



T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI  
Prof. Dr. Savaş KANSOY

**EPİLEPTİK NÖBET SINIFLAMALARI  
(ILAE-1981 ve ILAE-2017):  
Modüler Eğitim Programı ile Pediatri Asistanları  
Örneğinde Karşılaştırılması**

**UZMANLIK TEZİ**

**Dr. Maharram İMANLI**

**Tez Danışmanı:  
Prof. Dr. Hasan TEKGÜL**

**İZMİR - 2017**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez hazırlık süresince bana özveri ile yardımcı olan, insani ve ahlaki değerleri ile örnek edindiğim ve yanında çalışmaktan onur duyduğum çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Hasan Tekgül'e, çalışmamın gerçekleşmesinde emekleri olan, bilgi ve desteklerini esirgemeyen Çocuk Nöroloji Bilim Dalı Öğretim Üyeleri Prof. Dr. Sarenur Gökben, Prof. Dr. Gül Aktan, Doç. Dr. Sanem Keskin Yılmaz'a ve Uzm.Dr. Mine Öztürk Serin, Uzm.Dr. Seda Kanmaz, Uzm.Dr. İpek Dokurel'e öncelikle teşekkürlerimi sunarım. Uzm. Dr. Erdem Şimşek'e tez çalışmasının hazırlanması ve modüler eğitim programının gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi aşamasındaki katkılarından dolayı özellikle teşekkür etmek isterim.

Eğitim sürem boyunca bilgi ve deneyimleri ile eğitimime katkıda bulunan, başta kliniğimizin Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Savaş Kansoy olmak üzere tüm Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Öğretim Üyelerine ve uzmanlarına, tez çalışmamın istatistiksel analizlerini gerçekleştiren Biyoistatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Mehmet Orman, Uzman Dr. Hatice Uluer ve Araş. Gör. Semiha Özgül'e, asistanlığım süresince ilgi ve alakasını her an üzerimde hissettiğim için minnet duyduğum hocam Doç. Dr. Özge Altun Köroğlu'na, birlikte çalışmaktan zevk aldığım tüm asistan arkadaşlarıma, hemşirelerimize ve personellerimize teşekkür ederim.

Yaşamım boyunca beni her zaman takdir eden, destekleyen, haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim sevgili anne ve babama, her anımda hep yanımda olan gurur duyduğum canım kardeşlerim Alekber İmanlı ve Murat İmanlı'ya, sevgisini ve desteğini her zaman hissettiren sevgili eşim Nilufer İmanlı ve biricik kızım Defnem'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Dr. Maharram İmanlı

## **EPİLEPTİK NÖBET SINIFLAMALARI (ILAE-1981 ve ILAE-2017) : Modüler Eğitim Programı ile Pediatri Asistanları Örnekleminde Karşılaştırılması**

### **ÖZET**

**Giriş ve Amaç:** Epilepsi tanısı için nöbetin semiyolojisinin tanımlanması vazgeçilmez bir klinik çalışmadır. Uluslararası Epilepsi Savaş Derneğinin (ILAE) 1981 ve 1989 nöbet sınıflandırmalarının klinik uygulamada kolay ve pratik sınıflandırmalar olmadığı konusunda görüşler fazladır. ILAE 2017 yılı Haziran ayında yeni bir nöbet sınıflandırmasını sunmuştur. Bu çalışmada pediatri kliniklerinde epileptik nöbet sınıflamalarının ( ILAE-1981 ve ILAE-2017) modüler eğitim programı ile pediatri asistanları örnekleminde karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** ILAE-1981 ve ILAE-2017 nöbet sınıflamaları için 8 modülden oluşan bir modüler eğitim programı (MEP) hazırlanmıştır. İlk 5 modül ILAE 2017 sınıflamasına yönelik ve son 3 modül ILAE 1981 sınıflamasına yönelik olarak düzenlenmiştir; (*Modül 1*) Fokal Motor Nöbetler, (*Modül 2*) Fokal Motor Dışı Nöbetler, (*Modül 3*) Jeneralize Motor Nöbetler, (*Modül 4*) Jeneralize Motor Dışı Nöbetler, (*Modül 5*) Başlangıcı Bilinmeyen Nöbetler ve Sınıflandırılmayan Nöbetler, (*Modül 6*) : Parsiyel Nöbetler, (*Modül 7*) Jeneralize Nöbetler, (*Modül 8*) Sınıflandırılmayan Nöbetler.

25.10.2017 tarihinde MEP EÜTF pediatri kliniğinde görev yapan 35 asistana sunuldu. Ardından bütün modüllere ait nöbet tipleri, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi (EÜTF) Çocuk Nöroloji Epilepsi Arşivinde yer alan 50 epileptik nöbet videosu kullanılarak ILAE-1981 ve ILAE-2017 sınıflamalarına göre sınıflandırıldı. Aynı gün çalışmaya dahil edilen pediatri asistanlarına Powerpoint sunum ve ILAE-1981 ve ILAE-2017 Nöbet Sınıflama Kartları verilerek pediatri pratiğinde 1 ay süre ile epileptik nöbetlerin sınıflandırılmasında kullanmaları sağlandı. Bu sürenin sonunda modüler eğitim program değerlendirilmesi gerçekleştirildi. Değerlendirmede; 35 katılımcıya daha önce MEP’te kullanılmayan 58 nöbetin video görüntüleri sunuldu, ILAE-1981 ve ILAE-2017 sınıflamalarına göre sınıflandırmaları istendi.

**Bulgular:** 35 katılımcı asistan doktor tarafından 58 adet video görüntülemelerine verilen yanıtlar incelendiğinde “ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması”na göre toplamda 1974 adet (%97.2) yanıt verilirken 56 soru (%2.8’i) boş bırakılarak

cevaplandırılmamıştır. Bu yanıtlardan 760'ı (%38.5'i) doğru, geri kalan 1214'ü (%61.5'i) ise yanlış olarak yorumlanmıştır. "ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması"na göre verilen yanıtlar incelendiğinde toplamda 2000 (%98.5) yanıt verilirken 30 soru (%1.5'i) boş bırakılarak cevaplandırılmamıştır. Bu yanıtlardan 833'ü (%41.7'si) doğru, geri kalan 1167'si (%58.4'ü) ise yanlış olarak yorumlanmıştır. Nöbet videolarının her iki sınıflamada da doğru yapılma oranı **%22.8** iken, her iki sınıflamada da yanlış yapılma oranı **%42.7** olarak saptanmıştır. Bu oran istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ( $p=0.024$ )

ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında yapılan total doğru yanıtlara göre fokal nöbetler %54.1, jeneralize nöbetler %38.5, başlangıcı bilinmeyen ve sınıflandırılmayan nöbetler ise %7.3 doğru yanıtlandırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.002$ ). Kendi içinde modülleri karşılaştırdığımızda fokal motor nöbetler (modül 1) %34.9 doğru yanıtlanırken, fokal motor dışı nöbetler (modül 2) %56.3 doğru yanıtlandırılmıştır ( $p=0.000$ ) Jeneralize motor nöbetler (modül 3) %45.9, jeneralize motor dışı nöbetler ise %25.1 doğru yanıtlandırılmıştır ( $p=0.000$ ).

ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasında yapılan total doğru yanıtlara göre parsiyel nöbetler %34.1, jeneralize nöbetler %53.0, sınıflandırılmayan nöbetler %12.9 doğru yanıtlandırılmıştır ve yapılan istatistiksel analiz sonucu  $p=0.000$  istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Sonuç:** Pediatri kliniğinde çalışan asistanlara yapılan ILAE-1981 ve ILAE-2017 epileptik nöbetler sınıflandırılmasına yönelik MEP'in yeterli ölçüde başarılı olmadığı ( $< \%50$ ) ve MEP'in geliştirilerek tekrarlanması gerektiği sonucuna varıldı. ILAE -2017 epileptik nöbet sınıflandırılmasının kullanıldığı ilk klinik çalışma olarak pediatri asistanları arasında ortak dil oluşturulmasına katkı sağlamıştır.

**EPILEPTIC SEIZURE CLASSIFICATION (ILAE-1981 and ILAE-2017):  
Comparison of Modular Education Program Among Residents in Pediatrics**

**ABSTRACT**

**Introduction and Purpose:** The identification of seizure semiology is of great importance for epilepsy diagnosis. The 1981 and 1989 seizure classification of International League Against Epilepsy (ILAE) are generally found as uneasy and impractical for clinical practice. ILAE presented a new seizure classification in June, 2017. In this study, it was aimed to compare the modular education program (MEP) of epileptic seizure classifications (ILAE-1981 and ILAE-2017) among the residents in pediatrics.

**Materials and Methods:** A MEP consisting of eight modules was prepared for ILAE-1981 and ILAE-2017 seizure classifications. The first five modules were designed for ILAE 2017 classification and the remaining three modules were designed for ILAE 1981 classification; (*Module 1*) Focal Motor Seizures, (*Module 2*) Focal Non-Motor Seizures, (*Module 3*) Generalized Motor Seizures, (*Module 4*) Generalized Non-Motor Seizures, (*Module 5*) Unknown and unclassified, (*Module 6*) Partial seizures, (*Module 7*) Generalized seizures, (*Module 8*) Unclassified seizures. On 25<sup>th</sup> October 2017, MEP was presented to 35 residents in Ege University Medical Faculty, Department of Pediatrics. Subsequently, all types of seizures mentioned in MEP were classified according to ILAE-1981 and ILAE-2017 classifications by using 50 epileptic seizure videos taken from Pediatric Neurology Epilepsy Archive of the Ege University Medical Faculty. Power-point presentation used in modular education and ILAE-1981 and ILAE-2017 Seizure Classification Cards were given to participants on the same day and were used to classify epileptic seizures for 1 month in clinical practice. At the end of this training, MEP evaluation was carried out. Evaluation was made by requesting the participants to classify 58 seizure videos that were not previously used in MEP according to the ILAE-1981 and ILAE-2017 classifications.

**Results:** When the responses given to 58 video recordings by 35 participants were examined, 564 (2.8%) videos were left unresponsive while 1974 (97.2%) were responded according to ILAE 1981 Seizure Classification. Of these, 760 (38.5%)

were correct and the remaining 1214 (61.5%) were incorrectly interpreted. When the responses according to the ILAE 2017 Seizure Classification were examined, a total of 2000 (98.5%) responses were given and 30 (1.5%) were not answered. The correct response rate for both classifications was 22.8%, while the false response rate for both classifications was 42.7%. This was also found statistically significant. (P = 0.024)

According to the ILAE 2017 Seizure Classification, the ratio of correct answers were 54.1% for focal seizures, 38.5% for generalized seizures, and 7.3% for unclassified seizures and this was found statistically significant (p = 0.002). When we compared the modules within themselves, it was found that focal motor seizures (module 1) were responded correctly with a ratio of 34.9% while this ratio was 56.3% for focal non-motor seizures (module 2) (p = 0.000). The percentage of correct answers for generalized motor seizures (module 3) was 45.9%, while it was 25.1% for generalized motor seizures (p = 0.000).

Partial seizures were 34.1%, generalized seizures 53.0% and unclassified seizures 12.9% were correctly answered according to ILAE 1981 Seizure Classification, and it was found statistically significant (p = 0.000).

**Conclusion:** It was concluded that the MEP for classification of ILAE-1981 and ILAE-2017 epileptic seizures for residents in pediatrics was not sufficiently successful (<50%) and thus MEP should be improved and replicated. This study contributed to the efforts to create a common language in terms of classifying seizures among pediatric residents by being the first to use ILAE 2017 Seizure Classification.

## İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Giriş.....	1
1.2. Amaç .....	2
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>7</b>
2.1. Epilepsi.....	7
2.1.1. Temel Kavramlar.....	7
2.1.2. Epidemiyoloji .....	8
2.1.3. Etyoloji .....	9
2.1.4. Epileptik Nöbetlerin ve Sendromların Sınıflandırılması .....	9
2.1.5. Epileptik Nöbetlerde Tanımlama .....	11
2.1.6. Tanısal Yaklaşımda Video-EEG Monitorizasyonun Önemi .....	12
2.1.7. Epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması.....	13
2.1.8. Semiyolojik Nöbet Sınıflaması (H. Lüders ve ark; 1998).....	13
2.1.9. ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması.....	14
2.1.10. ILAE komisyon raporu: iktal semiyoloji için betimleyici terminoloji sözlüğü (ILAE 2001) .....	17
2.1.11. ILAE 2017 epilepsi sınıflaması modüler eğitim programı .....	26
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	<b>28</b>
3.1. ILAE 2017 Epilepsi Sınıflaması Modüler Eğitim Programı .....	28
3.2. ILAE 2017 Epilepsi Sınıflaması Modüler Eğitim Programı Değerlendirilmesi .....	31
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>33</b>

4.1. Araştırmaya katılan grupların MEP sonrası değerlendirmede elde ettikleri başarı durumları .....	33
4.2. Araştırma grubundaki katılımcıların MEP sonrası değerlendirmede yer alan nöbet görüntülerine verdikleri yanıtların dağılımı.....	35
<b>5. TARTIşMA .....</b>	<b>43</b>
<b>6. SONUÇLAR .....</b>	<b>48</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>49</b>



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo-1.</b> Epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması, (ILAE 1981).....	3
<b>Tablo-2.</b> Epilepsilerin ve epileptik sendromların uluslararası sınıflaması (ILAE, 1989).....	4
<b>Tablo-3.</b> Semiyolojik Nöbet Sınıflaması ( SNS- 1998).....	5
<b>Tablo-4.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması .....	6
<b>Tablo-5.</b> Anahtar nöbet belirti ve bulguları. ....	16
<b>Tablo-6.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasında Kelime Değişiklikleri.....	16
<b>Tablo-7.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması Modüler Dağılımı.....	28
<b>Tablo-8.</b> ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması Modüler Dağılımı.....	29
<b>Tablo-9.</b> MEP sonrası değerlendirme kartı ( ILAE 2017).....	30
<b>Tablo-10.</b> MEP sonrası değerlendirme kartı (ILAE 1981) .....	30
<b>Tablo-11.</b> ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtların dağılımı (n-sayı).....	33
<b>Tablo-12.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtların dağılımı (n-sayı).....	34
<b>Tablo-13.</b> ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflamalarına göre verilen yanıtların karşılaştırılması.....	35
<b>Tablo-14.</b> ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre nöbet tiplerine verilen doğru yanıtların dağılımı .....	36
<b>Tablo-15.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre nöbet tiplerine verilen doğru yanıtların dağılımı .....	37
<b>Tablo-16.</b> Fokal motor (Modül 1) ve Fokal motor dışı ( Modül 2) nöbetlerine verilen doğru/yanlış yanıtların dağılımı ( ILAE 2017).....	39
<b>Tablo-17.</b> Jeneralize motor (Modül 3) ve Jeneralize motor dışı (Modül 4) nöbetlerine verilen doğru/yanlış yanıtların dağılımı (ILAE 2017) .....	40
<b>Tablo-18.</b> ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması- 3 ana grubun doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı .....	41
<b>Tablo-19.</b> ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre Modül 6, Modül 7 ve Modül 8'in doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı.....	42

## KISALTMALAR

<b>ILAE</b>	: International League Against Epilepsy
<b>ICES</b>	: International Classification of Epileptic Seizures
<b>ICEES</b>	: International Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes
<b>EEG</b>	: Elektroensefalografi
<b>SNS</b>	: Semiyolojik Nöbet Sınıflaması
<b>BK</b>	: Bilinç kaybı
<b>JME</b>	: Juvenil Miyoklonik Epilepsi
<b>MEP</b>	: Modüler Eğitim Programı
<b>F</b>	: Farkındalık
<b>BB/S</b>	: Başlangıcı bilinmeyen ve Sınıflandırılmayan
<b>JTK</b>	: Jeneralize Tonik Klonik

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

## 1.1. Giriş

Epilepsi beynin değişik yapılarının yapısal veya fonksiyonel bozukluğu sonucunda ortaya çıkan atakların izlendiği bir klinik bozukluktur (1). Epilepsi tanısı için nöbetin tanımlanması (semyolojisi) vazgeçilmez bir klinik çalışmadır. Bütün paroksizmal olaylar, bilinç kaybı ile birlikte olsa bile her zaman nöbet değildir. Senkoplar (vazovagal / kardiyojenik), nefes tutma nöbetleri ve diğer birçok paroksizmal olay epileptik nöbetler ile karışabilir. Bu nedenle epilepsi tanısı gerçekte olduğundan daha fazla konmakta ve çocuklar gereksiz invaziv tetkiklere maruz kalabilmekte ve antiepileptik ilaç tedavisi almaktadır (1,2).

Epilepsi sık rastlanılan bir nörolojik hastalık olmakla birlikte epilepsi sınıflaması ile ilgili henüz tam bir görüş birliği yoktur. Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (International League Against Epilepsy-ILAE), 1981 yılında International Classification of Epileptic Seizures (Uluslararası Epileptik Nöbet Sınıflaması, Tablo 1) (ICES) ve 1989 yılında International Classification of Epilepsies and Epileptic Syndromes ( Epilepsi ve Epileptik Sendromların Uluslararası Sınıflaması, Tablo 2) (ICEES) sınıflamalarını gerçekleştirmiş ve değişik zamanlarda yeni düzenlemeler yapmıştır (3).

ILAE'nin 1981 ve 1989 yılında yapmış olduğu sınıflandırmaların oldukça karmaşık olduğu ve nöbet tanımlaması için pratik bir sınıflandırma olmadığı konusunda görüşler fazladır (4-9). Son yıllarda video-EEG monitorizasyonun yaygın bir klinik uygulama olması ile de nöbet sınıflandırılması çalışmaları daha da önem kazanmıştır (10,11). 1998 yılında Semiyolojik Nöbet Sınıflamasını (Semiological Seizure Classification) literatüre sunulmuştur (Tablo 3). Semiyolojik Nöbet Sınıflamasında (SNS) nöbetler beş ana grupta toplanmıştır (4,7). SNS özellikle iktal nöbet semiyolojisine dayanmaktadır, nöbet hasta ya da gözlemciler tarafından anlatılmış veya doğrudan video-monitorizasyon kayıtlarından incelenmiş olabilir. Hiçbir EEG bulgusu ya da test sonucu sınıflamayı etkilememektedir. SNS'in yapılması epileptik nöbetlerle epileptik sendromlar arasındaki ayrımı vurgulamakta ve tipik iktal semptomlar ve nöbet tipleri için EEG paternlerinden ve diğer laboratuvar bulgularından bağımsız olarak ortak terimler kullanılmasını

sağlamaktadır. Ancak SNS'ın poliklinik çalışmalarında istenilen düzeyde yaygın kullanımı gerçekleşmemiştir (4,12-14).

ILAE 2017 yılı Haziran ayında büyük ölçüde mevcut ILAE-1981 sınıflandırmasına dayalı nöbet tiplerinin yeni bir sınıflandırmasını sunmuştur (Tablo 4). Temel farklar arasında, daha önce sadece jeneralize kategorisinde olabilen bazı yeni fokal nöbet tiplerini, '*bilinç*' yerine ' *farkındalık*' kullanımı, fokal nöbetleri ilk klinik bulgusu ile sınıflandırma, birkaç yeni jeneralize nöbet tipi, başlangıcı bilinmeyen bazı nöbetleri sınıflandırma yeteneği ve anlaşılabilirliği arttırmak için bazı terimleri yeniden adlandırma yer alıyor. ILAE 2017 sınıflaması özellikle poliklinik çalışmalarında kullanılabilir pratik ve hızlı bir nöbet sınıflaması olarak önerilmektedir (15).

## **1.2. Amaç**

Nöbeti iyi gözlemlemek ve tanımlamak epilepsi tanısı için çok önemlidir. Pediatri kliniklerinde çalışan hekimlere nöbeti gözlemlemeleri ve bunun nöbet olup olmadığını ayırt etmeleri, nöbet ise doğru nöbet tipini belirlemeleri konusunda oldukça önemli görevler düşmektedir.

Bu klinik tez çalışmasında pediatri kliniklerinde çalışan pediatri asistanlarının epileptik nöbetleri ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet sınıflamalarına göre tanımlamaları ve nöbet semiyolojisinde ortak dil oluşturulması amaçlanmıştır.

**Tablo-1.** Epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması, (ILAE 1981)

**I-Parsiyel (fokal, lokal) nöbetler**

**A. Basit parsiyel nöbetler (bilinç durumu bozulmaksızın)**

<b>1-Motor semptomlu</b> a)Fokal motor b)Yayılan fokal motor (Jacksonyen) c)Versif d)Postural e)Fonatuvar (vokalizasyon veya konuşmanın durması)	<b>2-Somatosensoryel veya özel duysal semptomlu</b> a)Somatosensoryel b)Görsel c)İşitsel d)Olfaktor e)Gustatuvar f)Vertigo hissi
<b>3-Otonomik semptomlu</b>	<b>4-Psişik semptomlu</b> a)Disfazik b)Dismnezik (ör:deja-vu ) c)Kognitif (hayal durumu, zaman hissini bozulması) d)Afektif (korku, öfke vb) e)İlüzyonlar (ör:makropsi) f) Halüsinasyonlar (ör:müzik parçaları)

**B. Kompleks parsiyel nöbetler (bilinç bozukluğu ile giden)**

<b>1-Basit parsiyel başlangıcı izleyen bilinç bozukluğu</b> a)Basit parsiyel özelliklerin ardından bilinç bozukluğu b)Otomatizmlerle giden	<b>2-Bilinç durumunun başlangıçtan itibaren bozulması</b> a)Sadece bilinç bozukluğu ile giden b)Otomatizmlerle giden
--	--

**C. Sekonder jeneralize nöbete dönüşen**

1-Basit parsiyel nöbetin (A) jeneralize nöbete dönüşmesi

2-Kompleks parsiyel nöbetin (B) jeneralize nöbete dönüşmesi

3-Basit parsiyel nöbetin kompleks parsiyel nöbete dönüşmesi ve ardından jeneralize nöbete dönüşmesi

**II-Jeneralize nöbetler (konvülfif veya non-konvülfif)**

<b>A.1-Absans nöbetleri</b> a)Sadece bilinç bozukluğu ile giden b)Hafif klonik componentli c)Atonik componentli d)Tonik componentli e)Otomatizimli f)Otonomik componentli	<b>A.2-Atipik absans</b> a)Tonus değişikliği A.1 den daha belirgin olan b)Başlangıç ve/veya sonlanmanın ani olmaması
<b>B.Miyoklonik nöbetler (tek veya çok)</b>	<b>C.Klonik nöbetler</b>
<b>D.Tonik nöbetler</b>	<b>E.Tonik-klonik nöbetler</b>
<b>F.Atonik nöbetler (astatik)</b>	<b>G. Diğer</b>

**III-Sınıflandırılmayan epileptik nöbetler (yetersiz bilgi)**

**Tablo-2.** Epilepsilerin ve epileptik sendromların uluslararası sınıflaması (ILAE, 1989)

<p><b>I. Lokalizasyona bağlı ( fokal, lokal,parsiyel) epilepsiler ve sendromlar</b></p> <p><b>1.1. İdyopatik (yaşa bağlı başlangıç)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Sanctotemporal dikenli selim çocukluk çağı epilepsisi</li><li>*Oksipital paroksizmlü çocukluk çağı epilepsisi</li><li>*Primer okuma epilepsisi</li></ul> <p><b>1.2. Semptomatik</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Temporal lob epilepsisi</li><li>*Frontal lob epilepsisi</li><li>*Parietal lob epilepsisi</li><li>*Oksipital lob epilepsisi</li><li>*Çocukluk çağının kronik progresif epilepsia parsialis kontinuası</li><li>*Spesifik faktörlerle uyarılan nöbetlerle karakterize sendromlar</li></ul> <p><b>1.3. Kriptojenik</b></p> <p><b>II. Jeneralize epilepsiler ve sendromlar</b></p> <p><b>2.1. İdyopatik (yaşa bağlı başlangıç-yaş sırasına göre sıralanmıştır)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Selim ailesel yenidoğan konvülsiyonları</li><li>*Selim yenidoğan konvülsiyonları</li><li>*Süt çocukluğunun selim miyoklonik epilepsisi</li><li>*Çocukluk çağı absans epilepsisi (piknolepsi)</li><li>*Jüvenil absans epilepsisi</li><li>*Jüvenil miyoklonik epilepsi (impulsif petit mal)</li><li>*Uyanırken gelen grand mal nöbetli epilepsi</li><li>*Diğer jeneralize idyopatik epilepsiler</li><li>*Belirli aktivasyon yöntemleriyle uyarılan epilepsiler</li></ul> <p><b>2.2. Kriptojenik veya semptomatik (yaş sırasına göre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*West sendromu (infantil spazmlar, Blitz-Nick-Salaam Kraempfe)</li><li>*Lennox-Gastaut sendromu</li><li>*Miyoklonik astatik nöbetli epilepsi</li><li>*Miyoklonik absanslı epilepsi</li></ul> <p><b>2.3. Semptomatik</b></p> <p><b>2.3.1. Spesifik olmayan etyolojili</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Erken miyoklonik ensefalopati</li><li>*(Supression-burst)' lu erken infantil epileptik ensefalopati</li><li>*Diğer semptomatik jeneralize epilepsiler</li></ul> <p><b>2.3.2. Spesifik sendromlar</b></p> <p><b>III. Fokal veya jeneralize olduğu belirlenemeyen epilepsiler</b></p> <p><b>3.1. Jeneralize ve fokal nöbetli epilepsiler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Yenidoğan konvülsiyonları</li><li>*Süt çocuğunun ağır miyoklonik epilepsisi</li><li>*Yavaş dalga uykusu sırasında devamlı diken-dalgalı epilepsi</li><li>*Edinsel epileptik afazi (Landau-Kleffner sendromu)</li><li>*Diğer belirlenemeyen epilepsiler</li></ul> <p><b>3.2. Jeneralize veya fokal özelliği ayırdedilemeyenler (uykuda gelen grand mal nöbet olguları gibi)</b></p> <p><b>IV. Özel (özellik) sendromlar</b></p> <p><b>4.1. Duruma bağlı nöbetler</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>*Febril konvülsiyonlar</li><li>*İzole nöbet veya izole status epileptikus</li><li>*Akut metabolik veya toksik nedenlere bağlı nöbetler</li></ul>
--

**Tablo-3.** Semiyolojik Nöbet Sınıflaması ( SNS- 1998)

- 
1. Aura
    - Somatosensoryel aura (a)
    - İşitsel aura (a)
    - Koku aurası
    - Görsel aura (a)
    - Gustatuar aura
    - Otonomik aura (a)
    - Abdominal aura
    - Psşik aura
  2. Otonom bulgulu nöbet (a)
  3. Dialeptik nöbet (b)
    - **Tipik dialeptik nöbet**
  4. Motor nöbet (a)
    - **Basit motor nöbet (a)**
      - Miyoklonik nöbet (a)
      - Epileptik spazm (a)
      - Tonik-klonik nöbet
      - Tonik nöbet (a)
      - Klonik nöbet (a)
      - Versif nöbet (a)
    - **Kompleks motor nöbet (b)**
      - Hipermotor nöbet (b)
      - Otomotor nöbet (b)
      - Jelastik nöbet
  5. Özel Nöbetler
    - Atonik nöbet (a)
    - Hipomotor nöbet (b)
    - Negatif miyoklonik nöbet (a)
    - Astatik nöbet
    - Akinetik nöbet (a)
    - Afazik nöbet (b)
  6. Non-epileptik paroksizmal olay
    - a:Sol/ sağ/ aksiyal/ jeneralize/ bilateral asimetric
    - b:Sol hemisfer/ sağ hemisfer
-

**Tablo-4.** ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması

Fokal Başlangıçlı

- a) Farkındalık etkilenmemiş  
b) Farkındalık etkilenmiş
- Motor
    1. Otomatizmalar
    2. Atonik
    3. Klonik
    4. Epileptik spazmlar
    5. Hiperkinetik
    6. Miyoklonik
    7. Tonik
  - Motor dışı
    8. Otonom
    9. Davranışsal duraklama
    10. Bilişsel (kognitif)
    11. Duygusal (emosyonel)
    12. Duyusal (*sensory*)
13. Fokalden bilateral tonik-klonik

Jeneralize Başlangıçlı

- Motor
  14. Tonik-klonik
  15. Klonik
  16. Tonik
  17. Miyoklonik
  18. Miyoklonik-tonik-klonik
  19. Miyoklonik-atonik
  20. Atonik
  21. Epileptik spazmlar
- Motor dışı (absans)
  22. Tipik
  23. Atipik
  24. Miyoklonik
  25. Göz kapağı miyoklonisi

Başlangıcı Bilinmeyen

- Motor
    26. Tonik-klonik
    27. Epileptik spazmlar
  - Motor dışı
    28. Davranışsal duraklama
29. Sınıflandırılmayan



## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Epilepsi**

#### **2.1.1. Temel Kavramlar**

Epilepsi, beyindeki sinir hücrelerinin artmış uyarılabilirliğinden kaynaklanan klinik bir durum olarak, merkezi sinir sisteminde belirli bir işlevi olan nöron topluluğunun ani anormal ve hipersenkron deşarjı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlama daha geniş anlamda nöronların somatik, psişik işlevi ile ilgili bilinç kaybını, paroksizmal motor, duyuşsal veya otonomik fenomenle birlikte olan, tetikleyici olmayan, beyin fonksiyonlarındaki geçici ve yenileyici bozuklukları kapsamaktadır (16-19).

Serebral korteksin herhangi bir yerinde veya subkortikal yapılarıdaki eksitabl nöron topluluğunun bir araya gelmesi ve ardından hipersenkron aktiviteleri ile anormal aksiyon potansiyelleri oluşur. Korteksin ilaçlar, alkol, sedatize alımı veya kesilmesi, tekrarlayan subkonvulzif elektriksel uyarılarla uyarılmasıdır (kindling fenomeni) veya enfeksiyon gibi hasarlayıcı durumlarda eksitabl nöronlar ile aksiyon potansiyelleri periferik sinir sistemine ve son organlara ( kas ve endokrin yapılara) ulaştığında klinik nöbet gerçekleşir. Epilepsi nöbeti gri maddedeki artmış, hızlı ve lokal elektriksel boşalımlardan köken alır ve klinikte belli bir süreye sınırlı olarak, bilinç, davranış, duygu, hareket veya algılama fonksiyonlarına ilişkin stereotipik bir bozukluk gözlenir (16,17).

Epileptik nöbetler zaman içinde belli bir paternde, genellikle spontan olarak veya bazı tetikleyen faktörler zemininde tekrarlar. Bu faktörler arasında ateş, hipoksi, elektrolit ve asit-baz dengesizliği, toksik etki, enfeksiyöz etki, travmatik etki ve hipoglisemi gibi metabolik etkiler sayılabilir. Uyku, uykusuzluk, yorgunluk, bazı sesler, fotik (ışık ile) uyarı vb. durumlar da epileptik nöbetleri tetikleyici faktörler arasında yer almaktadır (20-22). Nöbetler arasında hasta genellikle normal yaşantısını sürdürür. Nöbet aralıkları ve tipleri son derece değişken olmakla birlikte aynı hastada genellikle bir veya belli birkaç nöbet tipi tekrarlama eğilimi gösterir (16).

ILAE 2017 Nöbet sınıflamasına göre epileptik nöbetler önce nöbet tipine göre lokalizasyona bağlı (1) **fokal**, (2) **jeneralize**, (3) **başlangıcı bilinmeyen ve (4) sınıflandırılmayan** olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Her grup *motor* ve *motor dışı nöbet* olmak üzere alt gruplara ayrılmıştır. Fokal nöbetler de nöbet esnasında bilinç durumunun korunması veya bozulmasına bağlı olarak farkındalığın etkilenmesi ve farkındalığın etkilenmemesi olarak iki alt gruba ayrılırlar. Jeneralize nöbetler ise, ilk klinik ve elektrografik belirtilerin her iki hemisferin aynı anda tutulduğunu gösteren belirtilerle başlar. Nöbetler sırasında bilinç etkilenebilir ve bu nöbetin ilk belirtisi olabilir. Jeneralize nöbetlerde motor belirtiler iki taraflı olur (23,24).

### **2.1.2. Epidemiyoloji**

Epilepsi sık rastlanan bir nörolojik hastalıktır. Gelişmiş ülkelerdeki *insidansı* 40-70/ 100 000 olup, gelişmekte olan ülkelerde 100-190/100 000 oranındadır. Doğumdan 20 yaşına kadar olan zaman diliminde epilepsinin ortaya çıkma riski yaklaşık %1 civarında olup bu oran 75 yaşında %3'e kadar çıkar. Yani epilepsinin insidansı hayatın ilk yılı içinde ve 65 yaşından sonra iki kez pik yapar (20,25,26). Epilepsi çocuklarda erişkinlere oranla daha sık görülür. Bir yaşın altında epilepsi görülme sıklığı en yüksek düzeydedir. Yapılan çalışmalar erkeklerde epilepsi insidansının kızlara oranla daha fazla olduğu bildirmektedir (1,18,27,28).

Epilepsinin *prevalansı* ise yaklaşık %1'dir. Aktif epilepsi prevalansı, son beş yıl içinde nöbet geçiren veya antikonvülzan ilaç alan kişiler için kullanılır. Bu oran gelişmiş ülkelerde 4-10/10 000 iken, gelişmekte olan ülkelerde 57/10 000'e ulaşır. Gelişmiş ülkelerde ortalama epilepsi prevalansı ise 6/1000 olup, gelişmekte olan ülkelerde ortalama 18.5/1000 olarak bildirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde epilepsinin insidansı ve prevalansı epilepsiye neden olan faktörlerin sıklığından dolayı yüksektir. Doğum travması, enfeksiyon, kafa travmaları epilepsinin önlenebilecek nedenleri arasında başta gelmekte ve gelişmekte olan ülkelerde epilepsi insidansını arttırmaktadırlar (18,25).

### 2.1.3. Etyoloji

Hem fokal hem de jeneralize epilepsiler etiyolojik açıdan *semptomatik* (edinsel veya konjenital yapısal beyin patolojisine bağlı), *idiyopatik* (belirlenebilen patoloji yok, genetik kökenli olabilir) ve *kriptojenik* ( semptomatik olduğu düşünülen ancak neden bulunamayan) olarak sınıflandırılmıştır. Son yıllarda ise epilepsiler etiyolojik tanımlamalara göre 5 ana grupta sınıflandırılmaktadır; (1) *yapısal*, (2) *genetik*, (3) *metabolik*, (4) *immuno-enfeksiyöz* ve (5) *nedeni bilinmeyen epilepsiler* olarak (17,29).

Epilepsinin etyolojisinde pek çok neden bulunmaktadır. Kafa travması, perinatal hipoksi, merkezi sinir sistemi enfeksiyonları, beynin damarsal hastalıkları, beyin tümörleri, doğum travmaları ve febril konvülsiyonlar en sık tanımlanabilen etiyolojik nedenlerdir. Febril konvülsiyon geçiren çocukların yaklaşık %3'ünde ileri dönemde epilepsi gelişebilmektedir. Epilepsi vakalarının yaklaşık yarısının nedeni ise tam olarak tanımlanamamaktadır (25,30). Ancak son yıllarda metabolik testlerin çoğalması ve yaygın kullanımı yanında epilepsi genetik panellerinin kullanıma girmesi ile epileptik çocuklarda etiyolojik tanımlamalar artmaktadır. Etyolojinin açıklanamadığı çocuklarda etyolojiyi gösterme konusunda yeterli bilgi verici öykü, ailesel bulgu, klinik ve laboratuvar bulgu bulunmamaktadır. Bütün epilepsilerin %40'ını oluşturan idiyopatik epilepsilerde etiyolojik olarak genetik faktörlerin rol oynadığı kabul edilmiştir. Genetik yatkınlık, epilepsi vakalarının çoğunda önemli bir nedendir ve epilepsi etyolojisinde genetik faktörlerin katkısı son zamanlarda çok daha iyi anlaşılmıştır (25,31). Ailesinde epileptik üyeler bulunan kişilerde epilepsi gelişme olasılığı daha yüksektir. Eğer bir ebeveynde idiyopatik epilepsi varsa çocuğun riski 1/25, semptomatik epilepsi varsa çocuktaki risk 1/67'dir. Her iki ebeveyn de etkilenmişse bu risk 1/25'ten yüksektir (27).

### 2.1.4. Epileptik Nöbetlerin ve Sendromların Sınıflandırılması

Modern sınıflama çalışmaları ortak bir terminoloji oluşturarak iletişimi kolaylaştırma, eldeki tüm verileri ortak havuzlarda toplayarak karşılaştırma ve tedavi seçiminde bu verileri en doğru şekliyle kullanabilme isteğinden doğmuş ve epilepsi ile ilgilenenlerin öncelikli sorunlarından biri haline gelmiştir. Epilepsinin farklı ve

benzer özellikleri olan birçok hastalık grubunu içermesi nedeniyle sınıflama bize sistemli bir yaklaşım sağlar. Sonuç olarak epilepsilerin sınıflanması:

- Kavrama, eğitim ve öğretim
- İletişim: Meslektaşlar arasında aynı-ortak dili kullanmak
- Patofizyolojik açıdan ortak ve ayrı yönleri saptamak
- Etiyolojik yaklaşıma katkı
- Ortak bilimsel çalışmalar için gereklilik
- Prognoz ve tedavi hakkında yol gösterme
- Epilepsi nöbetlerinin sebebini anlamada ilerleme sağlama açılarından

önemlidir (32,33).

İlk olarak 1960'lerde uluslararası epilepsi uzmanlarının bir araya gelmeleriyle epileptik nöbetlerin sınıflanmasının temelleri atılmıştır. ILAE'nin uzun yıllar süren çalışmaları sonucunda 1981 yılında epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması yapılmıştır (33,34) (Tablo 1). En son ILAE'nin 2017 yılında yapmış olduğu Nöbet Sınıflaması gündeme gelerek son şeklini almıştır (15) (Tablo 4). Epileptik nöbetler ile epilepsi ve epileptik sendromların sınıflandırılması, etiyojinin saptanması, tanı, tedavi ve prognoz belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Nöbetin tipi, nedeni, EEG özellikleri, başlama yaşı, klinik özelliklerine göre yapılan epileptik sendrom tanımı ise tedavi ve prognoz belirleme açısından çok önemlidir (32,34).

Nöbetler genellikle semptom ve işaretlerle sınıflandırılır. Ancak destekleyici bilgiler mevcut olduğunda yararlı olabilir. Destekleyici bulgulara aşağıdakiler dahildir (16,17) :

1. Ev video kayıtları
2. EEG paternleri
3. Nöro-görüntülemeler ile tespit edilen lezyonlar
4. Metabolik paneller
5. Anti-nöronal antikorların saptanması gibi laboratuvar sonuçları
6. Genetik paneller

### 2.1.5. Epileptik Nöbetlerde Tanımlama

Epileptik nöbetler genellikle kısadır, birkaç saniye, dakika sürer. Nadir olarak uzun veya günde çok sayıda görülebilir. Nöbetlerin klinik görünümleri değişkendir: konvülziyon, halüsinasyon, algılama, davranış bozukluğu ve/veya bilinç bozukluğu şeklinde olabilir (1,35).

Çocukluk çağı epilepsilerinde tanısız yaklaşımda üç önemli hedef vardır (45,46):

1. Birinci hedef - epileptik nöbetin non-epileptik olaylardan ayırt edilmesi
2. İkinci hedef - epileptik nöbetin sınıflaması ve varsa epileptik sendromun tanımlanması
3. Üçüncü hedef - Etiyolojik tanının ortaya konmasıdır

Birinci hedef olan epileptik ve non-epileptik olayların birbirinden ayırt edilmesinde semiyolojik çalışma esastır ve vazgeçilmezdir. Bu çalışma sırasında hastalarda, epileptik ve non-epileptik fenomenler birbirinden ayırt edilir ve non-epileptik fenomenlerde hastaların gereksiz yere antiepileptik ilaç tedavisi kullanılmasından kaçınılmış olur. Semiyolojik çalışma yanında son yıllarda yaygın kullanım alanı bulan uzun süreli video-EEG monitorizasyon yöntemi bu iki grubun ayırt edilmesinde önemli katkılar sağlamıştır. Aynı zamanda son yıllarda evlerde yaygın kullanılan ev tipi video kayıtlama yöntemiyle hastalardaki tekrarlayıcı olayların kayıt edilmesi bu iki olayın ayırt edilmesinde önemli katkıları olmaktadır (11).

İkinci hedef ise; epileptik nöbetin sınıflanması ve varsa epileptik sendromun tanımlanmasıdır. Bu hedefe de ulaşmada klinik semiyolojik çalışma, rutin elektroensefalografi (EEG) ve video-EEG çalışmaları önem kazanmaktadır. Semiyolojik çalışmada nöbetin başlangıcı, bitişi, sıklığı, süresi, nöbete eşlik eden diğer etmenler, çocuğun psikomotor gelişim basamakları, nöbetin karakteristik özellikleri, uykuda ve uyanıklıkta gelişi daha sonra uygulanacak antiepileptik ilaç tedavisine yanıt ve prognoz semiyolojik klinik çalışmanın esasını oluşturmaktadır. Bunun video-EEG ve rutin EEG çalışmaları ile desteklenmesi gerekmektedir (11).

Üçüncü hedef ise; etiyolojik tanının ortaya konmasıdır. Nöroradyolojik görüntülemenin yanı sıra biyokimyasal metabolik tarama testleri, immun-enfeksiyöz antikorların taranması ve genetik panellerin yapılabilmesi etiyolojik tanının ortaya konmasında esastır (11).

Diğer taraftan epilepsilerde klinik seyir, prognoz, etyoloji ve dolayısıyla tedavi yaklaşımının çok farklı özellikler gösterebileceği dikkate alındığında yalnızca nöbetlerin sınıflandırılması yetersiz kalmaktadır. Aynı zamanda yeni belirlenen ve iyi tanımlanmış epilepsi sendromlarının sayıları da giderek artmaktadır. Bu nedenle yıllar içinde çabalar epilepsileri ve epileptik sendromları sınıflama yönünde yoğunlaşmıştır. 1985'deki ilk sınıflamayı 1989'da yapılan yeni sınıflama izlemiştir (32,33) (Tablo 2).

### **2.1.6. Tanısal Yaklaşımda Video-EEG Monitorizasyonun Önemi**

Epilepsi tanısının gerçekleştirilmesi ve sınıflandırılmasında ve hastaların izlenmesinde EEG kullanımı kolay ve ucuz bir yöntemdir (36,37). Klinik olarak epilepsi hastaların %50'sinde rutin EEG normal bulunabileceği için tek başına EEG bulgusu epilepsi tanısı için yeterli olmamakta, anamnez ve diğer laboratuvar bulguları ile birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (37,38). Uyku-uyanıklık durumunda yapılan EEG bile epileptik hastaların %20'sinde bulgu vermeyebilir. Diğer yandan normal çocukların %1-2'sinde EEG'de kinik nöbet öyküsü olmaksızın epileptik deşarjlar görülebilir. Nöbet ve nöbet benzeri paroksizmal olayların ayırıcı tanısında bu durum özellikle önem kazanır. EEG prognoz, ayırıcı tanı, epilepsinin sınıflandırılması açısından en önemli yol göstericidir ve tedavinin kararını etkilemektedir (1). Ancak hastaların uyku-uyanıklık döngüsünün tanıdaki önemi ve rutin kayıtların bu konudaki yetersizliği göz önüne alındığında kısa süreli EEG kayıtlarının tanıda kısıtlılıklara neden olabilmektedir. Bu nedenle, bazı hastaların uzun süreli video-EEG monitorizasyonu ile 24 saatlik takiplerinin yapılması gerekmektedir (37).

Video-EEG monitorizasyonu epilepsi hastalarından önemli bir tanı yöntemi olarak son yıllarda yaygın kullanılmaktadır (37,39,40). Nöbetlerin gerek EEG video kaydı ile hem klinik hem de elektografik olarak tanımlanması epileptik ve epileptik olmayan paroksizmal olayların ayırımının yapılmasını, nöbet tipinin belirlenmesini ve böylece uygun ilacın başlanmasını, epilepsi cerrahisi amacıyla incelenen hastalarda nöbetin başlangıç lokalizasyonunu, yayılım paternini, elektriksel nöbet deşarjının davranışsal değişiklikler ile ilişkisini tanımlamayı sağlamaktadır (10,41,42). Özellikle cerrahi öncesi dirençli epilepsili hastaların incelenmesinde

video-EEG monitorizasyonunun yeri tartışmasıdır. Ayrıca son dönemlerde epilepsi monitorizasyon merkezlerinin artmasıyla birlikte, epilepsi cerrahisindeki sayı ve başarı oranlarında artış gözlenmiştir (37,41,43). Günümüzde uzun süreli video-EEG monitorizasyonu yaygın olarak tanı, epilepsi sınıflandırılması, elektroklinik korelasyon ve cerrahi öncesi inceleme için kullanılmaktadır. Uzun süreli video-EEG monitorizasyonunun avantajı özellikle uykuda EEG incelenmesinin yapılabilmesidir. Kullanılan otomatik diken dalga analiz sistemleri tanıyı rutin EEG'ye göre oldukça kolaylaştırmaktadır (37,44).

Nöbeti iyi gözlemek, tanımlamak ve özellikle uzun süreli video-EEG monitorizasyon yöntemi ile doğru tanımlamak epilepsi tanısı için çok önemlidir (1). Özellikle fokal nöbetler ile tanılamada güçlük çekilen non-epileptik fenomenlerin ayrımı video-EEG monitorizasyon yöntemi ile oldukça kolaylaşmıştır (46,47).

#### **2.1.7. Epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflaması**

ILAE 1981 sınıflamasına yönelik başlıca eleştiriler; bu sınıflama ile lokalizasyon konusunda hiçbir ipucu olmaması ve kimi zaman bilinç kaybı veya değişikliğinin net saptanamaması, ayrıca bunun klinik açıdan çok büyük önem taşımaması gibi noktalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Diğer önemli bir yanlış kompleks parsiyel nöbetlerle jeneralize nöbetlerin karıştırılmasıdır. Hastanın ifadesiyle nöbet jeneralize olarak algılanabilmekte, hatta deneyimli merkezlerdeki hekimler tarafından dahi yanlış tanımlanabilmektedir. Bu nedenlerle en başta nöbetin çok iyi tanımlanması gerekir. Genellikle hasta ve yakınlarının ifadeleriyle sınırlı olan bilgiler ev kameraları gibi teknolojik imkanların kullanılması, video EEG tekniğinin yaygınlaşması ile daha objektif ve katkı sağlayıcı hale gelmiştir (48,49).

#### **2.1.8. Semiyolojik Nöbet Sınıflaması (H. Lüders ve ark; 1998)**

ILAE sınıflamalarına en ciddi eleştiriyi getiren Dr. Lüders ve arkadaşları, sadece görülen nöbete ya da tarifine bakarak nöbeti sınıflamayı önermektedir. Nöbetin detaylı tanımlanması nöbeti oluşturan bölgeyi, yayılımı gösterebilir. Burada EEG ve diğer araştırma yöntemleri katılmadan gözleme dayanan bir tanımlama söz konusudur (4,7). Üç nöbet özelliği, nöbet evolüsyonuna işaret edecek şekilde, en fazla 2 ok kullanılarak belirtilir. Ayrıca sağ ve solun ve bilinç kaybının belirtilmesi

ek bilgiler sağlamaktadır. Dialeptik nöbet kavramı da bu grupe kullanıma sunulmuş ve izole şuur kaybı ataklarını tanımladığı belirtilmiştir. Bu sınıflama yöntemi ile görüldüğü gibi semiyolojik olarak birçok bilgi elde edilebilmektedir. Örnek olarak (7,13):

Görsel aura → atonik sol (Bilinç Kaybı: BK)

Psişik aura → otomotor (BK) (sağ hemisfer)

Klonik sağ kol → sağ bacak (BK yok)

### 2.1.9. ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması

2017 yılında ILAE büyük ölçüde 1981 mevcut sınıflandırmaya dayalı nöbet tiplerinin yeni bir sınıflandırması sunmuştur (15).

Temel farklar arasında, daha önce sadece jeneralize kategorisinde olabilen bazı yeni fokal nöbet tiplerini, '*bilinç*' yerine '*farkındalık*' kullanımı, fokal nöbetleri ilk klinik bulgusu ile sınıflandırma (farkındalığın etkilendiği durumlar hariç), birkaç yeni jeneralize nöbet tipi, başlangıcı bilinmeyen bazı nöbetleri sınıflandırma yeteneği ve anlaşılabilirliği arttırmak için

bazı terimleri yeniden adlandırma yer alıyor (15).

#### *ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasının oluşturulmasının sebebi* (15,23):

- Bazı nöbet türleri, örneğin tonik nöbetler ya da epileptik spazmlar, fokal veya jeneralize başlangıçlı olabilir.

- 1981 sisteminde başlangıç bilinmez ise nöbet sınıflandırılmaz ve nöbeti tartışmak güçleşir.

- Pek çok nöbetin önemli bir özelliği olmasına rağmen retrospektif nöbet tasvirlerin de çoğu kez bilinç seviyesi ve bilinç kaybının belirtilmemesi kafa karıştırıcı olmaktadır.

- Kullanımda olan; "psişik", "parsiyel", "basit parsiyel", "kompleks parsiyel" ve "bilişsel" gibi bazı terimlerin toplumsal anlaşılma ve kabul düzeyleri yüksek değildir.

- Bazı önemli nöbet türleri bu sınıflandırmaya dahil değildir.

Bazı nöbet tipleri başlangıcı bilinmese de tanımlamaya değer: tonik-klonik, epileptik spazm, davranışsal duraklama gibi nöbet tipleri bu gruba dahildir.



Örnek vaka: Bir gürültü duyuyorsunuz ve video-EEG odasına girdiğinizde hastayı yatakta, homurdanıyor, gözleri yukarı devrilmiş, tüm uzuvlar sert bir halde buluyorsunuz ardından bir dakika süren ritmik kasılmaları oluyor. Nöbet başlangıcına ait kamera kaydı yok. Bu nöbet ILAE 2017 Epilepsi Sınıflamasına göre “başlangıcı bilinmeyen tonik-klonik nöbet” tipidir (23,24).

ILAE 2017 Epilepsi Sınıflamasında bilinç değerlendirilmesi hala yer alıyor ancak nöbet isimlendirilmesinde yeni kelime olarak “farkındalık” seçildi. Farkındalık jeneralize başlangıçlı nöbetlerin sınıflandırmasında kullanılmıyor (24,51).

ILAE 2017 Epilepsi Sınıflamasında yeni isimlendirilen nöbet tipleri sınıflamada yer almıştır:

### **Yeni Fokal Nöbetler:**

- Motor
  1. *atonik*
  2. *otomatizmalar*
  3. *klonik*
  4. *epileptik spazm*
  5. *hiperkinetik*
  6. *miyoklonik*
  7. *tonik*
- Motor dışı
  1. *davranışsal duraklama*
  2. *(otonom)*
  3. *(bilişsel)*
  4. *duygusal*
  5. *(duyusal)*

### **Yeni Jeneralize Nöbetler**

1. *göz kapağı miyoklinisinin eşlik ettiği absans*
2. *epileptik spazm (infantil spazm)*
3. *miyoklonik-atonik (örn. Doose)*
4. *miyoklonik-tonik-klonik (örn. JME-Juvenil Miyoklonik Epilepsi)*

## Yeni Kombine Nöbetler

*fokalden bilateral tonik-klonik*

**Tablo-5.** Anahtar nöbet belirti ve bulguları.

Semptomlar	Tıbbi terim
otomatik davranışlar	Otomatizmalar
duygular ya da duyguların ortaya çıkışı	Duygular
ekstansiyon ve fleksiyon postürleri	Tonik
kızarma/ terleme/ piloereksiyon	Otonom
aritmik sığrayıcı kasılmalar	Miyokloni
ritmik sığrayıcı kasılmalar	Klonus
dil ya da düşünme sorunları, déjà vu	Bilişsel (kognitif)
göz kapağı atımları	Göz kapağı miyoklonisi
gevşeme	Atonik
hissizlik/ karıncalanma, ses, koku, tat, görsel, vertigo	Duyusal
duraklama, donma, aktivitenin kesilmesi	Davranışsal duraklama
kıvrınma/ pedal çevirme	Hiperkinetik
gövde fleksiyonu	Spazm

Önceki Epilepsi Sınıflamasında Nöbet tipini belirleyen kelimelerde değişiklikler yapılmıştır (Tablo 6).

**Tablo-6.** ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasında Kelime Değişiklikleri

Eski İfade	Yeni İfade
Bilinçsiz (hala kullanımda, isimde değil)	Farkındalığın etkilendiği (vekil)
Parsiyel	Fokal
Basit parsiyel	Fokal, farkındalığın korunduğu
Kompleks parsiyel	Fokal, farkındalığın etkilendiği
Diskognitif (kelime kullanılmıyor)	Fokal, farkındalığın etkilendiği
Psşik	Bilişsel (Kognitif)
Sekonder jeneralize tonik-klonik	Fokalden bilateral tonik-klonik
Kesilme, donma, duraklama, durma	Davranışsal duraklama

ILAE 2017 Epilepsi Sınıflamasından bazı nöbet terimlerinde ILAE 2001 Epilepsi Sınıflamasındaki sözlüklerde güncellenmeler yapılmıştır (15):

**Absans, tipik:** Ani başlangıçlı, devam eden aktivitelerin kesilmesi, boş bir bakış, muhtemelen kısa bir göz devirme. Genellikle hasta, konuşulduğunda tepkisiz kalır. Süre birkaç saniye ile yarım dakika arasındadır ve hasta çok hızlı toparlanır. Her zaman mümkün olmasa da, bir EEG varlığı olay sırasında jeneralize epileptiform

deşarjları gösterecektir. Bir absans nöbeti tanımı gereği jeneralize başlangıçlı nöbettir. Absans sözcüğü; fokal başlangıçlı nöbetlerde de karşılaşılan boş bir bakışla eş anlamlı değildir (15).

**Absans, atipik:** Tipik absans nöbetine göre daha belirgin tonus değişikliğinin olduğu ya da başlangıç/ sonlanmanın ani olmadığı; genellikle yavaş, düzensiz, jeneralize diken dalga aktivitesi ile ilişkili absans nöbetidir (15).

**Atonik:** Öncesinde belirgin miyoklonik veya tonik olay olmaksızın; kafa, gövde, çene veya ekstremitelerdeki kaslarını içeren, yaklaşık 1 ila 2 sn süren kas tonusunda belirgin azalma ya da kaybolmadır (15).

**Otomatizma:** Genellikle bilincin bozulduğu ve kişinin genellikle sonrasında amnezik olduğu (ancak her zaman değil) kısmen koordine motor aktivite. Bu genellikle isteğe bağlı bir hareketi andırır ve nöbet öncesi motor aktivitenin uygunsuz bir şekilde devam etmesi şeklinde olabilir (15).

“ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması”nda nöbet sıralamasını güncellemenin net etkileri (15,23):

- Önceki kategorilerden herhangi birine uymayan nöbetler için daha kolay nöbet türü seçimi sağlar.
- Nöbetin belirli bir tipte olduğu söylendiğinde neyi kastettiğinin anlaşılabilmesini sağlar.
- Tıp dışı topluluk için terminolojinin daha anlaşılabilir olması sağlanır.

#### **2.1.10. ILAE komisyon raporu: iktal semiyoloji için betimleyici terminoloji sözlüğü ILAE 2001).**

##### **A. Genel terimler (50)**

1.0 Semiyoloji: Belirti ve bulgularla ilgili dil bilimi dalı

2.0 Epileptik Nöbet: Beyindeki nöronların, genellikle sınırlı süreli, epileptik (aşırı ve/veya hipersenkron) aktivitesinin gösterisi (veya gösterileri).

3.0 İktus: İnme veya epileptik nöbet gibi ani bir nörolojik olay.

4.0 Epilepsi: a) Epileptik bozukluk: Tekrarlayıcı epileptik nöbetlerle nitelenen kronik bir durum. b) Epilepsiler: Epileptik bozukluk olarak değerlendirilebilecek olan, kronik tekrarlayıcı epileptik nöbetlerin görüldüğu bu durumlar.

5.0 Fokal (eşanlımlı parsiyel): Başlangıç semiyolojisinin, başlangıçta bir beyin hemisferinin yalnız bir kısmının aktivasyonunu gösterdiği veya buna uyan bir nöbet.

6.0 Jeneralize (eşanlımlı çift taraflı, "bilateral"): Başlangıç semiyolojisinin, her iki beyin hemisferin birden minimalden fazla tutulduğunu gösterdiği veya buna uyan bir nöbet.

7.0 Konvülsiyon (Sara, "convulsion"): Aslında epilepsi ile özellikle ilgilenmeyen hekimler tarafından kullanılan bir terim. Uzun süreli veya kesik kesik olabilen, çoğunlukla çift taraflı, aşırı, anormal kas kasılmalarının olduğu olaylar.

## **B. Epileptik nöbet semiyolojisini betimleyen terimler**

Bunlar başka türlü belirtilmedikçe, nöbetlerin betimleyicileridir (50,52).

1.0 Motor: Her biçimde kasları tutar. Motor olay, kas kasılmasında, bir harekete yol açacak artış (pozitif) veya azalma (negatif) biçiminde olmalıdır. Başka türlü belirtilmedikçe, aşağıdaki terimler "motor nöbet" veya "nöbet" için niteleme sıfatlarıdır, örn. "tonik motor nöbet veya distonik nöbet" ve tanımları genellikle "...ile ilgilidir" biçiminde anlaşılabilir.

1.1 Yalın ("Elementary") Motor: Bir kasta veya kas kümesinde, genellikle stereotipik olan ve evrelerle ayrıştırılamayan, tek bir kasılma tipi. (Bununla birlikte, bkz. Tonik-Klonik, bir yalın motor dizi).

1.1.1 Tonik: Kas kasılmasında birkaç saniyeden dakikalara kadar süren uzun süreli bir artış.

1.1.1.1 Epileptik spazm: (Eski adı infantil spazm) Ad: Genellikle myoklonik bir hareketten daha uzun süren, fakat bir tonik motor nöbet kadar uzun süreli olmayan, yani yaklaşık 1 saniye süreli, başlıca proksimal kaslarda ve gövde kaslarında ani fleksiyon, ekstansiyon veya ekstansiyon fleksiyon karışımı. Sınırlı biçimleri olabilir: yüz buruşturma, baş sallama. Epileptik spazmlar sıklıkla kümelenmeler halinde ortaya çıkar.

1.1.1.2 Postüral: Çift taraflı simetrik veya asimetric olabilen bir postür alma ("korunma postürü" gibi).

1.1.1.2.1 Versif :Uzun süreli, zorlamalı bir göz, baş ve/veya gövde dönmesi veya orta hattın yana kayma.

1.1.1.2.2 Distonik: Hem agonist hem de antagonist kaslarda, atetoid veya bükülme biçiminde hareketlere ve anormal postürlere yol açan uzun süreli kasılmalar.

1.1.2 Miyoklonik (sıfat); Miyoklonus (ad): Değişik yerleşimli (aksiyal, proksimal, distal) kaslarda veya kas kümelerinde ani, kısa süreli (< 100 ms), istemsiz tek veya çok sayıda kasılmalar.

1.1.2.1 Negatif miyoklonik: Tonik kas aktivitesinin, öncesinde görünür miyokloni olmadan, 500 ms'den kısa bir süre kesilmesi.

1.1.2.2 Klonik: Düzenli bir biçimde 2-3/saniye frekansında tekrarlayan, aynı kas kümelerini tutan, uzun süreli miyoklonus. Eşanlamı: ritmik miyoklonus.

1.1.2.2.1 Jakson tipi yayılma (ad): Klonik hareketlerin tek taraflı bitişik beden kısımlarında yayıldığını belirten geleneksel terim.

1.1.3 Tonik-Klonik: Bir tonik evreyi klonik evrenin izlediği bir dizi. Klonik-tonik-klonik gibi çeşitleri görülebilir.

1.1.3.1 Jeneralize Tonik-Klonik nöbet: (Eşanlamı: çift taraflı tonik-klonik nöbet, Eski adı "Grand Mal" Nöbeti) Ad: Beden kaslarında, genellikle otonomik olayların eşlik ettiği, çift taraflı simetrik tonik kasılma, ardından çift taraflı klonik kasılmalar.

1.1.4 Atonik: Baş, gövde, çene veya ekstremiteler kaslarını tutan, bir-iki saniye veya daha uzun süren, öncesinde görünür miyoklonik veya tonik olayın olmadığı, ani kas tonusu kaybı veya azalması.

1.1.5 Astatik: Dik postürün, atonik, miyoklonik veya tonik bir mekanizmayla kaybı. Eşanlamı: düşme nöbeti.

1.1.6 Senkron (Asenkron): Beden kısımlarında aynı anda veya aynı hızda ortaya çıkan (çıkmayan) motor olaylar. 1.2 Otomatizma: Ad: Genellikle bilinç bozulduğunda ortaya çıkan ve genellikle kişinin sonradan hatırlayamadığı, az çok eş güdümlü, tekrarlayıcı motor aktivite. Sıklıkla bir istemli harekete benzer ve nöbet öncesinde sürdürülen motor aktivitenin uygun olmayan devamından oluşabilir. Aşağıdaki terimler "otomatizma"yı betimlemek için kullanılır.

1.2.1 Ağız ve yemeyle ilgili ("Oroalimentary"): Ağız şapırdatma, dudak büzme, çiğneme, yalanma, diş gıcırdatma veya yutkunma.

1.2.2 Yüz ifadesiyle ilgili ("Mimetic"): Bir duygu durumu, sıklıkla korkuyu andıran yüz ifadesi

1.2.3 El ve ayakla ilgili (“Manual or pedal”): 1.Çift veya tek tarflı, başlıca distal kısımları belirtir. 2. Elleriyle arama, vurma, kurcalama hareketleri.

1.2.4 El hareketleriyle ilgili (“Gestural”): 1. Kendine veya çevreye dönük, arama veya yoklama hareketleri. 2. Konuşmaya daha fazla heyecan katmak için yapılan hareketlere benzer hareketler.

1.2.5 Hiperkinetik: 1. Ağırıklı olarak proksimal veya aksiyal kasları tutarak, pedal çevirme, kalça vurma, sallanma hareketleri gibi, düzensiz ardışık balistik hareketlere yol açar. 2. Sürdürülen hareketlerin hızlanması veya bir hareketin uygun olmayan bir biçimde çabuk yapılması.

1.2.6 Hipokinetik: Sürdürülen motor aktivitenin genliğinde ve/veya hızında azalma.

1.2.7 Disfazik: Anlama bozukluğu, anomi, parafazik hatalar veya bunların karışımı biçiminde görülen, ilgili primer motor veya duyuşal yollarda fonksiyon bozulması olmadan dili (lisani) tutan iletişim bozukluğu.

1.2.8 Dispraksik: İlgili motor ve duyuşal sistemler sağlam, anlama ve işbirliği kurma sorunsuz olduğu halde, öğrenilmiş hareketleri kendiliğinden veya emirle veya taklitle yapmayı başaramama.

1.2.9 Jelastik (Gülme biçimindeki, “Gelastik”): Genellikle uygun duygulanım ifadesi olmadan, gülme veya kıkırdama patlamaları.

1.2.10 Dakristik (Ağlama biçimindeki, “Dacrystic”): Ağlama patlamaları.

1.2.11 Vokal (Ses biçimindeki, “Vocal”): Homurtu veya çığlık gibi, tek veya tekrarlayıcı sesler çıkarma.

1.2.12 Verbal (Söz biçimindeki, “Verbal”): Kelimeler veya kısa cümlelerden oluşan tek veya tekrarlayıcı sesler çıkarma.

1.2.13 Spontane (Kendi kendine, kendiliğinden, “Spontaneous”): Stereotipik, yalnız kendini ilgilendiren ve çevresel etkilerden bağımsız gibi görünen.

1.2.14 İnteraktif (İlişki biçimindeki, “Interactive”): Stereotipik olmayan, kendinden fazlasını ilgilendiren ve çevreden etkilenen.

## **2.0 Motor Olmayan**

2.1 Aura: Ad: Belli bir hastada, gözlenebilir bir nöbetten önce gelen, öznel bir nöbet olayı; tek başına ise, bir duyuşal nöbet oluşturur.

2.2 Duyusal: Dış dünyadaki uygun uyaranların yol açmadığı bir algı yaşantısı. “Nöbet” veya “aura” için niteleme sıfatıdır.

2.2.1 Yalın (“Elementary”): Bir primer duyu türünü tutan, biçimlenmemiş tek bir olay, örn. somatik duyu, görme, işitme, koku, tat, karın veya başla ilgili.

2.2.1.1 Somatik duyu (“Somatosensory”): Karıncalanma, uyuşukluk, elektrik çarpması duyumu, ağrı, hareket duygusu, hareket ettirme isteği gibi duyuları içerir.

2.2.1.2 Görsel (görmeyle ilgili, “Visual”): Işık çakması, yanıp sönen ışıklar, ışıklı lekeler, basit paternler, skotomlar veya körlük.

2.2.1.3 İşitsel (işitmeyle ilgili, “Auditory”): Uğultu, davul sesleri veya tek perdeden sesler. 2.2.1.4 Kokuyla ilgili (“Olfactory”): Genellikle nahoş bir koku.

2.2.1.5 Tatla ilgili (“Gustatory”): Ekşi, acı, tuzlu, talı veya metalik gibi tat duyuları.

2.2.1.6 Epigastrik (karınla ilgili, “Epigastric”): Bulantı, boşluk, dolgunluk, sancı, sıkıntı, ağrı ve açlık gibi karın rahatsızlığı; bu duyum göğse veya boğaza yükselebilir. Bazı olaylar nöbete bağlı otonomik disfonksiyonu yansıtır.

2.2.1.7 Sefalik (başla ilgili, “Cephalic”): Göz kararması, karıncalanma veya baş ağrısı gibi başta olan duyum.

2.2.1.8 Otonomik: Kalp-damar, mide-barsak, terleme, sıcaklık ayarlanması fonksiyonlarını içeren otonomik sinir sistemi tutulumuyla uyumlu bir duyum. (Dolayısıyla, “otonomik aura”; “otonomik nöbet” )

2.2.2. Yaşantısal (“Experiential”): İllüzyon veya karışık hallüsinasyon biçimindeki duygulanım, bellek veya karışık algı olayları; tek başına veya birkaçı bir arada olabilir. Depersonalizasyon (kendi kendine yabancılaşma, “depersonalisation”) duygularını da içerir. Bu olaylar yaşamdakine benzer öznel niteliktedir, fakat kişi tarafından, yaşanan bağlamın dışında ortaya çıkmış olarak değerlendirilir.

2.2.2.1 Afektif (duygulanımla ilgili, “Affective”): Bileşenleri korku, depresyon, sevinç ve (nadiren) öfkeyi içerir.

2.2.2.2 Bellekle ilgili (“Mnemonic”): Aşinalık (déja vu) ve yadırgama (jamais vu) duyguları gibi iktal dismneziyi yansıtan bileşenler.

2.2.2.3 Halüsinasyon (varsanı) biçimindeki (“Hallucinatory”): Görme, işitme, somatik duyu, koku veya tat olaylarını ilgilendiren dış uyaranların karşılığı

olmaksızın, karma algıların oluşması. Örnek: insanların konuştuğunu “işitmek” ve “görmek”.

2.2.2.4 İllüzyon (yanılsama) biçimindeki (“Illusory”): Görme, işitme, somatik duyu, koku veya tat sistemlerini ilgilendiren gerçek algıların bozulması.

2.3 Diskognitif (bilişsel bozulma biçimindeki, “Dyscognitive”): Bu terim: 1. biliş (“cognition”) bozukluğunun ağırlıklı veya en görünür özellik olduğu, 2. aşağıdaki bileşenlerden ikisinin veya daha çoğunun etkilendiği, veya 3. bu bileşenlerin katlısının belirlenemediği olayları betimler. Bilişin bileşenleri:

- algı: duyuusal bilginin simgesel kavranışı
- dikkat: başlıca algı veya ödevin uygun seçimi
- duygudurum: bir algının uygun duygulanım anlamı
- bellek: algıları veya kavramları belleme ve hatırlama yetisi
- yürütme: sonuçların kestirilmesi, seçimi, izlenmesi, motor aktivitenin başlatılması
- motor sistemle bağlantılar: praksi, konuşma

### **3.0 Otonomik Olaylar**

3.1 Otonomik Aura: Kalp-damar, mide-barsak, terleme, sıcaklık ayarlanması fonksiyonlarını içeren otonomik sinir sistemi tutulumuyla uyumlu bir duyum. (Dolayısıyla, “otonomik aura”; krş. “otonomik nöbet” 2.4.1.8)

3.2 Otonomik Nöbet: Kalp-damar, mide-barsak, terleme, sıcaklık ayarlanması fonksiyonlarını içeren otonomik sinir sisteminin nesnel olarak belgelenmiş ve fark edilebilir bir fonksiyon bozulması.

### **4.0 Somatotopik Niteleme Sıfatları**

4.1 Taraf:

4.1.1 Tek taraflı (“Unilateral”): Motor,duyuusal veya otonomik bir olayın tam olarak yada tama yakın olarak bir tarafı tutması.

4.1.1.1 Hemi-: Diğer betimleyicilere örnek, örn. hemiklonik.

4.1.2 Jeneralize (eşanlı: “çift taraflı”, “bilateral”): Motor, duyuusal veya otonomik olayın her iki tarafı minimalden daha fazla tutması. Motor bileşen aşağıdaki gibi daha da nitelenebilir: 4.1.2.1 Asimetrik: Davranışın niceliğinde ve/veya dağılımında iki taraf arasında belirgin fark olması.



4.1.2.2 Simetrik: Bu açılardan iki taraf arasında neredeyse eşitlik olması.

4.2 Beden Kısmı: Tutulan bölgeyi belirtir: yani kol, bacak, yüz ve diğerleri.

4.3 Orta Hatta Yakınlık (“Centricity”): Beden eksenine yakınlığı betimler

4.3.1 Aksiyal: Boynuda içermek üzere, gövdeyi tutar.

4.3.2 Proksimal Ekstremitte: Omuzdan elbileğine, kalçadan ayakbileğine kadar tutar.

4.3.3 Distal Ekstremitte: El, ayak ve/veya parmakların tutulumunu belirtir.

## **5.0 Nöbet Zamanı İçin Niteleme ve Betimleme Terimleri**

Aşağıdaki terimler temel kullanıma uygun biçimde (ad, sıfat, fiil olarak) sıralanmıştır; başka türlü belirtilmemişse sıfattır.

5.1 Geçirme Sıklığı (“Incidence”): Belirli bir zaman döneminde geçirilen epileptik nöbet sayısını veya birim zamanda geçirilen gün sayısını belirtir.

5.1.1 Düzenli, düzensiz (“Regular, Irregular”): Olaylar arasında tutarlı (tutarsız) veya kestirilebilir (kestirilemez, rastgele) aralar olması.

5.1.2 Kümelenme (“Cluster”): a) Ad: Hastanın belirli bir dönemde (genellikle bir veya birkaç gün içinde), daha uzun dönemlerdeki ortalama nöbet geçirme sıklığına göre daha sık nöbet geçirmesi.b) Fiil: Nöbet geçirme sıklığının yukarıdaki gibi değişmesi.

5.1.3 Ortaya çıkarıcı (“Provocative”) etmen: Ad: Kronik epilepsili kişilerde nöbet geçirme sıklığını artırabilen ve epileptik olmayan kişilerde nöbetlere yol açabilen, geçici ve sporadik içsel veya dışsal öge.

5.1.3.1 Reaktif (tepkisel, “Reactive”): Araya giren hastalık, uykusuz kalma veya duygusal stres gibi geçici sistemik bozulmalarla birlikte ortaya çıkan.

5.1.3.2 Refleks: Özgün bir afferent uyararla veya hastanın aktivitesiyle uyarıldığı nesnel ve tutarlı biçimde kanıtlanmış olan. Afferent uyarılar yalın, yani biçimlenmemiş (ışık çakmaları, irkilme, tek perdeden bir ses) veya işlenmiş, yani biçimlenmiş olabilir. Aktivite yalın, örn. motor (bir hareket); veya işlenmiş, örn. bilişsel işlev (okuma, satranç oynama), veya bunların bir karışımı (yüksek sesle okuma) olabilir.

5.2 Uyku-Uyanıklık Durumuna Bağlı (“State Dependent”): Yalnızca veya ağırlıklı olarak, değişik uyuklama, uyku veya uyanma evrelerinde ortaya çıkan.

5.3 Katamenyal: Ağırlıklı olarak veya yalnızca menstrüasyon döngüsünün herhangi bir evresinde ortaya çıkan nöbetler.

6.0 Süre: İlk nöbet gösterilerinin, örneğin auranın başlangıcından, yaşantılanan veya gözlenen nöbet aktivitesinin bitişine kadar geçen zaman. Nöbetin belli belirsiz sezilmesini veya nöbet sonrası durumları içermez.

6.1 Status Epileptikus: Hastaların çoğunda bu tip nöbetlerin büyük çoğunluğunun durduğu bir süre geçtiği halde, klinik açıdan durma bulgularının görülmediği bir nöbet veya merkezi sinir sistemi nöbetler arasındaki temel fonksiyonuna geri dönmeden geçirilen tekrarlayıcı nöbetler. 7.0 Şiddet (“Severity”): Hasta ve gözlemciler tarafından nöbetin çok yönlü bir değerlendirilmesi. Gözlemcinin değerlendirmesinin başlıca yönleri: süre, motor tutulumun genişliği, nöbetler arasında çevreyle bilişsel etkileşimin aksaması, birim zamanda geçirilen en yüksek nöbet sayısı. Hastanın değerlendirmesinin başlıca yönleri: yaralanmanın genişliği; nöbetin duygudurum, toplum içindeki yaşam ve iş açısından sonuçları.

8.0 Prodrom: Nöbet öncesindeki bir olay. Bir epileptik nöbetin başlangıcını haber veren, fakat nöbetin bir parçası olmayan, örn. yeri iyi belirlenemeyen bir duyum veya huzursuzluk gibi, öznel veya nesnel bir klinik değişiklik.

9.0 Postiktal (Nöbet sonrası, “Postictal”) Olay: Merkezi sinir sistemi fonksiyonunun, nöbetin klinik bulguları bittikten sonra görünen veya belirginleşen, geçici bir klinik anormalliği.

9.1 Taraf Beliritleyici (“Lateralising”) Olay (“Todd veya Bravais” Olayı): Görme, işitme veya somatik duyuya ilgili ihmal olayları da içinde olmak üzere, hareket, konuşma, somatik duyu ve/veya bütünleştirme fonksiyonlarıyla ilgili herhangi bir tek taraflı postiktal fonksiyon bozukluğu.

9.2 Taraf Belirtici Olmayan (“Non-Lateralising”) Olay: Biliş bozulması, amnezi, psikoz.

9.2.1 Biliş Bozulması: Algı, dikkat, duygudurum, bellek, yürütme, praksi, konuşma işlevlerinden birini veya birçoğunu tutan, bilişsel başarıda düşüş.

9.2.2 Anterograd (ileriye dönük, “Anterograde”) Amnezi: Yeni bilgi belleme becerisinde aksama.

9.2.3 Retrograd (geriye dönük, “Retrograde”) Amnezi: Daha önce belenmiş bilgiyi hatırlama becerisinde aksama.

9.2.4 Psikoz: Uyanık bir kişide dış dünyanın yanlış yorumlanması; duygudurum ve topluma katılmayla ilgili düşünce bozukluğunu içerir.

### **C. Anahtar terimlerin tanımları (53):**

Epileptik nöbet tipi: Tek bir patofizyolojik mekanizmayı ve anatomik dayanağı temsil ettiğine inanılan bir nöbet olayı. Bu etyoloji, tedavi ve prognoz açısından anlamları olan bir tanı birimidir (yeni kavram).

Epilepsi sendromu: Farklı etyolojileri olan tek bir epilepsi durumunu tanımlayan belirtiler ve bulgular bütünü. Yalnız nöbet tipinden başka şeyler de içermelidir; dolayısıyla, örneğin tek başına frontal lob nöbetleri bir sendrom oluşturmaz (değiştirilmiş kavram).

Epilepsi hastalığı: İyi tanımlanmış, özgün tek bir etyolojisi olan bir patolojik durum. Dolayısıyla, progresif myoklonik epilepsisi bir sendromdur, fakat Undverricht-Lundborg bir hastalıktır (yeni kavram).

Epileptik ensefalopati: Epileptik anormalliklerin beyin işlevindeki progresif bozulmaya katkıda bulunduğu inanılan bir durum (yeni kavram). İyi huylu epilepsi sendromu: Kolaylıkla tedavi edilen veya tedavi gerektirmeyen ve sekelsiz iyileşen epileptik nöbetlerle nitelenen bir sendrom (açıklık kazandırılmış kavram).

Refleks epilepsi sendromu: Bütün epileptik nöbetlerin duyusal uyarılarla ortaya çıkarıldığı bir sendrom. Kendiliğinden nöbetlerin de eşlik ettiği fokal ve jeneralize epilepsi sendromlarında ortaya çıkan refleks nöbetler, nöbet tipleri olarak listeye konmuştur. Mutlaka epilepsi tanısı gerektirmeyen durumlarda da refleks nöbetler ortaya çıkabilir. Ateş veya alkol yoksunluğu gibi başka özel durumlarda ortaya çıkan nöbetler refleks nöbet değildir (değiştirilmiş kavram).

Fokal nöbetler ve sendromlar: Parsiyel nöbetler ve lokalizasyonla ilişkili sendromlar yerine kullanılır (değiştirilmiş kavram).

Basit ve kompleks parsiyel epileptik nöbetler: Bu terimler artık önerilmemektedir ve yerlerine yenisi konmamıştır. Nöbete bağlı bilinç bozulması tek tek nöbetler için uygun bulunduğu betimlenecek, fakat özgün nöbet tiplerini sınıflamakta kullanılmayacaktır (yeni kavram). İdiyopatik epilepsi sendromu: Altında yapısal bir beyin lezyonu veya başka nörolojik belirti ve bulgular olmaksızın, sadece epilepsi olan bir sendrom. Bulguların genetik olduğu öngörülmektedir ve genellikle yaşa bağımlıdır (değiştirilmemiş kavram).

Semptomatik epilepsi sendromu: Epileptik nöbetelere bir ya da bir çok yapısal beyin lezyonunun yol açtığı bir sendrom (değiştirilmemiş kavram).

Olası epilepsi sendromu: Semptomatik olduğuna inanılan, fakat bir etyolojinin belirlenmediği sendromları tanımlamakta kullanılan, kriptojenik terimiyle eş anlamlı, ancak ona tercih edilen terim (yeni kavram).

### 2.1.11. ILAE 2017 epilepsi sınıflaması modüler eğitim programı

#### Modüler eğitim

Modül, bireyin iyi tanımlanmış belirli amaçlara ulaşmasına yardım etmek için planlanmış bir dizi eğitici etkinliklerinin bağımsız bir bölümü olarak tanımlanır. *Modüler eğitim*; kısmen ya da tamamen modüllere dayalı olarak yapılan eğitim olarak tanımlanmaktadır. Modüler eğitim, bireyin öğrenme için gerekli eğitim materyalini (slayt, sunu, kitap, broşür vb.) ve öğrenmek istediği konuyu kendisinin seçmesine ve sık sık yapılan değerlendirmeler sonucunda yeterli ve yetersiz olduğu yanlarını belirlenmesi yolu ile çalışması gereken konulara onu yönlendirme olanağı sağlar. Genelde bir modül kendi kendine çalışma için tasarlanmış bir eğitim programı olarak kabul edilmektedir. Bu program, bireyin verilen bir zaman süresi içinde kendi kendine öğrenebilmesi için gerekenlerin tümünü içerir(54). Temel olarak 3 ana bölümden oluşur (54).

1. **Eğitim hedefleri** : Modülün sonunda bireyden ne yapması beklendiği belirtilir.

2. Yeni bilgi ve becerileri kazanmasını sağlayacak **bilgi ve yöntemler açıklanır**.

3. **Değerlendirme**: bireyin belirlenmiş amaçları, kavrama becerisi saptanır.

Modüler eğitime başlamadan önce bireye öğrenim hedeflerinin neler olduğu belirtilir. Modüler eğitimi diğer eğitim yöntemlerinden daha yararlı yapan özellikleri bireye bu hedefler doğrultusunda çalışmalarını sürsürme olanağı sağlar, bireyin eğitime aktif katılımını sağlar, bireye kendi kendini değerlendirme olanağı sağlar (55).

Modül bireysel olarak eğitim içeriği okunarak testler yapılarak ve geçerli olabilecek egzersizler yapılarak kullanılır, ayrıca modül, bir kişinin rehberliğinde bir grup içinde de kullanılabilir (55).

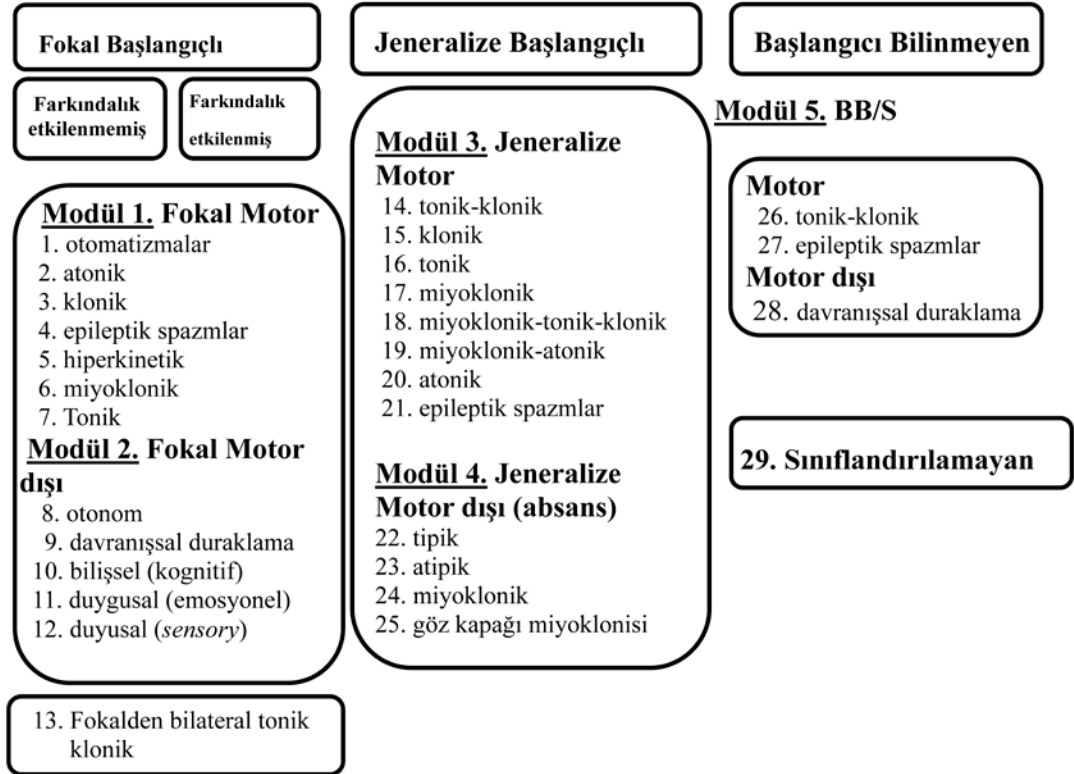
Literatürde epilepsili çocuklar ve ailelerine yönelik hazırlanmış olan modüler eğitim çalışmalarına rastlanmıştır (56-59). Özellikle Almanya ve İsviçre’de epilepsili çocuk ve ailelerine yönelik hazırlanmış olan modüler eğitim paket programları, epilepsi merkezlerinde düzenli olarak uygulanmaktadır. Wohrlab ve ekibi (2006) Almanca konuşulan ülkelerde “Famoses” (modulares Schulungs programm Epilepsie fur Familien) (epilepsili çocukların ailelerine yönelik modüler hizmet paketi) adı verilen modüler eğitim paketi ile ilgili bir çalışma yapmışlardır (59). Bu modüler eğitim paketi, pediatrik nöroloji uzmanları psikologlar, sosyal hizmet uzmanları ve eğiticilerden oluşan multi disiplinler bir grup tarafından geliştirilmiştir. Famoses programı ile çocukların ve ailelerin epilepsi hakkında bilgilerini artırılması, çocukların özgüvenlerinin artırılması, çocuk ve ailenin epilepsi ile ilgili özel korkularını azaltılması amaçlanmıştır. 7-13 yaş grubu epilepsili çocuk ve aileleri iki farklı gruba ayrılarak interaktif küçük grup eğitimleri düzenlenmiştir. Çocuklara yönelik olan eğitim programı hayali bir hikaye üzerine kurulmuştur. Çocuklar denizci olmuş ve bir deniz seyahatinde epilepsi hakkında bazı yeni keşifler yapmak için adaları gezmektedirler. Aile (ve bakım vericiler)- merkezli eğitim programı, epilepsi ile ilgili temel bilgiler, tanı, tedavi, prognoz ve epilepsi ile yaşamak ile ilgili altı modülü içermektedir. Çalışma sonucunda terapötik epilepsi yönetimi dahilinde çocuklar ve aileleri (bakım vericileri) için hazırlanmış olan eğitim programlarının, epilepsili çocuklar için son derece önemli olduğu düşünülmüştür. Benzer amaçla yapılan diğer çalışmalarda da modüler eğitim yoluyla çocuk ve ailelerin hastalık hakkındaki bilgileri artmış ve çocukların özgüvenlerini kaybetmemeleri için mümkün olduğunca az sınırlamalarla yaşamlarını devam ettirmeyi başardıkları görülmüştür (56-59).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. ILAE 2017 Epilepsi Sınıflaması Modüler Eğitim Programı

ILAE resmi web sitesinde sunulmuş olan original power-point sunumun çevirisi yapılarak 50 epileptik nöbetin videoları ile 8 modüle ait içerik ve hedefler oluşturulmuştur. İlk 5 modül ILAE 2017 sınıflamasına yönelik ve son 3 modül ILAE 1981 sınıflamasına yönelik olarak düzenlenmiştir; (Modül 1) *Fokal Motor Nöbetler*, (Modül 2) *Fokal Motor Dışı Nöbetler*, (Modül 3) *Jeneralize Motor Nöbetler*, (Modül 4) *Jeneralize Motor Dışı Nöbetler*, (Modül 5) *Başlangıcı Bilinmeyen Nöbetler ve Sınıflandırılmayan Nöbetler (BB/S)*, (Modül 6) *Parsiyel Nöbetler*, (Modül 7) *Jeneralize Nöbetler*, (Modül 8) *Sınıflandırılmayan Nöbetler*. Bütün modüllere ait nöbet tipleri ayrı ayrı incelenmiş ve nöbet videoları her bir modüle özgü nöbet tipine göre düzenlenmiştir. Tablo 7 ve Tablo 8’de Modüllerin dağılımı verilmiştir.

Tablo-7. ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması Modüler Dağılımı.



**Tablo-8.** ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması Modüler Dağılımı.

**Modül 6. I. Parsiyel Nöbetler (tek taraflı başlangıç)**

**Basit (hafıza ya da bilinç kaybı yok)**

Duyusal

Motor

Duyusal-Motor

Psşik (anormal düşünce ya da algılamalar)

Otonom (sıcaklık, bulantı, kızarma, vb.)

**Kompleks (hafıza ya da bilinç kaybı var)**

Auralı ya da aurasız (uyarı)

Otomatizmalı ya da otomatizmasız

**Sekonder jeneralize**

**Modül 7. II. Jeneralize Nöbetler**

Absans (petit mal)

Tonik-klonik (grand mal)

Atonik (düşme nöbetleri)

Miyoklonik

Diğer

**Modül 8. III. Sınıflandırılmayan nöbetler**

25.10.2017 tarihinde Modül Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı asistanlarına sunuldu. Modüler eğitime başlamadan önce asistanlara öğrenim hedeflerinin neler olduğu belirtildi. Ardından 58 epileptik nöbetin video sunumları gerçekleştirilerek ILAE-1981 ve ILAE-2017 sınıflamalarına göre nöbetlerin çözümlenmeleri ve sınıflandırılmaları yapıldı. Aynı gün çalışmaya dahil edilen pediatri asistanlarına Power-point sunum ve ILAE-1981 ve ILAE-2017 Nöbet Sınıflama Kartları verilerek pediatri pratiğinde 1 ay süre ile epileptik nöbetlerin sınıflandırılmasında kullanmaları sağlandı. Bu sürenin sonunda modüler eğitim programı (MEP) değerlendirilmesi gerçekleştirildi. MEP sonrası değerlendirme kartı Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo-9. MEP sonrası değerlendirme kartı ( ILAE 2017).

**ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması**

Video №

Fokal Başlangıçlı

Farkındalık etkilenmemiş  Farkındalık etkilenmiş

**Motor Başlangıçlı**

1. otomatizmalar  
 2. atonik  
 3. klonik  
 4. epileptik spazmlar  
 5. hiperkinetik  
 6. miyoklonik  
 7. Tonik

**Motor dışı başlangıç**

8. otonom  
 9. davranışsal duraklama  
 10. bilişsel (kognitif)  
 11. duygusal (emosyonel)  
 12. duyuşsal (*sensorv*)

13. Fokalden bilateral tonik klonik

Jeneralize Başlangıçlı

**Motor**

14. tonik-klonik  
 15. klonik  
 16. tonik  
 17. miyoklonik  
 18. miyoklonik-tonik-klonik  
 19. miyoklonik-atonik  
 20. atonik  
 21. epileptik spazmlar

**Motor dışı (absans)**

22. tipik  
 23. atipik  
 24. miyoklonik  
 25. göz kapağı miyoklonisi

Başlangıçlı Bilinmeyen

**Motor**

26. tonik-klonik  
 27. epileptik spazmlar

**Motor dışı**

28. davranışsal duraklama

29. Sınıflandırılmayan

Tablo-10. MEP sonrası değerlendirme kartı (ILAE 1981)

**İLAE 1981 Nöbet Sınıflandırması**

Parsiyel Nöbetler

**Basit( Hafıza yada bilinç kaybı yok)**

1.  Duyusal  
2.  Motor  
3.  Duyusal –Motor  
4.  Psikik (anormal düşünce yada algılamalar)  
5.  Otonom (sıcaklık, bulantı, kızarma vb.)

**Kompleks (hafıza yada bilinç kaybı var)**

6.  Auralı yada aurasız uyarı  
7.  Otomatizmalı yada otomatizması  
8.  Sekonder jeneralize

Jeneralize nöbetler

9. Absans (petit mal)  
 10. Tonik-Klonik (grand mal)  
 11. Atonik (düşme nöbetleri)  
 12. Miyoklonik  
 13. Diğer

14. Sınıflandırılmayan



### 3.2. ILAE 2017 Epilepsi Sınıflaması Modüler Eğitim Programı Değerlendirilmesi

Katılımcılara verilen MEP'te kullanılmayan nöbet video görüntüleri ve nöbet tanımlamaları ile 58 nöbetin ILAE-1981 ve ILAE-2017 sınıflamalarına göre sınıflandırmaları istenmiştir. CD-ROM'da nöbet görüntüleri ve nöbet tanımlamaları 2 kez 60 sn süreli gösterilerek ellerindeki kartlara göre her iki nöbet sınıflaması değerlendirilmiştir.

Nöbetlerin ILAE-2017 sınıflandırılmasında aşağıdaki kurallara uyulmuştur:

#### 1. ADIM ( Step I) : Başlangıç Tanımlama: ( Fokal ) / ( Jeneralize )

**Başlangıç:** %80 güven aralığında nöbetin **fokal** ya da **jeneralize başlangıçlı olduğuna karar verme**

**Başlangıç baskın:** Fokal nöbeti ilk baskın belirti ya da bulgusuna göre sınıflandırın. Geçici davranışsal duraklama buna dahil değildir.

**Davranışsal duraklama:** *Fokal davranışsal duraklama nöbetinde tüm nöbet boyunca baskın özellik olarak davranışsal duraklama görülmelidir.*

#### 2.ADIM ( Step II): Farkındalık Tanımlama : F ( + ) / ( F - )

**Farkındalık:** Fokal nöbetler için, farkındalık düzeyine göre sınıflandırma gerek olup olmadığına karar verin ya da sınıflandırıcı olarak farkındalığı atlayın.

**Herhangi bir noktada etkilenmiş farkındalık:** Fokal bir nöbetin herhangi bir anında farkındalık etkilenmiş ise, *farkındalığın etkilendiği fokal nöbet* olarak adlandırılır.

#### 3.ADIM ( Step III): Motor / Motor Dışı Fenomeni Tanımlama:

**Motor/ Motor dışı:** *Farkındalığın etkilendiği ya da etkilenmediği fokal nöbetlere,* motor ve motor dışı özelliklerine göre alt sınıflandırma yapılabilir. Alternatif olarak fokal nöbetler motor ya da motor dışı özelliklerine göre sınıflandırılabilir ve farkındalık düzeyi belirtilmez. Örneğin, *fokal tonik nöbet.*

**Ek tanımlayıcılar:** Diğer belirti ve bulgular ile ilgili önerilen tanımlayıcılar ya da serbest metin açıklamaları eklenerek sınıflama desteklenir.

Bunlar nöbet türünü değiştirmez. Örneğin: *Tonik sağ kol aktivitesi ve hiperventilasyonun eşlik ettiği fokal duygusal nöbet.*

**İsteğe bağlı terimler:** Nöbet türü başka türlü açıkça anlaşılabiliyor ise motor veya motor dışı gibi terimler atlanabilir.

**Bilateral ve Jeneralize:** Her iki hemisferde yayılım gösteren tonik-klonik nöbetler için "**bilateral**" terimini kullanın ve görünüşte her ikisinde aynı anda ortaya çıkan nöbetler için "**jeneralize**" terimini kullanın.

**Atipik absans:** Yavaş başlangıç veya sonlanma varsa, belirgin tonus değişikliği varsa ya da EEG'de 3Hz'den daha yavaş diken dalga deşarjı görülüyor ise atipik absans olarak adlandırılır.

**Klonik ve miyoklonik:** Klonik, düzenli olarak süren ritmik atımları, miyoklonik ise devamlılığı olmayan atımları ifade eder.

**Göz kapağı miyoklonisi:** Absans nöbet sırasında göz kapaklarının zorlu yukarı atımları eşlik etmesi, *göz kapağı miyoklonisinin eşlik ettiği absans nöbet* olarak adlandırılır.

#### 4. BULGULAR

Çalışmaya katılan ILAE-1981 ve ILAE-2017 nöbet sınıflamaları eğitimini alan 35 asistan hekimin hepsinin MEP sonrası değerlendirmeye de katılımı gerçekleştirildi.

Araştırmanın bulguları aşağıdaki bölümlerde ele alınmıştır:

1. Araştırmaya katılan pediatri asistanlarının modüler eğitim programı (MEP) sonrası değerlendirmede elde ettikleri başarı durumları
2. Araştırma grubundaki pediatri asistanlarının MEP sonrası değerlendirmede yer alan nöbet görüntülerine verdikleri yanıtların dağılımı
3. Modüllerin değerlendirilmesi

##### 4.1. Araştırmaya katılan grupların MEP sonrası değerlendirmede elde ettikleri başarı durumları

Bu bölümde araştırmaya katılan grupların ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması Eğitim Programı çerçevesinde hazırlanan MEP sonrası değerlendirme CD-ROM’unda yer alan nöbet videolarını izledikten sonra nöbet tipini doğru belirleme konusundaki gösterdikleri başarı durumları yer almaktadır.

35 katılımcı asistan doktor tarafından 58 adet video görüntülemelerine verilen yanıtlar incelendiğinde “ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması”na göre toplamda 1974 adet (%97.2) yanıt verilirken 56 soru(%2.8’i) boş bırakılarak cevaplandırılmamıştır. Bu yanıtlardan 760’ı (%38.5’i) doğru, geri kalan 1214’ü (%61.5’i) ise yanlış olarak yorumlanmıştır (Tablo 11)

**Tablo-11.** ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtların dağılımı (n-sayı).

	n	Total (%)	Verilen yanıt(%)
Doğru	760	37.4	<b>38.5</b>
Yanlış	1214	59.8	61.5
Boş bırakılan	56	2.8	
Total yanıt	1974	97.2	100.0
Toplam	2030	100.0	

Tüm katılımcılar tarafından 58 adet video görüntülemelere bakarak “ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması”na göre verilen yanıtlar incelendiğinde toplamda 2000

(%98.5) yanıt verilirken 30 soru (%1.5'i) boş bırakılarak cevaplandırılmamıştır. Bu yanıtlardan 833'ü (%41.7'si) doğru, geri kalan 1167'si (%58.4'ü) ise yanlış olarak yorumlanmıştır (Tablo 12).

**Tablo-12.** ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtların dağılımı (n-sayı).

	N	Total (%)	Verilen yanıt(%)
Doğru	833	41.0	<u>41.7</u>
Yanlış	1167	57.5	58.4
Boş bırakılan	30	1.5	
Total yanıt	2000	98.5	100.0
Toplam	2030	100.0	

Araştırmaya dahil edilen katılımcılar tarafından yapılan tüm yanıtlar her iki sınıflamaya göre karşılaştırıldığında ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasında verilen 760 (%38.5) doğru yanıtın 450'si (%59.2'si), aynı zamanda ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında da doğru yanıtlandırılmıştır. Geri kalan 310 (%40.8'i) doğru cevap ise ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında yanlış yanıtlandırılmıştır.

ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre yapılan 1211(%61.5) yanlışın 841'i (%69.4'ü) aynı zamanda ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında da yanlış yanıtlandırılmıştır. Geri kalan 370 (%30.6) yanlış cevap ise ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında doğru yanıtlandırılmıştır.

Sonuç olarak hem ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması, hem de ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen tüm yanıtlar incelendiğinde gösterilen nöbet videolarının her iki sınıflamada da doğru yapılma oranı %22.8 iken, her iki sınıflamada da yanlış yapılma oranı ise %42.7 olarak saptanmıştır. Bu da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (**p=0.024**) (Tablo 13).

**Tablo-13.** ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflamalarına göre verilen yanıtların karşılaştırılması.

		ILAE 2017		Total	
		Doğru	Yanlış		
ILAE 1981	Doğru	Sayı	<b>450</b>	310	760
		% (ILAE 1981'e göre)	%59.2	%40.8	%100.0
		% (ILAE 2017'e göre)	%54.9	%26.9	%38.5
	Total %	<b>* %22.8</b>	%15.7	%38.5	
Yanlış	Sayı	370	<b>844</b>	1214	
	% (ILAE 1981'e göre)	%30.6	%69.4	%100.0	
	% (ILAE 2017'e göre)	%45.1	%73.1	%61.4	
Total %	%18.8	<b>* %42.7</b>	%61.4		
Total		Sayı	820	1151	1974
		% (ILAE 1981'e göre)	%41.6	%58.4	%100.0
		% (ILAE 2017'e göre)	%100.0	%100.0	%100.0
		Total %	%41.6	%58.4	%100.0

*P değeri=0.024*

#### **4.2. Araştırma grubundaki katılımcıların MEP sonrası değerlendirmede yer alan nöbet görüntülerine verdikleri yanıtların dağılımı**

Bu bölümde ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflaması MEP'e katılan tüm katılımcıların MEP sonrası değerlendirmede yer alan 58 nöbet görüntüsüne verdikleri yanıtların dağılımı yer almaktadır.

İşaretleme yapılırken ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasındaki nöbet tipleri 'n' kodlaması ile yapılmıştır. Örneğin, n2,n5 veb. Nöbet görüntülerinde n1, n3, n6, n8 ve n13 nöbet tiplerine ait video görüntüsü yoktu. ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcılar tarafından verilen en yüksek oranda bilinen nöbet tipi Jeneralize Atonik nöbet(n11) (%90.4), en düşük oranda bilinen nöbet tipi ise Kompleks Parsiyel - Otomatizmalı ya da otomatizmasız (n7) nöbet idi (%3.9) (Tablo 14).

**Tablo-14.** ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre nöbet tiplerine verilen doğru yanıtların dağılımı

<b>№</b>	<b>Nöbet tipleri</b>	<b>Doğru yanıt %</b>
1.	Duyusal	-
2.	Motor	47.7
3.	Duyusal-motor	-
4.	Psişik	48.5
5.	Otonom	51.4
6.	Kompleks parsiyel -auralı yada aurasız	-
7.	Kompleks parsiyel- otomatizmalı yada otomatizmasız	3.9
8.	Sekonder jeneralize	-
9.	Absans	58.3
10.	Tonik-klonik	48.5
11.	Atonik	<b>90.4</b>
12.	Miyoklonik	22.4
13.	Diğer	-
14.	Sınıflandırılmayan	27.6

**ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına Göre Tüm Katılımcılar Tarafından En Çok Doğru Bilinen (>%50) Nöbet tipleri:**

- Jeneralize atonik (%90.4)
- Absans (%58.3)
- Otonom Nöbet (%51.4)

**ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına Göre Tüm Katılımcılar Tarafından Birbirleriyle En Çok Karıştırılan Nöbet Tipleri: (n-katılımcı sayısı)**

- Psişik nöbet, otonom nöbet ile (n=15; %43)
- Miyoklonik nöbet, tonik-klonik nöbet ile (n=12; %34)
- Duyusal nöbet, psişik nöbet ile (n=21; %60)
- Tonik-klonik nöbet, sekonder jeneralize nöbet ile (n=18; %51)
- Basit parsiyel motor nöbet, kompleks parsiyel-otomatizmalı ya da otomatizmasız nöbet ile (n=16; %46)
- Miyoklonik nöbet, basit parsiyel nöbet ile (n=13; %34)

Katılımcılar işaretleme yaparken ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre nöbet tipleri “kod” olarak isimlendirilmiştir. Örneğin, kod7, kod13 veb. Her nöbet tipine ait en az bir video görüntüleme mevcuttu.

ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtlar incelendiğinde katılımcılar tarafından verilen en yüksek oranda bilinen nöbet tipi Fokal Atonik

nöbet(kod2) (%94.3), en düşük oranda bilinen nöbet tipi ise Jeneralize Motor dışı Miyoklonik Nöbet (kod24) idi (%0) (Tablo 15).

**Tablo-15.** ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre nöbet tiplerine verilen doğru yanıtların dağılımı.

<b>№</b>	<b>Nöbet tipleri</b>	<b>Doğru yanıt %</b>
	<b>Fokal başlangıçlı</b>	
1.	Otomatizmalar	45.1
2.	Atonik	<b>94.3</b>
3.	Klonik	36.4
4.	Epileptik spazmlar	25.7
5.	Hiperkinetik	9.5
6.	Miyoklonik	<b>2.8</b>
7.	Tonik	48.6
8.	Otonom	88.6
9.	Davranışsal duraklama	44.8
10.	Bilişsel (kognitif)	71.4
11.	Duygusal (emosyonel)	25.7
12.	Duyusal (sensory)	54.2
13.	Fokalden bilateral tonik-klonik	47.1
	<b>Jeneralize başlangıçlı</b>	
14.	Tonik-klonik	61.4
15.	Klonik	51.4
16.	Tonik	40.0
17.	Miyoklonik	17.1
18.	Miyoklonik-tonik-klonik	48.6
29.	Miyoklonik-atonik	28.6
20.	Atonik	62.3
21.	Epileptik spazmlar	27.6
	<b>Absans</b>	
22.	Tipik	29.3
23.	Atipik	2.9
24.	Miyoklonik	0
25.	Göz kapağı miyoklonisi	74.3
	<b>Başlangıcı bilinmeyen</b>	
26.	Tonik-klonik	68.6
27.	Epileptik spazmlar	57.1
28.	Davranışsal duraklama	28.6
29.	<b>Sınıflandırılmayan</b>	20.0

**ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına Göre Tüm Katılımcılar Tarafından En Çok Doğru Bilinen (>%50) Nöbet tipleri:**

- Fokal atonik nöbet (%94.3)
- Otonom nöbet (%88.6)

- Bilişsel nöbet (%71.4)
- Duyusal nöbet (%54.2)
- Jeneralize tonik-klonik (%61.4)
- Jeneralize atonik (%62.3)
- Göz kapağı miyoklonisi (%74.3)
- Başlangıcı bilinmeyen tonik-klonik (%68.6)
- Başlangıcı bilinmeyen epileptik spazmlar (%57.1)

**ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına Göre Tüm Katılımcılar Tarafından En Çok Yanlış Bilinen (<%50) Nöbet tipleri:**

- Fokal hiperkinetik (%9.5)
- Fokal miyoklonik (%2.8)
- Jeneralize miyoklonik (%17.1)
- Atipik absans (%2.9)
- Tipik absans (%29.3)
- Jeneralize epileptik spazm (%27.6)
- Sınıflandırılmayan (%20)

**ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına Göre Tüm Katılımcılar Tarafından Birbirleriyle En Çok Karıştırılan Nöbet Tipleri: (n-katılımcı sayısı)**

- Otomatizmalar, duygusal nöbet ile (n=30; %86)
- Jeneralize tonik nöbet, fokal tonik nöbet ile (n=14; %40)
- Fokal miyoklonik nöbet, jeneralize miyoklonik nöbet ile (n=21; %60)
- Fokalden bilateral tonik-klonik nöbet, fokal tonik nöbet ile (n=20; %57)
- Duygusal nöbet, bilişsel nöbet ile (n=16; %46)
- Tipik absans nöbet, fokal davranışsal duraklama ile (n=13; %37)
- Atipik absans nöbet, tipik absans nöbet ile (n=21; %60)
- Fokal klonik nöbet, fokal miyoklonik nöbet ile (n=15; %43)
- Başlangıcı bilinmeyen davranışsal duraklama, fokal davranışsal duraklama ile (n=18; %51)



• Jeneralize başlangıçlı epileptik spazm nöbeti, jeneralize miyoklonik nöbet ile (n=10;%29)

- Hiperkinetik nöbet, otomatizmalar ile (n=14; %40)

Sekiz modül içeren MEP sonrası katılımcılar tarafından verilen yanıtlar aynı zamanda modüller arasında da karşılaştırma yapılarak incelendi.

ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen yanıtlar 5 modül- *Fokal Motor Nöbetler, Fokal Motor Dışı Nöbetler, Jeneralize Motor Nöbetler, Jeneralize Motor Dışı Nöbetler, Başlangıcı Bilinmeyen Nöbetler ve Sınıflandırılmayan Nöbetler* halinde kendi aralarında karşılaştırma yapıldı. Ve sonuçlar üzerinden 'ki-kare testi' ile istatistiksel analiz yapıldı.

1050 adet Fokal Nöbetin 11'i katılımcılar tarafından cevaplandırılmamış. 1039 adet cevaplandırılan Fokal nöbetlerin 625'i Fokal motor nöbetler, 414'ü Fokal motor dışı nöbetlerdi. Katılımcılar tarafından Fokal motor nöbetlerin 218'i doğru (%34.9'u), 407'si (%65.1'i) yanlış olarak yorumlanmıştır. Fokal motor dışı nöbetlerin ise 233'ü (%56.3'ü) doğru, 181'i (%43.7'si) yanlış olarak yorumlanmıştır. Fokal motor ve Fokal motor dışı nöbetlere verilen doğru yanıt oranlarını karşılaştırdığımızda Fokal motor dışı nöbetlerin daha iyi tanımlandığı görülmüştür. Ki-kare testi ile yapılan analiz sonucu  $p=0.000$  istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 16).

**Tablo-16.** Fokal motor (Modül 1) ve Fokal motor dışı ( Modül 2) nöbetlerine verilen doğru/yanlış yanıtların dağılımı ( ILAE 2017).

Fokal Nöbetler	Doğru	Yanlış	Total
<b>Modül 1. Fokal motor nöbetler- n</b>	218	407	625
%	<b>34.9</b>	65.1	100.0
<b>Modül 2. Fokal motor dışı nöbetler- n</b>	233	181	414
%	<b>56.3</b>	43.7	100.0
Total- n	451	588	1039
%	43.4	56.6	100.0

840 adet Jeneralize Nöbetin 16'sı katılımcılar tarafından cevaplandırılmamış. 824 adet cevaplandırılan jeneralize nöbetlerin 549'u Jeneralize motor nöbetler, 275'i jeneralize motor dışı nöbetlerdi. Katılımcılar tarafından Jeneralize motor nöbetlerin 252'si (%45.9'u) doğru, 297'si (%54.1'i) yanlış olarak yorumlanmıştır. Jeneralize

motor dışı nöbetlerin ise 69'u (%25.1'i) doğru, geri kalan 206 nöbet (%74.9'u) yanlış olarak yorumlanmıştır. Jeneralize motor ve Jeneralize motor dışı nöbetlere verilen doğru yanıt oranlarını karşılaştırdığımızda Jeneralize motor nöbetlerin daha iyi tanımlandığı görülmüştür. Yapılan istatistiksel analiz sonucu  $p=0.000$  istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 17).

**Tablo-17.** Jeneralize motor (Modül 3) ve Jeneralize motor dışı (Modül 4) nöbetlerine verilen doğru/yanlış yanıtların dağılımı (ILAE 2017).

<b>Jeneralize nöbetler</b>	<b>Doğru</b>	<b>Yanlış</b>	<b>Total</b>
<b>Modül 3. Jeneralize motor nöbetler- n</b>	252	297	549
%	<b>45.9</b>	54.1	100.0
<b>Modül 4. Jeneralize motor dışı nöbetler- n</b>	69	206	275
%	<b>25.1</b>	74.9	100.0
<b>Total- n</b>	321	503	824
%	39.0	61.0	100.0

Ayrıca 3 ana grup – fokal, jeneralize ve BB/S nöbetler arasında yapılan karşılaştırmada doğru yanıtlanan fokal nöbetlerin total doğru yanıtlara oranı **%54.1**, total yanıtlara oranı %22.6 ; doğru yanıtlanan jeneralize nöbetlerin total doğru yanıtlara oranı %38.5, total yanıtlara olan oranı %16.1 ; doğru yanıtlanan BB/S nöbetlerin total doğru yanıtlara olan oranı %7.3, total yanıtlara olan oranı %3 olarak saptandı. Yapılan istatistiksel analiz sonucu  $p=0.002$  istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 18).

**Tablo-18.** ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırması- 3 ana grubun doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı.

		<b>Doğru</b>	<b>Yanlış</b>
<b>Fokal -</b>	n	451	588
	%	43.4	56.6
	Total doğru/yanlış %	<b>54.1</b>	50.4
	Total %	22.6	29.4
<b>Jeneralize -</b>	n	321	503
	%	39.0	61.0
	Total doğru/yanlış%	<b>38.5</b>	43.1
	Total %	16.1	25.2
<b>BB/S -</b>	n	61	76
	%	36.5	63.5
	Total doğru/yanlış %	<b>7.3</b>	6.5
	Total %	3.0	3.9
<b>Total -</b>	n	833	1167
	%	41.7	58.4
	Total doğru/yanlış %	100.0	100.0
	Total %	<b>41.7</b>	58.4

Katılımcıların MEP sonrası değerlendirmede ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre verdikleri 1974 yanıtın 760'ı (%38.5'i) doğru, 1214'ü (%61.5'i) yanlıştı. Bu 760 doğru yanıtın 259'unu (%34.1'ini) parsiyel nöbetler, **403'ünü (%53'ünü) jeneralize nöbetler**, 98'ini (%12.9'unu) ise sınıflandırılmayan nöbetler oluşturmaktaydı. Yapılan istatistiksel analiz sonucu  $p=0.000$  istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 19).

**Tablo-19.** ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre Modül 6, Modül 7 ve Modül 8'in doğru/yanlış yanıtlarının dağılımı.

	<b>Doğru</b>	<b>Yanlış</b>	<b>Total</b>
<b>Modül 6. Parsiyel -</b> n	259	496	755
%	34.3	65.7	100.0
Total doğru/yanlış %	<b>34.1</b>	40.9	38.2
Total %	13.1	25.1	38.2
<b>Modül 7. Jeneralize -</b> n	403	413	816
%	49.4	50.6	100.0
Total doğru/yanlış %	<b>53.0</b>	34.0	41.3
Total	20.4	20.9	41.3
<b>Modül 8. Sınıflandırılmayan –</b> n	98	305	403
%	24.3	75.7	100.0
Total doğru/yanlış %	<b>12.9</b>	25.1	20.4
Total %	5.0	15.5	20.4
<b>Total -</b> n	760	1214	1974
%	38.5	61.5	100.0
Total doğru/yanlış %	100.0	100.0	100.0
Total %	38.5	61.5	100.0

## 5. TARTIŞMA

Epileptik nöbetlerin sınıflandırılmasında ILAE-1981 ve semiyolojik nöbet sınıflandırılmaları pediatri pratiğinde yaygın kullanılabilir sınıflamalar olamamıştır (1-14,60-70). ILAE-2017 Nöbet Sınıflandırması Haziran ayında yeni bir nöbet sınıflaması olarak sunulmuştur. Bu nöbet sınıflamasının kolay uygulanabilir ve pratik bir sınıflama olduğu konusunda görüşler vardır (15). Ancak literatürde ILAE-2017 nöbet sınıflandırmasının klinik uygulamalardaki geçerliliği ile ilgili bir klinik çalışma bulunmamaktadır. Bu klinik tez çalışmasında Modüler Eğitim Programı (MEP) şeklinde yapılan bir uygulama ile ILAE-1981 ve ILAE-2017 epileptik nöbet sınıflandırmalarının pediatri asistanları örneklemindeki karşılaştırılmaları araştırılmıştır.

Araştırmaya dahil edilen katılımcılar tarafından nöbet tiplerini doğru belirleme oranlarını incelediğimizde ILAE 1981 Nöbet Sınıflandırmasında %38.5 doğru yanıt oranı varken, ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasında bu oran %41.7 olarak saptanmıştır. Bu iki sınıflama arasında doğru / yanlış oranlarının karşılaştırması McNemar testi ile analiz edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.024$ ). Pediatri asistanları örnekleminde ILAE-2017 epileptik nöbetler sınıflaması daha kolay ve pratik bir sınıflama olarak bulunmuştur. Her iki nöbet sınıflamasında doğru yanıt oranları düşük olsa da ( $<50\%$ ) ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasının daha iyi tanımlandığı görülmüştür.

ILAE 1981 Nöbet Sınıflaması ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre verilen tüm yanıtlar incelendiğinde nöbet videolarının her iki sınıflamada da doğru yapıma oranı %22.8 iken, her iki sınıflamada da yanlış yapıma oranı ise %42.7 olarak saptanmıştır. Bu da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ( $p=0.024$ ) Katılımcılar aynı nöbet tipini her iki sınıflamaya göre de sınıflandırırken zorlandığı görülmüştür. ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflamalarının alt gruplarında önemli farklılıkların olması, ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında yeni kelime değişikliklerinin olması nedeniyle katılımcıların bir nöbet tipinin her iki sınıflamada da karşılığını bulmakta zorlandığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda katılımcıların ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında 3 ana grup arasında yaptıkları doğru yanıt oranlarını karşılaştırdığımızda fokal nöbetlerin jeneralize ve başlangıcı bilinmeyen/ sınıflandırılmayan nöbetlere göre daha iyi

tanımlandığı görülmüştür. Fokal nöbetler içerisinde de fokal motor dışı nöbetlerin motor nöbetlere göre daha kolay tanımlayabildikleri görülmektedir. Jeneralize nöbetler içerisinde de katılımcılar jeneralize motor nöbetleri jeneralize motor dışı nöbetlere göre daha iyi tanımlamışlar. Jeneralize motor dışı nöbetlerden tipik ve atipik absans nöbetlerinin semiyolojik olarak ayırımı çok zor olduğundan motor nöbetlere göre daha düşük oranda doğru tanımlanmışlar. Aynı zamanda jeneralize motor nöbetlerin semiyolojileri benzer olmalarına karşın daha kolay anlaşılabilir oldukları düşünülmektedir.

ILAE-1981 Nöbet Sınıflamasında ise parsiyel, jeneralize ve sınıflandırılmayan nöbetleri karşılaştırdığımızda katılımcılar tarafından jeneralize nöbetlere verilen doğru yanıtların total doğru yanıtlara oranı daha yüksekti (%53). Bu sınıflamada ise tersine, jeneralize nöbetler daha iyi tanımlanmıştır. Parsiyel nöbetlerin basit ve kompleks parsiyel nöbetler olmak üzere daha karmaşık içerikli olması nedeniyle daha zor tanımlandığı düşünülmektedir.

Her iki nöbet sınıflamasında da doğru yanıt oranları <%50 sonuçlandığından bu yanıtların başarılı olmadığı düşünüldü. Her ne kadar literatürde ILAE-2017 Nöbet Sınıflamasının pratikte kolay tanımlanabilir bir sınıflama olduğu konusunda fikirler olsa da, pediatri asistanlarının verdiği doğru yanıtlara baktığımızda aslında zor bir sınıflama olduğunu düşündürmektedir. ILAE-2017 epileptik nöbet sınıflandırılmasının kullanıldığı ilk klinik çalışma olarak pediatri asistanları arasında ortak dil oluşturulmasına katkı sağlamıştır.

Pediatri asistanları arasında sık karşılaşılan nöbetlerin analizi yapılmıştır. Klonik nöbetler düzenli tekrarlamaya oranına sahip “miyoklonik jerklerden” oluşur. Klonik nöbetler tekrarlayan hızlı hareketli nöbetlerden oluştuğu için, klonik ve miyoklonik nöbetlerin semiyolojik açıdan ayırımını yapmak zordur (61). İşler’in (2006) Semiyolojik Nöbet Sınıflandırmasının modüler eğitim programı ile sağlık ekibi üyeleri arasında yaptığı çalışmada miyoklonik ve klonik nöbetler 50 katılımcı arasında en fazla (%30) karıştırılan nöbet tipleri olmuştur (60). Bizim çalışmada katılımcılar tarafından miyoklonik ve klonik nöbetler ILAE 2017 sınıflamasında en çok karıştırılan (%43) nöbet tipleri arasında yer almakta. Semiyolojik açıdan birbirine benzer olması nedeniyle bu iki nöbet tipinin karıştırılması beklenen sonuçtur.

Jeneralize Tonik Klonik (JTK) nöbetler, tüm ekstremitelerin tonik bir başlangıç postürü içermesiyle karakterizedir. Tonik fazı belirleyen bu uzamış kas kontraksiyonları daha sonra yavaşlama eğilimi gösterir, klonik faza ilerler, kaslardaki klonik kasılmaların frekansı progresif olarak azalır ve sonunda tamamen kaybolur (62,63). JTK nöbetler sıklıkla çeşitli nöbet tiplerinin gelişimindeki son basamağı temsil etmektedir. Örneğin, miyoklonik nöbet, absans nöbeti, hiperkinetik nöbet jeneralize epilepsi hastalarında JTK nöbetine öncülük edebilir. JTK nöbetlerinin diğer bir özelliği değişken sıralamaya sahip olmasıdır. Sıklıkla tipik klonik-tonik-klonik sıralamasına sahipken başlangıçta klonik evreden yoksun olabilirler veya miyoklonik nöbetten klonik evreye ilerleyebilir, aynı zamanda tüm vücut ve ekstremitelerde asimetrik tutulum gösterebilirler. Video monitorizasyon olmaksızın bu alt tipleri ayırt etmek güçtür (64). İşler'in (2006) Semiyolojik Nöbet Sınıflandırmasının modüler eğitim programı ile sağlık ekibi üyeleri arasında yaptığı çalışmada son testte katılımcıların %18'i tonik-klonik nöbet görüntüsünü tonik nöbet ile karıştırmışlardır (60). Bizim çalışmamızda ILAE 1981 Nöbet Sınıflandırmasında katılımcıların %51'i (n=18) jeneralize tonik klonik nöbeti sekonder jeneralize tonik klonik nöbet ile, aynı zamanda katılımcıların %34'ü (n=12) JTK nöbeti miyoklonik nöbet ile karıştırmışlardır. ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasında ise katılımcıların %57'si (n=20) fokalden bilateral tonik-klonik nöbeti fokal tonik nöbet ile karıştırmışlardır. JTK'nin değişken bir sıralamaya sahip olması, semiyolojik açıdan hem tonik, hem de klonik komponentler içermesi nedeniyle katılımcıların bu nöbet tiplerini karıştırmaları olağan karşılanmıştır.

İnfantil dönemde başlayıp fokal veya diffüz interiktal EEG anormallikleriyle birlikte görülen epileptik spazmların, epilepsi sendromunu ifade etmek için "infantil spazmlar" ifadesi şeklinde kullanılmasını ileri sürmüşlerdir (66). İşler'in (2006) SNS'in MEP ile yaptığı çalışmada katılımcıların %10'u epileptik spazm ile miyoklonik nöbetleri karıştırmışlardır (60). Bizim çalışmamızda ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmasında katılımcıların %29'u (n=10) epileptik spazm ile miyoklonik nöbet tiplerini karıştırmışlardır. Epileptik spazm, miyoklonik bir sıçramanın ardından tonik komponentle sonuçlanan bir nöbet tipidir (65). Dolayısıyla epileptik spazm ve semiyolojisinin çok benzer olduğu miyoklonik nöbetlerin birbirleriyle karıştırılması beklenen bir sonuçtur.

Hiperkinetik nöbetler, başlıca belirtisi ekstremitelerin ve gövdenin proksimal bölümlerini tutan kompleks hareketlerden oluşan nöbetlerdir. Bu hareketler hızlıca ortaya çıktığında “şiddet” hareketi gibi görünür. Otomatizmalar normal hareketleri taklit eder ama hiperkinetik nöbetlerdeki hareketler o andaki durum için uygunsuzdur ve genellikle amaçsızdır (8). Kim ve arkadaşlarının (2001) epileptik çocuklara semiyolojik nöbet sınıflamasının uygulanması ile ilgili yaptıkları çalışmada 133 hastada görülen 152 farklı nöbetin %30.3’ü kompleks motor nöbetlerdir. Bunların %15.8’i hipermotor, %14.5’u otomotor nöbettir (67). SNS’da yer alan hipermotor nöbet tipinin ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasındaki karşılığı hiperkinetik nöbet tipidir. Bizim çalışmamızda katılımcıların %40’ı (n=14) hiperkinetik nöbeti otomatizmalar ile karıştırmıştır. Otomatizma normal vücut hareketlerini taklit eden, yer ve durum için uygun olmayan yarı amaçlı tekrarlayıcı hareketlerdir. Başlıca belirtileri el ve ayakların distallerinde ya da ağız ve dilde otomatizmalar ile karakterize olan nöbet tipidir. Farklı semiyolojik özelliklere sahip olsa da bu iki nöbet tipi ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında aynı nöbet grubunda-fokal motor nöbet grubunda (modül 1) yer alması nedeniyle karıştırıldığı düşünülmektedir.

Kim ve arkadaşlarının (2001) epileptik nöbetlere semiyolojik nöbet sınıflamasının uygulanması ile ilgili yaptıkları çalışmada 133 çocukta görülen 152 farklı nöbetin, %13.8’nin özel nöbet olduğu, bunların %3.3’ün atonik, %10.5’in hipomotor nöbet olduğu bildirilmiştir (67). İşler’in çalışmasında sonteste katılımcıların çoğunluğu (%96) tarafından atonik nöbet doğru olarak tanımlanmıştır (60). Bizim çalışmamızda ILAE 1981 Nöbet Sınıflandırmasında jeneralize atonik nöbet %90, ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında fokal atonik nöbet %94 katılımcı tarafından doğru olarak tanımlanmıştır. Atonik nöbetin majör karakteristik özelliği kas tonusunun kaybıyla birlikte meydana gelen epileptik düşmeler olmasının öğrenilmesi nedeniyle katılımcılar bu nöbet tipini kolaylıkla tanımlayabilmişlerdir.

Noachtar ve arkadaşlarının belirttiği gibi (2000) Holmes ve arkadaşları, jeneralize epilepsili 54 hastada SNS’a göre toplam 926 dialeptik nöbet belirlemiş ve “tipik absanslarda” otomatizmanın daha sık olduğunu ve “atipik absanslarda” kas tonusu kaybının daha fazla olduğunu bulmuşlardır (68). Yavaş başlangıç veya sonlanma varsa, belirgin tonus değişikliği varsa yada EEG’de 3Hz’den daha yavaş diken dalga deşarjı görülüyor ise atipik absans olarak adlandırılır (15,69). Bizim



Çalışmamızda katılımcıların %60'ı atipik absans nöbeti, tipik absans nöbeti ile karıştırmışlardır. Semiyolojik olarak ayırımı çok zor olduğundan bu iki nöbet tipini karıştırmaları beklenen bir sonuçtur.

## 6. SONUÇLAR

1. ILAE 1981 ve ILAE 2017 Nöbet Sınıflandırmalarına yönelik düzenlenen Modüler Eğitim Programı (MEP) Ege Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda görev yapan 35 asistana sunuldu. 1 ay sonra 35 katılımcının dahil edildiği MEP sonrası değerlendirme gerçekleştirildi.

2. ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına yönelik verilen toplam yanıtlara göre doğru yanıt oranı %38.5, ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasında ise bu oran %41.7 olarak saptanmıştır. Bu iki sınıflama arasında yapılan doğru yanıt oranlarını karşılaştırdığımızda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

3. Nöbet videolarının her iki sınıflamada da doğru yapıma oranı %22.8 iken, her iki sınıflamada da yanlış yapıma oranı ise %42.7 olarak saptanmıştır.

4. ILAE 2017 Nöbet Sınıflamasına göre yapılan yanıtlar incelendiğinde fokal nöbetler jeneralize ve başlangıcı bilinmeyen ve sınıflandırılmayan nöbetlerle karşılaştırdığımızda daha iyi tanımlanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

5. Kendi içinde modülleri karşılaştırdığımızda fokal motor dışı nöbetler (modül 2) fokal motor nöbetlere (modül 1) göre daha iyi tanımlanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

6. Jeneralize motor nöbetler (modül 3) jeneralize motor dışı nöbetlere göre (modül 4) daha iyi tanımlanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

7. ILAE 1981 Nöbet Sınıflamasına göre yapılan yanıtlara baktığımızda jeneralize nöbetler (modül 7), parsiyel (modül 6) ve sınıflandırılmayan (modül 8) nöbetlerle karşılaştırdığımızda daha iyi tanımlanmış ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

8. Pediatri kliniğinde çalışan asistanlara yapılan bu MEP ile epileptik nöbetlerin tanımlanabilmesinde ortak bir oluşturulabilmiştir.

9. ILAE-1981 ve ILAE-2017 epileptik nöbetler sınıflandırılmasına yönelik MEP'in yeterli ölçüde başarılı olmadığı ( $< \%50$ ) ve MEP'in geliştirilerek tekrarlanması gerektiği sonucuna varıldı.

## KAYNAKLAR

1. Özmen M, Aydın N. Çocukluk Çağı Epilepsilerine Yaklaşım ve Tedavi. Türkiye Klinikleri Pediatri Özel 2003;1(2): 136-143.
2. Acharya V, Acharya J, Lüders H. Lüders HO. Noachtar S (Ed). İn: Epileptic Seizures. Pathophysiology and Clinical Semiology. First Edition. Philedelphia: WB Saunders 2000, p484-488.
3. ILAE Sınıflama Ve Terminoloji Ve Sınıflama Kurulu Bildirisinin Tanıtımı. Epibase Bülteni. Ertaş M (Ed). İstanbul, 2002, 6: 1-9.
4. Semiyolojik Nöbet Sınıflaması. Epibase Bülteni. Ertaş M (Ed). İstanbul, 2003;Sayı: 7, s.1-13.
5. Baykan B, Ertaş KN, Ertaş M ve ark. Comparison Of Classifications Of Seizures: A Preliminary Study With 28 Participants And 48 Seizures. Epilepsy&Behavior 6, 2006; 607-612.
6. Everitt AD, Sander JW. Classification Of The Epilepsies: Time For A Change? A Critical Review Of The International Classification Of The Epilepsies and Epileptic Syndromes (ICEES) And Its Usefulness In Clinical Practice And Epidemiological Studies Of Epilepsy. Eur Neurol. 1999; 42(1):1-10.
7. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, and et al. Semiological Seizure Classification. Epilepsia 1998; 39(9): 2-13.
8. Parra J, Augustijn BP, Geerts Y., and et al. Classification Of Epileptic Seizures: A Comparison Of Two Systems. Epilepsia 2001; 42(4):476-482.
9. Tokay T, Selekler M, Komsuoğlu, S.F. Gustatuar Aura İle Seyreden Kompleks Parsiyel Epileptik Nöbetli Bir Olgu. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni 2004; 14:213-215.
10. Connolly MB, Wong PK, Karim Y. Outpatient Video-EEG Monitoring In Children. Epilepsia 1994; 35(3):477-481.
11. Tekgül H. Çocuk Çağı Epilepsilerine Tanısal Yaklaşım. Çocuk Çağı Epilepsileri. E-Konferans Metinleri. Novartis 2003.
12. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, and et al. A New Epileptic Seizure Classification Based Exclusively On İctal Semiology. Acta Neurol Scand. 1999; 99(3):137-41

13. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, and et al. Semiological Seizure Classification. *Epilepsia* 1999; 40(4):531.
14. Lüders H, Noachtar S, Burgerss R. Semiologic Classification Of Epileptic Seizures. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In: Epileptic Seizures. Pathophysiology And Clinical Semiology. First Edition. Philedelphia: WB Saunders 2000; 263-285.
15. Fisher RS, Cross JH, D'Souza C, French JA, Haut SR, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE, Lagae L, Moshé SL, Peltola J, Roulet Perez E, Scheffer IE, Schulze-Bonhage A, Somerville E, Sperling M, Yacubian EM. and Zuberi SM. Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types. *Epilepsia* 2017; 58: 531–542.
16. Baykan B, Gürses C, Gökyiğit A. Epilepsi. Nöroloji. İ.Ü. Tıp Fakültesi Temel ve Klinik Bilimler Ders Kitapları. Ed: Öge E, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul 2004; s:279-307
17. Baykan B, Gürses C, Gökyiğit A. Epilepsi 2001. <http://www.itfnoroloji.org/epilepsi/Epilepsi.htm> (Son güncelleştirme tarihi: 03.03.2010).
18. Seğmen H. İdyopatik Jeneralize Epilepsilerde Genetiğin Yeri ve SCN1A Geninde D188V Mutasyonu. Nöroloji Uzmanlık Tezi, İstanbul 2005.
19. Korkmaz B. Epilepsili Çocuklarda Nöropsikolojik Değerlendirme. Pediatrik Davranış Nörolojisi. İstanbul 2000; 255-283.
20. Altunbaşak Ş. Epilepsi Tanımı ve Sıklığı. Çocuk Çağı Epilepsileri. E-konferans metinleri. Novartis 2003.
21. Aschenbrenner-Scheibe R, Maiwald T. How Well Can Epileptic Seizures Be Predicted? An Evaluation Of A Nonlinear Method 2003; 126(12): 2616-2626.
22. Deda G. Epilepsi Etyolojisi. Çocuk Çağı Epilepsileri. e-konferans metinleri. Novartis 2003.
23. Fisher RS, Cross JH, French JA, Higurashi N, Hirsch E, Jansen FE. et al, Operational classification of seizure types by the International League Against Epilepsy: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*. 2017;58:522–530.

24. Scheffer IE, et al. "ILAE Classification of the Epilepsies: Position Paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology." *Epilepsia* 2017; 512-521.
25. Annegers JF. Epidemiology And Genetics Of Epilepsy. *Neurologic Clinics* 1994;15-29.
26. Freitag CM, May TW, Pfafflin M. Incidence Of Epilepsies And Epileptic Syndromes In Children And Adolescents: A Population-based Prospective Study In Germany. *Epilepsia* 2001;42(8):979-85.
27. Sakallı UN. Hastanemize Konvülsiyonla Başvuran Olguların Risk Faktörleri Ve Sosyodemografik Özellikleri Açısından Değerlendirildiği Vaka Kontrollü Çalışma. Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2005.
28. So E. Classifications And Epidemiologic Considerations Of Epileptic Seizures And Epilepsy. *Neuroimaging Clin N Am.*1995; 5(4):513-526.
29. Edwards JC. Seizure Types, Epilepsy Syndromes, Etiology, And Diagnosis. *CNS Spectr.* 2001; 6(9):750-755.
30. Taşdemir N, Tamam T. Bir Olgu Nedeniyle Abdominal Epilepsi. *Dicle Tıp Dergisi* 2005; Cilt:32, Sayı:1, 31-35.
31. Choueiri RN, Fayad MN, Farah A. Classification Of Epilepsy Syndromes And Role Of Genetic Factors. *Pediatr Neurol.* 2001; 24(1):37-43
32. Engel J. ILAE Commission Report. A Proposed Diagnostic Scheme for People with Epileptic Seizures And With Epilepsy: Report Of The ILAE Task Force On Classification And Terminology. *Epilepsia* 2001; 4(6):796-803.
33. Kumar R. Classification And The Need To Classify Epilepsy. *Indian J Pediatr.* 2000; 67(1), 4-11.
34. Köksal A, Öztürk M, Sözmen V, ve ark. Epilepsi Polikliniğinde İzlenen Hastaların ILAE'nin Önerdiği Yöntemlerle Nöbet Ve Epilepsi Tiplerine Göre Sınıflandırılması. *Epilepsi*, 2004; 10(3): 149-153.
35. Goldstein JL. Evaluating New Onset of Seizures In Children. *Pediatric Annals* 2004; 33(6), 368-374.
36. Koçer A, İnce N, Gözke E ve ark. Epilepsi Hastalarında İnteriktal EEG Ve Nöbet Prognozu Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Fırat Tıp Dergisi*, 2006; 11(1), 58-61.

37. Leventoğlu A, Bilir E, Kutlu G, ve ark. Uzun Süreli İnteriktal Ve İktal Video-EEG Monitorizasyonu. *Epilepsi* 2003. 9(3): 123-127.
38. Rosenblatt B, Gotman J. Computerized EEG Monitoring. *Semin Pediatr Neurology* 1999; 6(2): 120-127.
39. Asano E, Pawlak C, Shah A, and et al. The Diagnostic Value of İntial video-EEG monitoring in children-review of 1000 cases. *Epilepsy Res.* 2005; 66(1-3):129-35.
40. Boon P, Michielsen G, Goossens L. Interictal and ictal video-EEG monitoring. *Acta Neurol Belg.* 1999; 99(4):247-55.
41. Valente KD, Freitas A, Fiore LA and et al. The Diagnostic Role Of Short Duration Outpatient V-EEG Monitoring İn Children. *Pediatr Neurol.* 2003; 28(4):285-291.
42. Yeni NS, Karaağaç N, Savrun M. Video-EEG Monitorizasyon. *Yeni Symposium Dergisi*, 1999; 37(4): 95-101.
43. Donat JF. Long-term EEG monitoring for difficult seizure problems. *J Child Neurol.* 1994; suppl. 1; 57-63.
44. Foley CM, Legido AL, ve ark. Long-Term Computer-Asisted Outpatient Electroencephalogram Monitoring İn Children and Adolescents. *Journal of Child Neurology* 2000; 15(1): 49-55.
45. Tekgöl H. Çocukluk Çağının Parsiyel Epilepsileri. II. Dahili Tıp Günleri Özet Kitabı. Ed: Gümüşdiş G, İzmir, 2003; 359-361.
46. Tekgöl H. Çocuklarda Nonpileptik Paroksismal Fenomenler. III. Ege Dahili Tıp Günleri Özet Kitabı. İzmir, 2004; 39-40.
47. Turanlı G. Konvülsiyonlu Hastaya Yaklaşım Ve Status Epiletikus Tedavisi. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 2003; 34(4): 209-217.
48. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989; 30:389-399.
49. Engel J Jr; International League Against Epilepsy (ILAE). A proposed diagnostic scheme for people with epileptic seizures and with epilepsy: report of the ILAE Task Force on Classification and Terminology. *Epilepsia.* 2001; 42:796-803.

50. Lüders HO, Blume WT, Mizrahe E. Glossary Of Descriptive Terminolog For Ictal Semiology. 2004; [www.epilepsy.org](http://www.epilepsy.org)
51. Robert S. Fisher, An overview of the 2017 ILAE operational classification of seizure types, *Epilepsy & Behavior*, 2017; 70, 271.
52. Nöbet Semiyolojisi İçin Betimleyici Terminoloji Sözlüğü. Epibase Bülteni. Ertaş M (Ed). İstanbul, 2002; Sayı: 6, 10-14.
53. Aktekin B, Ağan K, Arman F, Aslan K, Aykutlu E, Baklan B, Baykan B, Bebek N, Bilir E, Bora İ, Bozdemir H, Gürses C, Kayrak N, Özkara Ç, Saygı S, Velioglu S. Epilepsi rehberi; Türk Nöroloji Derneği Epilepsi Çalışma Grubu, *Epilepsi* 2012;18(1):26-38
54. Haddad MSW. Regional Officer for Family Planning WHO/EURO 1983.
55. Demirel Ö. Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme. 4. Baskı. Pegem Yayıncılık, Ankara, 2002.
56. May TW, Pfafflin M. The Efficacy Of An Educational Treatment Program For Patients With Epilepsy (MOSES): Result Of A Controlled, Randomized Study. *Modular Service Package Epilepsy. Epilepsia* 2002; 43(5):539-49.
57. Rau J, May TW, Pfafflin M, and et al. Education Of Children With Epilepsy And Their Parents By The Modular Education Program Epilepsy For Families (Famoses)-Results Of An Evaluation Study. *Rehabilitation (Stuttg)* 2006; 45(1):27-39.
58. Rieds S, Specht U, Thorbecke R, and et al. MOSES: An Educational Program For Patients With Epilepsy And Their Relatives. *Epilepsia*,2001; 42(3),76-80.
59. Wohlrab GC, Rinnerts S, Bettendorf U, and et al. Famoses: A Modular Educational Program For Children With Epilepsy And Their Parents. *Epilepsy Behaviour*,2006; 22
60. Isler A, Basbakkal Z, Serdaroglu G, Tosun A, Polat M, Gokben S, Tekgul H. Semiologic seizure classification: the effectiveness of a modular education program for health professionals in pediatrics. *Epilepsy Behav.* 2008 Aug;13(2):387-90.
61. Noachtar S, Arnold S, Clonic Seizures. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In: *Epileptic Seizures. Pathophysiology And Clinical Semiology*. First Edition. Philedelphia: WB Saunders, 2000; 412-423.

62. Benbadis S, Luders H. Classification Of Epileptic Seizures. Comparison Of Two Systems. *Neurophysiol Clin.* 1995;25(5):297-302.
63. Kaptan S. Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri. Tekişik Web Ofset Tesisleri, 1995; Ankara.
64. Kotagal P. Tonic-Clonic Seizures. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In: *Epileptic Seizures. Pathophysiology And Clinical Semiology.* First Edition. Philedelphia: WB Saunders, 2000; 425-431.
65. Bleasel A, Lüders H. Tonic Seizures. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In: *Epileptic seizures. Pathophysiology and Clinical Semiology.* First edition. Philedelphia: WB Saunders, 2000; 389-393.
66. Bleasel A, Lüders H. Epileptic Spazm. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In *Epileptic seizures. Pathophysiology and Clinical Semiology.* First edition. Philedelphia: WB Saunders, 2000; 394-397.
67. Kim JK, Lee R, Chae HJ and et al. Application Of Semiological Seizure Classification To Epileptic Seizures In Children. *Seizure*, 2002; 11: 281-284.
68. Noachtar S, Desudchit T, Lüders H. Dialeptic Seizures. Lüders HO. Noachtar S (Ed). In: *Epileptic Seizures. Pathophysiology And Clinical Semiology.* First Edition. Philedelphia: WB Saunders, 2000; 361-369.
69. Panayiotopoulos CP. Treatment of typical absence seizures and related epileptic syndromes. *Paediatr Drugs.* 2001;3(5):379-403.
70. Hirfanoglu T, Serdaroglu A, Cansu A, Bilir E, Gucuyener K. Semiological seizure classification: before and after video-EEG monitoring of seizures. *Pediatr Neurol.* 2007 Apr;36(4):231-5.