

FİZİKSEL AKTİVİTE VE EPİLEPSİ

Physical Activity and Epilepsy

Ferhan SOYUER¹, Füsun ERDOĞAN²

Özet: Çoğu insan, belirli bir temelde fiziksel aktiviteye katılmaktadır. Fakat epilepsili hastalar arasında, günlük rutinde, fiziksel aktiviteye katılım oldukça azdır. Ailevi veya uzman sınırlamalarından dolayı, epilepsili hastalar daha az fiziksel uygunluktadır ve ihtiyaç duydukları egzersizi yapmazlar. Nöbeti olan hastalar, nöbetlerini arttıracak korkusu ile fiziksel aktivite ve sporlara katılmaktan uzak durmaktadırlar. Bununla birlikte, bu konudaki son literatürün ışığında bu aşırı koruyucu tutum değişmektedir. Bu derleme, epileptik hastalarda fiziksel aktivitenin faydalarını ve nöbet kontrolü üzerine egzersizin etkilerini tartışmaktadır.

Anahtar kelimeler: Epilepsi, fiziksel aktivite, spor, egzersiz

Summary: Most people participate in physical activity on a regular basis. However, among the many patients with epilepsy, few incorporate physical activity into their daily routine. It is because of parental or physician restriction, the fact remains that patients with epilepsy are less fit and do not get the exercise they need. Patients with seizure have been discouraged from participating in physical activity and sports due to the fear that it will exacerbate their seizure. However, this overprotective attitude has been changing in light of the recent literature on this subject. This review discusses benefits of physical activity in epileptics and the effects of exercise on seizure.

Keywords: Epilepsy, physical activity, sport, exercise

Fiziksel Aktivite ve Epilepsi

Epilepsi, en yaygın ciddi nörolojik hastalıklardan birisidir. Dünya nüfusunun yaklaşık 50 milyonu epilepsili hastalardır (1). Türkiye’de 700 bin epilepsi hastası olduğu tahmin edilmektedir (2). Fiziksel uygunluğun genel sağlık üzerine pozitif etkilerinden bahsedilirken, epilepsili hastalar fiziksel aktiviteye katılımda daima uzak tutulmaktadırlar. Hem hasta hem de doktorlar için bunun nedeni, epilepsili hastalarda fiziksel aktivitenin, yaralanmaya neden olması ve egzersizin nöbetleri arttıracak korkusudur. Fiziksel egzersizin, nöbet sıklığı üzerine pozitif veya

negatif etkisi, çözümsüz bir soru gibi gözükmesine rağmen, bu hasta grubunda da maksimal aerobik kapasite, çalışma kapasitesi ve vücut ağırlığı üzerine, diğerleri gibi aynı pozitif etkileri göstermesi beklenebilir. Bu nedenle, epilepsili kişilerde, genel sağlığı ve yaşam kalitesini etkileyebilen, fiziksel uygunlukta azalma gözlenmektedir. Bu derlemede, bütün bu sorulara işaret etmektedir.

Epilepsinin Sonuçları

Epilepsi kronik bir hastalık olarak kabul edilmesine rağmen, ciddiyeti ve prognozu değişkendir. Bununla birlikte, hastalık hikayesi ve oluşan stigma, pek çok epilepsili hastada yaşam kalitesini bozmaktadır. Çalışmalar, epilepsili hastaların daha az öz güvene ve daha fazla anksiyete ve depresyona eğilimli olduklarını göstermiştir. Sosyal olarak izole edilmektedirler, evlilik oranı düşüktür ve daha faz-

¹ Doç.Dr.Erciyes Ün.Halil Bayraktar SHMYO, Kayseri

² Doç.Dr.Erciyes Ün.Tıp Fak. Nöroloji AD, Kayseri

Geliş Tarihi : 18.10.2010 Kabul Tarihi : 08.03.2011

la oranlarda işsizlik görülmektedir (3). Epilepsili pek çok hasta sedenter bir yaşam sürmekte, fiziksel aktiviteye katılmamaktadır. Bjortholt ve ark (4), epilepsili hastaların, normal grubun yarısı kadarının fiziksel aktiviteye katıldığını göstermişlerdir. Çoğunun takım ve diğer grup aktivitelerinden kaçındığı görülmüştür. Fiziksel aktivitenin eksikliği, birçok sonuçlar doğurabilir. Fiziksel olarak aktif olmayan genel toplumdaki kişiler gibi, epilepsili hastalarda da , hipertansiyon, diyabet ve kalp hastalıklarının gelişme riski artmaktadır. Ayrıca, öz güvenin ve iyi bir ruh halinin gelişmesi, anksiyete ve stresin azalması gibi, egzersizin psikolojik ve psikososyal faydaları da kaybolmaktadır (5).

Nöbet Aktivitesi ve Fiziksel Efor

Bir süredir, araştırmacılar fiziksel aktivitenin nöbet sıklığını etkilemeyeceğini ve hatta nöbetlere karşı koruyucu olabileceğini de açıklamaktadır. Bu çalışmalardan biri Gotze ve ark (6) aittir. Onlar kassal egzersizin, EEG'de epileptiform aktiviteyi azaltıldığını göstermişlerdir. Benzer şekilde, Horyd ve ark (7)'da, bisiklette egzersiz yapan 43 hastada, EEG deşarjlarının azaldığını tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise, bisiklet ergometre üzerindeki bir egzersiz esnasında, çoğu epileptik hastada, EEG'de epileptiform deşarjların oluşumunda bir azalma tespit edilmiştir (8).

Nakken ve ark (9), düzenli, yoğun 4 haftalık fiziksel egzersiz yapan epileptiklerde, nöbet sıklığının değişmediğini tespit etmişlerdir. Bir başka çalışma, epilepsili kadınlarda fiziksel aktivitenin ortalama nöbet sıklığını azalttığını göstermiştir, bu bulguya diğer çalışmalarda iştirak etmiştir (10-12).

Fiziksel aktivitenin, nöbetleri inhibe etmedeki mekanizması nasıl açıklanmaktadır? En yaygın teori, asidozisin nöbet eşliğini arttırarak koruyucu bir mekanizma oluşturmasıdır (6). Yoğun fiziksel aktivite, serum laktat seviyesini arttırarak, metabolik asidoza neden olmaktadır. Asidozun korteks uyarısını azalttığı ise uzun süredir bilinmektedir.

Bir başka açıklama ise, egzersiz esnasında, artmış mental aktivite ve konsantrasyon da nöbetlerin azalmasında bir rol oynayabilir. Çalışmalar, öğrenciler hoşlandıkları ve konsantrasyon oldukları fonksiyonları yaparken, EEG üzerindeki epileptiform aktivitenin azaldığını göstermiştir (13,14).

yonları yaparken, EEG üzerindeki epileptiform aktivitenin azaldığını göstermiştir (13,14).

Fiziksel aktivite esnasında, beyin farklı duyu organlarından sayısız sinyaller alır. Bu artmış duyu girdileri, nöbetlerin azalmasında önemli bir rol oynayabilir. Egzersiz esnasında üretilen endorfinler, doğal bir antikonvülsan olarak fonksiyon görebilir. Çünkü, B-endorfinler, epileptiform deşarjları azaltmaya eğilimlidir (15).

Bazı araştırmalarda, fiziksel aktivitenin nöbetleri arttırma yönündeki etkisini tespit etmişlerdir. Örneğin, Ogunyemi ve ark (16), fiziksel aktivitenin nöbetleri ve EEG aktivitesini arttırdığı üç vaka bildirmişlerdir. Benzer şekilde Kuijer ve ark (17), egzersiz sonrası dönemde epilepsi hastalarında EEG epileptiform aktivitesinde artmaya eğilim gözlediklerini bildirmişlerdir. Korczyn ve ark (18) ise, koşuları esnasında nöbetleri olan bir uzun mesafe koşucusunu açıkladılar. Koşuyu bıraktığında, nöbetlerde düzelmişti. Bu çalışma aynı zamanda, mekik yaparken, Grand-mal nöbetleri olan 15 yaşında bir erkek ve basketbol oynarken nöbetleri olan 24 yaşında bir erkeği de açıklamıştır.

Egzersizin nöbetleri arttırmadaki mekanizması ise şu şekilde açıklanmaktadır. Hiperventilasyonun absans nöbetleri ve daha az yaygın olarak da parsiyel nöbetleri arttırdığı belirtilmiştir. Hiperventilasyon, serebral vasokonstriksiyon, serebral kan akışında azalma ve hipoksiye neden olan kandaki CO₂ basıncında bir azalmaya neden olmaktadır. Bu hipoksi, epilepsili hastalarda zaten mevcut olan aşırı uyarılabilir nöronları tetiklemektedir (9).

Nöbetleri, en fazla arttıran faktörler, aşırı mental yorgunluk, zorlama ve fiziksel yorgunluk olarak gösterilmektedir (19). Bu faktörlerin hepsi, yoğun fiziksel egzersizle oluşabilir. Nöbetlerle ilişkili faktörlerden en yaygını strestir. Stres ve nöbetler arasındaki ilişki, genel olarak klinik gözlemlerle kabul edilmiş olmasına rağmen bu konuda iki çalışma vardır. Temkin ve ark (20), stresli günlerde hastaların daha fazla nöbet geçirdiklerini, Roth ve ark (21) ise stresli yaşamın, nöbet sıklığı ile pozitif yönde ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Egzersizden kaynaklanan diğer faktörler de nöbet-

leri aktive edebilir. Fiziksel yorgunluk hisseden epilepsili hastaların, artmış nöbet sıklığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (22).

Ayrıca egzersiz, nöbetleri uyarabilen bazı metabolik bozuklukları oluşturabilir. Hipoglisemi, hızlı ve uzun aerobik egzersiz sonrası oluşabilir. Normalde, glikolisiz tarafından üretilen enerji nöronun elektriksel membran potansiyelini sağlamaya yardım etmektedir. Hipoglisemik beyin, nöronal fonksiyonu sağlamada yeterli enerji üretmez ve bu durum nöbetlere neden olabilir (20).

Epilepsili Hastalarda Fiziksel Egzersizin Etkileri

Epilepsili hastalar, genel olarak daha sedenter yaşamaya eğilimlidir. Steinhoff ve ark (23), epilepsili hastaların, aerobik enduransta, kas kuvvetinde ve esneklikte önemli defisitleri olduğunu açıklamıştır. Epilepsili hastalar, daha büyük beden kitle indeksine sahiptir. Nakken ve ark (9), epilepsili hastalarda, 4 haftalık düzenli, yoğun fiziksel egzersiz programının etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, bu hastalardaki maksimal oksijen tüketiminin, normal grubun sadece %77 olduğunu tespit etmişlerdir. Onların eğitimleri sonrasında hastaların maksimal oksijen tüketimi, normallerin %95'ne ulaşmıştır. Eriksen ve ark (5) ise, epilepsili kadınlarda, 60 dakikalık, haftada 5 gün yapılan ve 15 hafta süren egzersiz programının etkilerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda, kadınlarda kolesterolde, genel sağlık şikayetlerinde, kas ağrısı ve yorgunlukta önemli azalmalar bulmuşlardır.

Epilepsili hastalarda, depresyon ve anksiyete türü psikiyatrik hastalıklar gözlenmektedir (21). İntihar oranının, popülasyonun 5 katı olduğu tahmin edilirken, işsizlik normal popülasyonun iki katı kadardır (24). Bir çalışmada, bu hastaların %68'inde yakın arkadaşlık ilişkileri kuramama, sadece %8'inde evliliğin görülmesi gibi sonuçlar gözlenmiştir (25). Böylece epilepsili hastalarda, onların hastalıklarının sonucu olarak emosyonel problemler görülmekte ve bu da onların yaşam kalitesini azaltmaktadır. Bu yönüyle, epilepsili hastalarda egzersizin psikolojik etkileri de araştırılmıştır. Roth ve ark (21), fiziksel egzersizin etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, aktif olan epilepsililerin, daha az aktif

olan epilepsililerden, depresyon oranını daha düşük bulmuşlardır. Bir başka çalışma ise, epilepsili kadınlarda düzenli egzersiz programının psikososyal fonksiyonu ve yaşam kalitesini düzelttiğini göstermiştir (5).

Deneysel çalışmalar da, epilepsili hayvanlarda fiziksel egzersizin olumlu etkilerini göstermektedir (26-28). İlk çalışmada, limbik yapılar üzerine, akut ve kronik fiziksel egzersizin etkilerine bakılmıştır. Sonuçta, fiziksel egzersizin, ratlarda limbik sistem üzerine inhibitör etki yaptı görülmüştür (26). Bir başka çalışma, glikoz için lokal serebral metabolik oranları kullanarak, epilepsili ratlarda fiziksel eğitimin serebral fonksiyonel aktiviteyi modifiye edip edemeyeceğini değerlendirdi. Serebral glikoz metabolik oranında (LCMRglu) fiziksel eğitim sonrası değişiklik görülmemesine rağmen, egzersiz sonrası, epilepsili hayvanların çeşitli yapılarında düşük metabolik oranlar gözlenmiştir (27). Son bir çalışma ise, ratlarda, hipokampal elektrofizyolojik parametreler üzerine, aerobik egzersizin etkisini araştırmıştır. Sonuçta, epilepsili ratlarda fiziksel eğitimin, CA1 alanının aşırı aktivitesini azalttığını ve sinaptik plastisiteyi modifiye edebildiğini göstermiştir (28).

Epilepsi ve Spor

Çocuklar üzerine Amerikan Akademisi ve Spor Tıbbı Komitesi, epilepsili hastaların özellikle baş yaralanmalarına neden olarak nöbet sıklığını arttırabileceği nedeniyle, bütün temas sporlarından kaçınması gerektiğini açıklamıştır. Bununla birlikte bu açıklama, 1983'de değişmiştir. Epilepsililerin, hokey, baseboll, futbol ve basketbol türü sporları yapabileceği şeklinde bir açıklama gelmiştir (29). Buna rağmen halen, epilepsili hastaların temas sporlarına katılmalarına karşı olan uzmanlar da vardır. Tekrarlı kafa travmalarının ilave bir nöronal hasara ve kayba neden olabileceğini, bu durumunda epilepsiyi arttırabileceğini savunmaktadırlar (30). Onlar, epilepsili genç atletlerin, temas sporları yerine tenis ve golf gibi sporlara katılmaları gerektiğini önermektedirler. Bununla birlikte bütün bu açıklamaları teyit eden, hiçbir klinik ve istatistik onay bulunmamaktadır. Mevcut literatür, epilepsili hastaların çarpışmayı takiben nöbetlerinde daha fazla bir risk olmayacağı ve temasla epilepside bir

değişiklik olmasının beklenmeyeceği yönündedir.

Livingston ve Berman (31), baş temasının ve kronik baş travmasının, epilepsiye negatif bir etkisi olacağı hipotezine karşı çıkmışlardır. Onların fikri tamamıyla, 36 yılın aşan klinik tecrübelerine dayanmaktadır. Futbol, güreş gibi fiziksel aktivite yapan yüzlerce hastalarında, kafa travmasına bağlı nöbetlerde bir artış gözlemediklerini açıklamışlardır.

Epilepsili hastalar için genellemeler hiçbir zaman için yapılamaz. Çünkü her hastanın nöbetlerinin tipi, şiddeti ve etkisi farklıdır. Böylece, uzmanın epilepsili hastaya önerilecek fiziksel aktivite tipini belirlemeden önce, onun hastalık hikayesini iyi bilmesi gerekmektedir. Fiziksel aktivitenin nöbet sıklığı üzerine olan etkileri konusundaki tartışmalardan öte, fiziksel aktivitenin pozitif etkilerinden dolayı, bu hastalar aktiviteye teşvik edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Sander JW. *The epidemiology of epilepsy revisited. Curr Opin Neurol* 2003; 16: 165-70.
2. *Türk Epilepsi ile Savaş Derneği. http://www.turkepilepsi.org.tr/index. 2009.*
3. Baker GA, Jacoby A, Buck D. *Quality of life people with epilepsy. Epilepsia* 1997; 38: 353-362.
4. Bjorholt PG, Nakken KO, Rohme K, Hansen H: *Leisure time habits and physical fitness in adults with epilepsy. Epilepsia* 1990, 31:83-87.
5. Eriksen HR, Ellertsen B, Gronningsaeter H, et al. *Physical exercise in women with intractable epilepsy. Epilepsia* 1994, 35:1256-1264.
6. Gotze W, Kubicki ST, Munter M, et al. *Effect of physical exercise on seizure threshold. Dis Nerv Syst* 1967; 28: 664-7
7. Horyd W, Gryziak J, Niedzielska K, et al. *Exercise effect on seizure discharges in epileptics. Neurol Neurochir Pol* 1981; 9-19.
8. Nakken KO, Loyning A, Loyning T, et al. *Does physical exercise influence the occurrence of epileptiform EEG discharges in children? Epilepsia* 1997; 38: 279-84.
9. Nakken KO, Bjorholt PG, Johannessen SI, et al. *Effect of physical training on aerobic capacity, seizure occurrence and contact sports. Epilepsia* 1990; 31: 88-94.
10. Eriksen HR, Ellertsen B, Gronningsaeter H, et al. *Physical exercise in women with intractable epilepsy. Epilepsia* 1994; 35: 1256-64.
11. Denio LS, Drake ME, Pakalanis A. *The effect of exercise on seizure frequency. J Med* 1989; 20: 171-6.
12. Bianchi SA. *The risk of sports in epilepsy. Argentina* 1981; 7: 31-7.
13. Guey J, Bureau M, Dravet C, et al. *A study of rhythm of petitmal absences in children in relation to prevailing situations. Epilepsia* 1969; 10: 441-51.
14. Gier S. *A comparative tele-EEG study of adolescent and adult epileptics Epilepsia* 1971; 12: 215-23.
15. Frenk H. *Pro- and anticonvulsant actions of morphine and the endogenous opioids: involvement and interactions of multiple opiate and non-opiate systems. Brain Res* 1983; 6: 197 - 210.
16. Ogunyemi AO, Gomez MR, Klass DW. *Seizures induced by exercise. Neurology* 1988; 38: 633-4.
17. Kuijper A. *Epilepsy and exercise, electroencephalographical and biochemical studies [abstract]. In: Wada JA, Penry JK, editors. Advances in epileptology: the Xth Epilepsy International symposium. New York: Raven Press, 1980: 543.*
18. Gerrans C. *Don't rule out sports for epileptics [letter]. Aust Dr Weekly* 1992 Feb 7, 64.

19. Bennett DR. *Sports and epilepsy: to play or not to play. Semin Neurol* 1981; 1: 345-57.
20. Temkin NR, Davis GR. *Stress as a risk factor for seizures among adults with epilepsy. Epilepsia* 1984; 25: 450-6.
21. Roth DL, Goode KT, Williams VL, et al. *Physical exercise, stressful life experience, and depression in adults with epilepsy. Epilepsia* 1994; 35: 1248-55.
22. Soga T. *Restrictions on daily life's quality among people with epilepsy. Jpn J Psychiatry Neurol* 1987; 41: 425-8.
23. Steinhoff BJ, Neussuss K, Thegeder H, et al. *Leisure time and physical fitness in patients with epilepsy. Epilepsia* 1996; 37: 1221-7.
24. Gehlert S. *Perceptions of control in adults with epilepsy. Epilepsia* 1994; 35: 81-8.
25. Meador KJ. *Research use of the new quality-of-life in epilepsy. Epilepsia* 1993; 34 Suppl. 4: 534-8.
26. Arida RM, Vieira AJ, Cavaleiro EA, *Effect of physical exercise on kindling development. Epilepsy Res* 1998; 30: 127-32.
27. Arida RM, Fernandes MJS, Scorza FA, et al. *Physical training does not influence interictal LCMRglu in pilocarpine-treated rats with epilepsy, Physiol Behav* 2003; 79: 789-94.
28. Arida RM, Scorza CA, Scorza FA, et al. *Effects of different types of physical exercise on the staining of parvalbuminpositive neurons in the hippocampal formation of rats with epilepsy. Prog Neuro-Psychopharmacol Biol Psychiatry* 2007; 31: 814-22.
29. *American Academy of Pediatrics Committee on Children with Handicaps and Committee on Sports Medicine. Sports and the child with epilepsy. Pediatrics* 1983; 72:884-5.
30. O'Donohoe NV. *What should the child with epilepsy be allowed to do? Arch Dis Child* 1983; 58:934-7.
31. Livingston S, Berman W. *Participation of the epileptic child in contact sports. J Sports Med* 1974;2:170-4.