

**NÖROLOJİ ASİSTAN EL KİTABI**

**İ.Ü. İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
NÖROLOJİ ANABİLİM DALI**

34390 Çapa-İstanbul  
Tel: 0-212 414 20 00

## NÖROLOJİ ASİSTAN EĞİTİM PROGRAMI (NAEP)

<b>I-Giriş</b> .....	3
A. Eğitim süresi	
B. Eğitim kapsamı	
C. Yürütücü komisyon	
D. Asistan alınması	
<b>II. Eğitim içeriği</b> .....	3
A. Teorik eğitim	
B. Hasta başı eğitim	
C. Pratik uygulama	
D. Laboratuvar eğitimleri	
E. Araştırma	
F. Tez	
<b>III. Eğitimin planlanması</b> .....	5
A. Klinik içi	
B. Diğer branşlara rotasyon	
C. Nöbetler	
<b>IV. Hasta hizmeti</b> .....	6
<b>V. Değerlendirme</b> .....	6
A. Asistan değerlendirmesi	
B. Öğretim üyelerinin değerlendirilmesi	
C. NAEP'in değerlendirilmesi	
<b>VI. Yürütücü eğitim personelinin görevleri</b> .....	7
A. NAEP komisyonu görevleri	
B. Diğer öğretim üyelerinin görevleri	
C. Diğer personel görevleri	
<b>VII. Alt yapı</b> .....	7
A. Klinik ile ilgili	
B. Kütüphane	
C. Beceri Laboratuvarı	
D. Diğer	
<b>VII. Curriculum (kısaltılmış)</b> .....	8

## **Nöroloji Asistan Eğitimi Programı**

### **I. Giriş**

Nöroloji asistan eğitim programı (NAEP), nöroloji ile ilgili güncel bilgilere hakim, edindiği bilgileri uygulamaya dökabilen, mesleği ile ilgili güncel bilgi kaynaklarını rahat kullanan, akademik bakış edinmiş nöroloji uzmanlarının yetişmesini amaçlar.

### **A. Eğitim süresi**

Uzmanlık eğitiminin süresi 5 (4) yıldır.

### **B. Eğitim kapsamı**

NAEP, uzman nöroloji doktorlarının, dünya standartlarında nöroloji hizmeti sunmasını sağlamak ve gerekli sorumlulukları uygun zamanda alarak hasta bakımı ve tedavisini yapabilecek düzeyde bilgi, beceri ve tutum kazanmasını amaçlar. Verilen eğitim, hekimliğin ana öğretilerinin edinildiği usta-çırak ilişkisi ve güncel eğitim yöntemlerinin kullanılması üzerine kuruludur. Eğitim sırasında öğrencilerin bilgi kaynaklarını rasyonel biçimde kullanması teşvik edilir. NAEP güncel, kanıta dayalı genel nörolojik yaklaşımı hedefler. Eğitim uzmanlık öğrencisinin hastaya bütüncül bakabilmesini ve ileri planlama yapabilmesini hedefler.

### **C. Yürütücü komisyon**

Asistan eğitiminden tüm öğretim üyeleri ve uzmanlar sorumlu olmakla birlikte, eğitim programı, Anabilim Dalı Başkanının başkanı olduğu ve seçtiği NAEP komisyonu tarafından hazırlanır ve denetlenir. Bu komisyonda profesör, doçent ve uzmanlar bulunur. Asistan ve uzman temsilcileri de bu komisyonun toplantılarına katılarak asistanların görüşünü sunar.

### **D. Asistan alınması**

Her yıl merkezi olarak iki kez yapılan Tıpta Uzmanlık Sınavını (TUS), İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalında araştırma görevlisi olarak kazanan doktorlar asistan eğitimine hak kazanır. Her yıl belirlenen sabit bir sayıda asistan alınması programın işlerliği ve klinik hizmetlerin devamlılığı açısından önemlidir.

## **II: Eğitim içeriği**

### **A. Teorik Eğitim**

Teorik eğitim asistanlık eğitimi boyunca iki alanda yapılmaktadır. Birincisi olan genel nöroloji ile ilgili konularda teorik eğitim, asistanların rotasyonlarından bağımsız olarak genel toplantılar ile verilir. İkinci alan ise asistanların anabilim dalı bünyesinde yer alan rotasyonlarda gittikleri birimlerde o birime ait verilen spesifik teorik eğitimidir.

#### *Genel Nöroloji Teorik Eğitimi*

Eğitim kapsamına uygun olarak sabah toplantıları, yılın 12 ayında haftada 5 gün, öğretim üyeleri, uzman doktorlar, asistanlar ve internlerin katılımı ile yapılır. Burada acil servise başvuran, servise yatırılan, konsültasyonlarda değerlendirilen hastalar tartışılarak değerlendirilir ve ileri planlama yapılır. Vakaların görüntüleme başta olmak üzere laboratuvar incelemelerinin değerlendirilmesi yapılır. Bu toplantıya tüm asistanların katılımı zorunludur. Geniş bir akademik kadro ile yapılan bu toplantılarda asistanlar yaklaşım farklılıkları ve farklı bakış açılarının olduğunu da implisit (örtük) bir şekilde öğrenmektedir.

Haftanın her Perşembe günü yapılan toplantıda Anabilimdalı'nda mevcut olan birimlerden her biri sıra ile konu seçimi yaparak bunu sunarlar. Konu sunumu ardından olgu sunumları yapılır. Bu toplantıya öğretim üyeleri, uzman doktorlar, asistanlar, yan dal uzman ve öğrencileri katılır. Birimlere ait konu sunumları ve olgu sunumlarını asistanların yapması gerekir. Bu toplantı ile asistanların sunum kabiliyetlerini arttırmaları, nadir görülen vakalar ile birebir karşılaşmaları ve akademik bakış edinmeleri hedeflenir. Ayda bir kez yapılan mortalite toplantıları da işleyiş ile ilgili geri bildirim almayı hedeflemektedir.

Tüm asistanlara yönelik olarak haftanın her Perşembe günü 16.00-17.30 arasında Prof. Dr. Barış Baslo sorumluluğundan "Genel Nöroloji Asistan Eğitimi" Salı günü 16.00-17.30 sorumluluğunda Prof. Dr. Barış Baslo tarafından "Nörolojide Anatomik Lokalizasyon Asistan Eğitimi" yapılmaktadır. Her hafta Cuma günleri ise 12.00-13.00 arasında Prof. Dr. Betül Başkan sorumluluğunda "Genel Nöroloji Dergi Kulübü" yapılmaktadır. Bu eğitimler ile asistanların teorik bilgilerinin artırılması, akademik bakış ve sorgulamayı edinmeleri hedeflenmektedir.

Ayrıca her bilim dalında haftada en az bir kez yapılan özel toplantı, dergi kulübü, vaka tartışması, seminer gibi eğitim faaliyetlerine asistanların katılması zorunludur. Klinik içi veya dışında, kliniğin düzenlemiş olduğu kongre, çalıştay, sempozyum gibi bilimsel toplantılara da klinik işleyişi elverdiği ölçüde asistanların katılması desteklenir. Ulusal Kongrede kıdemli asistanların bildiri ile katılımları teşvik edilir, desteklenir.

### **B. Uygulamalı hasta başı eğitim**

Uygulamalı eğitim yatan hasta ve poliklinik hastaları üzerinde olmaktadır. Asistanlar servis rotasyonları boyunca sorumlu öğretim üyeleri ve uzmanları ile birlikte her gün yatan hastaları değerlendirirler. Bu vizitlerde asistanların muayene yöntemlerini doğru olarak yaparak pekiştirmesi, hastaya özelinde uygun yaklaşım gösterebilmesi, uygun tedavi planlayabilmesi ve bilimsel fikir alışverişi hedeflenir.

Acil servis, genel nöroloji polikliniği ve ilgili rotasyon polikliniklerinde asistanlar gördükleri ve muayene ettikleri hastayı uzman ve öğretim üyeleri ile tartışarak eğitimlerini arttırmaları. Burada da probleme yönelik ayırıcı tanı ve bütünsel yaklaşım temeldir. Literatür taraması, algoritmalar ve klinik rehberlerden yaygın olarak yararlanılır.

### **C. Pratik uygulama**

Asistanların NAEP çerçevesinde bazı girişimleri öğrenerek kolaylıkla yapacak düzeye gelmeleri beklenir. Bu işlemler suni solunum ve dolaşım sağlama ve ileri yaşam desteği sağlamak, lomber ponksiyon, iv kanül takılması, arteriyel girişim olarak sayılabilir. Lomber ponksiyon ilk 3 ay kıdemli asistan veya uzman tarafından denetlenerek yapılır. Gözdibi muayenesi de yapılması gereken uygulamalar arasındadır. I.V. trombolitik tedavi uygulanması da 2 yıl boyunca kıdemli asistan ve uzman eşliğinde yapılır. Beyin ölümü tanısı konusunda da uzman eşliğinde karar verilerek uygulama ve prosedür öğrenilmektedir

#### **D. Beceri laboratuvarından yararlanmak**

Asistanlar Nöroloji Kliniğinde bulunan kütüphane, İTF Merkez Kütüphane, klinikte bulunan internet erişimi aracılığı ile bilgi ağına girmek için yararlanabilir. Sanal sosyal platformlarda mesleki bilgi paylaşımı yapılabildiğinden bu platformlara erişimin kısıtlanması desteklenmez.

#### **E. Araştırma**

1 yılını doldurmuş asistanların yılda en az bir kez olmak üzere **vaka sunumu**, retrospektif bilgi değerlendirmesi gibi sunuları ilgili öğretim üyesinin sorumluluğunda hazırlayarak kongrede sunmaları beklenir ve desteklenir. Bu tip bilimsel yayın veya sunular asistanların değerlendirilmelerinde olumlu puan olarak ele alınır. 4 (5) yılını doldurmuş bir asistanın sınava girmeden bir vaka sunusu ve/veya bir araştırma yazısının olması gerekir.

#### **F. Tez çalışması**

Her asistana kliniğe başladıktan en geç 2 yıl içinde NAEP komisyonu tarafından asistanın ilgi duyduğu alan ve öğretim üyesi sıralamasına göre 1 öğretim üyesi tez danışmanı olarak verilir. Tez danışmanı ile tezin konusunu saptayan asistanın vakit kaybetmeden tez konusunda çalışmalara başlaması gerekir. Tüm rotasyonlarını bitiren asistan son 1 ayında tümüyle tez iznine çıkabilir.

### **III: Eğitim planlanması**

#### **A.Klinik içi**

Klinik öğretim üyelerinin hemen hepsi eğitim becerileri kurslarından geçmiş olup, eğitim planlaması yaklaşımı buna uygun olarak yapılmaktadır. 4 (5) yıllık sürede asistanların yapması gereken bilim dalı rotasyonları: **Acil servis (6-9 ay), genel poliklinik (6-12 ay), Serebrovasküler hastalıklar (3-6 ay), Nörolojik Yoğun Bakım (3-6ay), Demiyelinizan Hastalıklar (3-6 ay), Nöromusküler Hastalıklar (3-6 ay), Epilepsi (3-6 ay), Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları (3-6 ay), Çocuk Nörolojisi (3-6 ay), Elektrofizyoloji laboratuvarı (3-6 ay), Kampus içi konsültasyon (3-6 ay) şeklindedir.** (İzin dönemlerinde asistanlar birbirinin yerine bakabildiğinden ve de ulusal düzeyde nöroloji asistan eğitim süresi konusunda yaşanan değişikliklerden dolayı birimlerde geçirilen süreler varyasyon gösterebilmektedir.) Acil servis, Serebrovasküler hastalıklar ve Demiyelinizan hastalıklar rotasyonunun ilk 1 yıl içinde yapılması hedeflenir. Bu rotasyonları bitiren ikinci yıllarındaki asistanların kıdem değerlendirmesi yapılır. Bu amaçla asistanlardan sorumlu olan öğretim üyeleri ve uzmanlar tarafından yazılı ve sözlü sınav yapılarak asistanın kıdemli olup olmayacağı değerlendirilir.

#### **B. Diğer branşlara rotasyon**

Psikiyatri rotasyonunun 4. yılda dahiliye rotasyonunun ise ilk yılda yapılması planlanır.

#### **Nöbetler**

Nöbet sayısı, asistan sayısına, asistan devamlılığına göre değişebilmekle beraber, genellikle ayda 5-7 arasındadır. Biri kıdemli diğeri kıdemsiz olmak üzere her gün 2 asistan birlikte nöbet tutarlar. Kıdemsiz asistan acil servis kapıda nöbetini tutar ve

nöbet bitene kadar burayı terk edemez. Kıdemli asistan ise yatan hastalar, acil hastalar ve konsültasyonlardan sorumludur. Bu nedenle kampus içinde mobil olabilir. Doğum yapan asistanlara 1 yıl boyunca nöbet yazılmaz.

Nöbetler hafta içi 16.00 da, hafta sonu 09.00 da başlar; nöbet bitişi ertesi gün 08.00, Cumartesi ve Pazar sabahı 09.00 dur.

Asistanlar, nöbetlerde aynı gün nöbetçi olan öğretim üyeleri veya uzman doktorlara sorumludur. Hasta ağırlığına ve yoğunluğuna göre, şef uzman doktor nöbetçi asistanların nöbetlerde klinik içi ve dışı dağılımını değiştirebilir.

Nöbetlerde hastaların teslim alınması sırasında acil servis kapı hastaları, yoğun bakım hastaları ve serebrovasküler hastalar bizzat hasta başı devir ile alınır ve devredilir. Serviste yatan her hasta ayrıca yazılı olarak da devredilir. Nöbetteki tüm hastalardan nöbetçi uzman veya öğretim üyesi haberdar edilmelidir. Nöbet sonrasında nöbetçi ekip tarafından nöbet defteri doldurulur ve imzalanır.

Nöbet sonrası sabah 08.30-09.30'da tüm nöbetçi asistanlar sabah toplantısına katılıp acil servise başvuran ve yatırılan hastaları öğretim üyelerinin ve uzmanların katıldığı toplantıda tartışılır.

#### **IV. Hasta hizmeti**

Asistanlar, gündüz servislerde ve polikliniklerde, geceleri ise nöbetlerde hastaları ilk karşılayan ve muayene eden doktorlardır. Hastanın muayenesini yapmak, laboratuvar sonuçlarını ve klinik gidişi izlemek, konsültasyonlarını ,stemek ve takip etmek, yatan hastanın yatış çıkış işlemini yapmak, hasta ve aile yakınlarına bilgi vermek ve epikrizini yazmak zorundadır. Ancak, tüm bu zamanlarda her zaman uzman veya öğretim üyesine danışabilme özgürlüğü ve kolaylığı vardır. Uzman veya öğretim üyesi tarafından kontrol edilmiş epikrizler dosyaya ve hasta ailesine teslim edilir. Exitus olan vakaların 48 saat içinde dosyalarının teslimi ve epikrizinin hazırlanması gerekir. Poliklinik kartı veya dosyalarda kayıtların düzenli tutulması, izlem saatlerinin yazılması gerekir. Bu konuda dikkatli olmayanlara uyarıda bulunulur. Hasta hizmetlerinde tıbbi sorunlar kadar hastanın, psikolojik ve sosyal sorunlarına da duyarlı bir davranış kazandırma eğitimin temel özelliklerinden biridir.

Özellikle pratik eğitimin sağlıklı olması ve verilen hizmetin kalitesi açısından, ilgilenilen hasta için asistanın Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Konseyi tavsiyeleri doğrultusunda süre ayırmasına önem verilir ve evrensel değerler ile uyuşmayan çalışma koşulları dayatılamaz.

Çalışma saatleri 08.00-16.30 olmakla birlikte hasta yükünün ağır olduğu durumlarda, acil hasta olduğunda veya benzeri durumlarda asistan ancak işini bitirdikten ve hastayı teslim ettikten sonra işi terk edebilir.

#### **V. Değerlendirme**

NAEP'nin işlerliğinin denetlenmesi NAEP'den sorumlu komisyon tarafından yapılır.

##### **A.Asistanların değerlendirilmesi**

Her rotasyon bitiminde, servisin uzman ve öğretim üyeleri asistanlar hakkında kendilerine verilen "değerlendirme formlarını" doldurup NAEP'in ilgili kişisine teslim ederler.

Öğretim üyeleri ayrıca kendilerine bağlı olarak ek görevde çalışan asistanlar için değerlendirme formu doldurulur.

Yılda bir asistanlara yaptıkları rotasyonlar ile ilgili bir yazılı sınav yapılır. Bu yazılı sınav sorularının daha ziyade vaka ağırlıklı bilgi düzeyini ölçecek şekilde ve cevapların 1 saatte rahatlıkla cevaplanacağı uzunlukta olması gerekir.

Son yıl asistanlarının Türk Nöroloji Derneği Board Sınavına girmesi ve geçmesi gereklidir.

Asistanlık dönemi bitiminde her asistan Dekanlık tarafından belirlenen 5 kişilik bir jüriden sınava girer. Sınavda tez, vaka takdimi, sözel ve yazısal bölüm olmak üzere 4 bölümden değerlendirme yapılır. Bu sınavı başarı ile tamamlayan asistan, uzman çocuk doktoru olmaya hak kazanır.

#### **B. Öğretim üye ve uzmanların değerlendirilmesi**

12 ayda bir asistanlar, öğretim üyelerinin kendi eğitimlerine katkılarını ve rotasyonun yaralığını değerlendirdikleri formları doldurur. Bu formlar ad-soyad yazılmadan doldurulur ve NAEP komisyonu tarafından saklanır. 12 ayda bir bu formların dökümü yapılarak değerlendirmeler Anabilim Dalı Başkanlığına sunulur.

NAEP komisyonunun asistan formlarını göz önüne alarak yeterli eğitim vermeyen bilim dalını uyarma hakkı vardır.

### **VI. Yürütücü eğitim personelinin görevleri**

#### **A. NAEP komisyonunun görevleri**

NAEP komisyonu tercihen uzun süreli (örneğin 3 yıl) olarak görevlendirilmelidir. NAEP çerçevesinde yürütülen etkinliklerden ve eğitim programlarından haberdar olmalıdır. Klinik içi mezuniyet sonrası eğitim programlarına katılmak, tartışma ortamı sağlamak ve eğitimi canlı ve işler tutmakla yükümlüdür. Kliniğin etkinliği olan kongre vb. toplantılara katılımı destekler. Hemşire, personel gibi yardımcı elemanların, yemekhane, kütüphane gibi alt yapının NAEP çerçevesinde işlerliğini sağlamakla ve sorunları Anabilim Dalı Başkanına iletmekle yükümlüdür. Sosyal aktiviteleri düzenleyecek bir Sosyal Komiteye önerilerde bulunur ve destekler.

#### **B. Diğer Öğretim üyelerinin görevleri**

Asistanların kolaylıkla danışabileceği bir eğitim ve denetleyici olarak görev alırlar. Servis ve polikliniklerde, asistanların kolaylıkla başvurabileceği rutin dosyalarının hazırlanması ve güncelleştirilmesinden sorumludurlar. Klinik içi mezuniyet sonrası eğitim seminerlerine katılarak ve aktif tartışma yaparak bilgi ve tecrübelerini aktarırlar. Kendi bilim dallarında eğitim seminerlerinin yürütülmesini sağlarlar (haftada en az 1 kez) ve bu programı NAEP komisyonuna verirler. Haftada en az 2 kez servis vizitinde, polikliniklerde haftada en az 2 kez olmak üzere hasta başı eğitimi verirler.

#### **C. Diğer personel**

Hemşireler ve personel, hasta hizmetinde doktora yardım ederek programın yürütülmesine katkıda bulunurlar.

### **VII. Kliniğin alt yapısı**

#### **A. Klinikle ilgili**

Gerek servis gerekse polikliniklerin kabul edilmiş standartlar düzeyinde olması, eğitim ve hasta bakımı için gerekli aletlerle donanımlı olması gerekir. Hem hasta ve yakını hem de çalışan sağlık personelinin güvenliğinin sağlanması esastır.

#### B. Kütüphane

Klinik içinde veya fakülte içinde asistanların kolaylıkla ulaşabileceği kütüphane hizmetinin olması gerekir. Kütüphaneye eğitim için gerekli mecmuaların seçilmesi ve alınması ABD Başkanı başkanlığındaki kütüphane komisyonunun sorumluluğundadır. Ancak NAEP komisyonu gerekli görürse önerilerde bulunabilir.

#### C. Diğer

Asistanların öğle yemeklerini rahatlıkla yiyebilecekleri bir kafeterya restoran mutlaka bulunmalıdır.

Nöbetçi doktorların nöbetlerinde belirlenen saatlerde dinlenebilmeleri için uygun donanımlı asistan odalarının mutlaka olması gerekir.

### **VIII. Curriculum**

Curriculum'um her bir komponentinde eğitim ve hasta hizmeti dengeli bir şekilde bulunmalıdır.

#### A. Amaç

Nörolojide uzmanlık eğitiminin amacı öncelikle genel nörolojik yaklaşımın edinilmesi ve sinir sistemi hastalıklarına ait güncel bilgilerin öğrenilmesidir. Nihai hedef ise eğitim alan asistanın edinilen bilgileri bağımsız olarak uygulayabileceği düzeye gelmesidir. Mesleki eğitim dışında asistanların anabilim dalında geçirecekleri süre zarfında bireysel gelişimleri desteklenir, sosyal yönlerini geliştirmelerine yardımcı olunur. Üniversite kampusu içinde eğitim aldıklarından evrensel akademik değerler ile yetişmeleri hedeflenir. Yabancı dil öğrenmeleri ve sivil toplum örgütleri ve meslek örgütlerinde rol almaları teşvik edilir.

#### B. Genel nöroloji ve başlangıç eğitimi

##### 1. Giriş

Amaca yönelik olarak, asistanların eğitiminde öncelikle acil, serebrovasküler hastalıklar ve demiyelinizan hastalıklar bölümleri gelir.

##### 2. Acil servis

İyi kalitede bir acil servis poliklinik eğitimi şarttır ve mutlaka hastaların görüldüğü yerde kalifiye denetleyici ve eğitimcilerin (supervisor) olması gerekir. Çok çeşitli hastalıkların asistana sunulması gerekir ve poliklinik eğitimcisinin her asistanın yeterli çeşitlilikle hasta gördüğünde emin olması gerekir. Hastalıkların hastalıkları kadar psikososyal çevrelerine de önem verilmesi gerektiği öğretilmelidir. Asistanlar, sık rastlanan nörolojik acilleri (inme, epilepsi, akut medüller sendrom, G. Barre hastalığı, konfüzyon, M.Gravis, koma, şok, SSS infeksiyonları, intoksikasyon, travma) mutlaka bilmelidir.

##### 3. Genel nöroloji polikliniği

Asistanlar hastayı muayene ettikten sonra mutlaka eğitimcilerine danışmalıdır. Gereksiz laboratuvar tetkiki istenmemelidir. Eğer poliklinik uzmanı gerek görürse ve hasta bir üst ihtisas düzeyinde konsültasyon gerektiriyorsa mutlaka ilgili kişi çağırılarak veya gidilerek konsültasyon istenmelidir. Genel poliklinikte belirli gün ve saatler üst ihtisas konsültasyonu için ayrılıp o saatlerde ilgili hastalar tartışılır.



Genel poliklinikten uzun süreli izlenen hastalar için aynı asistanın izlemine devam etmesi ve izin, rapor vb. durumlarda yokluğunda da başka bir meslektaşına teslim etmesi gerekir.

Poliklinikte bir günde bakılan hasta sayısı, poliklinik şefinin belirlediği sayıya bağlıdır.

Verilen hizmetlerin maliyeti ilaç, laboratuvar tanı ve tedavi sürecine bağlı olacağından asistanın bu konularda bilgilenmesi ve duyarlı olması sağlanmalıdır.

### C. Spesifik nöroloji rotasyonları ve poliklinikleri

#### a. Serebrovasküler hastalıklar rotasyonu

Üç aylık beyin-damar hastalıklar rotasyonu sırasında bir asistanın inme hastasını tanıması ve fokal nörolojik bulguya yol açan hastalıklarla ayırıcı tanısını yapabilmesi, Geçici İskemik Atak (GİA)'ı tanıyıp nasıl araştırması gerektiğini bilmesi, iskemik ve hemorajik inme ayrımını yapabilmesi gereklidir. Ayrıca iskemik inmeyi OCSF'ye göre sınıflayıp, etyolojik yönden nasıl araştıracağını bilmesi, akut iskemik inme tedavisi, trombolitik tedavi sekonder korunma konularını bilmesi uygun olacaktır. Bunların yanı sıra beyin kan dolaşımının anatomi ve fizyolojisini bilmesi, iskemik ve hemorajik inmeyi BT ve MR'da tanıması beyin damarlarının MRA, BT-Anjiyo ve konvansiyonel anjiyografinin görüntü özelliklerini bilmesi önemlidir.

Rotasyon boyunca asistanın NIH skoru oluşturabilecek şekilde nörolojik muayene yapabilme, lomber ponksiyon yapabilme, inmeli hastada BT ve MR'ı değerlendirebilecek düzeye gelmesi beklenmektedir. Rotasyon ile birlikte asistan inme ile başvuran hastaya yeterli ve hızlı bir şekilde tanı koyup, akut inme tedavisi yapabilecek düzeye gelmelidir.

Üç aylık rotasyon sırasında bir asistanın eğitim ve toplantı programı aşağıdaki gibidir:

- Yatan hastaların izlenmesi: 3 aylık rotasyon sırasında 60 hasta. Hastaların %90'ı iskemik, %10'u hemorajik inme
- Lomber ponksiyon yapılması: (1-3 kez/3 ay)
- Poliklinik eğitimi: Salı 9:00-12:00 arası
- Uygulamalı beyin-damar hastalıkları eğitimi: Çarşamba 10:00-12:00
- Klinik-radyolojik değerlendirme: Çarşamba 13:00-15:00
- Asistan semineri: Ayda 1 saat
- Hasta bakımı ile ilgili eğitim toplantısı: Fizyoterapist, doktor ve hemşire ortak toplantısı. Salı 13:30-15:00

#### b. Demiyelinizan hastalıklar rotasyonu

Rotasyonun amacı asistana multipl skleroz ve miyelin hastalıkları alanında etkin olarak tanı koyma ve bu hasta grubunun tedavi bakımını yönetme yeteneğini kazandırmaktır. Ayrıca, asistanın nöroimmunoloji laboratuvarında bu grup hastalıkların tanı ve tedavisinde yol gösterici olan konvansiyonel testleri öğrenmesi, uygulayabilmesi ve araştırma bölümünde yeni tanı ve tedavi yaklaşımları geliştirme motivasyonu ve bu konuda beceri elde etmesini sağlamaktır. Asistanın multipl skleroz ve miyelin hastalıklarını değerlendirecek, tanı koyabilecek ve yönetecek bilgiye sahip olması hedeflenmektedir. Bu konudaki hastalıklar yanı sıra miyelinin, oligodendrositin, glianın nöroanatomi, embriyolojisi, fizyolojisi, histopatolojisi, klinik ve moleküler genetiği, bu alana özgü ilaçların farmakolojisini bilmesi hedeflenir. Bu bilgiler, eğitim toplantıları, seminerler, didaktik seminerler, konferanslar, bireysel çalışma kadar

yarım günlük akademik çalışmalarla sağlanır. Asistanın bu alandaki uygun kitaplara (Mc Alpine's Multiple Sclerosis) ve dergilere (Journal of Multiple Sclerosis) ulaşmaları tavsiye edilir ve destek verilir.

Bu alandaki bilgiler 3 yolla değerlendirilir:

- 1) Olgu gözden geçirmeleri, ve sunumları ve olguya özel bilimsel bilginin edinilmesinin sağlanması ,bunu sınavan toplantılar,
- 2)Yataklı servis vizitleri,birim ekibinin diğer elemanlarının katıldığı vizitlerde olgulara yönelik (tanı, ayırıcı tanı, inceleme programları ve hastanın gösterdiği klinik tabloya yönelik bilimsel bilgi, tedavi) sözlü tartışmalarda asistanın göstereceği verim puanlanır.
- 3) Üç aylık rotasyon süresince iki kez kısa yanıtı sözlü/yazılı sınav yapılır.

Teknik beceri olarak asistana ponksiyon lomber ve Beyin Omurilik Sıvısının hücre yönünden ve Pandy miyarı ile değerlendirilmesi, kıdemli öğretim üyeleri tarafından öğretilir. Çalışma hastalarından kan alma, yayma , "DNA " ekstraksiyonu yapma, vb, soyağacı çizme, nöropsikolojik testleri uygulama (PASAT, 25 Foot Timed Test, Neurostatus uygulama, SMDT) gibi teknik beceriler kazandırılması hedeflenir.

#### c. Nöromusküler hastalıklar rotasyonu

Bu rotasyon ile asistanın periferik sinir, kas ve nöromusküler bileşke anatomi ve fizyolojisini öğrenmesi, nöromusküler hastalıklar konusunda genel yaklaşım edinmesi, soyağacı çıkarmayı ve genetik geçiş paternlerini öğrenmesi, bu alanda kullanılan laboratuvar tetkiklerinin (kan biyokimyası, EMG, kas MRG...vs) yorumlanması ve endikasyonlarını bilmesi, tedavi edilebilir nöromusküler hastalıklarda tedavi prensiplerini bilmesi hedeflenir. Kas ve sinir patolojisi konusunda prosedürü bilmesi ve uygulama yapması beklenir. Ayrıca kas ve sinir patolojisi değerlendirme konusunda da ana hatlarıyla bilgi sahibi olması hedeflenir.

Rotasyon süresince asistanın serviste yatan birimdeki hastalar ile Reanimasyon servisinde yatan nöromusküler hastaları izlemesi, Göğüs Cerrahisi Servisine timektomi uygulanmak üzere yatırılan M. Gravis hastalarını pre ve post-operatif dönemde izleyerek sorunlarını çözmesi, her gün uzman ve öğretim üyeleri ile yapılan vizite katılması, pazartesi (13.00-16.30) ve çarşamba günü (09.30-16.30) arasında yapılan nöromusküler hastalıklar özel polikliniğinde uzman ve öğretim üyesi eşliğinde hasta görmesi, perşembe günleri (13.00-17.00) yapılan spesifik EMG ve kas patolojisi eğitimine, her Salı 10.30-12.00 arasında yapılan "Klinikopatolojik tartışma" toplantısına ve her Salı (13.00-16.00) yapılan kas-sinir patolojisi eğitimine, her Cuma yapılan vaka toplantısı ve dergi klubü toplantısına katılması gerekmektedir.

#### d. Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları rotasyonu

Bu rotasyonun birincil amaçlarından biri asistanın dünyada sık rastlanan hastalıklar olan nörodejeneratif hastalıklara yaklaşımı öğrenmesidir. Bu nedenle konu ile ilgili anatomik, etyopatogenetik ve fizyolojik bilgileri de edinmesi gerekir. Bu hastalıkların ayırıcı tanısında yer alan hastalıklar ve güncel tedavilerin de edinilmesi amaçlanır. Rotasyon eğitimi ile amaca yönelik olarak özgün değerlendirme yöntemlerinin (mental

durum değerlendirmesi, günlük yaşam aktivitelerinin sorgulanması, davranışsal sorunların özel ölçekler ile değerlendirilmesi, hareket bozukluklarında kullanılan ölçekler) asistanın rahatça yapabileceği düzeye gelmesi beklenmektedir. Nöropsikolojik değerlendirmenin esasları ve ilkeleri ile sonuçların değerlendirilerek klinik tanı içine nasıl entegre edileceği de rotasyon sonunda edinilmesi planlanan hedeflerdendir. Rotasyon sonunda asistandan sık izlenen nörodejeneratif hastalıklar ve hareket bozuklukları hastalıklarının tanı, ayırıcı tanı ve tedavisini yapabilmesi, nadir izlenen durumlarda ise uygun yönlendirmeleri yapması beklenir. Ayrıca asistanın mental muayene yapmayı ve değerlendirmeyi öğrenmiş olması, görüntüleme incelemeleri ile klinikopatolojik korelasyon kurabilmeyi becerebilmesi de beklenir. Bunların sınanması in rotasyon sonunda birimdeki ğretim yeleri tarafından sözlü sınav yapılır..

Rotasyon süresince asistanın serviste yatan birim ile ilişkili hastaları izlemesi, her gün uzman ve ğretim yeleri ile yapılan vizite katılması, Salı ve Perşembe günü 10.00-16.00 arasında yapılan davranış nörolojisi ve hareket bozuklukları özel polikliniğinde uzman ve ğretim yesi eşliğinde hasta görmesi, arşamba ve Cuma günleri 11.00-13.00 arasında yapılan özel birim toplantılarına katılması, birim tarafından Perşembe 16.00-18.00 arasında düzenlenen seminerlere katılması gereklidir. Birim adına verilen durum bildirir raporlar ve poliklinik hastalarının reçetelerinin yazılmasını da uzman veya ğretim yesi ile birlikte yapar.

#### e. Epilepsi rotasyonu

Bu rotasyon sonunda asistanın epileptogenez hakkında fikir sahibi olması, EEG aktivitelerinin nöronal temellerini bilmesi, epilepsi mekanizmalarını tanınması, epilepside genetik araştırmalar hakkında bilgi sahibi olması, antiepileptik ilaçların (AEİ) temel etki mekanizmalarını sayabilmesi, nöbetlerin ve epilepsi tipinin sınıflanması bilmesi ve sık görülen epileptik sendromların çok iyi tanırken seyrek formlar hakkında genel bilgi edinmesi, AEİ seçimini etkileyen faktörleri (etkinlik, az yan etki, ucuzluk, kullanım kolaylığı vb.) tanımlayabilmesi, güncel ilk basamak AEİ seçimini ve “nce monoterapi” yaklaşımının rasyonelini açıklayabilmesi, yerleşmiş antiepileptik ilaçların endikasyonları ve dozlarını sayabilmesi, yeni antiepileptiklerin adını ve etkisini söyleyebilmesi, AEİ’ye dirençli ve cerrahi yolla tedavi edilebilir epilepsileri tanımlayabilmesi, tedavinin sonlanması için gerekli kriterleri açıklayabilmesi, status epileptikusun (SE) tanımını, tiplerini, fizyopatolojisini, sistemik komplikasyonlarını sayabilmesi, SE’ a zemin oluşturan nedenleri söyleyebilmesi, Nonkonvlzf SE kavramını açıklayabilmesi ve SE tedavisini basamak basamak sayabilmesi hedeflenir. Rotasyon sonunda asistandan aşağıdaki becerileri edinmesi beklenmektedir:

- Epilepsi nöbetlerini anamneze ve gözleme dayalı olarak tanıyabilme
- Epilepside nöbet tipleri tanıyabilmek ve sınıflayabilmek
- Epilepsi sendromlarını tanıyabilmek
- Etyolojik faktörleri ayırdedebilmek
- Epileptik hastada incelemeleri etkin bir biçimde planlayabilmek ve yorumlayabilmek
- Epileptik olmayan nöbet tiplerinden ayırdedebilmek
- Prognoz ve tedavi seçenekleri hakkında karar verebilmek
- Epilepsi tedavi hakkında gerekli temel ve pratik bilgilerin edinilmesi
- Status epileptikus kavramının ve tedavisinin öğrenilmesi
- Epilepsi tanısını kesin olarak koymadan tedaviye başlamamak gereğini kavramak

- Çok seyrek nöbet geçiren hastalarda veya remisyonla sonlanacağı bilinen sendromlarda AEİ verilmeyebileceğini bilmek
- İlk epileptik nöbete yaklaşım prensiplerini bilmek
- Hasta ile AEİ tedavinin gerekliliği ve riskleri konusunda işbirliğinin sağlanması ve uzun süreli bir izleme planı yapılması konusunda iletişim kurabilmek
- AEİ aniden kesilmesi ve unutulmasının risklerini hastaya anlatabilmek
- AEİ kan düzeyinin toksik etki veya tedaviye uyumsuzluk şüphesi olursa kontrol edilmesi ve bunun dışında sadece kan düzeyine bakılarak doz değişikliği yapılmaması gerektiğini değerlendirebilmek
- Diğer ilaçlarla (örneğin antibiyotikler, oral kontraseptifler vd.) ilacın etkisinin kaybolabileceği ya da toksik düzeye ulaşabileceğini hastayla birlikte planlayabilmek
- Status epileptikus ayırdebilme ve doğru ve hızlı tedavi yapabilmek
- Nonkonvülf SE ayırdebilme ve tedavi uygulayabilmek
- Tedaviyi hastanın yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik olarak planlayabilmek (örneğin nöbet kontrolü sağlanmasına rağmen yan etkilerin hastayı kötü durumda bırakmasının engellenmesi gibi)
- Epilepsi çoğunlukla kronik bir seyir izlediği için, iş gücü, meslek seçimi, medeni haklar (askerlik sürücü ehliyeti, evlilik, çocuk sahibi olma) toplumsal rehabilitasyon konularının önemini kavramak
- Epilepsinin psikiyatrik boyutunu kavramak ve hastayı doğru yönlendirmek

#### Uygulamalı Eğitim:

Yatan Hasta Takibi: Asistan ayda ortalama 5 yatan hastayı izlemelidir.

Poliklinik: Asistandan haftada bir yarım gün, bir tam gün yapılan epilepsi polikliniğine aktif olarak katılarak 3-4 yeni başvuran hastayı değerlendirme 15 hastanın kontrol muayenesini yapması beklenir.

Laboratuvar: Rutin EEG: Her gün ilgili öğretim üyesi ile birlikte EEG değerlendirme-rapor yazma seanslarına katılma ve ayda ortalama 40-50 EEG'yi kendi başına değerlendirip raporunu yazması gereklidir. Video-EEG Monitorizasyon: Yatan hastaların video-EEG çekimlerinin değerlendirmelerine katılarak ön rapor hazırlaması gereklidir. Konsültasyon ve Toplantılar: Yatan ve poliklinikten izlenen hastalar için her hafta yapılan Psikiyatri Konsültasyonu, NöroRadyoloji Konsültasyonu, Cerrahi Konsültasyon ve Poliklinik Dosya Değerlendirme Toplantıları'na düzenli olarak katılması gereklidir. İzlenen hastaları bu toplantılarda sunumunu yapar.

#### Teorik Eğitim:

Seminer: Haftada bir tekrarlanan, yarım saatlik, Sürekli EEG Eğitimi toplantılarına düzenli olarak katılması, epilepsi konusunda 2 seminer hazırlayıp sunması, yıllık EEG Temel Eğitim Kursu'na katılması ve sınavını başarması gereklidir.

#### Bilimsel Çalışma:

En az bir kongreye veya bilimsel toplantıya bildiri (olgu sunumu ve/veya klinik araştırma) hazırlaması beklenir.

Eğitim yılı içinde yapılan, Türk Epilepsi ile Savaş Derneği ve Klinik Nörofizyoloji EEG-EMG Derneği İstanbul Şubesi tarafından düzenlenen aylık toplantılara en az 2'şer kez katılma; katılımı rotasyon dönemi dışında da sürdürmesi beklenir

#### f. Çocuk Nörolojisi rotasyonu

Bu rotasyonda asistanın normal çocuğun nörolojik gelişimi, gelişme gecikmesi ve gerileme temelinde hastalık kategorilerine yaklaşım yapabilecek hastalık dağarcığı ile bunların teşhisine algoritmik yaklaşımı, çocukluk çağı epilepsilerine klinik yaklaşımı (sınıflama, alt tipleri belirleyebilme, teşhis, tedavi), nörolojik sistemlerin

semptomlarına yönelik tanısal yaklaşım ve tedavi ilkelerini edinmesi hedeflenmektedir. : Bilinç bozuklukları, konuşma bozuklukları, kranial felçler, piramidal felçler, spastisite, hipotoni, rijidite, istemsiz hareketler, serebellar semptomlar, derin duyu bozuklukları, kas hastalıkları ve periferik sinir hastalıklarına ait semptomlar)

Rotasyon sonunda asistandan aşağıdaki becerileri edinmesi beklenmektedir:

- Çocukta nörolojik muayene
- Aile ağacı oluşturma
- Dismorfik özellikleri tanıma
- Motor ve mental gelişimin değerlendirilmesi
- Çocuk hastalarda lomber ponksiyon ve değerlendirme (hücre, protein..)
- Çocuk hastalarda elektrofizyolojik değerlendirme (EEG, VEP, ERG, EMG, BAEP, SEP)
- Çocuk hastalarda nöroradyolojik değerlendirme (MRG, BT)
- Fizyoterapi ve bireysel terapinin Çocuk Nörolojisi'nde önemini kavrama ve özürülü çocuğa yaklaşım
- Tanı algortiması ve gerekli tetkikleri/konsültasyonları zamansal organizasyona göre isteyebilme
- Seminer verme, olgu sunma, literatür takip etme becerileri
- Hasta randevusuna uyma, hasta ve yakınları ile iletişim becerileri
- Klinik çalışanları ile iletişim becerileri

#### g. Elektrofizyoloji rotasyonu

Bu rotasyonun EEG bölümünde asistanın EEG'nin çekim ve kayıt prensipleri hakkında bilgi sahibi olması, EEG'deki normal ve patolojik aktiviteleri tanıması, iktal bulguları tanıması, EEG'yi değerlendirebilmesi, rapor yazma tekniğini öğrenmesi, nöbet semiyolojisinin video\_EEG de değerlendirilmesi konusunda bilgi sahibi olması, video-EEG monitorizasyonunun indikasyonlarını bilmesi, video-EEG raporlarını anlayabilmesi hedeflenir.

EMG-EP bölümünde ise asistandan bu incelemelerin temelleri ve endikasyonlarını bilmesi, uygulamalı eğitim sonrası bu incelemeleri yorumlayabilmesi ve raporlayabilmesi, yeni ve sofistike teknikler hakkında bilgi sahibi olması beklenir ve hedeflenir. Bu amaçla rotasyon sırasında devamlı laboratuarda bulunması ve incelemelere sorumlu öğretim üyesi ve uzman eşliğinde bizzat katılması gerekir. Asistan rotasyonu süresince birimin düzenlediği toplantılar ve dergi klüplerine katılacaktır ve sunum yapacaktır.

#### h. Başağrısı polikliniği,

Bu polikliniğe genel nöroloji polikliniği rotasyonu yapan asistanlar katılır. Her cuma sabah 9-12:00 arası öğretim üyesi eşliğinde diğer uzmanlar ve polikliniklerce sevk edilen sorunlu başağrısı olgularının değerlendirildiği bu spesifik poliklinikte hastaların inceleme, tanı ve takip şemaları belirlenir. Lomber ponksiyon gereken olgulara poliklinikte ponksiyon yapılır. BOS analizi ve BOS basınç ölçümü bizzat yapılır. Ayda 2 kez perşembe 12:00-13:00 arası baş ağrısı ile ilgili olgu temelli tanı ve tedavi ile ilgili olgu sunumu, temel bilgi ve literatür gözden geçirilir. Her poliklinik asistanı en az 2 olgu sunumu hazırlamalıdır.

## NÖROLOJİ EĞİTİM İÇERİĞİ

- Genel Nöroloji Eğitimi
- Acil eğitimi
- Serebrovasküler hastalıklar eğitimi
- Demiyelinizan hastalıklar eğitimi
- Nöromusküler hastalıklar eğitimi
- Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları hastalıkları eğitimi
- Epilepsi eğitimi
- Çocuk Nörolojisi ve gelişimsel hastalıklar eğitimi
- Elektrofizyoloji eğitimi
  - EMG-EP
  - EEG

### 1. Genel Nöroloji ve Genel Nöroloji Polikliniği Eğitimi

- a. Nöroanatomi
- b. Nörolojide lokalizasyon eğitimi
- c. Nörolojik muayenenin detayları
- d. Sık izlenen hastalıklara genel yaklaşım (ayrıntılı bilgi spesifik rotasyonlarda verilecektir)
- e. Sık istenen nörolojik tetkiklerin temeli ve yorumlanması
- f. Triaaj sisteminin çalışma prensipleri
- g. Nörolojide medikolegal sorunlar, durum bildirir raporlar ve sağlık kurulu raporlarında dikkat edilmesi gereken noktalar

### 2. Serebrovasküler hastalıklar

- a. Vasküler nöroanatomi
- b. Beyin damar hastalıklarında tanımlar ve sınıflama
- c. İnme epidemiyolojisi ve risk faktörleri
- d. Nörovasküler sendromlar
- e. Geçici iskemik ataklar
- f. İskemik inme
- g. Hemorajik inme
- g. İnme sendromunun ayırıcı tanısı

- h. Gençlerde inme
- i. Serebral ven trombozu
- j. Beyin damar hastalıklarında tedavi yaklaşımları ve korunma
- k. Beyin damar hastalıklarında görüntüleme

### 3 , Demyelinizan hastalıklar

- a. Miyelin yapısı ve fizyolojisi
- b. Dismiyelinizan hastalıklar ya da kalıtsal miyelin bozuklukları
- c. Demyelinizan hastalıklar
  - i) Multipl Skleroz
  - ii) Nöromiyelitis optika (devic hastalığı)
  - iii)Merkezi sinir sisteminin izole inflamatuvar demiyelinizan sendromları (kis)
  - iv)Akut disemine ensefalomyelit (adem) ve ilişkili hastalıklar
- d. Miyelini daha geri planda etkileyen, ancak multipl skleroza benzer tablolara yol açabilecek diğer inflamatuvar mss hastalıkları
  - i) Konnektif doku hastalıkları ve sistemik vaskülitlere bağlı tutulum
  - ii) Behçet Hastalığı ve Sinir Sistemi Tutulumu
  - iii)Nöro-Sarkoidoz

### 4. Nöromüsküler hastalıklar

- a. Kas ve nöromüsküler kavşak anatomi ve fizyolojisi
- b. Kas hastalıklarında belirti ve bulgular
- c. Kas hastalıklarında muayene
- d. Kas hastalıklarında laboratuvar yöntemleri
  - i. EMG
  - ii. Kas ve sinir patolojisi
- e. Kas hastalıkları
  - i. Kas Distrofileri
  - ii. Distal miyopatiler
  - iii. Konjenital miyopatiler
  - iv. Herediter metabolik miyopatiler
  - v. Edinsel-sistemik-metabolik-endokrin miyopatiler
  - vi. Toksik miyopatiler
  - vii. İnflamatuvar miyopatiler
- f. Nöromüsküler kavşak hastalıkları
- g. Akut ve Kronik Demyelinizan Enflamatuvar Polinöropatiler
- h. Kas hastalıklarında tedavi prensipleri

### 5. Davranış Nörolojisi ve Hareket Bozuklukları

- A. Davranış Nörolojisi
  - a. Kognitif Sorunlara yaklaşım ve mental değerlendirme
    - i. Davranışsal nöroanatomi
    - ii. Hikaye alma
    - iii. Mini mental durum değerlendirmesi

- iv. Standard yatak başı testler
- v. Günlük yaşam aktiviteleri değerlendirmeleri
- vi. Geriatrik yaklaşım
- vii. Görüntüleme bulgularının değerlendirilmesi
- b. Dejeneratif demanslar
  - i. Alzheimer hastalığı
  - ii. Hafif kognitif bozukluk
  - iii. Lewy Cisimcikli demans
  - iv. Frontotemporal lobar dejenerasyon
  - v. Hızlı seyirli ve atipik demanslar
  - vi. Diğer dejeneratif demanslar
- c. Vasküler Kognitif Bozukluklar
- d. Diğer kognitif bozukluklar
- B. Hareket Bozuklukları
  - a. Hareket bozuklukları semiyolojisi
  - b. Bazal ganglia ve ekstrapiramidal sistem anatomisi
  - c. Hareket bozukluklarında muayene özellikleri
  - d. Hipokinetik hareket bozuklukları
    - i. Parkinson hastalığı
    - ii. Parkinsonizm
    - iii. Normal basınçlı hidrosefali ve vasküler parkinsonizm
  - e. Hiperkinetik hareket bozuklukları
    - i. Esansiyel tremor
    - ii. Kore ile giden hastalıklar
    - iii. Distoni
    - iv. Miyokloni
  - f. Semptomatik hareket bozuklukları
  - g. Ataksiler
    - i. Dejeneratif ataksiler
    - ii. Paraneoplastik ve diğer nedenlere bağlı ataksiler

## 6. Epilepsi

- a. Epileptogenez ve epilepsi mekanizmaları
- b. EEG aktivitelerinin nöronal temelleri
- c. Nöbetlerin ve epilepsilerin sınıflanması
- d. Sık izlenen Epileptik sendromlar
- e. Anti epileptik ilaçların (AEİ) temel etki mekanizmaları
- f. AEİ seçimini etkileyen faktörler ve güncel tedavi
- g. Refrakter epilepsi kavramı ve epilepsi cerrahisi
- h. Status epileptikusun (SE) tanımı, tipleri, fizyopatolojisi ve tedavisi
- i. Amyotrofik lateral skleroz
- j. Spinal Müsküler Atrofi

## 7. Çocuk Nörolojisi

- a. Prematüre ve DDT bebeklerde nörolojik takip
- b. Febril konvülsiyon



- c. Epilepsi
- d. Serebral palsi
- e. Duchenne ve Becker kas distrofileri
- f. Guillain Barre
- g. Herediter nöropatiler
- h. Çocukluk migreni
- i. Tuberoskleroz, nörofibromatozis
- j. Lökodistrofiler

## 8. Elektrofizyoloji-EMG\_EP

- a. Sinir ileti incelemeleri
  - i. Duysal İleti İncelemeleri
  - ii. Motor İleti İncelemeleri
  - iii. İğne elektromiyografisi
- b. Sinir-Kas kavşağının değerlendirilmesi
- c. Uyandırılmış potansiyeller
  - i. Görsel uyandırılmış potansiyeller
  - ii. Beyinsapı işitsel uyandırılmış potansiyeller
  - iii. Somatosensoryel uyandırılmış potansiyeller
  - iv. Motor uyandırılmış potansiyeller