

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Rutin EEG Kullanımı Gerekli mi?

Is the Use of Routine EEG Necessary in Attention Deficit Hyperactivity Disorder?

Dr. Veli YILDIRIM,^a
Dr. Mustafa KÖMÜR,^b
Dr. Fevziye TOROS,^a
Dr. Çetin OKUYAZ,^b
Dr. Nazlı ÇELENK^a

^aÇocuk Psikiyatrisi AD,
^bÇocuk Nörolojisi BD,
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Mersin

Geliş Tarihi/Received: 14.12.2010
Kabul Tarihi/Accepted: 21.03.2011

Bu çalışma, 10. Ulusal Çocuk Nörolojisi
Kongresi (28-31 Mayıs 2008, Trabzon)'nde
poster olarak sunulmuştur.

Yazışma Adresi/Correspondence:
Dr. Veli YILDIRIM
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Psikiyatrisi AD, Mersin,
TÜRKİYE/TURKEY
drveliyildirim@gmail.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmada, çocuk psikiyatrisi klinik pratiğinde sık rastlanan bir tablo olan dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB)'nda, elektroensefalografi (EEG) anormalliklerinin görülme sıklığı ve tiplerinin belirlenmesi, gereksiz EEG isteminin yapıp yapılmadığı, DEHB alt tipleri ve izlenebilen eş tanılar ile EEG anormalliklerinin ilişkisinin belirlenmesi ve EEG'nin hangi olgularda öncelikli olarak istenmesi gerektiği konusunda sonuçlara varabilmek amaçlanmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi AD Polikliniğine Temmuz 2006-Eylül 2007 tarihleri arasında başvuru DSM-IV tanı ölçütlerine göre DEHB tanısı alan 374 olgunun klinik ve EEG kayıtları geriye dönük incelenerek yapılmıştır. Klinik ve EEG bilgilerinde eksiklikler olan ya da tekrarlayan EEG çekimleri yapılan 49 olgu çalışma dışı bırakılmış, geriye kalan 325 olgu üzerinden istatistiksel değerlendirmeler yapılmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen hastaların 54 (%16.6)'ü kız, 271 (%83.4)'i erkek, hastaların yaş ortalaması 11.10 ± 2.68 yıl idi. Olguların başvuru nedenleri; %29.2'sinde davranım bozuklukları, %20.6'sında aşırı hareketlilik, %50.2'sinde okul problemleri olarak tespit edildi. Olguların %4.9'unda fizik, %2.2'sinde nörolojik bakıda çeşitli anormallikler saptandı. Hastaların %8'inde nöbet öyküsü vardı ve %4.9'u epilepsi tanısı almıştı. EEG kayıtları incelendiğinde olguların %6.8'inde zemin aktivitesi düzensizliği ya da yavaşlaması, %11.4'ünde epileptiform anormallikler tespit edildi. Tespit edilen epileptiform anormalliklerin %28'i jeneralize, %72'si parsiyel özellikte idi. **Sonuç:** Çalışmamızda nörolojik bakı anormallikleri olmayan DEHB'li olgularda literatüre benzer şekilde %8.9 oranında epileptiform anormallikler gözlemlendi. DEHB ayırıcı tanısı yapılırken dışlanması gereken absans epilepsi ve ilişkili EEG anormallikleri çalışmamızdaki olgularda gözlenmedi. Sonuç olarak; DEHB'li çocuklarda EEG istemi öncesi dikkatli bir nörolojik bakı ve ayrıntılı nöbet/epilepsi öyküsü alınması gereksiz EEG kullanımını azaltacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; hiperaktivite ile birlikte dikkat eksikliği bozukluğu; elektroensefalografi; epilepsi

ABSTRACT Objective: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a common case in all children psychiatry departments. In this study, our objective is to investigate the electroencephalography (EEG) abnormalities in children with ADHD for the following issues: the frequency of EEG abnormalities and their types, whether unnecessary EEG requests are placed for ADHD cases, the relationships between ADHD subtypes and EEG abnormalities, and the relationships between ADHD comorbidities and EEG abnormalities. **Material and Methods:** This study is conducted by examining the files of 374 previous ADHD cases according to the diagnosis criteria of DSM-IV at the children psychiatry department of the Faculty of Medicine in Mersin University, between the dates of July 2006-September 2007. 49 cases that had incomplete data or repetitive records have been excluded from the study. The remaining 325 cases have been statistically investigated. **Results:** The patients involved in the study were 54 (16.6%) females and 271 (83.4%) males. The average of ages patients were 11.10 ± 2.68 years. The reasons of admissions were classified as: 29.2% behavioural disorders, 20.6% hyperactivity, 50.2% school problems. 4.9% of the cases had physical and the 2.2% had some neurological abnormalities. 8% came with the stories of paroxysm and 4.9% got the diagnosis of epilepsy. Upon the analysis of EEG records it was found out that 6.8% of the cases had baseline disorders or slowness, 11.4% had epileptiform abnormalities. 28% of the epileptiform abnormalities were generalized and 72% of those were partial ones. **Conclusion:** In our study, similar to other studies in literature it is observed that ADHD cases without neurological treatment abnormalities had 8.9% epileptiform abnormalities. Absence epilepsy and the related EEG abnormalities that should be excluded while ADHD distinctive diagnoses were being performed, were not observed in any cases of our study. As a result, we believe that before an EEG request, a careful neurological treatment, and a detailed story of paroxysm and epilepsy will reduce the number of EEG requests.

Key Words: Child; attention deficit disorder with hyperactivity; electroencephalography; epilepsy

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), çocukluk ve ergenlik çağında en sık görülen ruhsal bozukluklardan biridir ve okul çağı çocuklarının %3-12'sini etkilediği tahmin edilmektedir.¹⁻³ Klinik değerlendirme; aile ve çocuk ile yapılan görüşmeler, klinik gözlem, fizik ve nörolojik muayene, davranış değerlendirme ölçekleri ve bilişsel testlerle yapılır.^{4,5}

Epilepsili çocuklarda DEHB %20-38 oranında görülmektedir.^{6,7} Üçüncü düzey bir epilepsi merkezinin verilerine göre, DSM-IV kriterlerini karşılayan DEHB oranı yeni tanı epilepsilerde %31, sık nöbet geçiren dirençli epilepsilerde %60'ın üzerinde olduğu bildirilmiştir.⁸ Bir diğer çalışmada epileptik çocuklarda DEHB oranı %14-37 olarak tespit edilmiştir.^{9,10}

Altı-on iki yaş arası çocuklarda epilepsi sıklığı %0.5'tir.¹¹ DEHB'li hastalarda ise epilepsi normal popülasyona göre daha sık olup %5-6 olarak bildirilmiştir.^{9,10,12} Yine DEHB'li hastalarda epileptiform elektroensefalografi (EEG) anormallikleri daha sık görülmekte olup, farklı çalışmalarda %5-60 oranında saptanmıştır.¹³ Richer ve ark., 347 DEHB'li çocuğun %6.1'inde, Matoth ve ark. ise 119 DEHB'li çocuğun %7'sinde EEG anormalliği saptamışlardır.^{10,14} Hughes ve ark. ise 176 DEHB'li çocuğun %30.1'inde epileptiform aktivite tespit etmişlerdir.¹⁵

Amerikan Çocuk ve Ergen Psikiyatri Akademisi (AACAP) DEHB'li çocuklarda EEG'yi klinik nöbet şüphesi, fokal nörolojik bulgular, psikiyatrik bulgularla seyreden dejeneratif süreç şüphesinde, Parisi ve ark. bilişsel fonksiyonları giderek bozulan çocuklarda bir gecelik uyku EEG kaydı alınmasını, Loo ve ark. ise normal rutin EEG'nin her hastada yapılmamasını önermektedirler.^{2,4,13,16}

Bu çalışmada, çocuk psikiyatrisi klinik pratiğinde sık rastlanan bir bozukluk olan DEHB'de EEG anormalliklerinin sıklığı ve tiplerinin belirlenmesi, epilepsi birlikteliği sıklığının saptanması ve gereksiz EEG kullanımının ortaya konulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Polikliniğine Temmuz 2006-Eylül 2007 tarihleri arasında başvurup DEHB tanısı alan

374 olgunun klinik ve EEG kayıtları geriye doğru incelenerek yapıldı. Klinik ve EEG bilgilerinde eksiklik olan ya da tekrarlayan EEG çekimleri yapılan 49 olgu çalışma dışı bırakıldı, geriye kalan 325 olgu üzerinden istatistiksel incelemeler yapıldı. Olguların Çocuk Psikiyatrisi Polikliniğine ilk kez başvurduklarında 67 sorudan oluşan sosyodemografik bilgi formu ile öyküleri alınmıştır. Tüm olguların DEHB, DEHB alt tipleri ve eş tanılarının varlığı DSM IV tanı ölçütleri kullanılarak belirlenmiştir. EEG anormallikleri, zemin aktivitesi anormallikleri ve epileptiform anormallikler olarak iki gruba ayrılmıştır. Epileptiform anormalliklerde kendi içinde lateralizasyon ve lokalizasyon açısından değerlendirilerek sonuçlar sağ/sol/iki taraflı ve parsiyel-jeneralize olarak kaydedilmiştir. EEG kayıtları uluslararası 10-20 sistemine göre yerleştirilmiş 24 elektrot vasıtasıyla yapılmıştır. Tüm EEG'ler Mersin Üniversitesi Çocuk Nörolojisi Bilim Dalı EEG Laboratuvarında en az 1 saat süreli kloralhidrat ile uyku ve uyanıklık dönemlerini içeren, hiperventilasyon ve fotik stimülasyon ile elde edilmiştir. Çekimler EBNeuro-Galileo NT EEG sistem V:2.41 ile uygulanmıştır.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analiz SPSS 13.0 ile "tanımlayıcı" ve "sıklık dağılım" istatistikleri yapılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışma DEHB tanısı alan 374 olgunun klinik ve EEG kayıtları geriye doğru incelenerek yapıldı. Klinik ve EEG arşiv bilgilerinde eksiklikler olan ya da tekrarlayan EEG çekimleri olan 40 olgu çalışma dışı bırakıldı. Dokuz olgu da DEHB DSM IV tanı kriterlerini tam karşılamadığı için çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan 325 hastanın 271 (%83.4)'i erkek, 54 (%16.6)'ü kız idi. Olguların yaş ortalamaları 11.10 ± 2.68 yıl (4-18 yıl) idi. Başvuru nedenleri; %29.2'sinde davranış bozuklukları (yalan söyleme, eşyalara ve arkadaşlarına zarar verme, ateşle oynama gibi), %20.6'sında aşırı hareketlilik ve %50.2'sinde okul problemleri (ders notlarının düşük olması, dikkat eksikliği ile ilgili okuldan uyarıların olması, okulda arkadaşlarından dışlanma) olarak saptandı. Olguların %4.9'unun fizik muayenesinde (mikrosefali, solukluk, şaşılık, allerjik dö-

küntü, tremor, kalpte üfürüm gibi) ve %2.2'sinin nörolojik bakısında (kuadriparezi, hemiparezi, mental retardasyon, atipik yüz görünümü gibi) patolojik bulgular vardı. Yirmi altı (%8) hastada en az bir kez nöbet geçirme öyküsü ve bu olguların 16 (%4.9)'sında da önceden epilepsi tanısı mevcuttu (Tablo 1). DEHB'li bu 325 olgudan 46 (%14.2)'sinin EEG'sinde anormallik vardı (Tablo 1). Polikliniğimize 14 aylık sürede ilk kez başvuran 2073 olgudan 516 (%24.8)'sına DEHB tanısı konulmuştu. Bu 516 olgunun 325 (%62.9)'üne EEG istemi yapılmıştır.

Çalışmaya alınan olguların DEHB alt tipleri değerlendirildiğinde, %61.2'si DEHB-bileşik alt tip, %27.1'i DEHB-dikkat eksikliğinin önde geldiği alt tip ve %11.7'si DEHB-hiperaktivite-dürtüsellik önde geldiği alt tipe idi.

EEG kayıtları incelendiğinde olguların %6.8'inde zemin aktivitesi düzensizliği ya da yavaşlaması ve %11.4'ünde epileptiform anormallikler tespit edildi. Tespit edilen epileptiform anormalliklerin %28'i jeneralize, %72'si parsiyel özellikte idi. İzlenen parsiyel epileptiform anormallik-

ler hemisferik lateralizasyon açısından farklılık göstermiyordu.

325 DEHB'li olgunun 16 (%4.9)'sında ayrıca epilepsi tanısı vardı. DEHB ve epilepsisi olan bu 16 hastamızın 4 (%25), ü erkek 12 (%75)'si kız idi. Bu hastalardan sadece birinin nörolojik muayenesinde anormallik vardı. Yedisinin (%43.8) EEG'sinde epileptiform anormallik tespit edildi. Epileptiform anormalliklerin biri jeneralize iken geri kalan altısı parsiyel özellikte idi. Dokuz hastanın EEG'sinde anormallik yoktu.

Davranım bozukluğu ve karşıt olma-karşıt gelme bozukluğu %17.4 ile en sık görülen eş tanılandı. Olguların %51.4'ünde bir, %11.6'sında iki, %2.1'inde üç tane eş tanı mevcuttu. Eş tanısı olan ve olmayan olguların EEG'leri değerlendirildiğinde eş tanısı olan 167 olgunun 13 (%7.8)'ünde zemin aktivitesi anormalliği ve 18 (%10.7)'inde epileptiform anormallik saptandı. Eş tanısı olmayan 158 olgunun 10 (%6.4)'unda zemin aktivitesi anormalliği ve 19 (%12)'unda epileptiform anormallik vardı. Nörolojik bakı anormallikleri olan 7 hastanın 5 (%57)'inde EEG anormallikleri de vardı.

TABLO 1: EEG anormalliği olan ve olmayan çocukların özellikleri.

		EEG		
		Normal	Anormal	Toplam
Cinsiyet	Erkek	235	36 (%13.2)	271
	Kız	44	10 (%18.5)	54
Yaş	Okul öncesi	5	1 (%16.6)	6
	Okul çağı	160	33 (%17.0)	193
	Ergenlik	114	12 (%9.5)	126
Nöbet	Var	18	8 (%30.7)	26
	Yok	261	38 (%12.7)	299
Epilepsi	Var	9	7 (%43.7)	16
	Yok	270	39 (%12.6)	309
Fizik Muayene	Normal	266	43 (%13.9)	309
	Anormal	13	3 (%18.7)	16
Nörolojik Bakı	Normal	275	43 (%13.5)	318
	Anormal	4	3 (%42.8)	7
Başvuru Nedeni	Davranış Problemleri	84	11 (%16.9)	95
	Aşırı Hareketlilik	58	9 (%3.4)	67
	Okul Problemleri	137	26 (%15.9)	163
DEHB Alt tipi	Hiperaktif-Dürtüsel	31	7 (%18.4)	38
	Kombine	173	26 (%13)	199
	Dikkat Eksikliği	75	13 (%14.7)	88

TARTIŞMA

Çocuk psikiyatrisi klinik pratiğinde sık rastlanan DEHB'de rutin EEG kullanımı önerilmemektedir. Ancak birçok çalışmada DEHB'li çocuklarda EEG anormalliklerinin yüksek oranda görüldüğü saptanmıştır.¹³ Richer ve ark.nın çalışmasında 347 DEHB'li çocuğun %6.1'inde epileptiform anormallik bildirilmiştir.¹⁴ Cavuzzuti ve ark.nın çalışmasında 6-13 yaş arası, nöbet öyküsü olmayan ve nörolojik muayenesi normal olan 3726 olgudan 131 (%3.5)'inde epileptiform anormallik tespit edilmiştir.¹⁷ Green ve ark. benzer bir çalışmada mental retardasyonu ve davranış bozukluğu olan ancak nöbet öyküsü olmayan 130 çocuğun %7.7'sinde epileptiform anormallik olduğunu tespit etmişlerdir.¹⁸ Matoth ve ark. ise 119 DEHB'li çocuktan %7'sinin EEG'sinde anormallik saptamışlardır.¹⁰ Bu zamana kadar yapılan farklı çalışmalarda DEHB'li hastalarda epileptiform EEG anormalliklerin görülme sıklığı %5-60 aralığında bildirilmiştir.¹³ Bizim çalışmamızda ise 325 DEHB'li hastanın %11.4'ünde epileptiform anormalliği saptanmıştır ve bu oran literatür ile uyumlu olmakla beraber Richer ve ark. ile Green ve ark.nın çalışmalarına göre daha yüksek bir orandır. Bu durum çalışmamıza dâhil edilen hastalar arasında nöbet geçirme öyküsü ve anormal nörolojik muayene bulguları olan ve epilepsisi olan hastaların da dâhil edilmesi ve/veya Çocuk Psikiyatrisi polikliniğine başvuran tüm hastalara EEG çekilmeyip, ayırıcı tanısından epilepsi düşünülen hastaların çalışmaya dâhil edilmiş olması ile ilgili olabileceği düşünülmüştür.

DEHB'li hastalarda görülen EEG anormallikleri pek çok çalışmada incelenmiştir. Richer ve ark.nın çalışmasında 347 DEHB'li hastanın 62 (%17.8)'sinde EEG anormalliği tespit edilmiştir. EEG anormalliklerinin 41'i zemin aktivitesi düzensizliği, 21'i ise epileptiform anormalliktir.¹⁴ Çalışmamızda ise 325 hastanın 46 (%14.2)'sında EEG anormalliği tespit edildi. Tespit ettiğimiz anormalliklerin 22 (%6.8)'sinde zemin aktivitesi düzensizliği ve 37 (%11.4)'si ise epileptiform anormallik idi. Hastalarımızdan 13 (%4)'ünde ise hem zemin aktivitesi düzensizliği hem de epileptiform anormallik saptandı. Literatürde DEHB'li hastalarda zemin ak-

tivitesi düzensizlikleri daha sık bildirilmesine karşın bizim çalışmamızda ise bu oran daha düşüktü. Bu düşük oran çalışmamızdaki hastaların yaş ortalamasının literatüre göre daha büyük olmasına ve sedasyonla EEG çekilmesine bağlı olabileceği düşünüldü.^{10,14,15}

325 DEHB'li olgunun 16 (%4.9)'sında ayrıca epilepsi tanısı konulmuştu. Bu hastalardan sadece birinin nörolojik muayenesinde anormallik vardı. Yedisinin (%43.8) EEG'sinde epileptiform anormallik tespit edildi. Epileptiform anormalliklerin biri jeneralize iken geri kalan altısı parsiyel özellikte idi. Dokuz hastanın EEG'sinde anormallik yoktu. Öner ve ark.nın 97 DEHB'li hastada yaptıkları çalışmada 3 hastada epilepsi saptamışlardır.¹⁹ Dunn ve ark.nın çalışmasında ise epilepsisi olan ve DEHB semptomları gösteren 95 olgudan %38.2'inde parsiyel, %61.8'inde jeneralize epileptiform aktivite olduğu saptanmıştır.⁷ Bizim çalışmamızda Dunn ve ark.nın çalışmasından farklı olarak parsiyel epileptiform EEG anormallikleri daha sık görülmüştür. Bu farklılık bizim vakalarımız arasında absans epilepsili olguların bulunmamasına bağlı olabilir.

DEHB'li hastalarda eş tanı yüksek oranda görülmektedir. Bu oran literatürde %46-68 arasında bildirilmiştir.²⁰⁻²² Newcorn ve ark.nın çalışmasında ise yıkıcı davranış bozuklukları ve/veya anksiyete bozukluklarının birlikteliğiyle bu oran %70'lere kadar artmaktadır.²³ Olgularımızın 167 (%51.4)'sinde en az bir tane eş tanı mevcuttu. Eş tanı oranlarımızın literatürdeki çalışmalara göre daha düşük olması, sadece başvuru anındaki eş tanıların çalışmada yer alması ve izlemde tespit edilen eş tanıların eklenmemesi ile ilişkili olabilir. Eş tanısı olanlar ile olmayanlar arasındaki EEG anormalliğinin sıklığı birçok çalışmada incelenmiştir. Richer ve ark. EEG anormalliği olanlarda eş tanı (tik bozukluğu ve öğrenme bozukluğu) oranını %15.7, eş tanısı olmayanlarda ise %19.7 olarak bulmuşlardır.¹⁴ Çalışmamızda eş tanısı olan çocuklarda EEG anormalliği %5.9, eş tanısı olmayanlarda %16.4 olarak saptandı. Çalışma desenleri birbirine çok benzer olan bu iki çalışmada da eş tanısı olanlarda daha az EEG anormalliği gözlenmektedir. Ancak bunu yorumlamak güç görünmektedir. Çünkü eş tanısı olan ço-

cuklarda daha çok psikopatoloji, ilişkili olarak epileptik eşiği düşürecek ilaçların daha fazla kullanımı nedeniyle EEG anormalliklerini daha fazla olması beklenmektedir.

Olgularımızın başvuru nedenleri; %29.2'sinde davranış bozuklukları, %20.6'sında aşırı hareketlilik ve %50.2'sinde okul problemleri idi. Olgularımızın başvuru oranları Richer ve ark. ile Abalı ve ark.nın çalışma gruplarına büyük oranda benzenmektedir.^{14,24} Ancak bizim çalışmamızda diğer iki çalışmaya göre davranış bozukluğu oranının daha fazla çıkması, kültürümüzde aşırı hareketliliğin aileler tarafından bir davranış bozukluğu olarak tanımlanması ve çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ortalamalarının diğer çalışmalara göre daha yüksek olması ve Çocuk Nörolojisi ve Çocuk Psikiyatri Polikliniklerine başvuran hasta profillerinin farklı olması ile ilişkili olabilir.^{14,25}

DEHB, DSM IV'e göre 3 alt tipe ayrılmaktadır. Çalışmamızda DEHB alt tipleri incelendiğinde %61.2'si DEHB-bileşik alt tip, %27.1'i DEHB-dikkat eksikliğinin önde geldiği alt tip, %11.7'si DEHB-hiperaktivite-dürtüsellik önde geldiği alt tip olarak tespit edildi. Nöbeti olan 26 olgu alt tiplere göre incelendiğinde %65.3'ü DEHB-bileşik alt tip, %11.5'i DEHB-hiperaktif alt tip ve %23.1'i DEHB-dikkat eksikliği alt tip tanısı aldı. Dikkat eksikliği alt tipinde beyinde daha fazla noradrenerjik defisit olduğu için nöbet geçirme riskinin daha yüksek olduğu ve epilepsi DEHB birlikteliği olan vakalarda dikkat eksikliği alt tipinin daha sık olduğu bildirilmiştir.^{26,27} Bizim çalışmamızda DEHB-bileşik alt tip en sık, DEHB-dikkat eksikliği alt tip ikinci sıklıkta izlenmiştir. Çalışmamızın literatürle farklılık göstermesi mental retardasyon, öğrenme güçlüğü ve diğer eş tanıların dışlanmaması ile ilişkili olabilir. Alt tiplere göre EEG anormallikleri oranları incelendiğinde bizim çalışmamızda DEHB-hiperaktif alt tipe 7/31 (%22.5), bileşik alt tipe 26/173 (%15), dikkat eksikliği alt tipinde ise 13/75 (%17.3) olarak saptandı. Bizim çalışmamızda EEG anormallikleri yönünden alt tipler arasında belirgin bir farklılık görülmemektedir. Diğer taraftan çalışmamızda kantitatif değerlendirme yapılmamıştır. Ancak Chabot ve Serfontein EEG ile yaptıkları çalışmada DEHB dikkat eksikliği alt ti-

pinde aşırı alfa dalga hakimiyeti olduğunu bildirmelerine karşın Clarke ve ark. kantitatif EEG ile yaptıkları çalışmada böyle bir profile rastlamadıklarını bildirmişlerdir.^{28,29} Loo ve Barkley de bileşik tipte delta ve teta dalgalarının arttığını, beta dalgalarının azaldığını belirtmişlerdir.² Bu nedenle DEHB alt tipleri ve EEG anormallikleri arasında ilişkiyi belirlemek için daha fazla olgu sayısı ile kantitatif EEG ile yapılan çalışmalar yararlı olabilir.

Socanski ve ark.nın 517 DEHB'li hastanın 14 (%2.5)'ünde nöbet öyküsü olduğunu saptamışlar ve nöbet öyküsü olanlarda olmayanlara göre daha fazla epileptiform anormallik tespit etmişlerdir.³⁰ Diğer taraftan Richer ve ark.nın çalışmasında 476 DEHB'li hastanın 21 (%4.4)'inde nöbet öyküsü saptanmış ve 18 (%85.7)'inin EEG'si normal olarak tespit edilmiştir.¹⁴ Bizim çalışmamızda ise 325 olgunun 26 (%8)'sında nöbet geçirme öyküsü vardı. Nöbet geçiren çocukların 18 (%69.3)'inin EEG'si normal olarak saptandı. Olgularımızda nöbet ve EEG anormalliği oranları literatürle benzerlik göstermektedir. Ayrıca bizim çalışmamız ve Richer ve ark.nın çalışmasında nöbet geçiren hastalarda sırasıyla %69.3 ve %85.7 oranında EEG sonuçlarının normal olması, EEG'nin nöbeti tahmin ettirmede tek başına yeterli ve iyi bir araç olmadığı düşüncesini desteklemektedir.

Epileptiform anormalliklerin lokalizasyon ve lateralizasyonu pek çok çalışmada incelenmiştir. Dunn ve ark.nın çalışmasında ise epilepsisi olan ve DEHB semptomları gösteren 95 olgunun %38.2'inde parsiyel, %61.8'inde jeneralize epileptiform aktivite olduğu saptanmıştır.⁷ Bu çalışmada absans nöbetlerinin %53.6 ile DEHB'ye en yüksek oranda eşlik ettiğini ancak olgu sayılarının azlığı nedeniyle istatistiksel olarak bunun anlamlı olmadığını, kesin bir yorum yapabilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.⁷ Bizim çalışmamızda 37 olguda epileptiform EEG anormalliği tespit edildi. Bu anormalliklerden %28'i jeneralize, %72'si parsiyel özellikte idi. Absans epilepsi ve ilişkili EEG anormallikleri çalışmamızdaki olgularda gözlenmedi. Bizim çalışmamızda Dunn ve ark.nın çalışmasından farklı olarak parsiyel epileptiform EEG anormallikleri daha sık görülmüştür. Bu fark-

lılık bizim vakalarımız arasında absans epilepsili olguların bulunmaması, mental retardasyon ve diğer nörolojik problemleri olan vakaların dışlanılması ile ilişkili olabilir.

Richer ve ark.nın çalışmasında 476 DEHB'li çocuğun 51 (%10.7)'inde mikrosefali, makrosefali, fokal nörolojik anormallikler ve hafif nörolojik bulgular (yaşına göre aşırı yetersiz motor performans) saptanmış ve aynı hastaların EEG'leri değerlendirildiğinde %19.4 oranında anormallik tespit edilmiştir.¹⁴ Bizim çalışmamızda 325 çocuktan 7 (%2.2)'sinin nörolojik bakışında anormallik (kuadriparezi, hemiparezi, mental retardasyon, atipik yüz görünümü) saptanmış ve bu 7 olgunun 3 (%42.8)'ünün EEG'si anormal bulunmuştur. Richer ve ark.nın çalışmasında Çocuk Nörolojisine DEHB nedeniyle başvuran olguların nörolojik muayenelerinin ayrıntılı olarak yapılması hatta hafif nörolojik anormalliği olan olguların da nörolojik anormalliklere eklenmesi nedeniyle daha yüksek oranda nörolojik anormallik tespit edilmiş olabilir. Bizim çalışmamıza dâhil edilen çocuklar Çocuk Psikiyatri Polikliniğine başvuran olgular olduğu için yapılan nörolojik muayenenin daha sınırlı olması muhtemel görünmektedir. Ayrıca olgu sayımızın az olması nedeniyle de DEHB'li hastalardaki EEG anormalliği ile anormal nörolojik bakı arasında öngörüle bulunmak güçtür. Böyle bir ilişkinin gösterilmesi ya da yorumlana-

bilmesi için daha geniş vaka gruplarında çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın Çocuk Psikiyatrisi Polikliniğinde daha önce rutin değerlendirmeye tabi tutulan hastaların kayıtlı verileri üzerinden geriye dönük olarak yapılmış olması, dışlama kriterlerinin olmaması (anormal nörolojik bulgu, epilepsili hastalar, nöbet öyküsü, mental retardasyon) ve kontrol grubunun olmaması çalışmamızın önemli kısıtlılıkları olarak belirtilebilir. Ülkemizde DEHB'li hastalarda EEG kullanımı ile ilgili ilk çalışma olması, olgu sayısının fazla olması, sonuçlarımızın çocuk psikiyatrisi günlük pratiğinde sık kullanılan bilgiler sunması nedeniyle çalışmamızın önemli üstünlükleri olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak, EEG epilepsi dahil birçok hastalıkta güvenilir bir tetkiktir. Sağlıklı çocuklarda EEG anormallikleri görülebilirken, epilepsili çocuklarda normal EEG bulguları tespit edilebilir. Bizim çalışmamızda da literatüre paralel olarak DEHB'li hastalarda gereksiz EEG çekimlerinin sıkça yapılan bir hata olduğu yeniden tespit edilmiştir. Bizim bulgularımıza göre DEHB'li hastalarda EEG'nin sadece epilepsi ayırıcı tanısında, nöbet öyküsü olanlarda, ateşli nöbeti olanlarda ve anormal nörolojik bulguları olanlarda istenmesi gereksiz EEG kullanımı ve ilgili ekonomik-sosyal maliyetleri azaltacaktır.

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (DSM-IV). 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc; 1994. p.1-943.
2. Loo SK, Barkley RA. Clinical utility of EEG in attention Deficit hyperactivity disorder. *Appl Neuropsychol* 2005;12(2):64-76.
3. Ercan ES. [Epidemiological aspect of attention deficit hyperactivity disorder.] *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2010;6(1):1-5.
4. Öner Ö, Aysev AS. [Attention deficit and hyperactivity disorder]. Aysev AS, Taner YI, editörler. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları*. 1. Baskı. İstanbul: Golden Print; 2007. p.397-419.
5. Şenol S. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu. Çetin FÇ, Coşkun A, İşeri E, Miral S, Motavallı N, Pehlivan Türk B ve ark., editörler. *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı*. 1. Baskı. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2008. s.293-311.
6. Gross-Tsur V, Manor O, van der Meere J, Joseph A, Shalev RS. Epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: is methylphenidate safe and effective? *J Pediatr* 1997;130(1):40-4.
7. Dunn DW, Austin JK, Harezlak J, Ambrosius WT. ADHD and epilepsy in childhood. *Dev Med Child Neurol* 2003;45(1):50-4.
8. Sherman EM, Slick DJ, Connolly MB, Eyril KL. ADHD, neurological correlates and health-related quality of life in severe pediatric epilepsy. *Epilepsia* 2007;48(6):1083-91.
9. Phillips BB, Drake ME Jr, Hietter SA, Andrews JE, Bogner JE. Electroencephalography in childhood conduct and behavior disorders. *Clin Electroencephalogr* 1993;24(1):25-30.
10. Matoth I, Taustein I, Kay BS, Shapira YA. Overuse of EEG in evaluation of common neurologic conditions. *Pediatr Neurol* 2002;27(5):378-83.
11. Waaler PE, Blom BH, Skeidsvoll F, Mykletun A. Prevalence, classification, and severity of epilepsy in children in western Norway. *Epilepsia* 2000;41(7):802-10.
12. Hesdorffer DC, Ludvigsson P, Olafsson E, Gudmundsson G, Kjartansson O, Hauser WA. ADHD as a risk factor for incident unprovoked seizures and epilepsy in children. *Arch Gen Psychiatry* 2004;61(7):731-6.

13. Parisi P, Moavero R, Verrotti A, Curatolo P. Attention deficit hyperactivity disorder in children with epilepsy. *Brain Dev* 2010;32(1):10-6.
14. Richer LP, Shevell MI, Rosenblatt BR. Epileptiform abnormalities in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Pediatr Neurol* 2002;26(2):125-9.
15. Hughes JR, DeLeo AJ, Melyn MA. The electroencephalogram in attention deficit-hyperactivity disorder: emphasis on epileptiform discharges. *Epilepsy Behav* 2000;1(4):271-7.
16. Dulcan MK, Benson RS. AACAP Official Action. Summary of the practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(9):1311-7.
17. Cavazzuti GB, Cappella L, Nalin A. Longitudinal study of epileptiform EEG patterns in normal children. *Epilepsia* 1980;21(1):43-55.
18. Green M, Wong M, Atkins D, Taylor J, Feinleib M. *Diagnosis of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR); 1999. Report No.: 99-0050.
19. Öner P, Aysev A, İçağasıoğlu D, Deda G. [Neurological assesment of children with attention deficit hyperactivity disorder]. *Journal of Ankara University Faculty of Medicine* 2001;54(4):301-6.
20. Anderson JC, Williams S, McGee R, Silva PA. DSM III disorders in preadolescent children: Prevalence in a large sample from the general population. *Arch Gen Psychiatry* 1987;44(1):69-76.
21. Bird HR, Canino G, Rubio-Stipec M, Gould MS, Gould MS, Ribera J, et al. Estimates of the prevalence of childhood maladjustment in a community survey in Puerto Rico. The use of combined measures. *Arch Gen Psychiatry* 1988;45(12):1120-6.
22. Evans SW, Pelham WE. Psychostimulant effects on academic and behavioral measures for ADHD junior high school students in a lecture format classroom. *J Abnorm Child Psychol* 1991;19(5):537-52.
23. Newcorn JH, Halperin JM, Jensen PS, Abikoff HB, Arnold LE, Cantwell DP, et al. Symptom profiles in children with ADHD: effects of comorbidity and gender. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(2):137-46.
24. Abalı O, Durukan SHU, Motavallı Mukaddes N, Polvan Ö. [The assessment of patients at the child psychiatry outpatient clinic]. *Haseki Tıp Bülteni* 2006;44(2):1-7.
25. Gucuyener K, Erdemoglu AK, Senol S, Serdaroglu A, Soysal S, Kockar AI. Use of methylphenidate for attention-deficit hyperactivity disorder in patients with epilepsy or electroencephalographic abnormalities. *J Child Neurol* 2003;18(2):109-12.
26. Anderson GM, Dover MA, Yang BP, Holahan JM, Shaywitz SE, Marchione KE, et al. Adrenomedullary function during cognitive testing in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(5):635-43.
27. Weinschenker D, Szot P. The role of catecholamines in seizure susceptibility: new results using genetically engineered mice. *Pharmacol Ther* 2002;94(3):213-33.
28. Chabot R, Merkin H, Wood L, Davenport T, Serfontein G. Sensitivity and specificity of QEEG in children with attention deficit or specific developmental learning disorder. *Clin Electroencephalogr* 1996;27(1):26-34.
29. Clarke AR, Barry RJ, McCarthy R, Selikowitz M. Excess beta activity in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: an atypical electrophysiological group. *Psychiatry Res* 2001;103(2-3):205-18.
30. Socanski D, Herigstad A, Thomsen PH, Dag A, Larsen TK. Epileptiform abnormalities in children diagnosed with attention deficit/hyperactivity disorder. *Epilepsy Behav* 2010;19(3):483-6.