



Araştırma Yazısı

Video EEG Monitörizasyonu ile Kaydedilen Nöbetlerde Farklı Epilepsi Sınıflamalarının Uyumluluklarının Değerlendirilmesi

Babürhan GÜLDİKEN¹, Betül BAYKAN², Necdet SÜT³, Nerses BEBEK², Candan GÜRSES², Ayşen GÖKYİĞİT²

¹Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye ²İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye ³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Özet

Amaç: Epilepsi sınıflamalarında ana amaç hastanın tanısını doğru bir şekilde koymak ve bu tanıya uygun tedaviyi seçmektir. Günlük pratikte sık kullanılan sınıflamalar halen bazı hastaların tanı ve tedavisinde yetersiz kalmakta, kesin sınıflama ve tanı için video-EEG monitörizasyonu (VEM)'na başvurulmaktadır. Bu çalışmada farklı epilepsi sınıflamalarının VEM öncesi ve sonrasındaki uyumluluğu araştırılmıştır.

Yöntem: Çalışmaya kısa süreli VEM yapılmış olan 391 hasta alınmış, epileptik nöbet kaydı yapılabilen 45 olguda monitörizasyon öncesi ve sonrasında sınıflandırma amacıyla Uluslararası Epilepsi Topluluğu Terminoloji ve Sınıflama Komisyonunun 1981 Epileptik Nöbet Sınıflaması, 1989 Epilepsi Sendrom Sınıflaması, 2010 Epilepsi Nöbet ve Elektroklinik Sendrom Sınıflama Önerileri ile Lüders ve ark. tarafından önerilen Semiyolojik Nöbet Sınıflaması olmak üzere beş farklı yöntem kullanılmıştır.

Bulgular: Semiyolojik Nöbet Sınıflaması'nın, 1989 ve 2010 Elektroklinik Sendrom Sınıflamalarının gözlemler arası uyumluluğu iyi derecede; 1981 ve 2010 Epileptik Nöbet Sınıflamalarının ise orta derecede bulunmuştur. VEM sonrasında olgularda %44,7 ile %56,5 oranında tanılarının değiştiği, % 36,5'inde de tedavinin değiştiği görülmüştür.

Sonuç: Semiyolojik Nöbet Sınıflaması'nın 1981 ve 2010 Epileptik Nöbet Sınıflamalarına oranla daha uyumlu olduğu görülmekle birlikte kısa süreli VEM yapılmasının doğru sınıflandırmaya katkısının büyük olduğu dikkati çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Epilepsi, epilepsi sınıflandırması, video- EEG monitörizasyonu

The Evaluation of The Agreements of Different Epilepsy Classifications in Seizures Recorded With Video EEG Monitoring

Abstract

Objective: The main purpose of the epilepsy classifications is to guide physicians to get the correct diagnosis and subsequently select the appropriate treatment. When using the daily classifications, the diagnosis and treatment of some patients sometimes remain unsatisfying, and video EEG monitoring (VEM) is the alternatively applied diagnostic tool in such patients. In the present study, the agreement of different classifications before and after short term VEM is investigated.

Methods: Three hundred ninety-one patients who had undergone VEM were enrolled in the study. Forty-five cases, whose epileptic seizures could be recorded, were classified before and after VEM according to 1981 Classification of Epileptic Seizures, 1989 Epileptic Syndrome

Classification, 2010 Seizure and Electroclinical Syndrome Classifications proposed by International League Against Epilepsy (ILAE) Commission on Terminology and Classification, and Semiological Seizure Classification reported by Luders et al. in 1998.

Results: The intra-observer agreements of Semiological Seizure, 1989 and 2010 Electroclinical Syndrome Classifications were found to be substantial, whereas those of 1981 and 2010 Epileptic Seizure Classifications were moderate. The initial clinical diagnosis was changed in 44.7% to 56.5% of patients where a change of treatment was needed in 36.5% of the cases.

Conclusion: While the Semiological Seizure Classification appears to be more consistent than the 1981 and 2010 Seizure Classifications, the impact of short term VEM on the accurate classification is remarkable.

Keywords: Epilepsy, epilepsy classification, video EEG monitoring

GİRİŞ

Video elektroensefalografik monitorizasyon (VEM) klinik bulgular ile elektroensefalografi (EEG) verilerini beraber değerlendirme imkanı sağlar. 1970'lerden itibaren kullanıma klinik araştırma amaçlı giren VEM giderek rutin kullanımda yaygınlaşmış ve bugün itibarı ile epileptik ve nonepileptik nöbetlerin ayırıcı tanısında, epilepsinin tanı ve sınıflandırmasında, nöbet sıklığının belirlenmesinde, tedaviye yanıtı gözlemede ve epilepsi cerrahisi incelemelerinde çok önemli bir yer edinmiştir. Her ne kadar uzun süreli VEM'in, epilepsi alanında değeri çok yüksek de olsa, hastanın hastaneye yatırılarak izlenmesi, maliyet yüksekliği ve iyi eğitilmiş personel gerekliliği nedeniyle ulaşılması ve uygulanması zahmetli bir tetkik yöntemidir. Bu açılardan daha kolay uygulanabilir olan kısa süreli VEM hem yetişkinlerde⁽²¹⁾ hem de çocuklarda^(1,23) yine faydalı, ancak maliyet açısından daha düşük bir seçenektir.

Epilepsi hastalarının tedavisi için kesin ve hatasız olarak nöbet türü ve epileptik sendrom sınıflandırması çok önemlidir. 1981'de düzenlenmiş olan Uluslararası Epileptik Nöbet Sınıflandırması ("International Classification of Epileptic Seizures"- ICES) klinik semiyoloji ile EEG bulgularını beraber değerlendirmekte olup halen günlük pratikte sık ve rahat kullanılmaktadır⁽⁸⁾. 1989 Epilepsi Sendrom

Sınıflaması ise başlangıç yaşı, orijin ve etiyolojik neden göz önüne alarak düzenlenmiştir⁽⁹⁾. Ancak her iki sınıflandırmanın günümüzde giderek artan bilgi birikimi sonucu klinik, genetik, cerrahi, farmakolojik ve epidemiyolojik çalışma ve araştırmalarda yetersizliğinin ortaya çıkması ile daha pratik ve kapsamlı sınıflamalara ihtiyaç duyulmuştur. Lüders ve ark.⁽¹⁷⁾ iktal semiyolojiyi göz önüne alarak Semiyoloji Nöbet Sınıflamasını (SNS) geliştirmişlerdir, ancak bu sınıflama yaygın kabul görmemiştir. 2001 ve 2006'da sınıflamalar güncellenmiş olsa da henüz tam destek bulmamışlardır⁽¹²⁻¹³⁾. Son olarak 2010 yılında Uluslararası Epilepsi Topluluğunun ("International League Against Epilepsy"- ILAE) sınıflandırma, terminoloji ve kavramlarda yeni önerileri yayınlanmıştır⁽⁴⁾.

Biz bu çalışmamızda tanı ve tedavilerinde istenilen sonuca ulaşamaması nedeniyle kısa süreli VEM uygulanan epilepsi hastalarında 1981 nöbet ve 1989 epilepsi sendrom sınıflamaları, SNS ve 2010 ILAE yeni sınıflama önerilerinin VEM öncesi ve sonrasındaki uyumluluğunu ve kısa süreli VEM'in bu aşamada tanıya, sınıflandırmaya ve tedaviye katkısını araştırmayı hedefledik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı EEG Laboratuvarında 2008-2010 yıllarında rutin EEG dışında kısa süreli VEM çekilen

ardışık 391 hasta retrospektif olarak tarandı. Kayıt sırasında klinik olay gözlenen 85 (%21,9) hastadan 31 nonepileptik psikojen nöbet ve 9 hareket bozukluğu olgusu dışlandıktan sonra geriye kalan 45 (%11,5) epilepsi olgusu çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaşı, nöbet başlangıç yaşı, gönderen poliklinikler kaydedildi. Olgular 15 yaş altı (≤ 15) ve üstü (> 15) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Olgular tanı veya tedavide yeterli sonuca ulaşamamış bu nedenle VEM istenmiş hastalardı. VEM öncesi yapılmış olan rutin EEG'lerinde interiktal bulgular normal, nonspesifik ve epileptiform olarak gruplandırıldı.

VEM sırasında skalp elektrodlar 10-20 sistemine göre yerleştirildi. Hastalar nöbet esnasında ve sonrasında bilinç durumunda değişiklikler, motor, dil ve bellek işlevleri gibi geçici nörolojik bozukluklar açısından sorgulandılar. Çekim süresi ortalama 1 saat 20 dakika (20 dakika- 6 saat) idi. VEM öncesi hastaların yaş, anamnez, nörolojik muayene, interiktal EEG ve nörogörüntüleme bilgileri göz önüne alınarak 1981 ICES nöbet ve 1989 epilepsi sınıflamaları, SNS, 2010 ILAE yeni önerileri temel alınarak beş farklı sınıflama yapıldı. Daha sonra VEM'leri izlenerek (VEM görüntülerine ulaşamayanlarda sonuç raporları dikkate alınarak) aynı sınıflandırmalar tekrarlandı. VEM etkinliği her bir sınıflama için ayrı ayrı olmak üzere “etkisiz” veya “sınıflamada tanı değişti” şeklinde değerlendirilirken VEM sonrası planlanan tedavi değişikliği de kaydedildi. VEM etkinliğinin hasta yaşı, epilepsi süresi ve interiktal EEG bulguları ile ilişkisi araştırıldı.

İstatistiksel Analiz:

VEM öncesinde ve sonrasında yapılan sınıflandırmalar için gözlemler arası

uyumluluk Cohen'in Kappa test istatistiği ile değerlendirildi. Uyumluluk $\kappa < 0,40$ ise hafif, $\kappa = 0,41-0,60$ ise orta, $\kappa = 0,61-0,81$ ise iyi, $\kappa > 0,81$ ise mükemmel olarak değerlendirildi. Kategorik değişkenler χ^2 testi ile karşılaştırıldı. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 19.0 (SPSS Inc.) istatistiksel paket programı ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışma olgularının yaş ortalaması $25,03 \pm 17,5$ (1- 81 yıl), epilepsi süresi $6,17 \pm 7,12$ (1-30) yıl idi. Hastaların 22'si 15 yaş ve altı, 23'ü 15 yaş üstü grubundaydı ve %60'ı epilepsi polikliniğinden, %25,9'u çocuk nörolojisi polikliniğinden, %14,1'i diğer polikliniklerden gelmekteydi. İnteriktal EEG'lerin %32,9'u normal, %22,4'ü nonspesifik, %44,7'si epileptiform özellikteydi. Hastaların beş farklı sınıflandırmada dağılımları ve VEM ile değişen tanılar Tablo 1-5'de ayrıntılı şekilde gösterilmektedir.

VEM uygulaması sonrası elde edilen verilerin beş farklı sınıflandırma üzerine etkisi ve sınıflamaların VEM öncesi ve sonrası gözlemler arası uyumluluğu (κ) Tablo 6'da gösterilmiştir. 1981 ICES ve 2010 ILAE epileptik nöbet sınıflama önerilerinin uyumluluğu “orta derecede” bulunurken, diğer üç sınıflamanın uyumluluğu “iyi derecede” saptandı. Tedavi üzerine etkisine bakıldığında VEM sonrasında tanı ve sınıflamanın değişmesi nedeniyle, tüm olguların %36,4'ünde tedavide değişiklik gerekliliği görüldü.

Yaş grupları, gönderen poliklinik ve interiktal EEG değişiklikleri ile VEM'in sınıflama ve tedavi üzerine etkileri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmedi.

Tablo 1: Olguların 1981 ICES epileptik nöbetlerin klinik ve elektroensefalografik sınıflamasına göre dağılımı

	VEM öncesi	VEM sonrası	Değişim
	n (%)	n (%)	n
Parsiyel nöbetler			
Basit motor	9(20)	8(17,8)	1
Basit somatosensoriyel	2(4,4)	1(2,2)	1
Basit otonomik semptomlu	2(4,4)	0(0)	2
Kompleks parsiyel nöbet	5(11,1)	11(24,4)	6
Sekonder jeneralize nöbete dönüşen kompleks parsiyel nöbet	4(8,9)	1(2,2)	3
Jeneralize nöbetler			
Absans	6(13,3)	11(24,4)	5
Miyoklonik	7(15,6)	7(15,6)	0
Tonik klonik nöbetler	2(4,4)	2 (4,4)	0

VEM: video elektroensefalografik monitörizasyon

Tablo 2: Olguların 1989 epilepsiler ve epileptik sendromların uluslararası sınıflamasına göre dağılımı

	VEM öncesi n(%)	VEM sonrası n(%)	Değişim n(%)
Parsiyel epilepsiler			
Temporal	13(28,9)	10(22,2)	3
Frontal	10(22,2)	10(22,2)	0
Oksipital	1(2,2)	0	1
Jeneralize epilepsiler			
<i>İdyopatik</i>			
Çocukluk çağı absans epilepsisi	1(2,2)	1(2,2)	0
Jüvenil absans epilepsi	1(2,2)	2(4,4)	1
Jüvenil miyoklonik epilepsi	1(2,2)	1(2,2)	0
Diğer jeneralize idyopatik epilepsiler	2(4,4)	4(8,9)	2
<i>Semptomatik</i>			
West sendromu	7 (15,6)	7 (15,6)	0
Lennox-Gastaut sendromu	1(2,2)	1(2,2)	0
Miyoklonik absanslı epilepsi	1(2,2)	1(2,2)	0
Diğer semptomatik jeneralize epilepsiler	5(11,1)	6(13,3)	1
Belirlenemeyen	1 (2,2)	1 (2,2)	0

Tablo 3: Olguların semiyolojik nöbet sınıflamasına göre dağılımı

	VEM öncesi	VEM sonrası	Değişim
	n (%)	n (%)	n
Aura			
Koku	1(2,2)	0	1
Gustatuvar	0	1(2,2)	1
Otonomik	0	1(2,2)	1
Psişik	5(11,1)	1(2,2)	4
Otonom bulgulu nöbet	1 (2,2)	1(2,2)	0
Dialeptik nöbet	10 (22,2)	13(29,1)	3
Motor nöbet			
Miyoklonik nöbet	3(6,7)	6(13,3)	3
Epileptik spazm	5(11,1)	5 (11,1)	0
Tonik klonik nöbet	3(6,7)	1(2,2)	2
Tonik nöbet	4(9)	4(9)	0
Klonik nöbet	9(20)	6(13,3)	3
Verzif nöbet	2 (4,4)	2(4,4)	0
Otomotor nöbet	1(2,2)	2(4,4)	1
Özel nöbet			
Akinetik	1(2,2)	1(2,2)	0
Afazik nöbet	0	1(2,2)	1

VEM: video elektroensefalografik monitörizasyon

Tablo 4: Olguların ILAE 2010 nöbet sınıflaması önerisine göre dağılımı

	VEM öncesi n(%)	VEM sonrası n(%)	Değişim n
Fokal nöbetler			
Bilinç değişikliği olmaksızın fokal motor	9(20)	9(20)	0
Bilinç değişikliği olmaksızın fokal otonomik	2(4,4)	3(6,7)	1
Bilinç değişikliği olmaksızın fokal sensoriyel	5(11,1)	2(4,4)	3
Bilinç değişikliği ile birlikte seyreden fokal nöbetler	7(15,6)	6(13,3)	1
Jeneralize nöbetler			
Tipik absans	1(2,2)	1(2,2)	0
Atipik absans	2(4,4)	5(11,1)	3
Özellikli absans	1(2,2)	4((8,9)	3
Miyoklonik	5 (11,1)	5(11,1)	0
Miyoklonik atonik	0	1(2,2)	1
Tonik klonik nöbetler	6(13,3)	1 (4,4)	5
Klonik	1 (2,2)	2(4,4)	1
Bilinmiyen			
Epileptik spazm	6(13,3)	6(13,3)	0

VEM: video elektroensefalografik monitörizasyon

Tablo 5: Olguların ILAE 2010 elektroklinik sendromlar sınıflama önerisine göre dağılımı

	VEM öncesi n(%)	VEM sonrası n(%)	Değişim n
West sendromu	7(15,6)	6(13,3)	1
Lennox Gastaut sendromu	3(6,7)	3(6,7)	0
Çocukluk çağı absans epilepsisi	0	1(2,2)	1
Jüvenil absans epilepsi	4(8,9)	6(13,3)	2
Jüvenil miyoklonik epilepsi	2(4,4)	2(4,4)	0
Progresif miyoklonus epilepsileri	1(2,2)	1(2,2)	0
Yapısal-metabolik nedenlere bağlanan epilepsiler	23(51,1)	20(44,4)	3
Nedeni belirlenemeyen epilepsiler	3(6,7)	5(11,1)	2

VEM: video elektroensefalografik monitörizasyon

Tablo 6: Video EEG monitörizasyonunun sınıflamalar üzerine etkisi

	Etkisiz n (%)	Sınıflamada tanı değişti n (%)	κ	P
1981 ICES	37 (43,5)	48 (56,5)	0,57	<0,001
1989 ESS	43 (50,6)	41 (48,2)	0,60	<0,001
SNS	41 (48,2)	44 (51,8)	0,63	<0,001
2010 NSÖ	39 (45,9)	46 (54,1)	0,57	<0,001
2010 ESÖ	47 (55,3)	38 (44,7)	0,68	<0,001

VEM: Video Elektroensefalografik Monitörizasyon, ICES: Uluslararası Epileptik Nöbet Sınıflandırması, ESS: Epileptik sendromların sınıflaması, SNS: Semiyolojik Nöbet Sınıflaması, NSÖ: Nöbet sınıflaması önerisi, ESÖ: Elektroklinik sendromlar ve diğer epilepsiler sınıflama önerisi

κ : Cohen'in Kappa katsayısı (VEM öncesi ve sonrası tanımlar arası uyum analizi)

TARTIŞMA

Epilepsi hastalarının doğru tedavisi için nöbet türü ve epileptik sendrom sınıflamasının hatasız yapılması büyük önem taşımaktadır. Anamnez, muayene ve rutin EEG ile hastaları sınıflandırmak bugün günlük poliklinik pratiğinde en sık yapılan işlemdir ve bunu yaparken sınıflamalardan beklenti yanılma payının az olmasıdır. Kullanılan sınıflandırmaların her birinin diğerine üstünlüğü olabildiği gibi, diğerinden noksanlığı da bulunabilmektedir. Çoğu hastada bu sınıflamalar ile yeterli sonuç alınabilmekte, ancak bazı olgularda tanı ve tedavide sonuç alınamamaktadır⁽¹³⁾. Bizim çalışmamız bu tip hastalarda SNS, 1989 Epileptik Sendrom Sınıflaması ve ILAE 2010 Sendrom Sınıflaması Önerisi için VEM öncesi ve sonrasında uyumluluğunun iyi durumda, diğer iki nöbet sınıflaması için ise orta derecede olduğunu göstermiştir.

Çalışmamızın diğer önemli bir bulgusu kesin tanıya varmada, nöbeti ve sendromu tanımlamada uygun sınıflandırmanın kullanılması yanında, VEM yapılmasının da oldukça önemli olmasıdır. Sınıflamaların etkinliğini karşılaştıran, araştırmamıza benzer bir çalışma bizim çalışmamızla uyumlu olarak 1981 ICES sınıflamasına göre yapılan nöbet tanımlamalarının monitorizasyon sonrasında anlamlı derecede değiştiğini, SNS'nin daha tutarlı olduğunu ortaya koymuştur⁽³⁾. Bu çalışma 1981 sınıflamasında en fazla değişen yani uyum sorunu yaratan nöbet türünün kompleks parsiyel nöbet olduğuna dikkati çekmektedir⁽³⁾. SNS'de sınıflamanın kısmen bilinç durumundan bağımsız olması bu sınıflamanın monitörizasyon sonrası daha tutarlı kalmasını sağlamıştır. Benzer bir şekilde Nordli ve ark.⁽¹⁹⁾ da çocuklarda 1981 ICES sınıflamasını yetersiz bulmuşlar, SNS'nin daha uygun olduğunu, poliklinikte ayaktan hastalarda daha güvenilir bir şekilde

kullanılabileceğini belirtmişlerdir. Çocuk hastalarda VEM öncesi ve sonrası değerlendirme yöntemini kullanarak sadece SNS'yi kendi içinde karşılaştıran Hirfanoglu ve ark.⁽¹⁶⁾ da, gustator ve psişik auraları en tutarlı, basit motor, miyoklonik ve hipermotor nöbetleri orta derecede tutarlı bulmuşlardır. Çalışmamızda olgu sayısı yeterli olmadığı için tüm semiyolojik bulgular birbirleri ile VEM öncesi ve sonrası güvenilir bir şekilde karşılaştırılmadı. Ancak epileptik spazm, tonik nöbet ve verzif nöbetler VEM öncesi ve sonrasında değişmeyen oranda bulundu.

Literatürdeki bulabildiğimiz diğer yayınlar sınıflamaların daha çok klinisyenler arasındaki tutarlılığını araştıran çalışmalar^(2,20). Baykan ve ark.⁽²⁾ 1981 ICES, 2001 epileptik nöbet ve epilepsi sınıflandırma önerileri ve SNS'yi karşılaştırmak amacıyla, aynı epilepsi olgularını VEM görüntüleri ve klinik bilgileri ile farklı hekimlere sınıflandırmışlar, üç sınıflama hekimler arasındaki değişkenlik açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiş ancak çalışmaya katılan hekimlerce SNS daha pratik bulunmuştur. Parra ve ark.⁽²⁰⁾ ise benzer bir yöntemle yaptıkları çalışmalarında SNS'nin 1981 ICES'ten daha kullanılabilir ve tutarlı olduğunu saptamışlardır. 2010 sınıflama önerileri 1981 ICES, 1989 epilepsi sendrom sınıflaması ve SNS'nin eksikliklerini kapatmaya yönelik yapılmış önerilerdir⁽⁴⁾. Özellikle kompleks parsiyel nöbetleri daha hatasız tanımlamaya çalışmakta, sendromik sınıflamayı yaşa bağlı temelde yapmaktadır. Henüz literatürde 2010 önerilerini diğer sınıflamalarla karşılaştıran bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu açıdan ilk olma özelliği taşıyan çalışmamızda 2010 epileptik nöbet sınıflama önerisinin SNS'ye oranla gözlemler arası uyumluluğunun daha düşük olduğu ve VEM yapılmadığı takdirde tanı ve sınıflamaya ek bir güç getirmediği ancak sendrom önerisi ele

alındığında daha az sorun yaşandığı görülmüştür (Tablo 6).

Çalışmamızda 5 sınıflamanın kısa süreli VEM sonrası %44,7 ile %56,5 arası oranlarda değiştiğini saptadık. Sınıflama değişikliğine ek olarak, VEM sonrasında hastaların %36,5'unda tedavi değişikliği yapıldı. Freitas ve ark.⁽¹⁴⁾ çocuk hastalarda yaptıkları çalışmada epileptik nöbet ve sendrom sınıflamasının VEM sonrası bizim çalışmamıza benzer şekilde %50 oranında değiştiğini, majör tedavi değişikliğinin de daha yüksek oranda (%55,3) olduğunu bildirmişlerdir. Bir başka çalışmada, VEM sonrası tanı kategorisinde %58 oranında değişiklik olduğu gösterilmiştir⁽¹⁵⁾. Ancak bu çalışmada oranın bir bölümünü nonpileptik nöbetler oluşturmakta olup, gerçek epileptiklerin tanı değişikliği yeterince açık belirtilmemiştir.

Çalışmamızda VEM yapılmış 391 hastanın %21,9'unda klinik olay izlendi. Bu oran kısa süreli VEM'in etkinliğini araştıran diğer çalışmaların olay kayıt oranlarına (%50-83) göre daha düşüktü^(7,10,21-23). Çalışmamızdaki ortalama bir saat 20 dakika olan çekim süresine karşılık, diğer çalışmalarda VEM kayıtlama süreleri ortalama 3-12 saate kadar olacak şekilde göreceli uzundu ve yüksek olay yakalama oranı büyük olasılıkla çekim süresi ile ilişkiliydi.

Çalışmamızda VEM'e gönderilmiş hastalarda nonpileptik nöbetlerin oranı 40/85 (%47) bulundu. VEM sonrası epilepsi dışı tanı alma oranı diğer çalışmalarda da %11-55 arasında değişiyordu^(5-6,11). VEM'in nonpileptik / epileptik nöbet ayırımındaki faydası büyük olup, nonpileptik nöbet ayırımının yapılması ile bu hastaların VEM'den 6 ay öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında acil servis masrafları %95, poliklinik masrafları %80, nöbet ile ilişkili masrafları %84 oranında azalmaktadır⁽¹⁸⁾.

Sonuç olarak bu veriler ışığında epileptik nöbet sınıflamaları içinde SNS'nin 1981 ICES ve 2010 epileptik nöbet sınıflama

önerileri ile karşılaştırıldığında gözlemler arasında daha iyi uyum gösterdiğini, ancak tüm epilepsi sınıflamalarının, özellikle tedaviye dirençli olgularda, anamnez, muayene, rutin EEG ile sınırlı kalındığında yanlış paylarının olduğunu, bir nöbet tipi ve epileptik sendromun kesin tanısı için kısa süreli de olsa VEM yapılmasının önemli katkısı olduğunu düşünmekteyiz.

İletişim:

Babürhan Güldiken

E-mail: baburhan@hotmail.com

Gönderilme Tarihi: 22 Aralık 2011

Revizyon Tarihi: 17 Ocak 2012

Kabul Tarihi: 20 Ocak 2012

The Online Journal of Neurological Sciences (Turkish) 1984-2012

This e-journal is run by Ege University
Faculty of Medicine,

Dept. of Neurological Surgery, Bornova,
Izmir-35100TR

as part of the Ege Neurological Surgery
World Wide Web service.

Comments and feedback:

E-mail: editor@jns.dergisi.org

URL: <http://www.jns.dergisi.org>

Journal of Neurological Sciences (Turkish)

Abbr: J. Neurol. Sci.[Turk]

ISSNe 1302-1664

KAYNAKLAR

1. Al-Qudah AA, Abu-Sheik S, Tamimi AF. Diagnostic value of short duration outpatient video electroencephalographic monitoring. *Pediatr Neurol.* 1999 ;21:622-5.
2. Baykan B, Ertas NK, Ertas M, Aktekin B, Saygi S, Gokyigit A; Epibase Group. Comparison of classifications of seizures: a preliminary study with 28 participants and 48 seizures. *Epilepsy Behav.* 2005 ;6:607-12.

3. Benbadis SR, Thomas P, Pontone G. A prospective comparison between two seizure classifications. *Seizure*. 2001 ;10:247-9.
4. Berg AT, Berkovic SF, Brodie MJ, Buchhalter J, Cross JH, van Emde Boas W, Engel J, French J, Glauser TA, Mathern GW, Moshé SL, Nordli D, Plouin P, Scheffer IE. Revised terminology and concepts for organization of seizures and epilepsies: report of the ILAE Commission on Classification and Terminology, 2005-2009. *Epilepsia*. 2010 ;51:676-85.
5. Boon P, Michielsen G, Goossens L, Drieghe C, D'Have M, Buyle M, Vonck K, Naessens B, De Paemeleere F, Goethals I, Thiery E, Vandekerckhove T, De Reuck J. Interictal and ictal video-EEG monitoring. *Acta Neurol Belg*. 1999 ;99:247-55.
6. Chayasirisobhon S, Griggs L, Westmoreland S, Kim CS. The usefulness of one to two hour video EEG monitoring in patients with refractory seizures. *Clin Electroencephalogr*. 1993 ;24:78-84.
7. Chen LS, Mitchell WG, Horton EJ, Snead OC, III. Clinical utility of video-EEG monitoring. *Pediatr Neurol* 1995;12:220-4.
8. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 1981;22:489-501.
9. Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy. Proposal for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia* 1989;30:389-99.
10. Connolly MB, Wong PK, Karim Y, Smith S, Farrell K. Outpatient video-EEG monitoring in children. *Epilepsia* 1994;35:477-81.
11. Drury I, Selwa LM, Schuh LA, Kapur J, Varma N, Beydoun A, Henry TR. Value of inpatient diagnostic CCTV-EEG monitoring in the elderly. *Epilepsia*. 1999 ;40:1100-2.
12. Engel J Jr. Report of the ILAE classification core group. *Epilepsia*. 2006 ;47:1558-68.
13. 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.
14. Freitas A, Fiore LA, Gronich G, Valente KD. The diagnostic value of short-term video-EEG monitoring childhood epilepsy. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79:259-64.
15. Ghougassian DF, d'Souza W, Cook MJ, O'Brien TJ. Evaluating the utility of inpatient video-EEG monitoring. *Epilepsia*. 2004 ;45:928-32.
16. Hirfanoglu T, Serdaroglu A, Cansu A, Bilir E, Gucuyener K. Semiological seizure classification: before and after video-EEG monitoring of seizures. *Pediatr Neurol*. 2007 ;36:231-5.
17. Lüders H, Acharya J, Baumgartner C, Benbadis S, Bleasel A, Burgess R, Diner DS, Ebner A, Foldvary N, Geller E, Hamer H, Holthausen H, Kotagal P, Morris H, Meencke HJ, Noachtar S, Rosenow F, Sakamoto A, Steinhoff BJ, Tuxhorn I, Wyllie E. Semiological seizure classification. *Epilepsia*. 1998 ;39:1006-13.
18. Martin RC, Gilliam FG, Kilgore M, Faught E, Kuzniecky R. Improved health care resource utilization following video-EEG-confirmed diagnosis of nonepileptic psychogenic seizures. *Seizure*. 1998 ;7:385-90.
19. Nordli DR Jr, Bazil CW, Scheuer ML, Pedley TA. Recognition and classification of seizures in infants. *Epilepsia*. 1997 ;38:553-60.
20. Parra J, Augustijn PB, Geerts Y, van Emde Boas W. Classification of epileptic seizures: a comparison of two systems. *Epilepsia*. 2001 ;42:476-82.
21. Rowan AJ, Siegel M, Rosembaum DH. Daytime intensive monitoring: Comparison with prolonged intensive and ambulatory monitoring. *Neurology* 1987;37:841-4.
22. Rowan AJ, French JA, Luciano D, Rosembaum DH. Costeffectiveness of daytime outpatient EEG monitoring. *Neurology* 1989; 39(Suppl 1):212.
23. Valente KD, Freitas A, Fiore LA, Gronich G, Negrão N. The diagnostic role of short duration outpatient V-EEG monitoring in children. *Pediatr Neurol*. 2003 ;28:285-91.