

## Yatarak Rehabilitasyon Edilen İnme Hastalarının Fonksiyonel Sonuçları Functional Outcome of Inpatient Stroke Rehabilitation

Ayşe Nur BARDAK, Sedef ERSOY, Zeynep AKCAN, Betül KAYA, Çağlayan DERE, Elif UYSAL, Nurdan PAKER, Ayşe EMEL ÖNAL\*

*Istanbul Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

*\*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada hastanemizde rehabilitasyon amacı ile yatırılan inme hastalarında, fonksiyonel iyileşmeyi etkileyecek faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Ocak 2002 - Kasım 2005 tarihleri arasında tedaviye alınan 150 inmeli hasta alındı. Hastaların demografik verileri, etyolojileri, tutulan tarafları ve risk faktörleri kaydedildi. Yatış ve taburculuk değerlendirilmesinde, motor gelişim Brunstrom evrelemesi, mobilite Rivermead Mobility İndeks, fonksiyonel durum Barthel İndeks ve spastisite Ashworth skalası ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışmaya 86 kadın, 64 erkek hasta alındı. Yaş ortalaması 62,36±11,72 (29-83) yıl, rehabilitasyon süresi 37,12±15,32 gün idi. Hastaların yatış ve taburculuk Barthel İndeks ortalamaları 50,56±21,37, 65,93±19,63 ve Rivermead ortalamaları 4,45±3,54, 7,06±3,71 bulundu. Yatış ve taburculuk Barthel ve Rivermead puanları değerlendirildiğinde rehabilitasyon sonrasında artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p<0,05$ ). Cinsiyet, yaş, tutulan tarafın rehabilitasyon sonuçlarını etkilemediği, eğitim düzeyinin ise etkili olduğu görüldü. Spastisitesi olmayanlarda, olanlara göre fonksiyonel iyileşme daha iyi bulundu. İnmeden sonraki ilk üç ay içinde rehabilitasyona alınan hastaların, Barthel indeks puanlarındaki kazanımı daha iyi idi.

**Sonuç:** İnme hastalarının rehabilitasyonu ile fonksiyonel durum ve mobilitede düzelme sağlanır. İnme sonrasında kısa sürede rehabilitasyona başlamak, rehabilitasyon sonuçlarını olumlu yönde etkiler. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2008;54:17-21.*

**Anahtar Kelimeler:** İnme, rehabilitasyon, fonksiyonel sonuçlar

### Summary

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the factors that affect functional outcomes in hemiplegic patients who presented at our hospital for rehabilitation.

**Materials and Methods:** 150 patients who presented for therapy in January 2002 - November 2005 were included in the study. Demographic data, etiology, hemiplegic side and risk factors were recorded. The patients were evaluated before and after therapy with Brunstrom scoring for motor evaluation, Rivermead Mobility Index for mobility, Barthel Index for functional improvement and Ashworth Scale for spasticity.

**Results:** 86 women and 64 men were included in the study. Mean age was 62.36±11.72 years and mean rehabilitation time was 37.12 ±15 days. The mean Barthel Index Score was 50.56±21.37, 65.93±19.63 and mean Rivermead was 4.45±3.54, 7.06±3.71 before and after rehabilitation respectively. Significant improvements were noted in the Rivermead and Barthel Index at discharge when compared to values on admittance ( $p<0.05$ ). It was determined that, although the rehabilitation results were not affected by sex, age or hemiplegic side, they were affected by their educational level. The improvement of patients having no spasticity was found to be better than those with spasticity. It was also found that progress in the Barthel Index scores of the patients who had joined a rehabilitation programme within 3 months after their stroke was considerably better.

**Conclusion:** Rehabilitation of hemiplegic patients improves the functional state and mobility and provides motor improvement. Initiating rehabilitation at an early period after a stroke improves the rehabilitation results. *Turk J Phys Med Rehab 2008;54:17-21.*

**Key Words:** Stroke, rehabilitation, functional outcome

### Giriş

İnme, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre; hızlı başlangıçlı, vasküler kaynaklı, 24 saat veya daha uzun süren serebral fonksiyonlarda fokal veya global bozulmaya yol açan bir durumdur (1).

İnme tedavisinde ve önlenmesinde çok fazla ilerleme kaydedilmiş olsa da hala prevalansı ve ciddiyeti nedeniyle yaşlı grupta en sık rastlanan özürüllük nedenidir (2). Son yıllarda yaşam süresinin uzaması ve inme tedavisinde başarılı sonuçlar elde edilmesi nedeniyle inmeli hasta rehabilitasyonu önem kazanmakta ve başarılı

fonksiyonel sonuçlar elde edilerek hastaların yaşamları kolaylaştırılmaktadır (3-5). İnme rehabilitasyonunda hedef; mevcut motor yetersizliklere rağmen bireye günlük yaşam aktivitelerinde en yüksek bağımsızlık düzeyinin sağlanmasıdır. Rehabilitasyon potansiyeli bulunan hastaların motor ve fonksiyonel durumları değerlendirilerek rehabilitasyonda hedef belirlenmeli ve bunun için uğraşılmalıdır. Biz bu çalışmamızda, inme sonrası hastanemize rehabilitasyon amacı ile yatırılan hastaların demografik ve klinik özelliklerini, rehabilitasyon sonucu kazandıkları fonksiyonel durumu ve kazanılan fonksiyonel durumu etkileyecek faktörleri değerlendirmeyi amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Ocak 2002 - Kasım 2005 yılları arasında inme tanısı almış ve hastanemizde rehabilitasyonu planlanmış 150 hasta prospektif olarak çalışmaya alındı. Serebrovasküler hastalık dışında etyolojisi olanlar, geçmişte bir başka inme öyküsüne bağlı sekeli olanlar, santral sinir sistemi ve periferik sinir sistemi hastalığı olanlar, diz ve kalça eklemlerinde yürümeyi engelleyecek dejeneratif lezyonu olanlar ve aktif medikal problemi olanlar, inkontinansı ve kognitif fonksiyonu bozuk olanlar, iki taraflı tutulumu olanlar çalışma dışında bırakıldı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, meslek, eğitim durumu gibi demografik özellikleri; lezyon tarafı, lezyon süresi, lezyon tipi, risk faktörleri ve komplikasyonları gibi klinik özellikleri kayıt edildi. Hastanemizde yatırıldıkları ilk gün ve taburculuklarında hastaların motor gelişimleri, fonksiyonel durumları ve mobiliteyi aynı gözlemci tarafından değerlendirildi. Motor gelişimi saptamak için; el, üst ekstremiteleri ve alt ekstremiteleri 6 evre üzerinden belirleyen Brunstrom Evrelemesi kullanıldı (6).

Hastaların mobiliteyi inmeli hastaların mobilizasyonlarını değerlendirmede kullanılan Rivermead Mobility İndeksi (RMİ) ile değerlendirildi (7). RMİ 14 soru ve bir gözlemden oluşan toplam 15 soruluk bir testtir. İnme için güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmıştır (8,9). Bu testle hastaların transfer, denge, yürüme, merdiven inip çıkma, banyo yapma ve koşma gibi aktiviteleri hakkında bilgi edinilmektedir. Sorulara verilen her evet cevabı için 1 puan verilir, 0 puan en kötü, 15 puan en iyi skor olarak değerlendirilir.

Hastalarda fonksiyonel durumu değerlendirmek için Barthel İndeksi (Bİ) kullanıldı. Bİ fonksiyonel değişiklikleri belirlemede kullanılan özürülük ölçütüdür. Geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış olup inme en sık kullanılan fonksiyonel ölçütlerden biridir. 10 bölüm içerir ve 0 ile 100 puan arasında değerlendirilir (10).

Ayrıca hastaların oturma ve ayakta durma dengeleri kaydedildi. Yatak kenarında desteksiz oturabilen hastaların oturma dengesinin, yarımsız ve dış uyaranlara karşı ayakta durabilen hastaların ayakta durma dengesinin olduğu kabul edildi.

Spastisiteyi değerlendirmek için modifiye Ashworth skalası kullanıldı (11).

Hastalar haftanın 5 günü aynı fizyoterapist ile düzenli olarak Bobath yöntemi esas alınarak bir saat egzersize alındı, denge, koordinasyon ve yürüme eğitimleri verildi. Rehabilitasyon programları tamamlandıktan sonra tekrar aynı gözlemci tarafından motor gelişimleri, fonksiyonel durumları ve mobiliteyi kaydedildi. Sonuçlar SPSS 13.5 for Windows kullanılarak değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler, karşılaştırmalar Wilcoxon, student t test ile birbirleri ile ilişkileri çoklu regresyon, Pearson korelasyon testi, Kendall korelasyon analizi ile değerlendirildi.  $p < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan 150 hastanın, 86'sı kadın (%57), 64'ü erkek idi (%43). Hastalarımızın yaş ortalamaları  $62,36 \pm 11,72$  (29-83) yıl olarak bulundu. Olgularımızın özellikleri Tablo 1'de görülmektedir. Eğitim durumlarına göre hastaların %46,6'sı (n=70) okur-yazar değil, %34,4'ü (n=51) ilköğretim, %16,6'sı (n=25) lise, %1,8'i (n=3) üniversite, %0,6'sı (n=1) yüksek lisans mezunu idi. Çalışmaya katılanların mesleki dağılımına bakıldığında ise ev hanımı %57,2 (n=86), serbest meslek %15,3 (n=23), emekli %13,5 (n=20), işçi %9,8 (n=15), memur %4,3 (n=6) oranında idi. En sık görülen risk faktörü hipertansiyon %74,2 (n=121) idi, risk faktörlerinin dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. En sık görülen komplikasyon ise omuz ağrısı idi (Tablo 3). Hastaların yatış ve taburculukdaki Bİ, RMİ ve motor değerlendirmeleri Tablo 4'de görülmektedir. Yaş faktörü ile, fonksiyonel durum ve mobilite ilişkisine baktığımızda aralarında anlamlı korelasyon saptanamadı (Bİ için  $r: -0,07$ ,  $p: 0,35$  RMİ için  $r: -0,13$   $p: 0,11$ ). Öğrenim düzeyi ile Bİ ve RMİ yatış ve taburculukta puan farkları arasındaki ilişkiyi incelediğimizde ise; eğitim düzeyi arttıkça puan farklarının arttığını gördük (Bİ;  $r: 0,13$   $p: 0,05$  RMİ  $r: 0,13$   $p: 0,04$ ). Meslek ile fonksiyonel iyileşme arasında ise istatis-

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri.

Yaş (yıl)		62,36±11,72
Cinsiyet	erkek	64 (%42,4)
	kadın	86 (%57)
İnmeli taraf	sağ	69 (%46)
	sol	81 (%54)
Etiyoloji	enfarkt	116 (%77,3)
	hemoraji	34 (%22,7)
Yatış süresi (gün)		37,13±15,33

Tablo 2. Risk faktörlerinin dağılımı.

Risk faktörleri	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi (%)
Hipertansiyon	121	74,2
Yaş (65 yaş üstü)	66	40,5
Kardiyak hastalık	59	36,2
Diyabet	41	25,2
Sigara	21	12,9
Hiperlipidemi	14	8,6
Aile öyküsü	8	4,9

Tablo 3. Hastalarımızda görülen komplikasyonların dağılımı.

Komplikasyonlar	Hasta sayısı	Hasta yüzdesi (%)
Omuz subluksasyonu	65	39,9
Omuz ağrısı	110	67,5
Kontraktür	8	4,9
RSD (*)	33	20,2
HO (Ş)	3	1,8
DVT (¶)	1	0,6

(\*RSD: Refleks Sempatik Distrofi, Ş HO: Heterotopik ossifikasyon, ¶ DVT: Derin ven trombozu)

tiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamadı (Bİ r:0,09 p:0,17 RMİ r:0,09 p:0,02). Kadın ve erkeklerde, yatış ve taburculuktaki Bİ ve RMİ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (Tablo 5). Risk faktörlerinden hipertansiyon, kardiyak hastalık, diyabet ile Bİ ve RMİ puanlarındaki artış arasında bir ilişki bulunmazken (Bİ için; R:0,27 R<sup>2</sup>:0,007 düzeltilmiş R<sup>2</sup>:0,02, F:1,45 p:0,18 RMİ için R:0,34 R<sup>2</sup>:0,12 düzeltilmiş R<sup>2</sup>:0,07 F:2,56 p:0,001), sigara kullanımı ile istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki saptandı (t:2,33 p:0,002). Komplikasyonların etkisine baktığımızda ise, omuz ağrısı, omuz subluksasyonu ve Refleks Sempatik Distrofi varlığının taburculuktaki Bİ puan artışını etkilediğini bulduk (t:-2,24 p:0,003, t:3,98 p:0,000, t:-2,10 p:0,004). Hastalarımızı inme başlangıcı ile rehabilitasyon programına başladıkları süreye göre ayırıp, Bİ yatış ve taburculuktaki puan farklarının ortalamalarına baktığımızda ise, inme süresi uzadıkça puanların çok ileri derecede istatistiksel anlamlılık verecek şekilde azaldığını gördük (F:9,76 p:0,000). Tablo 6'da hastaların dağılımı ve puan farkları görülmektedir.

Hastaların rehabilitasyona başlamadan önceki Bİ ortalaması 50,56±21, RMİ ortalaması 4,45±3,54 iken; rehabilite edildikten sonraki Bİ ortalaması 65,93±19,63, RMİ ortalaması 7,06±3,71 idi. Motor gelişim değerlendirildiğinde 58 hastada üst ekstremité motor değerleri artar iken, 92 hastada aynı kaldı. Alt ekstremité Brunnstrom değerleri 62 hastada artar iken, 88 hastada aynı kaldı, el motor değerleri ise 46 hastada arttı, 104 hastada aynı olarak kaldı. Başlangıçtaki ve rehabilitasyon sonrası motor gelişim, Bİ ve RMİ skorları arasındaki fark değerlendirildiğinde, rehabilitasyon sonrasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı idi (p=0,000).

Hastanemizde ortalama yatış süresi ise 37,12±15,32 gündü. Hastanede kalış süresi uzadıkça, hem motor gelişme hem Bİ, hem de RMİ skorları artmaktaydı ve yatış süresi uzunluğu ile motor gelişim, Bİ, RMİ puanlarındaki artış istatistiksel olarak anlamlı derecede korele bulundu (p<0,05).

Hastaların 86'sında spastisite mevcut iken, 64 hastada yoktu. Spastisitenin motor ve fonksiyonel gelişme üzerine etkisi bakıldı-

Tablo 4. Hastaların yatış ve çıkış motor ve mobilite değerlendirmeleri ve fonksiyonel durumları.

		Ortalama	Std. Sapma
Rivermead mobilite indeksi	Yatış	4,45	3,54
	Çıkış	7,06	3,71
Barthel indeksi	Yatış	50,56	21,37
	Çıkış	65,93	19,63
Brunnstrom üst	Yatış	2,50	1,31
	Çıkış	2,98	1,36
Brunnstrom alt	Yatış	3,21	1,36
	Çıkış	3,72	1,20
Brunnstrom el	Yatış	2,25	1,57
	Çıkış	2,65	1,68

Tablo 5. Yatış ve çıkış Barthel indeksi ve Rivermead indeksi cinsiyete göre dağılımı.

	Erkek	Kadın	
Barthel indeksi yatış ortalaması	51,918±19,83	50,58±22,58	t:-1,07
Barthel indeksi çıkış ortalaması	67,798±15,65	63,898±22,2	p:0,29
Rivermead indeksi yatış ortalaması	4,648±3,72	4,498±3,57	t:-1,66
Rivermead indeksi çıkış ortalaması	7,538±3,58	6,698±3,83	p:0,10

ğında spastisitesi olmayanlarda üst ekstremité ve alt ekstremité motor gelişimi, Barthel skorları arasındaki fark, spastisitesi olanlara göre anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,02, p=0,000, p=0,04). Rivermead ve el motor gelişimi spastisite açısından değerlendirildiğinde ise anlamlı fark bulunamadı.

Tutulan tarafa göre hastaları değerlendirdiğimizde, 69 kişide sağ, 81 kişide ise sol taraf tutulmuştu. Ancak tutulan tarafın rehabilitasyona etkisi değerlendirildiğinde gruplar arasında anlamlı fark bulunamadı (p>0,05).

Hastaların ilk değerlendirmelerinde 135'inde oturma dengesi mevcut iken 15 hastada oturma dengesi gelişmemişti. Oturma dengesi olan hastalar ile olmayan hastalar motor ve fonksiyonel ve mobilite gelişimi açısından karşılaştırıldığında; oturma dengesi olanların alt ekstremité motor ve Bİ skorları hem ilk hem de sonraki değerlendirmelerde anlamlı derecede daha yüksek bulundu (p=0,000, p<0,05).

Hastaların 99'unun ayakta dengesi mevcut iken, 51'inin ayakta dengesi yoktu. Ayakta dengesi olanların alt ekstremité motor ve Barthel skoru, ayakta dengesi olmayanlara göre daha yüksekti (p=0,01, p=0,02).

## Tartışma

İnme; sıklıkla hastaların hayatlarını kökten ve sürekli olarak değiştiren, ciddi, kalıcı fonksiyonel kayıplara neden olan nörolojik bir hastalıktır. İnme sonrası iyileşmenin doğal seyrinin ve prognozunun bilinmesi, doktorların ve diğer sağlık personelinin hastaları daha etkili ve uygun bir şekilde tedavi etmelerini sağlar. İnme sonrası özürüllülüğün değerlendirilmesinde kullanılan tüm ölçütler; günlük yaşam aktivitelerini ortaya koyarlar ve rehabilitasyona başlamadan önce hedef belirlememizi sağlarlar. Hastanın rehabilitasyonunu hayattan beklentileri belirlemektedir ve yaş, cinsiyet, inme süresi, etkilenen vücut yarısı ve aktivitelere bağlı bağımsızlık düzeyi rehabilitasyon sonuçlarına etki etmektedir (12).

105 inmeli hastada yapılan bir çalışmada, başlangıçtaki fonksiyonel bağımsızlık skorunun ve yaşın rehabilitasyon sonuçlarına etkili olduğu gösterilmiştir (13). Tıkız ve ark. (14) 86 inmeli hastada yaptıkları çalışmada, hastalar 65 yaş üstü ve 65 yaş altı olarak iki grupta değerlendirilmiş ve yaşın fonksiyonel sonuçlar üzerine etkili olmadığı görülmüştür. Başka bir çalışmada ise, yaşları 65'in altında olan hastaların taburculuktaki Bİ skorlarının daha iyi olduğu gösterilmiştir (15). Bizim çalışma grubumuzdaki hastalarımızın yaş ortalaması 62,36±11,72 (29-83) yıl idi ve hastalarımızın %40'ının yaşı 65'in üstündeydi. Çalışmamızda yaşın rehabilitasyon sonuçlarımızı etkilemediğini gördük (p=0,35, p=0,11).

Doğan ve ark. (15), 92 inmeli hastada yaptıkları çalışmada, kadın ve erkek hastalar arasında taburculuktaki Bİ skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamış, ayrıca eğitim düzeyleri ile taburculuktaki Bİ değerleri arasında da bir ilişki bulunamamıştır. İnmede rehabilitasyon sonucu kazanılan fonksiyonel sonuç ile cinsiyet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların bir kısmında, cinsiyetin rehabilitasyon

sonuçlarına etkili olmadığı görülürken (16,17), diğer bazı çalışmalarda ise kadınların, fonksiyonel bağımsızlık kazanma oranlarının erkeklere göre daha az olduğu gösterilmiştir (18,19). Bizim çalışmamızda ise, erkek ve kadın hastaların yatışta ve taburculuktaki Bİ ve RMİ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (p:0,29, p:0,10). Hastalarımızın %57'si ev hanımı, %14'ü emekli idi. Meslek ile rehabilitasyon sonuçlarını incelediğimizde anlamlı bir ilişki bulamadık (p:0,17, p:0,12). Hastalarımızın %46,6'sı okur yazar değildi ve üniversite mezunu olanların oranı ise %1,8 di. Eğitim düzeyinin rehabilitasyon sonuçlarına etkisini incelediğimizde ise, eğitim düzeyi arttıkça Bİ ve RMİ de kazanımın arttığını gördük (p:0,05, p:0,04). Dambovy ve ark. (20) çalışmasında eğitim düzeyinin rehabilitasyon sonuçlarını etkilediği belirtilmiştir.

Pantona ve ark. (21), lezyon tarafı ile (sağ, sol) motor ve fonksiyonel iyileşme arasında bir korelasyon bildirmemiştir. Wade'in (16) çalışmasında, tutulan tarafın fonksiyonel sonucu etkilemediği gösterilmiş. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde, tutulan tarafın rehabilitasyon sonuçlarını etkilemediği bulundu.

Otiniano ve ark. (22), diyabetin inme ile birlikteliğinde yaşam kalitesine olan etkilerini araştırdıkları çalışmada, inme ile birlikte diyabet varlığında özürüllük riskinin arttığını ve hastaların kendilerini daha sağlıklı gördüklerini savunmuşlardır. Bizim hastalarımızda ise en yüksek risk faktörü %74,2 oranı ile hipertansiyon ve diyabet sıklığı ise %25,2 olarak bulundu. Ancak hipertansiyon ve diyabet ile Bİ ve RMİ puanlarındaki kazanç arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Sigara kullanımı, inme için önemli bir risk faktörüdür (23,24). Hastalarımızın %12,9'unda sigara kullanımı mevcuttu ve sigara kullanımı, rehabilitasyon sonuçlarımızı olumsuz yönde etkilemekteydi (t:2,33 p:0,02).

Yapılan bir çalışmada, inme sonucu gelişen omuz ağrısının hastaların yaşam kalitelerini azalttığı fakat motor bozulma veya aktivitelerde limitasyonu sebep olmadığı gösterilmiştir (25). Bizim çalışmamızda hastalarımızda en sık görülen komplikasyon omuz ağrısı idi ve omuz ağrısı, omuz subluksasyonu varlığı, taburculuktaki Bİ puanlarına etkili olmakta idi (p:0,03, p:0,00).

Spastisitenin etkilerinin incelendiği bir çalışmada ambulasyonun kaybında, kas kontrolünün bozulması ve hiperaktif germe reflekslerinin artmasının neden olduğu savunulmuş ve 10 hastaya spastisitesi nedeniyle intratekal baklofen uygulanmış, spastisite azaldığında, hastaların mobilitesinin arttığı görülmüştür (26). Bizim çalışmamızda da paralel olarak spastisitesi olmayanların motor gelişimlerinin daha iyi olduğu, fonksiyonlarının ve mobilitelelerinin spastisitesi olanlara göre hem yatış hem de taburculukta daha yüksek olduğu gözlemlendi.

Paolucci ve ark. (4), yatarak rehabilite edilen 155 hastanın takibinde RMİ ve Bİ kullanmışlar ve rehabilitasyon sonrasında puanların anlamlı derecede arttığını, ortalama rehabilitasyon sürelerinin de 59 gün olduğunu belirtmişler (4). Bizim çalışmamızda rehabilitasyon sonrasında RMİ ve Bİ de anlamlı artış görülürken, hastanede yatış süremiz ise ortalama 37 gün bulundu.

Tablo 6. İnme süreleri ile yatış ve çıkış Barthel indeksi puan farkları.

İnme süresi	Hasta sayısı ve yüzdesi	Bİ yatış - taburculuk puan farkları ortalamaları
0-3 ay	58 (%38,6)	20,52±18,18
4-6 ay	70 (%46,6)	12,92±2,39
6 ay üstü	22 (%14,6)	8,28±1,23
P=0,000 F=9,76		

Üç yüz on üç hastada yapılan diğer bir çalışmada hastaların dengesi ile hastanede kalış süreleri arasındaki ilişki bakılmıştır ve dengenin arttıkça kalış süresinin kıaldığının farkına varılmıştır (27). Bizde ise oturma dengesi ve ayakta dengesi olan hastaların Bİ'leri daha yüksekti ve motor aktiviteleri ve mobiliteleleri de daha iyi olarak bulundu. Ancak hastanede kalış süresi ile denge arasında anlamlı korelasyon saptanamadı. Bates ve Stineman'ın (28), 421 inme geçirmiş hastada yaptıkları çalışmada, hastaların rehabilitasyona başlamadan önce hedeflerin belirlenmesinin gerekli olduğunu ve belirli hedeflere ulaşabilecek hastaların rehabilitasyona alınmasının daha etkili ve daha ucuz olduğu görüşüne varılarak algoritma oluşturulmuştur. Disabilite azaldıkça hastaların fonksiyonlarının arttığını ve genç hastaların rehabilitasyona daha iyi yanıt verdiğini söylemişlerdir. Bizim çalışmamızda da rehabilitasyon öncesi fonksiyonel durumu iyi olan ve oturma ile ayakta dengesi olan hastalarımız rehabilitasyona daha iyi cevap verirken, yaşın rehabilitasyon üzerine etkisi olmadığı saptandı.

İnme ile rehabilitasyonun başlanması arasında geçen sürenin kısa olması, rehabilitasyon sonucunu olumlu etkilemektedir (29,30). Doğan ve ark. (15), çalışmalarında rehabilitasyon programına erken başlanan hastalarla, daha geç başlayan hastalar arasında taburculuktaki Bİ puanlarında anlamlı bir fark bulunamışlar, bunun nedenini de geç başlayan hastaların yatıştaki Bİ puanlarının daha yüksek olmasına bağlamışlardır. Eskiyurt ve ark. (31) çalışmasında ise, yatarak rehabilite edilen hastaların Bİ skor ortalamalarında, inme sürelerine göre bir farklılık bulunamamıştır (31). Wang (32), inme sonrası bir yıldan az süre geçirmiş hastalarda prognozunu ne olacağına belli olmadığını ve mortalite riskinin yüksek olduğunu söylemiştir. Bu nedenle inme sonrası bir yıldan daha uzun süre geçiren hastalar ile aynı hedefi taşımadıklarını ve bilinç durumunun, disfajinin, üriner inkontinansın, iskemik kalp hastalığının, periferik vasküler hastalıkların, diyabetin ve her iki tarafın etkilenmesinin prognozu ve rehabilitasyon hedeflerini belirlediğini belirtmiştir. Biz, inkontinans ve iki taraflı tutulumu olanları çalışma dışında bıraktık. Hastalarımızı, kliniğimizde rehabilitasyon programına başladıklarındaki inme sürelerine göre üç gruba ayırdık. Yatış ve taburculuktaki Bİ puan farklarının ortalamalarını karşılaştırdığımızda ise, inme süresi arttıkça, Bİ'de de kazanım azalmaktaydı, en yüksek kazanç ilk 3 ay içinde rehabilite edilen grupta bulundu ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p:0,000).

## Sonuç

İnme yaşlı popülasyonda en önemli disabilite nedenlerinden biridir. Dünya nüfusu yaşlandıkça inme prevalansı da artmaktadır ve her geçen gün inme rehabilitasyonu önem kazanmaktadır. Rehabilitasyon öncesi hastaların risk faktörlerinin, komplikasyonlarının ve fonksiyonel durumlarının belirlenmesi rehabilitasyonun planlanmasında gereklidir. Rehabilitasyon başlangıcında fonksiyonel durumu iyi olan, oturma dengesi ve ayakta dengesi olan hastaların rehabilitasyon sonucunda kazandıkları fonksiyonel durum da daha iyi olmaktadır. İnme geçiren tüm hastaların rehabilitasyonu ile fonksiyonel durumları ve mobiliteleleri anlamlı derecede artmakta ve motor gelişmeleri sağlanmaktadır ve özellikle inme geçirdikten sonraki ilk üç ay içinde rehabilitasyon programlarına alınan hastaların fonksiyonel kazanımları daha iyi olmaktadır.

## Kaynaklar

1. Brandstater ME. Stroke Rehabilitation In: Delisa JA, Gans BM, Walsh NE, editors. Physical Medicine and Rehabilitation, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2005. p. 1655-76.
2. Mayo NE, Wood-Dauphinee S, Cote R, Durcan L, Carlton J. Activity, participation, and quality of life 6 months poststroke. Arch Phys Med Rehabil 2002;83:1035-42.
3. Liebetrau M, Steen B, Skoog I. Stroke in 85-year-olds: prevalence, incidence, risk factors, and relation to mortality and dementia. Stroke 2003;34:2617-22.
4. Paolucci S, Grasso M, Antonucci G, Bragoni M, Troisi E, Morelli D, et al. Mobility status after inpatient stroke rehabilitation; 1-year follow-up and prognostic factors. Arch Phys Med Rehabil 2001;82:2-8.
5. Korner-Bitensky N, Mayo N, Cabot R, Becker R, Coopersmith H. Motor and functional recovery after stroke; accuracy of physical therapists' predictions. Arch Phys Med Rehabil 1989;70:95-9.
6. Dewald JP. Sensorimotor neurophysiology and the basic of neurofacilitation therapeutic techniques. In: Brandstater ME, Basmajian JV, editors. Stroke Rehabilitation. Baltimore; Williams&Wilkins, 1987. p. 109-83.
7. Wade DT. Measurement in neurological rehabilitation. Oxford University Press: Oxford, 1992.
8. Forlander DA, Bohannon RW. Rivermead Mobility Index; a brief review of research to date. Clin Rehabil 1999;13:97-100.
9. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead mobility index; a further development of the Rivermead motor assessment. Int Disabil Stud 1991;13:50-4.
10. Peker Ö. Fonksiyonel değerlendirme. In: Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y, editors. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Ankara: Güneş Kitabevi, 2000. p. 642-56.
11. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. Phys Ther 1987;67:206-7.
12. Chiou II, Burnett LN. Values of activities of daily living. A survey of stroke patients and their home therapists. Phys Ther 1985;65:901-6.
13. Lin JH, Hsieh CL, Lo SK, Hsiao SF, Huang MH. Prediction of functional outcomes in stroke inpatients receiving rehabilitation. J Formos Med Assoc 2003;102:695-700.
14. Tıkız C, Palancı M, Kurtaran A, Karamercan A, Akyüz M, Çakıcı A. Hemiplejik hastalarda yaşın fonksiyonel rehabilitasyon sonuçlarına etkisi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2001;47:20-4.
15. Doğan A, Nakipoğlu GF, Aslan MD, Kaya AZ, Özgirgin N. The rehabilitation results of hemiplegic patients. Turk J Med Sci 2004;34:385-9.
16. Wade DT, Hower RL, Wood VA. Stroke; Influence of patient's sex and side of weakness on outcome. Arch Phys Med Rehabil 1984;65:513-6.
17. Jongbloed L. Prediction of function after stroke; a critical review. Stroke 1986;17:765-76.
18. Gargano JW, Reeves MJ. Sex differences in stroke recovery and stroke specific quality of life: results from a statewide stroke registry. Stroke 2007;38:2541-8.
19. La SM, Duncan PW, Dew P, Keighley J. Sex differences in stroke recovery. Prev Chronic Dis 2005;2:A13.
20. Dombovy ML, Sandok BA, Basford JR. Rehabilitation for stroke. Stroke 1986;17:363-9.
21. Pantano P, Formisano R, Ricci M, Di Piero V, Sabatini U, Di Pofi B, et al. Motor recovery after stroke; morphological and functional brain alterations. Brain 1996;119:1849-57.
22. Otiniano ME, Du XL, Ottenbacher K, Markides KS. The effect of diabetes combined with stroke on disability, self-rated health, and mortality in older Mexican Americans: results from the Hispanic EPESE. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:725-30.
23. Feigin VL, Wiebers DO, Nikitin YP, O'Fallon WM, Whisnant JP. Risk factors for ischemic stroke in a russian community; A population-based case-control study. Stroke 1998;29:34-9.
24. Herlitz J, Holm J, Peterson M, Karlson BW, Evander MH, Erhardt L. Factors associated with development of stroke longterm after myocardial infarction: experiences from the LoWASA trial. J Intern Med 2005;257:201-7.
25. Chae J, Mascarenhas D, Yu DT, Kirsteins A, Elovic EP, Flanagan SR, et al. Post stroke shoulder pain its relationship to motor impairment, activity limitation and quality of life. Arch Phys Med Rehabil 2007;88:298-301.
26. Francisco GE, Boake C. Improvement in walking speed in poststroke spastic hemiplegia after intrathecal baclofen therapy; A preliminary study. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:1194-9.
27. Wee JY, Wong H, Palepu A. Validation of the Berg Balance Scale as a predictor of length of stay and discharge destination in stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:731-5.
28. Bates BE, Stineman MG. Outcome indicators for stroke; application of an algorithm treatment across the continuum of postacute rehabilitation services. Arch Phys Med Rehabil 2000;81:1468-78.
29. Keith RA. Status of measurement in stroke rehabilitation outcomes. Stroke 1990;21(9supp):1130-1.
30. Özgirgin N. Hemiplejide fonksiyonel rehabilitasyon. Gazi Üniversitesi FTR ABD Hemipleji ve Rehabilitasyon Sempozyum Kitabı. Ankara: Gazi Üniversitesi, 1999. p. 61-78.
31. Eskiuyurt N, Yalman A, Vural M, Kızıltaş H, Bölükbaşı N, Çeşme F. İnmeli olguların özellikleri ve fonksiyonel durum sonuçları. İst Tıp Fak Derg 2005;68:71-7.
32. Wang Y, Lim LL, Heler RF, Fisher J, Levi CR. A prediction model of 1-year mortality for acute ischemic stroke patients. Arch Phys Med Rehabil 2003;84:1006-11.