

SPİNOSEREBELLAR ATAKSİLİ OLGUDA SİGARA İÇMENİN YÜRÜYÜŞE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SMOKING ON GAIT IN THE CASE WITH SPINOCEREBELLAR ATAXIA

Senem Demirdel^{1*}, Semra Topuz¹

¹ Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ANKARA

*Sorumlu yazar, sdemirdel@hacettepe.edu.tr, 03123051576

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı spinoserebellar dejenerasyona bağlı ataksi bulunan olguda sigara içmenin yürüyüş üzerine akut etkilerini incelemektir.

Materyal ve Metot: Bireyin demografik bilgileri, hastalık ve sigara öyküsü kaydedildi. Sigara içiminden önce ve hemen sonra ayak izi yöntemiyle yürüyüş analizi yapıldı. Yürüyüş hızını ölçmek için 10 metre yürüme testi kullanıldı. Ayrıca Uluslararası Ataksi Değerlendirme Skalası kullanıldı. Düşme riskini belirlemek için Berg Denge Ölçeği kullanıldı.

Bulgular: Yürüyüş ve denge bozukluklarına sahip olan spinoserebellar ataksili bireyin sigara içiminden sonra adım uzunluklarının azaldığı, adım genişliğinin arttığı, hız ve tempo azaldığı görüldü.

Sonuç: Bireyin düşme riski orta derecede iken sigara içiminden sonra yüksek düşme riski tespit edildiğinden dolayı sigarayı bırakması veya sigara içtikten hemen sonra mobilite aktivitelerine katılmaması önerildi.

Anahtar Kelimeler: Ataksi, yürüyüş, sigara.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to examine the acute effects of smoking on walking with spinocerebellar degeneration associated ataxia.

Materials and Method: Demographic information, illness and cigarette story of case were recorded. Before and immediately after cigarette smoking gait analysis was performed with footprint method. To measure the walking speed, 10 meters walking test used. In addition, the International Cooperative Ataxia Rating Scale was used. The Berg Balance Scale was used to determine the risk of falling.

Results: It was seen that decreased step length, increased step width, decreased velocity and tempo after cigarette smoking of the case with spinocerebellar ataxia with walking and balance disorders.

Conclusion: Because of the risk of falling is high after cigarette smoking while the risk of falling is moderate, it was recommended not to participate in mobility activities immediately after smoking or cessation smoking.

Key Words: Ataxia, gait, smoking

*Bu çalışma bildiri olarak Adnan Menderes Üniversitesi 1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Kongresi'nde, 30.06.2017 tarihinde, Aydın ilinde sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Spinocerebellar ataksi, yürüme, denge ve koordinasyonda bozulma, değişen konuşma ile karakterize kalıtsal nörodejeneratif bozuklukların bir grubudur (1). Prevelansı 1-4/100000'dir. En önemli belirtileri ataksik yürüyüş, kinetik tremor, dismetri, okulomotor bozukluklardır (2).

Ataksik yürüme, serebellar semptomların başlıca özelliklerinden biridir. Serebellar ataksi bulunan bireylerde yürüyüş, destek yüzeyinin genişlemesi, duruş fazı ve çift destek süresinin uzamasıyla, adım frekansının belirgin derecede azalmasıyla karakterizedir (3). Serebellar ataksili bireylerde adım uzunluğunun ve yürüme temposunun azaldığı, yürüyüşün yavaşladığı, bütün parametrelerin değişkenliğinin arttığı görülmüştür. Ayakta duruşta stabilitenin zayıf olduğu ve kişilerin düşme riskinin arttığı belirlenmiştir (4).

Literatürde spinocerebellar ataksi bulunan bireylerde sigaranın ataksik semptomları artırıcı yönde etki ettiği gösterilmiştir. Bir sigarada ortalama 20 mg nikotin vardır, kan dolaşımına emilen miktar ise sigara başına yaklaşık 0.4 ila 3 mg arasında değişir. Nöromusküler kavşaklarda, nikotin önce uyarır ve daha sonra "kürle benzeri" bir etki meydana getirir. Sinir sisteminin üst seviyelerinde nikotin çarpıcı etkilere sahiptir. Medulla'da solunum, vazomotor ve emetik merkezleri uyarır ve konvülsiyon üretebilir. İki sigara içtikten sonra konuşmanın ve yürüyüşün bozulduğu, hatta kişilerin yürüyemez hale geldiği görülmüştür (5).

Literatürde spinocerebellar ataksili bireylerde sigara içiminin denge ve yürüyüşün zaman mesafe karakteristiklerine akut etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma spinocerebellar ataksi tanılı bireyde sigara içmenin yürüyüşe akut etkisinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır.

2. OLGU SUNUMU

39 yaşındaki spinocerebellar ataksi tanılı erkek bireyin ataksiye dair ilk belirtileri 25 yaşında görülmeye başlamıştır. Sigaraya

başlama yaşı 10 olan birey, halen günde iki paket sigara içmeye devam etmektedir. Bireyin demografik bilgileri, hastalık ve sigara öyküsü kaydedilmiştir. Sigara içmenin yürüyüşe olan etkilerini belirlemek için sigara içiminden önce ve hemen sonra ayak izi yöntemiyle yürüyüş analizi yapılmıştır. Bu yöntemde kişi 10 metrelik pudralı zeminde yürütülerek ayak izleri elde edilir. Başlangıç ve bitişteki iki metre çıkarılarak yürüyüş yolunun ortasındaki 6 metrelik mesafeden sağ adım uzunluğu, sol adım uzunluğu, adım genişliği ve ayak açısı gibi yürüyüşün mesafe karakteristikleri ölçümleri gerçekleştirilmiştir (6).

Yürüyüş hızını ölçmek için düz zeminde 10 metre yürütülerek ortada kalan 6 metrelik mesafeyi yürüme süresi saniye (sn) cinsinden kaydedilmiştir. Kaydedilen değerlerden hız m/sn cinsinden hesaplandı.

Yürüyüş temposunu belirlemek için olgunun serbest yürüyüşü sırasında bir dakikada atılan adım sayısı değerlendirilmiştir.

Ayrıca postür ve yürüme bozuklukları, kinetik fonksiyonlar, konuşma ve okulomotor bozuklukları değerlendiren Uluslararası Ataksi Değerlendirme Skalası (UADS) kullanılmıştır. Postür ve yürüme bozuklukları bölümünden en yüksek 34 puan alınır ve alınan puanın artması postür ve yürümede bozukluk olduğunu gösterir. Kinetik bozukluklar bölümünden en yüksek 42 puan alınabilir, yüksek puan daha fazla kinetik bozukluk olduğunu gösterir (7).

Düşme riskini belirlemek için Berg Denge Ölçeği kullanılmıştır. Berg denge ölçeği serebellar ataksili bireylerde düşme riskinin belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir (8). Berg denge ölçeğinden alınan en yüksek puan, en iyi dengeyi göstermektedir. Bu testten alınan puanlara göre; 0-20 puan arası yüksek düşme riski, 21-40 puan arası orta düzeyde düşme riski, 41-56 puan arası düşük düşme riski olarak sınıflandırılır (9).

Sigara içiminden önce ve hemen sonra Berg denge ölçeği skorları sırasıyla 45 ve 36,

C.1, S.1 Spinoserebellar ataksili olguda sigara içmenin yürüyüşe etkilerinin incelenmesi

UADS postür ve yürüme bozuklukları skoru 7 ve 15, UADS kinetik fonksiyonlar skoru 10 ve 12 olarak, sağ adım uzunluğu 34 ve 22 cm, sol adım uzunluğu 32 ve 14 cm, adım genişliği 12 ve 14 cm, her iki durumda sağ ayak açısı 30°, sol ayak açısı 37° olarak bulundu. Hız 45m/sn ve 37, 8m/sn olarak, tempo 105 adım/dk ve 101 adım/dk olarak belirlenmiştir.

3. TARTIŞMA

Yürüyüş ve denge bozukluklarına sahip olan spinoserebellar ataksili bireyin sigara içiminden sonra adım uzunluklarının ciddi ölçüde azaldığı, adım genişliğinin arttığı, hız ve temponun azaldığı görülmüştür.

Literatürde spinoserebellar ataksili bireylerde sigarayı bırakmak için kullanılan ilaçların etkinliğinin incelendiği çalışmalarda bu ilaçların kullanımından sonra yürüyüş hızının arttığı ve yürüyüş parametrelerinin geliştiği belirlenmiştir (10). Sigarayı bıraktıran nikotinik reseptör agonistlerinin kullanımıyla yürüyüş ve dengenin geliştiği, ataksik semptomları azalttığı ifade edilmiştir (11). Ayrıca nikotinik reseptör antagonistlerinin hareket kalitesinde önemli rol oynayan propriosepsiyon üzerine olumlu etkileri rapor edilmiştir (12, 13). Olgumuzda ataksi belirtilerinde sigara içimi ile artışın olması literatürde sigaranın bırakılması ile birlikte ataksi belirtilerinde azalmanın gösterildiği çalışmalar ile uyumludur.

Yürüyüş hızının, düşme riskinin tespitinde belirleyicilerden biri olduğu literatürde gösterilmiştir (14). Bizim vakamızda da sigara içiminden sonra yürüyüş hızının azalması düşme riskinin arttığını göstermektedir.

Serebellar ataksik kişilerde adımların kısılması, adım değişkenliğinin artması, stabiliteyi artırmak için yürüyüşte adım genişliğinin artması ve ayak açısında artma literatürde belirtilmiştir (15). Sigara içiminden sonra sağlıklı kişilere göre azalmış olan adım uzunluğunun daha fazla azaldığı, artmış destek yüzeyinin biraz daha arttığı gözlemlendi. Sigara içmek olgumuzda

stabiliteyi azaltmış, ataksik yürüyüş belirtilerinin artmasına yol açmıştır.

Hereditör ataksili bireylerin %50'sinden fazlasında morbidite ve yaşam kalitesinde azalmaya yol açan düşmeden kaynaklanan yaralanmalar görülmektedir (16). Berg Denge Ölçeği skorlarına göre bireyin düşme riski orta derecede iken sigara içiminden sonra yüksek düşme riski tespit edildiğinden dolayı sigarayı bırakması veya sigara içtikten hemen sonra mobilite aktivitelerine katılmaması önerildi.

Spinoserebellar dejenerasyona bağlı ataksili olgularda denge, yürüyüş ve postüral etkilenimin sigara içimi sonrası artması nedeniyle sigara içimi sonrasında mümkün ise aktivite yapmamaları, gerekiyor ise kontrollü ve destekli olarak aktivitelerini gerçekleştirmeleri önerilmelidir. Sonuç olarak bu olgularda sigarayı bırakma açısından eğitim ve uygun yönlendirmelerin yapılmasının önemli olduğu elde edilen sonuçlar ile ortaya konmuştur.

KAYNAKLAR

1. Zesiewicz TA, Sullivan KL. Treatment of ataxia and imbalance with varenicline (chantix): report of 2 patients with spinocerebellar ataxia (types 3 and 14). *Clinical neuropharmacology*. 2008;31(6):363-5.
2. Manto M-U. The wide spectrum of spinocerebellar ataxias (SCAs). *The cerebellum*. 2005;4(1):2-6.
3. Mochizuki H, Ugawa Y. Cerebellar ataxic gait. *Brain and nerve= Shinkei kenkyu no shinpo*. 2010;62(11):1203-10.
4. Palliyath S, Hallett M, Thomas SL, Lebedowska MK. Gait in patients with cerebellar ataxia. *Movement disorders*. 1998;13(6):958-64.
5. Spillane JD. The effect of nicotine on spinocerebellar ataxia. *British medical journal*. 1955;2(4952):1345.
6. Topuz S, Ülger Ö, Şener G. Diz altı amputelerde Türkiye'de sıklıkla

kullanılan profitez ayakların yürüyüş ve ambulasyon aktiviteleri üzerine etkisi. *Fiz Rehab.* 2010;21:27-34.

7. Trouillas P, Takayanagi T, Hallett M, Currier R, Subramony S, Wessel K, et al. International Cooperative Ataxia Rating Scale for pharmacological assessment of the cerebellar syndrome. *Journal of the neurological sciences.* 1997;145(2):205-11.

8. Winser SJ, Smith CM, Hale LA, Claydon LS, Whitney SL, Mehta P. Systematic review of the psychometric properties of balance measures for cerebellar ataxia. *Clinical rehabilitation.* 2015;29(1):69-79.

9. Altun AM, Özbek SE, Zarifoğlu M, Özkaya G. Parkinson Hastalığında Yürüme ve Dengenin Değerlendirilmesi. *Parkinson Hastalığı ve Hareket Bozuklukları Dergisi* 2013;16(1-2):1-8.

10. Zesiewicz TA, Greenstein P, Sullivan KL, Wecker L, Miller A, Jahan I, et al. A randomized trial of varenicline (Chantix) for the treatment of spinocerebellar ataxia type 3. *Neurology.* 2012;78(8):545-50.

11. Wecker L, Engberg M, Philpot R, Lambert C, Kang C, Antilla J, et al. Neuronal nicotinic receptor agonists improve gait and balance in olivocerebellar ataxia. *Neuropharmacology.* 2013;73:75-86.

12. Zesiewicz TA, Sullivan KL, Gooch CL, Lynch DR. Subjective improvement in proprioception in 2 patients with atypical Friedreich ataxia treated with varenicline (Chantix). *Journal of clinical neuromuscular disease.* 2009;10(4):191-3.

13. Weeks HM, Therrien AS, Bastian AJ. The cerebellum contributes to proprioception during motion. *Journal of Neurophysiology.* 2017;jn.00417.2016.

14. Schniepp R, Wuehr M, Neuhaeusser M, Kamenova M, Dimitriadis K, Klopstock T, et al. Locomotion speed determines gait variability in cerebellar ataxia and vestibular failure. *Movement disorders.* 2012;27(1):125-31.

15. Stolze H, Klebe S, Petersen G, Raethjen J, Wenzelburger R, Witt K, et al. Typical features of cerebellar ataxic gait. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 2002;73(3):310-2.

16. Fonteyn EM, Schmitz-Hübsch T, Verstappen C, Baliko L, Bloem B, Boesch S, et al. Prospective analysis of falls in dominant ataxias. *European neurology.* 2013;69(1):53-7.