

R

OLANDİK EPİLEPSİDE NÖROPSİKOLOJİK BULGULAR: ELEŞTİREL BİR GÖZDEN GEÇİRME

(Rolandik Epilepside nöropsikolojik bulgular)

GİRİŞ

Rolandik Epilepsi (RE, Sentrorolandik veya Sentrotemporal Dikenlerle Beraber olan İyi Huylu Çocukluk Çağı Epilepsisi)'nin diğer adları "Çocukluğun İyi Huylu Parsiyel Epilepsisi", "Silvian Epilepsi", "Lingual Sendrom" ve BECTS (Benign Epilepsy with Centrottemporal Spikes)'dir. Bu sendrom çocukluk çağında en sık gözlenen idiyopatik yaşa özgü ve iyi huylu epileptik sendromdur ve bu çağda en sık parsiyel motor epilepsi nedenidir (Salomon ve Pfeffer 1996, Dalla Bernardina ve ark. 2002). İnsidansın 21/100.000 olduğu ve 6-8 yaş arası pik yaptığı düşünülmektedir (Watanabe 2004). Rolandik epilepsinin 2-14 yaş arası tüm çocuklarda prevalansı %2'dir (Cavazzuti ve ark. 1980'den aktaran Weglage ve ark. 1997).

RE çocuklarda ateşli olmayan nöbetlerin %6-16'sını, tüm nöbetlerin ise 15-24% veya %8-23'ünü oluşturur (Dalla Bernardina ve ark. 2002, Lundberg ve Eeg-Olofsson 2003, Watanabe 2004). En sık başlangıç yaşı çeşitli kaynaklarda değişken olarak 5 ilâ 8 veya 3 ilâ 10 yaş arasında bildirilmektedir. Vak'aların %10-20'sinde RE'den önce febril konvülsiyonlar gözlenir. Etiyoloji genetik olmakla beraber, geçiş şekli tam olarak saptanamamıştır. Çoğu yazar yaşa bağlı penetrans ile beraber otozomal dominant geçişi öngörmektedir

Ali Evren Tufan¹, Çimen Kalender², İrem Yaluğ³

ÖZET

Amaç: Rolandik epilepsi (RE) çocukluğun idiyopatik parsiyel epilepsilerindendir. Tanımı gereği normal nörolojik ve bilişsel işlevlerle beraber görülmesine rağmen, yapılan çalışmalarda sıklıkla nöropsikolojik anormalliklere rastlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı günümüze kadar RE'li çocuk ve ergenlerin nöropsikolojik işlevleri üzerinde yapılan çalışmaların sonuçlarını eleştirel bir biçimde gözden geçirmektir.

Yöntem: Elektronik veri tabanları "nöropsikoloji" ve "rolandik epilepsi" anahtar kelimeleri kullanılarak taranmış ve elde edilen çalışmalar eleştirel bir biçimde gözden geçirilmiştir. **Bulgular:** RE'li çocuk ve ergenlerde daha çok hastalık süresince olmak üzere dikkat, gör-sel-motor işlevler, yürütücü işlevler, sözel kısa dönem hafıza ve konuşma bozuklukları saptanmıştır.

Tartışma: RE'deki bozukluklar geçici olsa bile günlük işlevlerle etkileşebilir ve uyumu bozabilir. Ayrıca bu bozukluk Landau-Kleffner Sendromu (LKS) ve uykuda elektriksel status epileptikus (continuous spikes and waves in slow sleep, CSWS) ile ilişkili olabilir.

Sonuç: Klinik pratikte bu hastaların düzenli olarak nöropsikolojik değerlendirilmesine ve RE'deki işlev bozukluklarını kesin bir biçimde gösterebilmek için metodolojik açıdan daha sağlam prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: rolandik epilepsi, nöropsikoloji, çocuk, sentro-temporal dikenler, DEHB

NEUROPSYCHOLOGICAL FINDINGS IN ROLANDIC EPILEPSY: A CRITICAL REVIEW

ABSTRACT

Objective: Rolandic epilepsy (RE) is one of the idiopathic partial epilepsies of childhood. By definition, it is seen with normal neurological and cognitive function. However, neuropsychological abnormalities were commonly found in studies. The purpose of this study is to critically review the results of studies done up to date on the neuropsychological functions of children and adolescents with RE.

Method: Electronic databases are searched with the keywords "neuropsychology" and "rolandic epilepsy" and the results are critically reviewed.

Findings: Deficits in attention, visual-motor functions, executive functions, verbal short term memory and language were noted in children and adolescents with RE, especially in the active phase.

Discussion: Deficits in RE, although probably temporal, can hamper daily functions and may disturb adaptation. Also, this disorder may be related with Landau-Kleffner Syndrome (LKS) and Continuous Spikes and Waves in Slow sleep (CSWS).

Conclusion: Systematic neuropsychological assessment of these patients is needed in clinical practice along with prospective, methodologically sound studies to clearly show the functional deficits in RE.

Keywords: rolandic epilepsy, neuropsychology, child, centro-temporal spikes, ADHD

(Dalla Bernardina ve ark. 2002, Arzimanoglou ve ark. 2004, Watanabe 2004). Ailelerde epilepsi anamnezi %18-36 arasında görülür (Fenichel 2001, Dalla

¹ Araştırma Görevlisi Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD / e-posta: tevrenus@yahoo.com
Tel: (+90) 532. 526 94 16

² Araştırma Görevlisi Dr., SSK Samatya İstanbul Eğitim Hastanesi, Nöroloji Kliniği

³ Yardımcı Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri AD.



Bernardina ve ark. 2002).

Bu sendromun karakteristikleri: Alt rolandik (silviyan veya orta temporal) alanda normâl arka plân aktivitesi ile karakteristik ve uykuda belirginleşen elektroensefalografi (EEG) odağı (Lundberg ve Eeg-Olofsson 2003, Arzimanoglou ve ark. 2004), nöbet aktivitesi öncesi ve sırasında nörolojik veya entelektüel anormâlliklerin yokluğu (Dalla Bernardina ve ark. 2002, Arzimanoglou ve ark. 2004), genetik yatkınlık, çocukluk sırasında başlama (Dalla Bernardina ve ark. 2002), genellikle kısa (Fenichel 2001, Arzimanoglou ve ark. 2004, Watanabe 2004) ve nâdiren olan, jeneralize olabilen (Watanabe 2004), çoğunlukla uyku (Fenichel 2001, Watanabe 2004) sırasında görülen parsiyel motor nöbetler ve nörolojik ve bilişsel bozuklukların yokluğunda ergenlik sırasında spontan düzelmedir (Dalla Bernardina ve ark. 2002, Lunberg ve Eeg-Olofsson 2003).

Nöbetlerin %70-80'i parsiyeldir. Basit parsiyel nöbetler en sık orofarengial kasları tutar. Klinik düzelme en çok 13 yaşında gözlenmektedir ve tedaviye başlangıçtaki dirence bağlı değildir. EEG trasesinin düzelmesi genellikle klinik gerileme sonrasında olmaktadır; bu iki olay arası ortalama zaman aralığı 2 yıldır. RE'de nöbet sıklığının tek belirleyicisinin 3 yaş öncesi başlangıç olduğu düşünülmektedir (Kramer ve ark. 2002, Arzimanoglou ve ark. 2004, Watanabe 2004).

İstatistiklerdeki değişkenlik hem çocukların bu semptomları daha az bildirmesi hem de duysal ve motor fenomenleri ayırt etmenin zorluğu nedeniyle oluşur. Klinik görünüm hastalık gidişi sırasında değişebilir (Arzimanoglou ve ark. 2004).

Nöbetler olmadan EEG bozukluğu daha sık olarak gözlenir. RE'de gözlenenlere benzer EEG bulguları ayrıca epilepsili olsun veya olmasın, nörolojik sorunu (serebral palsy, frajil X sendromu, Rett sendromu, yapısal anomâlliler gibi) ve dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olan çocuklarda veya normâl çocuklarda da görülebilir (Verrotti ve ark. 1999, Arzimanoglou ve ark. 2004). Nöbeti olmayan ve sentrotemporal diken bulgusu gösteren çocukların en çok başvuru sebepleri baş ağrısı, dikkat eksikliği, konuşma bozuklukları, senkop, hareket bozuklukları (tikler ve benzeri) ve uyku bozukluklarıdır. Dolayısıyla, çocukluktaki bu bulgunun beyin hatalı gelişimi veya geçici bozukluklarından kaynaklandığı ve epileptik deşarjlara veya değişik biçimlerde klinik bozukluklara yol açabildiği düşünülebilir (Verrotti ve ark. 1999).

Rolandik epilepsisi olan hastalarda tekrarlayan baş ağrıları ve migren nâdir olmayarak bildirilmesine karşın kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde sık olmayabilir (Watanabe 2004). RE tanımı gereği olarak nörolojik ve bilişsel olarak normâl çocuklarda gözlenir. Bâzı hafif nöropsikolojik anormâllikler muhtemeldir ancak bunların genellikle aktif nöbetlerden sonra devam etmediği kabûl edilmektedir. RE tanısı konamaz ve ebeveynlere prognoz düzgün olarak açıklanamazsa aşırı koruma, üzüntü ve red

duygusal problemlere yol açabilir (Arzimanoglou ve ark. 2004). Bu çalışmanın amacı şimdiye kadar rolandik epilepsisi olan çocuk ve ergenler üzerinde nöropsikolojik işlevler hakkında yapılmış olan çalışmaları eleştirel bir şekilde gözden geçirmektir.

YÖNTEM

PubMed, ScienceDirect, EbscoHost ve OVID elektronik veri tabanları rolandik epilepside yapılmış nöropsikoloji çalışmaları için "rolandik epilepsy" ve "neuropsychology" anahtar kelimeleri kullanılarak gözden geçirilmiştir. Bu tarama sırasında bir tarih sınırlaması getirilmemiş ve çalışmalar için RE'li çocuk ve ergenler üzerinde yapılmış olması ve nöropsikolojik işlevleri değerlendirmesi dışında bir ölçüt aranmamıştır. Elde edilen sonuçlara göre 16 çalışma bu konuya odaklanmalarından ötürü seçilerek gözden geçirilmiştir. (Tablo 1)

BULGULAR

1. Dikkat ve görsel-motor yetiler

Epilepsili çocuklarda dikkat problemlerine sıklıkla rastlanmakta ve epileptik çocukların %12'si özellikle dikkat eksikliği alt tipi olmak üzere DEHB tanısı almaktadır. Bu nedenle RE' de dikkat işlevleri sıklıkla çalışılmıştır. Bu alanda yapılmış ilk çalışmada Heijbel ve Bohman (1975) RE'li çocuklarda görsel-motor problemler bulunduğunu göstermiştir.

Tablo 1: Rolandik epilepsili çocuk ve ergenlerde yapılmış nöropsikolojik çalışmalar

	Ortalama		Kontrol
Çalışma	Vak'a	Yaş	1
Weglage ve ark. (1997)	40	8.4	+
D'Alessandro ve ark. (1990)	44	?	?
Piccirilli ve ark. (1994)	43	?	?
Baglietto ve ark. (2001)	9	?	+
Croona ve ark. (1999)	17	12,5	+
Gündüz ve ark. (1999)	20	10.6	+
Hommet ve ark. (2001)	33	?	+
Staden ve ark. (1998)	20	?	?
Deonna ve ark. (2000)	22	8,4	-
Yung ve ark. (2000)	78	?	?
Hejbel ve Bohman (1975)	16	?	+
Deonna ve ark. (2000)	19	8.4	?
Verrotti ve ark. (1999)	40	9.9	-
Verrotti ve ark. (2002)	85	?	-
Chevalier ve ark. (2000)	13	8.9	+
Seidel ve Mitchell (1999)	10	?	+



D'Alessandro ve arkadaşları (1990) RE'li çocuklarda seçici ve bölünmüş dikkat alanlarında geri dönüşlü bozukluklar ve görsel motor yetilerde problemler saptamıştır. Bu bulgu daha yakın tarihli bir çalışmada tekrarlanmıştır (Baglietto ve ark. 2001). Diğer bir çalışmada ise (Piccirilli ve ark. 1994) sentrotemporal dikenleri sağda veya çift taraflı olan hastalar görsel motor işlemede solda olanlara göre daha düşük skor elde etmiş, ayrıca epileptiform odağı sağda veya çift taraflı olan çocuklarda da dikkati sürdürme yetisi ve görsel dikkat süresi azalmış olarak bulunmuştur.

Yapılan çalışmaların bazıları da dikkat eksikliği ile beraber olabilen davranış sorunları üzerine odaklanmıştır. Weglage ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında RE'li çocuklarda görsel işlevlerde zorluklar saptanmıştır. Aynı çalışmada epilepsili çocuklar kontrollere göre Child Behavior Checklist (CBCL) tarama listesinde sosyal problem, suç davranışı, kompulsif-şizoid davranış alanlarında daha yüksek puanlar almıştır. Staden ve arkadaşlarının çalışmasında (1998) ise vak'aların %28'i takip süresince davranışsal sorunlar ve bilişsel semptomlar geliştirmiştir. Croona ve arkadaşları (1999) RE'li çocuklarda dikkat ve davranış problemlerini öğretmen ve ebeveyn formları ile taramıştır. Sonuç olarak, öğretmenler formlarında belirgin bir problem belirtmezken, ebeveyn formlarında çelinebilirlik, azalmış konsantrasyon ve dürtüsellik seçenekleri işaretlenmiştir. Aynı çalışmada RE'li çocuklarda görsel-motor eşgüdüm de bozuk olarak bulunmuştur. Yung ve arkadaşlarının (2000) çalışmasında yazarlar sentrotemporal dikenleri olan çocukların bir kısmının DEHB ve davranış problemleri nedeniyle tedaviye yönlendirildiğini belirtmektedir. Verrotti ve arkadaşlarının çalışmasında ise (2002) diüurnal nöbetler, bir nöbet bileşeni olarak çılgılık atma, aura ve postiktal todd paralizi bulunan atipik RE'li çocuklarda davranış problemleri daha sık olarak gözlenmiştir.

Yukarıda sayılan ve dikkat eksikliği ile davranış problemlerini ilişkilendiren çalışmaların tersine, Gündüz ve arkadaşlarının çalışmasında (1999) ise RE'li çocuklarda özellikle dürtüsellik değerlendirilen Go-no go testinde problemler saptanmasına rağmen, psikiyatrik değerlendirme normal olarak bulunmuştur.

Holtmann ve arkadaşları (2003) bu çalışmalardan yola çıkarak RE ile DEHB ilişkisini araştırmıştır. Bu çalışmada DEHB olan ve epilepsisi bulunmayan çocuklarda rolandik dikenlerin frekansı saptanmış ve bir kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda bu tip deşarjı olan ve olmayan DEHB vak'aları da kendi aralarında karşılaştırılmıştır. Sonuçta 22'si erkek, beşi kız olmak üzere 27 DEHB vak'asında (%5.6) rolandik diken varlığı saptanmıştır. Takip sırasında nöbet geçirme bu çocuklarda daha yüksek bir oranda gözlenmiştir. Cinsiyet ve global işlev göz önüne alındığında rolandik dikenleri olan ve olmayan DEHB vak'aları arasında fark saptanamamıştır. Buna karşılık yazarlar rolandik dikenleri olan DEHB vak'alarının daha erken başvuru yaptığını ve daha

fazla hiperaktivite-dürtüsellik semptomları gösterdiğini bulmuşlardır. Ayrıca bu çocuklarda DEHB-bileşik tip tanısı DEHB-dikkat eksikliği baskın tipe göre daha çok konulmaktadır. Semptomlar ve rolandik dikenlerin ilişkisi tam olarak açıklanamamıştır.

1. Yürütücü işlevler

Croona ve arkadaşlarının (1999) çalışmasında RE'li çocuklarda yürütücü işlevlerde sorunlar saptanmıştır. Chevalier ve arkadaşları (2000) iyi huylu epilepsinin frontal işlevler üzerine olası etkilerini daha geniş bir şekilde araştırmışlardır. İncelenen çocukların çoğunun RE'li olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada iyi huylu epilepsisi olan çocuklar bazı itkisellik (impulsivity) ve inhibisyon ölçeklerinde sorun göstermiş ve yazarlar bunun frontal lobda azalmış işlevi gösterebileceğini belirtmiştir.

2. Sözel kısa dönem hafıza

Günümüze kadar yapılan çalışmaların üçünde RE'li çocuk ve ergenlerde işitsel sözel öğrenme problemleri ve kısa dönem hafıza sorunları saptanmıştır (Weglage ve ark. 1997, Staden ve ark. 1998, Croona ve ark. 1999).

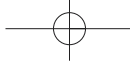
3. Konuşma bozuklukları

Konuşma ile ilgili beyin alanları sol yarımkürede, temporal lobda yerleştiğinden RE'de deşarjlardan etkilenebilir. Bu nedenle günümüze kadar pek çok çalışmada RE'de konuşma işlevleri araştırılmıştır. Staden ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında RE'li çocuklarda okuma ve telâffuz bozukluğu saptanmıştır. Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada da (Gündüz ve ark. 1999) RE'li çocuklarda konuşma değerlendirilmesinde dispruzodi, gramer bozukluğu, spontan konuşma ve akıcılık problemleri, resim anlatmada zorluklar, rezonans bozukluğu ve sınırlı kelime bilgisi problemleri saptanmıştır. Aynı çalışmada dil gelişimi gecikmesi veya öğrenme bozukluğu yönünden aile anamnezi de sık olarak bulunmuştur. Yung ve arkadaşlarının (2000) çalışması da RE'li vak'aların %0,05'inde konuşma gecikmesi ve gerilemesi olduğunu bildirmektedir ve bu bulgu Deonna ve arkadaşlarının (2000) çalışmasında tekrarlanmıştır. Baglietto ve arkadaşlarının (2001) çalışmasında ise RE vak'alarında resim adlandırma ve sözel akıcılık bozuklukları saptanmıştır. Diğer bir çalışma ise hem tipik hem de atipik RE'de konuşma geriliği bulunduğunu bildirmektedir (Verrotti ve ark. 2002).

Sayılan çalışmaların aksine, Weglage ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında linguistik performans testlerinde bir fark saptanamamıştır. Hommet ve arkadaşları da (2001) tam remisyonda olan RE'li ergen ve genç erişkinleri nöropsikolojik olarak değerlendirmiş ve lisan lateralizasyonunda bazı farklar dışında bir bulguya rastlayamamıştır.

4. IQ Problemleri:

Epilepsisi olan çocukların %5-50'sinde öğrenme problemleri görülür ve bu problemler idiyopatik



epileptik sendromlarda daha az olma eğilimindedir (Salomon ve Pfeffer 1996). Özellikle erken başlangıçlı nöbetler ve uzamış nöbet süresi öğrenme problemleri riskini artırmaktadır (Rugland 1990). Bu bilgiler ile uyumlu olarak, Hejbel ve Bohman'ın çalışmasında (1975) RE'li çocuklarda zekâ, davranış ve okul uyumu kontroller ile benzer olarak bulunmuştur. Bu bulgu daha sonra iki çalışmada tekrarlanmıştır (Weglage ve ark. 1997, Gündüz ve ark. 1999). Weglage ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında performans zekâ bölümü kontrol grubuna göre düşük olarak saptanmıştır ve bu bulgu görsel-motor alanda zorluklara bağlı olabilir. Deonna ve arkadaşlarının çalışmasında da (2000) RE'li çocukların bir kısmı epilepsi süresince hafif, değişken ve geçici bilişsel zorluklar göstermiş ve çoğu vak'ada bu paroksizmal EEG aktivitesi ile ilişkili bulunmuştur. Yakın tarihte bazı yazarlar RE'si olan çocuklardan çoğunun yardım gerektiren öğrenme ve davranış sorunları sergilediğini ve küçük bir kısmının ise Landau-Kleffner sendromu (LKS) ve "uykuda olan elektriksel status epileptikus'a" (yavaş uykuda olan diken dalgalar, Continuous Spikes and Waves in Slow Sleep, CSWS) benzer lisan sorunları gösterdiğini öne sürmüşlerdir (Yung ve ark. 2000).

5. Diğer:

Weglage ve arkadaşlarının çalışmasında (1997) RE'li çocuklarda ince motor performansta bozukluklar saptanmıştır. Gündüz ve arkadaşlarının (1999) çalışmasında da alt ekstremitelerde dispraksi ve üst ve alt ekstremitelerde silik motor bozukluklar gözlenmiştir.

TARTIŞMA

RE kriterleri normâl bilişsel bulguları içermesine rağmen günümüze kadar yapılan pek çok çalışmada bu hastalarda hafif nöropsikolojik bozukluklar saptanmıştır. Bu bozukluklar geçici olsa bile öğrenme ve okul başarısını etkilediğinden pratik önem taşıyabilir (Arzimanoglou ve ark. 2004).

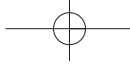
Lisan ve konuşma işlevleri ile ilgili alanlar sol yarım kürede rolandik girinti çevresinde yerleşmiştir dolayısıyla RE'de etkilenebilir. Piccirilli ve arkadaşlarının (1988) çalışmasına göre sol sentro-temporal deşarjı olan RE'li hastalar çift taraflı dil temsili göstermektedir. Dil temsiliindeki bu değişim Hommet ve arkadaşlarının (2001) çalışmasında da gösterilmiştir. Dolayısıyla elektriksel deşarjlar nöronal plastisite de değişime yol açabilir. Şimdiye kadar yapılan pek çok çalışmada bu önermeyi doğrulayacak şekilde RE'de hafif konuşma bozuklukları saptanmıştır. Henüz baskıda olan bir çalışmanın sonuçları bu bakımdan ilgi çekicidir ve RE'deki konuşma bozukluklarının elektriksel aktivite düzeldikten sonra da kalıcı olabileceğini göstermektedir (Monjauze ve ark. 2004). Konuşma bozuklukları ile ilişkili diğer iki epileptik sendrom Landau-Kleffner Sendromu (LKS) ve Uykuda Elektriksel Status Epileptikus'tur ("yavaş uyku sırasında sürekli diken dalga", Contin-

ous Spikes and Waves during Slow-Sleep, CSWS). Her iki bozuklukta altta yatan bir lezyon olmadan fokal orijin ve özellikle uykuda sık ve yaygın olarak gözlenen interiktal paroksizmal EEG anomâli ile karakterizedir. Bu özellikler RE'de de gözlemlendiğinden son yıllarda bazı araştırmacılar RE, LKS ve CSWS'nin patofizyolojik olarak aynı temele sâhip olduğunu ve tek bir bozukluğun değişik görünüşleri olduğunu öne sürmektedirler. Bu görüşe göre bu bozukluklar en iyi huylu biçimi RE olan bir spektrum oluşturmaktadır (Gordon 2000).

Rolandik epilepsili çocuklarda dikkatle ilgili bozukluklar, dikkati sürdürme, seçici dikkat ve bölünmüş dikkat işlevlerini içermektedir. Bilişsel problemlerin niceliğinin semptomların başlama yaşı ile ters orantılı olduğu düşünülmektedir. (Sanchez-Carpintero ve Neville 2003). Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda RE'li çocuklarda DEHB'dakine benzer nöropsikiyatrik bulgular saptanmıştır. Hem DEHB hem de RE' de ortak özellikler erken çocuklukta başlama, erkeklerde daha sık görülme, bazı vak'aların ergenlikte sonlanması, yürütücü işlevlerde bozukluklar, it-kisellik ve davranış sorunlarıdır. DEHB hastalarında epilepsi olmadan fokal epileptiform deşarjların oranı %3.7-5.6'dır. Dolayısıyla, bu iki bozukluk birbiri ile ilişkili olabilir (Holtmann ve ark. 2003).

RE ile ilişkili olabilecek diğer bir çocukluk çağı hastalığı ise migrendir. Septien'in 1991 tarihli çalışmasında rolandik epilepsi anamnezi olan hastaların %63'ünde migren tesbit edilmiş ve bu beraberliğin rastlantısal olmadığı vurgulanmıştır (Septien 1991' den aktaran Watanabe 2004).

Şimdiye kadar RE'li çocuk ve ergenler üzerinde nöropsikolojik çalışmalar çoğunlukla hastalar ilaç kullanırken yapılmıştır. İlaç kullanımının epilepside bilişsel işlev için önemli bir bileşen olduğu ve birden çok ilaç kullanan çocukların monoterapi alanlara göre daha düşük işlev gösterdiği bilinmektedir. RE'de en sık kullanılan ilaç karbamazepin'dir ve bu ilacın normâl dozlarda psikomotor işlev ve hafızayı etkilemediği bilinmektedir (Salomon ve Pfeffer 1996). RE'de nöropsikolojik değişkenler üzerine ilaç etkisini değerlendirmek üzere yapılmış sadece bir çalışma vardır. Seidel ve Mitchell (1999) RE'li on hastayı karbamazepin etkisi altındayken ve tedavi almazken değerlendirmişlerdir. Kontrol grubu on dört migren hastasından oluşmuştur. Hastalar 6-12 yaş arasındadır. Bu çalışmada rolandik epilepsi hastaları ilâcsız olarak bir görsel tarama görevinde daha hızlı bulunmuş ve anlatılan öyküleri daha iyi hatırlamışlardır. Ancak gerekli istatistiksel düzeltmeler yapıldıktan sonra sâdece bellek değişikliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kalmıştır. Karbamazepin serum seviyesi, görsel tarama testi performansı ile ters orantılı bulunmuştur. Kontrol grubunda öğrenme etkileri belirgindir. Yazarlar, sonuç olarak, karbamazepin ile hafızada bazı değişiklikler olduğunu, ancak, tavsiye edilen doz aralığında bu değişikliklerin saptanmadığını belirtmişlerdir. Dolayısıyla RE'de yapılan nöropsikolojik çalışmalarda ilaç kullanımının



etkisinin son derece sınırlı olduğu söylenebilir.

RE'de gözlenen nöropsikolojik anormallikleri açıklamak için iki hipotez öne sürülmüştür. Bunlardan ilki Neubauer ve arkadaşları'nın (2000) hipotezidir ve beyin olgunlaşmasında kalıtsal bir gecikmenin hem bilişsel bulgular hem de epileptik aktiviteden sorumlu olabileceği şeklindedir. Bu görüşe göre RE'deki nöropsikolojik bulgular epileptik aktivitenin doğrudan bir sonucu değildir ancak özelleşmiş beyin alanlarının olgunlaşmasında gecikme ile açıklanabilir. İkinci hipotez ise epileptik deşarjlar ve bilişsel işlevler arasında bir ilişki bulunduğunu öne sürmektedir (Hommet ve ark. 2001). Günümüze kadar RE hastaları üzerinde yapılan nöropsikolojik çalışmaların çoğu işlev bozukluklarının genelde aktif safhada gözlemlendiğini ve takip süresince normalleştiğini göstermektedir. Dolayısıyla hastalardaki bilişsel profiller ve yetilerdeki farklılık paroksizmal aktivitelerin yeri ve yayılımına, serebral organizasyondaki kişiler arası farklara, epilepsinin başlangıç yaşına ve/veya süresi ve ciddiyetine bağlı olarak açıklanabilir.

SONUÇ

Rolandik epilepsinin nöropsikolojisi üzerine şimdiye kadar yapılan çalışmalar çok farklı çalışma alanları ve deneysel metodolojiler içermektedir ve bu nedenle yararlılıkları kısıtlıdır. Özellikle RE ile DEHB, migren, konuşma bozuklukları gibi uyum ve işlevi bozucu nöropsikiyatrik bozuklukların ilişkisini aydınlatmak üzere daha geniş örneklem gruplarıyla ve her iki cinsiyetten hastalar ile prospektif ve sistematik çalışmalar yapılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Arzimanoglou A, Guerrini R, Aicardi J (editors) (2004) *Epilepsies characterised by partial seizures*. Aicardi's Epilepsy in Children. Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams and Wilkins, 130-165.
- Baglietto MG, Battaglia FM, Nobili L, Tortorelli S, De Negri E, Calevo MG, Veneselli E, De Negri M (2001) Neuropsychological disorders related to interictal epileptic discharges during sleep in benign epilepsy of childhood with centrotemporal or rolandic spikes. *Develop Med Child Neurol*; 43: 407-412.
- Chevalier H, Metz-Lutz M-N, Segalowitz SJ (2000) Impulsivity and control of inhibition in Benign Focal Childhood Epilepsy (BFCE). *Brain Cognit*; 43: 86-90.
- Croona C, Kihlgren M, Lundberg S, Eeg-Olofsson O, Eeg-Olofsson KE (1999) Neuropsychological findings in children with Benign Childhood Epilepsy with centrotemporal spikes. *Develop Med Child Neurol*; 41: 813-818.
- Dalla Bernardina B, Sgró V, Fejerman N (2002) Epilepsy with centro-temporal spikes and related syndromes. *Epileptic Syndromes in Infancy, Childhood and Adolescence*. Roger J, Bureau M, Dravet C et al., editors. Eastleigh: John Libbey & Co Ltd, 173-188.
- Deonna T, Zesiger P, Davidoff V, Maeder M, Mayor C, Røulet E (2000) Benign partial epilepsy of childhood: a longitudinal neuropsychological and EEG study of cognitive function. *Develop Med Child Neurol*; 42:

595-603.

- Fenichel GM (2001) Paroxysmal disorders. In: *Clinical Pediatric Neurology: A Signs and Symptoms Approach*. Philadelphia: WB Saunders, 32-33.
- Gordon N (2000) Cognitive functions and epileptic activity. *Seizure*; 9: 184-188.
- Gunduz E, Demirbilek U, Korkmaz B (1999) Benign rolandic epilepsy: neuropsychological findings. *Seizure*; 8: 246-249.
- Heijbel J, Bohman M. (1975) Benign epilepsy of children with centrotemporal EEG foci: intelligence, behavior, and school adjustment. *Epilepsia*; 16: 679-687.
- Holtmann M, Becker K, Kentner-Figura B, Schmidt MH (2003) Increased frequency of rolandic spikes in ADHD children. *Epilepsia*; 44: 1241-1244.
- Hommet C, Billard C, Motte J, Passage GD, Perrier D, Gillet P, Prunier C, Toffol BD, Autret A. (2001) Cognitive function in adolescents and young adults in complete remission from benign childhood epilepsy with centro-temporal spikes. *Epileptic Disord*; 3: 207-216.
- Kramer U, Zelnik N, Lerman-Sagie T, Shahar E (2002) Benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes: clinical characteristics and identification of patients at risk for multiple seizures. *J Child Neurol*; 17: 17-19.
- Lundberg S ve Eeg-Olofsson O (2003) Rolandic epilepsy: a challenge in terminology and classification. *Eur J Paed Neurol*; 7: 239-241.
- Neubauer BA, Hahn A, Stephani U, Doose H (2002) Clinical spectrum and genetics of rolandic epilepsy. *Adv Neurol*; 89: 475-479.
- Piccirilli M, D'Alessandro P, Tiacchi C, Ferroni A (1988) Language lateralization in children with benign partial epilepsy. *Epilepsia*; 29: 19-25.
- Rugland AL (1990) Neuropsychological assessment of cognitive functioning in children with epilepsy. *Epilepsia*; 31(Suppl 4): 41-44.
- Salomon GE, Pfeffer C (1996) Neurobehavioral abnormalities in epilepsy. In: *Pediatric Behavioral Neurology*. Y Frank, editor. Boca Raton, Florida: CRC Press, 269-289.
- Sanchez-Carpintero R, Neville BGR (2003) Attentional ability in children with epilepsy. *Epilepsia*; 44: 1340-1349.
- Seidel WT, Mitchell WG (1999) Cognitive and behavioral effects of carbamazepine in children: data from benign rolandic epilepsy. *J Child Neurol*; 14: 716-723.
- Staden U, Isaacs E, Boyd SG, Brandl U, Neville BG (1998) Language dysfunction in children with Rolandic epilepsy. *Neuropediatrics*; 29: 242-248.
- Verrotti A, Greco R, Altobelli E, Domizio S, Sabatino G, Margese G, Chiarelli F (1999) Centro-temporal spikes in non-epileptic children: a long-term follow up. *J Paediatr Child Health* 35: 60-62.
- Verrotti A, Latini G, Trotto D, Gianuzzi R, Cutarella R, Margese G, Chiarelli F (2002) Typical and atypical rolandic epilepsy in childhood: a follow-up study. *Ped Neurol*; 26: 26-29.
- Watanabe K (2004) Benign partial epilepsies. SJ Wallace, K Farrell, editors. *Epilepsy in Children*. London: Arnold, 199-220.
- Weglage J, Demsky A, Pletsch M, Kurlemann G (1997) Neuropsychological, intellectual and behavioral findings in patients with centrotemporal spikes with and without seizures. *Develop Med Child Neurol*; 39: 646-651.
- Yung AWY, Park YD, Cohen MJ, Garrison TN (2000) Cognitive and behavioral problems in children with centrotemporal spikes. *Pediatr Neurol*; 23: 391-395