



TÜRK NÖROŞİRÜRJİ DERNEĞİ

35. BİLİMSEL KONGRESİ

Hep birlikte yeniden bir arada...

SABAH SEMİNERLERİ

24-27 KASIM 2022

NIRVANA COSMOPOLITAN, ANTALYA

WWW.TND2022.COM

Genel / Sabah Seminerleri

HEMANJİYOBLASTOMLARA GÜNCEL YAKLAŞIM (GENETİK ÖZELLİKLER, RADYOLOJİK ÖZELLİKLER, SINIFLAMA, AYIRICI TANI)

İbrahim Ekici

Ankara Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi
Anabilim Dalı, Liv Hospital, Ankara

Giriş ve Amaç: Hemanjiyoblastomlar, intrakraniyal tümörlerin %1-2,5'ini oluşturan, Von Hippel Lindau (VHL) sendromu ile beraber seyredilebilen, posterior fossa ve spinal kord yerleşimli benign kitlelerdir. Spinal hemanjiyoblastomlar intramedüller tümörlerin %3-8'ini oluşturur. Servikotorakal bölgede daha sık olup, olguların çoğunluğu genellikle 40 yaşın altındadır. En sık semptomlar; kafa içi basınç artışına eşlik edebilen hafif serebello-vestibüler bozukluklardır. Spinal yerleşimde ağrı ya da nörolojik defisitlerle prezente olabilirler.

Gereç ve Yöntem: Genetik: Hemanjiyoblastomların %30'unda otozomal dominant geçiş gösteren VHL sendromu bulunmaktadır. VHL hastalığı; 3p25-6 kromozomu üzerinde bulunan VHL gen mutasyonu sonucu oluşur. VHL mutant hücrelerinin vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF), transforming büyüme faktörü B, platelet büyüme faktörü (PDGF) ve tümör nekrozis faktörü aşırı salgılayarak tümör oluşturduğu düşünülmektedir. Sitogenetik çalışmalarda kromozom 19'da %35, kromozom 6'da %30 düzeyinde kayıp ve 22q düzeyinde kayıplar görülmüştür.

Bulgular: Radyolojik Özellikler: Hemanjiyoblastomların 4 görüntüleme paterni vardır. En sık (%50-60) peritümoral kist içeren hemanjiyoblastom. (%40) solid Hemanjiyoblastom, intratümoral kist içeren hemanjiyoblastom ve hem intratümoral hem peritümoral kist içeren hemanjiyoblastom. -Bilgisayarlı Tomografi (BT): Genelde pial yüze oturan iyi sınırlı hafif hiperdens mural nodülü olan hipodens kistik kitle şeklinde görülürler. Mural nodül belirgin homojen kontrast tutar. Kist ve duvarlarında kontrast tutulumu olmaz. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG): T1A görüntülerde izointens nodül ve parankime göre hipointens, BOS'a göre hiperintens peritümoral kist görülür. T2A/FLAIR'de orta derecede hiperintens nodül ve belirgin hiperintens kist şeklinde izlenirler. Mural nodülü besleyen geniş vasküler yapılarla bağlı flow voidler sıkır. Mural nodül yoğun homojen kontrast tutar, kistik komponentler genelde kontrastlanmazlar. Kist duvarlarının kontrastlanması tümör tutulumuna bağlı olabilir. Posterior fossa tümörleri arasında oldukça vasküler tümörler olup bu bulgu ayırıcı tanıda önemlidir. Spinal kordda T1 serilerde korda göre izointens T2 serilerde hiperintens görülür. Parlak nodüller rahatlıkla seçilir. Nodüller gadolinium enjeksiyonu ile homojen kontrastlanır. Büyük sirinks kavite-leri ile birlıklilik sıkır. Anjiyografi: Hemanjiyoblastomlar, anjiyografik olarak gösterilebilen vasküler tümörlerdir. Tümör nodülü ile birlikte dilate bir arter tarafından beslenen vasküler ağ şeklinde saptanabilir. Çalışmalarda dilate drenaj venleri de gösterilmiştir. Avasküler kistik yapı içerisinde mural nodül ve vasküler ağ saptanabilir. Anjiyografik incelemeler, tanıda ve embolizasyon tedavisinde önemli rol oynamaktadır. Spinal anjiyogram, vasküler dolumu ve drene eden venleri göstererek hemanjiyoblastom anatomisinin belirlenmesinde önemlidir.

Sonuç: Ayırıcı Tanıda; metastatik renal hücreli karsinom (RHK), kistik mural nodül biçiminde görülen pilositik astrositom, meningiom, ependimom, spinal kord vasküler malformasyonları dikkate alınmalıdır. Hemanjiyoblastomun ayırıcı tanısında, en sık karıştırılan patoloji VHL (Von Hippel Lindau)'ye eşlik eden metastatik RHK'dir. RHK hücreleri, hemanjiyoblas-

toma karşıt olarak keratin, EMA ve renal hücre spesifik antikor ile olumlu boyanır, ayrıca RHK hücrelerinin sitoplazmasında daha büyük glikojen vakuollerii görülür. Kapiller hemanjioblastomlar multipl özellikte olabilir.

Anahtar Sözcükler: Hemanjioblastoma, ayırıcı tanı, genetik, radyoloji

Genel / Sabah Seminerleri

ÇİVİLİ BAŞLIK KOMPLİKASYONLARI

Fahir Şencan

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Giriş ve Amaç: Çivili başlık 1970'li yılların başında, Frank Henderson Mayfield tarafından, başı kranial cerrahi sırasında sabit tutmak üzere nöroşirürji pratiğine sokulmuştur. Hastanın başını sabit tutması yoluyla cerrahi diseksiyon güvenliğini sağlamanın yanında, belli pozisyonlarda havayolu güvenliğini, göz ve boyun gibi kritik yapıların basıya uğramasını engellemesiyle de önem kazanmıştır. Günümüz nöroşirürjisinde nöronavigasyon uygulamaları için de elzem bir donanım olarak görülmektedir. Kabul görmüş faydalarına karşın çivili başlık uygulaması, nadir olmakla birlikte potansiyel olarak ciddi ve hayatı tehdit eden komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu komplikasyonların bilinmesi, beklenmeyen morbidite ve mortalitenin önüne geçilmesi için önemlidir.

Gereç ve Yöntem: Çivili başlık komplikasyonlarına dair güncel literatür taranmış ve konu ile ilgili derleme yapılmıştır.

Bulgular: Çivili başlık komplikasyonlarını, sistemik komplikasyonlar, saçlı deriye ait komplikasyonlar, intrakraniyal alana dair komplikasyonlar ve vasküler komplikasyonlar olarak kategorize etmek mümkündür. Sistemik komplikasyonlar arasında hipertansiyon ve aritmiler bulunur. Saçlı deriye ait komplikasyonlar arasında cilt laserasyonları, yüzeysel enfeksiyonlar ve duyu kusurları yer almaktadır. İntrakraniyal komplikasyonlar içerisinde çivili başlık uygulamalarında en sık karşılaşılan komplikasyon olan kafatası kırıkları ve buna bağlı gelişebilecek hematoma önemli yere sahiptir. Daha az sıklıkla dura laserasyonları pnömosefali ve beyin omurilik sıvısı fistülleri sayılabilir. Çivili başlığın vasküler komplikasyonu olarak hava embolileri ön plana çıkmaktadır.

Sonuç: Nöroşirürjide çivili başlık kullanımı, getirdiği avantajların yanında nadir olarak komplikasyonlarla karşılaşma gelmektedir. Muhtemel komplikasyonlara dair farkındalık oluşturmak, beklenmeyen mortalite ve morbiditenin önüne geçilmesi için elzemdir.

Anahtar Sözcükler: Çivili başlık, komplikasyon, mayfield

Genel / Sabah Seminerleri

ENFEKSİYÖZ VE TRAVMATİK İNTRAKRANİAL ANEVİZMALARIN TEDAVİSİ

Duygu Baykal

SBÜ Bursa Şehir Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Bursa

Giriş ve Amaç: Anevrizma damar duvarındaki primer genetik bozukluğa bağlı lokal defekte, arterioskleroz, enfeksiyon, travma, neoplasm, inflamasyon, otoimmün ve hemodinamik gibi çoğu ekstra vasküler sekonder

nedenlerin etkisi ile şekillenir. Anevizmaların ana tedavi prensibi rüptüre olmasını engellemektir. Ancak enfeksiyöz ve travmatik anevizmaların tedavisinde farklılıklar izlenebilir.

Gereç ve Yöntem: Güncel literatür tarandı.

Bulgular: Enfeksiyöz İntrakranial Anevizmaların Tedavisi Altta yatan enfeksiyon sürecinin eradikasyonu tedavinin esasıdır. Anevizma kardiyak orjine bağlı enfeksiyondan meydana gelmişse etkenin eradike edilmesi, hastanın hemodinamik durumunun stabil hale getirilmesi gerekmektedir. Kalp kapağı bozukluğuna bağlı akut kalp yetmezliği, yeterli antibiyotik tedavisine rağmen septik embolinin devam etmesi halinde, anevizma klipe edilmeden kalbe cerrahi müdahale yapılmalıdır. Bakteriel orjinli anevizmada hastanın klinik tablosu çok değişken olabilir ve tedavisi komplekstir. Yeterli antibiyotik tedavisine rağmen anevizma büyüyorsa, her an rüptüre olma ihtimali varsa lezyon distal yerleşimli, kolay ulaşılabilecek yerde ise, intrakranial hematoma ve abse gibi kitle etkisi yapan patoloji mevcutsa, antibiyotiğe rağmen nörolojik kötüleşme devam ediyorsa cerrahi müdahale düşünülmelidir. Cerrahi riski yüksek, ulaşılması zor, genel durumu iyi olmayan hastalarda endovasküler tedavi, etkili ve emin yöntemdir. Ancak anevizma etraf dokularının frajil olduğu bu anevizma tipinde endovasküler tedavide oldukça tehlikelidir. Operasyon esnasında rüptür riski yüksektir. Sadece medikal tedavi uygulanan hastalarda mortalite oranının kombine tedavi uygulanan hastalara oranlara daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Fungal İİCA'larda medikal ve cerrahi tedaviye rağmen prognoz oldukça kötü idi. %90 mortalite vardı. Sonuç olarak enfeksiyöz intrakranial anevizmalarda agresif medikal tedaviyi takiben cerrahi müdahale önerilmektedir. Travmatik İntrakranial Anevizmaların Tedavisi Travmatik intrakranial anevizmalar, erken teşhis ve tedavi gerektiren ölümcül patolojilerdir. Travmatik anevizmaların, spontan regresyonu nadirdir ve dolayısı ile tanı konulduğu anda tedavi edilmesi mortalite oranlarını azaltmıştır. Travmatik anevizma tedavisi; hasta odaklı değerlendirilerek cerrahi veya endovasküler teknik uygulanmalıdır. Anevizma kliplemesi; hematoma var ise boşaltılması, anevizmanın izole edilebilir olması açısından avantajlı iken endovasküler tedavi; anestezinin süresini kısa olması, zaten frajil olan beyin ekartasyon nedeniyle hasar görme olasılığının azaltılması açısından avantajlıdır. Endovasküler tedavi; balon, stent, coilleme yöntemlerinin hepsi kullanılabilir. Hangi tedavi yönteminin kullanılacağına serebral anjiyografi değerlendirilerek karar verilmesi en uygundur.

Sonuç: Sonuç olarak; travmatik intrakranial anevizmaların tedavisi, enfeksiyöz intrakranial anevizmalardan farklı olarak geleneksel intrakranial anevizma tedavisi ile aynıdır. Önemli olan erken tanı ve tedavidir.

Anahtar Sözcükler: Enfeksiyöz anevizma, travmatik anevizma, intrakranial anevizma, endovasküler tedavi

Genel / Sabah Seminerleri

SERVİKAL VERTEBRA ANATOMİSİ

Zekeriya Bulut

Diyarbakır Gazi Yaşargil EA Hastanesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Diyarbakır

Giriş ve Amaç: Servikal Spinal Anatomi

Bulgular: Primer fonksiyon mobilite, destek, spinal kord ve kökleri korumaktır. Ana görevi başın gövdeye bağlanması, başın ağırlığının taşınmasıdır. Hayati öneme sahip yapıları (spinal kord, beyin, spinal sinirler, vasküler yapılar) koruma görevi vardır. Boyun hareketleri ile başın hareketi sağla-

nır. Omurganın en hareketli bölümü servikal bölümdür. Bölgesel olarak bakıldığında en küçük gövdeler boyun omurlarıdır. Servikal vertebrada 7 Vertebra, 6 İntervertebral disk, 8 Çıkan root çifti bulunur. Servikal lordoz yaklaşık 40 derecedir ve Lordozun büyük kısmını C1-2 segmenti oluşturur. Servikal Vertebra: 7 tane vertebra vardır. I, II ve VII. Vertebra atipik, C3-4-5-6 servikal vertebralar tipik vertebra olarak adlandırılır. Servikal vertebraları diğer vertebraelerde ayıran en önemli özellik transvers process üzerinde bulunan ve transvers foramen denilen deliklerdir (Burdan a., v. vertebralis'ler ve plexus vertebralis geçeri). Spinöz process leri çatalıdır. Atlas: 1. servikal vertebradır ve korpusu yoktur. Massae atlantis lateralis eklem çıkıntılarının bulunduğu bölgeye denir. Anterior arkus'un vertebrali kanala bakan arka yüzünde fovea dentis (dens axis ile eklem yapar) eklem yüzü bulunur. Axis: 2. Servikal vertebradır. Korpusu vardır. Odontoid denilen dens aksisi vardır. Facies articularis anterior ile fovea dentis eklem yapar. Hangman kırıkları, atlantoaksiyel bileşkenin en zayıf noktası olan aksisin boynunun kırılarak atlantoaksiyel bileşkede instabilite oluşturduğu kırıklardır. Vertebrae prominens: 7. Servikal vertebradır. Processus spinosus'u diğer servikal omurlardan daha büyüktür ve bifid değildir. Servikal kolon anatomik ve fonksiyonel olarak 2 segmente ayrılır. 1. Superior veya suboksipital segment: Atlas (C1) ve aksis (C2) vertebralarından oluşur. Servikal Omurganın hareketinin çoğunluğunu bu eklemler sağlar. Fleksiyon, ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon hareketlerini yaptırır. C1 ve oksiput kondilleri arasındaki atlantoocciptal eklem, minimum rotasyon kabiliyetine sahip bir eklemdir. 2. İnfierior segment: C3- T1 vertebraya kadar olan kısımdır. 5 adet tipik servikal vertebradan oluşur. Primer görevleri başa ve çevresine mekanik destek sağlamaktır. Hareketlilik ikincil görevidir. Fleksiyon-ekstansiyon, rotasyon-lateral fleksiyon hareketini yaptırır. Alt servikal hareketin çoğu C4-C5 ve C5-C6 seviyelerinden olur, en hareketsiz bölüm ise C7-T1 arasındadır.

Sonuç: En fazla yaralanma C4 ve C7 vertebralar arasında meydana gelir. Bu segmentteki vertebraların ön kısmı arka kısımdan daha uzundur. Ön kısım temel olarak ağırlığı yüklenir, şok absorbe eder, arka kısım hareketi yönlendirir. Aynı şekilde intervertebral disklerin ön kısmının daha geniş olması servikal lordozun oluşumunu sağlar. 8 çift servikal spinal sinir vardır. Oksipital kondil ile atlas arasından C1 siniri çıkar. Servikal 7. vertebra ile Torakal 1. vertebra arasından C8 siniri çıkar.

Anahtar Sözcükler: Servikal vertebral anatomi

Genel / Sabah Seminerleri

SPİNAL CERRAHİDE KULLANILAN SKALALAR VE ÖNEMİ

Serkan Civlan

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

Giriş ve Amaç: Omurga hastalıklarında patoloji ile ilişkili seviye, şiddet, iyileşme düzeyi gibi parametreleri ortak bir dil ile ifade edebilmek için uluslararası sınıflamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sınıflama sistemleri hasta yönetiminde yaklaşım ve tedavi algoritmalarını oluşturmak ve patolojileri doğru gruplamak açısından da oldukça önemlidir. Yıllar boyunca değişen derecelerde güvenilirlik, doğruluk ölçütlerine sahip çok sayıda sınıflandırma sistemi geliştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Lumbosakral bölge omurga hastalıkları temel olarak konjenital anomaliler, dejeneratif hastalıklar, travma, tümörler, enfeksiyonlar, deformiteler, metabolik hastalıklar başlıkları altında incelenmek-

tedir. Omurganın diğer bölgelerinde olduğu gibi lumbosakral bölge için de tanı ve tedaviyi yönlendiren birçok sınıflama oluşturulmuştur. Yapılan sınıflandırmaların geniş çapta kabul görmemesi araştırmacıları yeni sınıflandırma sistemlerini tanımlamaya yönlendirmiştir. Özellikle teknolojiye paralel olarak gelişen yeni radyolojik incelemelerin etkisiyle de yeni sınıflamalar ortaya çıkmaktadır.

Bulgular: Omurlilik yaralanmalı hastalar için standart bir sınıflama oluşturma ve muayene algoritması belirleme çalışmaları Frankel ve arkadaşları tarafından 1969 yılında başlamıştır. Frankel sınıflaması günümüzde halen en yaygın olarak kullanılan ASIA skalasının temelini oluşturmaktadır. Son yıllarda travmalı hastalarda TLICS ve AOSpine gibi morfoloji nörolojik hasar ve diğer tamamlayıcı etkenleri gözetim sınıflamalar oluşturulmuştur. Bu skalalara göre bir skorlama sistemi oluşturulup hastalara konservatif tedavi veya cerrahi girişim kararı verilmektedir. Benzer şekilde sakrum kırıklarında kullanılan Denis veya modifiye Denis sınıflamaları, spondilolistezis hastalarında, Meyerding tarafından önerilen kayma oranına göre yapılan evreleme sınıflaması da bu hastalarda hastalığın şiddetini belirleme ve cerrahi karar verme açısından ortak kullanılan sınıflamalardandır.

Sonuç: Klinik ve araştırma amaçları için kullanılacak, gözlemciler arası güvenilirliğe sahip, kapsamlı ve kolayca uygulanabilecek bir sınıflandırma sistemi geliştirmek için çalışmalar devam etmektedir. Benzer lumbosakral patolojiye sahip hastaların yönetiminde yaklaşım farklılıkları yaygındır. Mevcut skalaları güncel literatüre bağlı kalarak kullanmak bu sınıflama sistemlerinin gelişimine destek olurken hekimlerin hasta yönetiminde ortak karar verme oranını arttırarak tedavi standardizasyonunu sağlayacaktır.

Anahtar Sözcükler: TLICS, AOSpine, spinal skalalar

Genel / Sabah Seminerleri

KRANIUM ANATOMİSİ (OKSİPİTAL KEMİK VE POSTERİOR KRANİAL FOSSA)

Gulyara Çiğdem,

Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Şanlıurfa

Giriş ve Amaç: Oksipital kemik (OK), yassı bir kemiktir ve başın arka kısmında yer alır. Kafatası ve birinci servikal vertebra (C1) arasındaki atlanto-oksipital eklem bir tarafını oluşturduğu için C0 olarak da bilinir, bu kemik kafatası tabanının yaklaşık yarısını oluşturur ve posterior kranial fossada (PKF) medulla oblongata, kranial sinirlerin spinal kökleri, cerebellum, venöz sinüsler ve arteriyel damarlardan oluşan yapılar bulunur.

Gereç ve Yöntem: OK, 6 kemik ile eklem yapar: Önde sfenoid kemik ile sinkondroz, atlas ile atlanto-oksipital eklem yapar. Her iki parietal kemikle buluştukları yer lambdoid sütürü oluşturur. OK dört bölümden oluşur. Skuamöz kısım dış/İç yüzeyler, baziler kısım (basiociput), alt/üst yüzeyler, lateral (juguler) parçalar. OK'nin skuamöz kısmının dış yüzeyinde bulunan önemli yapılar: Protuberentia oksipitalis eksterna (inion), linea nukhalis superior, crista occipitalis externa, linea nukhalis, median nukhal line. OK'nin skuamöz kısmının iç yüzeyinde bulunan önemli yapılar: Eminentia kruciformis, protuberentia oksipitalis interna, krista oksipitalis interna, sulcus sinus sagittalis superior, sulcus sinus transversus, sulcus sinus sigmoideus ve sulcus sinus oksipitalis bulunur. Klivus, FM'nun ön kenarından os sphenoidale'nin dorsum sellae kısmına kadardır. Oksipital kondiller: Atlas

(C1) ile eklem yaparlar, fleksiyon ile ekstansiyon hareketlerini yaptırırlar. FM şunları içerir: Medulla oblongata, aksesuar sinirin spinal kökü (CN XI), vertebral arterler, anterior ve posterior spinal arterler, tektoryal membran, alar ligamentler. Juguler foramen şunları içerir: İnfior petrosal sinüs, sigmoid sinüs, CN IX, CN X, CN XI sinirleri. Hipoglossal kanaldan CN XII geçer. PKF'nin sınırları: Önde klivus, yanlarda temporal kemiğin petroz apeksi, arkada oksipital kemik, üste tentoryum, aşağıda FM yer alır.

Bulgular: Subaponevrotik boşluktaki yüzeysel damarlar ile kafa içi venöz sinüsler kapakçık içermediğinden oluşabilecek bir enfeksiyon oksipital bölgedeki kafa derisinden meninkslere yayılabilir. Abdusens siniri, kafa içi basıncının artması ile abduzens felcine neden olabilir. Klivus, servikal omurga röntgenlerinde anatomik atlanto-oksipital hizalamayı sağlamak için kritik bir dönüm noktası işlevi görür. Arka baziler kafatası travmada, kan damarların, beyin sapının ve sinirlerin yaralanması yüksektir. OK, doğum sırasında, fetal oksiputun belirlenmesinde çok önemlidir. Minimal invaziv yaklaşımların giderek popüler hale geliyor ve çeşitli intrakranial patolojilerinde antropometrik parametreleri uygun olduğunda, hastaya kraniotomi yapılmadan atlanto-oksipital membrandan, klivus, foramen magnum ve transkondiler yaklaşımlar ile beyin sapı ve 4. ventrikül tümörlerine mikrocerrahi uygulanır.

Sonuç: Literatür taraması: 2017-2020 yıllarında Çinde Janxi ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada hemifasiyal palsy olan hastalarda posterior kranial fossanın ön-arka çapı, alt tentorium serebelli hacmi ölçülmüş, daha kısa çapa sahip olan hastalarda yüz felci ve işitme kaybı insidansının arttığı gösterilmiştir. Walter ve arkadaşları, 2022 yılında beyin ölümü teşhisi konulan hastada, dekompresif suboksipital kraniotomi ile posterior fossa'daki kafa içi basıncının artışı önleyerek ve beyin sapının kanlanmasını sağlayarak apne'yi geciktirmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Oksipital kemik, posterior kranial fossa

Genel / Sabah Seminerleri

NEONATAL DÖNEM PREMATÜRE GERMİNAL MATRİKS DIŞI İNTRAKRANYAL KANAMALAR

Ali Ekrem Adıyaman

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: İntrakranial kanama (İK) yenidoğan morbidite ve mortalitesinin önemli bir nedenidir. Neonatal İK'ların en sık nedeni germinal matriks kanaması olup bu bölümde germinal matriks kanaması dışındaki neonatal intrakranial hematoma etyolojileri üzerine durulacaktır.

Gereç ve Yöntem: Vakaların büyük kısmında etyoloji tanımlanamaz ancak pek çok kalıtsal ya da edinsel bozukluk neonatal dönemde İK'ya neden olabilir. Prematüre germinal matriks kanamaları dışında kalan nedenler başlıca; yenidoğan döneminin hemorajik inmesi, kanama diyatezi yaratan patolojiler, genetik sebepler, bazı enfeksiyonlar, travma kaynaklı kanamalar, tümör ilişkili kanamalar ve vasküler malformasyonlar olarak özetlenebilir.

Bulgular: Hemorajik inme çocukluk çağı inmelerinin yaklaşık yarısını oluşturur. Term yenidoğanlarda insidans 6000'de 1 olarak raporlanmıştır. Konjenital kalp hastalıkları fetal distress ve kanama bozuklukları risk faktörlerini oluşturur. Yenidoğan hemorajik inmesinde etyolojide idiyopatik intraparakranial kanama, mevcut enfarktın hemorajik transformasyonu,

serebral venöz sinüs trombozu ve hipoksik iskemik ensefalopati yer alır. Kanama diyatezi bir diğer İK etyolojisidir. Vitamin K eksikliği, alloimmün trombositopeni veya iyatrojenik koagülopati (örneğin ECMO cihazına bağlı) neden olabilir. Vitamin K eksikliği her yaşta risk faktörüdür ancak plasentadan geçmediği için yenidoğanlar özellikle hassastır. Yaklaşık 100.000 yenidoğanda 35 oranında bildirilmiştir. Ülkemizde ve pek çok ülkede doğumda profilaktik K vitamini yapılır. Genetik sebepler arasında COL4A1 ve COL4A2 mutasyonları ve konjenital trombofililer sayılabilir. Tip 4 kollajen genlerindeki mutasyonlar serebral mikroanjyopati, porensifali, anevrizmalar, neonatal ve erişkin İK'ları ile prezente olabilir. En sık görülen ve en iyi bilinen kalıtsal trombofilik nedeni Faktör V Leiden mutasyonudur. İnfeksiyonlar yenidoğanda İK nedeni olabilir. Sıklıkla HSV'ye bağlı olarak görülebilir. Sepsise bağlı gelişen yaygın damar için pıhtılaşmaya bağlı oluşan koagülopati, hepatosellüler hasar ve viral trombositopeni İK'nın en sık nedenleri olarak görülmektedir. İnsan parechovirusu, CMV, Parvovirus B19, Listeria monocytogenes diğer İK nedeni olan infeksiyonlar arasında sayılabilir. Bir diğer neonatal İK nedeni travmadır. Doğum ilişkili İK'lar uzamış ve zorlu doğumlarda görülebilir. İki yaşından küçük çocuklarda nadiren kaza sonucu İK gelişir. Bu nedenle böyle durumlarda kasıtlı travma ve istismar ihtimali düşünülmelidir. Konjenital beyin tümörleriyle ilişkili İK'lar görülebilir. Konjenital beyin tümörleri oldukça nadirdir, tüm pediatrik beyin tümörlerinde %0,5-%1,9 oranında bildirilmiştir. En sık teratom görülmektedir. 32. gestasyon haftası öncesi teratom ve hamartom, 32. gestasyon haftası sonrası gliomlar daha sıktır. Neonatal İK'ların bir diğer nedeni vasküler malformasyonlardır. Galen veni anevrizması, dural ve pial arteriovenöz fistüller sıklıkla İK nedeni olarak görülür. Nadir olarak intrakranial anevrizmalar neden olarak bildirilmiştir.

Sonuç: Neonatal İK'lar beyin gelişimi için kritik bir dönemde geliştikleri için sıklıkla olumsuz nörogelişimsel sonuçlara yol açar.

Anahtar Sözcükler: Neonatal, intrakranial, kanama

Genel / Sabah Seminerleri

PARKİNSON HASTALIĞINDA DERİN BEYİN STİMÜLASYONU (DBS)

Burak Özdemir

İstanbul Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Sancaktepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Hareket Bozuklukları ve parkinson hastalığında ilaç tedavisinin yetersiz kaldığı durumlarda, cerrahi tedavi seçenekleri gündeme gelmektedir. Bu ameliyatlara hastalığın ileri evresinde gerekebilmektedir. Parkinson hastalığının cerrahi tedavisi 1940-1950 yıllarında başlamıştır. Türkiye'de ise hareket bozuklukları ve parkinsonda yaklaşık olarak 60 yıldan beri bu tip tedaviler uygulanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Parkinson hastalığının cerrahi tedavisinde uygulanan iki temel stereotaktik yöntem bulunmaktadır. Bunlardan biri unilateral lezyon oluşturma, ikincisi de derin beyin stimülasyonu (DBS) yöntemidir. Bu yöntemlerin uygulandığı hedef yapılar, talamus (Vim-nucleus ventro-intermedius), pallidum (Gpi-internal-posterior segment) veya subtalamik nukleustur (STN).

Bulgular: Bu sunum ve makalede parkinson hastalarındaki DBS tedavilerini değerlendireceğiz. Yapılan yöntemlerle ve teknolojik gelişmelerle birlikte hastalığı cerrahi sonuçlar yüz güldürücüdür.

Sonuç: Parkinson hastalığında DBS uygulamalar, hastaların yaşam kalite-

tesini yükselten etkili ve vazgeçilmez tedavi yöntemleridir. Bu sunumda Parkinson hastalığı yönetiminde DBS uygulamasındaki son gelişmeler ele alınmıştır.

Anahtar Sözcükler: Parkinson, derin beyin stimülasyonu, hareket bozuklukları

Genel / Sabah Seminerleri

ORTA FOSSANIN KEMİK YAPILARININ MİKROCERRAHİ ANATOMİSİ

Boran Urfalı

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Antakya

Giriş ve Amaç: Nöroşirürjinin tüm pratiğinde mikrocerrahi anatomi önemli olmakla beraber kafa tabanı cerrahisinde bölgenin komplike anatomisi daha fazla öne çıkmaktadır. Tümörler, vasküler patolojiler gibi yer işgal eden lezyonların doğru ve uygun yönetimi kafa tabanının ve intra ve ekstrakranial ilişkilerinin detaylı bilinmesini gerektirmektedir.

Gereç ve Yöntem: Bu yazıda orta fossanın kemik yapılarının mikrocerrahi anatomisi güncel literatür ve textbook bilgileri doğrultusunda incelenmektedir.

Bulgular: Kranium nörokranium ve viscerokranium olarak iki ana bölümde incelenmektedir. Nörokranium kalvarium ve kafa tabanı olarak iki alt başlıkta incelenmektedir. Kafa tabanının endokranial ve ekzokranial yüzleri bulunmaktadır. İç yüzey transvers ve sagittal olarak bölümlendirilmiştir. Transvers bölümler anterior, middle, posterior fossa olarak adlandırılmaktadır. Sagittal bölümler sentral, lateral bölümler olarak adlandırılmaktadır. Orta kafa tabanı sfenoid kemik ve iki temporal kemikten oluşmaktadır. Anterior sınırını ala minörler (sfenoid ridge ve kiyazmatik sulkus) yapmaktadır. Posterior sınırını temporal kemiğin petroz parçasının ridge bölümüyle dorsum sella yapmaktadır. Sentral bölümünü sella turcica oluşturmaktadır. Orta fossanın tabanının üst yüzeyini ala majörler, önde sfenoid kemiğin arka 2/3'ü, posteriorda temporal kemiğin yüzeyi yapmaktadır. Sentralda yer alan sellar kompartman suprasellar kompartmandan diaphragma sellayla ayrılmaktadır. Parasellar kompartmanlarda kavernoöz sinüsler yerleşim göstermektedirler. Endokranial yüzeyinin orta bölümünü sfenoid kemik ve temporal kemikler yapmaktadır. Orta bölümün medial bölümünü sfenoid kemiğin gövdesi, tuberculum sella, pituitar fossa, middle-posterior clinoid prosesler, karotid sulkus, dorsum sella yapmaktadır. Orta bölümün lateral bölümünü ala minör-majörler, aralarındaki superior orbital fissur oluşturmaktadır. Optik kanalın çatısını sfenoid kemiğin ala minorunu gövdesine bağlayan anterior root yapmaktadır. Ala minorun posterior rootu optik kanalın tabanını yapmakta, optik kanalı superior orbital fissurdan ayırmakta ve optik strut olarak adlandırılmaktadır. Ala majorde yer alan iki önemli foramen, foramen rotundum ve foramen ovoider; içlerinden sırasıyla N.maxillaris ve N.mandibularis geçmektedir. Sfenoid kemikte foramen spinosumun anteriomedialindeki sfenoidal emissary foramenden kavernoöz sinüsle pterygoid venöz pleksusu bağlayan ven geçmektedir. Petroz kemik üst yüzeyinde N.petrosus minor-majör bulunmaktadır. Meckel cave ile semilunar ganglionun olduğu bölgede petroz kemik üst yüzeyinde posterior trigeminal root yer almaktadır. Orta kulak üst çatısını yapan tegmen tympani orta fossanın komponentlerindedir. Endokranial yüzeyin lateral bölümünün medialinde kavernoöz sinüsler yer almaktadır, middle fossa ve temporal kemik üst yüzeylerinden oluşmaktadır. Ekzokranial yüzey medial pterygoid

platelerden geçen parasagittal hatlarla medial-lateral bölüm olarak ikiye ayırmaktadır. Sentral bölümünü sfenoid kemiğin gövdesi, klivusun üst bölümü oluşturmaktadır; sfenoid sinüsle nazofarinks bölgesine denk gelmektedir. Lateral bölümünüyse ala majorler, temporal kemik (petröz, timpanik, squamoz bölümler), styloid prosesler, zigomatik kemik, platin kemik, maksiller kemikler oluşturmaktadır. Bu bölgede gözlenen foramen lacerum; sfenoid kemik, oksipital kemik, petröz kemik bileşkesinde yer almaktadır.

Sonuç: Mikrocerrahi anatominin detaylı bilinmesinin doğru hasta yönetimini ve cerrahi başarıyı arttıracacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Orta fossa, kafa tabanı, kemik, mikrocerrahi

Genel / Sabah Seminerleri

SUBARAKNOİD KANAMADA ERKEN BEYİN HASARI

Aydın Talat Baydar

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Subaraknoid boşluğa kan geçişini tanımlayan subaraknoid kanamalar (SAK) in en sık nedeni kafa travmalarıdır. Spontan subaraknoid kanamalar ise %85 oranda anevrizma kanaması ile oluşur. Spontan SAK olguları serebrovasküler hadiselerin toplamda %5'ini oluşturur. Bu çalışmada anevrizmatik SAK sonrası erken beyin hasarı sebepleri incelenmektedir.

Gereç ve Yöntem: Subaraknoid kanama sonucu beyin hasarının patofizyolojisinde ilk 72 saatte; kafa içi basınç artışı ve serebral iskemi, subaraknoid mesafedeki kanın toksik etkisi, kan beyin bariyerinin disfonksiyonu ile erken beyin hasarı gözlenir. SAK sonrası erken dönemde karşılaşılan cerrahi komplikasyonlar: tekrar kanama, hidrosefali ve ventrikül veya parankim içi hematomlardır. Bu komplikasyonların önlenmesi ve yönetimi mevcut literatür önerileriyle değerlendirilmiştir.

Bulgular: Tekrar kanama, anevrizma rüptürü sonrası erken dönem ölümlerin en önemli sebeplerindendir ve sıklıkla ilk 24 saatte görülür. Tekrar kanama geçiren SAK hastalarının prognozlarının kötü seyretme riski, bir defa kanama geçiren hastalara kıyasla yaklaşık 2 kat daha fazladır. Tekrar kanamanın önüne geçilmesinin en iyi yolu anevrizmanın mümkün olan en kısa sürede kapatılmasıdır. Erken kliplleme veya coilleme ile tekrar kanama riski ortadan kalktığı gibi serebral perfüzyonun korunabilmesi için gereken hemodinamik manipülasyonlar daha rahat yapılabilir ve aynı zamanda hastalar daha erken mobilize edilerek yatak istirahatinin komplikasyonları önenebilir. SAK sonrası 72 saate kadar antifibrinolitik medikal tedavi uygulamalarının tekrar kanama riskini azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur. Hidrosefali, SAK sonrası 3 gün içerisinde vakaların %18 ila %36'sında gözlenmektedir. Kafa içi basıncın düşürülmesi ve mortalitenin önüne geçilmesi için akut hidrosefali gelişen vakalarda acil olarak ventriküler drenaj yerleştirilmesi gerekmektedir. Ventriküler dilatasyonun patogenezinin ventriküler sistemde beyin omurilik sıvısı (BOS) dolaşımının bası veya kan nedeniyle tıkanması ve/veya BOS geri emiliminin araknoid granülasyonlar düzeyinde kan ürünleri nedeniyle engellenmesine bağlı olduğu düşünülmektedir. Anevrizmanın tamiri öncesinde ventriküler drenaj ile kafa içi basıncın düşürülmesinin anevrizmada tekrar kanama riski oluşturacağı da gözlemlenmeli ve drenaj sistemi kontrollü çalıştırılmalıdır. SAK sonrası şant gerektiren kronik hidrosefali ise hastaların %18'inde görülmektedir.

Sonuç: Anevrizmal SAK sonrası değişen miktarlarda intraserebral ve int-

raventriküler hematomlar görülebildiği gibi daha nadir olarak subdural kanamalar da görülebilmektedir. Anevrizma rüptürünün anlık oluşturduğu ilk sonuç kafa içi basıncında yükselmedir. Buna bağlı olarak Serebral Perfüzyon Basıncı (SPB) düşer, Serebral Kan Akımı (SKA) azalır ve geçici bir global iskemi tablosu oluşur. İntraserebral hematoma neden olması durumunda fokal beyin hasarına, herniasyona sebep olur ise enfarkt ve Duret beyin sapı kanamalarına yol açar. SAK, ventrikül içinde kan ürünleri bulunması veya direkt ventriküler bası nedeniyle akut hidrosefali tablosuna da yol açabilir. Bunların yanı sıra SAK sonrası sitotoksik ve vazojenik serebral ödem ve kan beyin bariyerinin bozulması da erken beyin hasarına katkıda bulunan durumlardır.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid, komplikasyon, erken, kanama, beyin hasarı

Genel / Sabah Seminerleri

SPİNAL ENSTRÜMANTASYON KOMPLİKASYONLARI

Halil Olgün Peker

Altınbaş Üniversitesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Lomber spinal enstrümantasyon, klinikte lomber bölge hastalıkları için çokca kullanılmaktadır. Lomber bölge enstrüman komplikasyonları cerrah için yönetilmesi çok önemli bir konudur.

Gereç ve Yöntem: Lomber bölge enstrüman komplikasyonlarının klinik ve radyolojik etkileri değerlendirildi.

Bulgular: Vidaya bağlı komplikasyonlar, enfeksiyon, psodo-artroz, Post op sagittal-koronal dizilim bozukluğu, Komsu segment dejenerasyonu Nörolojik defisit Dura yırtığı ve bos fistülü Vasküler komplikasyonlar en ciddi komplikasyonlar olarak bulundu.

Sonuç: Günümüzde lomber bölge komplikasyonları azınsanmayacak derecededir. Cerrah biyomekanik kriterler ve klinik sonuçlara hakim olarak bu hastalıkları yönetmelidir.

Anahtar Sözcükler: Lomber enstrüman, komplikasyon, vida, psodoartroz

Genel / Sabah Seminerleri

SPASTİSİTE TEDAVİSİNDE NÖROMODÜLASYON VE GÜNCEL ÇALIŞMALAR

Mehmet Zeki Yıldız

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Uluslararası Nöromodülasyon Derneği Nöromodülasyonu; "elektiriksel ya da kimyasal ajanların doğrudan ilgili hedef bölgelere gönderilmesi ile sinir aktivitesinin düzeltilmesi veya değiştirilmesidir" şeklinde tanımlanmaktadır. Nöromodülasyon teknikleri, sinir sistemi hastalıklarının tedavisinde santral ya da periferik sinir sisteminde hedeflenen belirli bir bölgeye uygulanacak elektiriksel, mekanik, manyetik, ultrasonik, kimyasal veya benzeri bir uyarının, o bölgedeki sinirsel aktiviteyi düzenlemesi veya bozulmuş sinirsel aktivitenin verilen uyararla kontrol altına alınması amacıyla uygulanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Spastisite Tedavisinde nöromodülasyon süreci daha konservatif tedavilerle (tıbbi tedavi) başlar ve daha sonra ilk tedavi yak-

laşmaları hasta için yetersiz kaldığı için daha invaziv tedavilere doğru ilerler. Oral farmakoterapi ile birlikte fizyoterapi teknikleri, nispeten etkili, ucuz ve noninvaziv oldukları için spastisite tedavisi için en yaygın kullanılan tekniklerdir. Hastaların çoğu için başlangıç tedavisi germe, alçılama, direkt tendon basıncı, biofeedback, sıcak ve soğuk uygulama, elektrik stimülasyonu ve vibrasyondan oluşur. Diğer konservatif tedavi yöntemleri arasında elektrik stimülasyonu, transkraniyal veya transspinal manyetik stimülasyon ve ekstrakorporeal şok dalgası tedavisi yer alır. oral tedavi baklofen spastisite için en sık reçete edilen ilaç olmaya devam etmektedir. Tzanidin, gabapentin, klonidin, diazepam ve dantrolen de spastisiteyi pozitif sonuçlarla tedavi etmek için kullanılmıştır. Delta-9-tetrahidrokanabinol (THC) :Multipl sklerozda spastisitenin tedavisi için onaylanmış ve kannabidiol (CBD) oromukozal sprey (THC:CBD), ALS ile ilişkili spastisitede tamamlayıcı bir tedavi seçeneği olarak sunulabilir

Bulgular: İntratekal baklofen pompası ve selektif dorsal rizotomy en sık kullanılan cerrahi yöntemlerdir. Spastisite tedavisi için daha az sıklıkla uygulanan lezyon oluşturma prosedürleri arasında miyelotomi, kordotomi ve periferik nörektomi bulunurKlinik öncesi ve klinik deneylerde spastisite tedavisi için bazı yararlar gösteren iki nörostimülasyon tekniği spinal kord stimülasyonu ve derin serebellar stimülasyondur. Spastisite için derin serebellar stimülasyon özellikle üst ekstremité semptomları ve distoninin önemli sorunlar olduğu SP'li hastalarda umut vaat etmektedir. Periferik sinir transferi hem aşırı aktif kas gruplarını besleyen sinirlerin aşırı seçici olarak ayrılmasını hem de denerve kasları beslemek için hala işlevsel sinirlerin transferini içerir. Sinir transferini takiben hastayı yeni inerve edilen kaslarını kullanması için eğitmek için fizik tedavi teknikleri kullanılır.

Sonuç: Sonuç olarak bir nöromodülasyon çağından bir nörorestorasyon çağına geçebiliriz. Mevcut tedavi yöntemleri ile MSS ve periferik sinir sisteminin kalıcı olarak yaralanmış bölgeleri henüz iyileştirilemiyor yine de hasarlı bölgeler bilgi işleme ve plastisite yeteneğine sahip yaralanmamış fonksiyonel beyin dokusu bölgeleriyle çevrilidir. Nöromodülasyon hasarlı doku tarafından bozulmuş mevcut sinyalleri engelleyerek veya güçlendirerek çalışır. Gelecekte nörorestorasyon motor, duyu ve bilişsel işlevin daha eksiksiz bir şekilde iyileşmesini sağlamak için beyni yeniden şekillendirebilir.

Anahtar Sözcükler: Spastisite, nöromodülasyon, stimülasyon

Genel / Sabah Seminerleri

SERVİKAL SPİNAL ANATOMİ

Tanin Oğur, Cem Yücetaş

Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Adıyaman

Giriş ve Amaç: Servikal spinal anatominin değerlendirilmesi

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma ocak 2016 ile Temmuz 2022 tarihleri arasında Adıyaman üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesinde takip edilen hastala kayıtlarının incelenmesiyle yapıldı.

Bulgular: İntervertebral disk; Son plak, Annulus fibrosus (AF) ve Nükleus pulposus (NP) dan oluşur. merkezinde nükleus pulposus denen yarı sıvı yapıda jelatinöz bir yapı, onu çevreleyen anulus fibrosus denen fibröz bir yapıdan oluşur (1). 6 adet servikal spinal intervertebral disk mevcuttur. Son Plak, Alt ve üst vertebra korpusu ile komşu disk arasındaki ince hyalin kıvrıkdır. Önemli mekanik görevlerinin yanında diskin difüzyon

ile beslenmesinde majör bir rol oynar. Annulus Fibrosus, çoğunluğu Tip 1 kollajenden oluşur ve NP'ü çevreler. Her iki komşu vertebra'nın dış kenarlarını güçlü bir şekilde birbirine bağlar. NP, Diskin merkezinde, şok emici özellikte, fibrojelinöz bir yapıdır. Üzerine binen güçleri radial tarzda AF ve son plağa iletir. Besinler, avasküler olan nükleus pulposusa, korpustaki kan damarlarından difüzyon yoluyla ulaşır. Yaşla birlikte, servikal diskler su kaybeder, sertleşir ve daha az esnek hale gelir. Bu tür dejeneratif değişiklikler, nükleus pulposusuz anulus fibrosusdan ekstrüzyon yapması ve sinir kökü ve / veya spinal sinir ile temas etmesine neden olur (2). Ligamanlar Üst servikal bölge ligamanları Apikal ligaman: Basion ve odontoid çıkıntının tepesinde yer alır. %20 ageneziktir Alar ligaman: oksipital kondillerin mediali ve odontoid çıkıntının dorsolaterali arasında çift taraflı bulunur. Karşı tarafa aşırı rotasyon ve lateral eğilmeyi engellerler. Krusiat ligaman: cvj'nin en kuvvetli ligamanıdır. Odontoid çıkıntının arkasında birleşen 4 banttan oluşur. Asendan bant: oksiputa tutunur. Desendan bant: C2 korpus posterioruna tutunur. Transvers ligaman: her iki C1 lateral kitlelerinin medail yüzeylerindeki tüberküllere tutunur. Densin aksial rotasyonuna izin verir sagittal ve koronel hareketini kısıtlar. Rüptürü insitabilite kriteridir. Anterior atlanto-oksipital ligaman: ALL devamıdır. Tektorial membran: PLL nini klivusa uzanan devamıdır. Posterior antalto-oksipital ligaman: flavumun f.magnum içerisine uzanan opistiona yapışan devamıdır. Vertebral arterer bu membranı deler (3). Alt servikal bölge ligamanları Supraspinöz ligament: C7-sakrum arasında spinoz çıkıntıların uçlarını birleştiren kuvvetli bir fibröz kordondur. İnterspinöz ligament: spinoz çıkıntılar arasında yer alır. Posterior longitudinal ligament: Vertebra korpuslarını arkadan birleştirir. Ligamentum flavum: vertebra arkuslarını birleştiren, sağlam, kalın, sarı fibroz bantlardan oluşur. Anterior longitudinal ligament: Vertebra cisimlerini önden birleştirir (4,5). Spinal sinirler 8 adet C1 spinal sinir oksipital kemik ile C1 vertebra arasından, C8 spinal sinir ise C7-T1 vertebra arasında çıkar. C8 dışındaki spinal sinirler alttaki vertebraya göre isimlendirilir. Spinal sinirler medulla spinalis ile ön ve arka kökleri aracılığıyla bağlanmıştır. Ön kökler (radix anterior). Ağırlıklı olarak motor liflerden arka kökler (radix posterior) sensitif liflerden oluşurlar. Radix anterior ve posterior birleşip spinal siniri oluşturan kadar dura mater'den oluşmuş bir kılıf ile sarılıdır.

Sonuç: Servikal spinal anatomi, her ne kadar diğer spinal anatomiye benzese de farklılıklar göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Servikal, spinal, anatomi, ligament

Genel / Sabah Seminerleri

SYLVIAN FISSÜRÜN VENÖZ ANATOMİSİ

Alican Tahta

İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Sylvian venler sayı ve bağlantılar açısından çeşitli varyasyonlar gösterebilirler. Bu nedenle bu bölgenin venöz anatomisi sylvian diseksiyon sırasında oldukça önemlidir.

Gereç ve Yöntem: Sylvian venler 3 ana başlık altında toplanabilir. Bunlar yüzeysel, orta ve bazal kısımlardır.

Bulgular: Yüzeysel kısımda superficial sylvian ven (SSV) bulunmaktadır. SSV fronto-orbital, fronto-parietal ve anterior temporal venler tarafından oluşturulur. Genellikle bir tane ya da iki tane SSV bulunmaktadır. Bir tane SSV varsa tip II (%46), iki tane SSV varsa tip III (%44) olarak adlandırılır. Na-

diren (%10) hipoplastik (tip I) olabilir ya da hiç görülmeyebilir. Olguların %90'ında SSV sfenoparietal sinüse veya kavernöz sinüse dökülür. Sylvian venlerin orta kısmında insular venler bulunur. İnsular venler anterior limiting sulcus, precentral sulcus, central sulcus ve posterior limiting sulcus venleri olarak 4 tanedir. Drenaj paterni olarak ikiye ayrılabilir (Klasik ve non-klasik). Klasik paternde (%49) ortak bir kök bazal vene dökülmektedir. Non-klasik paternde (%51) ise ortak kök sfenoparietal sinüse dökülür. İnsular venlerin ortak kökünün bazal vene döküldüğü olgularda (Klasik patern) sylvian venlerin orta kısmının sylvian diseksiyona bir etkisi bulunmamaktadır. SSV ile ortak insular ven arasında anastomotik ven bulunabilir. Buna ortak vertikal trunkus denmektedir. Bu trunkus genellikle orta serebral arterin posterior bölümünden devam ederek medial temporal loba ulaşır. Sylvian venlerin bazal kısmı olfaktör ven, posterior fronto-orbital ven, anterior serebral ven ve optik kiazmadan gelen dal tarafından oluşturulur. Bu venlerin hepsi bazal venin ilk parçasını oluşturmaktadır. Frontal tabanda seyreden ve sfenoparietal sinüse dökülen frontobazal köprü veni yine bu kısımdadır.

Sonuç: Sylvian fissürün venöz anatomisi, sylvian diseksiyon sırasında dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birisidir. Sylvian diseksiyon sırasında nöral doku ve arteriyel sisteme zarar vermekten kaçınıldığı gibi venöz sisteme de oldukça dikkat edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Sylvian fissür, sylvian ven, sylvian diseksiyon

Genel / Sabah Seminerleri

SERVİKAL SPİNAL CERRAHİDE KULLANILAN SKALALAR VE ÖNEMİ

Müge Dolgun

Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Omurga ve omurilik hastalıklarının tedavisi bu hastaların fonksiyonel sağkalımları göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Bu sebeple literatürde travma, tümör ya da servikal spondilolitik myelopati için birçok skala bulunmaktadır. Bu skalalar hastalığın şiddetini değerlendirmeyi ve olası sağkalım oranlarını belirleyerek tedavi seçimini doğru bir şekilde yönetmeyi hedeflemektedir. Bu bölümde bahsedeceğimiz spinal cerrahi skalalarının özellikle servikal bölgeyi ilgilendiren skalalar olmasının yanı sıra bir kısmının torakolomber bölgede de eşzamanlı kullanımı bulunmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Servikal spinal patolojiler göz önünde bulundurularak servikal travma, servikal spondilolitik myelopati ve servikal spinal tümör hastalarını kapsayan skalalar literatür eşliğinde değerlendirilmiştir

Bulgular: Travma hastalarında sıklıkla kullanılan AOSpine üst servikal ve subaksiyal servikal travma sınıflandırması ve SLICS (Subaxial Injury Classification Scale) skalaları, travma sonucu gelişen yapısal bozuklukların mekanizması, nörolojik muayene bulguları, diskoligamentöz yapıların durumu ve diğer tamamlayıcı bulgular göz önünde bulundurularak tedavi yönetimini belirlememizde rol oynamaktadır. AOSpine sınıflandırmalarında kırk tipleri A, B ve C olarak gruplanmış olup A grubu stabil; B grubu duruma göre değişen stabiliteye sahip ve C grubu instabil olarak değerlendirilmektedir. SLICS sınıflamasında ise 3 ve daha az puan alan hastalar konservatif olarak; 4 puan alan hastalar cerrahin tercihinine göre değerlendirilirken, 5 puan ve üzeri olan hastalara cerrahi tedavi önerilmektedir. SINS (Spinal Instability Neoplastic Score) ise spinal neoplastik lezyonları olan hastalar için cerrahi yöntemi belirlemek adına önemli

bir prognostik skaladır. 7-12 arası değerlerin muhtemelen stabil olarak değerlendirilirken, 7'nin altı stabil; 12-18 arası ise instabil olarak kabul edilmektedir. Spinal metastazlara yönelik geliştirilen Tomita sınıflaması da cerrahi yöntemin seçimine yardımcı olacak bir sınıflandırmadır. Üç ana kategoride toplanan kriterlerden tümör yayılım hızı, viseral metastaz varlığı ve kemik metastazlarının durumuna göre 2 ile 10 arasında bir puanlama sistemi oluşturulmuştur. Takip eden yıllarda Tokuhashi ve arkadaşları tarafından mevcut kriterlere nörolojik durum, primer tümör orijini ve Karnofsky performans skalası eklenmiştir. Servikal patolojilerin önemli bir bölümünü oluşturan servikal spondilolitik myelopati hastalarında ise nörolojik değerlendirme için JOA/mJOA skalaları kullanılmaktadır. 1975 yılında öne sürülen JOA skalasını takiben 1994 yılında ortaya konan mJOA sınıflamasında, JOA sınıflamasından farklı olarak omuz ve dirsek kas gücünün de sınıflamaya eklenmiş olup alt ekstremite ve gövde duyu muayenesi göz ardı edilmiştir. Günümüzde 0-18 arası puanlama sistemi olan mJOA sınıflaması daha yaygın olarak kullanılmaktadır. 15 puanın üzeri hafif, 12-14 arası orta ve 12 puanın altı ağır myelopati bulgularını işaret etmektedir ve cerrahi tedavi bu puanlamaya göre planlanmaktadır.

Sonuç: Spinal cerrahide skalalar cerrahi tedavi yönetimi açısından oldukça değerli olup servikal bölge patolojileri için spesifik olarak geliştirilmiş sınıflandırmalar bu bölge cerrahileri açısından uygun tedavinin planlanması için yol gösterici bir rol üstlenmektedir.

Anahtar Sözcükler: SLICS, mJOA, SINS, spinal cerrahi skalalar

Genel / Sabah Seminerleri

NEONATAL GERMİNAL MATRİKS KANAMASI VE İNTRAVENTRİKÜLER KANAMA

Mehmet Edip Akyol

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Van

Giriş ve Amaç: Germinal matriks kanaması ve intraventriküler kanama (GMK-İVK), özellikle pretermelerde görülen beyin hasarının önemli bir nedenidir ve günümüzde yenidoğan bakımındaki gelişmelere rağmen, mortalite ve nörolojik gelişimi olumsuz etkileyen ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir.

Gereç ve Yöntem: GMK-İVK ve buna bağlı gelişen komplikasyonlar üzerine mevcut olan literatür irdelenmiş ve etiyopatogenezi ile güncel tedavi modaliteleri sunulmuştur.

Bulgular: Prematür doğumun en önemli komplikasyonlarından biri GMK-İVK'dir. Multifaktöryel bir patogeneze sahip olan bu kompleks durum glial ve nöral prekürsör hücrelerin kaynağı olan germinal matriksten kanama ile başlar. Periventriküler alandaki germinal matriks kapiller ağından başlayan kanama, ventriküllere uzanım gösterir. Germinal matriks kapiller ağı 33. gestasyonel haftaya kadar immatür ve frajildir. Gebelik haftası ve doğum ağırlığı azaldıkça kanama riski artar. Papile sınıflaması halen yaygın olarak kullanılmasına rağmen, ultrasonografiye (USG) dayalı olan Volpe tarafından geliştirilmiş olan sınıflamanın kullanılması önerilmektedir. Etiyolojide çalışmalar ile pek çok risk faktörü belirlenmiştir. En önemlileri; gestasyonel yaşın düşük olması ve düşük doğum ağırlığıdır. Bunlar dışında doğum öncesi durumlardan antenatal steroid kullanılmaması, maternal koryoamnionit, enfeksiyon, enflamasyon, antenatal maternal kanama da sorumlu risk faktörleri arasındadır. Doğum sonrası risk faktörleri olarak prematür infantın transportu, sepsis, hipotansiyon,

hipoksemi, hiperkapni, pnömotoraks, pulmoner hemoraji, respiratuar distres sendromu, epileptik nöbet, asidoz ve vazopressör ajanlar ile tedaviler sayılabilir. Ancak, son dekatlarda perinatal ve neonatal bakımdaki gelişmeler sayesinde düşük doğum ağırlıklı prematürelde sağ kalım oranları artmış, prematür intraventriküler kanama insidansı önemli oranda azalmıştır. Tanı USG ile insidental olarak konulur. GMK-İVK sessiz bir seyir izleyebileceği gibi tamamen katstrofik bir tabloda ortaya çıkabilir. Hastalığın yönetimi tipik olarak komplikasyonların ve aynı zamanda prematür doğumun diğer sistemik problemlerinin yönetimidir. GMK-İVK'da en önemli iki komplikasyon Posthemorajik Hidrosefali ve periventriküler lökomalazidir. Farmakolojik tedavide kullanılan ilaçlardan bazıları fenobarbütal, indometazin, ibuprofen ve aktif faktör VII'dir. Hidrosefali tespit edildiğinde hastalar belirli bir algoritma ile tedavi edilirler. Sant gereken hastalarda düşük vücut ağırlığı, enfeksiyon ve BOS protein oranlarının yüksek olması gibi şant disfonksiyonu riskini artıran sebepler ortadan kalana kadar eksternal ventriküler drenaj, subgaleal şant veya ventriküler rezervuar gibi geçici drenaj yöntemleri kullanılabilir. Sartlar oluştuğunda ventriküloperitoneal şanta geçiş yapılabilir. IGMK-İVK'da tedavilerin asıl amacı beyin hasarının engellenmesidir. Prognoz ve mortalite beyin hasarının derecesine bağlıdır. Evre arttıkça prognozda artmaktadır.

Sonuç: En büyük tedavi stratejisi preterm doğumların önlenmesidir. Sigara kullanımı dahil preterm doğumu tetikleyen durumlardan kaçınılması gerekir. Antenatal steroidlerin rutin kullanımı ve preterm doğum riski olan gebenin donanımlı bir merkeze nakli de bu strateji içerisinde. Pediatrik nöroşirürji pratiğinde sık karşılan GMK-İVK ve komplikasyonlarının cerrahi yönetimi, basamaklı bir algoritma ile yürütülebilir ve multidisipliner bir yaklaşımla tam teşekküllü bir hastanede daha iyi sonuçlar alınabilir.

Anahtar Sözcükler: Germinal matriks kanaması, hidrosefali, intraventriküler kanama, periventriküler lökomalazi

Genel / Sabah Seminerleri

SERVİKAL OMURGANIN VASKÜLER ANATOMİSİ

Bilal Abbasoğlu

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Etlik Şehir Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Ankara

Giriş ve Amaç: Servikal omurga, insan spinal anatomisinin en hareketli segmenti olup gerek morfolojisi gerekse de komşuluğundaki hayati yapılar bakımından önem arz etmektedir. Servikal omurganın vasküler anatomisini ve komşuluğundaki büyük vasküler yapıları bilmek ve bu bilgiyi cerrahi pratiğimize katmak olası komplikasyonları engellemeye çok büyük katkı sağlayacaktır. Bu nedenledir ki cerrahi yaklaşımlarında iyi bir anatomi bilgisi cerrahin en büyük silahı olmaktadır. Bu seminerdeki amacımız servikal omurganın ve komşuluğundaki vasküler yapıları, cerrahi esnasında dikkat edilmesi gereken noktaları güncel literatür bilgileri eşliğinde gözden geçirmektir.

Gereç ve Yöntem: Seminerde, servikal omurganın arteriyel ve venöz sistem anatomisi aynı zamanda komşu büyük vasküler yapılar güncel literatür bilgileri ve anatomi resimleri kılavuzluğunda incelenerek sunulacaktır.

Bulgular: Servikal omurganın arteriyel sistemini esas olarak vertebral arterler oluşturmaktadır. Vertebral arter, subklaviyen arterden köken alarak servikal vertebraların transvers foramenlerinden ilerler ve foramen magnumdan intrakranial alana girerek diğer vertebral arterle birleşir ve

basiler arteri oluşturur. Vertebral arterler, transvers foramen hizasında vertebralara segmenter dallar vererek vertebraların etrafında adeta bir ağ oluşturur. Vertebral erterden çıkan bu segmenter dallardan, foramenlere doğru girerek medulla spinalisi ve sinir köklerini besleyen radiküler dallar ayrılır. Vertebral arterin bu seyri özellikle servikal bölgeye anterior yaklaşımlarda dikkat edilmesini gerektirmektedir. Servikal omurganın beslenmesine vertebral arter dışında subklaviyen arterden ayrılan A. turuncus thyrocervicalis ve A. turuncus costocervicalisin dalları olan a.cervicalis acedens ve a.cervicalis profunda da katılmaktadır. Servikal omurganın venöz drenajına bakıldığında tüm spinal kolondaki kapaksız iç-dış, ön-arka venöz pleksuslardan oluşan sistemin mevcut olduğu görmekteyiz. Venöz kan, anterior ve posterior radiküler venlere ve daha sonra epidural venöz pleksuslara akar. Epidural venöz pleksuslar foraminal venler yoluyla ekstravertebral sistemle iletişim kurar. Burada önemli nokta, intrakranial venöz sistem ile sakral bölgeye kadar bu venöz sistemin bağlantılı olması ve patolojilerin kolaylıkla yayılabilir olmasıdır. Bu venöz pleksuslar spinal kanal içerisinde laterallere doğru daha yoğunlaşmış vaziyette olduklarından, özellikle posterior yaklaşımlarda laminektomi esnasında fazla laterale doğru gidildiğinde inatçı kanamalara neden olabirler. Servikal omurga ile direk ilişkili olmayan ama cerrahi sırasında dikkat edilmesi gereken ve Anterior servikal cerrahilerde omurgaya ulaşmada yön gösteren yapılardan biri ise karotistir. Karotis komşuluğunda internal juguler ven de bazen traksiyondan etkilenecek bazen de yanlış klivaj sonrası hasarlanabilmektedir.

Sonuç: Servikal omurganın arteriyel sistemi ve venöz sisteme bakıldığında diğer spinal kolon bölümlerinden farklılık göstermektedir. Servikal omurganın arteriyel ve venöz anatomisinin iyi bilinmesi bu bölgeye yönelik cerrahi yaklaşımlarda çok büyük kolaylık sağlamaktadır.

Anahtar Sözcükler: Servikal omurga, vertebral arter, venöz sistem

Genel / Sabah Seminerleri

SANTRAL SINİR SİSTEMİ HÜCRE VE FONKSİYONLARI; OLİGODENTROSİT, EPENDİM HÜCRELERİ VE KOROID PLEKSUS HÜCRELERİ

Tuncer Taşcıoğlu

T.C Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

Giriş ve Amaç: Santral sinir sistemi kendine özgü vasküler yapılanması olan, makroskobik olarak kabaca gyrusların ve sulkusların oluşturduğu ancak konuşma, görme ve motor gibi tamamen farklı fonksiyonlara sahip alanlar ile karakterize bir yapıdır. Bu çalışmada santral sinir sistemini oluşturan nöronlar, astrositler, oligodentrositler, ependim hücreleri, koroid plexus epitelyal hücreleri, mikroglialar, meninks hücreleri ve endotelial hücrelerden oligodentrosit, ependim hücreleri ve koroid plexus epitelyal hücrelerinin fonksiyonları hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Güncel literatür bilgileri taranarak oligodentrosit, ependim hücreleri ve koroid plexus epitelyal hücrelerinin herbiri için ayrı ayrı taramalar yapılarak tarihçe, embriyoloji ve fonksiyonları hakkında bilgi toplandı.

Bulgular: Oligodentrositler ilk olarak 1850 de Rudolf Virchow tarafından beyin içinde astrositlerden daha fazla olan hücre olarak tanımlanırken, 1921 de Pio del Rio Hortega büyük miktarda kromatin içeren çekirdeklerle dolu küçük hücre gövdeleri ve lif içermeyen ancak sitoplazmik granüllerle dolu hücresel uzantıları olan hücre olarak tanımlamıştır. Embriyolojik ola-

rak oligodentrosit pregenitör hücreler (OPC) öncü hücrelerdir ve OPC'ler ilk olarak gebeliğin 6.5'uncu haftasında ventral ventriküler zonda ve daha sonra dorsal ventriküler zonda ve son olarak da kortikal alanlarda oligodentrositlere dönüşürler. Oligodentrositler esas olarak akson iletimini artıran myelinizasyonda görev alırlar ve bir oligodentrosit 50'ye yakın aksunun myelinizasyonunu sağlayabilir. Ependimal hücreler, ventrikülleri ve santral kanalı döşeyen küboidal veya prizmatik şekilli olan hücrelerdir. Bu hücreler beyin omurilik sıvısı (BOS) ve parankim arasında yarı geçirgen bir bariyer oluşturur ve üzerlerindeki sililer aracılığı ile BOS'un akışını düzenler, buldukları bölgelere ve sili sayısına göre üç farklı tipi vardır. Koroid plexus hücreleri, kılcak damar ve gevşek bağ dokusunun üzerini örterek koroid plexusları oluşturular, küboidal olan bu hücreler diğer ependim hücrelerinden farklı olarak birbirleri ile sıkı ilişkileri nedeniyle çok daha az geçirengendir, oluşturdukları koroid pleksusun temel görevi BOS üretimini, kan-BOS bariyerini sağlamak ve ek olarak kök hücre havuzunu koruyan çeşitli büyüme faktörlerini de salgılamaktır.

Sonuç: Oligodentrositler temel olarak aksonal iletim hızını artıran myelinlenmeyi sağlar ve doğumdan sonra bile üretilebilen bir hücredir. Ependimal hücreler küboidal ve prizmatik özellikte olup ventriküler ve santral kanalı döşer BOS'un akışını düzenler ve parankim ve BOS arasında bariyer oluşturur, koroid pleksus hücreleri ise kapiller damar ve gevşek bağ dokusunun üzerini örten birbirine daha sıkı bağlı hücrelerdir bu şekilde koroid pleksusu oluşturarak BOS üretimini, kan-BOS bariyerini sağlarlar.

Anahtar Sözcükler: Ependim hücreleri, koroid pleksus hücreleri, oligodentrosit

Genel / Sabah Seminerleri

TREMORDA DERİN BEYİN STİMÜLASYONU

Nimetullah Alper Durmuş

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin ve Sinir Cerrahi, Kayseri

Giriş ve Amaç: Tremor, en sık görülen nörolojik hareket bozukluğu tipidir. Agonist ve antagonist kasların dönüşümlü ya da simültane olarak kasılması sonucu bir vücut parçasının istemsiz titreşimi olarak tanımlanmaktadır. Genellikle ritmik ve düzenlidir. Ekstremiteler, boyun, çene, dil veya ses telleri gibi uzuvlar etkilenir. Esansiyel tremor (ET), dünya çapında tahmini prevalansı %0.9 olan en yaygın hareket bozukluklarından biridir. Esansiyel tremor; en az 3 yıl süreyle, diğer lokasyonlarda tremoru olup olmamasından bağımsız ve ek nörolojik belirtileri olmayan, bilateral üst ekstremitelerde aksiyon tremorundan oluşur. ET, tipik olarak, zaman içinde titreme şiddetinin kademeli olarak kötüleşmesiyle birlikte, ilerleyici bir hastalıktır.

Gereç ve Yöntem: Stereotaktik girişimler tremorun cerrahi tedavi seçenekleri arasında ilk sırada yer alır. Derin Beyin Stimülasyonu (DBS) en sık tercih edilen girişimlerdir. Medikal tedaviye dirençli esansiyel tremor ve tremor baskın parkinson hastalığında DBS için anatomik olarak en uygun hedef yapılar talamusun ventral-intermediate (Vim) çekirdeği ya da komşuluğundaki posterior subtalamik alandır (PSA). Vim'de hareket ile alakalı kinestetik ve tremor hücreleri bulunur. Kontrolsüz psikiyatrik hastalığı bulunanlar, belirgin serebral atrofi ya da hidrosefali olanlar, yaygın serebral vasküler hastalığı olanlar da kontrendikedir.

Bulgular: Giriş noktası ile hedef çekirdek ya da alan arasındaki kat edilecek yol (trase) belirlenirken vasküler yapıların görüntülenmesi de hayati önem taşıdığından kontrastlı ve kontrastsız 1 mm kesit T1 ve 2 mm ke-

sit T2 MR çekilir. Elde edilen MR görüntüleri stereotaksik cerrahi planlama yazılımına yüklenip, uygun sekanslar üzerinde hedeflenen çekirdek (Vim) her iki hemisferde mümkünse direkt hedefleme yoluyla tespit edilir. Direkt hedefleme (MRG'de anatomik olarak görerek) Vim için hayati güç olduğundan; çoğu zaman indirekt hedefleme kullanılır. İndirekt hedeflemede; VİM çekirdeğinin koordinatı komissüral hat üzerinde mid-kommissural noktanın (anterior-posterior kommissür hattının ortası) 13-15 mm laterali ve 6 mm posterioruna denk gelen noktadır. Giriş noktası ile hedef çekirdek ya da alan arasındaki trase dikkatli bir şekilde belirlenir. Trase üzerinde herhangi bir vasküler yapı, sulkus ya da ventrikül bulunmamasına dikkat edilir.

Sonuç: Cerrahiye uygunluk için öncelikle medikal tedavinin uygulanması gerekir. Cevap yetersizliği ya da farmakolojik yan etkilerin tespit edilmiş olması cerrahi endikasyonları. Preop nöroloji konsültasyonu mutlaka istenmelidir. Preoperatif kognitif ve psikiyatrik testlerin yapılması, video çekimlerinin tamamlanması gerekmektedir. Görüntüleme çalışmasında yüksek rezolüsyon ve ince kesit çekimler hedef yapıların daha net değerlendirilebilmesi açısından oldukça önemlidir. Esansiyel tremorda mikroelektrod kayıt (MER), elektrofizyolojik açıdan oldukça büyük önem arz etmektedir. Stimülasyona ait bu çekirdek (Vim) anatomisine özgü komplikasyonlar ise disartri, geçici ya da kalıcı paresteziler, yürüme bozukluğu ve postural intabilite olabilmektedir. VİM stimülasyonunda en sık karşılaşılan yan etki, internal kapsülün kortikobulber liflerinin yarılmasıdır.

Anahtar Sözcükler: Derin beyin stimülasyonu, tremor, Ventralis inter-medius

Genel / Sabah Seminerleri

SEREBRAL VENÖZ TROMBOZLARDA CERRAHİ TEDAVİ

Samet Dinç

Afyonkarahisar Devlet Hastanesi, Afyonkarahisar

Giriş ve Amaç: Beyin damar hastalıklarının %1'ini oluşturan serebral ven trombozu (SVT) intrakranyal ven ve sinüslerde meydana gelen trombozlardır. Özellikle genç yaş grubunda önemli bir inme nedenidir. Genç kadınlarda daha sık görülmektedir. Yaş ortalaması 32,9 ve erkek/kadın oranı 2:3'tür. Sinüs ven trombozu uzun süredir devam eden baş ağrısından akut gelişen koma haline kadar değişen kliniklerle karşımıza çıkabilir. Baş ağrısı en sık başvuru nedenidir. En sık görülen klinik bulgular ise sırasıyla motor parezi, papil ödemi, afazi ve komadır.

Gereç ve Yöntem: Serebral venöz tromboz tedavisinde uygulanan cerrahi işlemler ve endovasküler girişimler güncel literatür eşliğinde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Serebral ven trombozlarının cerrahi tedavisinde; özellikle büyük hemisferik lezyonu olan, genellikle hemorajik ve herniasyona meyilli hastalarda dekompresif kraniyektomi önerilmektedir. SVT'de spesifik olarak dekompresif kraniyektomi için randomize kontrollü çalışma yapılmamıştır. Ancak retrospektif serilerde SVT'de yapılan dekompresif kraniyektominin hayati ve fonksiyonel sonuçlarının; iskemik veya hemorajik inmelere olduğundan daha iyi olduğu gösterilmiştir. Serebral ven trombozlarında endovasküler tedavi 1980'li yıllardan beri özellikle ağır olgularda ya da antikoagülan tedaviye rağmen kötüleşen hastalarda uygulanmaktadır. Vaka serileri ve kohort çalışmaları endovasküler tedavi sonrasında iyi sonuçlar bildirmiştir ancak bu kanıtlar yetersiz düzeydedir.

SVT'li hastaların çoğu-genel durumu kötü olanlar bile- tek başına antikoagülan tedavi ile uzun dönemde olumlu prognoza sahiptir. Endovasküler tedavi yaklaşımları ise farmakolojik tromboliz, balon anjioplasti, mekanik trombektomi ve penumbra aspirasyon sistemleridir.

Sonuç: Yayınlanan kılavuzlar SVT'li hastalar için endovasküler tedavi konusunda temkinli yaklaşmaktadır. Amerikan Kalp Derneği ve Amerikan İnme Derneği'nin kılavuzlarına göre; antikoagülan tedaviye rağmen genel durumu kötüleşen vakalarda endovasküler tedavinin akılda tutulması gerektiği belirtilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Venöz sinüs, tromboz, endovasküler, dekompresyon

Genel / Sabah Seminerleri

TRAVMATİK ANEVİZİMLER

Mehmet Ziya Çetiner

Bursa Şehir Hastanesi, Bursa

Giriş ve Amaç: Travmatik anevrizmalar; intrakranial anevrizmaların %1'inden azını oluşturan nadir lezyonlardır. Penetran veya künt kafa ve boyun travmasını takiben damar duvarının delinmesi ile ya da balonlaşması ile oluşurlar. Damar duvarındaki hasarlanma sonucunda oluşan travmatik anevrizmalar büyük oranda pseudoanevrizma formasyonundadır.

Gereç ve Yöntem: Travmatik intrakranial anevrizmalar ile ilgili güncel literatür incelendi.

Bulgular: Travmatik intrakranial anevrizmalar distal anevrizma vakalarında intraparakranial olabilen ani veya gecikmeli intrakranial kanama ile kendini gösterebilir. Kafa tabanı yerleşimli anevrizmalar kafa içi sinir paralizi, subaraknoid kanama ve kitle etkisi ile ortaya çıkabilir. Tedavi edilmediği takdirde, çeşitli çalışmalarda ani kanamalara bağlı olarak yaklaşık %30-50'lik bir ölüm oranı bildirilmiştir. Ekstrakranial anevrizmalar ise genellikle emboli atakları, tekrarlayan baş ağrısı atakları, geçici iskemik ataklar ile kendini gösterir. Ekstrekraniyal travmatik anevrizmaların boyutları giderek büyüdükçe boyunda bir yumru ile de ortaya çıkabilirler.

Sonuç: Bu nadir lezyonların üstesinden gelmek için açık cerrahiden endovasküler oklüzyona kadar çeşitli tedavi modaliteleri kullanılmış ancak literatürün azlığı nedeniyle yeterli bir tedavi protokolü tanımlanamamıştır. Sunumumuzda travmatik psödoanevrizmaların epidemiyolojisi, sınıflandırılması, klinik prezentasyonu ve tedavi yöntemleri tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Travma, anevrizma, pseudoanevrizma

Genel / Sabah Seminerleri

İNTRAKRANİAL ENFEKSİYONLAR

Muhammet Arif Özbek

İstanbul Medipol Üniversitesi Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: İntrakranial enfeksiyonlar oldukça nadir görülen bir hastalıktır. Hızlı ilerleyici olması, kısa zamanda mortalite ve morbiditeye sebep olması nedeniyle tanı ve tedavi aşamasında hızlı davranılmalıdır.

Gereç ve Yöntem: Bakteriyel menenjitlerin görülme sıklığı yılda yüzbinde 0.4-6 arasında seyretmektedir. Her yaşta görülebilir de en sık 3. dekatta meydana gelir. Yaşa göre değişiklik gösterse de Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae ve Haemophilus influenzae type b en sık görülen etkenlerdir. Tanı lomber ponksiyon ile konur. Lomber ponksiyon

sonrası BOS'un morfolojik ve biyokimyasal analizleri yapılır ve kültürleri alınır. En sık görülen nörolojik bulgular baş ağrısı (%90), ateş (%90), ense sertliği (%80), bilinç değişikliği (%80), Kerning belirtisi (%50), Brudzinski belirtisi (%50) dir. Üretilen etkene göre tedavi değişmektedir. En sık kullanılan antibiyotikler seftriakson+ vankomisin (18-50 yaş), seftriakson+ampisilin+ vankomisin (50 yaş üzeri) dir. Antibiyotikle beraber dexametazonun tedaviye katkısı bilinmektedir. Bir çok virüs aseptik menenjit etkeni olabilir (CMV, HSV, HIV, Kabakulak, Adenovirüs). Tanısı yine BOS ta virüsün tespit edilmesi ile konulur. Görülme sıklığı bakteriyel menenjite göre 10 kat daha azdır. Klinik tutulduğu bölgeye göre değişir. HSV temporal ve frontal lobun limbik yapılarını etkiler (psikiyatrik özellikler, hafıza bozuklukları, afazi). Beyin apseleri fokal piyojenik enfeksiyonlardır.

Bulgular: Beyin apseleri beyin dokusu içinde lokalize, serebrit ile başlayan ardından kapsülle çevrilen süpüratif odaklardır. Nadir görülürler, erkelerde görülme sıklığı 2 kat fazladır. Amerika Birleşik Devletleri'nde hastaneye giriş yapan 10.000 hastada 1 vakada beyin apsisi saptanmıştır. Apse çevresinde ise ödemli beyin dokusu ve inflamatuvar hücreler vardır. Vakaların %20 sinde etken belli değildir. Genellikle bakteriyeldir ve hematogen (1/3), orta kulak, sinüs veya diş enfeksiyonların yayılımı (1/3), sinir cerrahisi penetre travma yolu ile doğrudan implantasyon (%10) en sık giriş yollarıdır. Beyin apsisi kliniği genellikle nonspesifiktir ve nadiren akut hastalık tablosu ile karşımıza çıkarlar. Baş ağrısı, ateş fokal nörolojik defisit en sık görülen klinik bulgulardır. İlk tanısı BT ve MR görüntüleme yöntemleri ile konulur. Lezyondan örnek alınıp kültür çalışılması tedaviyi yönlendirmesi açısından önemlidir.

Sonuç: Kitle etkisi yapması, KIBAS durumu, kötüleşen nörolojik durum hallerine cerrahi tedavi ön plandadır. Bunların dışında özellikle görüntüleme tekniklerinin gelişmesi ile medikal tedavi öne geçmiştir. Otojenik, sinojenik, kan yolu ile ya da açık kaynak yok ise tedavide: Cefotaxime 2 gr iv 4x1, + metronidazol 500 mg 4x1, penetre travma ya da sinir cerrahisi girişimlerinde tedavide: Vankomisin 15mg/kg iv 2x1,+ ceftazidime 2 gr iv 3x1 kullanılır. Diğer bir intrakranial enfeksiyon kaynağı olan kist hidatikten etkeni Echinococcus granulosus ve SSS tutulumu %1-2'dir. Köpek, kurt ve diğer yırtıcıların parazitidir. Tedavi yöntemi cerrahi olarak çıkarmaktır ve medikal tedavi olarak Albendazol kullanılır.

Anahtar Sözcükler: İntrakranial enfeksiyonlar

Genel / Sabah Seminerleri

NÖROFİBROMATOZİS YÖNETİMİ

Ali Şahin

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Giriş ve Amaç: Nörofibromatozis (NF), beyin, omurilik ve periferik sinirler dahil olmak üzere nöral dokularda multipl tümörlere neden olan genetik bir hastalıktır. Bu çalışmada NF'in klinik ve genetik özellikleri değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: NF'in 3 tipi vardır: NF1, NF2 ve Schwannomatozis. NF1, en yaygın olanıdır ve tüm vakaların %96'sını oluşturur. NF2 ve Schwannomatozis ise, NF1'e kıyasla nadirdir ve sırasıyla %3 ve <%1 oranında meydana gelir.

Bulgular: Nörofibromatozis Tip 1: Von Recklinghausen hastalığı olarak bilinen NF1, çok sayıda açık kahverengi cilt pigmenti lekeleri (café-au-lait lekeleri), koltuk altı çilleri, nörofibromlar, optik gliom ve irisin küçük nodülleri (Lisch nodülleri) gibi çeşitli belirtilere neden olur. İnsidansı 1/ 3000-

4000'dir. NF1, otozomal dominant kalıtımla iletilir. Hastaların yarısı ailesel, diğer yarısı da sporadik gen mutasyonları sonucu görülür. NF1 geni, 17. kromozomun 17q11.2'sinde bulunur ve kodladığı nörofibromin proteini ile tümör baskılayıcı gen olarak faaliyet gösterir. Nokta mutasyonları, NF1 hastalarının %90'ından sorumludur. Tek bir ekson veya tüm NF1 gen delesyonu, kalan %5-7 ile ilişkilidir. İşlevsel olmayan nörofibromin proteini, tüm vücudun sınırları boyunca nörofibromların büyümesini etkiler. Bununla birlikte, NF1 gen mutasyonlarının cafe-au-lait lekelerine ve öğrenme güçlüklerine nasıl neden olduğu belirsizliğini korumaktadır. Nörofibromatozis Tip 2: NF2, bireyleri multipl sinir tümörlerine yatkın hale getiren otozomal dominant geçişli bir sendromdur. İnsidansı 1/25.000'dir. Tanıdan sonraki sağkalm 15 yıl, ortalama ölüm yaşı 36 ve 10 yıllık sağkalm oranı %67'dir. NF2'nin belirleyici özelliği bilateral vestibüler schwannomların olması ve Lisch nodülünün (NF1 için karakteristik) yokluğudur. Ek olarak santral nörofibrom ve menenjiomlar, spinal schwannom, epandimom, astrositomlar, café-au-lait lekeleri ve kutanöz nörofibromlar görülür. NF2 hastaları sıklıkla işitme kaybı ve denge sorunları yaşarlar. NF2 geni kromozom 22q12.2'de lokalizedir ve merlin (moesin-ezrin-radixin-like protein) proteinini üretir. Nörofibromin 2 ve schwannomin proteini olarak da adlandırılan bu protein, hücre membranına etki ederek tümör baskılayıcı görev üstlenmektedir. Schwannomatozis: %15-20 oranında otozomal dominant kalıtımlı, bilateral vestibüler schwannomların yokluğunda çoklu schwannomlar ile karakterize edilen en nadir NF formudur. İnsidansı 40.000'de 1 ile 1.7 milyon kişide 1 arasında değişmektedir. Ortalama tanı yaşı yaklaşık 40'tır ve kronik ağrı, uyusukluk, karıncalanma ve güçsüzlük erken erişkinlik döneminde ortaya çıkar. Kronik ağrı lokalize veya diffüzdür ve sıklıkla schwannomların yeri ile korelasyon göstermez. Schwannomatozis'li hastaların yaşam beklentisi normal olmakla birlikte, hastaların öğrenme güçlüğü yoktur. Meningiom insidansı %5'tir. Tümör baskılayıcı genler SMARCB1 ve LZTR1 genlerindeki mutasyonlar Schwannomatozis'e neden olur. Hem SMARCB1 hem de LZTR1 için genetik testler mevcuttur.

Sonuç: Nörofibromatozlar, genetik ve klinik olarak farklı, değişken seyirli hastalıklardır.

Anahtar Sözcükler: Optik gliom, nörofibromin, schwannom, merlin, nörofibromatozis

Genel / Sabah Seminerleri

SEREBRAL VENÖZ TROMBOZ

Gülce Gel

Gümüşhane Devlet Hastanesi, Gümüşhane

Giriş ve Amaç: SVT, venöz tromboembolinin nadir bir formu olup tüm inme hastalarının %0.5-1'i SVT'dir. Sıklıkla <50 yaş genç hastalarda ISCVT (International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis) çalışmasına göre ortalama yaş 37, K/E: 3/1, Gebelikteki inmelerin yaklaşık 1/3 unun sebebi CVT kaynaklı çocuklardaki yıllık insidansı 0.67/100.000 çocuklardaki olguların %43 ü neonatallardır.

Gereç ve Yöntem: SVT kliniği beyin ödemi, venöz enfarkt ve intrakranial hipertansiyon gelişmesi sonucu oluşur. Başağrısı, diplopi, papil ödeme bağlı görmede azalma, 6. CN tutulumu, bilinçte bozulma, nörolojik defisit, ensefalopati, nöbet gibi bulgularla prezente olmaktadır. SVT hastalarında %35-39 oranında hemorajik konversiyon bildirilmiş. Hemorajik konversiyon ileri yaş kadın hastalarda ve akut başlangıçlı SVT lerde daha sık görülmektedir.

Bulgular: En sık etkilenen süperior sagittal sinustür (%62). Transvers sinus (%41-45), straight sinus (%18), kortikal venler (%17), galen ve internal serebral ven (%11). Derin serebral ven trombozları daha nadir ama daha mortaldirler. Klinik tutulumlar SVT nin lokalizasyonu hakkında bilgi verilebilirler. Tanı MRI/MR Venografi, CT, D-Dimer düzeyi >500µg/L, konvansiyonel anjiyografi

Sonuç: Medikal tedavi -Bu aşamada antikoagülasyon ana tedavidir. DMAH>>>unfraksiyone heparin Nöbet profilaksisi Antiödem tedaviEtiyolojiye yönelik tedavi (Enfeksiyon varlığında antibiyotik - antiviral tedaviler, vaskülitlerde steroid tedavileri vs.) Cerrahi Tedavi -Endovasküler tedavi -Dekompresif kraniektomi 2017 European Stroke Organization guideline ve American Stroke Association a göre; akut SVT lerde intraserebral hemoraji olsa dahi terapötik dozda heparin başlanması önerilmektedir. Takibinde kronik fazda oral antikoagülanlar ile tedaviye devam edilmesi önerilmektedir. DMAH>>>unfraksiyone heparin Geçici bir risk faktörü ile SVT gelişmiş ise antikoagülasyon tedavisi 3-6 ay, alta yatan risk faktörü olmadan ise SVT gelişmişse antikoagülasyon tedavisi 6-12ay, rekürren SVT, SVT sonrası VTE, ağır trombofilili durumunda ise sürekli antikoagülan tedavi önerilir. Hedef INR 2-3 arasında tutulmalıdır. Gebelerde SVT de diğer gebelikler için bir risk faktörü oluşturmamaktadır. Bu dönemde meydana gelen SVT lerde DMAH ile tedaviye devam edilmeli ayrıca doğumdan sonraki 6 haftada antikoagülan tedavinin devamlılığı önerilmektedir. Prognoz: Erkek cinsiyet, intrakranial hemoraji varlığı, enfeksiyon, malignite varlığı, derin venöz sistem trombozları, GKS nin < 9 olması düşük prognoz göstergesidir. ISCVT çalışmasına göre kadınların %81 i tamamen normale dönerken erkeklerin %71 inde normale dönüş görülmektedir. Rekürrens riski trombofilinin derecesine bağlı olarak değişir. Ağır trombofilili öyküsü olan hastalarda SVT sonrası rekürrens 4 kat yüksek seyretmektedir.

Anahtar Sözcükler: Serebral, venöz, tromboz, antikoagülan

Genel / Sabah Seminerleri

SANTRAL SINIR SİSTEMİ HÜCRELERİ

Can Sezer

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana

Giriş ve Amaç: Santral sinir sistemi hücreleri (sunum ppt dosyası şeklinde görseller bölümündedir)

Gereç ve Yöntem: Santral sinir sistemi hücreleri (sunum ppt dosyası şeklinde görseller bölümündedir)

Bulgular: Santral sinir sistemi hücreleri (sunum ppt dosyası şeklinde görseller bölümündedir)

Sonuç: Santral sinir sistemi hücreleri (sunum ppt dosyası şeklinde görseller bölümündedir)

Anahtar sözcükler: Santral sinir sistemi hücreleri

Genel / Sabah Seminerleri

SİPİNAL ENFEKSİYONLAR

Yunus Emre Durmuş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Spinal enfeksiyonlar vertebra korpusunu (spondilit), intervertebral diski (diskit), ligamanları ve paravertebral yumuşak dokuları,

epidural alanı (epidural apse), meninksleri, subaraknoid alanı ve son olarak çok nadiren omuriliği (myelit) etkileyebilir. Çoğu vakada tanı anında spondilit ve diskrit birlikte görüldüğündenbu klinik durum spondilodiskit şeklinde adlandırılır. Spinal enfeksiyonlar sıklıkla postoperatif komplikasyon olarak karşımıza çıkabileceği gibi spontan olarak da görülebilmektedir.

Gereç ve Yöntem: Spondilodiskit vakalarında enfeksiyonun vertebra osteomyeliti şeklinde başladığı ve disk bölgesine yayıldığı düşünülmektedir. Spondilit, diskrit ya da spinal epidural apseler çok nadiren tek lezyon şeklinde görülür. Genellikle bu klinik tablolar birlikte görülme eğilimindedir. Spondilodiskit en sık lomber bölgede (%56), daha sonra torakal bölgede (%35) ve servikal bölgede (%10) oluşmaktadır. Spondilodiskit komplikasyonu olarak spinal epidural apse en sık servikal bölgede görülmektedir. Ancak torakal bölgede anatomik nedenlerle nörolojik defisit gelişme ihtimali daha yüksek bulunmuştur.

Bulgular: Klinik ve nörolojik semptomlar çok değişkendir ve sadece ağrı ile ortaya çıkabileceği gibi tanı anında güç kaybı ve sfinkter kusuru da görülebilir. Vakaların %80'inde nonspesifik boyun, sırt veya bel ağrısı; %50'sinde ateş görülür. Nörolojik bulgular spinal kord basısına bağlı gerçekleşebileceği gibi enfeksiyonun spinal kord tutulumuna (myelit) bağlı olarak da oluşabilir. Enfeksiyonun epidural boşluğa yayılması veya herhangi bir şekilde nöral doku basısına bağlı olarak geceleri kötüleşen radiküler ağrı görülebilir. Heusner tarafından spinal epidural apseler için 4 evre tanımlanmıştır. Evre 1'de sırt ve bel ağrısı, ateş, lokal hassasiyet; evre 2'de radiküler ağrı, baş ağrısı, anormal derin tendon refleksleri, ense sertliği, periferik lökositoz; evre 3'te motor ve duyu kaybı, sfinkter kusuru; evre 4'te paralizi görülür.

Sonuç: Spinal enfeksiyonlar en zor tedavi edilen enfeksiyon hastalıklarından biridir. Tedavi yaklaşımı uygun Antimikrobiyal tedavi, immobilizasyon ve gerektiğinde cerrahi girişim uygulanması basamaklarından oluşmaktadır. Antimikrobiyal tedavi izole edilen patojene ve antibiyotik duyarlılık testlerine göre düzenlenir. Hasta klinik olarak stabilse önce patojen izolasyonu yapılmalı sonra antibiyoterapi başlanmalıdır. Başlangıçta alınan kapalı biyopsiler negatif ise işlem tekrarlanabilir veya açık biyopsi işlemine geçilebilir. Spinal enfeksiyonlarda genelde 6-8 haftalık medikal tedavi endikedir. Spinal tüberküloz medikal tedavisinde izoniazid, rifampin, etambutol ve pirazinamid kullanılır. Vertebra brusellozisinde medikal tedavide trimetoprim/sulfametoksazol veya tetrasiklin (veya doksisisiklin) kullanılır. Spinal enfeksiyonlar sıklıkla medikal tedaviye yanıt verir ancak bazı durumlarda cerrahi gerekmektedir. Cerrahi tedavi endikasyonları;1-Nörolojik defisit varlığı 2-Epidural apse ve ilerleyici defisit 3-Uzamış medikal tedaviye rağmen düzelmeyen vakalar 4-Belirgin disk mesafesi ve vertebra korpus destruksiyonu 5-Yapısal instabilite 6-Spinal deformite 7-İntravenöz antibiyotik tedavisinin enfeksiyonu eradike edemediği ve ince iğne biyopsisinde yeterli kültür materyalinin alınmadığı olgularda biyopsi yapmaktır.

Anahtar Sözcükler: Spinal enfeksiyon, spondilodiskit, epidural apse

Genel / Sabah Seminerleri

BEYİN ÖDEMİNİN CERRAHİ TEDAVİSİ

Emre Sağlam

S.B.Ü Bursa Yükses İhtisas E.A.H, Bursa

Giriş ve Amaç: Beyin ödeminde sedasyon, baş elevasyonu, hiperventilasyon, barbitürat koma indüksiyonu, BOS drenajı ve ozmotik ajan uygu-

laması girişimlerine rağmen kontrol edilemeyen ICP seviyeleri (>20-25 mmHg) cerrahi tedavi gerektirir. Cerrahi tedavinin esas yöntemi dekompresif kraniektomidir (DK). Beyin ödemi tedavisinde cerrahi tedavinin güncel literatür bilgileri ışığında tartışılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Beyin ödemi tedavisinde cerrahi tedavisi endikasyonları, primer patolojilere bağlı cerrahi tedavi yöntemleri güncel literatür bilgileriyle sunulmuştur.

Bulgular: DK'nin erken veya geç dirençli ICP yükselmesi için bir tedavi olarak ICP'yi ve yoğun bakım süresini azaltır, ancak bu etkiler ile olumlu nörolojik sonuç arasındaki ilişki belirsizdir. Belirgin orta hat şifti olan (>5mm), supratentorial büyük hematoma, komadaki, medikal tedaviye dirençli intrakranial basınç artışı olan hastalarda hematoma boşaltılması ile birlikte ya da tek başına dekompresif cerrahi mortaliteyi azaltmaktadır

Sonuç: Dekompresif kraniektomi, tıbbi tedaviye dirençli intrakranial hipertansiyona neden olan yaygın beyin ödemi veya fokal hematomların cerrahi tedavisidir. DK'nin faydası, ICP'yi ve herniasyon riskini azaltmak ve böylece beyin dokusu oksijenasyonunu, serebral perfüzyonu ve serebral metabolizmayı iyileştirerek ikincil hasarı azaltmaktadır. DK'nin erken evre bir tedavi olarak kullanılması, muhtemelen intrakranial hipertansiyon (dekompresiyona rağmen) veya işlemin önemli komplikasyonları nedeniyle kötü nörolojik sonuçlara neden olabilir. Bu nedenle, potansiyel olarak hayat kurtarıcı olan bu tedavi için hastaların dikkatli seçimi çok önemlidir. Ameliyatın teknik yönleri, zamanlaması ve hasta seçimi tartışılmaya devam ediyor ve hatta bu işlemin yapılıp yapılmaması konusunda tartışmalar mevcuttur.

Anahtar Sözcükler: Dekompresif kraniektomi, beyin ödemi

Genel / Sabah Seminerleri

BAŞARISIZ BEL CERRAHİSİ SENDROMUNDA HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ NASIL OLMALIDIR?

Pınar Kuru Bektaşoğlu

Sivas Numune Hastanesi, Sivas

Giriş ve Amaç: Uluslararası Ağrı Çalışmaları Birliği, Başarısız Bel Cerrahisi Sendromunu (BBCS), cerrahi müdahaleye rağmen devam eden nedeni bilinmeyen bel ağrısı ya da cerrahi müdahale sonrası müdahale yapılan yerden kaynaklı ağrı olarak tanımlar (Baber, 2016). Ameliyat öncesi ağrı artarak/azalarak devam edebileceği gibi, ameliyattan sonra da ağrı gelişebilir (Miller, 2005).

Gereç ve Yöntem: BBCS'de preoperatif (hasta kaynaklı), intraoperatif ve postoperatif faktörler vardır. Preoperatif hasta faktörleri; anksiyete, depresyon, diğer psikiyatrik komorbiditeler, obezite, sigara kullanımı, bazı fiziksel ve radyolojik bulgular (stenoz, fibrosis, ve disk herniasyonu). Yanlış hasta seçimi, yanlış tedavi yaklaşımı en sık karşılaşılan BBCS nedenlerindedir. Tekrarlı cerrahi yaklaşımla ağrının geçme şansı düşer. İntraoperatif faktörler; yanlış seviyenin opere edilmesi (Lumbarizasyon, sakralizasyon nedeniyle), ağrı birçok seviyeden kaynaklanırken tek seviyenin opere edilmesi, lateral resekslerin yetersiz alınması, vida malpozisyonu, sinir hasarı, yetersiz diskektomi, ve far lateral disk varlığının gözden kaçırılmasıdır. Postoperatif faktörler; enfeksiyon ve uzun dönemli komplikasyonlardır (yeniden spinal stenoz, spinal instabilite, epidural fibrosis, komşu eklemlerde harabiyet, araknoidit).

Bulgular: Eğer hastaya ameliyatta stabilizasyon yaparken gerekli lomber lordoz sağlanmazsa, gövdenin öne kayması nedeniyle hastada vida kırılması, psödoartroz veya düz bel durumu oluşabilecek ve bel ağrısı varlığı

kaçınılmaz olacaktır. Öykü ve muayenede ağrının karakteri, süresi, alınan tedaviler, yanıtları, bel/bacak ağrısının ayırt edilmesi ve nörolojik defisitler incelenmelidir. Piriformis sendromu ve sakroiliak yetmezlik muhakkak akılda tutulmalı ve sorgulanmalıdır. Direk grafi; vertebral/sakroiliak patolojiler, spondilolistezis, komşu segment, lomber lordoz kaybını değerlendirmede yol gösterir. İnstabiliteyi değerlendirmek için fleksiyon/ekstansiyon grafisi görülmelidir. Bilgisayarlı tomografi (BT) ile kemik defektler, vida gevşemesi değerlendirilirken, manyetik rezonans görüntüleme spinal stenoz, disk dejenerasyonu/herniasyonu, epidural skar dokusu varlığı araştırılabilir. BT myelogram, ferromanyetik implantın neden olduğu artefaktın önüne geçer. Enfeksiyon şüphesi varsa sedim/CRP değerlerine bakılmalıdır. Periferik nöropati varlığı elektromiyonörografi ile incelenebilir. Diagnostik sinir bloğu ile faset eklem artroparisi (ikili medial dal bloğu), sakroiliak eklem ağrısı (lateral dal bloğu ve intraartiküler enjeksiyon), foraminal stenoz (transforaminal epidural ve seçici tek seviye blok) ayırıcı tanısı yapılabilir.

Sonuç: Gerekli durumların dışında yeniden cerrahi son çare olarak ağrının geçebileceği düşünüldüğünde tercih edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Başarısız bel cerrahisi sendromu, bacak ağrısı, bel ağrısı, nöropatik ağrı, radyolojik değerlendirme

Genel / Sabah Seminerleri

SPASTİSİTEDE DESTRÜKTİF TEDAVİLER

Onur Öztürk

Demiroğlu Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji AD, İstanbul

Giriş ve Amaç: Spastisiteye yönelik ablatif cerrahi yöntemler, kas hipertonusunu azaltmakta ve ekstremitenin motor işlevlerini iyileştirmekte etkili yöntemlerdir. Spastisite tedavisinde konservatif tedavi seçenekleri ile başarı elde edilmez ise cerrahi yöntemler gündeme alınmalıdır. Cerrahi karar öncesi mutlaka hastanın genel durumu ve ortopedik sorunları değerlendirilmelidir.

Gereç ve Yöntem: Hastaların preoperatif değerlendirmesinde Modifiye Ashworth Skalası, Tardieu skalası, GMFM, GMFCS ve ATRS sıklıkla başvurulan skalalardır. Ayrıca yürüme analizi ve elektrofizyolojik testler sıklıkla başvurulan tetkiklerdir. Fokal spastisiteelerde preoperatif dönemde hedef kasa yönelik motor blok yapılması hem planlanan tedavinin etkinliğini öngörmeye hem de antagonist kasın kuvvetini, kontraktür varlığını ya da eklem ankilozu varlığını değerlendirmede önemli rol oynamaktadır. Cerrahi, nöromüsküler bloke edici ajanlardan kaçınılarak genel anestezi altında ve intraoperatif EMG eşliğinde yapılmalıdır.

Bulgular: Selektif periferik nörotomi, fokal spastisitede tercih edilen ablatif yöntemdir. İşlevsel kas tonusunu sağlamak ya da kalan motor ve duysal işlevleri bozmadan aşırı hipertonusu azaltmak amaçlanmaktadır. Hedef kası inerve eden motor trunkun bir ya da birkaç dalının rezeksiyonu hedeflenmeli, duysal sinir rezeksiyonundan kaçınılmalıdır. Klasik olarak motor dalların %50-80'inin rezeksiyonu önerilmektedir. Duysal sinir rezeksiyonu yapılması sonucunda hastalarda en sık deaferentasyon ağrısı gelişmektedir. Literatürde, farklı hedef bölgeler için çeşitli nörotomi yöntemleri tanımlanmıştır. Selektif dorsal rizotomi, ideal olarak alt ekstremitede diffüz spastisiteli ambulatuar çocuk hastalarda tercih edilmektedir. Trunkal güçsüzlük, distoni ve atetoz rizotomi için kontrendikasyon oluşturmaktadır. Modern rizotomi, Peacock tarafından 1986 yılında L2-L5 laminektomi ile tanımlanmıştır. Sonrasında Park (T11-L1 laminektomi) ve Sindou (key-hole laminektomi) ile farklı yöntemler gündeme getirmiştir.

Cerrahi sırasında laminektomi sonrası intraoperatif EMG yardımı ile ventral/dorsal kök ayrımı yapılmalı, dorsal köklerin seviyesi tespit edilmeli ve hedef dorsal köklere fasikül diseksiyonu yapılmalıdır. Duyu kaybının önüne geçmek için en az bir fasikül bırakacak şekilde rezeksiyon yapılmalıdır. Klasik olarak fasiküllerin %60'ının rezeksiyonunun önerilmesi ile birlikte farklı kaynaklarda çeşitli rezeksiyon prensipleri tanımlanmıştır. DREZotomi, ağır ve ağırlı diffüz spastisitesi olan hemiplejik ya da paraplejik erişkin hastalarda tercih edilebilir. Proksimal predominans spastisitede daha başarılı olmakla beraber distal predominans gösteren hastalarda gerektiği takdirde nörotomi ile kombine edilmesi önerilir. Üst ekstremite spastisite için C3-7 ve alt ekstremite spastisite için T11-L1 önerilir. Dorsal köklerin tespit edilmesinin ardından dorsolateral sulkus hizasından nokta usulü ya da longitudinal insizyon (3-5 mm) yapılmalıdır. İnsizyon sonrası düşük-gerilimli bipolar mikroforseps ile mikrokoagülasyon yapılır.

Sonuç: Literatürde, ablatif yöntemlerin etkinliği ve başarılı sonuçları gösterilmekle birlikte mevcut çalışmaların homojen hasta gruplarında çalışılmaması, uygulanan endikasyon kriterlerinin ekipten ekibe farklılıklar göstermesi ve genellikle düşük kanıt düzeyinde tasarlanmış çalışmaların yapılabilmesi bu yöntemlerin uzun dönem sonuçlarını değerlendirmeyi güçleştirmektedir. Diffüz spastisiteye yönelik yapılan ablatif tedavilerde en sık karşılaşılan uzun dönem komplikasyonları spinal deformiteler ve üriner inkontinans oluşturmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Spastisite, ablatif, drez, rizotomi

Genel / Sabah Seminerleri

HEMANJİOBLASTOMLARA GÜNCEL YAKLAŞIM: PATOGENEZ, EPİDEMİYOLOJİ VE KLİNİK BULGULAR

Usame Rakip

Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Afyonkarahisar

Giriş ve Amaç: Temel bilgiler: İlk olarak 1928'de Cushing ve Bailey tarafından hemangioblastom terimi önerilmiştir. 1927'de, Arvid Lindau retinal angioma ile serebellar hemangioma arasındaki ilişkiye dikkati çekmiştir.

Gereç ve Yöntem: Epidemiyoloji: Merkezi sinir sisteminin (CNS) hemanjioblastomları (HGB), %75-80'i sporadik olarak veya %20-25 oranında otozomal dominant von Hippel-Lindau sendromunun bileşkesi olarak çikabilen, tartışılabilir orijinli, nadir görülen yavaş vasküler tümörlerdir (WHO derece I). HGB'ler, Erişkin posterior fossada en sık görülen primer intrakraniyal tümörlerdir. İntrakraniyal tümörlerin %1-2.5'ini oluştururlar tüm posterior fossa primer neoplazmalarının yaklaşık %7-12'ini teşkil eder. En sık serebellar paramedian lokalizasyonda, çevre dokudan ayrılabilen, iyi sınırlı mural nodül olarak bulunur. Yetişkinlerin tüm omurilik tümörlerinin %4'ünü oluşturur en sık intramedüler yerleşimlidir. Serebellum (%83-95), omurilik (%3.2-13), medulla oblongata (%2.1) ve nadiren hipofiz sapı gibi supratentoryal bölgelerden kaynaklanır. Küçük bir kısmında tümöral eritropoetin yapımına sekonder polisitemi bulunabilir.

Bulgular: Patoloji: HGB'ler, biyolojik olarak oldukça yavaş büyüyen, morfolojik olarak sıklıkla kistik mural nodül özelliğinde bir tümördür, gerçek kapsül içermeyen fakat iyi sınırlıdır. Mikroskopik olarak benign görünüşte, stromal hücreler ve arasında kapiller damar oluşturan endotel hücrelerinden meydana gelir. Hemanjioblastom, 1 cm çapa ya da daha büyük boyutlara ulaşan tümörlerdir. Solid ya da mural nodül bulunan kistik yapıda olabilirler. Serebellar lezyonların %70'i kistikdir, nodüller çok vaskülerdir, kırmızı görünürler, çoğunlukla pial yüzeye yakın yerleşirler, 2 mm kadar küçük olabilirler. Kistik sıvısı ise yüksek proteinli olup açık sarı renktedir.

Kistlerin duvarı non-neoplastiktir. Patolojik başlıca **bulgular:** çok sayıda kapiller kanallar, tek sıralı endotel hücreleri ve retikülün lifleri ile çevrelidir. Makrafajlar PAS ile pozitif boyanırlar. Üç tip HGB tanımlanmıştır. 1. juvenil: ince duvarlı kapillerle ve sıkıca bir araya gelmiş damarlar. 2. Transizyonal: ince duvarlı kapillerle ve bazıları lipid ile dolu (sudanofilik) stromal hücrelerle iç içe girmiş genişlemiş damarlar. 3. Berrak hücreli: neoplazm neredeyse tümüyle zengin vasküler stromaya sahip ksantomatoz hücre tabakaları tarafından oluşur.

Sonuç: KLİNİK: Semptomlar süresi 3 hafta ile 7 yıl arası olup ortalama semptom süresi 13 aydır. Başlangıçta sabahları daha sonra devamlı olan subokspital baş ağrısı en sık görülen semptomdur (%95). herhangi bir posterior fossa tümöründe olduğu gibi bulgu verecektir. Baş ağrısı, bulantı/kusma, yanı sıra serebellar hemisferdeki lezyonlarda ekstremitate ataksisi, dismetri ve intensiyonel tremor neden olabilir. vermiş lezyonu geniş tabanlı yürüme, trunkal ataksi ve titubasyon. beyin sapı tutulumu sıklıkla birden fazla kraniyal sinir ve uzun traktus bozukluklarına sebep olur özellikle rotatuar ve vertikal nistagmus varlığında bu tutulumdan şüphe edilmelidir. Nadir intraserebral kanamalarda bir apopleksi görülebilir. Retinal HGB lar priyerde yerleşmeye eğilimlidir ve kanayabilirler ve retina dekolman neden olabilirler. Tümör tarafında salınan eritropoetin polisitemi neden olabilir.

Anahtar Sözcükler: Hemanjioblastom, etiyoloji, patoloji, klinik, mural nodül

Genel / Sabah Seminerleri

SİLVIAN FİSSÜR PARANKİMAL VE SİSTERNAL ANATOMİSİ

Doğa Uğurlar

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Silvian fissür, beynin bazal yüzeyinden lateral yüzeyine uzanan; frontal, paryetal, temporal operküla arasında yer alan bir boşluktur. Orta serebral artere geçiş yolu sağlar; kafa tabanı ve beynin bazal yüzeyine cerrahi koridor sağlar. Yüzeysel (parankimal) ve derin (sisternal) olarak iki bölümde incelenebilir.

Gereç ve Yöntem: Yüzeysel bölüm, bazal yüzeyde kök (stem) ve lateral yüzeyde 3 ramustan oluşur. Medialde anterior klinoid proçes seviyesinde unkusun semilunar gyrusundan köken alan kök bölümü, sfenoid ridge arkasında laterale doğru uzanarak anterior horizontal, anterior çıkan ve posterior ramus olmak üzere 3 dala ayrılır. Yüzeysel silvian fissürün bazal ve lateral parçaları arasındaki geçiş bölgesi pars triangularis düzeyindedir. En uzun ramus olan posterior ramus, pterion bölgesinden başlayarak posteriorda supramarginal girusta sonlanır. Daha kısa olan anterior horizontal ve anterior çıkan dallar ise inferior frontal girusu önden arkaya pars orbitalis, triangularis ve operkularis olarak ayrılır. Varyasyonel olarak bulunabilen frontoorbital ramus, pars orbitalis ve posterior orbital girus arasında yer alır.

Bulgular: Derin Bölüm ise bazal yüzeyde anterior operküloinsüler ve lateral yüzeyde lateral operküloinsüler olarak iki kompartmanda incelenir. Anterior operküloinsüler kompartman, anterior operküler ve anterior insüler bölümlere ayrılır. Anterior operküler kompartman, frontal tarafta lateral ve posterior orbital giruslar ile temporal tarafta planum polarenin anterior kısmı arasında konumlanır. Anterior insüler kompartman, frontal temporal loblar arasında sfenoid ridge'in posteriorundaki sfenoidal kompartman olarak da adlandırılan küçük alandan ibaret değildir. Aynı zamanda insülanın anteriorunun üzerine doğru uzanır. Anterior insüler kompartman, silvian valesküla aracılığı ile medialde karotid sisternaya

açılır. Lateral operküloinsüler kompartman ise 2 dar kleft tarafından oluşturulur: operküler ve insüler kleftler. Operküler kleft, frontoparyetal ve temporal operküla arasında konumlanırken, insüler kleftin üst kolu insüla ve frontoparyetal operküla, alt kolu ise insüla ile temporal operküla arasında yer alır. Silvian fissürün frontal ve paryetal operkülasını oluşturan giruslar, arkadan öne supramarginal, postsantral, presantral giruslar, pars operkularis, triangularis, ve orbitalis'tir. Silvian fissürün temporal operkülinü oluşturan giruslar ise posteriordan anteriora planum temporale (posterior ve orta transvers temporal giri), Heschl's girus (anterior transvers temporal girus) ve planum polare olarak sıralanır.

Sonuç: Silvian fissürün ramusları ile operküla ve insüla arasındaki anatomik ilişkinin iyi bilinmesi, kafa tabanı, beyin bazal yüzeyi, insüla lezyonları ve vasküler patolojileri hedefleyen cerrahi girişimlerin planlanmasında elzemdir.

Anahtar Sözcükler: Silvian fissür, operküla, nöroanatomi

Genel / Sabah Seminerleri

SUBARAKNOİD KANAMANIN MEDİKAL KOMPLİKASYONLARI

Bekir Can Kendirlioğlu

Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Spontan subaraknoid kanamanın (SAK) en yaygın nedeni yaklaşık olarak %85 oranında anevrizmalardır. SAK'ın tedavisinde ana hedef anevrizma kesesinin kapatılması ve anevrizmanın yeniden kanamasının önlenmesidir ancak bu tedavide tek başına yeterli değildir. SAK sonrasında gelişen primer beyin hasarı ve sekonder nörolojik komplikasyonların doğrudan etkilerine ek olarak bu durum çeşitli medikal komplikasyonlara da yatkınlık yaratır. SAK'a bağlı ortaya çıkabilecek erken ve geç dönem komplikasyonlar açısından hastaların tedavi sürecinde monitörize edilerek yakın bir şekilde takip edilmesi ve bu komplikasyonların gelişmesi halinde multidisipliner bir yaklaşımla erken tanı ile tedavi edilmesi önem arz etmektedir. Kanama sonrasında hastaların prognozunu büyük ölçüde komplikasyonlar belirleyeceğinden erken tanı ve tedavi morbitide ve mortalite oranlarını önemli ölçüde düşürecektir. SAK'a bağlı gelişen medikal komplikasyonlardan başlıcaları; hiponatremi başta olmak üzere sıvı-elektrolit bozuklukları, ateş, transfüzyon gerektiren anemi, nöbetler, hiperglisemi, nörojenik pulmoner ödem, pnömoni, hipertansiyon, aritmiler, nörojenik stres kardiyomyopatisidir. SAK'ın tedavisindeki ve nörolojik yoğun bakımdaki gelişmelere bağlı olarak sağkalım arttıkça tıbbi komplikasyonların yönetiminin klinik sonuçlar üzerindeki önemi daha iyi anlaşılacaktır.

Anahtar Sözcükler: Subaraknoid kanama, serebral anevrizma, medikal komplikasyonlar

Genel / Sabah Seminerleri

KAN BEYİN BARIYERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Orkhan Mammadkhanlı

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Edirne

Giriş ve Amaç: Kan-beyin bariyeri (KBB), mikrovasküler endotel, nöronlar, bazal membran ve nöroglial yapılardan (astrostitler, perisitler ve mikrogliya) oluşan bir nörovasküler birimdir. Oksijen ve glukoz gibi temel bile-

şiklerin yeterli konsantrasyonunu sağlar ve aynı zamanda beyni periferik dolaşımdaki zararlı maddelerden korur.

Gereç ve Yöntem: KBB'nin geçirgenliğine dört temel taşıma mekanizması aracılık eder: 1) Paraselüler sulu difüzyon, 2) Transselüler lipofilik difüzyon, 3) Adsorptif transsitosiz 4) Doyurulabilir taşıma. Küçük ve büyük molekülleri pasif ve kolaylaştırılmış difüzyon ve aktif taşıma ile seçici olarak taşır. Sıkı bağlantılar (TJ) veya enzimatik reaksiyonlar yoluyla maddelerin beyne geçişini seçici olarak engeller. TJ'ler paraselüler taşımayı düzenler ve okludin, claudin ve bağlantı adezyon (AJ) moleküllerinden oluşur. AJ'ler hücre aralığına aracılık eder, hücre iskeleti sinyallerini iletir ve kadinin, kateninler, vinkulin ve aktinin içerir. Koroid pleksus, hipofiz, tuber cinereum, area postrema, epifiz ve preoptik reseste KBB yoktur.

Bulgular: KBB bütünlüğü değerlendirmek için görünür boyalar (Evan'ın mavisini, fluorescein), radyoopak boyalar (tomografi zamanı iyot kontrast maddesi kullanılması), paramagnetik (MR çekiminde gadolinyum kullanılması), mikroskobik enzim (yaban turpu peroksidazı) ve radyoetikli (albümin, sakkaroz) protein ve karbonhidratlardan kullanılır. Travma, inflamatuvar, otoimmün hastalıklar, serebrovasküler, enfeksiyon, nörodegeneratif hastalık, epilepsi ve beyin tümörleri gibi patolojik durumlar, KBB'nin geçirgenliğini düzenleyen mekanizmaları değiştirerek vasküler geçirgenliğin artmasına ve bununla da ödem oluşumuna (vazojenik ödem) neden olur. Kafa travması zamanı görülen sitotoksik ödem zamanı KBB geçirgenliği etkilenmez, iskemik inme zamanı ise her iki ödem (önce sitotoksik sonra vazojenik) görülür (örneğin intraserebral kanama sonrası geç dönemde kötüleşme). KBB'nin geçirgenliği, vasküler endotelde moleküller titreşimleri ve bozulmaları indüklemek için düşük enerjili ultrason dalgalarını dönüştürerek mekanik olarak değiştirilebilir. Osmotik bozulma ve parasempatik stimülasyon da endotelial TJ açılmasını etkileyerek KBB etkiler. KBB geçirgenliği artıran faktör ve veya yöntemler kullanılarak kemoterapötik ajanların santral sisteme etki etmesini sağlaması ve daha fazla geçiş sağlanması amaçlanmaktadır.

Sonuç: KBB'ye karşı artan hassasiyetle görüntüleme modalitelerinin daha da iyileştirilmesi ve yeni gen ve kök hücre temelli tedavi stratejilerinin araştırılması, sayısız nörolojik hastalığı tedavi etmek için yenilikçi, etkili tedavilere yol açacaktır.

Anahtar Sözcükler: Kan beyin bariyeri, nöroonkoloji, nörodegeneratif hastalıkları, nöroinflamasyon

Genel / Sabah Seminerleri

SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HÜCRELERİ

Can Sezer

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Adana

Giriş ve Amaç: Sinir sisteminin fonksiyonları hücre tipi ile sağlanır. Nöronlar ve gliyal (gliya veya nöroglia) hücreler. Nöronlar sinir impulslarını iletirler ve sinapslar yoluyla diğerleri ile bağlantı kurarlar. Gliyal hücreler nöronlara ve çevrelerine destek sağlarlar. Duyusal (afferent) nöronlar. Bütünleştirici İşlev (Ara) nöronlar. Motor (efferent) nöronlar. Nöronlar ve onların kontrol ettiği hücreler arasındaki iletişim sinir impulsunun iletimi ile başarılıdır. Bir sinir impulsu, nöronun hücre membranı tarafından alınan elektriksel, kimyasal, termal ya da mekaniksel uyarılara cevap olarak meydana gelir.

Gereç ve Yöntem: Sinir İmpulsu ve İletimi: Nöronlar ve onların kontrol ettiği hücreler arasındaki iletişim sinir impulsunun iletimi ile başarılıdır. Bir sinir impulsu, nöronun hücre membranı tarafından alınan elektriksel,

kimyasal, termal ya da mekaniksel uyarılara cevap olarak meydana gelir.

Bulgular: Gliya Hücre Çeşitleri 1) Protoplazmik Astroisitler 2) Fibröz Astroisitler 3) Oligodendrositler 4) Mikroglialar 5) Ependim Hücreleri. MSS NörogliaAstrositlermajor destek hücreleriBesin sağlamak, metabolizmayı izlemek vb. Oligodendrositler MMS'de myelinli aksonlar MikrogliaFagositik Ependimal Ventriküller & central canal Beyin omirilik sıvısı (BOS) üretir. 1) Protoplazmik Astroisit Sadece gri cevherde bulunur. Uzantılı ve yıldız şeklindedir. Dolaşımdan gelen aminoasit, glukoz, su, oksijen ve iyon gibi maddeler, nöronlara astroisit aracılığıyla geçer. Atık maddelerin nöronlardan kapillere geçmesinde, yine aynı yoldan gerçekleşir. Glutamat ve GABA gibi nörotransmitter maddeleri sentezlerler. 2) Fibröz Astroisit: Sadece beyaz cevherde bulunur. Uzantıları, kapiller duvarında perivasküler ayak şeklinde sonlanır. Sinir dokusunun zedelenmesinde, ölen sinir ve gliya hücrelerinin yerine bölünüp çoğalırlar. Travmada arayı dolduran astroisitlerden meydana gelen doku gliyal skar dokusu. 3) Oligodendrositler: Gri ve beyaz cevherde bulunur. Beyaz cevherdeki sayıları daha fazladır. Astroisitlerden aldıkları aminoasitleri, glukozu, suyu ve oksijeni nöronlara aktarırlar. Bundan dolayı, nöronların yaşaması ve iş görmesi için gereklidirler. Oligodendrositleri izole edilen nöronlar, ölüme sürüklenir. Uzantılarıyla, sinir liflerinin miyelinini meydana getirirler. 4) Mikroglialar: En küçük gliya hücresidir. Mezodermden köken alır. Gri ve beyaz cevherde bulunurlar. Gri cevherdeki sayıları daha fazladır. Monosit –Makrofaq sisteminin üyesidirler. Yıkılan dokuları fagosite ederler ve MSS'yi temizlerler. MSS'de travma Sayıları oldukça artar. 5) Ependim Hücreleri: BOS'la dolu ventriküllerin duvarlarını ve medullaspinalisin ortasında yer alan santral kanalı döşerler. Tek katlı kübiktirler. Boşluğa bakan yüzlerinde, çok sayıda mikrovillusları vardır. Bazal membrana sahip değildirler. Beyin dokusundaki ve ventriküllerdeki sıvı arasında, seçici bir engel işlevi görürler.

Sonuç: Kan Beyin Bariyeri: Kan-beyin bariyeri (KBB), periferik dolaşım ve MSS arasındaki düzenlenmiş arayüzdür. Sabit bir mikro-çevreyi korumak temel fizyolojik amaçtır. KBB'nin Fonksiyonları: Geçirgenlik bariyeri: kan ve merkezi sinir sistemi arasında serbest madde alışverişini önler. Örn. vazojenik ödem - albümin sızıntısı Besin tedarikçisi Örn. Glikoz, amino asit, anyon taşıyıcıları; akuaporin Hastalık süreçlerini modüle eder. Örn. nörorejenerasyon ile ilgili sitokin taşınmasının yukarı regülasyonu. KBB'den transport şekilleri: Basit difüzyon, Kolaylaştırılmış difüzyon Aktif transport, Veziküler transport. KBB'den madde geçişi: 1- Primer (KBB ait) faktörler, 2- Sekonder (periferik faktörler. KBB bulunmayan bölgeler (sirkumventriküler organlar)

Anahtar Sözcükler: Santral sinir sistemi hücreleri, nöronlar, nöroglia

Genel / Sabah Seminerleri

SPİNAL METASTAZLAR

Emre Delen¹

¹Trakya Üniversitesi, Edirne

²Trakya Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi, Edirne

Giriş ve Amaç: Spinal metastazlar, kanserin sistematik tedavisindeki gelişmeler ile giderek artan sıklıkta karşımıza çıkmaktadır. Açık cerrahi ve konvansiyonel radyoterapi (RT) gibi geleneksel yöntemlerin yanında seperasyon cerrahisi, stereotaktik radyocerrahi (SRC) ve perkütan sement uygulaması gibi minimal invaziv uygulamalar nöroşirürji pratiğinde sıkça uygulanan yöntemlerdir.

Gereç ve Yöntem: Bu sunumda spinal metastazların tedavi yöntemleri üzerinde durulmaktadır.

Bulgular: Açık cerrahi, geleneksel tedavi yöntemlerinin başında gelmekte olup RT ile beraber halen spinal metastazların tedavisinde uygulanan temel bir yöntem olduğu söylenebilir. Epidural bası ve spinal insitabilite varlığında ise açık cerrahi girişim kaçınılmaz tedavi yöntemidir. Spinal insitabilitenin tam olarak net olmadığı hasta grubunda, hem stabilizasyon amacıyla hem de kansere bağlı biyolojik ağrı ile baş etmede peruktan sement uygulaması iyi bir seçenektir. Açık cerrahi girişim öncesi kanser hastasının da sağ kalım iyi değerlendirilmeli, Karnofsky performans skalası 40'ın altında olan hastalarda açık cerrahinin beraberinde getireceği sistemik komplikasyonlar bakımından, kaçınmak akıllıca olabilir. Açık cerrahi tedaviyi tolere edemeyecek hastalarda RT veya stereotaktik radyocerrahi (SRC) tercih edilebilir. Tümörün radyorezistans veya radyosensitif olması tedaviye yön veren verilerdir. Radyosensitif tümörlerde geleneksel radyoterapi kullanılır. Bunun yanında radyorezistans veya daha öncesinde RT almış hastalarda SRC tercih edilmelidir. Ancak bu hastalar eğer yüksek gradeli ise etkin SRC dozu, kordun zarar görmemesi bakımından tümörü kordtan uzaklaştıracak bir ayırma cerrahisi (seperasyon cerrahisi) ile elde edilebilir. Seperasyon cerrahisi minimal invaziv girişimlerin başında gelir ve bu bakımdan son yıllarda sıklıkla taraftar bulmaktadır. Henüz laboratuvar ortamında olsa da moleküler biyoloji alanındaki hızlı gelişmeler spinal metastazların tedavisinde de olumlu gelişmelere neden olmuştur. Özellikle CRISPR, gen değiştirme teknolojisi spinal metastaz tedavisinde kullanılmaya ümit etmektedir.

Sonuç: Spinal metastazların tedavisinde çeşitli yöntemler uygulansa da nörolojik kayıpları yerine koyan, ve hasta sağ kalımını arttıran daha iyi tedavi yöntemlerine ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: Spinal metastazlar, tedavi

Genel / Sabah Seminerleri

SUBARAKNOİD KANAMANIN KOMPLİKASYONLARI / SEREBRAL VAZOSPAZM

Çağlar Türk

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Giriş ve Amaç: Vazospazm (VS) SAK sonrası intrakranial ana perforan arterlerde ortaya çıkan, değişen şiddetlerde arter daralması, subaraknoid mesafedeki kan elemanlarına karşı gelişen damar çeperinin reaksiyonudur. Serebral damarlarda görülen bu hadise esnasında periferik damarlarda etkilenme olmaz. Vazospazm ve serebral iskemi, SAK sonrası kötü sonuçların en önemli sebeplerindedir. Günümüzde anevrizmalara erken müdahale edildiği için vazospazm tekrar kanamadan daha fazla morbidite ve mortalite sebebi durumundadır. VS ile serebral kan akımı azalarak, serebral iskemi gelişir. Anevrizmal SAK sonrası VS, genelde 4-14. günlerde ortaya çıkan, 7-10. günlerde pik yapan ve 21. güne vardığımızda gerileyen bir komplikasyondur. Anevrizmal SAK sonrası 7. günde anjiyografilerin %30-70'inde anjiyografik VS, %20-30'unda klinik VS saptanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Baş ağrısının artış göstermesi /ortaya çıkması, bilinç düzeyinde gerileme, meninks irritasyon bulgusunda artış, nörolojik defisit gelişimi (fokal/ jeneralize), ateş yüksekliği, ruhsal durumdaki bozulma veya deliryum ortaya çıkması VS kliniğinde görülür. Klinik; etkilenen arterin lokalizasyonu, vazospazmın derecesi, hastanın genel durumu, yaşı, intrakranial basınç yüksekliği gibi durumların varlığı ve etkilenen bölgedeki kollateral dolaşımın durumuna bağlı olarak değişkenlik gösterir. Tanıda;

klinik ve radyolojik değerlendirme birlikte yapılmalıdır. Radyolojik tanı da DSA altın standart olup, klinik özelliklerin ortaya çıkmasından sonra yapılan DSA'da görülen vazospazm tanısı destekler. Koma durumundaki hastalarda nörolojik muayene sınırlıdır. Transkraniyal Doppler Ultrasonografi, Manyetik rezonans anjiyografi, BT, BT Anjiyografi gibi yöntemler tanı da kullanılabilir. MR ve diffüzyon MR serebral iskemi alanlarını ve şiddetini değerlendirmede en iyidir

Bulgular: Tam anlamıyla etkin bir önleme/televi ajanı bulunmamaktadır. Nimodipin: Lipofilik yapıda kalsiyum kanal blokörüdür. Sağlam kan beyin bariyerini geçebilmektedir. Asıl kullanım alanı hipertansiyon olan dihidropirin grubu L-tipi kalsiyum kanal blokörüdür. Anevrizmal SAK sonrası nörolojik iyileşme sağladığı kantılanmış tek ilaç olup anevrizmal SAK sonrası tüm hastalara verilmelidir. Anjiyografik vazospazmın üzerinde çok az etkiye sahip olmamasına karşın şiddetli nörolojik defisit insidansı üzerinde olumlu etkisi vardır. Her 4 saatte bir 60 mg dozda oral ve 3 hafta boyunca uygulanmaya devam edilir. Sistemik hipotansiyon riski olmasına karşın genellikle iyi tolere edilmektedir. 3-H Tedavisi: Ortalama arter basıncını yükseltip, serebral perfüzyonu arttırmak amacıyla hemodilüsyon, indüklenmiş hipertansiyon, hipervolemi oluşturulmasıdır. Semptomatik vazospazmda; 3-H tedavisi verilenlerin yarısından fazlasında serebral kan akımının arttığı ve iskemik etkilerin azaldığı görülmüştür. Ancak son yıllarda vazospazm tedavisinde hipervolemi yerini övolemiye bırakmıştır. Övolemik hipertansiyon hedeflenmiştir. Balon anjioplasti: 3-H tedavisine dirençli olgularda ana serebral arterlerin semptomatik fokal vasospazmı için kullanılmaktadır. Profilaktik anjiyoplasti uygulamasının faydası ise gösterilememiştir. İntrararteriyel vazodilatörler: İntraarteriyel nikardipin, milrinone, papaverine, nimodipine ve verapamil sayılabilir. İntraarteriyel tedavi ve balon anjiyoplastinin eş zamanlı yapılması önerilmektedir. Bu tedavilerin yanında lomber drenaj, statinler, hipertonic salin, intratekal tromboliz, nikardipin tedavileri de verilebilir.

Sonuç: Bir çok tedavi denenmesine rağmen günümüzde vazospazm ve buna bağlı iskeminin tedavisi tam anlamıyla bulunamamıştır.

Anahtar Sözcükler: Vazospazm, subaraknoid kanama, serebral iskemi

Genel / Sabah Seminerleri

KAN BEYİN BARIYERİ VE KLİNİK ÖNEMİ

İbrahim Başar

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Giriş ve Amaç: Kan-beyin bariyeri (KBB), beyni bir taraftan kan dolaşımındaki toksik etken ve patojenlerden korurken diğer taraftan sağlıklı nöral fonksiyonların idamesi için ihtiyaç duyulan iyonlara ve çeşitli besinlere geçiş izni veren hücresel düzeyde özelleşmiş kompleks bir sistemdir. Nörovasküler ünite olarak da adlandırılan bu sistem endotel, immün hücreler, astrositler, perisitler ve bazal membrandan meydana gelir. KBB ilk kez, intravenöz uyguladığı tripan mavisinin hayvanlarda beyin dokusu dışındaki tüm organları boyadığını gözlemleyen Alman mikrobiyolog P. Ehrlich tarafından 1902 yılında tanımlanmıştır. Bu sunumda amacımız KBB'nin tanımı, klinik önemi ve mekanizmaları hakkında özet ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Santral sinir sistemini vaskülarize eden kan damarları ve beyin dokusu arasında gerçekleşen iyon ve molekül transportunu sıkı

bir şekilde düzenleyen yarı geçirgen bir sistem olan KBB ve klinik önemi hakkında literatür verileri gözden geçirildi.

Bulgular: Santral sinir sistemi içindeki nöral sinyalleşme yüksek düzeyde kontrollü bir mikro çevre gerektirir. Mikro çevre içerisindeki nöral dokuyu toksin ve patojenlerden koruyarak uygun nöronal fonksiyonlara izin veren bu hassas sistem, hem sıkı bağlantılarla fiziksel, hem de enzimler üzerinden metabolik bariyerler ile kontrolü sağlar. Fizyolojik bir bariyer olan KBB, kan damar duvarını oluşturan endotel hücrelerinin sahip olduğu bir dizi transport ve metabolik özellik tarafından koordine edilir. Bu etkileşim ve mekanizmaların anlaşılması nöral fonksiyonların sağlık ve hastalık durumunda nasıl çalıştığını anlayabilmek adına oldukça önemlidir. Transport sistemleri genellikle KBB'nin luminal tarafında bulunurken beyinden kana madde geçişine izin veren sistemler KBB'nin abluminal yüzeyinde bulunur. Basit ve kolaylaştırılmış difüzyon, aktif ve veziküller transport KBB'deki başlıca mekanizmalardır. Özel maddelerin KBB'yi geçip beyine ulaşması primer ve sekonder olmak üzere birçok faktöre bağlıdır. Maddenin molekül ağırlığı, konformasyonel değişim, hücresekresyon ve enzimatik stabilite, akım afinitesi ve taşıyıcılara karşı afinite, hidrojen bağlayıcı potansiyeller ve mevcut patolojik durumların etkisi primer faktörler arasında sayılabilirken, sistemik enzimatik stabilite, plazma protein bağlayıcıların afinitesi, serebral kan akımı periferik veya sekonder faktörler arasında yer alır. Lipit ortamda çözünülebilirlik, difüzyon yeteneği, molekül ağırlığı ve elektrik yükü KBB üzerinden gerçekleşen madde transportunda önemli etkenlerdendir.

Sonuç: KBB oldukça frajil yapıya sahip olan nöronal bütünlüğünü korumaktadır. Bu bariyer, beyin normal fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için oldukça önemlidir. KBB'nin kısıtlayıcı doğası çok sayıda terapötik maddenin beyine erişimini de kısıtlar. Biyomedikal ve teknoloji alanındaki ilerlemeler, beyine ilaç yönlendirme hususunda önemli ilerlemeler sağlamış olsa da, KBB'yi geçerek beyine ulaşmak tıp bilimi için en büyük zorluklardan biri olmuştur. Günümüzde kolaylıkla tanı konabilen veya tanı koyma aşamasında güçlükler yaşanan geniş bir alana yayılmış santral sinir sistemi hastalıklarının karmaşık yapısına ilaveten KBB'deki farklı bir çok mekanizma göz önüne alındığında kapsamlı bir çok çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Kan-beyin bariyeri, nörovasküler ünite, metabolik bariyer

Genel / Sabah Seminerleri

HEMANJİBLASTOMLARA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Burak Karaaslan

Gazi Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş ve Amaç: Hemanjioblastomlar dünya sağlık örgütüne göre grade 1 bening tümörlerdir. Sporadik olabilecekleri gibi von Hippel-Lindau hastalığı ile birlikte de görülebilirler.

Gereç ve Yöntem: Hemanjioblastomlar ileri derecede vasküler lezyonlardır. Bu nedenle cerrahi tedavisi diğer tümörlerin cerrahisinden bir takım farklılıklar içerir. Cerrahide bu lezyonların hacminin küçültülmesi ya da parça parça çıkartılması lezyonun morfolojisinden ötürü mümkün değildir. Cerrahi teknik olarak örnek vermek gerekirse posterior fossa hemanjioblastomlarında ana besleyici genellikle distal PICA ve dallarıdır. Bu nedenle ana dal korunarak lezyonun besleyen PICA dalları sırasıyla ko-

güle edilmelidir. Diseksiyon ve devaskularizasyon AVM cerrahisinde olduğu gibi 360 derece lezyonu çevreleyecek şekilde yapıldıktan sonra ana drenaj veni kesilerek lezyon çıkartılmalıdır. Cerrahisi riskli olan hastalarda ya da morbiditesi yüksek büyük tümörlerde stereotaktik radyocerrahi ya da radyoterapi tedavi seçenekleri arasındadır. Tümör etrafında kist içermeyen ve küçük lezyonlar radyoterapiye en iyi yanıtı veren alt gruptur.

Bulgular: Cerrahi tedavi total rezeksiyon sağlayan hastalarda küratiftir. Stereotaktik radyocerrahinin sonuçlarına bakacak olursak farklı çalışmalarda 2 yıllık tümör kontrol oranları %85-95 arasında 5 yıllık tümör kontrol oranları ise %65-86 arasında bildirilmiştir.

Sonuç: Hemanjioblastom tedavi planlamasında radyolojik olarak lezyonun morfolojisi ve hastanın klinik durumu dikkatlice incelenmelidir. Cerrahi tedavi küratif olmakla birlikte cerrahi tedavinin yüksek morbidite ve mortalite riski taşıdığı hastalarda stereotaktik radyocerrahi tümör kontrolünde etkin bir yöntemdir.

Anahtar Sözcükler: Hemanjioblastom, von hippel lindau, stereotaktik radyocerrahi

Genel / Sabah Seminerleri

KRANİAL LANDMARKLAR

Raziye Handan Nurhat

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: İntraoperatif MRG, navigasyon, nöromonitorizasyon ve haritalama gibi teknolojik gelişmelere rağmen, beyin anatomisi ve kraniyal landmarklarla ilişkisinin bilinmesi beyin cerrahisi pratiğinde esastır ve cerrahi yaklaşımın planlanmasında çok yardımcıdır.

Gereç ve Yöntem: Kranial landmarklardan bazıları bregma, pterion, lambda, basion, opisthion, inion, asterion, stephanion, superior temporal çizgi, frontozigomatik sütür ve nasiondur. Bregma, sagittal sütür ile koronal sütür önde birleştiği noktadır. Pterion, frontal, parietal, temporal ve sfenoid kemiklerin birleştiği noktadır. Lambda, sagittal ve lambdoid sütürlerin keşim noktasıdır. Basion, foramen magnumun ön kenarının orta noktasıdır. Opisthion orta hatta foramen magnumun arka kenarıdır. İnion, eksternal oksipital protuberanstır. Asterion, lambdoid, oksipitomas-toid ve parietomastoid sütürlerin keşim noktasıdır. Stephanion, koronal sütür ve superior temporal çizginin keşim noktasıdır. Süperior temporal çizgi, temporal fasyanın kraniumun periostu ile birleştiği çizgidir ve parietal kemik üzerinde yay şeklindedir. Frontozigomatik sutur, orbitanın lateral duvarında yer alan ve frontal ve zigomatik kemikler arasında bulunan sütürdür. Nasion, iki nazal kemik ile frontal kemiğin birleşim noktasıdır.

Bulgular: Bireysel anatomi ve eşzamanlı patolojilerle ilgili hastalar arasındaki değişiklik dikkate alınarak, kemik landmarklar arasında oluşturulan yapay çizgiler yardımıyla, önemli serebral landmarklardan bazıları lokalize edilebilir. Lokalize edilebilen bazı önemli serebral landmarklar sylvian fissür, santral sulkus, superior rolandik nokta, inferior rolandik nokta, pre-santral girus, postsantral girus, kalkarin sulkus, angular girustur. Lateral fissür olarak da bilinen sylvian fissür nasiondan iniona (T-H çizgileri) kadar uzanan çizginin 3/4'lük noktasını lateral kantusla birleştiren bir çizgi ile tahmin edilir. Santral sulkus ise superior rolandik noktayı ve inferior rolandik noktayı birleştiren bir hat boyunca ya da ona paralel olarak uzanır. Superior rolandik nokta interhemisferik fissür ve santral sulkusun keşim noktasıdır. Superior rolandik noktanın kraniyometrik noktası, superior sa-

gital noktadır. Sagittal sütür boyunca bregmanın 5 cm arkasındaki noktadır. Bu nokta presantral girus, postsantral girus, singulat girus ve korpus kallosumun ortaya çıkarılması için gerekli kraniotomilerde önemlidir. İnferior rolandik nokta santral sulkus ve Sylvian fissürün genişim noktasıdır. Sylvian fissür hizasında pteriorunun 2.5 cm posteriorundadır. Presantral girus bregmanın orta hatta 4,5 cm arkasında ve lateral yüzeyde stephanionun 2,5 cm arkasında yer alır. Postcentral girus bregmanın orta hatta 6,5 cm arkasında ve lateral yüzeyde stephanionun 4 cm arkasında yer alır. Kalkarin sulkus oksipital lobun medial yüzünde lambdanın 3-4 cm aşağısında ve inionun 2 cm yukarısında yer alır. Cuneus ve lingual gyrus arasındaki sulcusa karşılık gelir. Angular girus lokalizasyon olarak önemli bireysel değişkenlik göstermekle beraber pinnanın hemen üzerinde yer alır. Wernicke alanının bir parçası olarak dominant hemisferde önemlidir.

Sonuç: Kraniensefalik topografya harcanan zaman boşa harcanan zaman gibi gözükse de basit bir cerrahi prosedürün kraniotominin yanlış konumlandırılması nedeniyle zorlaşmasının ve komplikasyonların oluşmasının önüne geçebilir.

Anahtar Sözcükler: Kranium anatomisi, kranial landmark, kraniensefalik topografi

Genel / Sabah Seminerleri

PSEUDOTUMOR SEREBRİDE OPTİK DEKOMPRESYON

Ulaş Erzincan

Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Pseudotumor Serebri (PTC), idiopatik intrakranyal hipertansiyon (IIH) olarak da adlandırılan başa ağrısı, görme alanı kaybı ile kendini gösteren bir hastalıktır. Bulguları arasında optik diskte ödem ve sonucunda görme vardır. Bu durumun düzeltilmesinde Lumboperitoneal (LP) şantlar, ventriküloperitoneal (VP) şantlar tedavi seçenekleri olarak görülse de optik dekompresyonda özellikle görme alanı kaybı semptomunun giderilmesinde etkin diğer bir seçenek olarak bulunmaktadır. Yöntemler arasında güncel uygulanan yöntemlerden optik sinir kılıfı fenestrasyonu ve endoskopik transsphenoidal yolla optik sinir trasesinin açılması sonuçları ile tartışılmıştır. En sık kullanılan üç yaklaşım medial transkonjonktival yaklaşım (%59), süperomedial kapak insizyonu cerrahisi (%31) ve lateral orbitotomidir (%10). Uygulanan cerrahi prosedürün seçimi, bireysel cerrahi eğitime ve seçtikleri teknikle konfor düzeyine bağlı olarak cerraha özeldir. Tüm işlemler genel anesteziyle loop ya da cerrahi mikroskop altında büyütülerek yapılır. bütün yaklaşımlarda optik sinirin glob çıkışından 1 mm ilerisinden kanala doğru sinir kılıfının miringotomi makası ile açılması yada kılıftan bir paraça çıkarılması sonucunda BOS akışının görülmesi etkin cerrahinin sınırları olarak kabul edilir. Endoskopik yöntemin ise etkili olduğu literatürde geçmesine rağmen teknik ekipmana ve cerrahi eğitimin daha az olması nedeni ile tedaviyi uygulayan kliniklerde diğer yöntemler tercih edilmektedir

Bulgular: 2017 yılında Kalyvas ve ark. OSKF etkinliğine, komplikasyonlara ve IIH için cerrahi prosedürlerin ilişkili sonuçlarına baktı. Ortalama 42, 3 aylık takip süresi ile 341 hasta üzerinde 525 OSKF prosedürü uygulandı. 342 göze medial, 53 göze lateral, 3 göze kombine, 1 göze süperomedial kapak insizyonu uygulandı. OSKF'nin papilödem azaltabileceği ve görüşü iyileştirebileceği sonucuna vardılar. Hastaların %95'inde papil ödem, %67'sinde görme keskinliği ve %64'ünde görme alanları düzeldi. Bununla birlikte, OSKF baş ağrısını hafifletmede daha az etkiliydi (%41).

Başka bir çalışmada, OSKF uygulanan hastaların %95'inde herhangi bir intraoperatif komplikasyon rapor edilmeden görme keskinliği ve görme alanlarında iyileşme olmuştur. Ortalama takip süresi 18.7 aydı ve postoperatif komplikasyonlar oküler hiza bozukluğu (%6) ve korneal dellen (%0.8) idi. IIH için OSKF'nin sonuçları üzerine literatür taraması, hemen hemen her çalışmada, özellikle akut papilödemli vakalarda, ezici bir şekilde hastaların %90'ından fazlasında belirgin bir iyileşme olduğunu ortaya koymaktadır. F onseca ve arkadaşları OSKF'yi şant prosedürleriyle karşılaştırdı. Görsel iyileşme açısından şantların OSKF'den üstün olduğunu bulmuşlardır. Ancak bu çalışmadaki OSKF hastalarında ameliyat öncesi papilödem ve görme keskinliği daha kötüydü. Bildirilen herhangi bir komplikasyon olmadı, ancak OSKF hastalarının %21'inde sonunda BOS şantı gerekti.

Sonuç: Genel olarak, görsel sonuçlar, bir sinir, geri dönüşü olmayan aksonal fonksiyon kaybına neden olan yüksek perioptik ICB'ye maruz kaldıkça daha kötü olma eğilimindedir. İlerleyici görme kaybını önlemek için müdahale ne kadar erken başlatılabilirse, o kadar iyidir.

Anahtar Sözcükler: Pseudotumor, serebri, optik dekompresyon

Genel / Sabah Seminerleri

SYLVIAN FISSÜR ANATOMİSİ

Mustafa Cemil Kılınc

Çorum Erol Olçok Eğitim Araştırma Hastanesi, Çorum

Giriş ve Amaç: Sylvian fissür anatomisine hakimiyet nöroşirürji pratiğinde önemli yer tutar. Özellikle anevrizma ve epilepsi cerrahisinde nöronal ve vasküler hasarın en aza indirilmesi için sylvian fissür içerisinde yer alan yapıların ve varyasyonların bilinmesi gerekmektedir. Bu sunumda sylvian fissür içerisinde yer alan önemli belirteçler ve yol gösterici yapılar ele alınmıştır.

Gereç ve Yöntem: Sylvian fissür, substantia perforata anterior ve supra-marginal girus arasında uzanan bir sisternadır. Anatomik olarak ayırıcı olmanın yanı sıra esasında bir kılavuz, tünel vazifesi görür. Anevrizma, epilepsi ve insula cerrahisinde ilerlenen rotanın ana unsurudur. Fissür içerisinde arteriyel ve venöz yapılar ile sylvian membranlar karmaşık bir ağ oluşturur. Patolojinin olduğu alana ilerlerken bu yapılar arasında tehlikeli bir sanatsal faaliyet icra edilir. Fissür yapısının bilinmesi; cerrahi başarıyı artırmanın yanı sıra cerrahi ekip için de cerrahi haz duygusunu artırır. Anatominin teorik olarak bilinmesinin yanı sıra gelişen teknoloji ile adapta edilmesi de önem taşır. Nöroşirürji pratiğinde mikroskop ve endoskop kullanımının yaygınlaşması sylvian fissürde mikroanatomik yapılara hakimiyeti ve ulaşımı gerektirmiştir.

Bulgular: Sylvian fissür lateral yüzden bakıldığında anteriorda sfenoid kanattan başlar ve posteriorda supramarginal gyrus'ta sonlanır. Orta serebral arterlerin dalları, sylvian venler, frontal temporal parietal loblar arasında yer alan bant ve membranlar yer alır. Cerrahi sırasında lob ekartasyonunun en aza indirilmesi için bu membranlar iyi ayrılması gerekmektedir. Membranlar damarsal yapılara yapışık olup çekme veya ekartasyon sırasında vasküler yırtılmaya yol açabilir. Orta serebral arterin M2 ve M3 dalları fissür lateralinde karşımıza çıkar ve takip edilerek M1 e ulaşım sağlanır. Anteriyordan derinleştiğinde orta kafa tabanına, posteriordan derinleştiğinde ise insulaya ulaşım sağlanır. Cerrahi anatomide fissür kullanılarak lateral ventrikül, amigdala, hipokampus ve internal karotid arter ve dallarına ulaşılabilir. Bu önemli koridorun olması nöroşirürjen için derin beyin

yapılarına ulaşımında bir şanstır. Bu yüzden anatomisinin bilinmesi cerrahi pratikte esastır.

Sonuç: Silvian fissür anatomisi nöroşirürji pratiğinin temel taşlarından biridir. Anevrizma, epilepsi, insula, talamus gibi anatomik yapılara ulaşımında kılavuz görevi görür. Silvian fissür anatomisi nöroşirürjen tarafından tekrar tekrar okunmalı ve cerrahi sırasında tatbik edilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Anatomi, silvian fissür

Genel / Sabah Seminerleri

ÇİVİLİ BAŞLIK KOMPLİKASYONLARININ YÖNETİMİ

Raziye Handan Nurhat

Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Çivili başlık kranial bölge ve bazı servikal bölge prosedürlerinde beyin cerrahisi pratiğinde rutin olarak kullanılmaktadır. Çivili başlık, kafayı ameliyat masasına sağlam bir şekilde sabitlemelidir. Çivili başlık, cerrah ve asistanın elleri, intraoperatif navigasyon ve ameliyat mikroskobu için yeterli çalışma alanı bırakırken kafayı desteklemeli ve cilt fleplerine ve/veya insizyonun nihai uzantılarına izin vermemelidir. Çivili başlık çatlak, kırık ya da metal yorgunluk belirtileri açısından her kullanımdan önce kontrol edilmelidir. Çivili başlık yerleştirilirken linea temporalisin üst kısmına karşılık gelen çizgi çivi yerleşimi için iyi bir kılavuzdur. Hava sızdırmazlığı sağlamak için tüm çivilere antiseptik bir jel ya da merhem uygulanmalıdır. Yetişkin hastalarda, çivili başlık tork vidası, tek pimli işaret 3'ü gösterene kadar sıkılmalıdır. Bu, 60 lb (27 kg) kuvvete karşılık gelir.

Gereç ve Yöntem: Çivili başlık kullanımıyla ilgili komplikasyonlar nadirdir ancak çoğu zaman önlenemez ve nadiren ölümcül olabilir. Çivili başlığın çok yaygın olarak kullanıldığı dikkate alındığında, bildirilen komplikasyon sıklığının düşük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni muhtemelen bu şekilde tanınmamaları ve raporlamada eksiklik olarak düşünülebilir. Beyin cerrahisinde çivili başlık kullanımının komplikasyonlarını görülme sıklığına göre sıktan aza doğru sıralayacak olursak deri laserasyonları, kafatası kırığı, epidural hematoma, dural yırtılma, hava embolisi, BOS sızıntısı, cilt enfeksiyonu, çivili başlık kırılması, travmatik orta meningeal arteriovenöz fistül gelişmesi, superfisiyal temporal arter travmatik anevrizması, sinüs kırığı olarak sıralayabiliriz. Çivili başlık revizyonunu ve anında teşhis müdahalesi gerektirdiğini gösteren bazı işaretler vardır. Çivili başlık uygulaması sırasında çatlama sesi duyulması, çivinin beklenenden daha derine dalması, tork vidasında beklenmedik şekilde yetersiz direnç nedeniyle düşük bir basınç okunması, çivili başlığı doğru yerleştirmeye rağmen kafanın sallanması ve çivinin takıldığı yerden beyin omurilik sıvısı sızıntısı olması alarm işaretleridir.

Bulgular: Bu işaretlerden biri farkedildiğinde örneğin bir çatlama sesi duyulduğunda ya da çivinin altında bir çökme palpe edildiğinde hemen çivili başlık çıkarılmalı ve çivi yerleri stapler ile kapatılmalıdır. Acil bir bilgisayarlı tomografi görüntüleme alınmalı ve çivinin altında bir kafatası kırığı ve eşlik eden epidural hematoma olup olmadığı kontrol edilmelidir. Beklenmedik ve intraoperatif uygun manevralara rağmen başedilemeyen bir beyin ödemi durumunda akla çivili başlığın bu komplikasyonu da getirilmelidir. Ameliyatın sonunda çivili başlık çıkarıldığında çivinin altında çökme farkedilirse yine aynı şekilde hemen bilgisayarlı tomografi çekilmelidir. Hava embolisi, en yaygın olarak hasta oturma pozisyonundayken veya kafa kalp seviyesinin üzerindeyken çivili başlık çıkarıldığında görülür. Pimleri, hasta oturma pozisyonundayken asla kafatasından ayrılmamalıdır. Çiviler çıkarıldığında bir hava embolisi meydana gelirse,

çivi bölgelerine parmak baskısı, Trandelenburg pozisyonu ve saçlı deri yarasının kapatılması tavsiye edilir. Hemen santral venöz hattan hava aspirasyonu da yapılmalıdır.

Sonuç: Çivili başlık komplikasyonlarını önlemek için en önemli yaklaşım ise bunların farkında olmaktır.

Anahtar Sözcükler: Çivili başlık, komplikasyon

Genel / Sabah Seminerleri

Kafa TRAVMASINDA BİOBELİRTEÇLER

Osman Boyalı

SBÜ İstanbul Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Travmatik beyin hasarı (TBH), kafaya alınan fiziksel bir kuvvet sonucu beyin işlevlerinin bozulması olarak tanımlanmaktadır. Ciddi bir ölüm ve sakatlık nedenidir. Bu nedenle erken tanı ve tedavi önemlidir. Glasgow Koma Skalası (GKS) skoruna göre hafif (GKS 13-15), orta (GKS 9-12) veya şiddetli (GKS 3-8) olarak sınıflandırılır. TBH'nı değerlendirmek için Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve/veya Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) kullanılır. Travmatik beyin hasarında akut dönem sırasında meydana gelen moleküler ve hücresel değişiklikler kalıcı olabilir veya ilerleyebilir. Bu seminerin amacı; Biobelirteçlerin kalıcı ve ilerleyici durumdaki etkisini tartışmaktır.

Gereç ve Yöntem: TBH'nın ardından, Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) ve/veya serumda, yaralanmanın şiddetine bağlı olarak, Fosfo Nörofilament Ağır Protein (pNF-H), Apolipoprotein E (E2, E3, E4), mikroRNA'lar (miR), Tümör nekrozis faktör alfa (TNF- α), interlökin 6 (IL-6), interlökin 8 (IL-8), interlökin 10 (IL-10) ve değişiklik yapan büyüme faktörü beta (TGF- β), Pentraxin 3 (PTX3), IL-8, anafilotoksinler (C3a ve C5a), F2-izoprostan, F4-nöroprostan, Askorbat, Glutasyon, süperoksit radikalleri, Kalsiyum bağlayan S100 protein (S100 β), glial fibriler asidik protein (GFAP), Nöron spesifik enolaz (NSE), Ubiquitin karboksi-terminal hidrolaz L1 (UCH-L1) proteinleri, N-terminal II spektrin fragman (SNTF), Tau protein, myelin bazik protein (MBP), Matris metalopeptidazlar (MMP), mikrotubul ilişkili protein 2 (MAP2), Amiloid β , beyin natriüretik faktör (BNP) /proBNP, Büyüme ile ilişkili protein-43 (GAP-43) gibi biobelirteçler salınır.

Bulgular: Hafif-orta kafa travması ile hastaneye başvuran hastaların hızlı teşhis ve tedavisi için biyo belirteçlerin kullanımı hayati öneme sahip olsa da maalesef halen klinik kullanımı yaygın değildir

Sonuç: Sonuç olarak travmatik beyin hasarının yol açtığı kalıcı nörolojik defisit önlenmesi açısından biobelirteçler ile moleküler ve hücresel değişiklikler erken saptanarak tedavide bir adım öne geçmek mümkündür.

Anahtar Sözcükler: Kafa travması, biobelirteç, nörolojik defisit

Genel / Sabah Seminerleri

ÇOCUK Kafa TRAVMASINDA BİOBELİRTEÇLER

Buruç Erkan

Başakşehir Çam Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul

Giriş ve Amaç: Travmatik beyin hasarı (TBH), çocuklarda önde gelen ölüm ve morbidite nedenidir. Bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT), TBH varlığını ve ciddiyetini değerlendirmek için en kesin test olmaya devam etmektedir.

iyonlaştırıcı radyasyon riskleri, artan maliyetler ve küçük çocuklarda potansiyel sedasyon ihtiyaçları ile ilgili endişeler, birçok klinisyeni kafa travması sonrası çocuk hastalarda TBH'ni değerlendirmesi için BBT'yi akıllıca kullanmaya sevk etmiştir. Bazı şiddetli TBH olan 1 yaşın altındaki çocuklar spesifik olmayan semptomlara sahiptir ve genellikle travma öyküsü bile tariflemektedir. Bunun gibi durumlarda BBT taraması gibi bir tanısız değerlendirilmenin yapıp yapılmayacağını belirlemek bile zor hale gelmektedir. Bu nedenle çocuk TBH vakalarının üçte birine kadarı yanlış teşhis edilmekte ve bu da ek morbidite ve mortalite ile sonuçlanmaktadır. TBH için biobelirteçlerin kullanılması, TBH şüphesi olan hastalarda BBT tarama ihtiyacını belirlemelerinde ve gereksiz beyin görüntüleme ile hastaların radyasyona maruz kalmalarının önlenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca TBH'da biobelirteçlerin prognoza yönelik tahminlerde yardımcı olması beklenmektedir.

Gereç ve Yöntem: 1950'li yıllardan itibaren TBH sonrası nöron hasarında biobelirteçlere ilgi duyulmaya başlanmış olmasına rağmen biobelirteçlerin kafa travmalarında araştırılması son 20 yılda hız kazanmaya başlamıştır. Çocuklarda üzerinde çalışılmış başlıca bazı biobelirteçler; S100B protein, Glial fibriler asidik protein (GFAP), Nöron Spesifik Enolaz (NSE), D-dimer'dir

Bulgular: S100B proteini, kalsiyum bağlayan S100 protein ailesinin bir üyesidir. Santral sinir sisteminde matür astrositlerin subtipinden ve periferik sinir sisteminde Schwann hücrelerinden ekspres edilir. Serum ve beyin omurilik sıvısında ölçülebilir. S100B seviyesinin 100 pg/mL'den düşük olması, başlangıçta Glasgow koma skoru 13 ila 15 olan hastalarda negatif bir BT'yi öngördüğünü öne sürmektedir. S100B'nin, BBT taramalarına olan ihtiyacı üçte bir oranında azaltabileceği bildirilmiştir. Nöron Spesifik Enolaz (NSE), nöronlarda ve nöroendokrin hücrelerde (adrenal, pituitör ve pineal) lokalize olan ve santral sinir sistemi dışında eritrositlerde bulunan bir glikolitik enzimdir. NSE'in TBH'lı çocuklarda kötü fonksiyonel sonucun bir göstergesi olarak kullanılabilirliğine dair çalışmalar mevcuttur. S100B ve NSE'nin periferik dolaşıma salınmasının, travmatik bir olaydan sonra beyin hücrelerinin membran bütünlüğünün bozulması ve kan beyin bariyerinin artan geçirgenliğinin bir sonucu olduğu varsayılmaktadır. D-Dimer seviyeleri, derin ven trombozu ve pulmoner emboli değerlendirmesinde rutin olarak kullanılmaktadır. Bu patolojik durumların ve TBH'nin ortak özelliği aktive fibrinolizdir. Çocuklarda TBH da D-dimer seviyesinin düşüklüğünün negatif prediktif değer olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Sonuç: Çocuklarda BBT kullanımıyla ilgili artan endişeler ve klinik skorlama sistemlerinin sınırlamaları göz önüne alındığında ve anlamlı TBH'nin laboratuvar tabanlı objektif bir öngörücüsü arayışı mevcuttur. Çocukların TBH'da biobelirteçlerin tanı, prognostik ve takip için değerlendirilmelerinde kullanılabilir potansiyel bir aday olduğunu göstermektedir. Ancak hala biobelirteçlerin günlük pratikte rutin uygulamalara girmesi için güvenilir daha fazla sayıda klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Sözcükler: S100B, nöron spesifik enolaz, beyin hasarı, biobelirteç, bilgisayarlı beyin tomografisi

Genel / Sabah Seminerleri

SPONTAN İNTRASEREBRAL KANAMALARDA YÖNETİM TAKİP VE TEDAVİ

Veli Çiçişli

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Muğla

Giriş ve Amaç: Spontan intraserebral kanamalar (travma öyküsü olmayan hemorajiler) strokun 3. en sık nedenidir. Tüm inmelerin %10'u (%5-

30). Hipertansiyon (esas etiyolojik neden) %45-91. En sık ikinci ve üçüncü en sık neden, anevrizmalar ve anjiopatidir. Genç ve normotansif bireylerde vasküler anomalilere (AVM ve Kavernöz Anjiomlar) bağlı spontan intraserebral hemorajiler fazla görülür. Diğer ISH nedenleri ise hematolojik hastalıklar, koagülasyon bozuklukları (hemofili, trombotik trombositopenik purpura ve lösemi) ve tümörler (koriokarsinoma, melanoma, renal hücreli kanser metastazları ve glioblastoma multiforme)'dir. ISH, değişik serebral lokalizasyon gösterebilir ve buna bağlı olarak değişik tip nörolojik defisitlere sebep olabilir. Spontan ISH sonrası SH'nin kitle etkisi sonucunda serebral ödem meydana gelir, intrakranial basınç artışı olur ve kanama ventriküler sisteme açılırsa kan ve kan ürünleri neticesinde hızlı gelişen obstrüktif hidrosefali gelişebilir. Bu nedenlerden dolayı spontan intraserebral kanama geçiren hastalarda erken teşhis, sıkı bilinç ve tansiyon takibi, kanama etiyolojisi araştırılması yapılmasının önemi büyüktür.

Gereç ve Yöntem: Spontan ISH tanısının konması, morbidite ve mortalite açısından çok önemlidir. ISH nin yerleşim yerine göre SAK varlığına göre BT, BT-Anjiyo yapılmalıdır. Tümörden şüpheleniliyorsa Kontrastlı Kranial MRG, sinüs ile bağlantılı kanama düşünüyorsa Venografi, hemorajik enfarkt düşünyorsa Diffüzyon MRG yapılması gereklidir. ISH, sıklıkla derin gri cevherde ortaya çıktığı için; özellikle 3 cm den büyük olanlar, hematömün volümü (BT kesitlerinde en geniş 3 çapın çarpılması), orta hat şifiti, ödem, kitle etkisi, beyin sapı kompresyonu, nekroza neden olmaktadır. Bu nedenle hastaların GKS ile takibi oldukça önemlidir. Tedavide, klasik antiödem (deksametazon ve/veya mannitol), antihipertansif tedavi ve destekleyici uygulamalarıdır. Cerrahi sonrası prognozda en önemli olan faktör, cerrahi uygulanacak hastaların iyi seçilmesidir.

Bulgular: Intraserebral hemorajilerde en sık etiyolojik neden hipertansiyondur. Anevrizmalar ve amiloid anjiopatiler bunu takip eder. Spontan intraserebral kanamalar (travma öyküsü olmayan hemorajiler) strokun 3. en sık nedenidir. ISH ler tüm inmelerin %10 u (%5-30). Normotansif ve genç insanlarda vasküler anomalilere (AVM ve Kavernöz Anjiomlar) bağlı ISH fazla görülür. Ayrıca hematolojik hastalıklar, koagülasyon bozuklukları (hemofili, trombotik trombositopenik purpura ve lösemi) ve koriokarsinoma, melanoma, renal hücreli kanser metastazları ve glioblastoma multiforme gibi tümörler de ISH'ya neden olur. Hipertansif kanamaların %65'i putamen ve talamusta, %11 ponsta, %8 serebellumda, %18 subkortikal beyaz cevherde izlenmektedir.

Sonuç: Spontan İnteraserebral hemorajilerde erken tanı, tedavi hayati önem taşımaktadır. Tedavinin medikal veya cerrahi olması, hastanın bilinç takibi, Bt deki kitle ve ödem etkisinin miktarı, kanamanın ventriküle açılıp açılmaması, kanamanın etiyolojik nedenine göre karar verilmelidir. Cerrahide prognozda en önemli faktör, cerrahi uygulanacak hastaların iyi seçilmesidir. Özellikle ISH saptandıktan sonra en kısa zamanda etiyoloji araştırılmasının yapılması ve hipertansiyon ve hastanın bilinç takibinin iyi yapılması hayati öneme sahiptir.

Anahtar Sözcükler: Spontan intraserebral hemoraji, hipertansiyon, BT, MRG, İVH

Genel / Sabah Seminerleri

BAŞARISIZ BEL CERRAHİSİ SENDROMUNDA AĞRI YÖNETİMİ

Pelin Kuzucu

Şanlıurfa Birecik Devlet Hastanesi Beyin ve Sinir Cerrahisi Kliniği, Şanlıurfa

Giriş ve Amaç: Başarısız bel cerrahisi sendromu (BBCS), uygulanan cerrahi teknikteki tüm gelişmelere rağmen spinal cerrahiden sonra hastaların

%10-40'ında görülen bel, bacak ağrısı ve fonksiyonel yetmezlik bulguları ile ortaya çıkan bir sendromdur. Başarısız bel cerrahisi sendromunun hem hastalar için yaşanması zor bir durum hem de klinisyenler için tedavisi zor bir durumdur. Romatoid artrit, osteoartrit ve fibromiyalji dahil olmak üzere diğer kronik ağrı sendromları olan hastalarla karşılaştırıldığında, BBSC hastalarının daha düşük yaşam kalitesi puanları ve daha yüksek miktarda ağrı, işsizlik, opioid kullanımı ve sakatlık sergilediği gösterilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Tedavinin amaçları, aktivite ile nöromusküler ve kas-iskelet sisteminin etkinliğini en üst düzeye çıkarmak, ağrıyı kontrol etmek ve zayıflığın ilerlemesini kesmek ve tersine çevirmektir. Tedavi seçenekleri; Konservatif (fizik tedavi veya ilaç tedavisi) ve agresif (girişimsel veya cerrahi) yönetime ayrılmıştır.

Bulgular: Acil cerrahi endikasyonu olmayan hastalarda invaziv tekniklerden önce konservatif tedavi zaman ilk seçenek olmalıdır. Şaşırtıcı olmayan bir şekilde, başarısız bel cerrahisi sendromu olan hastalarda tedavi seçiminin sonuçları etkilediği bulunmuştur. SCS ile tedavi edilen hastalarda olumlu sonuçlar için daha güçlü kanıtlar mevcuttur. Artan sayıda revizyon ameliyatı, giderek daha düşük başarılı ağrı kesici şansı ile ilişkilidir. BBSC tedavisi için cerrahi seçeneğin son basamak tedaviyle sınırlı olması gerektiğini göstermektedir. Bununla birlikte, bağırsak veya mesane fonksiyon kaybı, motor güçsüzlük ve omurilik yaralanmasından kaynaklanan ilerleyici nörolojik bozukluklar gibi yeniden ameliyatın zorunlu olduğu zamanlar vardır. Reoperasyonun son seçenek olduğu BBSC hastalarında ayrıca steroid enjeksiyonları, faset müdahaleleri ve spinal kord stimülasyonu gibi minimal invaziv girişimler daha yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sonuç: Ameliyat durumunda, çevre dokulara verilen hasarı azaltmak için en minimal invaziv yaklaşım kullanılmalı ve yanlış vertebra seviyesi, vida yanlış yerleştirilmesi, yetersiz dekompresyon veya dokunun eksik çıkarılması gibi hatalardan kaçınılmalıdır. Hastalar, ameliyat öncesi ve sonrası bel ameliyatının olası riskleri ve komplikasyonları konusunda hekim, hemşire ve fizyoterapistlerden oluşan multidisipliner bir ekipten uygun eğitim almalıdır.

Anahtar Sözcükler: Başarısız bel cerrahisi, ağrı, spinal kord stimülasyonu

Genel / Sabah Seminerleri

KRANIOTOMİ TİPİNE GÖRE ÜÇ ÇİVİLİ BAŞLIK YERLEŞTİRİLMESİ VE KOMPLİKASYONLARI / KOMPLİKASYONLARDAN KAÇINMA YÖNTEMLERİ

İlyas Dolaş

İstanbul Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Üç çivili başlık kullanımı ile ilgili komplikasyonlar literatürde nadir bildirilmesine rağmen bazen hayatı tehdit edici düzeyde olabilmektedir.

Gereç ve Yöntem: Üç çivili başlık kullanımında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınmak için nelere dikkat edilmesi gerektiğinin üzerinde durulacaktır.

Bulgular: Tüm kranial cerrahi girişimlerde doğru pozisyonlanma ameliyatın başarılı olabilmesi için ilk adımdır. Kranial girişimlerin büyük bir çoğunluğu üç çivili başlık ile kafa sabitlenerek yapılmaktadır. Üç çivili baş-

lık ile kafa sabitlenirken çivilerin yerleştirilmesi sırasında ve sonrasında birçok komplikasyon gelişebilir. Çivinin yerinin değişmesi, üç çivili başlık sisteminin kayması/oyunması, kafatası kırığı, dura yaralanması, pnömoselali, epidural hematoma, orta meningeal arterin travmatik arteriovenöz fistülü, superfisiyal temporal arterin travmatik anevrizması, hava embolisi, beyin omurilik sıvısı fistülü ve enfeksiyon gibi birçok komplikasyon bildirilmiştir. Bu komplikasyonlardan kaçınmak için öncelikle çivili başlık sisteminin ve çivilerin dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi gerekmektedir. Ameliyat öncesi görüntülemelerde kemik kalınlığı mutlaka değerlendirilmelidir. Çocuklarda özel çiviler kullanılmalıdır. Özellikle pediatrik yaş grubunda uygulanan basınca dikkat edilmelidir. Çivili başlığın hangi pozisyonunda ve çivilerin nerelere yerleştirileceği dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Çivilerin yerleştirileceği bölgelerde kafatasının vasküler ve nöral yapıları, zayıf kemik bölgeleri, kemik sinüs gibi özellikli bölgeleri akılda tutulmalıdır. Çivilerin yerleştirileceği yerlerin antibakteriyel özellik kazan-dırılması enfeksiyonu önleyici bir davranıştır. Çivili başlık yerleştirildikten sonra pozisyon verilirken servikal spinal kord unutulmamalıdır. Çivili başlık çıkartılırken mümkün olduğu kadar horizontal pozisyonda çıkartılması hava embolisini önlemeye yardımcıdır. Çivilerin yerleri mutlaka kontrol edilmelidir. Ameliyat sırasında anestezi ekibi ile mutlak koordinasyon ve iletişim içinde kalınmalıdır.

Sonuç: Üç çivili başlık kullanımı beyin cerrahisi günlük pratiğinde oldukça siktir. Hasta pozisyonunda ve çivili başlık yerleştirilmesinde; dikkatli planlama, iyi gözlem, anatomiye akılda tutmak ve temel prensiplere uygun davranmak gelişebilecek komplikasyonların önlenmesinde yardımcı olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Üç çivili başlık, pozisyon, komplikasyon

Genel / Sabah Seminerleri

KRANIYOPLASTİ MATERYALLERİ

Halil Olgün Peker

Altınbaş Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Amaç: Kraniyoplasti ameliyatı, kafatası defektlerini onarmak için kullanılan bir yöntemdir. Bu cerrahi yöntemler arasında kişiye özel 3 boyutlu yazıcıda üretilen materyaller kullanılmaktadır. Bu sunuda hem geleneksel kraniyoplasti materyalleri ve güncel kişiye özel üretilen peek gibi materyallerin kullanımını inceledik

Gereç ve Yöntem: Geleneksel kullanılan: oto greft kemik, hidroksi-apatit; Metil Metakrilat (MMA), seramik ve kişiye özel üretilen polyetheretherketone (PEEK) araştırıldı.

Bulgular: Otolog kemik greftinde enfeksiyon ve yüksek rezorbsiyon, pmma da enfeksiyon oranları dikkat çekerken, titanyum ve peek te komplikasyon oranları güvenilir bulunmuştur.

Sonuç: Kişiye özel titanyum ve peek gibi materyallerden 3 boyutlu yazıcıda üretilen implantlarla yapılan kraniyoplasti ameliyatları gelecek vaad etmektedir. Geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Kraniyoplasti, polyetheretherketone (PEEK), titanyum, metil metakrilat (MMA)