

Travmatik Beyin Hasarlı Hastalarda Rehabilitasyon Sonuçları

Savaş Karpuz¹, Sami Küçükşen²

ÖZET:

Travmatik beyin hasarlı hastalarda rehabilitasyon sonuçları

Amaç: Travmatik beyin hasarlı hastalarda nörolojik rehabilitasyon etkinliğini araştırmak.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya travmatik beyin hasarı sonrası rehabilite edilen 45 hasta alındı. Hastaların sosyodemografik özellikleri, yaralanma nedeni, koma süresi, posttravmatik amnezi süresi, yaralanma sonrası diğer kliniklerde kalış süresi, yaralanma ile rehabilitasyon kliniğine yatış arasındaki süre, rehabilitasyon kliniğinde kalma süreleri ve uzun dönem komplikasyonları belirlendi. Hastaların kliniğimize ilk yatışları ile son kontrolleri arasındaki fark fonksiyonel açıdan; Özürlülük Derecelendirme Ölçütü (Disability Rating Scale, DRS), Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (Functional Independence Measure, FIM) ve Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS), bilişsel açıdan ise Rancho Los Amigos bilişsel fonksiyon düzeyleri skalası (RLAS) son durum ölçütleri kullanılarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Nörolojik rehabilitasyon sonrasında hastaların fonksiyonel durumlarında belirgin iyileşme oldu. Başlangıç ve tedavi sonrası DRS, FIM, FAS ve RLAS skorlarında istatistiksel olarak anlamlı değişimler oldu. Başlangıç DRS skoru düşük, FIM ve RLAS skoru yüksek olanlarda fonksiyonel son durumun daha iyi olduğu tespit edildi.

Sonuç: Travmatik beyin hasarı sonrası nörolojik rehabilitasyon fonksiyonel son durumun daha iyi olmasını sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Travmatik beyin hasarı, rehabilitasyon, fonksiyonel son durum

ABSTRACT:

Rehabilitation results of patients with traumatic brain injury

Objective: The aim of this study is to investigate the effectiveness of neurological rehabilitation in patients with traumatic brain injury.

Materials and Method: Forty-five patients who were rehabilitated after traumatic brain injury were included in the study. The sociodemographic characteristics of the patients, the cause of the injury, the duration of coma and posttraumatic amnesia, the duration of stay in the other clinics after injury, the time between injury and admission to the rehabilitation clinic, the duration of stay in the rehabilitation clinic and long-term complications were determined. The functional differences between the admission of the patients and their final control examinations were compared using Disability Rating Scale (DRS), Functional Independence Measure (FIM), and Functional Ambulation Scale (FAS), and cognitive differences were compared using their recent status criteria, with Rancho Los Amigos Scale (RLAS).

Results: There was a significant improvement in the functional status of patients after neurological rehabilitation. There were statistically significant changes in DRS, FIM, FAS and RLAS scores after treatment compared to initial status. Better improvement in the functional status was detected in patients with lower initial DRS scores and higher FIM and RLAS scores.

Conclusion: The neurologic rehabilitation significantly affects the recovery of functional status after traumatic brain injury.

Keywords: Traumatic brain injury, rehabilitation, functional status

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2017;51(3):207-11



¹Çumra Devlet Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Konya - Türkiye
²Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Konya - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Savaş Karpuz,
Çumra Devlet Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Konya - Türkiye

E-posta / E-mail:
svskrpz@hotmail.com

Telefon / Phone: +90-555-205-7860

Geliş tarihi / Date of receipt:
8 Mart 2017 / March 8, 2017

Kabul tarihi / Date of acceptance:
3 Nisan 2017 / April 3, 2017

GİRİŞ

Travmatik Beyin Hasarı (TBH); eksternal bir kuvvet karşısında santral sinir sisteminin geçici veya daimi nörolojik disfonksiyona uğramasıdır. Özürüllük ve sakatlık yelpazesi fiziksel kayıplardan, bilişsel ve davranışsal, psikolojik ve sosyal defektlere kadar geniş bir grubu içerir. Hasarın şekli, lokalizasyonu ve ciddiyeti tablonun ağırlığını, seyrini ve son durumunu etkiler.

TBH, sık görülen ve önemli bir toplumsal problemdir. Araç kazaları şiddet ve savaşların etkileri ve spor yaralanmaları gibi temel nedenlerle TBH'nın insidansı her geçen yıl artmaktadır. En yüksek insidans 15-24 yaşları arası ve 75 yaş üzeridir. Gelişmiş ülkelerde bildirilen insidans yılda 100,000 de 150-200'dür (1).

Kafa travmaları öldürücü, sakat bırakıcı ve uzun süre tedavi ve bakım gerektiren bir patoloji olup istatistiksel olarak ölüm nedenleri arasında dördüncü sırayı almaktadır (2).

Kafa travmalarının yaklaşık yarısının nedeni; motorlu araç kazaları, bisiklet kazaları veya yaya araç kazalarıdır. Düşme kazaları kafa travmalarında en yaygın 2'inci nedendir (%21) ve daha ziyade yaşlılar ile küçüklerde görülür. Şiddet olayları ise tüm kafa travmalarının yaklaşık %12'sinin nedenini açıklar. Spor ve eğlence sırasında oluşan kazalar TBH'nın %10'unu oluşturmaktadır (3).

TBH tüm yaş gruplarını etkiler. Ancak TBH'li çocuklarda travma ile biyolojik, psikolojik ve sosyal gelişme süreci birbirini etkileyebileceği için karmaşık sorunlar ortaya çıkar. Yaş grubunun diğer ucunda; genç popülasyona göre daha yavaş iyileşme eğilimi gösteren ve yaşlanan beyin azalmış olan plastisitesi ve yaralanma öncesi mevcut olan ek hastalıklar nedeniyle komplike olabilen beyin yaralanmalı yaşlı erişkinler vardır.

Olguların birçoğu uzun süreli rehabilitasyon programına ihtiyaç duyar. Genç hastaların iyileşme potansiyeli genç beyin dokusunun plastisite şansının daha yüksek olması nedeniyle yaşlılara göre daha fazla olabilir. Klinik son durumu hasta yaşı ile birlikte hasarın şiddeti, beyin dokusunun önceki durumu ve eşlik eden hastalıklar gibi faktörler belirleyecektir.

TBH'nın ekonomik ve sosyal boyutu ciddi bir

problemdir. Çoğunluğunu genç erişkinlerin oluşturduğu hastalar aniden fiziksel ve sosyal özürüllü hale gelip, toplum yaşamından kopmaktadır. Uğradıkları ciddi yaşam kalitesi kaybının yanı sıra işin ekonomik boyutu da önemli bir problemdir.

Son yıllarda, TBH sonrasında fonksiyonel sonuçların iyileştirilmesinde erken rehabilitasyonun etkinliğine dair kanıtlar artmaktadır (4-6). TBH rehabilitasyonunun nihai hedefi, belirli kısıtlılıkları olsa bile hastaların topluluklarında ve sosyal çevrelerde anlamlı katılım sürdürmelerine yardımcı olmaktır (7).

Çalışmamızda TBH'lı hastalarda nörolojik rehabilitasyonun etkinliğini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon kliniğinde 2008-2013 yılları arasında rehabilite edilen travmatik beyin hasarlı 45 hasta çalışmaya alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (kg/m²), medeni durum, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sosyal destek, yaralanma anındaki çalışma durumu, alkol kullanımı, yaralanma nedeni, koma süresi, posttravmatik amnezi süresi, rehabilitasyon kliniğinde kalma süreleri belirlendi. Bilinç düzeyi, kooperasyon, oryantasyon, konuşma, yutma, duyu, motor değerlendirme, tonus, yürüme, denge, koordinasyon, ağrı, gaita ve idrar inkontinansı muayeneleri kaydedildi. Hastaların kliniğimize ilk yatışları ile son kontrolleri arasındaki fark fonksiyonel açıdan; Özürüllük Derecelendirme Ölçütü (Disability Rating Scale, DRS), Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (Functional Independence Measure, FIM) ve Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS), bilişsel açıdan ise Rancho Los Amigos bilişsel fonksiyon düzeyleri skalası (RLAS) son durum ölçütleri kullanılarak karşılaştırıldı (8-13).

Hastaların özürüllük derecelerini belirlemek amacıyla DRS kullanıldı. DRS, TBH için özel olarak geliştirilmiştir ve komadan toplum içi yaşama kadar olan değişiklikleri değerlendirmek için tasarlanmıştır. Bu skala, yüksek gözlemciler arası güvenilirliği ile şiddeti 10 seviyede ayıran kantitatif bir özürüllük indeksi oluşturur ve glaskow son durum skalasına göre klinik değişime daha fazla duyarlıdır. DRS'de düşük skorlar düşük özürüllük, yüksek skorlar yüksek özürüllük

düzeyini gösterir. Elde edilen total skor 10 grupta toplanmıştır. Bu gruplar; özürsüzlük yok, hafif, parsiyel, orta derecede, orta derecede ciddi, ciddi, çok ciddi özürsüzlük, bitkisel dönem, tam bitkisel dönem ve ölüm diye ayrılır (9).

Kognitif özelliklerin belirlenmesi amacıyla Ranco- Los Amigos Kognitif Durum Ölçeği (Ranco-Los Amigos Levels of Cognitive Scale, RLAS) kullanıldı. RLAS, kognitif fonksiyonlarla birlikte prognozun değerlendirilmesinde kullanılan bir ölçüttür; nöro-davranışsal durum seviyeleri, yanıt alınamayan durumdan amaçlı-uygun davranışa kadar giden 8 evrede skorlanır. Bu skala hastaları düşük fonksiyonel kategori (Ranchos 1-2) ara dönem (Ranchos 3-6) ve ileri evre (Ranchos 7-8) olarak sınıflandırmaktadır (14). İletişimsel ve davranışsal kayıpları tam olarak ölçemese de TBH rehabilitasyonu sürecinde kullanılan pratik bir ölçektir.

Fonksiyonel durum, FIM ile değerlendirildi. FIM özürsüzlüğün iki farklı yönünü, yani motor ve kognitif fonksiyonları analiz eder. FIM altı fonksiyonel alanda yoğunlaşır; kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, lökomosyon, iletişim ve sosyal algılama. FIM’de toplam 18 aktivite, her biri için 7 puanlı bir ölçek kullanılarak, fonksiyonel bağımsızlık açısından değerlendirilir. Toplam skor 126’dır (15).

Hastaların ambulasyon değerlendirmeleri FAS ile yapıldı: Non-fonksiyonel ambulasyon (evre 0), yardımcı bağımlı ambulasyon (evre 1), yardıma bağlı ambulasyon: aralıklı yardım (evre 2), denetimle bağımlı ambulasyon (evre 3), düz zeminde bağımsız ambulasyon (evre 4) ve bağımsız ambulasyon (evre 5).

Çalışmaya alınan hastalar nörolojik rehabilitasyona başlamadan önce ve rehabilitasyon sonunda değerlendirilmiştir. Çalışmaya başlarken hasta ve/veya hasta yakınlarından izin ve onam formu alınmıştır. Çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi etik kurulunca onaylanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmada ortalama, standart sapma ve frekans dağılımları gibi tanımlayıcı istatistikler yapılmıştır. Hastaların demografik ve fiziksel özelliklerinin belirlenmesinde sayı ve yüzde dağılımları verilmiştir. Rehabilitasyona başlanılan ilk gün ve kontrol FIM,

Tablo-1: Çalışmaya katılan hastaların sosyodemografik ve rehabilitasyon öncesi klinik özellikleri

Yaş (Yıl)	29.0±13.4 (6-54)
Cinsiyet	
Kadın	13 (%28.9)
Erkek	32 (%71.1)
VKİ	23.1±2.4 (19-29)
Meslek	
Aktif çalışıyor	34 (%75.6)
İşsiz	6 (%13.3)
Ev hanımı	5 (%11.1)
Eğitim düzeyi	
Okur-yazar değil	6 (%6.7)
İlkokul	11 (%24.4)
Lise	22 (%48.9)
Üniversite	9 (%20)
Gelir düzeyi	
<900 TL	36 (%80)
900-2000 TL	7 (%15.6)
2000-4000 TL	2 (%4.4)
Medeni durum	
Evli	13 (%28.9)
Bekar	29 (%64.4)
Boşanmış	3 (%6.7)
Sosyal destek	
Yalnız	1 (%2.2)
Eşi	12 (%26.7)
Ailesi	31 (%68.9)
Diğer	1 (%2.2)
Alkol kullanımı	12 (%26.7)
Yaralanma nedeni	
Trafik kazası	36 (%80)
Yüksekten düşme	4 (%8.9)
Diğer	5 (%11.1)
Koma süresi (Gün)	48.5±42.9 (0-210)
Posttravmatik amnezi süresi (Gün)	136.1±128.9 (0-450)
Rehabilitasyon kliniğinde kalış süresi (Gün)	50.1±21.9 (12-110)

Tablo-2: Travmatik beyin yaralanmasında görülen kayıp ve problemler

Duyu kaybı	11 (%24.4)
Paralizi	18 (%40.0)
Denge bozukluğu	23 (%51.1)
Koordinasyon kaybı	21 (%46.7)
İletişim problemleri	13 (%28.9)
Yutma bozukluğu	10 (%22.2)
İnkontinans	10 (%22.2)
Epilepsi	6 (%13.3)
Ağrı	18 (%40.0)
Bası yarası	3 (%6.7)
Heterotopik ossifikasyon	3 (%6.7)
Spastisite	14 (%31.1)

DRS, RLAS ve FAS ile ilgili değerlerin karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t-testi kullanılmıştır. Post travmatik amnezi (PTA) süresi, koma süresi, başlan-

Tablo-3: Fonksiyonel değerlendirme sonuçları

	Başlangıç (Ortalama±Standart Sapma)	Kontrol (Ortalama±Standart Sapma)	p değeri
RLAS	4.8±1.8	7.4±1.0	p<0.001
FIM	45.7±28.2	99.6±30.0	p<0.001
FAS	1.2±1.3	3.8±1.3	p<0.001
DRS	14.6±7.7	4.2±5.0	p<0.001

Tablo-4: Koma süresi ile fonksiyonel son durum ilişkisi (r)

Pearson Korelasyon	FIM Kontrol	FAS Kontrol	RLAS Kontrol	DRS Kontrol
Koma süresi	-0.449	-0.581	-0.433	0.396
PTA süresi	-0.504	-0.560	-0.435	0.409
Başlangıç GKS	0.399	0.367	0.331	-0.284
Başlangıç DRS	-0.517	-0.414	-0.425	

gıç Glaskow Koma Skalası(GKS) ile FIM, DRS, RLAS ve FAS arasındaki ilişkiye pearson korelasyon analizi ile bakılmıştır. İstatistiksel hesaplamalarda SPSS-16.0 paket programı kullanılmış ve p<0.05 anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan toplam hasta sayısı 45 idi. Hastaların klğimize yatış sırasındaki sosyo demografik özellikleri ve rehabilitasyon öncesi klinik özellikleri Tablo-1’de gösterilmiştir.

Hastalarımızda travmatik beyin yaralanması sonrası görülen kayıp ve problemler Tablo-2’de görülmektedir.

Çalışmaya katılan hastalardan 13’ü (%28.9) yaralanma öncesi işlerine dönmüşken 5’i (%11.1) malulen emekli olmuş, 4 (%8.9) tanesi ev hanımıydı.

Hastalarımızın fonksiyonel değerlendirmelerinde ilk ve son durumları karşılaştırıldığında FIM, DRS, RLAS ve FAS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzelmeler saptandı (Tablo-3).

Hastaların koma süresi, PTA süresi, başlangıç GKS değeri ve başlangıç DRS değeri ile fonksiyonel son durumları arasındaki ilişki Tablo-4’de görülmektedir.

TARTIŞMA

TBH uzun süreli sakatlık veya ölümlerle sonuçlanabilen önemli bir halk sağlığı sorunudur. TBH’nın derin etkisi yalnızca yaralanan bireyler tarafından

değil aynı zamanda bakım verenler ve toplum olarak hissedilir. Yaralanma sonrasında erken ve yoğun olarak uygulanan rehabilitasyon fonksiyonel son durumu etkilemektedir (16). Çalışmamızda da nörolojik rehabilitasyon uygulanan hastalarda fonksiyonel son durumda belirgin düzelme saptandı. David ve arkadaşları (17) rehabilitasyon başlangıcında PTA süresi uzun olan, DRS skoru düşük olan, FİM değeri düşük olan hastaların daha uzun süre tedavi aldığını, tedavi maliyetlerinin daha yüksek olduğunu ve fonksiyonel son durumun daha kötü olduğunu göstermiştir. Çalışmamızda da koma süresi ve PTA süresi uzun olan, başlangıç FİM, DRS ve GKS değeri düşük olan hastaların fonksiyonel son durumlarının daha kötü olduğu tespit edilmiştir. Sandhaug ve arkadaşları (18) TBH araştırmasında sık kullanılan sonuç ölçümlerinin TBH iyileşmesinin sonraki evrelerinden akut fazdaki fonksiyonel iyileşmeyi değerlendirmek için daha uygun olduğunu göstermişlerdir. Khan ve arkadaşları (19) yaptıkları çalışmada TBH sonrası uzun dönemde hastaların %46.6’sında baş ağrısı, %35.9’unda baş dönmesi, %34’ünde inkontinans, %34’ünde duyu bozukluğu, %31.1’inde paralizi, %29.1’inde spastisite, %22.3’ünde disfaji, %13.6’sında epileptik nöbet tespit etmiştir. Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hastaların %40’ında baş ağrısı, %51.1’inde baş dönmesi, %22.2’sinde inkontinans, %24.4’ünde duyu bozukluğu, %40’ında paralizi, %29.1’inde spastisite, %22.3’ünde disfaji, %13.6’sında epileptik nöbet, %6.7’sinde heterotopik ossifikasyon tespit edilmiştir. Rehabilitasyon sürecinde ve

sonrasında hastaların oluşabilecek komplikasyonlar açısından değerlendirilmesi rehabilitasyonun etkinliği ve hastanın fonksiyonel iyileşmesi açısından önemlidir. Çalışmamızda TBH fiziksel kısıtlılıklar, rehabili-

tasyonun etkinliği ve uzun dönemde görülebilen komplikasyonlar açısından incelenmiştir. TBH sonrası oluşan kognitif ve bilişsel sorunlar ve bu sorunların rehabilitasyonu hakkında çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Rimel RW, Jane JA, Bond MR. Characteristics of the Head Injured Patients In: Rosental M, Griffith ER, Bond MR, Miller JD (eds). *Rehabilitation of the Adult and Child with Traumatic Brain Injury. Second Edition Philadelphia FA Davis Company; 1990. p.8-17.*
2. Paşaoğlu A. Erişkinde Kafa Travmaları. *Temel Nöroşirürji Cilt I, Ankara: Türk Nöroşirürji Derneği Yayınları; 2005. p.316-23.*
3. Sloan S, Winkler D, Anson K. Long term outcome following TBI. *Brain Impairment 2007; 8: 251-61. [CrossRef]*
4. Hassett L, Moseley AM, Tate R, Harmer AR. Fitness training for cardiorespiratory conditioning after traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev 2008; Issue 2.*
5. De Silva M, MacLachlan M, Devane D, Desmond D, Gallagher P, Schnyder U, et al. Psychosocial interventions for the prevention of disability following traumatic physical injury. *Cochrane Database Syst Rev 2009; Issue 4.*
6. Turner-Stokes L, Nair A, Sedki I, Disler PB, Wade DT. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. *Cochrane Database Syst Rev 2005; Issue 3.*
7. Cicerone KD. Participation as an outcome of traumatic brain injury rehabilitation. *J Head Trauma Rehabil 2004; 19: 494-501. [CrossRef]*
8. Meray J. Travmatik beyin hasarında değerlendirme. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005; 51(Özel ek 8):30-4.*
9. Rappaport M, Hall KM, Hopkins HK. Disability Rating Scale for severe head trauma: coma to community. *Arch Phys Med Rehabil 1982; 63: 118-23.*
10. Hamilton BB, Laughlin JA, Fiedler RC, Granger CV. Interrater agreement of the seven-level Functional Independence Measurement (FIM). *Scand J Rehabil Med 1994; 26: 115-9.*
11. Heinemann AW, Linacre JM, Wright BD, Hamilton BB, Granger C. Relationships between impairment and physical disability as measured by the functional independence measure. *Arch Phys Med Rehabil 1993; 74:566-73. [CrossRef]*
12. Holden MK, Kathlee MG, Magliozzi MR, Nathan J, PiehlBaker L. Clinical gait assesment in the neurologically impaired. *Rehability and meaningfulness. Phys Ther 1986; 66: 1530-9. [CrossRef]*
13. Whyte J, Hart T, Laborde A, Rosenthal M. Rehabilitation of the patient with traumatic brain injury. In: DeLisa J, Gans BM, Bockenek WL, Currie DM, Geiringer SR, Gerber LH (eds) *Rehabilitation medicine: principles and practice. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 1191-239.*
14. Mysiw WJ, Corrigan JD, Hunt M, Cavin D, Fish T. Vocational evaluation of traumatic brain injury patients using the functional assesment inventory. *Brain Injury 1989; 3: 27-34. [CrossRef]*
15. Kucukdeveci, A, Yavuzer G, Elhan A, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. *Clin Rehabil 2001; 15: 311-9. [CrossRef]*
16. Blackerby WF. Intensity of rehabilitation and length of stay. *Brain Inj 1990; 4: 167-73. [CrossRef]*
17. Cifu DX, Kreutzer JS, Marwitz JH, Rosenthal M, Englander J, High W. Functional Outcomes of Older Adults With Traumatic Brain Injury: A Prospective, Multicenter Analysis. *Arch Phys Med Rehabil 1996; 77: 883-8. [CrossRef]*
18. Sandhaug M, Andelic N, Langhammer B, Mygland A. Functional level during the first 2 years after moderate and severe traumatic brain injury. *Brain Inj 2015; 29: 1431-8. [CrossRef]*
19. Khan F, Amatya B, Judson R, Chung P, Truesdale M, Dip G. et al. Factors Associated With Long-term Functional And Psychological Outcomes In Persons With Moderate To Severe Traumatic Brain Injury. *J Rehabil Med 2016; 48: 442-8. [CrossRef]*