

# Nöro-Onkolojik Cerrahide Neler Öğrenilmeli?

## Asistan Eğitim İzlenesi

NEZİH OKTAR

22 Aralık 2001 tarihinde yapılan Genç Nöroşirürjiyenler Sempozyumunda sunulmuştur  
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nörolojik Cerrahi ABD, İzmir

**Özet:** Uzmanlık için eğitim sürecinde nöro-onkolojik bilgi ve becerilerin kazanılması tüm uzmanlık öğrenciliği (asistanlık) yıllarını kapsamalıdır. Nöro-onkolojik cerrahi hedefleri ve beceriye bağlı bilgi hedefleri Amerikan CNS eğitim komisyonunca hazırlanan raporda bazı modifikasyonlar yapılarak sunulmaktadır.

### BİRİMİN HEDEFLERİ:

#### ANA HEDEF; BECERİYE-BAĞLI BİLGİ HEDEFLERİ

- Santral sinir sisteminin tümör ile ilişkili olan hastalıklarını anatomi, fizyoloji ve patofizyolojisini anlayarak göstermek.
- Santral sinir sisteminin cerrahi girişime uygun olan tümörle ilişkili hastalıklarının tanı ve tedavi planını formüle etme ve uygulama yeteneğini göstermek.

### BECERİYE DAYALI ÖĞRENİM HEDEFİ

#### 1. KURAMSAL DÜZEYDE

#### KIDEMSİZ ASİSTAN DÜZEYİ

- İntrakraniyal tümörlerin epidemiyolojisi, insidansı ve risk faktörlerini özetle
- İntrakraniyal tümörlerin doğal seyrini tanımla, genetik faktörler, invazyon ile ilişkili biyokimyasal olayları da kapsar tarzda tümör biyolojisi prensiplerini özetle.
- Biyopsi gerektiren lezyonların ayırıcı tanı listesini yap, patofizyolojisini tanımla
- Kalvariyal tümörlerin listesini yap

- Astrositomları (WHO sınıflandırmasına göre), astrositom dışı diğer gliomları, metastatik tümörleri, en sık yerleşim yerlerini ve en sık görülen kaynağı, enfeksiyöz, granülomatöz, tümör-benzeri kistik lezyonları tanımla ve ayırımını yap
- Meningiomaun geliştiği hücreyi tanımla, en sık görülen yerleşimleri, beklenen semptomatolojisini tanımla
- Araknoid kistin embriyolojik kökenini, doğal seyrini ve diğer lezyonlarla ayırıcı tanısı tanımla
- Arka çukur tümörlerinin; serebellar astrositom, medülloblastom ve ependimomaun anatomik, klinik, yaş, yerleşim ve doğal seyrini anlat
- Arka çukur anatomisini kafatası, kranial sinirler ve beyin sapı ilişkisi ile birlikte tanımla
- İnternal meatus akustikusta fasiyal ve akustik sinirin koklear ve vestibüler komponentlerinin ilişkisini göster
- Serebellopontin köşede gelişen tümörleri say
- Beyin abseli bir hastanın tedavisini; stereotaktik drenaj ve açık cerrahi seçeneklerini de tartışarak anlat
- Beyin absesi tanısı alan bir hastanın medikal tedavi şemasını anlat
- Cerrahi tedavi sonrası beyin abseli bir hastanın değerlendirme ve izlemine belirle
- Kraniofaringiomaun embriyolojik kaynağını tanımla. En sık yerleşim yerlerini söyle
- Hipofiz adenomlarının en sık görülen semptomatolojisini, hücre kaynağını, endokrinopatilerini sırala: somatotrofinom,

prolaktinom, kortikotropik adenom, hücresiz adenom, tirotrofik adenom...

- Bu tümörlerin ve hormon-inaktif adenomların tıbbi ve cerrahi tedavilerini teker teker tanımla
- Fibröz displazinin etyolojisini, özelliklerini ve tedavisini tanımla. Kafa tabanındaki benign kemik kökenli tümöral lezyonlarını say ve ek tedavilerini sırala
- Transtemporal yolla ulaşılabilecek tümörlerin listesini yap
- Kafa tabanı cerrahisinde lomber spinal drenaj endikasyonlarını ve uygulamasını anlat. Sürekli lomber drenajın komplikasyonlarını sırala
- Fibröz displazinin etyolojisini, özelliklerini ve tedavisini tanımla. Kafa tabanındaki benign kemik kökenli tümöral lezyonlarını say ve ek tedavilerini sırala
- Transtemporal yolla ulaşılabilecek tümörlerin listesini yap
- Kafa tabanı cerrahisinde lomber spinal drenaj endikasyonlarını ve uygulamasını anlat. Sürekli lomber drenajın komplikasyonlarını sırala
- Stereotaktik uygulamaların genel prensiplerini, tekniğini, başlıklı ve başlıksız sistemlerin uygulama alanlarını tanımla
- Karnofsky, Simpson gibi derecelendirmeleri öğren [Karnofsky,1949; Simpson 1957; Simpson -0 grade Kinjo et el., 1993 ; Chang ,1977; Kernohan .1973...]

#### ORTA KIDEMLİ ASİSTAN (3-4 yıllık)

- Beyin abse ya da kistin post-operatif uygun tedavisini tanımla
- Kafatası tümörlerinin cerrahi ve post-operatif tedavilerini tanımla
- Araknoid kistleri, enfeksiyon kistleri, tümöre bağlı kistlerde cerrahinin rolünü belirt. Parazit kistlerinin cerrahi ve medikal tedavisini tanımla.
- Değişik ön, orta ve arka çukur kafa tabanı cerrahi yöntemlerinin endikasyonlarını açıkla. Bu yaklaşımlarda önemli anatomik oluşumları belirt. BOS fistülü profilaksisinin temel prensiplerini anlat.
- Ön fossada görülen bu tümörlerin nöroşirürjikal tedavisini anlat: meningiom, fibröz displazi, estezionöroblastom, frontal sinüs osteomu, kordoma, kondrom, mukosel, kemik metastazı
- Kafa tabanı cerrahisinde balon-oklüzyon testi endikasyonunu, uygulamasını anlat
- Transkondiler yaklaşımı anlat, endikasyonu ve klasik suboksipital kraniektomiye üstünlüğünü tartış.
- Asterion, inion ve mastoide göre transvers ve

sigmoid sinüsün ilişkisini transpetrozal yaklaşımda göster

- Troklear sinirin intradural, trigeminal sinirin Meckel içindeki seyrini, abduzens sinirini Dorello kanalını tanımla
- Anterior kafa tabanı girişimini, frontal sinüsün durumunu tanımla. Vaskülarize frontal deri flebi uygulamasını ve endikasyonunu anlat. Temporal adale ile myokütanöz flep uygulamasını ve endikasyonlarını anlat
- Baş ve boyun tümör embolizasyonu endikasyonlarını ve genel metodolojisini tanımla
- Stereotaktik radyasyon, partikül ışını, gama ışını, lineer akseleratör tekniklerini endikasyonlarını, karşılaştı, komplikasyonlarını söyle.

#### KIDEMLİ ASİSTAN SEVİYESİ

- Transkraniyal orbitotomi için endikasyonları tanımla
- Astrositom, astrositom dışı gliom, metastatik beyin tümörü, abse, tümör benzeri kistik lezyonların cerrahi tedavisini ve postoperatif bakımını tartış. Radyoterapi, kemoterapi ve diğer ek tedavilerin rolünü tekrar gözden geçir.
- Arka çukur meningiomlarının cerrahi tedavisi, komplikasyonları ve ek tedavileri ile ilgili bilgi ver
- Vestibüler nörinom eksizyonu için kullanılan yaklaşımların listesini çizerek yap ve endikasyonları ile mantığını açıkla.
- Pineal bölge tümörlerine yaklaşımları listele ve her yaklaşımın endikasyonlarını belirle.
- Kraniofaringiom için cerrahi ve konservatif tedavilerin risklerini açıkla. Kraniofaringiom cerrahisi için kullanılan cerrahi yaklaşımları tanımla. Radyoterapi, lokal ve sistemik kemoterapi ek tedavilerini belirt.
- Transnazal-transsfenoidal yaklaşımı, endikasyonlarını şekillerle anlat. Her tipteki rekürren hipofiz adenomlarının tedavisini tanımla
- BOS fistülü komplikasyonu riski ve tedavisini tanımla
- Ayrıntılı olarak ön, orta ve arka çukur kafa tabanı cerrahi yaklaşım yöntemlerini canlandır. Anatomik önemi olan oluşumları ve temel endikasyonlarını belirle. Her yaklaşımın komplikasyonlarını ve tedavisini anlat.
- Klivusa yaklaşımları listele ve her yaklaşımın endikasyonlarını belirle. Orta-hat kafa tabanı ve klivus tümörlerinin cerrahi ve medikal tedavilerini anlat.

- Orbital tümörlerin ayırıcı tanısı, yerleşimini, medikal ve cerrahi tedavisindeki yolu ve yaklaşım yollarını listele.
- Orbito-kraniyal yaklaşım gerektiren tümörleri yerleşimlerine göre listele.
- Pre-ve post-avriküler infratemporal yaklaşımın ayırıcı tanısını yap, endikasyonlarını söyle ve karşılaştırma yap.
- İntrakraniyal meningiomların yerleşimlerine göre cerrahinin rolünü tanımla. Diğer ek tedavi yöntemlerini ve etkinliğini tartış.
- Serebellar astrositom, epandimom ve medülloblastom gibi entrensek arka çukur tümörlerinin cerrahi tedavisini tartış. Ventriküler drenaj, radyolojik izlemine ve ek tedavi yöntemleri ile prognozunu irdele.
- Transtemporal kafa tabanı yaklaşımında fasiyal sinirin, koklea ve semisirküler kanalların yerleşimini göster.
- Preoperatif embolizasyona uygun meningiom lokalizasyonlarını tanımla

## 2. BECERİ DÜZEYİNDE

### KIDEMSİZ ASİSTAN

- Tümörlü bir hastadan tam öykü ve nörolojik bakı
- Radyolog ile birlikte tümörlü hastanın radyolojisini ayırıcı tanılar ile birlikte yap
- Kranial tümör cerrahisi için hastayı hazırla
- Kraniotomi ve kraniektomi için hasta pozisyonunun önemini anla
- Tümörlü hastanın kraniotomisinin açılışı ve kapanışında asistanlık yap
- Lomber drenaj yerleştir
- Saçlı deri açılış ve kapanışlarını yap
- Ventrikülostomi yap
- Postoperatif yara bakımını yap

### ORTA KIDEMLİ ASİSTAN

- Bağımsız olarak hastanın öyküsü, fizik ve nörolojik bakışı ve radyolojik tetkikleri ile ayırıcı tanı yap
- Kraniotomi için hastaya pozisyon ver
- Kraniotomi açılış ve kapanışlarını yap
- İntrakraniyal neoplazmaların eksizyonunda

asistanlık yap

- Kafatasındaki lezyonları eksize et.
- Supra- infra-tentoriyel beyin abselerini opere et.
- Postoperatif komplikasyonların tedavisini yönet: beyin ödemi ,menenjit, kraniyal flep enfeksiyonu, postoperatif nöbet
- Pre- intra- post-operatif monitörleme gereksinimlerine yardım et.
- Tümörlü hastada nöroşirürjikal olmayan konsültasyonları uygun bir şekilde yönlendir
- Rehabilitasyon gerektiren hastaları belirle
- İntrakraniyal tümörlü hastalar için konsey, grup ve uygun destek kuruluşlarına katıl
- Multidisipliner çalışma örneklerine aktif olarak katıl [Erişkin Nöro-onkoloji Konseyi =ENOK, Pediatrik nöro-onkoloji konseyi, Spinal-kemik Tümörleri Konseyi v.b.]

### KIDEMLİ ASİSTAN

- İntrakraniyal tümörlerin tedavisinin her aşamasında bağımsız olarak rol almak üzere yeteneklerini göster
- Supra- infra tentoriyel ve ekstra- intra- aksiyel tümörlerin eksizyonunu yap
- Hipofizer kitlelerin eksizyonunu yap
- Kafa-tabanı cerrahisi olgularına birinci asistanlık yap
- İntrakraniyal neoplazmalı hastaların pre- ve post-operatif tedavilerini üstlen
- Görevlendirildiğinde kıdemsiz asistanlara öğretim sorumluluğunu yerine getir
- İntrakraniyal neoplazmaların psikososyal yönlerinin yönetiminde sorumluluğunu üstlen
- "**Kanıtı dayalı cerrahi**" konusunda bilinçlen.

### Kaynaklar:

1. Neurosurgical Oncology: Resident curriculum guidelines for Neurosurgery <http://www.neurosurgery.org/resident/curriculum/oncology.html>
2. Oktar N.: Nöroonkolojik cerrahide neler öğrenilmeli? TND Genç Nöroşirürjiyenler Komitesi 1.Sempozyumu. Genç Nöroşirürjiyenlerin Sorunları ve çözümleri "Türkiye'de Nöroşirürji Eğitimi" 22-23 Aralık 2001 The Marmara Otel, İstanbul pp23-25