T.C.

HARRAN ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

BEYİN VE SİNİR CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK EĞİTİM PROGRAMI

VE

UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ÇALIŞMA KARNESİ

Tıpta Uzmanlık Öğrencisinin

Adı ve Soyadı:
Tıpta Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:
Tıpta Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:

Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Eğitimi Komisyonu

Komisyon Üyeleri

Görevi	**Adı Soyadı**
Başkan	Hamza KARABAĞ
Üye	K.Burak ETHEMOĞLU
Üye	
Üye	
Üye	
Üye	

ÖZGEÇMİŞ	**Fotoğraf**

T.C. Kimlik No	
Adı Soyadı	
Baba adı	
Doğum yeri ve Yılı	
Sicil No	
Medeni hali	
Askerlik durumu	
Mezun olduğu lise ve Yılı	
Bitirdiği Tıp Fakültesi ve Yılı	
Tıp Fakültesi mezuniyet sonrası çalıştığı kurumlar	
Aldığı TUS puanı	
Aldığı ALES puanı	
Bildiği yabancı dil (kpds, uds, toefl, ygs ve derecesi)	
Asistanlığa başlama tarihi	
Telefon	
E-mail	
Adres	

EĞİTİM PROGRAMININ İÇERİĞİ

Klinik eğitim programının misyonu nöroşirürjikal (Beyin ve Sinir Cerrahisi) eğitimi ve hasta bakımını mükemmelleştirmektir.

Uzmanlık öğrencisi (Araştırma Görevlileri) öncelikle nörolojik cerrahiyi içeren belli başlı klinik becerilerinin temellerini oluşturacaklardır. Eğitim sürecinde, klinik ve akademik nöroşirürjikal uzmanlığın gelişimi kazanılmalıdır. Nöroşirürji asistanlığının tamamlanmasının üstüne, her mezun bütün nöroşirürjikal hastalıkların yönetiminde ileri tecrübeye sahip olmalıdır. Program dikkatli bir hasta bakımını şart koşar:

(a) Mükemmellik, doğruluk, özenlilik ve düzenliliği içeren anamnez ve fizik muayene;

(b) Mükemmellik, anamnez ve fizik muayene ile bağlantılılık, uygunluk, kaliteli düşünce ve mantığı içeren ayırıcı tanı;

(c) Kaliteli düşünce, uygunluluk ve maliyet – etkinliği içeren yönetim planı;

(d) Çağdaş, güvenli, kesin tedavi işlemi Asistanlık programı, kendi asistanlarından yeni bir doktordan beklenen düzey için aşağıdaki 6 alanda beceriklilik elde etmesini şart koşar.

Bu sonuç doğrultusunda, program, özel bilgi, beceri ve davranış gereksinimlerini tanımlar ve aşağıda tanımlandığı üzere asistanlar için gereken uygun eğitim deneyimlerini şart koşar:

1. Sağlık problemlerinin tedavisi ve sağlığın sürdürülebilirliği için müşfik, empatik ve etkin hasta takibi ve bakımı.

2. Tıbbi bilgi hasta bakımı için şart olan bu bilginin varolan ve güncellenen biyomedikal, klinik ve ilişik bilim dallarıyla (epidemiyoloji ve sosyal davranış gibi) ilişkili geliştirilmesi ve kullanılması.

3. Uygulamalı eğitim ve kendi hasta bakımlarının incelenmesi ve değerlendirilmesini, bilimsel kanıtların değerlendirilmesi ve özümsenmesini ve hasta bakımının geliştirilmesi.

4. Kişilerarası İletişim becerisi etkin bilgi değişimini ve hastalar, aileleri ve diğer sağlık çalışanları ile ekipleşmeyi sağlayıcı nitelikte olmalıdır.

5. Profesyonellik. Profesyonel sorumlulukları, etik ilkelere bağlılığı ve muhtelif hasta populasyonuna hassasiyeti tatbik edebilecek kadar açık bir sorumluluğun üstlenildiği profesyonelliğe sahip olmalıdır.

6. Sistem bazlı uygulama en uygun şekilde değerlere dikkat uyandıracak kadar daha geniş içerik ve sistem kaynaklarına dikkat ve heves göstermek gibi belli başlı çalışmaları içerir.

YILLARA GÖRE UZMANLIK ÖĞRENCİLERİNİN VAZİFELERİ VE BEKLENTİLER

Birinci Yıl

Nöroşirürji asistanlığı eğitiminin birinci yılı, klinik temel becerilerinin kazanılmasına adanmıştır.

İlk 9 ay, kliniğe adaptasyon, temel bilim dersleri (nöroanatomi, nörofizyoloji, embriyoloji, nöropatoloji, nörofarmakoloji ve biyoistatistik), Acil Servis rotasyonu (2 ay), nöroşirürjinin temel başlıklarını, genel bakım ve enfeksiyonu kapsar.

Uzmanlık öğrencisi, genel cerrahi ve çoklu sistem travma hastalarına İleri Kardiyak Yaşam Destek ve İleri Travma Yaşam Destek protokollerini kendi başına uygulayabilcek kapasitede olacaktır.

Uzmanlık öğrencisi çoklu sistem travmayı içeren genel cerrahi hastalık değerlendirme ve yaklaşımı hakkında giderek artan tecrübe ve yetenek kazanacaktır. Travmada, elektif veya acil işlem sırasında, anamnez ve fizik muayene, tanısal tetkikleri belirleme ve yorumlama, kendi başına tanı koyma yaklaşımı planlama, preoperatif karar vermeden önce ayırıcı tanıları ortaya koyma ve hasta ve yakınları, hekimler ve hastane çalışanı ile profesyonel ilişkilerini geliştirmede ustalaşmayı içeren temel klinik beceriler kazanılacaktır.

Uzmanlık öğrencisi travmatik kardiyak, pulmoner, intraabdominal, periferik vasküler, ortopedik, oftalmolojik, merkezi ve periferik sinir sistem ve spinal yaralanmalarında özellikle hemodinamik düzensizlik, kardiyak iskemi ve aritmi, pulmoner ödem ve akut sıkıntılı solunum sendromu (ARDS), hepatik ve renal yetmezlik, periferik vasküler laserasyon ve kanama, kapalı ve açık ekstremite, pelvik, fasiyal, kaburga, ve klavikular kırıklar, orbita ve gözün travmatik yaralanmaları, periferik sinir yaralanmaları ve beyin ve spinal kord yaralanmalarını içeren konularda yeterli duruma gelecektir. Travma üzerine klinik eğitim sonrası asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. İleri Kardiyak Yaşam Desteğini ve İleri Travma Yaşam Desteğini yerine getirir.

2. Çoklu sistem travma hastasına ilk yaklaşımı yerine getirir, hava yolu açıklığı, solunum ve dolaşım ABC'sini tanımlar ve bütün travmatik yaralanmalarda ilk yaklaşım esnasında ortaya çıkabilecek bütün noktaları doğru bir şekilde tanımlar ve tedavisini planlar.

3. Bir torasik travma hatasında akciğer grafisini okur ve önemli intratorasik patolojilerin klasik radyolojik bulgularını doğru olarak tanımlar.

4. Servikal omurga geçiş bölgesi için Travma Programı algoritmasını doğru olarak çizer.

5. Glasgow Koma Skalasını (GKS) doğru olarak hesaplar GKS kriterleri temelinde komayı ve ağır kafa travmalarında ventrikülostomi yerleştirilmesi için karar vermede etkili GKS kriterlerini doğru olarak tanımlar.

6. Spinal kord hasarı metilprednisolon protokolunu doğru olarak hesaplar ve başlatır.

7. Doğru entübasyon tekniğini uygular.

8. Akut intrakraniyal hipertansiyonun 3 bulgusunu bilir. Uzmanlık öğrencisi Cerrahi Yoğun Bakım eğitimi alacaktır. Temel klinik beceriler, Genel Cerrahi rotasyonu sırasında arttırılacaktır. Ek olarak, asistan yoğun bakım hekiminin denetimi altında kendi başına tanı koyacak, tanı yöntemlerini talep edecek ve yorumlayacak ve kardiyak ve hemodinamik düzensizlik, akciğer hastalığı, enfeksiyon, gastrointestinal hastalık, beslenme bozukluğu, karaciğer ve böbrek yetmezliği, hematolojik ve immünolojik hastalık ve merkezi sinir sistemi hastalığı gibi çoklu sistem hastalıklarını tedavi edecektir.

Cerrahi yoğun bakım yaklaşımları içerisinde teknik beceri ve tecrübeler artırılarak kazanılacaktır. Asistan entübasyon, trakeostomi, santral ve periferik vasküler izleme cihazlarını takılması konusunda uzman olacaktır. Asistan, baş asistan ve kıdemlilerin denetiminde, nöroşirürji yoğun bakım ünitesi hastası üzerinde sorumluluk alacaktır. Cerrahi yoğun bakım üzerine klinik eğitim sonrası asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Santral venöz kateter yerleştirirken doğru teknik beceriyi ortaya koyar.

2. Trakeostomi yerleştirirken doğru teknik beceriyi ortaya koyar.

3. Bir çoklusistem travma hastasında doğru Total Parenteral Nutrisyon reçetesi yazar.

4. Bir spinal kord hasarı veya çoklusistem travma hastasında dopamin ve benzeri destekleri doğru olarak reçete eder.

5. Çoklusistem travma hastasında ventilatör desteğini uygular.

6. Ağır kafa travmalı hastaları, intrakraniyal basınç (ICP) monitörizasyonunu kullanarak takip eder. Nöroşirürji kliniği içerisindeki klinik eğitimi sırasında, anamnez ve fizik muayenede mükemmelik, doğruluk ve düzenden; ayırıcı tanıda mükemmellik, anamnez ve fizik muayene ile ilişkisi, uygunluk, düşünce kalitesi ve mantıklılıkdan; yaklaşımı planlarken düşünce kalitesi, uygunluk ve maliyet etkinlikden ve hasta dosyasının düzeni ve taranmasından da kıdemli ve baş asistanlarının denetimi altında asistan sorumludur. Asistan nöroşirürjinin hazırlanmış listelerine göre gece nöbetine (17:00 - 07:00) kalır. Çalışmaya hazır uzmanlık öğrencisi acil operasyonlara katılır ve baş asistan ve ekibini asiste eder.

İkinci Yıl

Uzmanlık öğrencisi,

1 ay Anesteziyoloji ve Reanimasyon,

3 ay Genel Cerrahi,

4 ay Nöroloji

4 ay nöroşirürji klinik eğitimi yapar.

Uzmanlık öğrencisi Anestezi ve Reanimasyon rotasyonu sırasında, anestezinin ilkelerini ve özellikle nöroanestezide sıklıkla kullanılan ilaç ve teknikleri öğrenir.

Uzmanlık öğrencisi, çoklu sistem travma hastasını da içeren genel cerrahi hastalıklarının değerlendirilmesi ve yaklaşımında giderek tecrübe ve yetenek kazanacaktır. Genel cerrahi ve travma üzerine, elektif ve acil işlem sırasında anamnez ve fizik muayene, tanı yöntemlerini talep etme ve değerlendirme, kendi başına tanı koyma ve tedaviyi planlama, preoperative karar verirken ayırıcı tanıya gitme, genel cerrahi ve çoklusistem travma işlemlerinde birinci asistanın ihtiyacı olan operasyon tekniklerinde ve postoperatif yaklaşımda ustalık derecesinde temel klinik yetenekler kazanılacaktır.

Uzmanlık öğrencisi ayrıca Genel Cerrahi rotasyonu içerisinde genel cerrahi ilke ve becerilerini de öğrenir. Asistanlar, nörolojik hastalıkları ve bu hastalıkların ayırıcı tanılarını, nöroşirürjikal patolojilerin farklılıklarını öğrenir. Ayrıca EEG ve EMG'nin ilkeleri, endikasyonları ve avantajları Nöroloji rotasyonu sırasında verilir.

Temel beceriler kazanılacak ve asistan, anamnez ve nörolojik muayene, nörolojik tanısal yöntemlerin istenmesi ve yorumlanması, lomber ponksiyon dahil invaziv nörolojik işemlerin denetlenmesi, kendi başına nörolojik ayırıcı tanıya varma ve nörolojik hastalıkların tedavi planlaması ve yaklaşımı, normal ve komplike yanıt dahil nörolojik hastalıkların tedaviye yanıtının izlenmesi, hastalar ve nörolojideki meslektaşları ile profesyonel ilişkilerin geliştirilmesi üzerine deneyimli hale gelecektir. Asistan, status epileptikus, menenjit ve serebrit, hemorajik veya iskemik inme, akut intra ve ekstrakraniyal damar tıkayıcı hastalık, myeloradikülopati – nöronit (Guillain – Barre Sendromu), akut multipl skleroz ve amiyotrofik lateral skleroz (ALS) gibi nörolojik acillerin değerlendirilmesi ve yaklaşımı üzerine deneyimli hale gelecektir.

Nörolojide 4 aylık klinik eğitim sonrası uzmanlık öğrencisi tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Status epileptikusa yaklaşımı ezbere bilir.

2. İskemik bir inmede damarların özel besleme bölgelerini Beyin Tomografisi (BT)'de doğru olarak yorumlar.

3. Lomber ponksiyonun kesin kontraendikasyonlarını listeler.

4. Vasküler kladikasyonun, nörojenikden ve amiyotrofik lateral sklerozun (ALS), servikal spondilotik miyelopatiden ayırımına yarayan klinik kriterleri doğru olarak açıklar.

5. Atriyal fibrilasyonda antikoagülasyon için klinik kriterleri doğru olarak listeler.

6. Karotid endarterektominin kesin klinik edikasyonlarını listeler. Nöroşirürji pratiğinin bütün alanlarında, tam anamnez ve ayrıntılı nörolojik muayene ile birlikte fizik muayene, merkezi ve periferik sinir sistemine yönelik tanı yöntemlerini talep etme ve yorumlama, komplike nöroşirürjikal hastalık olmayan durumlarda dahili ve cerrahi bölümlerden konsültasyon isteme,

ayırıcı tanıya varma ve nöroşirürjikal operasyonu ve cerrahi dışı yaklaşımları, denetim altında bir asistan olarak primer nöroşirürjikal operasyonu ve normal ve komplike yanıtları bilerek postoperatif nöroşirürjikal yoğun bakım yaklaşımlarını planlamada ve hastalar, aileleri ve nöroşirürji içerisindeki meslektaşları ile profesyonel ilişkilerini geliştirmede klinik nöroşirürjikal beceriler artırılarak kazanılacak ve geliştirilecektir.

Baş asistan ve kıdemlilerin denetimi altında asistan, kendi başına preoperatif değerlendirme, nöroşirürjikal karar verme, preoperatif planlama postoperatif yaklaşımı ve bütün nöroşirüji hastalarının takibinden sorumludur. Asistanın nöroşirürjikal cerrahi becerisi gelişecek ve sorumlulukları baş asistan ve kıdemlilerin denetiminde asistanın teknik uzmanlığı birinci asistandan primer cerraha kadar olan uygun cerrahi işlemler için teknik becerisine uygun olarak artacaktır. Asistan, asistanlar tarafından genel cerrahi intörnü ve tıbbiyeli öğrencilerin, tam nörolojik muayene, tanı yöntemlerini isteme ve yorumlama, ayırıcı tanıya varmayı içeren preoperatif değerlendirme, preoperatif planlamayı da içeren nöroşirürjikal karar verme, temel nöroşirürjikal cerrahi teknik beceriler, postoperative yoğun bakım takibinde normal ve komplike sonuçları tanıyabilme, nöroşirürji hastalarının bakımını takip etme ve hasta, hasta yakınları ve nöroşirürji içerisindeki meslektaşları ile profesyonel ilşikilerini geliştirme konularında eğitimi için akademik sorumluluklarını artırarak üstlenecektir. Nöroşirürji, Nöroloji, Genel Cerrahi, Anestezi ve Reanimasyon, Travma ve Acil Ana Bilim Dalındaki 24 aylık klinik eğitimden sonra asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Nöroşirürjikal girişim gerektiren ağır kafa travmalı bir hastada, serebral ve serebellar hemisferler, ventriküler sistem ve subaraknoid sisternleri, Sylvian fissür ve serebral olukları, klivus, petröz tepe, sella, optik kanal, foramen magnum ve beyin sapı yapılarının doğru tanımlandığı Beyin BT'sini düzgün şekilde yorumlar.

2. Ağır kafa travmalı hastalarda, doğru cerrahi tekniği kullanarak 10 ventrikülostomi veya diğer izleme cihazlarını yerleştirir.

3. Aşağıdaki değerlendirmeleri içeren tam bir nörolojik muayene yapar: oryentasyon, hafıza ve duygudurumu içeren bilinç durumu; bütün ekstraoküler kasların ve konfrontasyon görme alanının ayrıntılı analiz edildiği I – XII. kraniyal sinirler; retinal vasküler ve disk anatomisinin doğru tanımlandığı mevcut olduğunda papil ödemin tanınabildiği fundoskopik muayene; gerçek motor defisit ile ağrıya bağlı defisitin ayırımının yapıldığı üst ve alt ekstremite motor işlevi; spinotalamik ve posterior kolon bulgularını içeren duyu işlevi; uzun trakt bulgularının değerlendrilmesinde kullanılan derin tendon refleksleri; koordinasyon ve / veya dismetriyi içeren serebellar işlevi; ve parmak ucu, topuk üstü ve tandem yürüyüşü.

4. Spondiloz veya disk bozukluklarına yönelik nöroşirürjikal girişim gereken bir hastanın sevikal ve lomber omurga Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) taramalarının her birini doğru

olarak yorumlar. Patolojiden sorumlu yegane radiküler yolu tanımlar ve uygun cerrahi girişimi düşünür.

(a) Tek seviye servikal kök radikülopatisinden servikal spondilolitik myelopatiyi,

(b) Tek seviye lumbosakral sinir kökü radikülopatisinin semptomlarından lomber dar kanalın semptomlarını doğru olarak ayırd eder.

5. Karpal tünel sendromu ve ağır ulnar palsinin klasik nörolojik bulgu ve / veya semptomlarını sıralar.

6. Nörolojik bulgu ve semptomların temelinde nervus peronealis palsisi ile L 5 radikülopatinin nasıl ayırd edileceğini açıklar;

7. Aşağıdaki alanları içeren performanslarda çok iyi olması beklenir:

(a) Anamnez ve fizik muayene ile ilişkili kaliteli düşünülmüş ve mantıklı Ayırıcı Tanı;

(b) Kaliteli düşünülmüş, uygunluk ve maliyet – yararlılığı içeren Tedavi Planlama;

(c) Klinik durumunu yeteri kadar yansıtan, düzenli ve kısa Klinik İzlem Notu;

(ç) Kesin, düzenli, az ama öz ve takibi kolaylaştıran Sözel Sunum;

(d) Konferans, toplantı ve ameliyathane için hazırlanırken bilgisini gösterebilecek yeterli okumayı içeren Akademik İsteklilik;

(e) Hasta bakımında temel nörobilim ve genel tıp bilgisinin bir araya getirilmesi ve uygulanmasını içeren Bilginin Klinik Kullanımı;

(f) Kendisine uygun görülen vakalarda öğrenme ve ameliyathanede varlığı esnasında diğer vakaları gözlemlemeyi içeren Ameliyathane Katılımı;

(g) İşlemler sırasında el becerisi ve bilgiyi içeren Teknik Beceri;

(h) Sorumluluğu kabul edebilecek uygunluk ve istekte Duygusal ve Profesyonel olgunluk;

(ı) Güvenilirlik, özgüven, nezaket, güdülenme, özgünlük ve yaratıcılığı içeren Kişisel Karakter;

(i) İçten empati ve ilgi ve iyi niyetli olmayı içeren Hastalarla Karşılıklı Anlayış;

(j) Fakülte, asistan, akranları ve sağlık çalışanları ile iletişimi içeren Profesyonel Kişilerarası İlişki;

(k) Etkili, düzenli ve mükemmel İş Ahlakı;

(l) Şık, derli toplu ve uygun kıyafeti içeren Görünüm;

(m) Kalitesini ortaya koyan kati ve etkili Asistan Olma Potansiyeli. Asistanlar, 12 ayda bir Program Yöneticisiyle bir araya gelerek sonuçları değerlendirir, güçlü ve zayıf alanları tartışır ve güçlü taraflarını şekillendirmek ve kusurlarını düzeltmek için etkili bir eğitim programı ortaya koyarlar. Program Yöneticisi, asistanların kalıcı personel dosyalarındaki yıllık değerlendirmeyi içeren toplantıların kaydını tutar.

Üçüncü Yıl

Bir öğretim üyesi, araştırma projeleri için bir akıl hocası olarak yardım eder ve organizasyon içerisindeki tezini belirlemesi ve bitirmesi için önerilerde bulunur. Asistan nöroşirürji akademik birimi içerisindeki akıl hocasının denetiminde, temel veya klinik nörobilim araştırma projelerini kendi başına tasarlar ki asistanlığın sonuna kadar tamamlanmalıdır. Akıl hocası, test edilebilir araştırma ve hipotez, mantıklı yöntemler, sonuçların analizi için teknikler ve hipotezin kanıtlanıp kanıtlanamayacağının değerlendirileceği kriterlerin özetini içeren yazılı bir araştırma planında asistanı denetler. Araştırma planı ve tez, projenin bilimsel değerini ve belirli zaman içinde başarılı bir şekilde tamamlanabilmesini temin etmek için Program Yöneticisi tarafından onaylanması gerekmektedir.

Program Yöneticisi akademik personele şart koşulan idari düzenlemeleri kolaylaştırır ve Nöroşirürji Bölümüne ve eğer gerekir ise hepsini üniversitenin ilişkili projelerine mal eder. Bölümdeki akıl hocası, bütün araştırma çalışmalarını denetler, 3 ayda bir asistanın gelişimini değerlendirir, destek bulur ve araştırmalarına yönlendirir ve projenin başarıyla tamamlanabilmesi için yapılan uygulamalara yardım eder. Akıl hocasının denetimi altında, asistan Program Yöneticisine sunmak üzere araştırma çalışmalarının nihai yazılı raporunu hazırlar. Rapor düzenli ve yayımlanabilmesi için literatürdeki emsal araştırmalara uygun yapıda olacaktır. Asistan ulusal bir nöroşirürji toplantısında araştırmasını sunmak ve nöroşirürji literatüründeki emsal araştırmalara katkı sağlamak için teşvik edilir. Asistan nöroşirürji nöbet listesindeki 17:00 – 07:00 arası göce nöbetlerinde yaklaşık her 3 – 4 günde bir yer almalıdır. Klinik nöroşirürjideki bu süregiden tecrübe, klinik nöroşirürji içindeki hasta bakım becerisi, profesyonellik, kişisel ve iletişim becerileri, sistem temelli pratik, tıbbi bilgi ve öğrenme ve gelişme temelli pratik konularında ilerleyici profesyonel gelişimi yeterli klinik düzeyde kazanmaya yardımcı olacak süregiden eğitimi geliştirmek üzere düzenlenir.

Uzmanlık öğrencisi poliklinikde kıdemli asistanların denetimi altında çalışır. Poliklinikde, klinik nöroşirürji eğitimi sonrası asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır: Asistan poliklinikte en az 2000 nöroşirürji hastası için, hastayı değerlendirirken tam anamnez alır ve nörolojik muayene yapar, tanısal yöntemlerini ister ve yorumlar, ayırıcı tanıya gider, nöroşirürjikal girişim kararı verir, nöroşirürjikal preoperatif hazırlıkları düzenler, operasyon randevusunu verir, kıdemlilerin denetimi altında primer cerrah gibi cerrahi işlemleri uygular, yatan ve poliklinik hastası olarak postoperatif takibini düzenler ve hastalar, yakınları ve dahili ve cerrahi meslektaşları ile profesyonel ilişkilerini geliştirir. Asistan Ulusal Nöroşirürji Kongresine en az bir poster ve bir sözel sunum ile katılır. Asistan pediyatrik nöroşirüjiyenlerin denetimi altında 6 ay boyunca klinik pediatik nöroşirürji eğitimi alır. Çocuğun

ebeveylerinden tam anamnez alarak, bir çocuğa tam nörolojik muayene yaparak, pediatrik nöroşirürjideki tanısal çalışmaları isteyip yorumlayarak, karmaşık nöroşirürjikal olmayan pediyatrik vakaları yardımcı pediyatri servislerine konsülte ederek, kendi başına nöroşirürjikal ayırıcı tanıya giderek ve pediyatrik toplumda operatif ve operasyon dışı müdahaleleri planlayarak, denetlenen asistan olarak pediyatrik nöroşirürjikal temel cerrahi teknikleri uygulayarak ve pediyatrik yoğun bakımda normal ve komplike yanıtları tanımlayıp postoperatif bakımlarını düzenleyerek ve çocuk, ebeveyenleri ve pediatik meslektaşları ile profesyonel ilişkilerini geliştirirerek; pediyatrik nöroşirürjikal hastalara uygun teknik beceri ve tecrübeyi içeren uzmanlığı giderek kazanacaktır. İlerleyen teknik beceri ve tecrübeler, hastaya yaklaşırken ve pediatrik nöroşirürjikal girişimleri gerçekleştirirken üstlenilen sorumluluklar ile birlikte kazanılacaktır. Asistan, pediyatrik nöroşirürjiyenlerin denetimi altında, pediatrik hastaların preoperatif değerlendirme, nöroşirürjikal karar verme ve postoperatif yaklaşım ve bakımı üzerine sorumluluğunu artırır. Pediatrik nöroşirürjiyenler tarafından asiste edilen ve denetlenen primer nöroşirürjyen pozisyonunda asistan olarak teknik becerisini geliştirirken, ameliyathane içindeki sorumlulukları artacaktır. Pediyatrik nöroşirürjide altı aylık klinik eğitimden sonra asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Bir çocuğun yaşı ve nörolojik gelişimi ile uyumlu olarak aşağıdakileri içeren tam bir nörolojik muayene yapar: oryentasyon, hafıza ve duygulanımı içeren bilinç durum; metopik, sagittal, koronal ve lambdoid sütürleri içeren kraniyal sütürlerin kapanması; artmış kafa içi basıncını muayene etmek için anterior ve posterior fontaneller; retinal vasküler ve disk anatomisi ile var olduğunda papil ödemin doğru değerlendirildiği fundoskopik muyene; bütün ekstraoküler kasların ve konfrontasyonlu görme muayenesinin detayli analizini içeren I – II. kraniyal sinirler; gerçek güç kaybı ile ağrıya bağlı kısıtlılığın doğru ayrıldığı alt ve üst ekstremite motor işlevler; spinotalamik ve posterior kolon işlevlerinin değerlendirildiği duyu işlevi; koordinasyon ve / veya dismetri ve parmak ucu, topuk üstü ve tandem yürüyüşünü içeren serebellar işlevler; uzun trakt bulgularının değerlendirilmesi için derin tendon refleks muayenesi.

2. Aşağıdaki sütürlerin prematür kapanması ile ilişkili klasik kraniyal malformasyonları doğru olarak tanımlar: metopik, koronal, sagittal ve lambdoid. 3. Frontal horn ve 3. ventrikül endoskopisi sırasında aşağıdaki nöroanatomik yapılarını doğru olarak tanımlar:

Fornix, talamus, vena talamostriata, koroid plexus, foramen Monro, korpus mamillare ve arteria basilaris.

3. ventrikülobasiler sisternostomi işlemi için doğru nöroanatomik yaklaşımı tanımlar.

4. Ventriküler ponksiyonun frontal ve oksipital yaklaşım noktalarının yüzeyel anatomisini doğru olarak çizer.

5. Büyük pediyatrik nöroşirürji operasyonlarının primer cerrah olarak en az 20’sini,

katılımcı olarak 50'sini yapar.

6. Meningomiyelosel acil onarımının endikasyonlarını doğru olarak koyar.

7. Beyin MRG taramasında 4. ventrikülden bulboservikal bölgeye kadar olan kommunike ve nonkommunike syringomyeli arasındaki ve Chiari malformasyonununda yapılan dekompresyon ile syringomyeliye koyulan şant arasındaki farkları doğru olarak tanımlar.

8. Beyin MRG taramasında posterior fossa anatomisinin astrositom, medulloblastom ve ependimom arasında karakteristik farklılıklarını tanımlar.

9. Chiari II malformasyonun nöroanatomik özelliklerini sıralar.

10. Aşağıdaki alanları içeren performanslarda çok iyi olması beklenir:

(a) Anamnez ve fizik muayene ile ilişkili kaliteli düşünülmüş ve mantıklı Ayırıcı Tanı;

(b) Kaliteli düşünülmüş, uygunluk ve maliyet – yararlılığı içeren Tedavi Planlama;

(c) Klinik durumunu yeteri kadar yansıtan, düzenli ve kısa Klinik İzlem Notu;

(ç) Kesin, düzenli, az ama öz ve takibi kolaylaştıran Sözel Sunum;

(d) Konferans, toplantı ve ameliyathane için hazırlanırken bilgisini gösterebilecek yeterli okumayı içeren Akademik İsteklilik;

(e) Hasta bakımında temel nörobilim ve genel tıp bilgisinin bir araya getirilmesi ve uygulanmasını içeren Bilginin Klinik Kullanımı;

(f) Kendisine uygun görülen vakalarda öğrenme ve ameliyathanede varlığı esnasında diğer vakaları gözlemlemeyi içeren Ameliyathane Katılımı;

(g) İşlemler sırasında el becerisi ve bilgiyi içeren Teknik Beceri;

(h) Sorumluluğu kabul edebilecek uygunluk ve istekte Duygusal ve Profesyonel olgunluk;

(ı) Güvenilirlik, özgüven, nezaket, güdülenme, özgünlük ve yaratıcılığı içeren Kişisel Karakter;

(i) İçten empati ve ilgili ve iyi niyetli olmayı içeren Hastalarla Karşılıklı Anlayış;

(j) Fakülte, asistan, akranları ve sağlık çalışanları ile iletişimi içeren Profesyonel Kişilerarası İlişki;

(k) Etkili, düzenli ve mükemmel İş Ahlakı;

(l) Şık, derli toplu ve uygun kıyafeti içeren Görünüm;

(m) Kalitesini ortaya koyan kati ve etkili Asistan Olma Potansiyeli. Uzmanlık öğrencileri, 12 ayda bir Program Yöneticisiyle bir araya gelerek sonuçları değerlendirir, güçlü ve zayıf alanları tartışır ve güçlü taraflarını şekillendirmek ve kusurlarını düzeltmek için etkili bir eğitim programı ortaya koyarlar. Program Yöneticisi, asistanların kalıcı personel dosyalarındaki yıllık değerlendirmeyi içeren toplantıların kaydını tutar.

Pediyatrik nöroşirürji ve nöroşirürji araştırma laboratuvarındaki 6 aylık rotasyondan sonra asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Bir temel tıp veya nöroşirürji araştırma projesini tamamlar.
2. Nöroşirürji literatüründe yayımlanmış emsal araştırmalara uygun yapıda araştırmasının yazılı bir raporunu hazırlar.

Dördüncü Yıl

Uzmanlık öğrencisi, stereotaktik radyocerrahi (Gamma – Knife) merkezinde 3 aylık ek bir eğitim alır. Uzmanlık öğrencisi, bu rotasyonda temel radyoterapiyi ve stereotaktik radyocerrahiyi, Gamma – Knife endikasyonlarını, etki ve sonuçlarını ve hastaların takibini öğrenir.

Uzmanlık öğrencisi, kıdemlilerin denetimi altında hastanın kabulü ve hazırlanması, stereotaktik başlığın yerleştirilmesi, görüntüleme ve tedavinin planlanması ve kullanılmasından sorumludur. Ayrıca hastanın takibi de asistan tarafından yürütülür.

4. yılında seçilen asistanlar EANS kursuna katılır. EANS tarafından yapılan 4 kursa katılır ve zorunlu final sınavına girerek katılım belgesini alır. Asistan poliklinikte baş asistan ve kıdemlilerin denetiminde çalışır. Polikliniktekі klinik nöroşirürji eğitiminden sonra asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

Asistan poliklinikte en az 2000 nöroşirürji hastası için, hastayı değerlendirirken tam anamnez alır ve nörolojik muayene yapar, tanısal yöntemlerini ister ve yorumlar, ayırıcı tanıya gider, nöroşirürjikal girişim kararı verir, nöroşirürjikal preoperatif hazırlıkları düzenler, operasyon randevusunu verir, kıdemlilerin denetimi altında primer cerrah gibi cerrahi işlemleri uygular, yatan ve poliklinik hastası olarak postoperatif takibini düzenler ve hastalar, yakınları ve dahili ve cerrahi meslektaşları ile profesyonel ilişkilerini geliştirir. Asistan Ulusal Nöroşirürji Kongresine en az bir poster ve bir sözel sunum ile katılır.

Pediatrik nöroşirürjiyenler tarafından asiste edilen ve denetlenen primer nöroşirürjyen pozisyonunda asistan olarak teknik becerisini geliştirirken, ameliyathane içindeki sorumlulukları artacaktır. Asistan, pediyatrik nöroşirürjiyenlerin denetimi altında, pediatrik hastaların preoperatif değerlendirme, nöroşirürjikal karar verme ve postoperatif yaklaşım ve bakımı üzerine sorumluluğunu artırır. Pediatrik nöroşirürjiyenler tarafından asiste edilen ve denetlenen primer nöroşirürjyen pozisyonunda asistan olarak teknik becerisini geliştiriken, ameliyathane içindeki sorumlulukları artacaktır. Asistan, Türk Nöroşirürji Derneğinin yaptığı “Yeterlilik Sınavı”na girer.

Beşinci Yıl

Asistan, hocaların ve eğitmenlerin denetimi altında 12 ay boyunca Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalının klinik ve idari sorumluluklarını üstlenir. Asistan, poliklinik listesinin tasarlanması; ayaktan ve yatan nöroşirürji hastalarının değerlendirilmesi; nöroşirürjikal ve genel tıbbi tanısal yöntemlerin talep edilip yorumlanması; karmaşık nöroşirürjikal olmayan koşullarda dahili ve cerrahi meslektaşlarına konsülte edilmesi, ayırıcı tanıya varılması ve preoperatif planlama için diğer nöroşirürjiyenler ile konsültasyon yapılması; yatan ve ayaktan hastaların bütün nöroşirürjikal işlemleri için ameliyathane programının tasarlanması; teknik beceri ile ilişkili olarak ve kıdemlilerin yardımıyla intraoperatif birincil cerrahi sorumlulukların denetlenmesi, postoperatif yoğun bakım takibi; normal ve komplike sonuçların tanınması ve tedavi edilmesi; postoperatif nöroşirürji hastasının poliklinik takibinin düzenlenmesi; aylık Mortalite ve Morbidite toplantıının sunulacak vakaların belirlenmesi ve gerekli evrakların düzenlenmesi ve dahili ve cerrahi meslektaşları ile profesyonel ilişkilerin geliştirilmesi konusunda bilgili olacak ve idari sorumluluk alacaktır. 12 aylık nöroşirürji eğitiminden sonra asistan tarafından aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1.Uzmanlık öğrencisi poliklinikte en az 2000 nöroşirürji hastası için, hastayı değerlendirirken tam anamnez alır ve nörolojik muayene yapar, tanısal yöntemlerini ister ve yorumlar, ayırıcı tanıya gider, nöroşirürjikal girişim kararı verir, nöroşirürjikal preoperatif hazırlıkları düzenler, operasyon randevusunu verir, kıdemlilerin denetimi altında primer cerrah gibi cerrahi işlemleri uygular, yatan ve poliklinik hastası olarak postoperatif takibini düzenler ve hastalar, yakınları ve dahili ve cerrahi meslektaşları ile profesyonel ilişkilerini geliştirir. Uzmanlık öğrencisi ayrıca poliklinikte 3. ve 4. yıl asistanlarını denetler.

2. Aşağıdaki alanları içeren performanslarda çok iyi olması beklenir:

(a) Anamnez ve fizik muayene ile ilişkili kaliteli düşünülmüş ve mantıklı Ayırıcı Tanı;

(b) Kaliteli düşünülmüş, uygunluk ve maliyet – yararlılığı içeren Tedavi Planlama;

(c) Klinik durumunu yeteri kadar yansıtan, düzenli ve kısa Klinik İzlem Notu;

(ç) Kesin, düzenli, az ama öz ve takibi kolaylaştıran Sözel Sunum;

(d) Konferans, toplantı ve ameliyathane için hazırlanırken bilgisini gösterebilecek yeterli okumayı içeren Akademik İsteklilik;

(e) Hasta bakımında temel nörobilim ve genel tıp bilgisinin bir araya getirilmesi ve uygulanmasını içeren Bilginin Klinik Kullanımı;

(f) Kendisine uygun görülen vakalarda öğrenme ve ameliyathanede varlığı esnasında diğer vakaları gözlemlemeyi içeren Ameliyathane Katılımı;

(g) İşlemler sırasında el becerisi ve bilgiyi içeren Teknik Beceri;

(h) Sorumluluğu kabul edebilecek uygunluk ve istekte Duygusal ve Profesyonel olgunluk;

(ı) Güvenilirlik, özgüven, nezaket, güdülenme, özgünlük ve yaratıcılığı içeren Kişisel Karakter;

(i) İçten empati ve ilgi ve iyi niyetli olmayı içeren Hastalarla Karşılıklı Anlayış;

(j) Fakülte, asistan, akranları ve sağlık çalışanları ile iletişimi içeren Profesyonel Kişilerarası İlişki;

(k) Etkili, düzenli ve mükemmel İş Ahlakı;

(l) Şık, derli toplu ve uygun kıyafeti içeren Görünüm;

(m) Kalitesini ortaya koyan kati ve etkili Asistan Olma Potansiyeli. Asistanlar, 12 ayda bir Program Yöneticisiyle bir araya gelerek sonuçları değerlendirir, güçlü ve zayıf alanları tartışır ve güçlü taraflarını şekillendirmek ve kusurlarını düzeltmek için etkili bir eğitim programı ortaya koyarlar. Program Yöneticisi, asistanların kalıcı personel dosyalarındaki yıllık değerlendirmeyi içeren toplantıların kaydını tutar.

Altıncı Yıl

Baş asistanın, 12 ay boyunca Program Yöneticisi dahil diğer Nöroşirürjiyenlerin denetimi altında, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalı ve Pediyatrik Nöroşirürji Bilim Dalının üniversite temelinde akademik, klinik ve idari sorumlulukları olacaktır. Baş asistan, alt kıdem asistanların, kendi başlarına preoperatif değerlendirme, nöroşirürikal karar verme, preoperatif planlama ve ilk asistandan birinci cerraha kadar yapılması gereken işlemlerde cerrahi yeteneklerin olgunlaştırmasında, postoperatif yaklaşım ve bütün nöroşirürjikal hastaların takibi konusunda sorumluluklarını geliştirmesini denetler. Alt kıdem asistanların intörn ve stajyer öğrencilerin klinik nöroşirürjikal eğitiminde akademik sorumluluklarını üstlenmesini baş asistan denetler.

Diğer nöroşirürjiyenlerin denetimi altında, baş asistan nöroşirürjikal hastaların poliklinik değerlendirilmesinden, uygun nöroşirürjikal tanısal yöntemlerin talep edilmesinden ve doğru yorumlandığının emin olunmasından, preoperatif nöroşirürjikal karar verme ve cerrahi işlemler için nöroşirürji hastalarının hazırlıklarının planlanmasından, nöroşirürjikal cerrahi işlemlerin tasarlanmasından, normal ve komplike sonuçların kesin ve doğru tanınması dahil nöroşirürji hastasına kaliteli postoperatif yaklaşıldığının emin olunmasından, nöroşirürji hastalarının poliklinik takibinin kaliteli bir şekilde yapılmasından, hastalar, yakınları ve nöroşirürjideki meslektaşları ile profesyonel ilişkilerinin geliştirilmesinin teşvik edilmesinden birincil derecede sorumludur. Program yöneticisi dahil diğer nöroşirüjiyenlerin denetimi altında baş asistanın

cerrahi yetenekleri ilerler ve bütün nöroşirürji ameliyatları için gerekli olan teknik becerisine uygun olarak sorumlulukları artar. Asistan Ulusal Nöroşirürji Kongresine en az bir poster ve bir sözel sunum ile katılır. Baş asistan olarak 12 aylık nöroşirürji eğitiminden sonra aşağıdaki özel eğitim hedeflerine ulaşılmış olacaktır:

1. Asistan, poliklinik hastasının tam anamnez ve nörolojik muayene ile değerlendirilmesi, tanısal yöntemlerin talep edilmesi ve yorumlanması, nöroşirürjikal ayırıcı tanıya gidilmesi, cerrahi kararın verilmesi, preoperatif nöroşirürjkal işlemlerin yürütülmesi, operasyon günlerinin belirlenmesi, uzmanların denetiminde birinci cerrah olarak en az 200, katılımcı olarak en az 400 operasyona katılmasında, yatan ve ayaktan postoperatif nöroşirürji hastalarının takibinde, hastalar, yakınları ve dahili ve cerrahi meslektaşları ile profesyonel ilişkilerin geliştirilmesinde klinik ve idari sorumluluk alır.

2. Aşağıdaki alanları içeren performanslarda çok iyi olması beklenir:

(a) Anamnez ve fizik muayene ile ilişkili kaliteli düşünülmüş ve mantıklı Ayırıcı Tanı;

(b) Kaliteli düşünülmüş, uygunluk ve maliyet – yararlılığı içeren Tedavi Planlama;

(c) Klinik durumunu yeteri kadar yansıtan, düzenli ve kısa Klinik İzlem Notu;

(ç) Kesin, düzenli, az ama öz ve takibi kolaylaştıran Sözel Sunum;

(d) Konferans, toplantı ve ameliyathane için hazırlanırken bilgisini gösterebilecek yeterli okumayı içeren Akademik isteklilik;

(e) Hasta bakımında temel nörobilim ve genel tıp bilgisinin bir araya getirilmesi ve uygulanmasını içeren Bilginin Klinik Kullanımı;

(f) Kendisine uygun görülen vakalarda öğrenme ve ameliyathanede varlığı esnasında diğer vakaları gözlemlemeyi içeren Ameliyathane Katılımı;

(g) İşlemler sırasında el becerisi ve bilgiyi içeren Teknik Beceri;

(h) Sorumluluğu kabul edebilecek uygunluk ve istekte Duygusal ve Profesyonel olgunluk;

(ı) Güvenilirlik, özgüven, nezaket, güdülenme, özgünlük ve yaratıcılığı içeren Kişisel Karakter;

(i) İçten empati ve ilgi ve iyi niyetli olmayı içeren Hastalarla Karşılıklı Anlayış;

(j) Fakülte, asistan, akranları ve sağlık çalışanları ile iletişimi içeren Profesyonel Kişilerarası İlişki;

(k) Etkili, düzenli ve mükemmel İş Ahlakı;

(l) Şık, derli toplu ve uygun kıyafeti içeren Görünüm;

(m) Kalitesini ortaya koyan kati ve etkili Asistan Olma Potansiyeli. Asistanlar, 12 ayda bir Program Yöneticisiyle bir araya gelerek sonuçları değerlendirir, güçlü ve zayıf alanları tartışır ve güçlü taraflarını şekillendirmek ve kusurlarını düzeltmek için etkili bir eğitim programı

ortaya koyarlar. Program Yöneticisi, asistanların kalıcı personel dosyalarındaki yıllık değerlendirmeyi içeren toplantıların kaydını tutar. Altıncı yılında asistan kendi tezini sunar ve tezinin kabulunden sonra Program Yöneticisi ve diğer öğretim üyelerinin oluşturduğu jüri karşısında uzmanlık sınavına girer. Uzmanlık sınavı cerrahi sınav, vaka sunumu ve tartışması ve sözlü sınavı içerir.

BEYİN CERRAHİ ASİSTAN EĞİTİM PROGRAMI

(Nöroşirürjiyenler Kurultayı tarafından yayınlanmış olan asistan müfredatı kılavuzlarından edinilmiştir)

Ana Başlıklar

1. Nöroanatomi
2. Nörofizyoloji
3. Nöropatoloji
4. Nörofarmakoloji
5. Nöroloji
6. Nöroradyoloji

Klinik Başlıklar

1. NöroGirürji hastalarında sıvı, elektrolitler ve beslenme
2. Genel Yoğun Bakım
3. NöroGirürjide Enfeksiyon Nöroşirürjinin

Alt Dalları

1. Serebrovasküler Cerrahi
2. Nöroşirürjikal Onkoloji
3. Nörotravma ve Nöroşirürjikal Yoğun Bakım
4. Ağrı Tedavisi
5. Periferik Sinir Sistemi Cerrahisi
6. Spinal Cerrahi
7. Stereotaktik ve Fonksiyonel Nöroşirürji
8. Pediyatrik Nöroşirürji

NÖROANATOMİ

Kıdemsiz Düzey (1 ve 2. Yıl Asistanları)

Genel

1. Beynin embriyolojik gelişimi, serebellum, beyin sapı, glial elemanlar, spinal kord, konus medullaris, kauda ekuina, sempatik ve parasempatik sistemler ve periferik sinir sisteminin gözden geçirilmesi.

2. Kafatası, kraniyo-servikal bileşke ve omuriliğin embriyolojik gelişiminin tartışılması.

3. Farklı nöron tiplerinin tanımlanması ve ayırt edilmesi.

4. Nöron mikroanatomisinin şunları da içerecek şekilde tartışılması:

   a. Hücre gövdesi

   b. Dendritik uzantı

   c. Aksonal uzantı

5.Sinaps mikroanatomisinin şematize edilmesi ve tanımlanması.

6. Mikroglial elemanların listelenmesi ve mikroanatomilerinin gözden geçirilmesi:

   a. Astrositler

   b. Oligodendrositler

   c. Mikroglia

   d. Epandim

   e. Koroid epitel

7. Yüz, skalp, kafatası, meninksler, beyin, beyin sapı, serebellum ve rostral spinal korda kan desteği sağlayan karotid ve vertebral arterler ile dallarının detaylı bir şekilde şematize edilmesi ve tanımlanması.

8. Spinal korda arteryel kan desteğinin detaylı bir şekilde tartışılması. Tartışmaya spinal ve radiküler arterler ile "watershed iskemi" konseptlerinin dahil edilmesi.

9. Santral sinir sisteminin venöz drenajının tanımlanması ve gözden geçirilmesi.

10. Kafatası kemiklerinin listelenmesi ve tanımlanması.

11. Kafatasındaki her bir sütürün tanımlanması.

12. Kafatasında adlandırılmış olan her bir deliğin tanımlanması ve içeriklerinin listelenmesi.

13. Meninkslerin anatomisinin şunları da içerecek şekilde tanımlanması:

   a. Dura mater

   b. Araknoid mater

c. Pia mater

14. Dura anatomisinin falks serebri ve tentoryumu içerecek şekilde tanımlanması.

15. Skalp katmanlarının gözden geçirilmesi ve innervasyonunun tartışılması.

16. Serebral ventriküllerin şematize edilmesi.

17. Majör araknoid sisternlerin tartışılması.

18. Araknoid villi anatomisinin gözden geçirilmesi.

19. Serebro-spinal sıvının anatomik ilişkilerinin üretim, akım ve reabsorbsiyonu doğrultusunda tartışılması.

20. Omuriliğin gros anatomisinin şunları içerecek şekilde tanımlanması ve tartışılması:

a. Atlas

b. Aksis

c. Subaksiyal servikal vertebra

d. Torasik vertebra

e. Lomber vertebra

f. Sakrum

g. Koksiks

h. İntervertebral disk kompleksi

i. Omuriliğin destekleyici ligamanları

21. Kafatası ve omurilik ile ilişkili kasların listelenmesi.

22. Boynun gros anatomisinin tanımlanması.

23. Kan-beyin bariyerinin anatomik temelinin detaylı bir şekilde tartışılması.

Santral Sinir Sistemi

1. Beyin, beyin sapı, serebellum, kraniyal sinirler ve spinal kordun gros anatomisinin detaylı bir şekilde tanımlanması.

2. Serebral korteks anatomisinin şunları da içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Kortikal katmanlar

b. Duysal bölgeler

c. Motor bölgeler

d. Prefrontal korteks

e. Fiber traktlar

f. Kalkarin korteks

3. Olfaktor yollar, hipokampal formasyon ve amigdala anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Rhinensefalon

b. Olfaktor yollar

c. Anterior kommissür

d. Hipokampal formasyon (hücre mimarisini içerecek şekilde)

e. Amigdala

f. Limbik sistem

4. Korpus striatum anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Striatum

b. Globus pallidus

c. Klostrum

d. Subtalamik bölge

e. Striatal afferent and efferent bağlantılar

f. Pallidal afferent and efferent bağlantılar

g. Pallido-fugal fiber sistemler

5. Hipotalamus ve hipofiz anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Hipotalamusun hücre mimarisi

b. Hipotalamusun afferent ve efferent bağlantıları

c. Supraoptik nükleus ve traktlar

d. Hipofizyal portal sistem

e. Hipofiz sapı anatomisi

f. Anterior ve posterior hipofiz

g. Anterior hipofizin hücresel organizasyonu

h. Hipotalamus ve hipofizin hormonal yönden aktif hücreleri

6. Diensefalon anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Orta beyin-diensefalon bileşkesi

b. Kaudal diensefalon

c. Epitalamus

d. Talamus (Nükleusları içerecek şekilde)

e. Talamik radyasyonlar

f. İnternal kapsül

g. Görme yolları

7. Serebellum anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Serebeller korteks ve organizasyonu

b. Derin serebeller nükleuslar

c. Serebeller bağlantılar

d. Serebeller pedinküller

8. Mezensefalon anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Süperior kollikulus

b. İnferior kollikulus

c. Pretektal bölge

d. Posterior kommissür

e. Mezensefalik çekirdekler

f. Okülomotor sinir

g. Tegmentum

h. Mezensefalik retiküler formasyon

i. Substansia nigra

j. Krus serebri

k. Çıkan ve inen traktlar

9. Pons anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Vestibülo-kohlear sinir

b. Fasiyal sinir

c. Abdusens sinir

d. Trigeminal sinir

e. Çıkan ve inen traktlar

10. Medulla anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Olivar nükleus

b. Medüller retiküler formasyon

c. Medulla'nın kraniyal sinirleri

d. Çıkan ve inen traktlar

11. Her bir kraniyal sinir nükleusunun yerleşimi ve bağlantılarının gözden geçirilmesi. Her bir kraniyal sinirin nükleustan son organ sonlanmasına dek gidişinin izlenmesi.

12. Dördüncü ventrikülün dış topografisi ve sınırlarının tanımlanması.

13. Spinal kord anatomisinin şunları içerecek şekilde detaylı tanımlanması:

a. Nükleuslar ve hücre grupları

b. Katmanların hücre mimarisi (Rexed laminaları)

c. Somatik and visseral efferent nöronlar

d. Arka boynuz nöronları

e. İnen yollar

f. Çıkan yollar

g. Üst ve alt motor nöronlar

h. Somatotopik organizasyon

Otonom sinir sistemi

1. Pre- ve post-gangliyonik nöronların ayırt edilmesi
2. Sempatik sinir sisteminin tanımlanması
3. Parasempatik sinir sisteminin tanımlanması
4. Visseral afferent liflerin gözden geçirilmesi
5. Otonomik gangliyon yapısının tanımlanması
6. Santral otonomik yolların tartışılması.

Periferik sinir sistemi

1. Segmental ve periferik innervasyonun ayırt edilmesi.
2. Spinal sinir kökü anatomisinin şematize edilmesi.
3. Servikal, brakiyal ve lumbosakral pleksusların tartışılması ve şematize edilmesi.
4. Üst ve alt ekstremitenin major periferik sinirlerinin anatomisinin şunları içerecek şekilde altının çizilmesi:
   a. Aksiller
   b. Supraskapüler
   c. Median
   d. Ulnar
   e. Radiyal
   f. Uzun torasik
   g. Muskulokutanöz
   h. Lateral femoral kutanöz
   i. Femoral
   j. Obturator
   k. Siyatik
   l. Safen
   m. Peroneal
   n. Tibial
5. Periferik sinirlerin mikroanatomisinin detaylı bir şekilde tanımlanması.
6. Miyelinli ve miyelinsiz sinirler arasındaki farkın açıklanması.
7. Schwann hücresi anatomisinin gözden geçirilmesi.
8. Periferik afferent reseptörlerin listelenmesi ve her birinin anatomisinin tanımlanması.

Kas

1. “Motor birim” konseptinin tanımlanması.
2. Motor son plak anatomisinin tanımlanması.
3. Çizgili ve düz kasların mikroskopik anatomisinin tanımlanması.
4. Kasın subselüler komponentlerinin tartışılması.

Orta düzey (3 ve 4. Yıl Asistanları)

1. Beyin ve örtülerinin sendromlarının anatomik terimlerinin klinik prezentasyonunun şunları içerecek şekilde tartışılması:
   a. Epidural hematom
   b. Akut subdural hematom
   c. Kronik subdural hematom
   d. Subgaleal hematom
   e. Skalp innervasyonunun hasarı
2. Kraniyal sinirleri etkileyen kitle lezyonlarının oluşturduğu sendromların şunları içerecek şekilde tartışılması:
   a. Suprasellar lezyonlar
   b. Juguler foramen lezyonu
   c. İnternal odituvar kanal lezyonu
   d. İnsisura lezyonları veya distorsiyonu
3. İnme veya kitle lezyonunun, beyin sapı ve serebellumdaki farklı yerlerde beklenen etkilerinin gözden geçirilmesi.
4. Bazal gangliyon ve serebellumdaki destrüktif lezyonların beklenen etkilerinin listelenmesi.
5. Serebrumun beyaz cevher traktlarının iskemik veya destrüktif lezyonlarının beklenen etkilerinin tanımlanması.
6. Serebral korteksin spesifik bölgelerinin destrüktif lezyonlarının beklenen etkisinin tartışılması.
7. Supratentoryal serebral kan damarlarının dağılım alanlarındaki inmelerin klinik prezentasyonunun gözden geçirilmesi.
8. Spinal sinirler ile vertebral çıkış seviyeleri arasındaki ilişkinin tartışılması.
9. Spinal nöral foramen sınırları dahilindeki yapıların şematize edilmesi.
10. Her bir major periferik sinirin yaralanmasının klinik belirteçlerinin tartışılması.
11. Sık görülen periferik sinir tuzaklanma sendromlarının anatomi ve prezentasyonlarının

şunları da içerecek şekilde tanımlanması:

a. Torasik çıkış sendromu

b. Karpal tünel sendromu

c. Bilek ve dirsekte ulnar sinir tuzaklanma sendromu

d. Anterior interosseöz sendrom

e. Posterior interosseöz sendrom

f. Meraljia parestetika

g. Peroneal sinir palsisi

h. Tarsal tünel sendromu

12. Sık görülen periferik sinir tuzaklanmalarının şunları içerecek şekilde cerrahi açılışının tanımlanması:

a. Karpal tünel

b. Dirsekte ulnar sinir

c. Bilekte ulnar sinir

d. Lateral femoral kutanöz sinir

e. Peroneal sinir

13. Spinal kord ve sinir köklerinin sık görülen lezyonları ve yaralanmaları ile ilişkili klinik prezentasyon ve nörolojik defisitlerin tartışılması.

Yeterlilik temelli performans öğeleri:

Orta düzey (3 ve 4. Yıl Asistanları)

1. Cerrahi sırasında şunların tanımlanması:

a. Oksipital arter

b. Süperfisiyal temporal arter

c. Frontal kas

d. Pterion

e. İnion

f. Asterion

g. Koronal sutur

h. Sagittal sutur

i. Orta meningeal arter

j. Sagittal sinus

k. Transvers sinus

l. Foramen rotundum

m. Foramen ovale

n. Foramen spinosum

o. Superior orbital fissür

p. Jugular foramen

q. Internal odituvar kanal

r. Süperiyor sagittal sinus

s. Sigmoid sinus

t. Tentoriyal açıklık

u. Her bir kraniyal sinir

v. İsimlendirilmiş her bir serebral arter ve ven

w. Beyin sapı komponentleri

x. Dördüncü ventrikül tabanında isimlendirilmiş yapılar

y. Magendie and Luschka foramenleri

z. Serebral pedinküller

aa. Serebellumun komponentleri

bb. Serebellar tonsiller

cc. Brakium serebelli

dd. Vermis

ee. Majör supratentoryal giruslar

ff. Supratentoryal loblar

gg. Silviyan fissür

hh. Santral sulkus

2. Cerrahi sırasında lateral ventriküllerde görülebilen aşağıdaki yapıların tanımlanması:

a. Monro forameni

b. Forniks

c. Kaudat

d. Talamus

e. Koroid fissür

f. İsimli venler

g. Koroid pleksusun glomusu

h. Hipokampüs

3. Cerrahi sırasında vertebral kolon, spinal kord ve sinir köklerinin kısımlarının şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Spinöz proçes

b. Lamina

c. Superiyor faset

d. Inferiyor faset

e. Pedikül

f. Pars interartikularis

g. Unko-vertebral eklem

h. Nöral foramen ve sinir kökü

i. Sinir kökü gangliyonu

j. Disk aralığı

k. Vertebral arter

l. Spinal kordun dorsal kolon ve lateral kolonu

m. İntradural afferent and efferent rootlet'ler

NÖROFİZYOLOJİ

Kıdemsiz ve Orta düzeyler (1, 2, 3 ve 4. Yıl Asistanları)

1. Sinirlerin temel biyolojisinin şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:
   a. Sinir içinde proteinlerin sentez ve hareketleri
   b. Membran potansiyeli ve membrane özellikleri
   c. İyon kanalları
   d. Bir aksiyon potansiyelinin üretim ve iletimi
2. Sinaptik iletimin şunları içerecek şekilde tartışılması:
   a. Sinaptik iletim tipleri
   b. Transmitter salınımı
   c. Sinir-kas iletimi
   d. Kimyasal mesajcılar
   e. Direk kapılı reseptörler
   f. İkincil mesajcıya bağımlı reseptörler
3. Sensöryel sistemlerin fizyolojisinin şunları içerecek şekilde tanımlanması:
   a. Sensoryal reseptör fizyolojisi
   b. Somatik sensöryel sistem anatomisi
   c. Şekle özgün duyusal bilginin kodlanması
   d. Ağrı ve analjezi
   e. Duyusal algının kortikal entegrasyonu

f. Vizüel sistem

1. Retinada bilginin işlenmesi
2. Santral görme yollarında görüntünün işlenmesi
3. Vizüel korteksin kolumnar birimleri
4. Genikülat nükleustaki işlem süreci
5. Hareket ve şeklin vizüel algısı

g. İşitme sistemi.

Bu tanımlama altında, işitmenin kohleada ve santral işitme yollarında işlenmesinin gözden geçirilmesi.

h. Koku ve tat

4. Motor sistem fizyolojisinin şunları içerecek şekilde tartışılması:

a. Kas kontraksiyon mekanizmaları

b. Kas reseptörleri, spinal refleksler

c. Pozisyonla ilişkili spinal refleksler

d. Hareketi kontrol eden beyin sapı refleksleri

e. Vestibuler nükleuslar, hareket ve postürün kontrolü

f. Kırmızı nucleus, hareketin kontrolü

g. Hareketin kortikal kontrolü

h. Hareketin serebeller kontrolü

1. Serebellumun bölgesel ve hücresel organizasyonu
2. Serebellumun fonksiyonel bölümleri
3. Hareketin planlanmasında serebellumun rolü

i. Bazal ganglionlar

1. Bazal ganglion yollarının anatomisi
2. Bazal ganglionlardaki bağlantılardaki nörotransmitterler

j. Talamus

5. Sempatik ve parasempatik sistemlerin ikisini de içeren otonom sinir sisteminin öz niteliklerinin tanımlanması

6. Uyanıklık ve duygulanımın fizyolojik temelinin gözden geçirilmesi. Bu gözden geçirme şunları içerecektir:

a. Noradrenerjik sistemler

b. Limbik sistem. Bu gözden geçirme duygulanım ve hafızanın fizyolojik temelini içerecektir.

c. Uyku ve uyku durumları

d. Retiküler aktive edici sistem

7. Yüksek kortikal fonksiyonların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Lisan anatomisi

b. Assosiasyon korteksinin fonksiyonu

8. Serebro-spinal sıvı üretimi ve reabsorbsiyonunun fizyolojik temelinin açıklanması.

9. Serebral kanlanmanın fizyolojik kontrolünün gözden geçirilmesi

10. Hipotalamus ve hipofiz fizyolojisinin özellikle endokrinoloji ile ilişkili olarak detaylı tartışılması.

NÖROPATOLOJİ

Orta Düzey (3 ve 4. Yıl uzmanlık öğrenciler)

Genel Nöropatoloji

1. Santral sinir sistemi, periferik sinir sistemi, iskelet kası, pineal ve hipofiz cerrahi spesmenlerinin tanısında mevcut tetkiklerin açıklanması

2. Santral sinir sistemi, periferik sinir sistemi, iskelet kası, pineal ve hipofiz cerrahi spesmenlerinin değerlendirmesinde kullanılan standart kromatik, histokimyasal ve seçilmiş immunohistokimyasal boyaların kullanımının gözden geçirilmesi.

3. Serebrospinal sıvının morfolojik tetkiki ve meningeal karsinomatosis, meningeal lenfomatosis, piyojenik menenjit ve aseptik menenjitli hastaların serebrospinal sıvılarında gözlenen anormallikler için kullanılan tekniklerin listelenmesi.

Santral Sinir Sistemi

1. Aşağıdaki konjenital ve perinatal bozuklukların gros ve histopatolojik özellikleri ile mevcutsa genetik temellerinin tanımlanması.

a. Ensefalosel ve kraniyal meningosel

b. Miyelomeningosel ve meningosel

c. Hidromiyeli

d. Diastometamiyeli ve diplomiyeli

e. Siringomiyeli ve siringobulbi

f. Chiari I malformasyonu

g. Chiari II malformasyonu

h. Dandy-Walker malformasyonu

i. Araknoid kistler

j. Porensefali

k. Aquaduktus stenozu

l. Subependimal germinal matriks hemorajileri

m. Post-hemorajik hidrosefali

n. Periventriküler lökomalazi (beyaz cevher enfarktları)

2. Aşağıdaki enfeksiyöz hastalıklara neden olan ajanların gros ve histopatolojik özellikleri ile karakteristiklerinin tanımlanması.

a. Kraniyal ve spinal epidural abseler

b. Kraniyal ve spinal subdural abseler

c. Piyojenik bakteriyel menenjit ve ventrikülit

d. Beyin abseleri

e. Tuberkulöz menenjiti ve tuberkulomlar

f. Santral sinir sistemi sarkoidozu

g. Santral sinir sistemi kriptokokkozu

h. Santral sinir sistemi mukormikozisi

i. Santral sinir sistemi toksoplazmozu

j. Santral sinir sistemi sistiserkozisi

k. Herpes simpleks ensefaliti

l. Santral sinir sistemi HIV enfeksiyonu

m. Santral sinir sistemi sitomegalovirüs enfeksiyonu

3. Aşağıdaki vasküler lezyonların gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması:

a. Akut, subakut ve uzak enfarktlar

b. Sınır bölge ve watershed enfarktlar

c. Ateromatöz embolizasyona ve ekstrakorporal pompalardan kaynaklı embolizasyona sekonder embolik enfarktların göstergeleri

d. Temporal arterit, primer santral sinir sistemi vasküliti, granulomatöz anjitis ve Wegener granulomatosisini içeren vaskülitler

e. Moyamoya

f. Hipertansif intraserebral hemorajiler

g. Lober intraserebral hemorajiler

h. Amiloid anjiopati

i. AVM, kavernöz anjiomlar, venöz anjiom ve kapiller telenjiektazileri içeren malformasyonlar

j. Galen veni anevrizmaları

k. Sakküler anevrizmalar

l. Enfeksiyöz (mikotik) anevrizmalar

m. Dev anevrizmalar

n. Travmatik ve dissekan anevrizmalar

o. Venöz ve dural sinus oklüzif hastalığı

p. Spinal kordun vasküler malformasyonları

q. Spinal kord enfarktları

4. Aşağıdaki travmatik lezyonların gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması:

a. Kafatası kırıkları

b. Kafatası ateşli silah yaralanmalarının giriş ve çıkışı

c. Beynin içerideki sekmeyi de içeren ateşli silah yaralanmaları

d. Epidural hematomlar

e. Akut subdural hematomlar

f. Kronik subdural hematomlar

g. Ani ve geç dönem serebral kontüzyonlar

h. Travmatik intraparenkimal hemorajiler

i. Diffüz aksonal hasarlanma

j. Travmatik kraniyal sinir yaralanmaları

k. Spinal kord yaralanmaları

l. Serebral herniasyon sendromları

m. Yağ embolizasyonu

n. İnfantta santral sinir sistemi travması

o. Santral sinir sisteminin radyasyon yaralanmaları

p. Eski cerrahi girişimin belirteçleri

5. Aşağıdaki intoksikasyon ve zehirlenme durumlarının gros ve histopatolojik özellikleri ile mümkünse metabolik temellerinin tanımlanması:

a. Hipoksik-anoksik ensefalopati

b. Karbonmonoksit intoksikasyonu

c. Etanol intoksikasyonu

d. Alkolik serebellar dejenerasyon

e. Santral pontin miyelinolizis

f. Kontrast materyali içeren diagnostik ajanların SSS komplikasyonları

g. Antimikrobiyal terapinin SSS komplikasyonları

h. Antineoplastik terapinin SSS komplikasyonları

i. “Sokak ilaçları” nın SSS komplikasyonları

j. Wernicke ensefalopatisi ve tiamin yetmezliği

k. Subakut kombine dejenerasyon ve B12 yetmezliği

6. Aşağıdaki demiyelinizan hastalıkların gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Multipl skleroz

b. Progressif multifokal lökoensefalopati

c. HIV-vakuolar miyelopati

d. Postenfeksiyöz ensefalomiyelit

7. Aşağıdaki lökodistrofilerin gros ve histopatolojik özellikleri ile metabolik temellerinin tanımlanması

a. Adrenolökodistrofi ve adrenomiyelonöropati

b. Krabbe hastalığı

c. Metakromatik lökodistrofi

8. Aşağıdaki demans ve dejenerasyonların gros ve histopatolojik özellikleri ile mevcutsa genetik temellerinin tanımlanması.

a. Familyal formları da içeren Alzheimer hastalığı

b. Binswanger hastalığı ve serebral otozomal dominant arteryopatiyi (CADASIL) içeren vasküler demans

c. Pick hastalığı

d. Diğer fronto-temporal demanslar

e. Creutzfeldt-Jacob hastalığı ve diğer prion hastalıkları

f. Parkinson hastalığı

g. Diffüz Lewy cisimciği hastalığı

h. Huntington hastalığı

i. Amiyotrofik lateral skleroz

j. Paraneoplastik dejeneratif hastalıklar

9. Aşağıdaki metabolik hastalıkların gros ve histopatolojik özellikleri ile mevcutsa biyokimyasal ve genetik temellerinin tanımlanması.

a. Wilson hastalığı

b.Tay Sachs hastalığı ve diğer GM-2 gangliozidozlar

c. Nöronal seroid-lipofuksinozlar

d. Hepatik ensefalopati

e. Reye Sendromu

10. Aşağıdaki santral sinir sistemi neoplazmlarının histopatolojik özellikleri ile mevcutsa derecelendirme kriterlerinin tanımlanması.

a. Diffüz fibriler astrositomlar

b. Gemistositik astrositomlar

c. Anaplastik astrositomlar

d. Dev hücreli glioblastom ve gliosarkomları da içeren glioblastoma multiforme

e. Serebellar, diensefalik, dorsal ekzofitik pontin ve serebral pilositik astrositomları içeren pilositik astrositomlar

f. Subependimal dev hücreli astrositom

g. Pleomorfik ksantoastrositom

h. Anaplastik oligodendrogliomları ve mikst oligoastrositomları içeren oligodendrogliomlar

i. Miksopapiller ependimomları içeren ependimomlar

j. Subependimomlar

k. Koroid pleksus tümörleri

l. Kolloid kistler

m. Gliomatosis serebri

n. Gangliositomlar ve gangliogliomlar

o. Disembryoplastik nöroepitelyal neoplaziler

p. Santral nöristomlar

q. Medulloblastomlar

r. Atipik teratoid/rabdoid tümörler

s. Primitif nöroektodermal tumörler ve serebral nöroblastomlar

t. Olfaktor nöroblastom

u. Spinal paragangliomlar

v. Meningotelyal (sinsityal) fibröz, transizyonel, psammatöz, anjiomatöz ve papiller menenjiomları içeren menenjiomlar

w. Anaplastik ve malign menenjiomlar

x. Meningeal hemanjioperistomlar

y. Diğer meningeal mezenkimal tümörler

z. Meningeal melanomatozis ve melanomlar

aa. Hemanjioblastomlar

bb. Lipomlar

cc. Primer santral sinir sistemi lenfomaları

dd. Leptomeningeal karsinomatozisi de içeren metastatik karsinomlar

ee. Teratomlar

ff. Dermoidler ve epidermoidler

gg. Vestibüler schwannomlar, diğer kraniyal sinirlerin schwannomları ve spinal kök

schwannomlarını içeren schwannomlar

11. Aşağıdaki tümör sendromlarının gros ve histopatolojik özellikleri ile genetik temelinin tanımlanması

a. Nörofibromatosis tip 1

b. Nörofibromatosis tip 2

c. Von Hippel-Lindau sendromu

d. Tuberoskleroz

e. Cowden sendromu

f. Turcot sendromu

Periferik Sinir Sistemi

1. Aşağıdaki periferik sinir hastalıklarının gros ve histopatolojik özellikleri ile mevcutsa genetik ve biyokimyasal temellerinin tanımlanması.

a. Kompresif ve travmatik nöropatiler

b. Lepra

c. Diabetik ve üremik nöropati

d. Charcot-Marie-Tooth hastalığı

e. Guillain-Barre sendromu

f. Sempatik distrofi

2. Periferik sinirlerin aşağıdaki neoplastik ve tümöral hastalıklarının gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Periferal schwannom

b. Nörofibromlar

c. Malign periferik sinir kılıfı tümörleri

d. Spinal kök ve periferik sinir kökü kistleri

Hipofiz ve Pineal Bez

1. Aşağıdaki hipofizer durumların gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Non-fonksiyone adenomlar, büyüme hormon salgılayan adenomlar, prolaktin salgılayan adenomlar, ACTH salgılayan adenomlar ve onkositomları içeren hipofiz adenomları

b. Adamantinomatöz ve skuamopapiller kraniyofarenjiomları içeren kraniyofarenjiomlar

c. Rathke poşu (kleft) kistleri

d. Metastatik neoplazmların hipofizer tutulumları

e. Lenfositik hipofizitis

f. "Apopleksi"yi içeren hipofiz enfarktları

g. Kapalı kafa travmasından kaynaklanan hipofiz lezyonları

h. Boş sella sendromları

2. Pineal bezin aşağıdaki lezyonlarının gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Germinomlar

b. Teratomlar ve embriyonal karsinomlar

c. Pineoblastomlar ve pineositomlar

d. Metastatik karsinom

Kafatası ve omurga (intervertebral diskler de dahil)

1. Kafatasının aşağıdaki hastalıklarının gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Dermoidler ve epidermoidler

b. Hemanjiomlar

c. Osteomlar

d. Kordomalar

e. Soliter ve multifokal eozinofilik granulom

f. Sekonder osteosarkomu da içeren Paget hastalığı

g. Metastatik karsinomlar

h. Miyelomu da içeren plazmositom

2. Omurga ve intervertebral disklerin aşağıdaki hastalıklarının gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması

a. Herniye intervertebral diskler

b. Ligamentum flavum tutulumunu da içeren pirofosfat hastalığı

c. Tümöral kalsinoz

d. Hemanjiomlar

e. Kordomalar

f. Eozinofilik granulomlar

g. Epidural metastazları içeren metastatik karsinomlar

h. Miyelomu içeren plazamositom

i. Lenfomalar

j. Primer kemik tümörleri

k. Tuberküloz ve fungal spinal osteomiyeliti içeren spinal osteomiyelit

Göz ve Orbita

1. Aşağıdaki oküler lezyonların gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması:
   a. Retinoblastomlar
   b. Oküler melanomlar
2. Aşağıdaki orbita lezyonlarının gros ve histopatolojik özelliklerinin tanımlanması:
   a. Optik sinir gliomları
   b. Optik sinir menengiomları
   c. Orbital lenfomalar psödotümörler
   d. Orbital metastazlar

Çeşitli

1. Epilepsi cerrahisinde çıkarılan temporal lobektomi ve serebral hemisferektomi spesmenlerinin gros ve histopatolojik özelliklerinin listelenmesi.

2. Şant revizyon spesmenlerinde gözlenebilen gros, histopatolojik ve sitopatolojik özelliklerin gözden geçirilmesi.

3. Dahili pompa ve intratekal kateter spesmenlerinde gözlenebilen gros, histopatolojik ve sitopatolojik özelliklerin tanımlanması.

4. Santral sinir sisteminden çıkarılan yabancı cisimlerin muayenesi için gerekli tekniklerin belirtilmesi ve potansiyel yasal önemi olanların korunması zincirinin dökümentasyonunun gerekliliği.

5. Miyotonik distrofi ve santral miyopatinin histopatolojik özelliklerinin tanımlanması ve malign hipertermi gelişimini de içeren ters anestezik reaksiyonların potansiyel etkilerinin listelenmesi.

NÖROFARMAKOLOJİ

Kıdemsiz Düzey (1 ve 2. Yıl Asistanları)

1. Temel hücresel iletimin gözden geçirilmesi. Bu gözden geçirme sürecinde şunları tartışınız:
   a. Sinaps
   b. Membran potansiyelleri
   c. İyon pompaları
   d. İyon kanalları
   e. Transmitter sekresyonu

f. Transmitter identifikasyonu

2. Reseptör ve reseptör farmakodinamiklerinin şunları içerecek şekilde tanımlanması ve tartışılması:

a. Reseptör klasifikasyonu

b. Reseptör identifikasyonu

c. Doz-yanıt eğrileri

d. Agonistler ve antagonistler

e. Reseptör modülasyonu

3. Nörotransmitter olan asetilkolinin detaylıca tartışılması. Bu tartışma şunları içermelidir:

a. Kolinerjik reseptör sınıflaması

b. Kolinerjik reseptörlerin fonksiyonel yönleri

c. Asetilkolinin sentezi, depolanması ve salınımı

4. Katekolamin nörotransmitterlerin (norepinefrin ve dopamin) tartışılması. Bu tartışma şunları içermelidir.

a. Katekolaminlerin biyosentezi

b. Katekolaminlerin depolanması ve salınımı

c. Katekolamin reseptörlerinin anatomisi

d. Adrenerjik reseptörler

e. Dopaminerjik reseptörler

5. Nörotransmitter olan serotoninin detaylıca tartışılması. Bu tartışma şunları içermelidir:

a. Seratonin reseptörlerinin anatomisi

b. Seratoninin biyosentezi, depolanması ve salınımı

c. Seratonin reseptörlerinin subtipleri

6. Nörotransmitter olan glutamatın detaylıca tartışılması. Bu tartışma şunları içermelidir:

a. Glutamat biyosentezi, depolanması ve salınımı

b. İonotropik glutamate reseptörleri

1. Nmda reseptörleri ve alt üniteleri

2. Non-nmda reseptörler ve alt üniteleri

c. Metabotropik glutamat reseptörleri

1. Group I metabotropik reseptörler ve alt üniteleri

2. Group II metabotropik reseptörler ve alt üniteleri

3. Group III metabotropik reseptörler ve alt üniteleri

d. Nörolojik bozukluklardaki rolü

7. Gaba ve glisin nörotransmitterlerinin detaylıca tartışılması.

a. Sentez, alım ve salınım

b. Fizyoloji ve farmakoloji

c. Gaba ve glisin reseptörlerinin klinik olarak mevcut agonist ve antagonistleri

8. Peptid nörotransmitterlerin tartışılması.

9.Nörolojik bozuklukların tedavisinde kullanılan her bir ilacın farmakolojisinin tanımlanması.

NÖROLOJİ

Kıdemsiz ve Orta Düzeyler (1, 2, 3 ve 4. Yıl Asistanları)

1. Elektroensefalografinin tartışılması. Normal ve anormal EEG paternlerinin tanıtılması. Spesifik epileptik durumların EEG bulgularıyla identifikasyonu.

2. Duyusal uyarılmış potansiyel testinin (SEP) prensiplerinin tanımlanması. SEP'in tanısal yönden nasıl faydalı olacağının tartışılması.

3. İntraoperatif SEP monitörizasyonun kullanım endikasyonlarının listelenmesi ve prosedürün nasıl uygulandığının detaylıca tanımlanması.

4. Vizüel uyarılmış potansiyel testinin (VEP) prensiplerinin tanımlanması. Tanısal yönden VEP'in ne şekilde faydalı olacağının tartışılması.

5. Motor uyarılmış potansiyel testinin (MEP) prensiplerinin tanımlanması. Tanısal yönden MEP'in ne şekilde faydalı olacağının tartışılması.

6. İntraoperatif MEP monitörizasyonun kullanım endikasyonlarının listelenmesi ve prosedürün nasıl uygulandığının detaylıca tanımlanması.

7. Elektromyografi (EMG) testinin detaylıca tartışılması. Testin ne şekilde uygulandığının tanımlanması ve EMG testinin tanısal kabiliyetlerinin gözden geçirilmesi. Nöromüsküler patoloji ile ilişkili EMG değişikliklerinin tanımlanması.

8. İntraoperatif EMG monitörizasyonunun kullanım endikasyonlarının listelenmesi ve prosedürün nasıl uygulandığının detaylıca tanımlanması.

9. Sinir iletim hızı (NCV) testinin detaylıca tartışılması. Testin ne şekilde uygulandığının tanımlanması ve NCV testinin tanısal kabiliyetlerinin gözden geçirilmesi. Majör sinirlerin iletim hızlarının listelenmesi. Nöropatide gözlenen NCV değişikliklerinin tanımlanması.

10. Deliryum ve demansın tarif edilmesi. Her biri için ayırıcı tanının listelenmesi.

11. Koma ve bilinç değişikliği durumlarının tanımlanması ve tartışılması.

12. Senkoplu hasta değerlendirilmesinin tanımlanması.

13. Serebrovasküler hastalık etyolojisi ve patogenezinin tanımlanması.

14. Aşağıdakilerin klinik prezentasyonunun gözden geçirilmesi ve radyografik ve klinik değerlendirmesi ile tedavisinin tartışılması:

a. Geçici iskemik ataklar

b. Serebral enfarkt

c. Serebral ve serebellar hemoraji

d. Subaraknoid hemoraji

e. Venöz enfarkt

15. Pediatrik populasyondaki inmenin primer nedenlerinin tanımlanması.

16. Serebral vaskülitin etyoloji, klinik prezentasyon, diagnostik değerlendirme ve tedavisinin geniş bir şekilde tartışılması.

17. Telenjiektazili ve telenjiektazisiz bazal oklüzif hastalığın ayırıcı tanısı. Her biri için prognoz ve tedavi seçeneklerinin gözden geçirilmesi.

18. Santral sinir sisteminde iyonize radyasyonun akut ve kronik etkilerinin tanımlanması.

19. Psödotümör serebrinin tanı ve tedavisinin gözden geçirilmesi.

20. Normal basınçlı hidrosefalinin tanı ve tedavisinin tartışılması.

21. Hiperozmolar hiperglisemik non-ketotik diyabetik komanın tedavisinin tartışılması.

22. Yüksek irtifa hastalığının nörolojik belirteçlerinin gözden geçirilmesi.

23. Dekompresyon hastalığının nörolojik belirteçlerinin gözden geçirilmesi.

24. Otizmin tanımlanması.

25. Santral sinir sistemiyle etyoloji, kalıtım paternleri, penetrans ve laboratuvar tanısı yönünden ilişkili olabilen kromozomal anormalliklerin ana başlıklarının gözden geçirilmesi.

26. Prader-Willi sendromunu da içeren, obezite ve hipogonadizm ile karakterize major sendromların listelenmesi.

27. Korpus Kallosum agenezinin tartışılması..

28. Anensefali, mikrosefali ve megalensefalinin tartışılması.

29. Major aminoasit ve pürin metabolizması bozukluklarının listelenmesi. Her birinin nörolojik belirteçlerinin tartışılması.

30. Major depo hastalıklarının her birinin şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. GM1-Gangliozidoz

b. GM2-Gangliozidoz

c. Fabry hastalığı

d. Gaucher hastalığı

e. Niemann-Pick hastalığı

f. Farber hastalığı

g. Wolman hastalığı

h. Refsum hastalığı

i. Serebrotendinöz Ksantomatozis

j. Nöronal seroid lipofuksinoz

31. Major lökodistrofilerin her birinin aşağıdakileri içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Krabbe lökodistrofisi

b. Metakromatik lökodistrofi

c. Adrenal tutulumlu veya adrenal tutulmaksızın X'e bağımlı lökodistrofiler.

32. Major mukopolisakkaridozların her birinin aşağıdakileri içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Hurler sendrom (MPS IH)

b. Hunter sendromu (MPS II)

c. Sanfilippo sendromu (MPS III)

d. Morquio sendromu (MPS IV)

e. Maroteaux-Lamy sendromu (MPS VI)

33. Karbonhidrat metabolizması bozukluklarının şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Glikojen depo hastalıkları

b. Lafora hastalığı ve diğer poliglukozan depo hastalıkları

34. Hiperamonemi ve ilişkili olduğu nörolojik disfonksiyonun tartışılması.

35. Adrenolökodistrofinin ve ilişkili olduğu, Reye sendromunu da içeren nörolojik disfonksiyonun tartışılması.

36. Bozulmuş bakır metabolizmasının major sendromlarının şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Hepatolentiküler dejenerasyon (Wilson hastalığı)

b. Trikopolyodistrofi (Menkes sendromu)

37. Akut intermitan porfirinin patogenezi, klinik prezentasyonu, tanısı ve tedavisinin gözden geçirilmesi. Porfiri hastalarında kaçınılan ilaçların listelenmesi (örn. Sulfa ilaçlar, vs.)

38. Abetalipoproteineminin patogenezi, klinik prezentasyonu, tanısı ve tedavisinin gözden geçirilmesi.

39. Kseroderma pigmentosum ile ilişkili hususlar.

40. Çocukluk çağının major serebral dejeneratif bozukluklarının şunları içerecek şekilde listelenmesi:

a. Progressif sklerozan poliodistrofi

b. Süngerimsi dejenerasyon

c. Infantil nöraksonal distrofi

d. Hallervorden-Spatz hastalığı

e. Pelizaeus-Merzbacher hastalığı

f. Alexander hastalığı

g. Cockayne sendromu

h. Peroksizomal hastalıklar

i. Leigh hastalığı

41. Majör nörokutanöz bozuklukların şunları içerecek şekilde detaylı gözden geçirilmesi:

a. Nörofibromatosis, Tip 1 ve Tip 2

b. Ensefalotrigeminal anjiomatozis

c. Inkontinensia pigmenti

d. Tuberoz skleroz

42. Leber'in Herediter Optik Atrofisinin tartışılması.

43. Progressif eksternal oftalmoplejinin göze çarpan özelliklerinin gözden geçirilmesi.

44. Periferik nöropati, polinöropati, mononöropati, mononöropati multipleks ve nöritis kavramlarının tanımlanması.

45. Şunları içeren major kalıtılmış nöropatilerin gözden geçirilmesi.

a. Peroneal kas atrofisi

b. Dejerine-Sottas hastalığı

c. Refsum hastalığı

d. Herediter sensoryel nöropati

e. Porfirik nöropati

46. Guillain-Barre sendromunun etyoloji, klinik prezentasyon, tanı, tedavi ve prognozunun tartışılması.

47. Guillain-Barre sendromu dışındaki major edinilmiş nöropatilerin şunları içerecek şekilde listelenmesi:

a. Kronik demiyelinizan polinöritis

b. Akut ve kronik idiopatik sensoryal nöropati

c. Akut pandistonomi

d. Tick paralizisi

e. Brakiyal nöropati (nevraljik amiyotrofi)

f. Radyasyon nöropati

g. Soğuk nöropatisi

h. Kriyoglobin nöropatisi

i. Diabetik nöropati

j. Hipotiroid nöropati

k. Akromegalik nöropati

l. Vaskülitik nöropati

m. Uremik nöropati

n. Hepatik nöropati

o. Enfeksiyöz nöropatiler

i. Lepra

ii. HIV

iii. Lyme

iv. Herpes zoster

p. Sarkoid nöropati

q. Paraneoplastik nöropati

r. Amyloid nöropati

s. Plazma hücre diskrazisi ile ilişkili polinöropati

t. Diyetsel eksikliklerle ilişkili polinöropati

u. Metallerle indüklenen nöropati

i. Arsenik

ii. Kurşun

iii. Civa

iv. Talyum

v. İlaçla induklenen nöropati

w. Alifatik kimyasalların yol açtığı nöropati

48. Majör herediter ataksilerin şunları içerecek şekilde tartışılması

a. Friedreich ataksisi

b. Levy-Roussy sendromu

c. Herediter serebellar ataksi

49. Serebellar ataksinin major kalıtsal olmayan formlarının şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Çocuklarda akut serebellar ataksi

b. Ataksi telanjiektazi

c. Marinesco-Sjögren sendromu

d. Ramsay-Hunt sendromu

e. Joseph hastalığı

50. Alzheimer hastalığı, Pick hastalığı ve diffüz Lewy cisimciği hastalığının patofizyoloji, klinik prezentasyon, tedavi ve prognozunun tartışılması.

51. Hemikore ve hemiballismus'un tanımlanması

52. Syndenham koresi, Huntington hastalığı ve senil korenin patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi.

53. Myoklonus'un tanımlanması

54. Tourette sendromunun gözden geçirilmesi

55. Majör genel ve fokal distonik durumların gözden geçirilmesi.

56. Benign esansiyel tremor'un tanımlanması

57. Parkinsonizmin patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tanısı, tedavisi ve prognozunun detaylıca tartışılması.

58. Progressif supranükleer palsinin tanımlanması.

59. Tardif diskinezinin patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi

60. Herediter spastik paraplejinin tartışılması.

61. Spinal müsküler atrofinin jeneralize ve fokal formlarının şunları içerecek şekilde listelenmesi:

a. Wernig-Hoffmann hastalığı

b. Kugelberg-Welander sendromu

c. Benign fokal amyotrofi

62. Poliomiyelitin patofizyolojisi ve nörolojik belirteçlerinin tanımlanması

63. Amyotrofik lateral sklerozun patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi.

64. Spinal kordun subakut kombine dejenerasyonunun patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi.

65. Juvenil ve erişkin miyastenia gravisin patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi

66. Botulizmin patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi

67. Sık görülen müsküler distrofilerin şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Duchenne kas distrofisi

b. Fasiyoskapulohumeral kas distrofisi

c. Myotonik kas distrofisi

d. Myotonia konjenita

e. Konjenital kas distrofisi

68. Majör periyodik paralizi sendromlarının şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi:

a. Familyal periodik paralizi

b. Hipokalemik periodik paralizi

c. Hiperkalemik periodik paralizi

d. Paramyotonia konjenita

69. Polimiyozitin tartışılması.

70. Multipl sklerozun epidemiyoloji, patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi.

71. Marchiafava-Bignami hastalığının tanımlanması.

72. Santral pontin miyelinozisin detaylıca tartışılması

73. Multipl sistem atrofisinin tartışılması.

74. Migren başağrılarının patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun gözden geçirilmesi

75. Non-migrenöz baş ağrısı sendromlarının tanı ve tedavisinin tartışılması.

76. Sık görülen epileptik bozuklukların patofizyolojisi, klinik prezentasyonu, tedavisi ve prognozunun detaylıca gözden geçirilmesi

77. Status epileptikusun tanımlanması ve medikal tedavisinin tartışılması.

78. Sık görülen kollajen-vasküler hastalıkların nörolojik etkilerinin tanımlanması.

79. Alkolizmin nörolojik etkilerinin tanımlanması.

80. Gebeliğin nörolojik yönlerinin tartışılması.

81. Malign hiperterminin gözden geçirilmesi.

NÖRORADYOLOJİ

Kıdemsiz Düzey (1 ve 2. Yıl uzmanlık öğrencileri)

1. Radyolojik tetkikler yapılırken dikkat edilecek hususların tanımlanması.

2. Kafatasının antero-posterior, lateral, towne ve submental-verteks radyogramlarında normal anatomik oluşumların tanımlanması

3. Karotis arter ve serebral anjiografi endikasyonlarının listelenmesi.

4. İntravenöz kontrast ajanların potansiyel komplikasyonlarının gözden geçirilmesi ve tedavisinin tartışılması.

5. Anjiogramlarda boyun ve beynin major arter ve venlerinin tanımlanması

6. Bilgisayarlı tomografi (BT) taramanın konseptlerinin tanımlanması.

7. BT görüntülemede skalp, kafatası, dura, beyin ve kraniyal damarlanmanın normal anatomik yapılarının tanımlanması.

8. Magnetik rezonans (MR) incelemenin konseptlerinin tanımlanması. Elde edilebilen çeşitli görüntü sekanslarının gözden geçirilmesi.

9. MR görüntülemede skalp, kafatası, dura, beyin ve kraniyal damarlanmanın normal

anatomik yapılarının tanımlanması.

10. Kafatası radyogramlarında tespit edilebilen sık görülen travmatik yaralanmaların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Lineer kafatası kırıkları

b. Deprese kafatası kırıkları

c. Pnömosefali

d. Yabancı cisimler

11. Kafatası radyogramlarında tespit edilebilen, sık görülen patolojik durumların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Neoplaziler

b. Fibröz displazi

c. Konjenital kemik hastalıkları

d. Metabolik kemik hastalıkları

e. Enfeksiyonlar

12. Beyin BT'si ile tespit edilebilen, sık görülen travmatik yaralanmaların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Kafatası kırıkları

b. Pnömosefali

c. İntrakraniyal hematomlar

i. Epidural

ii. Akut subdural

iii. Kronik subdural

iv. İntraparankimal

v. İntraventriküler

d. Serebral kontüzyonlar

e. Subaraknoid hemoraji

f. Yabancı cisimler

13. Beyin BT'si ile tespit edilebilen, sık görülen patolojik durumların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. İskemik enfarkt

b. Venöz enfarkt

c. Hidrosefali

d. Kistler

e. Tümörler

f. Serebral ödem

g. Enfeksiyonlar

h. Konjenital anomaliler

14. Beyin MR incelemesi ile tespit edilebilen, sık görülen travmatik yaralanmaların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Pnömosefali

b. İntrakraniyal hematomlar

i. Epidural

ii. Akut subdural

iii. Kronik subdural

iv. İntraparenkimal

v. İntraventriküler

c. Serebral kontüzyonlar

d. Subaraknoid hemoraji

e. Diffüz aksonal yaralanma

15. Beyin MR incelemesi ile tespit edilebilen, sık görülen patolojik durumların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Iskemik enfarkt

b. Venöz enfarkt

c. Hidrosefali

d. Kistler

e. Tümörler

f. Serebral ödem

g. Enfeksiyonlar

h. Konjenital anomaliler

16. Düz radyogramlarda kranyo-vertebral bileşkenin normal anatomik oluşumlarının tanımlanması.

17. Platibazi ve kraniyal yerleşmenin radyografik tanılarının gözden geçirilmesi.

18. Kranyo-vertebral bileşkenin travmatik yaralanmalarında sık görülen düz radyografik bulguların şunları içerecek şekilde tanımlanması:

a. Oksipital kondil kırıkları

b. Atlanto-oksipital dislokasyon

c. Jefferson kırıkları

d. Posterior atlas kırıkları

e. Dens kırıkları

f. Aksis cisim kırıkları

g. Hangman kırığı

h. Atlas ve aksis faset kırıkları

i. Atlanto-aksiyal rotatuvar dislokasyon

19. Ortotrofik ve distrofik os odontoideum'un ayrımının yapılması.

20. Kranyo-vertebral bileşkenin sık görülen konjenital anomalilerinin tanımlanması

21. Sık görülen spinal konjenital anomalilerin düz radyogramlarda tanınması.

22. Düz radyogramlarda tespit edilebilen, sık görülen spinal travmatik yaralanmaların şunları içerecek şekilde tanınması.

a. Vertebral cisim kırıkları

b. Faset kırıkları ve dislokasyonları

c. Posterior eleman kırıkları

d. Transvers proces kırıkları

e. Vertebral subluksasyon/dislokasyon

23. Düz radyogramlarda tespit edilebilen, sık görülen spinal dejeneratif durumların tanınması.

24. Travmada omurganın BT ve MR ile taranma endikasyonlarının tartışılması.

25. Daha önceden tanımlanan travmatik spinal lezyonların her birinin BT görüntülemedeki görünümlerinin tanımlanması.

26. Şunların MR görüntülemedeki görünümlerinin tanımlanması:

a. Spinal ligament yaralanması

b. Travmatik disk herniasyonu

c. Spinal kord kontüzyonu

d. Spinal epidural hematom

27. MR ile tespit edilebilen sık görülen spinal dejeneratif durumların şunları içerecek şekilde tanınması:

a. Disk dejenerasyonu

b. Disk herniasyonu

c. Dejeneratif spinal stenoz

d. Faset hipertrofisi

e. Osteofit formasyonu

f. Foraminal stenoz

g. Dejeneratif spondilolistezis

h. Dejeneratif skolyoz

i. Posterior longitudinal ligament osifikasyonu

28. BT ve MR incelemelerinde omurga ve spinal kord tümörlerinin tanımlanması

29. Spinal miyelografi endikasyonlarının tartışılması

30. Spinal anjiografi endikasyonlarının gözden geçirilmesi

31. Nöroşirürji hastalarının değerlendirilmesinde radyografik kontrast ve radyonüklid şantogramın kullanımının tartışılması

Orta Düzey (3 ve 4. Yıl uzmanlık öğrencileri)

1. Anjiogramlarda sık görülen karotis ve vertebral dolaşım konjenital varyasyonlarının tanınması.

2. Anjiogramlarda intrakraniyal anevrizmaların tanınması.

3.Anjiogramlarda intrakraniyal vasküler malformasyonların tanınması ve karakterizasyonu. Şunların tanınması:

a. Arteriovenöz malformasyonlar

b. Venöz anjiomlar

c. Arteriovenöz fistül

d. Besleyici damarlar

e. Drenaj venleri

f. İlişkili anevrizmalar

g. Şantın derecesi

4. Karotis ve vertebral hastalığın anjiografik değerlendirmesinin tartışılması.

5. Serebrovasküler hastalık, neoplaziler ve travmanın değerlendirilmesinde MR anjiografi ve venografinin rolünün gözden geçirilmesi.

6. SSS vaskülitinin radyolojik değerlendirmesinin tanımlanması.

7. Spinal vasküler malformasyonların radyolojik değerlendirmesinin tanımlanması

8. Nöroşirürji hastalarının değerlendirmesinde miyelografinin rolünün tartışılması.

9. Şüpheli SSS ve spinal enfeksiyonunun radyolojik değerlendirmesinin tartışılması.

10. MR-nörografinin gözden geçirilmesi.

11. MR incelemelerinde periferik sinir tümörlerinin görünümünün tanımlanması

12. Şüpheli kraniyal ve spinal hastalığı olan hastaların değerlendirmesinde radyonüklid incelemelerin rolünün gözden geçirilmesi.

13. İntraoperatif radyogramlar ve floroskopinin kullanımının tartışılması.

14. BT ve MR kılavuzlu biyopsi endikasyonlarının listelenmesi.

15. Ultrasonografi konseptlerinin tanımlanması

16. Neonatal kraniyal ultrasonun normal ve anormal bulgularının gözden geçirilmesi.

17. Karotis ultrasonunun normal ve anormal bulgularının gözden geçirilmesi.

18. Subaraknoid hemoraji, travma ve oklüzif vasküler hastalıklı hastaların yönetiminde transkraniyal doppler ultrasonografinin kullanımının tartışılması.

Kıdemli Düzey (5 ve 6. Yıl Asistanları)

1. Girişimsel endovasküler tedavilerin endikasyonlarının aşağıdaki durumlar için gözden geçirilmesi:
   a. Anevrizmalar
   b. Vazospazm
   c. Kraniyal vasküler malformasyonlar
   d. Spinal vasküler malformasyonlar
   e. Tümör embolizasyonu
   f. Karotid ve vertebral stenoz
   g. Karotid ve vertebral diseksiyon
2. Endovasküler oklüzyon teknikleri ve endikasyonlarının tanımlanması
3. Nöroşirürji hastalarının yönetiminde kantitatif serebral kan akımı çalışmalarının rolünün gözden geçirilmesi.
4. Pozitron emisyon tomografisinin konseptlerinin tanımlanması. Bu tür incelemelerin uygulanma endikasyonlarının gözden geçirilmesi.
5. Fonksiyonel MR görüntülemenin konseptlerinin tanımlanması. Bu tür incelemelerin uygulanma endikasyonlarının gözden geçirilmesi.
6. MR-Spektroskopinin konseptlerinin tanımlanması. Bu tür incelemelerin Nöroşirürji hastalarında uygulanma endikasyonlarının gözden geçirilmesi.
7. Diskografi tekniği ve endikasyonlarının tartışılması. Prosedürün tanımlanması.
8. Perkütan vertebroplasti endikasyonlarının tartışılması. Prosedürün tanımlanması.

NÖROŞİRÜRJİ HASTALARINDA SIVI, ELEKTROLİTLER VE BESLENME

Kıdemsiz ve Orta Düzeyler (1,2,3 ve 4. Yıl uzmanlık öğrencileri)

1. İntraselüler ve ekstraselüler sıvı ve elektrolitlerin normal dağılımının şunları içerecek şekilde tartışılması:
   a. Sodyum ve su dağılımı ve metabolizması
   b. Su ve sodyum dengesi ile ozmolarite konseptinin klinik değerlendirmesi.
   c. Normal mutlak gereksinimler
   d. Diabetes insipitus ve uygunsuz ADH sekresyonu sendromu gibi patolojik

durumların yönetimi.

e. Serebral tuz kaybı

2. Diürez ve su kısıtlamasının su ve elektrolit dengesi üzerindeki potansiyel etkilerinin gözden geçirilmesi.

3. Kalsiyum, fosfor ve magnezyum fazlalığı ve yetmezliğinin potansiyel klinik etkilerinin detaylı gözden geçirilmesi ve tedavisi.

4. Nutrisyonel destek kriterlerinin şunları içerecek şekilde gözden geçirilmesi.

a. Belirgin kilo kaybı hikayesi

b. Hipoalbuminemi

c. Total lenfosit sayısında azalma ve anerjiyi de içeren uygunsuz immün yanıt.

d. Malnutrisyonun fiziksel belirtileri

5. Açlık ve strese metabolik yanıtların detaylıca tanımlanması.

6. Enteral ve parenteral beslenmenin endikasyonları, kontrendikasyonları, komplikasyonları ve faydalarının tanımlanması ve karşılaştırılması.

7. Nörolojik ve nöroşirürjikal hastalıklarla ilişkili spesifik nütrisyonel yetmezliklerin etkilerinin analizi.

8. Yutma güçlüklerinin detaylı gözden geçirilmesi.

9. Travma hastalarında sık görülen metabolizma değişimleri ve besinsel gereksinimlerin tanımlanması ve değerlendirilmesi.

GENEL YOĞUN BAKIM

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Olabilecek en iyi hizmeti alacak erişkin ve çocuk hastaların yoğun bakım ortamını tanımlar: bu tartışmanın içerisinde yer alan hem tıbbi hem de nöroşirürjikal konuları içeren.

2. Yoğun bakım içinde, aşağıdaki maddeleri de içeren nöroşirürjikal hastanın yerinde takibi için genel tıbbi konuları araştırır:

a. Gastrointestinal hemorajinin profilaksisi

b. Pulmoner morbiditenin profilaksisi

c. Venöz tromboz ve pulmoner embolinin profilaksi, tanı ve tedavisi

d. Cilt bakımı

e. Göz bakımı

f. Kuvvet ve eklem hareket açıklığının sürdürülebilmesi için fizik tedavi

g. Evrensel tedbirler

h. Sepsisin iyileşmesi ve tedavisi

3. Nöroşirürji hastalarının kritik hastlıklarının takibinde kullanılan aşağıdaki temel ilaçların endikasyonu ve farmakokinetiklerini tanımlar:

a. Vasoaktif ilaçlar

b. İnotropik İlaçlar

c. Bronkodilatörler

d. Diüretikler

e. Antiaritmikler

f. Antihipertansifler

g. Antimikrobikler

h. Antikonvülzanlar

4. Yoğun bakım altındaki nöroşirürji hastalarında genellikle meydana gelen enfeksiyonların klinik ortaya çıkışını, değerlendirmesini ve tedavisini tanımlar.

5. Aşağıdaki entübasyon endikasyonlarını araştırır:

a. Hava yolu tıkanıklığı

b. Solunum yetmezliği

c. Havayolu açıklığının korunaması

6. Aşağıdaki genellikle kullanılan pulmoner değerleri tartışır:

a. Ölçülen pulmoner işlevler

i. Hız

ii. Dakika Ventilasyonu

iii. Spontan tidal hacim

iv. Zorlu vital kapasite (fvc)

v. Fonksiyonel rezidü kapasiesi (frc)

vi. Maksimum ventilatör hacmi (mvv)

b. Ventilatör modları ve ayarları

i. Basınç - hacim ventilasyonu

ii. Sürekli positif havayolu basıncı (cpap)

iii. Aralıklı positif havayolu basıncı (ıpap)

iv. Basınç desteği

v. Yardım kontrolu

vi. Aralıklı zorunlu ventilasyon (ımv)

vii. Positif ekspirasyon sonu basıncı (peep)

viii. Hız

ix. Tidal hacim

7. Hastanın ventilatör desteğinden kesilmesinin endikasyonlarını araştırır. Hastanın

ekstübasyonu öncesi oluşturulmuş ve genel pulmoner parametreler olan metodları tanımlar.

8. Akciğer işlevlerinin iyileştirilmesinde kullanılan ilaçlı tedavileri tartışır.

9. Aşağıdaki kardiyak işlev parametrelerinin kısaca araştırır:

a. Önyük

b. Ardyük

c. Kontraktilite

10. Aşağıdaki monitor aygıtlarının uygulamasındaki endikasyonları araştırır. Hasta takibini en uygun şekilde yapmak için nasıl yararlanılacağına dair kısaca bilgileri tarif eder:

a. Arteriyel kateterler

b. Santral venöz kataterler

c. Swan - ganz kateterler

d. Puls oksimetre

e. Elektrokardiyographik monitörizasyon

f. End-tidal co2 monitörizasonu

11. Akut myokard iskemisinin bulguları listeler ve bu koşullarda acil tedaviyi kısaca tartışır.

12. Nöroşirüjikal hastanın takibine uygun olarak böbrek yetmezliğinin etkilerini araştırır.

13. Akut böbrek yetmezliğinin takibi ve tedavisini kısaca tartışır.

14. Bir ileusun tanısını ve takibini tanımlar. Bir ileusun ayırıcı tanısını listeler.

15. Aşağıdaki endokrin bozuklukların tanısı ve takip ilkelerini araştırır.

a. Hipo/hyperthiroidizm

b. Hipo/hiperparatiroidizm

c. Adrenal korteksin fazla çalışması ve yetmezliği

d. Diabetes mellitus

e. Diabetes insipidus

16. Beyin ölümünün tıbbi ve yasal tanımlarını araştırır.

17. Nöroşirürji hastalarında aşağıdaki kritik sağlık durumlarına uygun ahlaki ve etik olguları tartışır.

a. Tedavinin kısıtlanması veya kesilmesinde hastanın veya ailenin rızası

b. Organ bağışı.

18. Hidrojen iyonunun üretimi ve salgılanmasındaki fiyolojiyi özetler.

19. Akut ve kronik tampon sistemlerinin kısaca tartışır.

20. Metabolik asidoz ve alkalozu tartışır.

21. Solunumsal asidoz ve alkalozu tartışır.

22. Asit – baz bozukluğunun merkezi sinir sistemi ve kafa içi basınca etkisini araştırır.

NÖROŞİRÜRJİDE ENFEKSİYON

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Yaşa uygun olarak menenjitten genel olarak sorumlu organizmaları listeler.
2. Bilinen MSS enfeksiyonlarını listeler ve her biri için en çok risk altındaki toplumları tanımlar.
3. Bilinen fırsatçı MSS enfeksiyonlarını listeler ve her biri için en çok risk altındaki toplumları tanımlar.
4. MSS ile ilişkili klinik ve patolojik semptom ve bulguları ayrıntılı olarak tanımlar.
5. Şüphelenen veya bilinen MSS enfekiyonlarının hastadaki radyolojik değerlendirmelerini tartışır.
6. Kişileri uyarmak için bilinen bir MSS enfeksiyon sürecinin hastada yol açtığı belirtileri araştırır.
7. Antimikrobiyal ilaçların her bir ana sınıfını araştırır:
   a. Her ilacın potansiyel dirençlerinin tanımlar
   b. Her ajanın potansyel komplikasyonlarını listeler
   c. Her antimikrobiyal ajanın renal, hepatik ve hemopoetik işlevlerin monitörizasyon ihtiyacını da içeren serolojik monitörizasyonunu araştırır
   d. Hangi ilacın kan – beyin bariyerini aşıp aşamayacağını ortaya koyar
   e. Her antimikrobiyal ajanın farmakokinetik bilgisini ortaya koyar.
   f. Her antimikrobiyal ajanın potansiyel komplikasyonlarını tanımlar ve monitörizasyon ve tespitinin nasıl olacağını açıklar.
   g. Nöroşirürjikal enfeksiyonların tedavisinde genelde kullanılan antimikrobiyallerin ilaç düzeylerinin doğru monitörizasyonunu araştırır ve teröpatik düzeylerini düzenler
8. Kortikosteroidlerin, MSS enfeksiyonlarının tedavisindeki avantajlarını ve dezavantajlarını tartışır.
9. MSS enfeksiyonlarının takibinde antikonvülzan tedavinin rolunü araştırır.
10. Genel çalışanların ve özellikle nöroşirüryenlerin sağlıklarının en üst düzeyde korunması amacıyla enfeksiyondan korunmak üzere alınması gereken evrensel tedbirleri listeler.
11. Enfeksiyondan korunmanın en önemli yöntemi olan el yıkamanın rolünün tartışır.
12. Hastane ve toplum içinde enfeksiyon hastalıklarının insidansı ve potansiyel kaynaklarının takibinde klinik epidemiyolojistin rolünü tanımlar.
13. Nöroşirürji hastalarında aşağıdaki belirtildiği gibi görülebilen MSS'ne ait olmayan enfeksiyonların yayılma şekillerini, tanısını ve tedavisini araştırır:

a. Solunum yolu enfeksiyonları

b. Üriner sistem enfeksiyonları

c. Yara enfeksiyonları

14. Sepsisin korunma, tanı ve takibini araştırır.

15. Postoperatif bir ateşin temel kaynaklarını listeler.

16. Ateşli bir hastanın iyileştirilmesini tanımlar.

17. Antibiyotik profilaksisinin kullanımını tartışır.

18. Şant enfeksiyonu olan hastaların semptomlarını, klinik değerlendirmelerini ve takiplerini araştırır.

19. Prion hastalığı ve şüphelendiğinde alınacak önlemleri tartışır.

SEREBROVASKÜLER CERRAHİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrenciler)

1. Karotid, verebral ve spinal arterleri içerecek şekilde kafa içi ve dışı damarların anatomisini tanımlar.

2. Ön ve arka dolaşımı kapsayan anahtar perforan arterlerinin yerlerini, hedef dağılımlarını ve tıkanma veya yaralanmalarındaki sonuçlarını tanımlar.

3. Venöz dolaşımın ait olduğu santral venöz system içerisindeki anatomisini araştırır.

4. Aşağıdaki damar tıkanıklıklarındaki klasik sendromları tanımlar:

a. Arteria karotis interna

b. Arteria serebri media

c. Arteria serebri anterior

d. Heubner'in rekürren arteri

e. Arteria koroidea anterior

f. Arteria vertebralis

g. Arteria serebri posterior inferior (pica)

h. Alt ve üst baziler trunk

5. Klasik beyin sapı iskemik sendromlarını tanımlar.

6. Serebral dolaşımın, serebral otoregülasyonun (hemodinamik ve metabolik), iskemi eşiğinin, kafa içi basıncının ve serebral perfüzon basıncının genel kavramlarını açıklar. Kitlesi varlığında veya yokluğunda kafa içi tansiyon düşüklüğünün serebral kan akımı üzerine etkisini tanımlar.

7. Beyin iskemisi durumunun aşağıdaki temel nedenlerini tanır:

a. Kardiyak emboli

b. Proksimal damarlardan emboli atması

c. Büyük damarların tıkanması

d. Kafa içi anastomoz damarlarının tıkanıklığı

e. Küçük damar hastalığı.

8. İskemik hasarı anatomik katmanlara uygun olarak bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonansın (MR) bulgularıyla ilişkilendirir.

9. İskemik beyin hasarının epidemiyolojisini, fizyolojisini ve altında yatan patofizyolojisini kritik teröpatik penceredeki genel kavramlarını da içerek şekilde tanımlar.

10. İntrakraniyal ve intraspinal hemorajinin aşğıdaki temel nedenlerini tanır:

a. Anevrizmal hastalıklar

b. Vasküler malformasyonlar

c. Hipertansiyon

d. Vaskülopatiler

e. Dejeneratif hastalıklar

f. Hemorajik arteriyal infarkt

g. Venöz infarkt.

11. Merkezi sinir sisteminin hemorajik leyonlarının muhtemel nedenlerinin tipi görüntüleme özelliklerini ilişkilendirir.

12. Kafa içi kanama, subraknoid kanama ve iskemik inmenin temel nedenlerini araştırır.

13. İskemik ve hemorajik inmesi mevcut olan nörolojik hastada uygulanmak üzere sıvı elektrolit dengesini ve solunum fizyolojisi, kalp fizyolojisi ve beslenme fizyolojisinin devamlılığını açıklar Perioperatif dönemde bu bilgileri bütünleştirir.

14. Sistemik hastalıkların gerekli laboratuvar değerlendirmelerini öğrenir.

15. İskemik ve kanamalı inmenin değerlendirilmesi için yararlanacağı en uygun tanısal nörogörüntüleme çalışmalarını listeler.

16. İskemik ve kanamalı inme hastasının, ödem, vazospazm, yeniden kanamanın en riskli dönemlerini içeren tipik kliniğin takibini öğrenir.

17. Serebrovasküler hastalıkların derin ven trombozu, pulmoner emboli, bakteriel pnömoni, aspirayon, konjestif kalp yetmezliğini içeren sistemik komplikasyonlar için en hassas dönemleri tanır.

18. Serebral vazospazm sırasında serebral kan akımını arttırmanın ilkelerini açıklar.

19. İskemik ve kanamalı inme için medikal, endovasküler ve cerrrahi girişimlerin ilk eve endikasyonlarını tartışır.

20. Bu hastalık durumlarında medikal, endovasküler ve cerrahi girişim zamanlarının

ilkelerini ilişkilendirir.

21. Barbitürat komasının ilkeleri, endikasyonları ve komplikasyonlarını açıklar.

22. Yoğun bakım ünitesinde kafa, göğüs ve batın röntgeninin normal ve bilinen anormal bulgularının ilke ve yorumlasını öğrenir.

23. Akut, subakut ve kronik kanama, kalsifikasyon, ventiküler anatomi ve kitle etkisinin BT taramasındaki özelliklerini tanımlar.

24. Kanamalı ve iskemin inmenin tipik BT görüntüsünü tanımlar.İnmenin başlangıcı ve doğrulayıcı BT bulgularının oluşumu arasındaki tipik sürenin ayrıntılı bir açıklamasını ortaya koyar.

25. MR görüntülemenin özelliklerini açıklar Serebrovasküler hastalık alanı içerisindeki normal ve anormal bulguları ayırır. Aşağıdaki klasik MR görüntülerini tanır:

a. Arteriovenöz malformasyon

b. Venöz anjiomlar

c. Kavernöz malformasyonlar

d. Anevrizma

26. Ultrason, manyetik rezonans anjiografi (MRA) ve BT anjiografinin görüntülemenin endikasyonlarını listeler Noninvaziv çalışmaların kısıtlamalarını ezbere bilir.

27. Serebral vasospasm durumunda transkraniyal doppler gibi genellikle kullanılan noninvaziv çalışmaların pratik uygulamalarını tanımlar.

28. Kateter anjiografi endikasyonlarını listeler. İskemik ve kanamalı serebrovasküler hadiselerin anjiografi bulgularını yorumlar. Arteria karotis internanın, üst servikal, petröz, kavernöz ve supraklinoid bileşikleri gibi anahtar bölümlerini tanır.

29. Geleneksel topografik ölçümleri ve stereotaksi yol gösterme uygulamalarını kullanarak fokal intrakraniyal ve spinal vasküler patolojilerinin yerinin belirlenmesindeki ilkelerini ezbere bilir.

30. Servikal karotis arterinin cerrahi anatomisini ve ortaya çıkarılmasındaki ilkeleri tanımlar.

31. Pterional kraniyotominin ilkelerini skalp ve kemik (özellikle sfenoid kanat) anatomisini içerecek şekilde tanımlar.

32. Konferanslar sırasında tıp öğrencileri ve ilişkili sağlık çalışanlarına serebrovasküler cerrahinin öncelikli amaçlarını içeren ilkelerini açıklar.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrincisi)

1. Düşük kıdemliyken üzerine çalışılan temel nörolojik bilimlerdeki genel kavramlarla ilgili tartışmaları bilir.

2. Nöronal iskemiden korunma ve iyileştirmenin ilkelerini açıklar.

3. Düşük kıdemlerde ulaşılan temel hedef bilgilerin ana noktalarını geliştirme ve sonuçlarını yorumlama ilkelerinin araştırır.

4. Klinik araştırmalardaki denemelerde uygulanmak üzere, bilimsel yazı eleştirisi, hipotez geliştirme ve araştırma ve istatiksel analiz ilkelerini anladığını gösterir.

5. Düşük kıdemlerde öğrenilen serebrovasküler hastaların bakım protokolleri üzerine tartışma alanlarını tanır.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Düşük ve orta kıdemde edinilen temel nörolojik bilgilerle ilişkili güncel literatürü iyice anladığını gösterir. Bu konu başlıklarıyla ilişkili olarak tartışılan ve güncellenen bilgiyle ilgili bilimsel hipotezler üretir ve gelişen hasta bakımının yeni dizinlerini yorumlama ve uyum sağlama yeteneğini gösterir.

2. Klinik eğitim seminerlerinde, özel konferanslarda yayın ve bilimsel sunumlarda olgunlaşmış bilgisini gösterir.

3. Serebrovasküler hastalıkların uygulanabilir tanısal görüntüleme yöntemleri ile ilgili ana kavramlar, protokolleri ve literatürü anlar.

NÖROŞİRÜRJİKAL ONKOLOJİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. İntrakraniyal neoplazilerin epidemiyoloji, insidans ve risk faktörlerini özetler.

2. İnvazyonla ilişkili genetik faktörler ve biyokimyasal süreçleri içeren tümör biyolojisinin prensiplerini özetler İntrakraniyal neoplazilerin doğal sürecini tanımlar.

3. Biyopsi gerektiren lezyonların farklı tanılarını listeler ve patofizyolojilerini tanımlar.

4. Kalvaryumu içeren kemik tümörlerinin değişik tiplerini listeler.

5. Aşağıdaki hadiseleri tanımlar ve ayırıcı tanısını yapar:

   a. Astrositomalar, dünya sağlık örgütünce (WHO) kabul edilen evreleme şeması ile

   b. Astrositoma dışı gliomlar

   c. Metastatik tümörler, yerleşimleri ve temel kaynakları

   d. Tümör gibi davranış sergileyen enfeksiyonlar, granülomatöz ve kistik lezyonlar

6. Menenjiom hücresini veya kaynağını, intrakraniyal temel yerleşim yerlerini ve her bölgede beklenen şikayetleri tanımlar.

7. Araknoid kistin embroyolojik temellerini ve onun gelişim sürecini tanımlar; tümör ve enfeksiyona bağlı beynin diğer litik lezyonlarını listeler.

8. Serebellar astrositoma, medulloblastom ve ependimomu içeren temel posterior fossa

neoplazilerinin anatomik yerleşimlerini, hücre kökenlerini, klinik sunumlarını, görüldüğü yaşı ve doğal seyrini tanımlar.

9. Posterior fossa anatomisi ve kraniyal sinirlerin beyin sapı ve kafatası ile ilişkisini tanımlar.

10. İç kulak yolunda fasiyal, vestibular ve cochlear sinirlerin ilişkisinin resimli tasvirini yapar.

11. Pontoserebellar açıdan (PCA) çıkabilecek çeşitli tümörleri tanımlar.

12. Stereotaktik ve açık drenajın rolünü de kapsayan bir beyin abseli bir hastanın takibini tanımlar.

13. Bir beyin absesi tanısı almış bir hastanın üzerinde yapılacak tıbbi çalışmaları açıklar.

14. Cerrahi sonrası bir beyin abseli hastanın takibi ve değerlendirmesini açıkça belirtir.

15. Kraniyofarenjiyomanın embryolojik kökenini tanımlar Tümörün temel yerleşim yerlerini listeler.

16. Aşağıdaki hipofiz tümörlerinin bilinen klinik sunumlarını, hücre kökenlerini ve endokrinopatilerini tanımlar:

a. Nonfonksiyone adenomlar

b. Somatotrofik adenomlar

c. Prolaktinomalar

d. Kortikotrofik adenomlar

e. Tirotrofik adenom

17. Fonksiyone hipofiz adenomlarının tıbbi tedavisini tanımlar yukarıdaki tümörlerin her birinde cerrrahinin rolünü açıklar.

18. Fibröz displazinin etyolojisini, klinik bulgularını ve genel tedavisini tanımlar.Kafa tabanı benign tümörlerinin cerrahi endikasyonlarını ve adjuvant tedavinin potansiyelini listeler.

19. Rutin transtemporal yol ile yaklaşılabilecek tümörleri listeler.

20. Kafa tabanı cerrahisinde lomber spinal drenaj kullanımının endikasyonlarını ve uygulamasını tanımlar sürekli lomber spinal drenaj ile ilişkili bütün komplikasyonları listeler.

21. Günümüzde kullanılan frameli ve framesiz stereotaksi ve yer bulma tekniklerinin genel ilkelerini resimli olarak betimler.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Beyin absesi veya kistinin uygun postoperatif takibini tanımlar.

2. Kafatası kemik lezyonarının uygun cerrahi girişimlerini ve postoperatif bakımını tanımlar.

3. Araknoid kist, enfeksiyöz kist ve tümöral kist lezyonlarında cerrahinin rolünü tanımlar Parazitik kistlerin adjuvant tedavisini tanımlar.

4. Değişik kafa tabanı yaklaşımlarının mantığını ve endikasyonlarını tanımlar her yaklaşım için önem arzeden anatomik noktaları tanımlar Uygulanan kafa tabanı cerrahilerinde BOS kaçağı profilaksinin temel ilkelerini resimli olarak betimler.

5. Anterior fossada yer alan aşağıdaki tümörlerin nöroşirürjikal takibini tanımlar:

a. Meninjiom

b. Fibröz displazi

c. Estezionöroblastom

d. Frontal sinüs osteomu

e. Kondroma, Kordoma

f. Mukosel

g. Kemik metastazı

6. Kafa tabanı tümörleri cerrahisinde arteria karotisin balon oklüzyon testinin kullanımını, nasıl yapıldığını ve elde edilen bilginin cerrahi müdahaleye etkisini açıklar.

7. Transtemporal bir kafa tabanı yaklaşımı sırasında nervus fasiyalis transpozisyonunun cerrahi avantajlarını açıklar.

8. Transkondiler yaklaşımı, alt kraniyal sinirlerle ilişkisini ve suboksipital kraniyektomi üzerinden açılımın getirisini tanımlar.

9. Transpetrosal yaklaşımı ve sinüs transversus ve sigmoideusun kafa kemiklerindeki asterion, mastoid ve inion gibi anatomik noktalar ile ilişkisini resimli olarak betimler.

10. Nervus troklearisin intradural uzanımını, nervus trigeminalisin meckel mağarasına uzanımıını ve nervus abdusensin Dorello'nun kanalına uzanımını tanımlar.

11. Anterior kafa tabanı cerrahilerinde kraniyotomi sırasında açılan sinus frontalisin kapatılmasının cerrahi yönetimini tanımlar. Frontal vaskülarize bir flep oluşturmayı ve kullanmayı resimli olarak betimler ve endikasyonlarını açıklar. Benzer olarak, musculus temporalisin musculokutanöz flepinin kullanımı resimli olarak betimler ve uygulama yerlerini listeler.

12. Kafa ve boyun tümörlerine uygulanan genel embolizasyon yöntemlerini ve bu işlemin endikasyonlarını tanımlar.

13. Partikül saçılımı, gamma ışını ve lineer akseletörü içeren stereotaktik radyasyon yöntemlerini ve her yöntemin endikasyonlarını karşılaştırır ve tartışır.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrecileri)

1. Transkraniyal orbitotominin endikasyonların tanımlar ve lezyonlara gerekli olan yaklaşımları listeler.

2. Astrositomların, astrositom dışı diğer gliomların, metastazik beyin tümörlerinin, enfeksiyöz granülomların ve tümör bulgularıyla ortaya çıkan kistlerin cerrahi yönetimini ve post operatif tedavisini tartışır. Bu tümörlerin radyoterapi, kemoterapi ve diğer adjuvant tedavilerinin

araştırır.

3. İntrakraniyal menenjiomların cerrahisinin rolünü ve cerrahi seçenek ile tümörü yerleşimi arasındaki ilişkiyi tanımlar. Menenjiomun adjuvant tedavilerini ve etkinliğini tartışır.

4. Serebellar astrositom, medulloblastom ve ependimomu içeren temel intrensek posterior fossa tümörlerinin ventriküler drenaj ve görüntüleyerek takibini içeren cerrahi tedaviyi tartışır. Çeşitli posterior fossa intrensek tümörleri için adjuvan tedavi seçeneklerini ve sonuçlarını sunar.

5. Cerrahi tedavinin amaçlarını, komplikasyonlarını ve posterior fossa meninjiomu için adjuvant tedaviyi açıklar.

6. Vestibüler bir schwannomun çıkarılması için türlü yaklaşımları listeler ve resimli olarak betimler ve her yaklaşımın mantığını ve endikasyonlarını açıklar.

7. Vetibüler schwannom tedavisinde stereotaktik radyocerrahinin ve mikroşirürjinin rolünü tanımlar.

8. Orta hat klivus için türlü yaklaşımları listeler ve her yaklaşım için endikasyonları araştırır. Orta hat klival ve kafa tabanı tümörlerinin cerrahi ve tıbbi tedavilerinin taslağını çıkarır.

9. Kraniyofarenjiom hastasının tedavi hedeflerini ve cerrahi ve konservatif tedavinin risklerini açıklar. Kranifarenjiomları çıkarmak için kullanılan türlü yaklaşımları ve rayoterapi ve kemoterapiyi (sistemik ve lokal) içeren adjuvant tedavi seçeneklerini tanımlar.

10. Transnazal – transsfenoidal yaklaşımı ve endikasyonlarını resimli olarak betimler. Bütün rekürren hipofiz tümörlerinin tedavi seçeneklerini tanımlar (tıbbi tedavi dahil). Bu yaklaşımın risklerini ve BOS kaçağı komplikasyonunun tedavisini tanımlar.

11. Orta ve posterior kafa tabanı için türlü kafa tabanı yaklaşımlarının detaylı bir resimli betimlemesini yapar, anahtar anatomik noktaları ve yaklaşım için kesin endikasyonları açıklar. Her yaklaşımın ilişkili komplikasyonlarını ve bu komplikasyonların yönetimini listeler.

12. Orbita tümörlerinin farklı tanılarını, bunların orbita içerisinde genel yerleşimlerini, tümörün tıbbi ve cerrahi tedavisini ve eğer endike ise tümör çıkarılması için kullanılacak yaklaşımları listeler.

13. Çıkarımları için orbitokraniyal bir yaklaşımın endike olduğu değişik tümörleri ve yerleşim yerlerini listeler.

14. Pre ve postaurikular infratemporal yaklaşımın önerildiği açılışları ve her yaklaşımın endikasyonlarını karşılaştırır ve tartışır.

15. Transtemporal bir kafa tabanı yaklaşımı sırasında nervus fasiyalisin transpozisyonunu resimli betimler. 16. Preoperaif embolizasyona uygun intrakraniyal menenjiomların yerlerini tanımlar.

NÖROTRAVMA VE NÖROŞİRÜRJİ YOĞUN BAKIM

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Politravma hastasının sitematik değerlendirilmesini tanımlar.
2. Politravma hastasında öncelikleri uygun olarak sıralar.
3. Politravma hastasının uygun sıvı replasmanını içeren resüsitasyonunu tartışır ve sıvı – elektrolit dengesizliği durumunda öngörülen şok ve müdahaleyi açıklar.
4. Aşağıdaki tanılara sahip yoğun bakım ünitesi (YBÜ) hastalarında uygulanan intravenöz sıvıları için başlangıç tercihlerini isimlendirir ve hastaların tanısındaki, klinik kondisyonundaki ve sıvı elektrolit dengesindeki özel değişiklikler temelinde, bu tercihlerdeki değişiklikleri açıklar:
   a. Kafa travması
   b. İnme
   c. Tümör
   d. Enfeksiyon
   e. Hidrosefali
5. Farklı türdeki temel nöroşirürjikal hadiselerin mevcut olduğu hastaların başlangıç ventilator ayarlarını yapar ve hastanın metabolik ve solunumsal durumunda oluşan değişiklikler temelinde tercih edilecek değişiklikleri açıklar.
6. Temelde kullanılan baskılayıcı ve hipotansif ajanların aksiyon mekanizmalarını ve potansiyel komplikasyonlarını listeler.
7. YBÜ içerisinde genellikle kullanılan sedatif, paralitik ve analjezik ajanların endikasyonlarını, farmakolojik mekanizmalarını, etki sürelerini ve nörolojik muayene üzerine etkilerini tartışır.
8. Kritik hastada kullanılan türlü hemodinamik monitörizasyon aletlerinin (örneğin, pulmoner arter kateteri, kalıcı arter kateteri) endikasyonları, avantajları ve risklerini açıklar.
9. Kafa travması sonrası koagülopatinin patofizyolojisini ve yönetimini tartışır.
10. Nöroşirürji yoğun bakımında beslenmenin temel ilkelerini tanımlar.
11. Posttravmatik nöbetin tedavisini açıklar.
12. Spinal kord yaralanması olan hastaların YBÜ bakımlarının temel ilkelerinin taslağını oluşturur.
13. Beyin ve spinal kordun major damarlarını besleyen temel yapıları isimlendirir.
14. Hem travmatik hem de spontan subaraknoid kanamanın değerlendirilmesi, tedavisi ve prognozunu tartışır.
15. Serebral vazospazmın patofizyolojisi ve tedavisini açıklar.

16. Serebral iskemili hastaların tanı ve tedavi planını düzenler.

17. Doğumla ilişkili kafa içi kanama, spinal kord yaralanması ve plexus brakiyalis yaralanmasının değerlendirmesi ve yönetimini açıklar.

18. Periferik sinir sistemi muayenesinin sistematik yaklaşımını tanımlar.

19. Periferik sinir yaralanması takibinin temel ilkelerini tanımlar.

20. Nöroşirürji hastalarının değişik türdeki rehabilitasyon ilkelerini listeler.

21. Beyin ölümünü tanımlar ve böyle bir tanı koymak için yöntemleri tartışır.

22. Elektrik çarpmalarının sinir sistemi üzerine olan etkisinin patofizyolojisini tanımlar ve bu durumun tedavisini araştırır.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. İntrakraniyal hipertansiyonun patofizyolojisini tanımlar, faydası ve zararı olan değişik tedavileri içeren yönetim planını açıklar.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Ağır nörolojik ve sistemik travmalı politravma hastalıkların takibindeki öncelikleri tartışır.

AĞRI YÖNETİMİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Periferik ve santral sinir sistemi içerisindeki nosisepsiyon anatomisi ve fizyolojisini tanımlar.

2. Ağrı sendromlarının aşağıdaki temel sınıflandırmasının ayırımını yapar:

   a. Akut

   b. Kronik

   c. Nosiseptif

   d. Nöropatik (kompleks bölgesel ağrı sendromları dahil)

   e. Myofasiyal

   f. Kanser ilişkili

   g. Postoperatif

3. Biyopsikososyal bozukluklar gibi ağrının genel kavramlarını açıklar.

4. Ağrı yönetiminde rehabilitasyonun rolünü tartışır.

5. Pediyatrik hastalarda ağrının ölçüm yöntemlerini tanımlar.

6. Ağrı yönetimi ve araştırmasındaki etik standartları tartışır.

7. Ağrı tedavisinin sonuçlarını ölçen yöntemleri tartışır ve temel ölçüm aygıtlarını tanımlar.

8. Trigeminal nevralji, trigeminal nöropatik ağrı ve atipik fasiyal ağrılı bir hastanın tipik

öyküsünü tanımlar.

9. Bu anatomik yapıların diagramını çizer: nervus trigeminusun dalları, foramen ovale, meckel mağarası, trigeminal ganglion (gasser), meckel mağarası sisterni, retrogasserian kök, inen yollar ve çekirdekler, nervus intermedius, nervus glossopharyngeus.

10. Trigeminal nevralji, trigeminal nöropatik ağrı ve atipik fasial ağrısı olan hastanın uygun tıbbi tedavi şemasını belirler.

11. Trigeminal nevraljinin perkütanöz işlemlerinin potansiyel komplikasyonlarını tartışır.

12. Beyin sapı anatomisini ve spinotalamik ve trigeminotalamik sistemlerin fizyolojilerini tanımlar.

13. Primer sensoriyal korteks (s1), rolandik fissür anatomilerini ve bunların primer motor korteksle ilişkisini tanımlar.

14. Aşağıdaki talamik çekirdeklerin işlevsel anatomisini tanımlar: ventral posterolateral (VPL), ventralis kaudalis externus (VCE), ventral posteromedial (VPM), and ventralis kaudalis internus (VCİ). Medial talamik çekirdeklerin (örneğin nucleus parafasikularis) işlevsel anatomisini araştırır.

15. Spinal kord stimulasyonu (SKS), periferik sinir stimulasyonu ve intraspinal (epidural, intratekal) ilaç infüzyonu tedavisinin primer endikasyonlarını tanımlar.

16. SKS ve intraspinal ilaç uygulamasına uygun olarak, spinöz proses, lig. interspinale, lig. flavum ve dorsal epidural aralık kapsayan bir diagram çizer. Servikal ve torakal değişik düzeylerde farklı açılanma derecelerini araştırır.

17. Ağrı yönetiminde spinal ablasyon işlemlerine uygun olarak spinal kord anatomisini çizer.

18. Puls jeneratörü / alıcısı ve infüzyon pompası implantasyonundan meydana gelen komplikasyonları tanır.

19. Majör periferik sinirlerin, plexus brakiyalisin ve plexus lumbosakralisin anatomisini tanımlar.

20. Sempatik sinir sisteminin anatomisini tanımlar ve ağrıdaki rolünü açıklar.

21. Periferik sinir hasarının temel mekanizmalarını listeler ve hasarlı bir sinirde hem mikroskopik hem de makroskopik düzeyde olan değişiklikleri tanımlar Periferik sinir hasarında ağrı oluşumu teorilerini açıklar.

22. Lokal anestezik ajanların (örneğin lidokain, prokain, tetrakain, bupivakain) farmokolojsini ve lokal anestezik ajanlarla epinefrin kullanımını tarif eder.

23. Periferik nöron blokajının endikasyonlarını tartışır. Blok işleminin tekniklerini ve beklenen sonuçlarını içeren ilkelerini açıklar. Periferik nöron blokajının komplikasyonlarını tanımlar (anaflaksi, nöron hasarı, intravasküler veya intratekal uygulamayı kapsayan). Nörolitik

blok, ablatif nöroşirürjikal işlemler, büyük nöroşirürjikal işlemler, alternatif ağrı yönetimi prosedürleri ve alternatif tıbbi yaklaşımları içeren alternatifleri listeler.

24. Faset radyofrekans rizolizinin endikasyonlarını araştırır.

25. Kemik, kıkırdak, fibröz kapsül ve synovial sıvının önemini belirten faset kompleksinin anatomi ve biyomekaniğini ve bu yapının innervasyonunu tartışır.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Ağrı tedavisinde temelde kullanılan ana ilaçların isimleri ve farklarını belirtir (opioid, non – steroid ve asetaminofen, antidepresanlar ve antikonvülzanlar).

2. Ağrı bozukluklarında etkisi olabilecek psikososyal olayları araştırır ve ağrı yönetiminde davranışsal girişimlerin rolünü tanımlar.

3. Ağrı bozukluklarının multidisipliner yönetiminin mantığını açıklar.

4. Eksiklerini ve yetersizliklerini karşılaştırır.

5. Trigeminal nevraljinin tedavisinde kimyasalların temelini, balon kompresyonu ve radyofrekans nörolizi açıklar.

6. Ağrı kontrolü için derin beyin stimulasyonu (DBS) sırasında hedeflenecek nozisepsiyonların ayarlanmasını içeren subkortikal ve beyin sapı noktalarını ilişkilendirir.

7. Santral nörostimülasyonun (kortikal, subkortikal) nasıl analjezi işlemi olarak düşünüldüğünü açıklar.

8. Kronik benign ağrı ve kanser ağrısında kullanılan ablatif beyin ve beyin sapı işlemlerini (örneğin singulotomi, mezensefalik traktotomi, trigeminal traktotomi) açıklar.

9. Deafferentasyon ağrısı için subkortikal ve beyin sapının ablatif işlemlerinin muhtemel komplikasyonlarını tartışır.

10. Adı geçen spinal ablatif lezyonların primer endikasyonlarını listeler: dorsal kök giriş bölgesi lezyonu, açık ve perkütan anterolateral kordotomi, myelotomi.

11. Uyarı sistemlerinin tiplerini ve kullanılabilen elektrodları, perkütan ve plaka elektrodlarının uygulamasındaki temel tekniklerini, intraoperatif spinal kord stimulasyonu (SKS) testinin (ağrılı alanın parastezi kapsamı, istenmeyen uyarını önlenmesi) mantığı ve hedeflerini, SKS uygulamasının mantığını ve tekniklerini ve SKS puls jeneratör / alıcı implantasyonun farklı odaklardaki avantajları ve dezavantajlarını içeren SKS'nu tartışır.

12. İntraspinal ilaçların farmakolojisini, mümkün olan değişik tipte infüzyon sistemlerini, intraspinal ilaç infüzyonu uygulamasının mantığını, intratekal ve spinal kateterlerin uygulamasının temel tekniklerini, infüzyon pompası implantasyonu için uygun yerleri içeren intraspinal ilaç uygulamalarının ana hatlarını açıklar.

13. Sinir hasarında ağrı kontrolü sırasında nöroliz ve nörokteminin rolünü tartışır ve ağrı kontrolü için alternatif yöntemleri tartışır.

14. Ganglion dorsal kökünün anatomisini, sinir kökü forameninin kemik anatomisini ve bu foraman içerisindeki ganglionun yerini tanımlar. Ganglionektominin endikasyonlarını tartışır ağrı rekürrensi ve deafferentasyonu vurgulayarak ganglionektominin uzun dönem sonuçlarını tanımlar.

15. Periferik sinir stimulasyonunun endikasyonlarını tanımlar ve spinal kord stimulasyonu ile karşılaştırır.

16. Ablatif periferik nörolizin endikasyonlarını tanımlar. Nörolitik ajanların (örneğin, fenol, gliserin / gliserol, klorkreosol, saf alkol, amonyüm klorid / sülfat) farmakolojik ve histopatolojik etkilerini araştırır.

17. Ablatif nörolitik prosedürlerin, tekniğini, beklenen sonuçlarını ve sinir hasarını içeren komplikasyonlarını, çevre yumuşak dokuya hasarını, istemdışı intravasküler veya intratekal uygulamaları içeren temel ilkelerini tartışır. Geçici anestezik blok, ablatif nöroşirürjikal prosedürler, artırıcı işlemler, alternatif geleneksel ağrı tedavi işlemleri ve alternatif tıbbi yaklaşımları içeren nöroliz alternatiflerini tanımlar.

18. Radyofrekans hasarının ilkelerini tanımlar. Aşağıdaki konu başlıklarını tartışır:

a. Prob

b. Zaman

c. Isının şiddeti

d. İzoterm alanlar

19. Radyofrekans faset rizolisinin temel ilkelerini tartışır ve kullanılan techizatı, uygulanan yöntemi, beklenen sonuçları ve komplikasyonlarını (diğer sinir kök dallarının hasarını, spinal instabilite potansiyelini, arteria radikularisin istem dışı hasarını, BOS kaçağını ve spinal kord hasarını içeren) listeler.

20. Radyofrekans hasarının aşağıdaki alternatiflerini karşılaştırır.

a. Lokal anestezik faset blokları

b. Epidural enjeksiyonlar

c. Nörolitik faset blokları

d. Ablatif nöroşirürjikal işlemler

e. Tekrarlayıcı nöroşirürjikal işlemler

f. Alternatif geleneksel ağrı tedavisi işlemleri

g. Alternatif tıbbi yaklaşımlar

h. Enstrümantasyon ve füzyon gibi cerrahi girişimler

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Ağrının cerrahi ve cerrahi dışı endikasyonlarını ayırır.

2. Trigeminal nevraljili hastanın takibinde perkütan trigeminal nörolitik işlemleri,

retrogasserian rizotomi ve mikrovasküler dekompresyon uygulamaları ile ilişkili bir yapı stratejisi oluşturur.

3. Mikrovasküler dekompresyon veya nervus trigeminalis ve glossopharyngeus rizotomi için pontoserebellar açıya yaklaşımı tanımlar ve karşılaştırır.

4. Ağrı topografisine (basit ve kompleks) uygun olarak spinal kord stimulasyonunun spinal düzeydeki farklı hedeflerini tanımlar.

5. Mekanik ve elektrik uyarıma yanıtları temelinde değişik intraspinal yapıları tanımlar (dura mater, lateral kanal duvarı, dorsal kolon, dorsal kök, ventral kök, motor nöronlar).

6. İntraspinal ilaç uygulamalarının farklı yöntemlerini karşılaştırır (epidural, intratekal, tünel kateter, implant infüzyon sistemi).

7. İntraspinal ilaç uygulamalarının yöntemlerini tanımlar.

8. İntratekal uygulanan farklı ilaçların farmakodinamiklerini karşılaştır (örneğin Hidrofilik - Lipofilik).

9. Spinal kord stimuasyonunu elektrodu veya spinal katater yerleştirmenin aşağıdaki muhtemel komplikasyonlarını ve bunların değerlendirilmesini ve tedavisini tanımlar:

a. Paralizi

b. Sinir kökü hasarı

c. Elektrod veya kateter yer değiştirmesi

d. Elektrod veya kateterin kırılması

e. Epidural hematom

f. Beyin omurilik sıvısı kaçağı

10. İntraspinal analjezik uygulamalarının temel ilaç yan etkilerini tanımlar.

11. DREZ hasarının, kordotominin ve myelotominin ölen lezyonu ve etkilenen yapıları dahil doğru yerleştirilmesini tanımlar.

12. Anatomik ilişkisine uygun olarak doğru veya yanlış lezyon yerleşimi ile oluşan spinal ablatif işlemlerin muhtemel nörolojik sekellerini tartışır.

13. Deafferentasyon ağrısı olan hastanın takibinde DREZ hasarının rolünü tanımlar.

14. Major periferik sinirlerin ortaya konmasındaki yöntemleri tanımlar.

15. Sinir grefti uygulamalarının, rejenerasyonu, greft uzunluğunun hesaplanması ve allogreft donör sinir kullanımını içeren temel ilkeleri hakkındaki bilgileri belgeler.

16. Türlü ağrı sendromlarında ganglionektominin rolü ve sonuçlarını, tekrarlayıcı yöntemlerle karşılaştırarak tanımlar.

17. Ganglionektominin cerrahi yöntemlerini ayrıntılı bir şekilde tartışır.

18. Gangliolizin perkütan yöntemlerini tanımlar.

19. Blok ajanlarının membran, sinaptik aralık üzerine etkilerini ve nörotoksisitenin

biyokimyası ve histolojisini açıklar.

20. Nörolitik ajanların membran üzerine olan histolojik etilerini açıklar ve toksisite ile olan ilişkisini üst düzeyde anladığını gösterir.

21. Radyofrekans hasarının histolojik etkilerini tanımlar.

22. Fasete radyofrekans hasarı uygulanması için seçilen bir hastanın ayrıntılı değerlendirilmesi ve takibini tartışır.

23. Radyofrekans hasarının aternatiflerini, özellikle dekompresyon, enstrümantasyon ve füzyon gibi potansiyel cerrahi tedavilere vurgu yaparak tartışır.

PERİFERİK SİNİR SİSTEMİ CERRAHİSİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Periferik sinir sisteminin merkezi sinir sistemiyle farklarını tanımlar.
2. Periferik bir sinirin aşağıdaki ana yapısal elemanlarını tartışır:
   a. Epinöriyum
   b. Perinöriyum
   c. Endonöriyum
   d. Akson
   e. Fasikül
   f. Schwann hücresi
   g. Bağ dokusu
   h. Motor uç plak
   i. Duyu reseptörü
3. Periferik sinirlerin kanlanmasını tartışır.
4. Kan – sinir bariyerini tartışır.
5. Akson iletimini tanımlar ve hızlıdan yavaşa ayrımını yapar.
6. İyon akımlarını içeren bir aksiyon potansiyelini tanımlar.
7. Boyutlarına göre değişik sinir liflerini tanımlar.
8. İşlevlerine göre (örneğin c – lifi – noziseptif) lif boyutlarının önemini tartışır.
9. Aksiyon potansiyelinin değişik yapılardaki iletimini tartışır.
10. Bir sinirin aşağıdaki değişik hasarlanmalarına olan patofizyolojik yanıtı tartışır:
    a. Kompresyon
    b. İskemi
    c. Metabolik

d. Darbe

e. Gerilme

11. Apopitozisi tanımlar ve tartışır.

12. Wallerian dejenerasyonunu tanımlar.

13. Sinir rejenerasyonunu tartışır:

a. Tomurcuklanma

b. Sinir büyüme faktörleri

c. Büyüme hızı

d. Remyelinizasyon

14. Nöromayı tanımlar:

a. Aksonal düğüm

b. Mekano - sensitivite

15. Tinnel bulgusunun patofizyolojik ve klinik önemini tanımlar ve tartışır.

16. Aşağıdaki tipik sinir hasarının semptom ve bulgularını tanımlar:

a. Tuzak sendromları

b. Gerilme hasarı

c. Laserasyon hasarı

d. Travmatik hasar

e. Enjeksiyon hasarı

17. Sinir hasarında üst ve alt motor nöron semptom ve bulgularını aşağıdaki ayırımını yapar:

a. Anatomik tanımı

b. Atrofinin derecesi

c. Güçsüzlüğün yayılımı

d. Refleks değişiklikleri

e. İyileşme potansiyeli

18. Sinir hasarının sınıflamasını tanımlar:

a. Seddon sınıflaması

b. Sunderland sınıflaması

19. Ana periferik sinirleri yapısını listeler. Her birinin motor ve duyusal sinirlenmesini tanımlar.

20. Plexus brakiyalisin ana bileşenlerini çizer.

21. Motor gücün skalasını tanımlar.

22. Türlü duyu şekillerini ve her birinin nasıl muayene edileceğini tanımlar.

23. Aşağıda sık görülen sinir tuzaklanmalarının semptom ve bulgularını tanımlar:

a. Karpal tünel

b. Dirsek düzeyinde ulnar tuzaklanma

c. Nervus kutaneous femoris lateralis

d. Kaput fibulada peroneal sinir

24. EMG ve Sinir İletim Hızını tanımlar.
25. Sinir tuzaklanmasında EMG ve sinir iletim hızındaki değişiklikleri tanımlar.
26. Tuzak sendromlarının nonoperatif ve operatif tedavilerini tanımlar.
27. Aşağıdakileri tanımlar:

a. Nörorafi

b. Nörotizasyon

c. Sinir transferi

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Otonom sinir sistemini tanımlar:

a. Sempatik ve parasempatik ayırımını yapar

b. Anatomik dağılımını tartışır

c. Türlü nörotransmitterleri tanımlar

d. Horner sendromunu tanımlar

2. Periferik sinir ve periferik sinirleri karşılaştırarak tartışır:

a. Histoloji

b. Sinir hasarına cevabı

c. Kök giriş bölgesi

3. Sinir rejenerasyonunu aşağıdakilere göre tanımlar:

a. Özgüllük

b. Tomurcukların budanması

c. Uç – yan tomurcuklanma

4. Bütün plexus brakiyalisi çizer.
5. Plexus lumbalisi tartışır.
6. Gerilme, ateşli silahla ve avulsiyon yaralanmasını tartışır:

a. Tanımı

b. Tipik etiyoloji

c. Fizik bulgular

d. Elektrofizyolojik bulgular

e. Nonoperatif yönetimi

f. Cerrahi endikasyonları

g. Peroperatif bulguları

h. İyileşme potansiyeli.

7. Ana tuzaklanma bölgelerinin anatomik yerlerini tanımlar tuzaklanamaya yol açan değişik bant ve kemerleri listeler.

8. Temel tuzak sendromlarının ayırıcı tanısını yapar:

a. Tuzaklanmayı radikülopatiden ayırır

b. Tekrarlayıcı incinme bozukluklarını tartışır

9. Az görülen tuzak nöropatilerini tartışır:

a. Guyon kanalı

b. Supraskapular tuzaklanma

c. Radial tünel

d. Ön kolda nervus medianus

e. Tarsal tünel (anterior ve posterior)

f. Piriformis sendromu

10. Periferik sinir bozukluklarının takibinde EMG / sinir iletim hızı kulllanımını açıklar:

a. Fizyoloji

b. Nöropatinin tipik bulguları

c. Sinir hasarının tipik bulguları

d. Sinir rejenerasyonun tipik bulguları

11. Sık görülen metabolik / kalıtımsal nöropatileri tartışır.

12. Yanık ve elektriğin sinir üzerine hasarını tartışır.

13. Periferik sinir tümörlerini sınıflar.

14. NF 1 ve NF 2'nin patofizyolojisini tartışır.

15. Periferik sinir cerrahisinin zamanlamasını tartışır:

a. Laserasyon hasarı

b. Künt travma

c. Ateşli silah yaralanması

d. İyatrojenik hasar

e. Cerrahi yaralanma

f. Enjeksiyon hasarı

16. Plexus brakiyalis cerrahisinin öncelikli sonuçlarını tartışır:

a. Duyu - motor

b. Dirsek fleksiyonu, omuz abduksiyonu ve benzeri fonkiyonel sonuçlar.

17. Sinir onarım bölgesindeki gerilimi tartışır.

18. Sinir onarım yöntemlerini tartışır:

a. Sinir grefti

b. Sinir transferi

c. Donör (greft) sinirleri

d. Epinöral onarım

e. Fasiküler onarım

19. Peroperatif sinir değerlendirmesini tanımlar:

a. İnspeksiyon

b. Palpasyon

c. İnternal nöroliz

d. Sinir iletimi

e. Biyopsi

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Periferik sinir sisteminin anatomisini tartışır:

a. En sık tuzaklanma noktaları

b. Brakiyal ve lumbal pleksus

c. Mesanenin innervasyonu

2. Sinir grefti kullanımını tartışır:

a. Fiksasyon tipi (sütür / yapıştırıcı)

b. Greftlerin tipi (sinir, ven, yapay)

c. Uç - yan

3. Aşağıdaki tuzaklanma sendromlarını tartışır:

a. Torasik outlet

b. Double crush sendromu

c. Tekrarlayıcı hasar

4. Nervus ulnaris dekompresyonunu tartışır:

a. İn situ dekompresyon

b. Transpozisyon (subkutanöz / intramüsküler / submüsküler)

c. Mediyal epikondilektomi

5. Brakiyal plexitis ile plexus brakiyalis yaralanmasını ayırır.

6. Aşağıdakiler için bir yönetim planı oluşturur:

a. Plexus brakiyalis hasarının oluşumu

b. Akut sinir hasarı (gerilme / kompresyon / laserasyon / enjeksiyon)

c. Kronik sinir hasarı

d. Kusurlu sinir dekompresyonu

e. Ağrılı sinir / nöroma

7. Sinir tümörlerinin yönetimini tanımlar:

a. MR nörografiyi içeren görüntüleme teknikleri

b. NF 1'in cerrahi endikasyonları

c. Malign periferik sinir kılıfı tümörlerinin operatif ve adjuvan tedavisi

d. Tümör cerrahisi sırasında monitörizasyon kullanımı

e. Fasiküler diseksiyon

8. Sinir hasarının adjuvan tedavilerini tanımlar:

a. Kas ve tendon transferi

b. Protez

c. Ekleme füzyonu

SPİNAL CERRAHİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Kraniyoservikal bileşke, servikal, torasik ve lomber omurga, sakrum ve pelvis anatomisini araştırır.

2. Spinal bozukluları olan hastaların, düz ve dinamik radyografilerini, kemik taramasını, myelogramlarını, bilgisayarlı tomografi (BT) taramasını ve manyetik rezonans (MR) taramalarını yorumlar.

3. Adı geçen dejeneratif spinal bozuklukların bulgu, semptom ve patofizyolojilerini araştırır: radikülopati, myelopati, instabilite, ve nörojenik kladikasyo.

4. Tam transvers kesi, anterior kord yaralanması, Brown – Sequard hasarı, santral kord hasarı, haç paralizisi, syringomyeli, konus sendromu ve sakral ayrılmayı içeren spinal kord hasarının sık görülen sendromlarını tanımlar Spinal kord hasarının patofizyolojisini tanımlar.

5. Kauda equina sendromunu tanımlar.

6. Servikal, torasik ve lomber ağrının ayırıcı tanılarını ezbere yapar.

7. Servikal, torasik ve lumber diskektominin endikasyonlarını tanımlar.

8. Amiyotrofik lateral skleroz, demyelinizasyon durumları ve çoklu sistem hastalıkları gibi cerrahi olmayan spinal kord sendromlarını tanımlar.

9. Omurga ve spinal kord hasarı gelişmiş hastada, immobilizasyon, traksiyon, reduksiyon, uygun radyografik çalışmalar ve tıbbi müdahale gibi ilk yaklaşımda yapılması gerekenleri tanımlar.

10. Fraktürleri, dislokasyonları ve kraniyoservikal bölge, subaksiyel servikal omurga, torasik, torakolomber bileşke, lomber ve sakral omurganın ligaman yaralanmalarını sınıflar. Yaralanmanın mekanizmasını tanımlar ve stabil veya instabil yaralanmaların sınıflamasını yapar

Cerrahi yaklaşımın endikasyonlarını araştırır.

11. Spinal kord hasarı ve myelopatinin evreleme şemasını ana hatlarıyla kısaca tartışır.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Kraniyoservikal bileşke, servikal omurga ve torakolomber ve lomber omurganın biyomekaniğini araştırır.

2. Temel internal spinal fiksatörlerin biyomekaniklerini araştırır.

3. Panjabi ve White ve diğer yazarların ilkeleri temelinde spinal instabilitenin tanımını araştırır.

4. Dejeneratif neoplastik, travmatik ve konjenital spinal instabilitenin radyografik bulgularını tanır.

5. Bilinen spinal ortezlerin endikasyonlarını ve kullanımını ve bağlantılı etkinliğini araştırır. Bu ortezlerin ortaya çıkardığı segmental ve bölgesel immobilizasyonun derecesini tartışır.

6. İntraoperatif spinal kord monitörizasyonunun endikasyonlarını ve fizyolojisini araştırır. İntraoperatif spinal kord monitörizasyonunun teknik yönünü tanımlar.

7. Servikal disk hernisi, spondiloz ve instabilitenin tedavisinde servikal omurgaya anterior ve posterior yaklaşımları karşılaştırır ve tartışır.

8. Servikal bozukların takibinde korpektominin rolünü tartışır

9. Anterior servikal diskektomide anterior interbody füzyon kullanımının ve kullanılmamasının endikasyonlarını karşılaştırır ve tartışır.

10. Anterior ve posterior servikal spinal internal sabitleyicilerinin endikasyonlarını ve yöntemlerini tartışır.

11. Kemik iyileşmesinin biyolojisini ve spinal cerrahide kemik grefti seçeneklerini açıklar.

12. Primer spinal tümörlerinin, spinal kord tümörlerinin ve spinal metastatik hastalıkların tanısını ve dorsal dekompresyon, ventral dekompresyon ve radyoterapi endikasyonlarını içeren yönetimlerini araştırır.

13. Omurganın ateşli silah ve diğer delici yaralanmalarına yaklaşım ilkelerini tartışır.

14. Erişkinde gergin kord sendromu ve syringomyelinin tedavisinde, bulguları, semptomları ve yaklaşım seçeneklerini araştırır.

15. Spontan ve postoperatif spinal enfeksiyonlara yaklaşım ilkelerini araştırır.

16. İntraoperatif ve postoperatif beyin omurilik sıvısı kaçağına yaklaşım ilkelerini araştırır.

17. İntradural konjenital, neoplastik ve vasküler lezyonlara cerrahi yaklaşımı tartışır.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Spinal düzensizliklerin yönetiminde anjiografi ve endovasküler işlemlerin kullanımı için endikasyonlarını tanımlar.

2. Romatoid artrite sekonder servikal dejeneratif hasalığa yaklaşımı tartışır. Romatizma ile ilişkili olmayan hastalıklara yaklaşımda fark aratan faktörleri tanımlar.

3. Servikal spondilotik myelopatinin ve ligamentum longitudinalis posterior ossifikasyonunun çok seviye anterior servikal korpektomi ve füzyon, laminektomi, laminektomi ve füzyon, laminoplasti ve cerrahi olmayan tedavilerini karşılaştırır ve tartışır.

4. Posterior servikal internal sabitleyicilerin endikasyonlarını tartışır.

5. Torakal disk hernisi, torasik tümör veya torasik spinal yaralanmaya transtorasik, transpediküler, kostotransvers ve lateral ekstrakaviter yaklaşımları karşılaştırır ve tartışır.

6. Konjenital bozukluklar, iyatrojenik hastalıklar ve dejeneratif hastalıklarının lomber füzyon endikasyonlarının en azdan en çoğa doğru dizilimini tartışır.

7. Lomber hastalıklar için anterior ve posterior lomber interbody füzyon ve intertransvers füzyonun endikasyonlarını karşılaştırır ve tartışır.

8. Posterior lomber interbody füzyon ve intertransvers füzyonun internal sabitleme seçeneklerini tartışır.

9. Spinal tümörlerin aşağıdaki kategoriler içinden en sık görülen tiplerini özetler:

   a. İntradural / intramedüller

   b. İntradural / ekstramedüller

   c. Ekstradural / ekstramedüller.

10. Atlas ve aksisi etkileyen fraktür ve dislokasyonların cerrahi dışı ve cerrahi tedavi seçeneklerini tartışır.

11. Subaksiyel servikal omurga fraktür ve dislokasyonlarının cerrahi dışı tedavilerini, anterior ve posterior yaklaşımlarını karşılaştırır ve tartışır.

12. Torakolomber tümör, travma ve enfeksiyonların yönetiminde anterior, posterior ve posterolateral işlemlerin endikasyonlarını tartışır.

13. Torakolomber tümör, travma veya enfeksiyonların yönetiminde anterior ve posterior sabitleyicilerin endikasyonlarını karşılaştırır ve tartışır.

14. Tümör, travma veya enfeksiyon için yapılan korpektomi sonrası korpus vertebra kusurlarının rekonstrüksiyonunu tartışır.

STEREOTAKTİK VE FONKSİYONEL NÖROŞİRÜRJİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Hedefleme ve işlemi uygulama (biyopsi, kraniyotomi, fonksiyonel ve radyocerrahi) için stereotaktik çerçeve yerleştirmeyi tartışır.
2. Bazal ganglion – talamokortikal direkt ve indirekt motor yolları tanımlar.
3. Aşağıdaki bulguların her birini tanımlar ve ayırır:
   a. Tremor
   b. Rijidite
   c. Distoni
   d. Kore
   e. Atetoz
4. Parkinson hastalığı ve serebellar tremorun patofizyolojisini tanımlar.
5. Ventrolateral (VL) talamotomi – pallidotomi ile tedavi edilen primer semptomları açıklar.
6. Stereotaktik biyopsinin, açık biyopsi işlemine göre avantajlarını ve dezavanatajlarını tartışır.
7. Yeni tanı konmuş halka şeklinde büyüyen intrakraniyal kitlelerin ayırıcı tanısını tartışır.
8. Yeni tanı konmuş büyümeyen intrakraniyal kitlelerin ayırıcı tanısını tartışır.
9. Farklı nöbet tiplerini (parsiyel, parsiyel kompleks, jeneralize ve benzeri) tanımlar.
10. İlaca dirençli epilepsiyi tanımlar.
11. Mezial temporal lobun anatomisini tanımlar.
12. Brakiterapiyi tanımlar.
13. Yüksek gradeli gliom hastalarının genel bakımlarını tanımlar.
14. Yüksek gradeli gliom hastalarının genel bakımlarındaki kısıtlamaları araştırır.
15. Trigeminal çekirdek, kök, ganlion ve dallarının anatomisini tanımlar.
16. Tipik trigeminal nevralji, atipik trigeminal nevralji ve trigeminal nöropatiyi tanımlar.
17. Trigeminal nevraljinin olası sebeplerini açıklar.
18. Stereotaktik radyocerrahiyi tanımlar.
19. Radyocerrahi ve radyoterapi arasındaki farkları açıklar.
20. Radyocerrahinin olası endikasyonlarını listeler.
21. Radyocerrahinin raporlanmış komplikasyonlarını listeler.
22. Stereotaktik çerçeveli veya stereotaktik olmayan çerçevesiz kraniyotomilerin avantaj

ve dezavantajlarını karşılaştırır.

Orta Kıdem (3 ve 4 yılllık uzmanlık öğrencileri)

1. Stereotaktik işlemler için nörogörüntüleme seçeneklerinin (BT, MRG, anjiografi) rehberlik faktörlerini tanımlar.

2. Tümörün yerini belirleme ve işlevsel işlemler için kullanılan değişik MRG sekanslarının mantığını açıklar.

3. Çerçeveli stereotaktik işlemlerin yararını ve kısıtlamalarını tartışır.

4. VL talamotomi ve pallidotomi için hasta seçimini tartışır.

5. Ablatif işlemlerin avantaj ve dezavantajlarını tartışır.

6. VL talamotomi, pallidotomi ve bilateral talamotomiler ve pallidotomilerin olası komplikasyonlarını listeler.

7. Stereotaktik bir biyopsi sonrası olası bir intrakraniyal hemorajinin en aza indirilmesindeki teknik önlemleri tartışır.

8. Stereotaktik olmayan bir biyopsi sonrası olası bir intrakraniyal hemorajinin en aza indirilmesindeki teknik önlemleri tartışır.

9. Pinel bölge, orta beyin, pons ve medulladaki bir lezyonun biyopsisi için uygun yörüngeyi tanımlar.

10. Tümör ve vasküler malformasyonların radyocerrahi ve cerrahisinin avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırır.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri)

1. Talamus ve globus pallidusun mikroelektrot kayıtlamasını tanımlar.

2. Medial talamotomi ve singulotominin primer endikasyonlarını tanımlar.

3. İlaca dirençli bir epilepsi hastasının değerlendirilmesini tanımlar.

4. Derin elektrotların yerleştirilmesinin endikasyonlarını tartışır.

5. Epilepsinin cerrahi tedavisini ayrıntılı olarak tanımlar.

6. Brakiterapinin, eksternal radyasyon ışın tedavisine göre avantajlarını tartışır.

7. Brakiterapinin sık görülen komplikasyonlarını ve tedavilerini tanımlar.

8. Yüksek gradeli gliomlarda brakiterapinin raporlanmış sonuçlarının hasta seçimine etkisini açıklar.

9. Foramen ovalenin yerini belirlemede ve perkütan penetrasyonu için kullanılan yöntemleri tanımlar.

10. Aşağıdaki trigeminal rizotomi işlemlerinin olası avantaj ve dezavantajlarını listeler:

   a. Gliserol

b. Radyofrekans

c. Balon kompresyon

11. Radyocerrahi sonrası ışına bağlı komplikasyonların doz – hacim ilişkisini tartışır.

12. Hatalı stereotaktik işlemlerin olası esaslarını tartışır.

13. Derin beyin stimulasyonunun, ablatif yöntemlere göre avantaj ve dezavantajlarını tartışır.

PEDİATRİK NÖROŞİRÜRJİ

Düşük Kıdem (1 ve 2 yıllık uzmanlık öğrencileri)

Myelomeningosel ve varyantları, meningosel, ensefalosel, chiari malformasyonu, gizli spinal disrafizm, split kord anomalileri, segmentasyon anomalileri, kranyiofasiyal sendromlar ve fakomatozis

1. Merkezi sinir sisteminin (MSS) embriyolojisini ve onun destekleyici yapılarını araştırır.

2. Konjenital / doğal gelişim sırasında bir nöroşirüryen tarafından tedavi edilebilecek anormalikleri listeler ve embryolojik kusurlarına göre sınıflandırır.

3. İnsidans, epidemiyoloji ve kalıtsal modelleri tanımlar.

4. Bu hastalıklarla ilişkili diğer bozuklukları belirler.

5. Bu hastalıkların ayırımında kullanılan anatomik ve patofizyolojik parametreleri tanımlar.

6. Önceden sonuçları öngörülebilen en uygun yaklaşım ile birlikte tanısal bir tedavi planı geliştirir.

7. Nöroşirürjikal bakım gerektirebilecek ancak cerrahi gerektirmeyen bozuklukları listeler.

8. Bu hastalıkların, bilinen güncel moleküler temelini ortaya koyar.

9. Tedavi edilmediğinde beklenen sonuçlarını tanımlar.

Hidrosefali ve BOS dolaşımının diğer bozuklukları.

1. BOS'un normal fizyolojisini tanımlar.

2. Hidrosefalinin farklı etyolojilerinin ve bunların insidanslarını tarif eder.

3. Tedavi gerektiren ve gerektirmeyen BOS kolleksiyonlarının nasıl ayırdedileceğini açıklar.

4. Hidrosefalinin takibinde gerekli tedavi seçeneklerini belirtir.

5. Normal veya kontamine (örneğin, enfeksiyon, kan) BOS varlığında hidrosefali

tedavilerini ayırd eder.

6. Hidrosefalinin her bir tedavi seçeneği için komplikasyonlarını, her birinin tanısını ve tedavisini listeler.

7. Düşük basınçlı ve yüksek basınçlı hidrosefalinin ayrımını yapar.

8. Şant disfonksiyonundan şüphelenilen bir hastanın bulgularını ve tanısal yaklaşımlarını tanımlar.

9. Hidrosefali tanısının nasıl konulduğunu tanımlar.

10. Hidrosefaliyle karıştırılan cerrahi olmayan ancak başka tedavilerin gerektiği hastalıkları listeler.

11. Serebral atrofinin nedenlerini araştırır.

Neoplazi

1. Pediyatrik ve erişkin tümörleri arasındaki farklılıkları tarif eder.

2. Çocuklarda sık görülen tümör tiplerini ve tipik yerleşim yerlerini listeler.

3. Yaşa göre değişen tümör tiplerini ve yerleşim yerlerini tanımlar.

4. Tedavi ve tanı planının parçası olarak biyopsi gereken lezyonları tanımlar.

5. Tümörlerin tipik bulgularını tanımlar.

6. Tümör şüphesi olan bir hastanın uygun değerlendirmesini tanımlar.

7. Malignansi derecesi, cerrahinin rolü vesaire, cerrahi dışı tedaviler ve en uygun tedavinin sonuçlarına göre tümör tiplerini sınıflandırır.

8. Özellikli tümör tipleriyle ilişkili olası komplikasyonları tartışır.

9. Orta hat veya hemisferik serebellar ve hemisferik serebral tümörlerin cerrahi tedavisi için uygun anatomiyi tanımlar.

10. Tümörlü hastalara en uygun peroperatif yaklaşımı tartışır.

11. Tümörlerin takibinde biyopsi, subtotal rezeksiyon ve total rezeksiyonun rollerini karşılaştırır.

12. Tedavi seçeneklerinin olası komplikasyonlarını, bu komplikasyonlarının tanısal değerlendirmesini ve tedavisini listeler.

Enfeksiyon

1. Şant enfeksiyonunun bulgularını tanımlar.

2. Ventriküler, lomber ve subaraknoid BOS örneği alımının endikasyonlarını listeler.

3. Şant enfeksiyonlarında sık rastlanan organizmaları listeler.

4. Şant enfeksiyonlarının tedavi planını tanımlar.

5. Şant enfeksiyonunun risk faktörlerini, risklerini ve şant enfeksiyonun varlığını ortaya koymak için oluşturulan uygun tanı prosedürlerini tanımlar.

6. İntrakraniyal ve intraspinal apsenin sık görülen bulgularını tanımlar.

7. MSS enfeksiyonları ile ilişkili konağın risk faktörlerini listeler.

8. MSS enfeksiyonlarının varlığını ortaya koymak için uygun tanısal protokolleri tanımlar.

9. Şantla ilişkili veya ilişkisiz MSS tedavisi için cerrahinin zaman çizelgesini ve faydasını tartışır.

Diğer

1. Çocuklarda görülen değişik spastisite ve hareket bozukluklarını tarif eder.

2. Nöbet tiplerini listeler.

3. Nöbetle ilişkili cerrahi lezyonları tanımlar.

4. Çocuklarda spastisitenin hafifletilmesiyle ilişkili cerahi ve cerrahi olmayan tedavi seçeneklerini tanımlar.

5. Kraniyosinostozun patofizyolojsini tartışır.

Serebrovasküler

1. Atravmatik bir intraserebral veya subaraknoid kanamanın olası sebeplerini tarif eder.

2. Serebral enfarkt / iskeminin olası sebeplerini tarif eder.

3. Arteriovenöz bağlantıların sık görülen yerleri, bulguları, değerlendirmesi ve tedavisini tartışır (dural AVM dahil).

4. Serebral ve spinal vasküler yapının embriyolojisini ve çocuklarda vasküler anomaliler üzerindeki rolünü tartışır.

5. Çocuklarda görülen anevrizmaların en sık yerleşim yerlerini ve tiplerini ve erişkinlerde görülenlerden nasıl ayırdedileceğini tanımlar.

6. Galen veni anevrizmasının muhtemel bulgularını, tanısını ve takibini listeler.

7. Konjenital olmayan çocukluk anevrizmalarının olası sebeplerini listeler.

8. Nenonatal intraventriküler hemorajinin patofizyolojisini, tedavisini ve sonuçlarını tanımlar.

Travma

1. Genel vücut travmasına maruz kalmış bir çocuğun değerlendirmesinde uygun tanısal testleri listeler.

2. Glasgow koma skalasını ve kullanımını tanımlar.

3. Komada bir çocuğun servikal omurgasına yaklaşımı tartışır.

4. Spinal kord yaralanmasının epidemiyolojisini erişkinden ayırmaya yarayan çocuk spinal anatomisini tanımlar.

5. Doğum travmasının bir sonucu olan temel yaralanmaları tanımlar ve tanısı ve takibini tartışır.

6. MSS travmasında antibiyotik ve antikonvülzan kullanımını tanımlar.

7. Uyanık ancak bilinç bulanıklığının eşlik ettiği kafa travmasına maruz kalmış bir çocuğun değerlendirmesi ve takibini araştırır.

8. Hem açık hem de kapalı deplase kafatası fraktürlerine yaklaşımı tartışır.

9. Spinal kolon yaralanmasının tanısı ve takibini tanımlar.

10. Radyolojik anormallik içermeyen spinal kord yaralanmasının (SCIWORA) tanı ve takibini tartışır.

11. Kafa içi basınç (KİBAS) kompliyans dalgalarını tanımlar ve kafa travmasındaki yararını tartışır.

12. Bir MSS yaralanmasında bir sporcunun aktivitelerine dönebilmesine karar vermek için gerekli parametreleri listeler.

13. "Beyin ölümü"nün genel kavramını, tanısını ve organ bağışındaki rolünü tartışır.

14. Kafa ve spinal kord yaralanmasının yönetiminde KİBAS ve serebral perfüzyon basıncının (SPB) önemini ve birbirleri ile etkileşimini tartışır.

15. "Sekonder yaralanma"nın genel kavramını tanımlar.

16. Bütün kapalı kafa travmalarında (KKT) invaziv monitörizasyonun rolünü tartışır.

Orta Kıdem (3 ve 4 yıllık uzmanlık öğrencileri)

Myelomeningosel ve varyantları, meningosel, ensefalosel, chiari malformasyonu, gizli spinal disrafizm, split kord anomalileri, segmentasyon anomalileri, kraniyofasiyal sendromlar ve fakomatozis

1. Mevcut her hastalık için cerrahi endikasyonlarını, cerrahi seçenekleri ve beklenen sonuçlarını sıralar.

2. İntraoperatif monitörizasyonun endikasyonlarını ve yararını açıklar.

3. Girişim için uygun zamanlamayı ve mantığını tanımlar.

4. Gergin kord sendromunun patofizyolojisini ve bulgularını tanımlar.

Hidrosefali ve BOS dolaşımının diğer bozuklukları

1. BOS akımının bozulmasının ayırıcı tanısını yaparken normal KİBAS dinamiklerini ve birbirleri ile ilişkilerini tanımlar.

2. "Slit ventrikül sendromunui" ve nasıl tanısı konacağını ve tedavisini tanımlar.

3. "Beyin kompliyansı"nı tanımlar ve ventrikül boyutuna nasıl etki ettiğini tarif eder.

4. BOS örnekleme endikasyonlarını listeler ve şant giriş yöntemlerini tanımlar.

5. Hidrosefaliyle yakından ilişkili hastalık durumlarını listeler.

Neoplazi

1. Aşağıdaki bölgelerde yerleşen tümörlerin ayırıcı tanısını ve değerlendirmesini tartışır:

   a. Suprasellar

   b. Pineal bölge

c. İntraventriküler

2. 1. maddede listelenen yerlerdeki tümörlerin, cerrahi yaklaşımları dahil tedavi / tanı seçeneklerini tartışır.

3. Aşağıdaki neoplastik süreçlerle ilişkili bir hastanın uygun değerlendirmesini ve tedavisini tanımlar:

a. Nörofibromatozis

b. Tuberoskleroz

c. Von Hippel Lindau

4. Özel yerleşimli tümörlere uygun kafa tabanı yaklaşımlarını tartışır.

5. Adjuvan tedavi gerektiren tümörleri listeler, bu tedavileri ve olası komplikasyonlarını tanımlar.

6. Tümöral hidrosefalinin bütün takibini tartışır.

7. Sık görülen serebellar ve supratentoriyal hemisferik tümörlerin tedavisinde uzun dönem sonuçları ve komplikasyonları ortaya koyar.

Enfeksiyon

1. İmmün yetmezlikli hastaların ve bağışıklık sistemi çalışan hastaların farklı enfeksiyon süreçlerini karşılaştırır.

2. Şantla ilişkili ve ilişkisiz MSS enfeksiyonlarının sekellerini tartışır.

3. MSS enfeksiyonlarının bütün kabul edilebilir tedavi seçeneklerini, her planın artı ve eksilerini ortaya koyarak listeler.

4. Subdural ve epidural ampiyemin ve beyin absesinin farklı etiyolojilerini ve tedavideki farklılıklarını anladığını belgeler.

5. Enfeksiyöz hastalıkların, halka şeklinde büyüyen beyin lezyonlarından tam ayırıcı tanısını yapar.

6. MSS enfeksiyonlarında osteomyelitin rolünü tartışır.

7. Kemiğin enfeksiyonu ve tümörleri arasında radyolojik ayırımı yapar.

Diğer

1. Tümöral ve tümöral olmayan nöbet odakların cerrahi yaklaşımındaki değişiklikleri tartışır.

2. Lezyonal olmayan yaklaşımların (örneğin, kallosotomi) cerrahi seçeneklerini, endikasyonlarını ve sonuçlarını tartışır.

3. Spastisitenin takibinde değişik cerrahi seçenekleri tartışır.

4. Nöbet tedavisinde preoperatif değerlendirme ve planlamayı tartışır.

5. Spastisite tedavisinde preoperatif değerlendirme, planlama ve postoperatif takibini tartışır.

Serebrovasküler

1. Konjenital vasküler anomalilerin terminolojisini ve kalıtımın oynadığı rolü tanımlar.

2. Çocuklarda Moya Moyanın patolojisi, risk faktörleri, tanısı ve tedavisini tanımlar.

3. Fakomatozisin vasküler anomalilerinin tedavilerini listeler.

Travma

1. Beyin ve spinal kord yaralanmalarında apopitozisin rolünü tartışır.

2. Epidural, subdural, parankimal ve intraventriküler kafa içi basınç monitörizasyonunun faydalarını karşılaştırır.

3. Retinal hemorajinin ve Terson sendromunun ayırımını yapar.

4. MSS yaralanması olan hastanın takibinde elektrofizyolojik monitörizasyonun rolünü tanımlar.

5. MSS yaralanmasında steroid tedavisinin gerekliliğini ve rolünü tartışır.

6. Beyin ve omurganın delici yaralanmalarının prognozunu ve yönetimini tartışır.

7. Kafa travması sonrası BOS kaçağına yaklaşımı tartışır.

8. Travmatik bir leptomeningeal kistin tanısını ve tedavisini tanımlar.

Kıdemli (5 ve 6 yıllık uzmanlık öğrencileri

Myelomeningosel ve varyantları, meningosel, ensefalosel, chiari malformasyonu, gizli spinal disrafizm, split kord anomalileri, segmentasyon anomalileri, kraniyofasiyal sendromlar ve fakomatozis

1. Bu grup bozuklukların uygun cerrahi düzenlemesinde rijit ve rijit olmayan iskelet sabitleyicilerinin kullanımlarının ayırımını yapar.

2. Semptomatik bir hastalığın cerrahi tedavisinin mantığını açıklar.

Hidrosefali ve BOS dolaşımının diğer bozuklukları

1. Hidrosefali tedavisinde geniş kraniyotominin yararını tartışır.

2. Ventrikülomegali, dengeli hidrosefali ve psödotümör serebrinin ayırımını yapar.

3. Ventriküler sistem ve prepontin sisternin ilgili anatomisini tanımlar.

4. Hidrosefalide venöz taşma tıkanıklığının rolünü tanımlar.

Neoplazi

1. Aşağıdaki yerlerdeki tümörlerin ilgili cerrahi anatomisini tanımlar:

   a. Suprasellar

   b. Pineal bölge

   c. İntraventriküler

2. Tümöral hidrosefalinin takibinde endoskopik 3. ventrikülostominin rolünü tartışır.

3. Aşağıdaki bölgelerden çıkan tümörlerin bütün tedavi seçeneklerinin uzun dönem sonuçlarını ve komplikasyonlarını ortaya koyar:

a. Suprasellar

b. Pineal bölge

c. İntraventriküler

4. Özellikli tümörlere cerrahi yaklaşımda preoperatif embolizasyon ve / veya kemoterapinin yararını tartışır.

5. Seçilmiş tümörlerin takibinde stereotaktik radyocerrahinin rolünü tartışır.

6. Hipotalamik hamartomların bulgularını ve takibinde cerrahinin rolünü tanımlar.

7. Cerrahi tedavi sırasında MSS monitörizasyon seçeneğini ve etkinliğini tanımlar.

8. Nüks tümörlerin tedavi seçeneklerini ve öngörülen sonuçlarını tartışır.

Enfeksiyon

1. İmmün yetmezlikli bir hastanın halka şeklinde büyüyen beyin lezyonlarının ayırıcı tanısını, gelişimini ve tedavi seçeneklerini tanımlar.

2. Şantla ilişkili ve ilişkisiz MSS enfeksiyonları hatırlatacak hasta anamnezinin önemli noktalarını listeler.

3. Şant enfeksiyonlarının tanısının konmasında faydası olan BOS kültüründen başka tanı araçlarını listeler.

Serebrovasküler

1. Travmatik vasküler lezyonların yerlerini, risk faktörlerini, tanısını ve tedavisini listeler.

2. Çocuklardaki vasküler hastalıkların tedavisindeki yaklaşım seçeneklerini ve terslikleri tartışır.

Travma

1. Kafa tabanı kırığı olan komada hastanın olası komplikasyonlarını ve değerlendirmesini tartışır.

2. İnatçı KİBAS artışının takibinde lomber drenajın ve geniş kraniyotominin ve lobus frontalis veya lobus temporalisin çıkarılmasının faydalarını tartışır.

3. Travmatik KİBAS artışının takibinde hem cerrahi hem de cerrahi olmayan yaklaşımları ve destekleyen verileri tanımlar.

4. MSS travmasına maruz kalmış çocuğun, rehabilitasyon ve nörokognitif olayları içeren uzun dönem takibini tartışır.

5. Periferik sinir yaralanması olan çocuğa yaklaşımı tartışır.

EĞITIMIN İLK YILI IÇIN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır.

Yıl: 20…… /20…… ’a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER

Görevler:

İmzalar:

Uzmanlik Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

EĞİTİMİN İKİNCİ YILI İÇİN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır.

Yıl: 20 20 ’a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER

Görevler:

İmzalar:

Uzmanlik Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

EĞİTİMİN ÜÇÜNCÜ YILI İÇİN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır. Yıl: 20….. 20…..'a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER

* Girişimin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olma ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilme düzeyini ifade eder.

GÖREVLER:

İmzalar:

Uzmanlık Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

EĞİTİMİN DÖRDÜNCÜ YILI İÇİN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır.

Yıl: 20….20…. ’a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER:

GÖREVLER:

İmzalar:

Uzmanlık Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

EĞİTİMİN BEŞİNCİ YILI İÇİN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır.

Yıl: 20….20…. ’a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER:

GÖREVLER:

İmzalar:

Uzmanlık Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

EĞİTİMİN ALTINCI YILI İÇİN AMAÇLAR

Eğitmen ve uzmanlık öğrencisi tarafından eğitim yılının sonunda bilgi, teknik beceriler ve görevleri yerine getirme beklentileri ile ilgili tanımlama. Eğitim yılının başında tamamlanmalıdır.

Yıl: 20….20…. ’a kadar

BİLGİ
TEKNİK BECERİLER:

GÖREVLER:

İmzalar:

Uzmanlık Öğrencisi Danışmanın:

Tarih:

KLİNİK VE TEKNİK BECERİLERİN DEĞERLENDİRMESİ

Eğitim ve değerlendirmede EBCOG önerileri içerisinde tanımlanan her hedef ulaşmak zorunda olduğunuz beklenen bir beceri seviyesine sahip olmalıdır. Beceri seviyesi gözlemden (seviye 1) öğretmeye (seviye 5) kadar bir aralığı kapsar. Kesin hedefler daha yüksek beceri seviyesi gerektirmez. Bunlar gölgelendirilmiş bir kutu ile belirtilir. Açık amaçlar eğitmenin ya da danışmanın sizin becerilerinizi kontrol etmesini ve gözden geçirmesini gerektirir. Bunun için hazır olduğunuzda, eğitmeninizle birlikte bu amaçları gözlemlemek için gerekli düzenlemeleri yapmak sizin sorumluluğunuzdadır. Modül tamamlandığında eğitim danışmanının tamamlanmış modülü imzalaması istenir.

Puanlama Sistemi:
1: pasif katılım, yardım
2: yakın gözetime ihtiyaç var
3: kısmi gözetim altında gerçekleştirebilmek
4: gözetim olmaksızın prosedürü yerine getirebilmek
5: denetleyebilmek ve prosedürü öğretebilmek
Genel hedef en azından 4 puan alabilmektir.

NÖBETLER

Nöbetlerin sıklığı:

Yıl	1	2	3	4
Sıklık	1/3	1/3	1/3	1/4

Nöbetteki aktivitelerin açık tanımlamaları:

Yatan hastalarla ilgili gerekli bakımların yapılması, verilerin sisteme işlenmesi, orderların düzenlenmesi.

Klinikteki yardımcı sağlık personeli ile sağlıklı iletişim ve çalışma ortamının sağlanması.

HASTA DEĞERLENDİRMESİ

Acil servisden ve diğer kliniklerden gelen konsültasyonların değerlendirilip kıdemliye danışılması. Nöbet esnasında hastalara uygulanan muayene, tedavi ve müdahalelere kıdemli eşliğinde katılması. Hasta sağlığı, bakımı ve güvenliği için kıdemli tarafından istenilen görevlerin yerine getirilmesi.

Amaç	**Beklenen beceri seviyesi Ulaşıldığında kursiyer**					**Eğitmen beceri seviyesine**		Öğretim
	1	2	3	4	5	İmza	Tarih	
Klinik tanı becerileri								
Labaratuvar testlerini ve diğer muayeneleri yorumlama								
Reçeteleme								
Uygun cerrahi yaklaşımı seçmek								

CERRAHI PROSEDÜRLER

Amaç	**Belgenen beceri seviyesi Ulaşıldığında kursiyer isaretler.**					**Eğitmen beceri sevivesine**		Öğretim
	1	2	3	4	5	İmza	Tarih	
Diagnostik laparoskopi ve sterilizasyon								
Minör laparoskopık cerrahi (tubal ligasyon, salpenjektomi)								
Diagnostik histeroskopi ve target biyopsi								
Kolposkopik biopsi								
Basit histeroskopik işlem (örn.								
Endometrial ablasyon ve rezeksiyon								
Serviks konizasyonu veya benzer tedavi								
Transvaginal ovarian kist aspirasyonu								
Küretaj								
Laparotomi (salpingektomi, ovarian kistektomi ve adezyolizis)								
Abdominal histerektomi								
Miyomektomi								
Vaginal histerektomi								
Kolporafi ant-post								
Süspansiyon Prosedürü								

Bartholin kisti								
TOT-TVT-MMK-Burch vb inkontinans cerrahisi								
IUD/Implantlarm Eklenmesi								
Radikal histerektomi								

EĞITIM SURESINCE GERÇEKLEŞTIRILEN TEKNIK EYLEMLER VE PROSEDÜRLERİN SAYISI

Prosedürler	**1. Yıl**	**2. Yıl**	**3. Yıl**	**4. Yü**	**5. Yıl**	**Toplam**	Öğretim Üyesi
Diğer işlemler:							

BİLGİ, TUTUM VE GÖREVLERİN YERİNE GETİRİLMESİNİN DEĞERLENDİRMESİ

Puanlama Sistemi:

A =Mükemmel

B = Yeterli

C = Zayıf

D = Kabul edilemez

E = Uygulanamaz

Değerlendirme 3. sayfada tanımlanan amaçları sorgulamalı ve açıklamalıdır,

Yıl	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	Öğretim
Entegre bilgi						
Uygun kararlara ulaşma; bilgi toplama ve yorumlama						
Motivasyon, görev disiplin duygusu ve dakiklik						
Teknik beceriler						
Organizasyonel beceriler						
Yönetim becerileri (tıbbi dosyalar, yazışma vb.)						
Etik						
Hastalarla ilişkiler						
Doktorlar ve diğer sağlık çalışanları ile ilişkiler						
Grup çalışanlarının toplantılarına aktif katılım						
Bilimsel konulara ilgi						
Bilimsel aktiviteler						

EĞİTİM STANDARTLARI

Eğitimin Süresi: Kabul edilen bir eğitim programında minimum 5 yıllık tam mesai. En az 6 aylık bölümünün eğitimin son 2 yılında olması şartıyla en az 18 ay boyunca Beyin ve Sinir Cerrahisi eğitimi. En az 6 aylık bölümünün eğitimin son 2 yılında olması şartıyla en az 18 ay boyunca Sinir Cerrahisi eğitimi.

KLİNİK İÇİ ROTASYONLAR

I. Servis

Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Süre (ay)	Serviste İzlediği Hasta Sayısı	Onaylayan	Notu/ Başarı durumu

II. Poliklinik

Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Süre (ay)	Hasta Sayısı	Onaylayan	Notu/ Başarı durumu

Acil ve konsültasyon

Başlangıç Tarihi	Bitiş Tarihi	Süre (ay)	Hasta Sayısı	Onaylayan	Notu/ Başarı durumu

ROTASYON EĞİTİM PROGRAMI

ROTASYON SÜRESİ	**1.yıl**	**2.yıl**	**3.yıl**	**4.yıl**	**5.yıl**	**6.yıl**
Anesteziyoloji ve Reanimasyon (1 ay)						
Genel Cerrahi (1ay)						
Nöroloji (1 ay)						
Radyoloji (1 ay)						

ROTASYON YAPILAN BİRİMLER İÇİN GENEL DEĞERLENDİRME FORMU

	1	2	3	4	5	6
Bilgi (kıdemi düzeyinde)	…..	……	…..	……	……	…..
Tanı ve tedaviye yönelik temel bilgi düzeyi						
Klinik becerileri (kıdemi düzeyinde)	…..	……	……	…..	……	……
Anamnez alma, fizik bakı						
Kayıt tutma (hasta dosyası)/ dosya düzeni						
Hasta bakımı						
Hasta sunumu						
El becerisi						
Mesleki davranış ve tutum	…..	……	…..	……	……	……
Kıdemli meslektaşlarıyla ilişkiler						
Kıdemsiz meslektaşlarıyla ilişkiler						

Diğer sağlık çalışanlarıyla ilişkiler

Hasta ve hasta yakınlarıyla ilişkiler

İşleri yerine getirme konusunda güvenilir olma

Kendi başına çalışırken yetkinlik

Tertipli ve düzenli olma

İstemleri zamanında yerine getirme

Epikriz yazma

Eğitim etkinlikleri ….. …… ….. …… …… ……

Vizit ve toplantılara devamı ve aktifliği

Öğrenme ve okuma istekliliği

Kıdemsizlerine eğitim verme becerisi

Diğer özellikleri ….. …… ….. …… …… ……

Motivasyon

Baskı altında karar verebilme

Sorumluluk alma

Mesleki etik

Çalışma ve yayın yapma isteği

Kılık-kıyafet

Mesai saatlerine uyum

Ek yorumlar

SONUÇ (ORTALAMA) : …….…….…..

Başarılı/Başarısız

Not: Klinik içi ve dışı rotasyonlar sonrası bu forma göre değerlendirecektir. Değerlendirme bu beş parametrelere 4 üzerinden (4 Üstün başarılı, 3 Başarılı, 2 Yeterli, 1 yetersiz) puan verilip, ortalamaları alınarak yapılır. Başarısız olan uzmanlık öğrencisine rotasyon tekrarlatılır.

TEMEL EĞİTİM KONULARI(Teorik ve pratik)			
TARİH		ÖĞRETİM ÜYESİ	İMZA
GENETİK VE FETAL TIP			

ONAYLAYAN ÖĞRETİM ÜYESİ

Tarih: …. / …. / 20….

Uzmanlık öğrencisinin mutlaka yapması gereken ve Cerrahi Tedavi başlığı altında belirtilen ameliyat türlerine ilişkin asgari sayılar aşağıdaki listelerde verilmiştir. Asistan dosyasında herbir ameliyat için açılacak sayfalardaki hastaya ilişkin bilgiler ve ameliyat sorumlu Öğretim Üyesinin onayı eksiksiz olarak yer almalıdır.

Kısaltmalar;

*Yk; yardımla kendisinin yapması

*A; asiste etmesi

BEYİN VE SİNİR CERRAHİSİ AMELİYATLAR VE MÜDAHALELER LİSTESİ

Yapılması Gereken Ameliyat veya Müdahale	Sayısı

CERRAHİ GİRİŞİMLER

SIRA NO	TARİH	PREOPERATIF TANI	SORUMLU ÖĞRETİM ÜYESİ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
1			
2			
3			

4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			

6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			

5			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			

3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

10			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			
1			
2			
3			
4			
5			

Seminer sunumları

Tarih	Konu	Sorumlu Öğretim Üyesi	İmza
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Olgu sunumları

(Konu ismi yazılacak)

Tarih	Tanı	Sorumlu Öğretim Üyesi	İmza
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Dergi özetleri sunumları

Tarih	Başlık	Dergi	Öğretim Üyesi
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Katıldığı Bilimsel etkinlikler (Katılım belgeleri karneye eklenecektir)

Yöresel veya Kurumsal Etkinlik

Tarih	Etkinlik Türü	Konusu	Katılım Şekli	Anabilim Dalı Başk.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

8				
9				
10				

Ulusal etkinlik (Katılım belgesi Karneye eklenecektir)

Tarih	Etkinlik Türü	Konusu	Katılım Şekli	Anabilim Dalı Başk.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Uluslar arası ve yurt dışı Etkinlik (Katılım belgesi karneye eklenecektir)

Tarih	Etkinlik Türü	Konusu	Katılım Şekli	Anabilim Dalı Başk.
1				
2				
3				
4				
5				

YAYINLARI

Yurtiçi yayınlar

Sıra No	Başlığı	Bilimsel Türü ve İçeriği	Dergi Adı	İsim Sırası
1				
2				
3				
4				
5				

Yurtdışı yayınlar

Sıra No	Başlığı	Bilimsel Türü ve İçeriği	Dergi Adı	İsim Sırası
1				
2				
3				
4				
5				

Katıldığı Bilimsel Projeler, yürütülen Çalışmalar

Sıra No	Başlık	Bilimsel İçeriği	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	Yöneticisi
1					
2					
3					
4					
5					

Seviye Tesbit Sınavları: Belirlenmiş konularda yılda en az 1 sınav yapılır.

Sıra No	Konu	Tarih	Not	Anabilim Dalı Başkanı
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				