

EEG'de Yavaş Dalgaların Şizofren Hastalarda Klinik Önemi

Hatice GÜZ, Ali Rıza ÖZEN, Nesrin DİLBAZ

ÖZET

Bu çalışmada şizofren hastaların EEG'lerinde yavaş dalga olan ile olmayanların şizofreni alt tipleri, hastalık süresi, hastaneye yatış sayısı ve süresi, kullanılan nöroleptik dozu, ailede ruhsal hastalık öyküsü olup olmaması, ekstrapiramidal bulguların varlığı, BBT bulguları, geçirilmiş kafa travması öyküsü gibi klinik özellikler ile kısa psikiyatrik derecelendirme ölçeği (BPRS), pozitif ve negatif belirtileri değerlendirme ölçekleri (SANS ve SAPS), her bir alt ölçek maddesinden alınan puanlar, her iki grupta karşılaştırıldı. Yavaş dalga EEG'nin şizofrenik hastalarda prognostik bir araç olarak kullanılıp, kullanılmayacağı araştırıldı. Bu amaçla DSM-IV'e göre şizofreni ve şizofreniform tanısı alan 26 normal EEG bulgulu hasta ve 16 yavaş dalga EEG bulgusu olan hasta geriye dönük dosya taraması yöntemi ile yukarıdaki özellikler açısından karşılaştırıldı.

Anahtar kelimeler: EEG, yavaş dalga, şizofreni, prognoz

Düşünen Adam; 1998, 11 (1): 32-37

SUMMARY

CT results, head trauma history. Also the scores of brief psychiatric rating scale (the schizophrenic patients with diffusely slow EEGs were compared with patients without slow EEGs due to the subtypes of schizophrenia, duration of disease, number and duration of hospitalizations, neuroleptic dosage, family history of psychiatric disorders, extrapyramidal symptoms (BPRS), scale for assessment of negative symptoms and positive and positive symptoms (SANS, SAPS) were compared. The aim of the study is to test the prognostic value of the presence of slow waves in schizophrenic patients. 16 consecutive schizophrenic patients with diffusely slow EEGs and control schizophrenics were selected for the retrospective study.

Key words: EEG, slow wave, schizophrenia, prognosis

GİRİŞ

1936'dan itibaren şizofreni hastalığının EEG ile bağlantısı gösterilmekte ve bu konu ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır (1).

Şizofreni için spesifik EEG bulgusu saptanmamış olmasına rağmen, olguların çoğunda EEG normal sınırlar içinde bulunmuş ve bir kısım hastalarda saptanan EEG bulgularının tanı ve tedavide yardımcı olabileceği belirtilmiştir (2).

Şizofreni ile ilgili yapılan EEG çalışmalarında EEG bozuklukları insidansının % 20-60 arasında değiştiği bildirilmiştir (3). Aile öyküsü olmayan şizofrenlerde, olanlara oranla daha fazla EEG bozukluğu bildirilmektedir (4).

Small ve ark. yaptıkları bir çalışmada 62 kadın şizofren hasta çalışmaya alınmış ve normal EEG bulgusu olan hastalarda hastalık seyrinin anormal EEG bulguları olan gruba göre daha kötü prognozlu olduğunu bildirmişlerdir (5).

Psikiyatrik hastalıklarda görülen tüm EEG bozukluklarının % 40'ını yavaş yaygın dalga bozukluğu oluşturmaktadır (6). Bu durum bazı araştırmacılar tarafından psikotrop ilaçların etkisine bağlanmıştır (7-10). Şizofreni söz konusu olunca nöroleptiklerin EEG'de yarattığı değişiklik bildirilmekte ayrıca benzodiazepinlerin antidepresif ve merkezi etkili kolinomimetiklerinde yavaş dalga aktivitesini arttırdığı bildirilmektedir (11-12).

8 Hz'in altında olan EEG bulguları için yavaş dalga aktiviteden söz edilmektedir. Yavaş dalgaların tek doz nöroleptik ilaç alınımından sonra bile ortaya çıkabileceğini bildiren araştırmacılar, aslında normal EEG'ye sahip şizofren hastalarda saptanan EEG değişikliklerinin yüksek doz nöroleptik tedavisi ile bağlantılı olabileceğini bildirmişlerdir (6). Bazı araştırmalar ise şizofren hastalarda görülen yavaş dalga EEG bulgusunun nöroleptiklere iyi yanıt işareti olabileceğini öne sürmüşlerdir (7,13,14,15).

Morihsia ve ark. 1983 yılında tedavi gören ve görmeyen (4 hafta boyunca ilaçsız) şizofren hastaların kontrollere göre çok daha fazla oranda tüm kortikal düzeye yayılmış yavaşlamaya rastlamıştır (16). Karson 1987'de şizofrenik hastalarda özellikle frontal bölgelerde belirgin olmak üzere, bütün kortikal yüzeylere yayılmış yavaş aktiviteden söz etmiştir (17). 1990 yılında Westphal ve ark. özellikle frontal bölgelerde belirgin olan yavaş dalga aktivitesinin şizofrenlerdeki hipofrontalite hipotezi ile ilişkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir (18).

Bu çalışmada EEG'de yavaş dalgaların bir prognostik gösterge olarak alınıp alınamayacağı ve klinik faktörler ile ilişkisini araştırmak amacıyla, bu çalışmaya yavaş dalga olarak kabul edilen 8 Hz'nin altında EEG bulguları olan şizofreni tanısı almış hastalar alındı.

Şizofreni alt tipleri, hastalık süresi, hastaneye yatış sayısı ve yatış süresi, kullanılan nöroleptik dozu, aile öyküsünde ruhsal hastalık olup olmadığı, geçirilmiş kafa travması öyküsü, ekstrapiramidal (EPS) bulgularının olup olmaması, bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) bulguları yanısıra psikiyatrik belirtiler, negatif ve pozitif belirtiler açısından EEG bulguları normal olan hastalarla karşılaştırıldı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ankara Numune Hastanesi Psikiyatri Kliniğine, Temmuz 1995-Aralık 1996 tarihleri arasında hastanede yatarak tedavi gören ve DSM-IV tanı ölçütlerine göre şizofreni ve şizofreniform bozukluk tanısı alan 42 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastalar hakkındaki bilgilere geriye dönük dosya taraması yapılarak ulaşıldı.

Çalışma grubu EEG'sinde yavaş dalga bozukluğu olanlar ve EEG bulguları normal olanlar olarak iki bölüme ele alındı. EEG kayıt işlemleri hastaların kliniğe yatışlarının ilk haftası içerisinde nörolojik kliniğinince uluslararası standartlara uygun elektrot yerleştirme sistemi kullanılarak çekildi. Kayıtlar bu konuda uzman nörologlar tarafından değerlendirildi. EEG raporlarında 8 Hz ve altı yavaş dalgaları olanlar yavaş dalga EEG grubu olarak, 8 Hz üstü dalgaları olanlarda normal dalga EEG grubu olarak ikiye ayrıldı. Çalışmadan dışlanma kriterleri olarak;

- Nörolojik hastalık öyküsü olanlar
- Hiperventilasyon sırasında yavaşlama gösterenler
- Alkol ve madde bağımlılığı öyküsü olanlar
- Ciddi kafa travması öyküsü olanlar
- Elektrokonvulzif tedavi uygulananlar
- Nöroleptik tedavi sırasında ve öncesinde epileptik nöbet öyküsü olanlar
- Ciddi kafa içi enfeksiyon vs. öyküsü olanlar.

Hastaların dosyaları incelenerek sosyodemografik veriler, hastalık süresi, kullanılan nöroleptik dozu (=klorpromazin eşdeğeri olarak), ailede ruhsal hastalık öyküsü, yatış sayısı, EPS görülüp görülmediği, en son yatış süresi, kafa travması öyküsü, şizofreni tipi, BBT bulguları değerlendirmeye alındı.

Ayrıca her bir hastanın belirtileri yatışının birinci gününde kısa psikiyatrik derecelendirme ölçeği (20), negatif (21) ve pozitif (22) belirtileri değerlendirme ölçekleri puanları kaydedildi.

Ülkemizde de geçerlik ve güvenilirliği yapılan SANS ve SAPS (23) ölçeklerinin değerlendirilmesinde Arndt ve ark. kullandığı her bir alt ölçeğin şiddetinin global olarak değerlendirilmesi de yapıldı (24).

Elde edilen veriler SPSS paket istatistik programı kullanılarak değerlendirildi ve her iki grup istatistik olarak tek yönlü varyans analizi, spearman korelasyon, t testi ve Ki-kare testleri ile karşılaştırıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan hastaların 26'sı normal, 16'sı yavaş dalga EEG bulgularına sahipti. Yaş ortalaması her iki grup için 28 olup, normal EEG'li grubun 14'ü erkek (% 33.3), 12'si kadın (% 28.5), yavaş dalga grubunda ise 10'u erkek (% 23.8), 6'sı kadın (% 14.2) idi. Sosyodemografik verilere ait bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Ailede ruhsal hastalık öyküsü Tablo 2'de, yatış sayısı Tablo 3'de, şizofreni alt tipleri Tablo 4'de gösterilmiş olup her iki grup arasında cins, ruhsal hastalık öyküsü, yatış sayısı ve şizofreni alt tipleri

Tablo 1. Sosyodemografik özellikler

	Normal EEG		Yavaş dal. EEG		Toplam	%
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Kadın	12	28.7	6	14.2	18	42.9
Erkek	14	33.3	10	23.8	24	57.1
Medeni hali						
Evli	10	23.8	4	9.5	14	33.3
Bekar	12	28.5	10	23.8	22	52.4
Dul	2	4.7	2	4.7	4	9.5
Ayrı yaşıyor	2	4.7	0		2	4.7
Eğitim durumu						
Okur-yazar değil	1	2.3	0	0	1	2.4
Okur-yazar	2	4.7	1	2.3	3	7.1
İlkokul	14	33.3	8	19.04	22	52.4
Ortaokul	4	9.5	3	7.1	7	16.7
Lise	4	9.5	3	7.1	7	16.7
Yüksekokul	1	2.3	1	2.3	2	4.8
Yerleşim yeri						
Kentsel	12	28.5	12	28.5	24	57.1
Kırsal	14	33.3	4	9.5	18	42.9
Meslek						
Serbest	4	9.5	2	4.7	6	14.3
Ev hanımı	11	26.1	3	7.1	14	33.3
Çiftçi	2	4.7	1	2.3	3	7.1
İşsiz	8	19.04	10	23.8	18	42.9

Tablo 2. Ailede ruhsal hastalık öyküsü

Aile öyküsü	Normal EEG		Yavaş dalga EEG		Toplam	%
	n	%	n	%		
1. derece akraba	5	11.9	4	9.5	9	21.4
2. derece akraba	3	7.1	1	2.3	4	9.5
3. derece akraba	2	4.7	0	0	2	4.8
Aile öyküsü yok	16	38.09	11	26.1	27	64.4

Tablo 3. Hastaların yatış sayısı

Yatış sayısı	Normal EEG		Yavaş dalga EEG		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
1. yatış	9	21.4	6	14.2	15	35.7
2. "	8	19.04	2	4.7	10	23.8
3. "	3	7.1	3	9.5	7	16.7
4. "	2	4.7	1	2.3	3	7.1
5. "	1	2.3	2	7.1	4	9.5
6. "	1	2.3	0	0	1	2.3
7. "	2	4.7	0	0	2	4.8

Tablo 4. Hastalık alt tipleri

Hastalık tipi	Normal EEG		Yavaş dalga EEG		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Şizofreniform boz.	5	11.9	2	4.7	7	16.7
Dezorganize tip	6	14.2	4	9.5	10	23.8
Paranoid tip	13	30.9	8	19.4	21	50
Belirlenmemiş tip	2	4.7	2	4.7	4	9.5

açısından istatistiksel farklılık saptanmamıştır. Normal EEG'li grupta eşdeğer klorpromazin dozu 782.69 mg, yavaş dalga EEG'li grupta ise 878.12'dir.

Nöroleptik dozu, travma öyküsü, başlangıç yaşı, EPS varlığı ve BBT bulguları açısından her iki grup arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Yatış süresi, yavaş dalga EEG'li grupta (ortalama 24 gün) normal EEG'li gruba (ortalama 19.63 gün) kıyasla anlamlı derecede fazla bulunmuştur ($p<0.05$).

Klinik değerlendirme ölçeklerinde KPDÖ toplam puanı yavaş dalga grubunda ortalama 30.11, normal EEG'li grupta ortalama 33.56, NBDÖ toplam puanı sırasıyla 52.96, 56.43, PBDÖ toplam puanı 44.8, 48.5 olarak bulunmuş olup gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık gözlenmemiştir.

Ölçeklerin alt puanları her iki grupta karşılaştırıldığında KPDÖ'de bedensel yakınma puanı normal EEG grubunda ($p<0.01$), somatik anksiyete ($p<0.05$), abartılmış benlik saygısı ($p<0.05$) puanı yavaş dalga EEG grubunda anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

PBDÖ'de görsel ($p<0.05$) varsanının, dinsel ($p<0.05$) ve somatik ($p<0.05$) hezeyanların normal EEG'li grupta anlamlı derecede yüksek olduğu, varsanılarının bütünsel derecelendirilmesi ($p<0.001$), suçluluk ve

Tablo 5. Kısa psikiyatrik değerlendirme ölçeği

	Normal EEG	Yavaş dal. EEG	p
Bedensel yakınma	1.73	1.07	0.022*
Ruhsal anksiyete	1.92	1.68	0.85ns
Coşkusuz içeceklik	2.23	2.18	0.78ns
Düşüncenin dağılımı	2.53	2.75	0.58ns
Kendini yeme ve suçluluk duygusu	2.47	2.74	0.56ns
Somatik anksiyete	1.61	2.18	0.03*
Özgül motor bozukluk	0.84	1.25	0.03ns
Abartılmış benlik saygısı	0.76	1.12	0.04*
Depresif mizaç	1.19	1.12	0.58ns
Düşmanlık	1.92	2.75	0.39ns
Şüphesizlik	2.2	2.8	0.26ns
Varsanlı davranış	2.11	2.75	0.31ns
Psikomotor aktivite azalması	1.6	1.5	0.70ns
İşbirliği etmeme	2.11	3.0	0.28ns
Garip düşünce içeriği	2.4	2.6	0.38ns
Körleşmiş veya uygunsuz duygulanım	2.23	2.62	0.60ns
Psikomotor aktivite artışı	1.11	1.81	0.25ns
Yönelim ve konfüzyon	0.76	1.0	0.80ns
Toplam	30.11	35.56	0.54ns

Tablo 6. Negatif belirtileri değerlendirme ölçeği

	Normal EEG	Yavaş dal. EEG	p
Değişmeyen yüz ifadesi	2.53	2.56	0.73ns
Azalmış kendiliğinden hareketler	1.61	1.56	0.56ns
Anlamli jestlerin yokluğu	1.92	2.06	0.49ns
Zayıf göz ilişkisi	1.92	2.06	0.49ns
Affektif düzleşme	1.61	2.18	0.37ns
Uygun olmayan affekt	0.75	1.11	0.04*
Sesteki esnekliğin eksikliği	2.15	2.81	0.7ns
Affektif düz. bütünsel derecelendirme	2.19	1.68	0.7ns
Konuşma yoksulluğu	2.53	2.56	0.73ns
Konuşma içeriğinin yoksulluğu	2.26	2.25	0.51ns
Blokaj	1.69	1.43	0.66ns
Artmış yanıt süresi	1.92	1.62	0.84ns
Alogiyanın bütünsel derecelendirmesi	1.88	1.87	0.91ns
Üst-baş özeni ve temizlik	2.46	2.37	0.36ns
İş veya okulda sebatsızlık	2.57	3.43	0.87ns
Fiziksel anergia	2.11	2.5	0.77ns
İsteksiz-apatinin bütünsel derecelend.	2.15	2.81	0.70ns
Eğlenceli ilgi ve etkinlikler	1.88	1.87	0.90ns
Cinsel etkinlik	0.76	1.12	0.04*
Yakınlık ve dostluk kurma yeteneği	2.5	3.12	0.84ns
Arkadaş ve akranlar ile ilişkiler	2.5	3.06	0.96ns
Anhedoni-asos. bütünsel derecelend.	2.26	3.0	0.81ns
Sosyal dikkatsizlik	2.19	1.68	0.70ns
Mental durum testleri	1.38	1.43	0.80ns
Dikkatin bütünsel derecelendirmesi	1.80	1.62	0.71ns
Toplam	52.9	56.4	0.48ns

günahkarlık ($p<0.05$), kontrol edilme ($p<0.05$), alınma hezeyanları ($p<0.05$), düşünce okuma ($p<0.05$), düşünce sokulması ($p<0.001$), basınçlı konuşma ($p<0.05$) derecesini ölçen puanlar yavaş dalga EEG'li grupta anlamlı olarak bulunmuştur.

Tablo 7. Pozitif belirtilerin değerlendirme ölçeği

	Normal EEG	Yavaş dal. EEG	p
İşitme varsanları	2.46	3.06	0.24ns
Yorumlayıcı sesler	1.34	1.06	0.86ns
Aralarında konuşan sesler	1.19	1.18	0.52ns
Somatik dokunma varsanları	1.0	0.62	0.24ns
Koku varsanları	0.15	0.12	0.61ns
Görme varsanları	1.88	1.0	0.034*
Varsanı bütünsel derecelendirmesi	2.34	2.93	0.001*
Kötülük görme	2.61	2.12	0.81ns
Kıskançlık hezeyanları	0.73	1.12	0.21ns
Suçluluk ve günahkarlık	0.5	1.87	0.02*
Büyüklik hezeyanı	0.71	1.11	0.21ns
Dinsel hezeyanlar	1.23	0.37	0.02*
Somatik hezeyanlar	1.24	3.35	0.02*
Alınma hezeyanları	1.61	1.93	0.03*
Kontrol edilme	1.58	1.91	0.03*
Düşünce okuma	1.60	1.92	0.03*
Hezeyan yayımlanması	0.46	0.75	0.31ns
Düşünce sokulması	0.38	0.81	0.01*
Düşünce çekilmesi	0.5	0.75	0.34ns
Hezeyan bütünlük derecelendirmesi	2.84	3.0	0.24ns
Giyim-görünüş	1.92	1.37	0.06ns
Sosyal ve cinsel davranış	2.3	1.43	0.84ns
Saldırgan ve taşkın davranış	2.5	2.37	0.17ns
Tekrarlayıcı stereotipi	1.0	0.81	0.69ns
Derayman	1.34	2	0.70ns
Teğetleme	1.46	1.68	0.42ns
Dikişsizlik	1.34	1.81	0.46ns
Mantık dışılık	1.84	2.62	0.94ns
Çevresel konuşma	1.65	1.06	0.99ns
Basınçlı konuşma	0.42	1.25	0.001*
Çelinebilir konuşma	0.92	0.93	0.54ns
Klang çağırışım	0.19	0.18	0.98ns
Genel değerlendirme	1.88	2.81	0.33ns
Toplam	44.8	48.5	0.75ns

Negatif belirtiler değerlendirme ölçeğinde ise tiplerinde uygun olmayan affekt ($p<0.05$) ve cinsel etkinlik ($p<0.05$) puanları yavaş dalga EEG'li grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Ölçeklerdeki diğer maddeler arasında her iki grup arasında istatistiksel farklılık saptanmamıştır. Hastanede yatış süresi ile negatif belirtilerin toplam puanını arasında anlamlı ilişki olup, negatif belirtilerin artması ile hastanede yatış süresinin arttığı saptanmıştır ($p<0.05$).

TARTIŞMA

42 hastayı içeren ve geriye dönük yapılan bu çalışmada EEG'sinde yavaşlama saptanan şizofren hastalar ile EEG bulguları normal olan şizofren hastalar çeşitli parametreler açısından karşılaştırıldı.

EEG'de yavaş dalga bozukluğu olan grupta ortalama hastanede yatış süresi, normal EEG'li gruba kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Nashaat'ın yap-

tığı çalışmada da, yavaş dalga EEG'li grupta hastanede yatış süresi anlamlı derecede yüksek bulunmuş olup, bizim çalışmamızda ortalama 24 gün, Nashaat'ın çalışmasında ise ortalama 525.4 gün olarak saptanmıştır (7).

Aynı çalışmada kullanılan nöroleptik dozu ve ilaç sayısı yavaş dalga EEG'li grupta anlamlı olarak yüksek bulunmuş olmasına karşın bizim çalışmamızda doz açısından anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Nashaat, yatış süresinin uzunluğu ve ilaç çeşitliliğinin fazlalığı ile hastalık şiddetinin ilişkisi olabileceğini buna karşın yaptıkları çalışmada EEG yavaşlaması olan grupta nöroleptik dozu, ilaç çeşitliliği ve yatış süresi arasında ilişki olup olmadığını bildirmişlerdir. Bu nedenle onlarda yavaşlamanın doğrudan ilaç kullanımı ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir.

EEG bulguları normal ve anormal olarak ayrılan kronik şizofrenler ile yapılan bir çalışmada ailede ruhsal hastalık öyküsü olanlarda EEG anormalliğinin daha fazla olduğu bulunmuştur (4). Başlangıç yaşının erken olması ile EEG anormalliği arasında ilişki olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur (5). Bu çalışmada gerek aile öyküsü, gerekse hastalık başlangıç yaşı arasında bir ilişki saptanamamıştır. Çalışma grubunu EEG bozukluğu olan hastalar değil, sadece yavaş dalga EEG bulgusu olan hastaların oluşturması nedeniyle böyle bir bağlantı saptanamamış olabilir.

Bu çalışmada paranoid tip şizofreni hasta sayısı her iki grupta daha fazla olup gruplar arasında şizofreni tipleri açısından anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Şizofreni alt tipleri ile EEG arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalarda EEG anormalliğinin katatonik tipte en fazla, paranoid tipte en az olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur (15).

Bu çalışma grubunda katatonik tip şizofreni tanısı alan hasta bulunmayışı nedeniyle bu konuda yorum yapmak olanaksızdır. Bir çalışmada yavaş dalga EEG grubunda 43 hasta, normal EEG'li grupta 23 hasta karşılaştırılmış ve yavaş dalga EEG'li grupta dezorganize tip şizofreni, normal dalga EEG'li grupta da residüel tip şizofreninin daha fazla oranda görüldüğünü belirtmişlerdir (19). Aynı şekilde yavaş dalga grubunda nöroleptik dozunun normal gruba göre daha fazla olduğu bizim sonuçlarımızla da

uyumludur (19). Her iki grup arasında BBT bulguları ve psikiyatrik belirtiler yönünden anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Bu çalışmada KPDÖ, NBDÖ ve PBDÖ toplam puanları her iki grup açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında farklılık olmadığı saptanmıştır. EEG bozukluğu olan şizofren hastaları, normal EEG bulguları olan şizofren grupla karşılaştıran bir çalışmada da benzer biçimde her iki grupta KPDÖ, NBDÖ, PBDÖ toplam puanları arasında farklılık saptanamamıştır (12).

Tek tek alt ölçekler değerlendirildiğinde ise somatik anksiyete, abartılmış benlik saygısı, görsel varsanı, cinsel, somatik hezeyanlar, varsanuların bütünsel derecelendirilmesi, suçluluk ve günahkarlık, kontrol edilme, alınma hezeyanları, düşünce okuma, düşünce sokulması, basınçlı konuşma, uygun olmayan afekt ve cinsel etkinlik puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bulgular ışığında yavaş dalga EEG bozukluğunda pozitif belirtilerin daha hakim olduğu söylenebilir.

Bizim çalışmamızdaki bütün hastalar nöroleptik tedavisi altındaydı. Şizofren hastalarda salt EEG bulgularının ve EEG'deki yavaşlamanın klinik öneminin anlaşılabilmesi için tedavi görmeyen yeni şizofren olguların çalışmaya alınmasının daha sağlıklı sonuçlar verebileceği kanısındayız.

Literatürler ile uyumlu bulunmayan sonuçlarımızın önceki çalışmalarda EEG bozukluğunun kriter alınması, bizim çalışmamızda ise EEG'de yavaşlamanın esas kriter alınmasının ve çalışmamızın geriye dönük olmasına bağlanabilir. EEG'deki yavaşlamanın şizofren hastanın prognozu ve belirtileri ile ilişkili olduğunun desteklenmesi için ileriye dönük çalışmalara gereksinim vardır.

KAYNAKLAR

1. Şarman C: Yeni medikal psikoloji. 3. baskı, Ankara, Minnetoğlu yayınları, 611-28, 1973.
2. Ceylan ME: Biyolojik psikiyatri. 1. cilt, Şizofreni. 1. baskı, İstanbul 374-75, 1993.
3. Hays P: Electroencephalographic variants and genetic predisposition to schizophrenia. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 40:753-57, 1977.
4. Işık E: Şizofreni. Sandoz, Ankara 34-35, 1994.
5. Small SG, Sten JA: EEG indicators of prognosis in akut schizophrenia, electroencephalography and clinical. Neurophysiology 5:324-28, 1965.

6. Struve F: A selective referral versus routine screening in clinical EEG assessment of psychiatric inpatients. *Psychiatry Med* 4:317-23, 1994.
7. Nashaat NB: Diffuse electroencephalogram slowing in psychiatric patients, a preliminary report. *J Psychiatry Neurosci* 4:259-63, 1996.
8. Montanini R, Ravashinic: Psychopharmacologic treatment in relation with electroencephalography. *Med Exp* 5:396-405, 1961.
9. Itil TM: Psychotropic drugs and the human (ed).
10. Itil TM, Shapiro D, Schneider SJ, Francis IB: Computerized EEG as a predictor of drug response in treatment resistant schizophrenics. *J Nerv Ment Dis* 169:629-37, 1981.
11. Borenstein P, Cuja P: Effects of major tranquillizers on the resting EEG. *Mod Probl Pharmacopsychiat* 8:1-21, 1974.
12. Kugler J, Lorenzi E, Spatz R, et al: Drug induced paroxysmal EEG activities. *Pharmacopsychiatr* 12:165-72, 1979.
13. Galderisi S, Maj M, Mucci A, et al: QEEG alpha changes after a single dose of high potency neuroleptics as a predictor of short-term response to treatment in schizophrenic patients. *Biol Psychiatry* 35:367-74, 1994.
14. Kemali DG, Maj M, Mucci A, et al: Computerized EEG topography findings in schizophrenic patients before and after haloperidol treatment. *Int J Psychophysiol* 13:283-90, 1992.
15. Itil T, Shapiro DM, et al: Computerized EEG as a predictor of drug response in treatment resistant schizophrenics. *J Nerv Ment Dis* 169:629-37, 1981.
16. Morihisa JM, Duffy FH, Wyatt RJJ: Brain electrical activity mapping (BEAM) in schizophrenic patients. *Arch Gen Psychiatr* 40:719-28, 1983.
17. Karson CN, Coppola R, Morihisa JM, et al: Computed electroencephalographic activity mapping in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatr* 44:514-17, 1987.
18. Westphal KP, Graninger B, Diekmann V, et al: Slower theta activity over the midfrontal cortex in schizophrenic patients. *Acta Psychiatr Scand* 81:132-38, 1990.
19. Matsuura M, Yoshino M, Ohto K, et al: Clinical significance of diffuse delta EEG activity in chronic schizophrenia. *Clinical electroencephalography* 25:115-21, 1994.
20. Soykan C: Institutional differences and case typicality as related to diagnosis system severity. Prognosis and treatment. Master Tezi. Ankara, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, 1989.
21. Andreasen NC: Scale for assessment of negative symptoms (SAPS). Department of Psychiatry. College of Medicine, Iowa. The University of Iowa, 1984.
22. Andreasen NC: Scale for assessment of positive symptoms (SAPS). Department of Psychiatry. College of Medicine, Iowa. The University of Iowa, 1984.
23. Erkoç S, Arkonaç O, Ataklı C, Özmen E: Negatif ve pozitif belirtileri değerlendirme ölçeklerinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Düşünen Adam* 2:16-19, 1991.
24. Arndt S, Alliger RJ, Andreasen NC: The distinction of positive and negative symptoms: The failure of two-dimensional model. *Br J Psychiatry* 158:317-22, 1991.

beyla