

# **TUKMOS**

*TIPTA UZMANLIK KURULU  
MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ*

---

*KLİNİK NÖROFİZYOLOJİ  
Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı*

**12.10.2017**

## **İÇİNDEKİLER**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. GİRİŞ</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>2. MÜFREDAT TANITIMI</b>             | <b>3</b>  |
| <b>3. TEMEL YETKİNLİKLER</b>            | <b>4</b>  |
| <b>4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ</b> | <b>10</b> |
| <b>5. EĞİTİM STANDARTLARI</b>           | <b>14</b> |
| <b>6. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>        | <b>14</b> |
| <b>7. KAYNAKÇA</b>                      | <b>14</b> |

## 1. GİRİŞ

Nörofizyoloji alanında son 50 (elli) yıl içerisinde büyük gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler ortaya konan yöntemlerin sinir sistemi hastalıklarının tanı ve tedavisinde yaygın ve yoğun olarak kullanılması sonucunu doğurmuştur. Uygulanan yöntemler özellikleri nedeni ile gerek teorik gerekse pratik açıdan herhangi bir uzmanlık alanının eğitim kapsamı dışında kalmıştır. Uzun yıllardır pek çok ülkede örnekleri olan klinik nörofizyoloji yan dalı bu boşluğun doldurulması için oluşturulmuştur. Bu üst ihtisas nöroloji uzmanlığı üzerine 2 (iki) yıl süreli ek bir eğitimi gerektirmektedir. Klinik nörofizyoloji yan dal uzmanlığı eğitim alan nöroloji uzmanlarının bu süreç sonunda tıp alanında tanı ve tedavi amaçlı kullanılan tüm elektrofizyolojik yöntemlerde ve klinik nörofizyoloji alanının temel hastalıklarının tedavisinde uzmanlaşmaları planlanmaktadır.

Bu alandaki baş döndürücü gelişmeler devam etmektedir. Klinik nörofizyoloji uzmanlarının hasta hizmeti yanında bu konudaki akademik gelişmelere katkıda bulunacaklarını umuyoruz. Klinik nörofizyoloji uzmanları, yan dal uzmanlıkları yanı sıra ana dalı olan nöroloji uzmanlığında kazanmış olduğu tüm yetkinlikleri kullanır.

## 2. MÜFREDAT TANITIMI

### 2.1. Müfredatın Amacı ve Hedefleri

Nörolojik Sistemlerin kapsadığı hastalıklar, inceleme yöntemleri ve tedavileri hakkında yeterli bilgi sahibi olan, bu alan ile ilişkili tetkikleri yapmak, değerlendirmek ve yönetmek, bu amaçla kullanılacak cihazları kullanmak konusunda tam olarak yetkin uzmanlar yetiştirmek.

### 2.2. Müfredat Çalışmasının Tarihsel Süreci

Sağlık Bakanlığı'nca görevlendirilen Müfredat Komisyonu bu taslağı, aşağıdaki toplantılardaki tartışmalar ve kaynaklara dayanarak hazırlamıştır;

Müfredat Komisyonları Genel Kurul Toplantısı (15-17.01.2010, Antalya), 23.01.2010 Klinik Nörofizyoloji Kurul Toplantısı (Barbaros Point Hotel, İstanbul), görev grup çalışmaları, YÖK kaynakları, Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü ile görüşmeler; Türkiye Klinik Nörofizyoloji Derneği, Türk Nöroloji Derneği'nin görüşleri; European Federation of IASP Chapters dökümanları ve Temel kaynak kitaplarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

2011 tarihinde Ankara'da T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü Tıpta Uzmanlık Kurulu Uzmanlık Eğitimi Müfredatları ve Standartları Değerlendirme ve Revizyonu Çalıştay'ında taslak rapor hazırlandı. 28-29 Mart 2013 tarihinde revizyon yapılarak taslak v.2.0 haline getirildi. Son olarak, 13.10.2014 tarihinde III. Dönem TUKMOS Üyeleri v.2.0 Çekirdek Eğitim Müfredatı üzerinde çalışmalar yaparak v.2.1 Çekirdek Eğitim Müfredatı Taslağı hazırlandı.

### 2.3. Uzmanlık Eğitimi Süreci

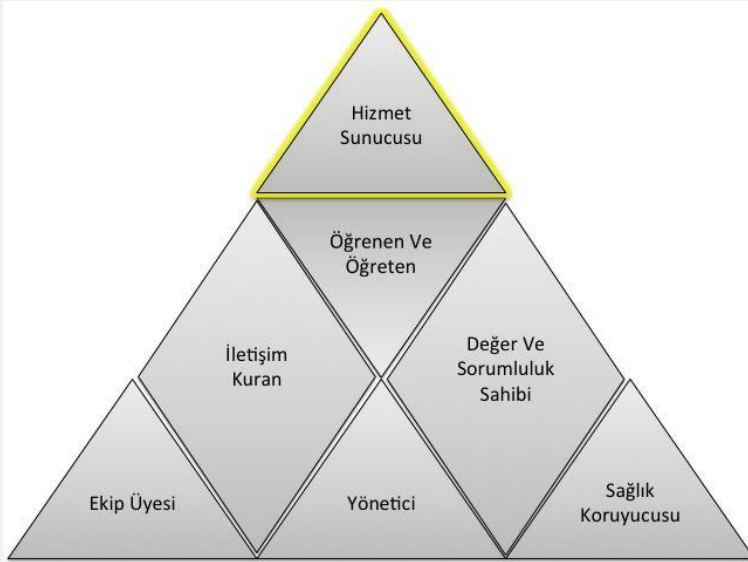
Klinik nörofizyoloji uzmanlık eğitimi yürürlükteki mevzuata uygun olarak yapılmaktadır.

### 2.4. Kariyer Olasılıkları

Klinik nörofizyoloji uzmanları nöroloji klinikleri içerisindeki nörofizyoloji bilim alanı veya laboratuvarlarında verecekleri rutin laboratuvar hizmeti, bu klinikler içerisinde verecekleri klinik hizmetleri ve çalıştıkları kurumlar içerisinde verecekleri konsültasyon hizmetleri dışında

bilimsel çalışmalar gerçekleştirmek, yeni klinik nörofizyoloji uzmanlarının eğitimlerini sağlamak ilgili alanda teknoloji firmaları ile ortak çalışmalar yürüterek kullanılacak cihazların AR-GE'lerinde çalışmak, yeni teknolojiler geliştirmek.

### 3. TEMEL YETKİNLİKLER



Şekil 1- TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni (Yedi temel yetkinlik alanı)

Yetkinlik, bir uzmanın bir iş ya da işlemin gerektiği gibi yapılabilmesi için kritik değer taşıyan, eğitim ve öğretim yoluyla kazanılıp iyileştirilebilen, gözlenip ölçülebilen, özellikleri daha önceden tarif edilmiş olan, *bilgi, beceri, tutum ve davranışların* toplamıdır. Yetkinlikler 7 temel alanda toplanmışlardır.

Her bir temel yetkinlik alanı, uzmanın ayrı bir rolünü temsil eder (Şekil 1). Yedinci temel alan olan Hizmet Sunucusu alanına ait yetkinlikler klinik yetkinlikler ve girişimsel yetkinlikler olarak ikiye ayrılırlar. Sağlık hizmeti sunumu ile doğrudan ilişkili Hizmet Sunucusu alanını oluşturan yetkinlikler diğer 6 temel alana ait yetkinlikler olmadan gerçek anlamlarını kazanamazlar ve verimli bir şekilde kullanılamazlar. Başka bir deyişle 6 temel alandaki yetkinlikler, uzmanın "Hizmet Sunucusu" alanındaki yetkinliklerini sosyal ortamda hasta ve toplum merkezli ve etkin bir şekilde kullanması için kazanılması gereken yetkinliklerdir. Bir uzmanlık dalındaki eğitim sürecinde kazanılan bu 7 temel alana ait yetkinlikler uyumlu bir şekilde kullanılabilirdiğinde yeterlilikten bahsedilebilir. Bu temel yetkinlik alanları aşağıda listelenmiştir;

3.1. *Yönetici*

3.2. *Ekip Üyesi*

3.3. *Sağlık Koruyucusu*

3.4. *İletişim Kuran*

3.5. *Değer ve Sorumluluk Sahibi*

3.6. *Öğrenen ve Öğreten*

3.7. *Hizmet Sunucusu*

**Hizmet sunucusu** temel yetkinlik alanındaki yetkinlikler, kullanılış yerlerine göre iki türdür: Klinik Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi kararlar konusunda kullanabilme yeteneğidir;

Girişimsel Yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri tıbbi girişimler konusunda kullanabilme yeteneğidir.



Klinik ve girişimsel yetkinlikler edinilirken ve uygulanırken Temel Yetkinlik alanlarında belirtilen diğer yetkinliklerle uyum içinde olmalı ve uzmanlığa özel klinik karar süreçlerini kolaylaştırmalıdır.

### 3.7.1. KLİNİK YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş klinik yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünleyici “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

#### KLİNİK YETKİNLİK İÇİN KULLANILAN TANIMLAR VE KISALTMALARI

**Klinik yetkinlikler** için; üç ana düzey ve iki adet ek düzey tanımlanmıştır. Öğrencinin ulaşması gereken düzeyler bu üç ana düzeyden birini mutlaka içermelidir. T ve TT düzeyleri A ve K ile birlikte kodlanabilirken B düzeyi sadece K düzeyi ile birlikte kodlanabilir. B, T ve TT düzeyleri birbirlerini kapsadıkları için birlikte kodlanamazlar.

**B:**Hastalığa ön tanı koyma ve gerekli durumda hastaya zarar vermeyecek şekilde ve doğru zamanda, doğru yere sevk edebilecek bilgiye sahip olma düzeyini ifade eder.

**T:**Hastaya tanı koyma ve sonrasında tedavi için yönlendirebilme düzeyini ifade eder.

**TT:** Ekip çalışmasının gerektirdiği durumlar dışında herhangi bir desteğe gereksinim duymadan hastanın tanı ve tedavisinin tüm sürecini yönetebilme düzeyini ifade eder.

Klinik yetkinliklerde bu düzeylere ek olarak gerekli durumlar için A ve K yetkinlik düzeyleri eklenmektedir:

**A:**Hastanın acil durum tanısını koymak ve hastalığa özel acil tedavi girişimini uygulayabilme düzeyini ifade eder.

**K:**Hastanın birincil, ikincil ve üçüncül korunma gereksinimlerini tanımlamayı ve gerekli koruyucu önlemleri alabilme düzeyini ifade eder.

| KLİNİK YETKİNLİK                     |  | Düzey    | Kıdem | Yöntem     |
|--------------------------------------|--|----------|-------|------------|
| EPİLEPSİ                             | EPİLEPSİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| BEYİN ÖLÜMÜ                          | BEYİN ÖLÜMÜ  | T        | 1     | YE, UE, BE |
| UYKU BOZUKLUKLARI                    | HİPERSOMNİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | İNSOMNİ  | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | PARASOMNİ  | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | UYKU APNESİ  | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| BEYİN SAPI HASTALIKLARI              | BEYİN SAPI HASTALIKLARI                                    | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| KRANİAL SİNİR HASTALIKLARI           | KRANİAL SİNİR HASTALIKLARI                                 | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| MEDULLA SPİNALİS HASTALIKLARI        | MEDULLA SPİNALİS HASTALIKLARI                              | TT, A    | 1     | YE, UE, BE |
| MOTOR NÖRON HASTALIKLARI             | MOTOR NÖRON HASTALIKLARI                                   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| PERİFERİK SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI | POLİNÖROPATİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | MONONÖROPATİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | TUZAK NÖROPATİLER  | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | PERİFERİK SİNİR YARALANMALARI                              | T, A, K  | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | RADİKÜLOPATİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | PLEKSOPATİ   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | İMMUN NÖROPATİLER  | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | HEREDİTER NÖROPATİLER                                      | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | TOKSİK VE METABOLİK NÖROPATİLER                            | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | DİĞER EDİNSEL (PARANEOPLASTİK/ RADYASYON/ VS.) NÖROPATİLER | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| SİNİR-KAS BİLEŞKESİ HASTALIKLARI     | PRESİNAPTİK HASTALIKLAR                                    | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | POSTSİNAPTİK HASTALIKLAR                                   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| EKSİTABİLİTE VE KANAL HASTALIKLARI   | EKSİTABİLİTE VE KANAL HASTALIKLARI                         | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| KAS HASTALIKLARI                     | KONJENİTAL KAS HASTALIKLARI                                | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | EDİNSEL KAS HASTALIKLARI                                   | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
|                                      | METABOLİK, TOKSİK VE İYATROJENİK                           | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |

| KLİNİK YETKİNLİK                         |                                   | Düzyey   | Kıdem | Yöntem     |
|--|-----------------------------------|----------|-------|------------|
|  | KAS HASTALIKLARI                  |          |       |            |
|  | MİTOKONDRIYAL KAS HASTALIKLARI    | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |
| <b>OTONOM SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI</b> | OTONOM SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI | TT, A, K | 1     | YE, UE, BE |

### 3.7.2. GİRİŞİMSEL YETKİNLİKLER

Uzman Hekim aşağıda listelenmiş girişimsel yetkinlikleri ve eğitimi boyunca edindiği diğer bütünlüyci “temel yetkinlikleri” eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular.

#### GİRİŞİMSEL YETKİNLİK İÇİN KULLANILAN TANIMLAR VE KISALTMALARI

**Girişimsel Yetkinlikler** için dört düzey tanımlanmıştır.

- 1: Girişimin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olma ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilme düzeyini ifade eder.
- 2: Acil bir durumda, kılavuz veya yönerge eşliğinde veya gözetim ve denetim altında bu girişimi yapabilme düzeyini ifade eder.
- 3: Karmaşık olmayan, sık görülen tipik olgularda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.
- 4: Karmaşık olsun veya olmasın her tür olguda girişimi uygulayabilme düzeyini ifade eder.

|  | GİRİŞİMSEL YETKİNLİK                    | Düzyey | Kıdem | Yöntem     |
|--|---|--------|-------|------------|
| <b>EMG YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b> | POLİNÖROPATİ PROTOKOLLERİ               | 4      | 1     | YE, UE, BE |
|  | TUZAK NÖROPATİ PROTOKOLLERİ             | 4      | 1     | YE, UE, BE |
|  | KAS HASTALIKLARI PROTOKOLLERİ           | 4      | 2     | YE, UE     |
|  | ÖN BOYNUZ HASTALIĞI PROTOKOLLERİ        | 4      | 2     | YE, UE     |
|  | RADİKÜLOPATİ VE PLEKSOPATİ PROTOKOLLERİ | 4      | 2     | YE, UE     |

|   | <b>GİRİŞİMSEL YETKİNLİK</b>  | <b>Düzy</b> | <b>Kıdem</b> | <b>Yöntem</b> |
|---|--|-------------|--------------|---------------|
|   | KRANİYAL NÖROPATİ PROTOKOLLERİ   | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | REFLEKS ÇALIŞMALARI  | 4           | 2            | YE, UE, BE    |
|   | GEÇ LATANSLI YANITLAR  | 4           | 2            | YE, UE, BE    |
|   | MOTOR SONPLAK HASTALIKLARI   | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | TRAVMATİK SİNİR YARALANMALARI  | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | SFINKTER EMG UYGULAMALARI  | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | MOTOR ÜNİT DEĞERLENDİRİLMESİ   | 3           | 2            | YE, UE        |
| <b>EEG YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b>            | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE RUTİN EEG   | 4           | 1            | YE, UE, BE    |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE EEG DE TANI AMAÇLI FARMAKOLOJİK PROTOKOLLERİ                | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE AYAKTAN UYKU DEPRİVASYONLU VE UYKU EEG'Sİ                   | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE UZUN SÜRELİ VİDEO EEG MONİTORİZASYONU                       | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE ACİL KOŞULLARDA EEG   | 4           | 1            | YE, UE, BE    |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE YOĞUN BAKIMDA DEVAMLI EEG                                   | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE ELEKTROKORTİKOĞRAFI   | 2           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOCUK VE ERİŞKİNDE KORTİKAL STİMULASYON  | 2           | 2            | YE, UE        |
| <b>POLİSOMNOGRAFI YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b> | CPAP, BİPAP VE DİĞER İLERİ TİTRASYONLU VEYA TİTRASYONSUZ POLİSOMNOGRAFI ÇEKİMİ | 4           | 2            | YE, UE        |
|   | ÇOKLU UYKU LATANSI TESTİ   | 4           | 2            | YE, UE        |
| <b>UYARILMIŞ POTANSİYEL YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI,</b>                    | GÖRSEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (VEP) İNCELEMELERİ                                 | 4           | 1            | YE, UE, BE    |
|   | İŞİTSEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (BAEP) İNCELEMELERİ                               | 4           | 1            | YE, UE, BE    |



|   | <b>GİRİŞİMSEL YETKİNLİK</b>  | <b>Düzey</b> | <b>Kıdem</b> | <b>Yöntem</b> |
|---|--|--------------|--------------|---------------|
| <b>UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b>   | SOMATOSENSORİYEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (SEP) İNCELEMELERİ                     | 4            | 1            | YE, UE, BE    |
|   | MOTOR UYARILMIŞ POTANSİYEL (MEP) İNCELEMELERİ                                | 4            | 2            | YE, UE        |
|   | OLAYA İLİŞKİN ENDOJEN POTANSİYEL İNCELEMELERİ                                | 4            | 2            | YE, UE        |
| <b>İNTRAOPERATİF MONİTÖRİZASYON YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b> | AMELİYAT SIRASINDA GÖRSEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (VEP) İNCELEMELERİ            | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA İŞİTSEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (BAEP) İNCELEMELERİ          | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA SOMATO SENSORİYEL UYARILMIŞ POTANSİYEL (SEP) İNCELEMELERİ | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA MOTOR UYARILMIŞ POTANSİYEL (MEP) İNCELEMELERİ             | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA EMG TAKİBİ YÖNTEMLERİ                                     | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA SİNİR İLETİMİ TAKİBİ YÖNTEMLERİ                           | 3            | 2            | YE, UE        |
|   | AMELİYAT SIRASINDA SKALP VE İNTRAKRANİYAL ELEKTROTLARLA EEG TAKİBİ           | 3            | 2            | YE, UE        |
| <b>OTONOM SİNİR SİSTEMİ YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI, YÖNETİLMESİ</b>         | SUDOMOTOR SİSTEM İLİŞKİLİ ELEKTROFİZYOLOJİK YÖNTEMLER                        | 4            | 1            | YE, UE, BE    |
|   | VAZOMOTOR SİSTEM İLİŞKİLİ ELEKTROFİZYOLOJİ                                   | 3            | 2            | YE, UE, BE    |
| <b>HAREKET HASTALIKLARI YÖNTEM VE PROTOKOLLERİNİN PLANLANMASI, UYGULANMASI</b>                      | TREMOR KAYDI   | 4            | 2            | YE, UE        |
|   | HAREKET HASTALIKLARI İLE İLİŞKİLİ REFLEKS ÇALIŞMALARI                        | 4            | 2            | YE, UE        |
|   | HAREKET HASTALIKLARI İLE İLİŞKİLİ UYARILMIŞ POTANSİYEL ÇALIŞMALARI           | 4            | 2            | YE, UE        |
|   | HAREKET HASTALIKLARI TEDAVİSİNDE KULLANILAN ELEKTROFİZYOLOJİ                 | 4            | 2            | YE, UE        |

|  | GİRİŞİMSEL YETKİNLİK                          | Düzy | Kıdem | Yöntem |
|--|---|------|-------|--------|
|  | YÜRÜYÜŞ ANALİZİ VE POSTUROGRAFI               | 2    | 2     | YE, UE |
| <b>KLİNİK NÖROFİZYOLOJİ YÖNTEMLERİ İLE TEDAVİ PLANLANMASI, UYGULANMASI</b> | NÖRAL" BIOFEEDBACK" YÖNTEMLERİ                | 2    | 2     | YE, UE |
|  | rTMS YÖNTEMLERİ                               | 4    | 2     | YE, UE |
|  | EMG KILAVUZUNDA BOTULİNÜM TOKSİN UYGULAMALARI | 4    | 2     | YE, UE |
|  | tDCS UYGULAMASI                               | 1    | 2     | YE, UE |
|  |   |      |       |        |
| <b>DIĞER NÖROFİZYOLOJİK YÖNTEMLER</b>                                      | ELEKTRONİSTAGMOGRAFI                          | 1    | 2     | YE, UE |
|  | ELEKTRORETİNOGRAFI                            | 1    | 2     | YE, UE |
|  | ELEKTROOKULOGRAFI                             | 3    | 2     | YE, UE |
| <b>BİYOPSİ</b>   | KAS BİYOPSİSİ                                 | 1    | 2     | YE, BE |
|  | SİNİR BİYOPSİSİ                               | 1    | 2     | YE, BE |
|  | PUNCH BİYOPSİ                                 | 1    | 2     | YE, BE |

#### 4. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Klinik nörofizyoloji uzmanlık öğrencisi eğitimi, çekirdek eğitim müfredatı v.1.1 de hazırlanmış olan öğrenme ve öğretim yöntemleri kullanılarak verilmektedir.

TUKMOS tarafından önerilen öğrenme ve öğretim yöntemleri üçe ayrılmaktadır: "Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri" (YE), "Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri" (UE) ve "Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri" (BE).

##### 4.1. Yapılandırılmış Eğitim Etkinlikleri (YE)

###### 4.1.1. Sunum

Bir konu hakkında görsel işitsel araç kullanılarak yapılan anlatımlardır. Genel olarak nadir veya çok nadir görülen konular/durumlar hakkında veya sık görülen konu/durumların yeni gelişmeleri hakkında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde eğitici öğrencide eksik olduğunu bildiği bir konuda ve öğrencinin pasif

olduğu bir durumda anlatımda bulunur. Sunum etkileşimli olabilir veya hiç etkileşim olmayabilir.

#### **4.1.2. Seminer**

Sık görülmeyen bir konu hakkında deneyimli birinin konuyu kendi deneyimlerini de yansıtarak anlatması ve anlatılan konunun karşılıklı soru ve cevaplar ile geçmesidir. Sunumdan farklı konuyu dinleyenlerin de kendi deneyimleri doğrultusunda anlatıcı ile karşılıklı etkileşim içinde olmasıdır. Seminer karşılıklı diyalogların yoğun olduğu, deneyimlerin yargılanmadan paylaşıldığı ve farklı düzeylerde kişilerin aynı konu hakkında farklı düzeydeki sorular ile eksik yanlarını tamamlayabildikleri bir eğitim etkinliğidir.

#### **4.1.3. Olguların tartışılması**

Bir veya birkaç sık görülen olgunun konu edildiği bir küçük grup eğitim aktivitesidir. Bu eğitim aktivitesinin hedefi, farklı düzeydeki kişilerin bir olgunun çözümlenmesi sürecini tartışmalarını sağlayarak, tüm katılımcıların kendi eksik veya hatalı yanlarını fark etmelerini sağlamak ve eksiklerini tamamlamaktır. Bu olgularda bulunan hastalık veya durumlar ile ilgili bilgi eksikliklerinin küçük gruplarda tartışılması ile tamamlanması veya yanlış bilgilerin düzeltilmesi sağlanır. Ayrıca aynı durum ile ilgili çok sayıda olgunun çözümlenmesi yoluyla aynı bilginin farklı durumlarda nasıl kullanılacağı konusunda deneyim kazandırır. Olgunun/ların basamaklı olarak sunulması ve her basamak için fikir üretilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar.

#### **4.1.4. Makale tartışılması**

Makalenin kanıt düzeyinin anlaşılması, bir uygulamanın kanıta dayandırılması ve bir konuda yeni bilgilere ulaşılması amacıyla gerçekleştirilen bir küçük grup etkinliğidir. Makalenin tüm bölümleri sırası ile okunur ve metodolojik açıdan doğruluğu ve klinik uygulamaya yansımaları ile ilgili fikir üretilmesi ve gerektiğinde eleştirilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar. Uzman adayına, benzer çalışmalar planlayabilmesi için problemleri bilimsel yöntemlerle analiz etme, sorgulama, sonuçları tartışma ve bir yayın haline dönüştürme becerisi kazandırılır.

#### **4.1.5. Dosya tartışılması**

Sık görülmeyen olgular ya da sık görülen olguların daha nadir görülen farklı şekilleri hakkında bilgi edinilmesi, hatırlanması ve kullanılmasını amaçlayan bir eğitim yöntemidir. Eğitici, dosya üzerinden yazı, rapor, görüntü ve diğer dosya eklerini kullanarak,

öğrencinin olgu hakkında her basamakta karar almasını sağlar ve aldığı kararlar hakkında geribildirim verir. Geribildirimler öğrencinin doğru kararlarını devam ettirmesi ve gelişmesi gereken kararlarının açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edilerek geliştirmesi amacıyla yapılır.

#### 4.1.6. Konsey

Olgunun/ların farklı disiplinler ile birlikte değerlendirilmesi sürecidir. Olgunun sık görünürlüğünden çok karmaşık olması öğrencinin karmaşık durumlarda farklı disiplinlerin farklı bakış açılarını algılamasını sağlar.

#### 4.1.7. Kurs

Bir konu hakkında belli bir amaca ulaşmak için düzenlenmiş birden fazla oturumda gerçekleştirilen bir eğitim etkinliğidir. Amaç genellikle bir veya birkaç klinik veya girişimsel yetkinliğin edinilmesidir. Kurs süresince sunumlar, küçük grup çalışmaları, uygulama eğitimleri birbiri ile uyum içinde gerçekleştirilir.

### 4.2. Uygulamalı Eğitim Etkinlikleri (UE)

#### 4.2.1. Yatan hasta bakımı

##### 4.2.1.1. Vizit

Farklı öğrenciler için farklı öğrenme ortamı oluşturan etkili bir eğitim yöntemidir. Hasta takibini yapan ve yapmayan öğrenciler vizitten farklı şekilde faydalanırlar. Hastayı takip eden öğrenci hasta takibi yaparak ve yaptıkları için geribildirim alarak öğrenir, diğer öğrenciler bu deneyimi izleyerek öğrenirler. Vizit klinikte görülen olguların hasta yanından çıktıktan sonra da tartışılması ve olgunun gerçek ortamda gözlemlenmesiyle öğrenmeyi sağlar.

##### 4.2.1.2. Nöbet

Öğrencinin sorumluluğu yüksek bir ortamda derin ve kalıcı öğrenmesine etki eder. Olguyu yüksek sorumluluk durumunda değerlendirmek öğrencinin var olan bilgisini ve becerisini kullanmasını ve eksik olanı öğrenmeye motive olmasını sağlar. Nöbet, gereken yetkinliklere sahip olunan olgularda özgüveni artırırken, gereken yetkinliğin henüz edinilmemiş olduğu olgularda bilgi ve beceri kazanma motivasyonunu artırır. Nöbetlerde sık kullanılması gereken yetkinliklerin 1'inci kıdem yetkinlikleri arasında sınıflandırılmış olmaları bu açıdan önemlidir.

##### 4.2.1.3. Girişim

Tanı ve tedaviye yönelik tüm girişimler, eğitici tarafından gösterildikten sonra belli bir kılavuz eşliğinde basamak basamak gözlem altında uygulama yoluyla öğretilir. Her uygulama basamağı için öğrenciye geribildirim verilir. Öğrencinin doğru yaptıklarını doğru yapmaya devam etmesi, eksik ve gelişmesi gereken taraflarını düzeltebilmesi için öğrenciye zamanında, net ve yapıcı müdahalelerle teşvik edici ve destekleyici ya da uyarıcı ve yol gösterici geribildirimler verilmelidir. Her girişim için öğrenciye önceden belirlenmiş yetkinlik düzeyine ulaşacak sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

#### **4.2.2. Ayaktan hasta bakımı**

Öğrenci gözlem altında olgu değerlendirmesi yapar ve tanı, tedavi seçeneklerine karar verir. Öğrencinin yüksek/orta sıklıkta görülen acil veya acil olmayan olguların farklı başvuru şekillerini ve farklı tedavi seçeneklerini öğrendiği etkili bir yöntemdir. Ayaktan hasta bakımında sık kullanılması gereken yetkinliklerin 1'inci kıdem yetkinlikleri arasında sınıflandırılmış olmaları bu açıdan önemlidir.

### **4.3. Bağımsız ve Keşfederek Öğrenme Etkinlikleri (BE)**

#### **4.3.1. Yatan hasta takibi**

Yatarak takip edilen bir olgu hakkında yeterliğe erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim altında, yeterliğe ulaşmış bir öğrencinin gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

#### **4.3.2. Ayaktan hasta/materyal takibi**

Ayaktan başvuran acil veya acil olmayan bir olgu hakkında gereken yetkinlik düzeyine erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim gözlem altında, eğitici eşliğinde ve gereken yetkinlik düzeyine ulaşmış bir öğrencinin yüksek gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

#### **4.3.3. Akran öğrenmesi**

Öğrencinin bir olgunun çözümlenmesi veya bir girişimin uygulanması sırasında bir akranı ile tartışarak veya onu gözlemleyerek öğrenmesi sürecidir.

#### 4.3.4. Literatür okuma

Öğrencinin öğrenme gereksinimi olan konularda literatür okuması ve klinik uygulama ile ilişkilendirmesi sürecidir.

#### 4.3.5. Araştırma

Öğrencinin bir konuda tek başına veya bir ekip ile araştırma tasarlaması ve bu sırada öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

#### 4.3.6. Öğretme

Öğrencinin bir başkasına bir girişim veya bir klinik konuyu öğretirken bu konuda farklı bakış açılarını, daha önce düşünmediği soruları veya varlığını fark etmediği durumları fark ederek öğrenme gereksinimi belirlemesi ve bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

## 5. EĞİTİM STANDARTLARI

### 5.1. Eğitici Standartları

EN AZ DOÇENT UNVANINA SAHİP EN AZ BİR EĞİTİCİ BULUNMALIDIR.  
Eğitime kabul edilecek uzmanlık öğrencisi sayısı ise her eğitici başına iki uzmanlık öğrencisini geçmemelidir.

### 5.2. Mekan ve Donanım Standartları

EEG VE EMG CİHAZI

UYARILMIŞ POTANSİYELLER (VEP, SEP VE BAEP) CİHAZI

TMS CİHAZI

## 6. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Eğitcinin uygun gördüğü ölçme değerlendirme yöntemleri uygulanmaktadır.

## 7. KAYNAKÇA

TUKMOS, TIPTA UZMANLIK KURULU MÜFREDAT OLUŞTURMA VE STANDART BELİRLEME SİSTEMİ, Çekirdek Müfredat Hazırlama Kılavuzu, v.1.1, 2013