

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON**

DANIŞMAN

Prof. Dr. AYŞE YALIMAN

115580

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**MULTİPL SKLEROZİS'Lİ HASTALARDA
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYONUN
GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİNE VE YAŞAM
KALİTESİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fizyoterapist ELA CİRİTÇİ

İSTANBUL-2002

Tezimin her aşamasında bana destek veren ve yönlendiren tez hocam Sayın Prof Dr AYŞE YALIMAN'a,

Yetişmemde büyük emeği geçen hocalarım Sayın Prof Dr AYDAN ORAL ve Sayın Prof Dr DİLŞAD SİNDEL'e

Kendisinden çok şey öğrendiğim, mesleğimi sevmemi sağlayan ve benim için her zaman özel bir yeri olan hocam Sayın Doç Dr ARZU RAZAK ÖZDİNÇLER'e

Hastalar konusunda yardımını aldığım Prof Dr MEFKURE ERAKSOY'a,

Değerlendirmelerde yardımını aldığım meslektaşım AKIN BAŞKENT'e

Tüm çalışma arkadaşlarıma,

Bana güvenen ve her zaman yanımda olan aileme,

Ve beni hiçbir zaman sevgisiz ve umutsuz bırakmayan nişanlım DEVRİM TARAKÇI 'ya

SONSUZ TEŞEKKÜRLER.....

İÇİNDEKİLER

Giriş ve Amaç.....	1
--------------------	---

Genel Bilgiler

MS hastalığına giriş.....	2
Epidemiyoloji.....	2
Etyoloji.....	3
Patoloji.....	4
Belirti ve Bulgular.....	4
Seyir ve Prognoz.....	6
Tanı.....	7
MS için tanı kriterleri.....	8
MS'li hastanın değerlendirilmesi.....	9
Tedavi.....	10
Medikal Tedavi.....	10
Semptomatik tedavi.....	11
MS'li hastalar için rehabilitasyon ve egzersiz.....	15
Yaşam kalitesi.....	16

Materyal ve Metod

Hastaların seçimi.....	18
Değerlendirmeler.....	19
Expanded Disability Status Scale.....	19
Genel Değerlendirme Formu.....	20

İzokinetik Değerlendirme.....	20
Fatigue Severity Scale.....	22
Berg Balance Skalası.....	22
Incapacity Status Scale.....	23
Functional Independence Measurement.....	23
Modifiye Barthel Index.....	24
Nottingham Health Profile.....	24
Beck Depresyon	25
Quality of Life Scale.....	26
Egzersizler.....	26
Bulgular.....	29
Tartışma.....	75
Sonuçlar.....	85
Özet.....	86
İngilizce özet.....	87
Kaynaklar.....	88

GİRİŞ VE AMAÇ

Multipl Sklerozis (MS) ; etyolojisi kesin olarak bilinmeyen, sıklıkla genç ve orta yaş erişkinleri etkileyen, santral sinir sisteminin kronik, progresif, demiyelinizan bir hastalığıdır (74, 23).

Hafif nökslerle seyreden tipten, birkaç ay içinde total fiziksel yetersizliğe neden olan tipe kadar çok değişkenlik gösteren bu hastalık önemli derecede özürllülüğe neden olabilir (23).

15-50 yaş grubu kişilerde özürllülük yaratan nedenler sıralamasında travma ve romatolojik hastalıklardan sonra üçüncü sırada yer almaktadır (12).

Lezyonun beyin ve spinal korddaki anatomik lokalizasyonuna göre ortaya çıkan kas güçsüzlükleri, spastisite, denge ve koordinasyon bozuklukları, mesane ve bağırsak problemleri gibi pek çok bozukluk hastaların yaşamlarını olumsuz yönde etkiler(23,83).

MS ve diğer kronik hastalıklarda hızla azalan yaşam kalitesi, kişileri etkilediği kadar onların ailelerini de etkiler. Somatik semptomları, sosyal ilişkileri ve boş zaman aktivitelerini azaltabilir, eğitim ve mesleki başarıyı etkileyebilir, çoğu zaman işi kaybettirerek, yaşamdaki memnuniyeti yok edebilir. Eskiden rahatlıkla yapılabilen kişisel bakım, ev bakımı, tuvalet aktiviteleri, ambulasyon gibi pek çok günlük yaşam aktiviteleri yapamaz hale gelebilir (65).

Hastalığın tedavisinde, eksaserbasyonlardan sonra iyileşmeyi arttırmak, nöksleri ve hastalık aktivitesini azaltmak için uygulanan farmakolojik tedavinin yanı sıra fizyoterapi rehabilitasyon programına yer verilmesi çok önemlidir. Çünkü hastalara uygulanan uygun fizyoterapi rehabilitasyon programı ile, hastalığın semptomları ve yorulabilirlik azaltılıp, fiziksel fonksiyonlar ve yaşam kalitesi artırılarak oluşabilecek özürllülüğün etkileri minime indirilebilir (19, 69, 18).

Bu çalışmadaki amacımız, MS tanısıyla yüksek okulumuza başvuran ve çeşitli düzeylerde fiziksel özürllülüğü olan, bugüne kadar fizyoterapi görmemiş hastalara klinikte uyguladığımız ve ev programı şeklinde verdiğimiz egzersiz programlarının günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini ve sağlıklı kontrollerle karşılaştırdığımız kas gücü fonksiyonuna etkisini belirlemektir. Aynı zamanda öğrettiğimiz egzersizlere evde devam eden ve hastanedeki egzersiz programına katılan iki grubu karşılaştırarak oluşabilecek farkları araştırmaktır.

GENEL BİLGİLER

MULTİPL SKLEROZİS HASTALIĞI

Multipl Sklerozis (MS) ; santral sinir sisteminin demiyelinizan alanlarla karakterize olan, inflamatuvar hastalıdır (74). Hastalık ilk olarak 1868 yılında Fransız nörolog Jean Martin Charcot tarafından tanımlanmıştır ve “ Sclerose en plaques ” olarak isimlendirilmiştir (23).

Grimsi renkli, 1 milimetreden santimetrelerce çapa kadar değişen dağınık lezyonlar beyinin ve omuriliğin beyaz maddesinde bulunurlar ve bunlar “ plaklar ” olarak adlandırılırlar. Demiyelinizasyon plakları en çok optik traktus, üçüncü ve dördüncü ventriküller, bazal ganglia, orta beyin, pons ve spinal kordda dağılım göstermektedir . Lezyonların yerine, büyüklüğüne ve sıklığına bağlı olarak oldukça değişken bulgu ve semptomlar gözlenir (46 ,74, 27).

EPİDEMİYOLOJİ

MS semptomlarının başlangıcı hastaların yaklaşık %95’inde 20-40 yaşları arasındadır. 10 yaştan önce ve 40 yaştan sonra başlaması enderdir. Kadınlarda erkeklerden biraz fazla görülür, oran 3’e 2 şeklindedir. Beyaz ırkta sarı ve siyah ırktan daha fazla görülür (27, 30).

MS Dernekleri Dünya Federasyonu’nun son yıllardaki çalışmasına göre dünya çevresinde 1.1 milyon insanın bu hastalığa sahip olduğu bildirilmiştir (13).

Hastalığın insidansı güneyden kuzeye artış gösterir. İnsidans oranları 15 yaştan önceki yaşananlara göre belirlenmiştir. 15 yaşından sonra düşük ve yüksek risk bölgeleri arasında göç eden kişilerde, çocukluk yıllarının geçtiği bölgelerdeki risk faktörleri etkili olmaktadır (30).

MS prevalansı, Kuzey Avrupa’da 100-150 / 100.000 ile Güney Avrupa’da 30-50 / 100.000 arasındadır (60, 81 ,64, 14).

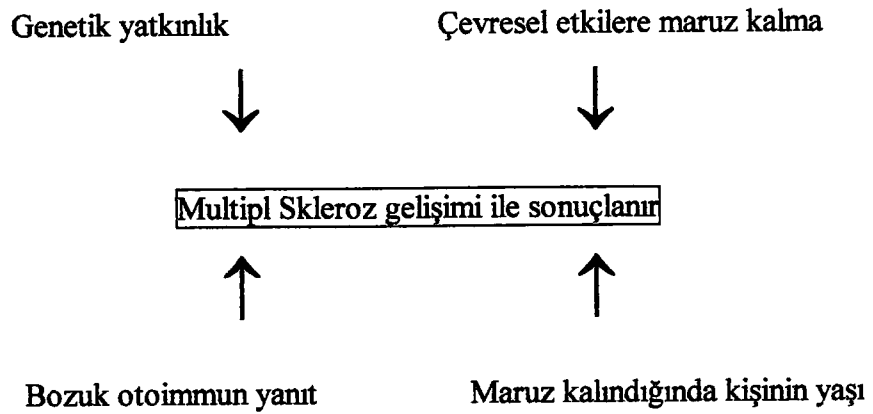
Tablo 1 : MS'te Prevalans

İsviçre	13 – 77 / 100.000
Fransa	32 / 100.000
Ontario	204 / 100.000
Hollanda	100 / 100.000
Türkiye	30 – 40 / 100.000
Sicilya – İtalya	45 – 50 / 100.000
Malta	4 / 100.000
Japonya	1 – 4 / 100.000

MS' in epidemiyolojik tablosu genetikle de ilişkilidir. MS' li insanların %5'inin MS' li bir kardeşe sahip olduğu ve yaklaşık %15'inin hastalıkla ilişkili bir yakına sahip olduğu bulunmuştur (23).

ETYOLOJİ

Etyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Etkenler üzerine olasılıklar vardır (46) :



PATALOJİ

MS, santral sinir sisteminde optik sinir çevresi, perivenöz alanlar, serebrumun periventriküler beyaz maddesi, beyin sapı ve spinal kord başta olmak üzere santral sinir sisteminin her yerinde olabilen plaklar ve fokal perivasküler, mononükleer hücre infiltrasyon alanları ve tekrarlayan veya progressif inflamasyon epizodları ile karakterizedir. MS patogeneğinde; makrofaj ve diğer hücrelerin salgıladığı sitokinlerle aktive olan T hücrelerinin kan-beyin bariyerinin endotel duvarına yapışarak, bariyeri geçerler. Makrofaj ve diğer hücrelerin salgıladığı sitokinler T hücrelerini aktive ederler, lenfosit ve makrofajlar uyarılır ve myelin yıkımı oluşur. T hücrelerinin oluşturduğu immun cevap oligodendrositleri yıkar; ayrıca myelin bazı protein gibi bir antijene karşı otoimmun bir cevap da söz konusu olabilir T hücreleri oligodendrositleri öldürmekte; plazma hücreleri (B hücreleri), oligodendrosit ve myeline karşı antikor oluşturmak üzere aktive olmaktadır. Oligodendrositlerin azalıp kaybolması ile eski plak oluşur. Aktif plak ödematozdür, lenfosit ve makrofajlarla infiltre olmuştur (74, 12, 83).

BELİRTİ VE BULGULAR

MS'te lezyonların yerleşim yerine, büyüklüğüne ve sıklığına bağlı olarak çok değişken semptom ve bulgular ortaya çıkmaktadır (73). MS'e özgü bir patern yoktur ve her MS'li zaman içinde farklı, şiddet ve süresi değişebilen bir belirti-bulgu paterni gösterir. Tipik MS yoktur (12). MS; hemipleji, beyin ve omurilik tümörleri, serebellar dejenerasyon gibi bir çok santral sinir sistemi hastalığını taklit edebilir (27).

Yaygın Belirti ve Bulgular (23, 55) :

1) Motor / Serebellar Bozukluklar

- _ Spastisite ve refleks spazm
- _ Kas güçsüzlüğü
- _ Yürüme bozukluğu
- _ Koordinasyon bozukluğu
- _ Ataksi

- _ Tremor
- _ Dizartri
- _ Disfaji

2) Duyusal Bozukluklar

- _ Parestezi
- _ Ağrı
- _ Görme bozuklukları (nistagmus, ekstraoküler kas bozuklukları)
- _ Tat almada bozukluk
- _ İşitmede azalma
- _ Trigeminal nevralji
- _ Lhermitte bulgusu
- _ Vertigo

3) Mesane Bozuklukları

- _ İnkontinans
- _ Acil idrar yapma hissi
- _ Sık idrar yapma
- _ İdrarı boşaltmada gecikme
- _ İdrar yolu enfeksiyonu

4) Barsak Bozuklukları

- _ Konstipasyon
- _ Gaita inkontinansı

5) Seksüel Bozukluklar

- _ Libido azalması
- _ Ereksiyon / ejakülasyon bozulması
- _ Genital duyunun azalması
- _ Vajinal lubrikasyonun azalması

6) Kognitif ve Emosyonel Problemler

- _ Depresyon
- _ Emosyonel labilite
- _ Dikkat, hafıza ve konsantrasyonda azalma
- _ Karar vermede (yargı) bozulma

7) Genel Fonksiyon Bozuklukları

- _ Halsizlik, çabuk yorulma
- _ Sıcağa intolerans

8) Diğer

- _ Epilepsi
- _ Otonomik bozukluklar (kardiovasküler bozukluklar, terleme)

SEYİR VE PROGNOZ

Hastalığın seyrinin klinik tanımlaması, eksaserbasyonlar (alevlenmeler) ve remisyonlar (yatışmalar) ile nörolojik bozuklukların birikimine dayanır. Klinik progresyonun önceden tahmin edilememesine ve her hastanın semptomlarının farklı bir kombinasyon göstermesine rağmen tanımlanabilen birkaç patern vardır (23, 12, 83) :

1) **Relapsing-Remittan MS**: Hastalığın bu tipinde yeni semptomların ortaya çıktığı ya da var olanların daha ağır hale geldiği relapslar (alevlenmeler, ataklar) vardır. Relapslar sona erdiğinde parsiyel ya da total remisyon gelişir. Hastalık aylarca veya yıllarca inaktif kalabilir.

2) **Primer Progressif MS** : Bu tipte ayrı ayrı ataklar yoktur. Semptomlar sabit bir şekilde giderek kötüleşir. Aylar ve yıllar içinde yetersizlikler ve özürllülükler artar.

3) **Sekonder Progressif MS** : Relapsing-remittan tip gibi başlar, hastalığın daha ileri dönemlerinde üst üste gelen ataklarla progressif özürllülük gelişir.

4) **Bening MS** : Relapslar ve remisyonlarla başlar. Zaman içinde daha kötü hale gelmez ve özürllülük bırakmaz.

5) **Malign MS** : Primer progresif MS'in agresif gidişli formu. Başlangıçtan sonraki 5 yıl içinde ölüm meydana gelir.

TANI

MS tanısının konmasında kullanılan en yaygın teknikler şunlardır:

Manyetik rezonans görüntüleme: Günümüzde MS lezyonlarının saptanmasında tercih edilen bir metoddur. Tek başına MS'i tanımlayamasa da bir çok vakada tanıyı hızlandırır. Godolinium kullanılan teknikle yeni ve eski lezyon ayırd edilerek hastalığın aktivasyonu belirlenir (47).

Bilgisayarlı tomografi: MS teşhisinde MRI kadar duyarlı değildir. Spinal atrofi ve MS'e benzer görünümdeki hastalıklarda ayırıcı tanıda yararlı olabilir. Beyin sapı, serebellum ve optik sinir lezyonlarının ortaya çıkarılmasında yeterli bir yöntem değildir (12).

Uyarılmış potansiyeller: Sinir iletimindeki değişiklikleri belirlemeye yardımcıdır. Uyarılmış potansiyeller demiyelinizasyona çok duyarlıdır. Uyarılmış vizüel potansiyeller (VEP), beyinsapı uyarılmış potansiyelleri (BAEP) ve somatosensoryal uyarılmış potansiyeller (SSEP)'i içerir. VEP kesin MS'lilerin %75'inde anormal olabilir, BAEP kesin ya da şüpheli hastaların üçte birinde anormal bulunabilir. Periferik sinir stimülasyonu ile elde edilen SSEP belirti ve bulgu göstermeyen MS'li hastaların %42'sinde anormal sonuçlar verirken , duysal kayıp belirti veya bulguları olmayan MS'li hastaların %75'inde SSEP bozuklukları olabilmektedir. Uyarılmış potansiyellerden elde edilen bulgular MS'e spesifik değildir.(53)

Serebrospinal sıvı analizi: MS'in tanısında rutin değildir, fakat karmaşık vakalarda ipucu sayılabilir (23). MS' e özgü bir serebrospinal sıvı bulgusu yoktur. Bazen normal olabilir. Hastaların %25'inde serebrospinal protein düzeyi yüksektir, lökositler artabilir, kesin MS'li hastaların %60-70'inde pamaglobulin fraksiyonunda artış görülür. IgG indeksi serebrospinal sıvı fraksiyonunun serum gama globulin fraksiyonuna bölünmesi ile elde edilir. Normalde santral sinir sisteminde IgG poliklonal iken, MS'lilerin%85-95'inde oligoklonal bantlar mevcuttur. Myelin bazlı protein aktif demiyelinizasyon için hassas bir belirleyicidir. Kronik MS'de genellikle normaldir, akut alevlenmede hastaların %70-93'ünde yükselir ve 2 haftada normale döner (36).

Positron Emission Testleme (PET): Cobalth-55 PET'in relapsing-progressif MS'de hastalık aktivitesini belirttiğini belirlemiştir.(38)

MS İÇİN TANI KRİTERLERİ

Schumacher (66) en yaygın kullanılan klinik kriterleri geliştirmiştir

Muhtemel MS :

1. Daha önce ispatlanmamış, alevlenme ve yatışma belirtileri hikayesi
2. Fiziksel muayene, laboratuvar ya da görüntüleme yöntemleri ile santral sinir sisteminde yalnızca bir bölgenin tutulumu.
3. Açıklanabilen başka bir teşhisin olmaması

Olası MS :

1. Klinik, laboratuvar ya da görüntüleme ile tanımlanan en az bir lezyon ve ispatlanmış iki atak.
2. Klinik, laboratuvar ya da görüntüleme ile tanımlanan iki lezyon ve ispatlanmış bir atak.

Kesin MS :

En az iki lezyonun klinik, labratuar ya da görüntüleme ile tanımlanması ve iki ayrı atak geçirme.

MS'LI HASTALARIN DEĞERLENDİRMESİ

Tedavinin amaçlarını belirlemeden önce bir değerlendirme profili geliştirilmelidir. Problemlerin kişi ve aile üyeleri tarafından subjektif algılanması, objektif ölçümlerden daha fazla değer taşıyabilir. Yapılan fonksiyonel değerlendirme sonuçları bazen klinik görünümle korele olmayabilir. Örneğin kişi önemli fonksiyonel yetersizliklere sahipken, MRI değerlendirme sonuçlarında minimal hastalık aktivitesi gözlenebilir (23).

MS'te değerlendirme profili (değerlendirilecek parametreler) (23 ,83)

- Güç
- Tonus
- Normal eklem hareketleri (ROM)
- Denge
- Koordinasyon
- Ambulasyon
- Yatak mobilitesi / transferler
- Yorgunluk /endurans
- Kardiovasküler ve respiratuvar durum
- Mesane, barsak, seksüel problemler
- Çiğneme
- Konuşma / İletişim problemleri
- Vizüel bozukluklar
- Duyusal yetersizlik
- Günlük yaşam aktiviteleri (ADL)
- Bilişsel fonksiyonlar
- Psikososyal durum
- İş ve işsizlik durumu
- Fiziksel çevre / toplumsal destek

MS'li hastaların klasifikasyonunda en yaygın kullanılan standart Kurtzke tarafından 1955 yılında geliştirilen “ Disability Status Scale (KDSS)” dir. 1961 yılında bu değerlendirmeye Fonksiyonel Sistemlerin (FS) de eklenmesiyle nörofizyolojik durum daha detaylı açıklanmıştır. Daha sonraki yıllarda bu skalanın genişletilmiş hali “Expanded Disability Status Scale (EDSS)” ile fonksiyonel durum daha duyarlı değerlendirilmiştir (41). EDSS MS' li hastalar için yetersizlik ve özürölülüğün çok genel ölçümüdür. Daha sonraları geliştirilen “Incapacity Status Scale (ISS)” fonksiyonel özürölülüğün değerlendirilmesinde, “Environmental Status Scale (ESS)” ise engelliliğın değerlendirilmesinde kullanılan skalalardır. Ayrıca FIM, Barthel Indexi, Nottingham Health Profile (NHP), Quality of Life (QoL) MS çalışmalarında sıkça kullanılan diğerk günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesi ölçütleridir (31).

TEDAVİ

MS' in tedavisi iki tamamlayıcı kategoriye ayrılır:

- 1) Hastalığın patofizyolojisine yönelik tedavi
- 2) MS semptomlarının tedavisi

Medikal Tedavi

MS'in seyri sırasında uygulanan ilaç tedavisinde amaç; stabil hastalıktaki nörolojik fonksiyonların iyileştirilmesi, eksaserbasyon sıklığının azaltılması, eksaserbasyonlardan sonra iyileşmenin artırılması, progresyonun yavaşlatılması veya geriye çevrilmesidir.

Antienflamatuar etkileri nedeniyle steroidler; MS'in akut alevlenme sürelerini kısaltmak amacıyla kullanılırlar. Ayrıca steroidler T hücreleri ve gamma interferon salınımını etkileyerek merkezi sinir sisteminde IgG sentezini azaltarak myelin bazı protein ve oligoklonal bantlara karşı santral sinir sistemi antikorlarını azaltarak immün sistem üzerinde etkili olabilmektedirler. Adrenocorticotrophic hormon (ACTH) kullanılarak yapılan çalışmalarda, plesebo ve tedavi grubu karşılaştırmalarında, ilaç kullanılan grupta fonksiyonlarda hızlı bir geriye dönüş gösterilmiştir (48); antienflamatuar etkileri, ödemin ya da immün sistemdeki etkinin azaltılması nedeniyle akut eksaserbasyonların süresini kısalttığı düşünülür (74).

İmmunosupresif ajanlar; MS'in otoimmün bir hastalık olarak kabul edilmesinden yola çıkılarak kullanılır. Kronik MS'te immunosupresan olarak azathioprine kullanılır ve son zamanlarda kullanılan cycloshosphamidin, kronik progresif MS'li hastalarda tekerlekli sandalyeye bağımlılık süresini geciktirdiği bildirilmiştir (74). Plazmaforez de bu tedaviye ek olarak kullanılabilir. Bir antiviral ajan olan interferonun α , β , δ olmak üzere 3 tipi vardır. α interferon; eksaserbasyon sıklığını azaltır, δ interferon exacerbation sıklığını artırır, β interferon ise δ interferonun etkisini inhibe eder. İnterferon β 'nın beta 1b ve 1a olmak üzere MS tedavisinde kullanılan 2 tipi vardır. Beta 1b uygulama ile Relapsing Remittan MS'te eksaserbasyon sayısında azalma saptanmıştır. İnterferon beta 1a ile yapılan çalışmalarda progresif MS'te eksaserbasyon sıklığını ve özürllülük progresyonunu azalttığı belirtilmiştir.

Semptomatik Tedavi

Kas Güçsüzlüğü : MS'te kas gücü ve enduransındaki azalma çok sık rastlanan önemli bir problemdir. Kuvvet; üst motor nöron zaafi, yorgunluk, kullanılmama ya da antagonist kastaki spastisite gibi çeşitli sebeplerden dolayı azalır. Hastaların %75'inde kas zayıflığı ve paralizisi, bunların da yaklaşık %66'sında fonksiyon bozukluğu olduğu bildirilmektedir (80). Genellikle alt ekstremiteler üst ekstremitelerden daha önce ve şiddetli etkilenir. Çoğunlukla spastisitenin de eşlik etmesi ile spastik paraparezi gelişir. Üst ekstremitelerde güçsüzlüğü daha nadir görülür. Kas güçsüzlüğü, merkezi sinir sistemindeki lezyonun lokalizasyonuna göre monopleji, hemipleji, parapleji ya da quadripleji şeklinde olabilir (55).

Muskuloskeletal sistemin fonksiyonlarının korunması ve kas güçsüzlüğünün ortaya çıkartabileceği sekonder komplikasyonların önlenmesi için kişiye özel bir rehabilitasyon programı geliştirilmeli ve hastalığın proçesine göre değişikliklerle adapte edilmelidir.

Rehabilitasyon programında, zayıf kastaki fonksiyonları arttırmak için aktif asistif egzersizler, aktif egzersizler ve/veya rezistif egzersizler birleştirilerek kullanılabilir. PNF teknikleri, su içi egzersizleri ve aerobik egzersizler de programa dahil edilebilir. Ayrıca Biofeedback, Fonksiyonel Elektriksel Stimulasyon (FES), Nöromuskuler

Elektriksel Stimulasyon (NMES) ve fonksiyonel amacıyla breysler ve splintlerden de faydalanılabilir (23).

Spastisite : MS' te spastiste; çok hafif düzeyden, ağırlı kas spazmına yol açacak kadar ağır olabilir (27). Bazı hastalarda spastisite faydalı olabildiği gibi- örneğin; antigravite kaslarındaki tonus artışı transferleri, ayakta durmayı ve ambulasyonu fasilete edebilir- çoğu MS' li hastada ise mobilitayı ve günlük bakım aktivitelerini engeller ve yorgunluğu artırır (29).

MS'te spastisite belli kas gruplarında oluşmaktadır. Bunlar: Gastrocinemius, Quadriceps, Gluteus Maximus, kalça addüktörleri bazen de Erector Spinea kaslarıdır (30, 80).

Spastisite tedavisi 3 geniş kategoride düşünülür. Bunlar: fiziksel girişimler, farmakolojik girişimler ve cerrahi prosedürlerdir. Fizyoterapi programı şunları içerir; aktif germe egzersizleri ve Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon (PNF) teknikleri - eklem kontraktürlerinin önlenmesi ve primer kas içiği afferent aktivitesini azaltarak tonusun düzenlenmesini sağlar-, relaksasyon egzersizleri, su içi egzersizler, soğuk uygulamalar, elektrik stimulasyonu, biofeedback, düzgün pozisyonlama, ortezle uzun süreli germeler (29, 9).

Yorgunluk : MS'te yorgunluk çok yaygın bir semptomdur. Çalışmalarda hastaların yaklaşık %75 ile %87'sinde yorgunluğun major bir semptom olduğu belirtilmiştir (16). MS'li hastaların yorgunluğu normal kişilerdeki yorgunluktan farklıdır. Günün ilerleyen saatlerinde oluşan yorgunluk, minimal aktivite sonrası yorgunluk, sürekli hissedilen yorgunluk ve aşırı eforla oluşan fonksiyon kaybı şeklinde görülebilir (80).

Vücut temperatüründeki artış, ilaçlar, yoğun aktivite, uykusuzluk, spastisite, kuvvetsizlik ve emosyonel stress olguların çoğunda yorgunluğu artırır (67).

Yorgunluk rehabilitasyon programını aksatabilir, ayrıca sosyal ve mesleki yönden engel oluşturur. Yorgunluğa karşı alınabilecek önlemler ve yorgunlukla başa çıkmada izlenecek stratejiler şöyledir:

- Yorgunluğu etkileyen faktörlerin belirlenmesi
- Yorgunluğun miktarının ve özelliğinin anlaşılması
- Yorgunluğun fonksiyonlara etkisinin değerlendirilmesi

- MS'e bağı olmayan yorgunluk nedenlerinin anlaşılması (anemi, hipotroidi gibi)
- İlaçlar ve yan etkilerinin gözden geçirilmesi
- Orta düzeyde kondüsyon egzersizleri
- Yeterli ve düzenli uyku
- Aktivite-istirahat dengesinin sağlanması
- Enerji koruyucu araç ve gereçler

Bu hastalara uygulanan terapötik egzersizler düzenli dinlenme araları verilerek, havalandırılmış ve ısı iyi ayarlanmış bir ortamda yapılmalıdır (83, 27, 24).

Serebellar Fonksiyon Bozuklukları : Serebellar problemler MS'te yaygındır ve tedavisi zordur. Ataksi, inkoordinasyon, dismetri ve hem ekstremitelerin hem de gövdenin hareketlerinde kontrolü zorlaştırır. Üst ekstremitelerdeki ataksi ve tremor kendine bakım aktivitelerinde yetersizlik yaratırken, alt ekstremitelerde tutulumunda hastalar tipik olarak ambulasyon sırasında dengelerini kaybederler, ambulasyon ve desteksiz oturma zorlaşır (12). Rehabilitasyonda; farklı pozisyonlarda yapılan denge egzersizleri, diğer duyu organlarından yararlanılarak kaybolan fonksiyonun tekrarı ve fonksiyonel paternlerin yeniden çalışmasını içeren Frenkel Egzersizleri, el-göz koordinasyonunu geliştirici egzersizler ve oyunlar, proksimal kasların güçlendirilmesi ve stabilizasyonu, tremorun azaltılması için kol ağırlıkları, walker ya da koltuk değneği kullanımı gibi kompensatuar teknikler yer alır (23, 12).

Duyusal Bozukluklar : MS'te duyu bozuklukları oldukça sıktır. Hastaların yaklaşık %66'sında duyu bozuklukları vardır, %25'inde de bu semptomlara ait günlük yaşam aktivitelerinde güçlükler oluşur (46, 80). Duyusal bozukluklar; duyu azalması, paresteziler, kronik ağrı sendromları, genel kas-iskelet sistemi yakınmaları olarak 4 gruptur. Rehabilitasyonda amacımız; kayıplar için kompensasyon, maksimal emniyet ve duyu bozukluğun farkında olunabilirliği arttırmaktır. Bu amaçla duyu feedback geliştirilmesi için nörofizyolojik mekanizmalara dayanan fasilasyon yöntemleri kullanılmalıdır. Egzersizlerin ayna önünde yapılması ile vizüel feedback'ten, sözel emirlerle yapılması ile işitsel feedback'ten, ağırlıklarla yapılması ile proprioseptif feedback'ten yararlanabiliriz (80, 39).

Mesane-barsak fonksiyon bozuklukları : Üriner semptomlar MS'li hastaların %75-80'inde hastalığın seyri esnasında herhangi bir zamanda ortaya çıkabilir. Bu semptomlar: acil idrar yapma hissi, sık idrar yapma, idrarı boşaltmada gecikme, inkontinans veya enüresis, gece sık idrar yapma, idrar yolu enfeksiyonudur.

Barsak fonksiyon bozukluğu da, mesane fonksiyon bozukluğuna yakın oranda görülür. En sık görülen yakınma konstipasyon ve gaita inkontinansıdır. Mesane fonksiyonunu arttırmak için medikal tedavi, mesane eğitimi, intermittant ve sürekli kateterizasyon ve biofeedbackten yararlanılabilir. Barsak fonksiyonu için ise yeterli sıvı alımı, lifli gıdalar, düzenli fiziksel aktivite ve karın masajı önerilir (27, 55).

Ambulasyon ve Mobilite : Kas zaafı, spastisite, duyu bozukluk, ataksi, denge problemleri, yorgunluk, vizüel problemler ve inkoordinasyon MS'li hastalarda ambulasyonu etkileyen faktörlerdir. Mobilite problemleri; hastanın yaşı, atak sıklığı, ağırlığı ve devamlılığı ile artar. Rehabilitasyonda amaç, güveni geliştirmek, enerji harcamasını azaltmak ve enduransı arttırmaktır. Yürüme eğitimi için denge ve gövde kontrolü geliştirilmeli, normal tonus ve maksimal fleksibilite sağlanmalı, gövde ve ekstremitelerin kuvveti olabildiğince artırılmalıdır. Gerekirse güvenliği arttırmak ve enerji harcamasını azaltmak için ambulasyon yardımcıları önerilmelidir (23).

Kognitif / Affektif Bozukluklar : Nöropsikolojik çalışmalar MS'li hastalarda kognitif bozukluk oranını %43-63 olarak belirlemişlerdir. Kognitif bozukluklar genellikle kronik progresif hastalık seyri ve geniş beyin lezyonları ile ilişkilidir. En sık problem çözme ve hafıza problemleri ile karşılaşılır. Ayrıca öfori hali ve depresyon görülme sıklığı normal popülasyona oranla yüksektir (83,4). Kognitif bozukluklar rehabilitasyon amaçlarını ve sonuçlarını önemli derecede etkiler, aynı zamanda yapılan çalışmalarda kognitif fonksiyon bozukluklarının MS hastalarının yaşam kalitesini etkileyen majör bir faktör olduğu belirlenmiştir (62). Rehabilitasyonda kompensatuar teknikler üzerinde odaklaşılır. Yapılan egzersizlerde adım izleme hatırlamayı kolaylaştırır. Ayrıca hafıza için kullanılan kitaplar, teyp kayıtları ve günlük yaşam aktiviteleri için adaptif cihazlar kognitif fonksiyonlara yardımcıdır (23).

Dizartri / Disfaji : MS' li hastaların yaklaşık %25'inde konuşma, iletişim problemleri ve yaklaşık %3-20'sinde disfaji problemleri görülmektedir (80). Yorgunluk, zaafiyet, tremor, inkoordinasyon ve anormal tonus, artikülasyonun bozulmasına, konuşma hızındaki değişikliklere ve diğer iletişim sorunlarına yol açabilir.

Rehabilitasyonunda; konuşma terapisi spesifik tekniklerinden yararlanılabilir. Uygun oral egzersizlerle oral kas gücünün geliştirilmesi, solunum kontrolü, iletişimi arttırmak için cihaz seçimi ve eğitimi bunlardan bazılarıdır. Disfaji tedavisinde ise, aspirasyonu önlemek için vücudun pozisyonlanması, diyet modifikasyonları ve yeme stilleri geliştirilmesi üzerinde odaklaşılır (23,80).

MS'Lİ HASTALAR İÇİN REHABİLİTASYON VE EGZERSİZ

Multipl Skleroz'da semptomların sayısının fazla olması, hastalığın gidişatının önceden tahmin edilememesi ve progresif nitelikte olması nedeniyle nörorehabilitasyonda MS'in yeri özeldir.

Uzun yıllardır yeni tanıli hastalarda eksaserebasyonlardan korunmak için yatak istirahati uygun görülümüşse de günümüzde düzenli yapılan egzersizlerle dekonduyon prosesi minimize edilerek ve fiziksel fonksiyonun optimal seviyesi korunarak MS'li hastaların yaşamlarında olumlu değişiklikler yapılabilir (58).

Hastalara uygulanan egzersiz programları sonucu fitnesteki artış iyi olma duygusunu artırır, yorgunluğu azaltır, ruhsal durumu iyileştirir ve inaktivitenin diğer sekonder etkilerini azaltır. Bu hastalara uygulanan egzersiz programlarında vücut ısısı artışına, inkoordinasyona, yorgunluk siklusuna ve hastanın güvenliği konusunda dikkatli olunmalıdır. Bir kondüsyon programı, kişilerin yaşam kalitelerini arttırmaya , sağlığın bazı yönlerinde kontrol duygusunu sağlamaya yönelik düzenlenmelidir.

Bu hastaların egzersiz programında; kas gücü ve enduransındaki azalmalar nedeniyle güçlendirme egzersizleri, spastisitenin inhibisyonuna yönelik aktif germe egzersizleri, gevşeme egzersizleri, serebellar problemler için denge ve koordinasyon egzersizleri, solunum kapasitesindeki azalmayı engellemek için solunum egzersizleri, mobilitayı artırma amaçlı yürüme egzersizlerinin yanı sıra yüzme, statik bisiklet, kürek çekme gibi aerobik egzersizler de yer almalıdır (23).

Gehlsen ve arkadaşlarının çalışmasında 10 MS'li hastaya yüzme ve kalistenik egzersizler çalıştırılmış. Sonuçta üst ve alt ekstremitelerde izokinetik peak torque artmış ve alt ekstremitelerde yorulabilirlik azalmıştır (28).

Solari ve arkadaşlarının hastaneye yatırılarak fizik tedavi ve rehabilitasyon programına alınan 50 MS'li hastada, rehabilitasyonun yetersizlik, özürlülük ve yaşam kalitesine etkisi konulu araştırmalarında fiziksel rehabilitasyonun özürlülük ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri belirtilmiştir (69).

Bu konuda yapılan çok fazla çalışma olmamasına rağmen, egzersizin MS'li kişiler üzerinde pozitif etkilere sahip olduğu açıktır.

YAŞAM KALİTESİ

Son yıllarda yaşam kalitesi ölçütlerinin rehabilitasyon alanında ve tıbbi literatürdeki önemi giderek artmaktadır. Yaşam kalitesi çok çeşitli sonuçları içeren bir terimdir. Genel anlamda yaşam kalitesi terimi sağlıklı kişiler için de söz konusu olan bir çok faktörü içerir. Yüksek ve düzenli bir gelir, yaşanılan çevrenin kalitesi, eğitim düzeyi ve özgür yaşam sağlıklı kişilerde de yaşam kalitesini yakından ilgilendiren faktörlerdir. Bu faktörler doğal olarak hastalık durumunda yaşam kalitesini önemli derecede etkiler.

Tıp literatüründe yaşam kalitesinden söz ederken “sağlıkla ilgili yaşam kalitesi” terimi tercih edilmektedir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi; kişinin sağlık yönünden özgül fiziksel, psikolojik ve sosyal durumunu ifade eder (77, 3).

Yaşam kalitesine katkıda bulunan 3 faktör vardır:

1. Hastaların ve onların ailelerinin istekleri ve beklentileri.
2. Hastaların bu istek ve beklentileri başarmasını engelleyen limitasyonlar. (Bu limitasyonlar hastalık nedeniyle olabildiği gibi çevresel ya da ekonomik nedenlerle de olabilir.)
3. Hastaların bu limitasyonlara gösterdikleri reaksiyonlar (79).

Özellikle nörolojik özürlülük yaratan kronik progresif hastalıklarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önem taşıtmaktadır. Bu değerlendirme sonuçları MS gibi kronik hastalıkların etkilerini ölçmeyi, farklı hastalıklarla karşılaştırmayı ve uygulanan tedavilerin etkinliklerini anlamayı sağlar. Bu amaçla Rudick ve arkadaşlarının (65) yaptıkları çalışmada farklı kronik hastalıkların yaşam kalitesini farklı etkilediği bulunmuş ve MS'lilerin, inflamatuvar barsak hastaları ve romatoid artritli hastalardan yaşam kalitesi açısından daha fazla etkilendiği belirtilmiş, bunun sebebinin Multipl Skleroz'un motor, duyuşal, vizüel pek çok problemi içermesi olarak belirtilmiştir.

Yapılan diğer bir çalışmada Fabio ve arkadaşları (40) MS'li hastalarda rehabilitasyonun etkinliğini araştırmak için yaşam kalitesini değerlendirmişler ve sonuçta rehabilitasyon programının pozitif etkilerinin yaşam kalitesinde artışa neden olduğunu bulmuşlardır.

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde pek çok ölçüt kullanılır. Özellikle kullanılacak skalanın hastalığa uygun olması önemlidir. Bu amaçla kullanılan Nottingham Health Profile (NHP), Sickness Impact Profile (SIP), Health Assesment Questionnaire (HAQ), SF-36 gibi genel değerlendirmelerin dışında, hastalığa spesifik olarak geliştirilmiş MS Quality of Life-54 (MS'liler için), St. George Solunum anketi (KOAHLı hastalar için) gibi bazı ölçümler de vardır.

MATERYAL VE METOD

“Multipl Skleroz’lu hastalarda fizyoterapi ve rehabilitasyonun günlük yaşam aktivitelerine ve yaşam kalitesine etkisi” konulu bu çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurul Komitesinden onay alınmıştır ve çalışma hastalara ayrıntılı olarak anlatılarak gönüllü bilgilendirme formları imzalatılmıştır (Ek 1).

a) Hastaların Seçimi : Çalışmamıza İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Multipl Skleroz Polikliniği’nde medikal tedavileri takip dilen, kesin MS tanısı konmuş ve fizyoterapi görmek amacı ile yüksek okulumuza başvuran 40 MS’li hasta alındı. Hastaların 8’i hastalık aktivitesinde olan ve ilaçlarında yapılan değişiklik, 2’si ise performans yetersizliği ve egzersiz programına devam etmemesi nedeniyle çalışma dışı bırakılarak, çalışmaya 30 hasta ile devam edildi. Bu hastalar rastgele seçilerek iki gruba ayrıldı. 15 kişiden oluşan ilk grup yüksek okulumuza fizyoterapi-rehabilitasyon programına gelen hastalardan oluşurken, ikinci 15 kişilik grup ev programı verilip düzenli aralıklarla takip edilen hastaları içermektedir. Ayrıca MS’li hastalarımızın kas fonksiyonlarını karşılaştırmak amacıyla izokinetik değerlendirmeye alınan, yaş ve cinsleri hasta grubumuzla uyumlu 30 sağlıklı kişiden oluşan kontrol grubumuz bulunmaktaydı. Çalışmamız boyunca MS’li hastalarımızın medikal durumları ve hastalık durumları stabildi. Ayrıca hastalarımızın genellikle alt ekstremiteleri daha fazla etkilenmiş olup klinik görünimleri paraparezi tablosu ile uyumluydu.

Hastaların seçiminde göz önünde bulundurduğumuz kriterler şunlardı:

- _Expanded Disability Status Scale- EDSS (genişletilmiş özürlülük durum skalası)’ na göre seviyelerinin 2 - 6,5 arasında olması
- _Stabil dönemde olmaları.
- _Psikolojik durum ve kognitif fonksiyonlarının yapılacak değerlendirme ve uygulanacak egzersiz programına uyum gösterebilecek düzeyde olması.
- _Herhangi başka bir hastalığa sahip olmamaları.

b) Değerlendirmeler : Olgulara ilk başvurdıklarında yapılan tüm değerlendirmeler uygulanan tedaviden sonra tekrarlandı. Hastalara aşağıdaki değerlendirmeler yapıldı:

1. Expanded Disability Status Scale (EDSS)- Genişletilmiş özürlülük durum skalası
2. MS Genel Değerlendirme Formu
3. Biodex İzokinetik Dinamometre Değerlendirmesi
4. Fatigue Severity Scale (FSS)- Yorgunluk şiddeti skalası
5. Berg Balans Skalası
6. Incapacity Status Scale (ISS)- Yetersizlik durum skalası
7. Functional Independence Measurement (FIM)-Fonksiyonel bağımsızlık ölçütü
8. Modified Barthel Indexi
9. Nottingham Health Profile (NHP)- Nottingham sağlık profili
10. Beck Depresyon Sorgulaması
11. Quality of Life Scale (QoL)- Yaşam kalitesi skalası

Expanded Disability Status Scale (EDSS) : 1955 yılında MS’te disabilitenin değerlendirilmesi için “ Disability Status Scale (DSS)” olarak geliştirilmiş 1965 yılında modifiye edilerek “ Expanded Disability Status Scale” olarak genişletilmiştir (52).

10 seviyeden oluşur : 0 (normal)’den 10 (MS’e bağlı ölüm)’ e kadar dereceleri vardır. 8 fonksiyonel grup içerir. Fonksiyonel gruplar, Fonksiyonel Sistemler (FS) olarak adlandırılır.

- Piramidal fonksiyonlar
- Serebellar fonksiyonlar
- Beyin sapı fonksiyonlar
- Duyusal fonksiyonlar
- Mesane-barsak fonksiyonları
- Vizüel/optik fonksiyonlar
- Serebral/Mental fonksiyonlar
- Diğer fonksiyonlar’ı içerir. (Ek 2)

Hastalarımızın EDSS seviyeleri nörolog tarafından yapılan nörolojik muayeneleri sonucu belirlenmiştir. Çalışma kriterlerine göre hastalarımızın EDSS seviyeleri 2 ile 6.5 arasında idi.

Genel Değerlendirme Formu : Oluşturduğumuz bu değerlendirme formu ile hastaların kişisel bilgileri ve hastalık hikayeleri alındı. Ayrıca postür analizleri, normal eklem hareketleri, kas güçleri ve ağrı durumları değerlendirildi (Ek 3)

İzokinetik Değerlendirme : Kas fonksiyonunu belirlemek için 70 yıldan fazla süredir “sabit açısal planlamalar” kullanıldıysa da ilk olarak Hislop ve Perrin (34) 1967’de izokinetik kavramını tanımlamışlardır.

İzokinetik güç : önceden hız derecesi sınırlandırılmış ve sabitlenmiş özel bir alete karşı kas veya kas gruplarının ortaya çıkardığı maksimum güçtür.

İzokinetik Ölçüm : Eklem hareket açıklığı boyunca her noktada, belirli bir açısal hızda kasın oluşturabildiği maksimal performansın ölçüldüğü dinamik bir yöntemdir.

Bütün izokinetik sistemlerde temel prensip, eklem hareket açıklığı boyunca değişen miktarlarda direnç uygulanmasıdır. Bu sayede hareketin sabit bir hızda yapılması sağlanır.

Kas gücü izometrik, izotonik, izokinetik yöntemlerle ölçülebilir. İzokinetik değerlendirmenin tercih edilme nedenleri şunlardır :

- 1) Hastanın fonksiyonel kapasitesi tam ve sayısal olarak değerlendirilebilir.
- 2) İstenilen kas ya da kas grupları izole olarak incelenebilir.
- 3) Ölçümler kolaylıkla tekrarlanabilir ve karşılaştırılabilir.
- 4) Hareketin hızı değiştirilebilir.
- 5) Hareketin kinematik analizi yapılabilir (15)

Biz hastalarımızın Hemstring ve Quadriceps kas fonksiyonlarını ölçmek için Biodex System 3PRO Multijoint System izokinetik dinamometrsini kullandık. Aletin geçerlilik, güvenilirlik ve hassasiyeti ile ilgili pek çok çalışma vardır (17,21,78,82). Cihazın ölçümlerden önce kalibrasyonu kontrol edildi. Testler klimalı bir odada gerçekleştirildi. Hastalar, cihazın koltuk desteği 90° olacak şekilde dik oturtuldu. Cihazın kemerleri ile gövde ve kalça stabilizasyonu sağlandı. Ayrıca diz ekleminin proksimalindeki velkrobant ile uyluk stabilize edilirken ayak bileği bantı ile diz ataçmanına sabitlendi. Dinamometre aksı konumu; femoral kondillerden geçen transvers çizgi , diz ekleminin rotasyon eksenini kabul edilerek ayarlandı. Test sırasında hastanın her iki kolu destek almayı engellemek için karşı omuzda çaprazlanacak şekilde gövde üzerine yerleştirildi. Hastalara testin amacı ve yapılış şekli anlatıldı. Diz ekleminin tam ekstansiyonu 0 ° kabul edilip gravite işaretlendi. 0 – 90 ° eklemin açıklığında, diz ekleminin ekstansiyon / fleksiyon paterninde test gerçekleştirildi. Teste 90 ° fleksiyon pozisyonunda başlandı ve hastaların cihaza, açısal hıza ve dinamometreye alışmalarını sağlamak için birkaç submaksimal deneme tekrarı yaptırıldı. 10 saniye diz fleksiyonda tutulduktan sonra 30 °/sn’ hızda 3 maksimal tekrar, 90 °/sn’ hızda 3 maksimal tekrar ve 180 °/sn’ hızda 3 maksimal tekrar yaptırılarak uygulandı. Açısal hızlar arasında 30 saniye dinlenme süresi verildi.

İzokinetik testleme sırasında uyguladığımız standart protokolü özetlersek :

- Hasta eğitildi
- Eklemin rotasyon aksı ayarlandı
- Hasta stabilize edildi
- Sözlü uyarılarda bulunuldu
- Vizüel feedback verildi
- Test için hastaya pozisyon verildi
- Sistem kalibre edildi
- Yerçekimine göre ayarlama yapıldı
- İstirahat intervalleri ayarlandı
- Test repetisyonları ayarlandı
- Test protokolü seçildi
- Açısal hız ayarlandı
- Teste daha az etkilenen taraftan başlandı.



Şekil 1 : Biodex Ststem 3 Pro Multijoint System ®
(Biodex Medical Inc, Shirley/NY, USA) Diz fleksiyon/ekstansiyon ölçümü

Kas performansı şu parametreler ile değerlendirildi :

Peak Torque (PT) → Maksimal torque. Eklem hareket açıklığı boyunca ölçülen en yüksek torque değeridir. Hastanın ölçülen fleksiyon / ekstansiyon eğrisinin en yüksek noktasıdır. Kas gücü kapasitesinin değerlendirilmesinde kullanılan en geçerli yöntemdir. Birimi Newton-metre'dir (35).

Peak Torque / Body Weight (PT/BW) → Torque / vücut ağırlığı. Hastanın vücut ağırlığı ile ilgili meydana gelen maksimum momentin yüzdesini gösteren bir orandır. Ölçüm değerinin kişiye özgü standart bir değer haline getirilmesinde faydalıdır (demirhan 32)

Total Work (TW) → Yapılan toplam iş gösterir. Kuvvetin mesafe ile çarpımına eşittir. Tekrar sayısına bağlı olarak meydana gelen toplam iş miktarıdır. (37).

Fatigue Severity Scale (FSS) : MS, Sistemik Lupus Eritomatosos (SLE), kronik yorgunluk sendromu (CFIDS) gibi durumlarda yorgunluğu değerlendiren bir metoddur. Bu skalanın geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (40)

FSS; MS popülasyonunda yorgunluğun etkinliğini tanımlamak için geliştirilmiş ve geçerli hale getirilmiştir. 9 farklı durumu içerir. Her bir durum için hastalar 1 ile 7 arasında puan seçerler (1→ etkilenme yok 7→ yüksek etkilenmeyi ifade eder).

Total skor en düşük 9 (yorgunluktan etkilenme yok), en yüksek 63 (yorgunluktan şiddetli etkilenme) olarak hesaplanır (10, 40) (Ek 4).

Berg Balans Skalası : Düşme riski taşıyan hastalarda dengenin değerlendirilmesi amacıyla 1990 yılında Berg (6) tarafından geliştirilmiş bu skala ile hastaya yaptırılan çeşitli aktivitelerde dengenin korunup korunmadığı gözlenir ve her aktivite 0 – 4 puan üzerinden skorlanır. Mümkün olan en yüksek skor 56' dır. Bu skalanın geçerlilik ve güvenilirliği Berg ve arkadaşlarının (7) çalışmasında gösterilmiştir.

Toplam Skor :

45 ve üstü ise → Düşme ihtimali azdır, yardımcı cihaz olamadan güvenli ambulasyon yapılabilir.

37 – 44 ise → Yardımcı cihaz ile güvenli ambulasyon yapılabilir.

36 ve altı ise → Düşme riski oranı çok yüksektir (70, 76, 50)

Bu skaladaki tüm aktiviteler hastadan yapması istenerek değerlendirilmiştir (Ek 5).

Incapacity Status Scale (ISS) : Yetersizlik durum skalasında; disabilite (yetersizlik) değerlendirmesi için çeşitli aktivitelerdeki sınırlanma ya da kayıplar gözlenir. “International Federation of Multiple Sclerosis (IMSS)” tarafından 1982’de geliştirilmiş, “Dünya Sağlık Organizasyonu (WHO)” tarafından kabul edilmiş bir değerlendirmedir. Günlük yaşam aktiviteleri, duyuşal fonksiyonlar ve psikososyal fonksiyonlardaki kabiliyetleri ölçen 16 maddeden oluşur. Merdiven çıkma, ambulasyon, tuvalet/sandalye/yatak transferi, barsak fonksiyonu, mesane fonksiyonu, banyo yapma, giyinme, kendine bakım, beslenme, görme, konuşma ve duyma, tıbbi problemler, ruh hali ve düşünme bozukluğu, mental durum, yorulabilirlik, seksüel fonksiyonlar 0 ile 4 arasında puanlanır. Bu skalanın geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. (22, 49)

Bu skaladaki soruların bir kısmı (merdiven çıkma, ambulasyon gibi) hastalara yaptırılarak gözlenmiş, bir kısmı ise (ruh hali, barsak fonksiyonu gibi) sorgulama ile puanlanmıştır.

Functional Independence Measurement (FIM) : FIM skalası, yetersizliği olan kişilerin temel günlük yaşam aktivitelerinin kalitesini değerlendirmek için kullanılan bir metottur. Erişkin FIM skalası “American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation” ve “American Congress of Rehabilitation Medicine” tarafından geliştirilmiş ve “Department of Rehabilitation Medicine at the State University of New York at Buffola” da genişletilmiştir ve uluslararası kullanılmaktadır (54,71). Türkiye’deki kullanımı için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (43).

Bakım, sfinkter kontrolü, transfer, hareket, iletişim ve sosyal durumun alt gruplarını içine alan 18 maddelik bir değerlendirmedir. Derecelendirme 7 puan üzerinden yapılır.

7 → Tam bağımsız

6 → Modifiye bağımsız

5,4 ve 3 → Modifiye bağımlı

2 ve 1 → Tamamen bağımlı sınıfında kabul edilir.

Bu formdaki aktivitelerin bir kısmı hastaya yaptırılarak gözlenmiş, bir kısmı ise kendisine ve yakınlarına sorularak değerlendirilmiştir (Ek 6).

Modifiye Barthel Indexi : Kişilerin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık derecesini belirlemek amacıyla kullanılan bir değerlendirmedir. Hastaların performansları belirlenirken kendilerine ya da yakınlarına sormaktan çok gözlemek önemlidir. Değerlendirilen aktivite kategorileri; beslenme, transfer (tekerlekli sandalyeden yatağa ve tersine geçiş), kendine bakım, klozete oturup kalkma, yıkanma, düzgün yüzeyde yürüme, merdiven inip-çıkma, giyinip soyunma, barsak bakımı ve mesane bakımıdır. Bu aktiviteler kişinin yapabilirlik derecesine göre puanlanır ve puanların toplamına göre kişinin bağımlılık derecesine karar verilir (61).

0-20 puan → Tam bağımlı

21-61 puan → İleri derecede bağımlı

62-90 puan → Orta derecede bağımlı

91-99 puan → Hafif derecede bağımlı

100 puan → Tam bağımsızlık anlamına gelir (Ek 7)

Modifiye Barthel İndeksi'nin Türkiye'deki kullanımı ile ilgili geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (44).

Nottingham Health Profile (NHP) : Genel olarak sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü ve tanımlanmasında kullanılan bir değerlendirmedir. 6 alanın değerlendirildiği 38 adet sorudan oluşur.

Ağrı 8 madde

Fiziksel aktivite 8 madde

Yorgunluk 3 madde

Uyku 5 madde

Sosyal izolasyon 5 madde

Emosyonel reaksiyonlar 9 maddedir.

Sorular hastalardan alınan evet ya da hayır cevaplarına göre değeriendirilir. Her alanın skoru 0 ile 100 arasındadır. Yüksek skor o alandaki sağlık probleminin fazla olduğunu gösterir. Toplam skor tüm alanlardaki puanların toplanması ile oluşturulur. (Ek 8) (79,18) NHP'ın Türkiye'deki kullanımı ile ilgili geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (42).

Bu değeriendirme formu hastalara verilerek kendilerinin doldurması istendi. Görme problemi gibi nedenlerle başarılı olmayan hastalarda ise birebir sorgulama ile dolduruldu.

Beck Depresyon Envanteri : Özellikle nörolojik hastalıklarda psikiatrik durumun değeriendirmesinde yaygın olarak kullanılan bir değeriendirmedir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş (5,33) olan bu skala gruplar halinde bazı cümleler içerir. Hastalardan bu cümleleri dikkatle okuyarak bugün dahil geçen hafta içinde kendisini nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi ya da cümleleri işaretlemesi istenir. Her cümleye ait puanlar toplanarak toplam değerieler belirlenir.

0-10 puan → Depresyon yok

11-17 puan → Hafif depresyon

18-23 puan → Orta derecede depresyon

24 + puan → Ciddi depresyon olarak belirtilmiştir (Ek 9).

Bu değeriendirme formunu hastalara vererek doldurmalarını istedik. Ancak görme problemi gibi nedenlerden dolayı kendisi dolduramayan hastalarda soruları birebir sorarak cevap aldık .

Quality of Life Scale : Quality of Life Scale indexi, The Cleveland Clinic Foundation' da (Ohio) 1988' de geliştirilmiş ve orjinali inflamatuvar barsak hastalığı olan popülasyonda kullanılmış. Daha sonra Farmer (44) ve arkadaşları tarafından günümüzdeki çalışmalar için modifiye edilmiş ve MS'li hastalarda kullanımı ile ilgili geçerlilik, güvenilirlik çalışması yapılmıştır. (Ek 10).

Bu testte 41 soru 4 subskala altında değerlendirilmiş:

- | | |
|--|---------|
| - Fonksiyonel ve ekonomik subskala | 12 soru |
| - Sosyal ve boş zaman aktiviteleri subskalsı | 14 soru |
| - Genel olarak yaşam subskalası | 11 soru |
| - Medikal problemler subskalası | 4 soru |

Skaladaki her soru 5 puan üzerinden değerlendirilir (1 → daima kötüyü, 5 → en iyi cevabı gösterir).

Tüm skorlar toplanarak ve her bir subskala kendi içinde toplanarak sonuçlar hesaplanır .

c) Egzersizler : Çalışmaya katılan hastalara, yapılan değerlendirmeler ışığında durumlarına uygun egzersiz programları belirlendi. Rastgele seçilerek iki gruba ayrılan hastalardan egzersizlere evde devam edecek gruba egzersizleri öğretilerek günde 2 kez 10 tekrardan başlamak sureti ile kademeli olarak arttıracak şekilde yapmaları istendi. Bu egzersizlerin evde kolayca uygulanması ve unutulmamasını sağlamak için egzersizlerin şekillerini ve açıklamalarını içeren bir egzersiz kitapçığı oluşturuldu .

Diğer grupta bulunan ve nörolojik rehabilitasyon ünitemizde MS'li hastalar için yürütülen fizyoterapi-rehabilitasyon programına katılan hastalarımızın da egzersizleri haftada 3 kez uygulandı. Aynı zamanda bu hastaların diğer günlerde de egzersizlere düzenli devam etmeleri istendi.

Her iki gruptaki hastalar, egzersiz sırasında yorgunluk oluşmasını engellemek için dinlenme periyotlarını ayarlamaları konusunda eğitildi.

Hastalarımıza uyguladığımız egzersizler şöyleydi:

1) Germe Egzersizleri → Hastaların durumuna göre değişmekle birlikte en çok ashill, kalça fleksörleri, lumbal ekstansörler, addüktörler, hamstring grubu kaslara aktif germe egzersizleri uygulandı.

2) Güçlendirme Egzersizleri → Güçsüz olan kas gruplarını kuvvetlendirmeye yönelik kum torbası ve dumbell çalışmaları, pulley egzersizleri, progresif rezistif egzersizler, theuroband çalışmaları, Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) tekniklerinden yararlanıldı.

3) MET Egzersizleri → Motor gelişim sırası takip edilerek ön kollar üzerinde, eller üzerinde, kedi-devede, dizler üzerinde, tek diz üzerinde durma pozisyonlarında egzersizler uygulandı.

4) Denge ve Koordinasyon Egzersizleri → Çeşitli pozisyonlarda ve farklı zeminlerde denge çalışmaları ve istemli ve derecelendirilmiş egzersizlerden oluşan Frenkel koordinasyon egzersizleri uygulandı.

5) Relaksasyon Egzersizleri → Vücutta genel bir gevşeme sağlamak ve egzersizler sırasında oluşan yorgunluğu ve günlük stresi azaltmak amacıyla bu egzersizlerden de faydalanıldı.

6) Solunum Egzersizleri → Solunum kapasitesini arttırmak amacıyla Diafragmatik, Glossofarengeal ve Segmental Solunum egzersizleri uygulandı.

7) Ambulasyon Egzersizleri → Düz çizgide yürüme, bacakları çaprazlayarak yürüme ve merdiven inip çıkma, yürüme bandında kısa süreli yürüme, ambulasyonu arttırmak amacıyla verilen egzersizlerdi.

Hastaların egzersizlere devam ettiği 12 hafta süresinde ev programı grubundaki hastalar 4 haftada bir kontrole çağırılarak yaptıkları egzersizler kontrol edilmiş ve

uygun değişiklikler yapılmıştır. 12. haftanın sonunda her iki gruptaki hastalara başlangıçta yapılan tüm değerlendirmeler yeniden yapılmış ve aradaki farklar belirlenmeye çalışılmıştır.

c) İstatistiksel Analizler : İstatistiksel analizler “SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows” programının 10,0 versiyonu kullanılarak yapıldı.

Bağımlı ve bağımsız parametrik değişkenler için Student t testi (grup içi karşılaştırmalarda Paired Samples test, gruplar arası karşılaştırmalarda Independent Samples test) kullanıldı. Ayrıca parametreler arası ilişki Pearson ve Spearman korelasyon analizleri ile değerlendirildi.

İstatistiksel veriler için anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.



BULGULAR

Çalışmaya alınan hastane ve ev grubu MS hastalarının cins, yaş, EDSS skoru, hastalık süresi, kilo ve boy bakımından karşılaştırılması Tablo 2-3'de gösterilmiştir. Gruplar bu özellikleri bakımından incelendiklerinde her iki grup arası fark olmayıp, benzer olduğu görülmüştür.

Tablo 2 : Hastane ve ev grubu MS hastalarının cinsiyet özellikleri bakımından karşılaştırılması.

Cinsiyet	Hastane grubu		Ev grubu	
	n	%	n	%
Kadın	12	80	11	73
Erkek	3	20	4	27

Tablo 3 : Hastane ve ev grubu MS hastalarının yaş, EDSS, hastalık süresi, kilo ve boy özellikleri bakımından karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Yaş (yıl)	41 $\pm$ 11,09	39,46 $\pm$ 10,59	0,38	28	>0,05
EDSS	3,40 $\pm$ 1,53	3,46 $\pm$ 1,31	-0,12	28	>0,05
Hastalık süresi (yıl) (kesin tanıdan sonra)	6,20 $\pm$ 3,96	8,86 $\pm$ 4,50	-1,72	28	>0,05
Kilo (kg)	67,06 $\pm$ 11,82	64,26 $\pm$ 8,92	0,73	28	>0,05
Boy (cm)	166,46 $\pm$ 9,53	167,06 $\pm$ 9,34	-0,17	28	>0,05

MS' li hastaların izokinetik kas gücü değerlerini karşılaştırmak amacıyla alınan 30 sağlıklı kontrolün cinsiyet, yaş, kilo ve boy değerlerinin MS'li grupla karşılaştırılması Tablo 4-5'te verilmiştir. Bu özellikler incelendiğinde iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

Tablo 4 : MS ve sağlıklı kontrollerin cinsiyet özellikleri bakımından karşılaştırılması.

Cinsiyet	MS grubu		Sağlıklı kontrol grubu	
	n	%	n	%
Kadın	23	76,7	23	76,7
Erkek	7	23,3	7	23,3

Tablo 5 : MS ve sağlıklı kontrollerin yaş, kilo ve boy özellikleri bakımından karşılaştırılması.

	MS grubu (n=30)	Sağlıklı kontrol grubu (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Yaş (yıl)	40,23 $\pm$ 10,68	41,23 $\pm$ 10,52	-0,36	58	>0,05
Kilo (kg)	65,66 $\pm$ 10,39	66,70 $\pm$ 10,02	-0,39	58	>0,05
Boy (cm)	166,76 $\pm$ 9,27	164,83 $\pm$ 8,64	0,83	58	>0,05

MS'li hastalar ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırılması:

MS'li hastaların Quadriceps ve Hamstring kas performanslarının sağlıklı popülasyondan farkını belirlemek amacıyla yapılan izokinetik değerlendirmeler sonucunda 30, 90 ve 180 °/sn'lerde Peak Torque, Peak Torque / Body Weight ve Total Work ölçümlerinde; tüm açılarda MS'li hastaların sonuçları sağlıklı popülasyona göre daha düşük bulunmuştur. İki grup arasındaki bu farkın istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğu görülmüştür. (Tablo 6-11)

Tablo 6 : MS ve sağlıklı popülasyonda Quadriceps kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Torque değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Peak Torque- Quadriceps</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
30° Quadriceps-sağ	91,91 $\pm$ 36,26	132,82 $\pm$ 44,47	-3,90	58	<0,001
30° Quadriceps-sol	93,09 $\pm$ 33,14	131,61 $\pm$ 44,40	-3,80	58	<0,001
90° Quadriceps-sağ	72,33 $\pm$ 32,73	112,63 $\pm$ 39,15	-4,32	58	<0,001
90° Quadriceps-sol	74,03 $\pm$ 30,91	112,55 $\pm$ 37,61	-4,33	58	<0,001
180° Quadriceps-sağ	55,66 $\pm$ 23,08	86,57 $\pm$ 32,17	-4,27	58	<0,001
180° Quadriceps-sol	55,82 $\pm$ 22,05	89,13 $\pm$ 32,64	-4,63	58	<0,001

Tablo 7 : MS ve sağlıklı popülasyonda Hamstring kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Torque değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Peak Torque-Hamstring</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
30° Hamstring-sağ	36,32 ± 20,75	66,94 ± 25,90	-5,05	58	<0,001
30° Hamstring -sol	32,79 ± 20,57	64,75 ± 24,37	-5,48	58	<0,001
90° Hamstring -sağ	26,88 ± 16,87	54,83 ± 21,79	-5,55	58	<0,001
90° Hamstring -sol	24,36 ± 15,63	55 ± 21,13	-6,38	58	<0,001
180° Hamstring -sağ	32,13 ± 18,66	49,25 ± 18,93	-3,52	58	<0,01
180° Hamstring -sol	31,44 ± 18,44	53,84 ± 17,11	-4,87	58	<0,001

Tablo 8 : MS ve sağlıklı popülasyonda Quadriceps kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Torque/Body Weight değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Peak Torue/ Body Weight -Quadriceps</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
30° Quadriceps-sağ	140,17 ± 51,24	197,60 ± 48,27	-4,46	58	<0,001
30° Quadriceps-sol	141,69 ± 47,76	196,08 ± 49,72	-4,32	58	<,0001
90° Quadriceps-sağ	111,16 ± 46,36	167,19 ± 41,24	-4,94	58	<0,001
90° Quadriceps-sol	113,25 ± 43,60	167,42 ± 39,81	-5,02	58	<0,001
180° Quadriceps-sağ	85,31 ± 32,70	128,34 ± 33,55	-5,03	58	<0,001
180° Quadriceps-sol	85,41 ± 31,01	131,87 ± 33,54	-5,57	58	<0,001

Tablo 9 : MS ve sağlıklı popülasyonda Hamstring kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Torque/Body Weight değerlerinin karşılaştırılması.

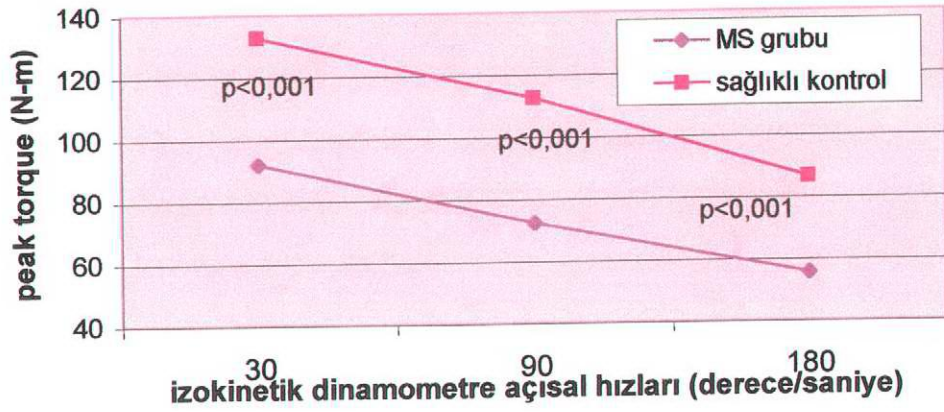
<i>Peak Torque/Body Weight-Hamstring</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
30° Hamstring-sağ	54,66 ± 30,18	99,48 ± 30,90	-5,68	58	<0,001
30° Hamstring -sol	48,85 ± 29,96	96,03 ± 28,42	-6,25	58	<0,001
90° Hamstring -sağ	45,98 ± 36,45	81,39 ± 26,19	-4,32	58	<0,001
90° Hamstring -sol	41,62 ± 32,79	81,63 ± 24,66	-5,34	58	<0,001
180° Hamstring -sağ	49,74 ± 28,36	73,27 ± 23,17	-3,51	58	<0,01
180° Hamstring -sol	48,84 ± 28,71	81,35 ± 22,27	-4,89	58	<0,001

Tablo 10 : MS ve sağlıklı popülasyonda Quadriceps kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Total Work değerlerinin karşılaştırılması.

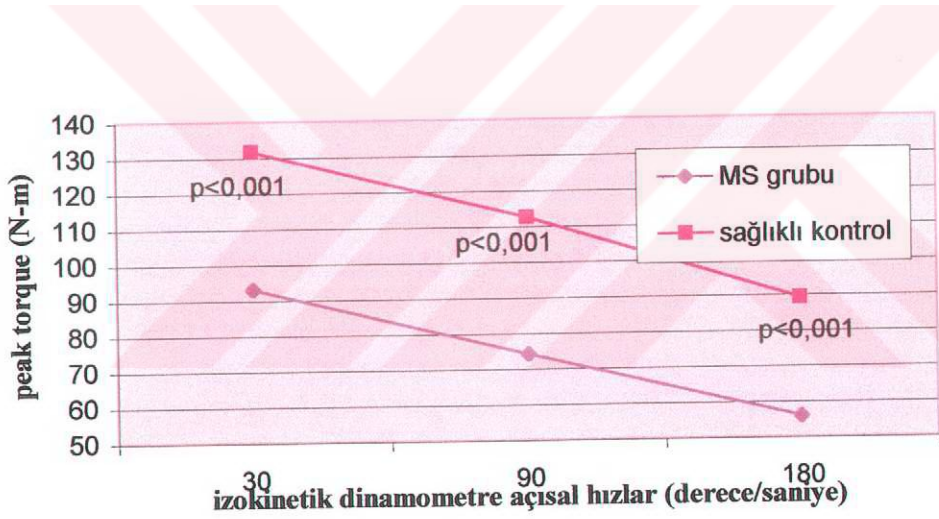
<i>Total Work-Quadriceps</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
30° Quadriceps-sağ	284,64 ± 136,15	406,27 ± 128,75	-3,55	58	<0,01
30° Quadriceps-sol	283,89 ± 107,53	411,91 ± 133,25	-4,09	58	<0,001
90° Quadriceps-sağ	235,64 ± 107,57	351,50 ± 120,16	-3,93	58	<0,001
90° Quadriceps-sol	237,38 ± 96,15	365,12 ± 121,01	-4,52	58	<0,001
180° Quadriceps-sağ	177,95 ± 86,33	279,22 ± 105,77	-4,06	58	<0,001
180° Quadriceps-sol	178,26 ± 83,49	292,75 ± 103,47	-4,71	58	<0,001

Tablo 11 : MS ve sağlıklı popölasyonda Hamstring kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Total Work değerlerinin karşılaştırılması.

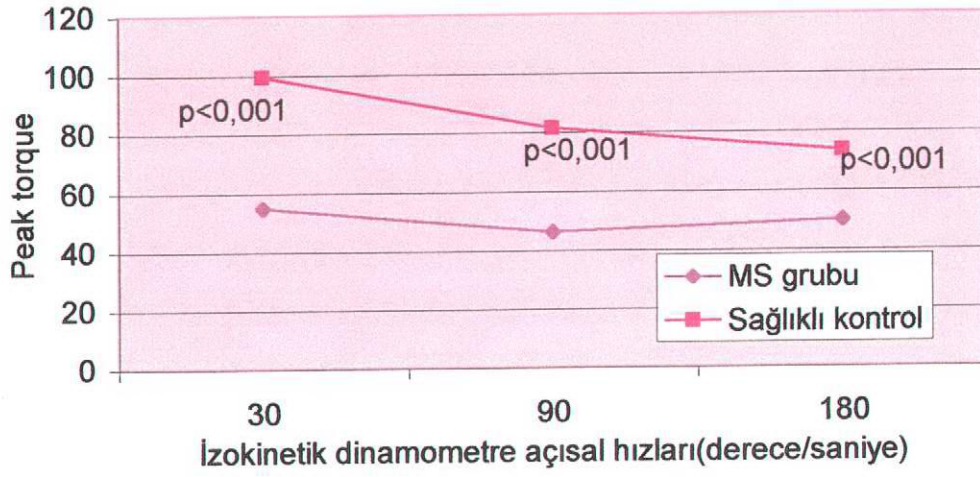
<i>Total Work-Hamstring</i>	MS grubu (n=30)	Sağlıklı Kontrol (n=30)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
30° Hamstring-sağ	120,95 ± 89,21	199,89 ± 81,77	-3,57	58	<0,01
30° Hamstring -sol	97,99 ± 65,17	203,31 ± 81,98	-5,50	58	<0,001
90° Hamstring -sağ	90,04 ± 76,57	177,53 ± 76,62	-4,42	58	<0,001
90° Hamstring -sol	68,39 ± 59,84	176,89 ± 74,61	-6,12	58	<0,001
180°Hamstring-sağ	58,55 ± 60,62	131,92 ± 65,69	-4,49	58	<0,001
180°Hamstring -sol	41,58 ± 47,38	131,13 ± 64,48	-6,12	58	<0,001



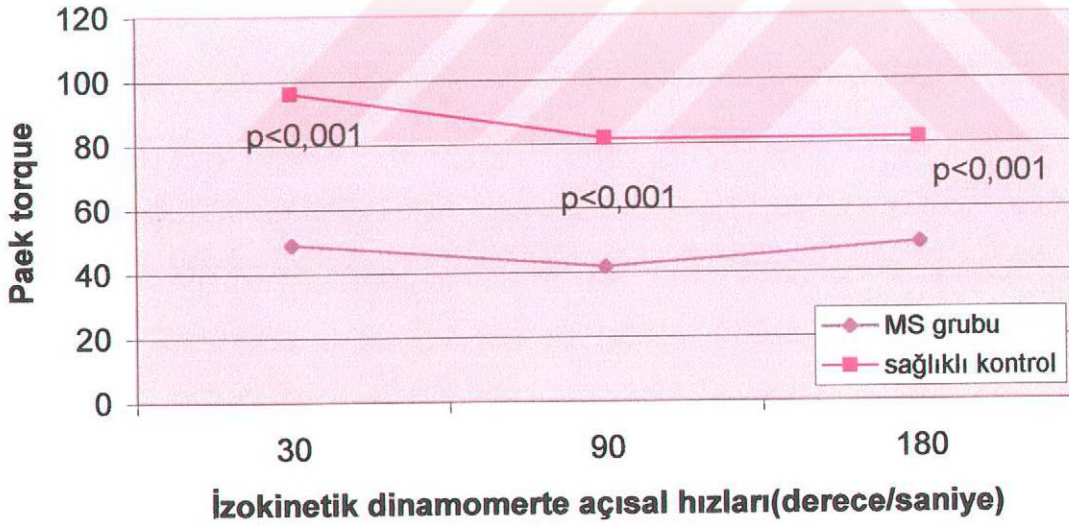
Şekil 2 : MS ve sağlıklı kontrollerde sağ Quadriceps peak torque değerlerinin karşılaştırılması.



Şekil 3: MS ve sağlıklı kontrollerde sol Quadriceps peak torque değerlerinin karşılaştırılması.



Şekil 4: MS ve sağlıklı kontrollerde sağ Hamstring peak torque değerlerinin karşılaştırılması.



Şekil 5: MS ve sağlıklı kontrollerde sol Hamstring peak torque değerlerinin karşılaştırılması.

Quadriceps ve Hamstring kaslarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası izokinetik değerlendirme sonuçları :

Hastane ve ev grubundaki hastalarda egzersiz öncesi ve sonrası Quadriceps kasının 30, 90 ve 180 ° /sn'deki Peak Tork değerlendirme sonuçlarının ortalaması Tablo 12' de verilmiştir. Hastane grubunda; 30 °'de sağ bacak Quadriceps kasının peak tork değeri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artarken ($p<0,05$), diğer derecelerde sağ ve sol bacakta peak tork derecelerindeki artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ev grubundaki hastalarda ise 30 ° ve 180 °'lerde sağ ve sol bacakta Quadriceps kasının peak tork değeri istatistiksel olarak anlamlı derecede artarken ($p<0,05$), 90 °'de her iki bacakta da Quadriceps kasının peak tork değerindeki artış istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Tablo 12 : Hastane ve ev gruplarında, egzersiz öncesi ve sonrası Quadriceps kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Tork ortalama değerleri karşılaştırılması.

<i>Peak Tork-Quadriceps</i>		<i>Egzersiz öncesi</i>	<i>Egzersiz sonrası</i>	<i>İki yönlü anlamlılık</i>		
		<i>Ortalama ± SS</i>	<i>Ortalama ± SS</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Hastane grubu (n=15)	30° Quadriceps-sağ	92,99 ± 28,56	101,08 ± 25,17	-2,13	14	<0,05
	30° Quadriceps-sol	92,42 ± 20,34	92,78 ± 29,46	-0,06	14	>0,05
	90° Quadriceps-sağ	75,14 ± 24,90	80,24 ± 22,60	-1,93	14	>0,05
	90° Quadriceps-sol	75,02 ± 19,69	78,07 ± 20,83	-0,92	14	>0,05
	180° Quadriceps-sağ	58,60 ± 15,17	62,86 ± 18,05	-1,97	14	>0,05
	180° Quadriceps-sol	56,02 ± 14,06	58,66 ± 18,01	-1,24	14	>0,05
Ev grubu (n=15)	30° Quadriceps-sağ	90,84 ± 43,59	96,26 ± 45,22	-2,37	14	<0,05
	30° Quadriceps-sol	93,77 ± 43,14	103,06 ± 37,83	-2,51	14	<0,05
	90° Quadriceps-sağ	70,10 ± 39,41	74,43 ± 35,50	-2,11	14	>0,05
	90° Quadriceps-sol	73,28 ± 39,62	78,17 ± 35,98	-1,75	14	>0,05
	180° Quadriceps-sağ	53,61 ± 28,58	56,30 ± 27,09	-2,30	14	<0,05
	180° Quadriceps-sol	55,95 ± 28,23	59,58 ± 25,61	-2,75	14	<0,05

Quadriceps kası; Peak Torue değerlerinin 30, 90 ve 180 °'de egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı farklar olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) [Tablo 13].

Tablo 13 : Quadriceps kası 30, 90 ve 180 °'deki Peak Tork değerlerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki Yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
30° Quadriceps-sağ	8,09 $\pm$ 13,54	5,42 $\pm$ 8,84	0,63	28	>0,05
30° Quadriceps-sol	0,36 $\pm$ 20,49	9,28 $\pm$ 14,29	0,42	28	>0,05
90° Quadriceps-sağ	5,10 $\pm$ 10,23	4,32 $\pm$ 7,93	0,23	28	>0,05
90° Quadriceps-sol	3,04 $\pm$ 12,78	4,89 $\pm$ 10,77	-0,42	28	>0,05
180° Quadriceps-sağ	4,26 $\pm$ 8,73	2,69 $\pm$ 4,53	0,63	28	>0,05
180° Quadriceps-sol	2,64 $\pm$ 8,22	3,63 $\pm$ 5,11	-0,39	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki hastalarda egzersiz öncesi ve sonrası Hamstring kasının 30, 90 ve 180 ° /sn'deki Peak Torque değerlendirme sonuçlarının ortalaması Tablo 14' de verilmiştir. Hastane grubunda; 30 °'de sağ ve sol bacak Hamstring kasının Peak Tork değerinde tedavi sonrasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$). Yine 90 °'de sağ ve sol bacak Hamstring kası Peak Torue değerinde tedavi sonrasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,01$ ve $p<0,05$). 180 °' de sağ ve sol bacak Hamstring kasının Peak Torque değerinde tedavi sonrasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ev grubunda ise 30 ° ve 90°'de hamstring kasının sağ bacakdaki artışı anlamlı iken ($p<0,05$) diğer derecelerdeki artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Tablo 14: Hastane ve ev gruplarında, egzersiz öncesi ve sonrası Hamstring kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Peak Torque ortalama değerleri karşılaştırılması.

<i>Peak Toque-Hamsting</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	30° Hamstring-sağ	38 $\pm$ 16,52	47,10 $\pm$ 18,68	-4,02	14	<0,01
	30° Hamstring-sol	30,56 $\pm$ 16,11	38,84 $\pm$ 13,66	-3	14	<0,01
	90° Hamstring-sağ	27,03 $\pm$ 12,43	32,37 $\pm$ 14,43	-3,40	14	<0,01
	90° Hamstring-sol	22,07 $\pm$ 10,46	25,11 $\pm$ 13,19	-2,51	14	<0,05
	180°Hamstring-sağ	30,28 $\pm$ 13,10	33,59 $\pm$ 15,20	-1,94	14	>0,05
	180° Hamstring-sol	27,30 $\pm$ 15,49	32,50 $\pm$ 17,79	-1,92	14	>0,05
Ev grubu (n=15)	30° Hamstring-sağ	34,64 $\pm$ 24,76	40,40 $\pm$ 29,11	-2,78	14	<0,05
	30° Hamstring-sol	35,02 $\pm$ 24,62	37,57 $\pm$ 24,13	-1,97	14	>0,05
	90° Hamstring-sağ	26,73 $\pm$ 20,86	31,30 $\pm$ 23,18	-2,98	14	<0,05
	90° Hamstring-sol	26,65 $\pm$ 19,63	29,51 $\pm$ 18,23	-1,54	14	>0,05
	180° Hamstring-sağ	31,12 $\pm$ 21,62	32,82 $\pm$ 24,26	-0,67	14	>0,05
	180° Hamstring-sol	33,67 $\pm$ 19,73	34,57 $\pm$ 22,76	-0,35	14	>0,05

Hamstring kası; Peak Torque değerlerinin 30, 90 ve 180 °'de egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı farklar olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) [Tablo 15].

Tablo 15 : Hamstring kası 30, 90 ve 180 °'deki Peak Torque değerlerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
30° Hamstring-sağ	9,09 $\pm$ 8,76	5,76 $\pm$ 8,02	1,08	28	>0,05
30° Hamstring -sol	8,28 $\pm$ 10,66	2,54 $\pm$ 4,98	1,88	28	>0,05
90° Hamstring -sağ	5,34 $\pm$ 6,07	4,56 $\pm$ 5,92	0,35	28	>0,05
90° Hamstring -sol	3,04 $\pm$ 4,68	2,86 $\pm$ 7,16	0,81	28	>0,05
180° Hamstring -sağ	3,31 $\pm$ 6,59	1,70 $\pm$ 9,75	0,53	28	>0,05
180° Hamstring -sol	5,20 $\pm$ 10,48	0,90 $\pm$ 9,93	1,15	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki hastalarda egzersiz öncesi ve sonrası Quadriceps kasının 30, 90 ve 180 ° /sn'deki Total Work değerlendirme sonuçlarının ortalaması Tablo 16'da verilmiştir. Hastane grubunda; 30 ° ve 90° 'de sağ bacak, 180 derecede sol bacak Quadriceps kasının total work değeri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artarken ($p<0,05$), 30 ° ve 90 ° sol ve 180 ° derecede sağ bacak Quadriceps total work derecelerindeki artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ev grubundaki hastalarda ise 30 ° 'de sol bacakta Quadriceps kasının total work değerindeki artış istatistiksel olarak anlamlı derecede artış gösterirken ($p<0,01$), diğer açılardaki değişiklikler istatistik olarak anlamlı değildi. ($p>0,05$)

Tablo 16 : Hastane ve ev gruplarında, egzersiz öncesi ve sonrası Quadriceps kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Total Work ortalama değerleri karşılaştırılması.

<i>Total Work -Quadriceps</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	30° Quadriceps-sağ	261,54 $\pm$ 92,58	293,98 $\pm$ 105,95	-2,84	14	<0,05
	30° Quadriceps-sol	257,52 $\pm$ 70,18	269,19 $\pm$ 79,10	-0,85	14	>0,05
	90° Quadriceps-sağ	223,14 $\pm$ 79,03	249,09 $\pm$ 83,07	-2,97	14	<0,05
	90° Quadriceps-sol	218,89 $\pm$ 65,95	233,20 $\pm$ 75,54	-1,41	14	>0,05
	180° Quadriceps-sağ	176,60 $\pm$ 54,68	195,42 $\pm$ 64,69	-2,49	14	>0,05
	180° Quadriceps-sol	160,84 $\pm$ 56,64	178,71 $\pm$ 72,22	-2,54	14	<0,05
Ev grubu (n=15)	30° Quadriceps-sağ	275,31 $\pm$ 164,27	289,58 $\pm$ 131,27	-1,45	14	>0,05
	30° Quadriceps-sol	261,86 $\pm$ 141,26	298,58 $\pm$ 131,27	-3,78	14	<0,01
	90° Quadriceps-sağ	209,11 $\pm$ 128,03	222,18 $\pm$ 129,15	-1,64	14	>0,05
	90° Quadriceps-sol	221,23 $\pm$ 130,46	241,56 $\pm$ 115,79	-2,04	14	>0,05
	180° Quadriceps-sağ	156,10 $\pm$ 110,75	160,48 $\pm$ 102,95	-0,53	14	>0,05
	180° Quadriceps-sol	169,02 $\pm$ 99,06	177,80 $\pm$ 96,04	-0,88	14	>0,05

Quadriceps kası; Total Work değerlerinin 30, 90 ve 180 °'de egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı farklar olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) [Tablo 17].

Tablo 17 : Quadriceps kası 30, 90 ve 180 °'deki Total Work değerlerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	P
30° Quadriceps-sağ	8,09 $\pm$ 13,54	5,42 $\pm$ 8,84	0,63	28	>0,05
30° Quadriceps-sol	11,67 $\pm$ 52,63	36,72 $\pm$ 37,61	-1,49	28	>0,05
90° Quadriceps-sağ	25,94 $\pm$ 33,80	13,07 $\pm$ 30,87	1,08	28	>0,05
90° Quadriceps-sol	14,31 $\pm$ 39,06	20,33 $\pm$ 38,52	-0,42	28	>0,05
180° Quadriceps-sağ	18,82 $\pm$ 34,55	4,37 $\pm$ 24,06	1,32	28	>0,05
180° Quadriceps-sol	17,87 $\pm$ 27,63	8,78 $\pm$ 25,95	0,92	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki hastalarda egzersiz öncesi ve sonrası Hamstring kasının 30, 90 ve 180 ° /sn'deki Total Work değerlendirme sonuçlarının ortalaması Tablo 18' de verilmiştir. Hastane grubunda; 30°'de sağ ve sol bacak Hamstring kasının Total Work değerinde tedavi sonrasındaki artış istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,01$). Yine 90°'de sağ bacakta ($p<0,01$) ve sol bacakta ($p<0,05$) 180 °'de sağ ve sol bacadaki artışlar anlamlı idi ($p<0,05$). Ev grubunda ise 30 °'de sağ ve sol bacak ($p<0,05$), 90°'de sağ bacak Hamstring kasının artışı anlamlı iken ($p<0,01$) diğer derecelerdeki artışlar istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$).

Tablo 18 : Hastane ve ev gruplarında, egzersiz öncesi ve sonrası Hamstring kasının 30, 90, 180 °/sn 'deki Total Work değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Total Work-Hamstring</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	30° Hamstring-sağ	99,32 $\pm$ 48,86	131,64 $\pm$ 69,32	-3,99	14	<0,01
	30° Hamstring-sol	70,31 $\pm$ 46,12	96,10 $\pm$ 46,61	-3,31	14	<0,01
	90° Hamstring-sağ	75,04 $\pm$ 51,74	93,95 $\pm$ 52,45	-3,65	14	<0,01
	90° Hamstring-sol	50,21 $\pm$ 40,78	63,06 $\pm$ 41,84	-2,24	14	<0,05
	180°Hamstring-sağ	50,56 $\pm$ 35,84	63,66 $\pm$ 40,84	-2,49	14	<0,05
	180° Hamstring-sol	29,80 $\pm$ 25,22	39,14 $\pm$ 30,70	-2,54	14	<0,05
Ev grubu (n=15)	30° Hamstring-sağ	81,07 $\pm$ 76,80	110,25 $\pm$ 106,93	-2,51	14	<0,05
	30° Hamstring-sol	84,75 $\pm$ 80,20	99,88 $\pm$ 81,35	-2,34	14	<0,05
	90° Hamstring-sağ	68,27 $\pm$ 84,24	86,13 $\pm$ 96,76	-3,56	14	<0,01
	90° Hamstring-sol	64,11 $\pm$ 76,52	73,73 $\pm$ 74,88	-1,51	14	>0,05
	180°Hamstring-sağ	50,88 $\pm$ 73,13	53,43 $\pm$ 76,73	-0,53	14	>0,05
	180° Hamstring-sol	40,20 $\pm$ 60,89	44,02 $\pm$ 60,79	-0,88	14	>0,05

Hamstring kası; Total Work değerlerinin 30, 90 ve 180 °'de egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında tüm açılarda hastane grubundaki artışın daha fazla olduğu ancak farkların gruplar arasında anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$) [Tablo 19].

Tablo 19 : Hamstring kası 30, 90 ve 180 °'deki Total Work değerlerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	P
30° Hamstring-sağ	32,32 $\pm$ 31,31	29,18 $\pm$ 44,93	0,22	28	>0,05
30° Hamstring -sol	25,79 $\pm$ 30,15	15,13 $\pm$ 24,98	1,05	28	>0,05
90° Hamstring -sağ	18,90 $\pm$ 20,02	17,86 $\pm$ 19,39	0,14	28	>0,05
90° Hamstring -sol	12,84 $\pm$ 22,21	9,62 $\pm$ 24,57	0,37	28	>0,05
180° Hamstring -sağ	13,10 $\pm$ 20,33	2,55 $\pm$ 18,54	1,48	28	>0,05
180° Hamstring -sol	9,33 $\pm$ 14,21	3,82 $\pm$ 16,67	0,97	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası Quadriceps ve Hamstring kaslarının manuel kas testi ortalama değerleri Tablo 20' ve Şekil 6-7'de gösterilmiştir. Egzersiz sonrası, hastane grubundaki hastaların sağ ve sol bacak Quadriceps kas gücünde ($p<0,01$ ve $p<0,05$), sağ Hamstring ($p<0,05$) ve sol Hamstring ($p<0,001$) kas gücünde istatistiksel olarak anlamlı artışlar gözlemlendi. Yine ev grubundaki hastalarda da sağ bacak Quadriceps ($p<0,01$) , sol bacak Quadriceps, sağ ve sol bacak Hamstring ($p<0,001$, $p<0,001$ ve $p<0,001$) kas gücünde istatistiksel olarak anlamlı artışlar gözlemlendi.

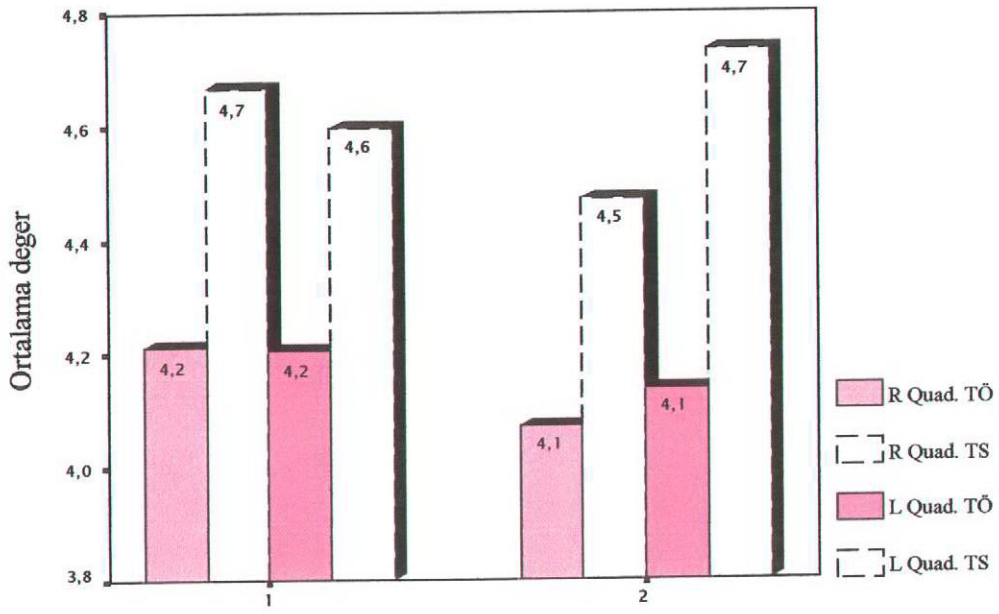
Tablo 20 : Hastane ve ev gruplarında egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası “Quadriceps ve Hamstring manuel kas testi” ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Quadriceps ve Hamstring manuel kas testi sonuçları</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	Quadriceps-sağ	4,20 $\pm$ 0,66	4,66 $\pm$ 0,48	-3,49	14	<0,01
	Quadriceps-sol	4,20 $\pm$ 0,76	4,60 $\pm$ 0,50	-2,90	14	<0,05
	Hamstring-sağ	3,50 $\pm$ 0,71	4,08 $\pm$ 0,68	-2,47	14	<0,05
	Hamstring-sol	3,25 $\pm$ 0,91	3,94 $\pm$ 0,86	-6,39	14	<0,001
Ev grubu (n=15)	Quadriceps-sağ	4,07 $\pm$ 0,69	4,47 $\pm$ 0,62	-3,04	14	<0,01
	Quadriceps-sol	4,14 $\pm$ 0,50	4,73 $\pm$ 0,45	-4,69	14	<0,001
	Hamstring-sağ	3,49 $\pm$ 0,81	4,07 $\pm$ 0,79	-4,57	14	<0,001
	Hamstring-sol	3,89 $\pm$ 0,60	4,60 $\pm$ 0,50	-6,17	14	<0,001

Egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise, Quadriceps ve Hamstring kaslarının manuel kas testi sonuçlarında gruplar arası fark olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) [Tablo 21].

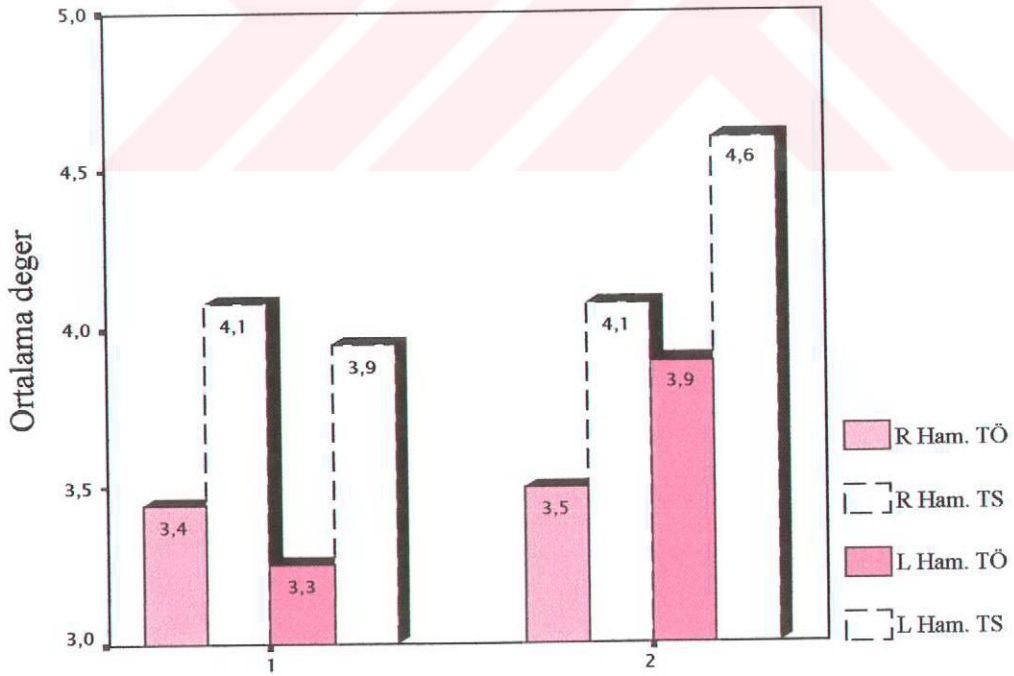
Tablo 21 : “Quadriceps ve Hamstring manuel kas testi” sonuçlarında egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Quadriceps-sağ	0,45 $\pm$ 0,50	0,40 $\pm$ 0,50	0,28	28	>0,05
Quadriceps-sol	0,39 $\pm$ 0,61	0,59 $\pm$ 0,50	0,28	28	>0,05
Hamstring-sağ	0,64 $\pm$ 0,66	0,58 $\pm$ 0,47	-0,97	28	>0,05
Hamstring-sol	0,69 $\pm$ 0,42	0,70 $\pm$ 0,44	-0,08	28	>0,05



hastane grubu=1 ev grubu=2

Şekil 6 : Quadriceps manuel kas testi ortalama değerlerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması



hastane grubu=1 ev grubu=2

Şekil 7: Hamstring manuel kas testi sonuçlarının hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırması

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Fatigue Severity Scale (FSS)-Yorgunluk şiddeti skalası" ortalama değerleri Tablo 22'de ve Şekil 8'de gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da FSS sonuçlarında ileri derecede anlamlı azalmalar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Ancak egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) [Tablo 23].



Şekil 8 : "Fatigue Severity Scale" ortalama değerlerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırılması

Tablo 22 : Hastane ve ev gruplarında “Fatigue Severity Scale-FSS” egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması

<i>Fatigue Severity Scale</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	43,26 $\pm$ 7,96	33,46 $\pm$ 8.58	6,10	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	41,33 $\pm$ 6,07	32,20 $\pm$ 5,40	5,89	14	<0,001

Tablo 23 : “FSS” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

Hastane Grubu (n=15)	Ev Grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
-9,80 $\pm$ 6,21	-9,13 $\pm$ 5,99	-0,29	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası “Berg Balance Skalası” ortalama değerleri Tablo 24’ ve Şekil 9’da gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Berg Balance Skalası sonuçlarında ileri derecede anlamlı artışlar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Ancak egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında hastane grubundaki artışın daha fazla olduğu ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) [Tablo 25].



Şekil 9 : “Berg Balance Skalası” ortalama değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve tedavi sonrası karşılaştırması.

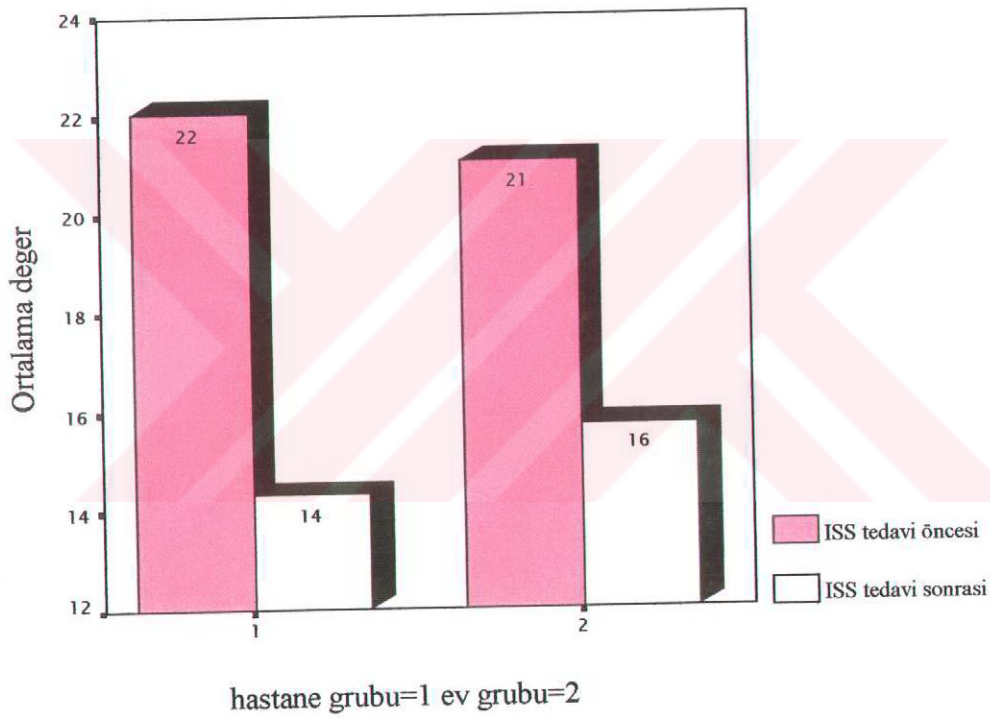
Tablo 24 : Hastane ve ev gruplarında “Berg Balance Skalası” egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Berg Balance Skalası</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	39 ± 5,81	45,86 ± 5,04	-8,24	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	40,73 ± 7,04	45,85 ± 6,46	-6,20	14	<0,001

Tablo 25 : “Berg Balance Skalası” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

Hastane Grubu (n=15)	Ev Grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
8,86 ± 3,22	5,13 ± 3,20	1,47	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Incapacity Status Scale (ISS)-Yetersizlik Durum Skalası" ortalama değerleri Tablo 26 ve Şekil10 'da gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Yetersizlik Durum Skalası sonuçlarında ileri derecede anlamlı azalmalar görölmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Ayrıca egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında skordaki düşüşün hastane grubunda daha fazla olduğu ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu görölmüştür ($p<0,05$) [Tablo 27].



Şekil 10 : Incapacity Status Scale ortalama değerlerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması.

Tablo 26 : Hastane ve ev gruplarında “Incapacity Status Scale” egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Incapacity Status Scale</i>	Egzersiz öncesi			Egzersiz sonrası			İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	22,06	±	6,05	14,33	±	5,09	11,04	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	21,06	±	9,74	15,73	±	7,70	7,60	14	<0,001

Tablo 27 : “Incapacity Status Scale” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

Hastane Grubu (n=15)			Ev Grubu (n=15)			İki yönlü anlamlılık		
Ortalama	±	SS	Ortalama	±	SS	T	sd	p
-7,73	±	2,71	-5,33	±	2,71	-2,42	28	<0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Functional Independence Measurement-FIM toplam" ortalama değerleri Tablo 28 ve Şekil 11'de gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da "FIM" sonuçlarında ileri derecede anlamlı artışlar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$).

Tablo 28 : Hastane ve ev gruplarında "FIM" egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması

<i>Functional independence measurement</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	114 $\pm$ 3,64	119,20 $\pm$ 3,23	-11,57	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	114 $\pm$ 5,61	117,80 $\pm$ 5,82	-12,83	14	<0,001



Şekil 11 : FIM toplam ortalama değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması.

FIM ; bakım, sfinkter kontrolü, transfer, hareket, iletişim, sosyal alt maddelerinin her biri için iki grubun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalama değerleri Tablo 29’ da verilmiştir. Hastane grubunun egzersiz sonrası sfinkter kontrolü, iletişim ve sosyal durum alt maddelerinde anlamlı değişimler olmazken ($p>0.05$); bakım ($p<0.001$), transfer ($p<0.001$) ve hareket ($p<0.001$) alt maddelerindeki artışlar anlamlıydı .Ev grubunda ise yine sfinkter kontrolü, iletişim ve sosyal durum alt maddelerinde anlamlı değişimler olmazken ($p>0.05$); bakım ($p<0.001$), transfer ($p<0.01$) ve hareket ($p<0.001$) alt maddelerindeki artışlar anlamlı idi.

Tablo 29 : Hastane ve ev gruplarında “FIM” alt grupları’nın egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamalarının karşılaştırılması.

<i>FIM alt grupları</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	P
Hastane grubu (n=15)	Bakım	39,06 $\pm$ 2,21	40,40 $\pm$ 1,59	-4,64	14	<0,001
	Sfinkter kontrolü	13,46 $\pm$ 0,83	13,73 $\pm$ 0,59	-1,74	14	>0,05
	Transfer	17,80 $\pm$ 2,14	19,46 $\pm$ 1,72	-4,79	14	<0,001
	Hareket	10,20 $\pm$ 1,20	11,66 $\pm$ 0,89	-8,87	14	<0,001
	İletişim	13,66 $\pm$ 0,72	13,80 $\pm$ 0,56	-1,46	14	>0,05
	Sosyal	20,13 $\pm$ 0,24	20,33 $\pm$ 1,04	-1,87	14	>0,05
Ev grubu (n=15)	Bakım	39,26 $\pm$ 2,65	40,33 $\pm$ 2,22	-5,12	14	<0,001
	Sfinkter kontrolü	13,60 $\pm$ 0,73	13,60 $\pm$ 0,73	-	-	-
	Transfer	17,80 $\pm$ 1,89	18,73 $\pm$ 2,01	-3,50	14	<0,01
	Hareket	9,60 $\pm$ 1,63	11 $\pm$ 1,77	-5,13	14	<0,001
	İletişim	13,80 $\pm$ 0,56	13,80 $\pm$ 0,56	-	-	-
	Sosyal	19,86 $\pm$ 1,24	20,20 $\pm$ 1,01	-2,09	14	>0,05

- standart sapma 0 olduğu için istatistiksel analiz yapılamıştır.

Egzersiz öncesi ve sonrası farklar iki grup arası karşılaştırıldığında ise FIM toplam sonucunda hastane grubundaki artış daha fazla olup gruplar arası istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). FIM'in alt maddelerinde ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) [Tablo30].

Tablo 30 : “FIM” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
FIM toplam sonucu	5,20 $\pm$ 1,74	3,80 $\pm$ 1,14	2,60	28	<0,05
Bakım	1,33 $\pm$ 1,11	1,06 $\pm$ 0,79	0,75	28	>0,05
Sfinkter kontrolü	0,26 $\pm$ 0,59	0	1,74	28	>0,05
Transfer	1,66 $\pm$ 1,34	0,93 $\pm$ 1,03	1,67	28	>0,05
Hareket	1,46 $\pm$ 0,63	1,40 $\pm$ 1,05	0,20	28	>0,05
İletişim	0,13 $\pm$ 0,35	0	1,46	28	>0,05
Sosyal Durum	0,20 $\pm$ 0,41	0,33 $\pm$ 0,61	-0,69	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası “ Modifiye Barthel İndeksi” ortalama değerleri Tablo 31 ve Şekil 12 'de gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Barthel İndeksi toplam sonuçlarında ileri derecede anlamlı artışlar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$).

Tablo 31 : Hastane ve ev gruplarında “ Modifiye Barthel İndeksi” egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması.

<i>Modifiye Barthel İndeksi</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	83 $\pm$ 5,60	91,66 $\pm$ 4,87	-5,49	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	86 $\pm$ 6,32	93,33 $\pm$ 4,87	-5,73	14	<0,001

Modifiye Barthel İndeksi ; beslenme, transfer, kendine bakım, klozet kullanımı, yıkanma, düzgün yüzeyde yürüme, merdiven inip-çıkma, giyinme, barsak bakımı ve mesane bakımı alt maddelerinin her biri için iki grubun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalama değerleri Tablo 32' de verilmiştir. Hastane grubunun egzersiz sonrası beslenme, kendine bakım, klozet kullanımı, yıkanma, mesane ve barsak bakımı alt maddelerinde anlamlı değişimler olmazken ($p>0.05$); transfer ($p<0.05$), düzgün yüzeyde yürüme ($p<0.001$), merdiven inip-çıkma ($p<0.05$) ve giyinip soyunma ($p<0.05$) alt maddelerindeki artışlar anlamlıydı. Ev grubunda ise beslenme, transfer, kendine bakım, yıkanma, mesane ve barsak bakımı alt maddelerinde değişim olmazken ($p>0.05$); düzgün yüzeyde yürüme ($p<0,05$), merdiven inip-çıkma ($p<0,01$) ve giyinip soyunma ($p<0,01$) alt maddelerindeki artışlar anlamlı idi.

Tablo 32 : Hastane ve ev gruplarında “Modifiye Barthel İndeksi alt grupları”nın egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamalarının karşılaştırılması.

<i>Modifiye Barthel indeksi alt grupları</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	P
Hastane Grubu (n=15)	Beslenme	9,66 $\pm$ 1,29	10 $\pm$ 0	-1	14	>0,05
	Transfer	10 $\pm$ 3,27	11,33 $\pm$ 2,96	-2,25	14	<0,05
	Kendine bakım	5 $\pm$ 0	5 $\pm$ 0	-	-	-
	Klozet kullanımı	10 $\pm$ 0	10 $\pm$ 0	-	-	-
	Yıkanma	5 $\pm$ 0	5 $\pm$ 0	-	-	-
	Düzgün yüzeyde yürüme	10,66 $\pm$ 1,75	14,66 $\pm$ 1,29	-7,48	14	<0,001
	Merdiven inip çıkma	6,66 $\pm$ 2,43	8 $\pm$ 2,53	-2,25	14	<0,05
	Giyinip soyunma	8 $\pm$ 2,53	9,96 $\pm$ 1,29	-2,64	14	<0,05
	Bağırsak bakımı	10 $\pm$ 0	10 $\pm$ 0	-	-	-
	Mesane bakımı	8 $\pm$ 2,53	8 $\pm$ 2,53	-	-	-
Ev grubu (n=15)	Beslenme	10 $\pm$ 0	10 $\pm$ 0	-	-	-
	Transfer	12,33 $\pm$ 2,58	12,33 $\pm$ 2,58	-	-	-
	Kendine bakım	5 $\pm$ 0	5,33 $\pm$ 1,29	-1	14	>0,05
	Klozet kullanımı	9,66 $\pm$ 1,29	9,66 $\pm$ 1,29	-	-	-
	Yıkanma	5 $\pm$ 0	5 $\pm$ 0	-	-	-
	Düzgün yüzeyde yürüme	11 $\pm$ 2,07	12,66 $\pm$ 2,58	-2,64	14	<0,05
	Merdiven inip-çıkma	6,33 $\pm$ 2,28	9 $\pm$ 2,07	-4	14	<0,01
	Giyinip soyunma	8 $\pm$ 2,53	10 $\pm$ 0	-3,05	14	<0,01
	Bağırsak bakımı	10 $\pm$ 0	10 $\pm$ 0	-	-	-
	Mesane bakımı	8,66 $\pm$ 2,28	9,33 $\pm$ 1,75	-1,46	14	>0,05

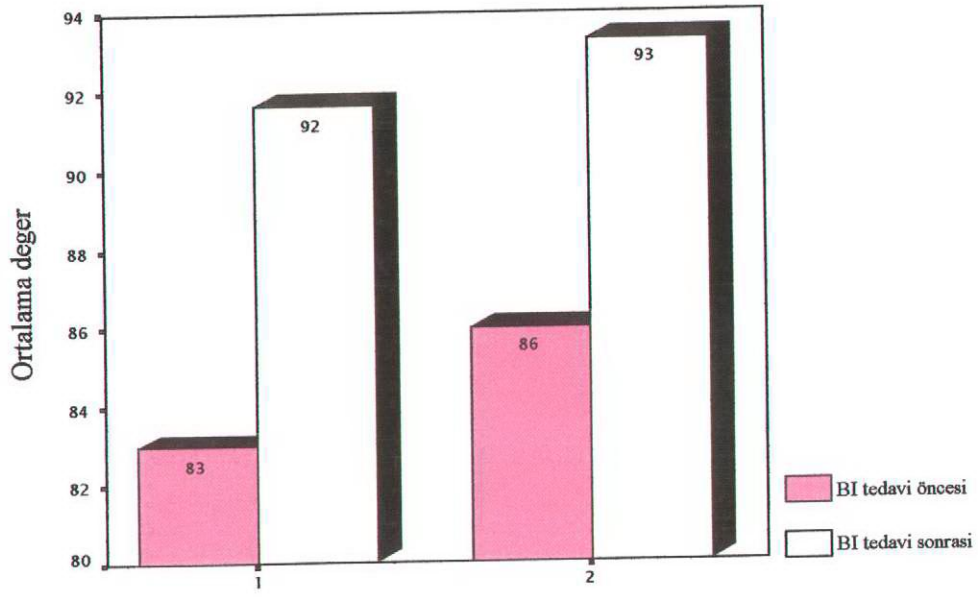
- standart sapma 0 olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.

Egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında Barthel İndeksi toplam sonucu, beslenme, kendine bakım, klozet kullanımı, yıkanma, merdiven inip-çıkma, giyinip soyunma, barsak bakımı ve mesane bakımı alt maddelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Transfer ve düzgün yüzeyde yürüme alt maddelerinde ise hastane grubundaki artışın daha fazla olduğu ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunduğu belirlenmiştir ($p<0,05$ ve $p<0,01$) [Tablo33].

Tablo 33 : “Barthel İndeksi” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

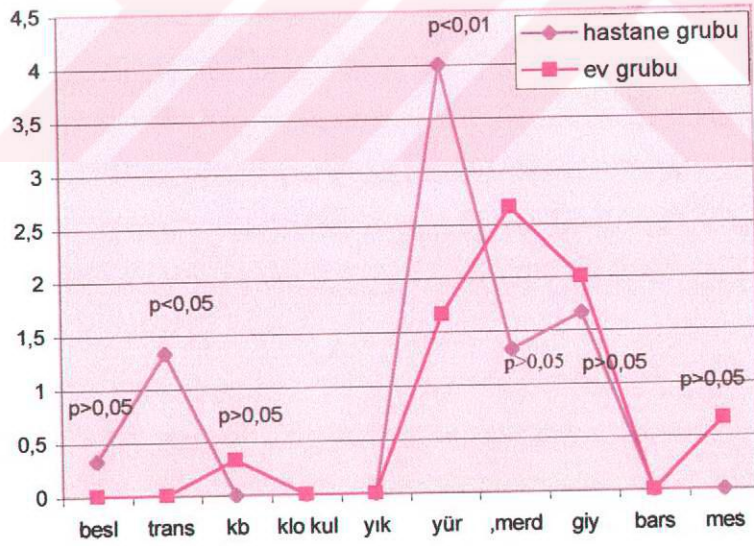
	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	P
Barthel indeksi toplam sonucu	8,66 $\pm$ 6,11	7,33 $\pm$ 4,95	0,65	28	$>0,05$
Beslenme	0,33 $\pm$ 1,29	0	1	28	$>0,05$
Transfer	1,33 $\pm$ 2,28	0	2,25	28	$<0,05$
Kendine bakım	0	0,33 $\pm$ 1,29	-1	28	$>0,05$
Klozet kullanımı	0	0	-	-	-
Yıkanma	0	0	-	-	-
Düzgün yüzeyde Yürüme	4 $\pm$ 2,07	1,66 $\pm$ 2,43	2,82	28	$<0,01$
Merdiven inip-çıkma	1,33 $\pm$ 2,28	2,66 $\pm$ 2,58	-1,49	28	$>0,05$
Giyinip soyunma	1,66 $\pm$ 2,43	2 $\pm$ 2,53	-0,36	28	$>0,05$
Bağırsak bakımı	0	0	-	-	-
Mesane bakımı	0	0,66 $\pm$ 1,75	-1,46	28	$>0,05$

- standart sapma 0 olduğu için istatistiksel analiz yapılamamıştır.



hastane grubu=1 ev grubu=2

Şekil 12 : Modifiye Barthel Indexi toplam değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması.



Şekil 13: Modifiye Barthel Indexi alt maddelerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Nottingham Sağlık Profili (NHP)" ortalama değerleri Tablo 34 ve Şekil14'te gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Nottingham Sağlık Profili sonuçlarında ileri derecede anlamlı azalmalar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$).

Tablo 34 : Hastane ve ev gruplarında "Nottingham Sağlık Profili" egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması

<i>Nottingham Sağlık Profili</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	214,93 $\pm$ 101,69	152,32 $\pm$ 81,39	8,24	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	197,06 $\pm$ 61,16	129,95 $\pm$ 41,95	6,38	14	<0,001

NHP; ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, uyku, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyonlar alt maddelerinin her biri için iki grubun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalama değerleri Tablo 35' de verilmiştir. Her iki grupta da uyku alt maddesindeki değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0,05$). Bunun dışında hastane grubunda ağrı ($p<0,001$), fiziksel aktivite ($p<0,001$), yorgunluk ($p<0,01$), sosyal izolasyon ($p<0,05$) ve emosyonel reaksiyonlar ($p<0,001$), alt maddelerindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı idi. Ev grubunda da ağrı ($p<0,01$), fiziksel aktivite ($p<0,001$), yorgunluk($p<0,001$), sosyal izolasyon ($p<0,05$) ve emosyonel reaksiyonla ($p<0,01$) alt maddelerindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı idi.

Tablo 35 : Hastane ve ev gruplarında “NHP” alt grupları’nın egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamalarının karşılaştırılması.

<i>NHP alt grupları</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	Ağrı	27,52 ± 20,90	15,91 ± 14,24	4,77	14	<0,001
	Fiziksel aktivite	41,53 ± 17,60	24,57 ± 11,50	6,22	14	<0,001
	Yorgunluk	62,56 ± 32,05	46,77 ± 25,89	3,03	14	<0,01
	Uyku	26,14 ± 29,64	21,34 ± 21,96	1,86	14	>0,05
	Sosyal izolasyon	25,79 ± 22,84	20,67 ± 19,21	2,22	14	<0,05
	Emosyonel reaksiyonlar	31,23 ± 24,50	24,33 ± 21,20	4,81	14	<0,001
Ev grubu (n=15)	Ağrı	16,43 ± 21,14	10,79 ± 13,23	2,39	14	<0,01
	Fiziksel aktivite	45,30 ± 17,09	30,59 ± 13,25	10,95	14	<0,001
	Yorgunluk	58,08 ± 32,83	39,36 ± 27,10	4,93	14	<0,001
	Uyku	29,13 ± 29,52	19,29 ± 13,40	1,55	14	>0,05
	Sosyal izolasyon	22,98 ± 23,18	14,72 ± 15,79	2,43	14	<0,05
	Emosyonel reaksiyonlar	25,14 ± 19,44	15,18 ± 14,22	3,23	14	<0,01

Egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise Nottingham Sağlık Profili toplam sonucunda ve ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, uyku, sosyal izolasyon ve emosyonel reaksiyonlar alt maddelerinin tümünde gruplar arası fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) [Tablo 36] .

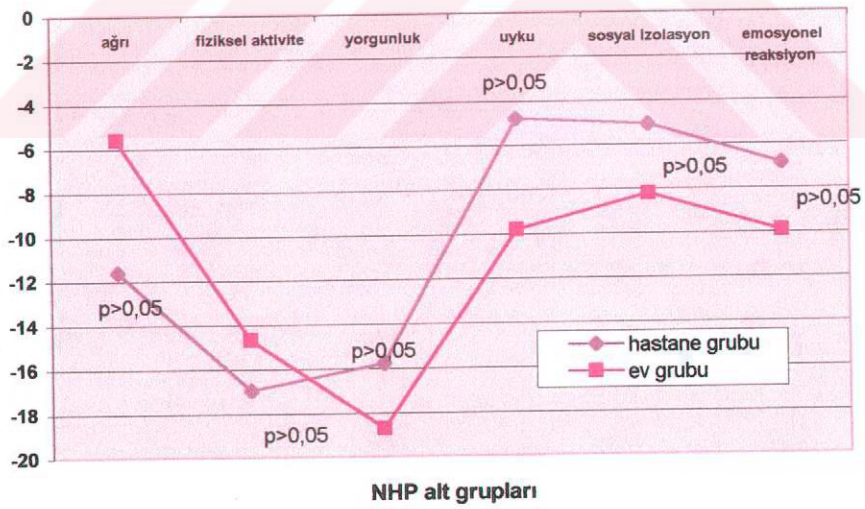
Tablo 36 : “Nottingham Sağlık Profili” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
NHP toplam sonucu	-62,61 $\pm$ 29,39	-67,11 $\pm$ 40,70	0,34	28	>0,05
Ağrı	-11,61 $\pm$ 9,42	-5,63 $\pm$ 9,12	-1,76	28	>0,05
Fiziksel aktivite	-16,96 $\pm$ 10,55	-14,71 $\pm$ 5,20	-0,74	28	>0,05
Yorgunluk	-15,78 $\pm$ 20,18	-18,72 $\pm$ 14,68	0,45	28	>0,05
Uyku	-4,80 $\pm$ 9,99	-9,84 $\pm$ 24,48	0,73	28	>0,05
Sosyal İzolasyon	-5,11 $\pm$ 8,91	-8,25 $\pm$ 13,14	0,76	28	>0,05
Emosyonel Reaksiyonlar	-6,90 $\pm$ 5,55	-9,95 $\pm$ 11,92	0,89	28	>0,05



hastane grubu=1 ev grubu=2

Şekil 14 : Nottingham Health Profile toplam değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması



Şekil 15 : “Nottingham Health Profile” alt maddelerinde egzersiz öncesi-sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırması

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Beck Depresyon Envanteri" ortalama değerleri Tablo 37 ve Şekil 16'da gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Beck Depresyon Envanteri sonuçlarında ileri derecede anlamlı azalmalar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında hastane grubundaki azalmanın daha fazla olduğu ancak gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$) [Tablo 38].



Şekil 16 : "Beck Depresyon Envanteri" ortalama değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırılması

Tablo 37 : Hastane ve ev gruplarında “Beck Depresyon Envanteri” egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması

<i>Beck Depresyon Envanteri</i>	Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	p
Hastane Grubu (n=15)	20,73 ± 10,61	13 ± 8,98	4,50	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	14,86 ± 7,89	9,86 ± 6,30	5,49	14	<0,001

Tablo 38 : “Beck Depresyon Envanteri” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması.

Hastane Grubu (n=15)	Ev Grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	P
-7,73 ± 6,64	-5 ± 3,52	-1,40	28	>0,05

Hastane ve ev grubundaki MS'li hastaların egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası "Quality of Life -Yaşam kalitesi değerlendirmesi" ortalama değerleri Tablo 39 ve Şekil 17'de gösterilmiştir. Egzersiz sonrası her iki grupta da Yaşam kalitesi sonuçlarında ileri derecede anlamlı artışlar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$).

Tablo 39 : Hastane ve ev gruplarında "Quality of Life -Yaşam Kalitesi" egzersiz öncesi ve sonrası ortalama değerlerinin karşılaştırılması

<i>Quality of Life</i>	Egzersiz öncesi		Egzersiz sonrası		İki Yönlü anlamlılık		
	Ortalama	± SS	Ortalama	± SS	t	sd	P
Hastane Grubu (n=15)	92,33	± 14,03	113,66	± 12,98	-22,23	14	<0,001
Ev Grubu (n=15)	101,46	± 13,27	122,80	± 12,45	-18,90	14	<0,001

Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi'nin Fonksiyonel ve ekonomik subskala, sosyal ve boş zaman aktiviteleri subskalası, genel olarak yaşam ve medikal problemler subskalası olarak 4 alt maddesi bulunur. Alt maddelerin her biri için, iki grubun egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalama değerleri Tablo 40' da verilmiştir. Her iki grupta da egzersiz sonrası alt maddelerin tümünde istatistiksel olarak anlamlı artışlar gözlenmektedir ($p<0,001$).

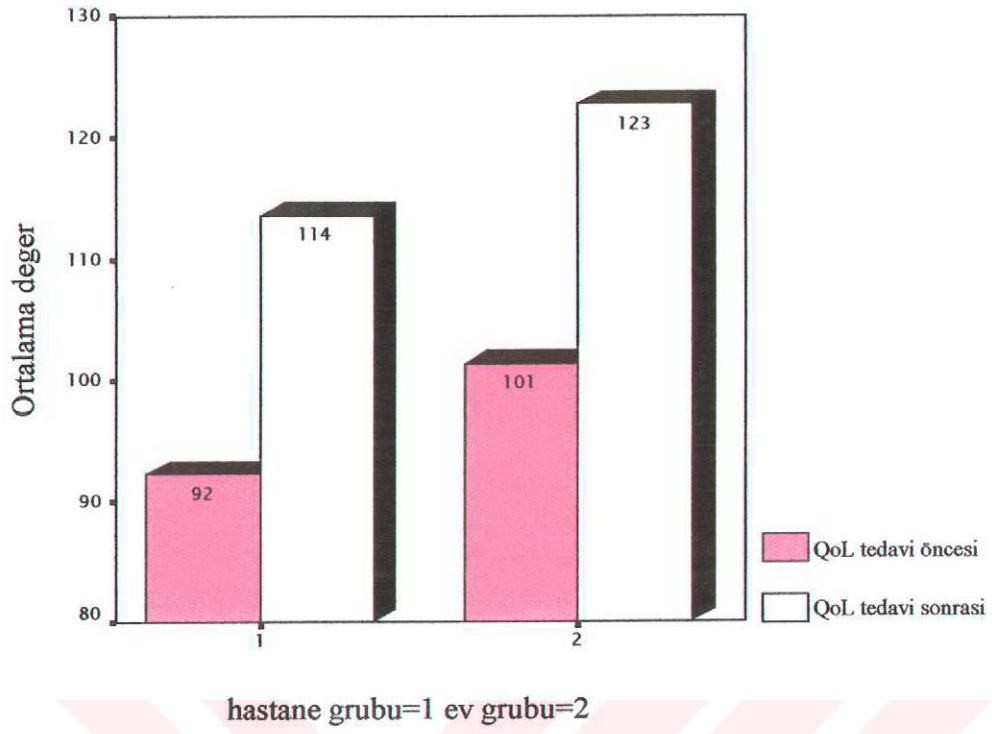
Tablo 40 : Hastane ve ev gruplarında “Yaşam Kalitesi” alt grupları”nın egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası ortalamalarının karşılaştırılması.

<i>Quality of Life alt grupları</i>		Egzersiz öncesi	Egzersiz sonrası	İki yönlü anlamlılık		
		Ortalama $\pm$ SS	Ortalama $\pm$ SS	t	sd	p
Hastane grubu (n=15)	Fonksiyonel ve ekonomik	22,53 $\pm$ 5,12	32,20 $\pm$ 5,34	-12,98	14	<0,001
	Sosyal ve boş zaman aktiviteleri	36 $\pm$ 6,07	42,06 $\pm$ 5,28	-14,09	14	<0,001
	Genel olarak yaşam	24,60 $\pm$ 3,18	30,33 $\pm$ 2,96	-16	14	<0,001
	Medikal problemler	6,20 $\pm$ 1,93	9,46 $\pm$ 2,53	-6,76	14	<0,001
Ev grubu (n=15)	Fonksiyonel ve ekonomik	27,46 $\pm$ 5,81	34,26 $\pm$ 6,05	-13,88	14	<0,001
	Sosyal ve boş zaman aktiviteleri	39,13 $\pm$ 4,68	45,60 $\pm$ 5,40	-11,73	14	<0,001
	Genel olarak yaşam	26,13 $\pm$ 4,25	32,33 $\pm$ 3,43	-9,55	14	<0,001
	Medikal problemler	7,46 $\pm$ 2,53	10,60 $\pm$ 2,89	-6,86	14	<0,001

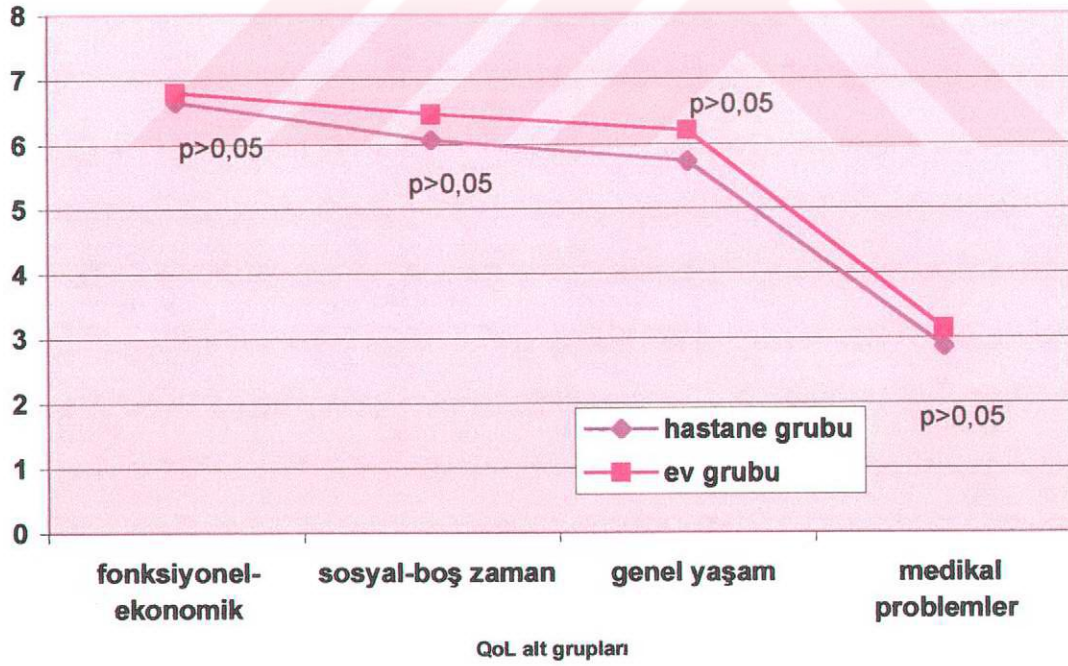
Egzersiz öncesi ve sonrası farkları iki grup arası karşılaştırıldığında ise yaşam kalitesi toplam sonucunda ve alt maddelerinin tümünde gruplar arası fark olmadığı görülmüştür ($p>0.05$) [Tablo 41] .

Tablo 41 : “Yaşam Kalitesi” egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırılması

	Hastane grubu (n=15)	Ev grubu (n=15)	İki yönlü anlamlılık		
	Ortalama ± SS	Ortalama ± SS	t	sd	P
Yaşam Kalitesi toplam sonucu	21,33 ± 3,71	21,33 ± 4,36	0	28	>0,05
Fonksiyonel-ekonomik	6,66 ± 1,98	6,80 ± 1,89	-0,18	28	>0,05
Sosyal ve boş zaman	6,06 ± 1,66	6,46 ± 2,13	-0,57	28	>0,05
Genel olarak yaşam	5,73 ± 1,38	6,20 ± 2,51	-0,63	28	>0,05
Medikal problemler	2,86 ± 1,95	3,13 ± 1,76	-0,39	28	>0,05

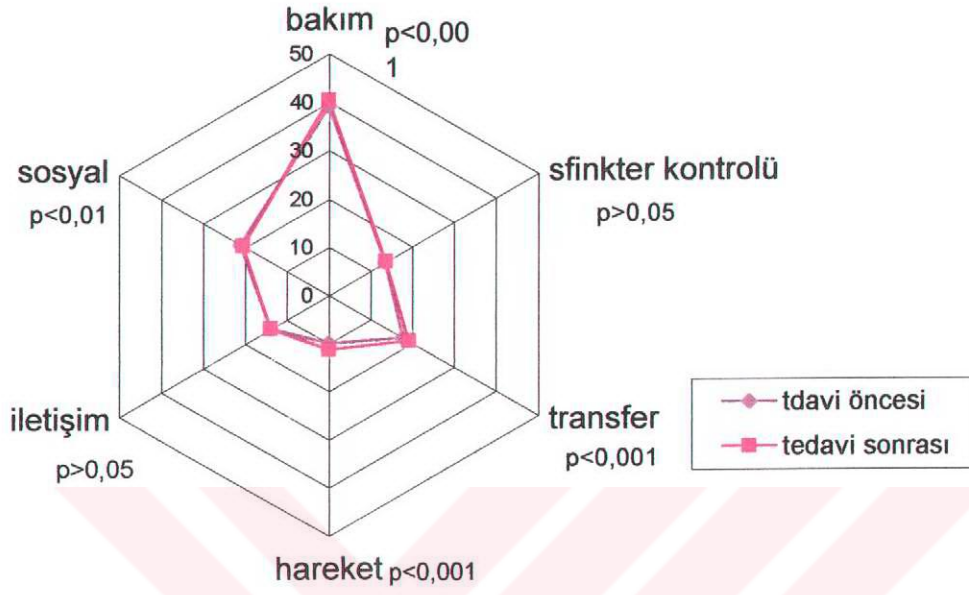


Şekil 17 : “Quality of Life Scale” toplam değerinin hastane ve ev grubunda tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırması.

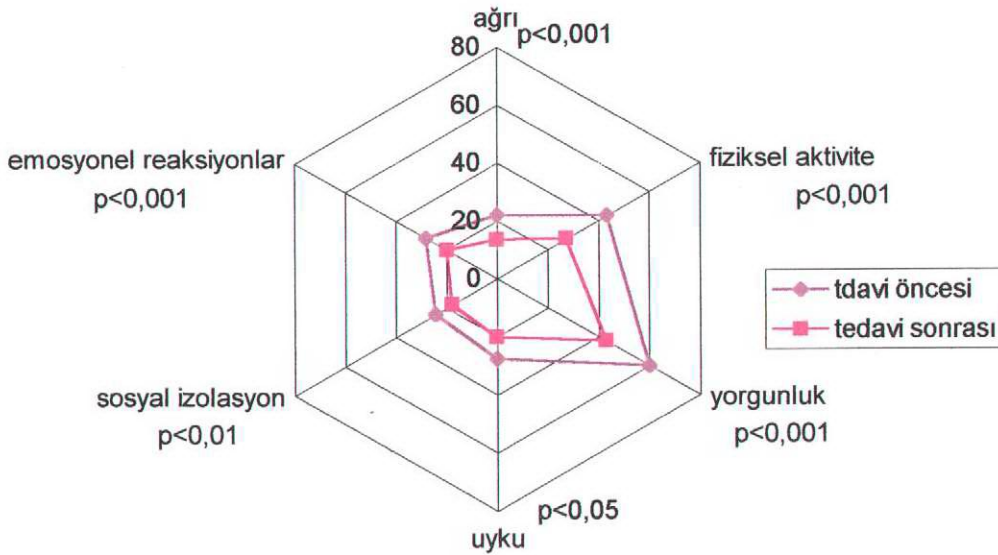


Şekil 18 : “Quality of Life” alt maddelerinde egzersiz öncesi ve sonrası oluşan farkların gruplar arası karşılaştırması

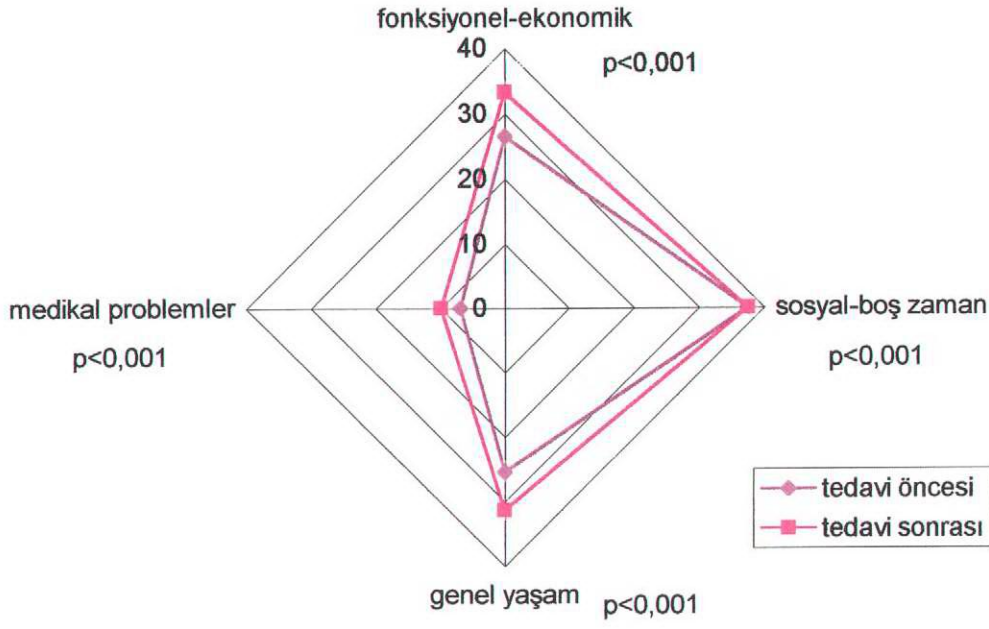
Hastalarımızın tamamı egzersiz öncesi ve sonrasında incelendiğinde ; egzersiz sonrasında fonksiyonellikleri ve yaşam kalitelerindeki artışın anlamlı düzeyde olduğunu görülmektedir.



Şekil 19 : MS’li hastaların tümünde “Functional Independence Measurement” sonuçlarının egzersiz öncesi ve sonrası karşılaştırması.



Şekil 20 : MS’li hastaların tümünde “Nottingham Health Profile” sonuçlarının egzersiz öncesi ve sonrası karşılaştırılması



Şekil 21 : MS'li hastaların tümünde "Quality of life" sonuçlarının egzersiz öncesi ve sonrası karşılaştırılması.

Yapılan değerlendirmelerle MS'li hastaların fonksiyonellikleri ve yaşam kalitelerini etkileyen pek çok faktör olduğu belirlenmiştir. FIM skorlarının EDSS, kas g¼c¼ ve denge ile korele olduğu bulunmuştur (Tablo 42). Modifiye Barthel Indexi sonuçlarının yorgunluk ve denge ile ilişkilisi bulunmuştur (Tablo 43). Yaşam kalitesinin; hastalık s¼resi ile ilişkili olmadığı ancak kas g¼c¼ ve yorgunlukla ilişkili olduğu belirlenmiştir (Tablo 44) .

Tablo 42: FIM skoru ile EDSS, kas g¼c¼ ve denge arası ilişki

	EDSS	Kas g¼c¼	Denge
FIM	$r = -0,388^*$ $p = 0,034$	$r = 0,45^*$ $p = 0,012$	$r = 0,696^{**}$ $p = 0,000$

Tablo 43: mBI ile yorgunluk ve denge arası ilişki

	Yorgunluk	Denge
mBI	$r = -0,473^{**}$ $p = 0,008$	$r = 0,046^{**}$ $p = 0,000$

Tablo 44: QoL ile hastalık s¼resi, yorgunluk ve kas g¼c¼ arası ilişki

QoL	Hastalık s¼resi	Yorgunluk	Kas g¼c¼
	$r = 0,038$ $p = 0,84$	$r = -0,559^{**}$ $p = 0,001$	$r = 0,483^{**}$ $p = 0,007$

*anlamlı ilişki

** ileri derecede anlamlı ilişki

TARTIŞMA

MS hastalığının semptomlarının çok değişkenlik ve çeşitlilik göstermesi hastaların pek çok yönden ayrıntılı değerlendirilmesini gerektirir. Biz çalışmamızda MS'li hastaların ihtiyacı olan uygun egzersiz programlarını belirlerken amaçlarımız doğrultusunda hastalarımızı; yetersizlik, bağımsızlık, denge, yorgunluk, günlük yaşam aktiviteleri, ruhsal durum, yaşam kalitesi, kas performansı, spastisite gibi birçok yönden değerlendirdik.

Hastalarımızı fizyoterapi rehabilitasyon programına alırken ve egzersiz programlarını belirlerken objektif değerlendirme kriterlerine ihtiyacımız olduğu düşüncesiyle ve özellikle MS' lilerde alt ekstremitelerde etkilenmenin daha fazla olması sebebiyle Hamstring ve Quadriceps kaslarının izokinetik değerlendirmesini yaparak sağlıklı popülasyonla karşılaştırdık ve MS'li hastaların kas performanslarında oluşabilecek değişiklikleri belirlemeyi hedefledik. 30, 90 ve 180 derece/saniye'lerde her iki bacakta yapılan izokinetik değerlendirmeler sonucunda Peak Torque, Peak Torque/Body Weight ve Total Work değerlerinin sağlıklı popülasyona oranla anlamlı derecede düşük olduğunu bulduk. ($p<0.001$)

Bizim çalışmamıza benzer olarak Lambert ve arkadaşlarının (45) 2001 yılında yayımladıkları çalışmalarında MS'li kişilerde izokinetik kas gücü ve yorgunluk değerlendirilerek, MS'li olmayanlarla karşılaştırılmıştır. 15 MS'li hastada ve 15 sağlıklı kontrol grubunda 30, 60, 90, 120 ve 180 derece/saniyelerde yapılan izokinetik testleme sonucu MS'lilerin peak torque değerleri sağlıklı grupla karşılaştırıldığında anlamlı derecede farklı bulunmuştur. Sonuçta MS'lilerin kas gücünün kontrol grubuna göre düşük olduğu ve yorgunluğun daha fazla olduğu belirtilmiştir.

Chen ve arkadaşlarının (11), 1987 yılında yayımladıkları çalışmalarında MS'li hastalarda semptomların ve prognozun değişken olması nedeniyle tedavi programı planlamada zorluk olduğu görüşünden yola çıkılarak hastalarda değerlendirmenin önemli olduğu düşünülmüştür ve bu amaçla MS'lilerin ve sağlıklı kişilerin motor performanslarını karşılaştırmak için 15 MS'li hasta, 17 sağlıklı kontrol alınarak izokinetik dinamometreyle diz fleksör ve ekstansör kaslarının izometrik ve izokinetrik torque değerleri ölçülmüş. Sonuçta MS'lilerde kas kontraksiyonu gelişme zamanında

önemli derecede yavaşlık olduğu ve resiprokal inhibisyon zamanında uzama olduğu belirlenmiştir.

Rice ve arkadaşlarının (63),1992 yılında yaptıkları çalışmada MS'lilerde ve sağlıklılarda quadriceps kasının maksimum volanter izometrik kontraktıl gücünün sağlıklı gruptan %30-70 daha düşük olduğu ve MS'lilerde kaslardaki aktivasyon yeteneğinin azaldığı bildirilmiştir ve MS'lilerde kaslardaki bu aktivasyon yeteneksizliği sonucu kuvvetsizlik olduğu sonucuna varılmıştır.

Yine Armstrong ve arkadaşlarının (1) 1983 yılında yayımladıkları çalışma; izokinetik dinamometrenin ambulator MS'li hastalar için uygun, güvenli ve objektif bir test olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. 10 ambulator sadece MS'li hasta, 20 sağlıklı sadanlerden oluşan iki grubun diz flexör ve extansör kaslarının torque değerleri testlenmiştir. MS'lilerin Quadriceps ve Hamstring kas gruplarının ikisinde de tüm açılardaki peak torque değerleri sağlıklı kişilerden düşük bulunmuştur.

Ponichtera ve arkadaşlarının (59), 1992 yılında yayımladıkları çalışmalarında; 9 MS'li ve 9 sağlıklı kişinin Hamsrtring ve Quadriceps kas gruplarının torque kapasiteleri karşılaştırılmış. Her iki kas grubunun peak torque değerleri sağlıklı kişilerde daha yüksek bulunmuştur.

Tüm bu çalışmalarda da belirtildiği gibi MS'lilerde özellikle etkilenen alt ekstremita kas güçlerinin sağlıklı insanlara oranla düşük olduğu bizim çalışmamızda da gösterilmiştir ($p<0.001$).

Yapılan tüm değerlendirmeler sonucu hastalarda oluşan kas güçsüzlüklerinin, denge ve koordinasyon bozukluklarının, etkilenen ambülasyon aktivitelerinin; günlük yaşam aktivitelerini kısıtladığı, bağımsızlığı etkilediği ve sonuçta yaşam kalitesini azalttığını gördük.

Rudick ve arkadaşlarının (65) 1992 yılında yayımladıkları çalışmada; MS ve diğer kronik hastalıklarda dramatik olarak azalan yaşam kalitesini, kişilerin ve onların ailelerinin ekonomik durumunu, iş yaşamını, ev bakımını, tuvalet ve hijyen gibi kişisel fonksiyonlarını etkilediği düşüncesiyle MS, romatoid artrit, inflamatuvar bağırsak hastalığı olan üç grupta QOL (yaşam kalitesi) indeksi değerlendirmesi yapılmıştır. Sonuçlar göstermiş ki farklı kronik medikal hastalıklar yaşam kalitesini farklı etkiler. Ancak bu hastalıklar içinde MS'in motor, duysal, mesane - barsak problemleri gibi pek

çok farklı problemi içermesi nedeniyle yaşam kalitesini daha fazla etkilediğini bulmuşlardır.

Nortvedt ve arkadaşlarının (51) 1999 yılında yayımladıkları çalışmalarında ise; hastalık etkilerinin göstergesi olan yaşam kalitesi, MS'li hastalarda değerlendirilerek normal popülasyonla karşılaştırılmıştır. Değerlendirmede yaşam kalitesi ölçümünde çok yaygın kullanılan SF-36 sağlık anketinden yararlanılmış ve fiziksel fonksiyonlar, fiziksel rol, genel sağlık, ağrı, vital fonksiyonlar, sosyal fonksiyonlar, emosyonel rol ve mental sağlık kategorileri değerlendirilmiştir. Sonuçta MS'li hastaların SF-36'nın tüm sağlık boyutu için genel popülasyondan daha düşük skorlar gösterdiği görülmüştür.

MS hastalığının tedavisinde ilaç tedavisinin yanında hastalığın semptomlarının şiddetinin azaltılması ve günlük yaşam aktivitelerinin iyileştirilmesi üzerine fizyoterapi rehabilitasyonun yararlı olduğu bildirilmektedir. Uzun yıllardır MS hastalarında eksaserbasyonlardan korunmak için yatak istirahati önerilmişse de günümüzdeki görüşler çok farklıdır. Düzenli egzersiz, dekonduzyon prosesini minimize ederek ve fiziksel fonksiyonun optimal seviyesini koruyarak MS hastalarının yaşamlarını olumlu yönde etkiler. Son yıllarda pek çok araştırmacı egzersizin MS'li hastalarda olumlu sonuçlarına dikkati çekmektedir.

Greenspun ve arkadaşlarının (32) 1987 yılında yayımladıkları çalışmaları hastanede yatırılarak rehabilitasyon programına alınan MS'li hastaların fonksiyonel durumlarındaki değişiklikleri ölçmek amacıyla planlanmıştır. Çalışmalarında 33 hasta 90 gün boyunca takip edilmiştir. Rehabilitasyon programları, fizik tedavi, iş ve uğraşı terapisi, konuşma terapisi, boş zaman aktivitelerinden oluşan çalışmada günlük yaşam aktiviteleri ve mobilite için yapılan değerlendirmeler tedavi başlangıcında, tedavi sonunda ve 3 ay sonra tekrarlanmıştır, çalışma sonucunda mobilite fonksiyonlarındaki bağımsızlığın yanında, günlük yaşam aktiviteleri kategorilerinde de (giyinme, yemek yeme, tuvalet aktiviteleri gibi) dramatik artışlar kaydedilmiş ve rehabilitasyonun MS'li hastalar için yararlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Freeman ve arkadaşlarının (26) 1999 yılında, multidisipliner hastane rehabilitasyonu sırasında ve sonrasındaki kısa periyotta sağlanan faydaları belirlemek için düzenledikleri çalışmada; 50 hasta hastane içi rehabilitasyona alınmış ve sonraki 12 ay takip edilmiştir. 3 aylık intervallerle nörolojik durum, yetersizlik, engellilik, yaşam

kalitesi ve emosyonel iyi olma hali değerlendirilmiştir. Bu süreç içinde hastalığın ilerleyici tipte olması nedeniyle nörolojik durumdaki kötüleşmeye rağmen yetersizlik ve engellilikte rehabilitasyon ile elde edilen artışlar 6 ay , emosyonel iyi olma hali 7 ay ve yaşam kalitesi ise 10 ay korunmuştur. Bu alışma sonucunda rehabilitasyonun pozitif etkilerinin olduğu ve faydalarının daha sonraki dönemlerde de koruyucu olduğu sonucuna varılmıştır.

Sutherland ve arkadaşlarının (72) 1997 yılında yayımladıkları, egzersiz ve iyi olma halini sorgulayan çalışmalarında, MS'li bayanların yaptıkları düzenli egzersizler ile genel sağlık, fiziksel ve sosyal fonksiyonlar ve yaşam kalitelerinde pozitif yönde etkilene olduğu belirtilmiştir.

Tüm bu çalışmalarda belirtildiği gibi biz de çalışmamızda; hastalarımıza yaptığımız ayrıntılı değerlendirmeler sonucunda kendilerine uygun egzersiz programları belirledik. Kas güçlendirme, spastisiteyi inhibe etme, denge ve koordinasyonu arttırma, gevşeme sağlama, yorgunluğu azaltma, düzgün yürüme paterni geliştirmeye ve günlük yaşamda bağımsızlıklarını arttırmaya yönelik girişimleri içeren egzersiz programlarını hastanede birlikte çalıştığımız grupta ve ev programı verdiğimiz grupta uygulayarak bu egzersiz programının etkinliğini belirlemeye çalıştık. Çalışma programındaki hastaları haftanın 3 günü, 1 saatlik seanslarla uygun dinlenme araları verilerek kliniğimizde rehabilitasyon programına alırken, ev programı grubundaki hastalara egzersizler, ayrıntılı olarak öğretilerek kitapçık halinde kendilerine verildi. Ev programı grubundaki hastaların egzersizleri düzenli yapmalarını sağlamak için ayda bir kontrole çağrılarak takip edildi.

Hastalara uygulanan egzersiz programları ile azalmış olan kas güçlerini arttırmak en önemli amaçlarımız arasındaydı. Bu nedenlerle tüm kas gruplarında egzersiz sonrasında oluşan değişiklikler değerlendirilmekle birlikte özellikle alt ekstremitelerin bu hastalarda daha fazla etkilendiği ve bununda ambulasyon ve mobilitayı etkilediği görüşünden hareketle hastalarımızın Quadriceps ve Hamstring kas gruplarını değerlendirerek egzersiz programından sonra, sonuçlarda oluşturduğumuz değişiklikleri belirlemeyi hedefledik. Bu hastalara yaptığımız manuel kas gu değerlendirmesinin yanı sıra daha objektif ölçüm yöntemi olması nedeniyle izokinetik kas performansı ölçümlerini de 30, 90, 180 derece/saniyelerde yaptık. Değerlendirmelerimiz sonucunda her iki gruptaki hastaların Quadriceps ve Hamstring kas gruplarının manuel kas testi değerleri sağ ve sol bacak için anlamlı derecede artmıştır.(Hastane grubunda Quadriceps

sağ $p<0,01$, Quadriceps sol ve Hamstring sağ $p<0,05$, Hamstring sol $p<0,001$ iken ev grubunda Quadriceps sağ $p<0,01$ ve Quadriceps sol, Hamstring sağ ve sol $p<0,001$)

İzokinetik değerlendirme sonuçları ise: eklem hareket açıklığı boyunca ölçülen en yüksek torque değerini ifade eden “Peak Torque” değeri Quadriceps kasında hastane grubundaki hastalarda 30 derece/saniyede sağ bacakta artış gösterirken ($p<0,05$) sağ ve sol bacakta diğer açılarda da artışlar olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı derecede değildi ($p>0,05$). Yine ev grubundaki hastalarda da 30 ve 180 derece/saniyede sağ ve sola bacakta peak torque değeri anlamlı derecede artış gösterirken ($p<0,05$) 90 derece/saniyedeki artış anlamlı değildi ($p>0,05$). Hamstring kasının peak torque değeri ise hastane grubundaki hastalarda 30 ve 90 derece/saniyelerde sağ ve sol bacakta anlamlı derecede artarken ($p<0,01$ ve $p<0,05$), 180 derece/saniyede sağ ve sol bacakta artış anlamlı değildi ($p>0,05$). Ev grubundaki hastalarda ise 30 ve 90 derece/saniyelerde sağ bacakta artış anlamlı iken ($p<0,05$) diğer derecelerde olan artışlar anlamlı değildi ($p>0,05$)

Yapılan toplam işi ifade eden “Total Work” değeri Quadriceps kası için hastane grubundaki hastalarda 30 ve 90 derece/saniyelerde sağ bacak ve 180 derece/saniyede sol bacakta artış anlamlı iken ($p<0,05$) diğer derecelerdeki artışlar anlamlı düzeyde değildi ($p>0,05$). Ev grubunda ise 30 derece/saniyede sol bacakta artışlar anlamlı iken ($p<0,01$) diğer derecelerdeki artışlar anlamlı değildi ($p>0,05$). Hamstring kasında ise hastane grubundaki hastaların tüm açısal değerlerindeki artışlar sağ ve sol bacak için anlamlı bulunurken ($p<0,01$ ve $p<0,05$), ev programı grubundaki hastalarda 30 derece/saniyede sağ ve sol bacak, 90 derece/saniyede sağ bacakta artış anlamlı iken ($p<0,01$ ve $p<0,05$), diğer derecelerdeki artışlar anlamlı değildi ($p>0,05$).

Tüm bu sonuçlar incelendiğinde egzersiz sonrasında hastalarda hem Quadriceps hem de Hamstring kaslarının gücünde artışlar olmuştur. Ancak bu artışlar özellikle yüksek açısal hızlarda anlamlı derecede olmamıştır. Bunun sebebinin bu hastaların hız ve koordinasyon gerektiren aktivitelerdeki başarısının az olmasından kaynaklandığını düşündük.

Lambert ve arkadaşları (45) da benzer olarak çalışmalarını 30, 60, 90, 120, 180 derece/saniyelerde yapmışlar ve MS’li hastalarda yüksek açılardaki peak torque değerlerinin daha düşük olduğunu bulmuşlardır.

Aynı zamanda kas gruplarındaki artışlar incelendiğinde her iki grupta da Hamstring kas gücündeki artışın daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Bunun da hastalarımızın bir kısmında alt ekstremitelerde var olan ekstansör spastisite nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz.

Gehlsen ve arkadaşlarının (28) 1984 yılında yayımladıkları çalışmada MS'li hastaların izokinetik dinamometreyle diz flexör ve extansör kaslarının peak torque, iş ve yorgunluk ölçümleri yapılmıştır. 10 haftalık egzersiz programı sonucunda diz extansör peak torque'u anlamlı derecede iyileşme gösterirken diz flexör artışı anlamlı değilmiş ancak yorgunluk ve iş değerlerindeki düzelmeler anlamlı derecede bulunmuştur.

Hastalarımızın yetersizlik durumlarını değerlendirdiğimiz "Incapacity Status Scale (ISS)" ortalama değerleri egzersiz programı sonrasında hem hastane hem de ev programı grubunda anlamlı derecede azalmalar göstermiştir ($p<0,001$ ve $p<0,001$), her iki gruptaki hastalarda da egzersiz programı sonrasında yetersizlik seviyesinin azaldığı bulunmuştur. Yetersizlik seviyelerindeki azalmanın, hastaların artan kas güçlerine, azalan yorgunluklarına, günlük yaşam aktivitelerinde daha başarılı olmalarına ve bağımsızlıklarının artmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığın değerlendirildiği "Functional Independence Measurement (FIM)" sonuçlarında da egzersiz sonrası artışlar her iki grup için de anlamlı idi ($p<0,001$ ve $p<0,001$). FIM skalasının alt maddelerine bakıldığında ise her iki grupta da bakım ($p<0,001$ ve $p<0,001$), transfer ($p<0,001$ ve $p<0,01$) ve hareket ($p<0,001$ ve $p<0,001$) alt gruplarındaki değişimler anlamlı iken, sfinkter kontrolü ($p>0,05$ ve $p>0,05$), iletişim ($p>0,05$ ve $p>0,05$) ve sosyal durumda ($p>0,05$ ve $p>0,05$) egzersiz sonrasında anlamlı değişimler elde edilmedi.

Yalman ve Eraksoy 'un (84) 2000 yılında yayımladıkları çalışmaları MS'li hastaların günlük yaşam aktiviteleri, kognitif fonksiyonları ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi düzeylerini belirlemek için planlanmıştır. Çalışmada kesin MS tanısı konmuş 30 hastanın nörolojik özürölülük düzeyleri Expanded Status Scale-EDSS ile, fonksiyonel bağımsızlık düzeyleri Functional Indipandance Measurement-FIM ile, kognitif fonksiyonları Mini Mental State Examination-MMSE ile, yaşam kalitesi düzeyleri Nottingham Health Profile-NHP ile değerlendirilmiştir. Sonuçta EDSS'nin FIM

subskala skorları ve MMSE ile korele olduğu bulunmuş ve FIM'in MS'li hastaların değerlendirilmesinde kullanılabilecek önemli bir ölçüt olduğu bulunmuştur.

Freeman ve arkadaşlarının (25) çalışmalarında MS'li hastaların fonksiyonel durumları bizim çalışmamızdaki gibi FIM ile değerlendirilmiş. Kontrol grubu da içeren bu çalışmada hastalar 6 hafta boyunca her gün fizyoterapi ve iş uğraşı terapisi programına alınmış. Rehabilitasyon gören hastalarda FIM skalası değerlendirme sonuçlarında önemli derecede gelişmeler olduğu, kontrol grubunda ise fonksiyonel durumun kötüye gittiği belirtilmiştir.

“Barthel İndeksi” sonuçlarında da her iki grupta egzersiz sonrası ileri derecede anlamlı artışlar görülmüştür ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Barthel İndeksi'nin beslenme, kendine bakım, klozet kullanımı, yıkanma, bağırsak ve mesane bakımı alt maddelerinde her iki grupta da egzersiz sonrasında anlamlı değişimler olmazken ($p>0,05$), hastane grubundaki hastalarda transfer ($p<0,05$), merdiven inip-çıkma ($p<0,05$), giyinip soyunma ($p<0,05$) ve düzgün yüzeyde yürüme ($p<0,001$) alt maddelerindeki değişimler anlamlı derecede artarken; ev grubundaki hastalarda düzgün yüzeyde yürüme ($p<0,05$), merdiven inip çıkma ($p<0,01$) ve giyinip soyunma ($p<0,01$) alt maddelerindeki artışlar anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar doğrultusunda egzersiz ile hastalarımızın beslenme, kendine bakım aktiviteleri gibi ince koordinasyon gerektiren aktivitelerinden ziyade transfer, düzgün yüzeyde yürüme, merdiven inip-çıkma aktiviteleri gibi büyük kas gruplarını ilgilendiren aktivitelerinde düzelmelerin daha fazla olduğu görüşündeyiz.

“ Nottingham Health Profile (NHP) ” değerlendirmesi sonuçlarına baktığımızda ise; egzersiz programı sonrasında hastaların toplam NHP sonuçlarında her iki grupta da anlamlı derecede azalmalar olduğu görülmektedir ($p<0,001$). NHP değerlendirmesinin alt grupları incelendiğinde iki grupta da uyku alt maddesinde değişiklik olmazken, ağrı ($p<0,001$ ve $p<0,01$), fiziksel aktivite ($p<0,001$ ve $p<0,001$), yorgunluk ($p<0,01$ ve $p<0,001$), sosyal izolasyon ($p<0,05$ ve $p<0,05$) ve emosyonel reaksiyonlar ($p<0,001$ ve $p<0,01$) alt maddelerinde anlamlı derecede düzelmeler olduğu görülmüştür. Yani hastalarımızda yalnızca fiziksel fonksiyonlarla ilgili olan semptomlarda değil aynı zamanda sosyal fonksiyonlardaki problemlerde de düzelmeler olduğu görülmüştür.

Fabio ve arkadaşları (18) çalışmalarında MS'li hastalara uygulanan rehabilitasyon programının sadece fiziksel sağlığı iyileştirmekle kalmayıp sosyal fonksiyonların artmasında da önemli yeri olduğu belirtilmiştir.

MS'li hastalarda önemli derecede kısıtlılık yaratan semptomlardan biri olan yorgunluğun değerlendirilmesinde kullanılan “ Fatigue Severity Scale (FSS)” sonuçlarında da egzersiz sonrası her iki grupta anlamlı derecede azalmalar gözlenmiştir ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Hastaların yorgunluk seviyelerindeki bu azalmanın kademeli olarak yoğunluğu ve süresi artan egzersizlerle aerobik kapasitelerinin artmış olmasına, yaptıkları gevşeme egzersizlerine ve egzersiz programı içinde aktivite-yorgunluk periyotlarını ayarlamayı öğrenmelerine ve bunu günlük yaşama adapte etmelerine bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Bizim çalışmamıza benzer olarak Fabio ve arkadaşları (19) çalışmalarında 1 yıl süreyle rehabilitasyon programına alınan MS'li hastalarda rehabilitasyon görmeyenlere oranla hastalığın semptomlarında, özellikle yorgunlukta anlamlı derecede azalmalar olduğu ve buna bağlı olarak fiziksel fonksiyonların arttığı bildirilmiştir.

Yine hastalarımızın denge problemlerini değerlendirmek için kullanılan “Berg Balance Skalası” sonuçları ile egzersiz sonrası dengenin egzersiz öncesine oranla daha iyi olduğu bulunmuştur ($p<0,001$). Bu artışın hastalarımızın egzersiz programları içerisinde yer alan dengeyi arttırıcı egzersizlere ağırlık vermemiz ve artan kas gücü ile denge gerektiren aktivitelerin daha rahat ve güvenli yapılabilir olması sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz.

Perriere ve arkadaşlarının (57) 1994 yılında kronik hastalıklarda yaptıkları çalışmalarında egzersiz ile fiziksel fonksiyonların arttığı, psikolojik iyi olmanın arttığı, depresyon ve anksiyetenin azaldığı görülmüştür; bu bulgularla MS'li kişilerin tedavisinde uygun egzersizlerle; yalnızca fiziksel limitasyonlara karşı koyma gücü artmakla kalmayıp, aynı zamanda psikolojik iyi olma da artar sonucuna varılmıştır.

Biz de çalışmamızda hastaların ruhsal durumlarını değerlendirmek için “Beck Depresyon Sorgulaması” kullandık. Egzersiz sonrası her iki grupta da psikolojik durumda düzelmelerin olduğunu saptadık ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Hastaların ruhsal

durumlarındaki iyileşmenin egzersiz programı sonrası kendilerinde gördükleri olumlu değişimler ve iyi hissetme hali sonucu olduğunu düşünmekteyiz.

Egzersiz programı ile yaşam kalitesinde oluşabilecek değişikliklerin belirlenmesi amacıyla yapılan “ Quality of Life Scale (QoL)” değerlendirmesi toplam sonucunda ve fonksiyonel-ekonomik, sosyal-boş zaman, genel olarak yaşam, medikal problemler alt maddelerinin tümünde egzersiz sonrası her iki grupta da anlamlı derecede artışlar gözlenmiştir ($p<0,001$ ve $p<0,001$). Yaşam kalitesindeki bu artışın, hastaların egzersiz sonrasında fonksiyonelliklerinin ve bağımsızlıklarının artmasına bağlı olarak genel yaşam stillerinin değişmesi sonucu olduğu görüşündeyiz.

Petajan ve arkadaşlarının (56) hafif derecede MS’i olanlarda aerobik egzersizin rolüyle ilgili yaptıkları ve 1996 yılında yayımladıkları çalışmada 46 hasta randomize olarak egzersiz yapan ve egzersiz yapmayan grup olarak ikiye ayrılmış. 15 haftalık egzersiz periyodu sonrası EDSS ve yorgunlukta değişiklik olmazken, izometrik kas gücü, aerobik kapasite ve yaşam kalitesinde önemli artışlar olmuştur.

Fabio ve arkadaşlarının (18) 1997 yılında, MS’li hastalarda rehabilitasyonun etkinliğini araştırmak için planladıkları çalışmalarında 1 yıl süreyle haftada 1 kez rehabilitasyon programına alınan ve rehabilitasyon görmeyen MS’lilerde yaşam kalitesini SF 36 ile değerlendirerek karşılaştırmışlar, tedavi grubundan 6 sağlık alanında da değişme görülürken diğer grupta değişiklik olmamıştır. Bu çalışma MS’li hastaların rehabilitasyon programından önemli düzeyde yarar gördüğünü ve yaşam kalitelerinde artışlar olduğunu ortaya koymaktadır.

Aronson (2)’un yaptığı çalışmada MS’li olma süresinin yaşam kalitesiyle negatif ya da pozitif ilişkide olmadığı gösterilmiştir. Biz de benzer olarak hastalık süresi ile yaşam kalitesinin birbiriyle korele olmadığını, yaşam kalitesin kas gücü, yorgunluk gibi başka faktörlerden etkilendiğini bulduk.

Hastalarımız; hastane ve ev programı grubu olarak ayrı ayrı ele alındığında değerlendirme parametrelerinin çoğunda egzersiz sonrasındaki artışın gruplar arasında farklı olmadığı bulundu. Bunun ev programı grubundaki hastaların da egzersiz konusunda iyi eğitilmelerine ve egzersizlerini aksatmadan düzenli ve doğru bir biçimde yapmalarına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışma programına alınan tüm hastaların egzersiz uygulamasının uzun dönemdeki yararlarını değerlendirmek üzere takipleri sürdürülmektedir.

Sonuç olarak MS' li hastaların tedavisinde egzersizin yerinin çok önemli olduğunu ve kişiye göre düzenlenmiş programda uygun yoğunlukta ve düzenli yapıldığı takdirde genel kas gücünü, dengeyi, koordinasyonu arttırdığını, yorgunluğu azalttığını ve bunlara bağlı olarak günlük yaşamda bağımsızlığı arttırarak yaşam kalitesini yükselttiğini söyleyebiliriz.

SONUÇLAR

1. Hasta gruplarımız cinsiyet, yaş, kilo, boy, hastalık süresi ve EDSS seviyesi olarak birbiriyle uyumluydu.

2. Hastalarımızı uygun rehabilitasyon programına almadan önce; kas gücü, denge, yorgunluk, özürllülük, bağımsızlık, günlük yaşam aktiviteleri, yaşam kalitesi, ruhsal durum gibi pek çok yönden değerlendirdik. Özellikle objektif yöntem olması sebebiyle izokinetik dinamometre ile kas performanslarını ölçtük. Bu değerlendirmeler sonucunda hastalarımıza uygun egzersiz programları belirledik.

3. Amacımız hastalara yararlı olmak olduğu için etik olarak tedavi görmeyen grup olmamasına dikkat ederek hastalarımızı hastane ve ev programı grubu olarak randomize biçimde ikiye ayırdık ve her iki grubu da fizyoterapi-rehabilitasyon programına aldık.

4. Tüm değerlendirme parametrelerine bakıldığında (Incapacity Status Scale, Barthel Indexi, Functional Indipendence Measurement, Nottingham Health Profile, Berg Balance Skalası, Beck Depresyon Sorgulaması, Fatigue Severity Scale, Quality of Life değerlendirmesi, manuel kas testi, Biodex izokinetik dinamometre değerlendirmesi) her iki grupta da egzersiz sonrası olumlu düzelmeler elde ettik.

5. Egzersiz programı sonucundaki artışlar hastane grubunda daha fazla olmakla birlikte genellikle bu fark iki grup arasında anlamlı düzeyde olmamıştır. Bunun sonucu olarak normal popülasyondan gerek kas gücü, gerekse denge, yorgunluk, yaşam kalitesi, bağımsızlık, günlük yaşam aktiviteleri bakımından farklı olan MS'li insanlarda egzersizler; hastane ya da ev ortamında eğer düzenli ve doğru biçimde uygulanırsa etkileri başarılıdır.

ÖZET

Çalışmaya kesin Multipl Sklerozis (MS) tanısı konmuş ve İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı'nda takipte olan ve bugüne kadar hiç fizyoterapi görmemiş 30 MS' li hasta ve bu hastaların kas performanslarını karşılaştırmak için yaş ve cinsleri uygun 30 sağlıklı olgu alındı.

Çalışmaya alınan hastalarımızın nörolojik muayeneleri ve özürlülük seviyelerini gösteren EDSS puanları nörolog tarafından belirlendi. Hastalarımız randomize bir biçimde hastane ve ev grubu olarak ikiye ayrıldı. Güçlendirme, aktif germe, denge, koordinasyon, motor gelişim egzersizleri, gevşeme ve solunum egzersizleri, ambulasyon aktivitelerinden oluşan fizyoterapi programı hastane grubundaki hastalara haftanın 3 günü bizim kontrolümüz altında yapılırken, diğer günlerde de egzersizlere kendilerinin devam etmeleri istendi. Ev programı grubundaki hastalara ise egzersizler öğretilerek kitapçık verildi ve ayda bir kontrollere çağrıldı. Çalışma boyunca hastalarımızın ilaç ve hastalık durumları stabildi.

Değerlendirmede ; kas gücü için manuel kas testi ve Biodex izokinetik dinamometre, yetersizlik durumları için Incapacity Status Scale, fonksiyonellikleri ve günlük yaşam aktiviteleri için Barthel Indexi ve Functional Independence Measurement, yorgunluk için Fatigue Severity Scale, dengeleri için Berg Balance Scale, ruhsal durumları için Beck Depresyon Sorgulaması ve yaşam kaliteleri için Quality of Life Scale kullanıldı. Bu değerlendirmeler sonunda hastalara egzersiz programları verildi.

MS' lilerin kas performansları sağlıklılarla karşılaştırıldığında anlamlı derecede düşük bulundu ve hastaların egzersiz programları içinde güçlendirme programına da yer verilmesinin önemli olduğu düşünüldü.

Egzersiz sonrası her iki gruptaki hastalarda da yetersizlik ve yorgunluk durumu azalırken; kas gücü, denge, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık ve tüm bunlara bağlı olarak yaşam kalitesi artmıştır.

Egzersizin MS'li hastaların tedavisinde önemli bir yere sahip olduğu ve bu hastalarda bağımsızlığı ve yaşam kalitesini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION ON ACTIVITY OF DAILY LIVING AND QUALITY OF LIFE IN MULTIPLE SCLEROSIS

Thirty patients with diagnosis of Multiple Sclerosis (MS) in Istanbul University Medical School, Neurology Department and who these patients' muscle performances were compared with thirty healthy people are included in the study.

Patients' neurological examinations and Expanded Disability Status Scale (EDSS) scores determined by a neurologist. Patients were randomly selected to form hospital group and home exercises group. Hospital group received strengthening, active stretching, balance, coordination, neuro-development exercises, relaxing and breathing exercises and ambulation activities, three days in a week. Handbook that included exercises were given to the patients who were in home exercises group, the exercises were taught and patients called to control once a month. The patients' health and medicine conditions were stable during the study.

For assessment ; manual muscle test, Biodex isokinetic dynamometer, Incapacity Status Scale, Barthel Index, Functional Independence Measurement, Fatigue Severity Scale, Berg Balance Scale, Beck Depression Inventory, Quality of Life Scale were used and exercises programmes were prepared according to the results of these scales.

A significant decrease is detected in muscle performance in MS group when compared with healthy group and it is thought that exercise group should include strengthening exercises.

Fatigue and incapacity were decreased, muscle strength, balance and activity of daily living, independence and quality of life were increased after exercises in home exercise and hospital group.

As a result; we concluded that exercise is efficient for MS patients independence and quality of life improves with exercise.

KAYNAKLAR

1. Armstrong LE, Winant DM, Swasay PR, Seidle ME, Carter AL, Gehben G : Using Isokinetic Dynamometer to test ambulatory patients with Multiple Sclerosis. Phys Ther 1983; 63: 1274-1279
2. Aronson KJ : Quality of life among persons with Multiple Sclerosis and their caregivers. Neurology 1997; 48: 74-80
3. Arslan Ş, Gökçe Kutsal Y : Geriatriye yaşam kalitesinin değerlendirimi. Turkish Journal of Geriatrics 1999; 2(4): 173-178
4. Beatty W, Goodkin DE : Screening for cognitive impairment in Multiple Sclerosis. Arch Neurol 1990 Mar:297-301
5. Beck AT: An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961; 4 : 561-571
6. Berg K, Maki B, Williams JI, Holliday P, Wood Dauphinee S: A comparison of clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. Arch Phys Med Rehabil 1992; 73: 1073-1083
7. Berg K, Wood Dauphinee S, Williams JI: The balance scale reliability assesment for residents and patients with an acute stroke. Scand J Rehab Med 1995; 27: 27-36
8. Borges O: Isometric and isokinetic knee extension and flexion peak torque in men and women aged 20-70. Scand J Rehab Med 1989; 21(1): 45-53

9. Brar S, Smith M, Nelson L, Franklin G, Cobble M: Evaluation of treatment protocols on minimal to moderate spasticity in Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil 1991; 72:186-189
10. Chan A: A review of common management strategies for fatigue in Multiple Sclerosis. Int J MS Care 1999 Dec; 2: 13-19
11. Chen WY, Pierson FM, Burnett CN: Force time measurements of knee muscle functions of subjects with Multiple Sclerosis. Phys Ther 1987; 67: 934-940
12. Cobble ND, Dietz MA, Grigsby J: Rehabilitation of the patients with Multiple Sclerosis In: De Lis JA, ed Rehabilitation Medicine Principles and Practice. Philadelphia. JB Lippincott, 1993: 861-885
13. Compston A: : The epidemiology of Multiple Sclerosis principles achievements and recommendations. American Neurological Assoc 1994:211-217
14. Dean G: How many people in the world have Multiple Sclerosis? Neuroepidemiology 1994;13:1-7
15. Dıraçoğlu D: Diz osteoartrisinde proprioseptif duyu ve fonksiyonel durumun kinestezi, denge ve güçlendirme egzersizleriyle ilişkisi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, yüksek lisans tezi, İstanbul 2001
16. Djaldetti R, Ziv T, Achimen A, Melamed E: Fatigue in Multiple Sclerosis compared with chronic fatigue syndrome:a quantitative assesment. Neurology 1996;46:632-635
17. Drouin MJ: Validity of the Biodex system 3 PRO isokinetic dynamometer position , torque and velocity measurement. Journal of Athletic Training 2001 June 103

18. Fabio RD, Joderberg J, Choi J, Honsen C, Schapine R: Extended outpatient rehabilitation: Its influence on symptom frequency, fatigue and functional status for persons with progressive Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil 1998;79:141-146
19. Fabio RD, Choi J, Soderberg P, Honsen C: health related quality of life for patients with progressive Multiple Sclerosis:influence of rehabilitation. Phys ther 1997; 77: 1704-1716
20. Farmer RG, Easley KA, Farmer JM: Quality of life assesment by patients with inflammatory bowel disease. Cleve Clin J Med 1992;59:35-42
21. Feiring D: Test, re-test reliability of Biodex izokinetic dynamometer. JOSPT 1990 Jan(11);7:298-300
22. Fog T, Healtberg A, Kyhn K, Mellerup E, raun ME, Zelberg I: Evaluation of disability, incapacity and environmental status scale in Multiple Sclerosis. Department of Neurology Komunohospitalet, MS Clinic Rigs Hospital,1983
23. Frankel DI: Multiple Sclerosis in: Umphred DA, ed Neurological Rehabilitation. Libbouni: The CV Mosby Company,1990:533-549
24. Freal J, Kraft G, Coryell J: Symptomatic fatigue in Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil1984 Mar;65:135-138
25. Freeman JA, Bappsci D, Langdom DM, Hobart JC, Thampson AJ: The impact of inpatient rehabilitation on progressive MS. Ann Neurol 1997;42:234-244
26. Freeman JA, Langdom DM, Hobart JC, Thampson AJ: Inpatient rehabilitation in Multiple Sclerosis. Neurology 1999;52:50-56

27. Füzün S: Multipl skleroz ve Rehabilitasyonu In: Oğuz H, ed. Tıbbi Rehabilitasyon. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri 1995:461-480
28. Gehlsen GM, Grigsby JA, Winant DM: Effects of an aquatic fitness program on the muscular strenght and enduranceof patients with Multiple Sclerosis. Phys Ther 1984;64:657-657
29. Gelber DA. Jozefczyk PB: The manegement of spasticity in Multiple sclerosis. International Journal of MS Care 1999 Sept;1:5-20
30. Given MJ: Multiple Sclerosis. In Payton OD, ed. Manual of Physical Therapy, London, Churchill Living Stone 1989:49-67
31. Grange CV, Cotter AC, Hamilton BB, Feidler RC, Hans MM: Functional assesment scales: a study of persons with Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil 1990;71:870-875
32. Greenspun B, Stineman M, Apri R: Multiple Sclerosis and rehabilitation outcome. Arch Phys Med Rehabil 1987;68:434-437
33. Hisli N: Beck Depresyon Envanteri'nin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. Psikoloji Dergisi 1989;7:3-13
34. Hislop H, Perrin J: The isokinetic concept of exercise. Phys Ther 1967;47:114-117
35. Iossifidou AN, Baltzopoulos V : Peak power assesment in isokinetic dynamometer. Eur J Appl Physial 2000;82(1-2):158-160
36. Ivers RR, Goldstein NP: Multiple Sclerosis:a current appraisal of symptoms nd signs. Proc Staff meet mayo Clin 1963;38:457-466

37. Jacoby SM: Isokinetics in rehabilitation. In Prentice WE, Voight MI, ed. Techniques in Musculoskeletal Rehabilitation, New York, Mc Graww Hill, 2001:153-166
38. Jonson HM, Williamsan ATM, Sennige CG: Cobalt-55 position emission tomography in relapsing progressive Multiple Sclerosis. J of Neurological Sciences 1995;132:139-145
39. Karaduman A, Türeyen C: Multiple Sclerosis ve rehabilitasyonu.In: Türeyen C, uygulamalı Fizik tedavi ve Rehabilitasyon. Ankara, 1996:123-144
40. Krupp LB, Laracce J, Muir N, Steinberg AD: The fatigue severity scale applications to patients with Multiple Sclerosis and Systemic lupus Erythamotosus. Arch Neurology 1989;46:1121-1123
41. Krutzke JF: Rating neurologic impairment in Mulğtiple Sclerosis:An expanded disability status scale(EDSS). Neurology 1983;33:1444-1452
42. Küçükdeveci AA, Mc Kenne SP, Kutlay S, Gürsel Y, Whalley D, Arasıl T: The devolopment and psyshometric assesment of the Turkish version of the Nottingham Health Profile . Int J Rehabil 2000 Mar;23(1):31-38
43. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A: Adaptation of the Functional Independence Measure for use in Turkey. Cln Rehabil 2001 Jun;15(3):311-319
44. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Tennant A, Suldur N, Sonel B, Arasıl T: adaptation of the Modified Barthel Index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey. Scand J Rehabil Med 2000 Jun;32(2):87-92

45. Lombert CP, Archer RL, Evans WJ: Muscle strength and fatigue during isokinetic exercise in individuals with Multiple Sclerosis. *Med Sci Sport Exerc* 2000 Dec;1613-1619
46. Lindsay KW, Bone I, Callender R: *Neurology and Neurosurgery Illustrated*. New York, Churchill Livingstone 1986:499-507
47. Miller DH: Serial gadolinium enhanced magnetic resonance imaging in Multiple Sclerosis. *Brain* 1998;111:927-931
48. Miller DH, Albert PS, Barkhof F: Guidelines for the use of magnetic resonance techniques in monitoring the treatment of Multiple Sclerosis. *Ann Neurol* 1996;39:6-16
49. Minderhout JM, Dassel H, Prong AJA. Department of Neurology university Hospital Groninger. Proposal for summing the incapacity status or environmental status scales 1983:191-210
50. Mischer A, Mauren O, Eyck A, Slippery Rock University Abstracts Presented at 2000 PPTA. Annual conference, October 27-29, Marriott Hotel, Harrisburg PA.
51. Norvedt M, Riise T, Morten-Kjell M, Nyland H: Quality of life in Multiple Sclerosis. *Neurology* 1999;53:1098-1103
52. Noseworthy JH, Vanderwort MK, Worg CJ, Elbers GC and Canadian cooperative MS study group: Interferon variability with the EDSS and Functional System in a Multiple sclerosis clinical trial. *Neurology* 1990;40:971-975
53. Nuwer MR: Evoked potentials. In Cook SD, ed. *Handbook of Multiple Sclerosis* New York, Marcel Dekker Inc, 1990:251-270

54. Ottanbacher K, Hsu Y, Granger C, Fiedler R: The reliability of the Functional Independence Measure:a quantitative review. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:1226-1232
55. Öncel S: Multipl Skleroz ve rehabilitasyonu In:Beyazova M, Gökçe Kutsal Y ed Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon , Ankara, Güneş Kitapevleri 2000:1963-1975
56. Petejan JH, Gappmaier E. White AT: Impact of aerobic trainig of fitness and Quality of life in Multiple Sclerosis . Ann Neurol 1996;39:432-441
57. Perriere A, Ironson G, Antoni MH, Schneiderman N, Klimas N, Fletcher MA: Exercise and psychoneuroimmunology. Med Sci Sports Exerc 1994;26:182-190
58. Ponichtera JA: Exercise and Multiple Sclerosis. Med Sci Spots Exerc 1993;25(4):451-465
59. Ponichtera JA, Rodgers MM, Glaser RM, Mathews TA, Camaione DN: Cncentric and eccantric isokinetic lower extremity strenght in persons with Multiple Sclerosis. JOSPT 1992;16:114-122
60. Posser C: The epidemiology of Multiple Sclerosis: a general overview. American Neurological Associaton 1994:180-193
61. Putten JMF, hobert JC, Freeman JA, Thampson AJ: Measuring the change indisability after inpatient rehabilitation : a comparison of the pesponsiveness of the Barthel Index and Functional Indepevdence Measure . Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry 1999;66(4):480-484
62. Reo SM, Boe GJ, Ellington l, Naweriz J, Bernardin L, Unverzagt F: Cognitive dysfunction in Multiple Sclerosis . Neurology 1991;41:685-691

- 63.** Rice CL, Volmer TL, Bigland RB: Neuromuscular responses of patients with Multiple Sclerosis. *Muscle Nerve* 1992;15:1123-1132
- 64.** Rosati G: Descriptive epidemiology of Multiple Sclerosis in Europa in the 1980's a critical overview. *Ann Neurol* 1994;36:164-174
- 65.** Rudick RA, Miller D, Clough JD, Gragg LA, Farmer R: Quality of life in Multiple sclerosis: Comparison with inflammatory bowel disease and rheumatoid arthritis. *Arc Neurol* 1992;49:1237-1242
- 66.** Schumacher G, Beebe G, Kubler RF: Problems of experimental trials of therapy in Multiple Sclerosis: report by the panel in the evaluation of experimental trials of therapy in Multiple Sclerosis. *Ann NY Acad Sci* 1965;122:522-568
- 67.** Sheean G, Murrey N, Rathwell J, Miller P, Thompson A: Electrophysiological study of the mechanism of fatigue in Multiple Sclerosis. *Brain* 1997;120:299-315
- 68.** Solari A, Filippini G, Gasco P, Colle L, Salmaggi A, Mantia L, Farinotti M, Eoli M, Mendozzi L: Physical rehabilitation has a positive effect on disability in MS patients. *Neurology* 1999;52:57-62
- 69.** Solari A, Filippini G, Gasco P, Colle L, Salmaggi A, Mantia L, Farinotti M, Eoli m, Mendezzi L: Physical rehabilitation has a positive effect on disability in MS patients. *Neurology* 1999;52:57-62
- 70.** Stevenson J, Jayer Garland S: Standing balance during internally produced perturbation in subjects with hemiplegia validation of the balance scale. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77:656-662

71. Stinmen M, Shea J, Jette A, Tassoni C, Ottanbacher K, Feidler r, Granger C: The Functional Independence Measure test of scaling assumptions, structure and reliability across 20 diverse impairment categories. Arch Phys Med Rehabil 1996;77:1101-1002
72. Sutherland G, Andersan MB: Exercise and Multiple Sclerosis: physiological, psychological and quality of life issues. J Sports Med Phys Fitness 2001;41(4):421-432
73. Stevensson B, Gardle B, Jessica E: Endurance traning in patients with Multiple Sclerosis: Five case studies, Phys Ther 1994;74:1017-1026
74. Taylor RS: Rehabilitation of persons with Multiple Sclerosis In: Braddom RL, Buschabacher RM, Dumitru D, Johnson EW, Matthaws D, Sinaki M, ed:Philedhelphia, WB Saunder.1998:1102-1112
75. Thampson A: Symptomatic fatigue in Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil 1984;65:135-138
76. Thorbahn LD, Newton RA: Use of the Berg Balance Test to predicts falls in elderly patients. Phys Ther 1996;76(6):576-83
77. Ünalın H: Romatizmal hastalıklarda fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 1999 özel sayı:44-46
78. Volovich TC: Reliability ot the Biodex system 3 Pro isocinetic dynamometer velocity,torque and position measurment. Journal of Athletic Traning 2001 June:103
79. Wade TD: Measurement in Neurological Rehabilitation. Oxford University Press 1992

80. Wainapel SF: Rehabilitation of the patient with Multiple Sclerosis In. Goodgold J , ed: Rehabilitation Medicine St. Louis the CV Mosby Company, 1988:343-360
81. Weinshenker BG: Epidemiology of Multiple Sclerosis. Neurol Clin 1996;14:291-308
82. Wilk K: Intermechine reliability of three Biodex Isokinetic Dynamometers . Healt South Sports Med Rehab Ctr, Birmingham, AL 35205
83. Yalıman A: Multipl Sklarozis rehabilitasyonu In Diniz F, Ketenci A, ed Fiziksel tıp ve Rehabilitasyon İstanbul, Nobel tıp Kitapevleri 2000: 463-475
84. Yalıman A, Eraksoy M: Multipl Sklerozis'li hastalarda yaşam kalitesi. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2000;1:56-58
85. Zigmand AS, Snait RP: The hospital anxiety and depression scale. Acta Psychiatrica Scandinavica 1983;67:361-370

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında İstanbul'da doğdum. 1994 yılında Eyüp Otakçılar Lisesi'ni bitirdim. 1995 yılında İstanbul Tıp Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne girerek 1999 yılında birincilikle mezun oldum. 1999 yılından itibaren İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Fizyoterapi Rehabilitasyon programında yüksek lisansa devam etmekteyim. Aynı zamanda İstanbul Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda araştırma görevlisi olarak görev yapmaktayım.



EK 1

GÖNÜLLÜLERİN BİLGİLENDİRME VE OLUR FORMU

Çalışmanın Adı : Multipl Skleroz'lu(MS) hastalarda fizyoterapi-rehabilitasyon programının günlük yaşam aktivitelerine ve yaşam kalitesine etkisi.

Multipl skleroz ilerleyici olabilen, beyin ve omurilikte lezyonlar oluşturarak sinir harabiyetine yol açan ve beraberinde ortaya çıkardığı problemlerle günlük yaşamdaki aktivitelerimizi kısıtlayarak yaşam kalitemizde azalmaya yol açan bir hastalıktır. Bu hastalıkta başlıca görülen kas zayıflıkları , gerginlikleri , genel yorgunluk , sıcağa intolerans problemleri dışında hastalığın türüne göre farklı semptomlar da gözlemlenebilir.

Sizi burada egzersiz programına almamızın amacı; hastalığın ortaya çıkardığı problemleri yenmenizi ve günlük yaşamda bağımsızlığınızı artırarak yaşam kalitenizi yükseltmeye çalışmaktır. Bu çalışmaya katılmayı kabul ederseniz kas gücünüzü arttırmaya ,gerginliklerinizi azaltmaya, denge ve koordinasyon problemlerinizi düzeltmeye yönelik egzersiz uygulamaları ve yaşıntınızı kolaylaştıracı öneriler ve önlemlerden oluşan bir rehabilitasyon programı uygulanacaktır.

Bu çalışmaya katılmaya karar verdiğiniz takdirde size çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verildiğini ve sizi tedaviye alacak fizyoterapistin açıklamalarını anladığınızı belirten bir rıza formu imzalamanız istenecektir.

Egzersiz programını 12 hafta boyunca, haftanın 3 günü olmak üzere sizi hastanede almak koşuluyla uygulayabileceğimiz gibi, sık gelme ihtimali olmayan hastalarımıza ise ev programı vererek ayda bir kontrollerle de uygulayabilmekteyiz. Çalışmanın başlangıcında kas gücünü ölçmek amacıyla yaptığımız 'Biodex' izokinetik ölçümünü çalışmanın bitiminde yineleyerek kas gücünüzünde oluşan değişimleri belirlemeye çalışacağız.

Yaptığımız ölçümler ve uyguladığımız tedavi programı için sizlerden hiçbir ücret talep edilmeyecektir.

İstediğiniz durumda çalışmadan ayrılabilirsiniz ve oluşabilecek zararlar tarafımızdan size ödenecektir.

Eğer çalışma sırasında bir sorunuz olursa aşağıda adı geçen doktor veya fizyoterapist ile temasa geçebilirsiniz.

Doktor:.....

Fizyoterapist:.....

Telefon:.....

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarda söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla,hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

İmzası:

Tarih:

Adresi:

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı:

İmzası:

Tarih:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

KURTZKE EXPANDED DISABILITY STATUS SCALE

.0	Normal nörolojik muayene
1.0	Hasta tamamen ambulator
1.5	Yetersizlik yok
2.0	7 Fonksiyonel sistemden (FS) birinde minimal yetersizlik
2.5	2 FS' de minimal yetersizlik
3.0	Tamamen ambulator. 1 FS'de ileri derecede yetersizlik ya da 3 veya 4 FS'in orta derecede yetersizliği
3.5	Tamamen ambulator. 1 FS'de ileri derecede yetersizlik ve 1 veya 2 FS'de orta derecede yetersizlik ya da 2 FS'de ileri derecede yetersizlik veya 5 FS'de orta yetersizlik.
4.0	Yardım olmaksızın tamamen ambulator , kendine yeterli. Günde 12 saat aktif olmasına rağmen rölatif olarak ileri derecede yetersizlik. Yardım olmaksızın yürüyebilir ya da 500 metrede dinlenir.
4.5	Yardım olmaksızın tamamen ambulator, günün çoğunda aktif, tam bir gün çalışabilir. Öteyandan aktivitelerde bazı limitasyonlar olabilir ya da minimal yardıma ihtiyacı olabilir. Rölatif olarak ileri derecede yetersizlikle karakterizedir. Yardım olmaksızın yürüyebilir ya da 300 metrede dinlenir.
5.0	Yardım olmaksızın ambulator ya da 200 metrede dinlenir. Yetersizlik ileri derecede, günlük aktivitelerde yetersizlikler.
5.5	Yardım olmaksızın ambulator ya da 100 metrede dinlenir.İleri derecede yetersizlik, tüm günlük aktiviteler limitli.

6.0	Aralıklı ya da unilateral yardımcı cihaza (baston, koltuk değneği,brace...) 10 metre yürüyüşte dinlenme olmadan ihtiyaç olabilir.
6.5	Bilateral yardımcı 20 metre yürüyüşte dinlenme olmaksızın ihtiyaç olabilir.
7.0	5 metreyi yardımcı olmaksızın yürüyemez. TS' ye ihtiyaç olabilir.TS' yi kendi kullanabilir ve transferleri yalnız gerçekleştirebilir. Günde 12 saat TS'de aktiftir.
7.5	Birkaç adımdan fazlasını atamaz. TS' ye bağımlıdır.Transferlerde yardıma ihtiyacı olabilir.Tekerlekleri kendi kendine kullanabilir fakat standart TS' yi tam gün kullanamayabilir.Motorlu TS'ye ihtiyacı olabilir.
8.0	Tamamen yürüyemez, yatağa bağımlı.Sandalye ya da TS'de gün içinde yatak dışına çıkabilir. Kendine bakım aktivitelerinin çoğunda bağımlıdır.Genellikle kollarını etkili olarak kullanır.
8.5	Günün çoğunda yatağa bağımlı. Bazı aktivitelerde kolunu ya da kollarını kullanabilir.Kendine bakım aktivitelerinin bazılarında bağımlı.
9.0	Yatağa bağımlı. İletişim kurulabilir ve yemek yiyebilir.
9.5	Tamamen yatağa bağımlı.Etkili iletişim kurulamaz.Yeme ve yutma bozuktur.
10	MS' e bağlı ölüm.

EK 3

MULTIPL SKLEROZ DEĞERLENDİRME FORMU

Kişisel Bilgiler:

Adı Soyadı :

Telefon:

Yaşı :

Adres :

Eğitim Durumu :

Mesleği :

Medeni Durumu :

Varsa Çocuklarının sayısı :

Dominant Taraf :

Sigara – Alkol kullanımı :

Hastalık Hikayesi :

MS' in Tipi :

Hastalık kaç yıldır var ? :

Hastalığın başlangıç ve gelişim hikayesi:

Bu güne kadar gördüğü tedaviler :

Şu anda kullandığı ilaçlar :

Başka hastalık varlığı :

Kullandığı bir yardımcı cihaz var mı? :

Fiziksel Değerlendirme :

POSTÜR ANALİZİ

Lateral Analiz

1. Ayak

☐ Pes planus

☐ Pes kavus

2. Dizler

☐ Genu rekurvatum

☐ Fleksiyonda

3. Pelvis ☐ Anteriyor pelvik tilt ☐ Posteriyor pelvik tilt
4. Omurga ☐ Kifo ☐ Kifo-lordoz ☐ Düz sırt
☐ Lordoz ☐ Yuvarlak sırt
5. Omuzlar ☐ Protraksiyon ☐ Retraksiyon
6. Baş ☐ Öne çıkmış mı? ☐ Geri çekilmiş mi ?
☐ Çene yukarı tilt yapmış mı ? ☐ Çene aşağı tilt yapmış mı ?

Anterior Analiz

1. Ayak parmakları ☐ Halluks valgus ☐ Çekiç parmak
2. Ayaklar ☐ İnversiyon ☐ Eversiyon
3. Dizler ☐ Tibial torsiyon ☐ Genu varum ☐ Genu valgum
4. Kalçalar ☐ Sağ ve sol kalça arasında yükseklik farkı
5. Toraks ☐ Çökük göğüs ☐ Huni tipi göğüs
☐ Fıçı göğüs ☐ Güvercin göğüs
☐ Harrison Oluğu
6. Omuzlar ☐ Yükseklik farkı ☐ Yuvarlak omuz
7. Baş ☐ Lateral fleksiyon ☐ Rotasyon
8. Kollar ☐ Normal taşıma açısı ☐ Uzunluk farkı

Posterior Analiz

1. Ayaklar ☐ Pronasyon ☐ Supinasyon
2. Dizler ☐ Diz ardı çizgileri eşit mi ?
3. Kalçalar ☐ Gluteal çizgiler eşit mi ?
4. Omurga ☐ Skolyoz

NEH DEĞERLENDİRMESİ

	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>
Omuz flex. :(0-180)		
Omuz ext. (0-50)		
Omuz abd. :(0-180)		
Omuz ext. rot. (0-90)		
Omuz int. rot :(0-90)		
Dirsek flex. :(0-145)		
Dirsek ext.:(145-0)		
Ön kol supinasyonu :(0-90)		
Ön kol pronasyonu : (0-90)		
El bileği flex. :(0-90)		
El bileği ext. :(0-70)		
Parmaklar :		
Kalça flex. :(0-120)		
Kalça ext. :(0-15)		
Kalça abd. (0-45)		
Kalça add. :(0-45)		
Kalça int. rot. :(0-45)		
Kalça ext. rot. :(0-45)		
Diz flex. :(0-120)		
Diz ext. (120-0)		
Dorsi flex. (0-20)		
Plantar flex. (0-45)		

İnversiyon :(0-35)

Eversiyon :(0-20)

Motor Değerlendirme :

KAS GÜCÜ DEĞERLENDİRMESİ

	<u>Sağ</u>	<u>Sol</u>
Omuz flex. :		
Omuz ext. :		
Omuz abd. :		
Omuz ext. rot. :		
Omuz int. rot :		
Dirsek flex. :		
Dirsek ext.:		
Ön kol supinasyonu :		
Ön kol pronasyonu :		
El bileği flex. :		
El bileği ext. :		
Parmaklar :		
Kalça flex. :		
Kalça ext. :		
Kalça abd. :		
Kalça add. :		
Kalça int. rot. :		
Kalça ext. rot. :		
Diz flex. :		
Diz ext. :		
Dorsi flex. :		

Plantar flex. :

İnversiyon :

Eversiyon :

Abdominaller :

Sırt ext :

Boyun flex. :

Boyun ext. :

SPASTİSİTE DEĞERLENDİRİLMESİ

Modifiye Ashwort skalasına göre :

0 : Tonus artışı yok

1 : Kas tonusu hafif derecede artmış, hareketin sonunda minimal dirençle karşılaşılabilir.

2 : Kas tonusu hafif derecede artmış, hareketin yarısından fazlasında dirençle karşılaşılabilir.

3 : Kas tonusunda daha fazla artış var, hareketin tamamında hissedilir fakat etkilenmiş kısım kolayca hareket ettirilebilir

4 : Kas tonusu iyice artmıştır, pasif hareket zordur

5 : Etkilenen parça fleksiyon veya ekstansiyonda rijid.

KISALIK DEĞERLENDİRMESİ

Sağ

Sol

Ashill :

Hemstring :

Kalça Flexörleri :

Adductorler :

Lumbal extansörler :

Pektoraller:

Solunum Değerlendirilmesi :

Solunumun tipi :

Solunum frekansı : / dak

Solunum paterni : Bradipne Taşipne Hiperpne Balık ağzı
Ortopne Chayne-stokes Eksprasyon uzun ...

İnsprasyon / Eksprasyon :

Ağrı Değerlendirilmesi :

☐ Ağrı yok

☐ Ağrı var

VAS' a göre

0 _____ 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____ 6 _____ 7 _____ 8 _____ 9 _____ 10

Ağrı hangi bölgenizde ?

Koordinasyon Testleri :

Sağ

Sol

Rebound Fenomeni

Parmak Burun Testi

Diz Topuk Testi

Diadokokinezi

Oturma Dengesi

Düz çizgide yürüme

2 Nokta Diskriminasyonu

EK 4

FATIGUE SEVERITY SCALE

- 1) Yorgun olduğum zaman motivasyonum düşer. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 2) Egzersiz yorgunluğuma sebep olur. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 3) Ben kolaylıkla yorulurum. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 4) Yorgunluk, fiziksel fonksiyonlarımla ilgilidir. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 5) Yorgunluk, benim için sıklıkla problem yaratır. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 6) Yorgunluğum fiziksel fonksiyonlarımı engeller. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 7) Yorgunluk, kesin görev ve sorumlulukları başarmamı engeller. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 8) Yorgunluk, benim sakatlık yaratan 3 semptomum arasındadır. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7
- 9) Yorgunluk, işim, ailem ya da sosyal yaşamımı etkiler. ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7

EK 5

BERG FONKSİYONEL BALANS SKALASI

1. _____ Desteksiz Oturma

4	Güvenle ve emniyetle 2 dk. kadar oturabilir
3	Gözetimle (kontrolle) 2 dk. kadar oturabilir
2	30 sn. kadar oturabilir
1	10 sn. kadar oturabilir
0	Desteksiz oturamaz

2. _____ Oturmadan Ayağa Kalkmaya Geçiş

4	Ellerini kullanmadan kalkabilir , bağımsız stabilize olabilir
3	Ellerini kullanarak bağımsız ayağa kalkabilir
2	Birden daha fazla çabayla ellerini de kullanarak kalkabilir
1	Minimal yardımla kalkma ya da stabilize olma
0	Orta dereceden ileri dereceye kadar yardım

3. _____ Desteksiz Ayakta Durma

4	Güvenle 2 dk. ayakta durabilir
3	Gözetimle 2 dk. ayakta durabilir
2	Desteksiz 30 sn. ayakta durabilir
1	Birkaç çaba sonrası 30 sn. ayakta durabilir
0	Yardım olmadan 30 sn. ayakta durulamaz

4. _____ Gözler Kapalı Ayakta Durma

4	Güvenle 10 sn. kadar ayakta durabilir.
3	Gözetimle 10 sn. kadar ayakta durabilir
2	3 sn. ayakta durabilir
1	3 sn.'den daha az durabilir
0	Düşmemek için tutunarak yardıma ihtiyaç

5. _____ Ayaklar Aralıksızken Ayakta Durma

4	Ayaklar aralıksızken 1 dk. kadar durabilir.
3	Ayaklar aralıksızken gözetimle 1 dk. kadar durulabilir
2	Ayaklar aralıksızken 30 sn. durulabilir
1	Pozisyonu korumak için yardıma ihtiyaç var.
0	Yapılamaz

6. _____ İleri Uzanma

4	Güvenle ileri uzanılabilir.10 inch'den fazla
3	Güvenle ileri uzanılabilir.5 inch'den fazla
2	Güvenle ileri uzanılabilir.2 inch'den fazla
1	İleri uzanılabilir fakat gözetime ihtiyaç var
0	Düşmemek için tutunmaya ihtiyaç var

7. _____ Zemindeki Objeyi Ele Geçirme

4	Bir obje güvenle yerden alınabilir ve kolayca ayakta durulabilir
3	Obje yerden alınabilir fakat gözleme ihtiyaç vardır
2	Ele geçirilemez fakat 1-2 sn. içinde dengeyi toparlar
1	Ele geçirilemez,çabalarken gözetime ihtiyaç var
0	Yapılamaz

8. _____ Dönerek Sağ ve Sol Omuz Arkasından Bakma

4	Ağırlığın yer değiştirmesi iyi yapılarak,her iki tarafın arkasından bakılabilir
3	Yalnızca bir taraf arkasından bakılabilir
2	Yalnızca bir tarafa dönülebilir fakat denge korunur
1	Dönerken gözleme ihtiyaç var
0	Düşmemek için tutunarak yardıma ihtiyaç var

9. _____ 360° Dönme

4	360°güvenle 4 sn'den daha az sürede emir olmaksızın dönülebilir
3	360°güvenle 4 sn'den daha az sürede sadece bir direktifle dönülebilir
2	360°güvenle dönülebilir fakat 4 sn'den fazla sürede
1	Yakın gözetime ya da sözlü işarete ihtiyaç var
0	Yapılamaz

10. _____ Basamağa Alternatif Dokunma

4	20 sn'den daha az sürede 8 adımı güvenle tamamlar
3	20 sn'den daha fazla sürede 8 adımı güvenle tamamlar
2	Güvenle 4 adımı tamamlar
1	2 adımı tamamlar gözetime ya da minimal yardıma ihtiyaç vardır
0	Yapılamaz

11. _____ Topuk / Parmak Ucu Basma

4	Ayaklar yere bağımsız olarak ardısıra yerleştirip 30sn. tutulabilir
3	Bir ayak diğerinin önüne getirilerek 30 sn. tutulabilir
2	Bağımsız küçük bir adım alınabilir ve 30 sn. tutulabilir
1	Ayakları yerleştirmek için yardıma ihtiyaç var , 15 sn tutulabilir
0	Yapılamaz

12. _____ Tek Ayak Üzerinde Durma

4	Bir bacak kaldırılıp 10 sn.'den fazla tutulabilir
3	Bir bacak kaldırılıp 5-10 sn. kadar tutulabilir
2	Bir bacak kaldırılıp 3-5 sn. kadar tutulabilir
1	Bir bacak kaldırılabilir fakat 3 sn. bile tutulamaz
0	Yapılamaz

13. _____ Ayakta Duruştan Oturmaya Geçiş

4	Ellerini kullanmadan ya da minimal kullanarak güvenle oturulabilir
3	Eller kullanılarak kontrollü çökme
2	Sandalyeye kontrollü çökme için bacaklar çapraz yapılarak destek olunur
1	Bağımsız oturulabilir fakat çökme kontrolsüzdür
0	Oturmak için yardıma ihtiyaç var

14 _____ Transferler

4	Ellerin minimal kullanımı ile güvenli transfer yapılabilir
3	Güvenli transfer için ellerin kullanılması şarttır
2	Sözel uyarı ya da gözlemlerle transfer yapılabilir
1	1 kişinin yardımı ile yapılabilir
0	2 kişinin yardımı ile yapılabilir

Toplam Skor _____ / 56

FİM

	Tarih						
	Kendine bakım	Giriş	1.ay K.	Çıkış	Kontrol	Kontrol	Kontrol
A	Beslenme						
B	Kişisel temizlik						
C	Banyo						
D	Vücudun üst yarısını giydirme						
E	Vücudun alt yarısını giydirme						
F	Tuvalet						
	Sfinkter kontrolü						
G	Mesane durumu						
H	Barsak durumu						
	Transfer						
I	Yatak-sandalye-tekerlekli isk.						
J	Tuvalet						
K	Banyo						
	Hareket						
L	Yürüme						
	Tekerlekli iskemle						
M	Merdiven						
	İletişim						
N	Anlama Kulak ile						
	Görsel						
O	Anlatma Konuşarak						
	Konuşmadan						
	Sosyal durum						
P	Sosyal ilişki						
Q	Problem çözme						
R	Hafıza						
TS							

SEVİYELERİN TANIMI VE PUANLAMA

Bağımsız: Refakatçiye gerek yok.

7 : Tamamen bağımsız: Hiçbir yardıma gerek duymadan , belirli bir aktiviteyi uygun zamanda cihazsız olarak yapar.

6 : Modifiye bağımsız: Aktivite yardımcı bir cihaz ile ya da daha uzun sürede ya da riskli bir şekilde yapılır.

Modifiye bağımlı: Refakatçiye gerek var , aktivitenin %50 ve fazlasını gerçekleştirir.

5 : Gözlem: Fiziksel temas olmadan yanında durup lallamak gerekir ya da refakatçi ortezleri takar.

4 : Sadece dokunarak yardım : Aktivitenin %75 ve fazlasını gerçekleştirir.

3: Hafif yardım: Aktivitenin %50 ve fazlasını gerçekleştirir.

Tamamen bağımlı: Azami yardım yapılır ya da aktivite gerçekleştirilemez.

2: Azami yardım: Hasta %50'den az ancak %25'den fazla gayret gösterir.

1 : Tam yardım : Aktivitenin ancak %25'ini hasta gerçekleştirir.

BARTHEL İNDEKSİ

Barthel indeksi; 1965 yılında geliştirilmiş olup, günlük yaşam aktiviteleri beslenme, transfer, kendine bakım, klozet kullanımı, yıkanma, düzgün yürüme, merdiven inip çıkma, giyinip soyunma, bağırsak bakımı, mesane bakımı şeklinde 10 başlık altında düzenlenmiştir. Toplam skor 0-100 arasında olup, 0=tam bağımlılık, 100=tam bağımsızlık durumunu göstermektedir.

1. Beslenme (10)

10 puan: Tam bağımsız. Yemek yemek için gerekli aletleri kullanır.

5 puan: Bir miktar yardıma ihtiyaç duyar. (Biftek kesme gibi bazı işlerde)

2. Tekerlekli sandalyeden yatağa ve tersine geçiş (15)

15 puan: Tam bağımsız

10 puan: Geçiş sırasında minimal yardım alır veya yapacağı işlerin sırası hatırlatılır.

5 puan: Tek başına yatağa oturma pozisyonuna geçebilir ama geçiş için yardım gereklidir.

3. Kendine bakım (5)

5 puan: Eline yüzünü yıkayabilir, dişlerini fırçalayabilir, tıraş olabilir, makyaj yapabilir.

4. Klozete oturup kalkmak (10)

10 puan: Duvardan ya da bardan destek alabilir ve tuvalet kağıdını yardımsız kullanabilir.

5 puan: Elbiselerini giyip çıkarmak, tuvalet kağıdını kullanmak için bir miktar yardım ister.

5. Yıkanma (5)

5 puan: Hasta yardımsız olarak küvette yıkanabilir, duş alabilir veya keseleenebilir.

6. Düzgün yüzeyde yürüme (15)

15 puan: Hasta yardımsız olarak 45m yürüyebilir. Breys, baston, koluk değneği, yürüteç kullanabilir. Breys kullanıyorsa kilitlenip açabilmeli, oturup kalkabilmeli, mekanik destekleri yardımsız kullanabilmelidir.

10 puan: Hasta yukarıdakileri yapmak için yardıma ve gözetime ihtiyaç duyar. Fakat 45 metreyi yardımla yürüyebilir.

6A. Tekerlekli sandalyeyi kullanabilme (uygunsa) (5)

5 puan: Hasta yürüyemez ama tekerlekli sandalyeyi kullanabilir. Hasta köşeleri dönebilir. Yatağa, tuvalete yanaşabilir. Tekerlekli sandalyeyi en az 45m kullanabilmelidir.

(Eğer hasta yürüme bölümünden puan alırsa, ayrıca bu bölümden puan verilmez.)

7. Merdiven inip çıkma (10)

10 puan: Yardımsız ve gözetilmeksizin merdivenlerden inip çıkabilir. Gerekirse trabzanlara oturabilir. Baston veya koluk değneği kullanabilir. Merdiven inip çıkarken baston veya koluk değneğini birlikte taşıyabilmelidir.

5 puan: Hasta yukarıdaki işleri yapmak için yardıma veya gözetime ihtiyaç duyar.

8. Giyinip soyunma (10)

10 puan: Hasta giyinip soyunabilir. Ayakkabı bağlarını çözebilir, bağlayabilir. (Korse veya breys takıp çıkarma bu maddeye dahil değildir. Hastaya kolaylık sağlayacak elbiseler giydirilmelidir.)

5 puan: Hasta bu işler için yardıma gereksinim duyar. İşin en az yarısını kendisi yapabilmeli ve işlem uygun sürede tamamlanmalıdır. (Südyen takıp çıkarma puanlamaya dahil edilmez.)

9. Bağırsak bakımı (10)

10 puan: Suppozituar kullanabilir veya gerekirse lavman yapılabilir. (Örneğin spinal kord yaralanmalı olgular. Ancak anal kontrol normaldir.)

5 puan: Hasta suppozituar koymak veya lavman yapmak için yardıma ihtiyaç duyar.

10. Mesane bakımı (10)

10 puan: Hasta gece ve gündüz mesanesini kontrol edebilmelidir. Spinal kord yaralanması olan kateterli hastalar kateter bakımını bağımsız olarak yapabilmeli, takıp çıkarabilmelidir.

5 puan: Bazen tuvalete yetişemez veya sürgüyü bekleyemez; altına kaçar.

	T	TS	1.k	2.k	3.k	4.k
BESLENME						
TRANSFER						
KENDİNE BAKIM						
KLOZET KULLANMA						
YIKANMA						
DÜZGÜN YÜZEYDE YÜRÜME						
MERDİVEN İNİP ÇIKMA						
GIYINIP SOYUNMA						
BAĞIRSAK BAKIMI						
MESANE BAKIMI						
TOTAL SKOR						

Değerlendirme;

0-20 Puan: Tam bağımlı
21-41 Puan: İleri derece bağımlı
62-90 Puan: Orta derece bağımlı
91-99 Puan: Hafif derece bağımlı
100 Puan: Tam bağımsız

AD-SOYAD:

TARİH:

NOTTHINGAM HEALTH PROFILE-1 (NSP-1)

EVET

HAYIR

AĞRI:

- Gece ağrım var -----
- Dayanılmaz ağrım var-----
- Haraket ederken ağrım var-----
- Yürürken ağrım var-----
- Ayakta ağrım var-----
- Devamlı ağrı içindeyim-----
- Merdiven inip çıkarken ağrım var-----
- Otururken ağrım var-----

FİZİKSEL AKTİVİTE:

- Yalnız ev içinde yürüyebiliyorum-----
- Eğilmek çok zor-----
- Hiç yürüyemiyorum-----
- Merdiven inip çıkmakta zorlanıyorum-----
- Bir yere uzanmakta güçlük çekiyorum-----
- Giyinmede güçlüğü var-----
- Uzun süre ayakta duramıyorum-----
- Sokakta yürümek için yardım gerekiyor-----

YORGUNLUK:

- Her zaman yorgunum-----
- Herşey gayret gerektiriyor-----
- Hiç enerjim yok-----

UYKU:

- Uyku ilacı alıyorum-----
- Sabah erken saatte uyanıyorum-----
- Gece uykum kaçıyor-----
- Uyumakta güçlük çekiyorum-----
- Gece uykum çok kötü-----

SOSYAL İZOLASYON:

- Kendimi yalnız hissediyorum-----
- İnsanlarla ilişki kurmakta güçlük çekiyorum-----
- Kendimi hiç kimseye yakın hissetmiyorum-----
- İnsanlara ayak bağı olduğumu düşünüyorum-----
- İnsanlarla geçinemiyorum-----

EMOSYONEL REAKSİYONLAR:

- Olaylar beni zorluyor-----
- Beni neyin neşelendirdiğini bile unuttum-----
- Kendimi uçurumun kenarında hissediyorum-----
- Günler zor geçiyor-----
- Bugünlerde sık sık hiddetleniyorum-----
- Kendimi kontrol edemiyeceğimi hissediyorum-----
- Endişelerim gece uyumama engel oluyor-----
- Hayatın çekilmez olduğunu düşünüyorum-----
- Uyanınca kendimi depresyonda hissediyorum-----



EK 9

BECK DEPRESYON SORU LİSTESİ

Aşağıda gruplar halinde bazı cümleler yazılıdır. Cümleleri dikkatle okuyunuz. Bugün dahil geçen hafta içinde kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan cümleyi seçin. Seçtiğiniz cümlelerin yanındaki numarayı daire içine alın. Eğer bir grupta durumunuzu anlatan birden fazla cümle varsa her birini işaretleyin.

İSİM : _____

TARİH : _____

- 0 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 - 1 Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 - 2 Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
 - 3 O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
-
- 0 Gelecekte umutsuz ve karamsar değilim.
 - 1 Gelecekte karamsarım.
 - 2 Gelecekte hiçbirşey beklemiyorum.
 - 3 Geleceğimden umutsuzum sanki hiçbirşey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
-
- 0 Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum
 - 1 Kendimi çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızmışım gibi hissediyorum.
 - 2 Geçmişime baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
 - 3 Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
-
- 0 Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum
 - 1 Herşeyden eskisi kadar hoşlanmıyorum.
 - 2 Artık hiçbirşey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
 - 3 Herşeyden sıkılıyorum.
-
- 0 Kendimi herhengi bir şekilde suçlu hisstemiyorum.
 - 1 Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 - 2 Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 - 3 Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
-
- 0 Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.
 - 1 Cezalandırılabilceğimi seziyorum.
 - 2 Cezalandırılmayı bekliyorum.
 - 3 Cezalandırıldığımı hissediyorum.

- 0 Kendimden hoşnutum.
- 1 Kendi kendimden pek hoşnut değilim.
- 2 Kendime çok kızıyorum.
- 3 Kendimden nefret ediyorum.

- 0 Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
- 1 Zayıf yanlarım ya da hatalarımdan dolayı kendi kendimi eleştiririm.
- 2 Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.
- 3 Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.

- 0 Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok
- 1 Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor fakat yapmıyorum
- 2 Kendimi öldürmek isterdim
- 3 Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

- 0 İçimden her zamankinden fazla ağlamak gelmiyor.
- 1 Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
- 2 Çoğu zaman ağlıyorum.
- 3 Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

- 0 Şimdi her zaman olduğundan daha sinirli değilim.
- 1 Eskisine göre daha kolay kızıyor veya sinirleniyorum.
- 2 Şimdi hep sinirliyim.
- 3 Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

- 0 Başkaları ile görüşmek , konuşmak isteğimi kaybetmedim.
- 1 Başkaları ile eskisinden daha az konuşmak , görüşmek istiyorum.
- 2 Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.
- 3 Hiçkimseyle görüşüp , konuşmak istemiyorum.

- 0 Eskiden olduğu kadar kolay karar verebiliyorum.
- 1 Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
- 2 Karar verirken eskisine göre çok güçlük çekiyorum.
- 3 Artık hiç karar veremiyorum.

- 0 Aynaya baktığımda kendimde bir değişiklik görmüyorum.
- 1 Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
- 2 Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum.
- 3 Kendimi çok çirkin buluyorum.

- 0 Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1 Birşeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2 Birşeyi yapabilmek için kendimi zorlamam gerekiyor.
3 Hiçbirşey yapamıyorum.
- 0 Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1 Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2 Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum.
3 Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum.
- 0 Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1 Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2 Yaptığım herşey beni yoruyor.
3 Kendimi hiçbirşey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 0 İştahım her zamanki gibi .
1 İştahım eskisi kadar iyi değil.
2 İştahım çok azaldı.
3 Artık hiç iştahım yok.
- 0 Son zamanlarda kilo vermedim.
1 İki kilodan fazla kilo verdim.
2 Dört kilodan fazla kilo verdim.
3 Altı kilodan daha fazla kilo verdim.
Daha az yiyerek kilo vermeye çalışıyorum. EVET.....HAYIR
- 0 Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
1 Ağrı,sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
2 Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmem zorlaşıyor.
3 Sağlığımdan o kadar endişeliyim ki başka hiçbirşey düşünemiyorum.
- 0 Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
1 Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2 Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3 Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.

YAŞAM KALİTESİ SKALASI
(Quality of Life Scale)

I- Fonksiyonel ve Ekonomik Subskala

- () Eğitim ile ilgili amaçlarımı gerçekleştirebilirim ()
- () Kendimin ve ailemin geçimini sağlayabilirim
- () İşimden başka bir kaynaktan mali destek alıyorum
- () Sigorta almak için bazı güçlükler söz konusu
- () Hergün diğerleri gibi kazanabileceğimi hissediyorum
- () Benim kazancım benzer işleri yapanlar kadar iyi
- () Hastalığım bir işimin olabilmesi için bazı güçlükler oluşturuyor
- () Hastalığımın belirtileri işlerimi veya uğraşlarımı etkiliyor
- () Kendimi başkalarıyla karşılaştırdığımda daha az enerjimin olduğunu hissediyorum
- () Günlük işlerimi kendime yeterli olacak şekilde yapabiliyorum
- () İşimden ve aileme karşı sorumluluklarımdan daha fazlasını yapabileceğimi hissediyorum
- () Hastalığım büyümemi ve fiziksel gelişimimi etkiledi

II- Sosyal ve Boş zaman Aktiviteler Subskalası

- () Ailemle birlikteki aktivitelerle eğlenebiliyorum
- () Hissettiklerimi anlatacağım bir yakınım/arkadaşım var
- () Hastalığım nedeniyle kendimi insanlardan uzaklaşmış, yalnız hissediyorum
- () Hastalığımın belirtileri nedeniyle geçen ay bir toplantıyı/işi iptal ettim
- () Gelecekle ilgili korkularım var
- () Sosyal olaylara arkadaşlarımla birlikte katılıyorum
- () Bana destek olmaları için aileme veya arkadaşlarıma dayanabilir, yardım isteyebilirim
- () Düzenli olarak bir boş zaman aktivitesi veya spor aktivitesini yapabiliyorum
- () Bir klüp, bir dernek, veya profesyonel bir kuruluşun üyesiyim veya katılıyorum
- () Eşim veya diğer yakınlarımla ilişkimden memnunum
- () Aile içindeki aktivitelere katılma şeklimden memnunum
- () Hastalığım ailemle ilgili bazı güçlükler yaratıyor
- () Durumum yakın ilişkiler kurmamı güçleştiriyor
- () Diğer işlere ilaveten özel ilgi alanım veya bir hobim var

III- Genel olarak yaşam.

Gelecek ay ile ilgili planlarım var

Bere boyunca zamanın büyük bölümünde uyuyorum

Şu andan itibaren bir yıl boyunca yapacaklarımla ilgili planlarım var

Yaşam planladığım şekilde güzel sürüyor

Teşitlerle karşılaştığımda, başarılarımdan mutlu olduğumu hissediyorum

Sağlık problemlerimle başa çıkamadığımı hissediyorum

Her gün beklentim var

Sıklıkla sağlığımdan endişe duyuyorum

Başkalarıyla kıyaslanırsa, daha kolaylıkla cesaretimi kaybettiğimi hissediyorum

Gün boyu beni ayakta tutacak ilaçlarımı alacak ruh haline ihtiyacım olduğunu
saptadım

İnsanlar beni kronik (sürekli) hasta biri olarak görüyor

IV- Medikal problemler subskalası

Genel fiziksel durumu başkaları ile karşılaştırdığımda

1; bozuk 5; iyi olarak tanımlarım

Hastalığın belirtileri günlük fonksiyonlarımı önemli ölçüde etkiliyor

(1 daima 5, hiçbir zaman)

İlaç kullanıyorum (1; düzenli olarak 5, nadiren)

En az günde bir kez kortizon alıyorum (1 evet, 2 hayır)