısından yapılan istatistiksel karşılaştırmada anlamlı fark saptanmadı ($p > 0,05$). Hiçbir hastada yeni gelişen kalıcı anosmi izlenmedi. Tablo 1’de gruplara göre koku fonksiyonlarının dağılımı sunulmaktadır.

Sonuç: Endoskopik transnazal cerrahi uygulanan heterojen sellar ve parasellar patolojilerde, KBB cerrahisinin operasyona eşlik etmesi postoperatif koku fonksiyonlarının korunması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamıştır. Bununla birlikte, KBB cerrahilerinin nazal ve paranazal sinüs anatomisine hâkimiyetinin cerrahi güvenliği artırdığı ve multidisipliner yaklaşımın gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Endoskopik transnazal cerrahi, koku fonksiyonu, kulak burun boğaz cerrahisi, multidisipliner cerrahi, sellar ve parasellar lezyonlar

SS-121 - Cerrahi Nöroanatomi

HİPOKAMPÜS KOMŞULUĞUNDAKİ LİF PLANLARI: FONKSİYONEL NÖROŞİRÜRJİ PERSPEKTİFİNDEN ANATOMİK YOL HARİTASI

Mustafa Eren Yüncü¹, Uğur Demir¹, Ezgi Kılıç¹, Dilara Ertekin¹, Erman Güler¹, Berra Bilgin¹, Ali Karadağ²

¹İzmir Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²SBÜ İzmir Tıp Fakültesi, İzmir Şehir SUAM, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Hipokampus, medial temporal lob cerrahisinin temel hedef yapılarından biri olup epilepsi cerrahisi ve derin temporal lezyonların rezeksiyonunda kritik öneme sahiptir. Ancak derin yerleşimi ve çevresindeki kompleks beyaz cevher organizasyonu nedeniyle cerrahi sırasında yönelim güçlükleri yaşanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, hipokampus çevresindeki doğal lif planlarını lif diseksiyonu ile ortaya koyarak medial temporal lob cerrahisi için anatomik bir yol haritası sunmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma, formalin ile fikse edilmiş insan kadavra beyinleri üzerinde gerçekleştirildi. Örnekler Klingler lif diseksiyon tekniğine uygun olarak hazırlandı. Diseksiyonlar ameliyat mikroskobu altında kortikal yüzeyden derin beyaz cevher tabakalarına doğru aşamalı olarak yapıldı. Hipokampus, parahipokampal girus, alveus, fimbria, fornix ve temporal boynuz çevresindeki ilişkili beyaz cevher yolları sistematik olarak incelendi ve anatomik planlar analiz edildi.

Bulgular: Hipokampusun temporal boynuzun medial duvarını oluşturduğu ve parahipokampal girus ile kontinü bir yapı gösterdiği gözlemlendi (Resim 1). Superior yüzünde alveus liflerinin fimbria ile birleşerek fornixi oluşturduğu saptandı. Temporal boynuzun lateralinde optik radyasyon lifleri, inferior ve posterior komşulukta ise inferior longitudinal fasikül izlendi (Resim 2). Diseksiyon sırasında hipokampus çevresinde cerrahi olarak tanımlanabilir doğal ayırım planları ortaya kondu (Tablo 1).

Sonuç: Hipokampus ve çevresindeki beyaz cevher yolları katmanlı ve cerrahi açıdan tanımlanabilir bir organizasyon göstermektedir. Bu doğal lif planlarının bilinmesi, medial temporal cerrahisinde yönelim kolaylığı sağlayarak fonksiyonel liflerin korunmasına ve daha güvenli rezeksiyon

stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Medial temporal lob cerrahisi, Lif diseksiyonu, Epilepsi cerrahisi, Hipokampus

SS-122 - Cerrahi Nöroanatomi

ANTERIOR LATERAL VENTRICULAR INDEX (ALVI) VERSUS EVANS INDEX, CALLOSAL ANGLE, AND DESH IN POSTOPERATIVE ASSESSMENT OF IDIOPATHIC NORMAL PRESSURE HYDROCEPHALUS

Ebru Doruk, Feyza Karagöz Güzey, İlker Güleç, Murat Kahraman, Ömer Can Durmuş, Abdullah Serhat Akman

Bağcılar Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

Aim: To compare the Anterior Lateral Ventricular Index (ALVI) with established imaging markers—Evans Index (EI), callosal angle (CA), and DESH—in reflecting postoperative radiological and clinical improvement after ventriculoperitoneal shunting (VPS) in idiopathic normal pressure hydrocephalus (iNPH).

Material and Methods: iNPH patients who underwent VPS between January 2019 and February 2025 were retrospectively reviewed. Pre- and postoperative CT/MRI were used to measure EI, ALVI, and CA, and to assess DESH. Clinical outcomes included 10-meter walk steps, 360° turning steps, and urinary incontinence. Correlations between radiological changes and clinical improvements were analyzed.

Results: Forty-six patients were included. Both EI and ALVI decreased significantly after VPS (EI: 0.388→0.336, $p < 0.001$; ALVI: 0.552→0.479, $p < 0.001$), while CA increased (85.3°→99.7°, $p < 0.05$). ALVI reduction correlated moderately with EI reduction ($r=0.37$, $p=0.011$) and showed a weak borderline association with CA change ($r=0.26$, $p=0.080$). Gait measures improved significantly (10-meter walk and 360° turning; $p < 0.001$). Greater ALVI reduction was associated with larger improvements in gait ($r=-0.45$, $p=0.002$) and with recovery in urinary continence ($r=-0.33$, $p=0.024$), whereas correlations for EI and CA with these clinical outcomes were comparatively weaker. DESH positivity was not significantly associated with postoperative outcome measures.

Conclusion: In this iNPH cohort, ALVI decreased significantly after VPS and its change was more closely associated with postoperative clinical improvement than EI or CA. These findings suggest that ALVI may be a useful complementary imaging parameter in postoperative evaluation.

Keywords: Idiopathic normal pressure hydrocephalus, ventriculoperitoneal shunt, anterior lateral ventricular index, Evans index, callosal angle

SS-123 - Cerrahi Nöroanatomi

SFENOİD SİNÜS LATERAL DUVARININ KARŞILAŞTIRMALI MORFOMETRİK ANATOMİSİ VE SFENOİD LATERAL DUVAR BOS KAÇAKLARINDA CERRAHİ SONUÇLAR

Derya Karataş¹, Yusuf Vayisoğlu², Ömer Ruşen Koyuncu¹, Irmak Tekeli Barut⁴, Efekan Doruk¹, Mehmet Atakan Atilla¹, Harun Gür², Anıl Özgür³, Ahmet Dağtekin¹, Emel Avcı¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

⁴Toros Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Sfenoid sinüs lateral duvarından köken alan beyin omurilik sıvısı (BOS) sızıntılarından görülmekte olup, etiolojide yer alan anatomik ve fizyolojik mekanizmalar tartışmalıdır. Çalışmamızda, lateral reses kaynaklı BOS kaçaklarının anatomik temellerinin ve sfenoid sinüs pnömatizasyon alt tiplerinin cerrahi sonuçlara etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde, 2017–2025 yılları arasında sfenoid sinüs lateral reses bölgesinden kaynaklı BOS kaçağı nedeniyle tedavi edilen 11 hasta retrospektif olarak incelenmiş olup klinik özellikleri, kaçak lokalizasyonu, cerrahi yaklaşım, rekonstrüksiyon tekniği, flep seçimi, açılış basıncı ve nüksler değerlendirilmiştir. İnce kesit maksillofasiyal bilgisayarlı tomografide (BT) foramen rotundum (FR) ve vidian kanal (VK) çapları, FR-orta hat ve VK-orta hat mesafeleri, FR-VK mesafesi ve vidian kanal -foramen rotundum açılı ölçülmüştür. Manyetik rezonans görüntüleme intrakraniyal basınç göstergeleri değerlendirilmiştir. Bulgular koronal kesit BT'de pnömatizasyon tipine göre 17 kadavra örneğiyle karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hastaların %50'sinde Tip III pnömatizasyon saptanmıştır. Defektlerin %73'ü FR'nin medialinde görülmüştür. Tip III olgularda FR çapı kadavralara kıyasla yaklaşık iki kat büyük izlenirken (≈ 4 mm; $p < 0,001$) VK ölçümleri ve lateral reses genişliği (≈ 9 mm) benzer bulunmuştur. Yalnızca bir hastada lumboperitoneal şant gerektiren yüksek intrakraniyal basınç izlenmiştir. İlk cerrahi sonrası nüks oranı %27, 3 iken revizyon sonrası genel başarı %100'e ulaşmıştır. Nükslerin tamamı, FR'nin lateralindeki Tip III defektlerde görülmüştür. Medial defektlerde konkal flep yeterli olurken, lateral Tip III olgularda nazoseptal flep tercih edilmiştir.

Sonuç: Hastalarda FR çapının artmış olması kronik dönemde yüksek intrakraniyal basınç ile ilişkilendirilmiştir. Tip III pnömatizasyonda FR lateralindeki defektlerin onarılması teknik açıdan güçlük yaratmaktadır. Preoperatif ayrıntılı anatomik değerlendirme, uygun cerrahi yaklaşım ve flep seçimi açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Rinore, pnömatizasyon, sfenoid sinüs lateral reses

SS-124 - Cerrahi Nöroanatomi

ANTERİOR KRANİYAL FOSSA ENDOSKOPIK CERRAHİLERİNDE EKSTRADURAL TRANSKRANİYAL VE TRANSNAZAL YAKLAŞIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI: MORFOMETRİK KADAVERİK ÇALIŞMA

Efekan Doruk¹, Derya Karataş¹, Irmak Tekeli Barut², Ahmet Dağtekin¹, Emel Avcı¹

¹Mersin Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Toros Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Anterior kafa tabanı cerrahisinde yaklaşım seçimi, lezyonun yerleşimi kadar bireysel anatomik varyasyonlara da bağlıdır. Endoskopik endonazal yaklaşım (EEY) ve transkraniyal ekstradural yaklaşım (TEY), anterior kranial fossaya erişimde yaygın kullanılan iki yöntemdir. Bu çalışmada anterior kafa tabanına ait kritik kemik ve nörovasküler yapıların morfometrik

özelliklerinin ortaya konulması ve her iki cerrahi yaklaşım açısından güvenlik sınırlarının karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma kadaverik diseksiyonlar ve radyolojik morfometrik analizlerden oluştu. Erişkin insan kadavralarında endoskopik endonazal ve transkraniyal ekstradural diseksiyonlar gerçekleştirildi; radyolojik ölçümler yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi görüntüleri üzerinden yapıldı. Kribriform plaka uzunluğu ve derinliği, planum sfenoidale uzunluğu, parasellar interkarotid mesafe, optik kanallar arası mesafe ve optik kiazmanın yerleşimi değerlendirildi. Veriler her iki yaklaşım açısından karşılaştırmalı olarak analiz edildi.

Bulgular: Kribriform plaka uzunluğu radyolojik ölçümlerde $22,43 \pm 3,13$ mm, transkraniyal diseksiyonlarda $22,52 \pm 2,99$ mm olarak saptandı. Ortalama kribriform plaka derinliği $3,31 \pm 1,12$ mm olup bazı olgularda 5 mm'nin üzerinde bulundu. Planum sfenoidale uzunluğu 20–22 mm aralığındaydı. Parasellar interkarotid mesafe $14,77 \pm 3,07$ mm, optik kanallar arası mesafe 15–20 mm olarak ölçüldü. Optik kizma yerleşimi olguların %50'sinde normofiks, %50'sinde postfiks idi.

Sonuç: Anterior kafa tabanı cerrahisinde yaklaşım seçimi bireysel morfometrik özelliklere göre planlanmalıdır. Derin kribriform plaka ve dar interkarotid mesafe varlığında EEY'de cerrahi risk artarken, TEY daha geniş görüş alanı sağlamasına rağmen daha uzun cerrahi koridor gerektirir. Elde edilen veriler, hasta-spesifik yaklaşım seçimi için cerrahi planlamaya rehberlik edebilecek anatomik referanslar sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Anterior kafa tabanı, Endoskopik endonazal yaklaşım, Transkraniyal ekstradural yaklaşım

SS-125 - Cerrahi Nöroanatomi

İNSAN ERİŞKİN KADAVRALARINDA ORTA KRANİYAL FOSSA YAKLAŞIMI İLE İTERNAL AKUSTİK KANALA ERİŞİM: MORFOMETRİK BİR ÇALIŞMA

Ahmet Dağtekin¹, Orhan Beger², Alev Bobuş Örs³, Vural Hamzaoğlu⁴, Hakan Özalp⁵, Efekan Doruk¹, Onurhan Güven⁶, Derya Ümit Talas⁷

¹Mersin Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

⁴Mersin Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

⁵Medipol Bahçelievler Üniversite Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

⁶İslahiye Devlet Hastanesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Kliniği

⁷Mersin Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Orta kranial fossa (OKF), genişletilmiş OKF ve lateral petroz apeks yaklaşımlarının temel hedeflerinden biri, sınırlı temporal kraniyotomi ve ekstradural diseksiyon ile internal akustik kanala (IAK) güvenli erişim sağlamaktır. Cerrahi alanda bulunan trigeminal ganglion, mandibular sinir ve büyük petrozal sinir gibi kritik yapıların hasarı fasyal paralizi ve sensörinöral işitme kaybı gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir. Çalışmamızda, IAK'nin çevre nöral yapılarla olan topografik ilişkilerinin morfometrik olarak ortaya konularak cerrahi oryantasyon noktalarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamız, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı laboratuvarında gerçekleştirilmiş olup etik kurul onayı alınmış (2019/330) ve Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri

Koordinasyon Birimi tarafından 2019-3-AP4-3778 protokol numarası ile desteklenmiştir. Çalışmamızda, %10 formalin ile fikse edilmiş 12 erişkin kadavra (6 kadın, 6 erkek; ortalama yaş 65±1) ait 20 temporal kemik bilateral olarak diseke edilmiştir. OKF yaklaşımı ekstradural planda uygulanarak İAK açığa çıkarılmıştır. Morfometrik ölçümler dijital kumpas ve ImageJ yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS 25.0 ile yapılmıştır.

Bulgular: İAK ile trigeminal ganglion arasındaki mesafe 15,70±2,04 mm olarak ölçülmüştür. Trigeminal sinirin V1, V2 ve V3 dallarının çapları sırasıyla 5,25±1,23 mm, 5,46±1,23 mm ve 5,83±1,35 mm bulunmuştur. V1-V2, V2-V3 ve V3-büyük petrozal sinir arasındaki açılar sırasıyla 24,66±7,64°, 31,01±7,41° ve 70,56±7,65° olarak saptanmıştır. Zigoma kökü ile foramen ovale arasındaki mesafe 32,83±3,74 mm olarak bulunmuştur. Sağ-sol ve cinsiyetler arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir ($p > 0,05$).

Sonuç: Elde edilen morfometrik veriler, OKF ve lateral petroz apeks yaklaşımlarında cerrahi oryantasyon noktalarının tanımlanmasına katkı sağlayarak trigeminal ganglion ve diğer nöral yapıların yaralanma riskini azaltabilir. Bu anatomik referanslar, İAK'ye güvenli ekstradural erişim için pratik bir cerrahi rehber niteliği taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Orta kranial fossa yaklaşımı, İnternal akustik kanal, Trigeminal sinir, Cerrahi anatomi

SS-126 - Cerrahi Nöroanatomi

ANTERİOR SEREBRAL ARTER DALLARININ TERMİNOLOJİK UYUŞMAZLIĞI: FIPAT-TERMİNOLOGIA ANATOMICA 2019 PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Fırat Narin

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Anterior serebral arter (ACA) kompleksine ait dalların adlandırılması anatomi, nöroşirürji, radyoloji ve nöroloji literatürlerinde belirgin farklılıklar göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, ACA dallarındaki terminolojik farklılıkların tarihsel ve disiplinler nedenlerini incelemek ve güncel Terminologia Anatomica (FIPAT-IFAA, 2019) temel alınarak standart bir yaklaşım önermektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada PubMed/MEDLINE, Scopus ve Google Scholar veri tabanlarında 1970–2024 yılları arasında yayımlanmış çalışmalar taranmıştır. “anterior cerebral artery”, “pericallosal artery”, “callosomarginal artery”, “recurrent artery of Heubner”, “ACA branching pattern”, “ACA anatomical variation”, “ACA nomenclature” ve “cerebral artery terminology” anahtar kelimeleri kullanıldı. Başlık ve özet incelemesi sonrası terminoloji, segmentasyon ve cerrahi anatomi içeriği bulunan radyoloji, anatomi, nöroşirürji ve nöroloji alanlarındaki çalışmalar dahil edildi. Yalnızca klinik sonuç odaklı olgu sunumları ve tekrar eden yayınlar dışlandı. Yaklaşık 240 yayına ulaşılarak ayrıntılı incelendi ve terminolojik karşılaştırma için 71 temel makale referans alındı. Terminolojik eşleştirmede hakem olarak Terminologia Anatomica (FIPAT-IFAA, 2019) esas alındı (Tablo 1).

Bulgular: Literatürde perikallosal arter, kallozomarginal arter, medial frontal arter ve distal ACA gibi terimlerin sıklıkla aynı anatomik yapıları tanımlamak için kullanıldığı saptandı. Cerrahi çalışmaların cerrahi koridor ve damar seyri temelli, radyolojik çalışmaların görüntülenebilir ana trunk temelli, nörolojik çalışmaların ise vasküler sulama alanı temelli adlandırma yaptığı görüldü. Terminologia Anatomica'ya göre perikallosal arter

ana trunkü temsil ederken kallozomarginal arter kortikal dallardan biri olup birçok yayında terminal dal olarak yorumlandığı belirlendi.

Sonuç: ACA dallarındaki terminolojik uyumsuzluk anatomik belirsizlikten değil, disiplinler arası farklı referans sistemlerinden kaynaklanmaktadır. Terminologia Anatomica'nın kullanımı, cerrahi planlama, radyolojik raporlama ve klinik iletişimde ortak bir dil sağlayarak yorum hatalarını ve olası cerrahi riskleri azaltabilir.

Anahtar Sözcükler: Anterior serebral arter, terminoloji, perikallosal arter, kallozomarginal arter, cerrahi anatomi

SS-127 - Cerrahi Nöroanatomi

TRİGEMİNAL NEVRALJİ HASTALARINDA PRE-OP VE POST-OP DÖNEMDE MOTOR VE LİMBİK BEYİN YAPILARINDAKİ MORFOMETRİK DEĞİŞİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hüseyin Yiğit¹, Abdulkarim Gökoğlu²

¹Kapadokya Üniversitesi

²Konya Şehir Hastanesi

Amaç: Kronik trigeminal nevralsi (TN) hastalarında, ağrı iletim yolları ve ağrı modülasyonu ile ilişkili beyin bölgelerinde yapısal bozulmalar bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı, başarılı cerrahi müdahalenin beyin üzerindeki plastik etkilerini, ameliyat öncesi ve sonrası morfometrik ölçümlerle değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada kullanılan veriler, OpenNeuro (ds005713) platformundan temin edilmiştir. 3T MRI cihazıyla elde edilen beyin MR görüntüleri retrospektif olarak analiz edilmiştir. Cerrahi tedavi uygulanan ve 6 aylık takip MR görüntülemesi bulunan 59 primer TN hastasının (35 kadın ve 24 erkek, yaş ortalaması 59.22±1.58) verileri, volBrain ile analiz edilmiştir. Veriler toplam kafa içi hacme oranlanarak normalize edilmiştir. Ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası ölçümler arasındaki farklar Wilcoxon Testi ve t-testi ile değerlendirilmiş, $p < 0.05$ değeri anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Post-op 6. ayda; motor, emosyonel ve duyuşal entegrasyon merkezlerinde istatistiksel olarak anlamlı yapısal değişiklikler saptanmıştır. Motor korteksin parçası olan middle precentral gyrus'un (MPPrG) cerrahi sonrası kortikal kalınlığı %0,53 oranında azalmıştır ($p=0,0057$). Sol nucleus caudatus hacminde %1,82 azalma ($p=0,007$), thalamus'un asimetrisinde %14, 2'lik bir değişim ($p=0,02$) izlenmiştir. Afektif bileşeniyle ilişkili sol middle cingulate gyrus (MCgG) kalınlığında %0,41 azalma ($p = 0,03$), anterior orbital gyrus (AOrg) hacminde %1,15 azalma ($p = 0,02$) saptanmıştır.

Sonuç: Bulgular, post-op 6. ayda beyinde aktif bir reorganizasyon sürecinin devam ettiğine işaret edebilir. Özellikle MPPrG ve singulat gyrus gibi bölgelerdeki inceltme, kronik ağrının yarattığı yükün cerrahi sonrası normalize olmaya başladığına gösteriyor olabilir. TN cerrahisi sadece periferik bir dekompresyon sağlamakla kalmayıp, thalamus ve limbik sistem gibi ağrıyla ilişkili yapılarda değişimleri tetikleyebilir. Bu parametreler, cerrahi başarının objektif takibinde biyobelirteç olarak kullanıma potansiyeline sahip olabilir.

Anahtar Sözcükler: Trigeminal Nevralji, OpenNeuro, volBrain, Nöroplastite, Kortikal Kalınlık

SS-128 - Cerrahi Nöroanatomî

PREOPERATİF 3B MODELLEMENİN SEREBRAL ANEVİZMAL PATOLOJİLERİN TEDAVİSİNDE PREOPERATİF PLANLAMASINA KATKISI

Serdar Özduman, Burak Akdağ, Beyza Alkış Akdağ, Hasan Emre Aydın

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Amaç: Serebral anevrizma, intrakraniyal arter duvarındaki zayıflık nedeniyle damar lümeninin lokal genişlemesiyle oluşan bir vasküler patolojidir ve çoğunlukla Willis poligonu ile dallarında görülür. Sakküler tip en yaygındır; genetik yatkınlık, hipertansiyon ve sigara başlıca risklerdir. Tedavi rüptür riskini ve yeniden kanamayı önlemeye yöneliktir. Bu sunumda üç boyutlu (3B) modelleme ve baskının preoperatif görselleştirme ile cerrahi ve endovasküler planlamaya katkısını vurgulamayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Hastaların preoperatif dönemde elde edilen MRG ve BT Anjiyografi çekimleri sonucunda elde edilen DICOM dosyalarının 3B Slicer programları ile görmek istediğimiz anatomik yapının segmentasyonlarını elde ederek 3B modelleme programları ile Erimiş Katmanlı Modelleme (FDM) tabanlı üç boyutlu yazıcı ile yazdırmaya hazır hale getirilmiştir. Hastaların yapılan görüntülemelerinden elde edilen 3B yazıcı çıktıları ile preoperatif dönemde cerrahi ve endovasküler işlemler için planlama yapılmıştır (Şekil 1).

Bulgular: Elde edilen modeller hastaların endovasküler ve cerrahi girişimler öncesinde mevcut anevrizmalarının anatomik konfigürasyonlarının ve komşu vasküler yapılarla ilişkisinin ortaya konmasında ve tedavi yaklaşımının planlanmasında kullanılmaktadır (Şekil 2).

Sonuç: 3B yazıcı teknolojisi ile elde edilen modeller, hastaya özgü anatomik yapıların hem somut hem de ayrıntılı biçimde görselleştirilmesini sağlayarak cerrahi planlamada oldukça önemli ve kritik bir araç olarak kullanılabilir. Bu modeller sayesinde kompleks ve çok katmanlı anatomik ilişkileri önceden detaylı bir şekilde analiz edebilmemize, uygun cerrahi stratejiyi optimize etmemize ve olası intraoperatif komplikasyonları önceden öngörebilmemize yardımcı olabilmektedir. Bu yaklaşım, operasyon sırasında cerrahi karar alma sürecini daha kontrollü ve güvenli hale getirdiğini, cerrahi doğruluk ve hassasiyeti artırdığını ayrıca preoperatif hazırlık sürecinin etkinliğini ve operasyon başarısını belirgin derece iyileştirdiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: 3B modelleme, 3B yazıcı, anevrizma, endovasküler

SS-129 - Cerrahi Nöroanatomî

KOCHER NOKTASINDAN LATERAL VENTRİKÜLE KATETERİZASYONUN AK MADDE ANATOMİSİ: KADAVRA DİSEKSİYONU İLE CERRAHİ KORİDORUN ANALİZİ

Serhat Gündoğdu¹, Ufuk Temtek³, Mehmet Hakan Şahin², Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Medicana International Samsun Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

³Erzurum Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Kocher noktası, lateral ventriküle ulaşım için nöroşirürjide en sık

kullanılan giriş noktalarından biridir ve özellikle ventrikülostomi ile ventriküler kateter yerleştirilmesi sırasında temel cerrahi koridoru oluşturur. Bununla birlikte, bu girişim sırasında kateterin geçtiği kortikal ve subkortikal ak madde liflerinin üç boyutlu organizasyonu sınırlı sayıda anatomik çalışma ile ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın amacı, navigasyon eşliğinde belirlenen Kocher noktasından lateral ventriküle ilerletilen kateterin izlediği yol boyunca karşılaşılan ak madde liflerini kadavra diseksiyonu ile ortaya koymak ve bu lif yapılarının kateter ile olan topografik ilişkisini cerrahi perspektiften değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kadaverik bir baş spesmeninde Kocher noktası nöronavigasyon sistemi kullanılarak belirlendi ve bu noktadan standart cerrahi teknik ile lateral ventriküle kateter ilerletildi. Kateter yerleştirildikten sonra hemisferin lateral yüzeyinden başlayarak operasyon mikroskobu altında kademeli mikrocerrahi diseksiyon gerçekleştirildi. Kortikal tabakanın kaldırılmasının ardından subkortikal ak madde lifleri dikkatli şekilde diseke edilerek kateterin izlediği yol boyunca karşılaşılan lif yapıları ortaya konuldu. Diseksiyon aşamaları yüksek çözünürlüklü fotoğraflar ile belgelenmiştir.

Bulgular: Diseksiyon sonucunda kateterin frontal korteks, subkortikal U lifleri ve derin beyaz madde lifleri arasından ilerleyerek lateral ventriküle ulaştığı gösterildi. Kateter yolunun frontal ak madde organizasyonu ile olan anatomik ilişkileri üç boyutlu olarak ortaya konuldu ve çevre lif yapıları açısından potansiyel cerrahi güvenli koridorlar tanımlandı.

Sonuç: Kocher noktası üzerinden gerçekleştirilen ventriküler kateterizasyonun ak madde anatomisi ile ilişkisini ortaya koyan bu kadavra temelli çalışma, ventriküler girişimlerde üç boyutlu anatomik farkındalığı artırmaktadır. Elde edilen bulguların ventrikülostomi ve ventriküler kateter yerleştirilmesi gibi girişimlerde daha güvenli ve anatomik olarak daha bilinçli cerrahi planlamaya katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ak madde lifleri, Katater, Kocher Noktası, Lateral Ventrikül

SS-130 - Cerrahi Nöroanatomî

OLFACTORY GROVE MENENGIOM CERRAHİSİ SONRASI LİMBİK SİSTEM VE BAZAL ÇEKİRDEKLERDEKİ YAPISAL DEĞİŞİMLERİN VOLUMETRİK ANALİZİ

Abdulkerim Gökoğlu¹, Hüseyin Yiğit²

¹Konya Şehir Hastanesi

²Kapadokya Üniversitesi

Amaç: Olfactory groove menenjiomları (OGM), yavaş büyüyen ve frontal lob ile limbik yollar üzerinde kronik kitle etkisi oluşturan tümörlerdir. Bu çalışmanın amacı, OGM cerrahisinin bazal çekirdekler ve limbik sistem yapıları üzerindeki hacimsel etkilerini kantitatif olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: OGM tanısıyla opere edilen 20 hastanın preoperatif ve postoperatif MR görüntüleri Openneuro'dan (ds007345) alınarak volumetrik olarak analiz edilmiştir. Anatomik segmentasyonlar üzerinden elde edilen veriler; eşleştirilmiş t-testi ve Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analizlerde özellikle frontal lob, bazal çekirdekler ve limbik yapılar (hippokampus, cingulat gyrus vb.) üzerine odaklanılmıştır.

Bulgular: Cerrahi sonrası frontal lob (%14, 5'ten %12,4'e) ve gyrus rectus (p < 0,0001) hacimlerinde, tümör eksizeşyonuna bağlı olarak belirgin

bir azalma saptanmıştır. Bazal çekirdeklerde (nuc. caudatus, putamen ve nuc. accumbens) anlamlı hacimsel daralmalar görülmüştür ($p < 0,001$). Buna karşın, limbik sistemin posterior bileşenlerinden olan hippocampus (%0,59'dan %0,62'ye; $p < 0,001$) ve posterior cingulate gyrus ($p < 0,0001$) hacimlerinde ameliyat sonrası istatistiksel olarak anlamlı artış saptanmıştır.

Sonuç: OGM cerrahisi, sadece tümörün çıkarılmasını sağlamakla kalmayıp, beyin parankimi üzerinde derin bir yeniden şekillenmeye (remodeling) yol açabilir. Sadece tümörün yerleşim gösterdiği frontal lobda değil aynı zamanda subkortikal yapılarıdaki hacim kaybı kitle etkisinin ve ödemin çözülmesine işaret ederken; hipokampal ve posterior singulat hacimlerindeki artış, kronik basıdan kurtulan limbik yapıların nöral de-kompresyonunu ve potansiyel fonksiyonel geri kazanımını işaret edebilir. Bu bulgular, OGM cerrahisinin bilişsel ve emosyonel iyileşme süreçlerine olan nöroanatomik katkısını desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Olfactory groove menengiomu, Volumetrik analiz, Limbik sistem, Bazal çekirdekler, Nöroanatomisi

SS-131 - Deneyisel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

BEYNİN ÖN DUVARI KLAUSTRUMUN GİZEMİ: ERKEN ANATOMİK KEŞİFTEN MODERN YAKLAŞIMLARA

Demet Evleksiz¹, Abuzer Güngör³, Gardashkhan Karırmada², Betül Yaman⁴, Aynaz A. Kara⁵, Yusuf İzci⁶, Wolfgang J. Weninger⁷, Uğur Türe¹

¹Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Çorum, Türkiye

³İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

⁴Sağlık Bakanlığı Etlik Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

⁵İzmir Bayraklı Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İzmir, Türkiye

⁶Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁷Viyana Tıp Üniversitesi, Anatomi ve Tıbbi Görüntüleme Bölümü, Viyana, Avusturya

Amaç: Klastrum, insular korteks ile putamen arasında yer alan ince bir gri madde tabakası olup, tarih boyunca anatomik ve fonksiyonel açıdan belirsizliğini koruyan yapılardan biri olmuştur. Erken dönem anatomik tanımlamalarına rağmen, isimlendirilmesi, embriyolojik kökeni ve fonksiyonel rolü konusunda görüş birliği bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, klastrumun tarihsel gelişimini, terminolojik evrimini ve modern nöroşirürjik önemini sistematik bir literatür incelemesi eşliğinde değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 15. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar yayımlanmış klasik nöroanatomisi eserleri ile güncel literatür; PubMed, SCOPUS ve JSTOR veri tabanları kullanılarak tarandı. Tarihsel kaynaklar kronolojik olarak analiz edildi; terminolojik değişimler, anatomik tanımlamalar ve nöroşirürjik çalışmalar incelendi. Ayrıca fiber mikrodiseksiyon ve modern görüntüleme temelli çalışmalar değerlendirilerek klastrumun bağlantısal özellikleri analiz edildi

Bulgular: Klastrum ilk olarak 1786'da Vicq d'Azyr tarafından tanımlanmış, 1822'de Burdach tarafından "vormauer (claustrum)" olarak isimlendirilmiştir. Arnold, Luys ve Dejerine farklı terminolojiler kullanmış; Ramón y Cajal ve Brodmann ise yapının korteks ve striatumdan ayrı bir anatomik oluşum olduğunu göstermiştir. Modern çalışmalarda Puelles, genetik verilerle lateral pallium kökenini ortaya koymuş; Crick ve Koch klastrumu bilinçle ilişkilendirmiştir. Bununla birlikte, insular glioma cerrahisinde klastrumun rezeksiyonuna rağmen belirgin bilinç kaybı gözlenmemesi, fonksiyonunun yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Sonuç: Klastrum, tarihsel olarak gizemini koruyan ancak modern nöroanatomisi ve nöroşirürji açısından giderek önem kazanan bir yapıdır. Mevcut veriler, klastrumun bilinç için zorunlu bir merkezden ziyade modülasyon bir bağlantısal yapı olabileceğini düşündürmektedir. Bu yapının fonksiyonel rolünün netleştirilmesi, gelecekteki nöroşirürjikal uygulamalara katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Klastrum, Nöroanatomisi, İnsula, History

SS-132 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-133 - Deneyisel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

GLİOBLASTOMA MULTIFORME'DE NETOSİS İLİŞKİLİ BİYOBELİRTEÇLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ: GÜÇLÜ BİR TANISAL ÖNGÖRDÜRÜCÜ OLARAK PAD4

Aykut İlikhan¹, Selda Taşdemir², Şükrü Oral³, Ahmet Küçük³, Halil Ulutabanca³, Ali Şahin³, Zuhal Hamurcu⁴

¹Kayseri Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Kayseri, Türkiye

²Erciyes Üniversitesi, Gevher Nesibe Genom ve Kök Hücre Enstitüsü, Kayseri, Türkiye

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

⁴Erciyes Üniversitesi Betül-Ziya Eren Genom ve Kök Hücre Merkezi, Kayseri, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada, glioblastoma hastalarında NETosis ile ilişkili biyobelirteçlerin (PAD4, MPO, NE ve citH3) tümör dokusu ve serum düzeylerinin karşılaştırılması, bu belirteçlerin tümör özellikleri ile ilişkilerinin incelenmesi ve tanısallık değerlerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu prospektif gözlemsel çalışmaya cerrahi uygulanan histopatolojik olarak doğrulanmış 42 GBM hastası ve kontrol olarak intrakraniyal menenjiomu (DSÖ evre I-III) olan 38 hasta dahil edildi. Peptidil arginin deiminaz 4 (PAD4), miyeloperoksidaz (MPO), nötrofil elastaz (NE) ve sitrüline histon H3 (citH3) düzeyleri intraoperatif tümör dokusunda ve eşleştirilmiş preoperatif serumda ELISA ile ölçüldü. Hemogram parametreleri, inflamatuvar indeksler (NLR, PLR, SII), tümör lokalizasyonu, preoperatif hacim ve Ki-67 prospektif kaydedildi. Tanısal performans ROC analizi ile, bağımsız belirleyiciler lojistik regresyon ile değerlendirildi.

Bulgular: Tümör dokusunda NE, PAD4, MPO ve citH3 düzeyleri GBM'de kontrollerden anlamlı derecede yüksekti (tümü $p < 0.0001$). Serumda yal-

nızca NE artmıştı ($p < 0.05$). GBM grubunda PAD4, MPO ve citH3 doku düzeyleri serumdan anlamlı derecede yüksekti ($p < 0.0001$). Doku NE ile tümör hacmi arasında negatif korelasyon saptandı ($r = -0.412$, $p = 0.007$). ROC analizinde doku biyobelirteçleri yüksek tanısal doğruluk gösterdi ve en yüksek ayırt edicilik PAD4'teydi ($AUC = 0.9568$). Lojistik regresyonda tüm doku belirteçleri anlamlı olup en güçlü belirleyici PAD4 idi.

Sonuç: Bu prospektif çalışma, NETosis ile ilişkili aktivitenin GBM tümör mikroçevresinde belirgin olduğunu göstermekte ve özellikle tümör dokusunda ölçülen PAD4 başta olmak üzere NETosis ilişkili biyobelirteçlerin çoklu parametrelerle birlikte değerlendirildiğinde anlamlı biyolojik bilgiler sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, NETosis yollarının glioblastoma mikroçevresi biyolojisinin anlaşılmasına katkıda bulunan bütüncül bir yaklaşımın parçasını oluşturabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Glioblastoma, NETosis, peptidil arginin deiminaz 4 (PAD4), nötrofil ekstrasellüler tuzakları, tümör mikroçevresi

SS-134 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

MENİNGIOMLARDA KLF4 İNHİBİTÖRLERİNİN KEŞFİ, MOLEKÜLER VE HÜCRESEL KARAKTERİZASYONU

Aylin Akpolat¹, Aylin Akpolat⁴, Salma Ghazy³, Salma Ghazy⁴, Lalehan Oktay³, Lalehan Oktay⁴, Serdar Durdağı³, Serdar Durdağı⁴, Serdar Durdağı⁵, Türker Kılıç⁶, Timuçin Avşar²

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sinirbilim Araştırma Laboratuvarı, İstanbul

²Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyofizik Anabilim Dalı, Hesaplamalı Biyoloji ve Moleküler Simülasyon Laboratuvarı

⁴Bahçeşehir Üniversitesi, Hesaplamalı İlaç Tasarımı Merkezi (HITMER), Yenilikçi İlaçlar Laboratuvarı (Lab4IND)

⁵Bahçeşehir Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Moleküler Terapi Laboratuvarı

⁶İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Meningiomlar, merkezi sinir sisteminin en sık rastlanan tümörlerinden biridir. Mevcut tedavi yöntemleri cerrahi rezeksiyon ve radyoterapiye dayanmakla birlikte, tümörün lokalizasyonu, rezidüel tümör dokusunun varlığı, nüks riski tedaviyi sınırlamaktadır. Nitekim meningiomlarda daha hedefe yönelik, moleküler temelli tedavi stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Meningiomların yaklaşık %15'inde görülen KLF4K409Q mutasyonu bu tümörler için oldukça spesifik bir genetik değişikliktir. KLF4 normal koşullarda proliferasyon, farklılaşma ve DNA hasar yanıtı görev alan bir transkripsiyon faktörüdür. Ancak K409Q mutasyonu, KLF4'ün DNA bağlanma motifini değiştirerek özellikle FGF3 gibi normalde sessiz genlerin aktivasyonuna neden olup hücresel proliferasyonu ve tümör gelişimini desteklemektedir. Dolayısıyla, KLF4K409Q mutasyonu meningiomlarda özgün ve klinik açıdan önemli bir hedef olmaktadır. Projede, küçük molekül kimyasal kütüphanelerinin sanal taraması ve tespit edilen başarılı küçük moleküllerin in vitro ve in vivo doğrulanması kullanılarak KLF4K409Q mutant proteininin baskılanmasıyla FGF3 ekspresyonunun engellenmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: KLF4K409Q proteinini inhibe edebilecek molekül-

lerin keşfi için in siliko ön çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Protein ve ligand hazırlanması, ligand-protein etkileşimlerinin belirlenmesi için sanal tarama süreci ve ligand-protein komplekslerinin dinamik stabilitesini ve bağlanma davranışlarını değerlendirmek amacıyla moleküler dinamik simülasyonları yapılmıştır. Astilbin, doğal tip KLF4'e doğrudan bağlanarak etkinlik göstermesi ve KLF4K409Q mutasyonuna yönelik bilinen bir inhibitör olmaması sebebiyle bu projede kontrol molekül olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Yapılan çalışmalar sonucunda 6 molekül elde edilmiştir. Elde edilen en üstün skora sahip molekülün MM-GBSA skoru astilbininkinden yaklaşık 2,5 kat fazladır.

Sonuç: İn siliko ön çalışma, ligand-KLF4K409Q etkileşimlerinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesini sağlamış ve in vitro ve in vivo analizler için aday ligandların seçilmesine olanak tanımıştır.

Anahtar Sözcükler: Meningiom, KLF4K409Q mutasyonu, FGF3 geni

SS-135 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

PRMT5: MEP50 PROTEİN ETKİLEŞİMLERİNİ HEDEFLEYEN YENİ NESİL İNHİBİTÖRLERİN KEŞFİ VE GLİOMALARDAKİ ETKİNLİĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ

Türker Kılıç

İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Protein arjinin metiltransferaz 5 (PRMT5), histon H4-R3 başta olmak üzere birçok proteinde simetrik dimetilasyon oluşturarak transkripsiyonel regülasyon, RNA işlenmesi ve genom stabilitesinde kritik rol oynar. PRMT5'in aşırı ekspresyonu çeşitli malignitelerde tümör progresyonu ve tedavi direnci ile ilişkilidir. Mevcut inhibitörlerin çoğu katalitik veya SAM bağlanma bölgesini hedeflemekte olup sınırlı seçicilik ve toksisite sorunları taşımaktadır. Bu çalışmada, PRMT5:MEP50 protein-protein etkileşim (PPI) arayüzünde alternatif bağlanma bölgelerinin tanımlanması ve seçilen aday moleküllerin enzim aktivitesi üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: PRMT5:MEP50 kompleks yapısı üzerinde GOLD tabanlı körleme ve yarı hedefli sanal tarama çalışmaları yürütülmüş, PPI arayüzünde özellikle Bölge iii ve iv potansiyel ligandlanabilir cepler olarak belirlenmiştir. Bu bölgeleri hedefleyebileceği öngörülen 14 aday küçük molekül SPECS veri setinden seçilmiştir. Moleküllerin inhibitör etkinliği PRMT5 TR-FRET enzim aktivite kiti kullanılarak 100 μ M-1 nM aralığında test edilmiştir.

Bulgular: TR-FRET analizleri sonucunda 14 molekülden 3'ünün PRMT5 aktivitesini baskıladığı saptanmıştır. AG-690/33081049, AN-329/11468041 ve AN-655/12947056 kodlu moleküller 1 nM konsantrasyonda sırasıyla %43, %50 ve %40 inhibitör etki göstermiştir. Diğer moleküllerde anlamlı aktivite gözlenmemiştir.

Sonuç: Elde edilen bulgular, PRMT5:MEP50 PPI arayüzünün alternatif ve fonksiyonel olarak hedeflenebilir bir bölge olduğunu göstermektedir. Bu yaklaşım, katalitik bölge dışı, daha seçici inhibitör tasarım stratejileri için potansiyel bir temel sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: PRMT5, inhibitör, glioma

SS-136 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

ATİPİK MENİNGİOM HÜCRELERİNDE HIF-2α İNHİBİTÖRÜ BELZUTİFAN'IN ETKİNLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**Nur Kısa¹, Sema Türker³, Asuman Çelebi², Türker Kılıç⁴,
Timuçin Avşar²**¹Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sinirbilim Araştırma Laboratuvarı, İstanbul²Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, İstanbul³Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı, İstanbul⁴İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul⁵Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Hipoksi, HIF-1α (hypoxia inducible factor 1 alpha) sinyal yolağı aracılığıyla meningiom hücrelerinde YAP/TAZ (yes-associated protein/transcriptional coactivator with PDZ-binding motif) ekspresyonunu ve nükleer lokalizasyonunu tetikleyerek; tümörün sağkalımı, anjiyogenezi ve metastazi gibi progresyon süreçlerini destekler. Bu çalışmada; HIF-2α inhibitörü ve FDA onaylı bir ilaç olan Belzutifan'ın, hipoksi ile indüklenen bu sinyal yolağı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bir malignant meningiom türü olan IOMM-Lee hücrelerinde, hipoksik ortamın indüklenmesi için kobalt klorür (CoCl₂) ve Dimethylallyl Glycine (DMOG) kullanıldı. Çalışmanın devamında, normoksik ve hipoksik koşullar altında Belzutifan'ın sitotoksitesi ile apoptoz ve reaktif oksijen türlerini (ROS) seviyeleri üzerindeki etkileri incelendi ve sonuçlar istatistiksel olarak analiz edildi.

Bulgular: Normoksiye kıyasla; CoCl₂ grubunda HIF-1α'nın mRNA ve protein seviyeleri anlamlı derecede artarken, HIF-2α'da anlamlı bir değişim saptanamamıştır. DMOG grubunda ise hem HIF-1α'nın hem HIF-2α'nın mRNA ve protein seviyeleri anlamlı derecede artmıştır; bu nedenle hipoksiyi en iyi taklit eden DMOG ile deneylere devam edilmiştir. DMOG hipoksisi sonrası Belzutifan uygulaması, hem HIF-1α hem HIF-2α mRNA ve protein seviyelerini önemli ölçüde inhibe etmiştir. ROS oluşumu normoksiye kıyasla DMOG grubunda azalırken, Belzutifan grubunda ise DMOG grubuna kıyasla önemli ölçüde artmıştır.

Sonuç: IOMM-Lee hücrelerinde DMOG, hipoksik koşulların taklit edilmesinde CoCl₂'ye kıyasla daha etkilidir. Malignant meningiomlarda hipoksik koşulların geri döndürülmesinde Belzutifan etkili bir tedavi yöntemi olabilir.

Anahtar Sözcükler: Malignant meningiom, hipoksi, belzutifan

SS-137 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-138 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-139 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

LİMBİK SİSTEM MİKROANATOMİSİ: AK MADDE DİSEKSİYONU VE DTİ EŞLİĞİNDE 3 BOYUTLU İNCELENMESİ**Ufuk Temtek³, Serhat Gündoğdu¹, Mete Zeynal¹,
Mehmet Hakan Şahin², Hakan Hadi Kadioğlu¹**¹Atatürk Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı²Medicana International Samsun Hastanesi Nöroşirürji Kliniği³Erzurum Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Limbik sistem; hafıza, emosyon ve davranışın düzenlenmesinde rol oynayan, kortikal ve subkortikal birçok yapının oluşturduğu kompleks bir nöronal ağıdır. Bu sistem içerisindeki fonksiyonel bütünlük büyük ölçüde ak madde bağlantıları ile sağlanmaktadır. Limbik sistem lif yollarının ayrıntılı mikroanatomik organizasyonunun ortaya konulması, özellikle medial temporal bölge cerrahileri, epilepsi cerrahisi ve derin yerleşimli tümörlere yönelik girişimlerde güvenli cerrahi planlama açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmanın amacı limbik sistem ak madde yollarının mikrocerrahi diseksiyon ve difüzyon tensör görüntüleme temelli traktografi yöntemleri ile üç boyutlu olarak ortaya konulmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmanın anatomik aşamasında 10 kadaverik baş spesmeni üzerinde operasyon mikroskobu altında kademeli ak madde diseksiyonu gerçekleştirildi. Diseksiyonlar medialden laterale ve lateralden mediale doğru ilerleyen sistematik bir yöntemle uygulanarak her aşama üç boyutlu olarak fotoğraflandı. Radyolojik aşamada serebral patolojisi bulunmayan 20 gönüllüden elde edilen difüzyon tensör görüntüleme verileri kullanılarak limbik sistem lif yollarının traktografik rekonstrüksiyonları oluşturuldu ve kadaverik bulgularla karşılaştırıldı.

Bulgular: Kademeli ak madde diseksiyonları sonucunda limbik sistemin temel bağlantı yolları olan singulum, forniks, mamillotalamik trakt, uncinate fasikül ve amigdala bağlantıları ayrıntılı olarak ortaya konuldu. Traktografik analizler bu liflerin üç boyutlu organizasyonunu doğrulayarak kadaverik diseksiyon bulguları ile yüksek uyum gösterdi.

Sonuç: Kadaverik ak madde diseksiyonu ile traktografik görüntüleme yöntemlerinin birlikte kullanılması limbik sistemin üç boyutlu mikroanatomisinin cerrahi perspektiften daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu yaklaşımın limbik sistem ve komşu yapılarla yönelik nöroşirürjik girişimlerde anatomik farkındalığı artırarak daha güvenli cerrahi planlamaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Limbik sistem

SS-140 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları (Yılın Bildirisi Adayı)

SIÇANLARDA DENEYSEL CERRAHİ BEYİN HASARI MODELİNDE CAVEOLİN-1'İN SELEKTİF İNHİBİSYONUNUN BEYİN ÖDEMİNİ VE APOPTOZİSİ ÖNLEMEDE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**Fakhraddin Yagubov¹, Yağmur Tunçbilekli¹, Eray Doğan¹,
Oğuzhan Eker¹, Pınar Eser¹, Hasan Kocaali¹**¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Amaç: Cerrahi beyin hasarının tetiklediği nöroinflamasyon ve apoptozis süreçlerinde Caveolin1 proteininin kritik bir mediatör olduğu bilinmek-

tedir. Bu deneysel çalışma, sıçan frontal lob CBH modelinde Methyl- β -cyclodextrin (M β CD) ile Cav-1 selektif inhibisyonunun beyin su içeriği (BSİ), nörolojik fonksiyon ve apoptoz belirteci caspaz-3 ekspresyonu üzerine nöroprotektif etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bursa Uludağ Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu onayı (2024-03/07) ile 280-380 g ağırlığında 74 dişi Sprague-Dawley sıçan kullanıldı. Hayvanlar Sham ve CBH gruplarına ayrıldı; CBH grubunda sağ frontal kraniyektomi sonrası kısmi lobektomi uygulandı. CBH alt grupları (n=5): serum fizyolojik, M β CD 70 mg/sıçan ve 140 mg/sıçan şeklinde oluşturuldu. M β CD, CBH'dan 1 saat önce intraperitoneal uygulandı. Değerlendirmeler 24. saatte her iki doz için, 72. saatte ise en etkili doz için yapıldı. Beyin ödemi yaş-kuru ağırlık yöntemiyle, nörolojik fonksiyon modifiye Garcia skoru, denge kalası ve ayak hatası testleriyle, apoptoz immünohistokimyasal caspaz-3 boyaması ile ölçüldü. İstatistiksel analiz ANOVA testi kullanılarak gerçekleştirildi (p < 0,05 anlamlı).

Bulgular: CBH sonrası 24. saatte kontrol grubunda Sham'a göre BSİ (p < 0,0001) ve caspaz-3 ekspresyonu belirgin artmış, nörodavranış testlerinde anlamlı bozulma saptanmıştır (p < 0,001). M β CD tedavisi, özellikle 70 mg dozda BSİ ve caspaz-3 düzeylerini anlamlı azalttı (p < 0,0001), nörolojik testlerde belirgin iyileşme sağladı (p < 0,001). 140 mg doz daha düşük etkinlik gösterdi. 72. saatte uygulanan 70 mg doz benzer nöroprotektif etkileri sürdürdü (BSİ p < 0,001; nörodavranış p < 0,05; caspaz-3 p < 0,0001). Mortalite oranı %8 (CBH grubunda, n=4) idi.

Sonuç: Cav-1 selektif inhibisyonu nöroşirürjikal komplikasyonların önlenmesinde yenilikçi bir tedavi stratejisi olarak klinik çalışmalara temel oluşturabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Apoptozis, Beyin Ödemi, Caveolin-1, Cerrahi Beyin Hasarı, Metil- β -Siklodekstrin

SS-141 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-142 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

RIOCIGUAT VE MOMORDICA CHARANTIA(KUDRET NARI)'NIN TAVŞANLARDA OLUŞTURULAN DENEYSEL SUBARAKNOİD KANAMA SONRASI GELİŞEN VAZOSPAZM ÜZERİNE ETKİLERİ

Burak Atlas

Diyarbakır Selahaddin Eyyubi Devlet Hastanesi

Amaç: Serebral vazospazm, SAK sonrası mortalite ve morbiditeyi artıran önemli bir komplikasyondur. Riociguat, guanilat-siklaz aktivatörü olup, hücre içi kalsiyum seviyelerini düşürerek düz kas gevşemesi sağlar. Momordica Charantia(kudret nari) ekstratları, güçlü antioksidan ve serbest radikal süpürücü özelliklere sahiptir. Bu çalışmada, SAK sonrası vazospazm üzerine Riociguat ve Momordica Charantia'nın etkilerinin histolojik, morfolometrik ve immünohistokimyasal açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2,5-4 kg ağırlığında 28 erkek Yeni Zelanda beyaz tavşanı, dört gruba ayrıldı: Kontrol(n=7), SAK(n=7), Riociguat(n=7) ve Mo-

mordica Charantia(n=7). Riociguat grubuna SAK sonrası 10 mg/kg Riociguat, Momordica Charantia grubuna ise 500 mg/kg kudret nari ekstratı 3 gün boyunca per-oral verildi. 72 saat sonra perfüzyon ve fiksasyon işlemleri ile beyin, beyincik ve beyin sapı çıkarılarak histopatolojik incelemeye alındı.

Bulgular: Histolojik ve morfolometrik incelemede SAK grubunda vasküler kontraksiyon, baziler arter çevresinde eritrosit birikimi, daralmış arter lümeni ve perivasküler ödem gözlemlenmiştir. Riociguat grubunda arter çapları kontrol grubuna benzer, vazodilatasyon sağlanmış, eritrosit birikimi ortadan kalkmış ve arter lümeni açık kalmıştır. Momordica Charantia grubunda baziler arterde dilatasyon, hemorajik birikim ve eritrosit agregasyonları gözlemlenmiştir. Histopatolojik incelemede SAK grubunda nöroglial hücrelerde piknotik değişiklikler ve kan beyin bariyerinin bozulması tespit edilmiştir. Riociguat grubunda hücre yapısı kontrolle uyumlu, Momordica Charantia grubunda ise kısmi hemorajik infiltrasyon saptanmıştır.

Sonuç: Tavşanlarda SAK sonrası gelişen vazospazmda uygulanan Riociguat ve M. Charantia, vazodilatör ve antiinflamatuvar etkileriyle SAK'ın neden olduğu vazospazmın önlenmesi veya etkilerinin geri çevrilmesinde etkinliği ve buna bağlı gelişen iskemide nöroproteksiyon sağladığı görülmüş olup vazospazm tedavi yaklaşımlarında kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid kanama, Vazospazm, Riociguat, Momordica Charantia

SS-143 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

YENİ HIF-1 α : HIF-1 β HETERODİMERİZASYON İNHİBİTÖR ADAYLARININ İN SİLİKO KEŞFİ VE GLİAL TÜMÖRLERDE TEMOZOLOMİDE DİRENCİ ÜZERİNDEKİ ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elvan Babuna Heybeli¹, Mine İsaoglu¹, Türker Kılıç²,

Serdar Durdağı¹, Tımuçin Avşar¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı

²İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Agresif bir merkezi sinir sistemi tümörü olan glioblastoma (GBM) ve ondan ayrılan mutant IDH astrositomada hipoksi, HIF-1 α 'yı stabilize eder. HIF-1 α 'nın HIF-1 β ile oluşturduğu heterodimer; anjiyogenez, metabolizma ve epitelyal-mezenkimal geçişle ilişkili genlerin ekspresyonunu artırır. HIF-1 α inhibisyonu, Temozolomid direncini azaltsa da mevcut inhibitörler doğrudan heterodimerizasyonu hedeflemedikleri ve düşük seçiciliğe sahip oldukları için yetersiz kalmaktadır. Ayrıca bu ajanların kan-beyin bariyerine (KBB'ye) yeterince nüfuz edememesi klinik başarıyı sınırlar. OKN-007 gibi KBB geçirgen moleküller ise kısa yarı ömür ve toksisite riskleri nedeniyle ideal değildir. Bu nedenle, GBM tedavisinde doğru HIF-1 heterodimerizasyonunu hedefleyen, yüksek spesifiteye sahip ve KBB'yi geçebilen özgün inhibitörlere acil ihtiyaç vardır. Bu araştırmayla bu inhibitörlerin bulunması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 487.454 küçük molekül ve makrosiklik yapı içeren ligand kütüphanesi, KBB geçirgenliği açısından MetaDrugTM ile filtrelenmiştir. Hedef protein (PDB kodu: 4H6J) üzerindeki olası bağlanma cepleri; SiteMap, FTMap ve kör kenetlenme (blind docking) gibi yöntemlerle belirlenmiştir. Lipinski kurallarına uyan ligandlar, Glide (HTVS, SP, XP) ile kenetlenmiş ve bağlanma serbest enerjileri MM/GBSA ile hesaplanmıştır.

En güçlü bağlayıcılar Z-skoru analiziyle seçilmiş; yapısal kararlılıkları kısa ve uzun moleküler dinamik (MD) simülasyonlarıyla değerlendirilerek her aşamada MM/GBSA enerji filtrelemesi tekrarlanmıştır. Son olarak, hit moleküllerin ilaca benzerlik (QED) skorları hesaplanmış ve MetaDrug platformu ile antikanser aktiviteleri tahmin edilmiştir.

Bulgular: HIF-1α ve HIF-1β'nin heterodimerizasyonunu önlemesi öngörülen moleküller yukarıda belirtilen yöntemler aracılığıyla bulunmuştur.

Sonuç: Çalışma sonucunda, HIF-1α ve HIF-1β heterodimerizasyonunu farklı stratejilerle engelleyen, yüksek bağlanma afinitesine sahip ve KBB'yi geçme potansiyeli taşıyan özgün küçük molekül inhibitör adayları başarıyla belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Glioblastom, Hipoksi, IDH mutant astrositom, Moleküler kenetlenme, Moleküler Dinamik Simülasyonu

SS-144 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

YAŞARGİL SULKUSU: LATERALDEN MEDİALE KADAVRA DİSEKSİYONU İLE GÖSTERİLEBİLİR BİR VENTRİKÜLER LANDMARK

Ufuk Temtek³, Serhat Gündoğdu¹, Mehmet Hakan Şahin², Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Medicana International Samsun Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

³Erzurum Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Bu çalışmanın çıkış noktası, temporal horn tabanında retrokomisural hippokampal formasyon (RHF) ile kollateral eminens arasında yer alan ve Yaşargil tarafından "unnamed sulcus" olarak tarif edilen oluşun, Uğur Türe ve arkadaşları tarafından "Yaşargil sulkusu" olarak adlandırılmasıdır. Çalışmanın amacı, söz konusu sulkusu kadavra diseksiyonu ile lateralden mediale ilerleyen bir yaklaşımla ortaya koymak ve bu terminolojinin literatürde daha görünür ve yerleşik hâle gelmesine katkı sağlamaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrocerrahi ve Anatomi Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Formalin ile fiks edilmiş insan beyin hemisferlerinde Klingler yöntemi kullanılarak katmanlı mikrodiseksiyon uygulanmıştır. Diseksiyon lateral temporal bölgeden başlatılmış, operküler ve insular yapılar geçildikten sonra lateral ventrikülün temporal horn'una ulaşılmıştır. Temporal horn tabanında RHF, kollateral eminens ve aralarındaki oluk dikkatle disseke edilerek makroskopik olarak belgelenmiştir.

Bulgular: Temporal horn tabanında, RHF ile kollateral eminens arasında yarım ay biçimli belirgin bir sulkus düzlemi saptanmıştır. Bu oluşun ventriküler tabanda RHF'nin lateral sınırını belirginleştirdiği ve diseksiyon ilerledikçe makroskopik olarak izlenebilir olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: Lateralden mediale planlanan Klingler temelli kadavra diseksiyonu, literatürde "Yaşargil sulkusu" olarak adlandırılan oluşun anatomik olarak gösterilebilir ve öğretiler bir yapı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yapının standart terminolojide daha fazla yer bulması, temporal horn cerrahisinde topografik yönelimi güçlendirebilir.

Anahtar Sözcükler: Yaşargil sulusu, temporal horn, ak madde diseksiyonu

SS-145 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

İNDUSİUM GRİSEUM'UN MİKROCERRAHİ ANATOMİSİ: LİMBİK SİSTEM DORSAL BAĞLANTILARININ CERRAHİ PERSPEKTİFTEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ufuk Temtek¹, Serhat Gündoğdu¹, Mehmet Hakan Şahin², Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Medicana International Samsun Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

³Erzurum Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Indusium griseum, korpus kallozumun dorsal yüzeyi boyunca uzanan ince bir gri madde tabakası olup limbik sistemin dorsal bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Embriyolojik olarak hipokampal formasyonun rudimenter bir uzantısı olarak tanımlanan bu yapı, medial longitudinal strialar ve singulat girus ile yakın anatomik ilişki göstermektedir. Buna rağmen indusium griseumun mikrocerrahi anatomisi ve limbik sistem bağlantıları literatürde sınırlı sayıda çalışmada ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bu çalışmanın amacı, indusium griseumun mikroanatomik özelliklerini ve çevre limbik yapılar ile olan ilişkilerini cerrahi anatomi perspektifinden ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Formalin ile fiks edilmiş insan beyin spesmenlerinde mikrocerrahi diseksiyon teknikleri kullanılarak korpus kallozumun dorsal yüzeyi boyunca indusium griseum ve ilişkili limbik bağlantılar incelendi. Cerrahi mikroskop altında gerçekleştirilen kademeli ak madde diseksiyonları sırasında singulat girus, medial longitudinal strialar ve kallozal lifler ile olan topografik ilişkiler aşamalı olarak ortaya konuldu. Diseksiyon bulguları mevcut nöroanatomik çalışmalar ile karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Bulgular: Diseksiyon sırasında indusium griseumun korpus kallozumun dorsal yüzeyi boyunca ince bir bant şeklinde uzandığı ve medial longitudinal strialar aracılığıyla limbik sistemin dorsal bağlantıları ile ilişkili olduğu gözlemlendi. Ayrıca singulat girus ile indusium griseum arasında anatomik süreklilik gösteren bağlantıların bulunduğu tespit edildi. Bu ilişkiler limbik sistemin dorsal organizasyonunun anlaşılmasında önemli anatomik ipuçları sunmaktadır.

Sonuç: Indusium griseum, limbik sistemin dorsal bağlantı ağının anlaşılmasında önemli bir anatomik referans noktasıdır. Bu yapının mikrocerrahi anatomisinin bilinmesi, korpus kallozumun dorsal yüzeyine yönelik cerrahi yaklaşımlar sırasında limbik bağlantıların daha iyi anlaşılmasına ve cerrahi anatomik yönelimin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir.

SS-146 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

BİR BEYİN CERRAHİSİ KLİNİĞİNDE MİKROCERRAHİ NÖROANATOMİ LABORATUVARININ KURULUMU VE CERRAHİ EĞİTİME KATKISI: ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ DENEYİMİ

Ferhat Erkan¹, Oğuzhan Aktaş¹, Serhat Gündoğdu¹, Mehmet Emin Akyüz¹, Mete Zeynal¹, Ufuk Temtek², Mehmet Hakan Şahin³, Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Erzurum Şehir Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

³Medicana International Samsun Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

Giriş: Cerrahi nöroanatomi bilgisi güvenli ve etkin nöroşirürjik girişimlerin temelini oluşturmaktadır. Özellikle kafa tabanı, posterior fossa ve derin yerleşimli intrakraniyal lezyonların cerrahisinde anatomik yapıların ayrıntılı olarak anlaşılması cerrahi başarının en önemli belirleyicilerinden biridir. Modern nöroşirürji pratiğinde mikroskop ve mikrocerrahi tekniklerin yaygınlaşmasıyla birlikte cerrahların karmaşık nörovasküler yapıların üç boyutlu ilişkilerini doğru şekilde değerlendirebilmesi büyük önem kazanmıştır. Laboratuvarın Kuruluşu ve Tarihçesi Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı bünyesinde mikrocerrahi nöroanatomi laboratuvarının kurulmasına yönelik çalışmalar X yılında başlatılmıştır. Laboratuvarın kurulumu için gerekli finansal destek Atatürk Üniversitesi bünyesinde yürütülen Bireysel Araştırma Projesi (BAP) – Proje No: X kapsamında sağlanmıştır. Kurulan mikrocerrahi nöroanatomi laboratuvarı toplam X m² alana sahip olup diseksiyon alanı, görüntüleme ve kayıt alanı ile kadavra saklama alanı olacak şekilde planlanmıştır. Laboratuvar Altyapısı Laboratuvarında iki adet cerrahi mikroskop (X marka X model) bulunmaktadır. Diseksiyon çalışmalarının kayıt altına alınabilmesi amacıyla profesyonel kamera sistemi (X marka X model) ve tripod kullanılmaktadır. Ayrıca diseksiyonların izlenebilmesi için monitör mevcuttur. Laboratuvarında bir adet kadavra diseksiyon masası ve bir adet kadavra hazırlama masası bulunmaktadır. Diseksiyon alanında iki adet cerrahi aydınlatma sistemi kullanılmaktadır. Kemik yapıların ortaya konulması amacıyla yüksek hızlı cerrahi drill sistemi ve cerrahi aspirasyon sistemi kullanılmaktadır. Kadavra materyallerinin muhafazası için derin dondurucuların bulunduğu kadro saklama alanı mevcuttur.

Gereç ve Yöntem: Diseksiyon çalışmalarında kadavra temelli mikrocerrahi diseksiyon teknikleri kullanılmıştır. Diseksiyonlar cerrahi mikroskop altında mikrocerrahi enstrüman setleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Kurulan mikrocerrahi nöroanatomi laboratuvarı sayesinde kadavra temelli diseksiyon çalışmaları düzenli olarak gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Laboratuvarında yürütülen çalışmalar sonucunda X adet uzmanlık tezi hazırlanmış ve X adet bilimsel makale yayımlanmıştır.

Tartışma: Cerrahi nöroanatomi laboratuvarları nöroşirürji eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Kadavra temelli diseksiyon çalışmaları cerrahların üç boyutlu anatomik algısını geliştirmektedir.

Sonuç: Beyin cerrahisi klinikleri bünyesinde kurulan mikrocerrahi nöroanatomi laboratuvarları cerrahi eğitim ve bilimsel araştırmalar açısından önemli katkılar sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Disseksiyon, Cerrahi nöroanatomi, Mikronöroşirürji, Laboratuvar

SS-147 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

HİPOFİZ TÜMÖRLERİNDE İNVAZYON VE REKÜRRENS İLE İLİŞKİLİ MOLEKÜLER BELİRTEÇLERİN TRANSKRİPTOMİK META-ANALİZİ

Muhlis Akman¹, Deniz Kılıç³, Savaş Ceylan³, Türker Kılıç⁴, Timuçin Avşar²

¹Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sinirbilim Araştırma Laboratuvarı, İstanbul

²Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

⁴İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Hipofiz nöroendokrin tümörleri (PitNET), mevcut histoloji ve endokrin fenotip odaklı tanı araçlarının yetersiz kaldığı sık görülen intrakraniyal tümörlerdir. Özellikle non-fonksiyonel adenomlar, kavernöz sinüs invazyonu ve kemik infiltrasyonu gibi agresif davranışlar sergileyebilmektedir. Bu çalışmada, subtype-spesifik transkriptomik analizlerle invazyon mekanizmalarını açıklamak ve klinik kullanıma uygun biyobelirteçler belirlenmesi hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Üç RNA-seq veri setinden entegre edilen 243 hipofiz adenomu örneğini (NFPA, akromegali, Cushing ve prolaktinomalar) içeren bir meta-analiz gerçekleştirildi: E-MTAB-7768 (n=134), GSE260487 (n=32) ve Jotanovic kohortu (n=77). Ham sayım, FPKM ve TPM değerlerinin normalizasyonunun ardından, hastalık alt tipini biyolojik kovaryat olarak koruyacak şekilde ComBat algoritması kullanılarak batch etkileri düzeltilti. Nüks doğrulanması GSE26966 veri seti (n=14) ile yapıldı. Analizler; alt tip, invazivite ve nüksle göre tabakalandırılmış diferansiyel gen ekspresyonu, fonksiyonel zenginleştirme analizi ve Ağırlıklı Gen Koekspresyon Ağı Analizi (WGCNA) yöntemlerini içermektedir.

Bulgular: Üç veri setinin (n=243) meta-analizi sonucunda 94 kritik gen tanımlandı. Yukarı regüle genler gelişimsel büyüme ve kinaz aktivitesi yollarında zenginleşirken, aşağı regüle genler mezenkimal farklılaşma ve hücre adezyonu ile ilişkiliydi. İlginç olarak, invazyonla ilişkili genler anlamlı düzeyde aşağı regüle iken, yukarı regüle genler belirgin bir yolk zenginleşmesi göstermedi. Nüksle ilişkili ağ analizinde nöron projeksiyon gelişimi ve hücre büyüme ön plana çıkarken, en fazla etkilenen bileşenlerin sinaptik hücre yapıları olduğu belirlendi.

Sonuç: Bulgularımız, 13 genin nüks ile ilişkili olduğunu göstermiş; özellikle GATA2, GPC4, LRRTM3B, TSPAN2 ve CHGA öne çıkan adaylar olarak belirlenmiştir. Sonuçlarımız, hipofiz adenomlarında moleküler sınıflandırmanın klinik yararını desteklemekte olup, bu adayların uygulanabilir tanısal ve prognostik biyobelirteçler olarak doğrulanması için ileri deneysel çalışmaları gerekli kılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: PitNET, RNA-seq, WGCNA, invazyon, rekürrens

SS-148 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

RETRIEVAL-AUGMENTED GENERATION OF PERSONALIZED INFORMED CONSENT DOCUMENTS FOR ELECTIVE SPINAL SURGERY

Ali Kaplan¹, Begüm Aslantaş Kaplan¹, Ali Aydılek², Salim Şentürk³, İlker Solmaz⁴

¹Tokat Erbaa State Hospital

²Gülhane Training and Research Hospital

³Memorial Bahçelievler Hospital

⁴Private Practice

Aim: Informed consent (IC) forms for spine surgery frequently lack procedure-specific risk quantification and alternative treatment discussion. Inadequate IC has been identified as the most commonly cited surgical error in spine surgery malpractice claims, accounting for up to 21% of cases. Large language models (LLMs) offer a potential solution, but their tendency to generate hallucinations limits medicolegal applicability. Retrieval-augmented generation (RAG) may mitigate this limitation by grounding outputs in a curated evidence base.

Material and Methods: Standard consent forms for eight elective spinal

procedures were obtained from Turkish Neurosurgical Society, comprising control group. Three patient archetypes with distinct clinical profiles were designed per procedure, yielding 24 simulated cases. A procedure-specific knowledge base combining North American Spine Society guidelines and recent systematic reviews was constructed. Consent documents, comprising study group were generated using NotebookLM (Google LLC), a RAG-based platform. IC quality was assessed using the modified Spatz instrument, personalization with a four-item rubric, content accuracy through claim-level verification, and readability using Flesch indices. Subjective assessments were performed by three blinded, independent evaluators.

Results: AI-generated documents scored significantly higher than standard forms (14.75±0.35 vs. 10.17±0.69; $p < 0.001$). Mean personalization score was 7.44/8 (93.1%). Of 661 factual claims, 89.0% carried source citations with 98.1% citation accuracy. The fabrication rate was 0.76%. Mean Flesch-Kincaid Grade Level was 7.76, with 95.8% of documents below ninth-grade level.

Conclusion: RAG-based consent documents demonstrated superior content quality, consistent personalization, high evidence traceability, and appropriate readability, supporting their potential use as physician-supervised drafting tools in elective spinal surgery.

Keywords: Informed consent, large language model, retrieval-augmented generation, medicolegal, malpractice

SS-149 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

HİPOFİZ ADENOMU CERRAHİSİ SONRASI DİABETES İNSİPIDUS GELİŞİMİNİ ÖNGÖREN RİSK FAKTÖRLERİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Ayşe Uzuner¹, Eren Yılmaz², Atakan Emengen³, Aykut Gökbel², Savaş Ceylan³

¹Afşin Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye

²İstinye Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Transsfenoidal cerrahi sonrası gelişen diabetes insipidus (DI), hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkiler ve klinik yönetimi zor bir durumdur. Bu çalışmanın amacı, hipofiz adenomu cerrahisi sonrası DI gelişimine yakınlık oluşturabilecek preoperatif ve perioperatif risk faktörlerini belirlemektir. Ayrıca perioperatif dönemde ve taburculuk sonrasında desmopressin gereksinimi olan hastalar da karakterize edilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2024–2025 tarihleri arasında tek bir merkezde tedavi edilen hastalar retrospektif olarak incelendi. DI; postoperatif serum sodyum düzeyinin > 145 mEq/L olması ve idrar çıkışının > 300 mL/saat olması ve/veya postoperatif desmopressin kullanımı olarak tanımlandı. DI, geçici veya kalıcı olarak sınıflandırıldı. Postoperatif DI gelişimi ile ilişkili değişkenleri belirlemek amacıyla istatistiksel analizler yapıldı.

Bulgular: Toplam 382 hipofiz adenomu hastası analiz edildi ve 129 hastada (%33,8) DI gelişti. Hastanede yatış süresince bu hastaların 108'inde desmopressin tedavisi ihtiyacı gerekti. Önceden cerrahi öyküsü olan hastalarda (%43,8 vs. %32,2; $p=0,057$), preoperatif MRG'de normal hipofiz bezinin superior yerleşimli olduğu hastalarda (%37 vs. %31; $p=0,36$), lom-

ber drenaj uygulanan hastalarda (%39 vs. %30; $p=0,27$) ve postoperatif serum sodyumunda 3 mEq/L'den fazla düşüş yaşayan hastalarda (%38 vs. %30; $p=0,31$) DI oranları daha yüksek izlenmekle birlikte, bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Buna karşılık, daha genç yaş ($p < 0,01$), daha büyük sefalokaudal tümör çapı ($p < 0,01$) ve intraoperatif olarak sert/fibrotik tümör kıvamı ($p=0,02$) postoperatif DI gelişme riskinde anlamlı artış ile ilişkili bulundu. DI gelişen 129 hastanın takiplerinde, 3'ünde kalıcı, 126'sında ise geçici DI saptandı.

Sonuç: Transsfenoidal cerrahi sonrası DI gelişimi açısından yüksek risk taşıyan hastalar, bu durumun erken tanınması ve zamanında tedavi edilebilmesi için daha yakından izlenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Hipofiz adenomu, Transsfenoidal cerrahi, Postoperatif diabetes insipidus, Risk faktörleri

SS-150 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOSKOPİK TRANSSFENOİDAL HİPOFİZ ADENOMU CERRAHİSİ SONRASI POSTOPERATİF UYGUNSUZ ANTİDİÜRETİK HORMON SALINIMI SENDROMU (SIADH): SIVI KISITLAMASININ ROLÜ VE İLİŞKİLİ RİSK FAKTÖRLERİ

Aykut Gökbel¹, Ayşe Uzuner², Eren Yılmaz¹, Atakan Emengen³, Savaş Ceylan³

¹İstinye Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Afşin Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye

³Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Uygunsuuz antidiüretik hormon salınımı sendromu(SIADH), hipofiz cerrahisi sonrası sık görülen bir postoperatif komplikasyondur. Klinik yönetimi iyi tanımlanmış olmakla birlikte, önleyici stratejiler ve olası katkıda bulunan faktörler yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, endoskopik transsfenoidal hipofiz adenomu rezeksiyonu uygulanan hastalarda standartlaştırılmış postoperatif sıvı kısıtlama protokolünün uygulanmasının ardından SIADH gelişimine ilişkin postoperatif sonuçları değerlendirmek ve risk faktörlerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2025 itibarıyla hipofiz adenomu nedeniyle cerrahi uygulanan tüm hastalarda, postoperatif 7 gün süreyle günde 1000 mL olacak şekilde standart bir sıvı kısıtlama protokolü rutin olarak uygulanmıştır. Bu kohortun sonuçları, rutin sıvı kısıtlaması protokolünün uygulanmasından önce, Ocak 2025–Ağustos 2025 tarihleri arasında hipofiz adenomu cerrahisi geçiren hastalarla karşılaştırılmıştır. Preoperatif diabetes insipidus(DI) öyküsü bulunan veya postoperatif DI gelişimi açısından riskli kabul edilen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. SIADH, postoperatif dönemde klinik semptomların eşlik ettiği serum sodyum düzeyinin 135 mmol/L'nin altında olması olarak tanımlanmıştır. SIADH'ye bağlı yeniden yatışlar kaydedilmiş ve altta yatan nedenleri belirlemek amacıyla analiz edilmiştir.

Bulgular: Sıvı kısıtlaması uygulanmayan grupta 120, sıvı kısıtlaması uygulanan grupta ise 102 hasta analiz edilmiştir. Sıvı kısıtlaması uygulanan grupta postoperatif SIADH oranı, sıvı kısıtlaması uygulanmayan gruba kıyasla anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur(%19, 2'ye karşı %6, 9; $p=0,012$). Postoperatif SIADH gelişimi ile cinsiyet($p=0,231$), vücut kitle indeksi (VKİ)($p=0,41$), tümörün maksimum çapı ($p=0,30$) ve

gross total rezeksiyon(GTR) varlığı($p=0,324$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Buna karşılık, suprasellar uzanımı olan tümörler($p=0,05$), tümör rezeksiyonu sonrası sistem düşmesi($p=0,029$), postoperatif hipokalemi($p=0,014$) ve postoperatif lomber drenaj kullanımı($p=0,021$), univaryant analizde SIADH gelişim riski ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur.

Sonuç: Rutin postoperatif sıvı kısıtlaması, hipofiz adenomu nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda SIADH insidansını azaltmıştır ve postoperatif SIADH'ye bağlı hastane yeniden yatışlarının azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Hipofiz adenomu, Transsfenoidal cerrahi, Uygunsuz antidiüretik hormon salınımı sendromu, Risk faktörleri

SS-151 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-152 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-153 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

DİJİTAL ÇÖPLÜKTEN KLİNİK BİLGELİĞE: ARTAN VERİ ÜRETİM HIZINDA YAPAY ZEKÂNIN BEYİN CERRAHİSİNİN GELECEĞİNDEKİ DÖNÜŞTÜRÜCÜ ROLÜ

Çağhan Tönge, Hakan Gültekin

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Bilgi üretim hızı günümüzde eksponansiyel olarak artmakta, ancak çoğu veri yapılandırılmamış ve organize edilmemiştir. Bu çalışmanın amacı, büyük veri ortamında bilginin işlenmesinin önemini, interdisipliner veri analizinin gerekliliğini ve yapay zekânın beyin cerrahisindeki rolünü değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Literatür taraması ile beyin cerrahisinde kullanılan çok boyutlu veri kaynakları (nörogörüntüleme, genetik, klinik kayıtlar) incelenmiştir. Veri üretim hızının bilişsel kapasiteyi aştığı ortamda, yapay zekâ temelli analiz yöntemlerinin klinik ve araştırma çıktıları üzerindeki potansiyeli analiz edilmiştir.

Bulgular: Sağlık verisi hacmi dünya çapında eksponansiyel olarak artmaktadır; 2025 itibarıyla küresel sağlık verisinin $\geq 100-250$ exabayt (1 exabayt = 10^9 GB) seviyelerine ulaşması beklenmektedir. Bu üretimin %70-80'i yapılandırılmamış veridir. Sağlık verisi insidansında saniyelik veri üretimi on binlerce gigabayt ($\geq 10^3$ GB/s) düzeyine kolaylıkla ulaşmaktadır. Beyin cerrahisi pratiğinde üretilen veri, saniyede on binlerce gigabaytın üzerindeyken, bu veriyi doğru şekilde işleyebilen yapay zekâ sistemleri olmadan güncel literatürü ve klinik bilgiyi takip etmek neredeyse imkânsızdır. Bu hacim, yıllık akademik yayınlar, klinik sonuç veri setleri ve genomik/biyo-

belirteç verileri ile birleştğinde, bireysel araştırmacı ve klinisyen için güncel literatür ve veri kümelerini takip etmeyi pratik olarak imkânsız kılmaktadır. Yapılan çalışmalar, yapılandırılmamış verinin içinden anlamlı bilgi elde etmenin, yalnızca gelişmiş yapay zekâ temelli sistemlerle mümkün hâle gelmekte olduğunu göstermektedir.

Sonuç: Beyin cerrahisinin geleceği, teknik bilgi kadar doğru bilgiye erişim ve veri yönetimi ile şekillenecektir. Ham veriden anlamlı bilgiye geçişi sağlayan yapay zekâ, bilimsel üretimin, klinik kararların ve hasta sonuçlarının belirleyici aracıdır. Modern beyin cerrahisi, yalnızca cerrahi uzman değil, aynı zamanda veri okuryazarı ve yapay zekâ destekli karar süreçlerinde etkin bir bilgi yöneticisi olmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Yapay zeka, Yapılandırılmamış veri, Veri analizi, Dijital çöplük, Sağlık verisi üretim hızı

SS-154 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

ENTEGRE CERRAHİ TEKNOLOJİLER VE BEYİN CERRAHİSİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SORUNALI: İLERLEME, ERİŞİM VE KÜRESEL EŞİTSİZLİK

Çağhan Tönge¹, Kerem Can Akay¹, Anıl Can², Daniel Munger², Nirav J. Patel², Mohammad Ali Aziz-Sultan²

¹*Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği*

²*Harvard Üniversitesi Mass General Brigham Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği Serebrovasküler Nöroşirürji Birimi*

Amaç: Son yirmi yılda beyin ve sinir cerrahisi, yüksek çözünürlüklü görüntüleme ve entegre ameliyathane teknolojileri sayesinde radikal bir dönüşüm yaşamıştır. Bu çalışmanın amacı, nöromonitorizasyon, ileri nöronavigasyon ve yüksek alanlı görüntüleme sistemleri gibi entegre teknolojilerin klinik katkılarını değerlendirirken, artan maliyetlerinin küresel erişilebilirlik ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini analiz etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Nöromonitorizasyon ve motor haritalama sistemleri, üç boyutlu artırılmış gerçeklik entegre mikroskoplar, BT-MR füzyonlu nöronavigasyon, intraoperatif floresan (ICG), 4D endoskopi ve 7 Tesla MR teknolojilerine ilişkin literatür incelenmiştir. Bu altyapıların kurulum maliyetleri, yıllık bakım giderleri, hasta başı ek maliyetleri ve küresel erişilebilirlik oranları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca teknoloji yoğun merkezler ile sınırlı altyapıya sahip sistemler arasındaki kapasite farkı analiz edilmiştir.

Bulgular: Entegre cerrahi sistemlerin başlangıç yatırım maliyetleri milyon dolar düzeyine ulaşabilmekte; örneğin ileri görüntüleme ve navigasyon altyapısının toplam kurulum bedeli 2-5 milyon USD aralığında bildirilmektedir. 7 Tesla MR sistemleri 7-10 milyon USD yatırım gerektirebilmektedir. Bu teknolojilerin hasta başı ek maliyeti vakaya göre %15-30 oranında artış gösterebilmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde ileri nöronavigasyon ve intraoperatif görüntüleme erişimi %70'in üzerinde iken, düşük-orta gelirli ülkelerde bu oran %10'un altındadır. Klinik olarak ise bu sistemler rezeksiyon oranlarını artırmakta ve fonksiyonel morbiditeyi azaltmaktadır. Ancak artan teknoloji bağımlılığı, küresel cerrahi kapasite farkını derinleştirme potansiyeline sahiptir.

Sonuç: Entegre teknolojiler beyin cerrahisinde klinik mükemmeliyeti yeniden tanımlamaktadır; ancak ekonomik sürdürülebilirlik ve adil dağılım sağlanmadıkça bu ilerleme evrensel fayda üretmeyebilir. Geleceğin beyin cerrahisi, yalnızca teknolojik üstünlükle değil, maliyet-etkinlik ve erişilebi-

lirlik dengesini kurabilen sistemlerle şekillenecektir.

Anahtar Sözcükler: Entegre teknoloji, Altyapının mali yükü, Modern beyin cerrahisi yöntemleri, Sağlıkta erişilebilirlik, Teknolojik sınırlamalar

SS-155 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

EKSTRADURAL ANTERİÖR KLİNOİDEKTOMİDE DRİLL VE NO-DRİLL TEKNİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

İrem Nur Altun, Yunus Emre Özbilgi, Deniz Alyanak, Kutay Cantaşır, Mehmet Sabri Gürbüz

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Ekstradural anterior klinoidektomi (EAK), Dolenc ve Hakuba tarafından kazandırılan, optik sinir ve internal karotid arter gibi kritik nörovasküler yapıların güvenli ekspozisyonunu sağlayan temel bir kafa tabanı cerrahisi tekniğidir. Bu çalışmada, drill ve no-drill (mikro-rongeur) tekniklerinin cerrahi süre ve komplikasyon profilleri açısından karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Tek cerrahin yaptığı EAK uygulanan 60 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların 43'üne anevrizma cerrahisi, 17'sine ise tümör cerrahisi uygulandı. Serinin ilk 25 hastasında drill tekniği (elmas), sonraki 35 hastasında ise mikro-rongeur tekniği (drillsiz) uygulandı. Gruplar, klinoidektomi süresi ve postoperatif komplikasyonlar açısından karşılaştırıldı.

Bulgular: Tüm hastalarda EAK tekniği, literatürde tarif edildiği üzere Dolenc tekniği ile yapıldı ve tüm olgularda optik unroofing, optik strut ve anterior klinoid prosesin tamamı çıkarıldı. Ancak karotiko-klinoid foramen saptanan 3 hastada ise anterior klinoid prosesin sadece uç kısmı çıkarılmadı. Ortalama klinoidektomi süresi drill grubunda 49 dakika, mikro rongeur grubunda 48 dakika idi. Toplam 5 hastada sfenoid sinüs defekti gelişti (2 drill, 3 rongeur). Drill grubundan sfenoid sinüs açılan 1 hastada rinore saptandı. O da konservatif yaklaşımla iyileşti. Drill grubunda bir hastada körlük gelişti ve bu elmas drile bağlı termal hasar ile açıklandı. No-drill grubunda görme kaybı izlenmedi. Hiçbir hastada internal karotid arter yaralanması veya anevrizma rüptürü meydana gelmedi. Tüm tümör hastalarında total rezeksiyon sağlandı.

Sonuç: Ekstradural anterior klinoidektomi ister drill yöntemiyle ister no-drill yöntemiyle yapılsın, güvenli ve etkili bir yöntemdir. Drill ve mikro rongeur teknikleri arasında cerrahi süre açısından anlamlı fark gözlenmemiştir. Teknik seçimi cerrahin deneyimi ve olgu özelliklerine göre belirlenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Ekstradural anterior klinoidektomi, drill, no-drill

SS-156 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

DAHA AZ TERCİH EDİLEN OSTEOPLASTİK PEDİKÜLLÜ FLEP TEKNİĞİ TEMPORAL KAS ATROFİSİNİ AZALTIR MI? YAPAY ZEKA DESTEKLİ VOLÜMETRİK ANALİZ

Melih Utku Özcan, Berkay Ayhan, Mehmet Emre Yıldırım, Haydar Çelik, Ayhan Tekiner, Yavuz Erdem, Mehmet Akif Bayar

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, temporal kasın origosunun korunarak kemik fleple birlikte öne devrildiği osteoplastik pediküllü flep tekniği ile kasın kemikten sıyrıldığı konvansiyonel flep tekniğinin postoperatif temporal kas hacmi üzerindeki etkileri karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Pterional yaklaşımla opere edilen 50 hasta, uygulanan cerrahi tekniğe göre pediküllü flep (n=20) ve konvansiyonel flep (n=30) gruplarına ayrıldı. Opere edilen ve karşı taraf temporal kas hacimleri preoperatif ve postoperatif erken (1-2. ay), erken orta (4. ay), orta (6. ay), geç orta (1. yıl) ve geç dönemde (2-4. yıl) elde edilen beyin BT görüntüleri üzerinden değerlendirildi. Temporal kas segmentasyonu, 3D Slicer platformu içerisinde yer alan ve derin öğrenme temelli 3D U-Net mimarisine dayanan TotalSegmentator yapay zeka aracı kullanılarak voxel tabanlı hacim ölçümleri ile gerçekleştirildi.

Bulgular: Her iki teknikte postoperatif dönemde opere edilen taraftaki temporal kas hacminde azalma izlenmekle birlikte, konvansiyonel flep grubunda tüm takip süresince daha yüksek atrofi oranları saptandı (p < 0.05). Fark, erken dönemde başlamakta, 6. aydan sonra belirginleşmekte ve 1. yılda maksimuma ulaşmaktadır. Pediküllü flep grubunda kas atrofisi erken dönemde yavaşlarken, konvansiyonel flep grubunda geç dönemde progresif olarak devam etmektedir. Ayrıca konvansiyonel flep grubunda karşı taraf temporal kasta gelişen kompensatuar hipertrofi, bilateral kas hacimleri arasındaki farkı artırarak uzun dönem takipte %30'a varan hacim farkı ile belirgin asimetric görünüm oluşturmaktadır.

Sonuç: Postoperatif takipte, konvansiyonel pterional flepte, temporal kasın kemik ile bağlantısını ve beslenmesini koruyan osteoplastik pediküllü flep tekniğine göre temporal kaslarda asimetri daha sık izlenmektedir. Bu durum, temporal bölgede gelişen kontur düzensizliklerinin azaltılması ve buna bağlı pterional kraniotomi öykülü hastalarda temporal kaslarda asimetriye bağlı estetik kaygıların azaltılması açısından anlamlı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Osteoplastik pediküllü flep, pterional açılış

SS-157 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

MALİGN ENFARKTTA DEKOMPRESİF KRANİEKTOMİ: HASTA SEÇİMİNDE KULLANDIĞIMIZ PARAMETRELER YETERLİ Mİ?

Oktay Barış, Suat Demir, Raziye Handan Nurhat, Fırat Demir, Fahir Şencan

İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Malign serebral enfarkt sonrası dekompresif kraniyektomi (DK), mortaliteyi azaltma potansiyeli olan bir cerrahi yöntemdir. Bununla birlikte hasta seçimi, zamanlama ve prognostik belirteçlerin güvenilirliği klinik uygulamada tartışmalıdır. Randomize çalışmalarda erken cerrahinin sağ kalımı artırdığı gösterilmiş olsa da, günlük pratikte başvuru zamanı, nörolojik kötüleşme hızı ve eşlik eden sistemik faktörler karar sürecini etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, DK uygulanan hastalarda mortalite oranı ve preoperatif klinik parametrelerin prognoz öngörü değeri değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Malign MCA, ACA ve serebellar enfarkt nedeniyle DK uygulanan 50 hasta retrospektif olarak incelendi. Yaş, preoperatif Glasgow Koma Skoru (GKS), orta hat şifti, cerrahiye kadar geçen süre ve trombektomi öyküsü analiz edildi. Primer sonlanım noktası postoperatif mortalite (mRS=6) olarak belirlendi. Cerrahi zamanlaması ≤48 saat ve > 48 saat olarak, yaş ise < 60 ve ≥60 olarak alt gruplara ayrılarak değerlendirildi. İstatistiksel analizde Mann-Whitney U ve Fisher exact test kullanıldı.

Bulgular: Toplam 50 hastada mortalite oranı %70 olarak saptandı. Yaş (< 60 vs ≥60) ve cerrahi zamanlaması (≤48 saat vs > 48 saat) mortalite açısından anlamlı fark göstermedi ($p > 0.05$). ≤48 saat içinde opere edilen hastalarda mortalite oranı daha yüksek izlenmekle birlikte (%74.4 vs %54.5), bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Preoperatif GKS ve orta hat şifti de mortaliteyi anlamlı şekilde öngörmedi.

Sonuç: Bu kohortta mortalitenin yüksek olması ve klasik klinik parametrelerin prognostik ayırım gücünün sınırlı kalması, DK kararının çoğu hastada ileri evre serebral ödem ve kötü nörolojik tablo gelişimi sonrasında verildiğini düşündürmektedir. Bu bulgular, hasta akış sürecinin ve cerrahi zamanlamanın sonuçlar üzerindeki etkisinin yeniden değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Dekompresif kraniyektomi, malign enfarkt

SS-158 - Diğer (Yılın Bildirisi Adayı)

NÖROŞİRÜRJİDE ROBOTİK SİSTEMLERİN ROLÜNÜN GENİŞLETİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ VE OLASI ENDİKASYONLAR

Murat Büyüktepe¹, Ümit Eroğlu¹, Sevde Demiryürek¹, Engin Erdin¹, Murat Zaimoğlu¹, Süha Beton², Hazan Başak², Cem Meço², Çınar Çağlayan¹, Ramazan Öngen¹, Hüseyin Cem Çırak¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun ve Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı

Amaç: Robotik sistemler abdominal cerrahide rutin olarak kullanılmakla birlikte, nöroşirürjideki uygulama alanları sınırlıdır. Bu çalışmada, multidisipliner bir robotik sistemin (daVinci Xi) kranial cerrahi, kraniovertebral bileşke ve periferik sinir cerrahisine nasıl entegre edilebileceğini ortaya koymayı ve robotik desteğin özellikle hangi durumlarda yararlı olabileceğini göstermeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kıdemli bir nöroşirürji uzmanı tarafından; resmi konsol sertifikasyonu, simülasyon modülleri ve kadavra/buzağı beyni üzerinde yapılan uygulamalı eğitimlerin ardından, üçüncü basamak bir merkezde seçilmiş nöroşirürji olgularında robotik yardım pratiğe dahil edildi. Robot, 2018 yılından itibaren; derin yerleşimli ve anatomik olarak kısıtlı lezyonlarda, özellikle kraniovertebral bileşke tümörleri, orta hat kafa tabanı patolojileri, intrakraniyal kistik lezyonlar ve periferik sinir basılarına yönelik girişimlerde kullanıldı. Operatif iş akışı ve transoral yaklaşımlar için KBB ekibiyle iş birliği sağlandı.

Bulgular: Robotik destek; klival/odontoid lezyonlar, araknoid kist ve peroneal nöropatiyi içeren sınırlı ancak klinik açıdan çeşitlilik gösteren bir grupta uygulandı. Transoral robot yardımlı rezeksiyonlarda, dar bir cerrahi koridorda stabil üç boyutlu görüntüleme, tremorsuz diseksiyon ve hassas sütürasyon sağlandı. İntrakraniyal kist fenestrasyonu ve periferik sinir dekompresyonu sırasında eklemli enstrümanlar ve ergonomik çalışma koşulları sayesinde kritik anatomik yapılar çevresinde kontrollü ve ince manipülasyonlar sağlandı. Tüm girişimler planlandığı şekilde tamamlandı; konvansiyonel tekniklere geçiş, majör komplikasyon veya yeni nörolojik defisit gözlenmedi.

Sonuç: Robotik cerrahi; özellikle derin yerleşimli orta hat kafa tabanı ve kraniovertebral bileşke patolojilerinde, intrakraniyal kistlerde ve dar alanlarda ince diseksiyon gerektiren seçilmiş periferik sinir lezyonlarında yarar

sağlamaktadır. Robotik sistemler, mikroşirürjik ve endoskopik tekniklerin alternatifi değil, onları tamamlayıcı araçlardır. Nöroşirürjiye özgü enstrümanların geliştirilmesi ve nöronavigasyon/intraoperatif görüntüleme sistemleriyle entegrasyonun sağlanması, gelecekte robotik nöroşirürjinin endikasyonlarını genişletebilir ve rutin klinik uygulamadaki yerini genişletebilir.

Anahtar Sözcükler: Robotik Cerrahi, Transoral Cerrahi, Nöroşirürji, Klival kitle

SS-159 - Diğer

EXPLORING THE EVOLVING ATTITUDES OF MEDICAL PROFESSIONALS TOWARDS THE FUTURE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACROSS VARIOUS MEDICAL BRANCHES: A COMPARATIVE STUDY BASED ON SENIORITY LEVELS

Murat Zaimoğlu¹, Murat Büyüktepe¹, Kutsal Devrim Seçinti², Meriç A Altınöz³, Melih Bozkurt³, Ümit Eroğlu¹, Ömer Özpişkin¹, Orhan Mammadkhanli⁴, Eyüp Bayatlı¹, Ayhan Attar¹, Beyza Doğanay⁵, Cevher Şamil Doğrusöz⁶, Emin Karakiş⁶, Melike Söylemez⁶, Özge İrem Düşgün⁶, Şükran Simya Özdere⁶, Yusuf Şükrü Çağlar¹

¹Ankara University Department of Neurosurgery, Türkiye

²Kahramanmaraş Sütçü İmam University Department of Neurosurgery, Türkiye

³Acıbadem Maslak Hospital Department of Neurosurgery, Türkiye

⁴Medical Park Ankara Hospital Department of Neurosurgery, Türkiye

⁵Ankara University Department of Biostatistics, Türkiye

⁶Ankara University Faculty of Medicine, Türkiye

Aim: To evaluate attitudes of medical professionals at different career stages toward the future impact of AI in medicine, focusing on specialty-specific influence and acceptance of AI applications.

Material and Methods: A cross-sectional survey was conducted between October and December 2024 at Ankara University Faculty of Medicine and affiliated hospitals. Medical students, interns, residents, specialists, and academic staff completed a 14-item questionnaire assessing demographics, AI familiarity, expectations, and attitudes. Data from 386 participants were analyzed using IBM SPSS Statistics v. 30. One-way ANOVA and chi-square tests were applied, with statistical significance set at $p < 0.05$.

Results: Significant differences in AI attitudes were observed between students and physicians ($p = 0.001$). Radiology, nuclear medicine, pathology, and genetics were perceived as the specialties most likely to be affected by AI, while psychiatry and child and adolescent psychiatry were considered least affected. Approximately 65–70% of participants supported frequent or mandatory use of AI in testing and imaging. In contrast, 55% opposed independent surgical performance by AI. Active AI use was reported by 53.6% of medical students and 36.9% of physicians.

Conclusion: AI is largely viewed as a supportive tool rather than a replacement for physicians, with higher acceptance in diagnostic specialties. Differences in attitudes by seniority highlight the need for structured AI education, ethical oversight, and regulatory frameworks to ensure responsible clinical integration.

Keywords: Artificial Intelligence, Medical Specialties, Attitudes, Seniority

SS-160 - Diğer

YÜKSEK VAKA HACİMLİ KLİNİKTE NÖROŞİRÜRJİ ASİSTANLARININ CERRAHİ MİKRO BASAMAK ÖĞRENME EĞRİLERİ: 25 ASİSTANLIK DENEYİM

Seyhun Bağcı, Muhsin Günboz, Buket Kara, İlhan Aydın

Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Hastanesi

Amaç: Yüksek vaka hacimli kliniklerde cerrahi doygunluğa erken ulaşılsa da mikroşirürjikal basamaklarda gerçek bağımsızlık algısının ne zaman oluştuğu net değildir. Amacımız; spinal cerrahi prosedürlerini mikro-basamaklara ayırarak, spesifik öğrenme eğrilerini ve öz-yeterlilik kırılma noktalarını tespit etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde görevli, kıdemleri 2-72 ay olan 25 asistan (13 Kadın, 12 Erkek) çalışmaya dahil edildi. Lomber Mikrodiskektomi, dekompresyon, servikal diskektomi (ACDF) ve spinal tümör cerrahisi anatomik ve cerrahi akışa göre mikro-basamaklara bölündü. Asistanlardan, Google Forms üzerinden her cerrahi mikro-basamağı tek tek incelemeleri ve o spesifik adımdaki mevcut öz-yeterliliklerini 4'lü Likert ölçeği (0: Fikrim yok, 1: Gözlemedim/Asiste edebilirim, 2: Süpervizyon gerekir, 3: Bağımsız yapabilirim) üzerinden değerlendirmeleri istenmiştir. Elde edilen yanıtlar; asistanların demografik özellikleri ve kıdem ayları ile istatistiksel olarak korele edilerek prosedür bazlı öğrenme eğrileri analiz edilmiştir.

Bulgular: Asistanlar yüksek vaka hacmiyle ilk 4-6 ayda temel asistan yeteneği kazanmaktadır. Lomber mikrodiskektomide temel basamaklara erken adapte olunurken, mikroskop altında diskektomi gibi spesifik adımlarda öğrenme eğrisi 28. ayda pik yapmakta; tam bağımsızlık 40. ayda sağlanmaktadır. ACDF'de visseral diseksiyon anksiyetesinin aşılması 34. ayda ivmelenmekte, tam özgüven 46. ayda elde edilmektedir. İntradural tümör cerrahisinde yetkinlik kazanımı en geç (> 54. ay) modüldür.

Sonuç: Erken cerrahi maruziyet adaptasyonu hızlandırırsa da, mikro-cerrahi prensiplerinde ve komplikasyon yönetiminde gerçek "öz-yeterlilik" hissi belirli bir klinik olgunluk (Lomber için 40. ay, Servikal için 46. ay) gerektirmektedir. Eğitim programlarının bu spesifik "kırılma aylarını" (28. ve 34. aylar) gözeterek, yetkinlik öncesi dönemde kadavra veya simülasyon pratikleriyle desteklenmesi, asistan özgüvenini ve eğitimin standardizasyonunu artıracaktır.

Anahtar Sözcükler: Nöroşirürji asistan eğitimi, öğrenme eğrisi, lomber mikrodiskektomi, servikal diskektomi, öz yeterlilik

SS-161 - Diğer

OTURUR POZİSYON POSTERİOR FOSSA CERRAHİSİ İÇİN GÜVENLİ MİDİR? HAVA EMBOLİSİ RİSKİ, KOMPLİKASYONLAR VE CERRAHİ SONUÇLARIN ANALİZİ

Ali Nehir, Yiğit Aksoğan, Necati Üçler, Berna Kaya Uğur, Abidin Murat Geyik, Hasan Kuzu

Gaziantep Üniversitesi

Amaç: Posterior fossa cerrahisinde, hasta pozisyonu cerrahi alan görünürlüğü, kan kaybı ve hemodinamik etkiler arasında bir denge gerektirir. Literatürde merkezler arası değişkenlik ve vaka heterojenliği nedeniyle

kesin bir üstünlük gösterilememiştir. Bu çalışmada, tek merkezde farklı pozisyonların, cerrahi sonuçlar ve komplikasyonlar üzerindeki etkilerini ve ameliyat sonrası komplikasyonların bağımsız belirleyicilerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2015 ile Ocak 2025 tarihleri arasında posterior fossa cerrahisi geçiren ardışık 336 hasta üzerinde retrospektif gözlemsel bir analiz yapıldı. Pozisyonlar oturur (n=250, %74, 4), yüzüstü (n=67, %19, 9) ve bank pozisyonu (n=19, %5, 7) olarak sınıflandırıldı. Cerrahi pozisyon, patolojik özellikler, ameliyat süresi, intraoperatif venöz hava embolisi (VAE), ameliyat sonrası komplikasyonlar, hidrosefali, mortalite ve rezidüel lezyon incelendi. Çok değişkenli lojistik regresyon, ameliyat sonrası komplikasyonların belirleyicilerini tanımladı.

Bulgular: Genel mortalite %6, 8 olup, pozisyonlar arasında anlamlı bir fark yoktu (p=0,678). En sık görülen komplikasyonlar beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü (%13,7) ve enfeksiyon (%11,3) idi. Vakaların %16, 7'sinde rezidüel lezyonlar gözlemlendi ve rezidüel lezyon oranı oturur pozisyonunda yüzüstü pozisyona göre anlamlı derecede daha düşüktü (p < 0,001). Oturur pozisyonunda ameliyat süresi (ortanca 260 dk), yüzüstü (ortanca 299 dk) ve bank (ortanca 303 dk) pozisyonlarına kıyasla anlamlı derecede daha kısaydı (sırasıyla p < 0.001 ve p=0.001).

Sonuç: Bu geniş tek merkezli kohort çalışmasında, oturur pozisyon ameliyat süresi ve kalan lezyon oranında avantajlar sağlarken, mortalite ve komplikasyon profilleri açısından diğer pozisyonlarla benzerdi. Klinik olarak belirgin hava embolisi insidansı düşüktü ve yönetilebilir düzeydeydi. Bulgular, titiz hasta seçimi ve standartlaştırılmış anestezi ve nöromonitorizasyon protokolleri altında, oturur pozisyonunun posterior fossa cerrahisinde güvenli ve etkili bir seçenek olmaya devam ettiğini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Posterior fossa cerrahisi, hava embolisi, oturur pozisyon, komplikasyon

SS-162 - Diğer

YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA KARIYERİNİN BAŞINDAKİ CERRAH: NÖROŞİRÜRJİ EĞİTİMİNDE ÖĞRENME MOTİVASYONU VE MESLEKİ KİMLİK ÜZERİNE KURAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

Bedi Özkan Aydoğdu

Adana Karşıyaka Devlet Hastanesi

Amaç: Yapay zekâ (YZ) destekli klinik karar sistemlerinin hızla yaygınlaşması, cerrahi eğitim süreçlerini yalnızca teknik açıdan değil, bilişsel ve psikososyal boyutlarda da dönüştürmektedir. Bu çalışmanın amacı, kariyerinin erken dönemindeki nöroşirürji hekimlerinde YZ'nin öğrenme motivasyonu, öz-yeterlilik algısı ve mesleki kimlik gelişimi üzerindeki olası etkilerini kuramsal çerçevede değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma kavramsal bir derleme niteliğinde olup, yapay zekâ ve tıp eğitimi literatürü, bilişsel psikoloji modelleri, mesleki kimlik gelişim teorileri incelenerek yorumlayıcı analiz yöntemi kullanılmıştır. Öz-yeterlilik kuramı, bilişsel yük teorisi ve otomasyon bağımlılığı (automation complacency) kavramları analitik çerçeve olarak kullanılmıştır.

Bulgular: Literatür değerlendirmesi üç ana etki alanı ortaya koymuştur: 1. Öğrenme Motivasyonu YZ destek sistemleri karar süreçlerini hızlandırırken genç cerrahların uzun eğitim sürecinin gelecekteki değeri konusun-

da belirsizlik algısı oluşturabilmektedir. Bu durum öğrenmeye yapılan bilişsel yatırımı azaltmasına yol açabilir. 2. Öz-Yeterlilik Algısı Algoritmik önerilerin artması, klinik başarının bireysel beceri yerine sistem desteğine atfedilmesine neden olabilir. Bu durum bağımsız karar verme güveninin gelişimini geciktirebilir. 3. Mesleki Kimlik Gelişimi Cerrahin geleneksel "nihai karar verici" rolünün dönüşmesi, erken kariyer döneminde mesleki rol belirsizliği ve tükenmişlik riskini artırabilecek bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç: Yapay zekâ çağında cerrahi eğitimdeki temel risk teknolojik değil motivasyoneldir. Eğitim modellerinin YZ'yi pasif karar sağlayıcı yerine aktif öğrenme aracı olarak konumlandırması gerekmektedir. İnsan sezgisi ile algoritmik karar destek sistemlerinin entegrasyonu, sürdürülebilir cerrahi eğitim için kritik görünmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yapay zekâ, nöroşirürji eğitimi, cerrahi eğitim, mesleki kimlik, tükenmişlik

SS-163 - Diğer

HİDROSEFALİ YÖNETİMİNDE MORTALİTE VE KALICI ŞANT İHTİYACINI BELİRLEYEN KLİNİK VE LABORATUVAR PARAMETRELERİ: 101 VAKANIN ANALİZİ

Yunus Kamil Sertkaya, Nimetullah Alper Durmuş, Şükrü Oral, Ahmet Küçük, Halil Ulutabanca, Ali Şahin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Amaç: Hidrosefali yönetiminde eksternal ventriküler drenaj (EVD) ve kalıcı şant uygulamaları hayat kurtarıcıdır. Ancak mortalite oranları ve kalıcı şant bağımlılığı önemli bir sorundur. Bu çalışmada, hidrosefali nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalarda mortalite ve kalıcı şant ihtiyacını ön-gören parametrelerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne 2021–2025 yılları arasında başvuran ve acil şartlarda EVD veya ventriküloperitoneal (VP) şant uygulanan 101 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. İstatistiksel analizlerde Mann-Whitney U ve Ki-kare testleri kullanıldı.

Bulgular: Çalışmada mortalite oranı %31,7 saptandı. Eksitus olan hastaların anlamlı derecede daha ileri yaşta (61'e karşı 50; $p=0,011$) ve başvuru Glasgow Koma Skalası'nın (GKS) daha düşük (8, 6'ya karşı 12,6; $p < 0,001$) olduğu görüldü. Hidrosefali tipine göre bakıldığında, non-komünike vakalarda mortalite oranı (%45, 2), komünike vakalara (%10,3) göre anlamlı derecede yüksekti ($p < 0,001$). EVD uygulanan hastalarda hastanede yatış süresi ortalama 28 gün iken, VP şant grubunda 17 gün olarak saptandı ($p=0,005$). EVD sonrası hayatta kalan hastalar incelendiğinde; kalıcı şant ihtiyacı olanların başvuru CRP değerlerinin (ortalama 29, 0 mg/L), ihtiyaç duymayanlara (12,5 mg/L) göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi ($p=0,013$).

Sonuç: Acil hidrosefali yönetiminde düşük GKS, ileri yaş ve non-komünike tip hidrosefali mortalitenin en güçlü belirleyicileridir. EVD uygulanan hastalarda yüksek başvuru CRP değerleri, kalıcı şant bağımlılığı açısından prediktif bir değer taşımaktadır. Bu bulgular, erken dönemde risk sınıflaması ve tedavi planlaması yapılmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Acil hidrosefali, ventriküloperitoneal şant, eksternal ventriküler drenaj

SS-164 - Diğer

BİR OTOYOL, BİR ŞEHRİN TRAVMA PROFİLİNİ DEĞİŞTİREBİLİR Mİ? AKSARAY'DAN BİR DOĞAL DENEY

Ahmet Yardım¹, Muhammed Hakkı¹, Muhammet Kırkgeçit²

¹Aksaray Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Özel Megapoint Hastanesi

Amaç: Aralık 2020'de hizmete giren Ankara-Niğde Otoyolu, İç Anadolu'nun doğu-batı ulaşım aksında önemli bir trafik yükünü üstlenmiştir. Bu çalışmada otoyolun açılmasının, Aksaray ilinde trafik kazalarına bağlı nöroşirürji konsültasyon sayısı ve cerrahi müdahale oranlarına etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemiz acil servis travma alanından kliniğimize konsülte edilen hastalar retrospektif olarak incelendi. Otoyol öncesi (2019–2020) ve otoyol sonrası (2021–2022) dönemler karşılaştırıldı. İl nüfus artışı (2019: 416.000; 2022: 433.000) dikkate alınarak yüzdesel ve karşılaştırmalı analiz yapıldı. Gruplar arasındaki oran farkları ki-kare testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Otoyol öncesi dönemde acil servisten nöroşirürji konsültasyonu yapılan 905 travma hastasının 260'ı (%28, 7) trafik kazası nedeniyle konsülte edildi. Bu hastaların 38'i (%14, 6) cerrahi, 222'si (%85, 4) konservatif tedavi edildi. Otoyol sonrası dönemde ise 1378 travma hastasının 429'u (%31,1) trafik kazası nedeniyle konsülte edildi. Bu hastaların 54'ünün (%12,6) cerrahi, 375'inin (%87, 4) konservatif tedavi edildiği görüldü. Trafik kazasına bağlı konsültasyon sayısında mutlak %65 artış izlenirken, aynı dönemde nüfus artışı %4 ile sınırlı kaldı. Konsültasyon oranındaki artış ($p=0,22$) ve cerrahi gereksinim oranındaki değişim ($p=0,45$) istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

Sonuç: Ankara-Niğde Otoyolu'nun açılması sonrası trafik kazalarına bağlı nöroşirürji konsültasyon sayısında, nüfus artışı ile açıklanamayacak düzeyde belirgin bir artış izlenmiştir. Buna karşın cerrahi müdahale oranında anlamlı değişiklik saptanmamıştır. Bu durum, artan hasta yükünün daha çok hafif ve orta şiddette travmalardan kaynaklanabileceğini artan vaka sayısına rağmen yaralanma şiddetinde görece değişim olabileceğini düşündürmektedir. Bulgularımız, bölgesel altyapı değişikliklerinin nöroşirürji pratiği üzerine etkisini ortaya koymakta olup, değişikliklerin sadece trafik yoğunluğunu değil, aynı zamanda üçüncü basamak sağlık hizmetlerinin iş yükünü de doğrudan etkileyebileceğini göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Anahtar Sözcükler: Travma, Trafik Kazası, Otoyol

SS-165 - Diğer

SPONTAN İNTRASEREBRAL HEMATOM NEDENİYLE OPERE EDİLEN HASTALARDA KLİNİK ÖZELLİKLER, ICH SKORU VE FONKSİYONEL SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evren Sönmez

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Spontan intraserebral kanama, yüksek mortalite ve morbiditesi nedeniyle klinik açıdan kritik bir hastalıktır. Cerrahi karar sürecinde erken prognoz öngörüsü büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada cerrahi uygu-

lanan spontan intraserebral hematoma hastalarında klinik özelliklerin belirlenmesi, ICH skoru ile mortalite ilişkisi ve prognostik faktörlerin ortaya konması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde gerçekleştirilen tek merkezli retrospektif kohort çalışmasında spontan intraserebral hematoma nedeniyle opere edilen 100 hasta incelendi. Travmatik, antikoagülan ilişkili ve vasküler malformasyon kökenli kanamalar dışlandı. Demografik veriler, GKS, NIHSS, hematoma hacmi, kan basıncı, INR, karaciğer fonksiyon testleri ve ICH skoru analiz edildi. Primer sonuçlar hastane içi ve 90 günlük mortalite, sekonder sonuç ise 90. gün modifiye Rankin Skalasıydı. İstatistiksel analizlerde nonparametrik testler, korelasyon analizleri ve çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 70,5 yıl olup %51'i kadındı. Ortanca GKS 8, NIHSS 17,5 ve hematoma hacmi 34, 6 mL idi. Hastane içi mortalite %32,90 günlük mortalite %38 olarak saptandı; hastaların yalnızca %18'i iyi fonksiyonel sonuca ulaştı. mRS 3–6 oranı %82 idi. ICH skoru ile mortalite arasında güçlü ilişki bulundu; ICH 0–1'de mortalite izlenmezken ICH 4'te %88, 2'ye ulaştı. Mortal hastalarda daha düşük GKS, daha yüksek hematoma hacmi, NIHSS ve sistolik kan basıncı saptandı; INR ve karaciğer fonksiyon testleri ile mortalite arasında ilişki bulunmadı.

Sonuç: Cerrahi uygulanan spontan intraserebral hematoma hastalarında mortalite yüksek olup başvuru GKS, hematoma hacmi ve ICH skoru erken risk stratifikasyonunda en güçlü prognostik belirteçlerdir.

Anahtar Sözcükler: İntraserebral kanama, Spontan intrakraniyal kanama, ICH skoru, Mortalite, Fonksiyonel sonuç

SS-166 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-167 - Diğer

BEYİN APSELERİNDE CERRAHİ YAKLAŞIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI: KRANİYOTOMİ İLE TOTAL EKSIZYON VE CUSHING İĞNESİ İLE ASPIRASYON 10 YILLIK KLİNİK SONUÇLAR

Ufuk Temtek², Serhat Gündoğdu¹, Ferhat Erkan¹, Mete Zeynal¹, Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Erzurum Şehir Hastanesi

Giriş: İntrakraniyal apse, erken tanı ve uygun tedavi uygulanmadığında ciddi nörolojik sekele ve mortaliteye yol açabilen bir santral sinir sistemi enfeksiyonudur. Modern görüntüleme yöntemleri, antibiyotik tedavileri ve cerrahi tekniklerdeki gelişmeler sayesinde erken mortalite oranları %7–15 aralığına kadar gerilemiştir. Cerrahi tedavide en sık uygulanan yöntemler aspirasyon ve kraniyotomi ile kapsül eksizyonudur. Aspirasyon minimal invaziv olması nedeniyle daha düşük cerrahi morbidite avantajı sağlarken, kraniyotomi ile eksizyon kapsülün tamamen çıkarılması sayesinde nüks oranlarını azaltabilmektedir³. Ancak optimal cerrahi strateji halen tartışmalıdır.

Amaç: Bu çalışmada 2015–2025 yılları arasında kliniğimizde cerrahi olarak tedavi edilen intrakraniyal apselerin demografik özelliklerinin, klinik bulgularının ve cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi; aspirasyon ile kraniyotomi yöntemlerinin reoperasyon, komplikasyon ve erken mortalite açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, 2015–2025 yılları arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilen retrospektif, tek merkezli bir analizdir. Çapı 2,5 cm'nin üzerinde olan ve cerrahi tedavi uygulanan 68 intrakraniyal apse hastası çalışmaya dahil edilmiştir. Travma ve postoperatif apseler dışlanmıştır.

Cerrahi yaklaşım lezyonun derin yerleşimi ve eloquent bölge komşuluğuna göre belirlenmiştir³. Derin veya eloquent alan komşuluğundaki lezyonlarda aspirasyon, yüzeysel ve kapsüllü lezyonlarda kraniyotomi ile eksizyon uygulanmıştır. Toplam 40 hastaya aspirasyon, 28 hastaya kraniyotomi ile eksizyon yapılmıştır.

Tüm hastalara başvuru anında ampirik intravenöz antibiyotik tedavisi başlanmış, operasyon sonrası kültür sonuçlarına göre tedavi revize edilmiştir. Toplam antibiyotik süresi 6 hafta olarak uygulanmıştır. Ardından her hastaya kontrol için MRG çekilmiştir. Kategorik değişkenler Fisher Exact testi ile analiz edilmiş ve p<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Toplam 68 hastanın ortalama yaşı 40 (18–65) olup hastaların %62'si erkekti. Başvuru şikayetleri incelendiğinde en sık baş ağrısı (%35) olduğu saptandı. Bunu parezi (%15), ateş (%10) ve nöbet (%5) izlemektedir. Hastaların %35'inde ise bilinç değişikliği ve diğer nonspesifik nörolojik yakınmalar mevcuttu.

Hastaların %71'inde tek, %29'unda multipl apse mevcuttu. En sık yerleşim frontal lob (%56) olarak belirlendi. Primer enfeksiyon odağı en sık kontigüöz yayılım (%62) olup bu grup içerisinde paranasal sinüzit, otitis media, mastoidit ve odontojenik enfeksiyonlar yer almaktaydı¹. Hematojen yayılım %15, kriptojenik olgular %13 oranında saptandı.

Mikrobiyolojik incelemede Streptococcus spp. %45 ile en sık izole edilen etken olup, bu bulgu modern serilerle uyumludur^{1, 7}. Hastaların %37'sinde diabetes mellitus ve %15'inde immünsüpresyon mevcuttu.

Reoperasyon oranı aspirasyon grubunda %30 (12/40), kraniyotomi grubunda %7, 1 (2/28) olarak saptandı ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,028).

Yeni nörolojik defisit aspirasyon grubunda %5, kraniyotomi grubunda %14, 3 oranında gözlemlendi ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p=0,23). Postoperatif intrakraniyal kanama yalnızca kraniyotomi grubunda bir hastada (%3, 6) saptandı. Altı haftalık takip süresince mortalite izlenmedi.

Sonuç: On yıllık deneyimimiz, aspirasyon yönteminin daha yüksek reoperasyon oranı ile ilişkili olduğunu, buna karşılık kraniyotomi ile eksizyonun daha düşük nüks oranı sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte eksizyon grubunda nörolojik komplikasyon oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu bulgular, cerrahi strateji seçiminde minimal invazivlik ile definitif rezeksiyon arasındaki dengenin önemini ortaya koymaktadır. İntrakraniyal apselerde cerrahi yaklaşım, lezyonun derin yerleşimi ve eloquent bölge komşuluğu dikkate alınarak bireyselleştirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: İntrakraniyal apse, Cushing aspirasyonu

SS-168 - Diğer

VENTRİKÜLER KATETERİZASYON İÇİN GEOMETRİK NÖRONAVİGASYON: YÜZEY ANATOMİSİ VE ÜÇ BOYUTLU REKONSTRÜKSİYON YAKLAŞIMI

Muhammad Ateya, Ahmet Özak, Zafer Erdoğan, Ümit Faruk Akçakaya, Aslı Aygen Kartal, Mehmet Saim Kazan
Akdeniz Üniversitesi

Amaç: Serbest el tekniğiyle eksternal ventrikül drenajı (EVD) yerleştirilmesi acil nöroşirürjide yaygın bir girişimdir; ancak olguların önemli bir kısmında optimal doğruluk sağlanamamaktadır. Bu nedenle yazarlar, rutin kraniyal BT'nin 3B rekonstrüksiyonundan yararlanarak Monroe forameninin lateral projeksiyonunu tayin eden, "geometrik nöronavigasyon" olarak adlandırılan basit, düşük maliyetli ve açık kaynaklı bir topografik kılavuzluk yöntemi geliştirmiştir. Çalışmanın amacı, Monroe forameninin lateral projeksiyonundaki değişkenliği belirlemek ve yöntemin EVD yerleştirme doğruluğu üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Faz 1'de, normal bulguları olan 91 erişikine ait ince kesit kraniyal BT'lerde kraniyometrik analiz yapıldı. Yedi işaret noktası 3D Slicer'da manuel olarak segment edildi ve özel bir Python uygulamasıyla Frankfurt düzlemine ve sagittal orta hatta yarı otomatik hizalama gerçekleştirildi. Monroe forameninin lateral projeksiyonu, sol mandibula başına göre X (anteroposterior) ve Z (süperiorinferior) eksenlerinde ölçüldü; değişkenlik cinsiyet, yaş ve etnisiteye göre incelendi. Faz 2'de, bu demografispesifik referans değerleri 150 hastada (2023–2024) geometrik nöronavigasyonla EVD yerleştirilmesinde kullanıldı ve aynı merkezdeki 99 olguluk tarihsel kohortla (2019–2020) karşılaştırıldı. Kateter pozisyonu postoperatif dönemde Kakarla sınıflandırmasına göre değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama Xmesafesi -3.5 ± 5.9 mm, Zmesafesi 54.9 ± 3.4 mm idi. Erkeklerde Zmesafesi daha yüksekti ($p < 0.001$) ve 60 yaş üzeri hastalarda posterior Xkayması izlendi ($p = 0.021$). Etnik fark yoktu ($p > 0.5$). Geometrik nöronavigasyonla optimal yerleşim %89.3 iken tarihsel kohortta %74.7 idi ($p = 0.002$; OR 2.85). Grade 3 yerleşim %7.1'den %1.3'e düştü.

Sonuç: Rutin BT'ye dayalı geometrik nöronavigasyon, EVD yerleştirme doğruluğunu belirgin biçimde artırmaktadır. Yöntemin genellenebilirliğini ve ikincil sonuçlarını değerlendirmek için çok merkezli prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Eksternal ventrikül drenajı, Monroe forameni, geometrik nöronavigasyon, kraniyometrik analiz, hidrosefali

SS-169 - Diğer

CHİARİ TIP I MALFORMASYONU CERRAHİSİNDE DURAPLASTİ VE DURAL SPLIT TEKNİKLERİNİN RETROSPEKTİF KARŞILAŞTIRILMASI: POSTOPERATİF SİRİNGOMYELİ BOYUTLARI VE CERRAHİ SONUÇLARIN ANALİZİ

Müge Dolgun, Fatima Betül Balım, Mehmet Nihat Dinçbal, Ali Osman Akdemir
Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Chiari malformasyonu, konjenital bir kafa tabanı patolojisi olup serebellar tonsillerin ve inferior serebellar yapıların foramen magnum-

dan inferiora doğru herniye olması durumu ile karakterizedir. Servikal siringomyeli ve nörolojik bulgusu olan hastalarda altın standart cerrahi teknik olarak posterior fossa dekompresyonu önerilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde opere edilen Chiari Tip I Malformasyonu tanıli hastalarda posterior fossa dekompresyonuna ek olarak duraplasti yapılanlarla, dural split tekniği kullanılan hastaların cerrahi ve radyolojik sonuçları karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2018- 2025 yılları arasında kliniğimizde opere edilen Chiari Tip I malformasyonu tanıli hastalar preoperatif ve postoperatif Kranyal ve Servikal Manyetik Rezonans görüntülemeleri ve cerrahi sonuçlarıyla beraber retrospektif olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Toplam 48 hasta içinden 33 hastaya posterior fossa kemik dekompresyonunun (PFD) yanı sıra standart duraplasti; 15 hastaya PFD'ye ek olarak dural split tekniği uygulanmıştır. Tüm hastaların 45'inde tonsiller herniasyon ve siringomyeli boyutlarında %30 ve üzerinde gerileme izlenmiştir. Toplamda 3 hastada ($n=1$ duraplasti, dural split $n=2$) postoperatif tonsiller herniasyon boyutlarında %30 altında düzelme izlenmiş olmasının yanı sıra bu sonuçlar her iki grup için karşılaştırıldığında, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık izlenmemiştir. Duraplasti yapılan bir hastada dura tamiri gerektiren BOS fistülü gelişmiş olup, dural split yapılan bir hastada operasyonla gerileyen epidural hematoma komplikasyonu gelişmiştir.

Sonuç: Literatürde standart duraplastiye sekonder BOS fistülü komplikasyonunun dural split olgularına göre daha sık izlendiği bilinmektedir. Bu sebeple dural split tekniğinin başarısı ve cerrahi etkinliği araştırılmaktadır. Yaptığımız çalışmada cerrahi sonuçlarda ve siringomyeli boyutundaki değişimde istatistiksel olarak anlamlı bir fark izlenmemiş olmasının, dural split tekniğinin gerekli durumlarda kullanılabilecek bir cerrahi teknik olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Chiari, duraplasti, dural split

SS-170 - Diğer

KOLLOİD KİST CERRAHİSİNDE YAKLAŞIM VE KOMPLİKASYONLAR

Medetbek Kochkorov, Mehmet Emre Yıldırım
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Kolloid Kist Cerrahisinde Yaklaşımın Klinik Sonuçlara Etkisi: Interhemisferik, Endoskopik ve Transkortikal Tekniklerin Karşılaştırılması/Giriş: Kolloid kistler, foramen Monroe obstrüksiyonuna bağlı akut hidrosefali ve nadiren ani ölümlü seyredebilme potansiyeli taşıyan benign lezyonlardır. Bu nedenle cerrahi strateji seçimi; kistin boyutu, yerleşimi, hidrosefali varlığı ve cerrahin deneyimi doğrultusunda Günümüzde üç temel cerrahi yaklaşım öne çıkmaktadır: 1) Mikroskopik interhemisferik / transkallozal yaklaşım 2) Endoskopik intraventrüküler yaklaşım 3) Transkortikal yaklaşım

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya kolloid kist tanısıyla kliniğimizde opere edilen 14 hasta dahil edildi. Preoperatif klinik durum, CCRS, uygulanan cerrahi yaklaşım ve postoperatif klinik sonuçlar analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 14 hasta dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 43,4 (17–60) olup, olguların 12'si erkek, 2'si kadındı. En sık başvuru semptomu baş ağrısı (%78,5) olarak saptandı. Hastaların %85,7'sinde hidro-sefali mevcuttu. Kolloid kist risk skoru 4 ve 5 olan hastalar opere edilmiş ve çalışmaya dahil edilmiştir. 1. Cerrahi yaklaşım olarak interhemisferik

yaklaşım 6 hasta (%42,8) ile en sık tercih edilen tekniktir; 4 hastada Total rezeksiyon sağlandı. İnterhemisferik yaklaşım ile opere edilen hastalarda postop komplikasyon (%33)(geçici hemiparezi, postop hidrosefali) olarak bulundu. 2. En sık yaklaşım endoskopik intraventriküler yaklaşım 5 (%35,7) olduğu görüldü.

Sonuç: Çalışmamız kolloid kist hastalarında tedavi yöntemi olarak cerrahi rezeksiyon güvenli ve etkili bir yöntem olarak bulunmuştur. İnterhemisferik yaklaşımla cerrahisi yapılan hasta grubunda nüks ve rezidü oranı düşük iken, transkortikal yaklaşımla opere edilen grupta postoperatif komplikasyon gelişme oranı daha yüksek bulundu.

Anahtar Sözcükler: Kolloid kist, Üçüncü ventrikül, İntraventriküler cerrahi, Hidrosefali, Beyin omurilik sıvısı obstrüksiyonu

SS-171 - Diğer

SPONTAN HİPERTANSİF PARANKİMAL HEMATOMLARA EŞLİK EDEN İNTRAVENTRİKÜLER KANAMALARDA EKSTERNAL VENTRİKÜLER DRENAJ VE GRAEB SKORUNUN KISA DÖNEM FONKSİYONEL SONLANIMA ETKİSİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Haydar Çelik, Tuncer Taşçıoğlu, Koray Öztürk, Doğan Can Arslan

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Spontan parankimal hematomların ventrikül sistemine açılımı, mortalite ve morbiditeyi artıran ağır bir klinik tablodur. İntraventriküler kanama (IVH) şiddeti çoğunlukla Graeb skoru ile değerlendirilmekte ve artan skorun kötü fonksiyonel sonlanım ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Ağır IVH olgularında eksternal ventriküler drenaj (EVD) sık uygulanmasına rağmen, kısa dönem fonksiyonel sonlanım üzerindeki bağımsız etkisi net değildir. Bu çalışmada, IVH şiddeti ve EVD uygulamasının 1. ay fonksiyonel sonlanım üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024–Şubat 2026 arasında ventrikül içi kanama saptanan 99 hasta tarandı. 31 hasta dışlandı. 68 hasta çalışmaya alındı. Başvuru GKS kötü (3–8), orta (9–12) ve iyi (13–15) olarak sınıflandırıldı. IVH şiddeti Graeb skoruna göre hafif (1–4), orta (5–7) ve şiddetli (≥8) olarak kategorize edildi. Yirmi iki hastaya EVD uygulanırken, 46 hasta medikal olarak izlendi. Fonksiyonel sonlanım 1. ay mRS ile değerlendirildi (0–2 iyi, 3–5 kötü, 6 exitus).

Bulgular: Hastaların 22'sine (%32,4) EVD uygulanmıştır. EVD grubunun yaş ortalaması 63,3±13,4 yıl, EVD uygulanmayan grubun 69,5±12,6 yıldır. Graeb skoru EVD grubunda anlamlı olarak daha yüksektir (8,8±2,3 vs 6,1±3,4). Birinci ay mRS ortalamaları EVD ve EVD olmayan gruplar arasında benzerdir (5,05±1,46 vs 4,98±1,81). Tüm kohortta Graeb skoru ile mRS arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Çok değişkenli analizde yaş ve Graeb skoru kötü fonksiyonel sonlanımın bağımsız belirleyicileri olarak saptanırken, EVD uygulaması mRS üzerinde bağımsız etki göstermemiştir.

Sonuç: Spontan hipertansif ventrikül içine açılan parankimal hematomlarda kısa dönem fonksiyonel sonlanımı belirleyen temel faktörler intraventriküler kanamanın şiddeti ve hastanın yaşıdır. Eksternal ventriküler drenaj, graeb skoru yüksek hastalarda daha sık uygulanmasına rağmen, 1. ay fonksiyonel sonlanım üzerinde bağımsız bir iyileştirici etki göstermemiştir.

Anahtar Sözcükler: EVD, graeb skoru, mRS, ventrikül içi kanama, hidrosefali

SS-172 - Diğer

KIRSALDA YALNIZLIĞIN NÖROŞİRÜRJİKAL MANİFESTASYONU: BEYİN CERRAHLARINDA “SOLITUDE INERTİA” SENDROMU VE MESLEKİ İZOLASYONUN KANTİTATİF ANALİZİ

Çağhan Tönge, Soner Zamir

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Tersiyer merkezlerde akademik ve sosyal ekosistem içinde uzmanlığını tamamlayan beyin cerrahlarının, mecburi hizmet kaynaklı coğrafi mobilizasyon sonrası maruz kaldıkları profesyonel izolasyonun “solitude inertia” (yalnızlık ataleti) çerçevesinde değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Güncel literatür taranarak hekim popülasyonunda sosyal izolasyon prevalansına ilişkin kantitatif veriler derlenmiş; beyin cerrahları özelinde risk faktörleri analiz edilmiştir.

Bulgular: Geniş ölçekli kohort çalışmaları, hekimlerde yalnızlık prevalansının %48'e ulaştığını, genel topluma kıyasla anlamlı ölçüde yüksek olduğunu göstermektedir. Sosyal izolasyon düzeyi yüksek hekimlerde tükenmişlik sendromu prevalansı %65,7 iken, düşük izolasyon grubunda bu oran %15,3'tür. Aynı grupta intihar düşüncesi sıklığı genel hekim popülasyonuna kıyasla 6 kat artmaktadır. Beyin cerrahları özelinde yapılandırılmış çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, cerrahi disiplinlerin yüksek riskli karar verme süreçleri ve mesleki otonomi ihtiyacı, izolasyonun etkilerini artırabilmektedir. Kırsalda tek hekimle hizmet verilen tesislerde görev yapan uzmanlarda, mesleki danışma eksikliği ve akademik üretkenlikte düşüş, solitude inertia'nın erken bulguları olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç: Solitude inertia, mecburi hizmet sürecindeki beyin cerrahları için göz ardı edilen ancak yüksek prevalansa sahip bir mesleki risk faktörüdür. Erken tanı ve önleme stratejileri; tele-konsültasyon ağları, periyodik akademik entegrasyon programları ve sosyal bağlantıyı sürdürebilecek dijital platformların yaygınlaştırılması ile mümkün olabilir. Bu müdahaleler, hem hekim ruh sağlığını koruyacak hem de kırsal nöroşirürjikal hizmet kalitesinin sürdürülebilirliğine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: Solitude inertia, Sosyal izolasyon, Mecburi hizmet, Uzmanlık sonrası depresyon, Tükenmişlik sendromu

SS-173 - Diğer

BEYİN CERRAHİSİNDE ALT DAL EĞİTİMİNİN YÜKSELİŞİ: “FELLOWSHIP” MODELİNE DOĞRU KAÇINILMAZ EVRİM

Çağhan Tönge¹, Emir Arda¹, Jaims Lim², Matt Moser², Devan Patel², Adnan H. Siddiqui², Elad Levy², Kenneth Snyder², Jason Davies²

¹Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²University at Buffalo, Jacobs School of Medicine & Biomedical Sciences, Department of Neurosurgery

Amaç: Beyin cerrahisi, multidisipliner yaklaşımlar ve ileri teknolojilerle sürekli genişleyen bir uzmanlık alanıdır. Dünya genelinde, nöroşirürji uzmanlık eğitimi sonrasında yan dal niteliğinde ileri eğitim programları yaygın biçimde uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, uluslararası veriler ışığında bu ileri eğitim modelinin gerekliliğini ortaya koymak ve Türkiye’de yapılandırılmış bir sistemin oluşturulmasının önemini tartışmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada, Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere nöroşirürji alanında alt dal eğitimi uygulamalarına ilişkin güncel literatür verileri incelenmiştir. Akademik merkezlerde görev yapan beyin cerrahlarının alt dal eğitimi alma oranları, mevcut eğitim kontenjanları ve nöroşirürji asistanlığına devam eden hekimlerin ileri eğitim eğilimleri değerlendirilmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistikler çerçevesinde analiz edilmiştir.

Bulgular: Amerika Birleşik Devletleri'nde 2023 yılı verilerinde akademik nöroşirürjiyenlerin %79, 1'inin 1 ve üzeri yan dal eğitimini tamamladığı bildirilmektedir. Farklı bir çalışmada ise 117 nöroşirürji programı içerisinde toplam 282 akredite yan dal pozisyonu olduğu ve yıllık yaklaşık 352 yan dal eğitimi kontenjanının bulunduğu rapor edilmiştir; bu sayı 237 nöroşirürji rezidans pozisyonunu aşmaktadır. Ülkede 100'ün üzerinde programda toplam 280'in üzerinde akredite alt dal kontenjanı bulunduğu ve yıllık alt dal eğitim pozisyonu sayısının nöroşirürji uzmanlık kontenjanlarını aştığı rapor edilmiştir. Ayrıca nöroşirürji asistanlığına devam eden hekimlerin yaklaşık %23'ünün uzmanlık sonrası alt dal eğitimi planladığı belirtilmektedir. Bu veriler, ileri uzmanlaşmanın sistematik bir eğilim haline geldiğini göstermektedir.

Sonuç: Uluslararası örnekler, beyin cerrahisinde alt dal eğitiminin akademik üretkenlik, cerrahi yetkinlik ve klinik sonuçlar açısından belirleyici bir unsur haline geldiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de yapılandırılmış bir "fellowship" sisteminin bulunmaması, küresel standartlarla uyum açısından önemli bir eksiklik. Bu nedenle, ulusal düzeyde planlanmış ve akredite alt dal eğitim programlarının oluşturulması kaçınılmaz görünmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yan dal, fellowship, Beyin cerrahisi eğitimi, uzmanlık sonrası eğitim

SS-174 - Diğer

KUBİTAL OLUK SENDROMUNDA ULTRASONOGRAFİ VE ELEKTROFİZYOLOJİK PARAMETRELERİN HASTALIK ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİ: 110 HASTALIK PROSPEKTİF ÇALIŞMA

Zeki Boğa, Zişan Sürmelioglu, Ali Sürmelioglu

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Kubital oluk sendromu (KOS), üst ekstremitenin ikinci en sık tuzak nöropatisidir. Elektrofizyolojik incelemeler tanıda temel yöntem olmakla birlikte, özellikle erken evrelerde sınırlı kalabilmektedir. Bu çalışmada klinik, elektrofizyolojik ve ultrasonografik parametrelerin hastalık şiddeti ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2022–Ocak 2025 tarihleri arasında klinik KOS tanısı alan 110 hasta prospektif olarak incelendi. Tüm hastalara McGowan evrelemesi ve QuickDASH skorlaması uygulandı. Elektrofizyolojik olarak motor ileti hızı, CMAP ve SNAP değerleri kaydedildi. Yüksek çözünürlüklü ultrasonografi ile ulnar sinirin kesitsel alanı (CSA) proksimal, oluk düzeyi ve distal segmentte ölçüldü; dinamik instabilite değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde korelasyon, ROC ve çok değişkenli analiz yöntemleri kullanıldı.

Bulgular: Hastaların %69.1'i orta-şiddetli evredeydi. Oluk düzeyinde ortalama CSA $13.9 \pm 3.6 \text{ mm}^2$ bulundu. CSA $> 12 \text{ mm}^2$ değeri, orta-şiddetli hastalığı öngörmede %84.1 duyarlılık ve %76.5 özgüllük gösterdi (AUC: 0.86). Dinamik instabilite %34.6 oranında saptandı ve orta-şiddetli hastalıkla bağımsız ilişkili bulundu (OR 2.89, p=0.007). Çok değişkenli analizde

CSA artışı (OR 1.27, p < 0.001), dinamik instabilite ve motor ileti hızı düşüklüğü hastalık şiddetinin bağımsız belirleyicileri olarak saptandı.

Sonuç: Ultrasonografik CSA artışı ve dinamik instabilite, KOS şiddetinin güçlü prediktörleridir. Ultrasonografi, elektrofizyolojik incelemeye tamamlayıcı bir yöntem olarak tanısal doğruluğu artırmaktadır ve klinik karar sürecinde dikkate alınmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Kubital Oluk, USG, EMG

SS-175 - Diğer

HİPERHİDROZ TEDAVİSİNDE STELLAT GANGLİYON BLOKAJINDA ULTRASONOGRAFİ VE FLOROSKOPİ KOMBİNASYONUNUN KLİNİK SONUÇLARA ETKİSİ

Zeki Boğa, Ümit Kara, Ali Harmanoğullarından

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Hiperhidroz, hastaların sosyal yaşamını ve günlük fonksiyonlarını belirgin şekilde etkileyen, medikal tedaviye dirençli olgularda girişimsel seçeneklerin gündeme geldiği bir durumdur. Stellat gangliyon blokajı (SGB), servikal sempatik zincirin geçici inhibisyonu yoluyla ter bezlerinin aşırı aktivitesini azaltmayı amaçlar. Bu çalışmada, hiperhidroz tedavisinde ultrasonografi (USG) ve floroskopinin birlikte kullanımının klinik etkinlik ve güvenlik üzerindeki katkısını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2023–Mart 2025 tarihleri arasında, en az üç aydır hiperhidroz yakınması olan ve medikal tedaviden fayda görmeyen 18 yaş üzeri 25 hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm hastalara USG ve floroskopi eşliğinde C6–C7 seviyesinde stellat gangliyon blokajı uygulandı. Ultrasonografi ile nörovasküler yapılar dikkatle korunarak iğne yönlendirmesi yapıldı, floroskopi ile kontrast madde dağılımı doğrulanarak doğru lokalizasyon teyit edildi. Pulsed radyofrekans sonrası lokal anestezi ve depo steroid enjeksiyonu gerçekleştirildi. Hastalar 6 ay süreyle takip edildi. Primer sonlanım noktası görsel analog skala (VAS) ile değerlendirilen hiperhidroz şiddetiydi.

Bulgular: Altıncı ayda VAS skorlarında başlangıça kıyasla anlamlı azalma saptandı (p < 0,001). Majör komplikasyon gözlenmemiştir; geçici ses kısıklığı (%6, 3) ve konjonktival hiperemi (%3,1) görülmüştür.

Sonuç: USG ve floroskopinin birlikte kullanıldığı stellat gangliyon blokajı, hiperhidrozda belirgin semptom azalması sağlayan ve iyi tolere edilen bir girişimdir. Bu yaklaşımın etkinliğini daha güçlü biçimde ortaya koymak için prospektif ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Stellat Ganglion, Hiperhidroz, Horner

SS-176 - Diğer

EKSTERNAL VENTRİKÜLER DREN (EVD) İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Selçuk Yapar, Suna Dilbaz, Harun Duran, Oğuz Alp Güneş

Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Eksternal ventriküler dren (EVD) uygulaması nöroşirürji pratiğinde sık kullanılan invaziv bir girişimdir. En önemli komplikasyonlarından biri

enfeksiyondur. Bu çalışmada kliniğimizde EVD takılan hastalarda enfeksiyon oranını, etken mikroorganizmaları ve olası risk faktörlerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma retrospektif olarak planlandı. 2024–2026 yılları arasında kliniğimizde EVD takılan 63 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, EVD takılma sayısı, kateter kalış süreleri, kültür sonuçları ve üreyen mikroorganizmalar kaydedildi. EVD ilişkili enfeksiyon, beyin omurilik sıvısı kültüründe üreme saptanması olarak tanımlandı.

Bulgular: Toplam 63 hastanın 12'sinde (%19) BOS kültüründe üreme saptandı. En sık izole edilen etken metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokoklar olup 5 hastada görüldü. Diğer etkenler arasında Klebsiella pneumoniae (n=2), Candida albicans (n=2), Acinetobacter baumannii (n=2), Enterococcus faecalis (n=1), Staphylococcus haemolyticus (n=1) ve Moraxella osloensis (n=1) yer almaktaydı. Birden fazla EVD takılan hastalarda enfeksiyon oranının daha yüksek olduğu gözlemlendi. Enfeksiyon gelişen hastaların çoğunluğu 50 yaş üzerindiydi.

Sonuç: Kliniğimizde EVD ilişkili enfeksiyon oranı %19 olarak saptanmıştır. En sık etken cilt florası kaynaklı koagülaz negatif stafilokoklardır. Çoklu EVD uygulaması ve uzamış kateter süresi enfeksiyon açısından önemli risk faktörleri olabilir. EVD uygulamalarında asepti kurallarına titizlikle uyulması ve gereksiz kateter değişiminden kaçınılması enfeksiyon oranlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: EVD, enfeksiyon, kültür, BOS

SS-177 - Diğer

CERRAHLARIN SOSYAL MEDYADAKİ PAYLAŞIMLARININ HASTALARIN DOKTOR TERCİHİ ÜZERİNDEKİ ROLÜ- 2023 VE 2026 YILI ANKET SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Taha Şükrü Korkmaz, Muhammed Furkan Yorulmaz

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, cerrahların sosyal medya hesaplarında hastalara ve hastalık süreçlerine ilişkin yaptıkları paylaşımların bireylerin cerrah tercihleri üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte planlanan bu çalışmada, 18 yaş ve üzerindeki gönüllü katılımcılara çevrim içi anket uygulanmıştır. Ankette katılımcıların sosyal medya kullanım sıklığı, cerrahların paylaşımlarına yönelik tutumları ve cerrah tercihinde sosyal medyanın etkisine ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir. Veriler, tanımlayıcı istatistikler ve çok değişkenli analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiş ve 2023 yılında yapılan benzer bir anket çalışması ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: 512 katılımcı ile tamamlanan çalışmada katılımcıların %52,5'i paylaşımları cerrah hakkında bilgilerini artırdığı, %56,3'ü ise hastalıklarla ilgili bilgilerini artırdığı için olumlu bulduklarını belirtmiştir. Katılımcıların %34,4'ü cerrah tercihinde sosyal medyanın etkili olacağını ifade ederken yalnızca %27,4'ü paylaşımların fazla olmasının doktorun işini iyi yaptığının göstergesi olabileceğini düşünmektedir. Cerrah seçiminde %64,5'i aynı doktora tedavi olup iyileşen hastaların referansını, %70'i ise doçent veya profesör gibi akademik unvanı önemli parametre olarak belirtmiştir. Sonuçlar 2023 yılı ile benzer bulunmuş, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Sonuç: 2023 ve 2026 yıllarındaki anketlerin karşılaştırmalı değerlendirilmesinde, artan sosyal medya kullanımına rağmen cerrah seçiminde has-

taların referansları ve akademik unvanın temel belirleyici olduğu görülmektedir. Sosyal medya paylaşımları cerrah tercihinde kısmi etki gösterse de doktor ve hastalık süreçleri hakkında bilgi sağlama nedeniyle olumlu değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sosyal medya, doktor tercihi

SS-178 - Diğer

NON-ENFEKSİYÖZ ŞANT DİSFONKSİYONU VAKALARINDA PROKSİMAL KATETER REVİZYONU İLE BİRLİKTE ENDOSKOPİK ÜÇÜNCÜ VENTRİKÜLOSTOMİ (ETV)

Zühal Nergis Cengiz, Aghasaf Shixelizada, Murat Büyüktepe, Onur Özgür

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı

Amaç: Endoskopik üçüncü ventrikülostomi (ETV), özellikle obstrüktif hidrosefali beyin omurilik sıvısının (BOS) fizyolojik dolaşımını yeniden sağlamayı amaçlayan etkin bir tedavi seçeneğidir. ETV'nin şant bağımlı hastalarda da uygulanabileceği ve uygun hasta grubunda şant bağımsızlığı sağlayabileceği bildirilmiştir. Bu çalışmada non-enfeksiyöz proksimal şant disfonksiyonu nedeniyle ETV + proksimal kateter revizyonu uygulanan hastalardaki klinik sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2008–2024 yılları arasında tek merkezde gerçekleştirilen retrospektif kohort çalışmada non-enfeksiyöz proksimal şant disfonksiyonu nedeniyle opere edilen 11 hasta dahil edilmiştir. (5-70 yaş arası, medyan 13 yaş) Tüm hastalarda ETV uygulanmıştır. 7 hastada eş zamanlı olarak proksimal kateter çıkartılmış ya da kısaltılmıştır. Operasyon sonrası klinik izlem ve radyolojik değerlendirmeler yapılmıştır. Takip süresi medyan 8 ay (1–36 ay) olarak kaydedilmiştir. Dahil Edilme Kriterleri: Dolum olmayan şant pompası-BOS kültür negatif sonuçlanmış hastalar

Bulgular: 11 hastanın 10'unda (%91) ek şant cerrahisine ihtiyaç olmaksızın klinik stabilite sağlandı. 1 hasta (%9) persistan intrakraniyal hipertansiyon nedeniyle ileri dönemde şant revizyonu gerektirdi. Non-enfeksiyöz proksimal şant disfonksiyonu vakalarında ETV ile birlikte proksimal kateter revizyonu uygulanması: Güvenli bir cerrahi yaklaşımdır, Şant sisteminin tamamının değiştirilmesinin önüne geçer. Komplikasyon oranı düşüktür, seçilmiş hasta grubunda bu kombine yaklaşım, tam şant sistem değişimine kıyasla daha az invaziv ve fizyolojik bir çözüm sunmaktadır

Sonuç: Şant sistemlerinde proksimal kateter obstrüksiyonu şant yetmezliğinin en sık nedenidir. Proksimal kateter revizyonunun eş zamanlı uygulanması, akut BOS drenajını güvence altına alırken ETV'nin uzun dönem fizyolojik drenaj sağlama olanağına katkı sağlamaktadır. Bu kombine yaklaşım, total şant sistem değişimine alternatif olmaya adaydır. Bizim serimizde %91 oranında ek şant cerrahisi gereksiniminin olmaması, dikkatli hasta seçiminin önemini düşündürmektedir. Enfeksiyonun dışlanmış olması ve yalnızca non-enfeksiyöz proksimal obstrüksiyon vakalarının dahil edilmesinin, yüksek başarı oranına katkı sağlamış olması mümkündür. Çalışmanın temel kısıtlılıkları hasta sayısının azlığı ve retrospektif tasarımıdır. Daha geniş örneklemli ve uzunsürelili prospektif çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hidrosefali, ETV, Şant revizyonu

SS-179 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-180 - Diğer

TEK MERKEZ 10 YILLIK HİDROSEFALİ DENEYİMİ: 253 OLGUNUN RETROSPEKTİF ANALİZİ VE VENTRİKÜLOPERİTONEAL ŞANT SAĞKALIMI

Mesut Mete, Yusuf Kurtuluş Duransoy, Mustafa Barutçuoğlu, Ahmet Şükrü Umur, Süleyman Faruk Gözen, Sami Berk Ayvaz, Arzu İlbay Gürgen, Gülsüm Yüksel, Mohammad Keshavarzi, Mehmet Seyfullah Memiş, Yasin Hakiki

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Hidrosefali tedavisinde ventriküloperitoneal şant (VPŞ) uygulamaları, intrakraniyal basınç kontrolü ve beyin omurilik sıvısı (BOS) drenajı için nöroşirürji pratiğinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Bu çalışmada, kliniğimizde 11 yıllık süreçte ventriküloperitoneal şant uygulanan hastaların demografik verileri, tanıları ve tedavi sonuçları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2015 - Şubat 2025 tarihleri arasında kliniğimizde ventriküloperitoneal şant uygulanan 253 hastanın kayıtları incelenmiş; yaş, cinsiyet, endikasyon, revizyon oranları ve şant sağkalımı analiz edilmiştir. Hastalar Pediatrik (0-18), Erişkin (19-64) ve Geriatrik (65+) olmak üzere üç grupta sınıflandırılmıştır. Şant sağkalımı Kaplan-Meier yöntemi ile hesaplanmıştır.

Bulgular: İncelenen 253 hastanın 132'si erkek, 121'i kadın olup yaş ortalaması 48, 2 yıldır. Kümülatif revizyon oranı %16, 2 olarak saptanmıştır. Pediatrik grup en yüksek revizyon oranına (%22,2) ve en düşük 5 yıllık sağkalım oranına (%58, 4) sahipken; geriatrik grup %84, 6 ile en stabil ventriküloperitoneal şant sağkalımını göstermiştir. Revizyonların %62'sinin ilk 24 ayda gerçekleştiği ve mekanik tıkanıklığın en sık neden olduğu görülmüştür. Cinsiyetin şant başarısızlığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Sonuç: Ventriküloperitoneal şant uygulamaları nöroşirürji pratiğinde kritik öneme sahip olup, yaş faktörü şant ömrü üzerinde temel belirleyicidir. Özellikle pediatrik vakalarda ilk iki yıldaki biyolojik ve gelişimsel faktörler nedeniyle yakın takip ve komplikasyon yönetimi hayati önem taşımaktadır. Bu çalışma verileriyle enfeksiyon yönetimi ve komplikasyonların azaltılmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ventriküloperitoneal şant, hidrosefali, şant sağkalımı

SS-181 - Diğer

OPERE CHIARI TİP-1 OLGULARINDA SUBOKSİPİTAL DEKOMPRESYONUN SERVİKAL SAGİTTAL BALANS PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Eylem Burcu Kahraman Özlü, Kaan Durmuş, Arif Tarkan Çalışaneller
SBÜ Haydarpaşa Numune Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Chiari malformasyonu tip 1 (CM1) üst servikal bölgeyi ilgilendiren bir kraniovertebral bileşke anomalisidir. Cerrahisinde uygulanan suboccipital dekompresif kraniyektomi, C1 ve gerektiğinde C2 laminektomi servikal omurganın üst servikal bloğunu etkilemektedir. Bu çalışmada kliniğimizde Chiari malformasyonu tip 1 için cerrahi tedavi uygulanan olgularda tedavinin servikal sagittal denge parametrelerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya hastanemiz nöroşirürji kliniğinde 2017-2023 yılları arasında Chiari malformasyonu tip 1 için cerrahi tedavi uygulanan, preoperatif ve postoperatif 1. yıl servikal omurga manyetik rezonans görüntülemelerine (MRG) ulaşılabilen 35 olgu dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen tüm olgular için preoperatif ve postoperatif 1. yıl servikal MRG görüntülemeleri üzerinden servikal lordoz (CL), C2-C7 sagittal vertikal eksen (CSVA), C7 slope ve T1 slope ölçümleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların %20'si (n=7) erkek ve %80'i (n=28) kadın olgu idi. Hastaların yaşları 19 ile 69 arasında değişmekte olup ortalama hasta yaşı $41,7 \pm 12,1$ idi. Hastaların cinsiyetleri arasında yaş bakımından istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi. Hastaların CL için preoperatif ve postoperatif ortalama değerleri sırasıyla 8, 22 ± 7 , $3-9$, 91 ± 5 , 78. CSVA için preoperatif ve postoperatif ortalama değerleri sırasıyla $12,92 \pm 5$, $6-12,91 \pm 6$, 1. C7 slope için preoperatif ve postoperatif ortalama değerleri sırasıyla $13,96 \pm 6,9$, $12,87 \pm 6$. T1 slope için preoperatif ve postoperatif ortalama değerleri sırasıyla 18, 66 ± 6 , 96-18, 42 ± 6 , 7 idi. Yapılan ölçümlerde operasyon sonrası servikal lordoz CL, CSVA, C7 slope, T1 slope değerlerinde operasyon öncesine göre anlamlı ($p > 0,05$) farklılık izlenmedi.

Sonuç: Chiari tip 1 malformasyonu üst servikal blok olarak tanımlanan kraniovertebral bileşkenin bir anomalisidir. Bu hastalık için uygulanan cerrahi yöntem üst servikal bloğun bütünlüğünü bozmaktadır. Çalışmamızda bu cerrahi girişim sırasında üst servikal blokta gerçekleşen değişikliklerin, servikal sagittal denge parametrelerinde istatistiksel anlamlı bir fark oluşturmadığını saptadık.

Anahtar Sözcükler: Chiari malformasyonu, suboccipital dekompresyon, sagittal denge

SS-182 - Diğer

TÜRK NÖROŞİRÜRJİ EĞİTİMİNİN GÜNCEL PORTRESİ: YETERLİLİK KURULU SAHA ZİYARETİ VERİLERİ

Ömer Özdemir¹, Serdar Kabataş¹, Erdinç Civelek¹, Mevlüt Özgür Taşkapılıoğlu², Oğuzhan Yıldız¹, Ender Köktekir², Mert Şahinoğlu², Hakan Karabağlı³, Cem Yılmaz⁴, Pınar Eser⁵, Emrah Egemen⁶, Ümit Eroğlu⁷, Semra Işık⁸, Gökmen Kahiloğulları⁷, Hüseyin Hayri Kertmen¹⁰, İlker Solmaz¹¹

¹Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji

²Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

³Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

⁵Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

⁶Pamukkale Üniversitesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji

⁷Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

⁸Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji

⁹Özel Medicabil Hastanesi, Nöroşirürji

¹⁰Özel Acıbadem Maslak Hastanesi, Nöroşirürji

¹¹Özel Muayenehane, Nöroşirürji

Amaç: Türkiye’deki farklı ölçeklerdeki nöroşirürji eğitim kliniklerinin akademik kadro yapıları ile klinik iş yükleri arasındaki ilişkiyi analiz etmek; asistan eğitimi, cerrahi vaka hacmi ve poliklinik yükü dağılımı arasındaki dinamikleri ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniklerin akreditasyonu kapsamında verileri toplanan 20 eğitim kliniği geriye dönük olarak incelendi. Klinikler, asistan sayılarına göre “büyük” ve “küçük” ölçekli olarak gruplandırıldı. Asistan başına düşen operasyon sayısı, poliklinik yük dağılımı, akademik kıdem (profesör sayısı) ve cerrahi hacim arasındaki korelasyonlar tıbbi istatistiksel yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Küçük ölçekli kliniklerde (asistan sayısı düşük olanlar) asistan başına düşen yıllık operasyon sayısının (ortalama 214 vaka), büyük ölçekli kliniklere (ortalama 132 vaka) göre belirgin şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu durum, az asistanlı kliniklerde cerrahi el pratiği yoğunluğunun daha fazla olduğunu göstermektedir. Toplam poliklinik yükünün ortalama %52,4’ünün asistanlar tarafından karşılandığı görülmüştür. Bazı merkezlerde asistanların poliklinik yükü toplam hacmin %90’ına kadar çıkmaktadır. Profesör sayısı ile yıllık operasyon hacmi arasında zayıf ve negatif bir korelasyon ($r=-0.13$) saptanmıştır. Bu veri, cerrahi iş yükünün daha çok orta kıdemli öğretim üyeleri ve uzmanlar üzerinde yoğunlaştığını düşündürmektedir. Eğitici başına düşen asistan oranı ortalama 1.84’tür. Ancak cerrahi iş yükü arttıkça, kurumların daha fazla asistan kadrosu açtığı ve bu durumun eğitici/asistan oranını asistan aleyhine bozma eğiliminde olduğu ($r=0.36$) gözlenmiştir. Kliniklerin ortalama kuruluş yaşı 41.1 yıldır; ancak kurum yaşı ile yıllık operasyon sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($r=0.04$).

Sonuç: Çalışmamız, az asistanlı kliniklerin daha yoğun bireysel cerrahi pratik imkanı sunduğunu, büyük kliniklerin ise daha yüksek toplam vaka hacmine sahip olduğunu göstermiştir. Profesör sayısından ziyade, toplam öğretim üyesi sayısının cerrahi üretimdeki etkinliği daha belirgindir.

Anahtar Sözcükler: Nöroşirürji eğitimi, Akreditasyon

SS-183 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-184 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

SAME-SESSION HYBRID SURGERY FOR MULTIFOCAL GLIOBLASTOMA: INTEGRATING OPEN RESECTION WITH LASER INTERSTITIAL THERMAL THERAPY

Utku Özgen, Talat Kırış

American Hospital

Aim: Multifocal glioblastoma (GBM) presents unique therapeutic challenges, traditionally requiring multiple craniotomies to address spatially separated lesions. This study presents a novel hybrid approach combining open surgical resection and laser interstitial thermal therapy (LITT) to achieve comprehensive cytoreduction while minimizing surgical morbidity.

Material and Methods: LITT was performed using the Autoguide robotic platform (Medtronic, Minneapolis, USA). Visualase cooling and laser cath-

eters (Medtronic, Inc., Minneapolis, MN) were inserted along preoperatively planned trajectories to target the lesion. Laser ablation was performed under continuous real-time MRI thermography.

Results: We report two patients with multifocal GBM and Case 1 represents, to our knowledge, the first reported same-session hybrid approach wherein both craniotomy for the left frontal lesion and LITT for the contralateral periventricular lesion were performed during a single operative session. Case 2 underwent staged hybrid treatment: initial craniotomy for the right parieto-occipital lesion, followed by LITT for the right mesial temporal lesion after pathological confirmation of GBM. In Case 1, the same-session approach achieved gross total resection of the frontal lesion and 93% extent of ablation (EOA) of the periventricular mass, with discharge on postoperative day 2. Case 2 achieved gross total resection of the right parieto-occipital lesion and 120% EOA of the temporal lesion in a staged fashion, with discharge on post-ablation day 1.

Conclusion: A hybrid approach combining surgical resection and LITT can safely achieve extensive cytoreduction in multifocal GBM while avoiding multiple craniotomies. Same-session hybrid approach eliminate repeat anesthesia exposure and expedite adjuvant therapy initiation.

Keywords: Hybrid surgery, LITT, Glioblastoma Multiforme

SS-185 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

SENSÖRİMOTOR KORTEKS GLİOBLASTOMLARINDA MULTİMODAL NÖROMONİTÖRİZASYON EŞLİĞİNDE GENEL ANESTEZİ ALTINDA CERRAHİNİN GÜVENLİĞİ

Zeynep Huseyinoglu¹, Müge Koçak³, Ece Uysal², Burhan Akıncı⁶, Ayça Erşen Danyeli⁴, Alp Dinçer⁵, M. Necmettin Pamir¹, Koray Özduman¹

¹Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Acıbadem Altunizade Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

³Acıbadem Altunizade Hastanesi, Nöroloji Anabilim Dalı

⁴Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı

⁵Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

⁶Acıbadem Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Sensörimotor korteksi (SMK) tutan glioblastomların (GBM) rezeksiyonu, kalıcı nörolojik defisit riski nedeniyle zorludur. Uyanık kraniyotomi standart yaklaşım olsa da, multimodal intraoperatif nöromonitörizasyon (İONM) eşliğinde genel anestezi güvenli bir alternatif olabilir. Bu çalışmada, genel anestezi altında multimodal İONM ile opere edilen SMK yerleşimli GBM’ler, elokuan olmayan korteks (EOK) yerleşimli GBM’lerle karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: 2018–2025 yılları arasında opere edilen 68 erişkin hasta (34 SMK, 34 EOK) retrospektif olarak incelendi. SMK olgularında genel anestezi altında multimodal İONM ve intraoperatif ultrason kullanıldı. Tümör hacimleri T1 kontrastlı ve T2 ağırlıklı MR’da ölçüldü. Nörolojik durum NIHSS ile ameliyat öncesi ve sonrası değerlendirildi.

Bulgular: Preoperatif tümör hacmi EOK grubunda daha büyüktü ($p=0,0126$). Postoperatif rezidüel hacimler benzerdi ($p=0,738$). T1 kontrastlı rezeksiyon oranı SMK grubunda biraz daha düşüktü (%88, 6’ya karşı %93, 5; $p=0,038$). SMK grubunda preoperatif NIHSS daha yüksek olmasına rağmen postoperatif skorlar ve değişim açısından fark saptanmadı. SMK hastalarının %88, 2’sinde nörolojik durum stabil kaldı veya iyileşti.

Konuşma fonksiyonu %88, 2 oranında korundu veya iyileşti ($p < 0,001$). Küçük tümörlerde minimal nörolojik kötüleşme gözlemlendi. Subsantral girus olgularında krikotiroid kas stimülasyonu konuşma yollarının güvenli izlenmesini sağladı.

Sonuç: Multimodal İONM eşliğinde genel anestezi altında SMK GBM rezeksiyonu, rezidüel hacim ve erken nörolojik sonuçlar açısından güvenli ve uygulanabilir bir yöntemdir. Krikotiroid monitörizasyonu, konuşma ile ilişkili bölgelerde uyanık cerrahiye alternatif sunabilir.

Anahtar Sözcükler: Glioblastom, sensörimotor korteks, intraoperatif nöromonitörizasyon, genel anestezi, konuşma monitörizasyonu

SS-186 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

MENENJİOM CERRAHİSİ SONRASI NÜKS VE ERKEN MORTALİTENİN MAKİNE ÖĞRENMESİNE DAYALI ÖNGÖRÜLMESİ

Saygı Uygur¹, Abdullah Kılıç², Burak Yavuz³, Ali İhsan Ökten²

¹Kadirli Devlet Hastanesi

²Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Koç Üniversitesi Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, intrakraniyal menenjiom nedeniyle cerrahi rezeksiyon uygulanan hastalarda erken mortalite ve nüksü öngörebilen makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi ve içsel doğrulanması amaçlandı. Ayrıca standartlaştırılmış bir analitik çerçeve içinde yaygın olarak kullanılan altı farklı algoritmanın performansı karşılaştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: 2017–2023 yılları arasında menenjiom rezeksiyonu uygulanan 145 hastadan oluşan retrospektif bir kohort analiz edildi. Değerlendirilen sonlanım noktaları erken postoperatif mortalite ve radyolojik nüks olarak belirlendi. Tümör hacmi ve Ki-67 ordinal kategorilere dönüştürüldü; tüm sayısal değişkenlere medyan imputasyonu ve z-skor standardizasyonu uygulandı. Her sonlanım noktası için en bilgilendirici yedi prediktör, karşılıklı bilgi (mutual information) sıralaması ile belirlendi. Veri seti, stratifiye örnekleme yöntemiyle eğitim (%60) ve test (%40) alt kümelerine ayrıldı. Altı model (lojistik regresyon, random forest, XGBoost, LinearSVC, soft-voting ensemble ve stacking), stratifiye 5 katlı çapraz doğrulama, hiperparametre optimizasyonu ve sonlanım noktalarına özgü eşik değer seçimi ile eğitildi.

Bulgular: Erken mortalite 10 hastada (%6,9), nüks 32 hastada (%22,1) görüldü. Erken mortalite öngörüsünde en yüksek performans XGBoost modeli ile elde edildi (ROC-AUC 0,907); duyarlılık 0,75 ve özgüllük 0,89 olarak bulundu. Nüks öngörüsünde en iyi performans soft-voting ensemble modeli tarafından sağlandı (ROC-AUC 0,798); duyarlılık 0,69 ve özgüllük 0,84 idi. Erken mortalite için başlıca prediktörler postoperatif komplikasyonlar, patolojik derece ve tümör lokalizasyonu iken; nüks için başlıca prediktörler tümör lokalizasyonu, postoperatif komplikasyonlar ve kalsifikasyondur.

Sonuç: Makine öğrenmesi modelleri, tek merkezli ve sınırlı büyüklükte bir kohortta dahi erken mortalite ve nüks için klinik açıdan anlamlı ayırt edici performans göstermiştir. Bu bulgular, menenjiom tedavisinde makine öğrenmesi temelli postoperatif risk sınıflandırmasının uygulanabilirliğini desteklemekte ve gelecekte yapılacak çok merkezli doğrulama çalışmalarını için temel oluşturmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Makine öğrenimi, yapay zeka, menenjiom, mortalite, nüks

SS-187 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOSKOPIK TRANSSFENOIDAL PİTÜİTER NÖROENDOKRİN TÜMÖR (PİTNET) CERRAHİSİNDE İNTRAOPERATİF BOS KAÇAĞI İLE ÖNGÖREN PREOPERATİF RADYOLOJİK FAKTÖRLER

Rifat Öztürk, Ayhan Tekiner, Yavuz Erdem

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Endoskopik transsfenoidal pitüiter nöroendokrin tümör (PitNET) cerrahisi sırasında gelişen intraoperatif beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı, cerrahi strateji ve rekonstrüksiyon yöntemlerini belirleyen önemli bir faktördür. Bu çalışmada, preoperatif manyetik rezonans görüntülemesinde (MRG) ölçülen suprasellar ekspansiyon parametrelerinin intraoperatif BOS kaçağı derecesi ile ilişkisini değerlendirmek ve yüksek dereceli BOS kaçağını öngörebilecek radyolojik belirteçleri ortaya koymak amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2025 – Aralık 2025 tarihleri arasında kliniğimizde endoskopik transsfenoidal yaklaşımla opere edilen ve histopatolojik olarak non-sekretuar PitNET tanısı doğrulanmış toplam 15 hasta (7 erkek, 8 kadın) retrospektif olarak incelendi. Olguların 10'unda total, 5'inde subtotal rezeksiyon gerçekleştirildi. Preoperatif MRG'de suprasellar yükseklik, bowing indeks, tümör–arahnoid temas ilişkisini yansıtan TACV ve infundibulum deviasyon açısı ölçüldü. İntraoperatif BOS kaçağı Esposito sınıflamasına göre derecelendirildi. Radyolojik parametreler ile BOS derecesi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile değerlendirildi. Yüksek dereceli BOS kaçağını (Esposito ≥ 2) öngörebilecek eşik değerleri belirlemek amacıyla ROC analizi yapıldı.

Bulgular: Suprasellar yükseklik ($p=0,70$; $p=0,003$), bowing indeks ($p=0,69$; $p=0,004$) ve infundibulum deviasyon açısı ($p=0,52$; $p=0,045$) ile BOS derecesi arasında pozitif yönlü anlamlı korelasyon saptanırken, TACV ile ters yönlü güçlü korelasyon izlendi ($p=0,73$; $p=0,002$). ROC analizinde suprasellar yüksekliğin güçlü ayırt edici değere sahip olduğu görüldü (AUC=0,88). Suprasellar yükseklik için 15 mm eşik değeri %80 duyarlılık ve %100 özgüllük ile yüksek dereceli BOS kaçağını öngördü. Bowing indeksi için 0,8 eşik değeri de anlamlı bulundu (AUC=0,86).

Sonuç: Preoperatif suprasellar ekspansiyon parametreleri, intraoperatif BOS kaçağını öngörmeye güçlü belirteçlerdir. Özellikle suprasellar yükseklik ve bowing indeks değerlerinin cerrahi planlama sürecinde dikkate alınması, yüksek riskli olgularda rekonstrüksiyon stratejisinin önceden belirlenmesine katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: PitNET, Endoskopik Transsfenoidal, Bos Kaçağı, Suprasellar Ekspansiyon

SS-188 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

POSTERİOR İNTERHEMİSFERİK YAKLAŞIM: ON SEKİZ OLGULUK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Simge Sezgin, Mehmet Ali Kahraman, Çağla Bütünbaş, Muhammed Emin Aksu, Mehmet Sabri Gürbüz

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Periatrinal ve parasplenial lezyonlar, derin anatomik konumları ve kritik nörovasküler yapılarla olan yakın ilişkileri nedeniyle cerrahi açıdan

önemli zorluklar oluşturmaktadır. Posterior interhemisferik yaklaşım orta hatta doğrudan anatomik bir cerrahi koridor sunmakla birlikte, güvenlik profili ve komplikasyon paternleri değişkendir. Bu çalışmada posterior interhemisferik yaklaşımın cerrahi tekniği, rezeksiyon oranları ve teknik bağımlı komplikasyon profili tek merkez deneyimiyle değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Orta hat posterior yerleşimli lezyonlar nedeniyle posterior interhemisferik yaklaşımla tek cerrah tarafından opere edilen 18 hastanın verileri retrospektif olarak analiz edildi. Demografik özellikler, patolojik tanıları, rezeksiyon oranı, postoperatif komplikasyonlar ve fonksiyonel sonuçlar Karnofsky Performans Skoru (KPS) ve Modifiye Rankin Skalası (mRS) kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: İki hasta hariç tüm hastalar prone-oblik pozisyonunda operasyona alındı. Serinin ilk hastası three-quarter pozisyonunda, bir hastada gebe olması nedeniyle lateral oblik pozisyonunda alındı. Hastaların 10'u kadın, 8'i erkek olup ortalama yaş 52,4 yıldı. En sık patoloji Grade 4 glioblastom olarak saptandı. On altı hastada gross-total (%88, 88) rezeksiyon sağlanırken 2 hastada subtotal rezeksiyon gerçekleştirildi. Postoperatif dönemde 5 hastada görme alanında daralma, 4 hastada yeni motor defisit gelişti. Defisit gelişen hastalardan 1 tanesi pulmoner emboli nedeniyle, diğeri neoplastik etki nedeniyle yoğun bakım ünitesinde ex oldu. Diğer hastaların defisitleri rehabilitasyon sürecinde olup iyiye gitmektedir. Fonksiyonel değerlendirmede hastaların çoğunda yüksek KPS skorları elde edilmiş olup, mRS değerlendirmesine göre 14 hastada (mRS 0-1) iyi fonksiyonel sonuç saptanmıştır.

Sonuç: Posterior interhemisferik yaklaşım, periatrinal ve parasplenial lezyonlarda yüksek rezeksiyon oranı ve kabul edilebilir komplikasyon profili ile etkili bir cerrahi yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Uygun hasta seçimi ve dikkatli mikrocerrahi teknikle uygulandığında güvenli bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Posterior İnterhemisferik Yaklaşım, Parasplenial, Periatrinal, Prone-oblik, Glioblastom

SS-189 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

MRG'DEN KEMOTERAPİYE GİDEN YOL: PRİMER SANTRAL SİNİR SİSTEMİ LENFOMASINDA (PCNSL) ERKEN NÖROŞİRÜRJİKAL İŞ AKIŞI VE SAĞKALIM İLİŞKİSİ

Emre Özkara¹, Eray Horoz¹, Zühtü Özbek¹, Deniz Arık², Funda Canaz², Suzan Şaylısoy³, Hava Üsküdar Teke⁴, Murat Vural¹

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hematoloji Bilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada, biyopsi öncesi kortikosteroid maruziyeti ve tanı zamanlaması gibi nöroşirürji iş akışı faktörleri ile PCNSL hasta kohortunda erken sağkalım sonuçları arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2012-2022 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde PCNSL tanısı alan 29 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların biyopsi öncesi kortikosteroid kullanımı, tanısız MRG-stereotaktik biyopsi aralığı (≤ 7 gün / > 7 gün) ve biyopsi-indüksiyon kemoterapisi aralığı (≤ 7 gün / > 7 gün) belirlendi. Tüm hastalar yüksek doz metotreksat temelli indüksiyon aldı. Genel sağkalım (OS) ve progresyonsuz sağkalım (PFS) Kaplan-Meier ile hesaplandı; gruplar log-rank ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların medyan yaşı 62 (38-79) idi; %58, 6'sı ≥ 60 yaş idi. Memorial Sloan-Kettering Kanseri Merkezi (MSKCC) prognostik sınıfları: sınıf 1 %13,8; sınıf 2 %62,1; sınıf 3 %24,1. Biyopsi öncesi kortikosteroid maruziyeti %48, 3'tü. Kortikosteroid almayanlar medyan OS ve PFS ulaşamazken; kortikosteroid alanlarda medyan OS 12 ay, PFS 10,5 aydı. (OS $p=0,127$; PFS $p=0,095$). MRG-biyopsi aralığı ≤ 7 gün olanlarda medyan OS/PFS ulaşamazken, > 7 gün olanlarda medyan OS 6 ay, PFS 4 aydı (GS $p=0,074$; PFS $p=0,083$). Biyopsi-indüksiyon aralığı sağkalımla ilişkili değildi (OS $p=0,806$; PFS $p=0,865$).

Sonuç: PCNSL'nin tedavisinde iki kırılma noktası öne çıkmaktadır: biyopsi öncesi kortikosteroid kullanımı ve MRG'den biyopsiye kadar geçen süre. Her iki değişken de daha kısa OS ve PFS ile uyumlu bir kötü prognoz sinyali göstermiştir. Buna karşılık biyopsiden indüksiyon kemoterapisine kadar geçen süre sağkalımla ilişkili bulunmamıştır. Bulgular, PCNSL'de uygun olgularda steroidin biyopsi sonrasına ertelenmesi ve hızlı biyopsi protokollerinin klinik sonuçları iyileştirebilecek "değiştirilebilir" hedefler olabileceğini düşündürmektedir. *Bu özet, basım öncesi çevrimiçi yayımlanan tam metin çalışmamızdan türetilmiştir (Curr. Oncol. 2026;33:139; DOI: 10.3390/curroncol33030139).

Anahtar Sözcükler: Primer merkezi sinir sistemi lenfoması, Kortikosteroidler, Sağkalım analizi, Stereotaksi, Biyopsi

SS-190 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

İNTRO-EKSTRAVENTRİKÜLER VE PÜR İNTRAVENTRİKÜLER KRANYOFARENJİOMLARIN MİKROCERRAHİ REZEKSİYONUNDA YAŞARGİLİN KOMBİNE YAKLAŞIMI

Oğuz Kağan Demirtaş², Abuzer Güngör³, Yücel Doğruel⁴, Fahrettin Keleştimur⁵, Hatice Türe⁶, Uğur Türe¹

¹Yeditepe Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

²Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

³İstinye Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

⁴İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

⁵Yeditepe Üniversitesi, Endokrinoloji

⁶Yeditepe Üniversitesi, Anestezi ve Reanimasyon

Amaç: Kranyofarenjiomlar pitüiter stalkın skuamöz epitelinden köken alan, lokal olarak agresif, ve rezidü bırakıldığında çok yüksek nüks oranlarına sahip bir tümördür. Bu sebeple bu tümörün tedavisinde birincil cerrahide gross total rezeksiyon birincil amaçtır. Gazi Yaşargil, intraventrüküler-ekstraventrüküler ve pür intraventrüküler kranyofarenjiomların gross total rezeksiyonu amacıyla anterior interhemisferik transkallozal transforminal yaklaşımla(AITT), pterional transsilviyan yaklaşımın aynı seansta uygulandığı kombine yaklaşımı tanımlamıştır. Bu çalışma Yaşargilden sonra, kombine yaklaşımla opere edilen bu tipteki kranyofarenjiomların cerrahi sonuçlarını sunmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma kombine yaklaşımla, endoskopi yardımcı mikrocerrahi olarak rezeke edilen kranyofarenjiomların (Eylül 2006-Ağustos 2024) prospektif olarak toplanan verilerinin retrospektif incelemesiyle yapılmıştır. Önce parasagittal kranyotomi yapılarak tümör AITT yolla rezeke edilmiş, rezidü tümör varlığında pterional kranyotomi yapılarak transsilviyan yolla kombinasyon yapılmıştır. Ocak 2018 sonrasındaki vakalarda GTR intraoperatif MRI ile teyit edilmiştir.

Bulgular: Çalışma periyodundaki 67 kranyofarenjiom hastasının 12'si

kombine yaklaşımla opere edilmiştir. Bu 12 hastanın 11 tanesinde GTR başarılıken, yalnızca bir hastada near-total rezeksiyon yapılmıştır. Near-total rezeksiyon yapılan tek olgu daha öncesinde 2 kez cerrahi geçirmiş ve radyoterapi öyküsü bulunan bir hastadır. Serimizde rekürrens yaşanan tek hasta near-total rezeksiyon yapılan hastadır (Ortalama takip süresi 97 ay). Stalk tüm vakalarda rezeke edilmiş olup, hormon replasman tedavisi tüm hastalara başlanmıştır.

Sonuç: Rezidüel tümör varlığında çok yüksek rekürrens riskine sahip ve lokal agresif karakterde olan kranyofarenjiomların tedavisindeki temel prensip birincil cerrahide gross total rezeksiyondur. Gross total rezeksiyon hastaya cerrahi kür şansı sağlamaktadır ve hastalığın seyrinde kritiktir. Kombine yaklaşım gross total rezeksiyonun başarılması için etkili ve güvenli bir tekniktir.

Anahtar Sözcükler: Kranyofarenjiom, Kombine yaklaşım, mikrocerrahi rezeksiyon, gross total rezeksiyon

SS-191 - Nöroonkolojik Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

KRANİAL FİBRÖZ DİSPLAZİDE KİŞİYE ÖZEL TİTANYUM İMPLANTLARLA BİLGİSAYAR DESTEKLİ REKONSTRÜKSİYON

Sanan Gasımlı, Sıla Alemdaroğlu, Necmeddin Katırcıoğlu, Özkan Tehli

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Fibroz displazi (FD), en sık kranial kemikleri tutan benign bir kemik tümörüdür. Kozmetik deformite ve görme bozuklukları en sık başvuru nedenleridir. Bu nedenle semptomatik hastalarda temel tedavi yaklaşımı cerrahidir. Uygulanacak cerrahi; lezyonun yerleşimi, büyüklüğü ve kranial sinirler üzerindeki basısına göre belirlenir. Nöroşirürji pratiğinde bilgisayar destekli cerrahi planlama yöntemleri giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Tümör rezeksiyonu sonrasında kranial rekonstrüksiyon gereklidir. Bu amaçla kullanılacak materyal konusunda farklı yaklaşımlar bulunmakta olup otolog kemik, metil metakrilat, titanyum ve polietilenetaron (PEEK) en sık tercih edilen seçeneklerdir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde kranial fibröz displazi tanısı ile dört hastaya cerrahi tedavi uygulandı. Tüm hastalar erkek olup yaşları 21–36 yıl arasında değişmektedir. Cerrahi planlama ve hastaya özgü titanyum implant SBÜ Gülhane Tıbbi Tasarım ve Üretim Merkezi'nde (METÜM) gerçekleştirildi. Ameliyat öncesinde hazırlanan model üzerinde tümör rezeksiyonu planlandı ve titanyum implantın kemik defektine yerleştirilmesi değerlendirildi. Operasyon sırasında hazırlanan titanyum implant kranial defekt üzerine yerleştirilerek fikse edildi. Ameliyat sonrası dönemde hasta memnuniyeti Odom kriterleri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Tüm hastalarda tatmin edici kozmetik sonuç elde edildi. Ortalama ameliyat süresi 132,5 dakika, ortalama takip süresi ise 15, 25 aydı. Postoperatif dönemde komplikasyon gelişmedi ve implanta bağlı enfeksiyon saptanmadı. Histopatolojik incelemeler tüm hastalarda fibröz displazi tanısını doğruladı. Takip BT incelemelerinde tümörlerin tamamen çıkarıldığı görüldü.

Sonuç: Fibröz displazi benign karakterli bir lezyon olup rezeksiyon sınırları preoperatif BT ile güvenilir biçimde belirlenmektedir. Bu durum bilgisayar destekli cerrahi planlamayı mümkün kılmakta ve rezeksiyon sonrası oluşacak defekt için uygun implantın ameliyat öncesinde hazırlanmasına

olanak sağlamaktadır. Kişiyi özel implantların kullanımı, cerrahi planlamayı kolaylaştırmakta ve kozmetik sonuçları iyileştirebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Fibröz displazi, Kranioplasti, Titanyum, Kişiyi özel implant, 3D

SS-192 - Nöroonkolojik Cerrahi

POSTERİOR FOSSADA HEMORAJİ: MASUM BİR HEMATOM MU, YOKSA METASTAZ MI? TEK MERKEZ CERRAHİ DENEYİMİ

Ömer Aykanat¹, Sezer Bartu¹, Zeliha Bozan²

¹Gaziantep Şehir Hastanesi

²Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Posterior fossa yerleşimli hemorajik lezyonlar hızlı nörolojik kötüleşmeye neden olabilen ve acil cerrahi gerektirebilen durumlardır. Bu çalışmada posterior fossa kanaması nedeniyle opere edilen hastalarda alta yatan patolojilerin dağılımının incelenmesi ve erken cerrahinin klinik sonuçlara etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Posterior fossa hemorajisi nedeniyle opere edilen 36 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, geliş ve taburculuk Glasgow Koma Skalası (GKS) ile Karnofsky Performans Skalası (KPS) skorları kaydedildi. Hematom hacmi, beyin sapı ve dördüncü ventrikül basısı, hidrosefali varlığı ve eksternal ventriküler drenaj (EVD) ihtiyacı değerlendirildi. Metastatik hastalarda primer malignite, ek intrakraniyal ve sistemik metastaz varlığı ile kemoterapi/radyoterapi öyküsü analiz edildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 68 (54–86) olup cinsiyet dağılımı benzerdi. Ortalama hematom hacmi 18±7 mL olarak saptandı. Geliş GKS ortalaması 9.4±3.1 iken taburculukta 13.5±1.9'a yükseldi. Preoperatif Karnofsky skoru 62±11, taburculukta ise 76±9 olarak bulundu. Patolojik inceleme sonucunda olguların 23'ünde (%63.9) metastaz saptandı. Metastazların en sık kaynağı akciğer kanseri olup bunu RCC, mesane kanseri, meme kanseri ve malign melanoma metastazı izledi. Metastatik hastaların 14'ünde primer malignite tanısı önceden bilinmekteydi. Metastaz dışı patolojiler arasında 4 hemanjiyoblastom, 3 kavernom, 1 venöz malformasyon ve 5 pür hematom yer aldı. Beyin sapı basısı 21 hastada (%58), dördüncü ventrikül basısı ise 19 hastada (%53) izlendi. 11 hastada (%31) hidrosefali gelişirken yalnızca 6 hastada (%17) EVD gereksinimi oldu. Metastatik grupta ek kranial metastaz 9 (%39) ve sistemik metastaz 12 (%52) hastada saptandı; 10 hastanın (%43) kemoterapi ve/veya radyoterapi aldığı belirlendi.

Sonuç: Posterior fossa kanamalarında ileri yaş grubunda metastaz öncelikle düşünülmelidir. Erken cerrahi, basıyı azaltarak beyin omurilik sıvısı dolaşımını düzeltebilir ve EVD ihtiyacını azaltabilir. Uygun hastalarda gecikmeden cerrahi planlanması morbiditeyi azaltmada kritik rol oynayabilir.

Anahtar Sözcükler: Posterior fossa, metastaz, serebellar hemoraji, erken cerrahi, eksternal ventriküler drenaj

SS-193 - Nöroonkolojik Cerrahi

İNTRAOPERATİF NÖROMONİTÖRİZASYONUN POSTOPERATİF NÖROLOJİK DEFİSİTİ ÖNGÖRMEDEKİ DEĞERİ**Ömer Aykanat¹, Sezer Bartu¹, Zeliha Bozan²**¹Gaziantep Şehir Hastanesi²Sincan Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: İntraoperatif nöromonitörizasyon, cerrahiye bağlı nörolojik hasarı azaltmayı amaçlayan önemli bir araçtır. Ancak intraoperatif sinyal değişikliklerinin klinik karşılığının her zaman net olmaması, bu yöntemin prediktif değerinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu çalışmada amacımız, elektrofizyolog tarafından bildirilen yanıt değişikliklerinin erken postoperatif muayeneye yansıyor yansımadığını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: İONM eşliğinde kitle cerrahisi uygulanan 42 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar, intraoperatif yanıtları korunanlar ve anlamlı yanıt değişikliği gelişenler olarak iki gruba ayrıldı. Primer sonlanım noktası erken postoperatif nörolojik defisit olarak belirlendi.

Bulgular: Hastaların 31'inde (%73,8) intraoperatif yanıtlar korunurken, 11 hastada (%26, 2) anlamlı yanıt değişikliği saptandı. Yanıtları korunan hastaların 29'unda (%93, 5) yeni nörolojik defisit gelişmedi. Yanıt değişikliği olan hastaların ise 7'sinde (%63, 6) postoperatif defisit izlendi. İONM'nin duyarlılığı %77, 8, özgüllüğü %87, 9, pozitif prediktif değeri %63, 6 ve negatif prediktif değeri %93, 5 olarak hesaplandı.

Sonuç: İntraoperatif nöromonitörizasyon, özellikle yanıtların korunması durumunda, postoperatif nörolojik sonuçları öngörmeye yüksek güvenilirlik göstermektedir. Bununla birlikte sinyal değişikliklerinin her zaman kalıcı defisite karşılık gelmemesi, bu yöntemin yüksek duyarlılığa ancak orta düzey pozitif prediktif değere sahip olabileceğini düşündürmektedir. Daha geniş serilerle yapılacak prospektif çalışmalar, nöromonitörizasyonun cerrahi karar süreçlerindeki yerini daha net belirleyecektir.

Anahtar Sözcükler: İntraoperatif nöromonitörizasyon, nörolojik defisit, kitle cerrahisi, cerrahi güvenlik.

SS-194 - Nöroonkolojik Cerrahi

WHO GRADE 4 GLİOBLOSTOM HASTALARINDA YAŞA GÖRE PATOLOJİK VE PERİOPERATİF RADYOLOJİK BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI: 100 OLGULUK TEK MERKEZ DENEYİMİ**İlhan Aydın**

T. C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: WHO 2021 sınıflamasına göre Grade 4 glioblastomda yaş, önemli bir prognostik faktördür. Bu çalışmada son 3 yılda opere edilen 100 hastada yaş gruplarına göre patolojik özellikler ile preoperatif ve erken postoperatif radyolojik bulguların karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2022-2025 yılları arasında WHO Grade 4 glioblastom tanısıyla opere edilen 100 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar üç yaş grubuna ayrıldı: < 50 yaş (Grup 1), 50-65 yaş (Grup 2), > 65 yaş (Grup 3). Tüm hastalarda preoperatif kontrastlı beyin MRI ve erken postoperatif (< 48-72 saat) MRI değerlendirildi. Preoperatif tümör hacmi,

peritümöral ödem derecesi, tümör lokalizasyonu ve multifokalite kaydedildi. Erken postoperatif görüntülemeye rezeksiyon genişliği (GTR/STR) ve rezidü kontrastlanan tümör varlığı analiz edildi. Patolojik incelemede nekroz oranı, mikrovasküler proliferasyon ve mevcut moleküler belirteçler değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda uygun istatistiksel testler kullanıldı ve $p < 0.05$ anlamlı kabul edil

Bulgular: Yaş arttıkça preoperatif tümör hacmi ve peritümöral ödem oranında artış saptandı. > 65 yaş grubunda subtotal rezeksiyon ve erken postoperatif rezidü oranı anlamlı olarak daha yüksekti. Histopatolojik olarak ileri yaş grubunda yüksek nekroz oranı ve belirgin mikrovasküler proliferasyon daha sık gözlemlendi. < 50 yaş grubunda gross total rezeksiyon oranı daha yüksek olup rezidü oranı daha düşüktü. Yaş ile agresif histopatolojik özellikler ve rezidü varlığı arasında anlamlı korelasyon bulundu ($p < 0.05$).

Sonuç: WHO Grade 4 glioblastom hastalarında yaş; radyolojik rezidü oranı ve histopatolojik agresiflik ile ilişkilidir. Bulgular, yaşa göre planlanan cerrahi stratejilerin önemini desteklemektedir. Bu bağlamda çalışmamız, yaşa göre patoloji-radyoloji korelasyonunu ele alması açısından güncel literatüre uyumludur.

Anahtar Sözcükler: Glioblastom, yaş, radyoloji, patoloji

SS-195 - Nöroonkolojik Cerrahi

GLİOMA TEDAVİSİNDEKİ GÜNCEL TEDAVİ STRATEJİLERİ VE FERROPTOZ SİNYAL YOLAĞI**Güven Kılıç, Cengiz Tuncer, Önder İpek**

Düzce Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Merkezi

Amaç: Glioblastoma, glial hücrelerden köken alan, merkezi sinir sisteminin en yaygın ve en agresif primer tümörlerinden biridir ve mevcut standart tedavilere rağmen kötü prognozla ilişkilidir. Tümör içi belirgin genetik ve moleküler heterojenlik, etkili ve hedefe yönelik tedavi stratejilerinin geliştirilmesini zorlaştırmakta ve yeni terapötik yaklaşımlara duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Günümüzde halen cerrahi rezeksiyon, radyoterapi ve alkileyici kemoterapi kombinasyonu en etkin tedavi yöntemidir. Tüm diğer tedavi yöntemleri arasında standart kullanıma girebilen bir yöntem olmamıştır. Sağkalım günümüzde düzelmiş olmasına rağmen hâlâ yıllarla ölçülür.

Gereç ve Yöntemler: Ferroptozun indüklenmesi, tedavi direncinin aşılmasında potansiyel bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Bor ve borik asit (BA) gibi bor bileşikler, tümör dokusunda seçici birikim gösterebilmesi ve antikanser etkileri nedeniyle dikkat çekmektedir. Önceki çalışmalar, bor türevlerinin glioblastoma hücrelerinde hücre canlılığını azaltabildiğini ve ferroptozu tetikleyebildiğini göstermiştir.

Bulgular: Yaptığımız bir çalışmada, BA'nın glioblastoma hücrelerinde SOX10/GPx4/ACSL4 sinyal eksenini üzerinden ferroptozu düzenleyerek tümör hücre proliferasyonunu baskılayıp baskılamadığını araştırmayı amaçlayarak BA'nın GBM için potansiyel bir terapötik ajan olabileceğini değerlendirdik.

Sonuç: Bu çalışmada, BA'nın glioma hücrelerinde ferroptozu indükleyerek antitümör etki gösterdiğini ve bu etkinin SOX10/GPx4/ACSL4 sinyal eksenini üzerinden gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. BA'nın kanser hücrelerine görece seçici bir etki potansiyeline sahip olduğunu düşündürmektedir. Bulgular, BA'nın GPx4 ve Glutayon (GSH) düzeylerini baskıladığını, ACSL4, Fe²⁺, Reaktif oksijen radikalleri (ROS) seviyelerini artırarak ferroptotik

hücre ölümünü tetiklediğini göstermiştir. Sonuçlar, SOX10/GPx4/ACSL4 ekseninin GBM'de potansiyel bir terapötik hedef olabileceğine işaret etmektedir. Bununla birlikte, bulguların yalnızca in vitro hücre modelleriyle sınırlı olması çalışmanın temel kısıtlılığıdır. İleri çalışmaların in vivo modeller ve SOX10'un genetik modülasyonunu içermesi gerekmektedir. Genel olarak, BA glioma tedavisinde ferroptoz temelli yenilikçi yaklaşımlar için umut vadeden bir aday olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: borik asit, Ferroptoz, glioma, SOX10

SS-196 - Nöroonkolojik Cerrahi

MENİNGİOMLARDA YAŞ GRUPLARINA GÖRE RADYOLOJİK VE HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİN KARŞILAŞTIRILMASI: 100 OLGULUK RETROSPEKTİF ANALİZ

Özden Erhan Sofuoğlu

T. C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada meningiom hastalarında yaş gruplarına göre demografik, radyolojik ve histopatolojik özelliklerin karşılaştırılması ve radyolojik parametreler ile histopatolojik bulgular arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Cerrahi uygulanan 100 meningiom hastası retrospektif olarak analiz edildi. Hastalar üç yaş grubuna ayrıldı: Grup 1 (< 50 yaş), Grup 2 (50–65 yaş) ve Grup 3 (> 65 yaş). Preoperatif manyetik rezonans görüntülemelerde tümör lokalizasyonu, maksimum çap, peritümöröl ödem, kemik invazyonu ve venöz sinüs ilişkisi değerlendirildi. Histopatolojik incelemede WHO derecesi, alt tip ve Ki-67 proliferasyon indeksi kaydedildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda uygun istatistiksel testler kullanıldı ve $p < 0,05$ değeri anlamlı kabul edildi. Ayrıca radyolojik bulgular ile proliferatif indeks arasındaki korelasyon analizleri gerçekleştirildi.

Bulgular: Genel seride kadın predominansı mevcuttu. WHO Grade I tümörler tüm yaş gruplarında baskın olmakla birlikte, Grup 3'te daha yüksek Ki-67 indeksine sahip olguların oranı artış eğilimi gösterdi. Peritümöröl ödem sıklığı ileri yaş grubunda daha yüksekti ve artmış proliferatif indeks ile pozitif korelasyon gösterdi. Kemik invazyonu orta ve ileri yaş grubunda daha sık gözlenirken, bu olgularda atipik histoloji oranı daha yüksekti. Venöz sinüs ilişkisi bulunan tümörlerde daha yüksek WHO derecesi görülme oranı artmıştı. Tümör çapı ile ödem varlığı arasında da anlamlı ilişki saptandı.

Sonuç: Yaş, meningiomlarda radyolojik ve histopatolojik özellikleri etkileyen önemli bir değişkendir. Özellikle ileri yaş grubunda artmış proliferatif aktivite ve radyolojik agresivite bulguları dikkat çekmektedir. Radyolojik ve patolojik verilerin birlikte değerlendirilmesi risk sınıflaması, prognoz öngörüsü ve cerrahi planlamada değerli katkı sağlayabilir. Bulgularımız, ileri yaş hastalarda daha yakın klinik ve radyolojik takip gereksinimine işaret etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Meningioma, yaş, histopatoloji, radyoloji

SS-197 - Nöroonkolojik Cerrahi

İNTRAKRANİYAL TÜMÖR DOKUSUNUN HU DEĞERLERİ İLE İSKEMİK ENFARKT OLAN BEYİN DOKUSUNUN HU DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özge Aydın, Ulaş Yüksel, Alemiddin Özdemir, Mustafa Özden, Bülent Bakar

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: İntrakraniyal kitle lezyonları ile iskemik beyin lezyonları kontrastsız beyin BT görüntülerinde benzer özellikler gösterebildikleri için BT görüntüleri tanı koymada yetersiz kalabilmektedir. Bu çalışmada intrakraniyal lezyonların tanısını koyabilmeye yönelik intrakraniyal kitlelerin «Hounsfield Unit (HU)» değerleri ile iskemik enfarkt olan beyin dokusunun HU değerleri ve normal beyin dokusunun HU değerleri karşılaştırıldı ve böylece BT görüntülerinde tespit edilen intrakraniyal lezyona yönelik tanı koymadaki ön görüclük gücü araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Hastane dijital kayıt sisteminde hastalar geriye doğru taranıp 15 intrakraniyal kitle ve 15 iskemik enfarkt hastası çalışmaya dahil edildi ve hastalar İKK grubu (intrakraniyal tümörü olan hastalar) ve STROKE grubu (iskemik inme saptanan hastalar) şeklinde iki gruba ayrıldı. Daha sonra bu hastaların beyin MR görüntüleri incelenerek patolojik lezyonların yeri ve lokalizasyonu belirlendi ve bu lezyonların yeri ve lokalizasyonuna karşılık gelen beyin BT görüntülerinde lezyonun olduğu saha ve simetrik karşı tarafın normal beyin dokusunun HU değerleri ölçüldü.

Bulgular: Tümör dokusunda ölçülen HU değerlerinin (36 (21-65)) iskemik enfarkt alanında ölçülen HU değerlerinden (22 (15-66)) daha yüksek olduğu saptandı ($p < 0.001$). ROC-Curve analizi sonunda lezyon alanında ölçülen HU değerlerinin 25, 50 değerinden küçük olduğu koşulda bu parametrenin iskemik enfarkt tanısını öngörebilmede %75 sensitif ve %75 spesifik olduğu bulundu ($p < 0.001$). Ancak hiçbir çalışma parametresinin tümör alt tipi tanısını öngöremediği saptandı. Ayrıca HU değerlerinin lezyonun enfarkt olma olasılığını öngörebilecek en iyi çalışma parametresi olabileceği görüldü ($p=0.022$).

Sonuç: Yapılan bu çalışmanın sonunda BT görüntülerinde lezyon alanında ölçülen HU değerlerinin tümör ile iskemik enfarkt alanı ayırımında öngörücü bir belirteç olarak kullanılabileceği düşünüldü.

Anahtar Sözcükler: İntrakraniyal tümör, iskemik inme, "Hounsfield Unit", stroke

SS-198 - Nöroonkolojik Cerrahi

GLİAL KİTLE CERRAHİSİ OLGULARINDA NÜKSÜ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: RETROSPEKTİF SERİ

Gözde Öztürkoglu, Berkay Ayhan

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Glial tümörlerde cerrahi sonrası nüks; tümör biyolojisi, yerleşim özellikleri, histopatolojik derece ve moleküler belirteçlerle ilişkilidir. Güncel WHO sınıflaması ve moleküler belirteç temelli yaklaşımlar prognostik değerlendirmede önem taşımaktadır. Bu çalışmada kliniğimizde total rezeksiyon uygulanan glial kitle olgularında nüks oranlarını etkileyen klinik ve moleküler değişkenlerin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2018–2022 yılları arasında opere edilen, postoperatif kontrastlı MR görüntülemesinde rezidü saptanmayan ve nüks durumu bilinen 42 hasta retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, lokalizasyon, radyoterapi (RT) durumu, histolojik derece (evre 1–2; evre 3–4) ve IDH durumu analiz edildi.

Bulgular: 42 hastanın 21’inde (%50) nüks izlendi. Nüks oranı kadınlarda %45, erkeklerde %54, 5 olup anlamlı fark saptanmadı. Medyan yaş 53, 5 idi. 50 yaş altındaki hastalarda nüks oranı %83,3 iken, 50 yaş ve üzerindeki hastalarda %59, 4 olarak bulundu. Genç yaş grubunda daha yüksek nüks eğilimi izlenmekle birlikte bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Lokalizasyona göre lobar yerleşimde %42,3, multilobar yerleşimde %53,8 ve derin yerleşimde %100 nüks izlendi. RT alan hastalarda nüks oranı %65, almayanlarda %31 idi. Düşük dereceli tümörlerde %71,4, yüksek derecelilerde %45, 7 nüks saptandı. IDH (-) olgularda %56, IDH (+) olgularda %41,2 nüks görüldü; fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Sonuç: Derin ve multilobar yerleşim ile adjuvan tedavi gereksinimi nüks açısından öne çıkan faktörlerdir. 50 yaş altındaki hastalarda daha yüksek nüks eğilimi izlenmiş, ancak yaş ile nüks arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Daha geniş örneklemli ve standartize takip süreli çalışmalar gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Glial kitle, nöroonkolojik cerrahi, nüks

SS-199 - Nöroonkolojik Cerrahi

NÖROŞİRÜRJİ ACİL SERVİS YÖNETİMİNDE HEKİM SİMÜLASYONU: 30 KRANİYAL OLGUNUN YAPAY ZEKA (GEMİNİ) DESTEKLİ RETROSPEKTİF ANALİZİ VE SKORLANMASI

Seyhun Bağcı, Derya Akbaba, Fikret Öztürk, Orhun Mete Çevik

Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları

Amaç: Nöroşirürji acil pratiğinde hızlı klinik triyaj, doğru görüntüleme istemi ve cerrahi karar verme süreçleri mortalite ve morbiditeyi doğrudan etkiler. Bu çalışmada, Büyük Dil Modeli olan Gemini’ın, acil serviste beyin cerrahisi uzmanı gibi simüle edilerek; klinik değerlendirme, radyolojik görüntü yorumlama, ön tanı ve cerrahi yönetim basamaklarındaki başarısının puanlama sistemiyle ölçülmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya son 3 ay içerisinde nöroşirürji acil servisine başvuran ve kraniyal kitle saptanan 30 olgu dahil edildi. Yapay zeka modeli (Gemini), Nöroşirürji uzmanı gibi simüle edilerek ardışık üç basamakta test edildi: 1. Klinik Değerlendirme: Hastaların sadece başvuru şikayeti, anamnez ve nörolojik muayene verileri sunuldu. 2. Gör Radyolojik Analiz: Modele klinik ön tanı verilmeden; sadece BT ve MR kesitleri yüklenerek lezyonun lokalizasyonu ve karakteri sorgulandı. 3. Yönetim ve Tanı: Modelden patoloji ile uyumlu 1. ve 2. ön tanıları ile cerrahi endikasyon kararı (Acil/Elektif/Gözlem) istendi. Her basamak, uzman görüşü ve patoloji sonuçları “altın standart” kabul edilerek 0 (uyumsuz) veya 1 (uyumlu) şeklinde puanlandı.

Bulgular: 30 olgunun analizi sonucunda elde edilen verilerin uzman cerrah kararlarıyla uyumu şu şekildedir: •Radyolojik Lokalizasyon Doğruluğu: %90.0 •Radyolojik Karakter Analizi (Kör Değerlendirme): %83.3 •1. Ön Tanı İsbeti : %53.3 •2. Ön Tanı İsbeti : %26.7 •Cerrahi Karar ve Tedavi Planı Uyumu: %73.3 Modelin, özellikle kitle etkisi belirgin olan lezyonlarda cerrahi endikasyon belirlemede uzman cerrah ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek korelasyon gösterdiği izlenmiştir.

Sonuç: Çalışmamız, yapay zekanın nöroşirürji acil pratiğinde ham radyolojik görüntüleri yorumlayabilen bir “karar destek mekanizması” olarak

kullanılabileceğini göstermiştir. Özellikle lokalizasyon ve cerrahi endikasyon basamaklarındaki %70 üzerindeki başarı oranları, Gemini’ın acil servis triyajında cerrah için güvenilir bir “ikinci görüş” sağlama potansiyeline sahip olduğunu kanıtlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, Karar Destek Sistemleri, Kraniyal Tümör, Nöroşirürji, Nöroşirürjikal Aciller

SS-200 - Nöroonkolojik Cerrahi

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC, RADIOLOGICAL, AND SURGICAL CHARACTERISTICS OF MENINGIOMA CASES: A SINGLE-CENTER EXPERIENCE

Abdulkadir Kankılıç², İbrahim Başar¹, Abdurrahim Taş¹

¹Dicle University Faculty of Medicine

²Ergani State Hospital, Diyarbakır

Aim: The aim of this study was to analyze the demographic, radiological, and surgical characteristics of patients with a histopathologically confirmed diagnosis of meningioma, and to determine the cranial and spinal distribution, tumor localization characteristics, Simpson resection grades, WHO grade distribution, as well as the rates of peritumoral edema and multicentricity.

Material and Methods: A total of 89 patients with meningioma were included in the study. The patients were retrospectively evaluated in terms of tumor location, side, Simpson resection grade, WHO grade, peritumoral edema, and multicentricity. Side distribution analysis was performed only for right- and left-sided lesions. Spinal cases were excluded from the peritumoral edema analysis.

Results: 91% of patients had cranial and 9% had spinal meningiomas. Cranial tumors were most commonly located at the convexity (33.3%), parasagittal region (19.8%), and sphenoid wing (13.6%). Grade II resection was most frequent (62.9%), followed by Grade I (30.3%). The mean age was 53.2 years; 79.8% were female and 20.2% male. Left-sided tumors accounted for 57.6% and right-sided for 42.4%. Excluding spinal cases, peritumoral edema was observed in 49.4%. Multicentric meningiomas comprised 7.87% of cases. WHO grades were distributed as 85% Grade I, 10% Grade II, and 4.5% Grade III.

Conclusion: Our series shows female predominance, mainly convexity localization, and a dominance of low-grade tumors, consistent with the literature. No recurrence was observed after Simpson Grade II resection. When total resection is not feasible, Simpson Grade II may be an adequate and effective surgical option for meningioma management.

Keywords: Meningioma, Simpson resection grade, WHO grade

SS-201 - Nöroonkolojik Cerrahi

OPERE EDİLEN KRANİYAL KİTLE HASTALARININ POSTOPERATİF DÖNEMDEKİ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON İHTİYACINA GÖRE GRUPLANDIRILMASI

Burak Bahadır¹, Fatma Betül Saylak², Recai Kulak¹, Mert Yiğit¹, Tunahan Aksakallı¹, Yaşar Ünsal¹, Mehmet Özgür Özates¹, Ömer Faruk Türkoğlu¹

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

²Çankırı Devlet Hastanesi

Amaç: İntrakranial tümörler yerleşim yeri ve büyüklüğü itibarıyla sıklıkla morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır. Postoperatif dönemde en önemli basamaklardan biri fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) ihtiyacıdır. Bu çalışmamızda kliniğimizde intrakranial tümör hastalarından postoperatif FTR ihtiyacı gelişenlerin detaylı analizini sizinle paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde, 2019 ve 2025 yılları arasında intrakranial tümör nedeniyle opere edilen 202 hastanın; demografik özellikleri, başvuru şikayetleri, nörolojik muayeneleri, Karnofsky Performans Durumları (KPS), tümörlerin yerleşim yerleri, patolojileri, intraoperatif nöromonitör kullanımı ve postoperatif FTR ihtiyaçlarına göre ayrıntılı taramaları yapılmıştır.

Bulgular: Hastaların 112'si (%55) erkek, 90'ı (%45) kadındı. Yaş ortalaması 60,9, en küçük yaş 21, en büyük ise 92' ydi. Hastaların başvuru şikayetlerine bakıldığında en sık şikayetler, 44 (%21,7) baş ağrısı, 40 (%19) güç kaybı, 27 (%13,3) baş dönmesi, 26 (%12,8) bilinç bulanıklığı gibi şikayetler yer almaktaydı. Bu şikayetler içinde güç kaybı ile başvuran hastaların sonradan FTR ihtiyacı sık görülmektedir (40 hastanın 27'sinin (%67, 5) postoperatif FTR ihtiyacı gelişmiştir). Preoperatif motor kaybı bulunmayan 162 hastanın ise 13'ünün (%8) postoperatif FTR ihtiyacı gelişmiştir. Tümörlerin yerleşim yerine baktığımızda en sık görülen bölgeler sırasıyla frontal(43), parietal(37), temporal(26) olarak sonuçlanmıştır. Frontal bölgede tümörü bulunan 43 hastanın 8'inin (%18), parietal bölgede tümörü bulunan 37 hastanın 8'inin (%27) ve temporal bölgede tümörü bulunan 26 hastanın ise 2'sinin (%7) postoperatif FTR ihtiyacı gelişmiştir.

Sonuç: Opere edilen intrakranial tümürlü hastalarda; tümörün yerleşim yeri ve hastaların başvuru şikayetlerine göre değerlendirilmeli ve preoperatif muayeneleri ve tümörünün konumu göz önüne alınarak ameliyat hazırlıkları yapıldığı gibi; postoperatif dönemde gelişebilecek FTR ihtiyacına göre de hazırlıklar yapılabilir. Daha geniş serilerle yapılacak çalışmalar ile detaylı hipotezlerin geliştirilmesi mümkündür.

Anahtar Sözcükler: İntrakranial tümör, Fizik tedavi ve rehabilitasyon, Karnofsky Performans Skalası, Nörolojik defisit

SS-202 - Nöroonkolojik Cerrahi

GLİOBLASTOMDA YENİLİKÇİ HİBRİT TEDAVİ MODELİ: AÇIK CERRAHİ REZEKSİYON İLE LAZER İNTERSTİSYEL TERMAL TERAPİNİN ENTEGRASYONU

Muhammet Enes Gürses¹, Michael E. Ivan²

¹Tatvan Devlet Hastanesi

²University of Miami

Amaç: Glioblastoma (GBM), yetişkinlerde en sık görülen ve en agresif primer malign beyin tümörüdür. Gelişmelere rağmen, 5 yıllık sağkalım oranlarında önemli bir iyileşme sağlanamamıştır. Lazer interstisyel termal terapi (LITT), hem yeni teşhis edilmiş (nGBM) hem de tekrarlayan GBM'nin (rGBM) tedavisinde kanıtlanmış güvenlik ve etkinlik ile kullanılmaktadır. Bu çalışmada, GBM'ye yönelik aşamalı bir prosedürün parçası olarak hem cerrahi hem de lazer ablasyonunun birlikte kullanıldığı hibrit bir tedavi yaklaşımını iki vaka örneği üzerinden tanımlıyor ve hasta serimizi sunuyoruz.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmaya toplam 27 hasta dahil edildi. Hastaların 11'i nGBM, 16'sı ise rGBM tanısına sahipti. Tüm hastalarda öncelikle

kraniotomi ile makroskopik olarak güvenli maksimum tümör rezeksiyonu gerçekleştirildi. Rezeksiyondan birgün sonra rezidüel, multiple ve derin yerleşimli lezyonlar hedeflenerek LITT uygulandı. Perioperatif komplikasyonlar, nörolojik durum ve hastanede kalış süresi kaydedildi. Aşamalı prosedürü tanımlamak için nGBM veya rGBM tanısı konmuş ve cerrahi rezeksiyonu takiben ertesi gün LITT ile tedavi edilmiş iki geriatrik hasta vaka örneği olarak seçildi.

Bulgular: Toplam 27 hastanın (11 nGBM, 16 rGBM) dahil edildiği bu seride tüm olgulara cerrahi rezeksiyon sonrası LITT uygulanmıştır. Kohortun ortalama yaşı 62,3 ± 11,2 yıl olup, hastaların %62,5'i kadındı. Medyan genel sağkalım 19 ay olarak saptandı. Kalıcı nörolojik yetersizlik oranı %14 olarak bulundu; bunun %7'si yeni gelişen defisitlerden, %8, 1'i ise ameliyat öncesinde mevcut olup LITT sonrasında düzelmeyen nörolojik yetersizliklerden oluşmaktaydı.

Sonuç: Hasta yönetiminde ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, GBM'nin prognozu hala kötüdür. Cerrahi rezeksiyon, GBM tedavi paradigmasının kritik bir bileşenidir, ancak tek başına birçok hastada maksimum terapötik etki için yeterli değildir. LITT, GBM sonuçlarını iyileştirme potansiyeli gösteren minimal invaziv bir sitoreduksiyon yöntemidir.

Anahtar Sözcükler: LITT, Glioblastoma, Tümör, Onkolojik cerrahi

SS-203 - Nöroonkolojik Cerrahi

PROLAKTİNOMA HASTALARINDA ENDOSKOPIK TRANSNAZAL YAKLAŞIM İLE TEDAVİ EDİLEN 68 HASTALIK VAKA SERİSİ

Ebubekir Akpınar¹, Sıla Deren Toker Bayındır¹, Aslıhan Pekmezci¹, Yusuf Kılıç², Sema Çiftçi², Esra Şuheda Hatipoğlu¹, Osman Tanrıverdi¹, Buruç Erkan¹, Ömür Günaldı¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

²Bakırköy Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Prolaktinomalarda birincil tedavi dopamin agonistleri olmakla birlikte ilaç direnci, intoleransı, tedavi reddi veya görme kaybı, apopleksi, dev/invaziv adenom ve rinore gibi acil klinik durumlarda cerrahi önemli bir seçenektir. Son yıllarda cerrahiye yönelen olgu sayısında artış gözlenmektedir. Bu çalışmada deneyimli, tek merkezli bir ekip tarafından opere edilen 68 prolaktinoma hastasında cerrahi sonuçlar, komplikasyonlar ve remisyon oranları analiz edilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Temmuz 2015-Ekim 2025 arasında endoskopik transnazal yöntemle opere edilen ve hem biyokimyasal hiperprolaktinemi hem de cerrahi sonrası histopatolojik olarak laktotrop adenom tanısı doğrulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Remisyon; postoperatif 1. gün ve güncel prolaktin düzeylerinin cinsiyete özgü normal referans aralığının altına düşmesi olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışmaya 68 hasta dâhil edildi (erkek: 42; kadın: 26). Takip süresi 7-113 ay aralığındaydı. Erken remisyon oranı %33,8; uzun dönem remisyon oranı %44,1 bulundu. Mikroprolaktinoma oranı %5, 9 (4/68) olup hem erken hem de uzun dönem remisyon oranı %100 idi. Toplam komplikasyon oranı %2,04 olup yalnızca geçici diabetes insipidus (%0,68) ve rinore (%0,68) izlendi; kalıcı komplikasyon saptanmadı. Adenom boyutları maksimum tek kesitte 8-84 mm arasında değişmekteydi. Knosp dağılımı: %7, 48 (11) Knosp 0, %6, 8 (10) Knosp 1, %10,2 (15) Knosp 2, %16, 2 (11) Knosp 3 (A/B alt grupları), %14, 2 (21) Knosp 4 olarak saptandı.

Sonuç: Deneyimli bir endoskopik cerrahi ekip tarafından opere edilen

prolaktinoma hastalarında, cerrahi tedavinin uygun seçilmiş olgularda etkili ve güvenli olduğu görülmüştür. Düşük komplikasyon oranları ve mikroadenomlarda elde edilen yüksek remisyon sonuçları, cerrahinin medikal tedaviye alternatif ya da belirli durumlarda tamamlayıcı bir seçenek olarak güncel klinik pratikteki önemini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Prolaktinoma, endoskopik transnazal cerrahi

SS-204 - Nöroonkolojik Cerrahi

PÜR 4. VENTRİKÜL YERLEŞİMLİ TÜMÖRLER

İsmail Arslan, Metin Kaplan, Tahir Yıldırım, Bilal Ertuğrul, Fatih S. Erol

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Dördüncü ventrikül tümörleri intrakraniyal kitlelerin %1-5' ini oluşturmaktadır. Patolojik ve klinik olarak geniş bir yelpazeye sahip olan bu kitlelerin cerrahisi de mortalite ve morbiditenin yanı sıra survey ile yakın ilişkisi nedeniyle nöroşirürji pratiğinde özelliğidir. Bu çalışmada pür 4. ventriküle yerleşmiş tümörler incelendi ve sunuldu.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde ameliyat edilen ve hastane e-arşivinde verileri eksiksiz olan pür 4. ventriküle yerleşimli olgular bu çalışmaya dahil edildi. 4. ventriküle doğru büyüyen serebellar kitleler, takipleri düzenli olmayan olgular çalışmanın dışında bırakıldı. Olgular yaş, cinsiyet, tümör büyüklüğü, histopatolojik tanı, cerrahi yaklaşım, rezeksiyon oranı, komplikasyonlar açısından incelendi.

Bulgular: Toplam 17 olgu çalışmaya dahil edildi. 12'i kadın, 5'i erkekti. Olguların med-ort. yaşı 18 idi. Hastalarda en sık görülen semptom baş ağrısıydı (%76). Bunu bulantı ve kusma (%65) takip ediyordu. Tümör büyüklüğü ortalama 46-32,5 mm idi. 13 olguda suboksipital telovelar, 4 hastada transvermian yaklaşım uygulanmıştı. Hastalardan birine preop. VP şant takıldı. Kitle 10 hastada total çıkarılmıştı. Postop erken dönemde 3 hastada komplikasyon yaşandı (bir olguda serebellar mutizm, iki olguda nörolojik kötüleşme). Postoperatif dönemde 3 hastada VP şant gereksinimi oldu. Olguların tümör patolojisi 5'inde medulloblastom, 4'ünde pilositik astrositom, 2'sinde epidermoid kist, birer olgu da koroid pleksus papillomu, anaplastik ependimom, glioblastoma, diffüz astrositom, kapiller hemanjiom ve metastaz olarak raporlandı.

Sonuç: Olgularımız dikkate alındığında pür 4. ventrikül tümörleri için en sık baş ağrısı ve bulantı -kusma şikayetleri başuru nedeniydi. Medulloblastom ve pilositik astrositom en sık izlenen patolojiler olmakla birlikte olgunun yaşıyla ilişkili olarak metastazlar gibi farklı tümörler izlenebilir. Beyin sapının tutulduğu tümörlerde kitleyi total çıkarmak nörolojik tabloyu kötüleştirebilir. Telovelar yaklaşım serebellar bütünlüğü bozmadığı için ilk tercih olmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Telovelar Yaklaşım, Dördüncü Ventrikül Tümörleri, Transvermian Yaklaşım

SS-205 - Nöroonkolojik Cerrahi

ÜÇÜNCÜ VENTRİKÜL KOLLOİD KİSTLERİNDE İNTERHEMİSFERİK TRANSKALLOZAL YAKLAŞIM: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Gülner Çağlar, Tuba Özge Karaçoban, Fırat Demir, Fahir Şencan, Bekir Tuğcu

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Kolloid kistler, intrakraniyal tümörlerin %1'inden azını oluşturur ve en sık üçüncü ventrikül anteriorunda, foramen Monro düzeyinde yerleşir. Histolojik olarak benign olmalarına rağmen foramen Monro obstrüksiyonuna bağlı akut hidrosefali ve nadiren ani nörolojik kötüleşmeye yol açabilmeleri nedeniyle klinik önem taşırlar. Cerrahide mikroskopik transkallozal, transkortikal ve endoskopik yaklaşımlar uygulanmakta olup optimal yöntem tartışmalıdır. Bu çalışmada, interhemisferik transkallozal yaklaşım ile opere edilen üçüncü ventrikül kolloid kist olgularının cerrahi sonuçları değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2020-2025 yılları arasında interhemisferik transkallozal yaklaşım ile opere edilen ve patolojisi kolloid kist olarak raporlanan 20 hasta(n=20) retrospektif incelendi. Demografik veriler, klinik bulgular, BOS diversiyon gereksinimi, rezeksiyon kapsamı ve komplikasyonlar değerlendirildi. Rezeksiyon, total veya subtotal olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların 9'u kadın (%45), 11'i erkekti (%55); ortalama yaş 34, 9 (12-56) yıldı. Kliniğe başvuru sebebi baş ağrısı %80 (n=16), bulantı-kusma %20(n=4), nöbet %5(n=1), senkop %5(n=1) oranlarında izlendi. Preoperatif eksternal ventriküler drenaj 2 hastada (%10) uygulandı; 1 (%5) hastada daha önceden takılmış olan VP şant mevcuttu. Total rezeksiyon 19 hastada (%95), subtotal rezeksiyon 1 hastada (%5) sağlandı; mortalite görülmedi. Postoperatif dönemde 10 hasta (%50) eksternal ventriküler drenaj ile takip edildi; kalıcı şant ihtiyacı olmadı. Nöbet 3 (%15), menenjit 1 (%5), geçici nörolojik defisit 1 (%5) hastada izlendi. Ortalama 12 aylık takipte belirgin semptomatik düzelme sağlandı, geç dönem hidrosefali gelişmedi.

Sonuç: İnterhemisferik transkallozal yaklaşım ile yüksek total rezeksiyon oranı (%95) ve sıfır mortalite elde edildi. Geçici BOS drenaj ihtiyacı %50 oranında görülse de kalıcı şant gereksinimi olmaması uzun dönem güvenilirliliği desteklemektedir. Uygun hasta seçimi ve titiz mikrocerrahi ile bu yaklaşım tedavide güvenli ve etkin bir seçenektir.

Anahtar Sözcükler: Foramen Monro, Hidrosefali, İnterhemisferik Transkallozal Yaklaşım

SS-206 - Nöroonkolojik Cerrahi

ERİŞKİN YÜKSEK DERECELİ İNTRAKRANİYAL TÜMÖRLERİN KLİNİKOPATOLOJİK DAĞILIMI, CERRAHİ SONUÇLARI VE POSTOPERATİF TAKİP VERİLERİ : BEŞ YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Meriç Ülgen, Harun Mehmet Özlü Özlü, Ahmet Güngör, Recep Başaran

Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada kliniğimizde son beş yıl içerisinde opere edilen erişkin yüksek dereceli intrakraniyal tümörlerin demografik özellikleri, patolojik dağılımları, tümör lokalizasyonları, nüks oranları, adjuvan tedavi uygulamaları ve erken postoperatif komplikasyonlarının değerlendirilmesi ve özellikle büyük çoğunluğu da metastatik kitlelerin oluşturduğunun vurgulanması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2020-2025 yılları arasında yüksek dereceli intrakraniyal tümör nedeniyle kliniğimizde cerrahi uygulanan 82 erişkin hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri, tümör yerleşimi, histopatolojik tanı, nüks durumu ve süresi, postoperatif adjuvan tedavi uygulamaları ile erken dönem komplikasyonları kaydedildi.

Bulgular: Hastaların 37'si kadın (%45.1), 45'i erkek (%54.9), ortalama yaşları 60.7 (25–89) yıl idi. Tümörlerin 75'i supratentoryal, 5'i infratentoryal (serebellar), 2'si hem supratentoryal hem infratentoryal yerleşimliydi. En sık patoloji metastatik tümörlerdi (39/82, %47.6); bu grubun 8'inde eş zamanlı ekstrakraniyal metastaz da mevcuttu. Yüksek dereceli glial tümörler 21 hastada (%25.6) izlendi ve bunların 15'i glioblastoma Grade IV olarak raporlandı. Toplam 34 hastada (%41.5) nüks saptandı. Medyan nüks süresi 12 ay (2–36 ay) idi. Postoperatif dönemde 73 hasta radyoterapi ve kemoterapi, 3 hasta yalnız kemoterapi aldı; 6 hastaya herhangi bir adjuvan tedavi uygulanmadı. Erken postoperatif dönemde 11 hastada (%13.4) komplikasyon gelişti (6 geçici hemiparezi, 1 akut hidrosefali, 1 geçici disfazi, 2 intrakraniyal abse ve 1 BOS fistülü). Takip sürecinde 14 hastanın halen hayatta olduğu kaydedildi.

Sonuç: Beş yıllık serimizde, erişkin yüksek dereceli intrakraniyal tümörlerin büyük çoğunluğunu supratentoryal yerleşimli metastatik kitleler ve yüksek dereceli primer glial tümörler oluşturmaktadır. Nüks oranı %41.5 olup medyan nüks süresi 12 aydır. Postoperatif adjuvan tedavi uygulamaları ve erken komplikasyon oranları da belirtildiği şekilde kaydedilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Metastaz, intrakraniyal, supratentoryal, infratentoryal

SS-207 - Nöroonkolojik Cerrahi

ANATOMICAL LOCATION AS A PREDICTOR OF HISTOPATHOLOGICAL GRADE IN MENINGIOMAS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF 302 CASES

Ahmed Rasim Bayramoğlu¹, İlhan Aydın², Nafiye Sanlier¹, Buket Kara², Gular Ismayilova³, Fikret Öztürk², Umid Sulaimanov¹, Abdullah Keles¹, Ufuk Erginoglu¹, Okan Turk³, Erhan Emel², Mustafa Kemal Baskaya¹

¹Department of Neurological Surgery, School of Medicine and Public Health, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI, United States

²Department of Neurosurgery, Bakirkoy Prof. Dr. Mahzar Osman Teaching Hospital for Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, Istanbul, Türkiye

³Department of Neurosurgery, Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Türkiye

Aim: To evaluate the correlation between anatomical location and World Health Organization (WHO) histopathological grade in a cohort of 302 skull base and convexity meningiomas.

Material and Methods: A retrospective analysis of 302 surgically treated meningiomas was conducted. Cases were stratified into non-skull base (NSBM, n=173) and skull base (SBM, n=129). Tumors were categorized as low-grade (WHO Grade 1) or high-grade (WHO Grades 2 and 3). Categorical variables were compared using Pearson's chi-square test. The likelihood of high-grade presentation was calculated using odds ratio (OR) with a 95% confidence interval (CI). Statistical significance defined as p < 0.05.

Results: A statistically significant difference was observed between groups (p=0.010). The NSBM cohort demonstrated a higher propensity for aggressive behavior, with high-grade tumors comprising 35.3% of cases (n=61). This corresponded to nearly twice the odds of a high-grade presentation compared to SBM lesions (OR=1.96). Conversely, the SBM cohort was predominantly benign; Grade 1 tumors accounted for 78.3% of cases, while high-grade variants represented only 21.7% (n=28).

Conclusion: Consistent with previous reports by Sade (12.1% NSBM vs 3.5% SBM) and Meling (9.5% NSBM vs 4.5% SBM), our findings confirm non-skull base location is associated with a higher likelihood of higher-grade pathology. Despite increased atypia rates following updated WHO criteria, anatomical divergence remains significant. These findings support more aggressive, margin-inclusive resections for convexity tumors to reduce recurrence risk, whereas the relatively indolent nature of skull base lesions favors maximal safe resection prioritizing neurovascular preservation. Differences in embryological origin (neural crest vs mesoderm) may underlie this site-specific biological behavior.

Keywords: Meningioma, Skull Base, Anatomical Location, Tumor Biology, Convexity

SS-208 - Nöroonkolojik Cerrahi

NADİR GÖRÜLEN MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ TUTULUMU GÖSTEREN EWİNG SARKOMU: 20 OLGUDA TEK MERKEZLİ DENEYİM

Erdem Eminoğlu, Ayşe Gül Özer, Ahmet Soyer, Ahmet İlkyay Işıkyay
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Ewing sarkomu (ES), mezenkimal kökenli malign bir tümördür. Merkezi sinir sistemini (MSS) etkilemesi literatürde nadir bildirilmiştir. Bu çalışma, MSS tutulumu gösteren ES tanılı olgularımız üzerinden literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: 2008-2025 yılları arasında kliniğimizde cerrahi olarak tedavi edilmiş hastaların kayıtları retrospektif olarak incelenmiş ve 20 olgu dahil edilmiştir. Olguların demografik verileri; klinik, patolojik ve radyolojik bulguları; tedavi stratejileri ve takip verileri analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 20 hastanın yaş ortalaması 14, 82 olarak saptandı. Olguların %55'i kraniyal (en sık parietal), %45'i spinal (en sık torakal) yerleşimliydi. Kraniyal grupta baş ağrısı, spinal gruptaysa alt ekstremit motor/duyu kusuru temel semptomlardı. Histopatolojik incelemede, FISH yöntemi uygulanan 15 olgunun 13'ünde EWSR geni içeren translokasyon varlığı saptandı. 2 olguda doku kaynaklı nedenlerle FISH çalışılmadı; 5 olgudaysa FISH çalışılmamış olup klinik ve immünohistokimyasal olarak ES tanısı konuldu. Kraniyal grupta %72,7 oranında; spinal grupta %33,3 oranında gross total kitle eksizyonu uygulandı. Postoperatif 12 hasta adjuvan tedavi alırken; 7 hasta erken dönemde eksitus olması, 1 hasta ise tedaviyi reddetmesi nedeniyle süreci tamamlamadı. Ortalama sağkalım kraniyal grupta 11,81 ay olarak saptandı. Spinal grupta 5 hastanın semptomatik iyileşme gösterdiği görüldü. Hastaların %75'inde sistemik yayılım (en sık femur tutulumu) mevcuttu.

Sonuç: MSS tutulumu gösteren ES, nadir görülmesi nedeniyle multidisipliner bir yaklaşım gerektirir. Cerrahi tedavi stratejisinde güvenli maksimal rezeksiyon temel hedef olmalıdır. Cerrahi başarıya rağmen sağkalım süresi ve semptomatik iyileşme potansiyeli, sistemik metastaz varlığından negatif yönde etkilenmektedir. Özellikle pediatrik grupta, MSS yerleşimli kitlelerin ayırıcı tanısında ES akılda tutulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Ewing sarkomu, kraniyal, spinal

SS-209 - Nöroonkolojik Cerrahi

YÜKSEK HACİMLİ ALT KRANİYAL SİNİR SCHWANNOMLARINDA GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİ: SİSTEMATİK DERLEME İLE RETROSPEKTİF BİR KOHORT ÇALIŞMASI**Yület Alara Gürcanlı¹, Deniz Kılıç¹, Omar Alomari³, Akın Akakın¹, Türker Kılıç⁴**¹Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye²Türkiye Beyin Vakfı, Nörobilim Enstitüsü³Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, İstanbul, Türkiye⁴İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Alt kraniyal sinir schwannomları (LCNS), kritik kraniyal sinirler ile beyin sapıyla yakın komşulukları nedeniyle tanı ve tedavisi güç, nadir ve benign tümörlerdir. Cerrahi, alt kraniyal sinir defisitleri ve yüksek morbidite riski taşıyabilir. Gamma Knife radyocerrahisi (GKRS) küçük-orta hacimli lezyonlarda etkili olsa da, büyük hacimli olgulara ilişkin uzun dönem verileri sınırlıdır. Bu çalışma, yüksek hacimli LCNS olgularında GKRS'nin etkinlik ve güvenliğini uzun dönem izleme değerlendirmeyi ve elde edilen bulguları PRISMA uyumlu sistematik derleme ile literatürdeki kanıt düzeyi içinde konumlandırmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: 2011–2025 arasında GKRS uygulanan 20 hasta (ortalama yaş 41,85) retrospektif incelendi. Medyan tümör hacmi 14, 38 cm³ (4,85–33,21) idi. Ortalama 64, 76 aylık takipte radyografik yanıt ve klinik sonuçlar değerlendirildi. Kaplan–Meier tümör kontrol olasılığı ve prognostik faktörler için log-rank testleri R ile yapıldı. Eşzamanlı olarak 13 çalışmayı içeren PRISMA uyumlu sistematik derleme gerçekleştirildi.

Bulgular: Son kontrolde %100 radyografik tümör kontrolü sağlandı (%64, 7 regresyon, %35, 3 stabilite). Hastaların %68, 8'inde belirgin semptomatik iyileşme görüldü; ciddi tedavi ilişkili morbidite saptanmadı. Psödoprogresyon erken kontrol dinamiklerini anlamlı etkiledi ($p < 0,0001$); başlangıç hacmi ($p=0,58$), beyin sapı basısı ($p=0,40$) ve Kaye–Pellet alt tipleri ($p=0,061$) nihai kontrolü etkilemedi. Derlemede kontrol oranları %87–100 olup, çoğu seride ortalama hacim < 6 cm³ iken bizim ortalamamız 15, 11 cm³ idi.

Sonuç: GKRS, yüksek hacimli LCNS'lerde uzun dönemli, kalıcı tümör kontrolü ve klinik stabilizasyon sağlayarak küçük lezyonlarda bildirilen başarı oranlarıyla karşılaştırılabilir sonuçlar sunmaktadır. Bulgular, büyük tümör hacmi ve beyin sapı basısının radyocerrahi için mutlak bir kontrendikasyon olarak değerlendirilmemesi gerektiğini; GKRS'nin yüksek riskli mikrocerrahiye karşı güvenli bir primer seçenek veya cerrahi sonrası adjuvan tedavi alternatifini olabileceğini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Alt kraniyal sinir schwannomu (LCNS), Gamma Knife radyocerrahisi (GKRS), Büyük hacimli tümör, Tümör kontrolü, Psödoprogresyon

SS-210 - Nöroonkolojik Cerrahi

MENİNGIOMLARDA AQUAPORİN-4 EKSPRESYON DÜZEYLERİ İLE LINC00461/miR320a/miR216a İFADELERİNİN İLİŞKİLENDİRİLMESİ**Hüseyin Ömer Keskin¹, Ali Arslantaş², Emre Özkara², Sevilhan Artan³, Ebru Erzurumluoğlu Gökalp³, Evrim Yılmaz⁴, Funda Canaz⁴**¹Çankırı Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı³Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı⁴Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı

Amaç: Bu hipotez doğrultusunda çalışmamızda farklı grade meningioma tümör örneklerinde AQP4 ekspresyon düzeyi miktarlarındaki farklılıklarının belirlenmesi, bu geni hedef alan LINC00461, miR320a ve miR216a ekspresyon düzeyleri ile AQP4 miktarlarının gradelere göre karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi ile Tıbbi Genetik ve Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı'nın ortak çalışması ile yürütülmüştür. Arşiv taraması ile belirlenen olgular iki patoloj tarafından histopatolojik olarak tekrar gözden geçirildi, 2021 Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği son klasifikasyonuna göre tekrar derecelendirilerek, subtiplendirme yapılmamış olgular bu açıdan revize edildi. Ayrıca hastalardan seçilecek uygun parafin bloklara Aquaporin 4 immünohistokimyasal belirleyicisi uygulanarak boyanma paterni ve yoğunluğu belirlendi. Tıbbi Genetik Anabilim Dalı tarafından Aquaporin 4, LINC00461, miR320a ve miR216a ekspresyon analizleri yapıldı.

Bulgular: AQP4 düzeyinin tümör derecesi arttıkça anlamlı şekilde azaldığı görülmüş, miR216a'da da benzer bir eğilim görülerek birbirleri ile olan korelasyon saptanarak ortaya konmuştur. miR320a da yüksek dereceli meningiomalarda baskılanma eğilimi göstermiş ve miR216a ile korelasyon ilişkisi göstermiştir. LINC00461 ise gruplar arasında farklı ekspresyon desenleri izlese de herhangi bir anlamlı ilişki veya korelasyon elde edilememiştir. ROC analizi sonucunda da AQP4 düşük düzeylerinin tanıda duyarlı olabileceği ancak spesifitesinin sınırlı olduğu ortaya konmuştur.

Sonuç: Meningiomanın doğasının anlaşılmasında miR216a-AQP4 ekseninin önemli bir yolak olabileceği, ayrıca protein kodlamayan RNA'ların meningioma araştırmalarında yeni potansiyel yollar açabileceği düşünülmüştür. Gelecekte daha büyük örneklem grupları ve çok merkezli çalışmalarda, ödemin de kantitatif yöntemler ile ek olarak değerlendirmeye katılması ile daha güçlü sonuçlar ortaya konabileceğini düşünülebilir. Çalışmamızda değerlendirdiğimiz RNA ve proteinlerin beraber kullanıldığı potansiyel biyobelirteç panellerinin belirlenmesi ile meningioma sınıflamasında, tanı ve tedavisinde potansiyel klinik uygulamalar ortaya çıkabilir

Anahtar Sözcükler: miRNA, protein kodlamayan RNA'lar, meningioma, beyin tümörleri

SS-211 - Nöroonkolojik Cerrahi

DEV İNTRAKRANİYAL TÜMÖRLERİN MİKROŞİRÜRJİKAL YÖNETİMİ: TEKNİK BAŞARIYI SINIRLAYAN PREOPERATİF KLİNİK VE SİSTEMİK FAKTÖRLER**Ali İmran Özmarasalı¹, Duygu Baykal¹, Elif Güneş²**¹Bursa Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Kliniği²Bursa Şehir Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği

Amaç: Dev intrakranial kitleler (> 6 cm), kitle etkisi ve hayati nörovasküler yapılarla ilişkileri nedeniyle cerrahi olarak yüksek risk taşır. Bu çalışmada, cerrahi radikalite ile postoperatif morbidite ve mortalite arasındaki ilişki irdelenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 2023-2026 yılları arasında Bursa Şehir Hastanesi Nöroşirürji ve Endokrinoloji kliniğinde takip/tedavi edilen 10 olgu retrospektif olarak incelendi. Hastaların ortalama yaşı 56.9 ± 12.5 idi. Tümör hacimleri elipsoid formülü ($V = \pi/6 \times a \times b \times c$) ile hesaplandı. Serideki ortalama hacim 110.58 cm^3 (maksimum: 170.6 cm^3) olarak saptandı. 9 hastaya mikroşirürjikal rezeksiyon uygulandı, 1 hasta (prolaktinoma) medikal olarak takip edildi. Preoperatif/postoperatif KPS, mRS ve GOS skorları ile 1 yıllık sağkalım oranları karşılaştırıldı.

Bulgular: Patolojik dağılım; Meningiom (n=6), Oligodendrogliom (n=1), Kondrosarkom (n=1), Malign periferik sinir kılıf tümörü (n=1) ve Prolaktinoma (n=1) şeklindeydi. Cerrahi grupta ortalama hacimsel rezeksiyon oranı %98.5 olarak saptandı. 1 yıllık takipte mortalite oranı %30 (3 hasta) idi. Eksitus olan olguların ikisinin preoperatif yatalak ve tam bakıma muhtaç olduğu, diğer vakada ise eşlik eden dev intraabdominal malignite mevcudiyeti saptandı. Hayatta kalan cerrahi olgularda KPS skorlarında ortalama 15-20 puanlık artış izlendi. Medikal takip edilen prolaktinoma olgusunda %94.8 hacimsel küçülme kaydedildi ve rinore izlenmedi.

Sonuç: Çalışmamızın verileri, dev kranial kitlelerde sağlanan yüksek cerrahi rezeksiyon başarısına rağmen, nihai prognozun hastanın preoperatif fonksiyonel rezervi ve eşlik eden sistemik komorbiditeler tarafından şekillendiğini göstermektedir. Özellikle yatalak hastalar ve ek malignitesi olan vakalarda, kitle etkisinin cerrahi olarak tam eliminasyonu dahi mortalite riskini minimize etmekte yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle, dev kitlelerin yönetiminde cerrahi planlama kadar, hastanın sistemik kapasitesinin doğru analizi ve perioperatif destek tedavileri de hayati önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Dev İntrakranial Tümörler, Mikroşirürji, Volumetrik Analiz

SS-212 - Nöroonkolojik Cerrahi

GERİATRİK HASTALARDA ENDOSKOPIK TRANSSFENOİDAL HİPOFİZ CERRAHİSİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Anıl Ergen¹, Rıdvan Erten², Melih Çaklılı¹, Burak Çabuk¹, İhsan Anık¹

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Amaç: Yaşlı popülasyonda hipofiz adenomlarına yönelik endoskopik transsfenoidal cerrahi (ETC), artan komorbidite ve fizyolojik kırılganlık nedeniyle özel bir değerlendirme gerektirmektedir. Bu çalışmada, 65 yaş ve üzeri hastalarda ETC'nin etkinliği, güvenilirliği ve postoperatif komplikasyon profili değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde hipofiz adenomu tanısıyla ETC uygulanan 65 yaş ve üzeri hastaların verileri retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, tümör tipi (fonksiyonel/non-fonksiyonel), cerrahi yaklaşım, perioperatif komplikasyonlar ve postoperatif sonuçlar kaydedildi. Komplikasyonlar; endokrin bozukluklar (hipopituitarizm, diabetes insipidus), elektrolit dengesizlikleri (hiponatremi), kardiyak ve sistemik olaylar olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 78 hasta dahil edildi (ortalama yaş: 69.9 ± 4.4 yıl; aralık: 64-81; %55, 1 erkek). Hastaların %66, 7'sinde (n=52) hipofiz adenomu saptandı; bunların %75'i non-fonksiyonel, %23,1'i fonksiyonel adenomdu.

Cerrahi yaklaşım olarak %62,8 transsfenoidal, %28, 2 endoskopik transnazal teknik uygulandı. Postoperatif dönemde hipopituitarizm %32,1, hiponatremi %17, 9, glukoz regülasyonu bozukluğu %23,1, kardiyak komplikasyon %24, 4 ve ciddi advers olay %26, 9 oranında görüldü. Kavernöz sinüs invazyonu %12,8 hastada mevcuttu. Hipofiz apopleksisi ile başvuran 5 hasta (%6, 4) acil cerrahi ile tedavi edildi. Mortalite görülmüdü.

Sonuç: Geriatrik hastalarda ETC, kabul edilebilir komplikasyon oranları ile güvenli uygulanabilir bir yöntemdir. Ancak postoperatif dönemde elektrolit dengesizlikleri ve endokrin komplikasyonlar genç popülasyona kıyasla daha sık görülmektedir. Bu hastalarda perioperatif değerlendirmede kronolojik yaşı yanı sıra fizyolojik kırılganlık, beslenme durumu ve sistemik inflamasyon belirteçlerinin değerlendirilmesi, komplikasyon riskinin öngörülmesinde önem taşıyabilir.

Anahtar Sözcükler: Hipofiz adenomu, endoskopik transsfenoidal cerrahi, geriatrik hasta, komplikasyon, kırılganlık

SS-213 - Nöroonkolojik Cerrahi

DÜŞÜK DERECELİ GLİAL TÜMÖR CERRAHİSİNDE NÖROMONİTÖRİZASYON VE NÖRONAVİGASYON KULLANIMININ REZEKSİYON DERESESİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ

Kerem Can Akay, Oğuz Kağan Demirtaş, Mustafa Kavcar, Baran Can Alpergin, Muhammed Erkan Emrahoğlu

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Glial tümör cerrahisinde temel amaç maksimal güvenli rezeksiyon sağlanmasıdır. Nöronavigasyon ve intraoperatif nöromonitörizasyon, cerrahi sınırların daha doğru belirlenmesi ve nörolojik morbiditenin azaltılması amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada glial tümör cerrahisinde bu teknolojilerin rezeksiyon derecesi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde son iki yıl içinde opere edilen ve patolojik tanısı düşük dereceli glial tümör olan hastalar retrospektif olarak incelendi. Aynı cerrahi ekip tarafından opere edilen ve postoperatif erken dönem manyetik rezonans görüntülemesi bulunan hastalar çalışmaya dahil edildi; eksik klinik veya radyolojik verisi olan olgular analiz dışı bırakıldı. Rezeksiyon derecesi, ameliyat sonrası ilk 48 saat içinde elde edilen kontrastlı manyetik rezonans görüntüleme temel alınarak gross total rezeksiyon (GTR) ve subtotal rezeksiyon (STR) olarak sınıflandırıldı. Nöronavigasyon ve nöromonitörizasyon kullanımına cerrahin intraoperatif değerlendirmesi, tümör lokalizasyonu ve eloquent alanlara komşuluk dikkate alınarak karar verildi. Kategorik değişkenler ki-kare testi ile analiz edildi ve $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Toplam 244 hasta analize dahil edildi. Olguların 119'unda (%48, 8) nöronavigasyon, 195'inde (%79, 9) nöromonitörizasyon kullanıldı; 107 hastada (%43,9) her iki yöntem birlikte uygulandı. Postoperatif değerlendirmede 150 hastada (%61,5) GTR, 94 hastada (%38, 5) STR saptandı. Nöronavigasyon ($p=0,663$), nöromonitörizasyon ($p=0,651$) ve her iki yöntemin birlikte kullanımıyla ($p=0,735$) rezeksiyon derecesi arasında anlamlı ilişki izlenmedi.

Sonuç: Nöronavigasyon ve nöromonitörizasyon kullanımının rezeksiyon derecesi üzerine anlamlı etkisi gösterilememiştir. Ancak tümörün kritik nörovasküler yapılar ve eloquent alanlara komşuluğu nedeniyle bazı ol-

gulara intraoperatif subtotal rezeksiyon tercih edilmiş olması sonuçların yorumunu sınırlamaktadır. Daha geniş örneklemli ve prospektif çalışmaları gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Glial, Nöromonitör, Nöronavigasyon, Kitle

SS-214 - Nöroonkolojik Cerrahi

GLİOBLASTOMADA KOROİD PLEKSUS TUTULUMUNUN NÜKS ZAMANI VE MORFOLOJİSİ ÜZERİNE ETKİSİ

Ertuğrul Yurdakul, Fırat Demir

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Glioblastoma (GBM) kötü prognozlu, beynin en sık görülen primer malign tümörüdür. Bu çalışmanın amacı, preoperatif MRG'de saptanan koroid pleksus (KP) tutulumu ve unilateral kontrastlanma artışının; nüks zamanı ile nüks morfolojisi (kistik/solid) üzerindeki prognostik etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde Haziran 2020 - Şubat 2025 arası gross total ve subtotal eksizyon yapılan patolojik tanısı "Yüksek Dereceli Glial Tümör" (WHO Grade 4) olan 197 vaka retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, preoperatif MRG görüntülemelerinde tümör hacmi, lokalizasyonu, KP ve subventriküler zon (SVZ) ilişkisi, unilateral KP kontrastlanma artışı, nüks kitlenin morfolojik karakteri (solid/kistik ağırlıklı), takip süreleri ve nüks süreleri analiz edildi.

Bulgular: İncelenen 197 hastanın medyan yaşı 59 (aralık: 4-84), medyan tümör hacmi 46.5 cm³, medyan takip süresi ise 7 ay, ortalama takip süresi 11 aydır. En az 6 ay takip edilen hastalar (n=104) arasında nüks oranı %75' olarak görüldü. Vakalar radyolojik ilişkilerine göre gruplandırıldığında; nüks süresi KP tutulumu olanlarda (n=24) 5.10 ay, SVZ tutulumu olanlarda (n=38) 6.67 ay, ilişkisiz parankimal grupta (n=135) ise 7.04 ay olarak saptanmıştır. KP tutulumu ile erken nüks arasındaki bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.033). Nüks morfolojisi incelendiğinde; KP kontrastlanma artışı olan vakalarda kistik karakterde nüks oranı %51.3 iken, artış olmayanlarda bu oran %21.2'dir. KP tutulumunun, nüks kitlenin kistik morfolojide olma olasılığını yaklaşık 2.5 kat artırdığı saptandı.

Sonuç: Koroid pleksus tutulumu, glioblastomada erken nüksün güçlü bir radyolojik belirteci olmasının yanı sıra nüks morfolojisini kistik yöne değiştiren belirleyici bir faktördür. Bu bulgular, koroid pleksus ilişkili tümörlerde daha agresif bir klinik seyir beklendiğini; cerrahi planlama ve postoperatif izlem stratejilerinin bu yüksek nüks riski doğrultusunda yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Glioblastoma, Koroid pleksus, Nüks süresi, Kistik komponent

SS-215 - Nöroonkolojik Cerrahi

GENOMİK DEVRİMDEN CERRAHİSİZ GELECEĞE: GLİOBLASTOMA TEDAVİSİNDE BİYOBELİRTEÇLERİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ ROLÜ VE PARADİGMA DEĞİŞİMİ

Çağhan Tönge, Emir Arda, Fatma Hediye Erzurumlu, Mustafa Kavcar, Seyfullah Taha İnanc, Semih Bal

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Glioblastoma tedavisinde moleküler biyobelirteçlerin prognostik ve prediktif rollerini kantitatif verilerle değerlendirmek; bu gelişmelerin cerrahi pratiğe yansımalarını ve gelecekte cerrahi müdahalelerin gerekliliğini sorgulayacak olası paradigma değişimlerini irdelemektir.

Gereç ve Yöntemler: 2015-2025 döneminde yayımlanan faz III çalışmalar ve meta-analizler taranarak Glioblastoma biyobelirteçlerine ilişkin kantitatif veriler derlenmiştir.

Bulgular: Konvansiyonel tedavilerle glioblastoma medyan genel sağ kalım 14-15 ay iken, moleküler biyobelirteçlerin entegrasyonu anlamlı fark yaratmaktadır. MGMT promotör metilasyonu varlığında nüks glioblastomada re-rezeksiyon sonrası medyan sağ kalım 411 güne ulaşırken, unmetile grupta 288 günde kalmaktadır. IDH1/MGMT kombine indeksi, hastaları 71,5 aydan 8, 1 aya kadar değişen beş prognostik sınıfa ayırmaktadır. COX-2 ekspresyonu yüksek yeni tanı glioblastomada standart tedaviye bevacizumab eklenmesi progresyonsuz sağ kalımı 8 aydan 22 aya, genel sağ kalımı 18 aydan 25 aya yükseltmektedir. Likit biyopsi teknolojileri, plazma ekstraselüler veziküllerinden miR-21, EGFRvIII (epidermal growth faktör reseptör varyant III) ve GFAP (glial fibriller asidik protein) gibi biyobelirteçleri %87-100 sensitivite ile saptayarak invaziv doku örneklemesine alternatif sunmaktadır. ADAMTSL4 ve ACS3 gibi yeni biyobelirteçler, immün kontrol noktası inhibitörlerine yanıtı öngörmede umut vadetmektedir.

Sonuç: Moleküler biyobelirteçler, glioblastoma tedavisinde cerrahi-sitotoksik paradigmanın ötesine geçilmesini sağlamaktadır. Gerçek zamanlı moleküler izleme ve immün profillemeye, tedavi kişiselleştirmesinde yeni bir dönem başlatmıştır. İlerleyen yıllarda immünoterapötik kombinasyonlar, akıllı ilaç taşıyıcı sistemler ve non-invazif tümör ablasyon teknolojileri, seçilmiş hasta gruplarında cerrahiye ikincil plana itebilecek potansiyele ulaşabilir. Bu dönüşüm, beyin cerrahisi pratiğini minimal invaziv ve nihayetinde non-invaziv yaklaşımlara evirecektir.

Anahtar Sözcükler: Glioblastoma, Moleküler tedaviler, Tümör genetiği, İmmünoterapi, EGFRvIII ve GFAP

SS-216 - Nöroonkolojik Cerrahi

GROSS TOTAL REZEKSİYON UYGULANMIŞ GRADE II MENİNGİOMLARDA ADJUVAN RADYOTERAPİ KARARINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER: Kİ-67 VE MİTOTİK İNDEKSİN ROLÜ

Yaşar Ünsal¹, Murat Kaplan¹, Mustafa Özkan², Recai Kulak¹, Sima Cebecik Çakır¹, Halil Kul³, Mehmet Özgür Özateş³, Atilla Kazancı³, Gıyas Ayberk³

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

²Gaziantep Özel Deva Hastanesi

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Amaç: Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Grade II (Atipik) meningiomların yönetimi, özellikle gross total rezeksiyon (GTR) sonrası adjuvan radyoterapi (RT) uygulanıp uygulanmayacağı konusunda halen tartışmalıdır. Bu çalışmanın amacı, GTR uygulanmış Grade II meningiom hastalarında adjuvan RT kararı verilirken klinisyeni yönlendiren histopatolojik parametreleri (Ki-67 indeksi ve Mitotik İndeks) irdelemek ve bu kararın progresyonsuz sağkalım (PFS) üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 2018-2024 yılları arasında kliniğimizde opere edilen ve histopatolojik tanısı WHO Grade II meningiom olan, Simpson

Grade 1-3 rezeksiyon uygulanmış 43 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar postoperatif dönemde adjuvan RT alan (n=22) ve sadece izlenen (n=21) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gruplar demografik veriler, tümör lokalizasyonu, Ki-67 proliferasyon indeksi, mitotik indeks (Mİ) ve nötrofil/lenfosit oranı (NLO) açısından karşılaştırıldı. RT kararını öngören faktörler çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile, sağkalım verileri ise Kaplan-Meier yöntemi ile analiz edildi.

Bulgular: Ortalama takip süresi RT grubunda 35, 7±16, 7 ay, izlem grubunda 25, 2±14, 6 ay olarak saptandı (p=0,03). Tek değişkenli analizlerde RT alan grupta Mİ ve Ki-67 değerleri sayısal olarak daha yüksek izlense de, çok değişkenli lojistik regresyon analizinde adjuvan RT kararını bağımsız olarak öngören tek parametrenin Mitotik İndeks olduğu belirlendi (OR: 1,305; %95 GA: 1, 002-1,699; p=0,048). Ki-67 indeksi sınırda anlamlılık gösterdi (p=0,05). Kaplan-Meier analizinde, adjuvan RT alan ve almayan gruplar arasında PFS açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (Log-rank p > 0,05).

Sonuç: Çalışmamız, GTR uygulanmış Grade II meningiomlarda klinisyenlerin adjuvan RT kararını verirken Ki-67 indeksinden ziyade Mitotik İndeks yüksekliğine dayandığını göstermektedir. Ayrıca, düşük proliferasyon potansiyeline sahip seçilmiş olgularda GTR sonrası yakın takibin, adjuvan RT kadar güvenli bir seçenek olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Adjuvan radyoterapi, Atipik meningiom, Gross total rezeksiyon, Ki-67 indeksi, Mitotik indeks

SS-217 - Nöroonkolojik Cerrahi

PRİMER AKCİĞER KANSERİ TANISI KONULAN HASTALARDA KAROTİD ARTER VE VERTEBROBASİLLER ARTER KAN AKIMININ INTRASEREBRAL METASTAZ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Samet Uğur Arslan¹, Ömer Faruk Keniş¹, Mert Şahinoğlu¹, Ender Köktekir¹, Hakan Karabağlı²

¹Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Giriş: Akciğer kanseri, dünya genelinde kansere bağlı mortalitenin en sık nedenlerinden biri olup beyin metastazı gelişimi hastalığın seyrini ve prognozunu belirgin şekilde etkilemektedir. Bu çalışmada, primer akciğer kanseri tanısı alan hastalarda karotid ve vertebrobaziler arter çapı ile akım parametrelerinin intraserebral metastaz gelişimi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlandı. Makrovasküler serebral dolaşım özelliklerinin metastaz varlığı, sayısı ve anatomik yerleşimi ile ilişkisi araştırılarak erken öngörü sağlayabilecek potansiyel hemodinamik belirteçlerin ortaya konması hedeflendi.

Gereç ve Yöntem: 2025 Mayıs ayından itibaren altı aylık süreçte primer akciğer kanseri tanısı alan hastalarda bilateral common karotid arter, internal karotid arter ve vertebral arter çap ve debi ölçümleri Doppler ultrasonografi ile gerçekleştirildi. Hastalar metastatik ve non-metastatik olarak gruplandırıldı. Ayrıca metastazın lateralizasyonu, sayısı (soliter/multipl) ve supratentoriyal-infratentoriyal yerleşimine göre alt grup analizleri yapıldı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Karotid ve vertebral arter çap ve debi değerleri metastatik ve non-metastatik gruplar arasında anlamlı farklılık göstermedi. Alt grup analizlerinde unilateral, bilateral ve metastaz saptanmayan olgular arasında da hemodinamik parametreler benzer bulundu. Metastaz sayısı ve anatomik yerleşim ile makrovasküler ölçümler arasında anlamlı ilişki

saptanmadı. Özellikle infratentoriyal yerleşimlerde vertebral arter parametrelerinde beklenen hemodinamik farklılık izlenmedi. Histopatolojik değerlendirmede metastatik grupta adenokarsinom oranı anlamlı derecede yüksek bulundu. Metastazların büyük çoğunluğu supratentoriyal yerleşimliydi.

Tartışma: Bulgularımız, primer akciğer kanserli hastalarda intraserebral metastaz gelişiminin öngörülmesinde karotid ve vertebrobaziler arterlere ait çap ve debi ölçümlerinin klinik kullanım değeri sınırlıdır. Gelecekte yapılacak çalışmaların, makrovasküler parametrelerden ziyade kan-beyin bariyeri, mikrosirkülasyon, endotelial etkileşimler ve tümörün moleküler özellikleri üzerine odaklanmasının, beyin metastazlarının erken tanısı ve hedefe yönelik tedaviler açısından daha anlamlı sonuçlar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Akciğer kanseri; beyin metastazı; Doppler ultrasonografi; karotid arter; vertebrobaziler sistem; hemodinamik parametreler.

SS-218 - Nöroonkolojik Cerrahi

POSTERİÖR FOSSA MENENGIOMLARI: TEK MERKEZ CERRAHİ DENEYİMİ

İsmail Akçin, Metin Kaplan, Tahir Yıldırım, Bilal Ertuğrul, Fatih S. Erol

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Posterior fossa menengiömları (PFM) tüm intrakraniyal menengiömların %10'unu oluşturur. Menengiömların PF'ye yerleşmesi cerrahi rezeksiyonun daha yüksek morbidite ve mortalite oranlarıyla ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada PFM rezeksiyonu yapılan hastalarımızı klinik, radyolojik ve cerrahi sonuçları açısından inceledik ve sunduk.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamıza kliniğimizde ameliyat edilen, ameliyat öncesi ve sonrası kayıtları tam olan 30 hasta dahil edildi. Hasta verileri hastanemiz elektronik arşivinden alındı. Olgular yaş, cinsiyet, semptomlar, tümörün yerleşim yeri, büyüklüğü, tipi, rezeksiyon oranı, komplikasyonlar ve nüks açısından incelendi.

Bulgular: Çalışmaya 30 olgu dahil edildi. Olguların ortalama yaşı 53,4±13,3 idi. Olguların 27'si kadın, 3'ü erkekti. En sık başvuru semptomu baş ağrısı (%93,3) olup bunu baş dönmesi (%43,3) izliyordu (Tablo1). Sekhar ve ark'nın (1) yaptığı sınıflandırmaya göre tümör dağılımında en sık lokalizasyonun Tip 1 (%46, 7) olduğu görüldü (Tablo 2). Ortalama tümör çapı: 33,6 ± 9,6 mm di. Olguların %30'unda Simpson Grade I, %36,7'sinde Grade II rezeksiyon başarıldı. Tüm hastalarda tümör derecesi grade I'di. Komplikasyon olarak 1 hastada BOS fistülü, 1 hastada SSS enfeksiyonu, 1 hastada geçici yutma güçlüğü görüldü.

Sonuç: Literatürde menengiömlar için K/E görülme oranı 2:1'dir. Serimizde bariz kadın baskınlığı (%90) dikkat çekiciydi. Ayrıca literatürdeki menengiömların yaklaşık %75-85'i Grade I olarak bildirilmişken serimizde bütün olgular Grade I'di. Bu durum bölgesel faktörlerin bir yansıması olabilir. Bu nedenle çalışmamız daha geniş ve çok değişkenli analiz içeren çalışmalarla desteklenmelidir. Tümör lokalizasyonu, tümör çapı ile rezeksiyon derecesi açısından bağımsız belirleyici faktörler olarak saptanmadı. Bu sonucumuz analiz edilirken grupların tümör yerleşim yerine ve bununla ilişkili büyüklüğüne göre homojen dağılmaması dikkate alınmalıdır. (1. Sekhar LN. ve ark. J Neurooncol. 1996;29(3):249-59.)

Anahtar Sözcükler: Posterior fossa, Menengiömlar, Simpson grade rezeksiyon

SS-219 - Nöroonkolojik Cerrahi

**SUPRATENTORYAL YÜKSEK DERECELİ GLİOMALARDA
PREOPERATİF ORTA HAT KAYMASININ ERKEN POSTOPERATİF
YENİ NÖROLOJİK DEFİSİT İLE İLİŞKİSİ****Muhammet Mustafa Onuş, Muhammed Yusuf Hamurcu,
Münibe Büşra Erdem, Atakan Besnek, Betül Yaman**
Etilik Şehir Hastanesi

Amaç: Supratentoryal yüksek dereceli gliomalarda ödem ve kitle etkisine bağlı orta hat kayması (OHK) sık izlenir. OHK, artmış intrakraniyal basınç, bozulmuş serebral perfüzyonla ilişkili kitle etkisinin radyolojik bir göstergesi olarak klinik karar süreçlerinde kullanılmaktadır. Erken postoperatif yeni nörolojik defisit, fonksiyonel sonuçlar ve tedavi sürekliliği açısından önemlidir.

Gereç ve Yöntemler: Etilik Şehir Hastanesi'nde 2025 yılında opere edilen supratentoryal yüksek dereceli gliomaların preoperatif MR görüntülemeleri retrospektif olarak değerlendirildi. OHK, aksiyel kesitte septum pellucidum düzeyinden ölçüldü; < 5 mm, 5–10 mm ve > 10 mm olarak gruplandı. Eloquent bölge yerleşimli olgular (primer motor korteks, görme yolları ile ilişkili kritik alanlar vb.) dışlandı. Majör vasküler yaralanma ve anestezi komplikasyonu olan olgular dışlandı. Perioperatif antiödem yönetimi standardize edilerek olgular preoperatif tedavi dozuna postoperatif dönemde devam etti. Primer sonlanım, postoperatif ilk 72 saat içinde preoperatif muayeneye göre yeni/ek nörolojik defisit gelişimi tanımlandı.

Bulgular: Toplam 50 hasta dahil edildi (28 erkek); yaş ortalaması 54.7 idi. OHK < 5 mm 32 hastada, 5–10 mm 8 hastada ve > 10 mm 10 hastada saptandı. Erken postoperatif ek nörolojik defisit 13 hastada (%26) izlendi. Defisit oranı OHK < 5 mm grubunda %9.4 (3/32), 5–10 mm grubunda %25 (2/8) ve > 10 mm grubunda %80 (8/10) idi. OHK > 10 mm olan grupta defisit riski belirgin yüksekti (OHK > 10 mm: %80; OHK ≤10 mm: %12.5; OR=28.0; p < 0.001).

Sonuç: Preoperatif OHK'nın yüksek olması (> 10 mm), erken postoperatif yeni/ek nörolojik defisit gelişimi ile güçlü biçimde ilişkili görünmektedir. OHK'nın preoperatif klinik değerlendirme ve perioperatif risk yönetimiyle birlikte hasta bilgilendirmesi ve cerrahi planlama açısından yararlı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Supratentoryal Yüksek Dereceli Gliom, Glial Kitle, Postoperatif Nörolojik Morbidite, orta hat kayması

SS-220 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-221 - Nöroonkolojik Cerrahi

**ENDOSKOPIK TRANSNAZAL PİTÜİTER CERRAHİSİNDEN SONRA
HASTANEDE KALIŞ SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER – 5 YILLIK,
TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ****Yaşar Ünsal¹, Mustafa Özkan², Sabahat Ece Uzer¹, Ayça Yılmaz¹,
Recai Kulak¹, Burak Bahadır¹, Mehmet Özgür Özates³,
Oktay Gürcan³, Ahmet Gürhan Gürçay³**¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi²Gaziantep Özel Deva Hastanesi³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Amaç: Tek merkezli, 3. basamak nöroşirürjikal cerrahi kliniğinde gerçekleştirilen transnasal/transsfenoidal hipofiz cerrahisinden sonra uzamış yatılı tedavisini etkileyen klinik, radyolojik, cerrahi ve postoperatif faktörleri tanımlamak amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif, gözlemsel kohort çalışması 2020 Ocak ile 2024 Aralık arasında transnasal/transsfenoidal hipofiz cerrahisi geçiren 40 hastayı içermektedir. Demografik, klinik, radyolojik, cerrahi ve postoperatif veriler elektronik medikal kayıtlardan alınmıştır. Hastane yatış süresi; uzamış hastane yatış süresini tanımlamak amacıyla sürekli bir değişken olarak ve kohort medyanına göre iki sınıfa ayrılarak analiz edildi. Tek değişkenli analizlerde anlamlı veya anlamlılığa yakın olan değişkenler, hastanede kalış süresinin uzamasının bağımsız belirleyicilerini tespit etmek amacıyla çok değişkenli lojistik regresyon modellerine dahil edildi.

Bulgular: Toplamda 40 hasta analiz edildi. Hastanede kalış süresinde ortalama yatış süresi 8 gün olarak bulundu ve normal dağılım göstermedi. Tek değişkenli analizlerde, lezyonun suprasellar uzanım göstermesi, postop takiplerde beyin omurilik sıvısı sızıntısı olması ve ameliyat sonrası menenjit gelişmesi gibi durumlar hastanede kalış süresinin uzamasıyla anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. Beyin omurilik sıvısı sızıntısı ile menenjit arasındaki güçlü klinik ilişki nedeniyle, bu değişkenler aynı çok değişkenli modele birlikte dahil edilmemiştir. Knosp derecesine göre ayarlama yapıldıktan sonra, lezyonun suprasellar uzantısı olması; hastanede kalış süresinin uzamasının bağımsız bir öngörücüsü oldu (olasılık oranı: 11,1; %95 güven aralığı: 1,03–119,5; p = 0,04).

Sonuç: Cerrahi odağın mevcut suprasellar uzantısı olması endoskopik transnazal transsfenoidal hipofiz cerrahisi sonrası hastanede kalış süresinin uzamasında bağımsız bir belirleyici faktördür. Bu sebeple ameliyat öncesi radyolojik değerlendirme, ameliyat sonrası bakım gereksinimlerini öngörmeye ve ameliyat öncesi ve sonrasında optimal hasta yönetimi stratejisi geliştirmeye yardımcı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Hipofiz adenomu, endoskopik transnazal cerrahi, transsfenoidal cerrahi, hastanede kalış süresi, suprasellar uzantı

SS-222 - Nöroonkolojik Cerrahi

**PERITUMORAL BRAIN EDEMA REFLECTS HISTOLOGICAL
AGGRESSIVENESS RATHER THAN PROLIFERATIVE ACTIVITY IN
MENINGIOMAS****Nafiye Sanlier¹, Gular Ismayilova², Taha Yasin Altunkaya²,
Umid Sulaimanov¹, Ariorad Moniri³, Ibrahim Burak Atci², Okan Turk²**¹Department of Neurological Surgery, University of Wisconsin School of Medicine & Public Health, Madison, USA²Department of Neurosurgery, University of Health Sciences Istanbul Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey³Acibadem University School of Medicine, Istanbul, Turkey

Aim: Peritumoral brain edema (PTBE) significantly influences operative difficulty and perioperative morbidity in meningioma surgery. However, whether edema formation primarily reflects tumor grade, proliferative activity, or invasion-related radiographic features remains uncertain. We

aimed to identify independent predictors of preoperative PTBE using hierarchical multivariable modeling.

Material and Methods: We retrospectively analyzed 213 consecutive patients who underwent surgical resection for intracranial meningioma. PTBE was assessed on preoperative magnetic resonance imaging (MRI). Univariable analyses were performed using chi-square or Fisher's exact test and Mann-Whitney U test, followed by multivariable logistic regression including WHO grade, Ki-67 index, venous sinus relationship, bone invasion, and tumor location. Internal validation was conducted using bootstrap resampling. A grade I-restricted analysis was performed to evaluate the independent contribution of histologic subtypes.

Results: Preoperative PTBE was present in 68.5% of patients. Edema prevalence increased significantly with WHO grade (63.0% in grade I, 83.6% in grade II, and 87.5% in grade III; $p = 0.003$). Although Ki-67 showed a modest association in univariable analysis ($p = 0.048$), it did not remain independently significant after adjustment. In multivariable analysis, WHO grade was independently associated with PTBE (OR 2.60; 95% CI 1.33–5.09; $p = 0.005$). The model demonstrated moderate discrimination (AUC 0.673; optimism-corrected AUC 0.625). In grade I tumors, histologic subtype was not independently associated with PTBE.

Conclusion: Preoperative PTBE is more strongly associated with histological aggressiveness than with proliferative activity. These findings suggest that edema formation reflects intrinsic tumor biology rather than proliferation alone, with potential implications for preoperative risk stratification and surgical planning.

Keywords: Meningioma, Peritumoral Brain Edema, WHO Grade, Ki-67, Tumor Aggressiveness

SS-223 - Nöroonkolojik Cerrahi

TEK MERKEZLİ UYANIK KRANİOTOMİ DENEYİMİ

Eray Serhat Aktan

Erzurum Şehir Hastanesi

Amaç: Erzurum Şehir Hastanesi'nde, tek merkezde gerçekleştirilen uyanık kraniyotomi prosedürlerini, frontotemporal lezyonu olan üç kadın hasta (ortalama yaş 52) üzerinden incelemeyi amaçlıyoruz. Bu çalışma, uyanık kraniyotominin avantajlarını (maksimum tümör rezeksiyonu ile nörolojik fonksiyon korunumu, intraoperatif beyin haritalama ile dil ve motor alanlarının tanımlanması) ve dezavantajlarını (hasta anksiyetesi, kooperasyon zorluğu, anestezi komplikasyonları) tartışarak, anestezi yöntemlerini vurgulamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Üç kadın hasta (yaş 50-54), frontotemporal yerleşimli lezyonlar için değerlendirildi: iki intraaksiyel (bir yüksek dereceli, bir düşük dereceli glial kitle), bir ekstraaksiyel dev meningioma lezyonu olan hastalara, preoperatif olarak anestezi ve psikiyatrik değerlendirmeler yapıldı; ikisi afazik olup deksametazon ile 1 hafta sonrasında konuşmanın tamamen iyileşmesi sonrasında cerrahi yapıldı. Anestezi uygulamalarında lokal infiltrasyon + sedasyonlu uyanık kraniyotomi (propofol/remifentanil infüzyonu, skalp blokajı) kullanıldı.

Bulgular: Meningioma ve düşük dereceli gliomada total eksizyon, yüksek dereceli gliomada intraoperatif afazi nedeniyle gross total eksizyon sağlandı. Anestezi sırasında vital parametreler stabil kaldı; hasta kooperasyonu, skalen anestezi ile optimize edildi. Fonksiyonel alanlardan kaçınma ile

morbidite minimizasyonu avantajları arasında sayılabilecekken, uzamış prosedür ve psikolojik stres dezavantajı olabilmektedir. Çalışmamızda ortalama uyanık anestezi süresi 75 dakika olarak hesaplandı. Hastalara uyut-uyandır anestezisi uygulanmış olup hastaların uygun seçimi ve yüksek kooperasyonu sayesinde eksizyon sonrasında hastalar tekrardan uyutulmamıştır (asleep-awake-asleep protokolü hiçbir hastada uygulanmadı.).

Sonuç: Hastalar mortalite veya morbidite olmadan taburcu edildi; en az 6 ay takipte progresyon yoktu. Uyanık kraniyotomi, frontotemporal lezyonlarda güvenli ve etkili olup, anestezi optimizasyonu başarıyı artırır. Bu yaklaşım, nöro-onko-fonksiyonel sonuçları iyileştirebilmektedir. Bununla birlikte, hasta kooperasyonuna bağımlılık, uzamış ameliyat süresi, ajitasyon ve nöbet riski yöntemin başlıca dezavantajlarıdır. Uygun anestezi protokol ve deneyimli ekip ile bu riskler yönetilebilir düzeydedir.

Anahtar Sözcükler: Uyanık Kraniyotomi, Onko-Fonksiyonel Denge, Nöro-anestezi Uygulamaları

SS-224 - Nöroonkolojik Cerrahi

KLİNİĞİMİZDE 2019–2025 YILLARI ARASINDA OPERE EDİLEN MENİNGİOM OLGULARININ RETROSPEKTİF ANALİZİ

Erkin Özgiray¹, Mehmet Salih Dumrul¹, Mirnaim Kiyan¹, Nevhis Akıntürk¹, Celal Çınar², Ömer Kitiş², Taner Akalın³, Yeşim Ertan³

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

Amaç: Menenjiomlar erişkinlerde görülen en yaygın primer santral sinir sistemi tümörleri arasında yer almaktadır. Çoğu meningiom benign karakterde olmakla birlikte yerleşim yerine bağlı olarak ciddi nörolojik semptomlara yol açabilmektedir. Cerrahi rezeksiyon menenjiom tedavisinin temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, kliniğimizde opere edilen meningioma olgularının demografik özellikleri, tümör yerleşimleri ve patolojik özelliklerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2019–2025 yılları arasında kliniğimizde tek cerrah tarafından opere edilen ve patolojik olarak meningiom tanısı doğrulanan 18 yaşından büyük hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, tümör yerleşim yeri, patolojik tanıları ve klinik özelliklerine ait veriler hastane kayıtlarından elde edilerek analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 160 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 56, 8 yıl olup yaş aralığı 21–83 arasında değişmekteydi. Olguların 96'sı kadın, 64'ü erkek idi. Tümör yerleşim yerleri incelendiğinden sık lokalizasyonların frontal konveksite, sfenoid kanat, parasagittal bölge, falx ve olfaktor oluk olduğu saptandı [sol frontal konveksite (n=14), sağ sfenoid kanat (n=11), sol parasagittal bölge (n=9) ve sağ frontal konveksite (n=8)]. Patolojik incelemede olguların büyük çoğunluğunu DSÖ Derece I menenjiomlar oluştururken, daha az sayıda DSÖ Derece II menenjiom saptandı. Histolojik alt tipler arasında en sık meningotelyal tip (%34, 4) gözlemlendi.

Sonuç: Menenjiomlar orta ve ileri yaş grubunda daha sık görülen ve kadınlarda daha yüksek insidansa sahiptirler. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak kadın predominansı ile birlikte en sık konveksite ve sfenoid kanat yerleşimi gözlemlenmiştir. Çalışmamızın retrospektif olması

dolayısıyla meningiomların klinik ve patolojik özelliklerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayarak cerrahiplanlama ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Meningiom, mikrocerrahi, meningiom, mikrocerrahi, patoloji

SS-225 - Nöroonkolojik Cerrahi

ANTERİOR İNTERHEMİSFERİK YAKLAŞIMLA TEDAVİ EDİLEN 23 OLGUNUN KLİNİK SONUÇLARI: TEK MERKEZ VE TEK CERRAH DENEYİMİ

Yunus Emre Özbilgi, Umut Enes Avci, Acanay Gökçen Komaç, Simge Sezgin, Mehmet Sabri Gürbüz

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Anterior interhemisferik yaklaşımın ventriküler, orta hat ve parasal lezyonların cerrahi tedavisindeki etkinliğini, güvenilirliğini ve uygulanabilirliğini klinik veriler ışığında değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde tek cerrah tarafından anterior interhemisferik yaklaşımla opere edilen 23 hastanın verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Demografik veriler, patolojik tanılar, rezeksiyon oranları, kallozotomi boyutları ve postoperatif nörolojik durumları analiz edilmiştir.

Bulgular: Ortalama yaş 41 (15–65) olup hastaların %52,2'si kadın (12/23). En sık patolojiler meningiom (5/23, %21,7) ve santral nörositom (5/23, %21,7) 1 olguda apse drenajı ve 1 olguda perikalozal anevrizma klipleme uygulandı. Benign ve iyi sınırlı lezyonlarda %100 oranında total rezeksiyon elde edildi. Kolloid kist cerrahilerinde 5.5 mm kallozotomi miktarı ve eşzamanlı hastalara üçüncü ventrikülostomi yapılabilirdi. Tümör olgularında total rezeksiyon oranı 18/20 olarak izlendi. Erken dönem mortalite gelişen 2 hastadan biri aspirasyon pnömonisi nedeniyle, diğer hasta ise alta yatan agresif patolojinin (H3K27M mutant orta hat gliomu) seyrine bağlı ilerleyici nörolojik yıkım nedeniyle kaybedilmiştir. Uzun süreli bakım yatışı ve buna bağlı santral sinir sistemi enfeksiyonu (ventrikülit) gelişen bir hastanın 5. ayında hastane içi mortalite gerçekleşti. Hiçbir hastada sinüs yaralanması, ACA (anterior serebral arter) yaralanması, köprü venlerde yaralanma veya cerrahi alan enfeksiyonu görülmedi. Geç dönemde vazospazma bağlı geçici ACA enfarktisi (1 olgu) izlendi; kalan olguların çoğu defisitsiz veya stabil nörolojik durumla takip edildi.

Sonuç: Anterior interhemisferik yaklaşım; köprü venlerin korunması ve hassas mikrodiseksiyon teknikleriyle uygulandığında, kortikal hasarı en aza indiren, her iki ventriküle hakimiyet sağlayan ve benign lezyonlarda iyi onkolojik ve klinik sonuçlar veren başarılı bir cerrahi yaklaşımdır.

Anahtar Sözcükler: Anterior İnterhemisferik Yaklaşım; Transkallozal; Meningiom; Santral Nörositom; Komplikasyon

SS-226 - Nöroonkolojik Cerrahi

SPİNAL İNTRADURAL TÜMÖR CERRAHİSİNDE UNİLATERAL HEMİLAMİNOTOMİ SONUÇLARIMIZ

Nadir Emre Herdan, Gulsen Ishakoglu, Asena Iskenderoglu, Muhammed Addam, Mehmet Sabri Gurbuz

Göztepe Profesör Doktor Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Spinal intradural tümör cerrahisinde unilateral hemilaminotomi uygun cerrahi alan hakimiyeti ve rezeksiyon sağlarken postoperatif instabilite riskini artırmadan daha sınırlı kemik rezeksiyonu ile uygulanabilen bir yaklaşımdır. Bu çalışma, unilateral hemilaminotomiy uygulanan spinal intradural tümör olgularında postoperatif MR ile rezeksiyon derecesini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemiz PACS ve klinik kayıtları kullanılarak retrospektif inceleme yapıldı. Merkezimizde 2021-2025 arasında tek cerrah tarafından yapılan 15 spinal intradural tümör olgusu değerlendirildi. Kayıtlardan cerrahi yaklaşım (unilateral, bilateral), kitlenin seviyesi, laminektomi seviyesi, postoperatif MR rezeksiyon derecesi (total eksize, gross/near total), postoperatif instabilite ile histopatolojik tanılar derlendi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 39 (min 19, maks 68) idi. Postoperatif MR değerlendirmesinde 14 hastada total eksize, 1 hastada near total rezeksiyon kaydedildi. Lezyonlar en sık servikal/servikotorakal (6) bölgede izlendi. Bunu torakal (4), torakolomber (3) ve lomber (2) bölgeler izledi. Patoloji örneklerinde sırasıyla hemanjioblastom (3), schwannom (3), glial tümörler (3), meningiom (3), ependimom (2) ve metastaz (1) yer aldı. Unilateral hemilaminotomi ile kitle eksizeyonu yapılmış olguların hiçbirinde postoperatif stabilizasyon/enstrümantasyon ihtiyacı görülmedi. 14 olgunun preoperatif ve postoperatif nörolojik muayenelerinde yeni gelişen ek defisit izlenmezken, near total eksize yapılan 1 olguda postoperatif sol üst ekstremitede gelişen hafif motor nörolojik defisit bir ayda tamamen düzeldiği görüldü.

Sonuç: Mikrocerrahi prensiplerin uygun bir şekilde kullanılmasıyla Spinal intradural tümörler unilateral hemilaminotomi ile güvenli ve yüksek total rezeksiyon oranlarıyla çıkarılabilmektedir. Unilateral hemilaminotomi tekniği spinal instabiliteye yol açmamakta ve dolayısıyla enstrümantasyon gereksinimini ortadan kaldırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Spinal tümörler, intradural tümör, hemilaminotomi, intramedüller tümörler

SS-227 - Nöroonkolojik Cerrahi

DÜŞÜK DERECELİ GLİAL TÜMÖRLERDE LOKALİZASYON, KLİNİK SEYİR VE NÜKS: İKİ YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Mehmet Kurtoğlu, Betül Yaman, Erdal Reşit Yılmaz

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Düşük dereceli glial tümörler (WHO derece 1–2), klinik seyri ve progresyon paternleri heterojen özellikler gösteren primer santral sinir sistemi tümörleridir. Bu çalışmada, kliniğimizde iki yıllık dönemde izlenen düşük dereceli glial tümör olgularının klinik ve patolojik özelliklerinin sunulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024–Ocak 2026 tarihleri arasında patoloji sonucu WHO Derece 1–2 olarak raporlanan 21 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, tümör lokalizasyonu, başvuru anındaki Glasgow Koma Skoru (GKS), hastane yatış süresi, histopatolojik alt tip ve nüks durumu analiz edildi.

Bulgular: Toplam 21 hasta değerlendirildi (14 erkek %67, 7 kadın %33; yaş ort. 38 yıl); 4'ü (%19) pediatrikti ve tüm hastalarda başvuru GKS 15 idi. En sık lokalizasyon frontal (%38) olup bunu parietal (%29), temporal (%19) ve serebellar (%14) bölgeler izledi. WHO sınıflamasına göre 14 hasta (%67) Derece 2, 7 hasta (%33) Derece 1 idi. Derece 1 tümörlerde median yaş 16, Derece 2'de 48 yıl olup fark anlamlıydı ($p=0.001$). Derece 1 tümörler inftratentorial yerleşimle ilişkili bulundu ($p=0.026$). Histopatolojik dağılım

diffüz astrositom%38, oligodendrogliom%29, pilositik astrositom%29 ve subependimal dev hücreli astrositom%5 idi. Oligodendrogliomlar frontal, pilositik astrositomlar serebellar/parietal, diffüz astrositomlar ise tamamen supratentorial yerleşimliydi. Median yatış süresi Derece 1'de 10, Derece 2'de 11,5 gün olup fark anlamlı değildi($p=0.35$). İzlemede 5 hastada(%24) nüks görüldü;oran Derece 2'de %29, Derece 1'de %14 idi ($p=0.62$). Nükslerin %80'i ilk bir yıl içinde gelişti ve nüks gelişen hastalar daha ileri yaştaydı(Spearman $r=0.46$, $p=0.035$).

Sonuç: Düşük dereceli glial tümörlerde Derece 1 olgular daha genç yaşta ve infratentorial yerleşimle ilişkiliyken nükslerin çoğu Derece 2 tümörlerde ve ilk bir yıl içinde görülmüştür. Yaş artışı nüks gelişimi ile ilişkili bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Glial Tümör, Nöroonkolojik cerrahi

SS-228 - Nöroonkolojik Cerrahi

RADYOLOJİK OLARAK DÜŞÜK DERECELİ GLİAL TÜMÖR OLARAK DEĞERLENDİREN HASTALARIN HİSTOPATOLOJİK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: RETROSPEKTİF ANALİZ

Tarık Kaya, Betül Yaman, Atakan Besnek, Erdal Reşit Yılmaz

Ankara Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Düşük dereceli glial tümörler, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2021 sınıflamasına göre derece 1–2 olarak tanımlanan, genellikle yavaş seyirli glial neoplazilerdir. Radyolojik olarak düşük derece lehine değerlendirilen lezyonlarda histopatolojik derecenin daha yüksek saptanabileceği bilinmektedir. Bu çalışmada, preoperatif manyetik rezonans görüntülemelerde düşük dereceli glial tümör ön tanısı konulan hastaların histopatolojik sonuçları ile radyolojik değerlendirme arasındaki uyumun analiz edilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2023–Ocak 2026 yılları arasında merkezimizde radyolojik olarak düşük dereceli glial tümör ön tanısı ile opere edilen 47 hasta retrospektif olarak incelendi. Histopatolojik sonuçlar WHO 2021 sınıflamasına göre değerlendirildi ve radyolojik ön tanı ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 46 hastanın 27'si(%58, 7) erkek, 19'u(%41,3) kadındı. Olguların 27'si(%58, 7) WHO Derece 1–2,12'si(%26, 1) WHO Derece 3–4(IDH mutant) ve 7'si(%15, 2) glioblastom(IDH wild-tip) olarak sınıflandırıldı. Hastaların yaş ortalaması yaklaşık 48 yıl, median yaşı 51,5 yıl olup yaş dağılımı beşinci dekatta yoğunlaşmaktaydı. Tümör derecesine göre yaş dağılımı anlamlı farklılık göstermekteydi(Kruskal–Wallis, $p < 0.05$). Median yaş WHO Derece 1–2 grubunda 45 yıl, Derece 3–4(IDH mutant) grubunda 57, 5 yıl ve glioblastom(IDH wild-tip) grubunda 62 yıl olarak saptandı. Fark özellikle düşük dereceli tümörler ile glioblastom(IDH wild-tip) arasında belirgindi ($p=0,012$). Radyolojik olarak düşük dereceli değerlendirilen olguların %41,3'ünde histopatolojik olarak daha yüksek derece(WHO Derece 3–4) tümör saptandı.

Sonuç: Radyolojik olarak düşük dereceli değerlendirilen olgularda histopatolojik olarak daha yüksek derece saptanabilmesi, radyolojik derecelendirmenin tümör derecesini düşük tahmin edebileceğini göstermektedir. Ayrıca tümör derecesi arttıkça yaşınl anlamlı olarak yükseldiği izlenmiş olup, özellikle ileri yaş grubunda yüksek dereceli tümör olasılığı dikkat çekmektedir. Bu nedenle multidisipliner yaklaşımlar, erken cerrahi ve histopatolojik doğrulama yönetim hasta sonuçlarını iyileştirmede kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Düşük dereceli glial tümör, histopatoloji, radyoloji, IDH, WHO 2021

SS-229 - Nöroonkolojik Cerrahi

MENENJİYOMLARDA ANATOMİK LOKALİZASYONUN VENÖZ SİNÜS KOMŞULUĞU VE YÜKSEK HİSTOPATOLOJİK DERECE İLE İLİŞKİSİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ

Samet Dinç, Engin Kayıkçı, Muhammet Erkan Emrahoğlu,

Oğuz Kağan Üre, Soner Zahir

Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Menenjiyomlarda tümör lokalizasyonu, venöz sinüs komşuluğu ve histopatolojik derece cerrahi strateji ve prognoz açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle parasagittal ve falks yerleşimli tümörlerin venöz yapılarla yakın ilişkisi bilinmektedir. Bu çalışmada, anatomik lokalizasyonun venöz komşuluk ve WHO derecesi ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde opere edilen 25 menenjiyom hastası retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, tümör lokalizasyonu, WHO histopatolojik derecesi ve venöz yapılarla komşuluk durumu değerlendirildi. WHO Grade II-III tümörler "yüksek dereceli" olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların %68'i WHO Grade I, %24'ü Grade II, %8'i Grade III idi. Tümör lokalizasyonları parasagittal (%36), konveksite (%36) ve diğer lokalizasyonlar (%28) şeklindeydi. Venöz komşuluk 13 hastada (%52) saptandı. Konveksite yerleşimli tümörlerin hiçbirisinde venöz komşuluk mevcut değildi. Yüksek dereceli tümörlerin tamamında venöz komşuluk olduğu görüldü. Erkek hastalarda yüksek dereceli tümör oranı kadınlara göre belirgin olarak daha yüksekti (sırasıyla %75 ve %11,8). Cinsiyet ile histopatolojik derece arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p=0,002$). Venöz komşuluğu olan hastaların %61,5'inde yüksek dereceli tümör saptanırken, venöz komşuluğu olmayanlarda yüksek derece tümör gözlenmedi. Venöz komşuluk ile histopatolojik derece arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı ($p=0,004$).

Sonuç: Anatomik lokalizasyon venöz sinüs komşuluğunu güçlü biçimde öngörmektedir. Venöz sinüs komşuluğunun yüksek histopatolojik derece ile ilişkili olduğu görülmüştür. Özellikle parasagittal yerleşimli menenjiyomlar hem venöz invazyon hem de yüksek derece açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Cerrahi planlama sürecinde lokalizasyon temelli risk tahminlemesi yapılması komplikasyon riskini azaltabilir ve histopatolojik tanıyı öngörmede yardımcı olabilir. Küçük örneklem nedeniyle daha geniş serilerle bu konunun değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Grade, Menenjiyom, Venöz komşuluk, Lokalizasyon

SS-230 - Nöroonkolojik Cerrahi

KRANIYOSERVİKAL BİLEŞKE TÜMÖRLERİNDE VERTEBRAL ARTERLE İLİŞKİYE DAYALI CERRAHİ YAKLAŞIM: 24 OLGULUK KLİNİK ANALİZ VE UZUN DÖNEM SONUÇLAR

Eray Doğan, Oğuzhan Eker, İtir Aktürk, Pınar Eser, Selçuk Yılmazlar

Bursa Uludağ Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Amaç: Kraniyoservikal bileşke (KSB) tümörleri, beyin sapı ve alt kranial sinirlerle birlikte vertebral arterle olan yakın anatomik ilişkileri nedeniyle cerrahi açıdan en zorlayıcı lezyonlar arasında yer alır. Özellikle ventral yerleşimli tümörlerde vertebral arterin tümör tarafından çevrenmesi veya

yer değiştirmesi cerrahi planlamayı doğrudan etkileyebilir. Bu çalışmada, merkezimizde opere edilen KSB tümörlü hastalarda vertebral arterle olan ilişkinin cerrahi yaklaşım seçimine etkisini ve uzun dönem sonuçlarımızı değerlendirmeyi amaçladık

Gereç ve Yöntemler: 2009–2025 yılları arasında KSB yerleşimli tümör nedeniyle opere edilen 24 hasta (18 kadın, 6 erkek; ort. yaş 45.5 yıl) retrospektif olarak incelendi. Tümör lokalizasyonu, vertebral arter tarafından çevrelenme veya yer değiştirme durumu, uygulanan cerrahi yaklaşım, rezeksiyon derecesi ve postoperatif klinik seyir analiz edildi. Ventral yerleşimli olgular ayrıca alt grup olarak değerlendirildi.

Bulgular: En sık patoloji meningiomdu (n=11). Olguların %45.8'inde vertebral arterin tümör tarafından kısmen veya tamamen çevrelendiği saptandı. Ventral yerleşimli 11 hastanın 10'unda posterolateral yaklaşım tercih edildi. Tüm seri genelinde Gross Total Rezeksiyon oranı %83.3 (20/24) idi. Medyan 59 aylık takip süresinde hastaların çoğunda klinik iyileşme gözlenirken, rekürrensler daha çok agresif biyolojik davranış gösteren tümörlerde izlendi.

Sonuç: Ventral KSB tümörlerinde vertebral arterle olan anatomik ilişki cerrahi yaklaşımın belirlenmesinde temel bir faktördür. Serimiz, posterolateral koridorun ventral ve vertebral arterle yakın komşuluğu bulunan lezyonlarda yüksek rezeksiyon oranları ve kabul edilebilir morbidite ile uygulanabileceğini göstermektedir. Vertebral arter temelli cerrahi karar yaklaşımı, preoperatif planlamada standardizasyon sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Kraniyoservikal bileşke, vertebral arter, posterolateral yaklaşım

SS-231 - Nöroonkolojik Cerrahi

PLANLAMADAN REZEKSİYONA: TÜBERKÜLÜM SELLA MENENJİOMLARINDA TÜMÖR KONSİSTENSİNE DAYALI CERRAHİ KORIDOR SEÇİMİ — TERSİYER MERKEZDE 2 YILLIK DENEYİM

Atakan Emengen¹, Eren Yılmaz², Aykut Gökbel², Ayşe Uzuner³, Savaş Ceylan¹

¹Bahçeşehir Üniversitesi

²İstinye Üniversitesi

³Afşin Devlet Hastanesi

Amaç: Tüberkülem sellla menenjiomları (TSM), optik aparat ve kritik nörovasküler yapılarla yakın komşulukları nedeniyle cerrahi planlamayı zorlaştıran ve görme fonksiyonunu tehdit eden lezyonlardır. Cerrahi koridor seçimi çoğunlukla tümörün anatomik uzanımına göre yapılmakla birlikte, tümör konsistensisi teknik uygulanabilirliği ve nihai olarak rezeksiyon derecesini (extent of resection, EOR) etkileyebilecek önemli bir belirleyici olabilir. Bu çalışmada, tersiyer bir merkezde opere edilen TSM olgularında cerrahi stratejiler incelenmiş ve tümör konsistensinin rezeksiyon derecesi üzerindeki rolü değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Son iki yıl içinde TSM nedeniyle opere edilen 32 hasta retrospektif olarak incelendi. Demografik, radyolojik ve perioperatif veriler standart veri formu kullanılarak toplandı. Tümör konsistensisi intraoperatif olarak yumuşak veya sert–fibrotik şeklinde sınıflandırıldı. Cerrahi yaklaşımlar endoskopik endonazal, transkranyal ve kombine olarak uygulandı. Birincil sonlanım noktası erken postoperatif görüntüleme ile belirlenen rezeksiyon derecesi (GTR, NTR, STR) idi. İkincil sonlanımlar görsel sonuçlar ve komplikasyonlardı.

Bulgular: Hastaların 25'i kadın, 7'si erkek olup ortalama yaş 51 yıl, ortalama maksimum tümör çapı 27 mm idi. Cerrahi yaklaşımlar 23 hastada(%72) endoskopik endonazal, 6 hastada(%19) transkranyal ve 3 hastada(%9) kombine olarak uygulandı. Tümör konsistensisi 17 hastada(%53) sert, 13 hastada(%41) yumuşak olarak değerlendirildi. GTR 13 hastada(%41), NTR 8 hastada(%25) ve STR 10 hastada(%31) elde edildi. Daha büyük ve sert tümörlerde transkranyal veya kombine yaklaşımlar daha sık tercih edilirken, küçük ve orta hat yerleşimli lezyonlar çoğunlukla endonazal yolla opere edildi. Hastaların çoğunda görme fonksiyonu iyileşti veya stabil kaldı.

Sonuç: TSM cerrahisinde tümör konsistensisi, anatomik faktörleri tamamlayan ve rezeksiyon derecesini etkileyebilen önemli bir belirleyicidir. Konsistens-temelli cerrahi planlama, uygun koridor seçimini kolaylaştırarak güvenli rezeksiyon ve daha iyi klinik sonuçlar sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Tüberkülem sellla, Menenjiom, endoskopik endonazal yaklaşım

SS-232 - Nöroonkolojik Cerrahi

POSTERIOR FOSSA MENİNGİOMALARINDA REZEKSİYON DERESESİ İLE FONKSİYONEL SONUÇLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Tunahan Ay, Mehmet Akif Erbaş, Ozan Barut, Fatih Taşkın, Abdullah Hilmi Marangoz

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Amaç: Posterior fossa yerleşimli meningiomların cerrahisi, kompleks nörovasküler ilişkiler nedeniyle yüksek morbidite potansiyeli taşır. Bu bölgede maksimal tümör rezeksiyonu ile nörolojik fonksiyonların korunması arasında kritik bir denge söz konusudur. Çalışmamızda posterior fossa meningiomlarında rezeksiyon derecesinin cerrahi komplikasyonlar ve rekürrens ile ilişkisi değerlendirilerek optimal cerrahi strateji tartışılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2010–2025 yılları arasında kliniğimizde posterior fossa meningiomu nedeniyle opere edilen ve histopatolojik olarak doğrulanan 60 hasta retrospektif olarak analiz edildi. Rezeksiyon derecesi Simpson sınıflamasına göre belirlendi. Rezeksiyon derecesi ile postoperatif kranial sinir disfonksiyonu, beyin omurilik sıvısı (BOS) kaçağı ve diğer cerrahi komplikasyonlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak incelendi. Ayrıca rekürrens oranları ile rezeksiyon derecesi arasındaki ilişki değerlendirildi.

Bulgular: Simpson rezeksiyon derecesi ile cerrahi komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (Ki-kare, $p=0.000000138$). Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde Simpson derecesindeki her bir artışın komplikasyon gelişme olasılığını anlamlı düzeyde azalttığı gösterildi ($OR=0.125$; $p=0.0000913$). Bu durum daha sınırlı rezeksiyonlarda komplikasyon riskinde yaklaşık %87, 5 azalma anlamına gelmektedir. En sık komplikasyonlar kranial sinir disfonksiyonu ve BOS kaçağı idi. Simpson Grade 4 olgular nüks analizinden çıkarıldığında, rezeksiyon derecesi ile rekürrens arasında anlamlı ilişki bulunmadı.

Sonuç: Agresif rezeksiyonun komplikasyon riskini artırdığı ve rekürrens açısından anlamlı üstünlük sağlamadığı görülmüştür. Günümüzde adjuvan radyoterapi seçeneklerinin etkinliği göz önünde bulundurulduğunda, posterior fossa meningiomlarında fonksiyonel koruyucu cerrahi yaklaşım daha rasyonel bir strateji olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Posterior fossa, meningioma, Rezeksiyon derecesi, Cerrahi komplikasyonlar, Rekürrens

SS-233 - Nöroonkolojik Cerrahi

AKROMEGALİ HASTALARINDA TRANSSFENOİDAL CERRAHİNİN REMİSYON VE KOMPLİKASYON ORANLARI: ENDOSCOPE-ASSISTED MİKROSKOPİK YAKLAŞIMIN ETKİSİ

Merdan Balkansoy

Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Amaç: Akromegali hastalarında transsfenoidal cerrahinin cerrahi rezeksiyon, biyokimyasal remisyon ve komplikasyon oranlarını değerlendirmek ve endoscope-assisted mikroskopik yaklaşımın bu sonuçlar üzerindeki etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimizde transsfenoidal cerrahi uygulanan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya yalnızca akromegali tanısı kesin olan ilk 26 hasta dahil edildi. Biyokimyasal remisyon, güncel kılavuzlar doğrultusunda postoperatif dönemde yaşa göre normalleşmiş IGF-1 düzeyleri ve GH baskılanması kriterlerine göre tanımlandı. Cerrahi rezeksiyon derecesi gross total rezeksiyon (GTR) ve subtotal rezeksiyon olarak sınıflandırıldı. Endoscope-assisted mikroskopik cerrahi uygulanan hastalar ayrı bir alt grup olarak analiz edildi. Bulgular tanımlayıcı istatistikler kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 26 hastanın 22'sinde (%84, 6) GTR sağlandı. Genel biyokimyasal remisyon oranı %61,5 idi. GTR sağlanan hastalardan biri erken takip döneminde olduğu için remisyon analizine dahil edilmedi; kalan 21 hastanın 6'sında (%27, 3) rezeksiyona rağmen biyokimyasal remisyon elde edilemedi. Endoscope-assisted mikroskopik cerrahi uygulanan 6 hastada GTR oranı %66, 7 ve remisyon oranı %50 iken, standart mikroskopik cerrahi uygulanan 20 hastada bu oranlar sırasıyla %90 ve %65 olarak saptandı. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Cerrahiye bağlı komplikasyon oranı %15, 4 olup, tüm komplikasyonlar peroperatif BOS onarımı ile sınırlıydı ve kalıcı morbidite gözlenmedi.

Sonuç: Transsfenoidal cerrahi, akromegali tedavisinde kabul edilebilir komplikasyon oranlarıyla etkili ve güvenli bir yöntemdir. Bununla birlikte, gross total rezeksiyon sağlanmış olmasına rağmen hastaların yaklaşık üçte birinde biyokimyasal remisyon elde edilememesi, akromegali cerrahisinde teknik başarının biyokimyasal başarı ile her zaman örtüşmediğini göstermektedir. Endoscope-assisted mikroskopik cerrahinin serimizde daha yüksek Knosp derecesine ve belirgin lateral uzanımına sahip olgularda tercih edilmiş olması, rezeksiyon ve remisyon oranlarındaki farklılığı açıklayabilecek önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Akromegali; Transsfenoidal cerrahi; Biyokimyasal remisyon; Gross total rezeksiyon; Endoscope-assisted cerrahi

SS-234 - Nöroonkolojik Cerrahi

WHO DERECE 3 MENİNGİOMALARDA İLK CERRAHİ TEDAVİ SONRASI ERKEN DÖNEMDE RADYOCERRAHİ İLE GENİŞ ALAN FRAKSİYONE RT'NİN KARŞILAŞTIRILMASI

Deniz Kılıç¹, Rovshan Rustamov¹, Murat Şakir Ekşi³, Akın Akakın¹, Türker Kılıç²

¹Nöroşirürji Anabilim Dalı, Bahçeşehir Üniversitesi

²Nörobilim Enstitüsü, Türkiye Beyin Vakfı

³Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstinye Üniversitesi

Amaç: CNS WHO derece 3 meningiomalar nüks ve ölüm açısından yüksek risk taşır. Cerrahi sonrası lokal tedavilerin en uygun sıralaması—özellikle seçilmiş hastalarda fokal stereotaktik radyocerrahinin (SRS) geniş alan fraksiyone radyoterapiden (RT) önce uygulanıp uygulanamayacağı—halen belirsizliğini korumaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Tek bir cerrahin entegre mikrocerrahi ve radyocerrahi pratiğinde yönetilen intrakraniyal CNS WHO derece 3 meningeomalı ardışık erişkin hastalarda retrospektif bir kohort çalışması gerçekleştirdik. Hastalar, başlangıç tedavi sıralama stratejisine göre Lokal-öncelikli (cerrahi ve/veya erken dönem SRS) veya RT-öncelikli (erken dönemde geniş alan fraksiyone radyoterapi) olarak sınıflandırıldı. Tanımlayıcı istatistikler medyan (IQR) ve sıklık (yüzde) olarak raporlandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda Mann-Whitney U ve Fisher'in kesin testi kullanıldı. Genel sağkalım (OS) ve progresyonsuz sağkalım (PFS) Kaplan-Meier yöntemleriyle hesaplandı ve log-rank testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular: On beş hasta saptandı; 14'ü karşılaştırmalı analizler için uygundu. Kaplan-Meier analizi, Lokal-öncelikli ve radyoterapi-öncelikli stratejiler arasında genel sağkalım (OS) veya progresyonsuz sağkalım (PFS) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermedi. İki yılda PFS oranı Lokal-öncelikli grupta %78, RT-öncelikli grupta %40 idi. radyasyon yan etkisi gözlenmedi.

Sonuç: Lokal-öncelikli sıralama (uygun olgularda cerrahi ile erken dönemde SRS) RT-öncelikli yaklaşıma (erken dönemde geniş alan RT) kıyasla genel sağ kalım veya progresyonsuz Sağ kalım açısından bir dezavantajla ilişkili değildi. Bu bulgular, seçilmiş hastalarda geniş alan RT'yi ilerideki kurtarma tedavileri için saklı tutarken lokal kontrolü en iyi düzeye getirmek için yönelik tedavi sıralama stratejilerinin daha ileri çalışmalarda araştırılmasını desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Meningioma, Who Grade 3, radyocerrahi, radyoterapi

SS-235 - Nöroonkolojik Cerrahi

EFFICACY AND SAFETY OF BEVACIZUMAB (ALTUZAN) FOR RECURRENT ATYPICAL AND HIGH-GRADE MENINGIOMAS REFRACTORY TO STANDARD THERAPY: A SINGLE-CENTER RETROSPECTIVE STUDY

Deniz Kılıç³, Meryem Alrubaye¹, Akın Akakın¹, Türker Kılıç²

¹Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University

²Department of Neurosurgery, İstinye University

³Neuroscience Institute of Türkiye Brain Foundation

Aim: Management of recurrent atypical and high-grade meningiomas remains challenging, particularly in patients with progression despite surgery and adjuvant radiotherapy. In the absence of established systemic treatment standards for these refractory cases, we evaluated the efficacy and safety of bevacizumab (Altuzan), a vascular endothelial growth factor (VEGF)—targeting anti-angiogenic agent, as salvage therapy.

Material and Methods: We performed a retrospective single-center review of six patients with recurrent high-grade meningiomas who experienced radiographic progression despite prior standard interventions, including surgery and radiotherapy. All patients subsequently received bevacizumab. Outcomes included radiographic response, progression-free survival (PFS), and changes in peritumoral edema.

Results: Clinical outcomes varied across the cohort. Two patients (33%)

demonstrated radiographic improvement accompanied by reduced peritumoral edema and clinical stabilization or neurological improvement. Two deaths occurred during follow-up, including one patient who died after a single dose. At the time of analysis, four patients were alive. While bevacizumab was associated with a meaningful period of disease control in a subset of patients, overall outcomes underscored the aggressive course of refractory high-grade meningiomas.

Conclusion: In this small retrospective series, bevacizumab appeared to provide clinical and radiographic benefit in a subset of patients with recurrent atypical and high-grade meningiomas after failure of standard therapy. Prospective, multicenter studies are needed to better define patient selection, efficacy, and safety before bevacizumab can be recommended for routine use in this setting.

Keywords: Meningioma, bevacizumab

SS-236 - Nöroonkolojik Cerrahi

TRANSSFENOİDAL HİPOFİZ CERRAHİSİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ İLE 149 OLGUNUN REMİSYON VE KOMPLİKASYON ANALİZİ

Yusuf Kurtuluş Duransoy¹, Zeliha Hekimsoy², Sami Berk Ayvaz¹, Süleyman Faruk Gözen¹, Arzu İlbay Gürgeç¹, Mesut Mete¹

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Manisa

²Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Metabolik Hastalıklar Anabilim Dalı, Manisa

Amaç: Hipofiz adenomları, biyolojik davranışları ve hormonal aktiviteleriyle multidisipliner yönetim gerektiren tümörlerdir. Klinik tablo; hormonal hipersekresyon veya kitle etkisine bağlı gelişen görme alanı defektleri (bitemporal hemianopsi) ile karakterizedir. Bu çalışmada, kliniğimizde 2010-2025 yılları arasında opere edilen 149 olgunun klinik verilerini retrospektif olarak inceleyerek; cerrahi yaklaşımın etkinliğini, biyokimyasal remisyon oranlarını ve postoperatif komplikasyon profilini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ağustos 2010 ile Eylül 2025 tarihleri arasında hipofiz adenomu tanısı ile opere edilen 149 olgu incelendi. Tüm hastalara transnazal transsfenoidal mikrocerrahi yaklaşımı uygulandı. Hastalar; fonksiyonel durum, Knosp evresi, cerrahi endikasyon ve rezeksiyon oranlarına göre sınıflandırıldı. BOS fistülü tamiri, pitüiter apopleksi ve nüks cerrahisi uygulanan vakalar da analiz kapsamına alındı.

Bulgular: Serideki 149 olgunun dağılımı incelendiğinde; %45'ini (n=67) fonksiyonel adenomlar oluşturmuştur. Bu grupta temel endikasyon biyokimyasal remisyonun sağlanmasıdır. %55'lik ana grubu (n=82) ise, radyolojik olarak optik kiazma basısı saptanan ve klinik olarak bitemporal hemianopsi ile seyreden görme kaybı nedeniyle operasyona alınan non-sekretuar makroadenomlar oluşturmuştur. Fonksiyonel Adenom serisi de, Genel seri de, tüm gruplar dahil edildiğinde kür oranı %78 olarak belirlenmiştir. Postoperatif dönemde en sık %15 ile geçici diabetes insipidus ve %4 ile BOS rinoresi izlenmiştir.

Sonuç: 149 vakalık serimizde elde edilen %78'lik kür oranı, literatürdeki güncel verilerle (Aghi et al., 2024: %75-80; Smith et al., 2025: %77) tam uyum göstermektedir. Sonuçlarımız; cerrahi dekompresyonun bitemporal hemianopsi gibi görme alanı defektlerinin geri döndürülmesindeki kritik rolünü ve invaziv olmayan adenomlarda biyokimyasal kürün yüksek başarıyla sağlanabileceğini ortaya koymaktadır. Modern mikrocerrahi

teknikler ve sellar rekonstrüksiyon yöntemleri sayesinde komplikasyon oranları literatürle paralel şekilde minimize edilebilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Hipofiz Adenomu, Transsfenoidal Mikrocerrahi, Akromegali, Cushing Hastalığı, Knosp Sınıflaması

SS-237 - Nöroonkolojik Cerrahi

IDH-WILDTYPE GLİOBLASTOM OLGULARINDA TÜMÖR LOKALİZASYONUNUN SAĞKALIM ÜZERİNE ETKİSİ: İKİ YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Emir Arda Sert, Samet Dinç, Engin Kayıkçı

Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: IDH-wildtype glioblastom, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2021 sınıflamasına göre derece 4 olup, kötü prognoz ve yüksek mortalite ile seyreden en agresif primer beyin tümörüdür. Tümör lokalizasyonunun prognoz üzerindeki etkisi tartışmalıdır. Bu çalışmada, iki yıllık takipte IDH-wild type glioblastom olgularında tümör lokalizasyonunun iki yıllık genel sağkalım üzerine etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024-Ocak 2026 yılları arasında kliniğimizde IDH-wild type glioblastom tanısı alan veya bu tanı ile opere edilmiş toplam 93 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, nörolojik durumları, tümör lokalizasyonları, nüks varlığı, operasyon sayısı ve iki yıllık takipteki mortaliteleri kaydedildi. Lokalizasyon ile mortalite ilişkisi kontenjans analizi ile değerlendirildi. Çok değişkenli analizde iki yıllık mortaliteyi öngören faktörler için lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 63,8 ± 12,3 yıl olup, %62,4'ü erkek, %37,6'sı kadındı. Hastalar tümör lokalizasyonlarına göre değerlendirildiğinde, en sık yerleşim bölgeleri frontal (%38), parietal (%24) ve temporal (%18) loblar olarak saptandı. Hastaların %32,3'ünde nüks mevcut olduğu görüldü. İki yıllık takipte iki yıllık genel sağkalım oranı (2y-OS) %39,8 olarak bulundu. Lokalizasyona göre iki yıllık mortalite oranları sırasıyla: frontal %60,5, parietal %58,3, temporal %66,7, oksipital %20, talamik %75, insular %50 ve intraventriküler %100 idi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde yaş, operasyon sayısı ve tümör lokalizasyonunun iki yıllık mortalite üzerinde bağımsız etkisi saptanmadı (p=0,365).

Sonuç: Yüksek dereceli glial tümörlerin agresif doğası, nüks oranları ve kötü sağkalım oranları ile önemli bir klinik sorundur. Bu çalışmada yaş, tümör lokalizasyonu ve operasyon sayısı ile iki yıllık mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki görülmedi. Ancak daha güçlü bir sağkalım değerlendirmesi için daha büyük serilerde çalışılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: IDH Wild type glioblastome, Retrospektif Analiz, Nöroanatomi, Nöroonkoloji

SS-238 - Nöroonkolojik Cerrahi

BEYİN METASTAZLARINDA GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİ: HEDEFE DAYALI RADYOLOJİK YANIT VE SAĞKALIM SONUÇLARI

İrem Yaren Uysal, Eren Andıç, Duygu Dölen Burak, Tuğrul Cem Ünal, Pulat Akın Sabancı, Aydın Aydoseli, Yavuz Aras, Altay Sencer

İstanbul Tıp Fakültesi

Amaç: Bu çalışmada Gamma Knife radyocerrahisi (GKRS) uygulanan beyin metastazlı hastalarda tedavi edilen lezyonların radyolojik yanıtı, takip sürecinde ortaya çıkan yeni beyin metastazları ve sağkalım sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024–Aralık 2025 tarihleri arasında GKRS uygulanan 32 hasta retrospektif olarak incelendi. Tedavi öncesi tümör yükü Gamma Knife plan hacmi (cc) ile tanımlandı. Kontrol manyetik rezonans görüntülemeleri 3., 6. ve 12. aylarda yapıldı. Hedef lezyon yanıtı yalnızca tedavi edilen metastazlar dikkate alınarak RANO-BM kriterlerine göre değerlendirildi. Tedavi sonrası ölçümler iki ortogonal çapın geometrik ortalaması ($\sqrt{X \cdot Y}$) kullanılarak hesaplandı. Objektif yanıt oranı tam veya kısmi yanıt olarak; lokal kontrol hedef lezyonlarda progresyon olmaması şeklinde tanımlandı. Yeni gelişen metastazlar ayrı kaydedildi. Genel sağkalım Kaplan–Meier yöntemi ile analiz edildi.

Bulgular: Toplam 32 hasta çalışmaya dahil edildi. İlk 3 ay içinde 4 hasta kaybedildi; 26 hastada 3. ay kontrol MRG mevcuttu. Altıncı ayda 3 ek ölüm gerçekleşti ve 15 hasta değerlendirilebilir durumda kaldı. On ikinci ay sonunda 1 ek ölüm görüldü ve 7 hastanın görüntüleme takibi vardı. Hedefe dayalı lokal kontrol 3. ve 6. aylarda %100, 12. ayda %85, 7 idi. Objektif yanıt oranı sırasıyla %84, 6, %66, 7 ve %71,4 olarak bulundu. 3. ayda 3, 6. ayda 4 hastada yeni metastaz gelişti.

Sonuç: GKRS, tedavi edilen lezyonlarda yüksek ve kalıcı erken lokal kontrol sağlamaktadır. Yeni metastaz gelişimi hedef lezyon yanıtından bağımsız olup sistemik hastalık progresyonu ve patofizyolojisini düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Gamma Knife, Stereotaktik radyocerrahi

SS-239 - Nöroonkolojik Cerrahi

GLİOMALARDA METABOLİTLERİN LOKAL TÜMÖR KONTROL ORANINA ETKİSİ

Yunus Emre Sağlam¹, Mohd Haseeb³, Hatice Kırıkç³, Mustafa Namık Öztanır¹, Fatmanur Köstaşoğlu², Mehmet Hakan Seyithanoğlu¹, Hayat Hassen¹, Halil Can Öz¹, Esma Cemre Eren¹, Kıvanç Taş¹, Halil Akdağ¹, Meliha Gündoğ Papaker¹, Şehabettin Selek², Mustafa Aziz Hatiboğlu¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi, Biyokimya Anabilim Dalı

³Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Beykoz Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji Enstitüsü

Amaç: Glial tümörlerde nüks, prognozu belirleyen temel klinik faktörlerden biridir. Tümör biyolojisindeki metabolik değişikliklerin nüks gelişimi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada, cerrahi sırasında elde edilen tümör dokularının NMR tabanlı metabolik analizinden elde edilen metabolik profilin nüks ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Histopatolojik olarak doğrulanmış 30 glial tümör hastası retrospektif olarak incelendi. İntraoperatif olarak elde edilen tümör dokuları NMR spektroskopisi ile analiz edilerek kreatin fosfat, glutamat, glicerofosfokolin, laktat, taurin ve myo-inositol düzeyleri belirlendi. Çalışmanın ana klinik değerlendirme kriteri nüks durumu olarak belirlendi. Nüks olan ve olmayan hastalar arasında metabolit düzeyleri

Mann–Whitney U testi ile karşılaştırıldı ve çoklu karşılaştırmalar için FDR düzeltmesi uygulandı. Nüksü öngörme kapasitesi L1 regülarizasyon içeren lojistik regresyon modeli ile değerlendirildi. Model performansı 5 kat çapraz doğrulama ve ROC analizi ile belirlendi. Metabolit düzeyleri ile tümör hacmi arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelendi.

Bulgular: Otuz hastanın 18'inde (%60) nüks saptandı. Laktat düzeyleri nüks grubunda daha yüksek, myo-inositol düzeyleri daha düşük eğilim göstermiştir; ancak tek değişkenli analizlerde istatistiksel anlamlılık elde edilmemiştir. Laktat ve myo-inositol içeren iki değişkenli model 5-kat çapraz doğrulamada AUC=0.72 performans göstermiştir (duyarlılık %78, özgüllük %67). Metabolit düzeyleri ile tümör hacmi arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır.

Sonuç: NMR tabanlı tümör dokusu metabolik imzası glial tümörlerde nüks ile orta düzeyde ilişkilidir. Özellikle artmış laktat ve azalmış myo-inositol düzeyleri prognostik potansiyel gösterebilir. Bu bağlamda daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Glial tümör, NMR, metabolomik analiz, laktat, myo-inositol

SS-240 - Nöroonkolojik Cerrahi

MENENJİYOMLARDA PREOPERATİF GRADE ÖNGÖRÜSÜNDE KANTİTATİF ADC HARİTALAMA VE NORMALİZASYON ORANLARININ DEĞERİ

Ege Coşkun, Ozan Başkurt, Caner Ünlüer, Melih Bozkurt
Acıbadem Maslak Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Menenjiyomların cerrahi öncesi histopatolojik evresinin tahmin edilmesi, cerrahi rezeksiyon sınırlarının belirlenmesi ve postoperatif takip stratejilerinin kurgulanması açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada, rutin difüzyon MRG sekanslarından elde edilen Görünür Difüzyon Kat-sayısı (ADC) değerlerinin ve normalize ADC oranlarının, Grade 1 ve Grade 2 menenjiyomları ayırt etmedeki tanısallık etkinliğini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2022-2025 yılları arasında opere edilen ve histopatolojik tanısı kesinleşmiş 58 hasta (Grade 1: 39, Grade 2: 19) retrospektif olarak incelendi. Hastaların preoperatif MRG tetkiklerindeki ADC haritaları kullanıldı. Tümörün en solid alanlarından üç farklı ROI ölçümü yapılarak ortalama ADC değerleri hesaplandı. Varyasyonları minimize etmek amacıyla, tümör ADC değerleri kontralateral normal beyaz cevher değerlerine oranlanarak ADC Oranı değerleri elde edildi. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t-testi, Mann-Whitney U testi ve ROC eğrisi analizi kullanıldı.

Bulgular: Yapılan analizlerde, WHO Grade 2 (atipik) menenjiyomların ortalama ADC değerlerinin ($0.79 \pm 0.06 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$), Grade 1 (benign) menenjiyomlara göre ($1.05 \pm 0.09 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu saptandı ($p < 0.001$). Atipik menenjiyom öngörüsünde ADC Oranı parametresinin, mutlak ADC değerlerine benzer şekilde yüksek tanısallık doğruluğuna sahip olduğu görüldü (Grade 2 ADC Oranı: 0.97 ± 0.09 vs Grade 1 ADC Oranı: 1.31 ± 0.14 ; $p < 0.001$). ROC analiziyle, atipik menenjiyomları öngörmek için optimum ADC Oranı kesme (cut-off) değeri 1.09 olarak tespit edilmiş olup; bu değer için sensitivite %100, spesifisite ise %92.3 olarak hesaplandı.

Sonuç: Kantitatif ADC haritalama, menenjiyomlarda preoperatif dönemde düşük maliyetli, hızlı ve invaziv olmayan güçlü bir radyogenomik be-

lırteçtir. Özellikle atipik menenjiyom şüphesi olan vakalarda, cerrahın rezeksiyon genişliği konusundaki karar verme sürecine ve kişiselleştirilmiş tedavi planlamasına önemli katkı sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Menenjiyom, Görünür Difüzyon Katsayısı (ADC), Pre-operatif Evreleme, Kantitatif Görüntüleme

SS-241 - Nöroonkolojik Cerrahi

ENDOSKOPIK HIPOFİZ CERRAHİSİ SONRASI BOS KAÇAĞI İNSİDANSI VE REVİZYON CERRAHİLERİNİN SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Caner Ünlüer, Ege Coskun, Ozan Baskurt, Hüseyin Hayri Kertmen

Acıbadem Maslak Hastanesi

Amaç: 2020-2025 yılları arasında liniğimizde hipofiz adenomu tanısıyla endoskopik endonazal transsfenoidal yaklaşım uygulanan 448 hasta retrospektif olarak incelendi. Olgular; demografik veriler, tümör boyutu, intraoperatif BOS kaçağı varlığı ve rekonstrüksiyon teknikleri açısından analiz edildi. Sızıntı şiddetine göre monolayer veya multilayer/nazoseptal flep teknikleri uygulandı. Postoperatif BOS kaçağı gelişen olgularda revizyon cerrahisi başarı oranları birincil sonlanım noktası olarak belirlendi.

Gereç ve Yöntemler: 2020-2025 yılları arasında endoskopik endonazal transsfenoidal yaklaşımla opere edilen 448 hipofiz adenomu olgusu retrospektif olarak incelendi. Olgular; demografik veriler, tümör boyutu, intraoperatif BOS kaçağı varlığı ve rekonstrüksiyon teknikleri açısından analiz edildi. Düşük akımlı sızıntılarda 'monolayer', yüksek akımlı kaçaklarda ise 'multilayer' ve nazoseptal flep teknikleri tercih edildi. Postoperatif BOS kaçağı gelişen olgularda revizyon cerrahisinin teknik detayları ve başarı oranları birincil sonlanım noktası olarak değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 381'i (%85) makroadenom, 67'si (%15) mikroadenomdur. 84 hastada (%18, 8) intraoperatif BOS kaçağı gözlenmiş; bunlara monolayer (%24) veya multilayer (%76) onarım yapılmıştır. Postoperatif dönemde 13 hastada (%2,9) BOS kaçağı saptanmıştır. Bu hastaların 10'unda (%76, 9) cerrahi sırasında da kaçak mevcuttur; 3 hastada (%23,1) ise intraoperatif kaçak izlenmemesine rağmen postoperatif sızıntı gelişmiştir. Revizyon cerrahisine alınan 13 hastanın tamamında (%100) nazoseptal flep ve multilayer onarımla tam kür sağlanmıştır.

Sonuç: İntraoperatif BOS kaçağı varlığı, postoperatif kaçak gelişimi için en belirleyici risk faktörüdür. %2,9'luk düşük postoperatif kaçak oranı, uygun rekonstrüksiyon tekniklerinin etkinliğini kanıtlamaktadır. Ayrıca, postoperatif BOS kaçağı gelişen olgularda vaskülarize nazoseptal flep destekli revizyon cerrahilerinin %100 başarı oranıyla sonuçlanması, bu yaklaşımın komplikasyon yönetiminde "altın standart" olarak kabul edilmesi gerektiğini desteklemektedir. Etkili primer onarım ve agresif revizyon stratejisi morbiditeyi anlamlı ölçüde azaltmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Nazoseptal flep, bos kaçağı, hipofiz adenomu, endoskopik endonazal

SS-242 - Nöroonkolojik Cerrahi

DÜŞÜK MANYETİK ALANLI MOBİL MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEMENİN İNTRAOPERATİF KULLANIMI

Tolga Türkmen¹, Emel Uyar³, Fuldem Yıldırım Dönmez², Alp Özgün Börcek¹, Ömer Hakan Emmez¹

¹Özel Güven Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Özel Güven Hastanesi, Radyoloji Bölümü

³Özel Güven Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği

Amaç: İntraoperatif manyetik rezonans görüntüleme(iMRG), rezeksiyon sınırlarının genişletilmesi, anatomik oryantasyonun sağlanması ve cerrahi sonrası erken görüntüleme ile hasta güvenliği açısından cerraha gerçek zamanlı görüntüleme olanağı sunar. Ancak iMRG; ışıkışını karmaşıklıklaştırmaması, cerrahi süreyi uzatabilmesinin yanısıra yüksek altyapı maliyeti gerektirmesi nedeniyle her merkezde uygulanabilir değildir. Düşük manyetik alanlı mobil MR(mMRG) teknolojisi, yapay zekâ kullanarak düşük manyetik alanla elde edilen zayıf görüntü kalitesini arttırarak önceki MR modellerine göre avantaj sağlamaktadır. Özellikle maliyet ve altyapı gereksinimleri açısından önemli faydalar sağlayabileceği düşünülmektedir. Dünyada intraoperatif kullanıma çok yeni sunulan bu sistemle ilgili ilk sonuçları sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: İntrakranyal kitle nedeniyle opere edilen 20 hasta-ya intraoperatif mMRG uygulanmıştır. Ultra düşük manyetik alanlı(0,064T) görüntüleri yapay zekâ destekli yeniden yapılandıran mMRG cihazı (Hyperfine, Inc. Guilford) kullanılmıştır. Hasta ameliyat masasında, transfer edilmeden; cerrahi alan drape ile kapatıldıktan sonra mMRI cihazı yatak başına konumlandırılmış, hasta kaydırılarak yalnızca başı kraniyal çerçevenin içine yerleştirilmiştir. T1 ağırlıklı, T2 ağırlıklı, FLAIR, difüzyon veT1C ağırlıklı görüntülemeler elde edilmiştir. İhtiyaca göre vaka kapatılmadan veya kapatıldıktan sonra görüntü alınmıştır. mMRG bulguları, postoperatif erken dönem MR görüntüleri ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Görüntüleme 18 erişkin ve 2 pediatrik hastada gerçekleştirilmiştir. Olguların patoloji tipleri: 11glial kitle, 3 kavernom, 4menenjiyom, 1 navigasyon biyopsi ve 1 ventriküloperitoneal şant olgusudur. Ortalama görüntüleme süresi 21 dakika(aralık:12-30dk) olarak saptanmıştır. Steril örtünmeden cerrahiye yeniden dönüş süresi ortalama 40 dakika(aralık:32-67dk) idi. Üç hastada mMRG bulgularına göre ek rezeksiyon yapılmıştır. Postoperatif MR ile aynı sekanslar üzerinden yapılan karşılaştırmada, cerrahi kararı değiştirecek düzeyde ek bir fark saptanmamıştır(Resim1).

Sonuç: mMRI'nin intraoperatif kullanımı; hasta transferine gereksinim olmaması, ışıkışının kolaylaştırılması, cerrahi sürenin kısaltılabilmesi ve maliyet etkinliği açısından avantaj sağlayabilir. Bu teknoloji, yüksek maliyetli ve altyapı gereksinimi fazla olan yerleşik MRI ünitelerine alternatif oluşturma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Taşınabilir MRG, ameliyat içi MRG, düşük alanlı MRG, mobil MRG

SS-243 - Nöroonkolojik Cerrahi

SELLAR VE PARASELLAR LEZYONLARDA SUPRAORBITAL KAŞ ÜSTÜ YAKLAŞIM: OLGU SERİSİ

Ramazan Öngen, Murat Büyüktepe, Hasan Elmas, Çınar Çağlayan, Hüseyin Cem Çırak, Aghasaf Sixelizade, Sevede Demiryürek, Ümit Eroğlu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Supraorbital kraniyotomi, sellar ve parasellar lezyonların cerrahi tedavisinde geleneksel transkraniyal yaklaşımlara alternatif olarak geliştirilmiş minimal invaziv bir yöntemdir. Sınırlı kraniyotomi ile yeterli cerrahi koridor sağlayabilmesi, beyin retraksiyonunu azaltması, kozmetik avantajları nedeniyle giderek daha fazla tercih edilmektedir. Bu seride

kurumumuzda sellar ve parasellar lezyonlar için uygulanan supraorbital kaşüstü yaklaşımına ilişkin deneyim sunulmakta; cerrahi uygulanabilirlik, endikasyonlar, klinik sonuçlar, teknik ayrıntılar vurgulanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Sellar veya parasellar lezyonlar nedeniyle unilateral supraorbital kaşüstü yaklaşımı ile opere edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik özellikler, başvuru semptomları, radyolojik bulgular, histopatolojik tanıları, görsel ve endokrin fonksiyonlar, cerrahi komplikasyonlar ve takip sonuçları analiz edildi. Cerrahi tekniğin eğitici olması adına hasta pozisyonlandırması, kraniyotomi planlaması, anatomik koridorlar, disseksiyon ve komplikasyonların önlenmesine yönelik stratejiler detaylandırıldı.

Bulgular: 21 hasta (12 kadın, 9 erkek; ortalama yaş 44 ± 16 yıl) çalışmaya dâhil edildi. Histopatolojik tanıları 4 hastada (%19) hipofiz adenomu, 5 (%24) meningiom, 7 (%33) kraniyofarenjiyom, 2 (%10) araknoid kist, 1 (%5) epidermoid tümör ve 2 (%10) optik yol gliomu idi. Ortalama maksimum lezyon çapı 27 mm (aralık, 12–45 mm) idi. 15 hastada (%71) gross-total, 4 (%19) near-total, 2 (%10) subtotal rezeksiyon yapıldı. Preoperatif görme bozukluğu bulunan 16 hastadan 12'sinde (%75) görme iyileşti, 4'ünde (%25) stabil kaldı; kalıcı yeni görme kaybı olmadı. Geçici diabetes insipidus 3 (%14), BOS kaçağı 2 (%10) ve yara komplikasyonu 1 (%5) hastada görüldü. Cerrahi mortalite görülmeydi.

Sonuç: Supraorbital kaşüstü yaklaşımı, uygun sellar ve parasellar lezyonlarda minimal invaziv, çok yönlü ve kozmetik avantajlı bir cerrahi yöntemdir. Olgu serimiz, sınırlı kraniyotomi ile yeterli cerrahi erişim, kabul edilebilir rezeksiyon oranları ve olumlu fonksiyonel sonuçlar sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Supraorbital kaşüstü yaklaşımı; sellar lezyonlar; parasellar tümörler; minimal invaziv kraniyotomi; kafa tabanı cerrahisi; mikrosirürji.

SS-244 - Nöroonkolojik Cerrahi

VENTRİKÜL İÇİ TÜMÖRLERDE TRANSKORTİKAL VE İNTERHEMİSFERİK TRANSKALLOZAL CERRAHİ YAKLAŞIMLARIN KLİNİK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Aybike Ceren Aksoy, İnan Erdem Özdemir, Ahmet Kayhan, Kardelen Öksüz, Merve Nur Ağır, Şevket Evran, Adem Yılmaz
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Ventrikül içi tümörler(VİT) yerleşimleri ve kritik yapılarla yakınlıkları nedeniyle cerrahi zorluk oluşturlar. İnterhemisferik transkallozal(ITC) ve transkortikal(TC) yaklaşımlar sık kullanılmaktadır. Çalışmamızda VİT nedeniyle opere edilen hastalarda ITC ve TC yaklaşımların rezidü tümör varlığı, postoperatif morbidite ve mortaliteye etkileri karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Haziran2011–Ocak2026 arasında VİT nedeniyle opere edilen 62 hasta retrospektif incelendi. Cerrahi yaklaşımlar TC ve ITC olarak sınıflandırıldı. Yaş, cinsiyet, tümör yerleşimi, ortalama tümör boyutu, rezidü varlığı, postoperatif nöbet, postoperatif yeni gelişen nörolojik defisit ve mortalite kaydedildi. Morbidite;postoperatif nöbet ve/veya yeni nörolojik defisit gelişimi olarak tanımlandı. İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics26.0 programıyla hesaplandı.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 37.3 ± 18.8 yıl olup, 33'ü kadın(%53.2), 29'u erkekti(%46.8). ITC grubunda 38, TC grubunda 24 hasta vardı. İTC'nin

orta hat yerleşimli, TC'nin lateral yerleşimli lezyonlarda anlamlı olarak daha sık kullanıldığı görüldü(orta hat: 33/38[%86.8] vs 3/24[%12.5], $p < 0.001$). Ortalama tümör boyutu TC grubunda anlamlı olarak yüksekti(19.3cm^3 vs 9.4cm^3 , $p=0.002$). Patolojik sınıflamada en sık kolloid kist($n=17$, %27.4), ependimom($n=12$, %19.4), santral nörositom($n=9$, %14.5), glioblastom($n=8$, %12.9) ve meningiom($n=5$, %8.1) saptandı. Rezidü tümör oranı TC grubunda %8.3(2/24), ITC grubunda %7.9(3/38) ($p=1.00$), postoperatif nöbet TC grubunda %4.2(1/24), ITC grubunda %7.9(3/38)($p=0.64$), postoperatif yeni nörolojik defisit oranı TC grubunda %4.2(1/24), ITC grubunda %5.3(2/38) bulundu($p=1.00$). Morbidite oranı TC grubunda daha düşük izlendi(%8.3,2/24) ve ITC grubunda %13.2(5/38) olarak hesaplandı($p=0.69$). Vakalarda hastane mortalitesi izlenmedi.

Sonuç: TC, daha büyük hacimli ve ağırlıklı lateral yerleşimli tümörlerde kullanılmasına rağmen, postoperatif nöbet, nörolojik defisit ve morbidite açısından ITC'ye kıyasla daha düşük oranlar göstermiştir;ancak bu farklar istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır. Buna karşın ITC belirgin olarak orta hat yerleşimli lezyonlarda tercih edilmiştir. Bulgular, uygun olgu seçimi yapıldığında TC'nin özellikle lateral yerleşimli ve daha büyük tümörlerde güvenli ve etkili olabileceğini düşündürmektedir. Geniş serilerle yapılacak çok merkezli çalışmalar yaklaşım seçiminin klinik sonuçlar üzerindeki etkisini daha net ortaya koyacaktır.

Anahtar Sözcükler: Ventrikül içi tümör, interhemisferik transkallozal, transkortikal, rezidü

SS-245 - Nöroonkolojik Cerrahi

ENDOSKOPIK ENDONAZAL TRANSSFENOİDAL EKSTENDED CERRAHİLERDE İNTERKAVERNÖZ SİNÜS KANAMASINI YÖNETMEK İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM; LİNEER İNSİZYON TEKNİĞİ

Aykut Gökbel¹, Ayşe Uzuner², Eren Yılmaz¹, Atakan Emengen³, Dilan Enmek⁴, Gülsüm Yüksel⁴, Savaş Ceylan³

¹İstinye Üniversitesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

²Afşin Devlet Hastanesi Nöroşirürji Kliniği

³Bahçeşehir Üniversitesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

⁴Celal Bayar Üniversitesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

Amaç: İnterkavernöz sinüsler, hipofiz bezini çevreleyen ve iki kavernöz sinüsü birbirine bağlayan kompleks bir venöz ağ oluşturur. Bu sinüsler genellikle anterior, posterior ve inferior interkavernöz sinüslerden oluşmakla birlikte, varlıkları ve morfolojileri açısından belirgin anatomik varyasyonlar gösterebilir (1). Endoskopik endonazal transsfenoidal cerrahi sırasında en sık karşılaşılan venöz kanama kaynaklarından biri interkavernöz sinüslerdir (2). Bu kanamalar bazı durumlarda cerrahinin durdurulmasına kadar ilerleyebilen ciddi sorunlara yol açabilmektedir (2). Bu nedenle suprasellar yerleşimli patolojilerin cerrahisinde, interkavernöz sinüslerin korunmasını hedefleyen bir cerrahi yaklaşım uyguladık.

Gereç ve Yöntemler: İnterkavernöz sinüs kanamasının başlıca nedenleri arasında geniş anterior interkavernöz sinüs varlığı, tümör invazyonu ve tekrar cerrahiler yer almaktadır. Bu kanama genellikle düşük basınçlı venöz karakterde olmakla birlikte, bazı hastalarda masif kanama gelişerek cerrahi görüşü önemli ölçüde bozabilmektedir. İnterkavernöz sinüs kanamasını kontrol etmek amacıyla genellikle cerrahi, çeşitli hemostatik ajanlar ve bipolar koagülasyon kullanılmaktadır.

Bulgular: Çalışmamızda yedi hastada (3'ü kraniyofaringiom, 3'ü suprasel-

lar rathke kleft kisti ve bir tüberculum sella menenjiomu) uyguladığımız bu yöntemde sellar tabanın bir kısmı, interkavernöz sinüsün üzeri ve tüberculum sella yönünde uzanan suprasellar kemik alan turlanarak açıldı. Ardından bilateral cerrahi ile komprese edilerek sinüsün debisi azaltıldı. Daha sonra interkavernöz sinüsün üzerinden sinüs kapatılmadan ve koagüle etmeden lineer bir insizyon yapılarak dura açıldı ve insizyon yukarı doğru genişletildi, suprasellar patolojiler eksize edildi (Figure 1).

Sonuç: Bu yöntemin uygulandığı hastalarda interkavernöz sinüs kanaması ile aktif olarak mücadele edilmesine gerek kalmadığı için ameliyat sürelerinin kısaldığı gözlemlendi. Ayrıca bu anatomik yapının korunmasının, hipofizin venöz drenajının devamlılığı açısından da avantaj sağlayabileceği düşünüldü.

Anahtar Sözcükler: Interkavernöz sinüs, suprasellar patolojiler, Endoskopik Endonazal Transsfenoidal Ekstended Cerrahiler

SS-246 - Nöroonkolojik Cerrahi

BEYİN TÜMÖRÜ CERRAHİSİNDE TAŞINABİLİR YAKIN KIZILÖTESİ SPEKTROSKOPİ CİHAZININ KULLANIMI: ÖN SONUÇLAR

Ozan Yavuz Tüfek¹, Oğuzhan Körömer², Tolga Türkmen³, İpek Emmesz⁴, Pelin Kuzucu², Burak Karaaslan², Ahmet Memduh Kaymaz², Alp Özgün Börcek², Hakan Emmesz³

¹Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adıyaman, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Güven Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye

⁴King's College London, Kimya Bölümü, Londra, Birleşik Krallık

Amaç: Beyin tümörü cerrahisinde rezeksiyon sınırlarının güvenilir biçimde değerlendirilmesi klinik sonuçlar açısından kritik öneme sahiptir. Yakın kızılötesi (Near-Infrared, NIR) spektroskopisi, dokuların optik absorpsiyon özelliklerine dayanarak kimyasal bileşim ve biyolojik içerik hakkında hızlı ve non-invaziv değerlendirme yapılmasına olanak sağlayan bir teknolojidir. Bu çalışmanın amacı, taşınabilir NIR sistemi kullanılarak intraoperatif elde edilen spektral verilerin histopatolojik tanı ile korelasyonunu incelemek; normal doku-patolojik doku ayırımındaki güvenilirliğini değerlendirmek ve beyin cerrahisindeki klinik uygulanabilirliğini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2025 – Aralık 2025 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı ve Güven Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nde beyin tümörü nedeniyle opere edilen ve intraoperatif NIR ölçümü kaydı bulunan 35 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Spektral analiz sonuçları histopatolojik tanımlar ile eşleştirilmiş ve istatistiksel olarak korelasyon ve tanısal performans analizleri sunulmuştur.

Bulgular: Ön analizlerde, NIR spektral örüntülerinin patoloji sonuçlarıyla genel olarak anlamlı düzeyde uyum gösterdiği gözlemlenmiştir. Tümör dokusunun normal dokudan ayırımında klinik açıdan umut verici bir eğilim saptanmış; invazyon şüphesi taşıyan örneklerde de patoloji ile paralel spektral özellikler izlenmiştir.

Sonuç: Raman sistemleri, sonuç analizi için yetkin personel ve operasyonel zorluklar nedeniyle klinik kullanımda sınırlı yaygınlığa sahiptir. Buna karşılık NIR spektroskopisi; taşınabilirliği, hızlı sonuç vermesi ve daha düşük maliyet avantajı ile daha uygulanabilir bir yöntem olarak öne çıkmak-

tadır. Yüksek sayıda doku örneği ile oluşturulacak bilgi bankasına dayalı veriler sayesinde, intraoperatif NIR spektroskopisi, patoloji ve cerrahi sınır değerlendirmesinde hızlı ve pratik bir karar destek aracı olarak önemli potansiyel taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Yakın Kızılötesi Spektroskopi, Beyin Tümörleri, İntraoperatif Tanı, Spektral Analiz

SS-247 - Nöroonkolojik Cerrahi

STANDART SELLAR YAKLAŞIMIN ÖTESİNDE: KOMPLEKS RATHKE KLEFT KİSTLERİ

Eren Yılmaz¹, Atakan Emengen², Ayşe Uzuner³, Deniz Kılıç², Gülsüm Yüksel⁴, Dilan Emek⁴, Aykut Gökbel¹, Savaş Ceylan²

¹İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

³Afşin Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Kahramanmaraş, Türkiye

⁴Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Manisa, Türkiye

Amaç: Rathke kleft kistleri çoğu zaman basit sellar kist drenajı ile tedavi edilebilen benign lezyonlardır. Bununla birlikte bazı olgularda suprasellar yerleşim, multilokülasyon veya rekürrens gibi özellikler cerrahi disseksiyonu zorlaştırarak daha geniş cerrahi ekspozur gerektirebilir. Bu çalışmada merkezimizde tedavi edilen Rathke kleft kistleri arasında kompleks olguların klinik özellikleri, cerrahi stratejileri, cerrahinin zorlukları ve cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2024 – Şubat 2026 tarihleri arasında merkezimizde gerçekleştirilen 1179 endoskopik kafa tabanı cerrahisi içerisinde Rathke kleft kisti tanısı alan 74 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Kompleks Rathke kleft kistleri, standart endoskopik sellar yaklaşım ile basit kist drenajının yeterli olmadığı ve genişletilmiş cerrahi yaklaşım veya ileri disseksiyon gerektiren; multiloküle morfoloji ya da rekürrens gibi özellikler gösteren lezyonlar olarak tanımlandı.

Bulgular: Toplam 74 Rathke kleft kisti olgusunun 10'u kompleks rathke kleft kisti olarak sınıflandırıldı. Hastaların 8'i kadın, 2'si erkek olup ortalama yaş 34, 3 ± 13,79 yıl idi. Ortalama takip süresi 16, 3 ay (3–24 ay) olarak bulundu. Lezyonların 6'sı suprasellar, 4'ü sellar-suprasellar yerleşimliydi(Figür-1). Tüm hastalarda endoskopik endonazal cerrahi uygulanmış ve tüm olgularda gross total rezeksiyon sağlanmıştır. Cerrahi planlama ve disseksiyon sırasında optik yapılar ve hipofiz sapının korunmasına yönelik dikkatli mikrodiseksiyon teknikleri uygulanmıştır.

Sonuç: Rathke kleft kistlerinin küçük bir kısmı cerrahi açıdan kompleks anatomik ve morfolojik özellikler gösterebilir. Bu çalışma, kompleks Rathke kleft kistlerinde lezyonun yerleşimi ve morfolojisine dayalı bireyselleştirilmiş cerrahi stratejilerin başarılı cerrahi sonuçlar elde edilmesinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bu olgularda cerrahi planlamanın lezyonun anatomik özellikleri dikkate alınarak yapılması güvenli disseksiyon ve optimal cerrahi sonuçlar açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Kompleks rathke kleft kisti, Endoskopik cerrahi, Kafa tabanı

SS-248 - Nöroonkolojik Cerrahi

EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ERİŞKİN NÖRO-ONKOLOJİ KONSEYİNDE TARTIŞILAN OLGULARIN KLİNİK SONUÇLARI: 2025 YILINA AİT TEK MERKEZ DENEYİMİ

Erkin Özgiray¹, Harun Akşahin¹, Nevhis Akıntürk¹, Mustafa Serdar Bölük¹, Kadri Emre Çalışkan¹, Hüseyin Biçeroğlu¹, Hasan Çağrı Yıldırım², Serra Kamer³, Taner Akalın⁴, Yeşim Ertan⁴, Cem Çallı³, Cenk Eraslan³, Ömer Kitiş³, Mehmet Sedat Çağlı¹, Taşkın Yurtseven¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Onkoloji Anabilim Dalı

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

⁴Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

⁵Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı

Amaç: Nöro-onkolojik hastaların yönetimi multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. Beyin cerrahisi, radyoloji, patoloji, medikal onkoloji ve radyasyon onkolojisinin birlikte değerlendirme yaptığı konseyler, tanı doğruluğu ve tedavi planlamasında kritik rol oynamaktadır. Bu çalışmada, 2025 yılı içerisinde kliniğimizde opere edilen ve multidisipliner nöro-onkoloji konseyinde tartışılan hastaların klinik ve onkolojik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak – Aralık 2025 tarihleri arasında kliniğimizde opere edilen erişkin tümör hastaları retrospektif olarak incelendi. Opere edilmemiş hastalar, 18 yaşından küçük olgular ve vasküler patolojiler çalışmadışı bırakılmış; kalan olgular kranial ve spinal olarak gruplandırılmıştır. Demografik veriler, histopatolojik tanı, adjuvan tedavi kararı, takip süresi ve erken dönem klinik sonuçlar analiz edildi.

Bulgular: Toplam 426 olgu konseyde tartışılmış olup çalışmaya opere edilen 376 olgu dahil edilmiştir. Olguların ortalama yaş 52,4 olup % 53, 5'i erkektir. Ortalama takip süresi 9.7 aydır. 321 olgu kranial, 64 olgu spinal yerleşimlidir. Kranial grupta en sık görülen patolojiler arasında glial tümörler (%31), meningiomlar (%20,5) ve hipofiz adenomları (%12,5) saptanmıştır. Adjuvan kemo-radyo terapi alan hasta oranı %32,5, mortalite oranı ise %13,8 olarak saptanmıştır. Spinal grupta en sık görülen patolojiler metastazlardır (%23). Adjuvan kemo-radyoterapi oranı %42,5 olup mortalite oranı %15, 6 saptanmıştır.

Sonuç: Günümüzde nöro-onkolojik multidisipliner değerlendirme oldukça önemli olup erişkin beyin tümörlerinde tedavi sürecinde hasta sonuçlarına olumlu katkı sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Nöroonkoloji, multidisipliner, konsey

SS-249 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

DİFFÜZ AKSONAL HASAR HASTALARINDA AMANTADİN TEDAVİSİNİN NÖROLOJİK İYİLEŞME ÜZERİNE ETKİSİ VE MR EVRESİ İLE İLİŞKİSİ

Ali Sürmeliöğlu, Emre Bilgin, Durdu Mehmet Babaoğlu, Fatih Çiçek, Zela Ersoy
Adana Şehir Hastanesi

Amaç: Diffüz aksonal hasar (DAH), travmatik beyin hasarı sonrası gelişen

ve uzamış bilinç bozukluğunun başlıca nedenlerinden biridir. Amantadin dopaminerjik aktiviteyi artıran ve NMDA reseptör antagonisti etkileriyle travmatik beyin hasarında nörolojik iyileşmeyi hızlandırabileceği düşünülen bir ajandır. Bu çalışmada DAH nedeniyle yoğun bakımda izlenen hastalarda amantadin tedavisinin erken nörolojik iyileşmeye etkisi ve bu etkinin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile belirlenen DAH evresiyle ilişkisi araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya Ocak 2023 – Ocak 2026 tarihleri arasında travmatik beyin hasarı sonrası MRG ile diffüz aksonal hasar tanısı konulan ve nöroşirürji yoğun bakım ünitesinde takip edilen 15 erişkin hasta dahil edildi. DAH evrelemesi Adams sınıflamasına göre yapıldı (Grade I: serebral beyaz cevher, Grade II: corpus callosum, Grade III: beyin sapı tutulumu). Hastalar amantadin (PK-Merz) tedavisi alan ve almayan olarak iki gruba ayrıldı. Demografik veriler, başvuru Glasgow Koma Skoru (GKS), pupilla reaktivitesi, DAH evresi, mekanik ventilasyon süresi, yoğun bakım kalış süresi ve mortalite oranları kaydedildi. Nörolojik iyileşme başvuru ve 7. gün GKS değerleri arasındaki değişim ile değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 34, 6±12,1 yıl idi. MRG'de 7 hastada Grade I, 5 hastada Grade II ve 3 hastada Grade III DAH saptandı. Amantadin alan hastalarda ilk hafta içinde GKS artışının daha belirgin olduğu gözlemlendi. Ayrıca düşük evreli DAH (Grade I-II) hastalarında iyileşme daha hızlıydı. Mekanik ventilasyon ve yoğun bakım kalış süreleri amantadin grubunda daha kısa olma eğilimi gösterdi.

Sonuç: Amantadin tedavisi DAH hastalarında erken nörolojik iyileşmeyi destekleyebilir ve tedavi yanıtı MRG ile belirlenen DAH evresiyle ilişkili olabilir. Bulguların doğrulanması için daha geniş ve prospektif çalışmalar gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Amantadin, diffüz aksonal hasar, PK-Merz

SS-250 - Nörotravma ve Yoğun Bakım (Yılın Bildirisi Adayı)

MENİNGİOMA VE GLİOMADA BEYAZ KAN HÜCRESİ/ORTALAMA TROMBOSİT HACMİ ORANININ (WMR) PROGNOSTİK DEĞERİ: RETROSPEKTİF KOHORT ÇALIŞMASI

Ali Maksut Aykut², Mustafa Emrah Kaya², Yener Akyuva², Yurdal Serarslan³, Abdurrahman Sönmezler¹

¹Gaziantep Şehir Araştırma ve Eğitim Hastanesi

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

³Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi

Amaç: Nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve trombosit-lenfosit oranı (PLR) gibi sistemik inflamatuvar belirteçler, gliomalarda prognostik göstergelerdir. Bununla birlikte, beyaz kan hücreleri-ortalama trombosit hacmi oranı (WMR), diğer inflamatuvar nörolojik durumlardaki rolüne rağmen, beyin tümörlerinde incelenmemiştir. Çalışmamızda, menenjiom ve gliomlu hastalarda ameliyat öncesi WMR'nin prognostik önemini, NLR, PLR ve sistemik immün-inflamatuvar indeks (SII) ile karşılaştırarak değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimize müracaat eden 187 hastadan (79'u menenjiomlu ve 108'i gliomlu) elde edilen veriler retrospektif olarak elektronik hasta kayıtlarından analiz edildi. Ameliyat öncesi tam kan sayımları da dahil edildi. WMR, NLR, PLR ve SII değerleri hesaplandı. Ölüm oranı ve

klirik durumla (Glasgow Koma Ölçeği [GCS] ve Ulusal Sağlık Enstitüleri İnme Ölçeği [NIHSS]) olan ilişkiler değerlendirildi.

Bulgular: Ölüm oranı %7,5 (14/187) idi. Ölen hastalarda daha yüksek WMR bulduk ($1,26 \pm 0,62$ 'ye karşı $0,96 \pm 0,45$, $p = 0,009$). WMR, ölüm oranıyla pozitif (nokta-biserial $r = 0,19$, $p = 0,009$) ve GCS ile negatif ($r = -0,21$, $p = 0,004$) korelasyon gösterdi. Lojistik regresyon, 2,86'lık bir OR (95% CI 1,3-6, 2) verdi. Ölüm tahminine yönelik ROC AUC değeri 0,70 idi (kesme noktası $\approx 1,1$). NLR, PLR ve SII anlamlı bir şekilde ilişkili değildi ($p > 0,2$). İlişkiler gliomalarda daha güçlüydü.

Sonuç: WMR, beyin tümörleri için yeni bir prognostik belirteçtir. Bildiğimiz kadarı ile ilk defa bizim çalışmamızda ortaya konmuştur. Çalışmamızda iyi performans gösterme potansiyeline sahip olsa da, prospektif doğrulama gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Beyaz kan hücreleri/ortalama trombosit hacmi oranı, inflamasyon biyobelirteçleri, gliom, menenjiom, prognoz

SS-251 - Nörotravma ve Yoğun Bakım (Yılın Bildirisi Adayı)

BİLATERAL KRANİAL DEFEKTLERİN EŞ ZAMANLI ONARIMINDA KİŞİYE ÖZEL ÜÇ BOYUTLU TİTANYUM İMPLANTLARIN ETKİNLİĞİ: TEK MERKEZ SERİSİ

Sanan Gasımlı, Sıla Alemdaroğlu, Mehmet Can Ezgü, Özkan Tehli
Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Kranioplasti, kraniyal kemik defektlerinin onarılması amacıyla uygulanan temel beyin cerrahisi girişimlerinden biridir. Bu işlem yalnızca kafatası bütünlüğünü sağlamakla kalmaz, aynı zamanda serebral kan akımı ve beyin omurilik sıvısı dolaşımının fizyolojik dengesine de katkıda bulunur. Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesinde yer alan Gülhane Medikal Tasarım ve Üretim Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde (METÜM) üç boyutlu yazıcı teknolojisi kullanılarak hastaya özgü titanyum implantlar üretilebilmektedir. Bu çalışmada bilateral kraniyal defekti bulunan ve 3D yazıcı ile üretilmiş kişiye özel implantlar kullanılarak opere edilen hastaların klinik sonuçları değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Travmaya bağlı kraniyal kemik defekti nedeniyle METÜM üretimi implantlarla kranioplasti uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş ve cinsiyet bilgileri, defekt etyolojisi, postoperatif komplikasyonları ve hastanede kalış süreleri analiz edildi.

Bulgular: 2017–2022 yılları arasında toplam 136 hastaya kranioplasti uygulanmış olup, bunların 26'sında (%19, 1) bilateral defekt saptandı. Hastaların 22'si (%84, 6) erkekti. Defekt nedeni 12 hastada ateşli silah yaralanması, 14 hastada ise düşme veya trafik kazası gibi travmatik olaylardı. Sekiz hastada (%30,8) daha önce otolog kemik ile yapılan kranioplastinin başarısız olduğu görüldü. Cilt ve beyin dokusunun uygunluğu dikkate alınarak kraniyal implant metal 3D yazıcıyla üretildi. Implant uygunluğu değerlendirildikten sonra kraniyal defektler cerrahi olarak onarıldı. Postoperatif dönemde iki hastada yara yeri akıntısı gelişti; biri pansumanla iyileşirken, diğerine revizyon cerrahisi uygulandı. Bir hastada postoperatif 8. saatte diffüz serebral ödem gelişmesi üzerine implant çıkarıldı.

Sonuç: Bilateral kraniyal defektlerin eş zamanlı onarımı teknik olarak güçtür. Ancak uygun preoperatif planlama ve kişiye özel implant kullanımı ile cerrahi tek seansta tamamlanabilmekte, tekrar ameliyat gereksinimi ve komplikasyon riski azaltılabilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kranioplasti, Titanyum, Kişiyeye özel implant, 3D

SS-252 - Nörotravma ve Yoğun Bakım (Yılın Bildirisi Adayı)

REVİZYON KRANIOPLASTİ CERRAHİSİNDE ÜÇ BOYUTLU KİŞİYE ÖZEL TİTANYUM İMPLANTLARIN SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Sanan Gasımlı, Sıla Alemdaroğlu, Muharrem Berat Kaya, Soner Yaşar, Özkan Tehli

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Kranioplasti sonrası greft yetersizliği önemli bir komplikasyon olup revizyon cerrahisi gerektirebilir. Ancak revizyon kraniyoplastide üç boyutlu (3D) kişiye özel titanyum implant kullanımına ilişkin veriler sınırlıdır. Bu çalışmada başarısız kranioplasti sonrası uygulanan 3D kişiye özel titanyum implantların klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2011–Aralık 2019 tarihleri arasında revizyon kranioplasti amacıyla 3D kişiye özel titanyum implant uygulanan 43 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, ilk kranioplastide kullanılan materyal, revizyona kadar geçen süre, hastanede kalış süresi ve postoperatif komplikasyonlar analiz edildi. Preoperatif bilgisayarlı tomografi (BT) verileri kullanılarak kraniyal defektler sanal ortamda modellenmiş ve hastaya özgü titanyum implantlar tasarlanarak üretilmiştir. İlk kranioplasti materyaline göre hastalar otolog greft (OG) ve polimetilmetakrilat (PMMA) gruplarına ayrılarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: İlk kranioplasti materyali 27 hastada otolog greft, 16 hastada PMMA idi. Revizyona kadar geçen süre PMMA grubunda OG grubuna kıyasla daha uzun bulundu. Hastanede kalış süresi açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Hastaların 38'inde erken postoperatif dönemde enfeksiyon, yara yeri açıklığı, nöbet veya epidural hematoma gibi komplikasyonlar gelişmedi. Beş hastada yara yeri açıklığı izlendi ve bir hastada cerrahi revizyon gerekti. Genel olarak 3D titanyum implant uygulanan hastalarda düşük komplikasyon oranı ve tatmin edici kozmetik sonuçlar elde edildi.

Sonuç: Revizyon kranioplasti cerrahisinde 3D kişiye özel titanyum implant kullanımı güvenli ve etkili bir yöntemdir. İlk kranioplastide PMMA kullanılan hastalarda revizyona kadar geçen sürenin daha uzun olduğu görülmüştür. Kişiyeye özel titanyum implantlar, revizyon cerrahisinde azaltma ve kozmetik memnuniyeti artırma açısından revizyon kraniyoplastide güçlü bir seçenek olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Kranioplasti, 3D, Revizyon, Titanyum, Kişiyeye özel implant

SS-253 - Nörotravma ve Yoğun Bakım (Yılın Bildirisi Adayı)

TRAVMATİK BEYİN HASARINDA DEKOMPRESİF KRANİEKTOMİ SONRASI OTOLOG VE KİŞİYE ÖZEL TİTANYUM KRANIOPLASTİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: 7 YILLIK TEK MERKEZ DENEYİMİ

Sanan Gasımlı, Sıla Alemdaroğlu, Tarık Buğra Kirti, Mehmet Ozan Durmaz, Özkan Tehli

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Travmatik beyin hasarı (TBH) sonrası uygulanan dekompresif kraniyektomi (DK) nedeniyle yapılan kranioplastide materyal seçimi ve cerrahi zamanlama postoperatif sonuçları etkileyebilmektedir. Bu çalışmada otolog kemik grefti ve kişiye özel üç boyutlu (3D) titanyum implantların komplikasyon oranları, kozmetik sonuçları ve mortalite üzerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2017–Ocak 2024 tarihleri arasında TBH nedeniyle DK uygulanmış ve kranioplasti yapılmış ≥ 18 yaş 47 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar kullanılan materyale göre iki gruba ayrıldı: otolog kranioplasti (OK, n=22) ve 3D titanyum kraniyoplasti (TK, n=25). Kranioplasti zamanlaması erken (< 3 ay), orta (3–6 ay) ve geç (> 6 ay) olarak sınıflandırıldı. Demografik veriler, operasyon süresi, kan kaybı, komplikasyonlar, bir yıllık mortalite ve kozmetik sonuçlar (Odom kriterleri) analiz edildi.

Bulgular: Gruplar arasında demografik özellikler ve genel komplikasyon oranları açısından anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$). Kan kaybı OK grubunda anlamlı olarak daha yüksekti (215.5 ± 35.6 ml vs. 126.2 ± 47.9 ml, $p < 0.001$). Toplam komplikasyon oranı %40.4 idi. En yüksek komplikasyon oranı 3–6 ay aralığında gözlemlendi (%64.7). Erken dönemde otolog greft kullanılan hastalarda komplikasyon oranı titanyuma göre anlamlı derecede yüksekti (5/7 vs. 0/7, $p=0.021$). Geç dönemde (> 6 ay) komplikasyon oranı en düşüktü (%18.8). Kozmetik sonuçlar titanyum grubunda anlamlı olarak daha iyiydi ($p < 0.001$). Bir yıllık mortalite oranları benzerdi ($p=0.65$).

Sonuç: TBH sonrası kranioplastide hem zamanlama hem materyal seçimi postoperatif sonuçları etkileyebilir. Geç dönem kranioplasti daha düşük komplikasyon oranları ile ilişkili görünmektedir. Erken dönemde otolog kemik yerine kişiye özel titanyum implant kullanımı daha güvenli bir seçenek olabilir. Cerrahi planlama hasta bazlı yapılmalı, materyal ve zamanlama birlikte değerlendirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Travmatik beyin hasarı, Dekompresif kraniyektomi, Kranioplasti, 3D, Titanyum

SS-254 - Nörotravma ve Yoğun Bakım (Yılın Bildirisi Adayı)

SERUM NÖROPEPTİD DÜZEYLERİNİN HAFİF TRAVMATİK BEYİN HASARI SONRASI POSTTRAVMATİK BAŞ AĞRISINI ÖNGÖRMEDE BİYOBELİRTEÇ OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Gülstan Sayan¹, Yaşar Dağıstan²

¹Şanlıurfa Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Posttravmatik baş ağrısı (PTBA), hafif travmatik beyin hasarı (HTBH) sonrası en sık görülen komplikasyonlardan biridir. Nörojenik inflamasyon ve trigeminovasküler aktivasyonun PTBA patofizyolojisinde önemli rol oynadığı düşünülmektedir. Bu süreçte kalsitonin gen ilişkili peptid (CGRP), pituitar adenilat siklaz aktive edici polipeptid-38 (PACAP-38), substans P (SP) ve vazoaaktif intestinal peptid (VIP) gibi nöropeptidlerin rol oynayabileceği bildirilmektedir. Bu çalışmada, söz konusu nöropeptidlerin serum düzeylerinin HTBH sonrası gelişen baş ağrısının öngörülmesindeki potansiyel biyobelirteç rolünün araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Prospektif olarak planlanan bu çalışmaya 40 HTBH hastası ve 40 sağlıklı kontrol dahil edildi. Hastalardan travmanın 0. gününde ve 60. gününde venöz kan örnekleri alındı. Serum CGRP, PACAP-38, SP ve VIP düzeyleri enzim bağlı immünosorbent analiz (ELISA) yöntemi ile

ölçüldü. Baş ağrısı şiddeti Visual Analog Skala (VAS) ile değerlendirildi. İstatistiksel analizlerde Mann-Whitney U testi, Wilcoxon işaretli sıralar testi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: Hastaların erken dönem ve 60. gün ölçümleri karşılaştırıldığında serum CGRP, PACAP-38, SP ve VIP düzeylerinde anlamlı değişiklik saptandı ($p < 0,001$). Baş ağrısı şiddetini gösteren VAS skorlarında da zaman içerisinde anlamlı azalma gözlemlendi ($p < 0,001$). Nöropeptid düzeyleri ile bilgisayarlı tomografi bulguları arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Bununla birlikte CGRP ve VIP düzeyleri arasında zayıf ancak istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulundu.

Sonuç: HTBH sonrası serum nöropeptid düzeylerindeki değişimler posttravmatik baş ağrısının patofizyolojisinde rol oynayan nöroinflamatuvar süreçleri yansıtabilir. CGRP, PACAP-38, SP ve VIP düzeylerinin erken dönemde değerlendirilmesi PTBA gelişiminin öngörülmesinde potansiyel biyobelirteç olarak kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Hafif travmatik beyin hasarı, Posttravmatik baş ağrısı, Nöropeptidler, CGRP, Nöroinflamasyon

SS-255 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

KAFA TABANI FRAKTÜRÜ VE KANAMASI OLAN HASTALARIMIZIN SONUÇLARI

Şeyho Cem Yücetaş, Süleyman Kılınç, Eren Kocakaplan

Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, GKS 10 ve üzeri olan, kafa tabanı fraktörü bulunan ve sınırdaki epidural veya subdural kanama eşlik eden hastaların operasyon kararı verilirken dikkat edilmesi gereken hususları belirtmektir.

Gereç ve Yöntemler: Haziran 2020 ile Ocak 2026 tarihleri arasında Adıyaman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, kanamanın eşlik ettiği kafa tabanı fraktörü nedeniyle yoğun bakımda takip edilen (N:42) hastanın kayıtlarının retrospektif olarak incelenmesiyle yapıldı. Ortalama yaş 55 idi. Tüm hastalar GKS 10 ve üzeri olan, kafa tabanına eşlik eden epidural veya subdural (0,5-1 cm) kanaması bulunan veya her ikisinin eşlik ettiği travma hastalarıydı. Grup-1'de hemen en kısa sürede opere edilen hastalar, Grup-2'de ise izlemeye alınıp GKS kötüleşme veya radyolojik olarak kanaması ciddi şekilde artmayan hastalar yer aldı. Tüm hastalara 1,3, 6 ve 48 saat sonra BBT çekildi.

Bulgular: Grup-1'de 16 hasta GKS 10 ve üzeri olup kafa tabanı fraktörü ve epidural veya subdural hematoma olan ve opere edilen hastalardı. Grup-2'de ise 26 hasta GKS 10 ve üzeri olup kafa tabanı fraktörü ve epidural veya subdural kanama eşlik eden hastalardı. Grup-1'de postop 8 hasta düzeldi, 4 hasta rinore veya otore oldu ve uzun aralıklı operasyonlar gerekti, 4 hasta ise postop 15 gün içerisinde ex oldu. Grup-2'de ise 16 hasta düzeldi, 5 hasta otore veya rinore oldu ve aralıklı operasyonlar yapıldı, 5 hasta ise ex oldu. Sonuçlar değerlendirildiğinde her iki grup arasında anlamlı fark görülmedi.

Sonuç: Travma sonrası kafa tabanı fraktörü eşlik eden kanamalarda GKS 10 ve üzeri olup kanama sınırda olan hastalarda operasyon için acele edilmesi, GKS ve kanamaya bakarak karar verilmesinin yararlı olacağını bulduk.

Anahtar Sözcükler: Kafa tabanı fraktörü, epidural kanama, subdural kanama

SS-256 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-257 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

TRAVMATİK SUBARAKNOİD KANAMADA KLİNİK KÖTÜLEŞME SONRASI GELİŞEN GECİKİMİŞ İSKEMİDE BT ANJİYOĞRAFI İLE SAPTANAN VAZOSPAZMIN ROLÜ**Mustafa Emre Saraç¹, Mehmet Özer²**¹Adana Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi²Niğde Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Travmatik subaraknoid kanama (tSAH) sonrası yoğun bakım sürecinde gelişen klinik kötüleşme, gecikmiş iskemi ile ilişkili olabilir. Bu çalışmada, başvuru difüzyon MR'ında iskemi saptanmayan ancak takipte kötüleşen tSAH hastalarında BT anjiyografi (CTA) ile saptanan vazospazmın gecikmiş iskemi ile ilişkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: 2019–2024 yılları arasında tSAH tanısı alan ve başvuru difüzyon MR'ında iskemi saptanmayan ≥ 18 yaş hastalar retrospektif olarak incelendi. Yoğun bakım sürecinde klinik kötüleşme nedeniyle tekrar difüzyon MR çekilen ve aynı dönemde CTA yapılan hastalar çalışmaya dahil edildi. Gecikmiş iskemi, başvuru görüntülemelerde bulunmayan ve takip difüzyon MR'da ortaya çıkan yeni kısıtlı difüzyon alanı olarak tanımlandı. Vazospazm, CTA raporunda arteriyel daralma varlığı olarak kabul edildi. Analizde, yaş, başvuru GKS, hipotansiyon (SKB < 90 mmHg ve/veya vazopressör gereksinimi) ve cerrahi müdahale gereksinimi (dekompresif kraniyektomi ve/veya kitle boşaltımı) göz önünde bulundurularak vazospazm ile gecikmiş iskemi arasındaki ilişki değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 127 hasta değerlendirildi. Takip difüzyon MR'da gecikmiş iskemi %55, 1 oranında saptandı. CTA'da vazospazm %41,7 oranında görüldü. Vazospazm bulunan hastalarda gecikmiş iskemi oranı %66,0 iken vazospazm olmayanlarda %47, 3 idi. Yaş, GKS, hipotansiyon ve cerrahi müdahale dikkate alındığında, vazospazmı olan hastalarda gecikmiş iskemi riski yaklaşık 2 kat daha yüksekti; ancak bu artış istatistiksel olarak kesin düzeyde gösterilemedi (OR: 1,9; %95 GA: 0,9–4,0; $p=0,07$).

Sonuç: Klinik kötüleşme gösteren tSAH hastalarında gecikmiş iskemi sık görülmektedir. CTA ile saptanan vazospazm, gecikmiş iskemi ile ilişkili olabilir. Bu hasta grubunda erken vasküler değerlendirme ve dikkatli izlem önem taşıyabilir.

Anahtar Sözcükler: Travmatik subaraknoid kanama, Gecikmiş serebral iskemi, Serebral vazospazm

SS-258 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

INTRAPARANKİMAL KANAMA HACİM TAKİBİNDE ABC/2 VE 3B SEGMENTASYONUN KARŞILAŞTIRILMASI: RADYOMİK PARAMETRELERİN CERRAH ALGISI VE TAHMİN İSABETİ ÜZERİNDEKİ ROLÜ**Görkem Yavaş, Fadime Yaprak Çevirme**

Buca Seyfi Demirsoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, cerrahi dışı izlenen intraparenkimal kanamaların (İPK) gerçek hacimleri ile geleneksel ABC/2 formülü karşılaştırılmış; üç boyutlu (3B) hacimsel ve geometrik parametrelerin klinik karar verme sürecindeki doğruluğu değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Yoğun bakımda takip edilen 31 hastaya ait İPK verileri 3D Slicer ve Meshmixer kullanılarak segmente edilmiş ve 3B modeller oluşturulmuştur. İki bağımsız 5 yıldan fazla deneyimli beyin cerrah; hacim değişimi ve izlem parametrelerini içeren anketleri doldurmuştur. Veriler ABC/2 sonuçları ve 3B radyomik parametrelerle istatistiksel olarak kıyaslanmıştır.

Bulgular: ABC/2 yöntemi ile 3B segmentasyon arasında mükemmel düzeyde uyum saptanmıştır (Single Measures ICC: 0,873, $p < 0,001$). Cerrahların kategorik değişim tahminleri ile gerçek 3B değişim oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü pozitif korelasyon izlenmiştir (Cerrah 1 rs: 0,684; Cerrah 2 rs: 0,844; $p < 0,001$). Radyomik analizlerde "Elongation" (uzama) parametresinin cerrahların değişim algısı üzerinde anlamlı etkisi saptanırken ($p=0,011$), Sphericity ve Flatness'in kararlar üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemiştir. Geometrik özelliklerin tahmin doğruluğu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir bozucu etkisi saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Sonuç: ABC/2 yöntemi acil klinik koşullarda yüksek güvenilirliğini sürdürmektedir. Cerrahların klinik algısı lezyonun küreselliğinden ziyade belirli bir aks boyunca uzama miktarından etkilenme eğilimindedir. Ancak uzman tecrübesi, kompleks hematoma geometrilerinin yarattığı potansiyel yanılsamaları kompanse ederek yüksek doğruluk göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Segmentasyon, Hematom Hacmi, 3 Boyut, ABC/2, Intraparankimal Kanama

SS-259 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-260 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

TRAVMATİK AKUT SUBDURAL HEMATOMDA DEKOMPRESİF KRANİYEKTOMİNİN ORTA HAT ŞİFT REGRESYONU VE KLİNİK SONUÇLARA ETKİSİ**Kemal Kararlı, Mehmet Kurtoğlu, Ömer Selçuk Şahin, Betül Yaman, İnan Uzunoğlu**

Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Travmatik akut subdural hematoma (ASDH), ağır kafa travmalarında yüksek mortalite ve morbidite ile seyreden önemli bir patolojidir. Özellikle belirgin orta hat şift ve serebral ödem varlığında dekompresif kraniyektomi (DK) hayat kurtarıcıdır. DK çapının orta hat şift (OHŞ) regresyon miktarı ve klinik sonuçlara etkisi net olarak tanımlanmamıştır. Bu çalışmada, travmatik ASDH nedeniyle DK uygulanan hastalarda postoperatif OHŞ regresyonu ile DK çapı arasındaki ilişki ve bunun klinik sonuçlara etkisi değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 2024–2025 tarihleri arasında travmatik ASDH nedeniyle opere edilen 42 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların 30'u erkek (%71,4); 12'si kadın (%28, 6); yaş ortalaması 46, 8 ± 18 , 2 idi. Preoperatif ve ilk 24 saat içindeki postoperatif kraniyal bilgisayarlı tomografide OHŞ ölçüldü. DK çapı ameliyat notları ve radyolojik ölçümler

temel alınarak kaydedildi ve hastalar iki gruba ayrıldı: Grup1(< 12 cm) ve Grup2(≥ 12 cm). Klinik sonlanım, literatürde ağır travmatik beyin hasarı eşiği olarak kabul edilen Glasgow Koma Skalası (GKS) ≤ 8 değeri temel alınarak ikili kategorize edildi. Erken postoperatif orta hat şifti 7mm cut-off değeri kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama preoperatif orta hat şifti $11,2 \pm 3,4$ mm idi. Postoperatif erken dönemde ortalama %58 oranında regresyon saptandı. Grup2'de OHŞ regresyon oranı, Grup1'e kıyasla anlamlı derecede daha yüksekti(%65'e karşı %41; $p=0,003$). Erken postoperatif OHŞ > 7mm olan hastalarda kötü nörolojik sonlanım oranı anlamlı derecede daha yüksekti($p=0,021$). Grup2'de mortalite oranı, Grup1'e göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktü($p=0,047$).

Sonuç: Travmatik ASDH'de ≥ 12 cm çaplı DK, OHŞ regresyonunu artırmakta ve erken dönem klinik sonuçları iyileştirmektedir. Erken postoperatif OHŞ > 7mm olması, kötü nörolojik sonlanım açısından önemli bir prognostik gösterge olarak bulunmuştur. Yeterli DK çapı, radyolojik düzelme ve mortalite üzerinde belirgin etkiye sahip olabilir.

Anahtar Sözcükler: Akut subdural hematoma (ASDH), dekompresif kraniyektomi (DK), orta hat şift (OHŞ)

SS-261 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

TRAVMATİK İNTRAKRANİYAL HEMATOMLARDA ANTİKOAGÜLAN/ANTIAGREGAN KULLANIMININ HEMATOM PROGRESYONU VE MORTALİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Kemal Kararlı, Emir Arda Sert, Ömer Selçuk Şahin, Betül Yaman, Ahmet Yücel

Ankara Etik Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Travmatik intrakraniyal kanamalar(TİK), yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden nöroşirürjikal acillerdir. Travma öncesi antikoagülan/antiagregan kullanımı, hematoma progresyonu ve klinik sonuçlar açısından potansiyel bir risk faktörü olup mortalite üzerindeki bağımsız etkisi net değildir. Bu çalışmada, TİK nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalarda travma öncesi antikoagülan/antiagregan(AA) kullanımının hematoma progresyonu ve mortalite üzerindeki etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimizde 2024-2025 yılları arasında travmatik intrakraniyal hematoma(epidural, subdural veya intraparakrinal hematoma) nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan 60 hasta retrospektif olarak incelendi (yaş ortalaması 60 ± 15 ;kadın $n=25$) Hastalar travma öncesi AA-kullanımı olan (Grup1, $n=24$; asetil salisilik asit $n=14$, klopidoğrel $n=5$, varfarin $n=5$) ve olmayan(Grup2, $n=36$) olarak iki gruba ayrıldı. Başvuru anında ve postoperatif ilk 24 saat içinde kraniyal bilgisayarlı tomografi (BT) çekildi. Hematom progresyonu, kontrol BT'de hematoma hacminde artış veya yeni kanama odağı olup olmadığı izlendi. Primer sonlanım noktaları hematoma progresyonu ve 30 günlük mortalite idi. Mortalite ile ilişkili faktörler yaş, başvuru GKS ve AAK kullanımı modele dahil edilerek çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Gruplar yaş ve başvuru GKS açısından benzerdi. Hematom progresyonu, Grup1'de %20,8(5/24), Grup 2'de %8, 3(3/36) hastada saptandı. Reoperasyon gereksinimi Grup1'de %12,5, Grup2'de%5, 5 idi. 30 günlük mortalite Grup1'de%16, 6, Grup2'de%11,1 olarak bulundu. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde (yaş, başvuru GKS ve AAK kullanımı modele dahil edilerek) düşük başvuru GKS skoru mortalitenin bağımsız belirleyicisi olarak saptanırken travma öncesi AAK kullanımı mortalite

açısından bağımsız risk faktörü olarak bulunmadı.

Sonuç: Travmatik intrakraniyal hematomlarda pretravma antikoagülan/antiagregan kullanımı hematoma progresyonunda artış eğilimi göstermekle birlikte 30günlük mortalite üzerinde bağımsız bir etkiye sahip değildir. Mortalite açısından başvuru GKS skoru belirleyici faktör olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Travmatik intrakraniyal kanamalar (TİK), antikoagülan/antiagregan (AA), GKS skoru(GKS)

SS-262 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

BONE PRESERVATION AFTER DECOMPRESSIVE CRANIECTOMY: ABDOMINAL AND THIGH COMPARISON

Aykut Akpınar, Ayça Çakan

Haseki Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

Aim: Cranioplasty carried out with autogenic bones is an inexpensive, cosmetic, and easy-to-implement technique. The abdomen wall is frequently used for the storage of autogenic bone grafts. However, in certain conditions, regions outside the abdomen may be required for bone preservation. One of these regions is the lateral part of the thigh. In this retrospective study, our objective was to evaluate complications seen after cranioplasty in patients, in whom bones had been preserved in the abdomen and thigh..

Material and Methods: The complications like infection, bone flap resorption, seizure, and hydrocephalus were investigated in a total of 106 patients, whose bones were preserved in the abdomen ($n=79$) and the thigh ($n=27$) after decompressive craniectomy and then underwent later cranioplasty.

Results: The mean time between decompressive craniectomy and cranioplasty was 184.61 ± 354.62 days. The incidences of infection were 17.72% (14/79) in abdominal group and 11.11% (3/27) in thigh group and the seizure were 10.12% (8/79) in abdominal group and 7.4% (2/27) in the thigh group, respectively. The bone flap resorption incidence was $11.26 \pm 10.75\%$ in the abdomen group and $8.70 \pm 5.97\%$ in the thigh group.

Conclusion: Regarding the complication parameters (infection, bone flap resorption, seizure, and hydrocephalus), preservation of bones after the decompressive craniectomy in the thigh seems to be as safe as the abdomen. Especially, the patients with abdominal surgery history, we can use the thigh region easily to preserve the bone flap.

Keywords: Autologous bone flap, Subcutaneous abdominal preservation, Cranioplasty, Muscle tensor fasciae latae in the thigh, Complications.

SS-263 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

COMPARISON OF SURGICAL OUTCOMES BETWEEN ACETYSALICYLIC ACID AND WARFARIN IN SPONTANEOUS INTRACRANIAL HEMATOMA

Aykut Akpınar, Zübeyr Keskin

Haseki Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

Aim: Mortality of spontaneous intracranial hematoma is close to 50%. Several factors affect the surgical outcomes of spontaneous intracranial

hematomas. The aim of our study was to compare the surgical treatment results of patients treated with using acetylsalicylic acid (ASA) and warfarin for spontaneous intracranial hematoma.

Material and Methods: Place and Duration of the study: Department of Neurosurgery, Haseki Training and Research Hospital, İstanbul, Türkiye, from January 2017 to January 2023. Between 2017 and 2023, 129 patients underwent surgery for spontaneous intracranial lobar or deeper hematoma using ASA or warfarin at the same center, and hospital automation system data and patient file records were retrospectively analyzed.

Results: A total of 129 patients (54 men and 75 women) were included in this study. The mean age was 63.37 ± 17.89 years. There were 72 and 57 patients using ASA and warfarin, respectively. ASA group's age mean was $58.20 \pm 18, 86$ and warfarin group $69, 89 \pm 14.49$, ASA group's midline shift 6.76 ± 4.50 mm and warfarin group's 8.53 ± 3.55 mm, Lobar hematoma mostly seen in ASA group and deep hematoma in warfarin group. 55.81 % Of these patients survived.

Conclusion: Even though the number of elderly warfarin users and hemorrhage volume were higher than those of ASA users, we found a statistically significant association between survival and age, midline shift, INR, discharge GCS, and exitus. A cranial midline shift > 10 mm, lower GSC* < 8 , and ICH volume > 40 ml were strong predictors of patient mortality.

Keywords: Anticoagulant therapy, antithrombotic, intracranial hematoma, spontaneous

SS-264 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

NEUROSURGICAL MANAGEMENT AND PROGNOSTIC FACTORS IN CRANIOCEREBRAL AND SPINAL GUNSHOT WOUNDS

Can Korkmaz, Soner Yaşar, Yusuf İzci, Alparslan Kırık

Health Sciences University Gülhane Training and Research Hospital

Aim: Gunshot wounds are a major global health problem associated with high mortality and substantial neurological morbidity. In Türkiye, high-energy injuries are frequent in conflict-affected regions. This study aimed to identify clinical and radiological prognostic factors in both groups to inform clinical management.

Material and Methods: Patients treated for CGW and SGW at Gülhane Training and Research Hospital between November 2016 and June 2024 were retrospectively analysed. Demographic, clinical and radiological variables were recorded. In CGW, mortality and Glasgow Outcome Scale-Extended (GOS-E) were evaluated; in SGW, prognosis was assessed by 6-month AIS grade change. Chi-square and Fisher's exact tests were used ($p < 0.05$).

Results: A total of 165 patients (106 CGW, 59 SGW) were included. CGW mortality was 30.2%. Poor outcome was associated with low GCS (3-8), non-reactive pupils, perforating injury, multilobar or midline involvement, Rotterdam score ≥ 4 , neurological deficit, bullet or suicide-related injury, and complications ($p < 0.05$). Surgical treatment was more frequent in patients with severe neurological and radiological findings. In SGW, 20% presented with AIS-A. Neurological improvement at 6 months was 84.7%. Poor outcome was associated with AIS-A, low GCS, canal/foraminal violation, systemic injury, multicomponent vertebral trauma and high instability scores ($p < 0.05$). Higher TLICS/SLICS and AO Spine scores were linked to surgical intervention.

Conclusion: In both cranial and spinal gunshot injuries, prognosis was determined predominantly by initial neurological impairment and ra-

diological severity. Treatment modality did not independently influence outcome but rather reflected baseline injury burden. These findings support early neurological and radiological severity assessment as the foundation of risk stratification and operative planning in cranial and spinal gunshot injuries.

Keywords: Craniocerebral gunshot wound, spinal gunshot wound, gunshot, cranial gunshot wound, gunshot wound

SS-265 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

PEDİATRİK KAFA TRAVMALI HASTALARIN KRANİAL TOMOGRAFİ GEREKSİNİMİNİN LİTERATÜR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Yağız Denizci, Uğur Fidan, Bahar Kurt, Muhammet Arif Özbek

İstanbul Medipol Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Travmatik beyin hasarı, nöroşirürjinin en sık uğraş alanlarından biridir ve çocuklarda travma önemli bir mortalite-morbidite nedenidir. Pediatrik kafa travmasında hızlı cerrahi değerlendirme için en uygun tetkik kranial bilgisayarlı tomografidir (BT). Orta ve ağır travmada BT konusunda kılavuzlar uzlaşmış olsa da, hafif travmada endikasyonlar net değildir ve olguların %70-90'ını bu grup oluşturur. Gereksiz BT kullanımı maliyet artışı ve çocuklarda gereksiz radyasyon maruziyetine yol açmakta; bilgi ve deneyim eksikliği, merkez deneyimsizliği, dava kaygısı ve aileyi yatıştırma isteği buna katkıda bulunmaktadır. Nitekim çocukların pediatrik olmayan acillerde iki kat fazla radyasyon aldığı bildirilmiştir; bu nedenle kılavuzlar kritik öneme sahiptir.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimiz acil servisine 2020- 2025 yılları arasında kafa travması nedeniyle başvuran 328 pediatrik hastanın, şikayetleri ve bu şikayetleri nedeniyle çekilen kranial BT gerekliliği literatürdeki veriler ile karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Merkezimizdeki vakalar incelendiğinde 328 kafa travmalı pediatrik hastanın 296 tanesine kranial BT görüntülemesi yapılmış. 240 hastaya herhangi bir tedavi verilmeden travma takip süresi dolduktan sonra nöroşirürji poliklinik kontrol önerisi ile taburcu edilmiş. 30 hasta yakın nörolojik muayene takibi açısından beyin cerrahisi servisine, 23 hasta multitravma nedeniyle yoğun bakım ünitesine alınıp takip edilmiş, 3 hasta ise, travması sonrası cerrahiye alınmış.

Sonuç: Mevcut çalışmamızda hafif kafa travması geçiren pediatrik hastalarda yapılan görüntülemenin ve sonrasında yapılan ekstra kranial görüntülemenin nöroşirürjikal cerrahi kararı etkilemediği görülmektedir. Bu yüzden pediatrik kafa travmalarında güncel, kanıt düzeyi yüksek kılavuzlar göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Kranial tomografi, travma, pediatrik

SS-266 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

IMPACT OF CT MORPHOLOGICAL SUBTYPES ON RADIOLOGICAL BURDEN AND EARLY POSTOPERATIVE CHANGES IN CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA TREATED WITH BURR-HOLE SURGERY

Ebru Doruk¹, Feyza Karagöz Güzey¹, İlker Güleç¹, Azmi Tufan²,

Abdullah Serhat Akman¹

¹Bağcılar Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, İstanbul, Türkiye

²Florence Nightingale Hospital, Neurosurgery Clinic, İstanbul, Türkiye

Aim: CT-based morphological classification is widely used in chronic subdural hematoma (CSDH), yet its contribution to postoperative radiological course and outcomes remains unclear. We evaluated whether CT morphology subtypes differ in baseline hematoma burden and early postoperative radiological change after burr-hole surgery, and assessed the potential impact of anticoagulant exposure on clinical outcomes, particularly recurrence.

Material and Methods: We retrospectively analyzed 130 CSDH patients treated with burr-hole trepanation (2020–2025) with available preoperative and early postoperative CT and ≥3-month follow-up. Hematomas were classified on CT as homogeneous, laminar, separated, trabecular, or mixed. Maximum hematoma thickness and midline shift were measured pre- and postoperatively. Recurrence was defined as symptomatic re-accumulation requiring clinical management and/or reoperation.

Results: The most frequent subtypes were trabecular and homogeneous. Baseline hematoma thickness differed across CT morphology subtypes (driven by higher thickness in trabecular and separated cases), whereas baseline midline shift showed only modest subtype-related differences. Early postoperative residual thickness also differed across subtypes, with lower residual thickness in homogeneous hematomas. Recurrence was overall infrequent and did not clearly separate by morphology subtype; however, anticoagulant exposure was associated with a markedly higher recurrence rate (30.0% vs 1.8%).

Conclusion: CT morphology subtypes capture meaningful differences in baseline hematoma burden and early residual thickness after burr-hole surgery. However, morphology appears less influential than anticoagulant exposure and initial hematoma size for predicting recurrence and overall clinical course. Nonetheless, simple CT typing may support postoperative radiological interpretation and follow-up planning.

Keywords: Chronic subdural hematoma, computed tomography, morphological classification, burr-hole trepanation, recurrence

SS-267 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

ACİL CERRAHİ YAPILAN İNTRAKRANİYAL KANAMA OLGULARINDA SAĞKALIM TAHMİNİNDE KLİNİK VE RADYOLOJİK BELİRTEÇLERİN ANALİZİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Ceren Tunay, Ömer Gökay Argadal

Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Bu çalışmada, intrakraniyal kanama nedeniyle acil cerrahi gerektiren hastalarda preoperatif Glasgow Koma Skalası (GKS), Helsinki BT skoru ve optik sinir kılıfı çapı (ONSD) değerlerinin sağkalım ve 30 günlük mortalite ile ilişkisi değerlendirildi. Ayrıca bu parametrelerin travmatik ve non-travmatik olgulara prognostik değer farklılığı incelendi.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada Kastamonu Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 01.01.2024- 01.01.2026 tarihleri arasında intrakraniyal kanamaya nedenli acil cerrahi uygulanan 50 hasta retrospektif olarak analiz edildi. Hastalar taburcu/eksitus ve 30 günlük sağkalım durumuna göre sınıflandırıldı. Preop GKS, Helsinki skoru ve ONSD ölçümleri kaydedildi. Travmatik ve travma dışı hastalar alt grup analizine tabi tutuldu. Gruplar Mann-Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Lojistik regresyon analizinde bağımsız prediktörler değerlendirildi. Helsinki skoru ve ONSD için 30 günlük mortalite oranları hesaplandı.

Bulgular: Preop GKS, Helsinki skoru ve ONSD tüm hasta grubunda sağkalım ile anlamlı ilişkiliydi ($p < 0.001$). Lojistik regresyonda yalnızca pre-

op GKS bağımsız prediktör olarak bulundu ($OR=1.43$; $p=0.026$). Helsinki skorunun 30 günlük mortalite ile doğrusal ilişkisi belirgindi: skor 2'de mortalite %0 iken, 12 ve üzerindeki skorlar %90–100 mortalite ile ilişkiliydi. Travmatik ve travma dışı hastalar arasında Helsinki skor dağılımı açısından anlamlı fark yoktu ($p=0.108$). ONSD'de 30 gün içinde ölenlerde ortalama değer anlamlı biçimde daha yüksekti (4.89 mm vs. 4.59 mm; $p=0.016$). Travmatik ve travma dışı hastalar arasında ONSD açısından fark saptanmadı ($p=1.00$).

Sonuç: Preop GKS, Helsinki skoru ve ONSD intrakraniyal kanamalarda acil cerrahi hastalarında güçlü prognostik belirteçlerdir. Helsinki skoru hem genel hem 30 günlük mortaliteyi öngörmeye değerlidir. ONSD'nin kısa dönem mortalite ile ilişkisi, erken dönemde prognostik karar desteği sağlamada ek katkı sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Helsinki BT skoru, mortalite, optik sinir kılıfı çapı

SS-268 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

ENDOSKOPIK İNTRAPARANKİMAL HEMATOM BOŞALTILMASI: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ

Fatih Bera Gürtaş¹, Gülşah Çetin¹, Yahya Efe Güner², Ahmet İlkey Işııkay¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi Anabilim Dalı, Klinik Anatomi, Ankara

Amaç: İntraparankimal hematoma (IPH), kitle etkisi ve sekonder beyin hasarı nedeniyle morbidite ve mortalitesi yüksek nöroşirürjikal bir acildir. Kraniyotominin parankimal hasar riski taşıması, doğrudan görüş altında hemostaz sağlayan ve çevre dokuyu koruyan minimal invaziv nöroendoskopik teknikleri ön plana çıkarmıştır. Bu çalışmayla, endoskopik yöntemle İPH boşaltımı uygulanan hastaların hematoma hacim klerens oranlarını, klinik sonuçlarını ve yöntemin güvenilirliğini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Mayıs 2021 – Şubat 2026 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda endoskopik hematoma boşaltımı uygulanan 9 hastanın verileri retrospektif incelenmiştir. Hastaların demografik bilgileri, kanama etiyojileri, başvuru Glasgow Koma Skalası (GKS) ve taburculuk Modifiye Rankin Skalası (mRS) skorları kaydedilmiştir. Preoperatif ve postoperatif hematoma hacimleri, kraniyal tomografi kesitleri üzerinden ABC/2 formülü kullanılarak hesaplanmış ve istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Hastaların (6 erkek, 3 kadın) yaş ortalaması 61, 00±18, 60'tır (6 spontan, 3 sekonder kanama). Preoperatif 80,01±36, 73 mL olan ortalama hematoma hacmi, cerrahi sonrası 11,86±9, 77 mL'ye gerilemiştir. Ortalama hematoma hacim azalım oranı %86, 58 ($p=0,004$) olarak saptanmıştır (Görsel 1). Taburculuk mRS ortalaması 3, 56±1,81'dir. İki hastada (%22,2) sistemik nedenlerle mortalite izlenmiş; hiçbir olguda postoperatif yeniden kanama, cerrahi revizyon gereksinimi veya majör komplikasyon gelişmemiştir.

Sonuç: Çalışmamızda elde edilen %86, 58'lik hacim azalım oranı, literatürdeki endoskopik yaklaşım verileriyle uyumlu olup yöntemin yüksek radyolojik etkinliğini göstermektedir. Postoperatif yeniden kanama ve majör komplikasyon izlenmemesi, endoskopik boşaltımın kabul edilebilir bir güvenlik profiline sahip uygulanabilir bir minimal invaziv cerrahi olduğunu desteklemektedir. Ancak fonksiyonel sonuçlar, hasta seçimi ve başlangıç kliniği gibi faktörlerden etkilenebilmektedir. Örneklem kısıtlı-

liği nedeniyle, yöntemin fonksiyonel sonuçlara etkisini netleştirmek için daha geniş kapsamlı ve karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: İntraparankimal hematom, endoskopik hematom boşaltılması, minimal invaziv cerrahi, nöroendoskopi

SS-270 - Nörovasküler Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

SUBARAKNOİD KANAMADA BELİRGİN DOKU VE DOLAŞIM SPESİFİK ENTEGRE KÜÇÜK KODLAMAYAN RNA LARIN ÖZELLİKLERİ

Burçak Söylemez¹, Betül Budak², Ercüment Hafizoğlu¹, Sevda Hastaoğlu Öğren³, Mahir Budak⁴, Kazım Yalçın Arga², Ünal Özüm¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

²Marmara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Bölümü

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Biyoloji Bölümü

⁴Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Amaç: Subaraknoid kanamada (SAH) anevrizma rüptürünün altında yatan moleküler mekanizmalar tam olarak anlaşılamamıştır. MikroRNA'lar (miRNA'lar), uzun kodlamayan RNA'lar (lncRNA'lar) ve piwi ile etkileşime giren RNA'lar (piRNA'lar) dahil olmak üzere küçük kodlamayan RNA'lar (sncRNA'lar), vasküler yeniden modelleme, inflamasyon ve hücrel stres yanıtının ana düzenleyicileri olarak ortaya çıkmıştır. SAH'da bunların koordineli rollerini açıklığa kavuşturmak için, anevrizmal SAH hastalarından alınan anevrizma dokusu ve periferik kan örnekleri üzerinde kapsamlı küçük RNA dizileme çalışması yapıldı.

Gereç ve Yöntemler: Dizileme okumaları, sıkı kalite filtrelemesi, GRCh38'e genom hizalaması ve miRBase, ENSEMBL ve gRNAdb kullanılarak anotasyona tabi tutuldu. Farklı ekspresyon analizi DESeq2 ($p < 0,05$) ile gerçekleştirildi ve miRDeep2 kullanılarak yeni miRNA'lar tahmin edildi. Fonksiyonel zenginleştirme analizleri DIANA-miRPath v3.0, miRTarBase, KEGG ve Reactome veritabanları kullanılarak yapıldı.

Bulgular: Doku ve dolaşım arasında farklı sncRNA ekspresyon profilleri tanımlandı. Toplamda, 113 bilinen miRNA, 100 yeni miRNA, 84 lncRNA, 17 piRNA, 17 snoRNA, 2 scaRNA, 140 miscRNA, 29 rRNA ve 61 tRNA farklı şekilde eksprese edildi. Kan örneklerinde miR-185-5p, miR-486-5p ve let-7a/b/f-5p kümesinin belirgin bir şekilde yukarı regülasyonu görüldükçe, miR-143-3p, miR-125b-5p ve miR-21-5p anevrizma dokusunda zenginleştirildi. Birkaç lncRNA (LINC00504, TTTY10) ve piRNA (piR-31662, piR-31038) kanda önemli ölçüde artarken, snoRNA'lar genel olarak aşağı doğru düzenlendi. KEGG yolu (PI3K-Akt, p53, FoxO ve VEGF sinyali) analizleri bu RNA'ları endotel disfonksiyonu, apoptoz ve anjiyojenik yeniden modelleme ile bağlayan merkezi ağlar olarak vurguladı.

Sonuç: Genel olarak, bu bütünleştirici analiz, anevrizma duvarına özgü ve dolaşımdaki sncRNA programlarını ayrı ayrı tanımlayarak, SAH için umut verici biyobelirteçler ve terapötik hedefler sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid kanama; İntrakraniyal anevrizma; MikroRNA (miRNA); Küçük kodlamayan RNA (sncRNA); Biyobelirteç keşfi;

SS-271 - Nörovasküler Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

KRONİK SUBDURAL HEMATOM YÖNETİMİNDE ENDOVASKÜLER VE CERRAHİ YAKLAŞIMLARIN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Fatma Hediye Erzurumlu, Halil İbrahim Okcu, Çağrı Elbir, Göktuğ Ülkü, Süleyman Çağrı Akpınar

Ankara Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Kronik subdural hematom (KSDH) tedavisinde konvansiyonel cerrahi yöntemler ile minimal invaziv bir yaklaşım olan orta meningeal arter (MMA) embolizasyonunun klinik ve radyolojik sonuçlarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya KSDH tanısıyla takip edilen 115 hasta dahil edildi. Hastalar uygulanan tedavi yöntemine göre MMA embolizasyonu ($n=61$) ve cerrahi drenaj ($n=54$) olarak iki gruba ayrıldı. Demografik veriler, eşlik eden hastalıklar (HT, DM, KBH), nöks oranları, perioperatif komplikasyonlar ve 6. aydaki modifiye Rankin Skalası (mRS) skorları retrospektif olarak analiz edildi.

Bulgular: Çalışma popülasyonunun yaş ortalaması 75, $7\pm 10,9$ yıl olup, yüksek komorbidite yükü (HT %94, Kalp Hastalığı %49) dikkat çekmiştir. MMA grubunda nöks oranı %1,6 iken cerrahi grupta %20,4 olarak kaydedilmiştir ($p < 0,01$). Cerrahi grupta komplikasyon oranı %50 seviyesindeyken, MMA grubunda işleme bağlı majör komplikasyon izlenmemiştir. Radyolojik olarak tam rezorbsiyon oranları MMA grubunda anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (%77 vs %35). Fonksiyonel sağkalım açısından MMA grubu (mRS: 1,8), cerrahi gruba (mRS: 2,9) göre daha üstün sonuçlar sergilemiştir.

Sonuç: KSDH tedavisinde MMA embolizasyonu, cerrahiye kıyasla daha düşük nöks ve komplikasyon oranları sunan etkin bir yöntemdir. Özellikle ileri yaş ve eşlik eden sistemik hastalıkları olan yüksek riskli hasta grubunda, MMA embolizasyonunun ilk seçenek tedavi olarak değerlendirilmesi, morbiditeyi azaltmak ve fonksiyonel iyileşmeyi optimize etmek açısından kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Kronik subdural hematom, orta meningeal arter embolizasyonu, nörogirişimsel tedavi.

SS-272 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-273 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-274 - Nörovasküler Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

BİPOLAR DESTEKLİ ANEVİRİZMA REMODELİNGİ: MİKROSKOPİK KLİPLEMEDE GÜVENLİK PROFİLİ, TEKNİK UYGULAMALAR VE KLİNİK SONUÇLAR

Mehmet Sabri Gurbuz¹, Ece Uysal², Hidayet Safak Cine¹, Yunus Emre Ozbilgi¹, Mohammed Aladdam¹, Abuzer Gungor³

¹Istanbul Medeniyet Üniversitesi, Prof Dr Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

²Acibadem Sağlık Grubu, Acibadem Altunizade Hastanesi

³Istinye Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Bipolar koagülasyon anevrizma dome veya boyun remodelingi amacıyla tanımlanmış olsa da, intraoperatif rüptür endişesi nedeniyle sınırlı kullanılmıştır. Kontrollü ve düşük güçte uygulandığında, anevrizma duvarını küçültürken veya sertleştirerek zor olgularda klip yerleşimini kolaylaştırabilir. Bu çalışma, intrakraniyal anevrizma kliplene sırasında bipolar koagülasyonun kullanımını ve klinik sonuçlara etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Bipolar koagülasyonun bilinçli olarak kullanıldığı 50 ardışık intrakraniyal sakküler anevrizma hastası retrospektif olarak analiz edildi. Yüksek çözünürlüklü ameliyat videoları incelenerek uygulamanın zamanı (klip öncesi veya sonrası), hedefi (dome veya boyun) ve amacı (remodeling, küçültme, disseksiyon kolaylaştırma veya onarım) kaydedildi. Anevrizma morfolojisi, rüptür durumu, kliplene stratejisi ve perioperatif veriler ameliyat ve radyolojik kayıtlardan elde edildi. Hastalar 24 aya kadar klinik ve radyolojik olarak takip edildi.

Bulgular: Bipolar teknikler 31 hastada (%62) boyun remodelingi, 30 hastada (%60) dome koagülasyonu ve 29 hastada (%58) klip sonrası koagülasyon amacıyla uygulandı. Yalnızca bipolar koagülasyon ve pamukla güçlendirme 1 hastada (%2) kullanıldı. Gruplar arasında preoperatif WFNS skorları ($p = 0,20$), taburculuk WFNS skorları ($1,38 \pm 1,07$; $p = 0,71$), kullanılan klip sayısı ($p = 0,56$) ve mortalite ($p = 0,93$) açısından anlamlı fark saptanmadı. Erken postoperatif görüntülemelerde tam oklüzyon oranı %96, rezidüel oranı %4 idi. Toplam mortalite %6 olup tüm ölümler vazospazma bağlıydı.

Sonuç: Seçilmiş olgularda düşük güçte bipolar koagülasyon, kliplemeye güvenli bir yardımcı yöntem olarak uygulanmış ve intraoperatif rüptür gözlenmemiştir. Cerrahi ekspozurunu artırarak etkili ve kalıcı oklüzyona katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma remodelling, Bipolar Koagülasyon, Dome ve Neck Modifikasyonu, Intrakraniyal Anevrizma, Mikrocerrahi Kliplene

SS-275 - Nörovasküler Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

ENDOYASKÜLER DÖNEMDE ANTERİYÖR SİRKÜLASYON ANEVİRİZMA SONUÇLARIMIZ

Kutay Cantaşır, İrem Nur Altun, Burak Bayraktar, İlke Nur Yıldırım, Mehmet Sabri Gürbüz

Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Amaç: Anterior sirkülasyon anevrizmalarının tedavisinde mikrocerrahi kliplene ve endovasküler tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Kliniğimizde çoğunlukla mikrocerrahi kliplene tercih edilmektedir. Bu çalışmada, 36 aylık süreçte tek cerrah tarafından opere edilen anterior sirkülasyon anevrizmalarının cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Aralık 2022–Aralık 2025 arasında rüptüre veya insidental anterior sirkülasyon anevrizması nedeniyle opere edilen hastalar retrospektif olarak incelendi. Veriler hastane bilgi sistemi, arşiv kayıtları ve hasta görüşmeleri aracılığıyla elde edildi. Hastalar preoperatif ve postoperatif dönemde WFNS, Fisher ve GOSE skorları ile değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 102 hastanın yaş ortalaması 55,4 (11–89) olup %50,5'i kadındı. Tanı 47 hastada BT anjiyografi, 55 hastada DSA ile konuldu. Olguların 86'sı rüptüre, 16'sı insidental anevrizma hastasıydı. Preoperatif ortalama Fisher skoru 2,43; WFNS skoru 1,82 idi. Yirmi üç hastanın (%22,5) WFNS skoru poor grade (WFNS 4–5) idi. Hastalar yatıştan ortalama 3,22 gün sonra opere edildi. Postoperatif ortalama WFNS skoru 1,45 olup 11

rüptüre anevrizma hastasında post-op kötüleşme izlendi. Mortalite %14,7 ($n=15$) olup ölen hastaların 11'inde preoperatif WFNS skoru 4–5 (poor grade) idi. Ameliyat öncesinde 33 hastaya EVD sistemi takılırken; 9 hastaya kalıcı VP şant yerleştirildi. Üç hastada rezidü anevrizma tespit edildi. Bu hastalardan birine endovasküler ek girişim, bir hastada erken dönem klip revizyonu uygulandı. Bir hasta ise cerrahi reddetti. Postoperatif ortalama GOSE 6,05 idi; yaşayan 87 hastanın 67'si GOSE-8 düzeyindeydi. Ölen hastaların çoğu poor-grade SAK ile başvurmuştu ve ölenlerin çoğunda ölüm nedeni vazospazm olarak tespit edildi.

Sonuç: Kanamış veya kanamamış anevrizmalarda mikrocerrahi kliplene mikrocerrahi prensipler dikkatle uygulandığında oldukça etkili ve güvenilir bir tedavi seçeneğidir.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, Anterior sirkülasyon, Mikrocerrahi

SS-276 - Nörovasküler Cerrahi

ANTALYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN RÜPTÜRE ANEVİRİZMA VAKALARININ 5 YILLIK TAKİP SONUÇLARI

Kerem Yılmaz, Cezmi Çağrı Türk, Abdullah Konak, Erdal Gür, Tolga Gediz

SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Anevrizmatik subaraknoid kanama, yüksek erken mortalite oranları ve ciddi nörolojik sekellerle seyreden, acil müdahale gerektiren önemli bir serebrovasküler patolojidir. Bu çalışmada, merkezimizde rüptüre intrakraniyal anevrizma nedeniyle opere edilen hastaların demografik özellikleri, anevrizma lokalizasyonları, uygulanan tedavi stratejileri ve 5 yıllık sağkalım sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmada, 2021–2026 yılları arasında subaraknoid kanama kliniği ile acil servise başvuran ve rüptüre anevrizma tanısıyla opere edilen hastalar incelendi. Demografik veriler, preoperatif görüntüleme yöntemleri, anevrizma lokalizasyonları, uygulanan cerrahi ve/veya endovasküler tedaviler ile 5 yıllık sağkalım sonuçları değerlendirilen, dosyalarına eksiksiz ulaşılan 2021 yılındaki 40 hasta analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan 40 hastanın 18'i (%45) kadın, 22'si (%55) erkekti. Ortalama yaş 51,6 yıl olarak saptandı. Anevrizmalar en sık sol M1 segmentinde ($n=14$), a. com ($n=12$) ve sağ M1 segmentinde ($n=7$) lokalizeydi. Posterior sirkülasyonda 4 baziller arter anevrizması mevcuttu. Dokuz hastada (%22,5) eş zamanlı multiple anevrizma saptandı. Otuz dokuz hasta (%97,5) primer cerrahi kliplene ile tedavi edilirken, 1 baziller arter anevrizmasına ilk aşamada endovasküler tedavi uygulandı. Kliplene sonrası 4 hastada rezidü nedeniyle ek endovasküler girişim yapıldı. Beş yıllık takipte toplam mortalite %25 ($n=10$) olarak belirlendi. Hastaların 4'ü ilk 1 ay içinde, 5'i ilk 1 yıl içinde ex oldu. Mortalitenin ağırlıklı olarak erken dönemde gerçekleştiği gözlemlendi.

Sonuç: Merkezimizde rüptüre anevrizma olgularının büyük çoğunluğu cerrahi kliplene ile tedavi edilmiştir. Beş yıllık mortalite oranı %25 olup, kayıpların önemli kısmı ilk yıl içinde meydana gelmiştir. Bulgularımız, erken ve etkin cerrahi müdahalenin uzun dönem sağkalım üzerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Tek merkez deneyimimiz, cerrahi ağırlıklı yaklaşımın rüptüre anevrizma tedavisinde güvenilir ve etkili bir seçenek olmaya devam ettiğini desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, Klip, Mortalite, Subaraknoid Kanama

SS-277 - Nörovasküler Cerrahi

AKUT İSKEMİK İNMEDE MEKANİK TROMBEKTOMİ SONRASI KLİNİK SONUÇLARIN RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ VE OLGU SUNUMU**Hasan Ali Aydın, Emrah Keskin, Murat Kalaycı, Yakup Sarıboyacı***Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi*

Amaç: Akut iskemik inme, mortalite ve morbiditenin önemli nedenlerinden biridir. Erken dönemde uygulanan mekanik trombektomi, seçilmiş hastalarda mortalite ve morbiditeyi azaltmaktadır. Bu çalışmada, merkezimizde akut iskemik inme nedeniyle mekanik trombektomi uygulanan hastalarda erken klinik sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı ve temsil edici bir olgu üzerinden mekanik trombektomi sonrası klinik seyir sunuldu. Akut iskemik inme, dünya genelinde ölüm ve kalıcı nörolojik sakatlığın önde gelen nedenleri arasındadır. Son yıllarda endovasküler tedavilerdeki gelişmelerle birlikte mekanik trombektomi, özellikle büyük damar oklüzyonlarında fonksiyonel iyileşmeyi artıran ve mortaliteyi azaltan standart tedavi yaklaşımlarından biri haline gelmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimizde mekanik trombektomi uygulanan 35 hasta retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, giriş ve çıkış NIHSS, GKS, TICl reperfüzyon dereceleri analiz edildi ve nörolojik muayene bulguları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların %57,7'sinde kısmi veya tam nörolojik iyileşme gözlemlendi. NIHSS skorlarında anlamlı azalma ve GKS'de artış saptandı. Regresyon analizinde, yüksek başlangıç NIHSS değerinin daha düşük iyileşme olasılığı ile bağımsız olarak ilişkili olduğu bulundu ($p < 0,01$). 65 yaşında kadın hasta, wake up stroke ile acil servise başvurdu. Hastanın başvuru anındaki NIHSS skoru 13 idi. Dijital substraksiyon anjiyografide sağ orta serebral arter (MCA) M1 segmentinde oklüzyon saptandı. Hastaya acil mekanik trombektomi uygulandı ve işlem sonrasında NIHSS skoru 4'e geriledi. Bu olgu, uyanma ile ortaya çıkan akut iskemik inmede mekanik trombektominin belirgin nörolojik iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir.

Sonuç: Mekanik trombektomi sonrası erken nörolojik iyileşmenin en güçlü belirleyicisi başlangıç NIHSS düzeyidir. Bu bulgu, hasta seçimi ve prognoz öngörüsünde klinik karar süreçlerine katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Akut iskemik inme, mekanik trombektomi, NIHSS, GKS ve TICl sınıflaması

SS-278 - Nörovasküler Cerrahi

ANEVRİZMATİK SUBARAKNOİD KANAMA SONRASI VENTRİKÜLOPERİTONEAL ŞANT GEREKSİNİMİ**Beyza Küçük***Ankara Bilkent Şehir Hastanesi*

Amaç: Bu çalışmada, aSAK sonrası hidrocefali gelişen ve VP şant uygulanan hastaların demografik ve klinik özellikleri ile tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde aSAK nedeniyle takip edilen ve hidrocefali gelişmesi üzerine Ventriküloperitoneal şant takılan 31 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden

sistemik hastalıklar, sigara öyküsü, başvuru WFNS skoru ve klinik sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların 16'sı (%51,6) kadın, 15'i (%48,4) erkek olup ortalama yaş 59, 3 ± 17 , 5 yıl idi. Hastaların 21'inde (%67,7) en az bir ek sistemik hastalık mevcuttu. En sık komorbiditeler hipertansiyon (%35,5) ve diabetes mellitus (%51,6) idi. Sekiz hastada (%25,8) aktif sigara kullanımı, bir hastada (%3,2) eski sigara öyküsü bulunurken, 22 hastada (%71,0) sigara öyküsü yoktu. WFNS dağılımı; WFNS 1: 2 hasta (%6,5), WFNS 2: 4 hasta (%12,9), WFNS 3: 3 hasta (%9,7), WFNS 4: 15 hasta (%48,4) ve WFNS 5: 7 hasta (%22,6) şeklindeydi. Hastaların %71'i kötü klinik derecede (WFNS 4-5) başvurmuştu. Takipte 8 hastada (%25,8) mortalite gelişti.

Sonuç: aSAK sonrası VP şant gereksinimi olan hastalar, sıklıkla kötü klinik derecede başvuran ve komorbiditesi yüksek hasta grubunu oluşturmaktadır. Bu hastalarda mortalite oranı dikkat çekicidir. Riskli hastaların erken tanınması ve uygun tedavi planlaması klinik sonuçların iyileştirilmesi açısından önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Hidrosefali, ventriküloperitoneal şant, subaraknoid kanama

SS-279 - Nörovasküler Cerrahi

PERİKALLOSAL-KALLOZOMARGİNAL BİLEŞKE ANEVİZMALARINDA NÖRONAVİGASYONUN CERRAHİ YÖNETİME KATKISI**Abdurrahim Tekin***Özel Batı Hastanesi*

Amaç: Perikallosal ve kallozomarginal bileşke anevrizmaları, anterior serebral arterin derin ve dar interhemisferik lokalizasyonu nedeniyle cerrahi açıdan zor lezyonlardır. Bu bölgede proksimal kontrolün sağlanması sınırlı görüş alanı ve kompleks anatomi nedeniyle güç olabilir. Bu çalışmada, interhemisferik yaklaşımda nöronavigasyon kullanımının cerrahi güvenlik ve hassasiyete katkısını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 2024-2025 yılları arasında rüptüre A2-A3 (perikallosal-kallozomarginal bileşke) anevrizması nedeniyle opere edilen 3 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Rüptüre anevrizmaya bağlı interhemisferik bölgede yoğun subaraknoid kanama disseksiyon sırasında anatomik planların seçilmesini ve yönlendirmeyi güçleştirmekteydi. Preoperatif BT anjiyografi görüntüleri nöronavigasyon sistemine yüklenerek hedef damar ve proksimal kontrol noktası navigasyon eşliğinde belirlenmiş, interhemisferik ilerleme daha hızlı ve güvenli şekilde gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Hastaların 2'si kadın, 1'i erkekti. Ortalama yaş yaklaşık 50 yıl idi. Tüm hastalar ventriküler kanama nedeniyle Fisher Grade 4 olarak değerlendirildi. Başvuru Glasgow Koma Skorları 12-14 olup Hunt-Hess dereceleri 2-3 arasında idi. Nöronavigasyon eşliğinde hedeflenen proksimal damar segmentine doğrudan ulaşıldı. Tüm hastalarda anevrizma klipleme başarıyla tamamlandı ve kontrol anjiyografilerde rezidü anevrizma saptanmadı. Bir hastada postoperatif vazospazm bulguları izlendi.

Sonuç: Perikallosal-kallozomarginal bileşke anevrizmalarında nöronavigasyon kullanımı, interhemisferik disseksiyon sırasında doğru yönlendirmeyi sağlayarak cerrahi güvenliği artırabilir ve erken proksimal kontrol sağlanmasına katkıda bulunabilir.

Anahtar Sözcükler: Perikallosal anevrizma, kallozomarginal anevrizma, nöronavigasyon, interhemisferik yaklaşım, ACA anevrizması

SS-280 - Nörovasküler Cerrahi

SUBARAKNOİD KANAMA SONRASI EKSTERNAL VENTRİKÜLER DRENAJ YERLEŞTİRİLEN HASTALARDA BOS ENFEKSİYONUNU DESTEKLEYEN BİYOBELİRTEÇLER: DERLEME

Ahmet Hamit Çınk, İsa İsaoglu, Egemen Yunus Timurçin

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Subaraknoid kanama (SAK) sonrası hidrosefali gelişimi ve intrakraniyal basınç kontrolü amacıyla eksternal ventriküler drenaj (EVD) kullanımı nöroşirürji pratiğinde yaygındır. Ancak EVD varlığı nozokomiyal ventrikülit gelişimi için önemli bir risk faktörüdür. SAK hastalarında BOS genellikle kanlı olup eritrosit yıkım ürünleri ve steril inflamasyon, klasik beyin omurilik sıvısı (BOS) enfeksiyon parametrelerinin yorumunu güçleştirir. Bu nedenle SAK ve EVD hastalarında enfeksiyonu daha özgül biçimde yansıtan BOS biyobelirteçlerine ihtiyaç vardır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma literatür taramasına dayalı derleme niteliğindedir. SAK ve EVD ilişkili ventrikülit olgularında BOS biyobelirteçlerinin tanısal değerini inceleyen çalışmalar değerlendirilmiştir. Özellikle BOS laktat, BOS prokalsitonin (PCT), sitokinler (IL-6, IL-8, TNF- α), CRP, presepsin (sCD14-ST) ve moleküler tanı yöntemlerine odaklanılmıştır.

Bulgular: Klasik BOS parametreleri, SAK sonrası steril inflamasyon nedeniyle özgüllüğü düşük bulgular verebilmektedir. BOS laktat, bakteriyel enfeksiyonlarda genellikle 4 mmol/L üzerinde bulunmakta olup hemorajik BOS varlığında dahi tanısal performansını koruyabilmektedir. BOS prokalsitonin düzeyleri bakteriyel ventrikülitte anlamlı şekilde artmakta, steril inflamasyonda ise genellikle düşük seyretmektedir. BOS IL-6 düzeyinin kültür pozitifliğinden 24–48 saat önce yükselebileceği bildirilmiştir. Presepsin düzeylerinin EVD ilişkili ventrikülitte steril inflamasyona kıyasla daha yüksek olduğu gösterilmiştir. PCR temelli yöntemler kültür negatif ancak klinik olarak şüpheli olgularda tanısal katkı sağlamaktadır.

Sonuç: SAK ve EVD hastalarında, BOS enfeksiyonunun tanısı klasik parametrelerin sınırlılıkları nedeniyle güçtür. BOS laktat ve BOS prokalsitonin klinik pratikte en yararlı biyobelirteçler olarak öne çıkmaktadır. IL-6 ve presepsin gibi yeni belirteçler erken tanıda umut verici görünmektedir. Tek bir parametre yerine çoklu biyobelirteç yaklaşımı ve klinik–mikrobiyolojik verilerin birlikte değerlendirilmesi tanısal doğruluğu artırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid kanama, eksternal ventriküler drenaj, ventrikülit, BOS biyobelirteçleri, laktat

SS-281 - Nörovasküler Cerrahi

HEMİFASİYAL SPAZMDA MİKROVASKÜLER DEKOMPRESYON: TEK MERKEZ DENEYİMİ VE KLİNİK SONUÇLAR

Çiğdem Duygu Dolu, Mehmet Yusuf Konak, Oktay Elter, Gülsüm Akar, Tolga Gediz

S.B.Ü. Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Hemifasiyal spazm, genellikle fasiyal sinirin nörovasküler kompresyonuna bağlı gelişen ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir hastalıktır. Mikrovasküler dekompresyon etyolojiye yönelik etkili bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmada retrosigmoid yaklaşımla opere edilen hastalarda klinik ve fonksiyonel sonuçlar değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: 2022–2026 yılları arasında retrosigmoid yaklaşımla mikrovasküler dekompresyon uygulanan 11 hemifasiyal spazm hastası retrospektif olarak değerlendirildi. Klinik şiddet 0–9 puan aralığında olan Hemifasiyal Spazm Derecelendirme Ölçeği (HSGS) ile ölçüldü (0= tam düzelme). Yaşam kalitesi dört kategoride sınıflandırıldı. Postoperatif HSGS değişimi, klinik yanıt, komplikasyonlar ve takip sonuçları analiz edildi.

Bulgular: Toplam 11 hastanın 9'u (%81.8) kadın olup yaş ortalaması 52.5 $\pm$ 11.8 yıl (medyan 53,30–71) idi. Ortalama şikayet süresi 3.27 $\pm$ 2.54 yıl (medyan 3,1–10) olarak saptandı. Tutulum 8 hastada (%72.7) sol taraf-taydı ve olguların %81.8'inde üst-alt yüz birlikte etkilenmişti. Preoperatif HSGS ortalaması 8.27 $\pm$ 0.79 iken postoperatif 2.36 $\pm$ 1.95'e geriledi (ortalama azalma 5.91 puan). Hastaların dördünde (%36.4) postoperatif dönemde HSGS=0 saptandı. Yaşam kalitesi preoperatif dönemde %63.6 'kötü', %36.4 'orta' iken, postoperatif değerlendirmede %36.4 'çok iyi', %63.6 'iyi' düzeye ulaştı. Cerrahi sonrası tam veya belirgin düzelme oranı %90.9 idi. Dört hastada (%36.4) geçici komplikasyon gelişti, kalıcı komplikasyon/defisit izlenmedi. Ortalama takip süresi 20.7 $\pm$ 14.9 ay olup takip süresince nöks izlenmedi.

Sonuç: Mikrovasküler dekompresyon sonrası hastalarda belirgin klinik düzelme sağlanmış, HSGS ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme gözlenmiştir. Bulgular, cerrahinin nörovasküler kompresyona yönelik etkili ve rasyonel bir tedavi olduğunu desteklemektedir. Düşük komplikasyon oranı ve takip süresince nöks izlenmemesi, yöntemin güvenli ve sürdürülebilir sonuçlar sunduğunu göstermektedir. Tek merkez deneyimimiz, uygun hasta seçimi ile yüksek başarı oranlarına ulaşılabilirliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Hemifasiyal Spazm, Mikrovasküler Dekompresyon, Fasiyal Sinir

SS-282 - Nörovasküler Cerrahi

ANTERİOR KOMÜNİKAN ARTER ANEVRİZMA CERRAHİSİ SONRASI ERKEN POSTOPERATİF KANAMA: ÜÇ OLGUNUN ANALİZİ

Eray Doğan, Yağmur Tunçbilekli, İtir Aktürk, Hasan Kocaali

Bursa Uludağ Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Amaç: Anterior komünikan arter (ACoM) anevrizmalarının cerrahi tedavisi, karmaşık anatomik yapıları ve perforatör ilişkileri nedeniyle yüksek teknik beceri gerektirir. Bu anatomik zorluklar, özellikle perforan arterleri korumak amacıyla bilinçli olarak bırakılan "kontrollü rezidü" veya fark edilemeyen mikro-rezidü riskini artırmaktadır. Ancak bu tip olgularda vazospazm dönemi boyunca izlem veya geciktirilmiş endovasküler tedavi stratejisinin güvenilirliği hâlen tartışmalıdır. Bu çalışmada, mikroşirürjik kliplleme sonrası erken re-rüptür gelişen üç vaka üzerinden; rezidüel boyun yönetimi ve radyolojik takip protokolleri analiz edildi.

Gereç ve Yöntemler: 2014–2025 yılları arasında ACoM anevrizması nedeniyle kliplenen 185 hasta retrospektif olarak incelendi. Erken postoperatif kanama, cerrahi sonrası ilk 30 gün içinde yeniden kanama ile başvuru olarak tanımlandı. Olguların intraoperatif bulguları, rezidü varlığı, vasküler görüntüleme zamanlaması ve uygulanan tedavi stratejileri değerlendirildi. Postoperatif değerlendirmede dijital substraksiyon anjiyografi (DSA) kullanıldı.

Bulgular: 185 hastanın 3'ünde (%1,6) erken postoperatif kanama sap-

tandı. İki olguda intraoperatif olarak perforan arter çıkışına komşu geniş boyunlu rezidü gözlenmiş; ancak lezyonların akut dönemde endovasküler tedaviye uygun olmadığı değerlendirilerek erken tamamlayıcı girişim uygulanmamıştır. Bu olgularda ileri dönemde akım çevirici stent planlanmış; ancak bu süreçte tedavi uygulanmadan yeniden subaraknoid kanama gelişmiştir. Bir olguda ise, intraoperatif indosiyanın yeşili (ICG) ile tam oklüzyon izlenmesine rağmen erken dönemde kanama meydana gelmiştir. Tüm hastalar acil endovasküler yöntemlerle tedavi edilmiş ve mortalite izlenmemiştir.

Sonuç: Rüptüre ACoM anevrizmalarında perforatör korunumu amacıyla bırakılan geniş boyunlu rezidülerin izlem stratejisi dikkatle değerlendirilmelidir. Bu olgularda tamamlayıcı endovasküler veya cerrahi seçeneklerin ertelenmesi, yeniden kanama açısından ciddi risk oluşturabilir. Ayrıca, teknik kısıtlılıklar nedeniyle ICG'nin mikro-rezidüleri atlayabileceği unutulmamalı, yüksek riskli olgularda ilk 24 saatte vasküler görüntüleme teyidi rutin hale getirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: ACoM anevrizması, erken kanama, mikroşirürjik klipleme, rezidüel anevrizma, endovasküler tedavi

SS-283 - Nörovasküler Cerrahi

RÜPTÜRE ANEVİZMAL SUBARAKNOİD KANAMADA İLK 72 SAAT SERUM SODYUM DÜZEYLERİNİN DSA İLE DOĞRULANAN SEMPTOMATİK VAZOSPAZM İLE İLİŞKİSİ

Muhammed Yusuf Hamurcu, Muhammet Mustafa Onuş, Münibe Büşra Erdem, Atakan Besnek, Levent Gürses
Etlik Şehir Hastanesi

Amaç: Anevizmal subaraknoid kanama (aSAK) sonrası gecikmiş nörolojik kötüleşme sıklıkla 4–14. günlerde ortaya çıkar ve semptomatik vazospazm önemli, önlenebilir nedenlerindendir. Erken dönemde sodyum bozuklukları yaygındır; hiponatremi çoğunlukla serebral tuz kaybı/SIADH spektrumunda değerlendirilir ve volüm duyarlı tedavi gerektirir. Literatürde erken hiponatremi ile vazospazm/DCI arasındaki ilişki tutarsız olmakla birlikte, ilk günlerdeki düşüşlerin risk sınıflamasına katkı sağlayabileceği; ayrıca hipernatremi ve sodyum fluktuasyonunun kötü fonksiyonel sonuçla ilişkili olabileceği raporlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2025 yılında tek merkezde tedavi edilen rüptüre aSAK olgularında başvuru ve ilk 72 saatteki (başvuru + 3 ölçüm) serum sodyum değerlerinden minimum, maksimum ve değişkenlik (maks–min) hesaplandı. Hiponatremi < 135 mmol/L, hipernatremi > 145 mmol/L olarak tanımlandı. Semptomatik vazospazm; yeni nörolojik kötüleşme varlığında diğer nedenler dışlandıktan sonra şüphelenilen olgularda dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) ile vazospazm gösterilmesi olarak tanımlandı. Gruplar Fisher exact ve Mann–Whitney U testleri ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 50 hasta incelendi (30 kadın, %60); yaş ortalaması 57, 7 idi. Semptomatik vazospazm 13 hastada (%26) saptandı. İlk 72 saatte hiponatremi 9 hastada (%18) izlendi ve bu hastaların tamamında izlemin ilerleyen günlerinde semptomatik vazospazm gelişti (9/9, %100). Hiponatremi olmayanlarda vazospazm oranı %9, 8 idi (4/41) (p < 0,001); mutlak risk farkı %90,2 ve göreceli risk 10,3 olarak hesaplandı. Hipernatremi 16 hastada (%32) görüldü ve vazospazm ile anlamlı ilişki göstermedi (p=0,18). Sodyum değişkenliği gruplar arasında farklı değildi (p=0,65).

Sonuç: İlk 72 saatte hiponatreminin varlığı, takipte semptomatik vazospazm gelişimi açısından bir erken uyarıcı belirteç olabilir ve yakın klinik/hemodinamik izlem ile övolemiyi koruyan düzeltici yaklaşımları destekleyebilir. Retrospektif tasarım, şiddet skorlarıyla (WFNS/modifiye Fisher) ayarlama yapılmamış olması ve selektif DSA uygulanması nedeniyle bulgular prospektif çalışmalarda doğrulanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid Kanama, Vazospazm, anevrizma, sodyum

SS-284 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-285 - Nörovasküler Cerrahi

VASKÜLER MİKRONÖROŞİRÜRJİ TEHLİKEDE Mİ? ENDOVASKÜLER ÇAĞDA EĞİTİM, YETKİNLİK VE GELECEK RİSKLERİ

Çağhan Töngel, Kerem Can Akay

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Endovasküler ve radyocerrahi tekniklerdeki kayda değer ilerleme, serebrovasküler hastalıkların tedavisinde cerrahi dışı yaklaşımları öne çıkarmıştır. Bu çalışmanın amacı, anevrizma, AVM ve AVF gibi vasküler patolojilerde açık cerrahi uygulama sayısının azalmasının vasküler mikronöroşirürji eğitimi, cerrahi yetkinlik ve gelecekte hasta erişimi üzerindeki etkilerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Son yıllarda yapılan çalışmalar ile klinik veri setleri taranarak endovasküler ve açık cerrahi vaka dağılımı incelenmiş; açık vasküler cerrahiye kalan vaka profili ile eğitim süreçleri ve cerrahi yeterlik arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ayrıca literatürde bildirilen endovasküler tedavi oranları (%), eğitim fırsatları ve vaka hacimleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çok merkezli raporlar, rüptüre anevrizmaların yaklaşık %65–72'sinin endovasküler yöntemlerle tedavi edildiğini göstermektedir; bu oran Kuzey Amerika ve Avrupa merkezlerinde endovasküler tercihinin açık cerrahiye belirgin şekilde geçmektedir. Ayrıca gelişmiş sistemlerde kanamamış anevrizmaların çoğu da minimal invaziv tekniklerle ele alınmaktadır. Bu eğilim, vakaların temel mikrocerrahi anatomik diseksiyon gerektiren "Cerrahi 101" düzeyinde eğitim fırsatını azaltmakta; açık cerrahiye kalan olgular ise sıklıkla dev anevrizma, karmaşık AVM/AVF gibi endovasküler ile radyocerrahi ile çözülemeyen teknik açıdan ileri düzey durumları içermektedir. Bu dağılım, cerrahi eğitiminde vaka hacmini azaltmakta ve mikronöroşirürjik yetkinlik kazanımını zorlaştırmaktadır.

Sonuç: Endovasküler çağda vasküler patolojilerin tedavisindeki paradigim değişimi, hasta sonuçlarını iyileştirirken mikronöroşirürjik eğitim ve yeterlik bakımından sürdürülebilirlik riskleri yaratmaktadır. Gelecekte endovasküler olarak tedavi edilemeyen kompleks vakalar, nitelikli vasküler cerrahlara erişimde ciddi güçlüklerle karşılaşabilir. Bu nedenle eğitim modelleri yeniden tasarlanmalı, simülasyon ve yüksek hacimli referans merkezler ile cerrahi vaka deneyimi desteklenmelidir.

Anahtar Sözcükler: Mikrocerrahi, endovasküler anevrizma tedavisi, kompleks anevrizma cerrahisi, vasküler nöroşirürji, vasküler eğitim

SS-286 - Nörovasküler Cerrahi

VASKÜLER NÖROŞİRÜRJİDE YENİ ENDOVASKÜLER TEKNOLOJİLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ: 2000–2025 DÖNEMİNDE TEMATİK VE KANTİTATİF EĞİLİMLER

Çağhan Tönge, Soner Zamir

Etilik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Son yirmi beş yılda vasküler nöroşirürji pratiği, özellikle intrasakül cihazlar ve yeni nesil endovasküler teknolojilerle önemli bir dönüşüm yaşamıştır. Bu çalışmanın amacı, 2000–2025 döneminde intrakraniyal anevrizma tedavisine yönelik literatürdeki yayın eğilimlerini bibliyometrik yöntemlerle analiz ederek, teknolojik gelişmelerin bilimsel üretime yansımaları kantitatif olarak ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Web of Science ve Scopus veri tabanlarında “intracranial aneurysm”, “flow diverter”, “intrasaccular device”, “WEB device”, “stent-assisted coiling” ve “microsurgical clipping” anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Yıllık yayın sayıları, yıllık artış oranları, toplam atıf sayıları, en sık kullanılan anahtar kelimeler ve konu kümelenmeleri analiz edilmiştir. 2000–2009, 2010–2017 ve 2018–2025 olmak üzere üç dönemsel alt analiz gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: 2000–2009 döneminde yayınların yaklaşık %65’i mikrosirkülatuar cerrahi ve koilleme tekniklerine odaklanırken, 2010–2017 döneminde “flow diverter” başlıklı yayınlarda yıllık ortalama %18 artış saptanmıştır. 2018 sonrası dönemde intrasakül cihazlara (özellikle WEB sistemi) yönelik yayınlar toplam anevrizma literatürünün yaklaşık %12–15’ini oluşturmuş ve bu başlıkta yıllık yayın artış oranı %20’nin üzerine çıkmıştır. “Flow diverter” temalı çalışmaların toplam atıf sayısının 2015 sonrası dönemde iki katına çıktığı; çok merkezli prospektif çalışmaların ortalama atıf sayısının gözlemsel çalışmalara kıyasla yaklaşık 1,8 kat daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Anahtar kelime eşleşme analizinde “wide-neck aneurysm”, “branch preservation” ve “device-related thrombosis” kümeleri son dönemde belirgin yoğunlaşma göstermiştir.

Sonuç: Bibliyometrik bulgular, vasküler nöroşirürji literatürünün teknolojik inovasyon ekseninde hızla evrildiğini göstermektedir. Özellikle intrasakül cihazlar ve akım yönlendirici sistemler, son dönemde bilimsel üretimin önemli bir bölümünü oluşturarak alanın araştırma önceliklerini yeniden şekillendirmektedir.

Anahtar Sözcükler: Bibliyografik çalışma, Vasküler nöroşirürji, Endovasküler tedaviler, Anevrizma tedavilerinin bibliyografisi

SS-287 - Nörovasküler Cerrahi

DOPPLER USG’DE KAROTİS DARLIĞI RAPORLANAN HASTALARDA TANISAL DSA SONUÇLARI

Münibe Büşra Erdem

Ankara Etilik Şehir Hastanesi

Amaç: Doppler ultrasonografide (DUS) karotis darlığı bildirilen ve tanısall dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) yapılan hastalarda DSA ile doğrulanan stenoz dağılımını, DUS–DSA uyumsuzluğunu ortaya koymak.

Gereç ve Yöntemler: Son 36 ayda nöroşirürji polikliniğine başvuran, DUS

raporuna dayanarak ek kesitsel anjiyografi yapılmadan tanısall DSA’ya yönlendirilen 46 hasta retrospektif incelendi. İndeks internal karotis arter (İKA) DUS’da yüksek dereceli raporlanan ve/veya semptomatik taraf olarak seçildi; DSA’da aynı tarafta NASCET’e göre ölçüm yapıldı. DUS kategorileri < %50, %50–69, %70–99; DSA kategorileri darlık yok, < %50, %50–69, ≥%70 idi. ≥%70 eşliğinde DUS’un duyarlılık/özgüllük, PPV/NPV değerleri hesaplandı.

Bulgular: Hastaların 26’sı erkekti (%56, 6). Başvuru şikayetleri en sık baş dönmesi (n=14) ve geçirilmiş TIA öyküsü (n=10) idi. DUS’de < %50 darlık 10 (%21,7), %50–69 darlık 13 (%28, 3), %70–99 darlık 23 (%50,0) hastada raporlandı; raporların 29’u dış merkezdi. DSA’da 16 (%34, 8) hastada darlık yok, 9 (%19, 6) hastada < %50,8 (%17, 4) hastada %50–69, 13 (%28, 3) hastada ≥%70 darlık saptandı. DUS’un %70–99 darlık saptadığı 23 hastanın 11’inde (%47, 8) ≥%70 stenoz doğrulandı. ≥%70 için DUS duyarlılık %84, 6, özgüllük %63, 6, PPV %47, 8, NPV %91,3 idi. DUS < %50 raporlanan 10 olgunun 3’ünde DSA’da %50–69 stenoz saptandı. DSA’da ≥%50 stenoz saptanan 21 hastanın 12’sinde düzensiz/miks plak görünümü mevcuttu. Stentleme ≥%70 darlık olan 13 hastanın 11’ine ve < %70 darlık olan 33 hastanın 6’sına (kompleks plak ve/veya TIA/SVO öyküsü) uygulandı.

Sonuç: DUS ile DSA’ya yönlendirilen seçilmiş bu kohortta olguların %28, 3’ünde ≥%70 stenoz doğrulanırken %34, 8’inde ölçülebilir stenoz yoktu. DSA’nın invaziv doğası dikkate alındığında, DUS pozitifliğinin CTA/MRA veya ikinci operatörle tekrar DUS ile doğrulanması gereksiz invaziv girişim yükünü azaltabilir.

Anahtar Sözcükler: Karotis stenozu, duplex ultrasonografi, dijital subtraksiyon anjiyografi, NASCET, tanısall doğruluk

SS-288 - Nörovasküler Cerrahi

PEDİATRİK SANTRAL SİNİR SİSTEMİ ARTERİYOVENÖZ ŞANT LEZYONLARININ ENDOVASKÜLER YÖNETİMİNDE KÜRESEL ARAŞTIRMA MANZARASI VE EVRİMİ: BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Muhammed Erkan Emrahoğlu, Samet Dinc

Ankara Etilik Şehir Hastanesi

Amaç: Pediatrik santral sinir sistemi arteriyovenöz şant lezyonları (AVM, AVF, VGAM) nadir ancak klinik açıdan yüksek öneme sahip patolojilerdir ve endovasküler yönetimleri son on yıllarda belirgin bir evrim göstermiştir. Bu çalışmanın amacı, pediatrik endovasküler arteriyovenöz şant yönetimine ilişkin literatürün zamansal gelişimini, entelektüel temellerini, tematik organizasyonunu ve küresel iş birliği örüntülerini bibliyometrik analiz yöntemiyle sistematik olarak haritalandırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Web of Science Core Collection veri tabanı kullanılarak bibliyometrik analiz gerçekleştirildi. 8 Ocak 2026 tarihinde yalnızca başlık alanı (Title) kısıtlı yapılan arama sonucunda pediatrik endovasküler arteriyovenöz şant lezyonlarına ilişkin yayınlar belirlendi; tarama sonrası 1985–2026 yılları arasında yayımlanmış toplam 121 çalışma analize dahil edildi. VOSviewer yazılımı kullanılarak full counting yöntemi ve association strength normalizasyonu ile ortak yazarlık (co-authorship), atıf (citation), eş-atıf (co-citation), bibliyografik eşleşme (bibliographic coupling) ve yazar anahtar kelime birlikte-görülme (co-occurrence) analizleri yapıldı.

Bulgular: Yıllık bilimsel üretim 2000’li yılların sonlarında belirgin bir hızlanma göstermiştir ($R^2=0,73$). Yayınlar Clinical Neurology, Surgery ve Pediatrics kategorilerinde yoğunlaşmıştır. Eş-atıf analizi, Berenstein ve

Lasjaunias etrafında kümelenen tek ve bağlantılı bir entelektüel yapı ortaya koymuştur. Anahtar kelime analizi üç eksen tanımlamıştır: lezyonlar (AVM/AVF/VGAM), teknik ve materyaller (embolizasyon, Onyx) ve alt popülasyonlar (pediatrik, yenidoğan). Bibliyografik eşleşme analizi belirgin referans paylaşım kümeleri gösterirken, ülke düzeyinde Amerika Birleşik Devletleri'nin yayın hacmi ve ağ bağlantı gücü açısından baskın konumunu ortaya koymuştur.

Sonuç: Pediatrik endovasküler arteriyovenöz şant araştırmaları özellikle 2000'li yılların sonlarından itibaren hızlı bir büyüme göstermiştir; ancak literatür tematik ve iş birliği açısından hâlen parçalı bir yapı sergilemektedir. Uluslararası, prospektif ve çok merkezli kayıt sistemlerinin oluşturulması, kanıt entegrasyonunu güçlendirebilir ve daha üst düzey bilgi üretimine katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Embolizasyon, endovasküler prosedürler, pediatri, arteriyovenöz malformasyon, arteriyovenöz fistül

SS-289 - Nörovasküler Cerrahi

KANAMAMIŞ İNTRAKRANİYAL ANEVİZMALARIN AKIM ÇEVİRİCİ STENT İLE TEDAVİSİNDE O'KELLY-MAROTTA SKORUNUN PREDİKTİF DEĞERİ: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Ömür Cemal Kazaz¹, Oğuz Kağan Demirtaş²

¹Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi

²Etilik Şehir Hastanesi

Amaç: Akım çevirici tedavisi sonrası anjiyografik sonuçları standardize etmek amacıyla önerilen O'Kelly-Marotta (OKM) skalasının orijinal tanımında, işlem sonu izlenen kontrast stazının progresif trombozu öngörmedeki potansiyel rolü vurgulanmış olsa da, bu parametrelerin uzun dönem obliterasyon oranları ile olan kesin korelasyonu halen tartışmalıdır. (1) Bu çalışma, intraoperatif OKM skorunun takip sonuçlarını öngörmedeki gerçek klinik değerini retrospektif verilerle ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamızda kliniğimizde 2024-25 yılları arasında kanamamış intrakranial anevrizma tanısı nedeniyle akım çevirici (FD) ile tedavi edilen ve ortalama 12. ayda kontrol anjiyografisi olan otuz beş hastanın radyolojik ve klinik verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların intraoperatif ve ortalama 12. aydaki kontrol anjiyografilerindeki OKM skorları istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: FD ile tedavi edilen hastalarımızın ortalama 12. ayda yapılan kontrol anjiyografilerindeki tam obliterasyon oranı %57.1 (n:20) olarak görülmüştür. İntraoperatif OKM staz dereceleri ile 12. ay kontrol anjiyografisi sonuçları arasında pozitif bir korelasyon izlenmiştir. Tam obliterasyon oranları; OKM 1 staz izlenen vakalarda %42,9 (9/21), OKM 2'de %72,7 (8/11) ve OKM 3'te %100 (3/3) olarak saptanmıştır. (Tablo) İntraoperatif saptanan staz derecesinin 12. ay obliterasyon oranları ile anlamlı korelasyon gösterdiği (p < 0,05, Fisher's Exact Test) ve yüksek staz derecesinin tedavi başarısı için olumlu bir parametre olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Literatürde OKM skalasının uzun dönem tam obliterasyon arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısı oldukça kısıtlı olmakla birlikte bu parametrenin öngörücü değerine dair olumsuz sonuçlar bildirilmiştir. 1,2,3,4 Çalışmamızda intraoperatif OKM 3 staz izlenen tüm vakalarda (%100) birinci yılın sonunda tam obliterasyon sağlanırken, OKM 1 staz izlenen grupta bu başarının %42,9'da kalması, intraoperatif staz derecesinin 12. ay obliterasyon başarısını öngörebilecek bir parametre olabileceğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, Akım Çevirici, O'Kelly-Marotta

SS-290 - Nörovasküler Cerrahi

KLİNİK PREZANTASYONUN CERRAHİ KARAR SÜRECİNE ETKİSİ: SEREBRAL KAVERNOMLARDA KANAMA VE EPİLEPSİ OLGULARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Mehmet Akif Erbaş, Selin Eren, Yunus Emre Durmuş, Adnan Altun, Abdullah Hilmi Marangoz, Şevki Serhat Baydın, Aykan Ulus, Mustafa Aras, Cengiz Çokluk, Alparslan Şenel

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Serebral kavernöz malformasyonlar heterojen klinik prezentasyonlarla ortaya çıkabilen vasküler lezyonlardır. En sık başvuru şekilleri intrakraniyal kanama ve epileptik nöbet olup, bu farklı klinik tablolar hasta yönetimini ve cerrahi karar sürecini etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, kanama ve epilepsi ile başvuran serebral kavernom hastalarının klinik ve radyolojik özelliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimizde serebral kavernom tanısı ile cerrahi tedavi uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastalar başvuru semptomuna göre kanama ve epileptik nöbet grubu olarak ikiye ayrıldı. Demografik özellikler, lezyon lokalizasyonu, radyolojik bulgular ve cerrahi endikasyonlar değerlendirildi. Lokalizasyonlar lobar, derin yerleşimli ve infratentorial olarak sınıflandırıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda uygun parametrik ve non-parametrik testler kullanıldı ve p < 0,05 istatistiksel anlamlılık sınırı olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 53 hasta dahil edildi. Hastaların 46'sı (%86, 8) intrakraniyal kanama ile başvururken, 16 hastada (%30,2) epileptik nöbet öyküsü mevcuttu. Kanama ile başvuran hastalarda derin yerleşimli kavernom oranı epilepsi grubuna kıyasla daha yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (%37, 0 vs %18, 8; p=0,30). Epileptik nöbet ile başvuran hastalarda lobar lokalizasyon daha sık izlendi (%75, 0 vs %54, 3). Cerrahi endikasyonlar kanama grubunda akut nörolojik defisit ve yeniden kanama riski iken, epilepsi grubunda medikal tedaviye dirençli nöbetler ön plandaydı.

Sonuç: Serebral kavernomlarda klinik prezentasyon hasta profilini ve cerrahi karar sürecini belirgin şekilde etkilemektedir. Kanama ile başvuran olgularda derin yerleşimli lezyonlar daha sık görülürken, epilepsi ile başvuran hastalarda lobar yerleşim baskındır. Klinik başvuru tipinin dikkate alınması, uygun hasta seçimi ve tedavi stratejisinin planlanmasında yol gösterici olabilir.

Anahtar Sözcükler: Serebral kavernom, Kavernöz malformasyon, İntrakraniyal kanama, Epilepsi, Cerrahi endikasyon

SS-291 - Nörovasküler Cerrahi

SEREBRAL ARTERİOVENÖZ MALFORMASYON CERRAHİSİNDE PERİOPERATİF KOMPLİKASYON PROFİLİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Mehmet Akif Erbaş, Melike Günday, Yunus Emre Durmuş, Adnan Altun, Abdullah Hilmi Marangoz, Şevki Serhat Baydın, Aykan Ulus, Mustafa Aras, Cengiz Çokluk, Alparslan Şenel

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Serebral arteriovenöz malformasyon (AVM) cerrahisi, lezyonun kompleks vasküler yapısı ve yerleşim özellikleri nedeniyle belirli morbidite riskleri taşımaktadır. Bu çalışmada, tek merkezde mikrocerrahi rezeksiyon uygulanan AVM hastalarında perioperatif komplikasyonların sıklığı ve klinik özelliklerle ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2010–2025 yılları arasında serebral AVM tanısıyla mikrocerrahi rezeksiyon uygulanan hastalar retrospektif olarak incelendi. Demografik ve klinik veriler, AVM morfolojik özellikleri (nidus çapı, eloquent yerleşim, derin venöz drenaj ve Spetzler–Martin derecesi) ile cerrahi özellikler değerlendirildi. Perioperatif komplikasyonlar intraoperatif ve erken postoperatif dönemde gelişen nörolojik veya cerrahi olaylar olarak tanımlandı.

Bulgular: Cerrahi tedavi uygulanan toplam 63 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 38±18 yıl olup, 37'si (%58, 7) erkek, 26'sı (%41,3) kadındı. AVM'lerin büyük çoğunluğu supratentoryal yerleşimliydi ve Spetzler–Martin sınıflamasına göre düşük ve orta dereceli lezyonlardan oluşmaktaydı. Perioperatif dönemde toplam 7 hastada (%11,1) komplikasyon gelişti. Postoperatif erken dönemde 4 hastada mortalite gözlemlendi. Bir hastada postoperatif intrakraniyal kanama nedeniyle reoperasyon gereksinimi oluştu. Bir hastada fasiyal paralizi gelişirken, bir hastada BOS fistülü izlendi. Cerrahi mortalite oranı %6,3'tü. Genel tam rezeksiyon oranı %90,5 (57/63) olarak saptandı. Komplikasyon gelişmeyen hastalarda postoperatif klinik seyir genel olarak stabil olup fonksiyonel iyileşme eğilimi izlendi.

Sonuç: Uygun hasta seçimi ve modern mikrocerrahi tekniklerle serebral AVM cerrahisi kabul edilebilir komplikasyon oranları ile güvenli şekilde uygulanabilmektedir. Özellikle düşük ve orta dereceli AVM'lerde mikrocerrahi rezeksiyon etkin ve güvenilir bir tedavi seçeneği olmaya devam etmektedir. Bulgularımız, deneyimli merkezlerde cerrahi tedavinin AVM yönetimindeki önemli rolünü desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: Arteriovenöz malformasyon, Mikrocerrahi, Komplikasyon, Nörovasküler cerrahi, Spetzler–Martin

SS-292 - Nörovasküler Cerrahi

DSA NEGATİF SUBARAKNOİD KANAMALI HASTALARDA NÖTROFİL/LENFOSİT ORANINA DAYALI İNFLAMASYON SINIFLAMASININ KLİNİK ŞİDDET VE MORBİDİTE İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Gonca Gül Öndüç¹, Muhammet Sinan Başarslan², Hüseyin Sarıkaya¹, Mustafa Umut Etli³, Semra Işık¹, Luay Şerifoğlu¹, Ali Fatih Ramazanoğlu¹

¹SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

²İstanbul Medeniyet Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı

³Antalya Şehir Hastanesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

Amaç: Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), çeşitli serebrovasküler hastalıklarda inflamatuvar yanıtın göstergesi olarak klinik şiddet ve prognoz ile ilişkili bulunmuş, kolay erişilebilir ve maliyeti düşük bir biyobelirteçtir. Bununla birlikte, DSA negatif subaraknoid kanama (SAK) hastalarındaki prognostik değeri henüz net değildir. Bu çalışmada, başvuru anındaki NLR düzeyine göre oluşturulan üçlü inflamasyon sınıflamasının (Normal < 3, Orta 3–5, Yüksek > 5) klinik şiddet skorları, morbidite göstergeleri ve klinik-radyolojik parametrelerle olan ilişkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2018–2025 yılları arasında takip edilen toplam 153 DSA negatif SAK hastası retrospektif olarak analiz edilmiştir. Hastalar başvuru sırasındaki NLR değerlerine göre üç gruba ayrılmıştır. Demografik veriler, klinik skorlamalar (WFNS, Hunt–Hess, Modifiye Fisher, Modifiye Rankin), radyolojik bulgular, laboratuvar parametreleri ve klinik seyir özellikleri kaydedilmiştir. Sayı-

sal ve ordinal değişkenler Kruskal–Wallis testi ile, kategorik değişkenler Ki-kare testi ile analiz edilmiş; etki büyüklükleri sırasıyla eta-kare (η^2) ve Cramer's V ile hesaplanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Başvuru NLR düzeyine dayalı inflamasyon sınıflaması, DSA negatif SAK hastalarında klinik şiddet ve önemli morbidite göstergeleri ile ilişkilidir. NLR, bu hasta grubunda prognoz öngörüsünde potansiyel bir biyobelirteç olabilir.

Sonuç: DSA negatif SAK hastalarında başvuru anındaki NLR düzeyine dayalı inflamasyon sınıflaması; klinik şiddet skorları, vazospazm, rekanama, enfarkt gelişimi ve çeşitli morbidite göstergeleri ile anlamlı ilişki göstermektedir. Bulgular, NLR'nin bu hasta grubunda klinik şiddet ve komplikasyon öngörüsünde potansiyel bir biyobelirteç olabileceğini düşündürmektedir. Ancak nedensel ilişkinin ortaya konabilmesi için çok merkezli, prospektif ve daha geniş örneklemli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: DSA negatif Subaraknoid Kanama, Nötrofil/Lenfosit Oranı, İnflamasyon, Morbidite

SS-293 - Nörovasküler Cerrahi

ANEVRİZMAL SUBARAKNOİD KANAMA SONRASI KLİNİK SONUÇLARIN ÖNGÖRÜLMESİNDE ERKEN DÖNEM İNFLAMATUVAR-NÜTRİSYONEL RİSK PROFİLİ

Ercan İvgen, Eren Soğuk, Şeyma Tangut, Ayşegül Esen Aydın, Seçkin Aydın, Ahmet Murat Müslüman
T. C. Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi

Amaç: Anevrizmal subaraknoid kanama (aSAK), yüksek mortalite ve kalıcı nörolojik defisit riski taşıyan ciddi bir nörovasküler acildir. Bu çalışmada, yatışın ilk 24 saatinde hesaplanan inflamatuvar (NLR, SII, CAR) ve nütrisyonel (PNI) indekslerin kötü fonksiyonel sonucu öngörme değeri araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: 2023–2025 yılları arasında hastanemizde izlenen erişkin aSAK hastaları retrospektif olarak incelendi. Eksiksiz klinik ve laboratuvar verisi bulunan 26 hasta analiz edildi. Kötü fonksiyonel sonuç, modified Rankin Scale (mRS) 4–6 olarak tanımlandı. Klinik ve biyobelirteç değişkenleri birlikte değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 26 hastanın %50'sinde (n=13) kötü fonksiyonel sonuç saptandı. Taburculukta mortalite oranı %42,3 idi. Kötü sonuç gelişen hastalarda NLR ve SII değerleri anlamlı farklılık gösterdi ($p=0,012$ ve $p=0,040$). İyi ve kötü sonuç grupları karşılaştırıldığında inflamatuvar indekslerdeki dağılımın belirgin biçimde ayrıştığı gözlemlendi. CAR ve PNI ile klinik sonuç arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p=0,573$ ve $p=0,473$). Klinik değişkenlerle birlikte değerlendirilen modelin ayırt edicilik gücü yüksekti (ROC-AUC=0,84) ve yalnızca klinik değişkenlere dayalı modele kıyasla daha iyi performans gösterdi.

Sonuç: aSAK hastalarında erken dönemde hesaplanan inflamatuvar indeksler ile kötü klinik seyir arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Mevcut bulguların, daha geniş örneklemli ve prospektif tasarımlı çalışmalarda doğrulanması gerekmektedir. Bununla birlikte, yatış anında rutin kan parametrelerinden elde edilebilen inflamatuvar risk profilinin, yüksek riskli hastaların erken dönemde tanımlanmasına katkı sağlayabilecek ek bir biyobelirteç çerçevesi sunduğu kanaatindeyiz. Bu yaklaşımın, klinik kararların biyolojik veriler sayesinde gelecekte hastaya özgü yoğun bakım ve tedavi planlarının oluşturulmasına katkı sunabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, Subaraknoid Kanama, SII, NLR, Anevrizmal SAK

SS-294 - Nörovasküler Cerrahi

ANEVRİZMAL SUBARAKNOİD KANAMADA BAŞVURU ANINDAKİ İNFLAMATUVAR BELİRTEÇLER VE KANAMA ŞİDDETİ: TEK MERKEZLİ CERRAHİ ÇALIŞMA**Ahmet Aygün, Rifat Akdağ, Mehmet Çağrı İnce, Fatih Yavuz, Ahmet Kayhan, Adem Yılmaz**
Şişli Hamidiye Etfal EAH

Amaç: Anevrizmal subaraknoid kanama (aSAK), yüksek morbidite ve mortalite oranlarına sahip, yaşamı tehdit eden bir klinik durumdur. Son yıllarda sistemik inflamatuvar yanıtın aSAK patofizyolojisinde önemli rol oynadığına dair artan kanıtlar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, rüptüre intrakraniyal anevrizması olan hastalarda başvuru anında ki inflamatuvar kan parametreleri ile kanama şiddeti arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya, rüptüre intrakraniyal anevrizma nedeniyle cerrahi uygulanan 52 hasta dahil edildi. Demografik veriler, anevrizma özellikleri ve başvuru anından ki laboratuvar parametreleri analiz edildi. Kanama şiddeti Modified Fisher Scale kullanılarak değerlendirildi. Hastalar kanama şiddetine göre iki gruba ayrıldı: Düşük dereceli kanama (Fisher 1–2), Yüksek dereceli kanama (Fisher 3–4). Nötrofil sayısı, lenfosit sayısı, trombosit sayısı, serum osmolaritesi, glukoz düzeyi ve nötrofil/lenfosit oranı (NLR) iki grup arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı $51,7 \pm 12,4$ yıl olup hastaların %58'i erkekti. Hastaların %62'sinde yüksek dereceli kanama (Fisher 3–4) saptandı. Ortalama NLR değeri $8,55 \pm 3,4$ olarak bulundu. Yüksek dereceli kanaması olan hastalarda nötrofil sayısı ve NLR değerleri düşük dereceli kanama grubuna göre anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,05$). Ayrıca yüksek kanama grubunda serum osmolaritesi ve glukoz düzeylerinin de daha yüksek olduğu gözlemlendi.

Sonuç: Başvuru anından ki inflamatuvar belirteçler, özellikle nötrofil/lenfosit oranı, anevrizmal subaraknoid kanamalı hastalarda kanama şiddeti ile ilişkili görünmektedir. Bu kolay elde edilebilir laboratuvar parametreleri, hastalığın şiddetinin değerlendirilmesinde ve erken risk sınıflandırmasında klinisyenlere yardımcı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Rüptüre Anevrizma, NLR, Osmolarite, aSAK, Modifiye Fisher Skalası

SS-295 - Nörovasküler Cerrahi

ANTERİOR KOMMÜNİKAN ARTER VE ORTA SEREBRAL ARTER ANEVİZMALARINDA RÜPTÜR DURUMU İLE MORFOMETRİK ÖZELLİKLERİN İLİŞKİSİ: DSA TABANLI KARŞILAŞTIRMALI RETROSPEKTİF ÇALIŞMA**Kıvanç Taş¹, Mehmet Hakan Seyithanoğlu¹, Temel Fatih Yılmaz², Yunus Emre Sağlam¹, Esmâ Cemre Eren¹, Halil Can Öz¹, Meliha Gündoğ Papaker¹, Mustafa Namık Öztanır¹, Mustafa Aziz Hatiboğlu¹**¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı²Ordu Devlet Hastanesi, Girişimsel Radyoloji

Amaç: Anevrizma rüptürüne bağlı gelişen subaraknoid kanama, yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkilidir. Kanamamış anevrizmalarda rüptür riskini öngörebilecek parametrelerin belirlenmesi, takip ve tedavi stratejilerinin planlanmasında önem taşımaktadır. Bu çalışmada, anevrizmaların

sık görüldüğü iki lokalizasyonda, anterior komünikan arter (ACoM) ve orta serebral arter(MCA), rüptür riski ile ilişkili morfometrik parametrelerin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2019–Eylül 2025 tarihleri arasında girişimsel radyoloji kliniğinde değerlendirilen ACoM ve MCA yerleşimli sakküler anevrizması bulunan hastaların 3 boyutlu digital subtraction angiography (3D DSA) görüntüleri geriye dönük olarak incelendi. Tek düzlemli düz panel anjiyografi sistemi ile elde edilen 3D DSA görüntülerinden morfometrik ölçümler kaydedildi. Hastaların demografik verileri, anevrizma lokalizasyonu, komorbiditeleri, tedavi süreçleri ve takipteki Modifiye Rankin skorları değerlendirildi. İstatistiksel analizler SPSS programıyla yapıldı, $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Toplam 75 hasta incelendi (24 erkek %32,51 kadın %68; ortalama yaş 60). Anevrizmaların 43'ü (%57.3) MCA, 32'si (%42.7) ACoM yerleşimliydi. Toplamda 34 hastada (%45.3) rüptür, 41 hastada (%54.7) rüptür olmayan anevrizma saptandı. MCA grubunda rüptür oranı %32.6, ACoM grubunda %62.5'di. Sigara kullanımı %45.3, hipertansiyon öyküsü %58.7 oranında bulundu. Anevrizmaların %44'ü sağ, %56'sı sol hemisferdeydi. Morfometrik analizde boyun çapındaki 1mm'lik azalma, rüptür riskinde 1.77 kat artış ile ilişkili bulundu ve bu ilişkinin MCA anevrizmalarında daha belirgin olduğu saptandı.

Sonuç: ACoM ve MCA anevrizmalarında dar boyun çapı, rüptür riski için bağımsız ve değerli bir belirteçtir. Özellikle küçük anevrizmalarda tedavi ve izlem kararlarına katkı sağlayabilir. Daha geniş hasta serileriyle yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, morfometri, rüptür, orta serebral arter

SS-296 - Nörovasküler Cerrahi

SUPRATENTORİAL ANEVİZMALARIN YÖNETİMİNDE SUPRAORBITAL YAKLAŞIM**Hüseyin Cem Çırak, Ramazan Öngen, Çınar Çağlayan, Aghasaf Sixelizade, Sevede Demiryürek, Hasan Elmas, Murat Büyüktepe, Ümit Eroğlu***Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi*

Amaç: Multipl supratentorial anevrizmalar, yönetimi zor serebrovasküler patolojilerdendir. Geleneksel pterional kraniyotomi geniş erişim sağlasa da, daha uzun operasyon süresi, artmış morbidite ve sınırlı kozmetik sonuçlarla ilişkilidir. Tek taraflı supraorbital keyhole yaklaşımı, minimal invaziv olarak etkin mikroşirürjikal kliplleme sağlar.

Gereç ve Yöntemler: Multipl supratentorial anevrizması olan hastalarda mikroşirürjikal kliplleme tek taraflı supraorbital keyhole yaklaşımı ile uygulandı. Klinik dereceler, anevrizma lokalizasyonları, operasyon süreleri, postoperatif seyir, kozmetik sonuçlar ve komplikasyonlar değerlendirildi. Teknik modifikasyonlar arasında sınırlı sıvı replasmanı, preoperatif lomber ponksiyon, steroid uygulaması, orbital tavanın dikkatli drilllenmesi, optik ve karotid yapı çevresinde geniş araknoid diseksiyon ve retraktörsüz mikroşirürjikal manevralar yer aldı. İntraoperatif değerlendirme Doppler ultrasonografi ve indosyanin/florescein videoanjiyografi ile sağlandı.

Bulgular: Tüm anevrizmalar başarıyla kliplendi. Operasyon süresi ve hastanede kalış süresi konvansiyonel yaklaşıma göre daha kısa bulundu. İntraoperatif mortalite gözlenmedi. İki hastada geçici okülomotor paralizisi gelişti, üç ay içinde tamamen düzeldi. Kozmetik sonuçlar iyi olup, kaş in-sizyonu fark edilmeyecek düzeydeydi.

Sonuç: Tek taraflı supraorbital keyhole yaklaşımı, multipl supratentorial

anevrizmaların tedavisinde güvenli, etkili ve kozmetik açıdan avantajlıdır. Uygun cerrahi deneyim ile minimal invaziv olarak güncel mikrosürjide değerli bir alternatif sunar.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, Mikronöroşirürji, Supraorbital keyhole yaklaşım

SS-297 - Nörovasküler Cerrahi

KÜÇÜK İNTRAKRANİYAL ANEVİRİZMALARDA ENDOVASKÜLER TEDAVİ VE MİKROCERRAHİ KLİPLEMENİN ERKEN KLİNİK SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Levent Aydın¹, Buse Sarıgül²

¹Medicana International İstanbul Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²SBÜ Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: İntrakraniyal anevrizmaların tedavisinde mikrocerrahi kliplleme ve endovasküler koilleme en sık kullanılan iki yöntemdir. Bu çalışmanın amacı küçük intrakraniyal anevrizmalarda endovasküler tedavi ve cerrahi klipllemenin erken dönem klinik sonuçlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada Ocak 2022 – Aralık 2025 tarihleri arasında intrakraniyal anevrizma nedeniyle tedavi edilen, çapı 7 mm'den küçük olan anevrizma hastaları dahil edildi. Hastaların demografik verileri, anevrizma lokalizasyonu, yoğun bakım yatış süresi, hastanede kalış süresi ve erken dönem komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 36 hasta dahil edildi. Hastaların 21'i (%58.3) kadın, 15'i (%41.7) erkek idi ve ortalama yaş 54.2 ± 10.6 yıl olarak bulundu. Tedavi yöntemine göre 20 hastaya (%55.6) endovasküler tedavi, 16 hastaya (%44.4) mikrocerrahi kliplleme uygulandı. Anevrizma lokalizasyonları şu şekildedir: AComA: 14 hasta (%38.9), MCA: 12 hasta (%33.3), PComA: 7 hasta (%19.4), ICA diğer segmentler: 3 hasta (%8.3). Endovasküler tedavi uygulanan hastalarda ortalama yoğun bakım yatış süresi 2.8 ± 1.4 gün, cerrahi kliplleme grubunda ise 4.6 ± 2.1 gün olarak bulundu ($p = 0.01$). Hastanede kalış süresi endovasküler grupta 5.1 ± 2.3 gün, cerrahi grupta 7.9 ± 3.4 gün idi ($p = 0.02$). Erken dönem komplikasyon oranı endovasküler grupta %10, cerrahi grupta %18.7 olarak saptandı ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p = 0.41$).

Sonuç: Küçük intrakraniyal anevrizmaların tedavisinde hem endovasküler tedavi hem de mikrocerrahi kliplleme güvenli ve etkili yöntemlerdir. Endovasküler tedavi uygulanan hastalarda yoğun bakım ve hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu gözlenmiştir. Ancak komplikasyon oranları açısından iki yöntem arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Daha geniş hasta serileri ile yapılacak çalışmalar tedavi seçiminde yol gösterici olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Anevrizma, mikrocerrahi anevrizma, endovasküler anevrizma

SS-298 - Nörovasküler Cerrahi

VERTEBRAL ARTER VE VERTEBROBAZİLER BİLEŞKE ANEVİRİZMALARININ FAR LATERAL YAKLAŞIM İLE MİKROŞİRÜRJİKAL TEDAVİSİ

Murat Büyüktepe, Ümit Eroğlu

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Posterior dolaşım anevrizmaları, özellikle vertebral arter (VA) ve vertebrobaziler (VB) bileşke düzeyinde yerleşen lezyonlar, beyin sapının ventralinde derin konumları ve alt kraniyal sinirlerle yakın anatomik ilişkileri nedeniyle serebrovasküler cerrahide önemli teknik zorluklar oluşturmaktadır. Far lateral yaklaşım, beyin sapına inferolateral doğrultuda doğrudan bir cerrahi koridor sağlayarak proksimal vasküler kontrolün sağlanmasına ve anevrizma disseksiyonunun serebellar retraksiyon gereksinimi olmaksızın gerçekleştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu çalışmada, posterior dolaşımın farklı patolojilerine sahip iki hastada far lateral yaklaşımın teknik özellikleri ve klinik sonuçları incelenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Far lateral transkondiler yaklaşım ile tedavi edilen iki hasta retrospektif olarak analiz edildi. Cerrahi teknik, foramen magnum seviyesine kadar uzanan lateral suboksipital kraniyotomi, C1 hemilaminektomisi ve posterior oksipital kondilin parsiyel turlanmasını içermektedir. Bu yaklaşım ile vertebral arterin V4 segmentinde proksimal kontrol sağlanmış, premedüller ve prepontin sistemlere uzanan cerrahi koridor genişletilmiştir. Mikroşirürjikal disseksiyon sırasında alt kraniyal sinirlerin korunmasına azami özen gösterilmiştir.

Bulgular: Far lateral cerrahi koridor, alt kraniyal sinirler (CN IX, X ve XI) korunarak anevrizma boyunun yeterli şekilde görüntülenmesine olanak sağlamıştır. Her iki hastada başarılı mikroşirürjikal kliplleme gerçekleştirilmiş, vertebrobaziler bileşke düzeyinde yerleşen lezyonda uygulanan parsiyel kondilektomi beyin sapına minimal manipülasyon ile superior yönde geniş görüş hattı elde edilmesini sağlamıştır. Hiçbir hastada kalıcı alt kraniyal sinir paralizi veya kraniyovertebral instabilite saptanmamıştır. Hastalar iyi nörolojik sonuçlarla taburcu edilmiştir.

Sonuç: Far lateral yaklaşım, VA ve VB bileşke anevrizmalarının cerrahi tedavisinde etkili ve güvenilir bir mikroşirürjikal strateji sunmaktadır. Parsiyel kondilektomi, yüksek yerleşimli lezyonlarda görüş alanını belirgin şekilde genişleterek beyin sapı retraksiyonunu minimize etmektedir. Alt kraniyal sinirlerin korunabilmesi için titiz mikroşirürjikal disseksiyon kritik öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Far lateral yaklaşım, vertebral arter anevrizması, vertebrobaziler bileşke, kafa tabanı cerrahisi, transkondiler yaklaşım

SS-299 - Nörovasküler Cerrahi

MIRROR INTRACRANIAL ANEURYSMS: CLINICAL CHARACTERISTICS, TREATMENT STRATEGIES AND EARLY OUTCOMES

Levent Aydın¹, Tufan Agah Kartum²

¹Medicana International İstanbul Hospital

²Istanbul University Cerrahpaşa - Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery

Aim: Mirror intracranial aneurysms represent a distinctive subgroup of aneurysms characterized by bilaterally symmetrical lesions located at corresponding arterial sites. Although relatively uncommon, their presence poses unique challenges regarding rupture risk assessment and treatment planning. This study aimed to evaluate the demographic characteristics, anatomical distribution, management strategies and early clinical outcomes of patients with mirror intracranial aneurysms.

Material and Methods: A retrospective review was conducted of patients diagnosed with mirror intracranial aneurysms. Diagnosis was established using digital subtraction angiography. Demographic data, aneurysm localization, rupture status and treatment modality were ana-

lyzed. Early clinical outcomes were assessed using the modified Rankin Scale (mRS).

Results: Twenty-four patients were included in the study. Sixteen patients (66.7%) were female and eight (33.3%) were male, with a mean age of 56.3 ± 11.2 years. Mirror aneurysms were most frequently located at the middle cerebral artery bifurcation ($n=12, 50\%$), followed by the internal carotid artery–posterior communicating artery junction ($n=7, 29.2\%$) and other anterior circulation segments ($n=5, 20.8\%$). Subarachnoid hemorrhage occurred in 10 patients (41.7%), typically resulting from rupture of one aneurysm. Microsurgical clipping was performed in 11 patients (45.8%), endovascular treatment in 9 patients (37.5%), and 4 patients (16.7%) were managed conservatively. Favorable early clinical outcomes (mRS 0–2) were observed in most treated patients.

Conclusion: Mirror intracranial aneurysms require careful radiological evaluation and individualized therapeutic strategies. Both microsurgical and endovascular approaches appear safe and effective when selected according to aneurysm characteristics and clinical status.

Keywords: Aneurysm, microsurgical aneurysm treatment, endovascular aneurysm treatment

SS-300 - Nörovasküler Cerrahi

SINIRLI OLANAKLARA SAHİP BİR MERKEZDE RÜPTÜRE İNTRAKRANİYAL ANEVİZMA CERRAHİSİ: MİKROCERRAHİ SONUÇLARIMIZ

Berk Burak Berker

Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Rüptüre intrakraniyal anevrizmalar spontan subaraknoid kanamanın en önemli nedenlerinden biridir ve erken dönemde uygulanacak uygun tedavi mortalite ve morbiditenin azaltılmasında kritik rol oynar. Üçüncü basamak merkezlerde endovasküler ve cerrahi tedavi seçenekleri geniş olanaklarla uygulanabilmektedir. Buna karşın perifer merkezlerde endovasküler tedaviye erişim ve bazı ileri tanı–tedavi olanakları sınırlı olabilmektedir. Bu çalışmada perifer bir merkezde mikrocerrahi yöntemlerle tedavi edilen rüptüre intrakraniyal anevrizma olgularının klinik özellikleri ve cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Perifer bir eğitim ve araştırma hastanesinde rüptüre intrakraniyal anevrizma nedeniyle mikrocerrahi klipleme uygulanan 17 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, anevrizma lokalizasyonu ve boyutu, Hunt–Hess ve Fisher skorları, preoperatif Glasgow Koma Skoru (GKS), kanama sonrası operasyon zamanı, intraoperatif rüptür, geçici klip kullanımı, postoperatif klinik durum, şant gereksinimi ve taburculuk modified Rankin Scale (mRS) skorları değerlendirildi. Paraklinoid yerleşimli anevrizmalarda gerekli olgularda klinoidektomi uygulanmıştır.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 55 yıl olup olguların çoğu kadındı. Anevrizmaların büyük kısmı anterior sirkülasyonda yer almakta olup en sık lokalizasyon anterior communicating arter ve orta serebral arter bifurkasyonuydu. Anevrizmaların çoğunluğu 7 mm'den küçük boyuttaydı. İntraoperatif rüptür 6 hastada gözlemlendi. İki hastada postoperatif hidrosefali gelişmiş ve kalıcı şant gereksinimi ortaya çıkmıştır. Taburculukta 11 hastada iyi klinik sonuç (mRS 0–2) elde edilirken 3 hastada orta-ağır disabilite (mRS 3–5) saptandı. Üç hastada mortalite gelişmiş olup bu olguların preoperatif dönemde düşük Glasgow Koma Skoru ile başvurduğu görüldü.

Sonuç: Perifer merkezlerde rüptüre intrakraniyal anevrizmaların mikro-

cerrahi tedavisi uygulanabilir bir yöntemdir. Uygun cerrahi planlama ile tatmin edici klinik sonuçlar elde edilebilmekte, özellikle iyi klinik durumda başvuran hastalarda sonuçlar daha olumlu olmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Rüptüre intrakraniyal anevrizma, periferik merkez, sınırlı olanak

SS-301 - Nörovasküler Cerrahi

KRONİK SUBDURAL HEMATOM NÜKSÜNÜN ÖNLENMESİNDE TRANEKSAMİK ASİT KULLANIMININ ETKİNLİĞİ

Muhammed Furkan Yorulmaz, Ali Akar, Ümit Ali Malçoç, Taha Şükrü Korkmaz

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Hastanesi

Amaç: Kronik subdural hematoma (KSDH), özellikle yaşlı popülasyonda sık görülen ve nöroşirürji pratiğinde önemli morbidite ve mortaliteye yol açabilen bir patolojidir. KSDH tedavisinde en sık kullanılan yöntem cerrahidir. Bununla birlikte cerrahi tedavi sonrası nüks kanama oranlarının %5-30 arasında değiştiği bildirilmektedir. Traneksamik asit (TA), plazminojen aktivasyonunu inhibe eden güçlü bir antifibrinolitik ajandır ve travmatik kanama ile birçok cerrahi müdahalede kan kaybını azaltmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bizde bu çalışma ile, kliniğimizde opere edilen KSDH olgularında TA'nın nüks kanama üzerine etkisini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde son bir yılda KSDH nedeni ile opere edilen ve operasyon esnasında ve operasyon sonrası üç gün TA (2x3mg/kg) verilen 26 olgu dahil edildi. Olgulara kraniotomi ile subdural hematoma drenajı uygulandı. Olgulara standart olarak subdural mesafeye nelaton dren, epidural mesafeye hemovak dren yerleştirildi. Hemovak dren ameliyat sonrası birinci gün, nelaton dren üçüncü gün çekildi. Olgular; yaş, cinsiyet, ek hastalık, kanamanın yeri, nüks kanama ve tekrar cerrahi gereksinimlerine göre incelendi.

Bulgular: 26 olgunun 21'i erkek, 5'i kadın ve erkek kadın oranı 4, 2 idi. Olgular 16-97 yaş aralığında ve ortalama yaş 71,3 idi. 19 (%73,1) hastada eşlik eden sistemik hastalık mevcuttu. Olguların 23 (%88, 5) tanesinde tek taraflı, 3(%11,5) tanesinde bilateral KSDH tespit edildi. Olguların hiçbirinde nüks kanama gelişmediği ve tekrar cerrahi gereksinimi olmadığı görüldü.

Sonuç: KSDH dışı membranı yüksek düzeyde fibrinolitik aktivite göstermekte nüks kanamalara yol açabilmektedir. TA plazmin oluşumunu inhibe ederek fibrin yıkımını azaltarak, nüks kanamanın önlenmesinde etkili olabilir. Ancak TA'nın rutin kullanımının önerilebilmesi için daha geniş örneklemli, prospektif ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Kronik subdural hematoma, Traneksamik asit, Cerrahi, Nüks

SS-302 - Nörovasküler Cerrahi (Yılın Bildirisi Adayı)

PONS KAVERNOMLARINDA CERRAHİ YÖNETİM VE KLİNİK SONUÇLAR:ÜÇ OLGULUK SERİ

İpek Bodur Sönmezoğlu, Barış Kaval, Feride Bulgur Balay, Bülent Timur Demirgil

Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları E.A.H.

Amaç: Pontin kavernoöz malformasyonlar (KM), beyin sapının yoğun nükle-

er ve trakt organizasyonu nedeniyle yüksek cerrahi morbidite potansiyeline sahiptir. Bu nedenle cerrahi strateji, lezyonun yüzeye yakınlığı, pial prezentasyonu ve anatomik lokalizasyonuna göre bireyselleştirilmiş güvenli giriş zonları üzerinden planlanmalıdır. Bu çalışmada, farklı cerrahi koridorlar kullanılarak opere edilen üç pontin kavernom olgusunda seçilen yaklaşım ile postoperatif nörolojik sonuçlar arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Pontin kavernom nedeniyle cerrahi uygulanan üç hastanın klinik ve radyolojik verileri retrospektif olarak analiz edildi. Tüm olgularda preoperatif yüksek çözünürlüklü manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve difüzyon tensör görüntüleme (DTI) ile traktografi yapıldı. Cerrahi sırasında nöronavigasyon, intraoperatif ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve multimodal nöromonitörizasyon kullanıldı. Cerrahi zamanlama (hemorajik evre sonrası subakut dönem) ve seçilen güvenli giriş zonu dikkate alınarak postoperatif nörolojik sonuçlar değerlendirildi.

Bulgular: Birinci olguda lateral suboksipital yaklaşım ile infratrigeminal giriş zonu kullanılarak lezyona ulaşıldı. Total rezeksiyon sonrası hastada belirgin nörolojik iyileşme gözlemlendi. İkinci olguda median suboksipital telovelar yaklaşım uygulanarak dorsal median sulkusun superior fovea düzeyinden giriş yapıldı. Ekstremit motor fonksiyonları korunurken postoperatif bilateral horizontal bakış kısıtlılığı gelişti. Üçüncü olguda lateral suboksipital yaklaşım ile supratrigeminal bölge kullanılarak total rezeksiyon sağlandı ve yeni nörolojik defisit gelişmedi. Tüm olgularda hemorajiye bağlı oluşan doğal diseksiyon planının cerrahi rezeksiyonu kolaylaştırdığı gözlemlendi.

Sonuç: Pontin kavernom cerrahisinde nörolojik morbiditenin minimize edilmesi; lezyonun yüzeye en yakın olduğu noktadan, uygun güvenli giriş zonu seçilerek ve beyin sapının fonksiyonel topografyası gözetilerek yapılan titiz mikrocerrahi ile mümkündür. Bireyselleştirilmiş yaklaşım ve multimodal intraoperatif destek teknikleri, cerrahi güvenliği artıran temel unsurlardır.

Anahtar Sözcükler: Pons kavernomu, nörovasküler patoloji, beyin sapı cerrahisi, olgu sunumu, mikroskobik cerrahi

SS-303 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDİATRİK YAŞ GRUBUNDA OPERE EDİLEN PİNEAL BÖLGE TUMÖRLERİ

Alp Eryiğit, Mustafa Şenses, Fuat Altan, Ali Özen, Onur Erdoğan, Yener Şahin, Fatih Akbulut, Mustafa Sakar, Adnan Dağçınar

Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Pineal bölge, merkezi pineal bez olan pulvinar thalami, corpus callosum'un splenium'u, vermis'in superioru, tektal plate ve 3. ventrikülün posterioru tarafından çevrilmiş bir lokalizasyondur. Pineal bölge tümörlerinin insidansı değişik yazarlarca 0.1-0.3/ 100.000/ yıl olarak hesaplanmıştır. Tüm intrakraniyel tümörlerin yaklaşık %1'i pineal bölgededir. Çocukluk çağında daha sıkı ve çocukluk çağı intrakraniyel tümörlerinin %3-8'i pineal bölgededir. Bu çalışmada kliniğimizde Ocak 2012- Ekim 2025 tarihleri arasında pineal bölge lezyonları nedeniyle opere edilen pediatrik yaş grubunda 78 hastanın retrospektif değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Hastaların demografik verileri, uygulanan cerrahi tedaviler, patoloji sonuçları, uygulanan adjuvan tedaviler, postoperatif ve uzun dönem takip verileri, hastane data sisteminden elde edilmiştir. Hastalar tümör patoloji tipleri, tümöre yönelik uygulanan cerrahi tipleri ve hidrocefali eşlik eden hastalarda uygulanan cerrahi tiplerine göre gruplandırılmıştır.

Bulgular: Kliniğimizde opere edilen 78 hastanın 58'i erkek, 20'si kadındır. Hastaların yaş ortalaması 9, 5'tur. Hastaların en çok başvuru sebebi 54 hasta ile baş ağrısıdır. Endoskopik biyopsi ve mikrocerrahi yaklaşımlar sonrasında 31 hastada Glial Tümör, 11 hastada Pineal Parankim Tümör, 25 hastada Germ Hücreli Tümör, 7 hastada Teratom, 2 hastada Metastaz, 1 hastada Epidermoid Kist, 1 hastada Koroid Pleksus Papillomu saptanmıştır. Hastalardan 55'inde tanı anında hidrocefali eşlik etmektedir. 34 hastaya ETV (Endoskopik Third Ventrikülostomi) yapıp, 14 hastaya V-P (Ventriküloperitoneal) şant takılmıştır. Hem ETV yapıp hem V-P şant takılan 5 hasta mevcuttur.

Sonuç: Pineal bölge özellikle pediatrik yaş grubunda etyolojisi ve tedavi yaklaşımı birbirinden farklı birçok patolojiyi barındırabilen derin yerleşimli bir bölgedir. Bu bölge patolojilerinin tedavisini üstlenecek nöroşirürjiyenlerin bu bölgeye mikroskopik ve endoskopik yaklaşımlar konusunda klinik ve cerrahi tecrübeye sahip olmaları önem arz etmektedir.

Anahtar Sözcükler: Pineal Bez, Pineal Bölge Tümörleri, Pediatrik Beyin Tümörleri, Hidrocefali, Endoskopik Third Ventrikülostomi

SS-304 - Pediatrik Nöroşirürji

KLİNİĞİMİZDE 2012-2026 YILLARI ARASINDA DANDY-WALKER MALFORMASYONUNA BAĞLI HİDROSEFALİ OLGULARINDA UYGULANAN CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Alp İnanıcı, Fatemeh Jalilzade, Karaca Kaan Geçgel, Ali Özen, Onur Erdoğan, Yener Şahin, Fatih Akbulut, Adnan Dağçınar

Marmara Üniversitesi

Amaç: Bu bildiride, kliniğimizde 2012 senesinden günümüze DWM ve hidrocefali nedeniyle tedavi edilen hastalarımız için tercih edilen cerrahi yöntemler özetlenmiştir. Kistoperitoneal şant ve ventriküloperitoneal şant gibi uzun zamandır olan tedaviseçeneklerine üçüncü ventrikülostominin katılması DWM için yapılan cerrahi işlemlerinin sonuçlarının literatür ile paylaşılmasını önemli kılmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde 2012-2026 seneleri arasında kistoperitoneal şant, ventriküloperitoneal şant veya endoskopik üçüncü ventrikülostomi ile opere edilen DWM olguları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Kliniğimizde 2012-2026 seneleri arasında 17 opere edilmiştir. Hastalarımızın yedisi kadın, onbiri erkektir. İki hasta dışında hastalar bir yaşının altında intrakraniyel basınç artışı ile bulgu vermiştir. Bir kadın ve bir erkek hasta sırası ile 12 ve 3 yaşında opere edilmişlerdir. Beş hasta hem ventriküloperitoneal hem de kistoperitoneal şant ile yedi hasta sadece ventriküloperitoneal şant ile opere edilmiştir. İki hastaya sadece endoskopik üçüncü ventrikülostomi yapılmıştır. İki hastaya ventriküloperitoneal şant takılmış ve endoskopik üçüncü ventrikülostomi yapılmıştır. Bir hasta bu üç farklı tedavi seçeneğinin üçü ile opere edilmiştir. Bu hastaların yedisi okul çağında veya okul çağını geçmiş olup herhengi bir özeleğitim ihtiyacı bulunmamaktadır. Temel öğretimlerini yaşıtları ile beraber alabilmektedir. 6 yaşından küçük olan diğer hastaların takibi devam etmektedir.

Sonuç: DWM'li olgularında hidrocefalinin tedavisi; hastanın yaşına, kliniğine malformasyonun anatomisine ve daha önce uygulanan tedavilerin başarısına bağlı olarak farklı uygulamalargerektirebilir. Endoskopik 3. Ventrikülostomi uygun olgularda ilk seçenek olarak akıldatutulmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Dandy-Walker, hidrocefali, pediatrik nöroşirürji, ventrikülostomi, şant

SS-305 - Pediatrik Nöroşirürji

AKONDROPLAZİ TANILI HASTALARDA FORAMEN MAGNUM STENOZUNUN YÖNETİMİ

Fatih Akbulut¹, Fuat Altan¹, Gülsüm Berri Yavuz¹, Kerim Berkay Öner¹, Onur Erdoğan¹, Yener Şahin¹, Ali Özen¹, Mustafa Sakar², Adnan Dağçınar¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Memorial Göztepe Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Akondroplazi, endokondral kemik gelişimini etkileyen bir iskelet displazisidir. İnsidansı 3-4/100.000'dir. Akondroplazili hastalarda foramen magnum stenoza görülme sıklığı %45-70 civarındadır. Bu çalışmada, Marmara Üniversitesi Beyin Cerrahisi Kliniği'nde foramen magnum stenoza nedeniyle cerrahi uygulanmış akondroplazili hastaların preoperatif ve postoperatif, klinik ve radyolojik bulguları değerlendirilip cerrahi endikasyonlarımız ve takip kriterlerimiz bildirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 2016-2025 yılları arasında kliniğimizde akondroplazi tanısı ile foramen magnum stenoza nedeniyle opere edilen 15 pediatrik hasta retrospektif olarak incelendi. Tüm olgular MRI ve/veya BT ile incelendi ve AFMS'ye göre sınıflandırıldı.

Bulgular: Hastaların altısı erkek ve dokuzu kızdı. Ortalama ameliyat yaşı 17, 2 ay (3-42 ay) idi. Dört hasta asemptomatikti; ancak radyolojik değerlendirmede hepsinde ileri derecede servikomedüller kompresyon saptandı. Dört hastada alt kraniyal sinir tutulumu ve santral apne sendromuna ait semptomlar vardı. Üç hastada uykı apnesi ve tekrarlayan siyanoz atakları bulunmakta olup, bir hastaya vokal kord parezisi nedeniyle trakeostomi açılmıştı. Nörolojik muayenede dört hastada miyelopatiye bağlı motor gerilik ve üst motor nöron bulguları (patolojik refleksler, artmış derin tendon refleksleri ve parezi), dört hastada hipotoni ve bir hastada gag refleksi kaybı saptandı.

Sonuç: Literatür ile birlikte değerlendirildiğinde, cerrahi tedavinin semptomların düzeltilmesi ve önlenmesinde etkili olduğu görülmektedir. Bizim serimizde hipotoni, motor retardasyon veya miyelopati bulunan hastaların biri dışında hepsi tam ya da kısmi olarak iyileşmiştir.

Anahtar Sözcükler: Akondroplazi, Foramen Magnum Stenoza, Servikomedüller bileşke

SS-306 - Pediatrik Nöroşirürji

KRANİOSİNOSTOZDA DİJİTAL BİLGİ EKOSİSTEMİ: YOUTUBE VIDEO İÇERİKLERİNİN KALİTE VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Gökhan Toğuşlu

Beyhekim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Konya, Türkiye

Amaç: Kraniosinostoz tanısı alan çocukların aileleri, cerrahi süreçler hakkında bilgi edinmek için sıklıkla YouTube platformuna başvurmaktadır. Ancak platformdaki içeriklerin tıbbi doğruluğu ve cerrahi onam sürecine katkısı tartışmalıdır.

Gereç ve Yöntemler: 01.02.2026 tarihinde YouTube'da "kraniosinostoz" anahtar kelimesi ile arama yapılarak ilk 50 video tarandı. Türkçe olmayan, alakasız, tekrar eden ve 3 dakikadan kısa videolar dışlandı. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 21 video analiz edildi. Videoların izlenme, beğeni,

yorum sayıları; video süresi; kanal abone sayısı kaydedildi. Video kalitesi iki hekim tarafından; kaynak (akademik/bireysel), içerik doğruluğu, cerrahi doğruluk skorları ve etkileşim oranları açısından kesitsel olarak incelendi.

Bulgular: Videoların %38, 1'i üniversite/doktor kaynaklıdır. İçeriklerin %71,4'ü tanıya yer verirken, cerrahi tedavi anlatımlarının sadece %52,4'ü tam ve doğru bilgi içermektedir. Videoların yaklaşık üçte birinde (%33,3) belirgin bilgi eksikliği saptanmıştır. Yanıltıcı bilgi ve cerrahi doğruluk skorları çoğunlukla "hafif-orta" (Skor 1-2) düzeyindedir; yüksek kaliteli içerik (Skor 3) saptanmamıştır. Ortalama etkileşim oranı %1,2 ile düşük seyretmektedir.

Sonuç: YouTube, kraniosinostoz konusunda ebeveynler için henüz tam güvenilir bir kaynak seviyesinde değildir. Tıbbi içeriklerdeki eksiklikler, cerrahi sürecin risklerinin tam anlaşılmasına yol açabilir. Nöroşirürji camiasının, 3D animasyonlar ve kanıta dayalı verilerle dijital alandaki bilgi boşluğunu doldurması klinik bir gerekliliktir.

Anahtar Sözcükler: Kraniosinostoz, YouTube, İnfodemi, Cerrahi Doğruluk

SS-307 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDİATRİK POSTERİOR FOSSA TÜMÖRLERİNDE PREOPERATİF ETV'NİN ŞANT BAĞIMLILIĞINA ETKİSİ

Ali Harmanoğullarından, Zeki Boğa

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Posterior fossa tümörleri pediatrik hastalarda sıklıkla hidrosefali semptomları ile başvurmaktadır. Rezeksiyon sonrası bazı hastalarda kalıcı BOS diversiyonu gereksinimi gelişebilmektedir. Bu çalışmada, preoperatif endoskopik üçüncü ventrikülostominin (ETV) postoperatif şant gereksinimi ile ilişkisi araştırıldı.

Gereç ve Yöntemler: 2017-2025 yılları arasında posterior fossa tümörü ve hidrosefali semptomları ile başvuran ve opere edilen 2-18 yaş arası hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Hidrosefali, klinik bulgulara ek olarak bilgisayarlı tomografide ventrikül genişliği ile doğrulandı. Tüm hastalarda rezeksiyon öncesi BOS diversiyonu uygulanmış olup, hastalar preoperatif ETV (n=34) ve EVD (n=30) gruplarına ayrıldı. Primer sonlanım, ameliyat sonrası 90 gün içinde kalıcı ventriküloperitoneal şant (VPS) gereksinimi olarak tanımlandı. Sekonder olarak 12 aylık VPS oranları analiz edildi.

Bulgular: Toplam 64 hasta analiz edildi. Gruplar temel demografik ve radyolojik özellikler açısından karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmadı. Doksan gün içinde VPS gereksinimi ETV grubunda %14.7 (5/34), EVD grubunda %33.3 (10/30) olarak belirlendi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmadı ($p=0.11$); ancak ETV grubunda daha düşük şant oranları yönünde bir eğilim izlendi. Çok değişkenli analizde ağır ventrikülomegali ve medulloblastom histolojisi VPS gereksinimi ile ilişkili bulundu. On iki aylık takipte de ETV grubunda daha düşük VPS oranı izlenmiş, ancak fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır.

Sonuç: Hidrosefali semptomları ile başvuran pediatrik posterior fossa tümörlerinde preoperatif ETV uygulanan hastalarda daha düşük kalıcı şant oranları gözlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık sağlanmamış olmakla birlikte, bulgular ETV'nin seçilmiş hastalarda preoperatif BOS yönetiminde potansiyel bir seçenek olabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: ETV, Hidrosefali, Posterior Fossa Tümörleri

SS-308 - Pediatrik Nöroşirürji

SPİNAL DİSRAFİZM SONRASI RETETHERİNG: KLİNİK ÖZELLİKLER VE CERRAHİ SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**Abdullah Revaha Küpeli, Murat Beşaltı, Tuba Özge Karaçoban, Fırat Demir, Serdar Onur Aydın***Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul*

Amaç: Spina bifida cerrahisi sonrası uzun dönemde yeniden yapışıklık gelişimi görülebilmekte ve bu durum progresif nörolojik bozulmaya yol açabilmektedir. Bu çalışmada, retethered klinik tablosu nedeniyle yeniden opere edilen hastaların klinik özellikleri, nöks zamanı ve cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde daha önce spinal disrafizm nedeniyle primer cerrahi uygulanmış ve takip sürecinde retethered klinik bulguları gelişmesi üzerine reoperasyon gerçekleştirilen 23 hasta retrospektif olarak incelendi. Primer patoloji, preoperatif semptomlar, nöks gelişim süresi, peroperatif bulgular ve postoperatif klinik sonuçlar analiz edildi.

Bulgular: Hastaların yaşları 3–17 yıl arasında değişmekteydi. En sık primer patoloji lipomeningomyelose (n=9, %39) olup, bunu tethered cord (n=8, %35), meningomyelose ve myelosis izledi. Ortalama nöks gelişim süresi 7, 1 yıl (1–15 yıl) olarak saptandı. En sık başvuru nedenleri üriner inkontinans, yürüme bozukluğu ve bel ağrısı idi. Nöks cerrahisinde en sık dorsal kord–dura ve araknoid yapışıklıkları, lipom kalıntıları ve gergin veya eksik kesilmiş filum saptandı. Postoperatif dönemde 11 hastada (%48) belirgin, 3 hastada (%13) kısmi klinik iyileşme izlenirken, 9 hastada (%39) anlamlı düzelme gözlenmedi. Klinik iyileşme özellikle üriner semptomlar ve ağrı üzerinde belirgindi.

Sonuç: Spinal disrafizm nedeniyle opere edilen hastalar uzun dönem takipte retethering açısından yakından izlenmelidir. Serimizde nöks cerrahileri arasında lipomeningomyelose grubunun daha yüksek oranda yer aldığı saptanmıştır. Primer cerrahi sırasında intratekal kanamanın önlenmesi ve yeterli genişlikte duraplasti uygulanması, dorsal dural ve araknoid yapışıklık gelişimini azaltarak retethering riskini düşürebilecek önemli cerrahi teknik yaklaşımlar olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: Retethering, spinal disrafizm, lipomeningomyelose, araknoid yapışıklık, tethered cord

SS-309 - Pediatrik Nöroşirürji

MİYELOMENİNGOSEL İLE İLİŞKİLİ HİDROSEFALİ OLGULARINDA EŞ ZAMANLI VE SONRADAN ŞANT CERRAHİSİ UYGULAMALARININ KOMPLİKASYON SÜREÇLERİ AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ**Nurgül Aslan, Amir Hossein Baghban, Harun Emre Şen, Volkan Etuş**
Kocaeli Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Amaç: Çalışmada miyelomeningose (MMS) ile ilişkili hidrosefali olgularında, MMS onarımı sırasında eş zamanlı ventrikulo–peritoneal şant (VPŞ) uygulanan olgularla MMS onarımını takiben sonradan VPŞ uygulanan olgular arasında cerrahi komplikasyonların sıklığı karşılaştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada 2008–2025 yılları arasında MMS ve ilişkili hidrosefali tanısıyla opere edilmiş olan 125 olgu incelenmiştir. Olgular,

MMS tamiriyle aynı seansta şant takılanlar (Grup-A, n=48) ve MMS tamirini takiben farklı seansta şant takılanlar (Grup-B, n=77) olarak iki gruba ayrılmıştır. Grupların erken dönem (ilk üç hafta) şant enfeksiyonu ve MMC yara bölgesine ait komplikasyonlar karşılaştırmalı analiz edilmiştir. Y

Bulgular: Olguların takip sürelerinin 6 ay–17 yıl aralığında değişmekte olduğu (ortalama 8, 7 yıl) görülmüştür. Grup-B olgularında MMS tamiri ile VPŞ cerrahisi arasındaki süre, ortalama 14, 4 gün (2 gün–27 gün) olarak hesaplanmıştır. Grup-A olgularının 7'sinde (%14, 58) erken-dönem şant enfeksiyonu geliştiği, bu oranın Grup-B olguları için %2,59 (2/77 olgu) olduğu saptanmıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak (Fisher-Exact Test) anlamlı bulunmuştur (p <0.05). Enfeksiyon harici VPŞ disfonksiyonu nedeniyle revizyon oranları karşılaştırıldığında, Grup-A (%10,41) ve Grup-B (%9, 09) arasında istatistiksel bir fark saptanmamıştır (p >0.05). Erken dönem MMS yara bölgesi komplikasyonları açısından, Grup-B olgularındaki oranın (%16, 88) Grup-A'ya (%10,41) göre nispeten yüksek olduğu dikkat çekmiş, ancak bu farkın istatistiksel anlamlılık çerçevesinde olmadığı (p >0.05) görülmüştür.

Sonuç: Veriler; MMS tamiriyle aynı seansta yapılan VPŞ cerrahisinin, sonradan yapılan VPŞ uygulamasına göre, erken dönem şant enfeksiyonu riski açısından anlamlı olarak yüksek oranlar gösterdiğini ortaya koymuştur. MMS olgularında, erken dönem şant enfeksiyonu riskini azaltmak adına, VPŞ cerrahisinin sonradan ayrı seansta yapılması daha avantajlı görünmektedir.

Anahtar Sözcükler: Miyelomeningose, Hidrosefali, Şant Cerrahisi, Komplikasyon, Eş Zamanlı ve Sonradan

SS-310 - Pediatrik Nöroşirürji

KRANİOSİNOSTOZİS VAKALARINDA ERKEN ENDOSKOP ASİSTE SÜTÜREKTOMİ CERRAHİSİNİN ETKİNLİĞİ VE AVANTAJLARI**Engin Can, Salih Dere, Nuri Serdar Baş***Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi*

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kraniyosinostozis vakalarında erken dönemde uygulanan endoskop asiste sütürektomi cerrahisinin etkinliğini ve avantajlarını değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2024-2025 yıllarında yapılan 32 adet kraniyosinostozis olgusu retrospektif olarak incelenmiştir. 23 olguya endoskop asiste sütürektomi ve 9 olguya açık rekonstrüktif cerrahi yapıldığı saptanmıştır. Açık rekonstrüktif cerrahi uygulanan olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Olguların 16'sı erkek 7'si kadın hastadır. Endoskopik asisteli sütürektomi uygulanan 23 adet olgunun ortalama yaşı 87 gün olup en erken 35 günlükken işlem uygulanmıştır. Olguların ortalama kask kullanım süresi 6 aydır (5-8 ay).

Bulgular: Olguların hepsine preop 3D beyin BT çekilerek açılal ölçümleri kayıt altına alınmıştır. Hastalar postoperatif 1. haftada kask takıldığı gün ve sonrasında takiplerinde 1.3. ve 6. ayda poliklinik kontrolü yapılmıştır. 6. ay poliklinik kontrolünde 3D beyin tomografisi çekilerek kemikleşme miktarı açılal ölçümler ve kaskın çıkarılıp çıkarılmayacağı kararı verilmek üzere inceleme yapılmıştır. Ayrıca hastalara her 15 günde bir fotogrametrik ölçümler yapılarak kafa şekil bozukluğunun düzelme oranları yakından izlenmiştir. Endoskop asiste sütürektomi için cerrahi süresinin ortalama 32 dk, anestezi süresinin 50 dk, ortalama kanama miktarının 20 cc olduğu hesaplanmıştır.

Sonuç: Preoperatif ve postoperatif görüntüleme ile klinik muayene bul-

guları, erken dönemde yapılan endoskop asiste sütürektomi cerrahisinin hızlı ve etkin kozmetik düzelme sağladığını, cerrahi süresini önemli ölçüde kısalttığını ve komplikasyon oranlarının düşük olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Endoskop asiste sütürektomi, erken cerrahi, krani-osinostozis

SS-311 - Pediatrik Nöroşirürji

MİYELOMENİNGOSELE SEKONDER HİDROSEFALİ NEDENİYLE PRİMER OLARAK ETV İŞLEMİ UYGULANMIŞ OLAN PEDIATRİK OLGULARDA ÜÇÜNCÜ VENTRİKÜL TABANI ANATOMİK VARYASYON VE ANOMALİLERİN ETV BAŞARI ORANINA ETKİSİ

Nurgül Aslan, Ramazan Orman, Harun Emre Şen, Sazak Atayev, Volkan Etuş

Kocaeli Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Amaç: Miyelomeningosele sekonder hidrosefali (MMSH) tedavisinde endoskopik üçüncü ventrikülostomi (ETV), hastalara şanttan bağımsız bir yaşam sunabilmesi açısından değerlidir. Ancak bu hasta grubunda ETV tekniğinin başarısını etkileyebilecek faktörlerin iyi anlaşılması gereklidir. Ventriküler sisteme ait anatomik varyasyon/anomalilerin sıklıkla görüldüğü MMSH olgularında, ETV işleminin başarıyla tamamlanabilmesi için, özellikle üçüncü ventrikül tabanına ait anatomik varyasyon/anomalilerin iyi anlaşılması önemlidir. Teknik olarak, ventrikülostomi orifisini ideal şekilde oluşturmayı güçleştiren bu anomali/varyasyonların varlığı, ETV başarısını olumsuz etkilemektedir. Ancak artan deneyimle birlikte, birçok olguda ETV işleminin başarıyla tamamlanabilmesi mümkündür. Mevcut çalışmada, MMSH nedeniyle "primer olarak" ETV işlemi uygulanmış olan 180 pediatrik olguda üçüncü ventrikül tabanına ait çeşitli anatomik varyasyon/anomalilerin ETV başarı oranına etkisi analiz edilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmadaki, 180 pediatrik olgu grubuna ait üçüncü ventrikül tabanı ile ilişkili anatomik özellikler, olguların nöroendoskopik cerrahi video kayıtlarından retrospektif olarak analiz edilmiş ve bu özellikler ile ETV işlemi başarısı arasındaki ilişki sorgulanmıştır.

Bulgular: MMSH nedeniyle "primer olarak" ETV işlemi uygulanmış olan 180 olguya ait serinin başarı oranı %39, 44 olarak saptanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda sadece "parenkimatöz, opak ve/veya kalın üçüncü ventrikül tabanı" özelliği gösteren olgulardaki ETV başarı oranının (%18, 96) diğer anomali ve varyasyonlara ("dar tuber sinereum", "interhipotalamik adhezyo" ve "kalın intertalamik adhezyo") göre anlamlı olarak daha düşük olduğu dikkat çekmiştir.

Sonuç: Mevcut çalışmanın sonuçları, MMSH olgularında ETV girişiminin başarısına etki edebilen faktörlerin daha iyi anlaşılması açısından "parenkimatöz, opak ve/veya kalın üçüncü ventrikül tabanı varlığının" ETV başarısızlığı için "anlamlı prediktif faktör" olduğunu göstermesi nedeniyle dikkat çekicidir.

Anahtar Sözcükler: Miyelomeningosel, Hidrosefali, ETV, Üçüncü Ventrikül Tabanı Anatomik Varyasyon ve Anomaliler

SS-312 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDIATRİK YAŞ GRUBUNDA OPERE EDİLEN BEYİN SAPI LEZYONLARININ RETROSPEKTİF DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed Bilal Albayrak, Fatma Jalilzade, Ömer Faruk Akdoğan, Onur Erdoğan, Melih Eröksüz, Fatih Akbulut, Adnan Dağçınar

Marmara Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Beyin sapı tümörleri tüm çocukluk çağı santral sinir sistem tümörlerinin yaklaşık %15'ini oluştururlar ve birçoğu glial hücre kaynaklıdır. Her yaşta görülebilmelerine karşın sıklıkla 10 yaş altında izlenmektedir. Bu bildiride 2012-2026 tarihleri arasında kliniğimizde opere edilen 18 beyin sapı kitlesi hastasının klinik ve radyolojik veri ve sonuçlarının değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada kliniğimizde 08.08.2012 – 10.02.2026 aralık tarihleri arasında beyin sapı lezyonları nedeniyle opere edilen pediatrik yaş gurubundaki 18 hastanın klinik ve radyoloji bulguları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen hastaların demografik verileri, cerrahi girişim yolları, postop komplikasyonları, patolojileri, postop adjuvan tedavi uygulamaları ve yaşam süreleri araştırıldı. İlgili veriler hastane data sisteminden elde edildi.

Bulgular: Araştırmaya dahil edilen 18 hastanın yedisi kız, on biri erkek cinsiyettedir. On bir hasta on yaş altındadır. Hastaların patolojileri; 6 pilositik astrositom, 3 ependimom, 2 diffüz orta hat gliomu (H3K27M alternasyonu gösteren), 1 santral sinir sistemi embriyonel tümörü (nos), 1 kavernom, 1 langerhans hücreli histiositoz, 1 diffüz yüksek dereceli astrositom, 1 pilomikoid astrositom, 1 anaplastik pleomorfik ksantoastrositom ve 1 klasifiye edilemeyen glial tümör olarak sonuçlanmıştır. Altı hasta takip sürecinde ex olmuştur. Hastaların %40'ında postop dönemde v-p shunt ve ya etv ihtiyacı gelişmiştir. Malign patoloji olan tüm hastalara ve histiositoz olgusuna postop adjuvan tedavi verilmiştir

Sonuç: Fokal ve egzofitik beyin sapı tümörleri cerrahi olarak müdahale edilmesi gereken lezyonlardır. Cerrahi benign lezyonlarda primer tedavi yöntemidir. Malign lezyonlarda ise patolojik tanının konulması ek tedavi ve hedeflenmiş tedavi seçeneklerinin yararını arttırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Beyin sapı tümörleri, pediatrik yaş tümörler, pilositik astrositom

SS-313 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDIATRİK TANISAL SEREBRAL ANJİYOGRAFİDE RADYASYONA BAĞLI GÖRÜNTÜLEME SÜRESİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER: KAPSAMLI BİR PREDİKTİF MODEL

Muhammed Erkan Emrahoğlu¹, Mustafa Kavcar¹, Samet Dinç¹, Defne Şahinoğlu Berker², Erdal Reşit Yılmaz¹, Şükriye Yılmaz¹, Mehmet Erhan Türkoğlu³

¹Ankara Etlik Şehir Hastanesi

²Hatay Eğitim ve Araştırma Hastanesi

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Pediatrik tanısal serebral anjiyografi, nörovasküler patolojilerin değerlendirilmesinde referans standarttır; ancak çocukları iyonizan radyasyona maruz bırakır. Önceki çalışmalar doz azaltma teknikleri ve operatöre bağlı faktörlere odaklanmışken, radyasyona bağlı görüntüleme süresini etkileyen hasta ve lezyona özgü belirleyiciler yeterince tanımlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, standartlaştırılmış koşullar altında gerçekleştirilen pediatrik tanısal serebral anjiyografide floroskopi süresi (FT), toplam X-ray süresi (TXT) ve floroskopi dışı görüntüleme süresini (TXT-FT) etkileyen değiştirilemez hasta ve lezyon özelliklerini belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif gözlemsel çalışmaya, tam tanısal serebral anjiyografi uygulanan 83 pediatrik hasta dahil edildi. Tüm işlemler, tek bir operatör tarafından, tek bir anjiyografi platformu kullanılarak ve standart pediatrik doz optimizasyon protokolü altında gerçekleştirildi.

di. Görüntüleme süresi parametreleri doğrudan anjiyografi sisteminden elde edildi. Demografik değişkenler, lezyon tipi (fistülöz vs. non-fistülöz) ve vasküler kompleksite ile ilişkiler parametrik olmayan ve çok değişkenli yöntemlerle analiz edildi.

Bulgular: Medyan FT 312 sn (IQR 288, 5–333,0) ve medyan TXT 501 sn (IQR 444, 5–589, 5) olarak saptandı. Daha genç yaş, daha uzun FT ve TXT ile ilişkiliydi; ancak vasküler kompleksite için düzeltme yapıldığında yaşın TXT ile bağımsız ilişkisi ortadan kalktı. Fistülöz lezyonlarda, non-fistülöz lezyonlara kıyasla TXT daha uzundu ($p = 0,0019$) ve bu fark esas olarak uzamış floroskopi dışı görüntüleme süresinden (TXT-FT) kaynaklanmaktaydı. Fistülöz lezyonlar içinde arteriyel besleyici sayısı, TXT'nin en güçlü bağımsız belirleyicisi olarak bulundu ($p < 0,001$).

Sonuç: Pediatrik tanısal serebral anjiyografide radyasyona bağlı görüntüleme süresi; yaşa bağlı kateter navigasyon yükünü yansıtan FT ile lezyon kaynaklı tanısal görüntüleme yükünü yansıtan TXT-FT bileşenlerinden oluşmaktadır. Özellikle fistülöz lezyonlarda arteriyel besleyici yükü olmak üzere lezyona özgü vasküler kompleksite, toplam X-ray süresi üzerinde güçlü etkiye sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Serebral anjiyografi, pediatrik, iyonizan radyasyon, floroskopi süresi

SS-314 - Pediatrik Nöroşirürji

GERGİN OMURİLİK SENDROMLU OLGULARA YAKLAŞIM: 4 YILLIK KLİNİK DENEYİMİMİZ

Adem Doğan¹, Kaan Kırımlı²

¹T. C. Sağlık Bakanlığı, Şehitkamil Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Gaziantep

²T. C. Sağlık Bakanlığı, Fatih Devlet Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Trabzon

Amaç: Gergin omurilik sendromu (GOS) filum terminalenin gerilmesi ile ortaya çıkan ve nörolojik, ürolojik, ortopedik semptomların oluştuğu konjenital bir çocukluk çağı malformasyonudur. Ancak erişkinlerde de görülebilir. Tanısı fiziki ve nörolojik muayene ve görüntüleme tetkikleri ile konulmaktadır. Semptom ve bulgulara sebep olan yapı, spinal kordun gerilmesini sağlayan kalın ve zaman zaman yağlı komponenti olan film terminaledir. Ayrıca bu gerginliğe tümörler, lipoma, epidermoid tümör, myelomeningosel, lipomyelomeningosel veya ayırık omurilik malformasyonu da sebep olabilir. Burada gergin omurilik sendromuna bağlı semptom veya klinik bulgular ile başvuran hastaların preoperatif ve postoperatif cerrahi süreçlerini incelemek istedik.

Gereç ve Yöntemler: Kasım 2021-Aralık 2025 tarihleri arasında kliniğimize gergin omurilik sendromu tanısı ile yatırılan 28 olguya ait yaş, cinsiyet, şikayet, eşlik eden patolojiler ve postoperatif prognoz gibi faktörler incelendi (Tablo 1).

Bulgular: Olguların %57, 1'i (n:16) kadın, %42,8'i (n:12) erkekti. Yaş ortalaması 5, 8 yıl idi (2 günlük-28 yaş). En sık başvuru sebebi yürüme bozukluğu idi (n:10, %35, 7). Olgulara ait yaş, cinsiyet, şikayet, eşlik eden patolojiler ve postoperatif prognoz gibi faktörler Tablo-1'de özetlenmiştir. Hastaların tümüne cerrahi müdahale yapılarak film terminale eksize edildi. Bunun yanı sıra eşlik eden patolojilerin de cerrahi müdahalesi yapıldı. 3 (%10,7) olguda Bos fistülü nedeniyle revizyon cerrahisi yapıldı. Postoperatif dönemde 5-7 gün içerisinde hastaların taburculuğu sağlandı. 2 (%7, 1) olguda V/P şart cerrahisini gerektirecek hidrosefali tablosu oluştu. 7 (%25) olgu daha sonra skolyoz cerrahisine yönlendirildi.

Sonuç: Gergin omurilik sendromu, nörolojik, üroloji ve ortopedik semptom ve bulgular ile seyreden çocukluk çağı konjenital malformasyonu-

dur. Klinik bulguların oluşuktan sonra kalıcı morbiditelere sebep olması nedeniyle, bu patolojide tanı konulduktan hemen sonra cerrahi müdahale yapılması önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Tethered Kord, Gergin omurilik, spina bifida

SS-315 - Pediatrik Nöroşirürji

CT-BASED OPTIC NERVE SHEATH DIAMETER IN INFANTILE HYDROCEPHALUS: POSTOPERATIVE CHANGE AND ASSOCIATION WITH THE EVANS INDEX

Ebru Doruk¹, Feyza Karagöz Güzey¹, İlker Güleç¹, Azmi Tufan², Nuri Serdar Baş³, Lütfi Can Atçeken¹, Abdullah Serhat Akman¹

¹Bağcılar Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

²Florence Nightingale Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

³Kanuni Sultan Suleiman Training and Research Hospital, Neurosurgery Clinic, Istanbul, Türkiye

Aim: To assess pre- and postoperative changes in computed tomography (CT)-based optic nerve sheath diameter (ONSD) in infants treated surgically for hydrocephalus and to examine its relationship with the Evans Index (EI).

Material and Methods: Infants who underwent ventriculoperitoneal shunt (VPS) surgery for hydrocephalus between January 2016 and December 2024 were retrospectively reviewed. EI was calculated on preoperative and postoperative CT scans. ONSD was measured on axial images 3 mm posterior to the globe. Patients with analyzable, comparable measurements were included. Postoperative complications and shunt revision were recorded. The association between ONSD and EI was analyzed using correlation testing.

Results: Sixty-five infants were included. Mean ONSD decreased significantly from 4.34 ± 0.62 mm preoperatively to 3.98 ± 0.42 mm postoperatively ($p < 0.001$). EI also declined from 0.384 ± 0.073 to 0.328 ± 0.058 ($p < 0.001$). Changes in ONSD and EI showed a moderate positive correlation ($r = 0.46$; $p < 0.001$). The postoperative complication rate was 13.8%, and the shunt revision rate was 15.4%. Postoperative ONSD and EI tended to be higher in these subgroups, without reaching statistical significance.

Conclusion: CT-based ONSD decreases after surgery in infantile hydrocephalus and correlates with ventricular size as reflected by EI. As it can be derived from clinically indicated CT scans without additional procedures, ONSD may serve as a rapid and objective adjunct for postoperative follow-up, particularly when shunt dysfunction is suspected.

Keywords: Hydrocephalus, infant, optic nerve sheath diameter, Evans index, computed tomography

SS-316 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDİATRİK POSTERİOR FOSSA CERRAHİSİNDE STANDART VE FOLDİNG TEKNİĞİ KULLANILARAK YAPILAN KSENOGREFT DURAPLASTİ; TEK MERKEZLİ KARŞILAŞTIRILMALI BİR VAKA ANALİZİ

Muhammed Taha Eser, Sabahat Ece Uzer, Dulat Baitileuov, Hacı İlyas Dinçer, Halil Kul, Burak Bahadır, Harun Demirci

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

Amaç: Posterior fossa tümör cerrahisi sonrası bos sızıntısı halen güncel bir sorun olarak devam etmektedir. Bos sızıntısının beraberinde getirdiği bos fistülleri, psödomeningosel, cerrahi alan enfeksiyonları, menenjit gibi enfeksiyon komplikasyonlar, komplikasyonlara bağlı gelişen nörolojik semptomlar; neticede hastane yatış süresinin uzamasına ve böylece ek maliyetler doğmasına sebebiyet verir. Bu çalışmada bos sızıntısı riskinin yüksek olduğu pediatrik fossa tümör cerrahisi vakalarında gerçekleştirilen duraplasti prosedüründe greft sütür tekniklerini karşılaştırarak deneyimlerimizi paylaşmayı hedefledik.

Gereç ve Yöntemler: Haziran 2024 ile Aralık 2025 tarihleri arasında posterior fossa tümörü sebebi ile opere ettiğimiz, tamamında aynı marka sıgır perikardından elde edilmiş dikilebilir ksenogreft kullandığımız, en büyüğü 18 en küçüğü 1 yaşında 23'ü kız ve 27'i erkek olan 50 adet pediatrik hastayı retrospektif olarak inceledik. 25 hastada primer sturleme, diğer 25 hastada ise yeni tanımlanan folding tekniğini kullandık.

Bulgular: Standart grupta 2(% 0.5), folding grupta ise 1(% 0.25) hastada psödomeningosel izlendi, pseudomeningosel anlamlı olarak standart grupta daha yüksekti. Standart grupta 4(% 1) hastada, folding grupta ise 2(% 0.5) hastada BOS fistülü sebebi ile tekrar duraplasti uygulandı ve anlamlı olarak standart grupta bu oran daha yüksekti.

Sonuç: Pediatrik posterior fossa tümör cerrahisinde çeşitli faktörler sebebiyle greft ile duroplasti kaçınılmazdır. Ototog greft alımı zorlukları cerrahları ksenogreft kullanmaya yönlendirir. Su geçirmez bir duraplasti tekniği; gelişecek komplikasyonlar açısından oldukça önemlidir. Serimizde folding teknik ile yapılan duraplastilerde anlamlı ölçüde daha az postoperatif komplikasyon oranı izlendi. Sonuç olarak folding tekniği pediatrik hastalar içinde standart duraplastiye pratik bir alternatif sunabilir. Öngörümüz, bu teknikteki deneyimlerimizin artmasıyla komplikasyon oranının kıyaslanarak daha optimal bir hasta yönetimi sağlanabileceği yönündedir.

Anahtar Sözcükler: Duraplasti, folding tekniği, bos sızıntısı, pediatrik posterior fossa cerrahisi, greft sütür teknikleri

SS-317 - Pediatrik Nöroşirürji

PREMATÜRE YENİDOĞAN HİDROSEFALİSİNDE VENTRİKÜLOSUBGALEAL ŞANT UYGULAMASI VE SONUÇLARI: TEK MERKEZ DENEYİMİ

Gülşah Çetin, Fatih Bera Gürtaş, Yahya Efe Güner, Ahmet İlkyay Işıkkay

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Amaç: Hidrosefali yenidoğan döneminde sık görülen bir nörolojik problemdir ve sıklıkla kabul gören definitif cerrahi tedavisi ventriküloperitoneal şant yerleştirilmesidir. Ancak prematüre yenidoğanlarda düşük doğum ağırlığı, periton matüritesinin tamamlanmaması, nekrotizan enterokolit gelişimi gibi sebeplerle şant disfonksiyonu ve şant enfeksiyonu riski artmaktadır. Literatürde bu oran %33'e kadar artış gösterebilmektedir. Bu sebeple definitif tedaviye kadar geçici BOS drenaj yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı prematüre yenidoğan hidrosefalisinde geçici BOS drenaj yöntemi olan ventrikülosubgaleal şant uygulamasının genel karakteristiğini, komplikasyonlarını ve sonuçlarını tek merkez deneyimiyle ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışma gözlemsel, tanımlayıcı, retrospektif, tek merkezli bir çalışmadır. Hacettepe Üniversitesi Hastanesinde 2023-2025 yılları arasında ventrikülosubgaleal şant yerleştirilen prematüre yenidoğan hidrosefali hastaları belirlenmiştir. Demografik bilgileri, klinik değişkenleri, perioperatif ve postoperatif sonuçları hastane elektronik veri sisteminden elde edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 9 olgunun 8'i kız(%88, 8), 1'i erkek(%11,2), ortalama gestasyonel yaş 35(26-37)haftadır. Ortalama baş çevresi 35, 3 cm(27-41,5), ortalama vücut ağırlığı 2550 gr'dır(1070-3940). Doğumda yapılan fontanel muayenesinde 8 hastada fontanel kemik seviyesinde yumuşak olarak saptanırken, 1 hastada bombe ve gergin olarak saptanmıştır. 7 hastada ek komorbidite saptanmazken, 1 hastada sinüs ven trombozu ve bronkopulmoner distress sendromu, 1 hastada majör kalp hastalığı mevcuttur. Hidrosefali etiyolojisi 6 hastada(%66, 6)meningomyelosel, Chiari malformasyonu, 1 hastada(%11,1)preterm intraventriküler hemoraji, 2 hastada(%22,2) idiopatik konjenital hidrosefali olarak belirlenmiştir. Operasyona kadar geçen süre ortalama 25(1-60)gündür. Subgaleal şantın kalış süresi ortalama 17, 5(2-96)haftadır. 7 hastada ventriküloperitoneal şanta geçilmiş, 1 hastada kalıcı şanta geçişe ihtiyaç duyulmamış, 1 hasta da yenidoğan yoğunbakım ünitesindeki takibinde ürosepsis nedeniyle kaybedilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalarda şant enfeksiyonu görülmezken, 2 hastada birer kez şant revizyonu ihtiyacı doğmuştur.

Sonuç: Prematüre yenidoğan hidrosefalisi tedavisi halen gelişmekte olan bir çalışma alanıdır, ventrikülosubgaleal şant uygulaması görece güvenli ve etkili bir geçici BOS drenaj yöntemidir.

Anahtar Sözcükler: Hidrosefali, ventrikülosubgaleal şant, prematüre yenidoğan

SS-318 - Pediatrik Nöroşirürji

MENİNGOMİYELOSEL HASTALARINDA AYARLANABİLİR V-P ŞANT OPERASYONUN GEREKLİLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rıdvan Açıkalin¹, Mahmut Ferat²

¹Mersin Medikal Park Hastanesi

²Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Meningomiyelosel (MMC), nöral tüp defektlerinin en yaygın açık formu olup, sıklıkla hidrosefali ile ilişkilendirilir. MMC'li hastaların yaklaşık %80'inde hidrosefali gelişmektedir. Yenidoğan döneminde ventriküloperitoneal (V-P) şant kullanım oranı yüksektir. V-P şant disonksiyonları yüksek mortalite ve morbidite oranları ile ciddi bir problem ve yaygın bir komplikasyon riski oluşturmaktadır. Bu çalışma ile komplikasyonu en aza indirmek için ayarlanabilir V-P şantın, disfonksiyon oranı üzerine etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Yenidoğan döneminde MMC kesesi kapatılmış, hidrosefali nedeniyle V-P şant operasyonu uygulanmış hastalar incelendi. Hastaların cinsiyeti, yatış süresi, MMC operasyonu üzerinden geçen süre, preop BOS kültür, glukoz ve protein değerleri incelendi. Postop bir yıl V-P şant disonksiyon durumları incelendi. Vakalarımızın tamamında normal basınçta ayarlanabilir V-P şant kullanılmıştır.

Bulgular: Hastaların 9'u erkek, 12'si kızdı. Ortalama hastane yatış süresi 21,15 gündü. MMC operasyonu sonrası şant operasyonu ortalama 2,34 gün sonra yapılmıştı. BOS glukoz ve BOS protein ortalama değerleri sı-

rasıyla 38.3 ve 72 olarak saptandı. BOS kültür sonuçları negatifti. Buna rağmen V-P şant operasyonu sonrası şant disonksiyonu olan hasta sayısı 9 olarak saptandı.

Sonuç: National Spina Bifida Patient Registry verilerine göre, hastaların %55'i en az 1 kez şant revizyonu (disfonksiyon nedeniyle) geçirmektedir. %26'sı en az 2 revizyon, %14'ü en az 3 revizyon geçirmektedir. Şant disfonksiyon en sık doğum sonrası ilk 3 ayda görüldüğü bilinmektedir. Shunt disfonksiyonundan korunmak için ayarlanabilir şant gibi öneriler literatürde mevcuttur. V-P Şant zamanlaması konusunda da farklı görüşler bildirilmiştir. Shunt basınç ayarı yaparak 9 hastanın 4'ünde (%44) klinik düzeldi. Ayarlanabilir V-P şantın, cerrahisiz disfonksiyon oranının düşürmesi sebebi ile tercih edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcükler: Hidrosefali, meningomyelosel, ayarlanabilir şant, yenidoğan

SS-319 - Pediatrik Nöroşirürji

2023-2025 TETHERED CORD NEDENİ İLE OPERE EDİLEN HASTALARIN RETROSPEKTİF ANALİZİ

Aylin Bal Abidin, Elif Başaran Gündoğdu

SBÜ Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi

Amaç: Tethered cord sendromu, nörolojik ve motor fonksiyon bozukluklarına yol açmaktadır. Tethered cord cerrahisi de çocuklarda nörolojik defisitlerin önlenmesi ve ürolojik problemlerin önüne geçebilmek için, teşhis edildiği zaman uygulanmalıdır. Çalışmamızın amacı, tethered cord cerrahisi geçiren vakaları retrospektif olarak değerlendirerek, ek patolojilerini ve nörolojik/ürolojik problemlerini ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: 2023-2025 tarihleri arasında tethered cord operasyonu geçiren 54 vaka retrospektif olarak değerlendirildi. (Şekil 1) Hastaların yaşları, cinsiyetleri, ürolojik durumları, nörolojik muayeneleri ve ek patolojileri tarandı. Her hastanın operasyonunda nöromonitörizasyon kullanıldı. (Şekil 2) Tethered cord cerrahisinde izole vakalarda klasik olarak ultrasonik kesici yardımıyla L5 laminoplasti yapıldı. Tethered cord, nöromonitörizasyon probu ile kontrol edilerek, bipolar ile koagüle edilip serbestleştirildi. (Şekil 3) Hastaların preoperatif ve postoperatif ürolojik ve nörolojik kontrolleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların 28'i kız, 26'sı erkekti. (Grafik 1) Yaş ortalaması 5 yıldır. 54 hastanın 15'i preoperatif nörojen mesane tanısı almıştı. (Grafik 2) Nörojen mesane tanısı almış vakaların %73'ü (n=11) meningomyelosel nedeniyle de opere olmuştu. Hastaların %55'inin (n=30) nörolojik muayenesi doğaldı. (Grafik 3) Nörolojik muayenesinde defisiti olan hastaların, çoğunda ek patolojiler de (diastometameli, syringomeli, meningomyelosel operasyonu ve dermal sinüs traktı) eşlik etmekteydi. (Grafik 4) Nörojen mesane tanısı almış hastaların %60'unda (n=9) nörolojik defisit de izlenmekteydi.

Sonuç: Meningomyelosel cerrahisi geçiren vakalarda hem ürolojik problemler hem de nörolojik defisit daha sık izlenmiştir. Nörolojik muayenesinde defisiti olan hastalarda, tethered cord dışında ek patolojiler de eşlik etmektedir. Çalışmamız, araştırmacıların tethered cord cerrahisi alanında ki takiplerini ve ek patolojilerin birlikteliğinde karşılaştığımız problemleri belirlemeye yardımcı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Pediatrik Nöroşirürji, Spina Bifida, Tethered cord

SS-320 - Pediatrik Nöroşirürji

VENTRİKÜLİT TEDAVİSİNDE NÖROENDOSKOPİK LAVAJ DENEYİMİMİZ

Burcu Göker¹, Ömer Faruk Honi¹, Aybike Ceren Aksoy¹, M. Çağrı İnce¹, Samed Aydın¹, Ö. Batu Hergünsel¹, Nazan Dalgıç², Adem Yılmaz¹

¹*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, İstanbul*

²*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, İstanbul*

Amaç: Ventrikülit, yüksek morbidite ve mortalite oranları nedeniyle nöroşirürji pratiğinde ciddi klinik sonuçları olan bir durumdur. Nöroendoskopik lavaj (NEVL), bakteriyel yükün azaltılması ve septalara doğrudan müdahale edilmesi gibi avantajları nedeniyle ventrikülit tedavisinde kullanılmaktadır. Çalışmamızda pediatrik ventrikülit olgularında NEVL deneyimimizi ve klinik sonuçları paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: 2020-2025 yılları arasında ventrikülit sonrasında NEVL uygulanan 12 pediatrik olgunun klinik seyir ve sonuçları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Cerrahi teknik, Kocher noktasından endoskop ile ventrikül içine erişim, 37 derecede Ringer solüsyonu ile sürekli irrigasyon ve aspirasyon ve gereklilik halinde septostomi aşamalarını içermektedir. Tüm olgular Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği ile birlikte takip edilmiştir.

Bulgular: Toplam 12 olguya (7 kız, 5 erkek) NEVL uygulanmıştır. Yaş aralığı 3 ay - 18 yaştır. NEVL sonrası tüm hastalar eksternal ventriküler drenaj (EVD) ile takip edilmiş (takip süresi 7 gün-2 ay), Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları kliniğince intratekal antibiyoterapi düzenlenmiştir. EVD takibi sırasında beyin-omurilik sıvısı hücre sayımı, protein ve kültür değerleri göz önüne alınarak şant zamanlamasına karar verilmiştir. Bir olgu EVD takibi sırasında sepsise bağlı kaybedilmiş, diğer tüm olgulara EVD sonrası ventriküloperitoneal şant uygulanmıştır. Bir olguda 6 ay sonra, bir olguda 2 yıl sonra şant revizyonu gereksinimi olmuştur, diğer olguların revizyon gereksinimi olmaksızın takipleri (1-5 yıl) devam etmektedir.

Sonuç: Ventrikülit yönetiminde EVD ile kombine edilen NEVL uygulaması, BOS'un erken sterilizasyonuna ve erken şant uygulamasına olanak sağlayan etkin bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Ventrikülit, nöroendoskopi, endoskopik lavaj

SS-321 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDİATRİK VENTRİKÜLOATRİAL ŞANT CERRAHİSİNDE DİSTAL KATETERİN YERLEŞTİRİLMESİNDE ULTRASONOGRAFİ KULLANIMI

Merve Nur Ağır¹, Aybike Ceren Aksoy¹, Asena Huri Emiri¹, Simge Özdemir¹, Ali Ekrem Adıyaman¹, Ömer Batuhan Usta², Sevgi Kesici², Burcu Göker¹, Adem Yılmaz¹

¹*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, İstanbul*

²*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, İstanbul*

Amaç: Ventriküloatrial (VA) şantlar, peritonun distal kateter için uygun

olmadığı durumlarda hidrosefali tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüzde birçok merkez distal kateterin yerleştirilmesine yardımcı olmak için ultrasonografi eşliğinde perkütan girişimsel teknikleri tercih etmektedir. Bu çalışmanın amacı, çocuklarda VA şant uygulamasında distal kateterin yerleştirilmesinde ultrasonografinin rolünü değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada 2020-2025 yılları arasında VA şant cerrahisi uygulanan 10 olguda cerrahi girişimin sonuçları, klinik ve radyolojik izlemleri ile birlikte sunulmaktadır. Tüm olgular anesteziyoloji kliniği ile birlikte, revizyon gereksinimi olan bir olgu, kalp ve damar cerrahisi kliniği ile birlikte opere edildi.

Bulgular: Yaş ortalaması 33 ay (3 ay-9 yaş) olan 4 kız, 6 erkek olguya perkütan yolla VA şant uygulanmıştır. Olguların hepsi erken dönemde ventriküloperitoneal (VP) şant işlev bozukluğu ya da infeksiyonu nedeniyle eksternal ventriküler drenaj sistemi ile takip edilmiş, BOS hücre sayımı ve kültür sonuçları elverişli olduğunda VA şant uygulanmıştır. Bir olgu cerrahi sonrası 1. ayda özofagus varis kanamasına bağlı kaybedilmiştir. İki olguda distal şant kateteri malpozisyonu, iki olguda sol juguler ven trombozu nedeniyle gelişen şant işlev bozukluğunda distal şant kateteri revize edilerek sol juguler venden sağ juguler vene taşınmıştır. Takipte bir olguda şant sistemi çalışır durumda olmakla birlikte yeterli drenaj sağlanamadığı için ek olarak ikinci bir şant sistemi ile ventrikülobilier uygulama yapılmıştır. Diğer dört olgu herhangi bir komplikasyon gelişmeksizin takip edilmektedir.

Sonuç: VA şant uygulaması, VP şant ya da endoskopik üçüncü ventrikülostomi gibi girişimlerle tedavi edilemeyen komplike hidrosefalide uygun bir tedavi seçeneği sunmaktadır. Ultrasonografi kullanımı, distal kateterin doğru konumlandırılmasının sağlanması ve minimal girişimsel bir teknik olması nedeniyle VA şant cerrahisinde avantaj sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ventriküloatriyal şant, hidrosefali, ultrasonografi

SS-322 - Pediatrik Nöroşirürji

PEDİATRİK TETHERED KORD SENDROMUNDA KONUS SEVİYESİ VE YAŞIN ÜRİNER DİSFONKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ: TEK MERKEZLİ BİR VAKA ANALİZİ

Muhammed Taha Eser¹, Murat Kaplan¹, Sabahat Ece Uzer¹, Halil Kul², Burak Bahadır¹, Harun Demirci²

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Amaç: Tethered cord sendromu (TCS), klasik olarak konus medullarisin düşük yerleşimi ile tanımlanan bir malformasyon olmakla birlikte, güncel veriler bu durumu kronik traksiyona bağlı gelişen progresif ve zamana bağımlı bir nörodegeneratif süreç olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada pediatrik TCS olgularında konus medullaris seviyesi ve yaşı üriner disfonksiyon üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi ve risk temelli bir klinik yaklaşımın ortaya konulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2023-2025 yılları arasında primer detethering cerrahisi uygulanan 38 pediatrik hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar konus seviyesine göre L4 ve üzeri (üst grup) ile L5 ve altı (alt grup) olarak sınıflandırıldı. Yaş grupları 2-5, 6-10 ve ≥11 yıl olarak belirlendi. Üriner disfonksiyon klinik bulgular ve mevcut ürodinamik veriler temel alınarak tanımlandı. İstatistiksel analizlerde ki-kare testi ve çok değişkenli lojistik regresyon kullanıldı.

Bulgular: Toplam 38 hasta (19 kız, 19 erkek) çalışmaya dahil edildi. Ortalama yaş 7.8 ± 4.3 yıl idi. Preoperatif üriner disfonksiyon 11 hastada (%28.9) saptandı. Alt konus grubunda üriner disfonksiyon oranı %41 iken üst grupta %15 idi ($\chi^2=4.9$, $p=0.026$). Yaş ile üriner disfonksiyon arasında anlamlı ilişki bulundu ($p=0.023$). Çok değişkenli analizde ≥11 yaş bağımsız risk faktörü olarak belirlendi (OR=18.76, %95 GA 1.68-209.5, $p=0.017$). Cerrahi sonrası üriner semptomlarda tam veya kısmi düzelme oranı %81 olarak saptandı.

Sonuç: Distal konus yerleşimi ve artan yaş, pediatrik TCS'de üriner disfonksiyon gelişimi açısından kritik risk faktörleridir. Bulgularımız, TCS'nin segment-spesifik ve kümülatif mekanik strese bağlı progresif bir nörolojik süreç olduğu hipotezini desteklemektedir. Konus seviyesi ve yaşı cerrahi karar algoritmasına sistematik olarak entegre edilmesi, yüksek riskli hastaların erken belirlenmesine olanak sağlayabilir, geri dönüşsüz sakral segment hasarı gelişmeden önce müdahale edilmesini mümkün kılabilir.

Anahtar Sözcükler: Tethered cord sendromu, pediatrik nöroşirürji, konus medullaris, üriner disfonksiyon, detethering cerrahisi

SS-323 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

TİP 2 CHİARİ MALFORMASYONU OLAN HASTALARDA BAZİLER VE VERTEBRAL ARTERLERİN MORFOLOJİSİ

Hakan Şimşek, Tahir Yıldırım, Bilal Ertuğrul, Metin Kaplan

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Meningomiyelose (MMC) ve eşlik eden Tip 2 Chiari Malformasyonu (CM tip 2) sıkça karşılaşılan konjenital anomalilerdir. Literatürde posterior fossa anatomisindeki osseöz ve nöral değişiklikler detaylıca incelenmiş olmasına rağmen, bu hasta grubunda baziler (BA) ve vertebral arterlerin (VA) morfolojisi üzerine yapılan çalışmalar kısıtlıdır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada MMC tanısıyla cerrahi uygulanan ve CM tip 2'nin eşlik ettiği, MR görüntülemelerinde posterior serebral dolaşımın net izlendiği olgular retrospektif olarak incelendi. Vasküler yapılar T2 ve SWI ağırlıklı sekanslarında değerlendirildi. VA birleşim yerinin beyin sapına göre lokalizasyonu, BA'nın seyri (düz ya da tortüöz), VA baskınlığı incelendi (Resim 1).

Bulgular: BA birleşim yeri 37 hastada (%92,5) pontomedüller bileşke düzeyinde, 2 hastada (%5) bu düzeyin üstünde, 1 hastada ise (%2,5) altında izlendi. BA'nın seyri 35 hastada (%87,5) düz, 5 hastada (%12,5) sağa tortüözeydi. VA 12 hastada (%30) solda, 3 hastada (%7, 5) sağda dominant, 25 hastadaysa (%62,5) kodominant olarak belirlendi.

Sonuç: CM tip 2 hastalarında VA birleşim yerinin normal popülasyona benzer şekilde yüksek oranda (%92,5) pontomedüller bileşkede bulunması, cerrahi sırasında vasküler yapıların korunması açısından önemli bir anatomik referans noktası olarak değerlendirilebilir. Ama bu olgularda beyin sapının aşağı doğru yer değiştirdiği unutulmamalıdır. Normalde ileri yaş, hipertansiyon ve ateroskleroz gibi vasküler risk faktörleriyle ilişkilendirilen BA tortüözitesinin, bu olgularda %12,5 gibi yüksek bir oranda görülmesi dikkat çekicidir. Bu durum, posterior fossadaki yapısal kompresyonun ve çekilmenin vasküler morfoloji üzerindeki etkisine işaret edebilir. Ayrıca, VA kodominantlık oranının genel popülasyon verilerinden daha yüksek çıkması (%62,5), posterior fossadaki kronik kompresyona sekonder gelişen embriyolojik adaptasyon veya hemodinamik değişiklikler açısından ileriye dönük daha geniş kapsamlı çalışmalara olan ihtiyacı

ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Tip 2 Chiari Malformasyonu, Baziler Arter, Vertebral Arter, Meningomiyelosel

SS-324 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

KOMPLEKS TİP AYRIK OMURİLİK MALFORMASYONU: İKİ MERKEZLİ ÇALIŞMA

**Ali Fırat Yel¹, Pınar Aydın Öztürk¹, Harun Emre Şen²,
Abdurrahman Arpa¹, Muharrem Karataş², Barış Aslanoğlu³,
Kamuran Aydın³, Sezer Onur Günara⁴**

¹Dicle Üniversitesi

²Kocaeli Üniversitesi

³Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim Araştırma Hastanesi

⁴Özel Bower Hastanesi

Amaç: Kompleks spinal disrafizm; birden fazla disrafik patolojinin aynı hastada görülmesi durumudur. Kompleks tip AOM ise kompleks spinal disrafizmlerin bir alt tipi olup AOM ve spina bifida apertanın beraber görölme durumudur. Bu çalışma ile kompleks AOM'ların embriyolojik açıdan, peroperatif yönetim ve takip açısından klasik AOM olgularından farklılıklarının anlaşılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya kompleks AOM nedeniyle opere edilen 44 hasta dahil edildi. Hastaların bir kısmı daha önce spina bifida aperta nedeniyle opere edilen ve AOM rekonstrüksiyonu yapılan hastalar iken bir kısmı aynı seansta hem spina bifida aperta hem AOM cerrahisi yapılan hastalardı.

Bulgular: Hastaların %81.8'i spina bifida aperta cerrahisi ile aynı seansta yenidoğan döneminde opere edildi. Hastaların %11.4'üne takip amaçlı, % 6.8'inde yürüme bozukluğu olması üzerine çekilen MRG'de AOM saptanması ile operasyon planlandı. Hastaların %68.2'si plejik/ileri paretik, %22.7'inin orta düzeyde paretik olduğu, %9.1'inde hafif parezi olduğu gözlemlendi. Spina bifida aperta tipine bakıldığında hastaların %72.7'sinin miyelomeningosel, %27.3'ünün myeloşizis olduğu görüldü. Hastaların %79.5'inde Tip 1 AOM, %13.6'sında Tip 2 AOM ve %6.8'inde Tip 1.5 AOM saptandı ve %93.2'sinde gergin omurilik/kalın-yağlı filum terminale, %90.9'unda posterior füzyon defekti, %77.3'ünde hidroşefali, %68.2'sinde kifoskolyoz, %65.9'inde Chiari malformasyonu, %54.5'inde siringomyeli, %45.5'inde hidroşefali dışında intrakranial patolojiler ve %4.6'sında lipom saptandı.

Sonuç: Kompleks AOM'lar tek başına spinal bir patoloji olarak görülmemeli, peroperatif dönemde spina bifida apertaya eşlik eden anomaliler yönüyle multidisipliner olarak değerlendirilmelidir. Bu olguların daha küçük yaşta tanı aldığı, Tip 1 AOM görölme sıklığının arttığı, lomber bölgede görölme sıklığı azalırken torakal bölgede görölme sıklığı artmaktadır. Bununla beraber spina bifida apertaya eşlik eden ek anomalilerin kompleks AOM'lara daha sık eşlik ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kompleks ayrıık omurilik malformasyonu, spina bifida aperta, ayrıık omurilik malformasyonu, miyelomeningosel

SS-325 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

KOMPOZİT TİP AYRIK OMURİLİK MALFORMASYONU: İKİ MERKEZLİ ÇALIŞMA VE 25 OLGULUK SERİNİN ANALİZİ

**Esra Betül Semerci², Harun Emre Şen², Pınar Aydın Öztürk¹,
Abdurrahman Arpa¹, Barış Altun³, Fatih Shatri², Tevfik Yılmaz¹,
Volkan Etuş²**

¹Dicle Üniversitesi

²Kocaeli Üniversitesi

³Nusaybin Devlet Hastanesi

Amaç: Ayrıık omurilik malformasyonu (AOM), bir konjenital spinal disrafizm tipi olup kemik septum ya da membranöz/fibröz septum ile ayrılmış ayrıık kord gelişimi tablosudur. Bir hastada araya normal kordun girdiği iki farklı AOM varlığı saptanan tip kompozit tip AOM olarak bilinmektedir. Bu çalışma ile literatürde olgu sunumu düzeyinde bildirilen kompozit tip AOM'ların farklılıklarının değerlendirilmesi, cerrahi teknikte yaşanan zorlukların sunulması amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya iki merkezde kompozit tip AOM nedeniyle opere edilmiş 25 hasta dahil edildi. Hastaların yaş (ay), cinsiyet, cilt bulguları, başvuru kliniği, lezyonun lokalizasyonu, etkilenen vertebra sayısı, nörolojik durum, gergin omurilik varlığı, kifoskolyoz varlığı, spina bifida aperta, Chiari malformasyonu, siringomyeli, posterior füzyon defekti varlığı, hidroşefali ve ek anomalileri çalışmaya dahil edildi.

Bulgular: Tanı yaş ortalaması 37, 48 ay olarak saptandı. Hastaların %64'ü kız çocuğuydu. Başvuru bulguları arasında en sık cilt bulguları, kifoskolyoz ve yürüme bozukluğu saptandı. AOM yerleşimine bakıldığında hastaların %44'ünde torakal, %36'sında torakolomber, %16'sında lomber, %4'ünde lumbosakral yerleşim olup %20'sinde Tip 1 + Tip 2, %12'sinde Tip 1 + Tip 1.5 ve % 68'inde Tip 1 + Tip 1 AOM olduğu görüldü. En sık etkilenen vertebra T8-11 aralığındaydı.

Sonuç: Kompozit AOM'ların demografik verilerinin klasik AOM'lar ile benzer olduğu ancak kompozit AOM'larda cilt bulguları ve kifoskolyozun klasik AOM'lara göre daha yüksek oranda olduğu olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte lokalizasyona bakıldığında klasik AOM olgularından daha yüksek yerleşimli olduğu, torakal-torakolomber bölgede daha sık geliştiği görülmüştür. Peroperatif süreç için uzamış cerrahi süresine bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve artmış kanama ihtimaline karşı önlemler preoperatif dönemde planlanmalıdır. Üst AOM'dan başlanarak en son filum terminalenin transseksiyonu planlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Kompozit ayrıık omurilik malformasyonu, spina bifida occulta, ayrıık omurilik malformasyonu, spinal disrafizm

SS-326 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

PEDİATRİK EPILEPSİ CERRAHİSİNDE STEREO EEG İLE İNVAZİF MONİTORİZASYON

Bahattin Tanrıku¹, Vusal Guliyev², Uğur Işık², Memet Özek¹

¹Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji

Anabilim Dalı, Pediatrik Nöroşirürji Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Acıbadem Altunizade Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Amaç: Dirençli epilepsi hastalarında epilepsi cerrahisi ilk düşünülmesi

gereken tedavi seçeneğidir. Bu hastalarda klinik, görüntüleme ve EEG bulguları örtüşmediğinde invazif EEG yapmak gerekir. Eskiden yapılan subdural EEG incelemesi tüm dünya ülkelerinde ve ülkemizde geride bırakılmıştır. Bu çalışmada 6 dirençli epilepsisi olan çocuk hastada stereo EEG (SEEG) incelemesi ile invazif EEG yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Son 1,5 yılda dirençli epilepsi nedeniyle polikliniğimize başvuran 6 hastada klinik, EEG ve görüntüleme bulgularının uyumlu olmaması nedeniyle invazif EEG yapılmasına karar verilmiştir. Bu hastalarda geçmişte kullanılan subdural grid yöntemi yerine SEEG yöntemi kullanılmıştır.

Bulgular: Yaşları 2 ile 16 arasında değişen toplam 6 hasta (2 kız, 4 erkek) dirençli epilepsi nedeniyle çocuk nöroloji polikliniğine başvurmıştır. Bir hastada menenjitte bağlı sekel lezyon, bir hastada düşmeye bağlı bilateral ensefalomalazik alan, iki hastada frontal lob fokal kortikal displazisi, bir hastada Rasmussen ensefaliti, bir hastada hipoksik iskemik sekel ensefalomalazi saptandı. Hastalar video EEG monitorizasyonu, MRI, PET ve klinik bulgular ile epilepsi cerrahisi konseyinde değerlendirildi. Hastalar preoperatif MRI ile değerlendirildikten sonra, elektrodlar yerleştirildi. Ameliyathanede EEG kayıtları yapıldı. Sonrasında hastalar uzun süreli video EEG'ye alındı (2-10 gün arasında). Hastaların postop izlem süreli 2 ay ile 15 ay arasında değişti. Bir hastada supplementer motor alan rezeksiyonuna bağlı geçici hemiparezi görüldü.

Sonuç: Epilepsi cerrahisinde son yıllarda hem yan etkilerinin daha az olması hem de başarı oranının daha fazla olması nedeniyle subdural elektrod kullanımı, yerini SEEG'ye bırakmıştır. Biz burada pediatrik yaş grubunda ülkemizde bu teknikle opere olan ilk hastaların sonuçlarını özetlemek istedik.

Anahtar Sözcükler: Dirençli epilepsi, StereoEEG, epilepsi cerrahisi, çocuk epilepsi

SS-327 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

NON-SENDROMİK KRANİOSİNOSTOZ HASTALARININ AMELİYAT SONRASI DÖNEMDE BEYİN HACMİNİN ÖLÇÜLMESİ, PSİKOMOTOR GELİŞİMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE NORMAL POPÜLASYONLA KIYASLANMASI

Vusal Guliyev¹, Şaziye Tural², Mustafa Sakar³, Adnan Dağçınar⁴

¹Acıbadem Altunizade Hastanesi, İstanbul, Türkiye

²Marmara Üniversitesi, İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

³Memorial Göztepe Hastanesi, İstanbul, Türkiye

⁴Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul Pendik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Amaç: Çalışmanın amacı, non-sendromik kraniosinostozlu pediatrik hastalarda ameliyat sonrası beyin hacmini volBrain sistemiyle ölçmek, Denver Gelişim Tarama Testi II (Denver GTT II) ile psikomotor gelişim düzeylerini değerlendirerek normal popülasyon verileriyle karşılaştırmaktır. Toplam 29 hastanın prospektif verileri incelenmiştir (yaş aralığı: 28–65 ay).

Gereç ve Yöntemler: Değerlendirilen 29 non-sendromik kraniosinostoz hastasının ameliyat sonrası döneme ait manyetik rezonans görüntü (MRG) verilerinden toplam beyin hacmi (TBH) ve intrakraniyal hacim (İKH), volBrain otomatik volumetrik analiz sistemi kullanılarak hesaplandı. Psikomotor gelişim için Denver GTT II uygulandı. Elde edilen TBH ve İKH değerleri ile Denver GTT II sonuçları, yaş-uyumlu normal popülasyon

verileri ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Aynı zamanda preop dönemde 41 kraniosinostoz hastasının kranial MR'ları yaş-uyumlu normal popülasyon verileri karşılaştırıldı.

Bulgular: Preoperatif dönemdeki kraniosinostozlu hastaların TBH ve İKH değerleri benzer yaş gruplarındaki normal popülasyon oranından anlamlı derecede düşük olarak sonuçlandı. Postoperatif TBH ve İKH değerleri ile normal popülasyon ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0,05$). Denver GTT II skorları ile cerrahi yöntem tipi, sinostoz tipi, cinsiyet ve beyin hacmi arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi. Çalışmaya dahil vakalarda dil gelişim bozukluğu oranı, benzer yaş gruplarındaki normal popülasyon oranına yakın düzeyde bulundu.

Sonuç: Preoperatif olarak yaş uyumlu normal popülasyondan düşük saptanan beyin hacmi non-sendromik kraniosinostozlu çocuklarda cerrahi sonrası normal sınırlar içinde korunmakta ve psikomotor gelişim genel olarak yaş uyumlu normal popülasyona benzer seyretmektedir. Cerrahi tekniğin türü, sinostoz tipi veya hastanın cinsiyetinin gelişimsel sonuçlar üzerinde belirgin bir etkisi saptanmamıştır. Dil gelişim bozukluğu görülme sıklığının normal popülasyonla paralel olması, non-sendromik kraniosinostoz tedavisinde nörogelişimin çoğunlukla desteklendiğini düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kraniosinostozis, Denver GTT II, Total beyin hacmi, non-sendromik

SS-328 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

PEDİATRİK MOYAMOYA OLGULARINDA ÇOKLU BURR-HOLE TEKNİĞİ İLE İNDİREKT SEREBRAL REVASKÜLARİZASYONUN UZUN DÖNEM KLİNİK VE RADYOLOJİK SONUÇLARI: 2010–2026 RETROSPEKTİF TEK MERKEZ ÇALIŞMASI

Elif Bolat, Larisa Andrada Ay, Elif Ezgi Cenberlitaş, Tuncer Turhan
Ege Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Moyamoya hastalığı, internal karotid arterler ve proksimal serebral arterlerin progresif steno-oklüzif tutulumu ile karakterize, pediatrik yaş grubunda tekrarlayan iskemik olaylara yol açabilen nadir bir serebrovasküler hastalıktır. Bu çalışmanın amacı, Ocak 2010–Mart 2026 tarihleri arasında tek merkezde cerrahi revaskülarizasyon uygulanan pediatrik moyamoya hastalarının klinik özelliklerini, radyolojik bulgularını ve uzun dönem sonuçlarını sistematik olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya, cerrahi tedavi uygulanan 24 pediatrik hasta dahil edildi. Demografik veriler, başlangıç semptomları, tanı öncesi semptom süresi, başvuru sırasındaki nörolojik defisit, eşlik eden sendromlar ve genetik analiz sonuçları kaydedildi. Preoperatif değerlendirme; manyetik rezonans görüntüleme (MRG), difüzyon ağırlıklı görüntüleme, manyetik rezonans anjiyografi (MRA), serebral perfüzyon incelemeleri ve SPECT bulgularını içermektedir. Cerrahi teknik, girişim tarafı, bilateral ameliyatlara süre ve postoperatif antiagregan tedavi protokolleri analiz edildi. Klinik ve radyolojik sonuçlar; postoperatif iskemik komplikasyonlar, hastanede kalış süresi, seri görüntülemelerde perfüzyon değişiklikleri değerlendirildi.

Bulgular: Toplam 24 pediatrik hasta analiz edildi (yaş 7.4 ± 4.8 yıl; medyan 6). Olguların %75'inde ($n=18$) bilateral tutulum mevcuttu ve hastaların %58.3'ü ($n=14$) başvuru sırasında nörolojik defisit göstermekteydi. En sık başvuru semptomu geçici iskemik atak veya iskemik inme olup, sendro-

mik eşlik %20.8 oranında saptandı. Hastaların önemli bir kısmında bilateral tutulum mevcuttu. Cerrahi sonrası erken dönemde ciddi morbidite veya mortalite izlenmedi. Uzun dönem takipte opere edilen hemisferlerde serebral perfüzyonda belirgin iyileşme gözlenirken, yeni iskemik olay insidansı anlamlı şekilde azaldı.

Sonuç: Pediatrik moyamoya hastalarında cerrahi revaskülarizasyon, düşük komplikasyon oranı ve tatmin edici uzun dönem klinik-radyolojik sonuçları ile etkili bir tedavi yaklaşımıdır. Düzenli ve uzun süreli takip, hastalık progresyonunun erken saptanması ve optimal nörolojik sonuçların sağlanması açısından kritik öneme sahiptir

Anahtar Sözcükler: Moya moya, cerrahi, iskemi, pediatrik, nöroşirürji

SS-329 - Pediatrik Nöroşirürji (Yılın Bildirisi Adayı)

“SPONTAN ÜÇÜNCÜ VENTRİKÜLOSTOMİ” DİYE BİR ŞEY VAR MI?

Pelin Kuzucu¹, Eren Görür², Alp Özgün Börcek¹, Leyla Salimli Mirzayeva³, Murat Uçar³

¹Gazi Üniversitesi Pediatrik Nöroşirürji Anabilim Dalı

²Gazi Üniversitesi Nöroşirürji Anabilim Dalı

³Gazi Üniversitesi Radyoloji Anabilim Dalı

Amaç: Spontan üçüncü ventrikülostomi (STV), genellikle kronik hidrosefali durumunda, üçüncü ventrikül duvarlarının yırtılarak ventriküler sistem ile subaraknoid boşluk arasında bir yol oluşturduğu bir durum olarak tanımlanır. Bu çalışmada, radyolojik tanımına uyan ancak hidrosefaliyi düşündüren klinik bulgular nedeniyle ameliyat edilen 6 hastanın ameliyat sırasındaki görüntüleri ve ameliyat sonrası klinik iyileşme sonuçlarına dayanarak STV'nin var olmadığını savunuyoruz (Resim 1).

Gereç ve Yöntemler: 2014 ile 2024 yılları arasında hidrosefali nedeniyle endoskopik üçüncü ventrikülostomi (ETV) ameliyatı geçiren 115 hastanın klinik arşivlerinden yararlanılmıştır. Radyolojik görüntüleri STV ile uyumlu olan ve klinik bulgulara dayanarak ameliyat edilen 6 hasta retrospektif olarak analiz edilmiştir (Tablo 1). Cerrahi prosedür: Standart ETV cerrahisinin intraoperatif görüntüsünden farklı olarak, bu vakalarda, spesifik görünüm, üçüncü ventrikülün tabanının şişkinlik ve düzleşme ile dalgalı hareketidir (Resim 2).

Bulgular: Hidrosefali erişkinlerde baş ağrısı, bilişsel bozukluk ve yürüme problemleri; çocuklarda ise baş çevresi artışı ve kusma gibi bulgularla ortaya çıkar. ETV özellikle akuaduktal obstrüksiyonda etkili bir tedavi yöntemidir ve preoperatif MR görüntüleme ile uygun hastalar belirlenir. Literatürde MR görüntülerinde üçüncü ventrikül tabanında açıklık izlenen olgular “spontan üçüncü ventrikülostomi” olarak tanımlanmıştır. Literatürde toplam 82 STV olgusu bildirilmiştir. Bunların 54’ü yalnızca radyolojik bulgulara dayanmakta, intraoperatif doğrulama ise çok nadirdir. Bazı çalışmalar bu görüntülerin gerçek bir açıklık değil, pulsasyon basıncına bağlı yalancı radyolojik görünüm olabileceğini öne sürmektedir. Bu nedenle spontan TV kavramının doğruluğu tartışmalıdır. Bizim altı hastamızda ameliyat sırasında üçüncü ventrikül tabanının balonlaşmış ancak kapalı olduğu görülmüştür. Bu nedenle spontan üçüncü ventrikülostomi tanımının yeniden ele alınmasını öneriyoruz.

Sonuç: Hidrosefali olgularında radyolojik tetkiklerde 3. ventrikül tabanı açık gibi görünse de hastaların klinik semptomlarına bakıldığında psödo-STV olabileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

Anahtar Sözcükler: ETV, Spontan Üçüncü Ventrikülostomi, Hidrosefali, Kronik Hidrosefali, 3. Ventrikül

SS-330 - Pediatrik Nöroşirürji

HİDROSEFALİ TEDAVİSİNDE KULLANILAN ŞANT SİSTEMLERİNDE ŞANT GÖVDESİ VE KATETERLERİ ANTİBİYOTİKLİ BASINÇ KONTROLLÜ ŞANT SİSTEMLERİ İLE SADECE VENTRİKÜLOPERİTONEAL KATETERLERİ ANTİBİYOTİKLİ BASINÇ KONTROLLÜ ŞANT SİSTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Mansur Mammadov

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Adana

Amaç: Literatürde standart şant uygulananlarda %5-22 oranında, antibiyotikli şant uygulananlarda %2-9 oranında enfeksiyon meydana geldiği görülmüş ve antibiyotikli şantların enfeksiyon oranlarını anlamlı şekilde azalttığı belirtilmiştir. Çalışmamızda şant gövdesi ve kateterleri antibiyotikli basınç kontrollü şant sistemleri ile sadece ventriküloperitoneal kateterleri antibiyotikli basınç kontrollü şant sistemlerinin enfeksiyon oranlarının karşılaştırılmasını hedefledik

Gereç ve Yöntemler: Çukurova Üniversitesi, Nöroşirürji Anabilim dalında Ocak 2018 - Temmuz 2021 tarihleri arasında hidrosefali tanısıyla ventriküloperitoneal şant takılan 120 hasta retrospektif olarak incelendi. Ventriküloperitoneal şant takılan tüm hastaların dosya verileri, ameliyat notları, radyolojik ve laboratuvar tetkikleri geriye dönük olarak şant takılan operasyon tarihinden itibaren en az 6 ay süreyle incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 90 (%75) kateterleri antibiyotikli; 30 (%25) hem kateterleri hem valfleri antibiyotikli olmak üzere 120 hasta dahil edildi. Çalışma grubunda 74 (%61.7) erkek, 46 (% 38.3) kadın hasta mevcuttu. Hastaların yaş ortalamaları 17.9±21.7 iken; 32 (% 26.7) hasta 1 yaş ve altında idi. Sadece ventriküloperitoneal kateterleri antibiyotikli olan şantlı hastalarda enfeksiyon oranı %28.9 iken, hem valfleri hem ventriküloperitoneal kateterleri antibiyotikli olan hastalarda %10 olarak tespit edildi (p=0.036; p < 0.05). 1 yaş ve altında enfeksiyon oranı %37.5 olarak ve bu hastalarda konjenital hidrosefali etiyolojisi %84.4 olarak tespit edildi. Revizyon cerrahilerinde şant enfeksiyonu oranlarının ilk cerrahiye göre anlamlı şekilde arttığı tespit edildi ve enfeksiyon gelişen hastaların büyük çoğunluğunun 1 yaş altı ve konjenital hidrosefali etiyolojisi olduğu tespit edildi (p < 0.05).

Sonuç: Mevcut çalışmamızda diğer antibiyotikli şantlardan farklı olarak, valfleri de antibiyotikli olan şantların enfeksiyon oranlarını azaltmada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (p=0.036).

Anahtar Sözcükler: Hidrosefali, Ventriküloperitoneal şant, Antibiyotikli şant

SS-331 - Pediatrik Nöroşirürji

PERİTONEAL MALABSORPSİYONA BAĞLI VENTRİKÜLOPERİTONEAL ŞANT DİSTAL DİSFONKSİYONU: ETİYOLOJİLER VE TEDAVİ STRATEJİLERİ - KURUMSAL BİR İNCELEME

Muhammad Ateya, Mehmet Saim Kazan, Ahmet Özak, Zafer Erdoğan

Akdeniz Üniversitesi

Amaç: Bu çalışma, pediatrik hidrosefali hastalarında ventriküloperitoneal (VP) şant uygulamasının komplikasyonu olarak gelişen peritoneal

malabsorpsiyonun etiyolojisini, risk faktörlerini ve yönetim sonuçlarını araştırmayı amaçlamaktadır. Psödokist oluşumu ve non-hepatik asit birikimi özelinde, distal disfonksiyon için öngörücü faktörlerin belirlenmesi ve terapötik stratejilerin etkinliğinin incelenmesi hedeflenmiştir

Gereç ve Yöntemler: 019–2023 yılları arasında Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde yürütülen retrospektif incelemede, ≤ 18 yaş grubundaki 81 pediatrik olguda toplam 113 VP şant revizyonu değerlendirilmiştir. Yaş, cinsiyet, kateter lokalizasyonu, hidrosefali tipi, revizyon öyküsü, aksiyal deformite derecesi ve geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü gibi değişkenler analiz edilmiştir. Peritoneal malabsorpsiyon, 10 olguda (11 revizyon epizodu; 10 psödokist, 1 non-hepatik asit) saptanmış olup risk faktörleri ve tedavi sonuçları açısından incelenmiştir. Olgular en az 9 ay süreyle ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile takip edilmiştir.

Bulgular: Peritoneal malabsorpsiyon için anlamlı risk faktörleri; çoklu önceki revizyon öyküsü (OR: 8.02, $p = 0.002$), peritonu penetre eden geçirilmiş abdominal cerrahi (OR: 11.81, $p = 0.001$) ve aksiyal deformite (OR: 4.07, $p = 0.034$; her bir şiddet derecesi için 2.77 kat artış, $p = 0.027$) olarak bulunmuştur. Malabsorpsiyon gelişen hastaların %60'ında abdominal cerrahi öyküsü mevcutken, bu oran diğer grupta %11.3'tür. Tedavi sürecinde 10 hastanın 7'sinde peritoneal fonksiyon korunabilmiş; 3 olguda ise ventriküloatrial şant konversiyonu gerekmiştir.

Sonuç: Bu tek merkezli seride, geçirilmiş abdominal cerrahi, aksiyal deformite ve çoklu revizyon öyküsü, VP şantlarda peritoneal malabsorpsiyon ile ilişkili bulunmuştur. Bulgular, mekanik ve inflamatuvar katkılarının rolünü düşündürmekte; yönetimin zorluğu ve değişken başarı oranları, preoperatif risk değerlendirmesinin önemini ve daha geniş ölçekli çalışmalara duyulan gereksinimi vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ventriküloperitoneal şant, Psödokist, non-Hepatik asit, Aksiyal deformite, Revizyon cerrahisi.

SS-332 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-333 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

DERİN BEYİN STİMÜLASYONU BATARYA BÖLGESİ EROZYONLARINDA DONANIM KORUYUCU YAKLAŞIM: İNTRAOPERATİF DEKONTAMİNASYON VE ANATOMİK BARIYER İLE MODİFİYE "KURTARMA" TEKNİĞİ

Uğurcan Çiler, Batu Hergünsel, Ekin Deniz, Setenay Der, Şilan Aksu, Adem Yılmaz

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Derin Beyin Stimülasyonu (DBS) cerrahisi sonrası gelişen batarya bölgesi erozyonları, tüm sistemin çıkartılmasını gerektirebilen, yüksek maliyetli ve hasta tedavisini kesintiye uğratan zorlu komplikasyonlardan biridir. Bu teknik notta, literatürde henüz standart bir protokol olarak tanımlanmamış olan; batarya bağlantılarını ayırmadan uygulanan intraoperatif dekontaminasyon ve anatomik bariyer oluşturma stratejimizi ve klinik sonuçlarımızı sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde DBS sonrası batarya bölgesinde yüzeyel cilt erozyonu gelişen 4 vaka retrospektif olarak incelendi. Cerrahi prosedür şu adımlarla standardize edildi: Mevcut insizyon hattı genişletilerek nekrotik dokular debride edildi. Literatürdeki yaygın uygulamaların aksine, batarya uzatma kablolarından ayrılma sonrası bağlantı bütünlüğü korunarak, %10'luk povidon iyot solüsyonu içerisinde 20 dakika boyunca dekontaminasyon amacıyla bekletildi. Bu süreçte loj, antibiyotikli solüsyonlarla irriga edildi. Dekontaminasyon sonrası batarya, aynı taraf pektoral bölgede, erozyon hattı mediyali veya lateralindeki sağlıklı doku planına kaydırıldı. Erozyonun geliştiği eski loj içerisine topikal vankomisin tozu yerleştirildi ve fasya sütüre edilerek bu alan, bataryanın yerleştirildiği yeni sağlıklı lojdan anatomik olarak tamamen izole edildi.

Bulgular: Takip süresi ortalama 4 ay olan 4 vakalık serimizde, hiçbir hastada donanımın tamamen çıkarılmasına gerek kalmadı. Batarya-uzatma kablosu bağlantısının korunması sayesinde, konnektör bölgesinde oluşabilecek ikincil kontaminasyon riskinin önüne geçildi. Ayrıca uzatma kablolarının bataryadan ayrılıp tekrar yerleştirilmesine bağlı gelişebilecek olası mekanik sorunlar engellendi. Takiplerde stimülatör işlevinde herhangi bir değişiklik izlenmedi, sistem fonksiyonel olarak korundu ve nüks enfeksiyon/erozyon izlenmedi.

Sonuç: DBS batarya bölgesi erozyonlarında, batarya bağlantılarını ayırmadan uygulanan 20 dakikalık intraoperatif povidon iyot banyosu ve fasyal sütürlerle sağlanan kompartman oluşturma tekniği; donanım kaybını önlemede etkin bir stratejidir. Bu özgün "kurtarma" protokolü, ekonomik avantaj sağlamasının yanı sıra güvenilir ve sürdürülebilir bir alternatif sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Derin beyin stimülasyonu, enfeksiyon, revizyon cerrahisi

SS-334 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

MR-GUIDED FOCUSED ULTRASOUND (MRgFUS) FOR ESSENTIAL TREMOR AND PARKINSON'S DISEASE: EARLY OUTCOMES FROM THE FIRST NATIONAL EXPERIENCE IN TURKIYE

Mehmet Töngel¹, Özgün Köksal², Mustafa Y Samancı³, Lara Karşigil⁴, Gülay Kenangil², Andres M Lozano⁵, Tahsin Ali Zırh³

¹Istanbul Medipol University, Medipol Mega University Hospital & Medipol Acibadem District Hospital PARMER (Parkinson's Disease and Movement Disorders Center), Departments of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye

²Istanbul Medipol University, Medipol Acibadem District Hospital PARMER (Parkinson's Disease and Movement Disorders Center), Department of Neurology, Istanbul, Türkiye

³Istanbul Medipol University, Medipol Acibadem District Hospital PARMER (Parkinson's Disease and Movement Disorders Center), Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye

⁴Istanbul Medipol University, Medipol Acibadem District Hospital PARMER (Parkinson's Disease and Movement Disorders Center), Biomedical Engineering, Istanbul, Türkiye

⁵University Health Network & Krembil Research Institute, Toronto, ON, Canada & Istanbul Medipol University, Medipol Acibadem District Hospital PARMER (Parkinson's Disease and Movement Disorders Center), Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye

Aim: MR-guided focused ultrasound (MRgFUS) has emerged as a mini-

mally invasive treatment option for movement disorders. As the first center in Türkiye to implement MRgFUS therapy, Medipol PARMER presents its initial clinical experience in the treatment of essential tremor (ET) and Parkinson's disease (PD).

Material and Methods: Between April 2024 and March 2026, a total of 41 patients diagnosed with PD (n = 24) or ET (n = 17) underwent MRgFUS treatment. Technical parameters of the procedure, including skull density ratio (SDR), number of sonications, and anatomical targets, were recorded. Tremor severity and quality of life were assessed before and after treatment using CRST, TETRAS, and QUEST scales. Procedure-related adverse events and immediate clinical outcomes were evaluated.

Results: The mean age of the cohort was 65.9 years (range 43–85), and 9 patients were female. MRgFUS was performed on the right hemisphere in 32 patients and the left hemisphere in 9 patients. The anatomical target was the ventral intermediate nucleus (VIM) in 36 patients and the pallidothalamic tract (PTT) in 5 patients. The mean SDR was 0.51 (range 0.32–0.77), and the mean number of sonications was 5.4 (range 4–11). Early post-treatment evaluation demonstrated reductions of 65% in CRST, 87% in TETRAS, and 49% in QUEST scores. The most common acute adverse events were transient ataxia (9/41) and dysarthria (6/41).

Conclusion: MRgFUS provides effective symptom control in carefully selected patients. With expanding indications and ongoing technological advances, this technique is expected to play an increasingly important role in the treatment of movement disorders and other neuropsychiatric conditions.

Keywords: MRgFUS, Thalamotomy, Pallido-thalamic tractotomy, Parkinson's Disease, Essential Tremor

SS-335 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-336 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

TRİGEMİNAL NEVRALJİDE RADYOFREKANS TERMOKOAGÜLASYON: KADEMELİ TERMAL TİTRASYONUN BNI SKORLARI VE NÖROPATİK AĞRI ÜZERİNE ETKİSİ

Abdullah Revaha Yıldırım¹, Emre Durdağ², Halil İbrahim Süner², Soner Çivi², Özgür Kardeş², Kadir Tufan²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Dr. Turgut Noyan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana

Amaç: Bu çalışmada, ilaca dirençli Trigeminal Nevralji (TGN) tedavisinde perkütan Radyofrekans Termokoagülasyon (RFT) uygulamasında kullanılan "kademeli termal titrasyon" (gradual lesioning) yönteminin, Barrow Nörolojik Enstitüsü (BNI) ağrı skorları üzerindeki etkisini ve nöropatik ağrı gelişimini minimize etmedeki başarısını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde RFT uyguladığımız TGN tanılı 57 hasta (38 K, 19 E) ve toplam 67 prosedür retrospektif olarak incelendi. Toplam 62 prosedürde standart yüksek ısıli tekil lezyon yerine; 60-90 saniyelik sik-

luslarla, 40 derece ile 90 derece (ağırlıklı 60-75 derece) aralığında "tedrici yakma" protokolü uygulandı. Hastaların preoperatif ve postoperatif ağrı durumları BNI skalası ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışma grubunda yaş ortalaması 62,8 olup, hastaların tamamı (%100) işlem öncesi BNI IV-V (şiddetli ağrı) grubundaydı. Tedrici yakma stratejisi ile işlem sonrası hastaların %93'ünde (n=53) BNI I-IIIb seviyesine (başarılı ağrı kontrolü) anlamlı bir kayma saptandı; 18 hastada (%31,5) tam iyileşme (BNI I) sağlandı. Literatürdeki agresif termal prosedürlerin aksine, kademeli enerji yönetimi sayesinde nöropatik ağrı insidansı %22,8 (n=13) gibi kabul edilebilir bir sınırdan tutuldu. Nüks izlenen 10 hastada yöntem, doku bütünlüğü korunarak güvenle tekrarlandı.

Sonuç: Bu çalışma, RFT başarısının temel anahtarının agresif ve statik lezyonlar değil, "kademeli termal titrasyon" olduğunu kanıtlamaktadır. BNI skorlarındaki dramatik düşüş ile nöropatik ağrı gelişiminin düşük seyretmesi arasındaki denge, bu yöntemi dirençli TGN vakalarında altın standart adayı yapmaktadır. Kontrollü mikro-sikluslarla sağlanan enerji yönetimi, sinir fonksiyonlarını korurken maksimal analjezi sağlayan en güvenilir cerrahi modifikasyondur.

Anahtar Sözcükler: Trigeminal nevralsi, radyofrekans, termokoagülasyon, kademeli termaltitrasyon, güvenilir cerrahi

SS-337 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi (Yılın Bildirisi Adayı)

TUMOR CONTROL AND OLFACTION PRESERVATION IN OLFACTORY GROOVE MENINGIOMAS TREATED WITH GAMMA KNIFE SRS

Onder Ertem¹, Deniz Kılıç¹, Türker Kılıç²

¹Bahcesehir University Turkey Brain Foundation Institute of Neuroscience, Department of Neurosurgery

²İstinye University Turkey Brain Foundation Institute of Neuroscience, Department of Neurosurgery

Aim: Anosmia is a possible sequela of olfactory groove meningioma (OGM) treatment. We evaluated long-term tumor control and preservation of olfactory function following Gamma Knife (GK) stereotactic radiosurgery (SRS) for OGMs.

Material and Methods: We retrospectively analyzed 48 patients treated with GK SRS. Tumor response were in accordance with Response Assessment in Neuro-Oncology (RANO) criteria. Progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) were estimated using Kaplan-Meier analysis. Subjective olfactory capability (SOC; 0–10) was evaluated in 19 patients using standardized questionnaire.

Results: The median age at SRS was 59 years (IQR 50.5–67.0), and 70.8% of patients were female. The median tumor volume was 3.81 cc (IQR 1.38–7.77), and the mean imaging follow-up was 54.4 months. Among analyzable patients (n = 45), no local tumor progression events were observed, yielding actuarial PFS rates of 100% at 1, 2, 5, and 10 years. Overall survival was 97.3% at 1 year and 93.8% at 2, 5, and 10 years due to three octogenarian patients succumbing to tumor nonrelated diseases. In the smell-assessed subgroup (n = 19), 84% of patients demonstrated stable normal olfactory function, 11% had persistent severe anosmia, and no patient (0%) experienced post-SRS olfactory worsening. No objective improvement in pre-existing anosmia was observed.

Conclusion: GK SRS provided excellent long-term tumor control for olfactory groove meningiomas. Preservation of subjective olfactory function was observed in the majority of patients, with no cases of treatment-related olfactory decline. These findings support GK SRS as an effective and function-preserving treatment strategy for selected OGMs.

Keywords: Olfactory groove meningioma, gamma knife

SS-338 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

A MOTOR-SPARING SUBTOTAL HEMISPHEROTOMY: TECHNICAL NOTE AND ILLUSTRATIVE CASES

Mehmet Melih Karaaslan¹, Burak Karaaslan¹, Cihan İşler², Mustafa Uzan²

¹Gazi University Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery

²Istanbul University Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery

Aim: Subtotal hemispherotomy has been defined as a motor-sparing hemispheric disconnection approach for selected patients with hemispheric epilepsy who exhibit preserved preoperative sensorimotor function. The primary objective of this technique is to achieve effective interruption of epileptogenic connections while preserving motor function.

Material and Methods: This study presents a subtotal hemispherotomy technique that integrates ventricular access with disconnection corridors advanced along the precentral and postcentral sulci. Within this approach, the primary sensorimotor cortex is preserved while allowing complete disconnection of callosal, frontobasal, mesial temporal, and subcortical connections. Critical anatomical landmarks and completion steps are emphasized to ensure continuity of disconnection beneath the preserved cortical regions.

Results: The technique was applied in two patients with drug-resistant epilepsy secondary to Rasmussen's encephalitis. In both cases, subtotal hemispherotomy was completed without the development of additional postoperative motor deficits, and satisfactory seizure control was achieved.

Conclusion: This technical note demonstrates that subtotal hemispherotomy with preservation of the precentral and postcentral gyri represents a feasible and functionally safe disconnection strategy in carefully selected patients. In clinical scenarios where preservation of motor function is as critical as seizure control, this approach may offer a valuable alternative within the spectrum of epilepsy surgery.

Keywords: Hemispherotomy, Rasmussen Syndrome, Epilepsy, Epilepsy Surgery

SS-339 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİNDE OPERE EDİLEN İLK 40 DBS HASTASINDA KLİNİK SON DURUM

Yağmur Tunçbilekli¹, Deniz Torun¹, Pınar Eser¹, Gizem Mesut², Seveda Erer Özbek², Ahmet Bekar¹, Ersoy Kocacıçak³

¹Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı

³Atlas Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Derin Beyin Stimülasyonu (DBS), başlıca Parkinson hastalığı (PH), esansiyel tremor (ET) ve distoni gibi hareket bozukluklarında başarısını kanıtlamış bir nöromodülasyon yöntemidir.

Gereç ve Yöntemler: Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nde Haziran 2018- Aralık 2025 tarihleri arasında opere edilen ilk 40 hasta retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya ortalama takip süresi 24.6±21.9 ay olan, yaş ortalaması 45.3±14.5, 38 erişkin 2 pediatrik (24 Erkek / 6 Kadın) toplamda 40 hasta dahil edildi. 27 (%67) hastada subtalamik nükleusa (STN), 12 (%30) hastada globus pallidus internaya (GPI), 2 (%5) hastada posterior subtalamik alana (PSA) DBS implante edildi. 27 (%67, 5) hasta PH, 10 (%25) hasta distoni, 1 (%2,5) hasta ET, 1 (%2,5) hasta holmes tremoru, 1 (%2,5) hasta kore nedeni ile; 29'u (%72) sedoanaljezi, 11'i (%28) genel anestezi altında opere edildi. 26 (%65) hastada intraoperatif mikroeletrot kayıtlama (MER) kullanıldı. 40 hastaya toplam 41 seansta toplam 80 adet elektrot implante edildi. Parkinson ve distoni hastalarında sırasıyla preoperatif ortalama 41.5±15.1 / 48.8±27.8 olarak hesaplanan UPDRS/UDRS (Unified Parkinson's Disease Rating Scale/Unified Dystonia Rating Scale) skorları takiplerinde 15.6±9.6 / 35.3±19.1'e geriledi. En sık postoperatif komplikasyon 3 (%7, 5) hastada semptomatik perilead ödem olarak görüldü.

Sonuç: DBS hareket bozukluklarının tedavisinde uygun hastalarda güvenle kullanılabilen etkili bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Derin Beyin Stimülasyonu, Parkinson Hastalığı, Distoni, Nöromodülasyon

SS-340 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

FORAMEN OVALE'NİN ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ VE KLİNİK ÖNEMİ

Koray Ur¹, Burak Sade¹, Nermin Nüket Göçmen Karabekir², Gökşin Nilüfer Demirci Derici²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Amaç: Trigeminal nevralji tedavisinde sıkça uygulanan perkütan girişimlerin başarısı, foramen ovale (FO) ve çevresinin anatomisine doğru dan bağlıdır. İşlem sırasındaki hatalı iğne pozisyonları ciddi nörovasküler komplikasyonlara yol açabilir. Bu çalışma, cerrahi güvenilirliği artırmak amacıyla FO'nun morfolojisini ve kafa tabanındaki diğer osseöz yapılarla ilişkisini incelemeyi hedeflemiştir.

Gereç ve Yöntemler: Dokuz Eylül Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı'ndaki 131 erişkin kuru kafatası üzerinde, sağ ve sol taraf için ayrı ayrı ölçümler yapılmıştır. FO'nun temel boyutları ile önemli cerrahi referans noktalarına (foramen spinosum, canalis caroticus, foramen lacerum vb.) olan mesafeleri dijital kumpasla ölçülmüş ve istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Sonuç: Trigeminal sinir ve gasser ganglionuna yönelik perkütan girişimlerde, foramen ovale anatomisinin ve çevre osseöz yapılarla olan morfolojik ilişkilerinin bilinmesi kritik öneme sahiptir. Çalışmamızda ortaya konulan sağ-sol asimetrisi ile foramen ovale'nin kemik bir septa ile bölünmesi veya pterigoid çıkıntı tarafından daraltılması gibi anatomik varyasyonlar, cerrahi esnasında kanülasyon zorluklarına veya yanlış penetrasyonlara zemin hazırlayabilir. Bu veriler ışığında, girişim öncesi radyolojik görüntülemelerle bölgesel anatomik varyasyonların saptanması, cerrahi

başarı şansını artıracak ve ölümcül olabilen nörovasküler komplikasyon riskini en aza indirecektir.

Anahtar Sözcükler: Foramen ovale, trigeminal nevralji, kafa tabanı anatomisi, perkütan girişim, morfometri

SS-341 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

BEYİNDE DEMİR BİRİKİMİ İLE SEYREDEN NÖRODEJENERASYON TANILI HASTALARDA DERİN BEYİN STİMÜLASYONU: TEK MERKEZ KLİNİK DENEYİM

Tuba Özge Karaçoban¹, Ayça Altınkaya Uslu², Ozan Haşimoğlu¹, Taha Hanoğlu¹, Emre Kuzugüdenli¹, Ahmet Cansız¹, Nur Bahar Geylan¹, Zuhal Yapıcı³, Bekir Tuğcu¹

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, İstanbul

²Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Nöroloji, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı, İstanbul

Amaç: Beyinde Demir Birikimi ile Seyreden Nörodejenerasyon (NBIA), bazal gangliyonlarda demir birikimi ile seyreden, ilerleyici distoni ve parkinsonizmle karakterize nadir bir nörodejeneratif hastalık grubudur. Özellikle Pantothenate Kinase-Associated Neurodegeneration (PKAN) alt tipinde gelişen ağır distoni, ciddi fonksiyonel bağımlılığa yol açabilmektedir. Medikal tedaviye dirençli olgularda derin beyin stimülasyonu (DBS) önemli bir terapötik seçenektir ve literatürdeki veriler sınırlıdır. Bu çalışmada, NBIA tanılı hastalarda uyguladığımız DBS tedavisinin klinik sonuçlarını sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Genetik olarak doğrulanmış 4 PKAN, 1 mitochondrial membrane protein-associated neurodegeneration (MPAN) ve 1 aseruloplazminemi hastası (n=6) retrospektif olarak değerlendirildi. Günlük yaşam aktivitelerini belirgin kısıtlayan ve medikal tedaviye dirençli distoni, rijidite veya bradikinezi varlığında DBS endikasyonu konuldu. Beş hastada posteroventral GPI, bir hastada anatomik nedenlerle STN hedeflendi. Tüm olgular lokal anestezi altında opere edildi. Hedef doğrulaması intraoperatif mikroelektrot kayıtları ile yapıldı ve makrostimülasyon ile yan etkiler değerlendirildi. Postoperatif dönemde elektrot kontakları ayrı ayrı test edilerek en uygun stimülasyon parametreleri belirlendi.

Bulgular: Cerrahi sonrası erken dönemde hastaların çoğunda distoni şiddetinde belirgin azalma gözlemlendi. PKAN hastalarında jeneralize distoni baskınken, MPAN hastasında rijidite ve bradikinezi, aseruloplazminemi hastasında retokollis ön plandaydı. Hastalar 1., 3. ve 6. aylarda takip edildi. Distoni ağırlıklı PKAN hastalarında semptomatik iyileşme izlendi. MPAN hastasında rijidite ve bradikinezide kısmi düzelme, aseruloplazminemi hastasında retokolliste klinik fayda gözlemlendi. Yanıtın klinik fenotipe göre değişken olduğu değerlendirildi. Tüm olgularda intraoperatif mikroelektrot kayıtları ile hedef doğrulaması yapıldı. Postoperatif takip sürecinde stimülasyon parametreleri bireysel klinik yanıtla göre düzenlendi. Cerrahi komplikasyon gözlenmedi.

Sonuç: NBIA ilişkili distonide DBS, uygun hasta seçimiyle semptomatik iyileşme sağlayabilmektedir. Ancak klinik yanıt genetik alt tip ve baskın semptomla göre değişkenlik göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Derin beyin stimülasyonu, distoni, PKAN, GPI-DBS, NBIA

SS-342 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYONLARI (AVM) OLAN GENİŞ BİR HASTA POPÜLASYONUNDA GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİNİN (GKRS) ETKİNLİĞİNİN, OBLİTERASYON ORANLARININ VE KLİNİK SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet Hakan Seyithanoğlu, Denizhan Yurtluk, Kerime Akdur, Halil Can Öz, Esmâ Cemre Eren, Yunus Emre Sağlam, Kıvanç Taş, Hayat Hassen, Halil Akdağ, Mustafa Aziz Hatiboğlu, Meliha Gündoğ Papaker, Mustafa Namık Öztanır
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Hastanesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı, arteriyovenöz malformasyonları (AVM) olan geniş bir hasta popülasyonunda Gamma Knife Radyocerrahisinin (GKRS) etkinliğini, obliterasyon oranlarını ve klinik sonuçları değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde AVM tanısıyla GKRS uygulanan 115 hasta (41E, 74K) retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların medyan yaşı 38 (6-73), medyan AVM hacmi 2,9 cc'dir (0.009-49.38cc). 103 hastaya tek fraksiyon medyan marjinal doz 20 Gy (14-25Gy), 11 hastaya iki fraksiyon medyan marjinal doz 16 Gy (15-22Gy) ve 1 hastaya üç fraksiyon medyan marjinal doz 18 Gy olacak şekilde hacim aşamalı GKRS uygulanmıştır. Medyan takip süresi 25 (3-72) aydır. Klinik durum modifiye Rankin Skalası (mRS) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Takip süresi sonunda 34 hastada (19 kadın, %30,4) medyan 40 ayda (%95 GA: 36-49) tam obliterasyon sağlandı ve medyan AVM hacmi 1,91 cc (aralık 0,11-45, 5 cc) idi. Kaplan-Meier analizine göre 3,4 ve 5 yıllık kümülatif obliterasyon oranları sırasıyla %41, %70 ve %85 olarak bulundu. [MAH1.1] Çok değişkenli analizde, marjinal dozun obliterasyonu öngören tek anlamlı faktör olduğu saptandı (p=0.032). Klinik takipler sürecinde 22 hastada (%27, 8) çoğu medikal müdahaleyle düzelen radyasyona bağlı yan etkiler gelişti. Bunlar; %15,6 ödem (n=18), %3,4 nöbet (n=4) ve %2,6 intrakranial kanama (n=2) oranında saptandı. Son takiplerde 110 hastanın mRS skoru < 2 olarak kaydedilmiştir.

Sonuç: GKRS, beyin AVM'leri için güvenli, non-invaziv ve etkili bir tedavi yöntemidir. İstenen obliterasyon süreci zaman alsa da, uygun hastalarda uzun dönemde başarılı sonuçlar vermektedir. Marjinal doz, obliterasyon başarısını etkileyen en kritik parametredir.

Anahtar Sözcükler: AVM, Radyocerrahi

SS-343 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

TİP I VE TİP II TRİGEMİNAL NEVRALJİLİ OLGULARDA MİKROVASKÜLER DEKOMPRESYONUN ETKİNLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: 245 OLGULUK TEK MERKEZ TEK CERRAH DENEYİMİ

Batu Hergünel¹, Mustafa Şahin², Cihan Urgan¹, Aziz Hüseyin Baysa¹, Ömer Faruk Honi¹, Asena Huri Emiri¹, Adem Yılmaz¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Darica Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Trigeminal nevralji (TN), TN tip I (elektrik çarpması şeklinde, paroksizmal karakterde, tekrarlayan ağrı atakları) veya TN tip II (paroksizmlerle

birlikte zamanın yarısından fazla süreklilik gösteren yanma şeklinde arka plan ağrısı olarak sınıflandırılır. Mikrovasküler dekompresyon (MVD), dirençli TN için altın standart cerrahi tedavidir; ancak alt tipler arasındaki karşılaştırmalı sonuçlar hala yeterince tanımlanmamıştır. Çalışmamızın amacı, MVD uygulanan tip I ve tip II TN olgularının demografik özelliklerini ve cerrahi yanıt oranlarını karşılaştırmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde tek cerrah (AY) tarafından MVD uygulanan 245 ardışık olgu (TN-I 212, TN-II 33) geriye dönük olarak değerlendirildi. Yaş, cinsiyet, ağrı tarafı ve yerleşimi, takip süresi, Barrow Nörolojik Enstitüsü (BNI) ağrı ölçeği ile değerlendirilen cerrahi yanıt, hasta memnuniyeti ve tekrar cerrahi oranları karşılaştırıldı.

Bulgular: Takip süresi 12-96 ay idi. TN-I hastaları ameliyat sırasında (medyan 56 vs 46 yıl; $p=0,007$) ve semptomların başlangıcında (48 vs 39 yıl; $p=0,050$) anlamlı olarak daha ileri yaştaydı. Her iki grupta da MVD sonrası belirgin BNI skoru düşüşü izlendi (iki grup için de $p < 0,0001$). Tedaviye yanıt (87, 7% vs 78, 8%; $p=0,114$), memnuniyet (92,5% vs 81,8%), ve tekrar cerrahi oranları (1,9% vs 3,0%) arasında anlamlı bir fark görülmüdü. TN-II hastalarında, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, ameliyat sonrası memnuniyetin daha düşük olmasına yönelik bir eğilim izlendi (OR 2,61; $p=0,073$).

Sonuç: Tip-I TN olgularında MVD sonrası tedaviye yanıt ve hasta memnuniyet oranları görece daha yüksek olmakla birlikte MVD'nin her iki hastalık tipinde de ağrı kontrolünde etkili olduğu görüldü. Diğer atipik fasiyal ağrı sendromlarından ayırıcı tanısı doğru biçimde yapıldığı takdirde tip II TN olgularına da MVD etkin bir tedavi seçeneği olarak sunulabilir.

Anahtar Sözcükler: Fasiyal ağrı, mikrovasküler dekompresyon, trigeminal nevralji

SS-344 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

CLINICAL EFFICACY AND OUTCOMES OF AWAKE VERSUS ASLEEP DEEP BRAIN STIMULATION IN PARKINSON'S DISEASE

Sanubar Nazarlı¹, Teoman Bircan², Mehrad Gol Bustani¹, Doğan Güçlühan Güçlü¹

¹Istanbul Aydın University / IAU VM Medical Park Florya Hospital, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye

²Istanbul Aydın University Faculty of Medicine, Istanbul, Türkiye

Aim: Deep brain stimulation (DBS) is an established surgical treatment for idiopathic Parkinson's disease. Although traditionally performed under awake conditions, asleep DBS has emerged as an alternative that may improve patient comfort and operative efficiency. This study aimed to compare the clinical efficacy and outcomes of awake versus asleep DBS surgery and to evaluate the impact of asleep DBS on surgical efficiency.

Material and Methods: This retrospective cohort study included 33 patients with idiopathic Parkinson's disease who underwent bilateral DBS targeting the subthalamic nucleus or globus pallidus internus between June 2023 and December 2025. Patients were grouped according to anesthetic technique as awake ($n = 10$) or asleep ($n = 23$). The primary outcome was the change in Unified Parkinson's Disease Rating Scale Part III (UPDRS-III) scores at 6 months. Secondary outcomes included total surgical duration and changes in the Levodopa Equivalent Daily Dose (LEDD).

Results: Surgical duration was significantly shorter in the asleep group compared with the awake group (172.0 ± 18.0 min vs. 240.5 ± 26.6 min;

$p < 0.001$). At 6 months, motor improvement rates were similar between the awake and asleep groups (69.0% vs. 67.4%; $p = 0.597$). LEDD reduction was comparable between groups (53–54%; $p = 0.138$), and complication rates did not differ significantly.

Conclusion: Asleep DBS provides clinical outcomes comparable to awake DBS while significantly reducing operative time and may be considered a safe alternative in selected patients.

Keywords: Parkinson's Disease, Deep Brain Stimulation, General Anesthesia

SS-345 - Nörovasküler Cerrahi

TRANSVERS-SİGMOİD-TORCULAR YERLEŞİMLİ KRANİAL DAVF'LERDE REZİDÜ KALMASININ PROGNOZA ETKİSİ VE ÇOKLU SEANS STRATEJİSİNİN ROLÜ

Hacı İlyas Dinçer¹, Halis Emre Çiftçi², Uğur Kemal Gündüz¹, Özgür Öcal¹, Ahmet Deniz Belen¹, Ergün Dağlıoğlu¹

¹Bilkent Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²Siirt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Kranial dural arteriovenöz fistüllerde (dAVF) endovasküler tedavi sonrası rezidü kalmasının fonksiyonel prognoza etkisini ve çoklu seans yaklaşımının nihai oklüzyon ile klinik sonuçlara katkısını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntemler: 2014–2025 yılları arasında Numune Eğitim Araştırma Hastanesi ve Ankara Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği'nde transvers-sigmoid-torcular yerleşimli dAVF tanısıyla endovasküler tedavi uygulanan 31 olgu retrospektif olarak incelendi. Hastaların %71'i erkek olup ortalama yaş 54, 4 idi. Transarteriyel (%32,3), transvenöz (%3,2) ve kombine (%64, 5) yaklaşımlar kullanıldı; embolizasyonda sıvı embolizan (Squid/Lava) ve coil kombinasyonu (%67, 7) tercih edildi. Fonksiyonel sonuçlar Modified Rankin Skoru (mRS) ile, oklüzyon durumu takip DSA ile değerlendirildi.

Bulgular: İlk seans sonrası tam oklüzyon oranı %45, 2 iken, çoklu seans stratejisi ile zaman içinde kümülatif tam oklüzyon oranı artarak nihai %80,6'ya ulaştı (ortalama 2,19 seans). Tedavi sonrası rezidü varlığı kötü fonksiyonel sonuç (mRS > 2) ile bağımsız olarak ilişkili bulundu. Rezidü saptanan grupta seans sayısı, tam oklüzyon sağlanan gruba göre anlamlı derecede yüksekti ($3,40 \pm 1,30$ vs. $1,25 \pm 0,68$; $p < 0,0001$). Başvuruda kanama öyküsü kötü prognoz en güçlü bağımsız belirleyicisiydi ($p < 0,01$). Çoklu feeder varlığı rezidü kalma riskini anlamlı düzeyde artırdı ($p = 0,011$). En sık semptom olan tinnitus, olguların %92,9'unda tamamen düzeldi. Komplikasyon oranı %19, 4 olup çoğu geçiciydi.

Sonuç: Kranial dAVF'lerin endovasküler tedavisinde temel hedef rezidü bırakmamaktır. Kümülatif olarak zaman içinde kür sağlayan planlı çoklu seans stratejisi, özellikle kompleks anatomili fistüllerde nihai tam oklüzyon oranlarını artırarak fonksiyonel prognozu iyileştirir. Rezidü varlığı kötü prognoz için güçlü bir öngördürücü olup tedavi planlamasında stratejik hedef olarak dikkate alınmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Dural arteriovenöz fistüller, endovasküler tedavi, oklüzyon, rezidü

SS-346 - Nörovasküler Cerrahi

TOTAL MICROSURGICAL RESECTION OF A GIANT RIGHT INSULAR CAVERNOMA**Fatih Yavuz, Ali Şahin***Erciyes University, Department of Neurosurgery*

Aim: The insula is classified as an "eloquent" region due to its complex relationship with motor cortices, the autonomic nervous system, and deep white matter tracts. Due to high vascularity and critical functional proximity, these lesions were historically considered high-risk or inoperable. This report demonstrates the successful total microsurgical resection of a giant right-sided insular cavernoma.

Material and Methods: 33-year-old female presented with headache, vertigo, and ataxia. Her neurological examination was intact; she was with no relevant medical history. Cranial-MRI revealed a highly vascularized, giant edematous lesion within the right insular region. The patient underwent surgical intervention.

Results: Surgical Technique (Video): The patient was placed in a supine position with the head rotated 45–50° to the left and extended 15–20°. A pterional approach and transsylvian entrance were utilized. The temporal muscle was reflected in a single layer using the Yaşargil technique to preserve the frontal branch of the facial nerve. Following craniotomy, the dura was opened in a curvilinear fashion. The vascularized, predominantly solid mass was separated from surrounding tissues via blunt and sharp dissection and achieved gross-total resection. Duraplasty was completed using a galeal graft.

Conclusion: The patient was discharged on the fifth-postoperative day without neurological deficits. No complications or recurrences were observed at the eighteen-months follow-up. In insular surgery, meticulous transsylvian dissection and the application of microsurgical techniques significantly enhance resection success and clinical outcomes.

Keywords: Insular, cavernoma, Microsurgery, Transsylvian approach, Total resection.

SS-347 - Nörovasküler Cerrahi

ANEVRİZMATİK SUBARAKNOİD HEMORAJİ SONRASI GECİKMİŞ SEREBRAL İSKEMİDE OLAN HASTAYA STELLAT GANGLİON BLOKAJI: OLGU SUNUMU**Neşet Koçkan, İsa İsaoglu, Ahmet Hamit Çinkı***Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Edirne*

Amaç: Gecikmiş serebral iskemisi (GSİ), anevrizmal subaraknoid hemoraji (aSAH) sonrası görülen ve morbidite-mortaliteyi artıran önemli bir komplikasyondur. Patofizyolojisi; eritrosit yıkım ürünleri, endotelial disfonksiyon ve düz kas hücrelerinde aşırı vazokonstriksiyonu içeren çok faktörlü mekanizmalara dayanır. Ayrıca sempatik sinir sistemi aktivasyonu vasküler tonusu artırarak GSİ gelişimine katkıda bulunur. Stellat ganglion blokajı (SGB), sempatik çıkışı azaltarak serebral kan akımını artırma potansiyeline sahiptir. Bu olguda GSİ gelişen hastada SGB sonrası klinik seyir sunulmuştur.

Gereç ve Yöntemler: Yetmiş beş yaşında kadın hasta baş ağrısı sonrası bilinç bozulması ile başvurdu. GKS 7, pupiller anizokorikti. BT ve BT anjiyografide yaygın SAH, akut hidrosetali ve anterior kommunikan arter anevrizması saptandı.

Bulgular: Eksternal ventriküler drenaj (EVD) takıldı ve endovasküler tedavi uygulandı. Yoğun bakım takibinde, 5. günde GKS 4'e gerileme ve sağ ekstremitelerde ağrılı uyarana yanıt azalması üzerine sol C6 düzeyinden SGB yapıldı. Horner sendromu ve ipsilateral cilt ısısında artışla blok başarısı doğrulandı. Aynı gün motor yanıt geri döndü, GKS 10'a yükseldi. Hasta Glasgow Outcome Scale (GOS) 4 ile taburcu edildi.

Sonuç: SGB'nin sempatik tonusu azaltarak vazokonstriksiyonu hafiflettiği, serebral kan akımını artırdığı ve olası anti-inflamatuvar etkileriyle GSİ'yi iyileştirdiği bildirilmektedir. Bu olgu, literatürle uyumlu biçimde hızlı klinik düzelme göstermiştir. Minimal invaziv ve güvenli bir yöntem olan SGB, dirençli vazospazm olgularında umut verici bir tedavi seçeneği olabilir; ancak optimal protokoller ve uzun dönem sonuçlar için ileri çalışmalara gereksinim vardır.

Anahtar Sözcükler: Anevrizmatik Subaraknoid Hemoraji, Stellat Ganglion Blokajı, Gecikmiş Serebral İskemi, Serebral Vazospazm

SS-348 - Nörovasküler Cerrahi

PARAOFTALMİK ANEVİZMALARDA KLİPLEME CERRAHİSİ VE ANTERİOR KLİNOİDEKTOMİ GEREKSİNİMİ: ÜÇ OLGULUK TEK MERKEZ DENEYİMİ**Eyüp Çetin¹, Elçin Tuğçe Mutlu¹, Emine Demir³, Yusuf Burak Baykal¹, Sarper Kocaoğlu¹, Eylem Burcu Kahraman Özlü¹, Murat Yücel², Hüseyin Demir⁴**¹*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği*²*Sivas Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği*³*Üsküdar Devlet Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği*⁴*İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği*

Amaç: Paraoftalmik internal karotid arter (ICA) anevrizmaları, optik sinir ve anterior klinoid çıkıntı ile yakın ilişkileri nedeniyle cerrahi açıdan zorluk oluşturur. Klipleme cerrahisi sırasında yeterli proksimal kontrol ve anevrizma boynunun güvenli ekspozuru için bazı olgularda anterior klinoidektomi gerekli olurken, bazı olgularda bu işlem yapılmadan da güvenli klipleme mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada, klipleme uygulanan üç olguda anterior klinoidektominin cerrahi stratejiye etkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: Merkezimizde paraoftalmik ICA anevrizması nedeniyle opere edilen üç hasta retrospektif olarak incelendi. Demografik veriler, anevrizma morfolojisi, cerrahi yaklaşım, klinoidektomi gereksinimi ve postoperatif sonuçlar analiz edildi. Tüm hastalarda standart pterional kraniotomi ile mikronöroşirürjik klipleme uygulandı. İlk olguda yeterli boyun ekspozuru için anterior klinoidektomi uygulanarak anevrizma sorunsuz kliplendi ve nörolojik defisit gelişmedi. İkinci olguda intraserebral kanama nedeniyle acil cerrahi yapıldı; optikokarotid alanın genişletilmesi amacıyla klinoidektomi uygulandı ve total oklüzyon sağlandı. Üçüncü olguda anevrizma projeksiyonunun uygunluğu nedeniyle klinoidektomi yapılmadan güvenli klipleme gerçekleştirildi. Bu hastada da postoperatif komplikasyon izlenmedi.

Bulgular: Tüm olgularda anevrizma total olarak oklüde edildi ve ICA akı-

mı korundu. İki hastada anterior klinoidektomi gerekli olurken bir hastada uygulanmadı. İntraserebral hematoma ile başvuran bir hasta, gelişen vazospazm ve serebral ödem sonrası enfeksiyon nedeniyle kaybedildi.

Sonuç: Anterior klinoidektomi, optik sinir dekompresyonu ve proksimal kontrol açısından önemli avantajlar sağlayabilir; ancak her olguda zorunlu değildir. Anevrizma projeksiyonu, boyun yerleşimi ve optikokarotid üçgen genişliği cerrahi karar sürecinde belirleyicidir. Paraoftalmik anevrizmalarda anterior klinoidektomi gereksinimi olguya özgü değerlendirilmelidir. Anatomik özelliklere dayalı bireyselleştirilmiş cerrahi planlama güvenli ve etkili sonuçlar sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Internal karotid arter, kliplene cerrahisi, anterior klinoidektomi, paraoftalmik anevrizma, pterional yaklaşım

SS-349 - Nörovasküler Cerrahi

İNFANT İNTRAKRANİYAL PSÖDOANEVRİZMALAR: DİSTAL MCA YERLEŞİMLİ BİR OLGU EŞLİĞİNDE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Hüdanur Başok, Ahmet Hamit Çinkı, İsa İsaoglu, Metin Orakdoğan
Trakya Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: İntrakraniyal anevrizmalar pediatrik yaş grubunda, özellikle infantlarda son derece nadir görülür ve erişkin olgulardan epidemiyolojik, morfolojik ve klinik açıdan farklılık gösterir. Bu yaş grubunda lezyonların daha sık distal arter segmentlerinde yerleşmesi, travma veya diseksiyonla ilişkili olabilmesi ve çoğu zaman intraparakinimal hematoma ile prezente olması dikkat çekicidir. Infant hastalarda sakküler anevrizmalar ile dissekan veya travmatik psödoanevrizmaların preoperatif görüntülemeye ayrımı güçtür; periarteriyal kapsüllenmiş hematoma dan oluşan psödoanevrizmalar kontrastlanan nodüler vasküler yapılar şeklinde sakküler anevrizmaları taklit edebilir. Bu çalışmada, intraparakinimal hematoma ile başvuran distal orta serebral arter (MCA) psödoanevrizması olgusu literatür eşliğinde sunulmuştur.

Gereç ve Yöntemler: Doksan günlük erkek infant hasta tekrarlayan kusma ve spontan hareketlerde azalma şikâyetleri ile başvurdu. Kraniyal MRG ve MRA'da sol temporal bölgede intraparakinimal hematoma ile ilişkili, anevrizma ile uyumlu kontrastlanan nodüler vasküler lezyon izlendi. Belirgin kitle etkisi ve klinik bulgular nedeniyle cerrahi eksplorasyon planlandı. Operasyonda orta serebral arter distal M3 segmentinden kaynaklandığı düşünülen anevrizmal lezyon çevre hematoma ile birlikte eksize edilerek histopatolojik incelemeye gönderildi.

Bulgular: Cerrahi gözlemede lezyonun gerçek anevrizma duvarı içermeyen, periarteriyal dokuda organize hematoma dan oluşan vasküler yapı ile ilişkili olduğu değerlendirildi. Histopatolojik inceleme psödoanevrizma tanısını doğruladı. Postoperatif dönemde hastada ek nörolojik defisit gelişmedi, klinik bulgular geriledi ve kontrol görüntülemelerinde rezidüel vasküler lezyon saptanmadı.

Sonuç: Infant yaş grubunda lobar intraparakinimal hematoma la başvuran olgularda altta yatan vasküler lezyon, özellikle psödoanevrizma, ayrıntılı tanıda mutlaka düşünülmelidir. Preoperatif görüntülemeye sakküler anevrizma ile ayrımı güç olabileceğinden, kitle etkisi veya klinik kötüleşme varlığında cerrahi eksplorasyon hem tanısal hem tedavi edici güvenli bir yaklaşımdır. Bu olgu, infant intrakraniyal hematomlarında distal serebral arter psödoanevrizmasının tipik ancak nadir etyoloji olduğunu vurgulamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Infant, psödoanevrizma, serebral hematoma

SS-350 - Nörovasküler Cerrahi

DURAL-PİAL AVF OLGUSUNDA YENİ GELİŞİMLİ EPİLEPSİ; REZEKSİYON CERRAHİSİ

Eray Serhat Aktan
Erzurum Şehir Hastanesi

Amaç: Pial arteriyovenöz fistüller (AVF) nadir görülen vasküler malformasyonlar olup, serebral çalma fenomeni (steal phenomenon) ve sekonder giral patolojik değişiklikler nedeniyle intraktabl epilepsi ile prezente olabilmektedir. Bu çalışmada, temporal pial AVF'ye sekonder gelişen çalma fenomenine bağlı kortikal giral hastalık ve dirençli epilepsi olgusunun cerrahi tedavisi ve sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: EEG'de sağ temporal hemisfere jeneralize nöbet odağı saptandı; non-kontrast kraniyal MRG sağ posterior temporal hipoperfüze, diffüzyon kısıtlı T2 hiperintens lezyon gösterdi. Kontrastlı MRG'de lezyon lateralinde kontrastsız şüpheli vasküler malformasyon izlendi. Serebral dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) sağ temporal pial AVF'yi doğruladı; çalma fenomeni sekonderi giral hipervaskülarizasyon ve dilatasyon vurgulandı. Üçlü antiepileptik tedavi (2 hafta) nöbet frekansını azaltmayınca, IONM rehberliğinde sağ temporal kraniotomi planlandı: Tentoriuma drenajlı AVF besleyici arteri kliblendi, epileptojenik lezyon haritalandı, negatif marjinli mikrodiseksiyonla total eksizyon gerçekleştirildi.

Bulgular: Cerrahi sonrası nörolojik defisit gelişmedi. AVF'nin tamamen kapatıldığı ve lezyonun total eksize edildiği intraoperatif ve postoperatif görüntülemeyle doğrulandı. Literatürde pial AVF'ye bağlı çalma fenomeninin uzun süreli fokal kortikal hipoperfüzyon, giral disorganizasyon ve epileptogenezle ilişkili olabileceği belirtilmekte olup bu vaka bu nadir ilişkiyi klinik olarak desteklemektedir. Hasta ameliyat sonrası hiç nöbet geçirmedi ve dört aylık takipte nöbetsiz ve progresyonsuz seyretti.

Sonuç: Temporal pial AVF'lere sekonder gelişen çalma fenomeni, kronik hipoperfüzyona bağlı kortikal giral hastalığa ve farmakorezistan epilepsiyeye neden olabilmektedir. Bu nadir antite literatürde sınırlı sayıda bildirilmiştir. AVF obliterasyonu ve epileptojenik kortikal dokunun mikrocerrahi rezeksiyonu mükemmel nöbet kontrolü sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Pial arteriyovenöz fistül, steal fenomeni, temporal lob epilepsisi, mikrocerrahi.

SS-351 - Nörovasküler Cerrahi

BT'DE KALSİFİKASYON/TROMBOZ BULGULARININ CERRAHİ KLİPLENEBİLİRLİĞİ ÖNGÖRMEDEKİ ROLÜ: İNTRAOPERATİF YÜKSEK DİSEKSİYON RİSKİ NEDENİYLE ABANDON EDİLEN DEV MCA ANEVİRİZMASI VE EŞ ZAMANLI ACOM ANEVİRİZMASININ HİBRİT YÖNETİMİ (OLGU SUNUMU)

Mustafa Kavcar, Semih Bal, Samet Dinç, Halil İbrahim Arslan, Hakan Gültekin

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Dev, kalsifiye ve tromboze intrakraniyal anevrizmalar; duvar rijiditesi, çevre yapılar yapışıklık ve perforan/ana damar ilişkisi nedeniyle cerrahi kliplene açısından yüksek riskli bir alt grubu oluşturur. Bu olguda, kontrastsız BT'deki kalsifikasyon ve tromboz bulgularının kliplenebilirliği

ği öngörmedeki değerini ve eş zamanlı ACom anevrizmasına uygulanan hibrit tedaviyi sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Kontrastsız kranial BT’de sağ orta serebral arter (MCA) M1 komşuluğunda yaklaşık 28x21 mm boyutlarında, cidarı belirgin kalsifiye ve tromboze dev anevrizma ile uyumlu görünüm saptandı. Tanısal DSA’da dolan küçük, bilobüle ACom anevrizması izlenirken, dev MCA lezyonunda dolum izlenmedi ve tromboze/kalsifiye anevrizma lehine değerlendirildi. Dev kalsifiye-tromboze MCA lezyonu için cerrahi klipleme planlandı; ancak intraoperatif değerlendirmede diseksiyon/ruptür riskinin kabul edilemez düzeyde yüksek olduğu görülerek klipleme girişimi terk edildi (abort/no-touch) ve hasta işlem yapılmadan kapatıldı. Eş zamanlı ACom anevrizması için endovasküler tedavide stent yerleşiminin tam açıldığı doğrulandı; mikrokater anevrizma domuna park edilerek 6 adet coil yerleştirildi. Kontrol anjiyografilerinde anevrizma domunda dolum izlenmedi ve distal akım kaybı saptanmadı.

Bulgular: Bu olgu; BT’de yoğun duvar kalsifikasyonu ve tromboz bulgularının, cerrahi kliplenebilirliğin sınırlı olabileceğine dair güçlü uyarı işaretleri olabileceğini göstermektedir. Kliplenemeyen olgularda zamanında “abort/no-touch” kararı, komplikasyon değil; katastrofik komplikasyonları önleyen kritik bir hasta güvenliği basamağıdır. Eş zamanlı dolan ACom anevrizmasında ise endovasküler stent-yardımlı koilleme ile etkili oklüzyon sağlanabilmiştir.

Sonuç: Dev kalsifiye-tromboze anevrizmalarda preoperatif BT bulguları, cerrahi risk öngörüsünde ve strateji seçiminde yol göstericidir. İntraoperatif yüksek diseksiyon/ruptür riski saptandığında abort/no-touch yaklaşımı morbiditeyi azaltabilir. Eşlik eden dolan ACom anevrizmaları, uygun olguda endovasküler yöntemlerle güvenle tedavi edilebilir.

Anahtar Sözcükler: Abort/No touch, Kalifiye Anevrizma, Kliplenebilirlik, Hibrit cerrahi

SS-352 - Nörovasküler Cerrahi

İNOVASYONDAN KLİNİK UYGULAMAYA: BUFFALO ÜNİVERSİTESİ’NDE BEYİN CERRAHİSİNDE VASKÜLER ARAŞTIRMA VE ÜRÜN GELİŞTİRME ENTEGRASYONU

Çağhan Tönge¹, Kerem Can Akay¹, Adnan H. Siddiqui², Elad Levy², Jason Davies²

¹Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

²University at Buffalo, Jacobs School of Medicine & Biomedical Sciences, Department of Neurosurgery

Amaç: Bu çalışmanın amacı, beyin cerrahisinin yalnızca klinik uygulama ile sınırlı kalmayıp, inovasyon ve tıbbi cihaz geliştirme süreçlerine nasıl aktif olarak katılabileceğini Buffalo Üniversitesi Vasküler Enstitüsü bağlamında incelemektir. Jacobs Institute ve Canon Vascular Institute’un eş zamanlı işleyişi, endovasküler hasta yönetimi ile ileri araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin entegre modelini ortaya koymaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Jacobs Institute’ta yürütülen prospektif klinik araştırmalar, endovasküler girişimler ve inovatif cihaz geliştirme projeleri sistematik olarak incelenmiştir. Araştırma direktörlüğü ve endüstri işbirlikleri üzerinden yürütülen ürün tasarımı ve test süreçleri analiz edilmiş; klinik-pratik ile araştırma geliştirme entegrasyonunun beyin cerrahisine etkileri kavramsal ve örnek bazlı olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Jacobs Institute, yılda yüzlerce endovasküler vaka gerçekleştirmekte ve eş zamanlı olarak prospektif klinik çalışmalar yürütmektedir.

Aynı binada bulunan Canon Vascular Institute, yeni cihazların test ve optimizasyon süreçlerine olanak sağlar. Araştırma direktörlüğü ve multidisipliner ekipler, klinik geri bildirimleri doğrudan cihaz tasarımına entegre ederek inovasyonu hızlandırır. Bu model sayesinde beyin cerrahları, yalnızca sahada cihaz uygulayan klinisyenler değil, aynı zamanda ürün geliştirme sürecinin aktif paydaşları hâline gelir. Klinik deneyim, araştırma verisi ve endüstri ortaklığı, endovasküler cihazların hızlı optimizasyonunu ve hasta bakım kalitesinin sürdürülebilir biçimde artışı sağlar.

Sonuç: Buffalo Üniversitesi örneği, modern beyin cerrahisinin yalnızca klinik uygulama ile sınırlı kalmayıp, inovasyon ekosisteminde merkezi bir rol üstlenebileceğini göstermektedir. Klinik deneyim ile araştırma-geliştirme süreçlerinin entegre edilmesi, hem hasta bakım kalitesini artırmakta hem de medikal cihaz inovasyonunu hızlandırmaktadır. Bu paradigm, beyin cerrahisinin gelecekteki klinik liderliğini ve teknolojik yenilik kapasitesini belirleyen kritik bir model olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Sözcükler: İnnovasyon, ürün geliştirme, beyin cerrahisinde araştırma ve geliştirme, Ar & Ge, Klinik ve araştırma entegrasyonu

SS-353 - Nörovasküler Cerrahi

SEREBELLAR ENFARKT OLGUSU; PICA ANEVİRİZMA DİSTAL TROMBOEMBOLİZM

Eray Serhat Aktan, Mustafa Kemal Çoban

Erzurum Şehir Hastanesi

Amaç: Posterior Inferior Serebellar Arter(PICA) anevrizmaları, tüm intrakraniyal anevrizmaların yaklaşık %0,5-3’ünü oluşturmaktadır. Anatomik değişkenlik, beyin sapına yakınlık ve alt kraniyal sinirlerle olan yakın ilişki nedeniyle tedavileri zordur. Endovasküler teknikler tedavi seçeneklerini genişletmiş olsa da, mikrocerrahi klipsleme, distal, tromboze veya morfolojik olarak karmaşık lezyonlar için vazgeçilmez olmaya devam etmektedir. Kısmen tromboze olmuş distal PICA anevrizmasının serebellar enfarktüsle birlikte ortaya çıktığı nadir bir vakayı bildirmek ve telovelotonsiller yaklaşım kullanılarak yapılan mikrocerrahi hususlarını vurgulamak hedeflenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: 65 yaşında kadın hasta, akut başlangıçlı bulantı, kusma, baş dönmesi ve denge bozukluğu şikayetleriyle acil servise başvurdu. Nörolojik muayenede kranial sinir defisitleri olmaksızın yürüyüş ataksisi saptandı. Hastaya Kranial MR, BT-Anjiyografi planlandı.

Bulgular: Kranial manyetik rezonans görüntülemesinde akut sağ serebellar enfarktüs görüldü. Yapılan BT-Anjiyografi sonrası şüpheli anevrizmatik dolum fazlalığı görülmesi üzerine hastaya yapılan Serebral DSA’da distal PICA anevrizması, kısmi intraluminal tromboz ve distal embolizasyon bulguları saptandı. Distal yerleşim ve tromboz morfolojisi göz önüne alındığında, endovasküler tedavi uygun görülmedi. Telovelotonsiller yaklaşım kullanılarak orta hat suboksipital kraniotomi yoluyla mikrocerrahi klipsleme yapıldı. PICA, serebellomedüller fissür içinde açığa çıkarıldı ve P3 segmentinden kaynaklanan anevrizma, ana arter akışı korunarak başarılı bir şekilde klipslendi. Ameliyat sonrası süreç sorunsuz geçti ve hasta, Glasgow Koma Ölçeği skoru 15 ile nörolojik olarak intakt bir şekilde taburcu edildi.

Sonuç: Distal PICA anevrizmaları nadirdir ve genellikle fusiform veya kısmen tromboze morfoloji ile ilişkilidir. Distal embolizasyona bağlı iskemik tablo nadirdir ancak klinik olarak önemlidir. Bu vaka, telovelotonsiller yaklaşım yoluyla mikrocerrahi klipaj, karmaşık morfolojiye sahip seçilmiş

PICA anevrizmaları için etkili bir tedavi seçeneği olduğunu göstermektedir. Olumlu nörolojik sonuçlar elde etmek için bireyselleştirilmiş tedavi planlaması esastır.

Anahtar Sözcükler: PICA Anevrizması, Distal TromboEmbolizm, Serebral Enfarktüs, Hibrid Nörovasküler Yaklaşım, PICA Anevrizma Klipajı

SS-354 - Nörovasküler Cerrahi

HİBRİT ANEVİRİZMA CERRAHİSİ

Hasan Çağrı Postuk, Mehmet Selim Gel

Trabzon Kanuni Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Amaç: Hibrit anevrizma cerrahisinin amacı, serebral anevrizmaların tedavisinde hem endovasküler hem de mik्रोşirürjikal yöntemlerin avantajlarını bir araya getirerek daha güvenli ve etkili bir tedavi sağlamaktır. Bu yaklaşım özellikle kompleks, geniş boyunlu veya zor yerleşimli anevrizmalarda kanamanın kontrolünü artırmayı ve komplikasyon riskini azaltmayı hedefler. Ayrıca hastaya özgü anatomik ve klinik özellikler doğrultusunda en uygun tedavi stratejisinin aynı seansta uygulanmasına olanak tanır.

Gereç ve Yöntemler: Bu olguda, subaraknoid kanama nedeniyle başvuran ve hibrit yöntemle tedavi edilen bir olgunun değerlendirilmesine dayanmaktadır. Hastanın klinik bulguları, radyolojik görüntülemeleri, cerrahi ve endovasküler tedavi sürecinden bahsedildi.

Bulgular: Altmış dört yaşında kadın hasta, hipertansif atak sonrası gelişen ani senkop nedeniyle acil servise başvurdu. Yapılan tetkiklerde subaraknoid kanama tespit edildi. GKS: 15 olan ve nörolojik defisiti bulunmayan hastaya serebral anjiyografi yapıldı. Anjiyografide sağ ICA klinoid segmentte 4 x 3 mm boyutunda, sağ MCA bifurkasyonunda ise 5 x 6 mm boyutunda geniş boyunlu anevrizmatik dolum izlendi. Hasta cerrahiye alındı. Cerrahi sırasında MCA bifurkasyonundaki anevrizma kliplenerek kapatıldı. Ancak klinoid segmentteki anevrizmatik genişleme, klinoidektomiye rağmen birkaç kez kliplenmeye çalışılmasına karşın kapatılamadı ve cerrahi sonlandırıldı. On dört günlük yoğun bakım takibi sonrasında vazospazm süreci tamamlandı ve ikili antiagregan tedavi başlandı. Takibinde ICA klinoid segmentteki anevrizma akım çevirici stent (FDS) ile tedavi edildi. Postoperatif dönemde hastada herhangi bir nörolojik defisit gelişmedi ve gerekli servis takiplerinin ardından hasta şifa ile taburcu edildi.

Sonuç: Hibrit anevrizma cerrahisi, açık mik्रोşirürjikal ve endovasküler tekniklerin avantajlarını birleştirerek kompleks anevrizmalarda daha güvenli ve etkili bir tedavi imkânı sunmaktadır. Bu yaklaşım, tamamlayıcı yöntemlerin planlı şekilde uygulanmasına olanak sağlayarak komplikasyon riskini azaltmakta ve tedavi başarısını artırmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Serebral anevrizma, subaraknoid kanama, hibrit cerrahi

SS-355 - Nörovasküler Cerrahi

A3 SEGMENT PARSİYEL TROMBOZE RÜPTÜRE ANEVİRİZMA KLİPAJİ; OLGU SUNUMU

Eray Serhat Aktan, Mustafa Kemal Çoban

Erzurum Şehir Hastanesi

Amaç: Distal anterior serebral arter (DACA) anevrizmaları tüm intrakra-

nial anevrizmaların %1-9'unu oluşturmakta olup, özellikle A3 segment yerleşimli rüptüre anevrizmalar son derece nadirdir. Bu çalışmada, A3-parasantral arter bifurkasyonunda yerleşimli kısmi trombüze rüptüre anevrizma olgusunun bifrontal kraniyotomi, interhemisferik yaklaşım ve falks insizyonu ile cerrahi yönetiminin sunulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bilinen ek hastalığı olmayan 47 yaşındaki kadın hasta ani şiddetli baş ağrısı, bulantı ve kusma sonrası SAK tanısı aldı. BTanjiyografide belirgin bir vasküler malformasyon saptanmadı. Tanısal serebral DSA'da sağ DACA A3 segmentinde, parasentral arter bifurkasyonunda superiorposteriora projekte, kısmi tromboze anevrizma izlendi. Cerrahi tedavi planlandı. Hasta Mayfield pin ile nötral pozisyonunda hazırlanarak sağ dominant bifrontal kraniyotomi yapıldı. Dar interhemisferik koridor-da proksimal kontrolü sağlamak ve anevrizma boynunu güvenle disseke etmek amacıyla anterior falks serebri insize edildi ve A3parasentral arter ayrımındaki anevrizmaya ulaşıldı. Anevrizma mikrotekniklerle kliplendi. Klipaj sonrası A3 segmentlerinde ve parasentral arterde akımın patent olduğu izlendi.

Bulgular: Cerrahi eksplorasyonda, sağ A3-parasantral arter bifurkasyonunda yerleşen anevrizmanın tromboze kısımları ve boyun yapısı ortaya kondu. Falks insizyonu sayesinde genişleyen görüş açısı ile anevrizma, ana arter ve parasentral dal korunarak başarıyla kliplendi. Postoperatif dönemde komplikasyon gelişmeyen ve nörolojik muayenesi intakt olan hasta, 10. günde defisitsiz taburcu edildi.

Sonuç: Kısmi tromboze DACA anevrizmaları, yalancı negatif BT-Anjiyografi bulgularına neden olabilir ve DSA altın standarttır. Bu vakalarda bifrontal kraniyotomi sonrası falks insizyonu gibi ek manevralar, dar ve derin çalışma sahasında güvenli proksimal kontrol ve optimal kliplene açısı sağlamak için hayati önem taşır.

Anahtar Sözcükler: DACA anevrizması, A3 segmenti, parasentral arter, falks insizyonu, kısmi tromboze anevrizma.

SS-356 - Nörovasküler Cerrahi

AMİLOİD ANJİOPATİ TANILI HASTADA İNSİDENTAL ACOMA ANEVİRİZMA; ENDOVASKÜLER TEDAVİ

Eray Serhat Aktan, Mustafa Kemal Çoban

Erzurum Şehir Hastanesi

Amaç: Serebral amiloid anjiyopati (CAA) tanısı ve geçirilmiş intraserebral hemoraji (İSH) öyküsü olan hastalarda anevrizma yönetimi, yüksek kanama riski nedeniyle zordur. Bu çalışmada, kronik klopidoğrel kullanımı ve CAA zemininde tespit edilen rüptüre olmamış Anterior Komünikan Arter (Acoma) anevrizmasının endovasküler tedavi stratejisi ve klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2018 yılında spontan intraserebral hematoma sonrası cerrahi gereksiz takip edilen ve Senil Amiloid Anjiyopati (SAA) tanısı alan ve o tarihten itibaren profilaktik klopidoğrel (75 mg/gün) kullanan 64 yaşındaki erkek hasta değerlendirildi. Sonrasında kontrollerde şüpheli vasküler dolum görülmesi üzerine yapılan DSA'da Acoma'da 3.5x2.5 mm sakküler insidental anevrizma saptandı. Anevrizma boyutunun küçük olmasına rağmen, hastanın SAA zemini ve antiagregan kullanımı nedeniyle spontan kanama riski yüksek kabul edilerek endovasküler tedavi kararı alındı. Hastaya stent destekli coil embolizasyonu uygulandı.

Bulgular: İşlem sırasında veya sonrasında herhangi bir iskemik veya hemorajik komplikasyon gelişmedi. Postoperatif dönemde ikili antiagregan

tedaviye 6 ay devam edildi, sonrasında klopidogrel monoterapisine geçildi. Anjiyografik kontrollerde anevrizmanın total oklüde olduğu izlendi. İki yıllık takip süresince hasta nörolojik defisit, ek problem olmaksızın olaysız izlendi.

Sonuç: SAA ve antiagregan kullanımı, intrakraniyal anevrizmalar için rüptür riskini artıran faktörlerden biridir. Bu vaka, anevrizma boyutu küçük olsa dahi, "kırılgan damar yapısı" ve ilaç etkisi göz önüne alınarak, deneyimli ellerde yapılan stent destekli koil embolizasyonunun güvenli ve etkin bir koruyucu strateji olabileceğini göstermektedir. Tedavi edilmeme durumundaki rüptür olasılığında mortal seyredebilecek kanama riskinin, işlemin riskinden daha ağır olduğu düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Serebral Amiloid Anjiopati, İntrakraniyal Anevrizma, Endovasküler Tedavi, Stent Destekli Koil, Antiagregan Tedavi

SS-357 - Nörovasküler Cerrahi

SPONTAN KAROTİKOKAVERNÖZ FİSTÜL: OLGU SUNUMU

Oğuzhan Aktaş¹, Serhat Gündoğdu¹, Ufuk Temtek², Mehmet Emin Akyüz¹, Hakan Hadi Kadioğlu¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Erzurum

²Erzurum Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi, Erzurum

Amaç: Karotiko-kavernöz fistül (KKF), karotid arter ile kavernöz sinüs arasında gelişen nadir vasküler bir patolojidir. Dural tip (Barrow Tip D) fistüller klinik olarak orbital inflamatuvar hastalıkları taklit edebildiğinden tanıda gecikmeye neden olabilir. Bu olguda, travma sonrası gelişen Barrow Tip D KKF'nin tanı, endovasküler tedavisi ve klinik sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

Olgu Sunumu: Elli bir yaşındaki erkek hasta, sol gözde kızarıklık, ağrı, proptozis ve göz kapağını açamama yakınmaları ile başvurdu. Öyküsünde dört ay önce künt kafa travması, hipertansiyon ve diabetes mellitus mevcuttu. Orbital inflamasyon ön tanısıyla steroid ve antibiyotik tedavisi uygulanmasına rağmen klinik düzelme sağlanamadı. Muayenede sol proptozis, kemozis, ptozis, anizokori ve orbital üfürüm saptandı. MR anjiyografide belirgin superior oftalmik ven dilatasyonu izlendi. DSA'da fistülün hem internal hem eksternal karotid arter meningeal dallarından beslendiği ve kavernöz sinüse drene olduğu gösterilerek Barrow Tip D karotiko-kavernöz fistül tanısı konuldu.

Bulgular: Transvenöz endovasküler embolizasyon planlandı. İnferior petrozal sinüs yoluyla selektif kateterizasyon sağlanamayınca alternatif venöz yaklaşım kullanılarak superior oftalmik ven ayağı üzerinden fistül poşuna ulaşıldı. Toplam 17 koil ile embolizasyon gerçekleştirildi ve kontrol anjiyografisinde fistülün tamamen kapandığı doğrulandı. Postoperatif dönemde anizokori tamamen düzeldi, kemozis ve proptozis belirgin geriledi, görme keskinliği ve intraoküler basınç normal değerlere ulaştı. Hasta komplikasyonsuz olarak beşinci günde taburcu edildi. Birinci hafta ve birinci ay kontrollerinde klinik iyileşmenin sürdüğü gözlemlendi.

Sonuç: Travma sonrası gelişen ve orbital inflamasyonu taklit eden olgularda karotiko-kavernöz fistül mutlaka ayırıcı tanıda düşünülmelidir. MR anjiyografi tanıda yol gösterici olmakla birlikte, DSA tanı ve tedavi planlamasında altın standarttır. Dural Barrow Tip D fistüllerde transvenöz koil embolizasyonu güvenli ve etkili bir tedavi yöntemi olup, uygun olgularda tam oklüzyon ve hızlı klinik düzelme sağlayabilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Karotiko-kavernöz fistül, Barrow Tip D, Endovasküler tedavi, Transvenöz koil embolizasyonu, Dijital substraksiyon anjiyografi

SS-358 - Nörovasküler Cerrahi

NADİR GÖRÜLEN BEYİN SAPI ARTERİYOVENÖZ MALFORMASYONU: ANATOMİK ALT TİPLER, "OCCLUSION IN SITU" TEKNİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE MİKROCERRAHİ

Eylem Eren Eyüpoğlu¹, Burakhan Akçay¹, Kardelen Yalçın¹, Ayşegül Erol², Emre Cemal Gökçe¹, Aşkın Esen Hastürk¹

¹SBÜ. Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahisi Kliniği

²SBÜ. Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Kliniği

Amaç: Mortalite ve morbidite oranları yüksek, hemorajik beyin sapı AVM'sinin cerrahi yönetimini sunmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: 32 yaşında bir kadın, sol alt ekstremitte pleji ve akut nörolojik bozulma ile başvurdu. MRI, beyin sapı kompresyonuna neden olan hemorajik pontin vasküler patolojiyi doğruladı. Lezyona ulaşmak için transtelevoler yaklaşımla orta hat suboccipital median vertikal cilt insizyonu ile girilerek acil cerrahi yapıldı. İlk olarak sisterna magna etrafındaki araknoid insize edilerek açıldı. Böylece her iki serebellar tonsil serbestleştirildi. Her iki pica disseke edilerek laterale mobilize edildi. Superiorda vermis sınırına kadar dokular disseke edildikten sonra inferior medullar velum ve tela koroidea ortaya kondu. Sonrasında vermisin hemen inferiorundaki alandan inferior medullar velum insize edildi. Pons dokusunun içinde kanamalı, yer yer sert yapıda vasküler yapı görüldü. Eksizyonun sonunda fasial sinir nukleusundan uyarı alındı. Patoloji AVM olarak teyit edildi.

Bulgular: Ameliyat sonrası dönemde hastada hemiparezi neredeyse tamamen düzeldi ve fonksiyonel iyileşme önemli ölçüde arttı. Takip görüntülemelerinde, kanamanın tekrarlamadığını ve iyi korunmuş bir ventriküller sistemi doğruladı.

Sonuç: Beyin sapı AVM'leri, beyin sapındaki yerleşimlerine (orta beyin, pons veya medulla) ve yerleştikleri yüzeye (anterior, posterior veya lateral) göre ayırt edilebilir. Lateral alt tipler, ekstrinsik pial yerleşim ve hemorajik prezentasyon cerrahi için uygun bir endikasyondur. Birçok beyin sapı AVM'si, parankimde intrinsek olarak değil, pia mater üzerinde ekstresek olarak yer alır; bu da besleyici arterlerin çevresel olarak tıkanması, arteriyovenöz şant ortadan kaldırıldıktan sonra boşaltıcı venlerin kesilmesi ve ortadan kaldırılmış nidusun geride bırakılmasıyla tedaviye olanak tanır. Cerrahi morbidite önemli olsa da, cerrahi, ameliyatsız yönetime göre daha iyi bir obliterasyon oranı sağlar ve yüksek yeniden kanama riski olan özenle seçilmiş hastalarda endikedir.

Anahtar Sözcükler: Nörovasküler cerrahi, Beyin sapı, arteriyovenöz malformasyonlar, beyin sapı kanaması

SS-359 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

KRONİK SUBDURAL HEMATOMU OLAN HASTALARIN AMELİYAT ÖNCESİ VE SONRASI BT GÖRÜNTÜLERİNDE HU DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sergen Sivuk, Alemiddin Özdemir, Emre Gedikoğlu, Ulaş Yüksel, Mustafa Öğden, Bülent Bakar

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu çalışmada «burr-hole» tekniği ile hematoma boşaltılan kronik subdural hematoma (KSDH) hastalarının ameliyat öncesi ve sonrası BT gö-

rüntülerinde subdural boşluktaki içeriğin "Hounsfield Unit (HU)" değerleri karşılaştırıldı ve uygulanan tedavinin radyolojik anlamda başarı düzeyi incelendi.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya BT görüntülerinde KSDH saptanmış ve burr-hole tekniğiyle hematoma boşaltılmış hastalar alındı. Daha sonra bu hastalar "TEK BURR grubu (n=10)" ve "ÇİFT BURR grubu (n=8)" şeklinde iki gruba ayrıldı. Takiben hastaların yaşları, cinsiyetleri, kan sayımı ve kan biyokimya analizi sonuçları ve preoperatif, postoperatif erken dönem ve dren çekimi sonrası geç dönem (taburculuk öncesi) takip kontrol BT görüntülerinde subdural boşluktaki sıvının HU değerleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya 18 hasta (5 kadın, 13 erkek) alındı. Hastalarda preoperatif HU değerlerinin postoperatif erken dönem (p=0.001) ve takip HU değerlerinden (p < 0.001) daha yüksek olduğu bulundu. Ancak postoperatif erken dönem ve takip HU değerleri arasında fark saptanmadı (p=0.209). Diğer yandan TEK BURR grubundaki hastaların preoperatif HU değerlerinin postoperatif erken dönem HU değerlerinden farklı olmadığı, ama preoperatif HU değerlerinin takip HU değerlerinden daha yüksek olduğu görüldü (p=0.008). İlaveten ÇİFT BURR grubundaki hastaların preoperatif HU değerlerinin postoperatif erken dönem (p=0.001) ve takip HU değerlerinden (p=0.015) daha yüksek olduğu görüldü. Ancak her iki gruptaki hastalar için postoperatif erken dönem ve takip HU değerleri arasında istatistiksel fark saptanmadı.

Sonuç: Bu çalışmanın sonunda KSDH olgularında tek burr-hole veya çift burr-hole tekniği ile yapılan hematoma boşaltılması girişimi sonrası erken dönemde çift burr-hole tekniğinin daha iyi bir boşaltma sağlayabildiği, ancak uzun dönem takipte iki teknik bakımından tedavi gücünün benzer olabileceği düşünüldü.

Anahtar Sözcükler: "Hounsfield Unit", kronik subdural hematoma, "burr-hole"

SS-360 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

ÜÇÜNCÜ BASAMAK BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ACİL SERVİS NÖROŞİRÜRJİ KONSÜLTASYONLARI: ALTI YILLIK EPİDEMİYOLOJİK BİR ANALİZ (2019–2024)

Onur Erdoğan, Devrim Yıldız, Mustafa Şenses, Fatih Akbulut, Yener Şahin, Adnan Dağçınar

Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Marmara Üniversitesi Pendik Eğitim Araştırma Hastanesinde, COVID-19 pandemisini de kapsayan altı yıllık süreçteki tüm acil servis (AS) nöroşirürji konsültasyonlarının tanısal spektrumunu, zamansal eğilimlerini, hasta prognozunu ve cerrahi sonuçlarını karakterize etmektir.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2019 – Aralık 2024 tarihleri arasındaki tüm ardışık AS nöroşirürji konsültasyonlarını içeren retrospektif, tek merkezli ve kesitsel çalışma. Konsültasyonlar, klinik notların sistematik incelenmesi yoluyla dokuz tanı kategorisine ayrılmıştır. Süreç; pandemi öncesi, pandemi ve pandemi sonrası olmak üzere üç evreye tanımlanmıştır. İlk 30 gün içindeki cerrahi prosedürler aciliyet durumuna göre (acil, ivedi-elektif, elektif) tabakalandırılmıştır.

Bulgular: Analiz edilen 13.656 konsültasyon arasında (medyan yaş 46; IQR 19–67), travma en önde gelen endikasyondur (%46, 4); bunu SSS tümörleri (%13,9), serebrovasküler durumlar (%12,4) ve hidrosefali (%10,5) izledi. Yıllık hacim çalışma süresi boyunca %22,1 artış göstermiş olup,

pandemi sonrası dönemde belirgin bir yükseliş (aylık ortalama 209 konsültasyon) yaşanmıştır. Batı merkezleri tarafından bildirilen %57-66'lık hacim düşüşlerinin aksine, kurumumuz pandeminin en yoğun döneminde yalnızca %2,8'lik bir azalma göstermiştir. Serebrovasküler hastalar en büyük klinik yükü taşımaktaydı (ortalama GKS 11,9 ± 4,5; yoğun bakım ünitesine yatış oranı %28,8). Toplam 2.190 hasta (%16, 0) 30 gün içinde nöroşirürjik müdahale görmüştür; bunların %50,4'ü acil, %49, 6'sı ise ivedi-elektif veya elektif işlemlerdi. Cerrahi zamanlama profilleri tanı kategorileri arasında anlamlı farklılık gösterirken (p < 0,001), şant disfonksiyonu en yaygın tek cerrahi endikasyonu oluşturmuştur (tüm ameliyatların %15, 0'ı). SSS tümörleri, ağırlıklı olarak acil olmayan yollarla (%80,7) olmak üzere en yüksek cerrahiye dönüşüm oranına (%31,8) sahipti.

Sonuç: Yüksek hacimli bir üçüncü basamak merkezindeki acil servis, yalnızca akut acil durumlar için değil, tüm nöroşirürji yelpazesi için bir girişim noktası görevi görmektedir.

Anahtar Sözcükler: Acil servis, konsültasyon, pandemi, acil

SS-361 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

NÖROŞİRÜRJİ YOĞUN BAKIM HASTALARINDA KANAMA OLMAKSIZIN HEMOGLOBİN DÜŞÜŞÜ: LİTERATÜR TEMELLİ PRATİK YAKLAŞIM ALGORİTMASI

Eray Horoz, Tuğçe Gör, Abdülkadir Tolga Ercan, Zühtü Özbek, Emre Özkar

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Nöroşirürji yoğun bakım hastalarında hemoglobin (Hb) düşüşü sık karşılaşılan bir klinik durumdur ve çoğu zaman aktif kanama olmaksızın görülmekte olup erken eritrosit transfüzyonuna yol açabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kanama dışı Hb düşüşünün patofizyolojik temellerini literatür eşliğinde değerlendirerek nöroşirürji yoğun bakım pratiğinde uygulanabilir bir klinik yaklaşım algoritması önermektir.

Gereç ve Yöntemler: Yoğun bakım hastalarında eritrosit transfüzyon stratejilerini inceleyen randomize kontrollü çalışmalar, güncel kılavuzlar ve derlemeler incelendi. Özellikle restriktif ve liberal transfüzyon stratejilerini karşılaştıran The Transfusion Requirements in Critical Care (TRICC) ve Trauma Score and Injury Severity Score (TRISS) çalışmaları temel alınarak, nörokratik hastalara özgü fizyopatolojik özellikler (subaraknoid kanama, travmatik beyin hasarı, yoğun sıvı tedavisi ve invaziv monitörizasyon) değerlendirildi. Elde edilen veriler doğrultusunda klinik karar sürecini kolaylaştırmayı amaçlayan bir yönetim algoritması oluşturuldu.

Bulgular: Literatür verileri, yoğun bakım hastalarında Hb düşüşünün çoğunlukla multifaktöriyel olduğunu göstermektedir. Sıvı resüsitasyonuna bağlı hemodilüsyon erken dönemde Hb değerlerinde hızlı azalmaya yol açabilirken, günlük laboratuvar örneklemeleri sonucu oluşan iyatrojenik kan kaybı aneminin önemli bir bileşenidir. Sistemik inflamasyon ise eritropoietin yanıtını baskılayarak normositik-normokrom anemiye neden olabilmektedir. Randomize kontrollü çalışmalar, hemodinamik olarak stabil yoğun bakım hastalarında restriktif eritrosit transfüzyon stratejisinin (Hb ≈ 7 g/dL) güvenli olduğunu göstermiştir. Fakat nörokratik hastalarda optimal transfüzyon eşikleri halen tartışmalı olup, beyin oksijenizasyonu gereksinimi nedeniyle klinik bağlamda bireyselleştirilmiş değerlendirme önerilmektedir.

Sonuç: Nöroşirürji yoğun bakım hastalarında Hb düşüşü her zaman aktif kanama anlamına gelmemektedir. Hemodilüsyon, iyatrojenik kan kaybı ve inflamatuvar anemi gibi mekanizmaların sistematik olarak değerlendirilmesi gereksiz transfüzyonların önlenmesine katkı sağlayabilir. Literatür temelli önerilen klinik yaklaşım algoritması, cerrahların Hb düşüşü karşısında fizyoloji odaklı ve yapılandırılmış bir karar süreci geliştirmesine yardımcı olabilir.

Anahtar Sözcükler: Nöroşirürji yoğun bakım, Anemi, Eritrosit transfüzyonu, Hemodilüsyon, İnflamasyon

SS-362 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

ŞİDDETLİ TRAVMATİK BEYİN HASARINDA İLK 24 SAATTE HİPOKAPNİ EPİZODLARININ HASTANE İÇİ MORTALİTESİ İLE İLİŞKİSİ

Zeki Boğa¹, Ümit Kara², Necmettin Araz¹, Abdullah Kılıç¹

¹Adana Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

²Adana Şehir Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon

Amaç: Travmatik beyin hasarında (TBI) PaCO₂ düzeyleri serebral kan akımını etkileyerek sekonder hasara katkıda bulunabilir. Bu çalışmada, şiddetli TBI hastalarında ilk 24 saatte gelişen hipokapni epizodlarının hastane içi mortalite ile ilişkisi değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler: 2021–2024 yılları arasında üçüncü basamak merkezimizde şiddetli TBI (GKS ≤8) nedeniyle yatırılan ≥18 yaş hastalar retrospektif olarak incelendi. İlk 24 saatte en az dört arteriyel kan gazı ölçümü bulunan hastalar dahil edildi. Hipokapni, herhangi bir ölçümde PaCO₂ < 35 mmHg olarak tanımlandı. Ortalama PaCO₂ ilk 24 saatteki ölçümlerin ortalaması olarak hesaplandı. Hipotansiyon, sistolik kan basıncı < 90 mmHg ve/veya vazopressör gereksinimi; hipoksi ise PaO₂ < 60 mmHg olarak kabul edildi. Başvuru kraniyal BT'leri Rotterdam skoruna göre değerlendirildi ve skor (1–6) sürekli değişken olarak modele dahil edildi. Primer sonlanım hastane içi mortalite idi. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde yaş, GKS, Rotterdam skoru ve hipotansiyon için düzeltme yapıldı. Duyarlılık analizinde ortalama PaCO₂ incelendi.

Bulgular: Toplam 186 hasta çalışmaya alındı. Hastane içi mortalite %44, 6 (n=83) idi. Hipokapni epizodu hastaların %38, 2'sinde görüldü. Çok değişkenli analizde hipokapni varlığı mortalite ile bağımsız olarak ilişkili bulundu (OR: 1,89; %95 GA: 1, 05–3,39; p=0,034). Ortalama PaCO₂ değerleri benzer yönde ilişki gösterdi ancak istatistiksel anlamlılık sınırında kaldı (p=0,071).

Sonuç: Şiddetli TBI hastalarında erken dönemde gelişen hipokapni mortalite ile ilişkili olabilir. Ventilasyon stratejilerinin dikkatli yönetimi sekonder beyin hasarının azaltılmasında önem taşıyabilir.

Anahtar Sözcükler: Yoğun Bakım, Travmatik Beyin Hasarı, Mekanik Ventilasyon

SS-363 - [KONGREDE SUNULMAMIŞTIR]

SS-364 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

0-5 YAŞ ARASI KAFA TRAVMALARI: BİR EPİDEMİYOLOJİK ÇALIŞMA

Muhammet Ali Baykara, Tahir Yıldırım, Harun Kömürçü, Metin Kaplan

Fırat Üniv. Tıp Fak. Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Elazığ

Amaç: Kafa travmaları epidemiyolojik açıdan ülkeler hatta aynı ülke içinde bölgeler arasında bile farklılıklar gösterir. Bu çalışmanın amacı, bölgemizdeki 0-5 yaş arası kafa travmalarıyla ilgili epidemiyolojik verileri inceleyerek ülkemizin geneline ait bilgi bankasına ve bu konudaki çalışmalara katkı sağlamaktır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırmamıza 2020-2026 tarihleri arasında kliniğimizde kafa travması nedeniyle değerlendirilen 0-5 yaşları arasındaki olgular dahil edildi. Olgulara ait veriler hastanemiz e-arşivinden elde edildi. Olgular yaş, cinsiyet, travma nedeni, GKS, BT bulguları, ameliyat edilip edilmediği ve mortalite açısından incelendi.

Bulgular: Hastaların 91'i (%54, 81) erkek, 75'i (%45, 18) kızdı. Travma nedenleri arasında yüksekte düşme (%53,01) ilk sırada yer alıyordu. Bunu %25, 30 ile aynı seviyeden düşmeler takip ediyordu. Giriş GKS'sine göre olguların %71,68 hafif, %10,24 orta ve %18, 07 ağır kafa travmasına sahipti. 12 hastaya cerrahi uygulandı. Operasyon nedenleri arasında açık çökme kırıkları ve epidural hematoma ilk sıradaydı. Toplam 5 (%3,01) hasta hayatını kaybetti. En sık tespit edilen ölüm nedeni trafik kazalarıydı (%40).

Sonuç: Çocukluk çağı kafa travmaları bu yaş grubu için de en sık görülen morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir. Literatürde bu yaş grubu için %61,88 ile erkek cinsiyet öndedir. Bizim çalışmamızda da bu oran benzerdi. Ayrıca olgularımızda da travma nedeni olarak ilk sırada düşmeler yer alıyordu (%78, 31) ve en sık hafif kafa travmaları görüldü. Bütün bu veriler değerlendirildiğinde 0-5 yaş arası kafa travmalarının çoğunun basit tedbirlerle önlenilebileceği ile ilgili düşünce göz ardı edilmemelidir. Orta ve şiddetli kafa travmalarında epidural hematoma en sık cerrahi nedenlerden biri olarak dikkat çekmekteydi. Bu yaş grubundaki olgular epidural kanamalar açısından dikkatli değerlendirilmelidir. Ayrıca olgularımızda cerrahi ile mortalite arasında anlamlı bir ilişki de yoktu.

Anahtar Sözcükler: Kafa Travması, Epidemiyoloji, Pediatrik

SS-365 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

EKSTERNAL VENTRİKÜLER DRENAJ YERLEŞTİRME ENDİKASYONLARI VE REVİZYON ORANLARI: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Ozan Başkurt, Caner Ünlüer, Ege Coşkun

Beyin ve Sinir Cerrahisi, Acıbadem Maslak Hastanesi

Amaç: Eksternal ventriküler drenaj (EVD), akut hidrosefali ve intrakraniyal basınç artışının yönetiminde hem tanısal hem terapötik amaçla kullanılan temel nöroşirürjik girişimlerden biridir. EVD, özellikle travmatik beyin hasarı, subaraknoid kanama ve intraventriküler hemoraji gibi durumlarda intrakraniyal basıncın kontrolü ve serebrospinal sıvı drenajı açısından kritik rol oynar. Literatürde EVD yerleştirme endikasyonları ve revizyon oranlarının hasta popülasyonu ve altta yatan patolojiye göre değişkenlik

gösterdiği bildirilmektedir. Bu çalışmada kliniğimizde EVD yerleştirilen hastaların demografik özelliklerinin, cerrahi yara sınıflaması ve ASA skorlarının, EVD yerleştirme endikasyonlarının ve revizyon gereksinimlerinin değerlendirilmesi ve merkezimizin epidemiyolojik verilerinin ortaya konulması amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde 2021 Kasım ile 2023 Ocak ayları arasında EVD yerleştirilen hastalar retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, ASA skoru, cerrahi yara sınıflaması, EVD endikasyonu ve revizyon gereksinimi değerlendirildi. Aynı hastada tekrarlayan girişimler revizyon olarak kabul edildi. Veriler tanımlayıcı istatistiklerle analiz edildi.

Bulgular: Toplam 51 hastaya 78 EVD işlemi uygulandı. Hastaların ortalama yaşı 45.1 ± 27.2 yıl (0.2–86.2 yıl) idi. Toplam 20 işlem (%25.6) revizyon cerrahisi olarak saptandı. Cerrahi yara sınıflamasına göre işlemlerin %83.3'ü temiz, %2.6'sı temiz-kontamine ve %11.5'i kirli-enfekte olarak değerlendirildi. ASA skor dağılımı ASA I %25.6, ASA II %23.1, ASA III %20.5, ASA IV %19.2 ve ASA V %9.0 idi. EVD yerleştirme endikasyonları arasında en sık travma (%26) ve subaraknoid kanama (%26) yer alırken, bunu intraserebral hemoraji (%20), hidrosefali (%14) ve intrakraniyal kitle (%10) izledi (Şekil 1).

Sonuç: EVD yerleştirme en sık hemorajik ve travmatik nedenlerle uygulanmaktadır. Önemli oranda revizyon gereksinimi görülmesi, kateter yönetimi ve hasta takibinin kritik olduğunu göstermektedir. Endikasyonların doğru belirlenmesi ve standart bakım protokollerinin uygulanması komplikasyon ve revizyon oranlarını azaltabilir.

Anahtar Sözcükler: Eksternal ventriküler drenaj, hidrosefali, intrakraniyal kanama, nörotravma, revizyon

SS-366 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

EPİLEPSİ CERRAHİSİNDE ELEKTROKORTİKOĞRAFI KULLANIMINA DAİR KLİNİK TECRÜBEMİZ

Fuat Altan¹, Alp Eryiğit¹, Cem Öztürk¹, Ali Özen¹, Onur Erdoğan¹, Yener Şahin¹, Fatih Akbulut¹, İsmail Hakkı Beyaz², Dilşad Türkdoğan², Adnan Dağçınar¹

¹Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

²Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

Amaç: Epilepsi hastalarının %30-40'ında ilaca dirençli epilepsi görülmektedir. İlaça dirençli epilepsi, tolere edilebilen, uygun seçilmiş ve uygulanmış iki anti-epileptik ilaç şemasına rağmen hastada nöbetsizliğin sağlanamamasıdır. Epilepsi cerrahisi uygun olgularda nöbet kontrolünün sağlanması için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Elektrokortigografinin (ECoG) epilepsi cerrahisinde kullanımı, epileptojenik odağın lokalizasyonunun netleştirilmesi, odağın tam olarak çıkarılıp çıkarılmadığının anlaşılması ve eloquent bölgelere yakın odağı olan hastalarda odakla nörolojik problem yaratacak alanların ayırımının yapılmasında çok faydalı olmaktadır. İntraoperatif ECoG eşliğinde opere edilen epilepsi hastalarının klinik, elektrofizyolojik ve cerrahi sonuçlarını analiz ederek ECoG'nin rezeksiyon sınırlarının belirlenmesi ve postoperatif nöbet kontrolüne katkısını ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Marmara Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniğinde 2025 yılında intraoperatif ECoG eşliğinde opere edilen 7 pediatrik hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların nöbet sıklıkları, şekilleri, antiepileptik sayı ve dozları preoperatif ve postoperatif karşılaştırıldı.

Hastaların preoperatif ve postoperatif ECoG kayıtları ile radyolojik cerrahi sınırları karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilen 7 hastanın erkek/kadın oranı 3/4. Yaş aralığı 2-17 ortalaması 9. Hastalar ortalama preoperatif dönemde 2.5 ilaç kullanmaktaydı. Hastalar günde ortalama 3 nöbet geçiriyordu. Yedi olguya ECoG yardımıyla toplam 9 rezektif cerrahi uygulandı. Beş hastada patoloji kortikal displazi, bir hastada tuber ve bir diğer hastada da pediatrik tip diffüz düşük dereceli glial tümör olarak raporlandı. Bir hastamızın geçici hemiparezisi gelişti. Postop erken dönemde 5 olguda nöbetler durdu. 1olguda reoperasyon sonrası belirgin azalma oldu. Ortalama 6 aylık takipte 3olguda nöbetiz 4olguda nöbetlerde belirgin azalma olduğu izlendi.

Sonuç: Epileptojen bölgenin sınırlarının belirlenmesi, eloquent bölgelerin korunması ve rezüdü kontrolü için elektrokortigografi kullanımı nöbet kontrolünde belirgin katkı sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Elektrokortikografi, ECoG, Epilepsi

SS-367 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

BEYİN CERRAHİSİNİN KARANLIK YÜZÜ: TARİHSEL PSİKOCERRAHİ VE LOBOTOMİNİN ÖĞRETTİKLERİ

Çağhan Töngel, Emir Arda, Ömer Faruk Usta, Gökhan Buyruk, Burak Kalkan, Nur Muhammed Gündoğan

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Tarihsel olarak psikiyatrik bozuklukların tedavisinde uygulanan radikal beyin cerrahisi yöntemleri (özellikle lobotomi) bir zamanlar bilim dünyasında kabul görmüş fakat ciddi olumsuz sonuçlara yol açmıştır. Bu çalışmanın amacı, bu uygulamalar üzerinden nöroşirürjide etik, hasta güvenliği ve klinik öğrenim süreçlerinin tarihsel hatalarla nasıl şekillendiğini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: Literatürde frontal lobotomi ve erken psikocerrahi tekniklerini içeren tarihsel kaynaklar taranmıştır. Walter J. Freeman ve António Egas Moniz gibi isimlerin geliştirdiği uygulamaların teknik detayları, uygulanma gerekçeleri ve sonrasında ortaya çıkan nörolojik/psikiyatrik etkiler analiz edilmiştir. Sosyal ve etik bağlamda tarihsel tıp anlayışının bu uygulamalara nasıl izin verdiği değerlendirilmiştir.

Bulgular: 1930'ların ortalarından 1960'lara kadar frontal lobotomi, ciddi depresyon, şizofreni ve bipolar bozukluk gibi durumlarda uygulanmıştır. Moniz bu teknik nedeniyle Nobel ödülü almış olsa da, uygulamalar genellikle neural bağlantıların kesilmesine dayanıyordu ve ön lob işlevlerinin geri dönüşsüz bozulmasına yol açabiliyordu. Freeman'ın "transorbital lobotomi" yöntemi, basit aletlerle bile yüzbinlerce hastada kullanılmış ve birçok vakada ağır kişilik bozukluğu, kognitif yıkım ve ölüm gibi sonuçlar rapor edilmiştir.

Sonuç: Lobotomi ve benzeri psikocerrahi uygulamalar, tıbbi uygulamaların tarihsel olarak zamanlarının bilimsel bilgisine göre şekillendiğini göstermektedir. Bu tür yaklaşımlar, modern nöroşirürjide etkili klinik kanıt, hasta onamı ve etik değerlendirme gibi temel ilkelerin neden vazgeçilmez olduğunu vurgulamaktadır. Geçmişin bu hataları, yeni nörolojik tedavilerin geliştirilmesinde etik gözetim ve hasta merkezli bakışın önemini ortaya koyar.

Anahtar Sözcükler: Frontal lobotomi, Beyin cerrahisi tarihçesi, Psikocerrahi, Transorbital lobotomi

SS-368 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

SUBTALAMİK ÇEKİRDEK DERİN BEYİN STİMÜLASYONU İÇİN YÜKSEK GERÇEKLİKLİ KADAVRA MODELİ: STEREOTAKTİK PLANLAMADAN POSTİMLANTASYON ANATOMİK DOĞRULAMAYA KAPSAMLI BİR YAKLAŞIM

Abdullah Andaç, Sena İlayda Temel, Rovshan Rustamov, Emre Ünal, Akın Akakın

Bahçeşehir Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Subtalamik çekirdek derin beyin stimülasyonu (STN-DBS), Parkinson hastalığı başta olmak üzere hareket bozukluklarının tedavisinde kullanılan kritik bir yöntemdir. Tedavi başarısının milimetrik hedefleme doğruluğuna bağlı olması, cerrahi öğrenme eğrisini oldukça belirgin kılmaktadır. Bu çalışmada, STN-DBS cerrahi sürecinin tamamını simüle eden, implantasyon sonrası anatomik doğrulamayı içeren ve yüksek gerçeklik sunan bir insan kadavra modelinin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmada, formalinle fikse edilmiş insan kadavra başı üzerinden tam bir klinik STN-DBS iş akışı simüle edilmiştir. Preoperatif 1.5-T MRG ve BT görüntüleri elde edilerek Brainlab planlama sisteminde füzyon gerçekleştirilmiş; stereotaktik çerçeve yardımıyla subtalamik çekirdeğin sensörimotor bölgesi hedeflenerek bilateral DBS elektrot implantasyonu yapılmıştır. Yerleşim doğruluğu postimplantasyon görüntülemesi ile kontrol edilmiştir. Ayrıca, Klingler tekniği ile ak madde lif diseksiyonu yapılarak elektrotun çevre nöral yapılarla olan üç boyutlu ilişkisi anatomik olarak valide edilmiştir.

Bulgular: Kadavra MRG görüntülerinde subtalamik çekirdek, kırmızı çekirdek ve internal kapsül gibi hayati yapılar net olarak ayırt edilmiş, klinik standartlarda stereotaktik hedefleme sağlanmıştır. Burr-hole açılması ve elektrot yerleştirilmesi aşamaları yüksek fiziksel gerçeklikle simüle edilmiştir. Lif diseksiyonu sonucunda, elektrot kontaklarının tam olarak hedeflenen dorsolateral STN içerisinde, internal kapsül lifleri ile substantia nigra arasında konumlandığı anatomik olarak teyit edilmiştir.

Sonuç: İnsan kadavra modeli, STN-DBS cerrahisinin stereotaktik planlamadan anatomik doğrulamaya kadar tüm aşamalarını kapsayan yüksek gerçeklikli bir eğitim ve araştırma platformu sunmaktadır. Postimplantasyon ak madde diseksiyonu ile görüntüleme tabanlı planlama ile gerçek anatomik yerleşim arasındaki ilişkinin gösterilmesi, üç boyutlu nöroanatomiyi anlayışını güçlendirmekte ve cerrahi öğrenme eğrisinin kısaltılmasına katkı sağlayabilir. Bu model, DBS cerrahi eğitimi, yeni hedefleme stratejileri ve nöromodülasyon teknolojilerinin geliştirilmesi için değerli bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Derin beyin stimülasyonu, subtalamik çekirdek, kadavra modeli, ak madde diseksiyonu, nöroanatomisi

SS-369 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

GAMMA KNİFE RADYOCERRAHİSİ UYGULANAN TRİGEMİNAL NEVRALJİ HASTALARINDA MR GÖRÜNTÜLEME İLE TESPİT EDİLEN MORFOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER

Meliha Gündoğ Papaker¹, Hayat Abduselam Hassen¹, Mustafa Aziz Hatiboğlu¹, Alpay Alkan², Zeynep Dönmez², Mustafa Namık Öztanır¹, Halil Can Öz¹, Kıvanç Taş¹,

Yunus Emre Sağlam¹, Esmâ Cemre Eren¹, Halil Akdağ¹, Mehmet Hakan Seyithanoğlu¹

¹Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Amaç: Gamma Knife radyocerrahisi (GKRS), medikal tedaviye dirençli trigeminal nevralji (TN) hastalarında etkili bir tedavi yöntemidir. Ancak tedavi sonrası trigeminal sinirde gelişen morfolojik ve radyolojik değişiklikler henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. Bu çalışmada GKRS uygulanan TN hastalarında yüksek çözünürlüklü manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile trigeminal sinirde ortaya çıkan morfolojik ve sinyal değişikliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Bu retrospektif çalışmaya 2016–2023 yılları arasında GKRS ile tedavi edilen ve işlem öncesi ile işlem sonrası yüksek çözünürlüklü CISS sekans MRG görüntüleri bulunan, medikal tedaviye dirençli klasik TN tanılı 23 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastalarda trigeminal sinirin sisternal segment uzunluğu, sinir hacmi, T2 sinyal intensitesi ve sinir-kas sinyal oranı kantitatif olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca bilateral trigeminal sinirler arası mesafe ve prepontin sisternal morfoloji analiz edilmiştir. Klinik takiplerde ağrı kontrolü ve ilaç kullanımı incelenmiştir. İstatistiksel analiz uygun parametrik ve non-parametrik testlerle yapılmıştır.

Bulgular: Ortalama hasta yaşı 60,6 (48, 0-75, 0) olup hastaların %60,8'i kadındır. Ortalama takip süresi 33, 6±12,4 aydır. GKRS sonrası etkilenen trigeminal sinirde anlamlı radyolojik değişiklikler saptanmıştır. Ortalama T2 sinyal intensitesi 205'ten 269'a yükselmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,021). Sinir-kas sinyal oranı 1,48'den 1,64'e artmıştır (p=0,005). Morfolojik olarak trigeminal sinir hacminde 0,10 cm³'ten 0,08 cm³'e anlamlı azalma izlenmiştir (p=0,014). Ayrıca sinirin sisternal segment uzunluğu 9,66 mm'den 8,71 mm'ye düşmüştür (p < 0,001).

Sonuç: GKRS sonrası trigeminal sinirde belirgin atrofi ve T2 sinyal artışı gözlenmektedir. Bu değişiklikler, tedavinin etki mekanizmasında yapısal ve mikroskopik düzeyde sinir hasarının rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Yüksek çözünürlüklü MRG ile yapılan kantitatif değerlendirmeler, tedavi etkinliğinin ve prognozun öngörülmesinde değerli biyobelirteçler olarak kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Trigeminal nevralji, Gamma Knife, Radyocerrahi, Manyetik rezonans görüntüleme, Trigeminal sinir

SS-370 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

İLACA DİRENÇLİ TRİGEMİNAL NEVRALJİDE MİKROVASKÜLER DEKOMPRESYON SONUÇLARIMIZ: TEK MERKEZ RETROSPEKTİF ANALİZ

Zekeriya Bulut, Ercüment Hafizoğlu, Eren Kıymaz, Canan Özçelik, Ünal Özüm

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Trigeminal nevralji (TN), trigeminal sinir trasesinde ani gelişen, şiddetli, tek taraflı ve kısa süreli ataklarla karakterize edilen spesifik bir ağrı sendromudur. Birinci basamak tedavisi medikal olup (karbamazepin vb.), medikal tedaviye dirençli olgularda mikrovasküler dekompresyon (MVD)

altın standart cerrahi yaklaşımdır. Bu çalışmanın amacı, kliniğimizde ilaca dirençli TN tanısıyla MVD uygulanan hastaların klinik sonuçlarını, komplikasyon oranlarını ve cerrahi başarı düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntemler: 2018-2026 yılları arasında kliniğimizde TN tanısıyla MVD cerrahisi uygulanan ve preoperatif Barrow Neurological Institute (BNI) ağrı skoru ≥ 4 olan 27 hasta retrospektif olarak incelenmiştir.

Bulgular: Araştırmaya dahil edilen 27 hastanın 16'sı (%59, 2) kadın, 11'i (%40,8) erkek olup, yaş ortalaması 56 olarak saptanmıştır. Nevralji olgularının 16'sında (%59, 2) sol, 11'inde (%40,8) sağ taraf tutulumu mevcuttu. Preoperatif dönemde hastaların 24'ünün (%88, 8) BNI skoru 5, 3'ünün (%11,1) BNI skoru 4 olarak değerlendirildi. Postoperatif izlemde 22 hastanın (%81,4) klinik semptomlarında tam düzelme ve BNI skorlarında belirgin gerileme saptanmış olup, bu olguların medikal tedavileri sonlandırılmıştır. Kısmi semptomatik rahatlama sağlanan ve BNI skorunda düşüş izlenen 3 hastada (%11,1) medikal tedavi idame ettirilmiştir. Cerrahi müdahaleden klinik düzeyde fayda görmeyen 2 (%7, 4) olgu ise medikal tedavi ile takip edilmiştir. Postoperatif dönemde toplam 4 hastada (%14, 8) komplikasyon gelişmiş olup; bunlar otit (n=1), otit ve işitme kaybı (n=1), beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü (n=1) ve yara yeri enfeksiyonu (n=1) olarak raporlanmıştır. İntraoperatif vasküler yaralanma gözlenmemiştir.

Sonuç: Trigeminal nevralji, hastaların yaşam kalitesini ciddi şekilde bozan morbid bir tablodur. Medikal tedaviye dirençli olgularda mikrovasküler dekompresyon; ağrı kontrolünün sağlanmasında, BNI skorlarının düşürülmesinde ve ilaca bağımlılığın ortadan kaldırılmasında yüksek başarı oranlarına sahip, etkin ve güvenilir bir cerrahi yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Mikrovasküler Dekompresyon, Trigeminal Nevralji

SS-371 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

FUTURE-PROOFING THE ABDOMEN: SAFE PLACEMENT OF NEUROSURGICAL IMPLANTS TO PRESERVE EMERGENCY SURGICAL ACCESS

Atif Tekin¹, Ali Shahin Baher², Amir Salar Nazari², Mehmet Tonge³

¹Istanbul Medipol University, Department of General Surgery, Istanbul, Türkiye

²Istanbul Medipol University, International School of Medicine, Istanbul, Türkiye

³Istanbul Medipol University, Department of Neurosurgery, Istanbul, Türkiye

Aim: An increasing number of patients are treated with implantable neurosurgical devices, including neuromodulation systems such as deep brain stimulation (DBS) and spinal cord stimulation (SCS), as well as infusion systems such as the intrathecal baclofen pump (ITBP). In some procedures, the abdominal wall is used as the implantation site. However, the specific anatomical location selected for implantation varies among institutions, and no clear consensus exists. The presence of these devices may complicate other surgical procedures, particularly during emergency abdominal interventions.

Material and Methods: We retrospectively analyzed the localization of surgical incisions and trocar access sites in 133 patients who underwent emergency laparoscopy or laparotomy for various emergency indications. Procedures were performed by the general surgery department, while the analysis focused on identifying abdominal regions most frequently utilized for emergency surgical access to inform optimal placement of neurosurgical abdominal implants. The distribution of access

points was documented.

Results: Emergency abdominal surgical procedures involved the right side of the abdomen significantly more frequently than the left side (70.1% vs. 29.9%). The most commonly utilized regions were the right lower quadrant and peri-umbilical area, whereas the least frequently used region was the left upper quadrant (1.5%).

Conclusion: Although implantable pulse generators have become progressively smaller, infusion reservoirs such as intrathecal baclofen pumps still occupy considerable space. During emergency surgery, the presence of these devices may create technical challenges, particularly for non-neurosurgical teams unfamiliar with the implants. Anticipating these situations and selecting abdominal regions less likely to be required for future surgical access may represent a prudent implantation strategy.

Keywords: Neuromodulation, implant, baclofen pump, emergency, laparotomy

SS-372 - Stereotaktik, Fonksiyonel Ağrı ve Epilepsi Cerrahisi

İNTRAKRANİYAL LEZYON BİOPSİLERİNDE STRATEJİ SEÇİMİ: BT TABANLI ÇERÇEVELİ STEREOTAKSİ İLE MR TABANLI NÖRONAVİGASYONUN KARŞILAŞTIRILMASI

Uğurcan Çiler, Osman Nuri Türkmenoğlu, Batu Hergünel, Ekin Deniz, Deniz Yalçın, Adem Yılmaz

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: İntrakraniyal kitlelerin yönetiminde doğru histopatolojik tanıya ulaşmak, kişiselleştirilmiş onkolojik tedavi planlamasının temel taşıdır. Bu çalışma, intrakraniyal lezyonların biyopsisinde bilgisayarlı tomografi (BT) tabanlı çerçeveli stereotaksi (STX) ile manyetik rezonans (MR) tabanlı nöronavigasyon (NAV) yöntemlerinin tanısallık verimlilik, ve hasta seçim kriterleri açısından karşılaştırılmasını amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Son iki yıllık süreçte (2024-2026) kliniğimizde intrakraniyal kitle ön tanısıyla biyopsi uygulanan 69 hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalar cerrahi tekniğe göre STX (n=59) ve NAV (n=10) olarak iki gruba ayrıldı. Gruplar; demografik veriler, lezyon lokalizasyonu, anestezi gereksinimi ve histopatolojik tanı başarıları parametreleri üzerinden analiz edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 57, 6 (10-83), kadın/erkek sayısı 29/40 idi. STX grubunun tamamı lokal anestezi eşliğinde çerçeve uygulanarak, NAV grubunun tamamı genel anestezi altında çivili başlıkla opere edildi. Tanısal başarı oranı STX grubunda %84, 7 (50/59), NAV grubunda %80 (8/10) olarak saptandı.

Sonuç: NAV grubundaki olgu sayısı sınırlı olmakla birlikte bulgularımız, her iki yöntemin de yüksek tanısal doğruluk ve kabul edilebilir güvenlik profili sunduğunu ortaya koymaktadır. STX, lokal anestezi altında daha kolay uygulanabilirliği nedeniyle ileri yaşta ve/veya yüksek komorbidite nedeniyle genel anestezinin riskli olduğu hastalarda tercih edilmektedir. Pediatrik popülasyon, kooperasyon güçlüğü olan hastalar ve stereotaktik çerçevenin mekanik kısıtlılık yarattığı (posterior fossa vb.) lokalizasyonlarda ise NAV öncelikli bir seçenek oluşturmaktadır. Uygun biyopsi tekniğinin seçimi; hastanın anestezi riski, lezyon lokalizasyonu, cerrahin deneyimi ve kurumsal altyapıya göre bireyselleştirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Biyopsi, çerçeve, stereotaksi, nöronavigasyon

SS-373 - Nöroonkolojik Cerrahi

UZUN SEGMENT SERVİKAL İNTRAMEDÜLLER TÜMÖR CERRAHİSİNDE OPEN-DOOR LAMİNOPLASTİ: STABİLİTEYİ KORUYARAK ETKİN REZEKSİYON

Ece Dinleyen, Ümit Akçakaya, Muhammed Ateya, Emir Jubran, Zafer Erdoğan, Ahmet Özak, Murat Altaş

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Amaç: Primer omurilik tümörleri, tüm santral sinir sistemi tümörlerinin %2–4'ünü oluşturur ve intramedüller tümörler bu grubun %20–30'unu kapsar. Uzun segment servikal intramedüller tümör cerrahisinde temel hedef; yeterli cerrahi ekspozur sağlarken spinal stabiliteyi korumaktır. Bu bildiride, C4–T2 seviyeleri arasında uzanan intramedüller subependimom olgusunda unilateral "open-door" laminoplasti tekniği ile gerçekleştirilen tümör rezeksiyonu ve posterior kolon rekonstrüksiyonunun sunmayı amaçlamaktayız.

Gereç ve Yöntemler: Otuz üç yaşında erkek hasta, iki yıldır devam eden boyun ağrısı ve sağ üst ekstremitede parestezi şikayetleri ile başvurdu. Nörolojik muayenede bilateral hiperrefleksi ve pozitif Hoffman bulgusu mevcuttu. Kontrastlı servikal Manyetik Rezonans (MR) görüntülemelerde C4–T2 seviyeleri arasında yaklaşık 85 mm kraniokaudal uzanımlı, 22x16 mm boyutlarında intramedüller kitle izlendi. İntraoperatif nöromonitörizasyon eşliğinde C3–C7 seviyelerinde unilateral open-door laminoplasti uygulandı. Unilateral cerrahi koridor üzerinden bilateral tümör ekspozuru sağlandı. Mikronöroşirürjikal teknikle diseksiyon sonrası ultrasonik aspiratör yardımıyla gross total rezeksiyon gerçekleştirildi. Açılan laminalar mini plak-vida sistemi ile tek taraflı olarak kendi seviyesinde fiks edilerek posterior kolon rekonstrüksiyonu sağlandı.

Bulgular: Histopatolojik inceleme subependimom (WHO Grade I) ile uyumlu bulundu. Operasyon süresince nörofizyolojik parametreler stabil seyretti. Hasta postoperatif 4. günde nörolojik defisit olmaksızın taburcu edildi. Bir yıllık takiplerinde herhangi bir nüks lehine klinik ve radyolojik bir bulgu saptanmadı ve servikal dizilim korunmuş olarak izlendi.

Sonuç: Uzun segment yerleşimli servikal intramedüller tümörlerde, unilateral bakışla bilateral hakimiyete imkan tanıyan "Open-Door" laminoplasti tekniği, hem tümör rezeksiyonu için yeterli cerrahi koridor sağlarken, hem de posterior kolon bütünlüğünü korumaya yardımcı, etkili bir yöntemdir. Bu teknik, klasik laminektomi sonrası gelişebilecek servikal kifoz ve instabilite riskini azaltarak, uzun dönem yapısal stabiliteyi desteklemektedir.

Anahtar Sözcükler: İntramedüller tümör, Servikal laminoplasti, Open door laminoplasti, Subependimom

SS-374 - Nöroonkolojik Cerrahi

BÜYÜK VE DEV OLFAKTÖR OLUK MENENJİOMLARI İÇİN TEK TARAFLI SUPRAORBİTAL YAKLAŞIM

Ümit Karadağoglu, Necdet Eyüp Bölükbaşı, Ömercan Akgül, Murat Büyüktepe, Murat Zaimoğlu, Ümit Eroğlu

Ankara Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahi Anabilim Dalı

Amaç: Menenjiomlar, anterior kafa tabanı tümörleri arasında çok sık karşılaşılan neoplazmlardır. Orta hattı tutan tipleri daha sık görülmekte olup rostrokaudal yönde falks menenjiomu, olfaktör oluk menenjiomu, planum sfenoidale menenjiomu ve tuberkulum sella menenjiomu şeklinde alt gruplara ayrılmaktadır. Bu çalışmada, büyük ve dev olfaktör oluk menenjiomlarının tedavisinde tek taraflı supraorbital mini kraniyotomi yaklaşımının cerrahi etkinliği, komplikasyon profili, fonksiyonel sonuçları ve kozmetik başarıları değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Tek taraflı supraorbital mini kraniyotomi yaklaşımıyla opere edilen, en geniş tümör boyutu 3 cm üzerinde olan büyük veya 5 cm üzerinde olan dev olfaktör oluk menenjiomları retrospektif olarak incelendi (Şekil 1). Olguların preoperatif klinik ve radyolojik özellikleri, cerrahi teknik ayrıntıları, Simpson rezeksiyon evresi, komplikasyonlar, postoperatif fonksiyonel durum, koku fonksiyonu ve takip sonuçları analiz edilmiştir. Frontal lob retraksiyonu minimal tutularak BOS boşaltımıyla beyin relaksasyonu sağlanmıştır. Cerrahi insizyon kaş hattını takip eden transsilier tarzda planlandı. Supraorbital kraniyotomi MacCarty noktasından açılan bir burrhole ile başlatıldı. Supraorbital sinir korunarak yapılan kraniyotomide kemik penceresinin ortalama mediolateral boyutu, süperoinferior boyutu ölçüldü (Şekil 2).

Bulgular: Olguların büyük çoğunluğunda Simpson evre 1–2 rezeksiyon elde edilmiş, iki hastada yüksek komorbidite nedeniyle planlı olarak Simpson evre 3 rezeksiyon uygulanmıştır. Yalnızca bir olguda SIADH gelişmiş ve tamamen düzelmiştir. BOS fistülü, enfeksiyon veya nörolojik defisit izlenmemiştir. Kozmetik açıdan değerlendirildiğinde, kaş hattıyla uyumlu kısa insizyon ve minimal kemik penceresi sayesinde hastalarda yüksek estetik memnuniyet sağlanmıştır.

Sonuç: Tek taraflı supraorbital mini kraniyotomi, büyük ve dev olfaktör oluk menenjiomlarının cerrahi tedavisinde güvenli, etkili ve düşük morbiditeye sahip minimal invaziv bir yaklaşımdır. Yüksek rezeksiyon oranları, düşük komplikasyon profili, kısa iyileşme süresi ve iyi kozmetik sonuçlar yöntemin önemli avantajlarıdır.

Anahtar Sözcükler: Supraorbital keyhole kraniyotomi, Minimal invaziv, transsilier, kozmetik, Menenjiom

SS-375 - Diğer

NÖRODEJENERATİF HASTALIKLARDA FONKSİYONEL TIP YAKLAŞIMI: SİSTEM BİYOLOJİSİ VE KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ STRATEJİLER

Ekrem Yalçın¹, Erdal Reşit Yılmaz²

¹*Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü*

²*Etilik Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Bölümü*

Amaç: Nörodejeneratif hastalıklar (NDH), geleneksel tıpta sıklıkla semptomatik olarak ele alınsa da, fonksiyonel tıp, bu süreçleri hücresel disfonksiyonun bir sonucu olarak görür. Bu derlemenin amacı; mitokondriyal bozukluk, nöroinflamasyon ve bağırsak-beyin aksı arasındaki etkileşimi en güncel kanıtlarla ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: Yeni çalışmalar, mitokondriyal biyogenez yollarının (PGC-1 alfa) bozulmasının nöronal ölümden önce geldiğini göstermektedir. Polifenollerin ve Koenzim Q10'un elektron transport zinciri üzerindeki koruyucu etkileri güncel literatürde vurgulanmaktadır. Bağırsak mikrobiyotasındaki dengesizliğin (dysbiosis), kan-beyin bariyeri (BBB) geçirgen-

liğini artırarak sistemik inflamasyonu nöroinflamasyona dönüştürdüğü kanıtlanmıştır. Lactobacillus ve Bifidobacterium türlerinin BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) üzerindeki yukarı yönlü düzenleyici etkisi 2025 tarihli yayınlarda öne çıkmaktadır. Nöroinflamasyon ve Mikroglial Aktivasyon, NDH'nin ortak paydasıdır. Kurkumin ve resveratrol gibi fitokimyasalların intranazal uygulamaları, nöroinflamasyonu azaltmada yeni bir tedavi rotası olarak tartışılmaktadır.

Bulgular: Fonksiyonel Tıp Uygulamalarında Beslenme Modelleri MIND diyetinin beyin patolojisi (amiloid ve tau) mevcut olsa bile bilişsel rezervi nasıl koruduğunu ve nörodejeneratif riski %35-50 oranında azalttığını doğrulamaktadır. Bitki bazlı protein ve yüksek lifli beslenmenin ALS hastalarında sağkalım süresini uzattığına dair 2025 verilerini içerir. Metabolik Esneklik (Oruç & Glimfatik Sistem) çalışmalarında, 16:8 açlık protokollerinin, beyindeki metabolik atık temizleme sistemi olan "glymphaticsystem"i nasıl aktive ettiğini mekanistik olarak açıklar. Nutrasötikler (Omega-3, Quercetin & PPAR) çalışmalarında Quercetin ve Berberin'in PPAR-gama reseptörleri üzerinden PGC-1 alfa yolunu nasıl aktive ettiğini detaylandırır. Yaşam Tarzı (Egzersiz & BDNF) çalışmalarında, aerobik ve direnç egzersizlerinin kombinasyonunun (concurrent training), tekli egzersizlere göre BDNF seviyelerini ve hipokampal hacmi daha efektif artırdığını kanıtlar.

Sonuç: NDH yönetiminde "Precision Nutrition" (Hassas Beslenme) ve çoklu sistemik müdahalenin (multi-domain interventions) sadece semptomları değil, hastalık progresyonunu da yavaşlatabildiğini göstermektedir. Fonksiyonel tıp matrisi, bu hastaların karmaşık fenotiplerini anlamada etkili araçtır.

Anahtar Sözcükler: Nörodejeneratif hastalıklar, Fonksiyonel Tıp Uygulamaları

SS-376 - Diğer

BEYİN CERRAHİSİ UZMANLIK EĞİTİMİNİN ULUSLARARASI YAPISAL ANALİZİ: SÜRE, ÇALIŞMA SAATLERİ VE CERRAHİ YETKİNLİK PERSPEKTİFİNDEN KARŞILAŞTIRMALI BİR DEĞERLENDİRME

Çağhan Töngel, Hakan Gültekin

Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Bu çalışmanın amacı; beyin cerrahisi uzmanlık eğitimi süre, haftalık çalışma saati, cerrahi pratik yoğunluğu ve teorik müfredat yapısı açısından uluslararası ölçekte karşılaştırmak ve eğitim modelleri arasındaki yapısal farklılıkları ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntemler: ABD, Almanya, Güney Kore, Japonya, İngiltere, İsviçre, Kanada, Avustralya ve Türkiye'deki nöroşirürji uzmanlık programları; resmi müfredatlar, akreditasyon kurumları ve ulusal eğitim düzenlemeleri temel alınarak incelenmiştir. Karşılaştırma; eğitim süresi (yıl), haftalık çalışma saatleri ve klinik-pratik yoğunluk parametreleri üzerinden yapılmıştır.

Bulgular: ABD'de (ACGME akreditasyonu) nöroşirürji uzmanlık eğitimi 7 yıl olup haftalık çalışma süresi üst sınırı 80 saattir. Kanada'da eğitim süresi 6 yıl, haftalık çalışma sınırı ortalama 70–80 saattir. İngiltere'de eğitim 8 yıl (ST1–ST8) sürmekte ve Avrupa Çalışma Zamanı Direktifi gereği haftalık süre 48 saat ile sınırlandırılmaktadır. Almanya ve İsviçre'de uzmanlık süresi 6 yıl, haftalık çalışma süresi yasal olarak 48 saattir. Avustralya'da eğitim süresi 5–6 yıl, haftalık ortalama süre 50–60 saattir. Japonya'da nöroşirürji

uzmanlık süresi 6 yıl, Güney Kore'de 6 yıl olup fiili çalışma süreleri sıklıkla 60–80 saat aralığındadır. Türkiye'de ise uzmanlık eğitimi 5 yıl olup resmi haftalık süre 40–45 saat olmakla birlikte, nöbet ve ameliyat yoğunluğu nedeniyle fiili süreler sıklıkla 80 saatin üzerindedir.

Sonuç: Beyin cerrahisi uzmanlık eğitimi tüm incelenen ülkelerde uzun süreli ve yüksek yoğunluklu bir yapı göstermektedir. Anglo-Sakson modelinde (ABD, Kanada) daha uzun çalışma saatleri ve yüksek vaka hacmi öne çıkarken; Avrupa modeli (İngiltere, Almanya, İsviçre) yasal çalışma saatleri sınırlaması ile yapılandırılmış bir eğitim sunmaktadır. Türkiye ve Doğu Asya ülkelerinde pratik yoğunluk ve cerrahi vaka sayısı belirleyici unsurlardır. Eğitim süreleri ve çalışma saatlerindeki farklılıklara rağmen, temel hedef cerrahi yetkinliğin yüksek standartlarda sağlanmasıdır.

Anahtar Sözcükler: Eğitim, Asistan eğitimi, Çalışma saatleri, Cerrahi yetkinlik, Yapısal analiz

SS-377 - Diğer

DEKOMPRESİF KRANIEKTOMİ SONRASI GELİŞEN SINKİNG FLAP SENDROMU: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF ANALİZ

Elif Ezgi Çenberlitaş, Kadri Emre Çalışkan, Erhan Şimşek, Mehmet Sedat Çağlı

Ege Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi

Amaç: Sinking Flap Sendromu (SFS), dekompresif kraniyektomi (DK) sonrası gelişebilen ve nörolojik bozulmayla karakterize nadir fakat klinik açıdan önemli bir komplikasyondur. Bu çalışmada, üçüncü basamak bir merkezde DK sonrası gelişen SFS olgularının insidansı ile klinik ve radyolojik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: 2016–2024 yılları arasında merkezimizde gerçekleştirilen toplam 280 dekompresif kraniyektomi retrospektif olarak incelendi. En az 1 yıl takip edilen hastalar arasında klinik ve radyolojik olarak SFS gelişen olgular çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, primer tanıları, kraniyektomi defekt boyutları, ventriküloperitoneal şant varlığı, klinik bulgular ve kranioplasti sonrası klinik sonuçları değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma döneminde 280 DK hastasının 11'inde (%3.9) SFS gelişti. Hastaların 8'i erkek (%72.7), 3'ü kadın (%27.3) olup ortalama yaş 36.5 yıl (18–65) idi. DK ile SFS gelişimi arasındaki süre ortalama 6 ay (2–18 ay) olarak bulundu. Eliptik formül kullanılarak hesaplanan kraniyektomi defekt alanı 62.3–109.0 cm² arasında değişmekte olup ortalama 85.7 cm² idi. Radyolojik incelemede 7 hastada (%63.6) orta hat kayması saptandı. Klinik değerlendirmede tüm hastalarda nörolojik bozulma mevcutken, 3 hastada baş ağrısı (%27.3), 1 hastada bilinç değişikliği (%9.1) ve 1 hastada nöbet (%9.1) gözlemlendi. Üç hastada (%27.3) ventriküloperitoneal şant bulunmakta olup SFS'nin şant sonrası geliştiği izlendi. Kranioplasti sonrası tüm hastalarda nörolojik fonksiyonlarda belirgin düzelme saptandı.

Sonuç: SFS, dekompresif kraniyektomi sonrası gelişebilen nadir fakat klinik açıdan önemli bir komplikasyondur. Klinik ve radyolojik bulguların erken tanınması ve uygun zamanda gerçekleştirilen kranioplasti, semptomların düzelmesinde etkili bir tedavi yöntemidir. DK sonrası takip edilen hastalarda SFS açısından dikkatli klinik ve radyolojik değerlendirme yapılması önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sinking flap sendromu, Dekompresif kraniyektomi, Kranioplasti, Ventriküloperitoneal şant

SS-378 - Deneysel ve Anatomi Araştırmaları

NÖROŞİRURJİDE KADAVRA DİSEKSİYONU: PANDEMİ SONRASI DÖNEMDE TEMATİK KAYMA VE KÜRESEL ÜRETİM PROFİLİ**Gülseli Berivan Sezen¹, Burak Karip², Elmas Buket Karaca²**¹Giresun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği²Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

Amaç: Nöroşirürji pratiğinde cerrahi anatominin kavranması ve yeni tekniklerin simülasyonu için kadavra diseksiyonu altın standart olmayı sürdürmektedir. Bu çalışma, 2020–2026 yılları arasındaki (pandemi ve sonrası dönemi kapsayan) nöroşirürji literatüründeki kadavra temelli yayınların tematik evrimini, küresel üretim profillerini ve değişen trendleri bibliyometrik bir perspektifle analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Web of Science (WoS) Core Collection veri tabanı üzerinden “cadaveric” ve nöroşirürji disipliniyle ilişkili anahtar terimler kullanılarak kapsamlı bir tarama gerçekleştirilmiştir. Analize yalnızca özgün araştırma makaleleri dahil edilmiş; yayınlar, “abstract” tabanlı içerik analizi yöntemiyle tematik olarak kategorize edilmiştir. Ülke üretkenliği, yıllık yayın trendleri ve anahtar kelime ağları nicel verilerle çözümlenmiştir.

Bulgular: İncelenen toplam 735 yayın içerisinde, pandemi sonrası dönemde yayın sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir artış ivmesi saptanmıştır. Dikkat çekici bir bulgu olarak; çalışmaların %57’sinin hayvan kadavrası, %25’inin ise insan kadavrası üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Tematik dağılımda vasküler nöroşirürji ve kafa kaidesi (skull base) cerrahisi en yüksek frekansa sahip alt alanlar olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, gelişen teknolojiyle birlikte cerrahi yaklaşım validasyon çalışmalarının literatürdeki ağırlığı artmıştır.

Sonuç: Nöroşirürji eğitiminde ve teknik geliştirmede kadavra diseksiyonu, merkezi rolünü korumakla birlikte; etik, lojistik ve maliyet unsurları nedeniyle hayvan modellerine doğru belirgin bir tematik kayma yaşandığı gözlenmiştir. Bu değişim, gelecekteki cerrahi eğitim müfredatlarının ve araştırma modellerinin şekillenmesinde kritik bir veri sunmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Kadavra Diseksiyonu, Nöroşirürji, Bibliyometrik Analiz, Cerrahi Anatomi, Tıp Eğitimi.

SS-379 - Spinal ve Periferik Sinir Cerrahisi

OSTEOMYELIT TEDAVİSİNDE ANTİBİYOTİK EMDİRİLMİŞ KALSİYUM SÜLFAT MATERYALİNİN İNTRAOPERATİF KULLANIMI: TEK MERKEZLİ RETROSPEKTİF İNCELEME**Rahmetullah Tezcan, Buğra Özdemir, Arda Topçu, Buse Sarıgül, Ali Fatih Ramazanoğlu**

Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği

Amaç: Omurga cerrahisi sonrası gelişen osteomyelitin cerrahi tedavisinde antibiyotik-emdirilmiş kalsiyum sülfat kullanılan hastaların klinik ve radyolojik sonuçlarını sunmaktır.

Gereç ve Yöntemler: Spinal enstrümantasyon sonrası postoperatif dirençli spinal osteomyelit tanısıyla takip edilen 7 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastalarda yaş, cinsiyet, şikayet, nörolojik durum, ilk cerrahinin endikasyonu kaydedilmiştir. Postoperatif

osteomyelit tanısı alma süresi, örnekte üreyen mikroorganizma cinsi, antibiyotik tedavisi ve enfeksiyon belirteçlerinin değişimi analiz edilmiştir. Hastaların tümünde, osteomyelit tanısı alındıktan sonra enstrümanlar çıkartılmış, vüda çıkartılan yerlere antibiyotik-emdirilmiş kalsiyum sülfat yerleştirilmiştir. Yara yeri enfeksiyonu olan hastalarda VAK uygulanmıştır. Hastaların preop/postop VAS ve ODI skorları, istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Postoperatif 1. ayda çekilen kontrol BT’de füzyon durumu incelenmiştir. Enfeksiyonun seyri, akut faz reaktanlarındaki değişimle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen 7 hastanın 5’i kadın, 2’si erkekti. Ortalama yaş 63.4tü. 2 hastada MSSA, 1 hastada Klebsiella, 1 hastada Klebsiella&Candida, 1 hastada Corynebacterium Striatum, 1 hastada Staphylococcus epidermidis üredi; 1 hastada üreme olmadı. Postoperatif osteomyelit tanısı konma süresi ortalama 41.2±12.6 gündü. Hastalara enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu sonrası kültür sonucuna uygun intravenöz antibiyoterapi uygulanmış, ortalama 6 hafta sistemik tedavi verilmiştir. Tüm hastalarda debridman ve antibiyotik-emdirilmiş kalsiyum fosfat yerleştirilmesi sonrası akut faz reaktanlarında gerileme görüldü. Ortalama CRP preoperatif 78.6±24.3 mg/L’den, postoperatif 4. haftada 12.4±6.1 mg/L’ye geriledi. Sedimentasyon; 67.1±18.5 mm/saat’ten 22.8±9.4 mm/saat’e düştü. VAS skoru preoperatif 8.1±0.7’den, postoperatif 3. ayda 3.2±1.1 olarak bulundu (p < 0.01). ODI skoru preoperatif %64.5±8.9’den, postoperatif %32.8±7.4’e geriledi (p < 0.01). Hastaların 3’ünde postoperatif vüda lojlarında yeni kemik yapımı olduğu görüldü. Postoperatif 2 hasta, osteomyelit dışı sebeplerden dolayı ex oldu.

Sonuç: Medikal tedaviye dirençli postoperatif osteomyelitin tedavisinde debridmanla birlikte antibiyotik-emdirilmiş kalsiyum sülfat kullanımı, postoperatif iyileşme sürecinin hızlanmasına katkı sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Antibiyotik emdirilmiş kalsiyum sülfat, osteomyelit, postoperatif enfeksiyon

SS-380 - Pediatrik Nöroşirürji

SPİNAL TÜMÖRLERİN ONKOLOJİK DAVRANIŞ PROFİLLERİ VE YERLEŞİM PATERNLERİNİN NADİR OLGU İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**Berra Bilgin¹, Ezgi Kılıç¹, Uğur Demir¹, Dilara Ertekin¹, Erman Güler¹, Mustafa Eren Yüncü¹, Ali Karadağ², Füsün Özer²**¹İzmir Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği²SBÜ İzmir Tıp Fakültesi, İzmir Şehir SUAM, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Omurilik tümörleri çocukluk ve yetişkin dönemlerde farklı insidanslarda görülen heterojen özelliklere sahip nadir lezyonlardır. Ventral yerleşimli olan lezyonlar daha nadir olup cerrahi açıdan zorlu bir işlem gerektirir. Kliniğimizde Ekim 2023- Eylül 2025 arasında ameliyat edilen hastalar arasından seçilen bir ventral yerleşimli servikal spinal meningeoma olgusu sunulmaktadır.

Gereç ve Yöntemler: Kliniğimizde Ekim 2023 – Eylül 2025 tarihleri arasında opere edilen spinal tümör olguları retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalar pediatrik (< 18 yaş) ve erişkin (≥18 yaş) olarak gruplandırıldı. Olgular anatomik lokalizasyonlarına göre servikal, torakal ve lomber bölge; tümör kompartmanına göre ise intradural ekstrapedüller/intramedüller ve ekstradural olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: 3’ü pediatrik (%10,3), 26’si erişkin (%89, 7) toplam 29 spinal tü-

mör olgusu ameliyat edildi (Tablo 1). Sunulan 12 yaşında erkek hastada ventral servikal intradural yerleşimli menengioma mevcuttu (Resim 1). Posterior girişimle tümör rezeksiyonuna rağmen büyüyen tümör ile baş vurdu. Progresif nörolojik defisiti gelişen hastaya tam rezeksiyon amacıyla ulaşılması güç olması nedeniyle anterior servikal korpektomi uygulandı. İliak greft kullanılarak anterior plak ile füzyon uygulandı. Nöromotor defisit olmaksızın rezidü kitle tamamen rezeke edildi.

Sonuç: Ventral yerleşimli intradural tümörler nadir görülen fakat zorlu bir cerrahi yaklaşım gerektirir. Deneyimimiz ventral yerleşimli servikal spinal tümörlerin minimal komplikasyon ile tam rezeksiyonun mümkün olduğunu ve anterior girişimlerin etkinliğini ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Ventral servikal meningioma, Pediatrik spinal tümör, Servikal spinal cerrahi, Pediatrik nöroşirürji

SS-381 - Pediatrik Nöroşirürji

MOLEKÜLER ÇAĞDA PEDIATRİK NÖROONKOLOJİK TEDAVİ

Raziye Handan Nurhat

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi

Amaç: Pediatrik santral sinir sistemi tümörleri çocukluk çağının en sık görülen solid maligniteleri arasında yer almakta olup, son yıllarda moleküler biyoloji alanındaki gelişmeler bu tümörlerin tanı, sınıflandırma ve tedavi yaklaşımlarında önemli değişikliklere yol açmıştır. Özellikle 2021 Dünya Sağlık Örgütü (WHO) santral sinir sistemi tümörleri sınıflaması ile birlikte moleküler belirteçler, pediatrik beyin tümörlerinin tanısında ve prognostik değerlendirmesinde merkezi bir rol üstlenmiştir.

Gereç ve Yöntemler: DNA metilasyon profillemesi, genomik sekanslama ve transkriptomik analizler sayesinde medulloblastom, ependimom ve pediatrik düşük dereceli gliomlar gibi tümörlerin biyolojik heterojenitesi daha iyi anlaşılmıştır. Örneğin medulloblastomun WNT, SHH, Grup 3 ve Grup 4 gibi moleküler alt tiplerinin tanımlanması tedavi yoğunluğunun belirlenmesinde önemli bir rehber haline gelmiştir. Benzer şekilde pediatrik düşük dereceli gliomlarda MAPK yolak aktivasyonu ve özellikle BRAF V600E mutasyonu veya BRAF füzyonlarının saptanması, hedefe yönelik tedavi seçeneklerinin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Bulgular: Son yıllarda diffüz orta hat gliomlarında tanımlanan H3K27-altered tümörler, pediatrik nöroonkolojide moleküler sınıflandırmanın klinik yönetimi nasıl değiştirdiğinin önemli bir örneğini oluşturmaktadır. Bu gelişmeler doğrultusunda hedefe yönelik tedaviler, immünoterapi yaklaşımları ve moleküler risk sınıflamasına dayalı tedavi stratejileri giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Sonuç: Cerrahi rezeksiyon pediatrik beyin tümörlerinin yönetiminde temel bir basamak olmaya devam ederken, moleküler verilerin cerrahi karar süreçlerine ve adjuvan tedavi planlamasına entegrasyonu günümüzde multidisipliner nöroonkolojik yaklaşımın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Moleküler sınıflandırma sayesinde bazı hasta gruplarında tedavi yoğunluğu azaltılabilirken, yüksek riskli tümörlerde daha agresif ve hedefe yönelik tedavi stratejileri uygulanabilmektedir. Bu yaklaşım pediatrik hastalarda hem tedavi etkinliğini artırmayı hem de uzun dönem tedavi toksisitesini azaltmayı amaçlayan daha kişiselleştirilmiş bir nöroonkolojik yönetim anlayışının temelini oluşturmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Pediatrik nöroonkoloji, Moleküler sınıflandırma, Hedefe yönelik tedaviler

SS-382 - Nöroonkolojik Cerrahi

SINIRLI CERRAHİ KAYNAKLAR ALTINDA KORTEKS GLİOMA REZEKSİYONUNDA İŞARETLEYİCİ OLARAK KEMİK BALMUMU KULLANIMI: İLK DENEYİM VE TEKNİK NOT

Elif Gökalp¹, Ümit Eroğlu²

¹Tatvan Devlet Hastanesi, Bitlis, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Glial tümör rezeksiyonu sırasında tümör dokusunu normal beyin parankimasından ayırt etmek oldukça zor olabilir. Cerrahi navigasyon sistemlerinin bulunmadığı ve nöromonitorizasyonun kısıtlı kaynaklar nedeniyle sınırlı olduğu durumlarda, uygun fiyatlı ve pratik alternatiflere ihtiyaç vardır. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ile birlikte intrakaviter işaretleyici olarak kemik mumu kullanarak düşük dereceli gliomaların rezeksiyon sınırlarını belirlemek için alternatif bir teknik tanımlıyoruz.

Gereç ve Yöntemler: Tümör rezeksiyonu sırasında, intrakaviter referans işaretleyiciler olarak rezeksiyon boşluğuna küçük steril kemik mumu parçaları yerleştirildi. Daha sonra MRG yapıldı ve kemik mumunun çevredeki beyin parankimasına ve tümöre göre konumlarının gerçek zamanlı olarak görüntülenmesine olanak sağladı.

Bulgular: Kemik mumu referans noktaları, tümör sınırlarını belirlemek ve rezeksiyonun kapsamını değerlendirmek için net referans noktaları sağladı. Cerrahi sınırlar, kemik mumu işaretleyicileri ile kalan kontrast madde tutan doku arasındaki mekansal ilişkiye göre belirlendi ve bu da gelişmiş nöronavigasyon sistemlerinin yokluğunda doğru tümör çıkarılmasını kolaylaştırdı. Tümör rezeksiyonu, ameliyat öncesi görüntüleme ve ameliyat içi anatomik işaretlerle belirlenen, konuşma yeteneği açısından önemli kortikal ve subkortikal bölgelerin dikkatli bir şekilde korunmasıyla gerçekleştirildi.

Sonuç: Kemik mumu, kaynak kısıtlı ortamlarda pratik ve uygun maliyetli bir alternatif olup, ameliyat sırasında meydana gelebilecek navigasyon sistemi hatalarını en aza indirmek için alternatif bir yöntem sunmaktadır. Sınırlı teknik kaynaklara sahip merkezlerde güvenli ve etkili bir şekilde kullanılabilir.

Anahtar Sözcükler: Glial tümör, navigasyon, bone wax, tümör, onkolojik cerrahi

SS-383 - Pediatrik Nöroşirürji

İKİ PEDIATRİK OLGUDA SUBLAMİNER TELLEME YÖNTEMİ İLE SERVİKOOKSİPİTAL STABİLİZASYON

Alp İnancı, Fuat Altan, Gülsüm Berri Yavuz, Ali Özen, Yahya Güvenç, Adnan Dağçınar

Marmara Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı

Amaç: Bu bildiride, kliniğimizde opere edilen C2-C3 ve C1-C2 dislokasyonu tanılarına sahip sırası ile 5 aylık ve 26 aylık iki hastanın sublaminer telleme yöntemi ile servikookspital stabilizasyonu sunulacaktır. Pediatrik olgularda spinal stabilizasyon ihtiyacı çok az gelişmesi nedeniyle cerrahisi nadir gerekir. Pediatrik olgularda stabilizasyon cerrahisinin vidalar ve rodlar ile uygulanması; pediatrik hastaların anatomisinin neden olduğu teknik zorluk, bu tarz cerrahiler için gereken aletlerin yetersizliği ve

az bulunması nedeniyle zordur. Ayrıca bunun gibi stabilizasyon işlemleri çocukların doğal büyüme süreçleri ile çelişeceğinden dolayı zaten uygulamaları tartışmaları da yanında getirmektedir. Bu hasta grubunda yapılacak olan uygulamaların örneklerinin literatür ile paylaşılması, nadir görülen bu vakalar ile ilgili klinik birikimin artması açısından önemlidir.

Gereç ve Yöntemler: Hastanemizde opere edilen ve sublaminer telleme yapılarak servikookspital stabilizasyon yapılan iki hastanın hastane sisteminden alınan bilgileri sunulacaktır.

Bulgular: Pediatrik yoğun bakım ünitesine acilimizde entübe olması sonrası yatırılan solunum güçlüğü, kuadriparezi ve bilinç bozukluğu şikayetleri olan, C2-C3 dislokasyonuna sahip olan, 5 aylık hastaya 9. kosta grefti ile oksipital seviye de dahil edilerek C1-C5 stabilizasyon yapılmış ve C2-C3 anterolistezisi giderilmiştir. Solunum güçlüğü ve hipotonisitesi olan, 26 aylık diğer olgumuz C1-C2 dislokasyonu nedeniyle opere edilmiştir. Oksipital seviye dahil edilerek C2-C3-C4 sublaminer telleme yapılarak stabilize edilmiştir.

Sonuç: Pediatrik vakalarda spinal stabilizasyon nadir olarak gerekmektedir. Bu vakalarda stabilizasyon sırasında mümkün olduğu kadar hastanın kendi dokularının kullanılması; pediatrik vakalar için spinal cerrahi aletlerin yetersizliği ve pediatrik olguların büyüme seyirlerinin olumsuz olarak etkilenmemesi için tercih edilmektedir. Sublaminer telleme yöntemi bu yaş grubunda spinal stabilizasyon sağlanması için kullanılabilecek yöntemlerden biridir.

Anahtar Sözcükler: Servikal dislokasyon, sublaminer telleme, servikookspital stabilizasyon

SS-384 - Cerrahi Nöroanatomi

İNSAN KADAVRA BEYNİNDE POSTERİOR KOMİSSÜR VE HABENULAR KOMİSSÜRÜN MİKROCERRAHİ ANATOMİSİ

Rana Bıyıklı¹, Ayşegül Esen Aydın¹, Mehmet Emin Akdeniz¹, Orhun Mete Çevik², Seçkin Aydın¹, Ahmet Murat Müslüman¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

²Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, İstanbul

Amaç: Posterior komissür(PK) ve habenular komissür(HK), üçüncü ventrikülün epitalamik tavanında yer alan, ince kalibrasyonlu orta hat lif demetleridir. Küçük boyutları ve derin anatomik konumları nedeniyle lif diseksiyonu sırasında kolaylıkla hasar görebilir ve konvansiyonel difüzyon manyetik rezonans görüntüleme (MRG) teknikleriyle güvenilir biçimde ayırt edilmeleri güçtür. Bu çalışmada, PK ve HK'nin üç boyutlu ortaya konmasına yönelik tekrarlanabilir bir mikrocerrahi diseksiyon stratejisi tanımlanması ve yüksek çözünürlüklü difüzyon MRG verilerine dayalı grup ortalama şablonu kullanılarak traktografik temsillerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler: Dört formalinle fikse erişkin kadavra beyni modifiye Klingler tekniği ile hazırlandı ve epitalamik tavan ile orta hat komissüral liflerin korunmasına odaklanan sistematik mikrocerrahi lif diseksiyonu uygulandı. Traktografide, DSI Studio yazılımı kullanılarak "Human Connectome Project" veri tabanına ait, açık erişim koşulları çerçevesinde sunulan ve 22-35 yaş arası 1065 sağlıklı yetişkinden elde edilen difüzyon MRG verilerini içeren grup ortalama şablonu (HCP-1065) üzerinden, PK

ve HK'nin deterministik traktografi ile yeniden oluşturulabilirliği değerlendirildi.

Bulgular: Tüm spesmenlerde PK, serebral akuaduktun rostral bölümünün superiorunda ve pineal resesin inferiorunda kompakt transvers bir demet olarak saptandı. HK ise pineal resesin superiorunda, bilateral habenular çekirdekleri birleştiren daha ince bir bant şeklinde izlendi ve PK'dan ayrıştığı görüldü. Orta hattı önceleyen diseksiyon sıralaması komissüral devamlılığın korunmasını kolaylaştırdı. Deterministik traktografi, komşu ak madde yollarında izlenebilen temsiller üretebilmekle birlikte, HK veya PK'ye ait ayrı ve tekrarlanabilir lif temsillerinin tutarlı biçimde rekonstrüksiyonunu sağlayamadı.

Sonuç: Epitalamus düzeyindeki ince komissüral anatomiye incelemede kadavra lif diseksiyonu halen en güvenilir yöntemdir. Orta hattı önceleyen ve epitalamik tavanı koruyan diseksiyon stratejisi PK ve HK'nin görünürliğini artırır; posterior üçüncü ventrikül cerrahisi ve stereotaktik hedefleme açısından pratik çıkarımları olabilir.

Anahtar Sözcükler: Deterministik traktografi, Epitalamus, Habenular komissür, Kadavra lif diseksiyonu, Posterior komissür

SS-385 - Nörotravma ve Yoğun Bakım

AKUT SUBDURAL HEMATOMDA PROGNOSTİK GÖRÜNTÜLEME BİYOBELİRTECİ OLARAK DÖRDÜNCÜ VENTRİKÜL HACMİ: KANTİTATİF SONUÇ KORELASYON ÇALIŞMASI

Eren Soğuk, Mehmet Emin Akdeniz, Gökhan Perçinoğlu, Ahmet Murat Müslüman

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği

Amaç: Akut subdural hematoma (ASDH) nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda preoperatif dördüncü ventrikül hacmi ile erken fonksiyonel sonuç arasındaki ilişkiyi değerlendirmek ve modifiye Rankin Skalası (mRS) kullanılarak prediktif değerini ortaya koymak.

Gereç ve Yöntemler: Bu gözlemsel çalışmaya ASDH nedeniyle cerrahi hematoma boşaltılması uygulanan 42 hasta dahil edilmiştir. Dördüncü ventrikül hacimleri, ameliyat öncesi kranial bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerinde sabit anatomik referans noktaları esas alınarak manuel segmentasyon yöntemiyle ölçülmüştür. Fonksiyonel sonuç, taburculukta mRS ile değerlendirilmiştir. Dördüncü ventrikül hacmi ile taburculuktaki mRS skoru arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Bulgular: Preoperatif dördüncü ventrikül hacmi ile taburculuktaki mRS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ters yönlü bir korelasyon saptanmıştır (Spearman $p = -0,63$, $p = 0,005$). Daha geniş dördüncü ventrikül hacmine sahip hastalar daha iyi fonksiyonel sonuçlarla ilişkilendirilirken, belirgin şekilde komprese ya da oblitere ventrikül varlığı kötü prognoz ve yüksek mRS skorlarıyla ilişkilendirilmiştir. İyi sonuçlu hastalarda (mRS ≤ 3) medyan dördüncü ventrikül hacmi 457 mm³ olarak ölçülürken, kötü sonuçlu hastalarda (mRS ≥ 4) bu değer 183 mm³ olarak bulunmuştur.

Sonuç: Dördüncü ventrikül hacminin, ASDH hastalarında erken fonksiyonel sonuçların öngörülmesinde non-invaziv, kantitatif bir görüntüleme biyobelirteci olarak klinik kullanıma uygun bir parametre olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar, dördüncü ventrikül morfometrisinin rutin prognostik değerlendirme ve karar alma süreçlerine entegre edilmesini destekler nitelikte olmakla birlikte dördüncü ventrikül hacminin bağımsız

prediktif değerinin belirlenmesi için karıştırıcı faktörleri kontrol eden çok değişkenli analizleri içeren daha geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Akut subdural hematoma, Dördüncü ventrikül hacmi, Modifiye Rankin Skalası

SS-005

DIRECT GRAFTLESS INTERNAL MAXILLARY ARTERY–MIDDLE CEREBRAL ARTERY BYPASS VIA A COMBINED SUBLABIAL TRANSMAXILLARY–PTERIONAL CORRIDOR: CADAVERIC STUDY WITH THREE-DIMENSIONAL MODELS

Ebubekir Akpınar¹, Aysu İyigün Kabakcı², Semih Fidan³, Lütfi Şinasi Postalci¹, Akın Akakın⁴, Türker Kılıç⁵, Xu Bin⁶, Michael T. Lawton⁷, Abuzer Güngör⁸

¹Department of Neurosurgery, Başakşehir Çam and Sakura City Hospital, İstanbul, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana, USA

³Department of Neurosurgery, Yeditepe University School of Medicine, İstanbul, Türkiye

⁴Department of Neurosurgery, Bahçeşehir University School of Medicine, Göztepe Medical Park Hospital, İstanbul, Türkiye

⁵Department of Neurosurgery, İstinye University School of Medicine, Göztepe Medical Park Hospital, İstanbul, Türkiye

⁶Department of Neurosurgery, Huashan Hospital, Shanghai Medical College, Fudan, Shanghai, China

⁷Department of Neurosurgery, Barrow Neurological Institute, St. Joseph's Hospital and Medical Center, Phoenix, Arizona.

⁸Department of Neurosurgery, İstinye University School of Medicine, Bahçelievler Medical Park Hospital, İstanbul, Türkiye

Objective: Bypass surgery constitutes a cornerstone of contemporary neurosurgical practice. The internal maxillary artery (IMAX) has emerged as a compelling donor vessel for high-flow extracranial–intracranial bypass procedures; however, previously described techniques have been limited by inadequate donor length, frequently necessitating the use of interposition grafts. The present study describes a novel graftless direct IMAX–middle cerebral artery (MCA) bypass technique utilizing a combined endoscopic sublabial transmaxillary and pterional approach.

Methods: Six silicone-injected, formalin-fixed cadaveric heads underwent dissection in three sequential stages: (1) endoscopic sublabial transmaxillary exposure of the IMAX, (2) microsurgical pterional exposure of the MCA divisions, and (3) graftless direct IMAX–MCA anastomosis. The diameter of the pterygopalatine segment of the IMAX and the total available donor length were quantified with digital calipers. The surgical approach was illustrated by means of three-dimensional anatomical modeling.

Results: The pterygopalatine segment of the IMAX was exposed via the endoscopic sublabial transmaxillary approach and transposed intracranially through a craniectomy sited superolateral to the foramen rotundum. A graftless direct high-flow IMAX–MCA bypass was subsequently performed under microscopic magnification via a pterional transsylvian approach. The mean diameter of the pterygopalatine segment was 2.19 ± 0.34 mm, and the mean total available donor length was 5.40 ± 0.82 cm — sufficient to achieve tension-free transposition to the distal M1 segment without an interposition graft.

Conclusions: This combined approach establishes the anatomical feasibility of a direct graftless high-flow IMAX–MCA bypass by yielding adequate donor vessel length, thereby eliminating a principal limitation of previously described IMAX donor techniques.