

Limbik Dizgenin Bir Üyesi Olarak Temporal Lob ve Psikiyatrideki Önemi: Davranışsal Sendromlar

İrem Yaluğ¹, Eylem Özten², Öyküm Bilge³, A. Evren Tufan⁴

¹Yrd.Doç.Dr., ²Dr., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Kocaeli, ⁴Dr., Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı Kocaeli, ³Dr., Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İstanbul

ÖZET

Limbik sistem, psikiyatri ve nörolojinin kesiştiği bir alandır. Fokal temporolimbik yapılarda lezyonu olan hastalarda yapılan çalışmalar; duygudurum, kişilik özellikleri, davranış ve sosyal işlevsellikte semptom oluşabileceğini göstermektedir. Temporolimbik yapılarda meydana gelen bir hasarlanma hem nörolojik hem de psikiyatrik bulgulara yol açabilmektedir. Temporal lob epilepsisi, temporal bölge ile ilişkili inme, travma ve tümörler, klinikte karşımıza anksiyete ve duygudurum semptomları ile çıkabilir. Bu durum tanı karmaşasına yol açabilir. Bu nedenle temporal lobu tutan nörolojik hastalıklar psikopatolojinin ayırıcı tanısında göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yazıda, temporal bölgeyi etkileyen hastalıklarda, özellikle de temporal lob epilepsisi, temporal bölge ile ilişkili tümör, travma ve inmelerde görülen psikiyatrik bulgular literatür taranarak ele alınmıştır. Yapılan birçok çalışmada, davranış bozukluklarının, duygudurum ve anksiyete bozukluklarının, temporolimbik yapı ile ilişkilendirilmesine karşın, hipokampus, amigdala ve çeşitli kortikal ve subkortikal alanları da içeren geniş ağın, duygulanım ve duygu kökenli davranışın oluşumunda etkili olduğu görülmektedir. Bazı hastalıklar spesifik olarak temporal lob lezyonlarıyla ilgili görünse de, birçok semptomu sadece temporal lobla veya bu lobun sağ veya sol tarafıyla ilişkilendirmek için çok kesin kanıtlar bulunmamaktadır. Duygu durumun ve davranış değişikliklerinin nörolojik bileşenlerini netleştirmek için daha geniş araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Temporal lob, psikopatoloji, nöropsikiyatri.

(*Klinik Psikiyatri* 2006;9:75-81)

SUMMARY

Temporal Lobe as a Member of Limbic Circuit and Its Psychiatric Importance: Behavioral Syndromes

Limbic system is a subject that both psychiatry and neurology deal with. Studies have shown that patients present with changes in mood, personality, social functioning and behavior in focal temporolimbic lesions. It is thought that a lesion in temporolimbic region can both psychiatric and neurologic symptoms. Temporal lobe epilepsy, stroke, trauma and tumors in temporal lobe may present with anxiety and affective symptoms. Therefore neurological disorders involving the temporal lobe should be considered differential diagnosis is important for psychiatric disorders. This article reviews temporal lobe disorders, especially temporal lobe epilepsy, stroke, trauma and tumors presenting with psychiatric symptoms. Studies indicate that hippocampus, amygdala, cortical and subcortical areas mainly act in the formation of affect and behavior while temporolimbic areas are related to mood, anxiety and behavioral disorders. Although many disorders are connected to temporal lobe lesions, most of the symptoms may not be explained solely by damage to temporal lobe or its laterality. More studies are needed to demonstrate the neurobiological network involved in changes of mood and behavior.

Key Words: Temporal lobe, psychopathology, neuropsychiatry.

Temporal Lob ve Davranış Sendromları

Limbik sistem, psikiyatri ve nörolojinin kesiştiği sınır bölgedir (Mega ve Cummings 1994). Temporo-limbik sistemin iki ana bölümden oluştuğu kabul edilmektedir. Bunlar medial limbik ve lateral limbik devrelerdir. Medial devreler; hipotalamus, ön talamik çekirdek, singulat girus, hipokampus ve ilgili yolakları kapsar ve retiküler formasyon ile bağlantılıdır. Öğrenme, hafıza ve dikkat kontrolü işlevlerini yönetir. Lateral (ya da bazolateral) devreler; amigdala, dorsomedial talamik çekirdek, orbitofrontal, insular ve temporal bölgeleri kapsar. Dorsolateral prefrontal korteks ve posterior parietal korteks ile geniş bağlantıları vardır. Sosyal-kişisel etkileşimler, duygulanım ve dış dünya ile ilgili bilgileri yönetir.

Bu iki devre düşünce, duyu ve hareketleri bütünleştirmek için birlikte çalışırlar.

Temporal lobdaki fokal patolojiler

Hayvanlardaki, özellikle primatlardaki deneysel çalışmalar; davranış bozukluklarının, temporo-limbik yapıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Temporal lobdaki fokal lezyonların davranış bozuklukları ile ilişkisini araştıran pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda en çok; temporal lob epilepsisi (TLE), inme, tümörler ve travmalar gibi patolojiler üzerinde durulmuştur.

Temporal lob lezyonlarıyla ilgili yapılan çalışmalarda, genelde tümörler alınmaktan kaçınılmıştır. Çünkü kitle etkisi, diffüz genişleme gibi pek çok faktör tümörün lokalizasyon değerini zayıflatmaktadır (Malamud 1975). İnmelede ise lokalizasyon daha iyi yapılabildiği için araştırmalar bunun üzerinde yoğunlaşmıştır. İnmede, davranış bozuklukları tümörlerin aksine daha az maskelenmektedir ve yanıltıcı durumlar daha az görülmektedir.

Kafa travmaları da psikiyatrik bozukluklara yol açabilmektedir. Psikiyatrik bulgu görülen kafa travmalarında sıklıkla iki beyin bölgesinde lezyon görülebilmektedir. Bunlar frontal lobun orbital bölümü ve temporal lobun anterior ve bazomedial bölümleridir. Kafa travması geçiren kişilerde pek çok davranış ve duyu durum bozuklukları gözlenmiştir, ancak bunların özgül olmadığı ve lokalizasyon değeri taşımadığı aktarılmaktadır. Kafa trav-

maları sonrası da nadir olarak manik atakların ortaya çıkabildiği bildirilmektedir (Starkstein ve ark. 1998).

Herpes Simplex Virus (HSV) ensefaliti temporal lobun özellikle bazal ve medial bölümlerine yerleşme eğiliminde olduğu ve başlangıcı davranış bozukluğu veya diğer psikiyatrik belirtiler ile olabileceği için ayırıcı tanıda önem taşımaktadır (Trimble ve ark. 1995).

1) Psikiyatrik görünümü karmaşık olan lezyonlar

Bu grubun başlıca üyesi Temporal lob epilepsisidir. Temporal lob epilepsili hastalarda, görülen davranış değişiklikleri ve duygudurum sendromları iktal ve interiktal olarak ikiye ayrılarak incelenir. Elektrofizyolojik açıdan nöbet ile zamansal bağlantı gösteren davranışlar iktal olarak adlandırılır. Nöbet ile zamansal bağlantısı gösterilemeyen ancak epilepsi ile ilişkili olduğu düşünülen diğer davranışlar ise interiktal olarak tanımlanır (Mesulam 2004).

İktal bulgular: Paroksizmal nöbet aktivitesi ile ortaya çıkmaktadır. Temporal ve limbik bölgenin özellikleri göz önüne alındığında TLE'de bir çok farklı bulgunun ortaya çıkabileceği görülmektedir. Literatüre bakıldığı zaman iktal bulguların duyuşal, bilişsel, motor ve psikiyatrik gibi birçok başlık altında toplanabileceği saptanmaktadır. Yani iktal deşarja yanıt geniş bir yelpaze göstermektedir. En sık görülen bulgular korku ve anksiyetedir, daha sonra depresyon gelmektedir. Öfori, sevinç, gülme, ağlama, saldırgan davranışlar ya da cinsellikle ilgili duyumlar daha nadir görülen semptomlardır.

a) Korku ve anksiyete: İktal dönemde emosyonel olarak en sık rastlanan bulgu korkudur (Devinsky 1990). İktal korku, temporal lob epilepsisi için tipik bir bulgu olarak düşünülmekte ve hastaların yaklaşık %20'sinde görülmektedir (Cherlow ve Serafetinides 1977). Korkunun şiddeti ve süresi değişken olabilmektedir. Bu belirtinin TLE'nin lateralizasyonu ile ilgisi olmadığı düşünülse de sağ temporal lob kaynaklı nöbetlerde uzayan korku ataklarının sıklığı dikkat çekmektedir (McLachlan ve Blume 1980). Korku duygusu bilinmeyen bir kaynaktan gelecek olan kişisel bir zarar veya yaralanma ile ilişkilidir. Otonomik bulgular korkuya eşlik etmektedir. İktal dönemde panik

atak bulgularına da rastlanabilir. Literatürde bununla ilgili bildirilen olgu örnekleri vardır. İncelenen bir olgu serisinde sağ mezial temporal bölge tutulumu ile iktal panik atak semptomatolojisi arasında ilişki saptanmıştır (Sazgar ve ark. 2003). Dolayısıyla anksiyete bozukluğu tanısı düşünülen hastalarda TLE tanısının dikkate alınması ve semptomların bu açıdan da önemle sorgulanması gerektiği düşünülmektedir. (Saegusa ve ark. 2004).

Korku yanıtının tetiklenmesinde amigdalanın önemli bir yapı olabileceği işaret edilmektedir. TLE'deki iktal korku, amigdaladaki hacim küçülmesi ile ilişkili bulunmuştur (Cendes ve ark. 1994). Bazı TLE hastalarında; amigdalanın da çıkarıldığı temporal lobektomi sonrasında korku atakları ortadan kalkmaktadır (McLachlan, Blume 1980). Sağ temporal lobektomi yapılmış TLE hastalarının, sağ TLE hastalarına göre daha az emosyonel bulgu sergilediği gösterilmiştir (Fedio ve Martin 1983).

b) Depresyon: TLE hastalarında depresyon sıklığı diğer nörolojik ve dahili hastalıkları olan kişilere göre daha yüksektir (Robertson 1989). Yine de iktal depresyon TLE hastalarının %10'undan daha azında görülmektedir. İktal dönemde ise hastalar, bazı durumlarda ani disfori atağını, iktal olayın bir parçası olarak yaşarlar. Nöbet öncesi ya da sonrasında depresyon bulguları görülebilir. Üzüntü duygusu gerçek bir depresyondan çok daha sık görülmektedir. Bu duygu ataktan sonra bazen birkaç dakika, sıklıkla günler, haftalar sürebilir.

c) Gülme ve ağlama: Nöbetler sırasında emosyonel bulgu olarak; ani ağlama, mutluluk hissi olmadan patlayıcı kahkaha görülebilmektedir. TLE hastalarında iktal gülme çok sık rastlanan bir bulgu değildir. Rastlandığı durum jelastik epilepsi olarak adlandırılmaktadır. Genellikle bir iki dakika kadar kısa sürer. Jelastik nöbetler, frontal korteks ya da diensefalik bölgelerden kaynaklanan nöbetlere oranla, temporal lob kökenli nöbetlerde daha sık görülmektedir. Ayrıca temporal lob kökenli tümörlerde, affektif komponentlerle ilişki daha fazladır.

Ağlamanın iktal bulgu olması halinde dakristik epilepsi terimi kullanılmaktadır. İktal ağlama ile spesifik bir bölge arasında ilişki kurulamamış olmasına rağmen, sağ taraf lezyonlarında daha sık görüldüğü tespit edilmiştir.

d) Öfori ve sevinç: Oldukça nadir görülmektedir (Strauss 1989).

e) İktal öfke ya da agresif davranışlar: Uzun zaman boyunca, saldırgan davranışlardaki artış doğrudan temporal lob epilepsisiyle ilişkilendirilmiştir. Yakın zamanda ise oldukça nadir görülen bir durum olan iktal saldırganlığın çoğunlukla temporal lob, ancak özellikle hipokampus ve amigdala odağı olan hastalarda görüldüğü belirtilmektedir (Trieman 1986).

f) Erotik ya da seksüel duygular: Erotik belirtiler temporal lob epilepsinin tipik belirtileri olarak kabul edimesine rağmen oldukça nadir görülür. Spontan orgazm, haz verici genital hisler bir çok hastada bildirilmiştir (Penfield ve Jasper 1954). Bu bulguların kadınlarda erkeklere göre görülme sıklığı daha fazladır (Strauss 1989).

İnteriktal bulgular: TLE hastalarının büyük bir kısmı interiktal yakınmaları nedeniyle hospitalize edilmektedir (Devinsky 1994). İnteriktal davranışları tetikleyen faktörler tam olarak bilinmemektedir, ancak limbik sistem disfonksiyonunun duygusal kontrolü bozabileceği düşünülmektedir. Strauss bu tip dört belirti tanımlamıştır: Kişilik bozukluğu, agresif davranışlar, duygusal rahatsızlıklar (anksiyete, korku, depresyon) ve seksüel bozukluklar (Strauss 1989).

a) Kişilik bozuklukları ve Gastaut-Geschwind Sendromu: Literatürde belirgin kişilik özellikleri ile TLE'nin ilişkisini vurgulayan çalışmalar 1950'li yıllardan bu yana yayınlanmaktadır. TLE hastaları interiktal dönem kişilik özelliklerinde yaygın farklılıklar sergilemektedir. Gastaut ve ark., Geschwind ve Bear gibi yazarlar, temporal lob epilepsisi hastalarındaki spesifik interiktal özellikleri vurgulamış ve bu kişilik özelliklerini Gastaut-Geschwind sendromu adı altında toplamışlardır. Bu sendrom üç ana semptom kümesi ile karakterizedir. Birinci küme yaygın metafizik, dinsel (mistik) ve zihinsel uğraşları kapsar. Bu hastalarda felsefi ilgide artış gözlenmektedir. Tüm duygularda derinleşme, duygusal yoğunluk, benlik saygısında azalma, isteksizlik, intihar girişimleri gibi depresif bulgular da sıklıkla görülmektedir. Hastalar asık yüzlü, ciddi ve kolay sinirlenebilen kişiler olarak tanımlanmaktadır. Bu gözlemler TLE hastalarında, beynin kortikal ve limbik bölgeleri arasındaki bağlantılarda, nöbetlerin yol açtığı bir güçlenmenin olduğu ve

bu nedenle duygusal yaşantıların emosyonel etkilerine karşı duyarlılığın arttığı önermesiyle açıklanmaktadır (Bear ve Fedio 1997). İnteriktal psikopatoloji de frontal lob disfonksiyonu da rol oynayabilir. Sol temporal lob epilepsisinde frontal lob disfonksiyonu olduğunda disforik duygudurum daha fazla görülmektedir (Hermann ve ark. 1991).

İkinci grup özellikler arasında en önemlisi viskozitedir. Viskozite, Gastaut-Geschwind sendromunun en önemli karakteristiğidir. Bu hastalarda toplumsal bağlılıkta artış ve obsesif kişilik özellikleri belirgindir. Çevresel konuşma, ayrıntılara özen gösterme, düzen, ahlakçılık, kurallara bağlılık, mistik içerikli düşünceler, hipergrafi (aşırı yazma ve çizme) görülebilir.

Üçüncü küme semptomları seksüalite, saldırganlık ve korku ile ilişkilidir. TLE olgularında libido azalması sık görülen bir bulgudur. Libido azalması olmasına karşın fetişizm, transvestizm gibi cinsel davranış değişiklikleri görülmektedir. İnteriktal agresyon nadirdir. Davranışlarda epizodik kontrolsüzlük, aralıklı patlayıcı davranış görülebilir. Bu yakınmalarda amigdalanın rol oynayabileceği düşünülmektedir. Geçmiş öyküsünde ensefalit tariflenen TLE hastalarında agresif davranışların daha belirgin olduğu ve amigdalada atrofi gözlenebileceği bildirilmektedir (Van Elst ve ark. 2000).

Sol hemisfer kaynaklı nöbetleri olan hastalar daha düşünsel (yani dinsel, felsefi, paronoid), sağ hemisfer kaynaklı nöbetleri olanlar ise daha emosyonel bulgular sergilemektedir (Bear ve Fedio 1997). Perini tarafından yapılan bir çalışmada, sol TLE'li hastalarda depresyon ve paranoya, sağ TLE'li hastalarda ise duygusallık insidansı yüksek bulunarak bu tipoloji kısmen doğrulanmıştır (Perini 1986).

2) Psikotik semptomlar ile ilişkili lezyonlar

Epilepsi popülasyonu temel alınan çalışmalarda psikoz sıklığı %2-7 arasında bulunmuştur. Yapılan bir çok çalışma temporal lob epilepsilerinin diğer epilepsi türlerine göre psikozla ilişkisinin daha yüksek oranda olduğunu göstermektedir (Torta ve Keller 1999). Shukla ve ark. (1979) psikoz sıklığındaki artışın iki kat kadar olabileceğini bildirmektedir. TLE'li psikoz hastalarında belirgin olarak sol temporal lob odakları olduğu saptanmıştır (Flor-Henry 1969, Hermann 1983).

Şizofreniform psikoza olan TLE hastalarının klinik özelliklerinde bu hastaların psikozlarının atipik fenomenolojisi vurgulanmaktadır (Stagno 1996). Sterotipik halüsinatuar fenomenler, perseküsyon hezeyanları, referans düşünceleri idiyopatik şizofrenide olduğu kadar TLE'de de görülebilmektedir. İdiyopatik şizofreni hastalarının pozitif aile öykülerinin tersine, TLE hastalarının öz ve soygeçmişleri negatif olma eğilimindedir ve karakteristik premorbid şizoid ve şizotipal kişilik tarzları genelde yoktur. Ayrıca duygulanım genellikle daha iyi korunmuştur ve psikotik ataklar daha geçici ve sosyal olarak daha az yıkıcı olma eğilimindedir. İdiyopatik şizofreni hastaları ile karşılaştırıldığında, TLE hastaları psikotik belirtilerini daha iyi sınırlar ve daha iyi kişiler arası ilişkiler kurabilirler (Mesulam 2004).

Temporal lobları tutan tümörlerin yüzde yirmisi şizofreni benzeri psikozla ortaya çıkabilir (Galasko ve ark. 1988). Tümörler içerisinde genelde psikozun temporal lob ve limbik yapıların etkilendiği olgularda görülebildiği bildirilmektedir.

Beyin travmaları içerisinde de temporal lob travmaları psikoz gelişimiyle en yaygın ilişkilendirilen alandır olarak ortaya çıkmaktadır. Rusya-Finlandiya savaşında (1941-1944) meydana gelen 1821 beyin hasarı olgusu incelendiğinde, olguların 81'inde psikoz geliştiği ve bunların 20'sinde psikozun şizofreni benzeri özellikler taşıdığı saptanmıştır. Bu 20 hastanın 17'sinde temporal lob travması saptanmış ve sol taraf hasarların sağ taraf hasarlarından daha fazla olduğu gözlenmiştir (Hillbom 1951). Aynı araştırmacı, daha geniş bir örneklemede benzer sonuçlar elde ettiğini bildirmektedir (Hillbom 1960). Daha önce bildirilmiş travmatik beyin yaralanması olan ve sonrasında psikotik bozukluk gelişen 69 olgu bildiriminin verileri analiz edildiğinde, psikotik atağın yaralanma sonrası ilk iki yıl içerisinde daha sık ortaya çıktığı, olguların çoğunda temporal lobların tutulduğu bildirilmiştir (Fujii ve Ahmed 2002).

Yakın zamanda yapılan çalışmaların birçoğu, şizofrenide temporal lob yapılarının belirleyici rol oynadığı bulgularını desteklemektedir (Arnold 1997). Bu bilgi, Kraepelin tarafından "dementia precox" olarak tanımlanan şizofrenideki varsanılarının ve düşünce bozukluklarının, temporal loblardaki hasarlar sebebiyle meydana geldiği iddiasını

destekler niteliktedir. Konu üzerinde yakın zamanda yapılan yapısal ve işlemsel nörolojik görüntüleme çalışmaları; her iki temporolimbik (özellikle sol) ve prefrontal (özellikle sağ) yapılarla anomaliler bulunduğunu ortaya koymaktadır (Arnold 1997).

3) Duygudurum semptomları ile ilişkili lezyonlar

Depresyon, epilepsi hastalarında sık olarak görülmektedir (%7.5-%25). Çalışmalar temporal lob epilepsi hastalarında intihar riskinin yüksek olduğunu göstermiştir (Barracough 1987). TLE'de depresyona yatkınlığı arttıran faktörler arasında toplumsal damgalanma ve işlevselliğin kısıtlanmasının yanı sıra, emosyonel düzenlemede görevli beyin bölgelerinin işlev bozukluğu da yer alabilir. Depresyon sıklığının bu kadar yüksek olması nedeniyle biyolojik köken üzerinde daha fazla durulmaktadır. Sol taraf odaklı epilepsilerde depresyon sıklığının daha sık olduğu belirtilmiş ve bu gözlem limbik sistem disfonksiyonuna bağlanmıştır. Bazı çalışmalarda ise sol TLE'si olan hastalar şizofreniform semptomlara daha eğilimli iken, sağ TLE'si olan hastaların duygudurum bozukluklarına daha eğilimli oldukları öne sürülmüştür (Flor-Henry 1976). Depresyonun baskın olmayan hemisferle bağlantılı olduğunu belirten çalışmalar da vardır. Bununla birlikte nöbetin lateralizasyonu ve ilişkili psikopatolojinin niteliği arasında tutarlı bir ilişkinin tartışmalı olduğu söylenebilir. TLE'de frontal lob disfonksiyonunun da disforik duyguduruma etkili olduğu ileri sürülmektedir (Hermann ve ark. 1991).

4) Seksüel davranışlarda değişiklikler ile giden lezyonlar

Farklı çalışmalarda TLE hastalarında üreme ve seksüel disfonksiyon insidansının yüksek olduğu saptanmıştır. Libidoda azalma en sık görülen semptomdur (%40-%70) (Taylor 1969). Ayrıca bazı hastalarda temporal lobektomi sonrasında seksüel fonksiyonun normale döndüğünün gözlenmesi bu belirtilere TLE'nin neden olduğunu gösterebilir. Anksiyete, depresyon, sosyal ilişkilerde bozulma, antikonvülzanların yan etkisi gibi faktörler göz önüne alındığında, hastalığın tek başına etkisini değerlendirmenin güç olduğu söylenebilir (Taylor 1969).

5) Bipolar sendromlar ile ilişkili lezyonlar

Beyin lezyonlarında mani, depresyona göre daha az sıklıkta görülmektedir fakat maninin temporal lezyonlarla ilişkisi dikkat çekmektedir. Yakın zamanlardaki çalışmalar, mani gelişiminde lezyonun yerinin önemini vurgulamaktadır. Hemen hemen tüm ikincil maniler sağ hemisferi hasarlı hastalarda gözlenmiştir. Mani gelişiminin, sağ hemisferdeki bazotemporal korteks disfonksiyonu sonucunda oluşan lezyonlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Lezyon sonrası oluşan maninin mekanizmasında pek çok beyin bölgesinin rol oynayabileceği ileri sürülmüştür. Starkstein ve Robinson (1997), bazotemporal ve orbitofrontal bölgelerin, lezyon sonrası oluşan disinhibe davranışların meydana gelmesinde kritik bölgeler olduğunu belirtmişlerdir. Bu görüşe göre her iki yapının paralimbik bölgelerdeki veya bağlantı yollarında oluşan hasarlarda, duygusal disinhibisyonun meydana geldiği ileri sürülmektedir (Starkstein ve Robinson 1997).

PET, SPECT ve MRI bulgularında, depresyon hastalarında talamik, frontal ve temporolimbik bölgelerin sol taraflarında kan akımı değişiklikleri görülmüştür. Depresyon ortadan kalktığında söz konusu durumun dengelendiği belirtilmektedir (Lane ve ark. 1997).

Lezyon sonrası depresyonlarda antidepresan tedavilerinin etkili olduğu bilinmekle beraber çok az sayıda kontrollü çalışma bulunmaktadır. Ağır olgularda elektrokonvülsif terapinin de etkili olduğu belirtilmektedir. Lezyon sonrası oluşan maninin tedavisinde ise idiyomatik manik bozuklukların tedavisinden anlamlı derecede farklı bir yöntem bulunmamaktadır. Akut dönemde nöroleptiklerden faydalanabileceği belirtilmektedir (Zwil ve ark. 1993).

6) Anksiyete ile ilişkili lezyonlar

Depresyondan daha az sıklıkta görülmekle beraber, genellikle temporolimbik lobda olmak üzere fokal beyin lezyonları sonucunda anksiyete oluşabilmektedir. Hayvanlarda amigdalanın korku duygusunun oluşmasında kilit rol oynadığı bilinirken, insanda herhangi bir limbik yapının

elektriksel uyarımında korku ve anksiyetenin meydana geldiği görülmektedir (Gray 1995). Yani anksiyete genel bir değişim teşkil etmekte ve spesifik bir merkezle ilişkili görünmemektedir. Yapılan çalışmalar, sağ temporolimbik bölgelerdeki lezyonların anksiyete oluşumunda etkili olduğunu göstermektedir. İnme ve kapalı beyin ameliyetleri geçirenlerde yapılan çalışmalar anksiyetenin depresyonla birlikte oluştuğunu ve anksiyeteli depresyonun sağ hemisfer lezyonlarıyla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Halgren ve Marinkoviç 1995).

PET görüntülemeleriyle yapılan çalışmalar anksiyetenin temporolimbik bölgelerle ilişkisi olduğunu öne süren bulgularla çalışmaktadır. Tetiklenmiş anksiyete sürecinde sağ amigdala akımının arttığını, fakat panik bozuklukta amigdala hiçbir değişiklik gözlenmediği belirtilmektedir (Drevets ve Raichle 1995).

7) Şiddet ve saldırgan davranışlar ile ilgili lezyonlar

Şiddet veya saldırgan davranışlarla temporal loblardaki hasar arasındaki ilişki uzun zamandır bilinmektedir. Birçok çalışmada, şiddet davranış-

larında beyin anomalileri saptanmıştır. Anomalilerin yeri genellikle yeterli derecede tanımlanamamakla beraber, sıklıkla temporal veya frontal bölgede olduğu belirtilmiştir (Blake ve ark. 1995)

Metabolizmayla ilgili bazı çalışmalar, klinik çalışmalardan elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Seidenwurm ve ark.'nın çalışmasında, özellikle medial bölgede temporal lob metabolizmasında düşüş görülmüştür. Bu bulgular, şiddet ve suç davranışı sergileyen grupla, saldırgan davranışları olan psikiyatrik hastalardan edinilen bulgularla benzerdir. Bir kısım bireylerde majör metabolik azalma temporal lobda görülürken, bir kısmında frontal bölgede gözlenmiştir. Dahası, benzer bölgelerde hipometabolizma gözlenen bireylerin tümünün daha önce suç işlediği veya saldırgan davranışlar gösterdiği saptanmıştır (Seidenwurm ve ark. 1997).

Yazışma adresi: Dr. Eylem Özten, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Umuttepe, Kocaeli, eylemozten@yahoo.com

KAYNAKLAR

- Arnold SE (1997) The medial temporal lobe in schizophrenia. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 9:460-470.
- Barracough BM (1987) The suicide rate of epilepsy. *Acta Psychiatr Scand*, 76: 339-345.
- Bear D, Fedio P (1997) Quantitative analysis of interictal behavior in temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol*, 34:454-467.
- Blake PY, Pincus JH, Buckner C (1995) Neurological abnormalities in murderers. *Neurology*, 45:1641-1647.
- Cendes F, Andermann F, Gloor P ve ark. (1994) Relationship between atrophy of the amygdala and ictal fear in temporal lobe epilepsy. *Brain*, 4: 739-746.
- Cherlow DG, Serafetinides EA (1977) The measurement of emotional concepts in patients with temporal lobe epilepsy. *Dis Nerv Syst*, 38(8):613-616.
- Devinsky O (1990) Fear and Epilepsy. *Carbamazepine: A Bridge Between Epilepsy and Psychiatric Disorders*. R Cnger, E Sacchetti, GI Perini, MP Canevini, Ciba-Geigy Edizioni Origgio, Italy 1990, s. 41-48.
- Drevets WC, Raichle ME (1995) Positron emission tomographic imaging studies of human emotional disorders. *The Cognitive Neurosciences*, M.S.Gazzaniga (Ed), Cambridge, MA: The MIT Press, s.1153-1164.
- Fedio P, Martin A (1983) Ideative-emotive behavioral characteristics of patients following left or right temporal lobectomy. *Epilepsia*, 24:117-130.
- Feinberg TE, Shapiro RM (1989) Misidentification - reduplication and the right hemisphere. *Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol*, 2: 39-48.
- Flor-Henry P (1969) Psychosis and temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*, 10: 363-395.
- Flor-Henry P (1976) Lateralized temporal-limbic dysfunction and psychopathology. *Ann NY Acad Sci*, 280:777-797.
- Fujii D, Ahmed IJ (2002) Characteristics of psychotic disorder due to traumatic brain injury: an analysis of case studies in the literature. *Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 14(2): 130-140.
- Galasko DR, Kwo-on-yuen PF, Thal LJ (1988) Intracranial mass lesions associated with late-onset psychosis and depression. *Psychiatr Clin N Am*, 11: 151.
- Gray JA (1995) A model of the limbic system and basal ganglia: application to anxiety and schizophrenia. *The Cognitive Neurosciences*, MS Gazzaniga, Cambridge, MA: The MIT Press, s.1165-1176.
- Halgren E, Baudena P, Clarke JM ve ark. (1995) Intracerebral potentials to rare target and distractor auditory and visual stimuli. II. Medial, lateral and posterior temporal lobe. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 94(4):229-250.
- Hermann BP, Seidenberg M, Haltiner A ve ark. (1991) Mood state in unilateral temporal lobe epilepsy. *Biol Psychiatry*, 30(12):1205-1218.

- Hillbom E (1951) Schizophrenia-like psychoses after brain trauma. *Acta Psychiatr Neurol*, 60: 36-47.
- Hillbom E (1960) After-effect of brain research on the symptoms causing invalidism of persons in Finland having sustained brain-injuries during the wars of 1939-1940 and 1941-1944 *Acta Psychiatr Neurol*, 142: 1-195.
- Lane RD, Reiman EM, Bradley MM (1997) Neuroanatomical correlates of pleasant and unpleasant emotion. *Neuropsychologia*, 35:1437-1444.
- Malamud N (1975) Organic brain disease mistaken for psychiatric disorders. *Psychiatric Aspects of Neurologic Diseases*, DF Benson, D Blumer (Ed), New York Grune and Stratton.
- McLachlan RS, Blume WT (1980) Isolated fear in complex partial status epilepticus. *Ann Neurol*. 8:639-641.
- Mega MS, Cummings JL (1994) Frontal-subcortical circuits and neuropsychiatric disorders. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 6:358-370.
- Mesulam MM (2004) Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri, Çev: İ. Hakan Gürvit, 2. baskı, İstanbul, Yelkovan Yayıncılık, s.373-405.
- Perini G (1986) Emotions and personality in complex partial seizures. *Psychother Psychosom*, 45: 141-148.
- Robertson MM (1989) The organic contribution to depressive illness in patients with epilepsy. *J Epilepsy*, 2:189-230.
- Saegusa S, Takahashi T, Moriya J (2004) Panic attacks symptoms in patient with left temporal lobe epilepsy. *J Int Med Res*. 32(1):94-96.
- Sazgar M, Carlen PL, Wennberg R (2003) Panic Attack semiology in right temporal lobe epilepsy. *Epileptic Disorder*, 5(2): 93-100.
- Seidenwurm D, Pounds TR, Globus A (1997). Abnormal temporal lobe metabolism in violent subjects: correlation of imaging and neuropsychiatric findings. *Am J Neuroradiol*, 18:625-631.
- Shukla GD, Srivastava ON, Katiyar BC (1979) Psychiatric manifestation in temporal lobe epilepsy: a controlled study. *Br J Psychiatry*, 135: 411-417.
- Stagno SJ (1996) Psychiatric aspects of epilepsy. *The Treatment of Epilepsy: Principles and Practice*. E Wyllie (Ed), Williams & Wilkins, Baltimore, s.1131-1144.
- Starkstein SE, Robinson RG (1997) Mechanism of disinhibition after brain lesions. *J Nerv Ment Dis*, 185:108-114.
- Starkstein SE, Boston JD, Robinson RG (1998) Mechanisms of mania after brain injury. 12 case reports and review of the literature. *J Nerv Ment Dis*, 176:87-100.
- Strauss E (1989) Ictal and interictal manifestations of emotions in epilepsy. *Handbook of Neuropsychology*, 1. Baskı, F Boller, J Grafman (Ed), 3. Cilt Emotional Behavior and its Disorders, L Squire, G Gainotti, Amsterdam: Elsevier, s.315-344.
- Taylor DC (1969) Sexual behavior and temporal lobe epilepsy. *Arch Neurol*, 21:510-516.
- Torta R, Keller R (1999) Behavioral, psychotic, and anxiety disorders in epilepsy: etiology, clinical features, and therapeutic implications. *Epilepsia*, 40:2-20.
- Trimble MR, Mendez MF, Cummings JL (1997) Neuropsychiatric symptoms from the temporolimbic lobes. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 9:429-438.
- Van Elst LT, Woermann FG, Lemieux L (2000) Affective aggression in patients with temporal lobe epilepsy: a quantitative MRI study of the amygdala *Brain*, 23.234-243.
- Zwil AS, McAllister TW, Cohen I (1993) Ultra-rapid cycling bipolar affective disorder following a closed-head injury. *Brain Inj*, 7:147-152.