

Epilepsili Çocuklarda Bilişsel, Davranışsal ve Duygusal Sorunların Gözden Geçirilmesi

A Review of Cognitive, Behavioral, and Emotional Problems in Epileptic Children

Tümer TÜRK BAY, Rıdvan AKIN, Teoman SÖHMEN

Epilepsi 2000;6(1):22-27

Epilepsi çocukluk hastalıkları içinde en yaygın süregelen bozukluktur. Bilişsel, davranışsal ve psikolojik sorunların epilepsiye eşlik ettiği bilinmektedir. Bu makalede epileptik çocuklardaki bu sorunlar, ilgili yazın ışığında gözden geçirilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Antikonvülzanlar/terapötik kullanım/yan etkiler;çocuk; çocuk davranış bozuklukları/etioloji; kronik hastalık/psikoloji; epilepsi/psikoloji/komplikasyon; risk faktörleri; sosyal uyum.

Epilepsy is the most common chronic disorder among childhood diseases. It is accompanied by various cognitive, behavioral, and psychological problems. In this article, problems of epileptic children are reviewed in the light of the relevant literature.

Key Words: Anticonvulsants/therapeutic use/adverse effects; child; child behavior disorders/etiology; chronic disease/psychology; epilepsy/psychology/complications; risk factors;social adjustment.

Epilepsi, çocuklarda en sık gözlenen süregelen tıbbi bozukluklardan biridir.^[1] Tanıda ve tedavide ilerlemelere karşın, epilepsili birçok çocuğun günlük işlevlerinin yetersiz olduğu görülmekte ve bu çocuklar ciddi psikososyal zorluklar ve davranışsal sorunlar yaşamaktadır.^[2,3] Bundan dolayı epilepsi, çocuk hekimliğinde, bu yaş grubu için büyük bir sorun oluşturmaktadır. Bu yazıda epilepsinin çocuklarda oluşturduğu bilişsel ve ruhsal değişiklikler gözden geçirilecektir.

Sinir sistemini etkileyen bozukluklar doğrudan insan ruhsal yaşantısının düzenini ve işlevlerini etkileyerek değişik nitelikte ve şiddette davranışsal, bilişsel ve duygulanım bozuklukları or-

taya çıkarabilmektedir. Sistemik bozukluklar çerçevesinde düşünüldüğünde, sinir sistemi hastalıkları doğrudan bilişsel, davranışsal ve duygudurum bozukluklarına neden olabilecek en güçlü gruptur.^[4] Epilepsi ile bu sorunlar arasındaki ilişki klinik, nörofizyolojik ve nörokimyasal yönden büyük ölçüde araştırılmış ve bu ilişkinin etyopatogenezinin tanımlanmasında birçok etmenin rol oynadığı ileri sürülmüştür.^[1,2,5,6] Bu etmenler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

A. Psikososyal etmenler:

- Epilepsili olarak damgalanmak,
- Epileptik nöbetlerin sosyal, eğitimsel ve insanlar arası ilişkileri bozması,

Dergiye geliş tarihi: 22.12.1999 Yayın için kabul tarihi: 16.02.2000

GATA Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, (Türkbay) Uzm. Dr., (Söhmen) Prof. Dr.; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Nöroloji Bilim Dalı, (Akın) Doç. Dr.

İletişim adresi: Dr. Tümer Türkbay, GATA Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, 06018 Etlik - Ankara. Tel: 0312 - 304 45 67 e-posta: tturkbay@gata.edu.tr

- Ailenin epilepsili çocuğa karşı olumsuz tutumu,
 - Ailenin yapısı ve sosyoekonomik risk etmenleri,
 - Yaşam zorlukları.
- B. Nöropatolojik etmenler:
- Epileptik nöbetlerle ilgili etmenler,
 - Epilepside altta yatan dejeneratif bir hastalığın veya lezyonun varlığı,
 - Genetik etmenler.
- C. Tedavinin etkileri:
- Antiepileptik ilacın tipi,
 - Çoklu ilaç sorunu,
 - Antiepileptik ilaçların serebral toksisitesi,
 - Antiepileptik ilaçların diğer sistemlere dolaylı etkileri.
- D. Epileptik nöbeti başlatıcı durumlar:
- Normal etkinliğin bozulması,
 - Anormal etkinlikte artış,
 - Dolaylı etkiler (nöroendokrin, uyku).

Psikososyal Etmenler

Epilepsili çocuk ve ergenlerde yaşanan zorlukların çoğu, epilepsinin kendisinden çok çocuğun, ailenin ve toplumun algılama ve değerlendirmesi ile ilişkilidir. Epilepsili çocuğu değerlendirirken çocuğun kişilik gelişimi, bu hastalığa tepkisi, aile bireyleri ile ilişkileri, okul performansı ve arkadaşlık ilişkileri gibi psikososyal etmenler ayrıntılı olarak sorgulanmalıdır.^[7]

Süreğen hastalıklar çocukların ailesine bağımlılığını artırır ve olgunlaşmamış ilişkileri ortaya çıkarır; çünkü süreğen hastalığı olan çocuğun beslenmesi, vücut bakımı, ilaç kullanması, etkinlikleri ve uykusu sağlıklı bir çocuğa oranla ailesi tarafından daha sık izlenir. Süreğen bir hastalık olan epilepside de birçok aile, ilk önce aile içi ilişkileri bütünüyle yeniden düzenler; ailenin her bireyine epilepsili olan çocuğun korunması için görevler verir. Bu şekilde, çocukların korunmaları aşırı derecede artar; etkinlikleri kısıtlanır; bağımlı kalmaları desteklenir ve bağımsızlıklarını kazanmalarını engellenir. Bu durum, çocuğun aile içindeki görevlerini ve işlevlerini bozar.^[5,8,9] Bunun tersi olarak ailenin aşırı koruyuculuğu, çocuğun bağımsız hareket etme isteğini arttırabilir.^[10] Anne ve babanın aşırı koruyuculuğunun yanı sıra çocuğun okul başarısının düşüklüğü ve epileptik nöbet geçireceği korkusu, çocuğun aileye olan bağımlılığı-

nı ve kendisini yetersiz algılamasını daha da arttırmaktadır.^[5] Epilepsili erkek çocukların kızlara oranla daha fazla bağımlılık gösterdiği saptanmıştır.^[11,12]

Bir çocuğa epilepsili olduğunun söylenmesi durumunda çocuğun göstereceği tepki büyük ölçüde çevresindekilerin tepkilerine bağlıdır. Hekimin, ailenin ve arkadaşlarının çocuğa karşı davranışları çocuğun kendisi hakkındaki hislerini etkiler. Hastalıkları hakkında yanlış bilgi sahibi olan çocuklarda korku ve değersizlik duyguları ortaya çıkabilmektedir. Kendilerine acındığını, hastalıkları hakkında umutsuzluk duyguları beslendiğini hissedebilirler. Epilepsili çocukların en büyük korkuları aile bireylerinin tutumlarından kaynaklanmaktadır.^[10]

Epilepsili çocuğun ailesini değerlendirirken, anne ve babanın kişilik özellikleri, çocuğu ile ilişkileri, çocuğun hastalığına ailenin gösterdiği tepki ve kardeşlerin çocuğa karşı tutum ve davranışları önemlidir. Süreğen bir hastalığın kabul edilmesi çocuklar ve aileler için zordur. Kabullenme evresine kadar aileler belli aşamaları (şok ve inkar, kızgınlık ve içerleme, kendilerini suçlu hissetme, üzüntü) değişik yoğunlukta yaşayabilirler.^[7] Bazı aileler tarafından epilepsinin saygınlığı azalttığı düşünülür ve toplumdan gizlenir.^[10] Epilepsili çocuğun ailesi tarafından olumsuz şekilde algılanması, çocuğun psikososyal gelişimi üzerinde olumsuz etkilere yol açar.^[13] Ebeveynler arasındaki düzensiz ilişki ve yaşam güçlükleri epilepsili çocuğun psikopatoloji riskini artırır.^[12,14]

Çocukluk çağının en çarpıcı olaylarından biri çocuğun akranları tarafından kabul edilmesidir. Bu durum, özellikle okula giden çocuklarda dış görünüm, davranışlar ve başarılı olmayla sıkı sıkıya ilişkilidir. Epilepsili çocuğun tedavisi ve özel durumu nedeniyle yaşatlarından farklı olan davranışları, arkadaşlarının kaygılanmalarına ve bu hastalığın onlarda da olacağına ilişkin endişelerin artmasına neden olur. Normal çocuklar, bu tür kaygılarını çoğu kez hasta çocuğa karşı düşmanca davranışlar göstererek saklamaya çalışırlar. Diğer çocuklardan aldıkları tepkiler hasta çocukların kendi görünüm ve beklentilerini oluşturmada önemli etkiler oluşturur.^[9]

Epilepsili çocuklar normal zekalı olsa bile, birçok etmen nedeniyle hastalık, okul başarısızlığı riskini arttırmaktadır.^[13] Epilepsili çocuk ve ergenlerde psikososyal uyum için okul başarısının önemli olduğu hatırlanmalıdır.^[5]

Nöropatolojik Etmenler

Epilepsili çocuk ve ergende bilişsel, davranışsal ve duygudurum değişikliklerinin oluşumunda epilepsinin tipi ve EEG örüntüsü, epileptik nöbetin sıklığı, süregelenleşmesi ve epileptik nöbetin başlama yaşı önemli etmenlerdir. Bu etmenlerin biliş, davranış ve duygudurum üzerine etkileri aşağıda belirtilecektir.

Tedavinin Etkileri

Antiepileptik ilaçlar sıklıkla doza bağlı veya idiosinkratik olarak bilişsel ve davranışsal yan etkilere neden olabilir. Sedasyon, bilişsel işlevlerde bozulma ve depresif duygudurum bütün anti-epileptik ilaçlar için dozla ilişkili en önemli yan etkilidir.^[15] Bu yan etkiler barbiturat ve benzodiazepinlerde daha sık, karbamazepin ve sodyum valproatta genellikle daha azdır.^[1,16] Yapılan bir çalışmada antiepileptiklerin psikiyatrik ve bilişsel yan etki oranları fenitoinde %71, fenobarbitalde %64, karbamazepinde %43 ve sodyum valproatta %43 olarak saptanmıştır.^[17]

Hiperaktivite, agresyon ve dikkat sorunları fenobarbital kullananlarda sıklıkla gözlenir.^[1] Fenobarbital ile depresif bozukluk ve özkıyım girişimleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Buna karşın karbamazepin veya valproat kullanımı duygudurum bozukluklarını azaltmaktadır. Davranışsal yan etki ile en az ilişki olasılığı karbamazepinde olup duygudurumun düzenlenmesi ve dürtülerin denetimi için kullanılmaktadır.^[18,19]

İleriye dönük bir çalışmada, sodyum valproat ve karbamazepinin bilişsel etkileri zeka bölümü, bellek, dikkat ve göz-motor koordinasyon yönünden karşılaştırılmış, kontrollerle ilaç alan grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.^[20] Ancak başka bir çalışmada, karbamazepinin orta dozlarda belleği olumsuz etkilediği saptanmıştır.^[21] Çoğul veya birleşik ilaç tedavisinin kullanılmasının psikiyatrik belirti riskini artırdığı belirtilmektedir.^[22,23]

Epilepsiyi Tetikleyen Bozukluklar

Epileptik nöbetler dolaylı olarak nöroendokrin sisteme ve uykuya etki ederek süregelen davranışsal bozuklukların ortaya çıkmasına neden olabilir.^[24]

Epileptik nöbetler, normal uyku örüntüsünü olumsuz etkiler; süregelen epilepside gece uykusunda, özellikle hızlı göz hareketleri (rapid eye movements, REM) oranında azalmaya neden olur. Süregelen REM eksikliği, ilerleyici davranışsal değişikliklerin nedeni olarak düşünülebilir.^[5]

Epilepsili çocuğun değerlendirilmesinde nöbetlerin tedavisinin yanı sıra, çocuğun bilişsel işlevleri, davranışları ve duygudurumu da hekim tarafından göz önüne alınmalıdır.

Epilepsili Çocuklarda Bilişsel İşlevler

Algılama, dikkat, bilgi edinme süreci ve bilginin kaydedilmesi bilişsel işlevler olarak adlandırılır. Epilepsililere özgün bilişsel bir sorun tanımlanmamaktadır. Buna karşın, epilepsili çocuklar genel nüfusa oranla daha sık bilişsel sorunlar göstermektedir.^[1] Epilepsinin hafif biçimlerinde, özellikle yakın bellek bozukluklarının, daha ağır olgularda ise zeka ve dikkat yeteneğinin zayıfladığı ve dürtü denetim güçlüklerinin olduğu bildirilmektedir.^[25] Epilepsili çocuklarda ayrıca, görsel-motor koordinasyonda, psikomotor performansta ve görsel algılamada bilişsel sorunlar ortaya çıkmaktadır.^[1,2] Klinik çalışmalar nöbet sıklığının ve tipinin, erken veya geç başlangıçlı oluşunun bilişsel sorunun derecesini belirlediğini göstermektedir.^[26-28] Bilgisayar destekli nöropsikolojik test teknikleri ile birlikte EEG'nin kullanılması, epilepsili çocuklarda bilişsel sorunların oluşma nedenlerini açığa çıkarmada büyük ölçüde yardımcı olmaktadır. Subklinik EEG deşarjları sırasında tepki zamanı (reaction time) ölçümlerinin epilepsili hastaların %61'inde bozuk performans gösterdiği saptanmıştır.^[29] Yapılan bir çalışmada, geçici bilişsel bozukluk ile subklinik EEG deşarjları arasında anlamlı ilişki olduğu gösterilmiştir.^[30]

Epilepsili çocuklarda yapılan dikkat sürekliliği testi (continuous performance test) ve uyarılmış potansiyel çalışmaları, primer jeneralize epilepsili çocukların yaşamlarında dikkatle ilgili güçlükleri olduğunu göstermektedir.^[31] Nöbetsiz dönemlerdeki dikkat ile ilgili güçlüklerin, klinik olarak dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) şeklinde tanınması olasılığı vardır. Eş zamanlı video ve EEG izlemesi çalışmaları, nöbetsiz dönemlerdeki diken veya diken-dalga boşalmalarının dikkati ve uyanıklığı, böylelikle belleği olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.^[16]

Araştırmacılar, epilepsili çocukların genel topluma oranla daha sık dikkat ve hiperaktivite sorunları olduğunu ileri sürmektedir.^[1,32] Temporal lob kaynaklı nöbetlerde, hiperaktivitenin ve kısa dikkat süresinin daha sık gözlemlendiği belirtilmektedir. Sol temporal lob boşalmalarında dikkatsizliğin ve hiperaktivitenin daha sık olduğu, buna karşın sağ temporal odaklı boşalmalarda ise dürtü denetim sorunlarının yaşandığı belirtilmektedir.^[33,34] Kompleks parsiyel nöbetlerde ise bellek

sorunları daha sık olmaktadır.^[19] Yapılan bir çalışmada, epilepsili erkek çocukların kız çocuklarına oranla dikkati devam ettirmede güçlük, aşırı motor aktivite ve dürtü denetim sorunlarını daha sık yaşadıkları saptanmıştır.^[33] Bundan dolayı, epilepsili çocuklar DEHB belirtilerine benzer belirtiler gösterebilir. Bunun yanında, DEHB'li çocukların %15-40 kadarında yavaşlamayla karakterize EEG anormalliğinin olduğu görülebilir.^[35]

Epilepsili çocukların anne-baba ve öğretmenlerinden alınan okul başarısına ilişkin bilgiler, bu çocukların normal zeka düzeyine sahip olmalarına karşın kendilerinden beklenen başarıyı gösteremedikleri biçimindedir. Dizgileme, kaynaştırma ve hatırlama gibi temel bellek işlevleri ölçümlerinde ve okul başarısını yordayan Görsel İşitsel Sayı Dizisi (GISD-A) testinde epilepsili çocukların puan ortalamalarının normal çocuklardan anlamlı derecede düşük bulunması, epilepsili çocukların öğrenme sürecinde yaşadıkları güçlükleri açıklar niteliktedir.^[36] Epilepsili çocukların %5-50'sinde öğrenme sorunları görülmektedir.^[37] Epilepsili çocuklar, 2.7 kat daha fazla özel eğitim ve 1.4 kat daha fazla sınıf tekrarlama durumları ile karşı karşıyadır.^[38] Bu durum, öğrenme sürecinin epilepsiden olumsuz biçimde etkilendiğini düşündürmektedir. Öğrenme sorunu ile bilişsel işlevler, nöbetin başlama yaşı ve sıklığı ile ilişkili bulunmuştur.^[1,27] Yapılan bir çalışmada öğrenme bozukluğunun olması, sosyal uyumu bozan en önemli etmen olarak değerlendirilmiştir.^[39]

Mental retardasyon riski epilepsili çocuklarda üç kat yüksektir.^[28] Nöbetin tipi ile ortalama zeka bölümü (ZB) puanları arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, ZB ortalamalarının klasik absans nöbeti olanlarda 106 puan, jeneralize tonik-klonik olanlarda 99 puan, parsiyel nöbeti olanlarda 98 puan, parsiyel ve jeneralize nöbetleri birlikte olanlarda 96 puan olduğu saptanmıştır.^[40] Başka bir çalışmada ise nöbet tipi ile ZB arasında ilişki bulunmamıştır; buna karşın ZB puanının 10 veya daha düşük olduğu %11'lik bir grupta, nöbetlerin daha erken yaşta başlaması ve antiepileptik plazma düzeylerinin toksik dozlarda olması belirleyici bulunmuştur.^[41]

Epilepsinin Davranışsal Etkileri

Yapılan birçok araştırmada, epilepsililerde, normal nüfusa göre daha sık süregelen davranışsal bozukluklar gözlenmiştir.^[5,38,42,43] Epilepsili çocuklar daha sık saldırgan davranışlar göstermektedir.^[32,44,45] Kompleks parsiyel epilepside yıkıcı bozukluklar daha siktir.^[45] Saldırgan davranışlar er-

keklerde, epileptik nöbetleri erken yaşta başlayanlarda ve düşük ZB olanlarda daha belirgindir.^[46] Yapılan başka bir çalışmada, epilepsili çocuklardaki ZB ile davranışsal bozukluklar arasında ilişki olmadığı; buna karşın düşük sosyoekonomik düzeyin ve ailenin olumsuz tutumlarının davranış bozukluğu riskini artırdığı saptanmıştır.^[2] Epilepsili çocuklarda nöbetsiz dönemlerde davranış bozukluklarının oluşmasında psikososyal, nöropatolojik ve tedaviye ait etmenlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Erkek cinsiyeti, olumsuz anne-baba ilişkisi, epilepsinin başlangıç yaşının erken olması, nöbetlerin kontrol altına alınmaması ve karbamazepin kullanılmasının saldırganlık, hiperaktivite ve antisosyal davranışlar gibi dışı vuran davranışların (externalizing behavior) daha sık gözlemlenme nedenleri olduğu belirlenmiştir.^[12]

Temporal lobdan kaynaklanan parsiyel kompleks nöbetleri olanlarda irritabilite, saldırganlık, aşırı hareketlilik, dürtüsellik veya öfke patlamaları daha siktir.^[47] Epilepside davranışsal bozuklukların özellikle sol temporal odakla ilişkili olduğu bildirilmiştir.^[4]

Epilepside Depresyon, Anksiyete ve Benlik Saygısı

Epilepsili olmayanlar ile karşılaştırıldığında, epilepsililerde depresyon iki kat, özkiyim dört kat daha sık bulunmuştur.^[48] Epilepsililerde depresyonun oluşmasında öğrenilmiş çaresizliğin, yaşam durumuna verilen tepkinin, düşük benlik saygısının, kullanılan antiepileptik ilacın etkisinin ve nörokimyasal değişikliklerin önemli olduğu ileri sürülmektedir.^[12,49]

Yapılan bazı çalışmalarda epilepsililerdeki depresyonun çoğunun, süregelen tıbbi hastalığa bağlı tepkiden çok organik duygudurum bozukluğu şeklinde olduğu ileri sürülmektedir.^[46] Epilepsili hastaların, diğer süregelen hastalığı olanlarla karşılaştırıldığında daha sık depresyon geçirdikleri bildirilmektedir. Bu sonuç, epilepsililerdeki depresyon gelişiminin süregelen tepkiyi yansıtan bir duygudurum bozukluğu olduğunu düşündürmektedir.^[50]

Mendez ve ark.^[51] tarafından yapılan bir çalışmada, depresyonun epilepsili hastalar arasında daha sık olduğu ve bunun epileptik değişkenlerle ilişkili bulunduğu ileri sürülmüştür. Bu çalışmadaki epileptik-depresif örnekleme, daha az kişide jeneralize tonik-klonik nöbet tanımlanırken, polifarmakoterapinin daha fazla uygulandığı saptanmıştır. Bu araştırmacılar, sekonder jeneralize

nöbetlerin depresyon yönünden koruyucu etki gösterdiğini ileri sürmektedir. Bazı çalışmalarda depresyonun, primer jeneralize tonik-klonik nöbetleri olan hastalara göre, kompleks parsiyel nöbeti olan kişilerde daha sık gözlemlendiğine işaret edilmektedir.^[52]

Yapılan bir çalışmada, temporal lob epilepsisinde depresyon ve anksiyete belirtileri kontrol grubundan daha yüksek bulunmuştur.^[53] Bir çalışmada, sağ temporal lob epilepsisi olan çocuklarda anksiyete oranlarının normal kontrollere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.^[54] Başka bir çalışmada ise sol temporal odaklı epilepsililerin depresyona daha yatkın oldukları saptanmıştır.^[54] Herman ve ark.nın^[55] çalışmalarında ise, sol ve sağ temporal odaklı epilepsililerde depresyon ve anksiyete puanları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Bununla birlikte, nöbet sıklığı ile anksiyete ve depresyon düzeyleri arasında belirgin bir ilişkinin olduğu düşünülmüştür.^[56]

Epilepsili hastalarda depresif bozukluğun olması yeni nöbetlerin ortaya çıkmasını kolaylaştırır ve nöbet sıklığını artırabilir.^[39,44,50] Ayrıca, jeneralize nöbetlerin, elektrokonvulsif tedaviye benzer bir etki ile depresyon üzerinde iyileştirici olduğu da ileri sürülmektedir.^[57] Antiepileptik ilaçlar da epilepsideki depresyonu olumlu veya olumsuz olarak etkileyebilir. Örneğin, fenobarbital depresyona yol açarken, karbamazepin depresyonu düzeltebilir.

Epilepsili çocuklarda bilişsel, davranışsal ve duygudurum sorunlarının saptanması durumunda pediatriklerle çocuk psikiyatristleri arasında işbirliği sağlanması ve hastalara uygulanan farmakolojik tedavilerin gözden geçirilerek psikiyatrik boyutların da göz önüne alınması uygun bir tıbbi yaklaşım olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Solomon GE, Pfeffer C. Neurobehavioral abnormalities in epilepsy. In: Frank Y, editor. Pediatric behavioral neurology. Florida: CRC Press; 1996. p. 269-87.
2. Mitchell WG, Scheier LM, Baker SA. Psychosocial, behavioral, and medical outcomes in children with epilepsy: a developmental risk factor model using longitudinal data. *Pediatrics* 1994;94(4 Pt 1): 471-7.
3. Williams J, Grant M, Jackson M, Shema SJ, Sharp G, Griebel M, et al. Behavioral descriptors that differentiate between seizure and nonseizure events in a pediatric population. *Clin Pediatr (Phila)* 1996;35:243-9.
4. Hoare P, Kerley S. Psychosocial adjustment of children with chronic epilepsy and their families. *Dev Med Child Neurol* 1991;33:201-15.
5. Engel J. Chronic behavioral disturbances. In: Engel J, editor. Seizures and epilepsy. Philadelphia: Davis Company; 1989. p. 281-99.
6. Özkan S. Nörolojik hastalıkların psikiyatrik yönleri. In: Özkan S, editör. Psikiyatrik tıp: Konsültasyon-Liyeron Psikiyatrisi. İstanbul: Roche; 1993. p. 135-52.
7. Baysal ZB. Çocukluk çağındaki kronik hastalıkların psikososyal etkileri. *Psikiyatri Bülteni* 1993;2:127-30.
8. Long CG, Moore JR. Parental expectations for their epileptic children. *J Child Psychol Psychiatry* 1979;20:299-312.
9. Perrin JM, MacLean WE Jr. Children with chronic illness. The prevention of dysfunction. *Pediatr Clin North Am* 1988;35:1325-37.
10. Çiftler İ. Organik kaynaklı ruhsal tepkiler. Ankara: Gülhane Basımevi; 1980.
11. Stores G, Piran N. Dependency of different types in schoolchildren with epilepsy. *Psychol Med* 1978;8:441-5.
12. Hermann BP, Whitman S, Hughes JR, Melyn MM, Dell J. Multietiological determinants of psychopathology and social competence in children with epilepsy. *Epilepsy Res* 1988;2:51-60.
13. Holdsworth L, Whitmore K. A study of children with epilepsy attending ordinary schools. I: their seizure patterns, progress and behaviour in school. *Dev Med Child Neurol* 1974;16:746-58.
14. Schor EL. Use of health care services by children and diagnoses received during presumably stressful life transitions. *Pediatrics* 1986;77:834-41.
15. Reynolds EH. Mental effects of antiepileptic medication: a review. *Epilepsia* 1983;24 Suppl 2:S85-95.
16. Trimble MR, Thompson PJ. Anticonvulsant drugs, cognitive function, and behavior. *Epilepsia* 1983;24 Suppl 1:S55-63.
17. Herranz JL, Armijo JA, Arteaga R. Clinical side effects of phenobarbital, primidone, phenytoin, carbamazepine, and valproate during monotherapy in children. *Epilepsia* 1988;29:794-804.
18. Brent DA, Crumrine PK, Varma R, Brown RV, Allan MJ. Phenobarbital treatment and major depressive disorder in children with epilepsy: a naturalistic follow-up. *Pediatrics* 1990;85:1086-91.
19. Ferrari M, Barabas G, Matthews WS. Psychologic and behavioral disturbance among epileptic children treated with barbiturate anticonvulsants. *Am J Psychiatry* 1983;140:112-3.
20. Stores G, Williams PL, Styles E, Zaiwalla Z. Psychological effects of sodium valproate and carbamazepine in epilepsy. *Arch Dis Child* 1992;67: 1330-7.
21. Berg I, Butler A, Ellis M, Foster J. Psychiatric aspects of epilepsy in childhood treated with carbamazepine, phenytoin or sodium valproate: a random trial. *Dev Med Child Neurol* 1993;35:149-57.
22. Trimble MR. Antiepileptic drugs, cognitive function, and behavior in children: evidence from recent studies. *Epilepsia* 1990;31 Suppl 4:S30-4.
23. Vining EP, Mellits ED, Dorsen MM, Cataldo MF, Quaskey SA, Spielberg SP, et al. Psychologic and behavioral effects of antiepileptic drugs in children: a doubleblind comparison between phenobarbital and valproic acid. *Pediatrics* 1987;80:165-74.
24. Engel J Jr, Caldecott-Hazard S, Bandler R. Neurobiology of behavior: anatomic and physiological implications related to epilepsy. *Epilepsia* 1986; 27 Suppl 2:S3-13.

25. Bennett-Levy J, Stores G. The nature of cognitive dysfunction in school-children with epilepsy. *Acta Neurol Scand Suppl* 1984;99:79-82.
26. Goodman R. Brain disorders. In: Rutter M, Taylor E, Hersov L, editors. *Child and adolescent psychiatry*. 3rd ed. Cambridge: Blackwell Science Ltd; 1994. p. 172-90.
27. Seidenberg M, Beck N, Geisser M, Giordani B, Sackellares JC, Berent S, et al. Academic achievement of children with epilepsy. *Epilepsia* 1986;27:753-9.
28. Rodin EA, Schmaltz S, Twitty G. Intellectual functions of patients with childhood-onset epilepsy. *Dev Med Child Neurol* 1986;28:25-33.
29. Rugland AL. Neuropsychological assessment of cognitive functioning in children with epilepsy. *Epilepsia* 1990;31 Suppl 4:S41-4.
30. Kasteleijn-Nolst Trenite DG, Bakker DJ, Binnie CD, Buerman A, Van Raaij M. Psychological effects of subclinical epileptiform EEG discharges. I. Scholastic skills. *Epilepsy Res* 1988;2:111-6.
31. Duncan CC. Application of event-related brain potentials to the analysis of interictal attention in absence epilepsy. In: Myslobodsky MS, Mirsky AF, editors. *Elements of petit mal epilepsy*. New York: Peter Lang; 1988. p. 341-61.
32. Whitman S, Hermann BP, Gordon AC. Psychopathology in epilepsy: how great is the risk? *Biol Psychiatry* 1984;19:213-36.
33. Stores G. School-children with epilepsy at risk for learning and behaviour problems. *Dev Med Child Neurol* 1978;20:502-8.
34. Ounsted C, Lindsay J. The longterm outcome of temporal lobe epilepsy in childhood. In: Reynolds EH, Trimble MR, editors. *Epilepsy and psychiatry*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1981. p. 112-24.
35. Frank Y. Attention deficit hyperactivity disorder. In: Frank Y, editor. *Pediatric behavioral neurology*. Florida: CRC Press; 1996. p. 179-202.
36. Sonsuz C, Miral S, Bozabalı ÖG, Yemez B, Boztok A. Epileptik çocuklarda görsel işitsel sayı dizisi (GİSD-A) uygulaması, *Psikiyatri Bülteni* 1996;4:128-30.
37. Aldenkamp AP, Alpherts WC, Dekker MJ, Overweg J. Neuropsychological aspects of learning disabilities in epilepsy. *Epilepsia* 1990;31 Suppl 4:S9-20.
38. Gortmaker SL, Walker DK, Weitzman M, Sobol AM. Chronic conditions, socioeconomic risks, and behavioral problems in children and adolescents. *Pediatrics* 1990;85:267-76.
39. Camfield C, Camfield P, Smith B, Gordon K, Dooley J. Biologic factors as predictors of social outcome of epilepsy in intellectually normal children: a population-based study. *J Pediatr* 1993;122:869-73.
40. Farwell JR, Dodrill CB, Batzel LW. Neuropsychological abilities of children with epilepsy. *Epilepsia* 1985;26:395-400.
41. Bourgeois BF, Prensky AL, Palkes HS, Talent BK, Busch SG. Intelligence in epilepsy: a prospective study in children. *Ann Neurol* 1983;14:438-44.
42. Green JB, Hartlage LC. Comparative performance of epileptic and nonepileptic children and adolescents. (On tests of academic, communicative and social skills). *Dis Nerv Syst* 1971;32:418-21.
43. Cadman D, Boyle M, Szatmari P, Offord DR. Chronic illness, disability, and mental and social well-being: findings of the Ontario Child Health Study. *Pediatrics* 1987;79:805-13.
44. Ceylan ME. Araştırmada ve klinik uygulamada biyolojik psikiyatri. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 1993.
45. Caplan R, Arbelle S, Guthrie D, Komo S, Shields WD, Hansen R, et al. Formal thought disorder and psychopathology in pediatric primary generalized and complex partial epilepsy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36:1286-94.
46. Taylor DC. Aggression and epilepsy. *J Psychosom Res* 1969;13:229-36.
47. Glaser GH. Limbic epilepsy in childhood. *J Nerv Ment Dis* 1967;144:391-7.
48. Mendez MF, Cummings JL, Benson DF. Depression in epilepsy. Significance and phenomenology. *Arch Neurol* 1986;43:766-70.
49. Benson DF, Mendez MF, Engel J Jr, Signer SF, Zimmerman B. Affective symptomatology in epilepsy. *Int J Neurol* 1985-86;19-20:30-9.
50. Dodrill CB, Batzel LW. Interictal behavioral features of patients with epilepsy. *Epilepsia* 1986;27 Suppl 2:S64-76.
51. Mendez MF, Doss RC, Taylor JL, Salguero P. Depression in epilepsy. Relationship to seizures and anticonvulsant therapy. *J Nerv Ment Dis* 1993;181:444-7.
52. Roy A. Some determinants of affective symptoms in epileptics. *Can J Psychiatry* 1979;24:554-6.
53. Robertson MM, Channon S, Baker J. Depressive symptomatology in a general hospital sample of outpatients with temporal lobe epilepsy: a controlled study. *Epilepsia* 1994;35:771-7.
54. Altshuler LL, Devinsky O, Post RM, Theodore W. Depression, anxiety, and temporal lobe epilepsy. Laterality of focus and symptoms. *Arch Neurol* 1990;47:284-8.
55. Hermann BP, Trenerry MR, Colligan RC. Learned helplessness, attributional style, and depression in epilepsy. *Bozeman Epilepsy Surgery Consortium*. *Epilepsia* 1996;37:680-6.
56. Jacoby A, Baker GA, Steen N, Potts P, Chadwick DW. The clinical course of epilepsy and its psychosocial correlates: findings from a U.K. Community study. *Epilepsia* 1996;37:148-61.
57. Robertson MM. Depression in patients with epilepsy: an overview. *Semin Neurol* 1991;11:182-9.