

FİZİKSEL TIP

STROKE SONRASI AMBULASYONU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

FACTORS AFFECTING AMBULATION FOLLOWING STROKE

Filiz İFRAN MD*, Aynur KARAGÖZ MD**, Şenay ÖZDOLAP MD**, Neşe ÖZGİRĞİN MD**

* Elazığ Devlet Hastanesi

** Ankara Fizik Tedavi - Rehabilitasyon Araştırma ve Eğitim Hastanesi

ÖZET

Hemiplejik hastalarda ambulasyonu etkileyen faktörleri incelemek amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Yaş ortalaması 59.2(13.2 yıl ve hastalık süresi ortalaması 117.5(16.7 gün olan 51 hemiplejik (37'si kadın,14'ü erkek) incelendi. Ambulasyon ile cinsiyet, etiyojoloji, hastalık süresi,hemiplejik taraf arasında ilişki gösterilemedi. Fakat ambulasyon ile alt ekstremitte motor kontrol, oturma balansı, ayakta durma balansı ve total balans arasında pozitif korelasyon ,yaş ile ambulasyon arasında negatif korelasyon bulundu.

Anahtar sözcükler : Hemipleji, ambulasyon

SUMMARY

The purpose of this study were to examine factors affecting ambulation in hemiplegic patients. 51 patients (37 women,14 men) with a mean age 59.2(13.2 years and mean time since stroke of 117. 5 (16.7 days were analysed. No relationship is shown between sex, etiology, disease duration, hemiplegic side and ambulation. We found that lower extremity motor control, sitting balance, standing balance and total balance are positive correlative with ambulation, nevertheless age is negative correlative with ambulation.

Key words : Hemiplegia, ambulation

GİRİŞ

Stroke sonucu gelişen hemipleji rehabilitasyonunda hastayı özellikle fiziksel yönden en kısa zamanda maksimal fonksiyonel kapasiteye ulaştırmak ve mümkün olduğunca bağımsız ve üretken duruma getirmek amaçlanır. Hemiplejik hastalarda fonksiyonel kayıp, ambulasyon ve kendine bakım aktivitelerinde belirgindir. Stroke sonrası rehabilitasyonun bir komponenti olan ambulasyon fonksiyonel yeterlilikte ve bağımsız yaşamda anahtar rol oynar(1). Stroke sonrası bağımsız ambulasyon oranı değişik çalışmalarda %50-80 olarak verilmiştir(2-4).

Stroke nedenli yürüme bozukluklarının etkilenen bacakta kas güçsüzlüğü,eklem instabilitesi, normal kas fonksiyonunun değişimi, duysal kayıp ve normal balans mekanizmalarının kayımdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada yaş, cinsiyet, hemiplejik taraf, etiyojoloji, rehabilitasyon süresi, alt ekstremitte duyu, alt ve üst ekstremitte motor kontrol ve tonus,oturma ve ayakta durma dengesi ile ambulasyon arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Ankara Fizik Tedavi-Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yatarak rehabilitasyon programına alınan, stroke sonrası hemipleji gelişen 51 hasta alındı.

Değerlendirme formları oluşturularak hastaların yaş, cinsiyet, hemiplejik taraf, hastalık etiyojolojisi, hastalık süresi ve rehabilitasyon süreleri kaydedildi.

Hastalar giriş ve çıkışta kognitif fonksiyonlar, alt ekstremitte yüzeysel ve derin duyu,alt ve üst ekstremitte tonus ve motor kontrol, oturma dengesi, ayakta durma dengesi ve ambulasyon yönünden değerlendirildi. Kognitif fonksiyonlar, emirleri takip edebilme yetenekleri ile değerlendirildi. Çok basamaklı verbal emirleri yerine getirebilen hastalara "3" puan, sadece tek basamaklı emirleri yerine getirenlere "2" puan, sadece hareketleri yerine getirenlere "1" puan verildi(5).

Duyu; derin ve yüzeysel dokunma duyusu olarak sadece alt ekstremitede değerlendirildi (normal:3, bozuk:2, yok:1 puan)

Motor kontrol Brunstrom Fonksiyonel gelişim evrelendirmesi kullanılarak alt ve üst ekstremitede (kol-el) değerlendirildi. Tonus için flask olanlar kaydedildi. Spastisite Ashword skalası ile değerlendirildi(6).

Balans için Fugl-Meyer sensorimotor değerlendirme formunun denge ile ilgili bölümü kullanıldı. Oturma dengesi ve ayakta durma dengesi skorları ayrı olarak ve total balans skoru olarak hesaplandı. Maksimum oturma dengesi skoru 6, maksimum ayakta durma dengesi skoru 8, total balans skoru 11'dir.

Ambulasyon için Massachusetts General Hospital tarafından geliştirilen fonksiyonel ambulasyon skalası kullanıldı(7).

Hasta verileri SPSS programına girilerek istatistiksel analizleri yapıldı. Giriş ve çıkış parametreleri değerlendirilmesinde Wilcoxon testi, çıkış ambulasyonu ile giriş parametreleri arasındaki ilişki için Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 51 hastanın 37'si kadın(%72.5), 14'ü(%27.5) erkekti. Yaş ortalaması 59.2±13.2(23-85) yıl, stroke sonrası yatışa kadar geçen süre 56.8±21.9(16-125) gün idi. Etiyoloji (bilgisayarlı beyin tomografilerine göre) 41 hastada(%80.4) enfarkt, 10 hastada (%19.6) hemoraji idi. 29 hasta(%56.9) sağ, 22 hasta (%43.1) sol hemiplejikti. Hiçbir hastada görme problemi ve idrar inkontinansı yoktu.

Kognitif fonksiyonlar açısından girişte 1 hasta (%2.1) 1 puan, 10 hasta(%19.6) 2 puan, 40 hasta (%78.4)3 puan aldı. Çıkışta 1 hasta(%2) 1 puan, 7 hasta (%13.7) 2 puan ve 43 hasta

(%84.3) 3 puan aldı. Kognitif fonksiyonlar açısından giriş ve çıkış değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı(p(0.05).

Diğer parametrelerin giriş ve çıkış ortalama değerleri Tablo-I'de verilmiştir.

Hastaların ambulasyon durumları (FAS) değerlendirildiğinde çıkışta 9 hasta FAS 0 (%17.6), 3 hasta (%5.9) FAS-I, 8 hasta FAS-II (%15.7),14 hasta (%27.5) FAS-III, 11 hasta FAS-IV(%21.6), 6 hasta FAS-V (%11.8) grubunda yer alıyordu.

Giriş parametreleri ile çıkış ambulasyon durumu arasındaki korelasyona bakıldığında elde edilen veriler Tablo-II'de gösterilmiştir.

Çıkış ambulasyon durumu ile alt ekstremitte yüzeysel ve derin duyu, el motor kontrolü, cinsiyet, etiyojoloji, hemiplejik taraf, hastalık süresi arasında korelasyon saptanmadı.

TARTIŞMA

Hemiplejik hastalarda prognostik faktörleri belirlemek için pek çok çalışma yapılmıştır.

Yaşın prognostik önemi net değildir. Pek çok çalışmada yaşın taburculuktaki fonksiyonel durumla negatif ilişkili olduğu bildirilmiştir (3,8-11). Bunun yanında yaşla fonksiyonel durum arasında ilişki saptanmayan çalışmalar da vardır(12-15). Biz de çalışmamızda çıkıştaki ambulasyon durumu ile yaş arasında negatif korelasyon bulduk.

Tablo I : Hastaların Giriş ve Çıkış Değişkenlerinin Ortalama Değerleri

Değişken	Giriş		Çıkış	
	Ortalama	SD	Ortalama	SD
Alt ekstremitte yüzeysel duyu	2.81	0.39	2.88	0.32
Alt ekstremitte derin duyu	2.61	0.58	2.64	0.53
Üst ekstremitte tonus	1.92	1.91	1.00	1.05
El motor kontrol	2.43	1.41	2.88	1.55
Kol motor kontrol	2.50	1.40	3.15	1.46
Alt ekstremitte tonus	1.23	1.40	0.96	1.07
Alt ekstremitte motor kontrol	2.98	1.20	3.66	1.59
Oturma balansı	3.74	1.33	4.47	0.98
Ayakta balans	2.35	2.44	3.76	2.31
Toplam balans	6.00	3.41	8.15	3.04

Tablo II : Hastaların giriş değişkenleri ile ambulasyon arasındaki korelasyon

Değişken	r	p
Üst ekstremitte tonus	-0.301	P<0.05
Alt ekstremitte tonus	-0.280	p<0.05
Kol motor kontrol	0.390	p<0.05
Alt ekstremitte motor kontrol	0.449	p<0.001
Oturma balansı	0.616	p<0.001
Ayakta balans	0.717	p<0.001
Toplam balans	0.768	p<0.001
Ortalama rehabilitasyon süresi	0.321	p<0.05
Yaş	-0.441	p<0.001

Taburcu anındaki fonksiyonla, hemiplejik taraf arasındaki ilişki daha önceki çalışmalarda bulunmuştur(9,13,16). Çalışmamızda çıkış ambulasyon durumu açısından sağ ve sol hemiplejiler arasında anlamlı fark tespit edilemedi.

Keenan ve ark.ı stroke sonrası hemiplejik 90 hastada yaptıkları çalışmada yaş, seks ve hemiplejik tarafın fonksiyonel iyileşmede rolü olmadığını belirtmişlerdir(5). Granger ve arkadaşları da yaş ve cinsiyetin sonuçtaki fonksiyonel düzeye önemli etkisi olmadığını tespit etmişlerdir(17). Biz de çıkış ambulasyon düzeyine cinsiyetin etkisini tespit edemedik.

Hastalık süresi ne kadar uzun ise, fonksiyonel iyileşmenin o kadar kötü olacağı belirtilmiştir (8,11,14). Novak belirli fonksiyonel aktivitenin (ambulasyon, transfer) hastaneye yatağa gecikme ile negatif etkilendiklerini bildirmiştir (18). Çalışmamızda çıkış ambulasyon durumu ile hastalık süresi arasında negatif ilişki bulduk, ancak istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($r = -1.32$, $p>0.05$).

Novak, hastanede kalış süresinde uzamanın kötü rehabilitasyon sonucuyla beraber olduğunu belirtmiştir (18). Bizim hastalarımızda ambulasyon durumu ile rehabilitasyon süresi arasında anlamlı ilişki bulundu. Bunu da ambulasyon potansiyeli düşük olan hastaların hastanemizde daha kısa süre tutulup ev programı verilerek taburcu edilmesine bağlıyoruz.

Kotila ve arkadaşları çıkıştaki fonksiyonel durumla etiyoloji arasında ilişki bulamamışlardır(9). Biz de çıkış ambulasyon durumu ile etiyoloji arasında ilişki saptayamadık ($r = -0.108$, $p>0.05$).

Bohannan ve arkadaşları yaptıkları çalışmada yürüme bağımsızlığı ile balans, alt ekstremit motor kontrolü arasında oldukça güçlü bir ilişki saptamışlardır. Alt ekstremit tonusu ile negatif ilişki olduğunu vurgulamışlardır(19).

Keenan ve arkadaşları da motor kontrol, duysal integrasyon, derin duyunun ambulasyon potansiyeli üzerine belirgin etki gösterdiğini bulmuşlardır. Ancak balansın ambulasyonda etkili faktör olduğunu belirtmişlerdir(5). Norton ve arkadaşları alt ekstremit tonusu ile ambulasyon arasında ilişki bulamamışlardır(20).

Prescott RJ. yaptığı çalışmada kol motor fonksiyonunu derin duyu(alt ekstremit) ve postural yeterliliği (dengeli oturma ve ayakta durma) bağımsızlığın temel erken prediktörleri olarak saptamıştır(21).

Feigin stroke sonrası hemiplejik hastaları altıncı, on ikinci ay ve taburculukta değerlendirdiklerinde bütün bu zamanlarda alt ekstremit motor kontrolünü, oturma dengesini, üst ekstremit motor kontrolünü ambulasyonla ilişkili bulmuş ve oturma dengesinin ambulasyonla en fazla ilişki gösterdiğini vurgulamıştır(22).

Sandin ve Smith haftalık ölçtükleri oturma dengesiyle yine haftalık Barthel indeks skorları arasında oldukça güçlü bir ilişki bulmuşlardır.(23)

Franchignoni F.P ve ark.'da giriş ve çıkışta gövde kontrol testi ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümü arasında yüksek korelasyon tespit etmişlerdir(24).

Loewen C.S ve arkadaşları da 50 stroke hastasında yaptıkları çalışmada (MMAS ve Barthel indeks kullanarak) oturma dengesi, üst ekstremit motor skoru ile yürüme arasında güçlü bir ilişki bulmuşlardır(25).

Bizim yaptığımız çalışmada yukarıdaki çalışmalara paralel olarak; ambulasyon çıkış durumu ile oturma dengesi ($r = 0.616$, $p<0.001$), ayakta durma dengesi ($r = 0.717$, $p<0.001$), total balans skoru ($r = 0.768$, $p<0.001$), alt ekstremit motor kontrolü ($r = 0.449$, $p<0.001$) ve koldaki motor kontrol ($r = 0.390$, $p<0.05$) arasında güçlü bir ilişki bulundu.

Ambulasyon çıkış durumu ile alt ekstremit tonusu ($r = -0.280$, $p<0.05$), üst ekstremit tonusu ($r = -0.301$, $p<0.05$) arasında negatif bir ilişki vardı.

Ancak ambulasyon çıkış durumu ile alt ekstremit yüzeyel ve derin duyu, eldeki motor kontrol arasında bir ilişki gösterilemedi.

KAYNAKLAR

1. Turnbull GI,Charteris J, Wall JC. Deficiencies in standing weight shifts by ambulant hemiplegic subject. Arch Phys Med Rehabil 1996; 77: 356-62.
2. Skilbeck CE, Wade DT, Hewer RL, et al. Recovery after stroke. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1983; 46: 5-8.
3. Wade DT, Wood WA, Longton HR. Recovery after stroke; the first 3 months. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1985; 48: 7-13.
4. Wade DT, Longton HR. Functional abilities after stroke: Measurement naturel history and prognosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1987: 50: 177-82.

5. Keenan MA, Perry J, Jordon C. Factor affecting balance and ambulation following stroke. *Clin Orthop and Rel. Res.* 1984; 182: 165-71.
 6. Little JW, Massagli T. Spasticity and associated abnormalities of muscle tone. In De Lisa J, Gans B. *Rehabilitation Medicine*. Philadelphia. Lippincott Company 1993; 666-80.
 7. Holden MK, Gill KM, Magglozzi MR, et al. Clinical gait assessment in the neurologically impaired. Reliability and meaningfulness. *Phy Ther* 1984; 64: 35-40.
 8. Bruell JH, Simon J. Development of objective predictors of recovery in hemiplegic patient. *Arch Phys Med Rehabil* 1960; 41: 564-69.
 9. Kotila M, Waltimo O, Niemi ML et, al. The profile of recovery from stroke and factors influencing outcome. *Stroke* 1984; 15: 1039-44.
 10. Kaste M, Waltimo O. Prognosis of patients with middle cerebral artery occlusion. *Stroke* 1976; 7: 482-5.
 11. Anderson TP, Bourestrom N, Greenberg FR et al. Predictive factors in stroke rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1974; 55: 545-53.
 12. Wade DT, Skilbeck CE, Hewer RL. Predicting Barthel ADL score at 6 months after an acute stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 1983; 64: 24-28.
 13. Boureston NC. Predictors of long term recovery in cerebrovascular disease. *Arch Phys Med Rehabil* 1967; 48: 415-19.
 14. Feigenson JS, McDowell FH, Meese P et al. Factors influencing outcome and length of stay in stroke rehabilitation unit. *Stroke* 1977; 8: 651-56.
 15. Lehman JE, DeLateur BJ, Fowler RS et al. Stroke rehabilitation: outcome and prediction. *Arch Phys Med Rehabil* 1975; 56: 383-89.
 16. Wade DT, Hewer RL. Stroke association with age sex and side of weakness. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67: 540-45.
 17. Granger CV, Hamilton BB, Fiedler RC. Discharge outcome after stroke rehabilitation. *Stroke* 1992; 23: 978-82.
 18. Novak TA, Satterfield WT, Lyons K. Stroke onset and rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1984; 65: 316-19.
 19. Bohannon RW. Gait performance of hemiparetic stroke patients selected variable. *Arch Phys Med Rehabil* 1984; 777-81.
 20. Norton BJ, Bomze HA, Sahrman SA, et al. Correlation between gait speed and spasticity at the knee. *Phy Ther* 1975; 55: 355-59.
 21. Prescott RJ, Garraway WM, Akhtor A. Prediction functional outcome following acute stroke using standart clinical examination. *Stroke* 1982; 13: 641-7.
 22. Feigin L, Sharon B, Czaczkes B, et al. Sitting equilibrium 2 weeks after a stroke can predict the walking ability after 6 months. *Gerontology* 1996; 42: 348-53.
 23. Sandin KJ, Smith BS. The measure of balance in sitting in stroke rehabilitation prognosis. *Stroke* 1990; 21: 82-86.
 24. Franchignoni FP, Tesio L, Ricupero C, et al. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. *Stroke* 1997; 28: 1382-85.
 25. Loewen SC, Anderson BA. Predictors of stroke outcome using objective measurement scale. *Stroke* 1990; 21: 78-81.
-
-