

# İnmeli Hastalarda Erken ve Geç Dönem Rehabilitasyon Programının Fonksiyonel Kazanımlar Üzerine Etkisi

## The Effects to the Functional Outcomes of Early and Delayed Rehabilitation Program in Stroke Patients

Sevim Gümüşok<sup>1</sup>, Emel Eksioğlu<sup>2</sup>, Aytul Cakıcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S.B. Dr. Sami Ulus Çocuk ve Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>S.B. Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmamız erken rehabilitasyon programına alınan hastalar ile geç rehabilitasyon programına alınan hastaların bozukluk ve aktivite limitasyonu yönünden kazançları arasında fark olup olmadığını incelemeyi amaçlamıştır.

**Yöntemler:** İnme geçirmiş elli iki hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalar inme sonrası 1 aydan önce ve 1 aydan sonra yatışı yapılanlar olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Her iki gruba hastaneye girişlerinde, taburculukta ve taburculuktan 1 ay sonra Fuql Meyer Skalası ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) uygulanmıştır.

**Bulgular:** Her iki hasta grubunda hastaneye girişine göre taburculuk ve kontrolde Fuql Meyer Total değeri ve FBÖ Total değerinde anlamlı değişimler saptanmıştır. Erken başvuran grupta FBÖ deki değişim geç başvuran gruba göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş; Fuql Meyer total değerindeki değişim anlamlı bulunmamıştır. Hastalarda Fuql Meyer denge değerlendirmesinde çıkış ve kontrolde istatistiksel olarak anlamlı gelişme kaydedilmiştir, bu fark erken başvuran grupta geç başvuran gruba göre istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır.

**Sonuçlar:** Çalışmamızda inmeli hastalarda hastalıklarının her aşamasında rehabilitasyonun önemli bir yer aldığı görülmüştür. Düzenli verilen rehabilitasyon ile hem erken hem geç başvuran hastalar fonksiyonellik ve fiziksel performans açısından gelişmeler göstermiştir.

**Anahtar sözcükler:** İnme, Fuql Meyer Skalası, rehabilitasyon

### ABSTRACT

**Objective:** The aim at our study is to investigate whether there is a difference between the recoveries of the patients admitted to earlier rehabilitation and the ones admitted to late rehabilitation program in terms of disorder and activity limitation.

**Methods:** Fifty two patients with stroke were enrolled in this study. The patients were categorized into two groups as those admitted to the hospital 1 month after stroke and those admitted later than 1 month after stroke. Both groups were applied Fuql Meyer Physical Performance Scale and Functional Independence Measure (FIM), when they first admitted to the hospital, when they were discharged and 1 month after their discharge.

**Results:** Significant changes were detected in the Fuql Meyer total and FIM total values of both patient group at the time of their discharge and controls compared to their admission to the hospital. The change in the FIM of the early applying patients was statistically meaningful compared to the late applying group, but the change in the Fuql Meyer total was not meaningful. Statistically meaningful development was observed in the Fuql Meyer balance evaluation of the patients on discharge and controls; this difference is statically higher in the early applying group compared to the late applicant one.

**Conclusion:** In our study, it has been seen that rehabilitation at every stage of the diseases for the paralytic patients is important. Both early applying patients and late applying patients showed developments in terms of functionality and physical performance by means of regular rehabilitation.

**Keywords:** Stroke, Fuql Meyer Scale, rehabilitation

### Yazışma Adresi Corresponding Author

Sevim Gümüşok

S.B. Dr. Sami Ulus Çocuk ve Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

Tel: 0 505 588 86 67

E-posta: ftrsevim@hotmail.com

Geliş Tarihi/ Received: 07.12.2012  
Kabul Tarihi/Accepted: 24.05.2013

## Giriş

İnme toplumunda önde gelen sağlık problemlerinden birisi olup yaşamı tehdit eden en sık nörolojik hastalıktır ve morbidite açısından birinci sırada yer almaktadır (1).

Rehabilitasyon programı sırasındaki fonksiyonel değerlendirme ile kişinin becerilerini günlük yaşamda, sosyal ilişkiler veya diğer durumlarda ne derece kullandığını ölçmek mümkündür. Hastaların vücut yapı veya fonksiyonlardaki bozuklukları, motor fonksiyon, denge, duyu, eklem hareket açıklığı ve eklem ağrısını içeren Fuğl Meyer Fiziksel Performans Değerlendirme Skalası ile değerlendirilebilir. Aktivite limitasyonlarını ölçmede ise Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) kullanılabilir (2).

Serebrovasküler olay sonrası inmeli hastaların rehabilitasyonundaki amaç, hastanın en kısa sürede fonksiyonel kapasitesini artırmak ve bağımsızlığını sağlamaktır. İnme ünitesinin anahtar fonksiyonu erken rehabilitasyona başlanması olmasına rağmen erken terapinin tanımı konusunda ortak görüş bulunmamaktadır (3). Son zamanlarda yapılan çalışmalar fonksiyonel gelişme üzerine hastanın rehabilitasyon programına başlama zamanının etkisinin tartışmalı olduğunu göstermektedir (4). Biz araştırmamızda, erken rehabilitasyona alınan inmeli hastalar ile geç rehabilitasyona alınan inmeli hastaların bozukluk ve aktivite limitasyonu yönünden kazançlarını ve kazançları arasındaki farkları değerlendirdik.

## Gereç ve Yöntemler

Çalışmamıza serebrovasküler olay (SVO) nedeni ile inme geçirmiş, Eylül 2006 ve Temmuz 2009 tarihleri arasında Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Servisinde yatarak rehabilitasyon yapılan, SVO'dan sonra ilk 6 ayda başvuran 52 hasta alındı. Hasta seçiminde çalışma dışı tutulma kriterleri aşağıda belirtildi.

1. SVO dışında travmatik ve tümoral nedenlerle inme geçirmiş hastalar
2. Her iki hemisferde lezyonu olan bilateral inme geçirmiş hastalar
3. SVO üzerinden 6 aydan uzun süre geçmiş hastalar
4. Birden fazla geçirilmiş serebrovasküler hastalığı bulunanlar

Tüm hastaların tanıları, bilgisayarlı beyin tomografisi sonuçları ve nöroloji kliniğinden aldıkları epikrizlere

göre değerlendirildi. SVO etyolojileri tromboembolik ve hemorajik şeklinde sınıflandırıldı. Hastalar rehabilitasyon kliniğimize başvurma sürelerine göre iki gruba ayrıldı.

Grup 1- SVO üzerinden 1 ay geçmemiş hastalar (N:26)

Grup 2- SVO üzerinden 1 aydan daha uzun süre geçmiş hastalar (N:26)

Hastalar girişte, çıkışta ve taburculuktan 1 ay sonra Fuğl Meyer Fiziksel Performans Skalası (FMFPS) (5) ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) (6,7) ile değerlendirildi. FMFPS ile hastaların alt ve üst ekstremitte motor fonksiyonları, dengeleri, duyu değerlendirmesi, pasif eklem hareket açıklığı derecesi ve ortaya çıkan eklem ağrısı değerlendirilebilir. Bu skalada motor değerlendirme için her maddeye , performansa göre 0'dan 2'ye kadar puan verilir: 2 puan; detayların tam olarak yapılabilmesi, 1 puan ; detayların kısmı olarak yapılması, 0 puan; detayların başarılamaması durumunda verilmektedir. Üst ekstremitte için maksimum motor puan skoru 66 iken alt ekstremitte için toplam skor 34 tür. Denge 14 puan üzerinden değerlendirilir. Duyu değerlendirmesinde yüzeysel ve pozisyon duygusu olarak iki bölüm vardır (toplam 24 puan ). Pasif eklem hareketi ve eklem ağrısı ise ayrı başlıklar altında 44 puan üzerinden değerlendirilir.

FBÖ, yaygın olarak uygulanan, Türk toplumunda geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış, fonksiyonel değerlendirmeye dönük bir yaklaşımdır. FBÖ özür lülüğün iki farklı yönünü yani motor ve kognitif fonksiyonları analiz eder. FBÖ; kendine bakım (42 puan), sfinkter kontrolü (14 puan), transfer (21 puan), hareket (14 puan), iletişim (14 puan) ve sosyal algı (21 puan) olmak üzere 6 alt gruptan oluşan ve 18 aktiviteyi değerlendiren bir ölçektir. Her aktivite 7 puanlı bir ölçek kullanılarak fonksiyonel bağımsızlık bakımından değerlendirilir.

Hastalar yatış sırasında 1. günden itibaren rehabilitasyon programına alındılar. Hastalarda tedavi haftada 5 gün, günde 2 saat olacak şekilde nörofizyolojik egzersiz programı, konvansiyonel egzersiz programı kombinasyonu ve fizik tedavi modaliteleri (interferensiyel akım, elektrik stimülasyonu vs.), gerekirse enjeksiyon tedavileri olacak şekilde düzenlendi. Hastalar haftada 1 gün fizyoterapist gözetiminde grup egzersiz programına alındılar. Üst ekstremitte rehabilitasyonunda aktif hareket çıkaran hastalara iş uğraşı terapisi ve ayna tedavisi uygulandı. Yatak kenarında oturma dengesini kazanmış olan hastalara alt ekstremitte için vücut ağırlığı destekli sistemler ile yürüme eğitimi verildi. Hastalarda tedavi protokolü; gruptan bağımsız olarak hastanın mevcut fonksiyonel durumu, komplikasyonları, komorbiditeleri göz önüne alınarak her hastaya uygun olacak şekilde farklılık içermekteydi.

Tablo 1. Gruplara göre olguların demografik özelliklerinin dağılımı.

Değişkenler	Grup I (n=26)	Grup II (n=26)	P
Yaş (yıl)(ortalama±SD)	65,6±17,3	64,2±13,8	0,745 <sup>a</sup>
Cinsiyet			0,095 <sup>b</sup>
Kadın(n, %)	9 (%34,6)	15 (%57,7)	
Erkek(n, %)	17 (%65,4)	11 (%42,3)	
Etkilenen Taraf			0,126 <sup>b</sup>
Sağ(n, %)	5 (%19,2)	10 (%38,5)	
Sol(n, %)	21 (%80,8)	16 (%61,5)	
Dominant Taraf			0,610 <sup>c</sup>
Sağ(n, %)	23 (%88,5)	25 (%96,2)	
Sol(n, %)	3 (%11,5)	1 (%3,8)	
Eğitim Süresi(ortalama yıl)(min-max)	4 (0-11)	0,5 (0-11)	0,393 <sup>d</sup>
Yatış Süresi(ortalama gün)(min-max)	44,5 (11-87)	32 (10-62)	0,010 <sup>d</sup>
Başvuru Süresi (ortalama gün)(min-max)	16 (6-30)	63 (32-176)	-
Etyoloji(n, %)			0,337 <sup>b</sup>
Tromboemboli(n, %)	21 (%80,8)	18 (%69,2)	
Hemoraji(n, %)	5 (%19,2)	8 (%30,8)	
Komplikasyon (n, %)	19 (%73,1)	21 (%80,8)	0,510 <sup>b</sup>

a: Student's t testi, b: Pearson Ki-Kare testi, c: Fisher'in Kesin Sonuçlu Ki-Kare testi, d: Mann Whitney U testi.

Verilerin analizi SPSS for Windows 11.5 paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımının normale uygun olup olmadığı Shapiro Wilk testi ile araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler yaş için ortalama ± standart sapma, eğitim, yatış ve başvuru süresi için ortanca (minimum-maksimum), fonksiyonel ölçümler ortanca (25.-75.) yüzdelikler olarak kategorik değişkenler ise vaka sayısı ve % olarak gösterildi. Bağımsız gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği bağımsız grup sayısı iki olduğunda Student t (independent-sample T test) ile değerlendirildi.

Gruplar arasında ortanca değerler yönünden farkın önemliliği ise bağımsız grup sayısı iki olduğunda Mann Whitney U testiyle araştırıldı. Kategorik değişkenler Pearson'un Ki-Kare veya Fisher'in Kesin sonuçlu Ki-Kare testi ile değerlendirildi. Gruplar içerisinde fonksiyonel ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı değişimin olup olmadığı Friedman testiyle araştırıldı. Friedman test istatistiği sonucunun önemli bulunması halinde anlamlı farka neden olan izlem zamanlarını belirlemek amacıyla post hoc çoklu karşılaştırma yöntemi olarak Wilcoxon işaret testi kullanıldı. P<0,05 için sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Olası tüm çoklu karşılaştırmalarda Tip 1 hatayı kontrol altına alabilmek için Bonferonni düzeltmesi yapıldı.

## Bulgular

SB Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Kliniğinde rehabilitasyon programına alınan 52 inmeli hastanın 26'sı SVO sonrası 1 ay geçmeden, 26'sı ise 1 aydan sonra başvuran hastalar idi. Her iki grubun yaş ortalamaları birbirine yakındı ( $p>0,05$ ). 1 ay altı ve 1 ay üstü olan her iki grupta da sol taraf inmeli hasta sayısı sağ taraf inmeli hasta sayısından daha fazlaydı. Her iki hasta grubu inmeli taraf dağılımı açısından benzerdi ( $p>0,05$ ). İki grupta da hastaların dominant taraf özelliklerine göre dağılımı benzerdi ( $p>0,05$ ). 1 ay altı hastalarda hastanede yatış süresi 44,5 (11-87) gün iken; 1 ay üstü hastalarda 32 (10-62) gün saptandı. İki grup arasında yatış süreleri açısından bulunan fark anlamlı idi ( $p:0,010$ ) (Tablo 1).

Her iki hasta grubunda zamana göre Fufl Meyer total düzeyleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı değişim görüldü ( $p<0,001$ ). Fufl Meyer giriş'e göre çıkış ve kontrol anlamlı olarak daha yüksekti ( $p<0,001$  ve  $p<0,001$ ). Aynı zamanda Fufl Meyer çıkış'a göre kontrol de anlamlı olarak daha yüksek idi ( $p=0,003$ ) (Tablo 2). Gruplar arasında giriş'e göre çıkışta, giriş'e göre kontrolde ve çıkış'a göre kontrolde Total Fufl Meyer düzeylerinde meydana gelen değişimler istatistiksel olarak benzer bulundu ( $p=0,031$ ;  $p=0,033$  ve  $p=0,693$ ) (Tablo 3).

Hastaların Fuğl Meyer denge değerlendirmesinde 1 ay altı hastalarda giriş-çıkış, giriş -kontrol değerleri arasında anlamlı fark saptandı, bu hastalarda çıkış-kontrol değerleri arasında anlamlı farka rastlanmadı ( $p<0,001$ ) ( $p<0,001$ ) ve ( $p=0,027$ ). 1 ay üstü hastalarda Fuğl Meyer denge değerlendirmesinde giriş-çıkış, çıkış-kontrol, giriş -kontrol değerleri arasındaki fark anlamlı idi ( $p<0,001$ ) (Tablo 4). Gruplar birbiriyle karşılaştırıldığında ise 1 ay altı hastalarda Fuğl Meyer denge değerlendirmesinde yatış ve çıkış arasındaki fark 1 ay üstü hastalardan anlamlı derecede yüksekti ( $p=0,016$ ) (Tablo 5).

Hastaların total FBÖ değerlendirmesinde 1 ay altı hastalarda giriş, çıkış, kontrol FBÖ değerleri arasında anlamlı fark belirlendi( $p<0,001$ ). 1 ay üstü grupta da bu fark anlamlı saptandı ( $p<0,001$ ) (Tablo 6). 1 ay altı ve 1 ay üstü grup birbiriyle kıyaslandığında FBÖ giriş ve FBÖ çıkış değeri arası fark belirgindi, 1 ay altı olan grupta FBÖ totaldeki değişim 1 ay üstündekinden daha fazla saptandı ( $p=0,003$ ) (Tablo 7).

Tablo 2. Gruplar içerisinde izlem zamanlarına göre Fuğl Meyer total düzeylerinin incelenmesi.

İzlem Zamanları	Grup I	Grup II
Giriş	119,0 (94,0-167,75)	113,5 (87,75-140,0)
Çıkış	140,0 (115,75-199,25)	142,5 (104,5-161,5)
Kontrol	148,5 (117,0-209,25)	146,0 (109,25-165,5)
p <sup>a,b</sup>	<0,001	<0,001
Çoklu Karşılaştırmalar <sup>c</sup>		
Giriş – Çıkış	$p<0,001$	$p<0,001$
Giriş – Kontrol	$p<0,001$	$p<0,001$
Çıkış – Kontrol	$p=0,003$	$p<0,001$

**a:** Friedman testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,025$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi, **c:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,0083$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Tablo 3. Fuğl Meyer total düzeylerindeki değişimlerin gruplar arasında incelenmesi.

Değişkenler	Grup I	Grup II	p <sup>a,b</sup>
Giriş – Çıkış	22,0 (8,75-40,5)	13,5 (5,0-20,5)	0,031
Giriş – Kontrol	30,5 (15,5-48,0)	20,0 (7,5-30,25)	0,033
Çıkış – Kontrol	2,5 (0-10)	4,0 (0-8,25)	0,693

**a:** Mann Whitney U testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,017$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Tablo 4. Gruplar içerisinde izlem zamanlarına göre Fuğl Meyer denge düzeylerinin incelenmesi.

İzlem Zamanları	Grup I	Grup II
Giriş	1,0 (0-6,25)	0,5 (0-6,0)
Çıkış	8,0 (5,0-10,5)	6,5 (1,0-10,0)
Kontrol	9,0 (5,0-12,25)	9,0 (3,0-10,25)
p <sup>a,b</sup>	<0,001	<0,001
Çoklu Karşılaştırmalar <sup>c</sup>		
Giriş – Çıkış	$p<0,001$	$p<0,001$
Giriş – Kontrol	$p<0,001$	$p<0,001$
Çıkış – Kontrol	$p=0,027$	$p<0,001$

**a:** Friedman testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,025$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi, **c:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,0083$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

Tablo 5. Fuğl Meyer denge düzeylerindeki değişimlerin gruplar arasında incelenmesi.

Değişkenler	Grup I	Grup II	p <sup>a,b</sup>
Denge			
Giriş – Çıkış	4,5 (1,75-7,0)	1 (0-4,25)	0,016
Giriş – Kontrol	4,5 (2,0-7,75)	3,0 (1,0-6,25)	0,173
Çıkış – Kontrol	0 (0-0,25)	0,5 (0-2,25)	0,100

**a:** Mann Whitney U testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre  $p<0,017$  ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

**Tablo 6. Gruplar içerisinde izlem zamanlarına göre FBÖ total düzeylerinin incelenmesi.**

İzlem Zamanları	Grup I	Grup II
Giriş	58,5 (44,5-69,75)	63,0 (35,75-72,0)
Çıkış	86,0 (61,75-103,25)	72,5 (49,75-84,5)
Kontrol	88,0 (62,25-111,75)	78,0 (58,5-94,25)
p <sup>a,b</sup>	<0,001	<0,001
Çoklu Karşılaştırmalar <sup>c</sup>		
Giriş – Çıkış	p<0,001	p<0,001
Giriş – Kontrol	p<0,001	p<0,001
Çıkış – Kontrol	p<0,001	p<0,001

**a:** Friedman testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre p<0,025 ise sonuçlar anlamlı kabul edildi, **c:** Bonferroni Düzeltmesine göre p<0,0083 ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

**Tablo 7. FBÖ total düzeylerindeki değişimlerin gruplar arasında incelenmesi.**

Değişkenler	Grup I	Grup II	p <sup>a,b</sup>
FBÖ Total			
Giriş – Çıkış	27,0 (6,75-40,0)	9,5 (2,75-15,5)	0,003
Giriş – Kontrol	30,0 (10,0-49,0)	15,0 (6,0-25,25)	0,017
Çıkış – Kontrol	1,0 (0-10,75)	3,0 (0-11,25)	0,526

**a:** Mann Whitney U testi, **b:** Bonferroni Düzeltmesine göre p<0,017 ise sonuçlar anlamlı kabul edildi.

## Tartışma

İnme sonrası erken rehabilitasyonu konu alan pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda erken rehabilitasyon için çoğunlukla ilk 1 ay kriter olarak alınmıştır (8,9,10). Yapılan deneysel hayvan çalışmalarında da periinfarkt periyodun rehabilitasyonuna başlamak için en uygun zaman erken rehabilitasyon olarak öngörülmüştür (11,12).

Çalışmamızda erken başvuran grup ve geç başvuran grup arasında yaş, cinsiyet, inme etyolojisi, inmeli taraf, komorbiditeler açısından fark bulunmamıştır. Fang ve ark. inme sonrası erken rehabilitasyona alınan hastaların demografik özelliklerinin fonksiyonel iyileşmeden bağımsız olduğunu bildirmişlerdir (13). Lin ve ark. hastaneye giriş süresi, etkilenen taraf ve cinsiyeti karşılaştırdığı çalışmasında parametrelerin birbirlerinden ilişkisiz olduğunu saptamışlardır (14).

Hastaların rehabilitasyon süreleri ulusal sağlık sistemlerinden etkilenen bir faktördür; örneğin Kanada'da rehabilitasyon için ortalama yatış süresi 50,82±24,51 gün iken bu süre ABD'dekinden yaklaşık

2 kat daha fazladır (4,15). Doğan ve ark. (16) yapmış oldukları 92 hastayı kapsayan çalışmalarında hastanede yatış süresini 39,4±17,9 (min 8-maks 90) gün, Bardak ve ark. (17) ise inmeli hastalarda yatış süresini 37,12±15,32 gün olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda hastanede yatış süresi ülkemizde yapılan diğer çalışmalara benzer bulunmuştur. 1 ay altı hastalarda 44,5 (11-87) gün; 1 ay üstü hastalarda 32 (10-62) gün olarak saptanmıştır. Ülkemizde rehabilitasyon süresi için ekonomik açıdan ciddi bir kısıtlama olmamasına rağmen, bizim hastalarımızın sağlık harcamalarında kısıtlama olmayan diğer ülkelerden daha kısa süre rehabilitasyon için yatma nedeninin; rehabilitasyon merkezlerinin azlığı ve yatış için bekleyen hasta sayısının fazla olmasından kaynaklanabileceği düşünülmüştür.

Hastaların giriş ve çıkışta fonksiyonel skorlarını araştıran Gagnon ve ark.'nın yaptıkları çalışmada, hastalar 20 gün, 20-40 gün, 40 gün üzeri olarak üç gruba ayrılmış; 40 günden sonra başvuran hastalarda hastanede yatış süresi diğer gruplardan 10 gün uzun saptanmıştır(4). Fakat bunun hastaların başvurma sürelerinin fazlalığıyla anlamlı olarak bağlantılı olmadığını söylemişlerdir. Yatış süresinin uzunluğunun nörolojik olayın ağırlık derecesi, yaş ve cinsiyetten etkilendiği, hastaneye giriş süresinden bağımsız olduğunu bildirmişlerdir. Anchetta ve ark. ile Rossi ve ark.'nın yaptığı çalışmalarda ise erken ve geç rehabilitasyona alınan hastalar değerlendirilmiş, geç rehabilitasyona alınan hastalarda, hastanede kalış süresini erken başvuran gruptan uzun bulmuşlardır (18,19). Geç başvuran hastalarda hastanede kalış süresinin uzunluğunu, hastaların girişteki özürülülük değerinin düşüklüğüne bağlamışlardır. Bizim çalışmamızda ise bu üç çalışmadan farklı olarak, SVO sonrası ilk 1 ay içinde yatışı yapılan hastalarda yatış süresi 1 aydan sonra başvuran hastalardan daha uzun bulunmuştur. Erken başvuran hastalarda FBÖ totaldeki yatış sırasında elde edilen kazanım geç başvuran gruptan anlamlı olarak yüksek olması yatış süresini etkilemiş olabileceği düşünülmüştür. Ülkemizde Yıldız ve ark. yaptıkları bir çalışmada inme sonrası 3 aydan önce başvuran hastalarda yatış süresi, üç aydan sonra başvuran hastalardan bizim çalışmamıza benzer şekilde daha uzun bulunmuştur (20).

İnme birimlerinde rehabilitasyon programı almak; yaş, cinsiyet ve inme ağırlığından bağımsız olmak üzere tüm inmelerde bozukluk ve aktivite limitasyonu üzerinde olumlu etkiye sahiptir (21). Rehabilitasyon ünitesine 30 günden sonra başvuran hastaların motor gelişimlerinin daha yavaş olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (22,23). Bizim çalışmamızda FMS ile hastaların bozuklukları değerlendirildi ve erken rehabilite edilen hastalar ile geç rehabilite edilen hasta guruplarında girişte, çıkışta ve kontrolde anlamlı gelişme saptandı, ancak gruplar arasında bu iyileşmede bir fark saptanamadı. Bu sonuç

Roth ve ark.'nın çalışmasıyla benzerlik göstermekteydi (24). İnme sonrası (<2 hafta , 2-4 hafta , >4hafta) motor yetersizliğin karşılaştırıldığı Shelton F.ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada da hastalardaki motor gelişmenin hastaneye giriş zamanından etkilenmediği bulunmuştur (25).

İnmeli hastalarda günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık büyük oranda postural yeterlilik (oturma ve yürüme dengesi), üst ekstremit motor fonksiyonu, alt ekstremit derin duygusu ile ilişkilidir (26). Yürüme bağımsızlığı ise denge ve alt ekstremit motor kontrolü ile kuvvetli olarak bağlantılıdır (27). Francignoni ve ark. inmeli hastalarda denge değerlendirmesini gövde kontrol testi ile yapmışlar ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümü ile arasında yüksek oranda ilişki tespit etmişlerdir (28). İrfan ve ark.(29) tarafından yapılan çalışmada da 51 hastada ambulasyonu etkileyen faktörlerden alt ekstremit motor kontrol, oturma balansı, ayakta durma balansı ve total balans ile ambulasyon arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda çıkış ambulasyon durumu ile hastaların hastaneye başvurma süreleri arasında negatif ilişki bulunmuştur (29,30). Bizim çalışmamızda da bu çalışmalara benzer şekilde her iki grupta dengede istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmıştır, ancak yatış süresince erken başvuran gruptaki dengedeki değişim geç başvuran gruba göre daha yüksek bulunmuştur. Belki de rehabilitasyon için erken başvurmuş olan olgularda dengedeki bu farklı iyileşme ambulasyonda daha fazla kazanca neden olup daha uzun süre yatış yapılmasına neden olmuş olabilir.

Rehabilitasyon programının başarısı kişinin günlük yaşam aktivitelerini koruyabildiği fonksiyonel düzeyi ile ölçülmektedir. Salter ve ark.'nın 2006 yılında yaptığı bir çalışmada 435 hasta, 30 günden önce yatışı yapılanlar ve 31-150 gün arası yatışı yapılanlar olarak 2 ana gruba ve 5 alt gruba ayrılmıştır. Hastalardaki fonksiyonel gelişim FBÖ ile değerlendirilmiştir. 30 günden önce başvuran hastaların fonksiyonel gelişimleri, geç başvuran gruba göre daha iyi bulunmuştur (8). Türkiye'de Ay ve ark.'nın yapmış olduğu bir çalışmada ise hastaların fonksiyonel düzelmeleri arasında fark olup olmadığı araştırılmış; hastalar 1 ay altı ve 1 ay üstü olarak ayrılarak araştırılmış her iki grupta da rehabilitasyon sonrasında fonksiyonel skorlarda artış gösterilmiş ancak iki grup arasında anlamlı fark tespit edilememiştir (31). Doğan ve ark.'nın (16) yaptığı çalışmada hem erken (20 gün altı) hem geç başvuran hastalarda (20 gün üstü) aktivite limitasyonunda gelişmeler elde edilmiştir. Bizim hastalarımızda da hem erken hem de geç başvuru yapan hastalarda anlamlı fonksiyonel gelişme saptandı. Salter ve ark.'nın çalışmasına (8) benzer şekilde bizim çalışmamızda gruplar arası değerlendirmede, erken başvuran grupta FBÖ giriş-taburculuk arası değişim geç rehabilite edilen hastalardan daha iyi saptandı. Çalışmalardaki

bu farklılıklar yatışı yapılan hastaların başlangıçtaki fonksiyonel düzeyleri, nörolojik kayıp düzeyleri, yatış sırasında ortaya çıkan komplikasyonlar, komorbiditeler ve hastaların demografik özelliklerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir (4,32,33). Biz erken başvuran gruptaki hastaları çoğunlukla nöroloji kliniğinden genellikle yatak seviyesinde, daimi sondalı olarak almaktayız. Hastalara mesane, barsak rehabilitasyonu hemen yapılmakta, hastaların rehabilitasyonuna hemen başlanarak baş tutma, oturma dengesi eğitimi mümkün olduğunca erken dönemde verilmekte olduğundan aktivite limitasyonundaki kazanımların, erken başvuran grupta, geç başvuran gruba göre daha belirgin olduğu düşünülmüştür.

Rehabilitasyon potansiyeli bulunan hastaların, motor ve fonksiyonel durumlarının belirlenmesi, rehabilitasyon hedeflerinin çizilmesi açısından önemli olmaktadır (34,35). İsviçre'de yapılan bir çalışmada inmeden 3 ay sonra evde rehabilitasyon programına devam eden hastalar ile bir rehabilitasyon ünitesinde programa alınan hastalar karşılaştırılmış ve iki hasta grubu arasında motor kapasite, günlük yaşam aktiviteleri, el becerileri ve yürüme açısından benzer bulunmuştur (36). Uzun dönem hasta takibinin yapıldığı bir başka çalışmada ise nöroloji kliniğinden erken taburcu edilen ve evde hemşire gözetiminde bakımı sürdürülen hastalar ile inme ünitesinde daha uzun dönem yatırılan hastaların 1 yıl sonundaki fonksiyonel sonuçları benzer, 5 yıllık izlemde ise erken taburcu edilen grupta günlük yaşam aktivitelerinin daha verimli olduğu saptanmıştır (37). Çalışmamızda taburculuktan 1 ay sonra, her iki grup hastalarımızda da aktivite limitasyonunda artışa rastlanılmıştır.

## Sonuç

İnmeli hastalarda herhangi bir dönemde verilen uygun rehabilitasyon ile hastalarda fonksiyonel bağımsızlık ve aktivite limitasyonu yönünden pozitif kazanımlar sağlanabilmektedir. SVO sonrası ilk bir ayda hastanede verilen rehabilitasyon, hastanın mevcut durumuna adaptasyonu kolaylaştırmakta, fonksiyonel bağımsızlık yönünden geç başvuran hastalara göre daha hızlı ilerleme kaydedilmesini sağlamasına rağmen erken başvuran hastalarla geç başvuran hastalar arasında yatış sırasında bulunan fonksiyonel kazançtaki fark taburculuktan sonra devam etmemektedir. Bu durumun hastaların evde rehabilitasyon programlarına düzgün devam etmemelerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Hastalara inme sonrası her dönemde rehabilitasyon uygulanmalıdır, ancak SVO sonrası erken başvuran hastalar öncelikli olarak yoğun rehabilitasyon programı almalıdır.

## Kaynaklar

1. Roth EJ, Harvey RL. Rehabilitation of stroke syndromes. In: Braddom RL, ed. Physical Medicine and Rehabilitation. 2nd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders; 2000:1117-63.
2. Küçükdeveci A. Rehabilitasyonda Yaşam Kalitesi- Derleme. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005;51(Özel Ek B):B23-B29
3. Evanz A, Perez I, Harraf F, Melbourn A, Steadman J, Donaldson N, Kalra L. Can differences in management processes explain different outcomes between stroke unit and stroke team care? Lancet 2001;358:1586-92
4. Ganong D, Nadeu S, Tam V. Ideal timing to transfer from an acute care hospital to an interdisciplinary inpatient rehabilitation program following a stroke: an exploratory study. BMC Health Serv Res 2006;6:151.
5. Fugl-Meyer AR, Jääskö L, Leyman I, Olsson S, Steglind S. The post-stroke hemiplegic patient. 1. a method for evaluation of physical performance. Scand J Rehabil Med 1975;7(1):13-31.
6. Granger CV, Ottenbacher KJ, Fiedler RC. The Uniform Data System For Medical Rehabilitation: Report of First Admissions for 1993. Am J Phys Med Rehabil 1995;74(1):62-6.
7. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaption of the Functional Independence Measure for use in Turkey. Clin Rehabil 2001;15(3):311-9.
8. Salter K, Jutai J, Hartley M, Foley N, Bhogal S, Bayona N, Teasell R. Impact of Early vs Delayed Admission to Rehabilitation on Functional Outcomes in Persons with Stroke. J Rehabil Med. 2006;38(2):113-7.
9. Musicco M, Emberti L, Nappi G, Caltagirone C; Italian Multicenter Study on Outcomes of Rehabilitation of Neurological Patients. Early and long term outcome of rehabilitation in stroke patients: The role of patient Characteristics, time of initiation, and duration of interventions. Arch Phys Med Rehabil 2003;84(4):551-8.
10. Paolucci S, Antonucci G, Grasso MG, Morelli D, Troisi E, Coiro P, Bragoni M. Early versus delayed inpatient stroke rehabilitation: a matched comparison conducted in Italy. Arch Phys Med Rehabil. 2000;81(6):695-700.
11. Barbay S, Plautz EJ, Friel KM, Frost SB, Dancause N, Stowe AM, Nudo RJ. Behavioral and neurophysiological effects of delayed training following a small ischemic infarct in primary motor cortex of squirrel monkeys. Exp Brain Res 2006;169(1):106-16.
12. Biernaskie J, Chernenko G, Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience declines with time after focal ischemic brain injury. J Neurosci. 2004 ;24(5):1245-54.
13. Fang Y, Chen X, Li H, Lin J, Huang R, Zeng J. A study on additional early physiotherapy after stroke and factors affecting functional recovery. Clin Rehabil 2003;17(6):608-17.
14. 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(10):695-700.
15. Deutsch A, Fiedler RC, Granger CV, Russell CF. The Uniform Data System for medical rehabilitation report of patients discharged from comprehensive medical rehabilitation programs in 1999. Am J Phys Med Rehabil 2002;81(2):133-42.
16. Doğan A, Nakipoğlu G, Aslan MD, Kaya AZ, Özgirgin N. The Rehabilitation Results of Hemiplegic Patients. Turk J Med Sci 2004;34:385-389
17. Bardak AN, Ersoy S, Akcan Z, Kaya B, Dere Ç, Uysal E, Paker N, Önal AE. Yatarak rehabilite edilen inmeli hastaların fonksiyonel sonuçları. Türk Fiz Tıp Derg 2008;54:17-21.
18. Anчета J, Husband M, Law D, Reding M. İnitial Functional Independence Measure score and interval poststroke help assess outcome, length of hospitalization and quality of care. Neurorehabil Neural Repair 2000;14(2):127-34.
19. Rossi PW, Forer S, Wiechers D. Effective rehabilitation for patients with stroke; analysis of entry, functional gain and discharge to community. J Neural Rehabil 1997;11:27-33
20. Yıldız N, Şanal E, Sarsan A, Topuz O, Ardiç F. İnmeli hastaların özellikleri ve fonksiyonel sonuçlarını etkileyen faktörler. FTR Bil Derg 2009;12:59-66
21. Stroke Unit Trialists Colloboration: Organized İnpatient (stroke unit) Care for Stroke. Cochrane Database Syst Review 2007 Oct 17;(4):CD000197.
22. Shafer SQ, Bruun B, Richter RW. Functional recovery after nonhemorajik stroke in elderly blacks. Geriatrics. 1973;28(11):130-4
23. Bernspång B, Asplund K, Eriksson S, Fugl-Meyer AR. Motor and perceptual impairments in acute stroke patients: effects on self-care ability. Stroke 1987;18(6):1081-6.
24. Roth EJ, Heinemann AW, Lovell LL, Harvey RL, McGuire JR, Diaz S. Impairment and disability: their relation during stroke rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1998;79(3):329-35.
25. Shelton FD, Volpe BT, Reding M. Motor impairment as a predictor of functional recovery and guide to rehabilitation treatment after stroke. Neurorehabil Neural Repair 2001;15(3):229-37.
26. Prescott RJ, Garraway WM, Akhtar AJ. Prediction functional outcome following acut stroke using standart clinical examination. Stroke 1982;13(5):641-7.
27. Bohannon RW. Gait performance of hemiparetic stroke patients: selected variables. Arch Phys Med Rehabil 1987;68(11):777-81.
28. Franchignoni FP, Tesio L, Ricupero C, Martino MT. Trunk control test as an early predictor of stroke rehabilitation outcome. Stroke 1997;28(7):1382-5.
29. İrfan F, Karagöz A, Özdolap Ş, Özgirgin N. Stroke sonrası ambulasyonu etkileyen faktörler. Fiziksel Tıp 2000;3(2-3):101-104.
30. Novack TA, Satterfield WT, Lyons K, Kolski G, Hackmeyer L, Connor M. Stroke onset and rehabilitation: time lag as a factor in treatment outcome. Arch Phys Med Rehabil 1984;65(6):316-9.

31. Ay S, Doğan ŞK, Evcik D. İnmeli Hastalarda Risk Faktörleri ve Fonksiyonel İyileşme Üzerine Etkileri. Yeni Tıp Dergisi 2009;26:37-41.
32. Tur BS, Gürsel YK, Yavuzer G, Küçükdeveci A, Arasil T. Rehabilitation outcome of Turkish stroke patients: in a team approach setting. Int J Rehabil Res 2003;26(4):271-7.
33. Eskiuyurt N, Yaliman A, Vural M, Kızıldaş H, Bölükbaş N, Çeşme F. İnmeli olguların özellikleri ve fonksiyonel durum sonuçları. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi 2005
34. 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(2):95-9.
35. Lindmark B, Hamrin E. Evaluation of functional capacity after stroke as a basis for active intervention. Presentation of a modified chart for motor capacity assessment and its reliability. Scand J Rehabil Med 1988;20(3):103-9.
36. Widén Holmqvist L, von Koch L, Kostulas V, Holm M, Widsell G, Tegler H, Johansson K, Almazán J, de Pedro-Cuesta J. A randomized controlled trial of rehabilitation at home after stroke in southwest Stockholm. Stroke 1998;29(3):591-7.
37. Thorsén AM, Holmqvist LW, de Pedro-Cuesta J, von Koch L. A randomized controlled trial of early supported discharge and continued rehabilitation at home after stroke: five-year follow-up of patient outcome. Stroke 2005;36(2):297-303.