

Müzikojen Epilepsi

Yard.Doç.Dr. Bülent Oğuz GENÇ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Nöroloji AD

Yard.Doç.Dr. Emine GENÇ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Nöroloji AD

İletişim

Dr.Bülent Oğuz Genç

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi

Nöroloji AD, Konya

Tel:0332. 323 26 00 /2192

E-mail:bogenc@mynet.com.

Müzikojen Epilepsi

ÖZET Müzikojen epilepsi nadir görülen bir refleks epilepsi türüdür ve patofizyolojisi hakkında çok az şey bilinmektedir. Öyle görünüyor ki nöbeti uyaran faktörün karmaşık bir yapıya sahip oluşu, beyinde

de oldukça karmaşık oluşumları harekete geçirerek nöbete yol açmaktadır. Bu yazıda müzikojen epilepsiye ilişkin literatür gözden geçirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Müzikojen epilepsi, refleks epilepsi.

Musicogenic Epilepsy

ABSTRACT Musicogenic epilepsy is a rare form of reflex epilepsy and information on its pathophysiology is very scanty. It appears that it's the complicated nature of the seizure triggering

stimulus which causes the activation of a complicated series of structures in the brain that gives way to a seizure. This paper tries to review the literature knowledge on musicogenic epilepsy.

Key Words: Musicogenic epilepsy, reflex epilepsy.

GİRİŞ

Müzikojen epilepsi 1936'dan beri kullanılagelen bir terimdir. Olgular 1884'den bu yana bildirilmektedir, ancak EEG ile dokümanite edilen ilk olgu 1947'ye aittir (16). 1930'lu yıllarda Critchley, özgül bir uyaranla uyarılan epileptik nöbetleri bulunan olgulardan söz etmiştir, bunların birkaçında nöbeti uyaran faktörün müzik olduğu görülmektedir. Her ne kadar müzikojen epilepsi terimi hemen Critchley ile ilişkilendirilse de, ondan önceki araştırmacılar tarafından bildirilen olguların da varlığını biliyoruz. 1913'de Bechterew, bir müzik eleştirmeni olan Nikonov'u olgu sunumu olarak yayımlamıştı. Nikonov ilk nöbetini opera izlerken geçirmiş, daha sonra da aynı operayı her dinlediğinde nöbet geçirmeye devam etmişti. 1884'de Merzheevski, St. Petersburg Psikiyatri Topluluğu'nda hepsi de müzik dinlemekle ortaya çıkan üç nöbet geçirmiş olan bir hastadan söz etmiştir. 1935'de Nikitin'in yayımladığı olgu bir opera sanatçısıydı ve sadece Rimski Korsakoff'un "Snow Maiden" operası nöbetlerini provoke ediyordu. 1965'e kadar müzikojen epilepsi olguları Ruslara ait bir klinik antite izlenimi vermektedir. Oysa Belçikalı nörolog Titeca biri kendisinin 14 yıldır izlediği hastası olan toplam 66 olguyu biraraya getirerek bu izlenimin doğru olmadığını göstermiştir. 1980'de bunlara sadece 10 olgu daha eklendiği görülmektedir (19). Öte yandan

daha erken dönemlerde tıbbi literatürün dışında da bu tür olgu örneği olabileceği düşünülen ipuçlarına rastlanmıştır. 1847'de Çinli şair Kung Tzu Chen şunları söylemektedir: "Çocukluğumun erken dönemlerinden beri ne zaman sokak çalgıcılarının flüt sesini duysam kendimi kaybederdim. Nedenini bilmesem de, gün batımında flüt sesi duyduğum zaman hastalanıyordum." (9). Wieser, Shakespeare'in ünlü Venedik Taciri'nde böyle bir olgudan söz etmiş olabileceğini ileri sürmüştür (IV. Perde, I. Sahne):

"Kimi insan vardır,
Ağzı açık suratına bakan domuzdan hoşlanmaz;
Kimi kedi gördü mü çılgına döner;
Bazıları da, gaydanın cırtlak sesini duydu mu
İdrarını tutamaz." (1,13,20).

Müzikojen epilepsi olguları oldukça nadir görülür, olguların çoğu semptomatik lokalizasyonla ilişkili epilepsilerdir (21). Kafa travması, serebrovasküler olay ve multipl skleroz bu nedenler arasındadır (13). Çoğunlukla kompleks parsiyel ya da sekonder jeneralize nöbetler görülür (20). Tekrarlayan nöbetler kronik bir anksiyete tablosuna yol açabilmektedir (2,19).

Literatürdeki olguların çoğunda müziğin provoke edici rolünün çok da spesifik olmadığı

görülmektedir. Çünkü müzikle uyartılan nöbetlerin yanında spontan nöbetler de bulunur. Nöbetleri yalnızca müzikle ortaya çıkan olgular %17 oranındadır. Hastaların çoğunluğunda (%58) spontan nöbetler müzikle uyartılan nöbetlerden daha erken ortaya çıkmaktadır. İlk müzikle uyartılan nöbetin başlama yaşı ortalaması 28.1'dir (20). Literatürdeki en genç olgu iki yaşındaki erkek çocuktur. Sadece kendi şarkı söylemesi ya da anlamsız sesler mırıldanması ile nöbet geçirmektedir. EEG'de nöbet aktivitesi sağda daha belirgin olmak üzere her iki temporosentral bölgede yer almıştır (11). Sadece birkaç olguda müzikal uyarının çok spesifik olduğu görülmüştür, diğer olgularda müzik ya da seslerin kognitif değerlendirilmesi, enstrüman çalma ya da beste yapma uyarıcı faktörler olabilir. Kimi hastada enstrümandan çok melodi, kimisinde melodiden çok enstrüman ön planda olmaktadır. Piyano veya org bunu çalan kişi için nöbet uyarıcı olabilir (20). Bazı hastalarda nöbeti uyartabilmek için bütün bir orkestranın çalması gerekebilir. Newman'ın hastası güçlü zemin ritmi olan müzikler ve kadın ve erkek seslerinin karışık olduğu vokal müzik ile provoke olan temporal nöbetler geçirmekte, nöbetleri zaman zaman sekonder jeneralizasyon göstermektedir. Bu hastada nöbeti uyardığı bilinen müzik elektronik olarak analiz edilmiş, temel melodi korunmakla birlikte bazı değişikliklerle hastaya dinletildiğinde nöbet ortaya çıkmamış, sadece ve sadece hiçbir değişiklik yapılmamış hali ile dinletildiğinde nöbeti uyarıcı olabilmektedir (13).

Bazen çan sesi, zil sesi, telefon çalması ya da çaydanlık fokurdaması gibi müzikal olmayan sonojenik faktörler nöbeti ortaya çıkarmada yeterli olabilmektedir. Berman müzikojen epilepsinin nonspesifik bir sonojenik epilepsi olduğunu, müzikal olmayan seslerle uyarılan nöbetlerin de bu gruba girebileceğini ileri sürmektedir. Ancak fiziksel uyarının yanısıra affektif komponentin de önem taşıdığını vurgulamıştır. Aynı şekilde Poskanzer de iki tip müzikojen epilepsi tanımlamıştır. Yazara göre hastaların büyük bölümünde emosyonel yanıtlar önemli rol oynamakta ve buna otonom bulgular eşlik etmektedir, hastaların küçük bir bölümünde ise sadece ses nöbet uyarıcı rol oynamaktadır (1). Buna karşın sadece seslerin nöbet uyarıcı olduğu sonojenik ya da odyojenik epilepsinin müzikojen epi-

lepsiden farklı olarak ele alınması gereklidir. Poskanzer'in sadece belli frekans aralığındaki çan sesi ile nöbetleri uyarılan hastası odyojenik epilepsi için iyi bir örnektir (14).

Bazı olgularda ilginç bir özellik olarak nöbet uyarıcı müzik çalınmadığı halde bunun hatırlanması, kişinin bunu içinden söylemesi, ya da bunun hakkında konuşması, hatta rüyasında müziği dinlemesi nöbet geçirmesine yol açabilmektedir. Ancak bunun nedeni açıklanamamıştır. (1,4,6,15). Dearman'ın 38 yaşındaki kadın hastası daha çok dini içerikli müzikle nöbet geçirmekte, ancak bunun dışındaki müzik türleri de nöbete yol açabilmektedir. Olgunun iktal EEG'si sol temporal lob meziobazalinden kaynaklanan nöbet aktivitesini göstermiştir. Hastanın aynı zamanda psikiyatrik sorunları da vardır ve psikiyatristi ile cenaze müziği gibi dini müzik türleri hakkında konuştuğundan sonra da gerçekte müzik çalınmadığı halde nöbet geçirmiştir. Bu olgunun çok ilginç bir diğer özelliği de hastanın bazen bilinçli olarak nöbet uyarıcı müziğe kendini maruz bırakması ya da en azından müziği kapama girişiminde bulunmamasıdır (6). Oysa müzikojen epilepsi hastaları nöbetlerini provoke eden müziği son derece nahoş bulmakta ve duyduklarında ajite olmaktadır (1). Yazar bunun bir tür epilepsi bağımlılığı olabileceğini ileri sürmüştür (6). Olgunun bu yönü "self induced" fotosensitif epilepsilerle şaşırtıcı bir benzerlik göstermektedir. Berman, Critchley'in sadece müziğin düşüncesi ile nöbetin uyartıldığı bir hastasından söz etmiştir (1). Bazı hastalar da bilinçli olarak farkında değilken nöbet uyardığı bilinen müzik arka planda çalındığında bile nöbet geçirmektedir (2,13). Brian'ın olgusu şarkı söylerken teknik olarak genizden ve metalik bir ses çıkartabilen şarkıcıların bu özellikteki sesini duyduğunda nöbet geçirmektedir. Nöbetleri epigastrik yükselme hissi ile birlikte olan kompleks parsiyel nöbetlerdir. Bu olgu ayrıca müziğin emosyonel içeriği haricinde sadece müziğe ait mekanik faktörlerin de nöbete yol açabileceğine örnektir (2).

Müzikojen epilepside patogenezi kesin olarak belirlenememiştir. Ancak fokus çoğunlukla sağ temporal lobda yer almaktadır (10,12,18,20). Temporal lobdaki kesin lokalizasyonu (meziyal ya da lateral) ve lateralizasyonu hala tartışmalıdır. 1980'de Wieser'in kompleks müzik halüsinasyonları olan epileptik hastasının derin elektrotlarla

kayıtlanan EEG’inde nöbet aktivitesinin ipsilateral meziyal temporal loba yayılımı gösterilmiştir. Bu bulgu limbik sistemin rolünü desteklemektedir⁽²⁰⁾. Müzikojen epilepsili iki olguda, iktal SPECT nöbet aktivitesinin meziyal temporal loba uzandığını göstermiştir^(10,20). Müzik algısının çok bileşenli oluşu, bu fonksiyonun belli bir beyin bölgesine lokalizasyonunu güçleştirmektedir. Örneğin reseptif amüvide müziğin ritm, ses rengi, ses perdesi şiddet gibi bileşenleri her hastada farklı derecelerde ve farklı kombinasyonlarda etkilenmektedir⁽¹⁷⁾. Benzer biçimde müzikojen epilepside bu bileşenlerden bazen hepsi, bazen birkaçı veya sadece birisi nöbet uyarılamakta yeterli olmaktadır^(1,2,13,19,20).

Genel olarak nöbetlerin ortaya çıkışında affektif ve emosyonel faktörlerin çok etkili olduğu sanılmaktadır^(19,20). Buna dayanarak bazı araştırmacılar müzikojen epilepsinin patogenezinde müziğin işitsel içeriğinden çok yarattığı emosyonel durumun tetikleyici rol oynadığını ileri sürmüşlerdir⁽²⁰⁾. Müzikojen epilepsi olgularının çoğunda fokal temporal lob nöbetleri görülmektedir. Merlis’e göre fokus tetikleyici nokta olmakla birlikte emosyonel faktörler de o kadar önemlidir ki, bu otonom aktivite bir şekilde fokusun harekete geçmesine bile katkıda bulunabilir⁽¹⁾. Özellikle güçlü emosyonel etki bırakan müzik parçalarının dinlenmesi ile temporal lob kökenli psikomotor nöbetler ortaya çıkabilmektedir. Şarkı söyleme, çalma, ritmi tutturma, besteyi tanıma gibi müzikle ilgili yetiler her iki temporal loba ait lezyonlarda da birbirinden bağımsız olarak etkilenebilir ancak bu tür etkilenmeye daha çok sağ hemisfer lezyonlarında rastlanmıştır. Vizioli’ye göre müzik, beyindeki çok sayıdaki oluşumu harekete geçirmektedir. Müziğin algılanmasında bu sistemler kuşkusuz seslerin kabaca algılandığı Heschl girusundan daha büyük rol oynamaktadırlar. Bu oluşumlardan en basiti primer duysal düzey olan işitme düzeyidir, ikincisi ise emosyonel ve uyanıklıkla ilgili düzeylerdir. Sonuncu ve en yüksek düzey ise müziğin estetik yönüyle değerlendirildiği düzeydir. Vizioli’ye göre müziğin algılanması kabaca ritm ve melodinin algılanması düzeyine indirilemez. Müzikojen epilepsi ise büyük oranda ikinci entegrasyon düzeyi olan limbik sistemle ilgili olmalıdır. Müziğin dinlenmesi tek bir sistem ve bunun spesifik projeksiyonları ile ilgili olmadığı gibi

müzikojen epilepsi de spesifik sistemlerden çok difüz projeksiyon sistemleri ile ilgilidir. Müziğin bilinç düzeyinde algılanmasında formatio reticularis, emosyonel yönünün algılanmasında limbik sistem rol almaktadır⁽¹⁹⁾. Lisan ve motor sistem kesin bir dominans gösterdiği halde müzik için aynı şey söylenemez. Vizioli müzik için “çifte dominans” ya da “alternan dominans” kavramlarını ortaya atmıştır. Bu kavramların uygunluğunu destekleyecek bazı kanıtlar bulunmaktadır. Ne yazık ki profesyonel müzisyenlerle ilgili nörolojik patolojiler sınırlı sayıdadır ve müzikle ilgili dominans konusuna fazla katkıda bulunamamıştır. Ancak dikotik işitme testleri melodilerin bir bütün olarak algılanmasında sağ hemisferin temel rolü oynadığını göstermiştir. Öte yandan müzik eğitimi almış dinleyicilerde bu dominans solda yer almaktadır, ya da bu eğitimi kazandıkları zaman sola kaymaktadır^(7,19). Alternan dominansı destekleyen kanıtlar ise Japonlardan gelmektedir. Japonlar batı müziği dinlerken sağ hemisfer dominansı, Japon müziği dinlerken ise sol hemisfer dominansı göstermektedirler. Bu durumun Japon müziğinin çok güçlü verbal çağrışımlar yapabilmesinden kaynaklanabileceği ileri sürülmüştür. Vizioli’ye göre temporal lob nöbetleri olan bazı epileptiklerde müziğin yarattığı uyarım eşiği o kadar düşüktür ki, bunu dinlemekle nöbet ortaya çıkabilmektedir. Bu yönü ile müzikojen epilepsi ilk kez Bratz tarafından ortaya atılıp daha sonra unutulmuş olan “affektif epilepsi” kapsamına girmelidir⁽¹⁹⁾.

Müzikojen epilepsi refleks epilepsiler grubunda incelenmektedir. Ancak olguların dar anlamda bu kategoriye sokulamayacağını ileri süren görüşler de vardır. Bunun belli başlı nedenleri arasında bir refleks arkının ortaya konamaması yanında müzik uyarımından sonra dakikalarla ölçülebilen latant bir dönemin bulunması ve hastaların bir kısmının nöbeti önleyici taktikler geliştirebilmiş olması yer alır⁽²⁰⁾. “Uyarana duyarlı epilepsi” ya da “refleks nöbetlerle birlikte olan epilepsi” terimlerinin kliniğe daha uygun olabileceği ileri sürülmüştür⁽¹⁵⁾. Berman refleks epilepsi terimini reddetmemekle birlikte bunları uyarının “elemanter” ya da “kompleks” oluşuna göre ayırmayı önermiştir. Buna göre fotosensitif ve odyojenik epilepsilerde basit bir uyarın, okuma epilepsisi ve müzikojen epilepside ise kompleks bir uyarın söz konusudur. Kompleks refleks

epilepsilerde basit refleks epilepsilerden farklı olarak nöbetin ortaya çıkması için uyarının yeterince uzun bir süre uygulanması gerekmektedir (1,21). Forster 1972'de refleks epilepsilerin basit ve kompleks olarak sınıflanmasını önermiş ve bu önerisi 1985 ILAE toplantısında benimsenmiştir (3,8). Müziköjen epilepsinin bir sendrom olarak kabul edilip edilmeyeceği konusunda da görüş birliği yoktur (15,21).

1989'daki Uluslararası Epilepsi ve Epileptik Sendromlar Sınıflaması (ICEES) nöbetin özgül yollarla uyarıldığı epilepsileri spesifik ve stereotipik bir nöbetin oluşumu ile daima ilişkisi olan noniktal olayların belirlenebildiği epilepsi türü olarak tanımlamıştır. ICEES sınıflamasında üç çeşit nöbet uyarıcı faktör tanımlanmıştır:

1. Özgül bir duyum ya da algı ile uyarılan nöbetler. Bunlarda uyarın genellikle tektir veya birbiri ile ilişkili birkaç uyarın sözkonusudur.

2. İrkilme ile uyarılan nöbetler ("startle" epilepsi).

3. Okuma gibi yüksek serebral fonksiyonların entegrasyonu sonucunda uyarılan nöbetler. Refleks epilepsilerin duyarlı ve tam bir sınıflaması yapılmamıştır, ICEES bu bakımdan sadece fikir vericidir. Örneğin bu sınıflamada uygun yerde görünen belki de tek refleks epilepsi idiyopatik lokalizasyonla ilişkili epilepsiler grubunda yer alan primer okuma epilepsisidir (19). Bu sınıflamada okuma epilepsisi dışındaki tüm refleks epilepsiler jeneralize epilepsiler grubunda "nöbetin özgül yolla uyarıldığı epilepsiler" başlığı altında toplanmıştır. Oysa müziköjen epilepside de nöbet fokal olarak başlamaktadır ve nöbetler okumada olduğu gibi yüksek serebral fonksiyonların entegrasyonu sonucunda uyarılmaktadır.

Tedavide nöbeti uyardığı bilinen müziğin engellenmesi en basit yol gibi görünmektedir. Bazı olgular antikonvülsan tedaviye yanıt verirken, bir kısmı tedaviye dirençli olgulardır (1). Uyarın müziğin modifiye edilerek bir çeşit desensitizasyon sağlanması denenmiştir. Psikik faktörlerin de tetikleyici rol oynadığı olgularda psikoterapiden yarar sağlandığı bildirilmiştir (5). Medikal tedaviye dirençli olgularda ise cerrahi tedavi önerilmektedir (18,21).

KAYNAKLAR

1. Berman IW. Musicogenic epilepsy. S Afr Med J-1981;59(2):49-52.
2. Brien SE, Murray TC. Musicogenic epilepsy. Can Med Assoc J-1984;131(10):1255-1258.
3. Commission on Classification and Terminology of The International League Against epilepsy. Proposal for classification of epilepsies and epileptic syndromes. Epilepsia-1985;26:268-278.
4. Critchley M. Musicogenic epilepsy. Brain-1937;60: 1327.
5. Daly DD, Barry MJ. Musicogenic epilepsy: Report on three cases. Psychosom Med-1957:399-408.
6. Dearman HB. A case of musicogenic epilepsy. Jama-1965;193(13): 1123-1125.
7. Evers S, Dannert J, Rödding D, et al. The cerebral haemodynamics of music perception. A transcranial Doppler sonography study. Brain-1999;122: 75-85.
8. Forster FM. The classification and conditioning treatment of the reflex epilepsies. Int J Neurol-1972;9:73-86.
9. Fujinawa A, Kawai I. About musicogenic epilepsy. Psychiatr Clin-1978; 11:47-59.
10. Genç BO, Genç E, Taştekin G, et al. Musicogenic epilepsy with ictal single photon emission computed tomography (SPECT): could these cases contribute to our knowledge of music processing? Eur J Neurol-2001;8(2):191-194.
11. Herskowitz J, Rosman NP, Geschwind N. Seizures induced by singing and recitation. A unique form of reflex epilepsy in childhood. Arch Neurol- 1984;41:1102-1103.
12. Nakano M, Takase Y, Tatsumi C. A case of musicogenic epilepsy induced by listening to an American pop music. Rinsho Shinkeigaku 1998; 38:1067-1069.
13. Newman P, Saunders M. A unique case of musicogenic epilepsy. Arch Neurol 1980 Apr; 37(4):244-245
14. Poskanzer DC, Brown AE, Miller H. Musicogenic epilepsy caused only by discrete frequency band of church bells. Brain-1962;85:77-92.
15. Ritaccio AL. Reflex Seizures. Neurologic Clinics-1994; Vol 12 No 1:57-83.
16. Shaw D, Hill D. A case of musicogenic epilepsy. J Neurol Neurosurg Psychiatry-1947;10:107-17.
17. Springer SP, Deutsch G. Music and the hemispheres. In: Left Brain, Right Brain, 5th edition, WH Freeman and Company, New-York-1998;220-221.
18. Trevathan E, Gewirtz RJ, Cibula JE, et al. Musicogenic seizures of right superior temporal gyrus origin precipitated by the theme song from "The X-Files". Epilepsia-1999; 40 (suppl 2):23.
19. Vizioli R . Musicogenic epilepsy. Int J Neurosci-1989; 47:159-164.

20. Wieser HG, Hungerbuhler H, Siegel AM, et al. Musicogenic epilepsy: Review of the literature and case report with ictal single photon emission computed tomography. *Epilepsia*-1997;38:200-207.
21. Zifkin BG, Andermann F, Beaumanoir A, et al. Reflex epilepsies and reflex seizures. *Advances in Neurology*-1998;75: 273-281.

