

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
ANABİLİM DALI**

**KOMBİNE FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
PROGRAMLARININ HASTALARIN YAŞAM KALİTESİNE
ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. Derya ÇETİNTAŞ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ayhan KAMANLI**

**ELAZIĞ
2010**

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr.

DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

.....

Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

.....

Danışman

Uzmanlık Sınavı Jüri Üyeleri

.....
.....
.....
.....
.....
.....

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimleri ile eğitimime katkıda bulunan, tez çalışmamda bana yol gösteren ve destek olan sayın hocam Prof. Dr. Ayhan KAMANLI'ya, hasta takibinde titiz yaklaşımlarından ve eğitime katkılarından dolayı Yrd. Doç Dr. Arzu KAYA'ya, daha önce birlikte çalıştığım, eğitimimde desteklerini her zaman yanımda hissettiğim değerli hocalarım Prof. Dr. Özge ARDIÇOĞLU'na ve Prof. Dr. Salih ÖZGÖÇMEN'e,

Halen birlikte çalıştığım, hasta takibinde titiz yaklaşımlarından ve bilgisinden faydalandığım Uzm. Dr. Hasan Ulusoy'a,

Her zaman desteklerini yanımda hissettiğim asistan arkadaşlarım Dr. Meral Orhan, Dr. Gürkan Akgöl, Dr. Sibel Ertürkler, Dr. Tülün Kaya, Dr. Semra Aktürk, Dr. Gül Ayden Kal, Dr. Türkan Tanyıldızı ve Dr. Gökhan Alkan'a,

Değerli arkadaşım Hemşire Şükran Sağın ve kliniğin diğer tüm çalışanlarına,

Tezimi hazırlamamda çok büyük emekleri olan, hayattaki en büyük şansım olarak gördüğüm kardeşim Dilber Çetintaş'a ve bu günlere gelmemde çok büyük emekleri ve fedakarlıkları olan aileme teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, sık görülen ortopedik, nörolojik ve romatolojik hastalıklarda, uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programı öncesinde ve tedavinin bitiminde hastaların sağlıklı ilişkili yaşam kalitesinde oluşan değişiklikleri tanımlamaktır.

Çalışmaya alınan ortopedik hastalık grupları servikal patolojiler, omuz patolojileri, lateral epikondilit, karpal tünel sendromu, dorsalji + osteoporoz, torakal disk hernisi, miyofasial ağrı sendromu, fibromiyalji, lomber patolojiler, kalça ve diz osteoartriti, meniskopati ve generalize osteoartriti. Nörolojik hastalıklardan, hemiparezi-hemipleji ve spinal kord yaralanmaları, romatolojik hastalıklardan ise artralji, romatoid artrit, ankilozan spondilit ve undiferansiye spondiloartropatiler çalışmaya dahil edilen hastalıklardı. Çalışmaya ortalama yaşları 51.92 olan, 193'ü kadın, 57'si erkek toplam 250 hasta alındı. Farklı fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının uygulandığı hastalar, tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirildi. Hastaların ağrı ve uyku durumlarının değerlendirilmesinde, hekimin hastayı global değerlendirmesinde Vizüel Analog Skala, hastaların emosyonel durumlarının belirlenmesinde Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası kullanıldı. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde SF-36 ve Nottingham Sağlık Profili'nin Türkçe versiyonu kullanılarak sorgulama yapıldı. Ayrıca hemiparezi-hemipleji ve spinal kord yaralanmalı hastalarda FIM dolduruldu.

Bulgular VAS'da, SF-36 ve NHP'nin tüm subskalalarında anlamlı düzelmeler olduğunu gösterdi. Tedavi öncesi ve sonrasındaki HADS ortalama değerleri, hastaların anksiyete açısından risk altında olmadığını gösterdi. Buna rağmen HADS skorları da anlamlı oranda düzelmeye gösterdi. Motor-FIM skorlarında anlamlı bir iyileşme olmadı. Kognitif-FIM skorlarında ise hiçbir değişiklik görülmedi.

Bu çalışma kombine fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının, ortopedik ve romatolojik patolojisi olan hastaların yaşam kalitesini anlamlı derecede düzelttiğini gösterdi. Nörolojik hastalarda düzelmeye olmayışı, hasta sayısının azlığı ve takip periyodunun kısa olmasına bağlandı.

Anahtar kelimeler: Fizik tedavi, yaşam kalitesi, ortopedik hastalıklar, nörolojik hastalıklar, romatolojik hastalıklar.

ABSTRACT

EFFECT ON QUALITY OF LIFE OF PATIENTS OF COMBINED PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION PROGRAMS

The purposes of this study were to describe changes in health-related quality of life of patients between initial assessment and the time of discharge from physical therapy and rehabilitation for common orthopaedic, neurologic and rheumatologic diagnoses.

Orthopaedic diagnostic categories were cervical pathologies, shoulder pathologies, lateral epicondylitis, carpal tunnel syndrome, dorsal pain + osteoporosis, thoracic disc herniation, myofascial pain, fibromyalgia, lumbar pathologies, hip and knee osteoarthritis, meniscopathy, common osteoarthritis of body in study. Neurologic diagnostic categories were hemiparesia-hemiplegia and spinal cord injury in study. Rheumatologic diagnostic categories arthralgia, rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, undifferential spondyloarthropathies in study. 250 patients (193 women, 57 men) were included in the study. The mean age was 51.92. Various physical therapy and rehabilitation programs was applied to patients. Patients were evaluated before treatment and after treatment. VAS was used to assess patients pain and sleep disorders and physician global assessment of the patients. HADS was used to assess emotional status of patients. Health- related quality of life was evaluated by the Turkish version of SF-36 and Nottingham Health Profile (NHP) questionnaire. FIM instrument was used in hemiparesia-hemiplegia and spinal cord injury.

The results showed that there were significant improvements on VAS, all subscales of SF-36 and NHP. HADS mean values before and after treatment showed that patients were not at risk in terms of anxiety. Although, HADS scores were significantly improved. Motor-FIM scores were not improved significantly. After treatment, cognitive-FIM scores were no changes.

This study showed combined physical therapy and rehabilitation programs, have successfully improved the quality of life of patients with orthopaedic and rheumatologic diseases. Lack of improvement in patients with neurological disease was attributed to the small number of patients and short follow-up period.

Key words: Physical therapy, quality of life, orthopaedic diseases, neurologic diseases, rheumatologic diseases.

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI	i
ONAY SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Tanım	1
1.2. Tarihçe	2
1.3. Fizik Tedavi Modaliteleri	4
1.3.1. Termal Modaliteler	5
1.3.1.1. Soğuk Uygulamalar	5
1.3.1.2. Yüzeysel Isı Modaliteleri	6
1.3.1.3. Derin Isı Modaliteleri	9
1.3.2. Isıtıcı Olmayan Modaliteler	11
1.3.2.1. Hidroterapi	11
1.3.2.2. Elektroterapi	12
1.3.2.3. Biofeedback	17
1.3.3. Mekanik Modaliteler	18
1.3.3.1. Traksiyon	18
1.3.4. Diğerleri	19
1.3.4.1. Manipulasyon	19
1.3.4.2. Masaj	20
1.3.4.3. Egzersiz	20

1.3.4.4. Lazer	25
1.4. Yaşam Kalitesi	26
1.5. Bölgesel Kas-İskelet Hastalıklarında Kombine FTR Uygulamaları	27
1.6. Nörolojik Hastalıkların Rehabilitasyonu	29
1.7. Romatizmal Hastalıkların Rehabilitasyonu	34
2. GEREÇ VE YÖNTEM	37
2.1. Vizüel Analog Skala (VAS)	37
2.2. Nottingham Sağlık Profili (NHP)	38
2.3. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HADS)	39
2.4. Kısa Form-36 (SF-36)	39
2.5. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM)	40
2.6. İstatistik	41
3. BULGULAR	42
4. TARTIŞMA	57
5. KAYNAKLAR	71
6. ÖZGEÇMİŞ	78

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların sosyo demografik özellikleri	44
Tablo 2. Çalışmaya alınan hastaların tanıları	47
Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası hastaların ağrı, uyku ve doktorun hastayı genel değerlendirmesi	49
Tablo 4. Hastaların daha önce aldığı fizik tedavi sayısı ve tedavinin faydası	50
Tablo 5. Tedavi öncesi ve sonrasında ölçülen HADS skorları	51
Tablo 6. Tedavi öncesi ve sonrasında ölçülen NHP skorları	52
Tablo 7. Tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen SF-36 skorları	54
Tablo 8. Tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen FIM skorları	56

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Çalışmaya alınan hastaların mesleki özelliklerine göre dağılımı	43
Şekil 2. Hastaların eğitim durumuna göre dağılımı	43
Şekil 3. Çalışmaya alınan hastaların tanılarına göre dağılımı	48
Şekil 4. Tedavi öncesi ve sonrası hastanın ağrı ve uyku durumu, doktorun hastayı genel değerlendirmesi parametrelerindeki değişiklikler	49
Şekil 5. Tedavi sonrasında hastaların HADS skorlarında oluşan değişiklikler	51
Şekil 6. Tedavi sonrasında hastaların NHP skorlarında oluşan değişiklikler	53
Şekil 7. Tedavi sonrasında hastaların SF-36 skorlarında oluşan değişiklikler	55
Şekil 8. Tedavi sonrasında nörolojik problemi olan hastaların FIM skorlarında Oluşan değişiklikler	56

KISALTMALAR LİSTESİ

AIMS2	Artrit Etkisi Ölçüm Ölçeği
AS	Ankilozan Spondilit
ASQoL	Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Ölçeği
BASDAI	Ankilozan Spondilit Hastalık Aktivite İndeksi
BASFI	Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi
BASMI	Ankilozan Spondilit Metroloji İndeksi
BAÖ	Beck Anksiyete Ölçeği
BDÖ	Beck Depresyon Ölçeği
BDS	Beck Depresyon Skalası
DDA	Diadinamik akım
DMARD	Hastalık Modifiye Edici İlaçlar
EEG	Elektroensefalografi
EHA	Eklem Hareket Açıklığı
ESSG	European Spondyloarthritis Study Group
FBÖ	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü
FES	Fonksiyonel Elektriksel Stimülasyon
FIM	Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği
FIQ	Fibromyalgia Impact Questionnaire
FMS	Fibromiyalji Sendromu
FT	Fizik Tedavi
FTR	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
GAS	Görsel Analog Skala
HADS	Hastane Anksiyete Depresyon Skalası
HAQ	Health Assessment Questionnaire (Sağlık Değerlendirme Anketi)

KDD	Kısa Dalga Diatermi
KTS	Karpal Tünel Sendromu
LDH	Lomber Disk Hernisi
L. Spondiloz	Lomber Spondiloz
L. Strain	Lomber Strain
MAS	Miyofasial Ağrı Sendromu
MMT	Mini- Mental Test
MMSE	Mini-Mental State Examination (Kısa Durum Muayene Testi)
NHP	Nottingham Sağlık Profili
NSAID	Non-Steroid Antiinflatuar İlaçlar
OA	Osteoartrit
OP	Osteoporoz
OP. LDH	Opere Lomber Disk Hernisi
PNF	Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon
RA	Romatoid Artrit
RAQoL	Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Ölçeği
ROM	Range of Motion (Eklem Hareket Açıklığı)
RSD	Refleks Sempatik Distrofi
SCI	Spinal Kord İnjuri
SD	Standart Sapma
SDA	Sağlık Değerlendirim Anketi
SDH	Servikal Disk Hernisi
S.Spondiloz	Servikal Spondiloz
S. Strain	Servikal Strain
SF-8	Kısa Form-8
SF-12	Kısa Form-12
SF-36	Kısa Form-36

SF-36 GS	SF-36 Genel Sağlık
SF-36 FF	SF-36 Fiziksel Fonksiyon
SF-36 FR	SF-36 Fiziksel Rol
SF-36 ER	SF-36 Emosyonel Rol
SF-36 SF	SF-36 Sosyal Fonksiyon
SF-36 MS	SF-36 Mental Sağlık
SF-36 Vit	SF-36 Vitalite
SIS	Stroke Impact Scale
SpA	Spondiloartropati
TDH	Torakal Disk Hernisi
TENS	Transkutanöz Elektriksel Nörostimülasyon
TÖ	Tedavi Öncesi
TS	Tedavi Sonrası
US	Ultrason
VAS	Vizüel Analog Skala
WOMAC	Western Ontario MacMaster Questionnaire

1. GİRİŞ

1.1. TANIM

Tıbbi Rehabilitasyon veya Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon geniş anlamda nöromuskuler , muskuloskeletal ve kardiyopulmoner sistemlerdeki, fiziksel ve fonksiyonel bozuklukların tanı ve tedavisini kapsayan uzmanlık dalıdır (1).

Avrupa Birliği'nin daimi konseylerinden birisi olan "Union of European Medical Society (ATUB-UEMS : Avrupa Tıp Uzmanları Birliği) tarafından Brüksel ' de 28 Nisan 1989 ' da FTR uzman hekimliğinin görev yetki ve sorumlulukları şöyle tanımlanmış ve yürütme kurulu tarafından onaylanmıştır: "Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, fiziksel ve bilişsel fonksiyonların (davranışlar dahil olmak üzere) ve katılımın (yaşam kalitesi dahil olmak üzere) iyileştirilmesi ile ilgilenen; ayrıca kişisel ve çevresel faktörlerin değiştirilmesi ile de uğraşan bağımsız bir tıp uzmanlık dalıdır. Bu nedenle tüm yaş gruplarında özürllülüğe yol açan tıbbi durumların ve bunlara bağlı olarak oluşan morbiditelerin önlenmesi, teşhisi, tedavisi ve rehabilitasyonundan sorumludur. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimleri kas-iskelet sistemi problemleri, nörolojik hastalıklar, amputasyonlar, pelvik organ fonksiyon bozuklukları, kardiyopulmoner yetmezlik, kronik ağrı ve kansere bağlı özürllülük gibi akut ve kronik problemlere bütünsel olarak yaklaşırlar. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon uzman hekimlerinin akut bakım ünitelerinden, toplumsal kurumlara kadar değişen farklı faaliyet alanları vardır. Spesifik tanı yöntemleri kullanarak farmakolojik, fiziksel, teknik, eğitsel ve iş-uğraşı alanlarında girişimlerde bulunurlar. Kapsamlı eğitimlerinden dolayı en iyi sonucun alınması için pek çok profesyonelden oluşan bir ekibin aktivitelerinden sorumludurlar. Tüm entegre rehabilitasyon ekiplerinde tanı ve tedavi sorumluluğu rehabilitasyon alanında uzman doktora aittir. Bu kişi, düzenli ekip toplantılarında ekibin diğer üyelerinin tavsiye ve önerilerini de göz önüne alarak ve hastası ile profesyonel düzeyde olan ilişkisini de gözeterik tedaviyi veya uygulama yolunu değiştirebilir. Tüm durumlarda son karar ve sorumluluk medikal bakımdan sorumlu ve bu konuda uzman doktora aittir." denilmektedir. Bu tanım 1990 yılında "Avrupa Doktorları Daimi Komitesi-

ATUB” genel toplantısında da onaylanmıştır. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlık eğitimi için Avrupa Birliği tarafından “UEMS Charter on Training, EC Directive 93/16/EEC, 5 April 1993” direktif verilmiştir (2).

Fiziksel tıp, fiziksel ajan ve tekniklerin yetersizlik ve bir dereceye kadar sakatlığın tanı ve tedavisinde kullanılması anlamına gelir.

Rehabilitasyon, fizyolojik ya da anatomik yetersizliği ve çevreye uyumsuzluğu olan kişinin, arzularına ve yaşam planlarına uygun olarak fiziksel, ruhsal, toplumsal, mesleki, özel uğraşı ve eğitsel potansiyelini en üst düzeye çıkarmaktır. Rehabilitasyonda amaç özürsüz ve engellilere fiziksel, ruhsal, ekonomik ve sosyal yönden olabildiğince bağımsızlık kazandırmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Toplumsal açıdan rehabilitasyon, özürsüzün tüketici konumundan üretici konumuna getirilmesidir.

Hekimlik koruyucu, tedavi edici ve rehabilitasyon hekimliği olmak üzere üçe ayrılır. Rehabilitasyon hekimliğinin son aşamasıdır. Sağlığın bozulmasıyla sırasıyla hastalık, yetersizlik (impairment), özürsüzlük ve engellilik ortaya çıkar. Yetersizlik organ düzeyindeki, özürsüzlük bireysel düzeydeki, engellilik bireyin sosyal çevreyle uyumundaki bozuklukları ifade eder. Rehabilitasyon bir taraftan özürsüzün potansiyelini artırmaya çalışırken, bir taraftan özürsüzlüğü önlemeye çalışır. Bu bakımdan rehabilitasyon hekimliği, geleneksel tıptan farklıdır. Geleneksel yöntemde ana amaç, belirti ve bulgularla tanı koymak ve terapötik araçlarla mümkünse etiyolojik nedeni yok ederek hastalığı tedavi etmektir. Rehabilitasyon hekimliği ise hastanın fonksiyonel sorunlarının üstesinden gelmeye çalışır.

Fiziyatrist başkanlığındaki rehabilitasyon ekibi, iş ve uğraşı terapisti, rehabilitasyon hemşiresi, fizyoterapist, fizik tedavi teknisyeni, rekreasyon terapisti, prostetist ve ortotist, psikolog, sosyal hizmet uzmanı ve konuşma terapistinden oluşur (3).

1.2. TARİHÇE

Yazılı tarihe göre Aesculapius’tan beri egzersizler, masaj, vb. gibi fizik tedavi ajanları çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmış ve kullanımları hakkında tıp öğrencilerine eğitim verilmiştir. Zaman içinde ortopedik cerrahlar, artritler, paraliziler, kırık ve dislokasyonlar gibi sakatlık bırakıcı durumların tedavisinde yeni yaklaşımlar gerektiğini bildirdiler. Pennsylvania Üniversitesinde Fizik Tedavinin ilk

profesörü Tait McKenzie oldu ve 1909 yılında “Eğitimde Egzersiz ve Tıp” adlı kitabı W.B. Saunders tarafından yayımlandı. Bu kitapta ilk kez “Fiziksel Terapist” tanımı kullanıldı ve fizyoterapistler “Hekim Olmayan Sağlık Profesyoneli” olarak tanımlandı. 19. yüzyılın sonları, 20. yüzyılın başlarında masaj, egzersiz, hidroterapi ortopedik cerrahların yönetiminde idi, 1897’de ilk ortopedik jimnazyum, 1904’de Massachusetts General Hospital’de “Medikomekanik Departman” kuruldu. 1918’de Mayo Klinik’te formal fizik tedavi eğitimi başladı. 1926’da Dr. John Stanley Coulter, 1936’da Dr. Frank Krusen muskuloskeletal ve nörolojik sorunlarla baş edebilmek için fiziksel tıp ve rehabilitasyon eğitimini batıda başlatan öncülerden oldular. Fiziyatri terimi ilk kez Dr. Frank H. Krusen tarafından 1938 yılında kullanıldı. American Medical Association 1946 yılında bu terimi kabul etti. Fiziyatri ve Fiziyatrist terimi Latince “Physicos = Fiziksel” ve “İetra = İyileştirme Sanatı” kelimelerinden köken almıştır, iyileştirmenin fiziksel anlamıdır. Bu alan 2. Dünya Savaşı’ndan dönen çok sayıdaki hasarlı askerin, sofistike rehabilitasyon tekniklerine gereksinimi ile giderek büyümeye başladı. Bir dahiliye uzmanı olan Dr. Howard Rusk ise bu dönemde modern rehabilitasyon tıbbının ilk önemli kurucu adı oldu.

M.Ö. 2000’li yıllarda Mısır ve Madagaskar’da termal suların sağlık ve tedavi amaçları ile kullanıldığı, iyileştirmeye yönelik fiziksel tekniklerin Hipokrat’tan önce de kullanılmaya başlandığı bilinmektedir. M.Ö. 400’lü yıllarda Herodot kaplıca tedavisine ilk bilimsel görüşü kazandırmıştır. Daha sonra kaynak suları Anadolu’da Roma’lılar devrinde tedavi, sosyal amaçlar ve temizlik amaçları ile kullanılmaya başlamıştır. 18. yüzyılda kaplıca tıbbı gelişmeye başlamış, 1930-1940’larda Almanya ve Fransa’da bu konuya ilişkin eğitim çalışmaları başlamıştır. 20. yüzyılın başlarında Osmanlı padişahları Mekteb-i Tıbbiye’nin teklif ve tavsiyesi ile Yalova kaplıcalarına hekim istemişlerdir. Ancak çağdaş aşama Büyük Önderimiz Atatürk tarafından gerçekleştirilmiştir. Atatürk 1936 yılında Yalova kaplıcalarının modern bir kür merkezi haline getirilmesinin öncülüğünü yapmıştır.

1898 yılında, zamanın Osmanlı Hükümeti, tıp eğitiminde köklü bir islahat yapmak üzere Almanya’dan bir üniversite hocasının getirilmesine karar vermiştir; Topkapı sarayı duvarları içinde Gülhane adı verilen eski Askeri Rüştiye binası tahsis edilmiş ve 30 aralık 1898’de açılmıştır. Gülhane’nin masaj kısmının yönetimi aynı yıllarda Almanya’dan getirilen Dr. Hoffmann’a ve yardımcısı Yzb. Şemsettin Ateş’e

(Mustafa Şemsi) verilmiştir. Dr. Hoffmann, haftada bir saat masaj kursları vermeye başlamış ve bir mekanoterapi salonu kurmuştur. 1904 yılında Tbp. Bnb. Şemsettin Ateş, hocası emekliye ayrılıp yurduna dönünce “Tedavi-i Mihaniki ve Masaj” hocalığına atanmış, 1933 yılına kadar fizik tedavi hocalığı yapmıştır. 1941 yılında Gülhane, Ankara Cebeci hastanesi’ne taşınmış, su, elektrik, ışık ve egzersiz tedavileri daha modern ölçülerde yapılmaya başlanmıştır. Prof. Dr. Süleyman Nüzhet Şakir (Dirisu) modern fizik tedavi, Prof. Dr. Aziz Sevüktekin modern rehabilitasyon çalışmalarına öncülük etmişlerdir. Ord. Prof. Dr. Osman Cevdet Çubukçu Türkiye’de fizik tedavi ve rehabilitasyon hekimliğinin kurucularının başında gelmektedir. Bu alanın kurulmasında emekleri geçen diğer saygıdeğer hocalar ise Prof. Dr. Hami Koçaş, Prof. Dr. Merih Odman, Prof. Dr. Necati Arı, Prof. Dr. İsmet Çetinyalçın’dır (2).

1.3. FİZİK TEDAVİ MODALİTELERİ

Fizik tedavi modaliteleri; Ağrının giderilmesi, spastisitenin azaltılması, periferik dolaşımın düzenlenmesi, kas gücü ve eklem hareket açıklığında artış sağlanması, bağ doku esnekliğinin artırılması, trofik etki sağlanması vb. özelliklerinden yararlanmak amacıyla farklı hastalıklarda tedavi yöntemi olarak kullanılırlar.

Başlıca fizik tedavi modaliteleri şunlardır;

1.3.1. Termal Modaliteler

1.3.1.1. Soğuk Uygulamalar

1.3.1.2. Yüzeysel Isı Modaliteleri

1.3.1.3. Derin Isı Modaliteleri

1.3.2. Isıtıcı Olmayan Modaliteler

1.3.2.1. Hidroterapi

1.3.2.2. Elektroterapi

1.3.2.3. Biofeedback

1.3.3. Mekanik Modaliteler

1.3.3.1. Traksiyon

1.3.4. Diğerleri

1.3.4.1. Manipulasyon

1.3.4.2. Masaj

1.3.4.3. Egzersiz

1.3.4.4. Lazer (4).

1.3.1. TERMAL MODALİTELER

1.3.1.1. SOĞUK UYGULAMALAR

Tedavi amacıyla dokuları yerel soğutma yöntemine kriyoterapi denir. Uygulanan yöntemin soğukluk derecesine bağlı olarak cilt ve cilt altı dokularda yerel ısı düşer.

Fizyolojik Etkileri

A. Lokal Etkileri

1-Yangısal Reaksiyona Etkisi: Travma veya romatizmal bozuklukların akut dönemlerinde vazokonstriksiyon yaparak ve fagositozu azaltarak yangısal reaksiyonu azaltır.

2-Ağrı Üzerine Etkisi: Soğuk tedavisi yangısal reaksiyon, ödem, şişlik ve kas spazmını azaltarak ya da periferik sinirlerin iletim özelliklerini değiştirerek ağrıyı azaltır.

3-Viskoelastik Özelliklere Etkisi: Soğuk uygulama viskoziteyi ve kollajenin sertliğini arttırırken dokuların esnekliğini ve yumuşaklığını azaltır.

4-Metabolizma ve Enzim Aktivitelerine Etkisi: Soğuk enzim aktivitelerini ve lokal kan dolaşımını azaltarak metabolizmayı yavaşlatır.

5-Kas Spazmı ve Spastisiteye Etkisi: Soğuk uygulamanın başlangıcında ilk 10-30 dakika kas tonusu ve klonus artar. Kas yeterince soğutulduğunda kas tonusu, spazm ve spastisite azalır.

B. Genel Etkileri

Vücut iç ısısının 35 derecenin altına düşmesine hipotermi denir. Hipotermimin genel etkileri şu şekilde özetlenebilir:

Deride vazokonstriksiyon, dolaşan kan volümünde azalma, kan şekerinde yükselme, ısı regülasyonu için metabolizmada önce artma, sonra azalma, ısı üretmek amacıyla titreme, 30 derecenin altında kalp iletim bozukluğu, 25 derecede solunum durması ve 20 derecede EEG'deki elektrik potansiyellerinde kesilme.

Klinik Uygulamalar

Klinikte kullanım alanları şunlardır:

1. Kas spazmı ve spastisiteler

- 2.Travmaların ilk 72 saati
- 3.Romatizmal hastalıklarda akut yangısal eklem reaksiyonu ve ağrının kontrolü
- 4.Miyofasial ağrılar
- 5.Akut bursit ve epikondilitler

Uygulama Teknikleri

0 dereceye kadar soğutulan silika jel paketleri, 13-18 derecelik soğuk suya el veya ayakların daldırıldığı daldırma yöntemi, soğuk kompres, buz paketleri, buz masajı ve spreylere (etil klorid gibi) başlıca uygulama yöntemleridir.

Kontrendikasyonları

1. Kalp hastalıkları: Koroner yetmezlik, hipotansiyon, bradikardi, dekompanse kalp yetmezliği
- 2.Tıkaçıcı arter hastalıkları
- 3.Duyu bozuklukları
- 4.Soğuğa duyarlı hastalıklar: Vaskülit, dermatomiyozit, lupus eritematozus, raynaud sendromu, soğuk ürtikeri, soğuk aglutinasyonu, kriyoglobulinemi
- 5.Yaşlılar, çocuklar, kaşektik kişiler
- 6.peptik ülser (Karın bölgesine uygulanan soğuk mide kramplarını ve asiditeyi artırır) (5).

1.3.1.2. YÜZEYEL ISI MODALİTELERİ

Sıcağın Fizyolojik Etkileri

A. Bölgesel Etkileri

1. Vazodilatasyon: Vazodilatasyonun başlıca sebepleri, adrenerjik vazokonstriktif etkinin ortadan kalkması, doğrudan beta reseptörlerin uyarılması ve artan metabolik aktivite nedeniyle karbondioksit, laktik asit gibi metabolitlerin oranında yükselme olmasıdır.

Vazodilatasyonla kan akışının artması, hasarlı dokuların iyileşmesi ve yenilenmesini kolaylaştırırken, dokulara taşınan bol oksijenle, metabolik artıklar bölgeden uzaklaştırılır. Ayrıca artan fagositoz, kronik inflamatuvar durumlarda, doku artıklarından temizlenmeyi kolaylaştırır.

2. Metabolizmaya Etkisi: Isı, metabolik aktivite ve fagositozu, dolayısıyla hasarlı dokulardaki yenilenme hızını artırır. 41 dereceden sonra enzimatik aktivite hızında düşme olmasına rağmen, vazodilatasyon nedeniyle biyolojik aktivite yüksek kalır.

3.Viskoelastik Özelliklere Etkisi: Eklem çevresindeki dokular inaktivite, romatizmal hastalıklar, yanıklar ve travma sonrası esneme özelliğini kaybeder ve yumuşak doku kontraktürleri ortaya çıkabilir. Dokular ısıtıldıkları zaman uzama yetenekleri artar, ısı ortadan kalktığında ise önceki davranışlarına geri dönerler. Kontraktürlü yapılara, sıcak uygulamayla birlikte yüklenme yapılırsa, kalıcı bir uzama elde edilebilir. Sıcaklık ve yüklenme ne kadar fazla olursa kalıcı uzama etkisi o kadar yüksek olur (5).

4. Kas Spazmına Etkisi: Isı ile kastaki primer ve sekonder reseptörler uyarılır, spinal kord düzeyinde alfa ve gamma motor nöronlar inhibe olur ve kas spazmı azalır (6).

5. Ağrı Üzerine Etkisi: Sıcak, kapı kontrol teorisi ile, endorfinleri artırarak, ağrı eşliğini yükselterek, dokuların viskoelastik özelliklerini değiştirip, sinir uçlarındaki baskı ve gerilimi azaltarak ve de vazodilatasyon yapıp, metabolik artıkları bölgeden uzaklaştırarak ağrıyı azaltır (5).

B.Genel Etkileri

Vücut ısısının normal sınırların üzerine çıkmasına hipertermi denir. Vücut ısısının yükselmesi ile deride vazodilatasyon ve kan volümünde artış, terleme, solunum derinliği ve sayısında artış, ellerde ve ayaklarda sıcak ödem, hipovolemi klinik bulguları, sıcak çarpması ve sıcak senkopu gibi bulgular ortaya çıkar.

Yüzeyel Isı Yöntemleri

Sıcak paketler, sıcak su torbası, sıcak kompresler, sıcak su, sıcak katı maddeler, parafin banyosu, fluidoterapi, nemli hava, infraruj ışınları yüzeyel ısıtıcı ajanlardır. Bunlardan sıcak paket, sıcak kompres, sıcak su, parafin, sıcak su torbası ve katı maddeler iletim (kondüksiyon) yoluyla ısıtma sağlarlar. İletim yoluyla ısıtma, ısıtıcı ile deri arasında molekülden moleküle enerji aktarımının olması, ısının bu yolla iletilmesidir. Fluidoterapi ve hareketli sıcak su dolanım (konveksiyon) yoluyla ısıtan ajanlardır. Bu ısıtmada, uygulama yüzeyine temas eden kısım ile deri arasındaki ısı alışverişi nedeniyle soğuyan kitle ya da moleküller, daha sıcak kütle ya da moleküller ile yer değiştirerek sürekli bir ısıtma sağlar.

1.Hotpack: Silikat jeli ile doldurulmuş plastik veya sızdırmaz kumaş torbalar, 60-70 dereceye kadar ısıtılır ve 20-30 dk uygulanır. Deriyi 42 derece, kas içini 38 derece ve diz eklemde, eklem içi ısısını 36,75 dereceye kadar ısıttığı saptanmıştır.

2.Sıcak Su Torbası (Buyot): İçine sıcak su doldurulmuş plastik torbalardır.

3.Sıcak Kompresler: 45-50 derecelik sıcak suya batırılmış keçe, havlu gibi malzemelerden oluşur.

4.Sıcak Su: 45-50 derecelik sıcak su içine, el ve ayak eklemleri daldırılarak kullanılır. Kontraktürlerin çözülmesi için uygulanmaktadır.

5.Katı maddeler: Tuğla, kiremit gibi materyaller havluya sarılarak uygulanır.

6.Parafin Banyosu: 70-80 derece olan katı parafin içine, sıvı parafin veya değişik sıvı yağ karıştırılarak inceltir, böylece erime derecesi 50-55 dereceye düşürülür. El, ayak ve kollar için daldırma yöntemi ile, diğer bölgeler için fırça ile sürülerek veya parafine batırılmış havlularla uygulama yapılır.

7.Fluidoterapi: Termostat kontrollü özel bir kap içine yaklaşık 0.5 mm çapında cam bilye doldurulur. İçinden sıcak hava geçirilir. Özellikle el ve ayaklar cihazın içine sokularak bilyelerin ve havanın ısısından yararlanılır.

8.Hareketli Sıcak Su: Kol, bacak veya tüm vücudun girmesine uygun büyüklükteki cihazlarda, suyun hareketi bir motorla sağlanır. Tedavide ısıdan olduğu kadar basınçlı suyun uyarıcı etkisi ve hidrostatik gücünden de yararlanılır.

9.Nemli Hava: Nemli hava kabinlerinde, su buharı ile doyurulmuş hava hasta üzerine üflenerek uygulanır.

10.İnfraruj (Kızıl Ötesi) Işımlar: Bu tedavi yönteminde yararlanılan enerji foton enerjisidir. Rezistanlı ve lambalı olmak üzere iki tip kızılötesi üretici kullanılmaktadır. Çıplak deri üzerine, dik olarak, subakut dönemde 10-15 dk, kronik dönemde 15-30 dk uygulanır (5).

Yüzeysel Isıtıcıların Endikasyonları

Yumuşak doku romatizmaları, osteoartritlerin subakut ve kronik dönemleri, inflamatuvar hastalıkların kronik dönemi, periferik ağrılı nöropatiler, travmatik ve postoperatif eklem ve eklem çevresi sertlikleri, spastisite, egzersiz öncesi kas ve diğer dokuların ısıtılması, trofik bozukluk ve kas atrofisi, sıcak oturma banyosunun gerektiği durumlar yüzeysel ısıtıcıların başlıca endikasyonlarıdır (6).

Yüzeysel Isıtıcıların Kontrendikasyonları

Yaşlı, düşkün ve ağır hastalar, cilt duyarlılığı bozulmuş bölgeler, kanamalar ve pıhtılaşma bozuklukları, lokal tümörler, infeksiyonlar, vasküler bozukluklar (arteryel tıkanıklık, lenfödem, varis), kalp, böbrek ve karaciğer yetersizlikleri yüzeysel ısıtıcıların başlıca kontrendikasyonlarıdır. Ayrıca fluidoterapi ateşli

durumlarda ve kalp ilacı kullananlarda, yine sauna epilepsi, anjina pektoris ve hipertansiyonda kontrendikedir (6).

1.3.1.3. DERİN ISI MODALİTELERİ

1.3.1.3.1. ULTRASON

Ultrason, 85 KHz ile 3 MHz arasındaki frekanslara sahip ses dalgaları tarafından üretilen mekanik enerjinin, 0 ile 3W/cm² yoğunlukta uygulanması esasına dayanan bir fiziksel ajandır.

Ultrason Tedavisinin Fizyolojik Etkileri: Ultrasonun fizyolojik etkileri termal ve mekanik olmak üzere 2 şekilde ortaya çıkar. Termal etkide, ultrasonik dalga uygulandığı bölgede moleküllerin titreşmesine, moleküler titreşim mikro sürtünmeye ve mikrosürtünme de doku içinde ısı artışına yol açar. Dokuda oluşan bu termal etki, hücre metabolizmasını artırır ve tedavi edici etkiler doğurur. Mekanik etkide ise, oluşan stabil kavitasyon ve mikrodalgalanma beraberce hücre zarının aktivitesini değiştirebilecek düzeyde bir mekanik enerji sağlarlar ve bu değişim yumuşak doku iyileşmesine olanak sağlar.

Tedavinin Uygulanması: Devamlı veya kesikli mod şeklinde uygulanabilir. Devamlı modda akustik dalgalar kesintisiz olarak uygulanırken, kesikli modda dalganın periyodik olarak kesiklendirilmesi söz konusudur. Devamlı modda termal etkiler belirgin olarak ortaya çıkarken, kesikli modda termal etkiler çok düşük seviyelerde oluşur. US tedavi edilecek alanın özelliğine göre direkt temasla, su içi uygulama ile ve tampon ara madde ile uygulanabilir.

Ayrıca US dalgaları ile bazı terapötik maddeler, stabil kavitasyon yolu ile oluşturulan kanal ve hava boşluklarından tedavi edilecek dokuya ulaştırılarak istenen iyileşme sağlanabilir ki bu tedaviye fonoforez denir (7).

US Tedavisinin Endikasyonları

Bursit, periartrit, fibrozit, tenosinovit, miyozit, osteoartritler, disk herniasyonları, nöralji, kozalji, radikülit, fantom ağrılar, skatris dokunun ve keloidlerin giderilmesi, burkulma ve zorlanmalar, kronik prostatit ve kronik adneksit US tedavinin kullanım alanlarıdır (8).

US Tedavisinin Kontrendikasyonları

US tedavisi kanserli lezyon alanlarına, hemorajik alanlar üzerine, periferik iskemik alanlar üzerine, duyu kaybı olan ya da radyoterapi uygulanmış deri

bölgelerine, enfekte lezyonlar üzerine, plastik ve elektronik implantlar üzerine, implante edilmiş nörostimülasyon sistemi olanlara, trombotik alanlara, menstruasyon döneminde veya gebe kadınlarda pelvik ve lomber bölgelere, göz küresi üzerine, yumurtalıklar üzerine ve laminektomi sonrası spinal kord üzerine uygulanmaz (7).

1.3.1.3.2. KISA DALGA DİATERMİ

Kısa dalga yüksek frekanslı bir elektrik akımıdır. Genellikle 27.12 MHz frekanslı elektromagnetik akımlar kullanılır. Derin ısının tedavi edici olabilmesi için doku ısısının 40-45 derece olması gerekir.

Uygulama Yöntemleri

A. Kondansatör (kapasitör) Teknik: Elektrodlar plastik ya da cam koruyucu içine yerleştirilir ve tedavi edilecek bölge 2 elektrod arasına alınır. Bu uygulamada genellikle deri altı yağlı doku, daha derindeki kas dokusundan daha iyi ısınır. Dahili elektrod kullanılarak pelvis organları ısıtıldığında, derialtı yağlı dokudaki akım alanlarının amplitüdü küçültülebilir. Yine yağ dokusu az olan el, el bilek, ayak, ayak bileği gibi bölgelerde bu yöntemle uniform bir ısınma sağlanabilir.

B. İndüksiyon Tekniği: Monod, diplod ve sarmal elektrod şeklinde uygulamaları vardır. İndüksiyon tekniğin uygulandığı durumlarda derialtı yağlı dokudan daha çok, daha derindeki su içeriği yüksek dokular, özellikle kaslar ısınır. Sırt, bel ve uyluğa uygulanabilir.

Kesikli Kısa Dalga Diatermi

Kısa dalganın non-termal etkilerinden yararlanmak için kesikli kısa dalga (KKD) uygulaması yapılır. Yüksek ısının sakıncalı olduğu durumlarda örneğin akut ve subakut yumuşak doku sorunlarında kullanılmaktadır. Uygulama süresi 5-30 dk arasında değişir.

Kısa Dalga Diaterminin Endikasyonları

Osteoartrit, bursit, epikondilit, periartrit, periostit, poliartrit, tendovaginit, spondiloz, bel ve bacak ağrıları, miyaljiler, nevralji, nörit, periferik dolaşım bozukluğu, prostatit, adneksit, dismenore, temporomandibuler eklem inflamasyonu, parotit, sinüzit kısa dalganın başlıca endikasyonlarıdır.

Kısa Dalga Diaterminin Kontrendikasyonları

Kardiak pacemaker taşıyan hastalarda yüksek frekanslı akım tedavisi kontrendikedir. Yine metalik implant bulunan bölgelere ve hamilelerin karın

bölgelerine uygulanması da kontrendikedir. Kontakt lensler sıcak noktalar oluşturabileceğinden tedaviden önce çıkarılmalıdır. Rahim içi araç bulunan hastalar tedavi edemezler. Su içeriği yüksek olan karaciğer, gözler, testisler gibi organlara uygulama sırasında ve periferik arter yetersizliği olanlarda dikkatli olunmalı ve doz minimumda tutulmalıdır (8).

1.3.1.3.3. MİKRODALGA

Mikrodalga da kısa dalga gibi elektromagnetik özelliktedir ancak frekansı daha yüksek, dalga boyu daha küçüktür. Tedavi amacıyla kullanılanlar 2456, 915 ve 434 MHz olanlardır.

Mikrodalgada fizyolojik etkiler oluşan sıcaklığa bağlıdır. Kasları selektif ve eşit olarak ısıtır.

Gözlerde katarkt oluşumuna, testis ve overlerde hasara sebep olabilir. Embriyoda anomalilere yol açabileceği saptanmıştır. Vücutlarında metal, implant, pacemaker ve metal içeren rahim içi araç taşıyanlarda, söz konusu bu metallerde bozulma ya da metal çevresinde aşırı ısınma ortaya çıkabilir (8).

1.3.2. ISITICI OLMAYAN MODALİTELER

1.3.2.1. HİDROTERAPİ

Hidroterapi su ile yapılan fizik tedavi uygulamalarıdır.

Suyun Genel Etkileri

Suyun kaldırma kuvveti, sıcaklığı, hidrostatik basınç etkisi ve mekanik etkisinden faydalanılır. Su içinde dirence karşı yapılan hareketler ile kas-iskelet sistemi hastalıklarında ve nörolojik hastalıklarda hareket yeteneği, kas kuvvetinin artırılması ve nöromuskuler koordinasyonun gelişmesi yönünden büyük yarar sağlar. Suyun sıcaklığı, ağrı ve spazmın giderilmesi ve egzersize hazırlık bakımından önemlidir. Hidrostatik basınç etkisi ağrıyı azaltır. Yumuşak dokular üzerinde masaj, motor nöronlarda stimülatör etki oluşturur. Hareket halindeki suyun mekanik etkisi, yumuşak dokular üzerinde uyarıcı, masaj yapıcı, dolaşımı arttırıcı, canlandırıcı etki yapmaktadır.

Hidroterapi Uygulamaları

1. Genel Su Banyoları

A. Hidroterapi Havuzları: İçerisine birden fazla hasta konulacak kadar büyüklükte, etrafında tutma yerleri ve egzersiz yaptırma alanları olan, sıcak su ihtiva eden tedavi havuzlarıdır.

B. Hubbard Tank Banyoları: Kelebek veya sekiz şeklinde, sadece bir kişinin girebildiği, içi sıcak su ile doldurulan, içerisinde suyu hareket ettiren basınçlı su jetlerinin olduğu küçük havuzlardır.

C. Benuar Banyoları: Sıcak küvet banyolarıdır.

Bu tedaviler, felçli ve kronik romatizmal hastalığı olanların tedavisinde büyük yarar sağlar.

2. Lokal Su Banyoları

A. Girdap Banyoları (Whirlpool): Farklı büyüklüklerde, tedavide içindeki suyun hareketi sonucu meydana gelen basınç ve uyarıdan faydalanılan banyolardır. Açık yaralar ve yanıklar, subakut ve kronik travmatik veya iltihabi durumlar, periferik vasküler hastalıklar ve kas güçsüzlükleri başlıca endikasyonlarıdır. Yüksek ateş, enfeksiyonlar, kanserler, aktif kanamalar, kalp ritm bozuklukları, hipertansiyon kontrendikasyonlarıdır.

B. Kontrast Banyo: Kol ve bacakların uç kısımlarını içine alan, birbirini takip eden sıcak ve soğuk iki ayrı banyodan oluşan uygulamadır. Özellikle ekstremitelerin dolaşım ve trofik bozukluğunun olduğu hastalıklarda (Raynaud Hastalığı, RSD) ve kronik romatizmal hastalıklarda kullanılmaktadır.

C. Oturma Banyoları: Abdominal ve böbrek kolik ağrılarında, hemoroid ağrılarında kullanılır.

D. Duşlar

E. Islak Kompresler (9).

1.3.2.2. ELEKTROTERAPİ

1.3.2.2.1. TENS

TENS'in biyofizik prensibi, yüzeysel elektrodlar aracılığı ile deriye uygulanan kesikli elektrikli akımlar olarak özetlenebilir.

TENS tedavisinde dengelenmiş dalga formları kullanılır. Atım süresi 50-400 mikro saniye, atım frekansı 1-200 Hz ve akım şiddeti 0,1-120 mA arasındadır.

TENS'in Tedavi Modları

- a. Konvansiyonel TENS: Bu modda kısa süreli ve yüksek frekanslı akım kullanılır. Akımla duyu lifleri depolarize edilir. Dakikalar içinde başlayan ve birkaç saatten kısa süren analjezi kapı kontrol mekanizması ile sağlanır.
- b. Akupunktur Benzeri TENS: Bu modda uzun süreli ve düşük frekanslı akım kullanılır. Hem duyu, hem de motor lifleri depolarize edilir. Saatler içinde başlayan ve uzun süre devam eden analjezi opioidler aracılığı ile sağlanır.
- c. Kısa-Yoğun TENS: Uzun süreli ve yüksek frekanslı bir akımdır. Duyu, motor ve nosiseptif sinir liflerinin tümünü uyarır. Opioid sistemle sağlanan analjezi, dakikalar içinde başlar ve uzun süre devam eder.
- d. Burst TENS: Düşük frekanslı atımların kesiklendirilmesi ve tolere edilebilen şiddette verilmesi ile karakterizedir. Duyu ve motor lifleri depolarize eder. Opioid sistemle sağlanan analjezi saatler içinde başlar ve birkaç saatten uzun sürer.
- e. Modüle TENS: Bu mod atım süresi, atım frekansı ve akım yüksekliğinin elektronik olarak ve rastgele ayarlanması ile karakterizedir (10).

Etki Mekanizmaları

Nosiseptörlerin inhibisyonu, afferent sinirlerde ağrı transmisyonunun bloke edilmesi, sempatik blok, kapı kontrol teorisi ve endojen opiatların salınımının artması TENS'in ileri sürülen etki mekanizmalarıdır.

Endikasyonları

TENS, akut posttravmatik ağrı, postoperatif ağrı, postherpetik nevralji, kompleks bölgesel ağrı sendromu, kronik bel ve boyun ağrısı, baş ağrısı, iskemik ağrı, osteoartrit, romatoid artrit, periferik sinir yaralanması, periferik vasküler hastalıklar, raynaud hastalığı, fantom ağrısı, postflebitik sendrom, diş çekimi ve doğumun ilk döneminde kullanılmaktadır (11).

Kontrendikasyonları

Hamilelik döneminde alt abdominal ve pelvik bölge üzerine, kalbin yakınındaki torasik alanlara, transservikal alan üzerine yapılacak uygulamalar kontrendikedir. Ayrıca pacemaker ve implante edilmiş kardiyovertör defibrilatör kullanan hastalara da uygulanmamalıdır (10).

1.3.2.2.2. FONKSİYONEL ELEKTRİKSEL STİMÜLASYON (FES)

Paralitik çizgili ve düz kasların fonksiyonel, yararlı bir hareketi gerçekleştirebilmeleri için, belli bir düzen içinde elektrik akımıyla uyarılması fonksiyonel elektriksel stimülasyon (FES) olarak tanımlanabilir. FES afferent veya efferent olarak uygulanır. FES sistemi stimülatör, kontrol ünitesi, elektrodlar, bağlantı telleri veya radyo alıcı ve vericisinden oluşur. FES, üst motor nöron lezyonlarında endikedir. Hemipleji, spinal kord yaralanması, serebral palsy ve bazı multiple sklerozlu olgularda uygulanmaktadır. Alt ve üst ekstremitte fonksiyonlarının geri kazanımı, kardiyovasküler performansın yükseltilmesi, osteoporozun önlenmesi, frenik sinir stimülasyonu ve üriner inkontinansın önlenmesinde yararlıdır (11).

1.3.2.2.3. GALVANİK AKIM

Galvanik akım aynı yönde, yön ve şiddet değiştirmeden ancak tek bir yönde akabilen elektrik akımına verilen isimdir.

Galvanik akım motor, duyu, sempatik sinirler ve kasları uyarabilir. Kapillerlerde önce vazokonstrüksiyon, ardından vazodilatasyon yapar. Katod ve anodun yerine göre merkezi sinir sisteminde uyarılma ya da sedatif etki oluşturur. Yüzey elektrodlarla lokal uygulama yapılabilir. Dört gözlü galvanik banyo veya küvet banyosu (stangerbad) şeklinde genel uygulama şekilleri vardır.

İYONTOFOREZ

İyontoforez, doğru akımla bazı elektrik yüklü moleküller ve iyonların hatta bazı ilaçların deri yolu ile vücuda girişinin sağlanmasıdır. Genel prensip pozitif yüklü iyonların anoddan, negatif yüklü iyonların ise katoddan verilmesidir.

Ağrıda lidokain, iskemide mekolil, yara iyileşmesinde çinkooksit, mantar enfeksiyonunda bakırsulfat, spazmda magnezyum sulfat, skatris doku ve tendon yapışıklıklarında iyodür, enflamasyon, ağrı için salisilat ve kalsiyum depozitleri için asetik asit iyontoforezi kullanılmaktadır (12).

1.3.2.2.4. FARADİK AKIM

Frekansı 50-100 Hz, uyarım süresi 0,1-1 msn olan akım şiddeti düşük bir akımdır.

Etki Mekanizması

- a. Vejetatif sinirlerin innerve ettiği düz kasları direkt ya da indirekt yolla uyarır.
- b. İskelet kaslarını indirekt yolla yani motor sinirler yoluyla uyarır.

- c. Yüzeysel ve derin dokularda histamin açığa çıkararak vazodilatasyon yapar.
- d. Direkt olarak duyuusal sinirleri uyarak periferik sinir bloğu yapar ve analjezi sağlar.

Endikasyonları

Sinirin sağlam olduğu inaktivite atrofilerinde, denerve kasları uyarmadığı için elektrodiagnozda, konversiyon reaksiyonuna bağlı parezi ve paralizilerde kas çalışması için, akut travmalara bağlı eklem ve eklem çevresi yaralanmalarında, ödem, kanama ve ağrıyı ortadan kaldırmak için, nevralji ve miyaljilerde nöropatik ağrıyı gidermek için, akut tortikolliste, spazmodik olan tarafı gevşetmek ve kası çalıştırmak için, venöz dolaşım yetersizliklerinde ve lenf drenaj bozukluklarında endikedir.

1.3.2.2.5. PROGRESSİF AKIMLAR

Bu tip akımlarda akımın şiddeti yavaş bir şekilde artar ve sonra yavaş olarak azalır. Kısa veya uzun süreli olabilirler. Kısa süreli olanlar normal kas ve sinirleri uyarırken, uzun süreli olanlar denerve kasların uyarılmasında etkilidirler.

Progressif akımlar triangüler, uzun fazlı, ekspanansiyel ve sinüzoidal akımlar olarak, sinüzoidal akımlar ise basit sinüzoidal akımlar ve sinüzoidal akım modelleri olarak sınıflandırılabilir. Sinüzoidal akım modelleri diadinamik akımlardır.

Diadinamik Akımlar

Sinüzoidal ve peryodik akımlardır. Frekansları düşük olup, akım uyarım süreleri ise 10 ms'dir. Bu akımların uygulandığı yerde akıma adaptasyon gelişir. Basit sinüzoidal bir akım grafiğinin yönü, akım şiddeti, akım süresi, frekans ve akım dalga aralıkları değiştirilerek farklı diadinamik akımlar elde edilir.

- a. Monofaze Akım: Sinüzoidal akımın negatif fazı ortadan kaldırılarak elde edilir. Frekansı 50, uyarım ve dinlenme süreleri 10 milisaniyedir. Eksitasyon etkisi uzundur.
- b. Difaze Akım: Negatif fazdaki yarım dalga pozitif faza aktarılarak frekansı 100 olan bir akım elde edilir. Uyarım süresi 10 milisaniyedir ancak dinlenme süresi yoktur. Eksitasyon etkisi kısa sürelidir.
- c. Uzun Periyodlu Akım: Akımın frekansı 12-16 saniyede bir 100 frekanstan 50 frekansa iner ve sonra yavaş bir şekilde tekrar 50'den 100'e çıkar. Eksitasyon etkisi önemsizdir.

d. Kısa Periyodlu Akım: Bu akım şeklinde, bir saniye difaze ve bir saniye de monofaze akım geçişi vardır. Arada dinlenme süresi yoktur.

e. Ritm Senkop Akımı: Monofaze akım bir saniye aralıklarla verilir. Eksitasyon uzun süreli olduğundan kaslarda kasılma olur.

Diadinamik akımların analjezik, eksitasyon, trofik ve sempatik inhibisyon etkileri vardır. Analjezik etki difaze ve uzun periyodlu akımda, eksitasyon etkisi monofaze ve ritm senkop akımında, trofik etki tüm modellerde, sempatik inhibisyon difaze ve uzun periyodlu akımlarda belirgin olarak görülür.

Progressif Akımların Endikasyonları

İkinci motor nöron hastalıklarına bağlı kas parazileri ve ağrılar, ağrılı periferik nöropatiler, sudeck atrofi, periferik damar hastalıkları, kas atonileri, eklem ve eklem çevresi travmaları, eklem sertlikleri ve skatris dokuları, romatizmal hastalıklar, osteoartritler, yumuşak doku romatizmaları ve nöromalardır.

Progressif Akımların Kontrendikasyonları

Akut muskuler travmalarda kontrendikedir. Ayrıca kalp pili olanlara, boyunda karotid sinüs üzerine, duyarlı cilt üzerine ve gebelikte uterus üzerine yapılmaz (13).

1.3.2.2.6. İNTERFERANSİYEL AKIM

İnterferansiyel akımda 2 veya 3 tane orta frekanslı sinüzoidal akımın interferansı söz konusudur. Bu orta frekanslı akımların çoğu 3000-5000 Hz arasında bir değere sahiptir. Akımın orta frekans özelliğinden dolayı uygulama sırasında daha az deri direnci ile karşılaşılır ve dolayısıyla akım daha derin dokulara ulaşır.

İnterferansiyel akım, bipolar, quadripolar, otomatik vektör taramalı quadripolar ve sterodinamik olmak üzere herbiri kendisine ait biyofiziksel özelliklere sahip olan 4 metod ile dokulara dağıtılır. Bipolar yöntemde tek kanaldan çıkış yapan 2 elektrod, quadripolar metodlarda her bir çifti kendi kanalına bağlanan 4 elektrod, sterodinamik yöntemde ise yine her bir çifti kendi kanalına bağlı olan 3 elektrod kullanılır. Orta frekanslı akımlar arasındaki interferans cihaz içinde veya tedavi edilen alan seviyesinde oluşur.

İnterferansiyel akımla oluşturduğu düşünülen başlıca terapotik etkiler, ağrı, üriner inkontinans ve kan akımı/ödem tedavileridir (14).

Fasiyal paralizi, servikal radikülopati, eklem burkulması, refleks sempatik distrofi, kırıklar, endarteritis obiterans ve ürogenital disfonksiyonda etkili olduğuna dair çalışmalar yapılmıştır.

Endikasyonları

Artrozlar ve spondilozlar, yumuşak doku romatizmaları, periferik dolşım bozuklukları, nörolojik bozukluklar, travmatik yaralanmalar, refleks sempatik distrofi ve herpes zoster başlıca endikasyonlarıdır (15).

Kontrendikasyonları

Hamilelik sürecinde abdominal, lumbosakral ve pelvik bölge üzerine, servikal, torakal ve kranial geçiş bölgeleri üzerine, hemorajik veya arterial ve venöz trombüs bölgeleri üzerine, malign tümörlerin olduğu alanlara ve çevresine uygulanması kontrendikedir. Ayrıca elektronik implant varlığında uygulanmamalı, metalik implantların olduğu bölgelere uygulanırken dikkatli olunmalıdır (14).

1.3.2.2.7. RUS STİMÜLASYONU

Süre modüle alternatif akımdır. Faz süresi 200 mikrosaniye ve frekansı 2500 Hz olan sinüs dalgalı alternatif akım kullanılır. 10 milisaniyelik akım paketleri arasındaki süre de yine 10 milisaniyedir. Total akım 90-100 mA'dir. Sporcularda ve postoperatif dönemde hastalarda kas kuvvetinin artırılması amacıyla kullanılabilir. Bir seansta 10-15 kontraksiyon yaptırılır. Maksimal istemli kasılmanın %50'sini sağlayan amplitüdde kasılma yaptırılır. Kas yorgunluğunu önlemek için, dinlenme süresi kasılma süresinin 3 katı olmalıdır (11).

1.3.2.2.8. YÜKSEK VOLTAJ ATIMLI AKIM

Faz süresi 5-20 mikrosaniye, atım süresi 100 mikrosaniye, atım frekansı 1-25 pps, total akım 1.2-1.5 miliamper olan bu monofazik akımda, voltaj 100 volttan fazladır. Ağrı, eklem effüzyonu, ödem, dermal ve subdermal doku rejenerasyonu, kas eğitimi ve venöz kan akımının artırılmasında etkili olduğu bildirilmektedir (11).

1.3.2.3. BİOFEEEDBACK

Biofeedback, cihazların yardımı ile motor ünit aksiyon potansiyellerinin işitsel veya görsel geri bildirimini sağlamak, istemli kas aktivitesini artırmak veya azaltmak amacıyla kullanılan yöntemdir. Hasta istenen kas cevabını nasıl tanıyabileceğini öğrenir.

Endikasyonları

Üst motor disfonksiyonlu kasların istemli hareketi için kas reedükasyonu, pelvik ağrı veya inkontinansı olan kadınlarda, pelvik taban kaslarının reedükasyonu, fonksiyonel postural deviasyonlar, ön çapraz bağ tamirinden sonra vastus medialisin motor aktivitesinin artırılması, iyileşmekte olan periferik sinir yaralanmaları, istenmeyen kas aktivitesinin engellenmesi, spastisitenin inhibisyonu ve kas relaksasyonunun sağlanması başlıca endikasyonlarıdır.

Kontrendikasyonu yoktur (4).

1.3.3. MEKANİK MODALİTELER

1.3.3.1. TRAKSİYON

Traksiyon, yumuşak dokuları germek, eklem aralıklarını genişletmek ya da kırık kemik parçalarını birbirinden uzaklaştırmak için vücudun bir parçasına uygulanan çekme tekniğidir.

Traksiyon kullanımı, devamlı, sabit aralıklı veya pulse aralıklı olabilir. Kuvvete göre, hastanın kendi kendine traksiyon yaptığı ototraksiyon, hastanın kendi vücut ağırlığını yerçekimi etkisi ile traksiyon kuvveti olarak kullandığı yerçekimi traksiyonu, uzman bir kişinin ellerini kullanarak yaptığı manuel traksiyon, ağırlık ve makara sisteminin kullanıldığı mekanik traksiyon ve motorlu aygıtlarla yapılan motorize traksiyon çeşitleri vardır. Traksiyon kuvvetinin yönü vertikal, horizontal veya herhangi bir açıda olabilir. Vertikal traksiyonda hastanın ağırlığı çekme kuvvetine karşı bir rol oynarken, horizontal traksiyonda hastanın vücut yüzeyi ile yattığı yer arasındaki sürtünme kuvveti rol oynar.

Servikal traksiyon hasta otururken, ayaktaiken veya sırt üstü yatarken uygulanabilir. Kök basısı olan olgularda 25-30 derece fleksiyonda, bunun dışındaki olgularda ise nötral pozisyonda traksiyon uygulanabilir. Ekstansiyonda traksiyon uygulanmamalıdır. Çekme ağırlığı 5-10 kg'dan başlayıp gittikçe arttırılır. En uygun çekme gücü 9-15 kg arasında bulunmuştur. Çekme kuvveti oksiputa uygulanmalıdır. Traksiyon 7-10 gün boyunca her gün veya 3-4 hafta boyunca haftada 3 kere uygulanır.

Lomber traksiyon genellikle, sırtüstü veya yüzüstü yatar pozisyonda, lomber bölgeye hafif fleksiyon yaptırılarak uygulanır. Horizontal traksiyonda vertebral ayrışmayı sağlamak için en az vücut ağırlığına göre değişen 20-40 kg gibi bir kuvvet

uygulanmalıdır. Toplam uygulama süresi 10-15 dk ile başlar, 20-30 dakikaya kadar çıkar.

Traksiyon, vertebralarda ayrılma, nöral foramenlerde genişleme, ligamentöz yapılar ve kaslarda gerilme, faset eklem aralığında genişleme ve spinal eğimde düzleşme oluşturarak, spinal yapılarda mekanik nedenlere bağlı ağrıyı azaltır ve kas spazmını giderir.

Endikasyonları

Disk hernileri ve spondilozda, sinir köklerine baskı yapan osteofitlerin varlığında, faset eklemlerinin subluksasyonunda, kas spazmı ve birinci ya da ikinci derece spondililistezis vakalarında traksiyon uygulanabilir.

Kontrendikasyonları

Primer ya da metastatik malignite, hiperrefleksi, paraparezi, tetraparezi, spastisite ve patolojik refleks gibi omurilik bası bulguları, tüberküloz, brucella gibi enfeksiyöz hastalıklar, ileri derecede osteoporoz, malign hipertansiyon ve kalp yetmezliği, romatoid artrit servikal tutulum, ileri yaş, gebelik, akciğer hastalıklarına bağlı solunum sıkıntısı, aşırı sıkıntılı ve gergin hastalar, boynun akut yumuşak doku hasarları traksiyonun başlıca kontrendikasyonlarıdır. Ayrıca disklerin median yerleşimlerinde, omuriliğe baskı olabileceğinden dikkatli olunmalıdır (16).

1.3.4. DİĞERLERİ

1.3.4.1. MANİPULASYON

Elleri kullanarak hareket sistemini en üst düzeyde ağrısız hareket ettirmek ve postural dengeyi sağlamak için yapılan girişim ve manevralara manipulasyon denir.

Omurga manipulasyonunun, dokunmanın vermiş olduğu psikolojik iyileştirme etkisi dışında mekanik ve nörofizyolojik etkileri vardır. Eklem kısıtlılığında, omurga manipulasyonu ile eklem çevresindeki myofasial dokular, eklem kapsülü ve ligamanların tekrar eski esnekliğine kavuşturulması, vertebraların anormal pozisyonunda, manipulasyon ile vertebralar arasındaki normal pozisyonel ilişkinin sağlanması, disk herniasyonlarının küçültülmesi manipulasyonun mekanik etkileridir. Ağrının azaltılması, inaktif mekanoreseptörlerin uyarılması ve proprioseptif kontrolün düzeltilmesi, myofasial tonusun normale getirilmesi, kranium ile sakrum arasındaki değişik kemiklere yapılan hafif basınçlarla, spinal kanal ve kafatasındaki serebrospinal sıvı akışının değiştirilmesi ise nörofizyolojik etkileridir.

Omurga manipulasyon tedavisi bel, sırt, boyun ve kalçanın tüm ağırlı kas-iskelet sistemi hastalıklarında kontrendikasyon yoksa kullanılabilir.

Omurga maligniteleri, enfeksiyon veya inflamasyonlar, kauda equina sendromu, myelopati, spondilolizis, çok seviyeli ilerlemiş radikulopatiler, fraktür veya subluksasyonlar, servikal omurga tutuluşu olan romatoid artrit, omurga deformite ve anomalileri, sistemik antikoagülasyon tedavisi, ileri diabet ve ateroskleroz, ileri seviye dejeneratif eklem hastalığı, servikal bölgede vertebrobaziler yetersizlik sendromu, seronegatif spondiloartropatiler, sistemik hastalığa bağı eklem gevşekliğı durumları, aseptik nekroz, lokal anevrizma, osteomalazi ve osteoporoz, akut disk hernisi ve hamilelik manipulasyonun en önemli kontrendikasyonlarıdır.

Komplikasyonların çoğı başın ve boynun ekstansiyonu sırasında olan zorlamalarda, baziler sistem veya omuriliğe baskı sonucu oluşur (17).

1.3.4.2. MASAJ

Masaj, elleri kullanarak dokunma, baskı, okşama, yoğurma, sıkma gibi temas yollarıyla çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan en eski tedavi yöntemlerinden birisidir. Basınç, vurma ve titreştirme olmak üzere 3 farklı masaj manevrası mevcuttur.

Masaj kan dolaşımını düzenleyerek, cildin ısısında artış yaparak, uygulama alanındaki artıkların daha hızlı boşalmasını sağlayarak etki eder. Ayrıca yumuşak doku yapışıklıklarının çözülmesini, dokudaki şişlik ve kabarıklığın azalmasını, kısalmış tendonların uzaması ve gevşemesini, merkezi ve periferik sinir sisteminin sedasyonunu sağlar.

Dolaşım hastalıkları (inaktivite ödemleri, kronik flebitis, lenfanjitis, varis), birinci ve ikinci motor nöron hastalıklarına bağı pareziler, kaslarda fonksiyonel yetersizlik, zorlanma ve yorgunluk durumları, eklem hareketlerini zorlaştıran yapışıklık ve sertleşmeler, spastik felçler ve fibromyalji masajın endikasyonları arasındadır.

Enfeksiyonlar, maligniteler, açık yara ve yanıklar ve tromboflebit masajın başlıca kontrendikasyonlarıdır (18).

1.3.4.3. EGZERSİZ

Terapötik egzersizler, fiziksel sakatlığı önleyen veya tedavi eden, özel protokollerle sınırlı, kontrollü hareketlerdir. Düzenli yapılan egzersizler vücut kitle

kaybını azaltır, koroner arter hastalığı, hipertansiyon, diabet, anksiyete ve depresyonu engeller. Osteoporoz ve osteoartroz profilaksisi ve tedavisinde de kullanılır. Egzersiz periferik okluzif arter hastalıklarında, yürüme mesafesini artırırken, miyokard infarktüsü geçirmiş hastalarda efor kapasitesini artırmaktadır.

Egzersiz Etkileri

A. Akut Etkileri: Egzersiz başlangıcında kalp atım hızı, atım hacmi ve kan basıncı artar. Ancak egzersiz devam ederse stabil hale gelirler. Solunum sayısı artar. Egzersizle dolaşımdaki katekolaminler ve glukagon seviyesi artar, insülin azalır. 20 dakikadan fazla süren egzersizlerle, arka hipofiz hormonları, büyüme hormonu, ACTH, TSH ve androjenler artabilir. Endurans egzersizlerinde, trigliserid ve LDL düşer, HDL artar. Kuvvetlendirme egzersizlerinde hem yavaş, hem de hızlı kasılan liflerde hipertrofi olurken, dayanıklılık egzersizlerinde daha çok yavaş kasılan lifler gelişir.

B. Kronik Etkileri: Dayanıklılık egzersizlerinde, miyoglobin içeriği, karbonhidrat ve yağ oksidasyonu artar. Kuvvetlendirme egzersizlerinde ise, ATP, fosfokreatin ve glikolitik enzimler artar. Dayanıklılık gerektiren sporlarda (koşu, yüzme) kalp atım hacmi artarken, kuvvetlendirme egzersizlerinin yapıldığı sporlarda (güreş gibi) atım hacmi değişmez. Egzersizle vücuttaki total yağ azalır, kas kitlesi artar. Egzersiz ile ligaman ve tendonların dayanıklılığı ve kapsül kalınlığı artar. Kemikteki enzim aktivitesi ve kırılma eşiği yükselir. Ağırlık kaldırma gibi egzersizlerle kemik kalınlığı artar. Ancak ağır programlar kemik büyümesini inhibe edebilir.

Egzersiz Olumsuz Etkileri: Egzersizin, strain, sprain, tendinit, bursit, kontüzyon, laserasyon gibi yumuşak doku problemleri, agonist ve antagonist kaslar arasındaki dengenin bozulması, eklem hasarı, serbest oksijen radikallerinin üretiminin artışı gibi olumsuz etkileri mevcuttur.

Başlıca egzersiz programları şunlardır:

1.3.4.3.1. Kuvvet ve Dayanıklılık Egzersizleri

Kuvvet egzersizlerinde kasa kapasitesinin üzerinde yük uygulanıp, boşalan motor ünite sayısı ve miyofibril sayısı artırılarak kas gücünün artırılması amaçlanır. Kuvvet artışı kas kontraksiyonu ve gerilmesiyle ortaya çıkar. Kuvvetlendirme amacıyla izotonik, izometrik ve izokinetik olmak üzere 3 kontraksiyon tipi kullanılmaktadır. İzotonik egzersizler, eklem hareket açıklığı boyunca sabit bir

dirence karşı yapılan dinamik kas kontraksiyonlarıdır. Uygulama şekillerine göre Delorme, Oxford ve De Lateur programları mevcuttur. İzometrik egzersizler hareketsiz bir objeye karşı ya da statik bir pozisyonda ağırlık tutarak yapılır. Uygulanan direnç maksimum olduğunda ve bütün kas lifleri uyarıldığında, kasta en fazla kuvvet artışını bu egzersizler sağlar. Ancak kardiyovasküler problemi olan hastalarda dikkatli olunmalıdır. İzokinetik egzersizde ise eklem rotasyon hızı sabit, hareket momenti ise değişkendir.

Dayanıklılık lokal ve genel olmak üzere iki tiptir. Lokal dayanıklılık bir kasın ortaya çıkardığı kasılma ya da gerilimi bir süre devam ettirebilme yeteneğidir. Genel dayanıklılık ise düşük düzeyli egzersizleri (yürüme, tırmanma) devam ettirebilme yeteneğidir. Anaerobik, aerobik ve fitness egzersizleri dayanıklılığı artırıcı egzersizlerdir. Anaerobik egzersizlerde maksimal kuvvetin %80'ile yapılan yüksek dirençli, kısa süreli egzersizler seçilir. Aerobik egzersizlerde uygulanan direnç egzersizi devam ettirecek kadar düşük, geniş çaplı lifleri çalıştıracak kadar yüksek olmalıdır. Fitness egzersizleri de, dayanıklılığı artırır, dolaşım ve solunumu destekler. Yürüme, bisiklet, yüzme fitness egzersizlerine örnek olarak verilebilir.

1.3.4.3.2. Eklem hareket Açıklığı Egzersizleri

Eklemle ilgili yumuşak dokuların kontraktürleri, eklem içi serbest cisimler, sinoviyal effüzyon gibi durumlar eklem hareket açıklığını sınırlar. Yine immobilitateye yol açan ağrı, paralizi, alçılama gibi durumlar ve travma veya spastisite gibi patolojilerde eklem kısıtlayan nedenlerdir. Eklem hareket açıklığını artırmak için germe, mobilizasyon, manipulasyon gibi teknikler kullanılır. Germe egzersizlerinde eklem açılmaya zorlanır. Konnektif doku hafif bir kuvvetle gerildiğinde kollajen lifler önce uzar, germe kalktığında ise eski uzunluğuna geri döner. Germe devam ettirilirse konnektif doku plastik deformasyona uğrar ve kollajen lifler yük kalksa bile eski boyuna dönemez. Terapist tarafından, hastanın kendisi tarafından, ağırlıkla ve cihazlarla germe yapılabilir. Mobilizasyon yöntemlerinden, salınım hareketleri ve devamlı doğrusal hareketler kullanılır. Salınım hareketleri, ağrı ve spazmı azaltmak için kullanılan, 1-2 dk süreyle, saniyede 2-3 kez uygulanan düzenli yumuşak hareketlerdir. Devamlı doğrusal hareketler ise, eklem yüzlerini birbirinden ayırmaya veya birbiri üzerinde kaydırmaya zorlar. Manipulasyon ise, pozisyonel ilişkileri

değiştirdiği, yapışıklıkları çözdüğü ve eklem reseptörlerini stimüle ettiği ileri sürülen, ani bir itmeyle uygulanan, hızlı ve kısa süreli, pasif bir germe hareketidir.

1.3.4.3.3. Koordinasyon ve Kontrol Egzersizleri

Kontrol, seçilen spesifik bir hareketi yapabilmeyi ifade eder. Koordinasyon ise, vücudun farklı bölgeleri arasındaki dengeli ve düzgün hareketlerin ortaya konması veya doğru zamanda, doğru kısı, uygun şiddette çalıştırmak şeklinde tanımlanabilir. Daha çok kafa travması geçiren veya serebral patolojisi olan hastaların tedavisinde kullanılır. Ayrıca ikinci motor nöron lezyonlarında, periferik eklem ve yumuşak doku hastalıklarında da bu egzersizlerden faydalanılır. Kullanılan egzersiz yöntemleri şunlardır;

a. Proprioseptif Nöromusküler Fasilitasyon (PNF) Egzersizleri

PNF egzersizleri, eklem hareket açıklığı boyunca uygulanan maksimal direncin postür ve germe refleksleri ve primitif hareket kalıplarıyla kombinasyonu esasına dayanır. Defektli bölgeye aşırı yük bindirilmesi fonksiyonel kapasiteyi artırır. El temasları, hastayla iletişim, germe, traksiyon, aproksimasyon, maksimal direnç uygulamaları, kuvvetlendirme yöntemleri, kasların uyumlu ve sıra halinde kontraksiyonlarının sağlanması uygulanan fasilitasyon teknikleridir.

b. Brunnstrom Egzersizleri

Hemiplejik hastalarda uygulanan egzersizlerdir. Bu yöntemde kombine hareket kalıplarını içeren pasif hareketlerle, izotonik ve izometrik egzersizler kullanılır. Hastanın yatağa bağımlı olduğu dönemde, uygun postür verilir ve spastisiteyi artırıcı pozisyonlardan kaçınılır. Oturma pozisyonunda denge ve aktif gövde egzersizleri, omuz hareketlerinin ve kalça fleksörlerinin reedüksiyonu yapılmaya çalışılır. Sonraki egzersizler ise, üst ve alt ekstremitelerin eğitimine yöneliktir.

c. Bobath Egzersizleri

Bobath egzersizleri, motor kontrolü öğrenmede büyük engelleri olan beyin felçli bazı çocuklarda primitif refleksleri koruma fikrine dayanan bir tekniktir. Bu egzersizlerde önce anormal refleksler inhibe edilmesi için refleks inhibitör paternler denen aktiviteler kullanılır. Refleks inhibitör paterniyle, anormal refleksler inhibe edildikten sonra, normal postür ve refleksler fasilite edilmeye çalışılır. Çocuklar için geliştirilen bu yöntem daha sonra hemiplejilere de uygulanmıştır.

d. Kalistenik Egzersizler

Herhangi bir alet kullanılmadan, müzik eşliğinde ve bir grupla yapılan jimnastik hareketlerine kalistenik egzersizler denir. Eklem hareket açıklığı ve postürün korunması, kas gücünün artırılması gibi etkileri vardır. Romatoid artrit, generalize osteoartrit ve osteoporozlu hastalara, sedanter yaşayanlar ve sağlıklı yaşlılara uygulanabilir.

e. Pliyometrik Egzersizler

Kasta germe ve kasılmanın birlikte uygulandığı egzersizlerdir. Daha çok sporcularda uygulanmaktadır. Burada bir yandan aynı kasın egsantrik ve konsantrik kasılmalarına uyumu artarken, bir yandan da agonist ve antagonist kaslar arasındaki koordinasyon artar.

f. Kinetik Zincir Egzersizleri

Kaslar hareket esnasında, belli bir sıra ve düzen içerisinde kasılarak eklemlere ardışık hareketler yaptırırlar. Fonksiyonel bir birim oluşturan anatomik yapılara kinetik zincir, bu yapıların normal fonksiyonlarına uygun olarak alıtırılmasına da kinetik zincir egzersizleri denir. Egzersize, kinetik zincirin distalinde yer alan eklemler serbest hareket ediyorsa açık kinetik zincir egzersizleri, bir dirence karşı hareket ediyorsa kapalı kinetik zincir egzersizleri denir. El sallama açık, yürüme kapalı bir kinetik zincir hareketidir.

g. Yüzme ve Su İçi Egzersizler

Bu egzersizler, izokinetik egzersiz sistemine oldukça yakın etkilere sahiptir. Astım, artrit, bel ağrısı vb. problemi olan hastalarda uygulanabilir.

h. Koltuk Değneği ve Yürüme Egzersizleri

Koltuk değneği kullanımı, kalp hızı ve enerji tüketimini artırır. Bu nedenle g, dayanıklılık ve koordinasyon gerektirir. Koltuk değneği kullanımı için, skapula depresrleri, omuz adduktorları, kol fleksr, ekstensör ve abduktorları, ön kol ekstensörleri, bilek ekstensörleri ve parmak fleksörlerinin sağlam olması gerekir. Hastaya denge eğitiminin yaptırılması ve sonrasında yürüme aktivitelerine geçilmesi gerekir. Koltuk değneği ile yürüyüş teknikleri hastaya anlatılmalı ve hastanın dengesini en iyi sağlayabildiği teknik seçilmelidir (19).

1.3.4.4. LAZER

İngilizce ‘‘Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation’’ tanımının ilk harflerinden LASER terimi oluşturulmuştur. Kısaca ‘‘yoğunlaştırılmış ışık’’ olarak tanımlanabilir.

Lazer ortamı, lazer ortamını aktifleyecek enerji kaynağı, oluşan fotonik enerjii artırmak için kullanılan rezonans ayna sistemi ve elde edilen ışını taşıma ve yönlendirmede kullanılan fiberoptik iletken bir sistemden lazer oluşturmak için gerekli olan 4 ögedir.

Lazer, fotonların birbiriyle uygun olduğu (tek dalga boyu ve tek renk), ışık dalgalarının birbirine paralel ve aynı anda aynı fazda bulunduğu, uzak mesafelere kadar aynı incelikte ulaşabilen, enerji taşıyıcı özelliğe sahip bir ışındır.

Güçleri bakımından düşük güçte, orta güçte ve güçlü lazerler olmak üzere 3’e ayrılırlar. Düşük güçte lazerler, aktif madde olarak helyum-neon gazının kullanıldığı, 632.8 nm dalga boyuna sahip, penetrasyon derinliği direk olarak 0.8 mm üzerinde, indirek olarak ise 10-15 mm arasında olan lazer türüdür. Transkutan ışınlama tedavisi için uygundur. Orta güçte lazerlerde, galyum-alimünyum-arsenid kullanılır. Dalga boyu 830-904nm’dir. İndirek penetrasyonu 5 cm’ye kadar çıkabilir. Düşük ve orta güçte lazerler fizik tedavide kullanılan 2 lazer tipidir. Cerrahide uygulanan güçlü lazerlerde ise argon, karbondioksit ve neodym YAG kullanılır.

Lazerin ağrı giderici, biyostimülan ve yara iyileştirici olmak üzere 3 etkisi bulunmaktadır. Analjezik etkisi kesin olmamakla birlikte kapı kontrol teorisi ve endorfin artışıyla açıklanmaya çalışılmaktadır. Biyostimülasyon dolaylı etki olan lenfatik drenaja ve lazerin direk etkisine bağlanmıştır. Yara iyileştirici etkisi ise fibroblast stimülasyonuna bağlanmıştır.

Lazer tedavisi lokal ağrılı sendromlarda bölgesel ışınlama şeklinde ve belirli bazı noktaların uyarıldığı stimülasyon tedavisi şeklinde uygulanmaktadır.

Yara iyileşmesi, yanıklar, deri ülserleri, kırıklar, sinir dokusunun iyileşmesi, dejeneratif hastalıklar, disk herniasyonları, yumuşak doku romatizmaları, kronik ağrı ve romatoid artrit gibi durumlar lazerin başlıca endikasyonlarıdır. Ayrıca cerrahide de kullanılmaktadır.

Oftalmolojik endikasyonlar dışında göze, çocuklarda kapanmamış fontanel üzerine, gebelerde uterus üzerine uygulama yapılmamalıdır. Hücre stimülasyonu

yapabileceği için kanser dokusu ve etrafına, hipersekresyon oluşturabileceği için tiroid bölgesine uygulanmamalıdır. Epileptik hastalarda, kalp pili taşıyanlarda kontrendikedir. Enfeksiyöz deri hastalıklarında, variköz ve flebitik venlerde, inflamatuvar romatizmal hastalıklarda akut devrede uygulanmamalıdır (20).

1.4. YAŞAM KALİTESİ

Kombine fizik tedavi ve rehabilitasyon programları, ortopedik, romatolojik, nörolojik, kardiyak, pulmoner vs. gibi pek çok sağlık probleminde kullanılmaktadır. Ve bu programların nihai amacı hastanın yaşam kalitesinin yükseltilmesidir.

Yaşam kalitesi, “subjektif iyilik hali” veya bir diğer ifadeyle “kişinin kendi yaşamından memnun olma durumu” olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü de benzer şekilde yaşam kalitesini, “bireyin, gerek kültürel ve içinde bulunduğu ortamın değer yargıları, gerekse kendi hedefleri, beklentileri, standartları ve ilgileri bağlamında, hayatta kendi durumunu algılama biçimi” olarak tanımlamıştır. Yaşam kalitesinin belirlenmesinde, bireyin kişisel durumu (kişiliği, sorunlarıyla başa çıkma yolları, inançları, emosyonel durumu) ve sosyokültürel durumu (toplum, çevre, kaynaklar, iş) temel faktörler olarak yer almakta, sağlık durumu (hastalığı ve buna bağlı ortaya çıkan bozukluklar, özürülük ve engellilik durumu) da gerek kişisel, gerekse sosyokültürel durumla etkileşerek yaşam kalitesi üzerinde belirleyici rol oynayabilmektedir.

Yaşam kalitesi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi farklı kavramlardır. Yaşam kalitesi daha geniş, çok boyutlu bir kavram olup fiziksel, fonksiyonel, emosyonel/mental ve sosyal boyutları mevcuttur. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ise yaşam kalitesinin sadece bir bölümünü oluşturmakta ve kişinin içinde bulunduğu sağlık durumundan memnuniyet durumunu ve sağlık durumuna verdiği emosyonel cevabı da içeren bir kavram olarak kabul edilmektedir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin belirlenmesinde, hastanın sağlık durumu, kişisel ve sosyokültürel özelliklerinin yansımaları olan istek ve beklentileri, sağlık durumu nedeniyle bu istek ve beklentileri gerçekleştirme yeteneğindeki kısıtlanmalar ve hastanın bu kısıtlanmalar karşısındaki tepkisi ve emosyonel durumu rol oynamaktadır (21).

1.5. BÖLGESEL KAS-İSKELET HASTALIKLARINDA KOMBİNE FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON UYGULAMALARI

Kombine fizik tedavi ve rehabilitasyon programları kas-iskelet sistemi hastalıkları ve kronik ağrıda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bölgesel kas-iskelet hastalıklarının rehabilitasyonu, başlıca amacı semptomları azaltmak, günlük fonksiyonları optimize etmek ve disabilitayı minimize etmek olan zaman sınırlı, amaç odaklı, interdisipliner bir süreçtir (22).

Kas-iskelet sistemi hastalıklarında fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının etkisini araştıran birçok çalışma mevcuttur.

Boyun ağrısında, boyun stabilizasyon egzersizlerinin etkisinin araştırıldığı bir randomize kontrollü çalışmada, boyun ağrılı 60 hasta 3 gruba ayrılmış ve 1. gruba TENS + US + infrarujdan oluşan fizik tedavi programı, 2. gruba fizik tedavi programı + izometrik germe egzersizleri, 3. Gruba ise fizik tedavi programı + boyun stabilizasyon egzersizleri uygulanmıştır. Egzersizler 3 haftalık kontrol altında yapılan grup egzersiz programını takiben ev programı şeklinde devam etmiş ve hastalar başlangıçta, 1, 3, 6, 9 ve 12. aylarda VAS, boyun dizabilite indeksi, Beck depresyon skalası ve rom açısından değerlendirilmiştir. İlk 6 ayda tüm grupların VAS skorlarında anlamlı azalma olmasına karşın, 9 ve 12. aylarda yalnızca 3. grupta düzelme devam etmiştir. Çalışma boyunca dizabilite skorlarındaki düzelme de yine 3. Grupta belirgin olmuş ve çalışma ile fizik tedavi programı + boyun stabilizasyon egzersizlerinin etkinlik ve üstünlüğü kanıtlanmıştır (23).

Omuzda ağrı, tutukluk ve disabiliteye yol açan bozukluklarda, fizik tedavi ajanlarının etkinliğini saptamayı amaçlayan, 26 çalışmanın dahil edildiği bir incelemede, egzersizin fonksiyonlarda uzun süreli yarar ve rotator kaf hastalığında kısa süreli iyileşme sağlaması açısından etkili olduğu kanıtlanmıştır. Rotator kaf hastalığında egzersizle kombine edilen mobilizasyonun, yalnız egzersiz tedavisine göre ek yararlar sağladığı bulunmuştur. Lazer tedavisinin plasebo ile karşılaştırıldığında adeziv kapsülitte etkili olduğu ancak rotator kaf hastalığında etkili olmadığı, kalsifik tendinit ağrısında ultrason ve kesikli elektromanyetik dalga tedavisinin düzelme sağladığı gösterilmiştir. Fakat omuz ağrısı, adeziv kapsülit veya rotator kaf hastalığında ultrasonun etkili olduğuna dair kanıt bulunamamıştır (24).

Lateral epikondilit tedavisinin araştırıldığı bir çalışmada, topikal NSAID'ler, kortikosteroid enjeksiyonları, US ve NSAID'ler ile yapılan iyontoforezin, kısa süreli yararlar sağladığı, breys kullanımının günlük aktiviteler esnasında fonksiyonları düzeltebileceği, progresif dirençli egzersizlerin orta vadeli mütevazi çözümler sunabileceği belirtilmiştir. Aynı çalışmada oral NSAID'ler, mobilizasyon ve akupunktur ile ilgili karışık kanıtlar mevcut olduğu, ekstrakorporal şok dalga tedavisi, lazer ve elektromanyetik dalga tedavisi etkinliğinin belirgin olmadığı vurgulanmıştır (25).

Karpal tünel sendromunda splint, US ve düşük seviyeli lazerin etkinliğini saptamayı amaçlayan bir çalışmada, hastalar 3 gruba ayrılmış, bir gruba yalnızca splint, bir gruba splint + US ve bir gruba da splint + lazer tedavisi uygulanmıştır. Grupların her birinde değişik derecelerde düzelmeler olsa da, splintleme ile birlikte US veya lazerin uygulandığı kombinasyonlar, yalnızca splintlemeden daha etkili bulunmuştur. Ağrı ve semptom şiddetinin azalması ve hasta memnuniyeti yönünden, splint +lazer tedavisinin, US + splint tedavisinden daha avantajlı olduğu vurgulanmıştır (26).

Üst trapez kaslarındaki miyofasial ağrıya, fizik tedavi modalitelerinin etkinliğini araştıran, randomize kontrollü bir çalışmada, 2 gruba ayrılan hastaların bir grubuna düşük ve yüksek basınçlı, 30, 60 ve 90 sn'lik iskemik kompresyon tedavisi, diğer gruba ise 6 farklı fizik tedavi kombinasyonu (B1: hotpack + aktif rom, B2: B1+ iskemik kompresyon, B3: B2+ TENS, B4: B1+ spreyle germe, B5: B4+ TENS, B6: B1+ interferansiyel akım ve miyofasial gevşeme) uygulanmıştır. Çalışma sonucunda düşük basınç ve uzun süreli veya yüksek basınç ve kısa süreli iskemik kompresyon tedavisinin, hızlı bir şekilde ağrıdan kurtulma ve miyofasial tetik nokta sensitivitesinin supresyonu için alternatif tedavi sağladığı belirtilmiştir. Ayrıca hotpack + aktif rom + spreyle germe, hotpack + aktif rom + spreyle germe + TENS ve hotpack + aktif rom + interferansiyel akım + miyofasial relaksasyon tekniği gibi tedavi kombinasyonlarının tetik nokta ağrısının azaltılması ve servikal romun artırılması için en etkili tedaviler olduğu vurgulanmıştır (27).

Lomber spinal stenozu olan hastalarda, fizik tedavi ile fizik tedavi + kalsitoninin etkisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, hastalar 2 gruba ayrılmış, 1. gruba kalsitonin + fizik tedavi, 2. Gruba ise parasetamol + fizik tedavi uygulanmıştır.

Her 2 grubun da aynı fizik tedavi programını (interferansiyel akım + hotpack + KDD + egzersiz) aldığı çalışmada, 8 haftalık tedavi sonrasında her 2 grupta da VAS, fonksiyonel durum ve yürüme mesafesinde faydalı etkiler olduğu ve fizik tedaviye kalsitonin eklenmesinin herhangi bir olumlu etkisinin olmadığı belirtilmiştir (28).

Diz osteoartritli kadınlarda, izokinetik egzersiz öncesinde uygulanan fizik tedavi ajanlarının terapotik etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 100 hasta 5 gruba ayrılmış, 1. gruba KDD + hotpack + izokinetik egzersiz, 2. Gruba TENS + hotpack + izokinetik egzersiz, 3. Gruba US + hotpack + izokinetik egzersiz, 4. Gruba hotpack + izokinetik egzersiz ve 5. Gruba yalnızca izokinetik egzersiz programı uygulanmıştır. Tedavi sonrasında fizik tedavi ajanları, egzersiz performansında artış, ağrıda azalma ve fonksiyonlarda düzelme sağlamıştır. En iyi sonuç ise hotpack, TENS ve KDD ile alınmıştır (29).

1.6. NÖROLOJİK HASTALIKLARIN REHABİLİTASYONU

Kas-iskelet hastalıkları dışında, fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının uygulandığı bir başka alan da nörolojik bozukluklardır. Periferik sinir yaralanmaları, spinal kord yaralanmaları, inme, travmatik beyin yaralanmaları, polinöropatiler, nöromusküler hastalıklar, multiple skleroz ve serebral palsi nörorehabilitasyon gerektiren hastalıklardan bazılarıdır. Özellikle spinal kord yaralanmaları ve inme klinikte sık karşılaşılan nörolojik problemlerdendir.

A. Spinal Kord Yaralanmalarının Rehabilitasyonu

Omurilik kendisi bir merkez olmasının yanı sıra, beyine ve ilgili üst merkezlere duyunun taşınması, üstten gelen uyarıların algılanıp, yanıt iletileri olarak uygulayıcılara iletilmesinde rol alır. Hasar görmesi durumunda bu fonksiyonları bozular.

Omurilik yaralanması, ciddi ve uzun süren nörolojik bozukluklara yol açar ve fonksiyonel kısıtlanmalarla sonuçlanır. Bireyin fiziksel, sosyal, kognitif ve emosyonel fonksiyonlarını etkileyen önemli bir sakatlık nedenidir (30).

Akut dönemde hastanın durumunu stabilize etmeye yönelik olan tedavi yaklaşımları, sonraki dönemlerde komplikasyonları önlemek ve tedavi etmeye yönelik olmalıdır.

Akut dönemde, tansiyon kontrol altında tutulmalı, kateter ile idrar takibi yapılmalı, ileus ve gastrik ülser riski takip edilmeli, diyet düzenlemesi yapılmalıdır.

Kontraktürleri önlemek ve spastisiteyi inhibe etmek için hastaya, omuzlar abduksiyon ve hafif dış rotasyonda, el bileği ve parmaklar fonksiyonel pozisyonda, kalça ekstansiyon ve 10 derecelik abduksiyonda, dizler ekstansiyonda, ayak bileği ve ayaklar 90 derecelik dorsofleksiyonda olacak şekilde pozisyon verilir. Flask döneminde günde bir kez, spastik dönemde ise günde 2-3 kez rom egzersizleri yapılır. Bası yarası gelişimini önlemek için, 2 saatte bir pozisyon değiştirilmeli, havalı yatak kullanılmalı, derinin temiz ve kuru olmasına, çarşaflarda kırışıklık ve buruşukluk olmamasına özen gösterilmelidir (31).

Basınç yaraları, nörojenik mesane, spastisite, heterotopik ossifikasyon, derin ven trombozu, otonomik disrefleksi, gastrointestinal disfonksiyon, ağrı, psikolojik sorunlar omurilik yaralanmasının başlıca komplikasyonlarıdır (31). Hastanın yaşam kalitesini bozan bu komplikasyonlar öncelikle önlenmeye çalışılmalı, oluştuktan sonra ise tedavi edilmelidir.

Basınç yaraları, Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışmanlık Paneli (NPUAP) tarafından “sıklıkla bir kemik çıkıntı üzerinde olduğu gibi, belirli bir alan üzerinde, iskemi, hücre ölümü ve doku nekrozuna yol açan, giderilemeyen basınç alanı” olarak tanımlanmıştır. Basınç yaraları önlenebilir lezyonlar olduğu için, önleme ile ilgili eğitime akut dönemde başlanmalı, rehabilitasyon sürecinde de devam edilmelidir. Beslenme desteğinin sağlanması, programlanmış zaman aralıkları içinde hastanın çevrilmesi ve uygun pozisyonun verilmesi, derinin günde 2 kez doku zedelenmesi açısından değerlendirilmesi ve bakımının yapılması, kemik çıkıntılar üzerindeki basıncı azaltmak için destek yüzeyler ve özel yatakların kullanılması alınması gereken temel önlemlerdir. Mevcut basınç yaralarının ise, düzenli olarak temizliği ve debridmanı yapılmalıdır. Fizik tedavi ajanlarından ise, elektriksel stimülasyon, ultrason ve ultraviyolenin yara iyileşmesinde olumlu sonuç verdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (32).

Spinal kord yaralanması, en yaygın nörojenik mesane nedenidir (33). Nörojenik mesane rehabilitasyonunda amaç; yeteri miktarda idrarın biriktirilebilmesi ve sosyal olarak kabul edilebilir zamanlarda fizyolojik yapıya en uygun şekilde idrar çıkışının sağlanmasıdır. Ayrıca renal fonksiyonlar korunmalı, komplikasyonlar önlenmelidir. Daimi kateterizasyon, aralıklı kateterizasyon, eksternal toplama sistemleri, çeşitli manevralar (tetikleyerek, ıkınarak, bastırarak idrar yapma, anal

sfinkter germe) ve mesane eğitimi, elektrik stimülasyonu ve farmakolojik tedavi başlıca tedavi yöntemleridir (30). Overaktif detrusörlü hastalarda uygulanan pudental sinirin terapötik elektriksel stimülasyonu, sfinkter aktivasyonu ve mesane inhibisyonu yaparak, mesane kapasitesi ve kompliansında artış oluşturmaktadır. Üriner sistem enfeksiyonları, vezikoüreteral reflü, hidronefroz, taş ve mesane kanseri gibi komplikasyonların takibi ve zamanında tedavisi yapılmalıdır (33).

Spastisite, üst motor nöron sendromunun bir komponenti olarak, germe reflekslerinin hipereksitabilitesi sonucu, tendon reflekslerindeki şiddetlenme ile birlikte, hız bağımlı kas tonusunun artışı ile karakterize bir motor bozukluk olarak tanımlanabilir. Spastisite tedavisinin amacı, ağrıyı ve spazm sıklığını azaltmak, eklem hareket açıklığını artırmak, ortez uyumunu ve pozisyonlamayı kolaylaştırmak, kozmetik görünümü düzeltmek ve cerrahi girişimi önlemek ya da geciktirmektir. Zararlı uyaranları giderme, uygun pozisyonları ayarlama, hasta ve ailesinin eğitimi spastistenin temel tedavisidir. Fizik tedavi ajanlarından, soğuk uygulama ve elektrik stimülasyonu spastisite ve klonusu azaltır. Ağrılı durumlarda TENS ve sıcak uygulama tercih edilebilir. Terapotik ultrasonun etkinliği kanıtlanmamıştır. Germe egzersizleri, Bobath, Brunnstrom ve propriyoseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) gibi teknikler de spastisiteyi azaltmak için kullanılmaktadır. Baklofen, diazepam, dantrolen sodyum ve tizanidin uygulanan medikal tedavilerdir. Lokal tedavi yöntemlerinden, fenol, etil alkol ve botulinum toksin enjeksiyonları uygulanan tedavilerdendir (34).

Heterotopik ossifikasyon, eklem çevresinde, yumuşak doku içinde, ektopik-patolojik kemik doku oluşmasıdır. Spinal kord yaralanmalı hastaların 1/3'ünde görülür ve spastisite artışı, eklem kontraktürü ve ankiloz, günlük aktivitelerde kısıtlanma, basınç yarası, ağrı, damar ve sinir basısı, otonomik disrefleksi ataklarının tetiklenmesi gibi problemlere neden olur. Tedavisinde antiinflamatuvar ilaçlar, bifosfonatlar, radyoterapi ve cerrahi eksizyon gibi yöntemler kullanılmaktadır (30).

Spinal kord yaralanmalarında derin ven trombozu insidansı %40 ile %100 arasında bildirilmiştir. Akciğer emboli riski taşıyan derin ven trombozunun tedavisinde antikoagülan tedavi uygulanır. Ayrıca eklem hareket açıklığı egzersizleri, hastanın uygun aralıklarla çevrilmesi, varis çorabı ve elastik bandaj uygulaması,

elektrik stimülasyonu ve eksternal pnömotik kompresyon derin ven trombozu insidansını azaltan mekanik önlemlerdir (31).

Otonomik disrefleksi, T6 üzerinde spinal kord yaralanması olan hastalarda, spinal şok dönemi bittikten sonra, kontrol edilemeyen sempatik hiperrefleksi ortaya çıkmasıdır. Hipertansiyon, bradikardi, lezyon seviyesinin üstünde terleme ve kızarıklık, kardiyak aritmi gibi semptomlar görülür. Tedavisinde öncelikle altta yatan neden ortadan kaldırılmalıdır. En sık nedenleri mesane distansiyonu ve fekal impakttır. Üriner, gastrointestinal, reproduktif sistem ve cilt ayrıntılı şekilde muayene edilir. Bu arada tansiyon ve nabız sık aralıklarla takip edilir ve gerekirse medikal tedavi uygulanır (31).

Omurilik yaralanmalı hastalarda, fekal inkontinans, konstipasyon, ani fekal sıkışma ve kaçak, defekasyon ile ilişkili ağrı ve kanama, abdominal distansiyon, megakolon, daire ve bulantı gibi gastrointestinal problemler görülebilir. Hastalarda intraabdominal basıncın artırılması, oral laksatifler, lifli besin alımı, dijital stimülasyon, manuel boşaltma, supozituar, enema ve abdominal masaj gibi defekasyon kolaylaştırıcı yöntemler uygulanır (30).

Spinal kord yaralanması olan hastalarda ağrı prevalansı %94 olarak bildirilmektedir. Bu hastalarda, kas-iskelet kaynaklı olan mekanik ağrı, abdominal disfonksiyona bağlı visseral ağrı ve radiküler, kompleks bölgesel ve santral olabilen nöropatik ağrı görülür. Santral dizestezi tedavisi en zor olan ağrıdır. Patogenezinde, inen spinal inhibisyonun kaybı, alternatif yolların aktive olması ve ağrı reseptörlerinde hipersensitivite sorumlu tutulmaktadır. Tedavisinde antikonvülzan (karbamazepin, gabapentin, fenitoin, okskarbamazepin, topiramid) ve antidepresanlar (amitriptilin, nortriptilin, midazolam) kullanılır. Farmakolojik tedavi dışında, TENS de kullanılmaktadır (31).

Spinal kord yaralanması geçiren kişi pek çok fiziksel, psikolojik ve sosyal problemle karşılaşır. Bu yeni duruma uyum, kişinin optimal sağlık, kendini gösterebilme, problem çözebilme, bağımsız ulaşım, iş ve finans kaynaklarına erişmesiyle mümkün olabilir. Kişinin sosyal yaşama katılımı, psikososyal adaptasyon, sosyal rol, mesleki ve manevi katılımı içerir. Rehabilitasyonun etkili bir şekilde yapılabilmesi için, bu alanlara yönelik sistemli bir öykü alınmalı, bireye özgü

hedef saptaması yapılmalı ve kişinin çevresinde (öncelikle ev ortamında) çeşitli değişiklikler yapılmalıdır (31).

B. İnme Rehabilitasyonu

Hemipleji-hemiparezi, nörorehabilitasyonun uygulandığı bir başka nörolojik bozukluktur. İnme, beyin kan damarlarındaki patolojilere bağlı olarak ortaya çıkan, fokal yerleşim ve ani gelişim gösteren değişik klinik tablolarla karakterize bir nörolojik sendromdur. Hemipleji ise inme sendromunun içerisinde yer alan, motor fonksiyon kaybı ile karakterize özel bir klinik tablodur.

Rehabilitasyonun temel amacı, hemiplejiklerin fiziksel, mental ve toplumsal işlevlerini en üst düzeye ulaştırmak, komplikasyonları önlemek ve/veya gidermek, sonuç olarak kişiyi mümkün olduğunca yaşam kalitesi yüksek ve bağımsız bir biçimde topluma kazandırmaktır.

Rehabilitasyon öncesinde hastanın çok iyi bir muayene ve kontrolden geçirilip, rehabilitasyon potansiyelinin saptanması gerekir. Bunun için hastanın ayrıntılı anamnezi alınmalı ve inme etyolojisi belirlenmelidir. Ayrıntılı muayene ile eklem hareket açıklığı, kas gücü, duyu defisiti, refleks kusuru, spastisite, kranial sinir fonksiyonları ve kognitif fonksiyonlar değerlendirilmelidir. Ayrıca Brunnstrom'a göre motor evrelemesi, psikososyal değerlendirme ve mesleki değerlendirmesi yapılmalıdır.

İnmenin akut döneminde temel amaç, hastanın hayatını kurtarmaktır. İnme sonrası aktif rehabilitasyon çalışmalarının ise, klinik tablonun stabil hale gelmesinden hemen sonra başlatılması gerektiği yönünde bir genel görüş mevcuttur. Tedavi aşamasında ise, öncelikle tüm eklemlere pasif ve aktif asistif rom egzersizleri ve pozisyonlama uygulanır. Kontraktürlerin önlenmesi için egzersiz programları ve atel, splint gibi yardımcı cihazlar kullanılır. Kaslar güçlendirilmeye çalışılmalı ve ardından erken mobilizasyon sağlanmalıdır. Klinik stabil hale geldikten sonra hasta yatakta veya yatak kenarında oturtulmalı ve ardından oturma dengesi sağlanmaya çalışılmalıdır. Oturma dengesinin kazanılmasının ardından, ayakta durma dengesi sağlanmaya çalışılmalı ve ardından transfer ve ambulasyon eğitimlerine geçilmelidir. Ambulasyon eğitiminden sonra hastalara, banyo kullanımı, tuvalet kullanımı, kendi kendine giyinip soyunabilme, yıkanabilme ve yiyip-içebilme gibi günlük yaşam aktivite eğitim ve egzersizleri uygulanmalıdır.

İnme rehabilitasyonunun bir başka yönü de komplikasyonların önlenmesi ve/veya giderilmesidir. Kontraktürler, omuz subluksasyonu, rotator manşon yırtılması, brakial plexus lezyonu, heterotopik ossifikasyon, derin ven trombozu, üriner sistem ve barsak disfonksiyonu, refleks sempatik distrofi ve bası yaraları gibi komplikasyonlar dikkatlice değerlendirilmeli ve tedavi edilmelidir.

Rehabilitasyon sürecinde kullanılan bir başka tedavi de, normal hareketi fasilite etmek üzere, anormal refleksleri ve primitif hareket paternlerini azaltmayı planlayan, PNF, Bobath ve Bruunstrom gibi nörofizyolojik tedavi yaklaşımlarıdır.

Rehabilitasyonda, kas gücünü artırmak, eklem hareket açıklığını artırmak, proprioseptif eklem duyusunu kazandırmak, antagonist kas spastisitesini azaltmak, yürüme fonksiyonunu geliştirme amacıyla fonksiyonel elektrik stimülasyonu ve yine kasları güçlendirmek ve spastisiteyi azaltmak için EMG biofeedback tedavileri de kullanılmaktadır.

Bu hastalarda ümitsizlik, anksiyete, hüznün, keder, red duygusu, öfke, depresyon gibi pek çok psikolojik sorun ortaya çıktığı için psikososyal rehabilitasyon da uygulanmalıdır. Hastaya sağlanacak medikal tedavi ve psikoterapi dışında, hastanın ümitsizliğe düşmemesi için, rehabilitasyonun ilk dönemlerinde sık sık dinlendirilmesi ve tedavinin hastanın en iyi yaptığı egzersizle bitirilmesi, durumlarındaki iyileşmeler ve gelişmelerin hastalara hissettirilmesi, ailelerin bilgilendirilmesi önemlidir.

Rehabilitasyonun bir başka yönü de mesleki rehabilitasyondur. Mesleki rehabilitasyonun amacı, özürlü kişinin üretken olmasını sağlamaktır. Mesleki değerlendirme çerçevesinde, kişinin ulaşabildiği nihai fiziksel ve fonksiyonel kapasitesine, bilgi ve yeteneklerine göre yönlendirilerek tekrar çalışma hayatına dönmesi sağlanır. Şayet eski işine dönmesi mümkün değilse, bu durumda yeni bir işe yönlendirilmeli ve o konuda eğitilmelidir (35).

1.7. ROMATİZMAL HASTALIKLARIN REHABİLİTASYONU

Romatizmal hastalıklar, remisyon ve alevlenme dönemleri olan, klinik seyri ve bulgularıyla çeşitlilik gösteren kronik multisistem hastalıklarıdır. Ağrıyı azaltmak, fonksiyonları iyileştirmek veya devam ettirmek, özürülülüğü önlemek, analjezik ilaç gereksinimini azaltmak ve hastayı eğitmek romatizmal hastalık rehabilitasyonunun temel amaçlarıdır. Rehabilitasyonda, sıklıkla fizik tedavi ajanları, egzersiz

programları ve yardımcı cihazlar kullanılır. Yüzeysel ve derin ısıtıcı ajanlar, soğuk uygulama, elektroterapi, masaj ve egzersiz kullanılan fizik tedavi uygulamalarıdır (36).

Romatoid artrit, spondiloartropatiler, sistemik lupus eritematozus, skleroderma, sjögren sendromu, Behçet hastalığı, gut, polimiyozit-dermatomyozit romatizmal hastalıklardan bazılarıdır. Burada klinikte sık karşılaşılan iki romatizmal hastalığın, romatoid artrit ve ankilozan spondilitin rehabilitasyonundan bahsedilecektir.

A. Romatoid Artrit Rehabilitasyonu

Romatoid artrit, öncelikle periferik eklemleri kronik ve progresif olarak tutan sistemik inflamatuvar bir hastalıktır. Akut, subakut ve kronik evrelerde farklı rehabilitasyon programları uygulanır (36).

Akut dönemde eklem istirahati, fonksiyonel pozisyonlama, istirahat splinti kullanımı, soğuk uygulama, TENS ve izometrik egzersiz programlarının kullanılması uygundur.

Subakut dönemde, istemsiz hareketleri önleyen gece splintleri kullanılabilir. Ayrıca fizik tedavi ajanları, aktif asistif eklem hareket açıklığı egzersizleri, izotonik egzersiz programları ve yürüteç gibi yardımcı gereçler uygulanan rehabilitasyon araçlarıdır.

Kronik evrede deformateler artar. Bu evrede yine fizik tedavi ajanları, EHA ve izotonik egzersiz programları, yüzme ve bisiklet gibi sporlar, splint, boyun korsesi ve ambulatuvar gereçler kullanılabilir (36).

B. Ankilozan Spondilit Rehabilitasyonu

Spondiloartropatiler entezitis, aksiyal iskeletin inflamasyonu ve periferik eklemlerde oligoartrit ile karakterize bir grup inflamatuvar hastalıktır. Ankilozan spondilit ise spondiloartropatilerin prototipi olarak bilinir (37).

Ankilozan spondilitte, fizik tedavi ve rehabilitasyon, tedavinin önemli bölümünü oluşturur. Fizik tedavinin temel amaçları, doğru postür ve günlük yaşam aktiviteleri için gerekli eklem hareket açıklığını sağlamak, ağrıyı azaltmak ve hastayı eğitmektir. Hastanın özellikle, postür ve göğüs ekspansiyonunu artırıcı solunum egzersizleri yönünden eğitilmesi gereklidir. Ayrıca su içi egzersiz programları ve

rekreasyonel egzersizler de bu hastaların sağlık durumlarını olumlu etkilemektedir (36).

Ankilozan spondilitin erken tedavisinde fizik tedavinin araştırıldığı bir çalışmada, egzersiz tedavisinin olduğu kadar, termoterapi ve elektroterapinin de önemli olduğu ve yeterli farmakoterapi ile kombine edildiğinde fizik tedavinin, hastalığın seyrinde olumlu etkiler yapabileceği belirtilmiştir (38).

Yine ankilozan spondilit tedavisinde anti-sitokinlerin uygulandığı bir dönemde, fizik tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımlarının durumu ve gerekliliği konusunda yapılmış bir başka çalışmada, biyolojik ajanların AS'de önemli derecede düzelme sağladığı, vertebra ve eklem fonksiyonları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu ancak yine de etkili analjezik ve anti-inflamatuvar tedavi alan çoğu vakada, fizik tedavi ve rehabilitasyonun hala gerekli olduğu vurgulanmıştır. Fizik tedavi ve rehabilitasyonun, AS'nin multimodal tedavi konsepti için elzem olduğu belirtilmiştir (39).

Romatoid artrit ve ankilozan spondilitte fizik tedavinin araştırıldığı başka bir çalışmada, eklem mobilitesinin ve kas gücünün artırılması, fonksiyonel düzelme ve daha iyi kardiyovasküler fonksiyon sağlaması açısından egzersiz tedavisinin faydalı olduğu vurgulanmıştır (40).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Çeşitli hasta gruplarında, uygulanan farklı kombinasyondaki fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının, hastaların yaşam kalitesinde oluşturduğu değişiklikleri saptamayı amaçladığımız çalışmaya, Fırat Üniversitesi Hastanesi FTR (Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon) ve Romatoloji polikliniğine başvurarak, ayaktan ve yatarak tedavi alan, ayrıca Elazığ ilinde mevcut bir özel FTR merkezine başvurarak, fiziksel tedavi ve rehabilitasyon programına alınan, 18 yaş ve üstü, ortopedik, nörolojik ve romatolojik hastalığı olan toplam 250 hasta dahil edildi. Hastalar, çalışma konusunda bilgilendirildikten sonra ‘‘Hasta bilgilendirilmiş onay formu’’ ile izinleri alındı. Hastalar tedavi programı öncesinde ve en az 10 seans tedavi aldıktan sonra olmak üzere 2 kez değerlendirildi.

Hastaların yaş, cinsiyet, meslek, medeni hal, eğitim durumu, sigara ve alkol alışkanlığı gibi sosyodemografik özellikleri sorgulandı. Hastalık süreleri kaydedildi. Tedavi esnasında kullandığı ilaçlar, daha önce fizik tedavi ve rehabilitasyon programı alıp- almadığı, almışsa bu tedavilerden ne kadar fayda gördüğü VAS (Vizüel Analog Skala) üzerinden değerlendirildi. Hastaların, tedaviden önceki ve sonraki ağrı ve uyku durumu, doktorun tedavi öncesi ve sonrasında hastayı değerlendirmesi yine VAS kullanılarak yapıldı. Hastaya uygulanan tedavi modaliteleri kaydedildi. Nörolojik rehabilitasyon uygulanan hastalar hariç tüm hastalarda, tedavi öncesi ve sonrasında Nottingham Sağlık Profili ‘‘Nottingham Health Profile (NHP)’’ ve Kısa Form-36 ‘‘Short Form-36 (SF-36)’’ ölçümleri, nörolojik rehabilitasyon uygulanan hastalarda ise Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği ‘‘Functional independence Measure (FIM)’’ değerlendirildi. Ayrıca tüm hastalarda Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası ‘‘Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)’’ sorgulandı.

2.1. Vizüel Analog Skala (VAS)

Price ve arkadaşları (1983) tarafından geliştirilen ölçek, hastada ağrının şiddetini ölçmektedir. Geçerlik ve güvenilirliği yapılan bu ölçek, 10 cm uzunluğunda olup, vertikal veya horizontal hat üzerinde iki ucu farklı olarak isimlendirilmiştir (0=ağrı yok, 10=en şiddetli ağrı). Hastadan, bu hat üzerinde kendisinin hissettiği ağrı şiddetine karşılık gelen bir noktayı işaretlemesi istenir. İşaret konulan nokta ile,

hattın en düşük ucu (0=ağrı yok) arasındaki mesafe santimetre olarak ölçülmekte ve bulunan sayısal değer hastanın ağrı şiddetini göstermektedir (41).

Bizim çalışmamızda hastanın ağrısı dışında, daha önce aldığı fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarından gördüğü fayda, doktorun hastayı değerlendirmesi ve hastanın uyku durumu da VAS üzerinden değerlendirildi. VAS ise 100 üzerinden hesaplandı.

Kısa Form-36 “Short Form-36 (SF-36)” ve kısaltılmış formları SF-12, SF-8 ve Nottingham Sağlık Profili “Nottingham Health Profile (NHP)”, objektif yaşam kalitesi değerlendirmesinde kullanılan sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçeklerinden 2 tanesidir.

Objektif yaşam kalitesi, yaşam kalitesini belirleyen alanlar (günlük yaşam aktiviteleri, semptomlar, sosyal sağlık gibi) ve bu alanlara ait göstergelerin (giyinme, kendine bakım, ağrı, iş, evlilik hayatı gibi) objektif ölçeklerle değerlendirilmesine dayanır (örneğin, ağrı şiddeti, günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyi, sosyal yaşamdaki destek alma durumu gibi). Subjektif yaşam kalitesi ise, yaşam kalitesini belirleyen çeşitli alanlara ait göstergelerin kişinin kendisi tarafından algılanması ve değerlendirmesine dayanmaktadır.

2.2. Nottingham Sağlık Profili (NHP)

Kişinin kendisinin algıladığı sağlık durumunu fiziksel, emosyonel ve sosyal açılardan ölçmeyi amaçlayan jenerik bir yaşam kalitesi ölçeğidir. İki kısımdan oluşmaktadır. Esas sık kullanılan ölçek birinci kısım olup, 6 alanda (uyku durumu, enerji düzeyi, emosyonel durum, sosyal izolasyon durumu, fiziksel mobilite ve ağrı) yaşam kalitesini değerlendiren 38 maddeyi içermektedir. İkinci kısım ise ücretli çalışma, ev ile ilgili işler, sosyal yaşam, evdeki yaşam, cinsel yaşam, hobiler ve ilgi alanları, tatil yaşantısı gibi daha detaylı alanları değerlendirir; gerekli durumlarda, uygun olan hastalara uygulanması önerilmektedir. NHP, İngiltere'de geliştirilmiş ve Avrupa'da çeşitli dillerde versiyonları yapılmıştır. Özellikle birinci bölümü Avrupa ülkelerinde yaygın kullanım alanı bulmuştur. Geçerlilik ve güvenilirliği iyi belirlenmiş, kolay uygulanabilir bir ölçektir. Daha çok romatolojik ve ortopedik rehabilitasyon alanlarında kullanılmaktadır. Bilimsel adaptasyon prosedürü izlenerek Türkçe versiyonu hazırlanan NHP'nin osteoartritli hastalarda geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiştir. Nörorehabilitasyonda, multipl sklerozlu, Parkinson'lu,

inmeli ve polio sekelli hastalarda kullanılmış ve bu grup hastalar için uygun bir ölçüm olduğu saptanmıştır. Uyku ve ağrı bölümlerinin olması ölçeğin avantajlarıdır. Ağır bozuklukları olan hastalarda taban etkisinin olması ise dezavantajdır (21). NHP'nin tüm subskalalarında skor 0-100 arasındadır. 0 en iyi, 100 en kötü skor olarak değerlendirilir.

2.3. Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası (HADS)

Hastada anksiyete ve depresyon yönünden riski belirlemek, düzeyini ve şiddet değişimini ölçmek amacıyla uygulanan, kendini değerlendirme ölçeğidir. Toplam 14 soru içermekte ve bunların yedisi anksiyeteyi ve diğer yedisi depresyonu ölçmektedir (Zigmond ve Snaith1983). Aydemir ve arkadaşlarının (1997) yaptıkları geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonucunda anksiyete altölçeği için kesme puanı 10/11, depresyon altölçeği için ise 7/8 bulunmuştur. Buna göre bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilir (41). Anksiyete ve depresyon için en küçük puan 0, en yüksek puan ise 21'dir.

2.4. Kısa Form-36 (SF-36)

Tıbbi alanda en sık kullanılan jenerik yaşam kalitesi ölçeği olup, fiziksel ve mental yönden sağlığı değerlendiren toplam 36 maddelik 8 alt skaladan oluşmaktadır. Bu alt skalalar, fiziksel fonksiyon, fiziksel yönden rol kısıtlılığı, ağrı, genel sağlık, yaşamsallık, sosyal fonksiyon, emosyonel yönden rol kısıtlılığı ve mental sağlıktır. Ölçeğin psikometrik özellikleri üzerinde çok çalışılmış olup, çeşitli toplumlarda geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir. Romatoloji alanında sık kullanılmaktadır. Nörolojik rehabilitasyon alanında inmede, spinal kord yaralanmalarında, travmatik beyin hasarlarında, multipl sklerozda ve Parkinson hastalığında kullanılmıştır. Spinal kord yaralanmasında uygulanabilir, travmatik beyin hasarlarında geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu gösterilmiştir. Rehabilitasyon polikliniklerinde, sonuç değerlendirmesi ve ölçümü amacıyla kullanılabilirliği saptanmıştır. Türk toplumu için uyarlanması yapılmış ve osteoartrit ve kronik bel ağrılı hastalarda geçerli ve güvenilir bulunmuştur. Ölçeğin 12 maddelik kısa formu olan SF-12'nin, spinal kord yaralanmasında geçerliliği saptanmış olmakla birlikte psikometrik özellikleri üzerinde yeterince çalışılmamıştır. Ölçeğin dezavantajları, içeriğinde rehabilitasyon hastalarına uygun olmayan ifadelerin bulunması (yürüme, merdiven çıkma, iş durumu gibi); uyku, kognitif fonksiyon,

seksüel fonksiyon, iletişim, rekreasyon gibi alanları değerlendirmemesi ve taban-tavan etkilerinin mevcudiyetidir. Ayrıca ölçeğin, subjektif iyilik durumunun, emosyonel boyutuna hassas olmakla birlikte, bilişsel boyutuna hassas olmadığı gösterilmiştir (21).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2001'de revize edilerek yayınlanan "uluslararası fonksiyon, disabilite ve sağlık (ICF)" sınıflamasına göre aktivite (activity), birey tarafından bir hareket ya da görevin yerine getirilmesidir. Aktivite değerlendiriminde en sık kullanılan ölçekler Barthel indeksi ve FIM'dir. Her iki ölçek de genellikle nörolojik rehabilitasyon alanında kullanılmaktadırlar.

2.5. Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM)

A.B.D.'de tıbbi rehabilitasyon alanında uniform bir veri sistemi oluşturmak amacıyla 1986 yılında geliştirilmiştir. Jenerik ve global bir aktivite ölçeği olup, kişinin günlük temel fiziksel ve bilişsel aktivitelerinde ne derece bağımsız olduğunu gösterir. 18 madde içeren FIM temel olarak 2 alanda ölçüm yapmaktadır: i) Fiziksel/motor fonksiyon (13 madde), ii) Bilişsel/kognitif fonksiyon (5 madde). FIM'i oluşturan maddeler gösterdikleri aktiviteler açısından 6 alt grupta toplanmıştır, bunların 4'ü fiziksel, 2'si bilişsel alandadır. Buna göre fiziksel FIM, kendine bakım (6 madde), sfinkter kontrolü (2 madde), mobilite (3 madde), lökomosyon (2 madde); bilişsel FIM iletişim (2 madde) ve sosyal algı (3 madde) alt gruplarından oluşmaktadır. Her bir madde yedi düzeyde (1-7) skorlanmakta, "düzey 1" total yardımı, "düzey 7" ise tam bağımsızlığı göstermektedir. Toplam FIM skoru 18-126 arasında değişebilmektedir. FIM, tıbbi rehabilitasyon alanında dünyada en sık kullanılan aktivite ölçeğidir. FIM'ın toplumumuza adaptasyon çalışması yapılmış ve inmeli ve spinal kord yaralanmalı hastalarda geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (21).

Kliniğimizde çeşitli hastalıklarda, farklı kombinasyonlar şeklinde fizik tedavi ajanları uygulanmaktadır. En sık yüzeysel ısıtıcı ajan + derin ısıtıcı ajan + elektroterapi + egzersiz uygulaması yapılmaktadır. Bu ajanlardan soğuk uygulama buz paketi ile 10-15 dakika, hotpack ortalama 20 dakika, infraruj ortalama 15 dakika, parafin ortalama 15 dakika şeklinde uygulanmaktadır. Derin ısıtıcı ajanlardan KDD ortalama 10 dakika, US 0,8-3 W/santimetrekare, 1-3 MHz şeklinde ve 5-10 dakika olarak yapılmaktadır. Hidroterapi yöntemlerinden girdap banyosu 15-20 dakika,

kontrast banyo 6-15 dakika olarak uygulanmaktadır. TENS 80-100 Hz frekansta ve 20-30 dakika olarak, galvanik akım ve iyontoforez ortalama 15 dakika şeklinde yapılmaktadır. DDA manuel uygulamada, 12 dakika (3 dakikada bir akımların değiştirilmesi şeklinde), otomatik ayarlamalarda ise 8 dk uygulanmaktadır. İnterferansiyel akım ortalama 20 dk, servikal ve lomber traksiyonlar 10-15 dk olarak yapılmaktadır. Lazer ise her noktaya 1 dk, 1-3J şeklinde yapılmaktadır. Egzersiz programları 25-30 dak, ortopedik, nörolojik ve romatolojik rehabilitasyon programları günde ortalama 60 dk olarak uygulanmaktadır.

Mevcut tedavi uygulamalarında çeşitli cihazlar kullanılmaktadır. ET-2000, ET-3000 ve Endomet 582 cihazları ile TENS, DDA, Galvanik akım, interferansiyel akım ve elektrik stimülasyonu uygulamaları yapılabilmektedir. Newline Clinitens, acutens theracombi cihazı ile sadece TENS uygulaması, IFA 3 Cosmogamma cihazı ile sadece interferansiyel akım uygulanmaktadır. Elettronica Pagani, Mettler-Lectronics cihazları ile US, Phyaaction C cihazı ile TENS, galvanik akım, interferansiyel akım, DDA ve US uygulamaları yapılmaktadır. Phyaaction CL cihazı ile, TENS, galvanik akım, iyontoforez, DDA, interferansiyel akım, sıralı elektroterapi ve lazer, Enraf-Nonius marka cihaz ile KDD, yine aynı marka cihaz ile parafin uygulaması yapılmaktadır. ITO-TRAC, TR-200 ile servikal traksiyon, TRU-TRAC cihazı ile lomber traksiyon uygulanmaktadır.

2.6. İSTATİSTİK

İstatistiksel ölçümlerde SPSS for Windows 16.0 paket istatistik programı kullanıldı. Hastaların demografik özelliklerinin dağılımı tanımlayıcı istatistiksel metodlarla yapıldı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası hastaların karşılaştırılmasında standart *t* testi ve eşdeğerleri kullanıldı. Değerlendirmelerde $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. BULGULAR

Fırat Üniversitesi FTR kliniği ve ilimizde mevcut bir özel FTR merkezinde uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programı sonrasında, çeşitli ölçümlerle yaşam kalitesinin değerlendirildiği çalışmaya, 57 (%22,8) erkek ve 193 (%77,2) kadın olmak üzere toplam 250 hasta alındı. Alınan hastaların ortalama yaşı 51,92 (18-86) idi.

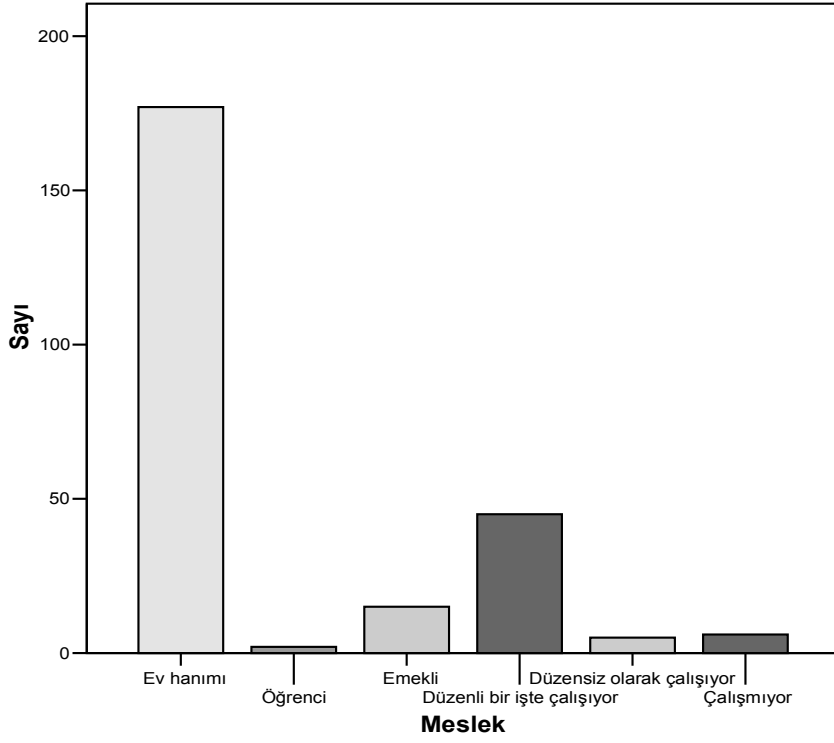
Çalışmaya alınan hastaların 190 (%76) 'ı evli, 60 (%24) 'ı bekardı.

Hastalardan 81 tanesinin okuma- yazması yoktu, 31 tanesi ise okuma- yazma biliyordu. 72'si ilkokul, 18'i ortaokul, 32'si lise ve 16'sı üniversite mezunuydu.

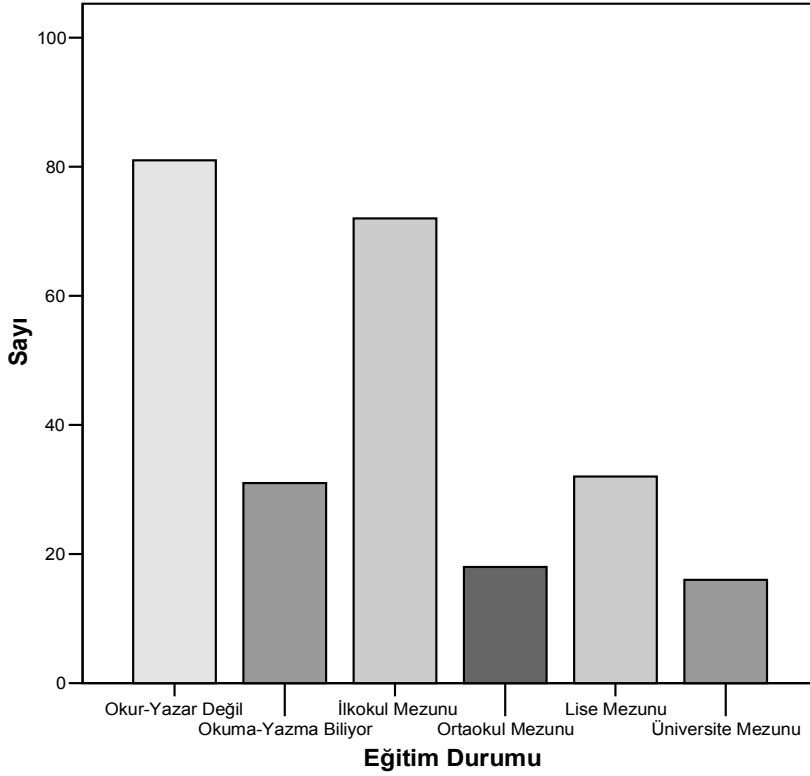
Çalışmaya alınan hastaların büyük bir kısmı (177 hasta) ev hanımlarından oluşuyordu. Diğer hastaların 45'inin düzenli bir işi vardı. 5'i düzensiz olarak çalışıyor ve 6'sı çalışmıyordu. 2 tanesi öğrenci ve 15 tanesi de emekliydi.

Hastalardan 177'si hiç sigara kullanmamış, 30'u ise uzun süre önce bırakmıştı. Nadiren sigara kullanan 9, günde 1 adetten fazla sigara kullanan 34 hasta mevcuttu. 249 hastanın alkol alışkanlığı yokken, 1 hasta uzun süre önce alkolü bırakmıştı.

Hastaların meslek ve eğitim durumlarına göre dağılımı şekil 1 ve 2'de gösterilmiştir. Hastaların sosyodemografik özellikleri tablo 1 ' de verilmiştir



Şekil 1. Çalışmaya alınan hastaların mesleki özelliklerine göre dağılımı



Şekil 2. Hastaların eğitim durumuna göre dağılımı

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların sosyodemografik özellikleri

Değişkenler	N	Yüzde(%)
Cinsiyet		
Erkek	57	%22,8
Kadın	193	%77,2
Medeni Hal		
Evli	190	%76,0
Bekar	60	%24,0
Meslek		
Ev hanımı	177	%70,8
Öğrenci	2	%0,8
Emekli	15	%6
Düzenli bir işte çalışıyor	45	%18
Düzensiz olarak çalışıyor	5	%2
Çalışmıyor	6	%2,4
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	81	%32,4
Okuma-yazma biliyor	31	%12,4
İlkokul mezunu	72	%28,8
Ortaokul mezunu	18	%7,2
Lise mezunu	32	%12,8
Üniversite mezunu	16	%6,4
Sigara Alışkanlığı		
Hiç kullanmamış	177	%70,8
Uzun süre önce bırakmış	30	%12
Nadiren /Günde 1 tane	9	%3,6
Günde 1 adetten fazla	34	%13,6
Alkol Alışkanlığı		
Hiç kullanmamış	249	%99,6
Uzun süre önce bırakmış	1	%0,4

250 hastadan 57 tanesi tedavi esnasında ilaç kullanmıyordu. Yalnızca parasetamol ve/veya NSAID veya tramadol kullanan 68 hasta, parasetamol ve/veya NSAID ile birlikte pregabalın veya gabapentin kullanan 5, antidepresan kullanan 4, antirezorptif ajan (osteoporoz için) kullanan 1 hasta vardı. Parasetamol ve/veya NSAID + miyorelaksan kullanan hasta sayısı 77 iken, bu tedaviye ek olarak pregabalın veya gabapentin kullanan hasta sayısı 9, tramadol kullanan hasta sayısı 2, antidepresan kullanan hasta sayısı ise 6 idi. Yalnızca pregabalın veya gabapentin kullanan hasta sayısı 3, yalnızca antidepresan kullanan hasta sayısı 3, ikisini birlikte kullanan hasta sayısı 1 idi. 3 hasta parasetamol ve/veya NSAID + miyorelaksan + pregabalın veya gabapentin + tramadol kullanıyordu. DMARD kullanan 11 hasta mevcuttu.

Farklı tedavi kombinasyonlarının kullanıldığı çalışmada; en fazla uygulanan (183 hastaya) tedavi kombinasyonu “ ısı uygulaması (derin ve/veya yüzeysel) + elektroterapi + egzersiz ve/veya masaj “ şeklindeydi. İkinci olarak en fazla “ ısı uygulaması + elektroterapi” (37 hasta) yapılmıştı. Bunların dışında uygulama sıklığına göre diğer tedaviler; “ ısı uygulaması + egzersiz ve/veya masaj” (9 hasta), “elektroterapi + egzersiz” (5 hasta) , “ısı uygulaması + elektroterapi + nörolojik rehabilitasyon” (5 hasta), “ısı uygulaması + elektroterapi + egzersiz ve/veya masaj + traksiyon” (3 hasta), “elektroterapi + nörolojik rehabilitasyon ” (3 hasta), “ısı uygulaması + elektroterapi + hidroterapi” (2 hasta), “yalnız ısı uygulaması” (1 hasta), “yalnız elektroterapi “ (1 hasta), ve “soğuk uygulama + elektroterapi “ (1 hasta) şeklindeydi.

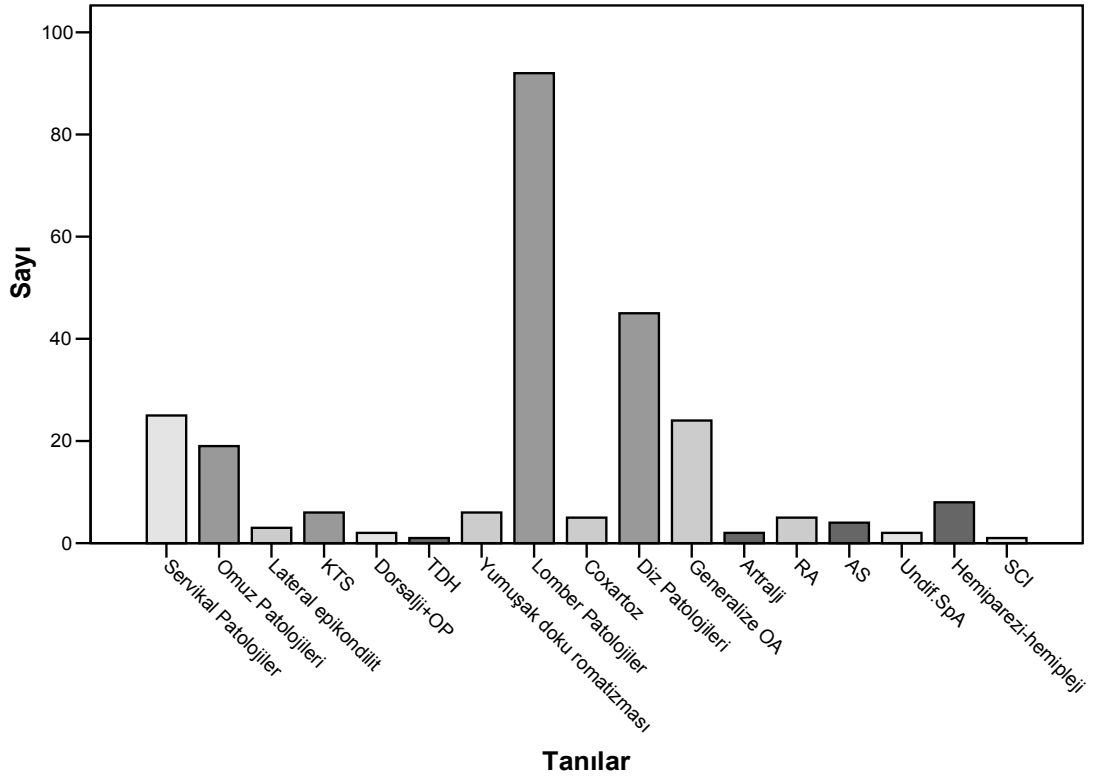
Ocak 2009- Nisan 2010 tarihleri arasında, fizik tedavi ve rehabilitasyon programı alan tüm hastaların dahil edildiği çalışmada, çok çeşitli tanılar mevcuttu. En fazla tedavi uygulanan hastalar (92 hasta) lomber patolojiye (Lomber disk hernisi, lomber strain, spinal stenoz, opere lomber disk hernisi, lomber spondiloz) sahip olanlardı. Bunu diz patolojileri (Gonartroz, meniskopati) (45 hasta), servikal patolojiler (Servikal disk hernisi, S.spondiloz, S.strain) (25 hasta), generalize osteoartrit (24 hasta) ve omuz patolojileri (impingement sendromu, omuz periartriti) (19 hasta) takip etti. Hemiparezi yada hemipleji nedeniyle tedavi alan 8, karpal tünel sendromu nedeniyle tedavi alan 6, fibromiyalji yada miyofasiyal ağrı sendromu nedeniyle tedavi alan 6, koksartroz nedeniyle tedavi alan 5, romatoid artrit nedeniyle

tedavi alan yine 5 hasta mevcuttu. Ankilozan spondilit tanısı olan 4, lateral epikondilit tanısı olan 3, dorsalji + osteoporoz, artralji ve undiferansiye spondiloartropati tanısı olan 2, torakal disk hernisi ve spinal kord yaralanması tanısı olan 1 hasta vardı. Tanı süresi ortalama 45,68 (1-360) aydı. Mevcut tanılar tablo 2’de ve şekil 3’de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaya alınan hastaların tanıları

Tanımlar	N	Yüzde(%)
Servikal patolojiler (SDH, S. Spondiloz, S.strain)	25	%10
Omuz patolojileri (omuz periartriti, impingement send.)	19	%7,6
Lateral epikondilit	3	%1,2
KTS	6	%2,4
Dorsalji + OP	2	%0,8
TDH	1	%0,4
Yumuşak doku romatizması (FMS,MAS)	6	%2,4
Lomber patolojiler LDH, L. strain, spinal stenoz, op. LDH, L. spondiloz)	92	%36,8
Koksartroz	5	%2,0
Diz patolojileri (Gonartroz, meniskopati)	45	%18
Generalize osteoartrit	24	%9,6
Artralji	2	%0,8
Romatoid Artrit	5	%2,0
Ankilozan Spondilit	4	%1,6
Undiferansiye SpA	2	%0,8
Hemiparezi- Hemipleji	8	%3,2
Spinal Kord Yaralanması	1	%0,4

SDH; Servikal disk hernisi **S.spondiloz;** Servikal spondiloz **S. Strain;** Servikal strain **KTS;** Karpal tünel sendromu **OP;** Osteoporoz **TDH;** Torakal disk hernisi **FMS;** Fibromiyalji **MAS;** Miyofasial ağrı sendromu **LDH;** lomber disk hernisi **L.Strain;** Lomber strain **Op. LDH;** Opere LDH **L.spondiloz;** lomber spondiloz **SpA;** spondiloartropati



Şekil 3. Çalışmaya alınan hastaların tanılarına göre dağılımı

KTS; Karpal tünel sendromu **OP;** Osteoporoz **TDH;** Torakal disk hernisi **OA;** Osteoartrit **RA;** Romatoid artrit **AS;** Ankilozan spondilit **SpA;** Spondiloartropati **SCI;** Spinal kord injuri

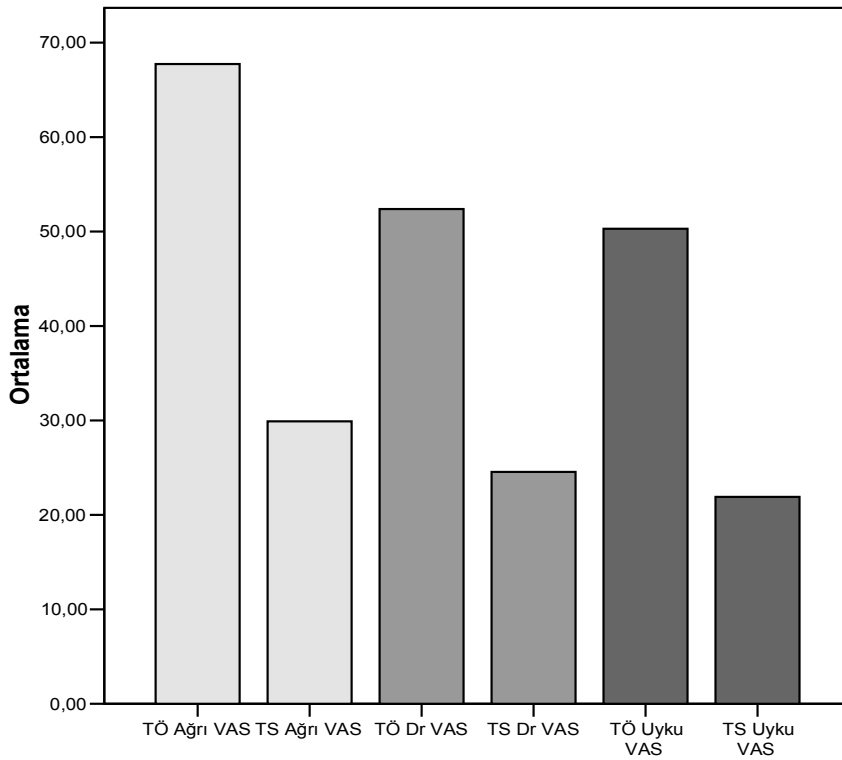
Tedavi öncesi ve sonrasında, doktorun hastayı genel değerlendirmesi, hastanın ağrı ve uyku durumu, görsel analog skala kullanılarak değerlendirildi. Hastaların tedavi sonrasındaki ağrı ve uyku durumları, tedavi öncesine göre anlamlı bir iyileşme gösterdi. Yine doktorun hastayı genel değerlendirmesi de tedavi sonrasında anlamlı olarak düzeldi.

Söz konusu parametrelerdeki değişiklikler tablo 3 ve şekil 4'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Tedavi öncesi ve sonrası hastaların ağrı, uyku ve doktorun hastayı genel değerlendirmesi

Değişkenler	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	P Değeri
	Ortalama±SD (0-100)	Ortalama±SD (0-95)	
Ağrı-VAS	67,74±18,26 (0-100)	29,90±20,44 (0-95)	<0,001
Doktorun hastayı genel değerlendirmesi-VAS	52,38± 16,54 (8-100)	24,55 ±18,21 (0-85)	<0,001
Uyku-VAS	50,29± 29,86 (0-100)	21,90 ±27,03 (0-100)	<0,001

SD; Standart Sapma **VAS;** Vizüel analog skala



Şekil 4. Tedavi öncesi ve sonrası hastanın ağrı ve uyku durumu, doktorun hastayı genel değerlendirmesi parametrelerindeki değişiklikler

TÖ; Tedavi öncesi **TS;** Tedavi sonrası **VAS;** Vizüel analog skala **Dr;** Doktor

Çalışma esnasında hastaların daha önce kaç kez fizik tedavi programı aldığı ve tedaviden fayda görüp-görmedikleri sorgulandı. 250 hastadan 110 tanesi daha önce tedavi almadığını, 66 tanesi bir kez, 34 tanesi iki kez, 20 tanesi 3 kez, 7 tanesi 4 kez, 5 tanesi 5 kez ve 8 tanesi de daha önce beşten fazla fizik tedavi programı aldıklarını belirttiler. Daha önce fizik tedavi alan 140 hastadan, 101'i tedaviden fayda görürken, 39'u fayda görmemişti. Tedavinin yarar sağladığı 101 hastanın fayda görme oranı ise ortalama 60,18 (5-100) ± 24,48 idi.

İlgili veriler tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Hastaların daha önce aldığı fizik tedavi sayısı ve tedavinin faydası

Değişkenler	N	Yüzde(%)
Daha önce alınan FT sayısı		
Almadım	110	%44,0
Bir kez	66	%26,4
İki kez	34	%13,6
Üç kez	20	%8,0
Dört kez	7	%2,8
Beş kez	5	%2,0
Beşten fazla	8	%3,2
Daha önce alınan FT'nin faydası		
Evet Fayda gördüm	101	%40,4
Hayır Fayda görmedim	39	%15,6
	ortalama	SD
Daha önceki tedavinin faydası (VAS)	60,18 (5-100)	24,48

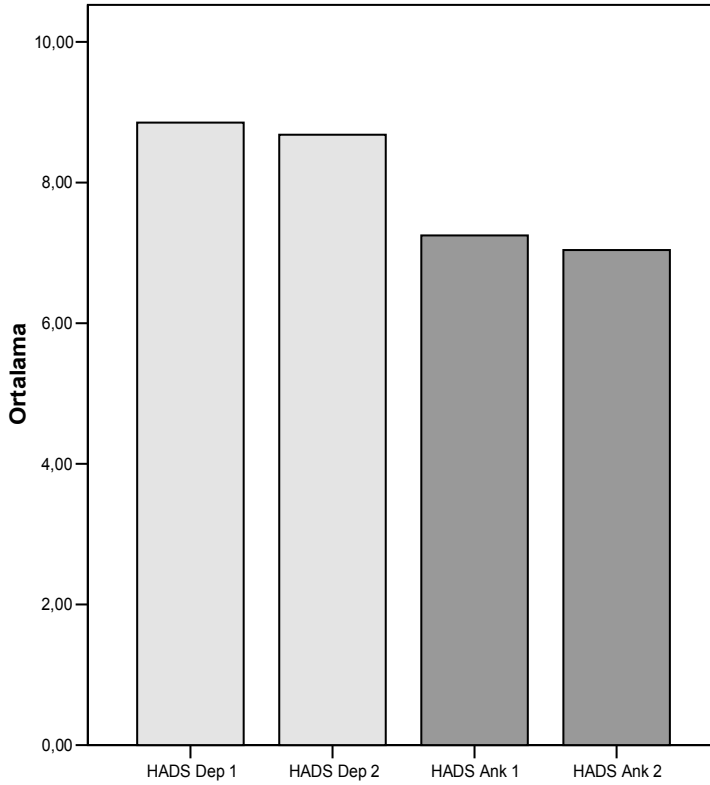
FT; Fizik tedavi VAS; Vizüel analog skala SD; Standart sapma

HADS ile hastaların tedavi öncesi ve sonrasında depresyon ve anksiyete durumları değerlendirildi. Tedavi öncesi ve sonrasında ortalama anksiyete değerleri hastaların risk altında olmadığını göstereceği tedavi sonrasında HADS'nin hem depresyon alt ölçeğinde ($p < 0,01$) hem de anksiyete alt ölçeğinde ($p=0,001$) anlamlı bir düzelme olduğu gözlemlendi. Bulgular tablo 5 ve şekil 5'de görülmektedir.

Tablo 5. Tedavi öncesi ve sonrasında ölçülen HADS skorları

Değişkenler	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	P Değeri
	Ortalama±SD (0-21)	Ortalama±SD (0-21)	
HADS-Depresyon	8,85 ±4,64 (0-21)	8,68 ±4,60 (0-21)	0,003
HADS-Anksiyete	7,24± 4,40 (0-21)	7,04 ±4,32 (0-21)	0,001

HADS; Hastane Anksiyete Depresyon Skalası **SD;** Standart Sapma



Şekil 5. Tedavi sonrasında hastaların HADS skorlarında oluşan değişiklik

HADS Dep; Hastane Anksiyete Depresyon Skalası- depresyon altölçeği

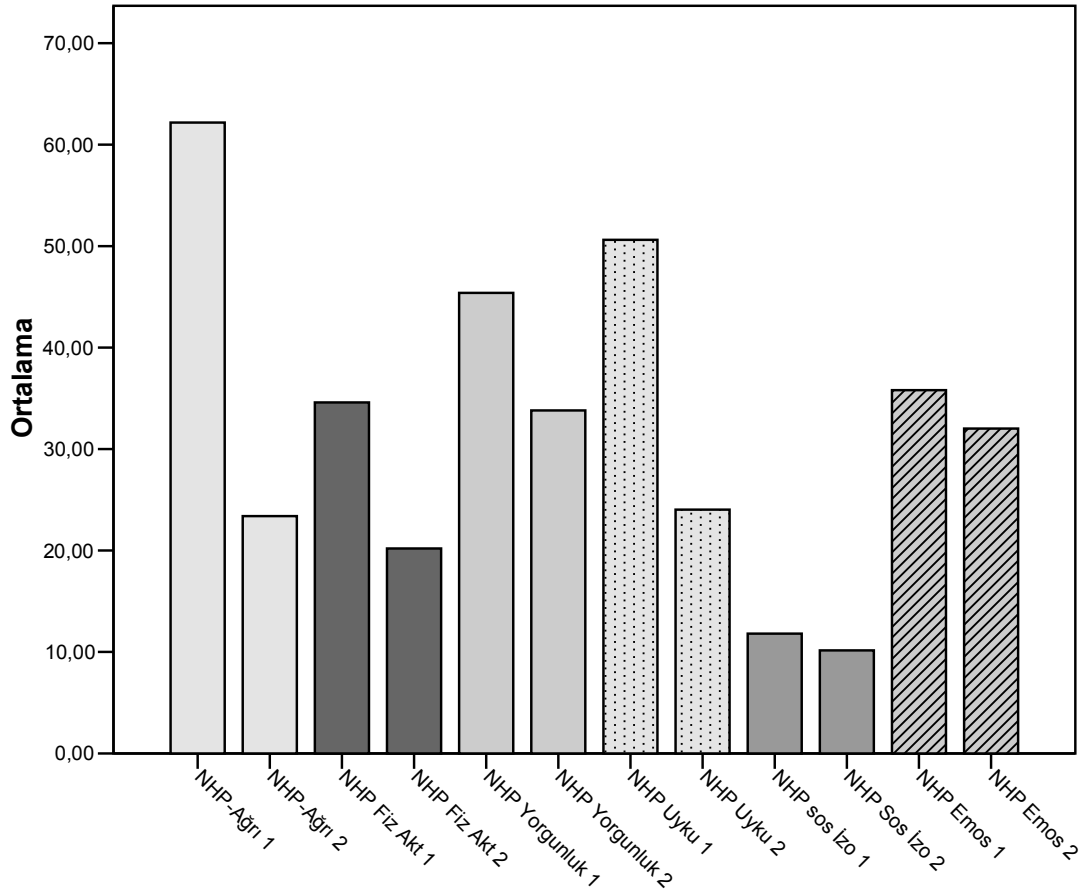
HADS Ank; Hastane Anksiyete Depresyon Skalası- anksiyete altölçeği

Hastalar tedavi öncesi ve sonrasında genel yaşam kalitesi ölçütlerinden biri olan NHP ile sorgulandı. Tedavi sonrası NHP'nin ağrı, fiziksel aktivite, yorgunluk, uyku ve emosyonel reaksiyon skorlarında daha belirgin olmak üzere ($p<0,001$) tüm skorlarında anlamlı bir iyileşme oldu. Bulgular tablo 6 ve şekil 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Tedavi öncesi ve sonrasında ölçülen NHP skorları

Değişkenler	Tedavi öncesi ortalama±SD	Tedavi sonrası ortalama±SD	P Değeri
NHP-Ağrı	62,17 ±25,04 (0-100)	23,38 ±22,83 (0-100)	<0,001
NHP-Fiziksel Aktivite	34,59 ±18,73 (0-100)	20,19±16,93 (0-78,7)	<0,001
NHP-Yorgunluk	45,39±44,21 (0-100)	33,80±42,37 (0-100)	<0,001
NHP- Uyku	50,61±28,42 (0-100)	24,02±28,67 (0-100)	<0,001
NHP-Sosyal İzolasyon	11,80±23,15 (0-100)	10,14±21,64 (0-100)	0,003
NHP- Emosyonel Reak.	35,80±27,92 (0-100)	32,01±27,35 (0-100)	<0,001

NHP; Nottingham Health Profile **SD;** Standart Sapma



Şekil 6. Tedavi sonrasında hastaların NHP skorlarında oluşan değişiklikler

NHP Fiz Akt; Nottingham Sağlık Profili Fiziksel Aktivite

NHP Sos izo; Nottingham Sağlık Profili Sosyal İzolasyon

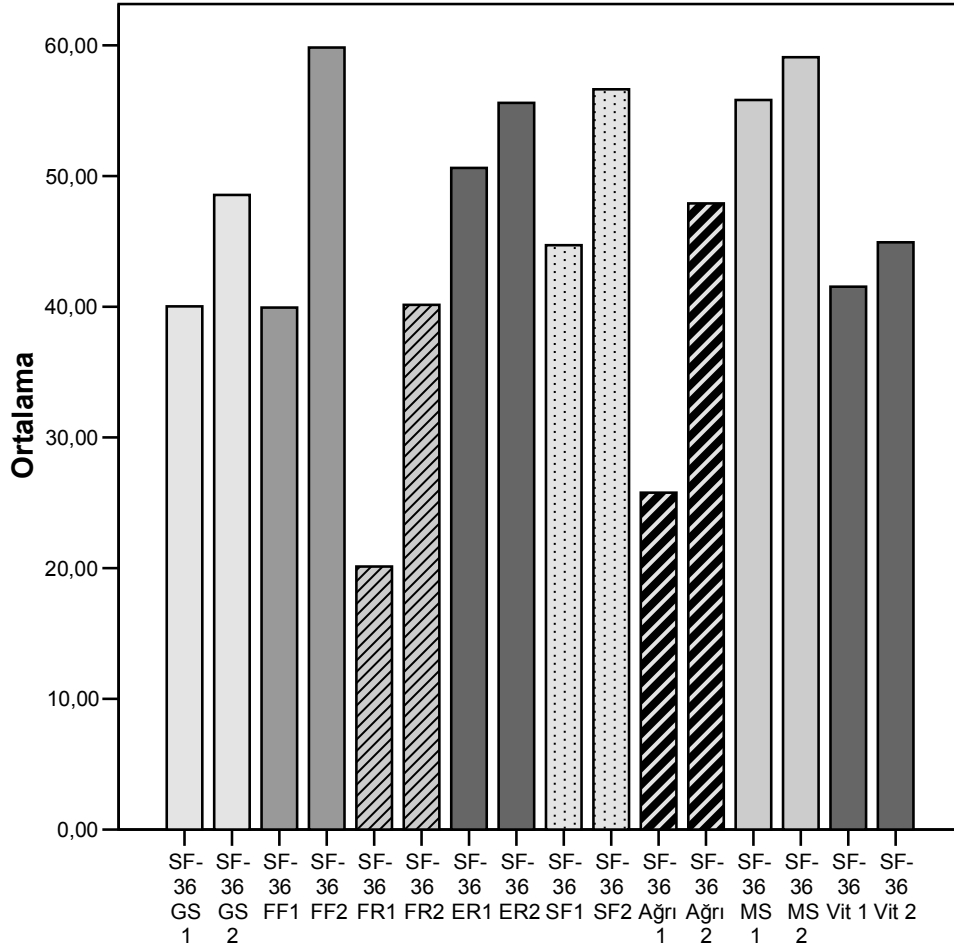
NHP Emos; Nottingham Sağlık Profili Emosyonel Durum

Hastaların tedavi öncesi ve sonrasında genel bir yaşam kalitesi ölçüğü olan SF-36 ile yapılan sorgulamaları sonucunda, tedavi sonrasında, öncesine göre SF-36'nın tüm subskalalarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu gözlemlendi ($p < 0,001$). Bulgular tablo 7 ve şekil 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Hastaların tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen SF-36 skorları

Değişkenler	Tedavi öncesi ortalama±SD	Tedavi sonrası ortalama±SD	P Değeri
Genel Sağlık	40,02±17,11 (0-92)	48,55± 17,7 (0-100)	<0,001
Fiziksel Fonksiyon	39,93±28,39 (0-100)	59,83 ±26,62 (0-100)	<0,001
Fiziksel Rol	20,12±31,86 (0-100)	40,14 ±38,47 (0-100)	<0,001
Emosyonel Rol	50,61±46,55 (0-100)	55,59±45,41 (0-100)	<0,001
Sosyal Fonksiyon	44,70±29,21 (0-100)	56,63±27,07 (0-100)	<0,001
Ağrı	25,77±15,15 (0-62)	47,90±17,12 (0-100)	<0,001
Mental Sağlık	55,81±18,63 (0-92)	59,08±17,67 (8-100)	<0,001
Vitalite	41,53±19,37 (0-90)	44,92 ±20,00 (0-100)	<0,001

SD; Standart Sapma



Şekil 7. Tedavi sonrasında hastaların SF-36 skorlarında oluşan değişiklikler

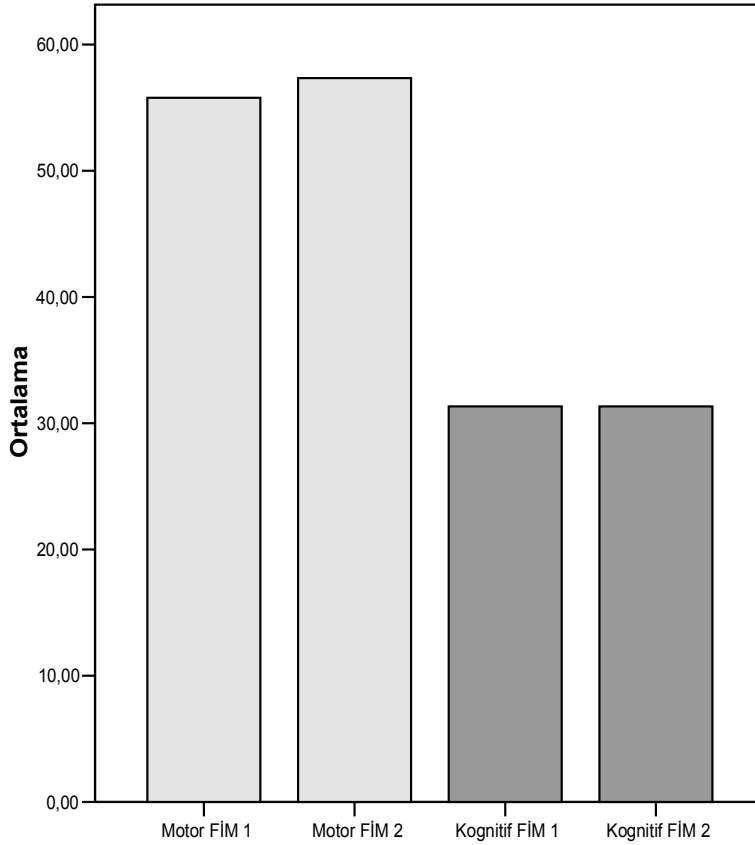
GS; Genel sağlık **FF;** Fiziksel fonksiyon **FR;** Fiziksel rol **ER;** Emosyonel rol **SF;** Sosyal fonksiyon **MS;** Mental sağlık **Vit;** Vitalite

Tıbbi rehabilitasyon alanında kullanılan bir aktivite ölçeği olan FIM ile, inmeli ve spinal kord yaralanmalı hastalarda yapılan değerlendirme sonucunda, motor-FIM skorlarında anlamlı bir artış gözlenmezken ($p=0,347$) ($p>0,05$), kognitif-FIM skorlarında tedavi öncesine göre hiçbir değişiklik olmadığı gözlemlendi. Bulgular tablo 8 ve şekil 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Tedavi öncesi ve sonrasında değerlendirilen FIM skorları

Değişkenler	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	P Değeri
	ortalama±SD	ortalama±SD	
Motor- FİM	55,77 ±19,67 (36-87)	57,33± 21,33 (36-87)	0,347
Kognitif-FİM	31,33± 5,04 (24-35)	31,33± 5,04 (24-35)	

FİM; Functional independence Measure (fonksiyonel bağımsızlık ölçeği) **SD;** Standart Sapma



Şekil 8. Tedavi sonrasında nörolojik problemi olan hastaların FIM skorlarında oluşan değişiklikler

4. TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı ortopedik, nörolojik ve romatolojik birçok hastalıkta, uygulanan farklı fizik tedavi ve rehabilitasyon kombinasyonlarının, hastaların yaşam kalitesinde oluşturduğu değişiklikleri saptamaktır.

Bu amaçla çalışmamıza servikal, omuz, lomber ve diz patolojisi, lateral epikondilit, KTS, dorsalji+osteoporoz, TDH, FMS, MAS, koksartroz ve generalize osteoartrit gibi ortopedik patolojiye sahip hastalar, artralji, RA, AS ve undiferansiye SpA gibi romatolojik patolojiye sahip hastalar ve hemiparezi-hemipleji, spinal kord yaralanması gibi nörolojik patolojiye sahip hastalar olmak üzere toplam 250 hasta alındı. Hastaların tanı süresi ortalama 45,68 aydı. Büyük çoğunluğunu kadınlar (%77,2) ve ev hanımlarının (%70,8) oluşturduğu hastaların, %32,4'ü okur-yazar değildi. Fizik tedavi ve rehabilitasyon programı esnasında hastalara en fazla uygulanan medikal tedavi parasetamol ve/veya NSAID + miyorelaksan (77 hasta) şeklindeydi. Ayrıca tramadol, pregabalin veya gabapentin, antidepresan, antirezortif ajan (osteoporoz için) ve DMARD'lar çeşitli kombinasyonlar şeklinde hastalara uygulanan medikal ajanlardı. Hastalara farklı kombinasyonlar şeklinde fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının uygulandığı çalışmamızda, en fazla uygulanan tedavi ısı uygulaması (derin ve/veya yüzeysel) + elektroterapi + egzersiz ve/veya masaj şeklindeydi. En fazla uygulanan 2. tedavi ise ısı uygulaması + elektroterapiydi. Tüm hastalar tedavi öncesinde ve en az 10 seanslık tedavi sonrasında olmak üzere 2 kez değerlendirildi. Hastaların tedavi öncesi ve sonrasında ağrı ve uyku durumlarında oluşan değişiklikler, yine tedavi öncesi ve sonrasında doktorun hastayı genel değerlendirmesi VAS ile ölçüldü. Tüm hastalarda anksiyete ve depresyon durumunun değerlendirilmesi için HADS kullanıldı. Genel yaşam kalitesi ölçeklerinden olan NHP ve SF-36, ortopedik ve romatolojik hastalarda tedavi sonrası yaşam kalitesinde oluşan değişikliklerin saptanması amacıyla kullanılan ölçeklerdi. FIM kullanılan bir diğer ölçektir. Bu ölçek nörolojik problemi olan hastaların tedavi sonrasındaki durumlarını saptamak amacıyla kullanıldı.

Bulgular değerlendirilen VAS, NHP ve SF-36 skorlarında, tedavi sonrası anlamlı düzelme olduğunu gösterdi. HADS ortalama değerlerine göre hastalar, anksiyete açısından risk altında değildi. Ancak yine de diğer ölçekler gibi HADS da tedavi sonrası anlamlı düzelme gösterdi. Nörolojik hasta grubunda değerlendirilen

FIM'in motor skorlarında, tedavi sonrası anlamlı bir iyileşme gözlenmedi. Kognitif skorları ise tedavi öncesi ile tamamen aynıydı ve hiçbir değişiklik oluşmadı.

Biz çalışmamızda ortopedik, nörolojik ve romatolojik hastalıkları birlikte değerlendirdik ve hastaları gruplandırmaksızın farklı kombinasyondaki fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının, hastaların yaşam kalitesini nasıl etkilediğini saptamayı amaçladık. Ortopedik, nörolojik ve romatolojik hastalık gruplarında, fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının yaşam kalitesine etkisi konusunda, ayrı ayrı yapılmış pek çok çalışma olmasına rağmen, bizim yaptığımız gibi geniş kapsamlı bir çalışmaya rastlamadık. O nedenle çalışmamızı, söz konusu 3 hastalık grubunda yapılmış çalışmalarla ayrı ayrı karşılaştırdık.

Kas-iskelet sistemi hastalıkları yaşam kalitesini etkileyen en önemli hastalıklardan biridir. Hastalığın neden olduğu ağrı, günlük aktivitelerin yerine getirilmesini de zorlaştırmaktadır. Hastalık semptomları hastaların fiziksel iyilik hallerinde ve yaşam kalitesinde bozulmalara neden olmaktadır (42).

Bizim çalışmamıza çeşitli ortopedik patolojiye sahip olan, toplam 228 hasta alındı. Bunlar içinde en sık görülenler sırasıyla lomber, diz ve servikal patolojilerdi. Hastalar farklı kombinasyonlarda uygulanan fizik tedavi ve rehabilitasyon programı öncesinde ve en az 10 seanslık tedavi sonrasında değerlendirildi. Ortopedik hastalık grubunda, değerlendirmeler için kullanılan VAS, HADS, NHP ve SF-36 skorlarının tümünde tedavi sonrası anlamlı iyileşme olduğu gözlemlendi.

Fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının, ortopedik hastalıklarda, yaşam kalitesine etkisi konusunda yapılmış çok sayıda çalışma mevcuttur.

Di Fabio ve Boissonnault (43) yaptıkları bir çalışmada, en sık görülen ortopedik hastalıklarda, fizik tedavi öncesi ve sonrasında, yaşam kalitesinde oluşan değişiklikleri tanımlamayı ve hastalıklar arasında karşılaştırma yapmayı amaçlamışlardır. En yaygın ortopedik hastalıkları sakroiliak sprain, lomber sprain, bel ağrısı (yayılan ve yayılmayan), servikal sprain, boyun ağrısı (yayılan ve yayılmayan), omuzda adeziv kapsülit, rotator kaf yaralanması, sprain, dizde dislokasyon, sprain olarak belirtmişlerdir. Çalışmanın değerlendirilmesinde SF-36'dan oluşturulan 17 öğeli bir anket (MOS-17) ve SF-12'yi kullanmışlardır. Çalışma sonunda, tüm hastalık kategorilerinde, tedavi sonrası yaşam kalitesinde tutarlı bir düzelme olduğunu göstermişlerdir. Boyun ve omuz hastalıklarında fiziksel

fonksiyonda yalnızca küçük değişiklikler olduğunu, vücut ağrısında hemen hemen tüm hastalık kategorilerinde büyük azalmalar olduğunu belirtmişlerdir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin fiziksel komponentleri, özellikle fiziksel fonksiyon ve fiziksel roldeki klinik değişikliklerin oranında, hastalık kategorileri arasında büyük farklılıklar olduğunu vurgulamışlardır. Diz dislokasyon ve sprainli hastalarda, en büyük düzelmenin fiziksel fonksiyonda olduğunu, yine diz lokasyonlu hastalardaki limitasyonlarda da belirgin düzelme olduğunu göstermişlerdir.

Westman ve ark. (44) yaptıkları çalışmada, 1 ve 5 yıllık takiplerde, erken multimodal rehabilitasyonun etkisi ve yaşam kalitesini değerlendirmişlerdir. Yaş ortalamasının 41,5 (21-59), hastaların %70 'inin kadın olduğu çalışmaya boyun, omuz, üst ekstremitte, bel, bacak, alt ekstremitte ve diğer bölgelerde ağrısı olan toplam 91 hasta dahil etmişlerdir. Bu hastalara temel ve bireysel tedavi programları uygulanmıştır. Temel programda 8-10 hastalık gruplara, 8 haftalık, haftada 5 gün, günde 3,5 saat katılımı içeren, fiziksel egzersiz, sıcak su havuz egzersizleri, dolaşımı artırıcı veya ekipman kontrollü hafif egzersizler, vücut farkındalık egzersizi, gevşeme egzersizi ve kreatif aktiviteler uygulamışlardır. Bireysel programda ise hastalara, temel program ile birlikte, ortopedik tedavi egzersizleri, kısa süreli psikoterapi uygulanmıştır. Tedavi sonrası katılımcılarda ağrı, anksiyete ve depresyon, yaşam kalitesini de içeren birçok parametreyi sorgulamışlardır. Ağrı sorgulamasını VAS ile, anksiyete ve depresyon sorgulamasını HADS ile ve yaşam kalitesi sorgulamasını ise yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirmişlerdir. Uygulanan rehabilitasyon programı sonrasında, 1 ve 5 yıllık takiplerde, başlangıca göre ağrı yoğunluğunda anlamlı derecede bir azalma olduğunu bulmuşlardır. Anksiyete ve depresyon skorlarını, 5 yıllık takip sonrasında hastalık izni devam eden veya artan hastalarla kıyaslandığında, hastalık izni azalan hastalarda, anlamlı olarak düşük bulmuşlardır.

Malmgren-Olsson ve Bränholm (45) yaptıkları çalışmada, nonspesifik kas-iskelet bozukluğu olan hastalarda, sağlıkla ilişkili faktörler üzerine, 3 fizik tedavi yaklaşımının etkilerini karşılaştırmışlardır. Doku hasarı veya herniye disk olan kas iskelet hastalıklarını, nörolojik, romatolojik veya metabolik hastalıkları, fibromiyaljili hastaları çalışmaya dahil etmemişler, 3 aydan uzun süren nonspesifik kas iskelet hastalığı olan 71 katılımcıyı çalışmaya almışlardır. 3 fizik tedaviden biri

olan BAT (Body Awareness Therapy) daki hareketler, nefes alma egzersizleri ile birlikte uygulanan, ayakta durma, yürüme, oturma ve yatma gibi günlük yaşam aktivitelerine dayandırılmıştır. FK(Feldenkrais) metodu, ağrı veya disfonksiyona sebep olan yerleşmiş hareket paternlerini değiştirmeyi amaçlayan, yeni hareket paternlerinin aranması ve varyasyonuna odaklandırılmıştır. Konvansiyonel fizyoterapide ise, fizyoterapistler, tedavi seanslarının seçimi ve sayısına karar vermekte özgür olup, masaj, hot-pack, acupuncture ve TENS, mobilizasyon, egzersiz, bilgi verme ve önleyici stratejiler hakkında tavsiyede bulunma gibi metodlarla kombine edilen, en sık tedavi modaliteleri olmuştur. Tedavi öncesinde, 6 ay ve 1 yıl sonrasında, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçeklerinden SF -36'yı değerlendirmişlerdir. Tedavi sonrasında, fiziksel fonksiyon hariç SF-36'nın tüm subskalalarında anlamlı düzelmeler bulmuşlar, en belirgin düzelmelerin ise vücut ağrısı, genel sağlık, vitalite ve mental sağlıkta olduğunu gözlemişlerdir. BAT ve FK grubunda, konvansiyonel tedavi alan gruptan, daha büyük bir etki olduğunu belirtmişlerdir.

Non-spesifik kas-iskelet hastalıklarında, yaşam kalitesinin değerlendirildiği bu çalışmaların yanı sıra, tanı konmuş spesifik hastalıklarda ve lokal ağrılı bölgelerde uygulanan fizik tedavinin, yaşam kalitesine etkisinin araştırıldığı çalışmalar da mevcuttur.

Boyun ve bel ağrıları sık görülen ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen hastalıklardır. Bel ve boyun ağrısı olan hastalarda, anksiyete ve depresyon düzeyini ve yaşam kalitesini belirlemeyi amaçlayan bir çalışmada, çalışma grupları, bel ağrısı olan hastalar (n=50), boyun ağrısı olan hastalar (n=40) ve sağlıklı gönüllülerden (n=71) oluşturulmuştur. Hastalara ve kontrol grubuna, sosyodemografik bilgi formu, Kısa Form-36 (SF-36) ve Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD) uygulanmıştır. Ağrı şiddetini belirlemek için Görsel Analog Skala (GAS) uygulanmıştır. Ağrı süresi, bel ağrısı grubunda, boyun ağrısı grubuna göre anlamlı olarak uzun bulunurken, ağrı şiddeti açısından, 2 grup arasında fark bulunmamıştır. Bel ve boyun ağrısı olan kişilerin, fiziksel fonksiyonunun normal kontrollere göre daha kötü olduğu, işte ya da diğer etkinliklerinde daha fazla sorun yaşadıkları, ağrı şiddeti ve ağrıya bağlı kısıtlılık yaşama düzeyinin fazla olduğu saptanmıştır. Bel ve boyun ağrısı olan hastalarda, HAD-anksiyete skorları

eşik üstünde olanların oranı, kontrollerden yüksek bulunmuştur. Anksiyete ve depresyon düzeyleri eşik üstünde olan hastaların, yaşam kalitesi puanları, anksiyete ve depresyon düzeyleri eşik altında olan hastalardan, istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (41).

Klaber Moffet ve ark. (46) yaptıkları bir çalışmada, boyun ağrılı hastalarda, kısa fizyoterapi uygulaması ile klasik fizik tedavinin etkinliğini karşılaştırmışlardır. Çalışmaya ortalama yaşları 48 olan, 268 subakut ve kronik boyun ağrılı hastayı dahil etmişler ve bu hastalardan 139'unu kısa fizyoterapi uygulamasına, 129'unu ise klasik fizyoterapi uygulamasına almışlardır. İletişim becerilerini geliştirmek, kognitif davranış tedavi prensiplerinin uygulanmasını öğretmek amacını taşıyan kısa fizyoterapi uygulaması, rol dağılımı, video kayıtlı görüşmelerin kullanımı ve tartışmayı kapsamış, genellikle bir, maksimum 3 seans şeklinde uygulanmıştır. Klasik fizik tedavi uygulaması ise, elektroterapi (interferansiyel akım, US, kesikli kısa dalga diatermi vb.), manuel terapi veya mobilizasyon, postür ve yaşam stili konusunda öneriler, ev egzersiz programı ve diğer tedaviler (akapunktur, masaj, hotpack, vb.)'den oluşmuştur. Çalışma sonucunda The Northwick Park neck pain questionnaire (NPQ), Tampa scale for kinesophobia (TSK) ölçeklerinin yanında, yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 skalasını kullanmışlardır. Kısa süreli ve klasik fizik tedavi uygulamasını karşılaştırdıkları çalışmanın 3. ayında, SF-36'nın, mental sağlık ve vitalite altskalalarında, 12. ayında ise, fiziksel rol, emosyonel rol, mental sağlık, vitalite, ağrı ve genel sağlık altskalalarında anlamlı düzelmeler saptamışlardır.

Bir çalışmada kronik bel ağrılı hastalarda, klasik yaklaşımla, multidisipliner rehabilitasyon programı karşılaştırılmıştır. Çalışmaya cerrahi uygulama endikasyonu olmayan, ağrısı azalmaksızın en az 3 aydır devam eden, bacaklara yayılan bel ağrısı olupta, tedavi olmak isteyen hastalar dahil edilmiştir. Hastalara klasik tedavi ve multidisipliner tedavi programının uygulandığı çalışmada, multidisipliner tedavi programının, bel ağrısı tedavisinde deneyimli olan bir ekip (spor öğretmenleri, psikolog, fizyoterapist ve doktor) tarafından organize edildiği belirtilmiştir. Multidisipliner tedavi programı, haftada 3 günden, toplam 20 gün ve günde 4 saat şeklinde uygulanmıştır. Söz konusu tedavinin, 1,5 saat restoratif egzersiz tedavisi, yarım saat fizyoterapi, 1 saat kognitif davranış tedavisi, yarım saat

progresif kas relaksasyonu ve yarım saat eğitim verilmesi şeklinde uygulandığı vurgulanmıştır. Çalışmada ölçümler başlangıçta ve 6 ay sonrasında değerlendirilmiş, ortalama ağrı şiddeti “Numering Rating scale (NRS)”, ağrı ile ilgili fonksiyon kaybı (German version of Brief Pain Inventory), depresyon (Allgemeine Depressionsskele), tedavi öncesindeki 3 aylık dönemde çalışılmayan zamanlar, çalışmadan ayrılma ve iyileşmenin kişisel değerlendirilmesinin yapıldığı çalışmada, sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ise SF-36 ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda SF-36’nın, fiziksel ve mental sağlık parametrelerinde, multidisipliner rehabilitasyon grubunda, diğer gruptan daha fazla düzelme olduğu ve bu programın bel ağrılı hastaların yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmiştir (47).

Boyun ve bel ağrıları dışında, sık görülen ve tedavi gerektiren problemlerden biri de omuz patolojileridir. Omuz problemlerinde uygulanan rehabilitasyon programlarının amacı, ağrının kontrolü, eklemde tüm hareketlerinin sağlanması, kasların güçlendirilmesi ve yeniden normal fonksiyonlarının kazandırılmasıdır (48).

Ma ve arkadaşları (49) tarafından, donuk omuz tedavisinde, fizik tedavi ve akupunktur kombinasyonunun, terapotik sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Çalışmaya ortalama yaşları 54,8, ortalama hastalık süreleri 25,8 hafta olan toplam 75 hasta alınmıştır. Bu hastalardan 30’u fizik tedavi ile, 30’u akupunktur ile ve 15’i de her ikisi ile tedavi edilmiştir. Tedaviye başlamadan önce ve tedavinin 2 ve 4. haftalarında tüm hastaların ağrı, eklem hareket açıklığı ve yaşam kaliteleri (SF-36 ile) değerlendirilmiştir. Fizik tedaviyi takiben, eklem hareket açıklığı düzelirken, ağrı akupunktur ile daha iyi kontrol edilmiştir. Yaşam kalitesi (SF-36) ölçümleri ise tüm hastalarda düzelme göstermiştir.

Osteoartrit, en sık rastlanılan romatizmal hastalıktır. Eklemde oluşturduğu deformite ve ağrı nedeniyle, yüksek oranda özürüllüğe sebep olabilmektedir. Rehabilitasyonun amaçları, eklemde korunması, ağrının azaltılması, hareketin düzeltilmesi ve sürdürülmesi, fonksiyonel kısıtlılığın azaltılması ve bağımsızlığın sağlanmasıdır. Ağrının azaltılmasıyla yaşam kalitesi artarak kas atrofisi, osteopeni, uyku bozuklukları ve psikososyal stres giderilir (36).

Fransen ve ark. (50) tarafından, diz osteoartritli hastalarda, fizik tedavinin, ağrı, fiziksel fonksiyon ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesine etkinliği araştırılmıştır. Çalışmaya 126 hasta alınmış ve 3 tedavi grubu oluşturulmuştur. 43 hastaya bireysel

tedavi, 40 hastaya küçük grup format programı verilmiş, 43 hasta ise kontrol grubuna alınmıştır. Kontrol grubundaki hastalar 8 hafta sonra yeniden değerlendirilmiş ve 2 aktif tedavi grubundan birine dahil edilmiştir. Ölçümlerde yürüme analizi ve kas gücü değerlendirmesinin dışında WOMAC ve SF-36 testleri değerlendirilmiştir. Uygulanan her 2 tedavi programından sonra, ağrı, fiziksel fonksiyon ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçümlerinde, kontrol grubuna göre, belirgin düzelmeler olduğu saptanmıştır. Ve bu düzelmeler, dizde ekstansör kas gücü ve yürüme hızındaki anlamlı düzelmelerle doğrulanmıştır. 2 fizik tedavi programı arasında, anlamlı farklılıklar bulunmamış ve iyileşmenin en az 2 ay sürdüğü belirtilmiştir.

Miyofasial ağrı sendromu (MAS), bir kas grubu veya tek bir kasta olan ağrı ve hassasiyet, kas içerisinde gergin bant ve basmakla yansıyan ağrının olduğu, tetik noktaların varlığı ile karakterize bölgesel ağrılı bir sendromdur (51).

Fibromiyalji sendromu (FMS), yaygın kronik ağrı ve spesifik anatomik bölgelerde, palpasyonla tespit edilen hassas noktalarla karakterize bir sendromdur. Uyku bozukluğu, sabah yorgunluğu, halsizlik, baş ağrısı ve parestezi gibi semptomlar da ağrıya eşlik eder. Kronik ağrıya neden olan hastalıklar, yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte, kişinin yaşamla başa çıkma yeteneğini azaltmaktadır (52).

Wigers ve Finset (53) tarafından, 200 kronik miyofasial ağrı ve/veya fibromiyaljili hastada, 4 haftalık, çok boyutlu bir rehabilitasyon programının, etkinliğinin araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. Rehabilitasyon programı, eğitim ve ağrı yönetimi, çeşitli aerobik egzersizler, miyofasial ağrı tedavisi, relaksasyon ve ihtiyaç duyulan medikal tedavileri kapsamıştır. Hastalar girişte, 6 ve 12 ay sonra ve de taburculuklarında anketleri doldurmuşlar ve sonuçlar değerlendirilmiştir. VAS (ağrı, yorgunluk, uyku, depresyon), NHP, Fibromiyalji İmpact Questionnaire (FIQ), global subjektif düzelme, fizik tedavi sürecinde yaşam kalitesi ve mesleki iş yükündeki değişiklikler değerlendirilmiştir. Ayrıca başlangıçta ve taburculukta hastaların çalışma kapasitesi, hassas nokta sayısı ve fibromiyalji tanı kriterlerini karşılayıp karşılamadıkları değerlendirilmiştir. Takip periyodu boyunca tüm değişkenlerde anlamlı düzelmeler görülmüş, zamanla yaşam kalitesinde önemli bir artış sağlanmıştır.

Yukarıda bahsedilen çalışmalarda da, bizim çalışmamızda olduğu gibi pek çok ortopedik hastalık (servikal-omuz patolojileri, üst ekstremitte ağrıları, lomber patolojiler, alt ekstremitte ağrıları, diz patolojileri gibi) çalışmaya dahil edilmiştir. Farklı hasta sayılarının olduğu ve farklı fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının uygulandığı çalışmalarda, bizim çalışmamızda olduğu gibi, yaşam kalitesi ölçeklerinden, SF-36 ve NHP (en fazla SF-36) kullanılmıştır. Yine bizim çalışmamızda olduğu gibi, VAS (özellikle ağrı değerlendirimi için) ve HADS da (emosyonel durum değerlendirimi için) kullanılan ölçekler arasında yer almıştır. Bizim çalışmamızda, tedavi sonrası kısa vadede değerlendirme yapılırken, yukarıda bahsettiğimiz çalışmalarda tedavi sonrası değerlendirmeler kısa veya uzun vadede yapılmıştır. Sonuçta bizim çalışmamızda olduğu gibi, yukarıda bahsettiğimiz çalışmalarda da, tedavi sonrası yaşam kalitesinde düzelme sağlanmıştır.

Çalışmamızda bahsettiğimiz bir başka hastalık grubu da nörolojik hastalıklardır (İnme ve SCI).

İnmenin, fonksiyonel ve nörolojik kayıplar nedeniyle hastanede yatış süresi açısından 3. sırada yer aldığı ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir sağlık problemi olduğu bilinmektedir. İnmeli hastada yaşam kalitesi hedefleri ile rehabilitasyon hedefleri benzerdir. İnme sonrası uzun dönemde özürlülük oranlarının %13-66, engellilik oranlarının %12-64 arasında değiştiği bildirilmektedir. Bu oranlar ile yaşam kalite değerlendirmeleri arasındaki ilişki, rehabilitasyonla hastada elde ettiğimiz her ilerlemenin yaşam kalitesini arttıracakını düşündürmelidir. İnme sonrası hastaların %83'ü hastalık öncesi seviyeye dönememektedir. Taburculuk sonrası ilk 6 ayda, çevreye alışma gibi nedenlerle, yaşam kalitesinde düşüş görülmektedir. Bir grup inmeli hasta, ciddi özürlü halde ve bakım evlerinde yaşamak zorunda kalırken, hastaların çoğu evde yaşamakta ve fiziksel özürlülüklerine rağmen, genel psikososyal durumları iyi olmaktadır. İnme sonrası 1. yılda, fonksiyonel yönden ve yaşam kalitesi açısından %50 iyileşme olduğu görülmüştür. Yaşam kalitesi skorlarının, yaş, eğitim ve ko-morbiditeden bağımsız olduğu belirtilmektedir. Yaşam kalitesi üzerine, özürlülüğün, depresyondan daha etkili olduğu, sosyal desteğin depresyon için belirleyici olup, kadınlarda daha düşük skorlar alındığı görülmüştür. Fonksiyonel bağımsızlık ölçeği, hastaneye geliş zamanı, kalış süresi ve önceden geçirilmiş inme öyküsü yaşam kalitesini etkilemektedir. 6 yıllık izlemde yaşam

kalitesi normal populasyonla benzer bulunmasına rağmen, farklı periyotlarda, bunun tersini ortaya koymuş çalışmalar da mevcuttur.

İnmeli hastalarda, %18-61 arasında depresyon oranları bildirilmektedir. Depresyonu olan hastalarda, fonksiyonel iyileşme ve sosyal fonksiyonların olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür.

Organize inme ünitelerinde takip edilen hastaların, taburculukta daha bağımsız, fonksiyonel becerilerinin ve evde yaşam yüzdelerinin daha fazla, uzun dönemde yaşam yüzdesinin yüksek (sık takip, iyi destek bakım, beslenme daha erken) ve kısa dönemde yaşam kalitesinin iyi olduğu belirtilmektedir. Bu farklılığın uzun dönemde devam edip etmeyeceği konusu ise bilinmemektedir (54).

Nörorehabilitasyonun uygulandığı bir başka durum da, spinal kord yaralanmalarıdır. Travmatik spinal kord yaralanması ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmaya, 261'i erkek ve 59'u kadın olmak üzere toplam 320 hasta alınmıştır. Bu hastalardan, 124'ünün tetraplejik, 176'sının paraplejik olduğu ve 20'sinin de yaralanma düzeyinin sınıflandırılmadığı belirtilmiştir. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde, SF-36'nın kullanıldığı çalışmada, ayrıca nörolojik, genel tıbbi ve psikososyal durum hakkında bilgi edinilmiş, yaygın medikal problemlerin olup olmadığı ve medikal problemlerin günlük aktiviteleri etkileme derecesi değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda spinal kord yaralanması olan bireylerde, yaşam kalitesi, normal populasyonla karşılaştırıldığında, anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Fiziksel fonksiyon hariç, lezyonun derecesine bağlı olarak oluşturulan subgrupların yaşam kalitesinde, farklılık görülmediği belirtilmiştir. Nörojenik ağrı, spastisite, nörojen mesane ve nörojen barsak gibi komplikasyonların, düşük yaşam kalitesi ile ilgili olduğu vurgulanmıştır (55).

Bizim çalışmamıza, 8 hemiparezi-hemipleji ve 1 spinal kord yaralanması olan toplam 9 hasta alındı. Hastalara, nörolojik rehabilitasyon programına ilave olarak, ısı uygulaması ve elektroterapi gibi fizik tedavi ajanlarını da içeren tedavi programları uygulandı ve hastalar tedavi sonrasında değerlendirildi. Hastaların emosyonel durumu HADS ile, fiziksel ve bilişsel aktivitelerdeki bağımsızlık durumu ise FIM ile ölçüldü. Daha önce de belirtildiği gibi HADS-anksiyete ortalama değerleri, tedavi öncesi ve sonrasında eşik değerinin altındaydı ancak yine de tüm hasta gruplarında, tedavi sonrası düzelme gösterdi. Hastaların motor FIM skorlarında, anlamlı bir

iyileşme olmadığı gözlemlendi ($P>0,05$). Kognitif FIM skorları ise, tedavi öncesi ile tamamen aynıydı ve hiçbir değişiklik oluşmadı.

İnme ve spinal kord yaralanmalarında, rehabilitasyonun yaşam kalitesine etkisi konusunda, yapılmış birçok çalışma mevcuttur.

Rehabilite edilen inmeli hastalarda, fonksiyonel ve mental iyileşme ile ilişkili faktörlerin belirlenmesinin amaçlandığı bir çalışmaya, ilk defa serebrovasküler olay geçirmiş ve rehabilite edilmek üzere yatırılan 30 hasta alınmıştır. Hastaların tedavi öncesi ve sonrası fonksiyonel durumu Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) ile, ambulasyon düzeyi Rivermead Mobility İndeks (RMI) ile, motor değerlendirmesi Brunnstrom evrelemesi, kognitif fonksiyonları ise Mini-Mental test (MMT) ile değerlendirilmiştir. Tüm değerlendirilen skorlarda, tedavi sonrası anlamlı düzelme gözlenmiş ($p<0,05$), erken rehabilitasyona başlayan hastaların (<40 gün), geç başlayan hastalara göre, giriş FBÖ skorları daha düşük ancak FBÖ’de düzelme daha fazla bulunmuştur. Fonksiyonel düzelmelerin, alt ekstremit motor düzelme ile ilişkili olduğu, kognitif fonksiyonlardaki düzelmelerin, daha iyi üst ekstremit motor fonksiyon ile sonuçlanabileceği belirtilmiştir (56).

Heruti ve ark. (57) tarafından, yaşlı inmeli hastalarda, fonksiyonel sonuçlarla, kognitif sonuçların ilişkili olup olmadığı ve ne ölçüde ilişkili olduğunun değerlendirilmesi amacıyla bir çalışma yapılmıştır. 60 yaş ve üzeri 336 hasta rehabilitasyon için başvurmuş, ancak çalışmaya alınma kriterlerini karşılayan 315 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmada fonksiyonel durum, FIM’in motor subskalası ile değerlendirilmiştir. Kesin fonksiyonel yarar FIM ile, rölatif fonksiyonel yarar ise Montebello Rehabilitation Factor Score ile ölçülmüştür. Kognitif durum ise Mini-Mental State Examination (MMSE) ve FIM’in kognitif subskalası ile değerlendirilmiştir. Ağırlıklı olarak, motor fonksiyonlardaki düzelme nedeniyle, rehabilitasyon boyunca, FIM skorlarının anlamlı oranda arttığı, kognitif skalalar arasında, güçlü bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Ve en iyi rehabilitasyon sonuçlarının, başlangıçta, yüksek kognitif duruma sahip hastalarda alındığı vurgulanmıştır.

Yine Macko ve ark. (58) tarafından, kronik inmeli hastalarda, mobilite fonksiyonu ve yaşam kalitesine, adaptif fiziksel aktivite programı etkisinin araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. Programı tamamlayan 20 kronik hemiparezili

katılımcıda, fonksiyonlar çeşitli ölçekler kullanılarak değerlendirilmiştir. Kullanılan Berg Balance Scale skorları ($p = 0.001$), 6 dakika yürüme mesafesi ($p < 0.001$), ve Short Physical Performance Battery skorları ($p < 0.001$) düzelmiş, Barthel Index skorları ($p < 0.001$)'nda artış saptanmış fakat Lawton skorlarında değişiklik olmamıştır. Stroke Impact Scale (SIS), mobilite, katılım ve iyileşme oranlarında düzelmeye sağlanan ($p < 0.03$) çalışmada, depresyon, geriatrik depresyon skalası ile değerlendirilmiş ve uygulanan program sonrası depresyonda düzelmeye olduğu ($p < 0.01$) vurgulanmıştır.

Spinal kord yaralanmalarında, rehabilitasyonun yaşam kalitesine etkisinin araştırıldığı çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan birine, 92 spinal kord yaralanmalı hasta alınmış, tedavinin zamanlamasına göre hastalar, erken rehabilitasyon grubu (n=48) ve kontrol grubu (n=44) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Rehabilitasyon öncesi ve 6 ay sonrasında hastalar, Barthel indeksi ve FIM kullanılarak değerlendirilmiş, 6 ay süren farklı rehabilitasyon rejimleri uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, her 2 grupta da Barthel indeksi ve FIM skorlarında düzelmeye sağlanmış fakat düzelmelerin erken rehabilitasyon grubunda, daha anlamlı olduğu vurgulanmıştır ($p < 0.01$) (59).

Yukarıda bahsettiğimiz inme ve SCI ile ilgili çalışmalar, bizim çalışmamızla kıyaslandığında, bu çalışmalar tek bir hastalık grubunda (inme veya SCI) yapıldığı için hasta sayısının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda da, bizim çalışmamızda olduğu gibi, rehabilitasyon programı sonrasında değerlendirilen ölçeklerden biri de FIM olmuştur. Biz çalışmamızda hastaların emosyonel durumunu değerlendirmek için HADS kullandık. Ancak belirtilen çalışmaların birinde bu durum için geriatrik depresyon skalası kullanılmıştır. Hem bizim çalışmamızda, hem de geriatrik depresyon skalasının kullanıldığı çalışmada, depresyon skorlarında düzelmeye olduğu gözlenmektedir. Yukarıdaki çalışmaların tümünde, uygulanan rehabilitasyon programı sonrasında, FIM skorlarında düzelmeye olmasına karşın, bizim çalışmamızda, FIM skorlarında iyileşme gözlenmedi. Bu durum, hemiparezi-hemipleji ve SCI gibi hastalıklardaki düzelmelerin uzun süre alması ve bizim çalışmamızdaki takip süresinin kısa (10-30 gün), hasta sayısının az oluşuna bağlanabilir.

Çalışmamızdaki bir başka hastalık grubu da romatolojik hastalıklardı.

Romatolojik hastalıklar; fiziksel, emosyonel ve toplumsal düzeyde fonksiyon kaybına neden olmaktadır. Eklem tutulumun yanı sıra, tüm organ ve sistemler de olumsuz etkilendiği için, hastalar günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede sıkıntılarla karşılaşır. Bu hastalarda fonksiyonel güçsüzlük, hastalık semptomları ve fiziksel iyilik halinin bozulması tedaviye uyumu zorlaştırır, özbakım güçlerini zayıflatır ve çeşitli psikolojik sorunların ortaya çıkmasına neden olur. Bütün bunların etkisiyle bireylerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenir (60).

Romatoid artritli hastalarda hastalık aktivitesi, fonksiyonel kapasite ve sağlık durumunun farklı boyutlarının, yaşam kalitesine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada romatoid artrit tanısı almış 32 hasta (K/E=30/2) değerlendirmeye alınmıştır. Fonksiyonel durum, Sağlık Değerlendirim Anketi (SDA) ile, sağlık durumu, Artrit Etkisi Ölçüm Ölçeği (AIMS2) ile, yaşam kalitesi, Romatoid Artrit Yaşam Kalitesi Ölçeği (RAQoL) ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda yaşam kalitesine, hastalık aktivitesinden çok fonksiyonel durum ve sağlık durumunun eşlik ettiği görülmüştür (61).

AS'de yaşam kalitesi ile ilişkili faktörleri, anksiyete ve depresyon düzeyini belirlemeyi amaçlayan bir çalışmaya, AS tanısı almış 60 hasta alınmış ve kontrol grubu da 60 sağlıklı erişkinden seçilmiştir. AS hastalarının hastalık aktivitesi, Bath AS Hastalık Aktivite İndeksi (BASDAI) ile, spinal mobilitesi, Bath AS metroloji indeksi (BASMI) ile ve fonksiyonel durumu da, Bath AS fonksiyonel indeksi (BASFI) ile değerlendirilmiş, yaşam kalitesini değerlendirmek için, Ankilozan Spondilit Yaşam Kalitesi Ölçeği (ASQoL) kullanılmıştır. Hastalardan ve kontrol grubundan anksiyete ve depresyon düzeyi için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) formlarını doldurmaları istenmiştir. AS'li hastalar kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, depresyon ve anksiyete düzeyleri daha kötü bulunmuş, hastalık aktivitesi yüksek olanlarda yaşam kalitesinin daha kötü olduğu ve ASQoL ile BASDAI, BASFI, VAS, BASMI ve depresyon ve anksiyete ölçekleri arasında anlamlı bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir (62).

Bizim çalışma grubumuzda, 2 artralji, 5 RA, 4 AS ve 2 undiferansiye SpA tanısı olan toplam 13 hasta vardı. Hastalara, farklı kombinasyondaki fizik tedavi ve rehabilitasyon programları uygulandı ve tedavi bitiminde hastalar HADS, NHP,

SF-36 kullanılarak değerlendirildi. Tedavi sonrası kullanılan tüm ölçeklerin skorlarında anlamlı düzelmeler elde edildi.

Baillet ve arkadaşları (63) tarafından, romatoid artritli hastalarda, 4 haftalık bir dinamik egzersiz programının, fonksiyonel, klinik, radyolojik ve yaşam kalitesi sonuçları değerlendirilmiştir. Medikososyal parametrelerine göre eşlenen hastalar, rastgele dinamik egzersiz programı veya konvansiyonel eklem rehabilitasyon grubuna alınmış, fonksiyonel, klinik ve radyolojik sonuçlar, çeşitli ölçeklerle değerlendirilmiştir. Hastalarda, yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için NHP kullanılmış, veriler 1,6 ve 12. aylarda toplanmıştır. Çalışma sonucunda 1. ayda NHP skorlarında düzelmeye olduğu ancak iyileşmenin, daha sonraki dönemlerde, istatistiksel olarak anlamsız olduğu vurgulanmıştır.

Ankilozan spondilitli hastalarda, fizik tedavi ajanlarının, yaşam kalitesi ve emosyonel durum üzerine olan etkisini ortaya koymayı amaçlayan bir çalışmada, modifiye New-york, ESSG, Amor kriterlerine göre tanı konulan, 23 erkek 7 kadın hasta çalışmaya alınmıştır. Medikal tedavi grubu (MT) ve fizik tedavi grubu (FT) şeklinde iki grup oluşturulmuş, randomize olarak oluşturulan birinci gruba medikal ve egzersiz tedavisi; ikinci gruba ek olarak fizik tedavi ajanları (ultrason ve infraruj) uygulanmıştır. Her iki gruptaki hastalar, yaşam kalitesi ölçeklerinden SF-36'nın akut formu, Nottingham sağlık profili ve emosyonel değerlendirme için Beck depresyon skalası (BDS) ile tedavi öncesi, 2. hafta ve 4. Haftada değerlendirilmiştir. BDS, NHP ve SF-36 ölçeğinin ağrı, genel sağlık ve fonksiyonel rol güçlüğü parametrelerinde FT grubunda, MT grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır. Sonuçta AS tedavisinde, fizik tedavi ajanlarının kullanılması ile sadece ağrı üzerine değil, yaşam kalitesi ve emosyonel durum üzerine de olumlu etkiler saptandığı belirtilmiştir (64).

Hafström ve Hallengren (65) tarafından, RA ve SpA'lı hastalarda sıcak iklimde uygulanan fizik tedavinin etkisinin araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. 93 RA ve SpA 'lı hastaya sıcak iklimde 4 haftalık fizik tedavi uygulanmış ve hastalar 6 ay boyunca takip edilmiştir. Çalışmada değerlendirme için HAQ ve NHP ölçekleri kullanılmıştır. Tedaviden hemen sonra HAQ skorları ve NHP'nin global ve tüm alt kategorilerinde anlamlı düzelmeler olduğu ve altı ay sonra etkinin hala ölçülebilir

düzyeyde bulunduğu vurgulanmıştır. Hastaların yaklaşık yarısının HAQ skorlarında, klinik olarak anlamlı azalma olduğu belirtilmiştir.

Biz çalışmamıza, kombine fizik tedavi ve rehabilitasyon programı alan hastaları dahil ettiğimiz için, çalışmamızdaki hasta sayısının, yukarıdaki çalışmalarla kıyaslandığında az olduğu görölmektedir. Çalışmamızda, emosyonel durum değerlendirmesi için HADS'yi kullandık. Yukarıdaki çalışmalardan birinde bu değerlendirme için Beck Depresyon Skalası'nın kullanıldığı görölmektedir. Bizim alışmamızda olduğu gibi, yukarıdaki çalışmalarda da, yaşam kalitesi ölçeklerinden NHP ve SF-36 kullanılmıştır. Bizim tedavi bitiminde değerlendirdiğimiz HADS, NHP ve SF-36 skorlarında anlamlı bir düzelme elde edilirken, yukarıdaki çalışmalarda, değerlendirmelerin erken ve geç dönemde olduğu, erken dönemde yapılan değerlendirmelerde anlamlı düzelme bulunduğu ancak geç dönemde yapılan değerlendirmelerde, iyileşme düzeyinin bazı çalışmalarda anlamlı, bazılarında ise anlamsız olduğu saptanmıştır.

Sonuç olarak, yaptığımız bu çalışma, kombine fizik tedavi ve rehabilitasyon programlarının, ortopedik ve romatolojik problemi olan hastaların yaşam kalitesini düzelttiğini gösterdi. Nörolojik problemi olan hastalarda düzelme olmayışı, hasta sayısının azlığı ve takip süresinin kısa olmasına bağlandı. Özetle, çok çeşitli hastalıklarda uygulanabilen FTR programlarının, faydalı sonuçlar ortaya çıkardığı ve yaşam kalitesini düzelttiği söylenebilir.

5. KAYNAKLAR

1. Dilşen G. Sakatlık ve rehabilitasyon süreci. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y (editörler). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Cilt 1. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti, 2000: 18-36.
2. Arasıl T. Türkiye’de ve dünyada fiziksel tıp ve rehabilitasyonun durumu-tarihten. Turk Fiz Tıp Rehab Derg 2008; 54: 1-3.
3. Oğuz H. Fiziksel tıp ve rehabilitasyon kavramı ve tarihi. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). Tıbbi Rehabilitasyon. Cilt 1. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004:1-15.
4. Shifferd J, Peethambaran G, Karaoğlan B (çeviren). Modaliteler. Brammer CM, Spires MC (editörler), Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y (çeviri editörleri) s.347-362. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon El Kitabı. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd.Şti, 2003.
5. Öztürk C, Akşit R. Tedavide sıcak ve soğuk. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). Tıbbi Rehabilitasyon. Cilt 1. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004: 333-353.
6. Yüzeysel ısıtıcılar. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2002: 43-50.
7. Ultrason. Belanger AY, Yakut E (çeviri editörü), Yakut E, Dalkılıç M, Kaya D (çevirenler) s.181-213. Kanıta Dayalı Elektroterapi. Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık Tic. Ltd. Şti, 2008.
8. Derin ısıtıcılar (Diyatermitler). Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K(editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2002: 51-60.
9. Hidroterapi. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2002: 169-175.

10. Transkutansız elektriksel sinir stimülasyonu (TENS). Belanger AY, Yakut E (Çeviri editörü), Yakut E, Dalkılıç M, Kaya D (Çevirenler) s. 43-76. Kanıta Dayalı Elektroterapi. Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık Tic. Ltd. Şti, 2008.
11. Özel akım türleri ve uygulamaları. Karacan İ, Koyuncu H (editörler). Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyonda Elektroterapi. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti, 2003: 97-128.
12. Doğru akım (Galvanik akım). Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 19-25.
13. Alçak frekanslı akımlar. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 27-36.
14. Enterferansiyel akım. Belanger AY, Yakut E (çeviri editörü), Yakut E, Dalkılıç M, Kaya D (çevirenler) s.77-96. Kanıta Dayalı Elektroterapi. Ankara: Pelikan Tıp ve Teknik Kitapçılık Tic. Ltd. Şti, 2008.
15. Orta frekanslı akımlar. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 37-42.
16. Traksiyon. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 97-107.
17. Manipulasyon. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 109-121.
18. Masaj. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, 2002: 89-96.
19. Dursun H, Özgül A. Tedavi edici egzersizler. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). Tıbbi Rehabilitasyon. Cilt 2. İstanbul: Nobel Tıp kitapevleri Ltd. Şti, 2004: 491-526.

20. Lazer. Sarı H, Tüzün Ş, Akgün K (editörler). Hareket Sistemi Hastalıklarında Fiziksel Tıp Yöntemleri. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2002: 73-79.
21. Küçükdeveci A. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. Turk Fiz Tıp Rehab Derg 2005; 51: 23-29.
22. Hanada EY. Efficacy of rehabilitative therapy in regional muskuloskeletal conditions. Best Pract Res Clin Rheumatol 2003; 17(1): 151-166.
23. Düşünceli Y, Öztürk C, Atamaz F, Hepguler S, Durmaz B. Efficacy of neck Stabilization exercises for neck pain: a randomized controlled study. J Rehabil Med 2009; 41(8): 626-631.
24. Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev 2003; (2): CD004258.
25. Johnson GW, Cadwallader K, Scheffel SB, Epperly TD. Treatment of lateral epicondylitis. Am Fam physician 2007; 76(6): 843-848.
26. Dinçer U, Çakar E, Kiralp MZ, Kilac H, Dursun H. The effectiveness of conservative treatments of carpal tunnel syndrome: splinting, ultrasound and low-level laser therapies. Photomed Laser Surg 2009; 27(1): 119-125.
27. Hou CR, Tsai LC, Cheng KF, Chung KC, Hong CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. Arch phys Med Rehabil 2002; 83(10): 1406-1414.
28. Şahin F, Yılmaz F, Kotevoğlu N, Kuran B. The efficacy of physical therapy and physical therapy plus calcitonin in the treatment of lumbar spinal stenosis. Yonsei Med J 2009; 50(5): 683-688.
29. Çetin N, Aytar A, Atalay A, Akman MN. Comparing hot pack, short-wave diathermy, ultrasound and TENS on isokinetic strenght, pain and functional status of women with osteoarthritic knees: a single-blind, randomized, controlled trial. Am J Phys Med Rehabil 2008; 87(6): 443-451.

30. Mhr H. Travmatik omurilik yaralılarda rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri* 2007; 3: 43-53.
31. Gzel R, Uysal FG. Spinal kord yaralanmaları. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). *Tıbbi Rehabilitasyon*. Cilt 2. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004: 627-647.
32. Sivrioğlu K, zcan O. Basınç yaraları. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). *Tıbbi Rehabilitasyon*. Cilt 2. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004: 711-722.
33. Dursun E. Nörojenik mesane fonksiyon bozuklukları. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). *Tıbbi Rehabilitasyon*. Cilt 2. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004: 741-764.
34. Ergin S. Spastisite ve tedavisi. *Türkiye Klinikleri* 2007; 3: 26-31.
35. ner C. İnme rehabilitasyonu. *Türkiye Klinikleri* 2007; 3: 32-42.
36. Ardıçoğlu , zgçmen S. Romatizmal hastalıkların rehabilitasyonu. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). *Tıbbi Rehabilitasyon*. Cilt 3. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004: 1043-1060.
37. Gorman JD, Arasıl T (çeviri). Spondiloartropatiler. Imboden J, Hellmann DB, Stone JH (editörler), Arasıl T (çeviri editörü) s.157-169. *Current Romatoloji Tanı ve Tedavi*. 1.Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti, 2006.
38. Mur E. Physical therapy in the early treatment of ankylosing spondylitis. *Wien Med Wochenschr* 2008; 158(7-8): 206-208.
39. Lange U, Krten B, Mller-Ladner U, Uhlemann C. Physiotherapeutic and rehabilitation therapy for ankylosing spondylitis. Status quo and are they still necessary in the age of anti-cytokine therapy ? *Z Rheumatol* 2007; 66(8): 727-733.
40. Mariacher-Gehler S, Wyss-Nther A, Aeschlimann AG. Physiotherapy in rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Ther Umsch* 2001; 58(8): 503-508.
41. Yazıcı K, Tot Ő, Biçer A, Yazıcı A, Buturak V. Bel ve boyun ağrısı hastalarında anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesi. *Klinik Psikiyatri* 2003; 6: 95-101.

42. Altay B, Gönener HD, İslam K, Göv P. Fizik tedavi alan hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Gaziantep Tıp Dergisi* 2010; 16(2): 29-35.
43. Di Fabio RP, Boissonnault W. Physical therapy and health-related outcomes for patients with common orthopaedic diagnoses. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998; 27(3): 219-230.
44. Westman A, Linton SJ, Theorell T, Öhrvik J, Wahlen P, Leppert J. Quality of life and maintenance of improvements after early multimodal rehabilitation: a 5-year follow –up. *Disabil Rehabil* 2006; 28(7): 437-446.
45. Malmgren-Olsson EB, Bränholm IB. A comparison between three physiotherapy approaches with regard to health –related factors in patients with non-specific musculoskeletal disorders. *Disabil Rehabil* 2002; 24(6): 308-317.
46. Klaber Moffett JA, Jackson DA, Richmond S, Hahn S, Coulton S, Farrin A et al. Randomised trial of a brief physiotherapy intervention compared with usual physiotherapy for neck pain patients: outcomes and patients' preference. *BMJ* 2005; 330 (7482): 75. Epub 2004 Dec 7.
47. Lang E, Liebig K, Kastner S, Neundörfer B, Heuschmann P. Multidisciplinary rehabilitation versus usual care for chronic low back pain in the community: effects on quality of life. *Spine J* 2003; 3(4): 270-276.
48. Tuncer S. Omuz sorunlarında rehabilitasyon / genel ilkeler. *Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bilimleri Fiziksel Tıp Rehabilitasyon* 2007; 3 (27): 22-33.
49. Ma T, Kao MJ, Lin IH, Chiu YL, Chien C, Ho TJ et al. A study on the clinical effects of physical therapy and acupuncture to treat spontaneous frozen shoulder. *Am J Chin Med* 2006; 34(5): 759-775.
50. Fransen M, Crosbie J, Edmonds J. Physical therapy is effective for patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial. *J Rheumatol* 2001; 28(1): 156-164.

51. Şendur ÖF. Ağrılı kas sendromları. Oğuz H, Dursun E, Dursun N (editörler). Tıbbi Rehabilitasyon. Cilt 3. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, 2004:1221-1238.
52. Çetin N, Akçay Yalbuздаğ Ş, Cabioğlu MT, Turhan N. Fibromiyalji sendromunda yaşam kalitesi üzerine etkili faktörler. Turk J Rheumatol 2009; 24:77-81.
53. Wigers SH, Finset A. Rehabilitation of chronic myofascial pain disorders. Tidsskr Nor Laegeforen 2007;127(5): 604-608.
54. Eyigör S. İnmeli hastalarda genel rehabilitasyon prensipleri, yaşam kalitesi ve son durum değerlendirmesi – eğitim. Turk Fiz Tıp Rehab Derg 2007; 53 (1): 19-25.
55. Westgren N, Levi R. Quality of life and traumatic spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil 1998; 79(11): 1433-1439.
56. Öz B, Koca B, Ölmez N, Memiş A. İnmeli hastalarda rehabilitasyon sonrası fonksiyonel ve mental iyileşme ile ilişkili faktörler - orijinal makale. Turk Fiz Tıp Rehab Derg 2008; 54: 84-88.
57. Heruti RJ, Lusky A, Dankner R, Ring H, Dolgopiat M, Barell V et al. Rehabilitation outcome of elderly patients after a first stroke: effect of cognitive status at admission on the functional outcome. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83(6): 742-749.
58. Macko RF, Benvenuti F, Stanhope S, Macellari V, Taviani A, Nesi B et al. Adaptive physical activity improves mobility function and quality of life in chronic hemiparesis. J Rehabil Res Dev 2008; 45(2): 323-328.

59. Deng AW, Wei D, Zhang JH, Ran CF, Wang M. Rehabilitation therapy in early stage following spinal cord injuries. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao* 2004; 24(6):706 - 7,710.
60. Pehlivan S, Ovayolu Ö, Ovayolu N, Pehlivan Y, Onat AM. Romatolojik sorunu olan hastalarda yaşam kalitesi ve bazı semptomlarla ilişkisi. *Gaziantep Tıp Dergisi* 2010; 16(1): 10-14.
61. Kaya T, Karatepe AG, Günaydın R, Türkmen G, Özbek G. Romatoid artritli hastalarda yaşam kalitesi: hastalık aktivitesi, fonksiyonel durum ve sağlık durumu ile ilişkisi. *Türk Romatoloji Dergisi* 2007; 22(4): 119-122.
62. Karakucak M, Özden G, Çapkın E, Tosun M, Alaca H, Barçak Ö. Ankilozan spondilitte anksiyete ve depresyon düzeyi, yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 2010; 24(1): 013-019.
63. Baillet A, Payraud E, Niderprim VA, Nissen MJ, Allenet B, François P et al. A dynamic exercise programme to improve patients' disability in rheumatoid arthritis: a prospective randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 2009; 48(4): 410-415. Epub 2009 Feb 11.
64. Sarı H, Çakmak B, Can G. Ankilozan spondilitte fizik tedavi ajanlarının yaşam kalitesi ve emosyonel durum üzerine etkisi. *Turk Fiz Tıp Rehab Derg* 2003; 49(6): 8-12.
65. Hafström I, Hallengren M. Physiotherapy in subtropic climate improves functional capacity and health-related quality of life in Swedish patients with rheumatoid arthritis and spondylarthropathies stil after 6 months. *Scand J Rheumatol* 2003; 32(2): 108-113.

6. ÖZGEÇMİŞ

24.08.1976 tarihinde Elazığ'da doğdum. İlk-orta ve lise öğrenimimi Elazığ'da tamamladım. 2003 yılında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldum. 2005 yılı temmuz ve kasım ayları arasında Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde araştırma görevlisi olarak çalıştım. 2005 yılı aralık ayında Fırat Üniversitesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalında araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladım. Halen bu görevime devam etmekteyim.