



ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SİNİR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**MULTİPL SKLEROZDA KİNEZYOFOBİNİN
FONKSİYONEL DÜZEY VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar ERİM

Samsun

2019



ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SİNİR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**MULTİPL SKLEROZDA KİNEZYOFOBİNİN
FONKSİYONEL DÜZEY VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Pınar ERİM

Prof. Dr. Murat TERZİ

Samsun-2019

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Pınar ERİM tarafından Prof. Dr. Murat TERZİ danışmanlığında hazırlanan 'Multipl Sklerozda Kinezyofobinin Fonksiyonel Düzey ve Yaşam Kalitesine Etkisi ' başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından 20/06/2019 tarihinde yapılan sınav ile Sinir Bilimleri Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Murat TERZİ
Ondokuz Mayıs Üniversitesi



Üye: Prof. Dr. Süleyman Sırrı BİLGE
Ondokuz Mayıs Üniversitesi



Üye: Uzm. Dr. İrem İLGEZDİ
Giresun Üniversitesi



ONAY

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Ahmet UZUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince akademik bilgi ve deneyiminden faydalandığım tez çalışmamda bana yol gösteren, gerekli hasta desteğini sağlayan, vakit ayıran ve danışmanlığımı yapan değerli hocam Prof. Dr. Murat Terzi'ye ve ekibine, bu süreçte bana eğitim veren diğer hocalarım Prof. Dr. Ahmet Uzun'a, sevgili merhum hocam Prof. Dr. Kemal Balcı'ya, Doç. Dr. Mehmet Emin Önger'e, Prof. Dr. Aydın Him'e, Doç. Dr. Leman Tomak'a ve desteği ile yanımda olan Prof. Dr. Sevgi Özalevli'ye,

Çalışmam ve uzmanlık eğitimim boyunca manevi desteğini esirgemeyen sevgili dönem arkadaşlarım Uzm. Nargiz Allahguluzada ve Uzm. Rana İmanova'ya, bilgi ve deneyimini paylaşarak katkı sağlayan değerli arkadaşım Uzm. Dr. Miraç Barış Usta'ya,

Hayatım boyunca olduğu gibi uzmanlık eğitimim boyunca da en büyük desteği sağlayan aileme teşekkür ederim.

ÖZET

MULTİPL SKLEROZDA KİNEZYOFOBİNİN FONKSİYONEL DÜZEY VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Amaç: Bu çalışma Multipl Skleroz (MS) hastalarında kinezyofobinin fonksiyonel düzey ve yaşam kalitesiyle ilişkisini araştırmak için planlanmıştır.

Materyal ve Metot: Bu çalışma Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi'nde 30.09.2018-5.12.2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini, Nöroloji Anabilim Dalı MS Polikliniğinde kayıtlı olan MS hastaları ve gönüllü sağlıklı bireyler oluşturmuştur. Verilerin elde edilmesi aşamasında araştırmacı tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek geliştirilmiş bilgi formu (Ek 1), BDÖ (Ek 2), UFAA-KF (Ek 3), YŞÖ (Ek 4), YEÖ (Ek 5), SF-36(Ek 6), VAS (Ek 7), McGill (Ek 8), TKÖ (Ek 9), FIS-I (Ek 10) ve EDSS puanlarına ek olarak performansa dayalı 6 DYT uygulanmıştır. Veri toplama aracının kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmıştır. Çalışmadaki veriler IBM SPSS.22 paket programıyla analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler, T testi, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi, Pearson correlation testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan hasta ve sağlıklı bireylerdeki ağrı ve yorgunluğun kinezyofobiyle ilişkili olduğu bulundu. Hastalarda kinezyofobinin yaşam kalitesinin birçok parametresini etkilediği, sağlıklılarda ise yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyonunu etkilediği bulundu. Denge ve düşme ile kinezyofobi ilişkili bulundu.

Sonuç: MS hastalarında ağrı ve yorgunluk başta olmak üzere fonksiyonel durum kinezyofobiyle ilişkilidir. Aynı zamanda kinezyofobinin artması yaşam kalitesini etkilemektedir.

Anahtar kelimeler: Kinezyofobi; Multipl Skleroz; Ağrı; Yaşam kalitesi; Denge; Düşme; Egzersiz kapasitesi; Aktivite düzeyi; Yorgunluk

Pınar ERİM, Yüksek Lisans Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun, Haziran-2019

ABSTRACT

EFFECT OF KINESIOPHOBIA ON FUNCTIONAL LEVEL AND QUALITY OF LIFE IN MULTIPLE SCLEROSIS

Objective: This study was planned to investigate the relationship between kinesiophobia and functional quality and quality of life in MS patients.

Materials and Method: The investigation was carried out in Samsun Ondokuz Mayıs University Research Hospital between September 30 and December 5, 2018. The participants of the study was composed of MS patients who were registered in Neurology Polyclinic and healthy voluntary people. In the stage of obtaining data, the researcher developed an information form by examining the literature on the subject (Appendix 1), BDI (Appendix 2), UFAA-KF (Appendix 3), YŞÖ (Appendix 4), NOS (Appendix 5), SF-36 (Appendix 6), VAS (Appendix 7), McGill (Appendix 8), TKÖ (Appendix 9), FIS-I (Appendix 10) and EDSS scores in addition to performance-based 6MWT was applied. Expert opinion was obtained for the scope validity of the data collection tool. The data in the study were analyzed with IBM SPSS.22 package program. In the evaluation of the data; Descriptive statistics, T-test, Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H test, Pearson correlation test were used.

Results: Pain and fatigue in patients and healthy individuals were found to be related to kinesiophobia. It was found that kinesiophobia affected many parameters of quality of life and the quality of life affected the physical function of the patients. Balance and fall were found to be associated with of kinesiophobia.

Conclusion: In MS patients, functional status, especially pain and fatigue, is related to kinesiophobia. At the same time, increased kinesiophobia affects the quality of life.

Keywords: The kinesiophobia; Multiple Sclerosis; Pain; Life quality; Balance; Fall; Exercise capacity; Activity level; Fatigue

Pınar ERİM, Master Thesis

Ondokuz Mayıs University Samsun, June-2019

SİMGELER VE KISALTMALAR

MS	: Multipl Skleroz
RRMS	: Relapsing Remitting Multipl Skleroz
PPMS	: Primer Progresif Multipl Skleroz
RRMS	: Relapsing Remitting Multipl skleroz
SPMS	: Sekonder Progresif Multipl skleroz
KİS	: Klinik İzole Sendrom
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
OKB	: Oligoklonal Bant
BOS	: Beyin Omurilik Sıvısı
EDSS	: Expanded Disability Status Scale
EP	: Evoked Potansiyel
LP	: Lomber Ponksiyon
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
VAS	: Vizuel Analog Skalası
YŞÖ	: Yorgunluk Şiddet Ölçeği
YEÖ	: Yorgunluk Etki Ölçeği
TKÖ	: Tampa Kinezyofobi Ölçeği
MSS	: Santral Sinir Sistem
VEP	: Visual Evoked Potansiyel
SEP	: Somatosensoriyel Uyarılmış Potansiyel
BAEP	: Beyin Sapı İşitsel Uyarılmış Potansiyel
%	: Yüzde
6DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi
VKI	: Vücut Kitle İndeksi
TENS	: Transkutenöz Elektriksel Sinir Stimulasyonu
FES	: Fonksiyonel Elektrik Stimülasyonu
PNF	: Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon
FES-I	: Falls Efficacy Scale

UFAA-KF : Uluslararası Fiziksel Aktivite İndeksi Kısa Form

SF-36 : Short Form-36

MET : Metabolik Eşdeğer Dakika



ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Tanımı ve Önemi	1
1.2. Araştırmanın Amacı	1
1.3. Araştırmanın Soruları	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Multipl Skleroz Tanımı	2
2.1.1. Epidemiyoloji	2
2.1.2. Etiyoloji	3
2.1.3. Patogenez.....	3
2.1.4. Klinik Özellikler.....	4
2.1.5. Klinik Bulgular	5
2.1.6. Laboratuvar Bulguları	7
2.1.7. Tanı.....	8
2.1.8 Tedavi	10
2.2. MS'de Fonksiyonel Durumu Etkileyen Faktörler ve Yaşam Kalitesi	12
3. MATERYAL VE METOT	20
3.1. Materyal.....	20
3.1.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi.....	20
3.1.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman	20
3.1.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	20
3.2. Metot.....	20
3.2.1. Veri Toplama Araçları	20

3.2.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması	23
3.2.3. İstatistiksel Değerlendirme	24
3.2.4. Etik Konular	24
4. BULGULAR	25
4.1. Tanıtıcı ve Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	25
4.2. Kinezyofobi ve Kinezyofobiyle İlişkili Ölçeklerin Değerlendirilmesi	27
5. TARTIŞMA.....	38
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
KAYNAKLAR.....	48
EKLER	60
ÖZGEÇMİŞ	78

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Tanımı ve Önemi

Kinezyofobi hastalığına bağlı olarak sonradan gelişen hareketten kaçınma davranışı olarak tanımlanmaktadır. Yapılan çalışmalarda ortopedik vakalarda, osteoporozda, Sistemik Lupus Eritamatozus gibi sistemik hastalıklarda etkisi olabileceği ortaya konmuştur. Multipl Skleroz santral sinir sistemini etkileyen ataklarla seyreden kronik nörolojik bir hastalıktır. Bu tez çalışması Multipl Skleroz gibi santral sinir sisteminin inflamatuvar kronik ilerleyici hastalıklarda hastalığın gidişatına bağlı olarak özellikle yüksek Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS) skorlarının olduğu durumlarda çalışmada araştırılan denge kaybı, düşme korkusu, yürüyüş mesafesi, aktivite seviyesi gibi durumları etkileyebileceği düşünülmüş ve planlanmıştır. Hastalık seyri ilerledikçe fonksiyonel durum ve buna bağlı olarak yaşam kalitesi kötüye gittiği için kas koordinasyon kayıplarına bağlı olarak hareketlerde beceriksizlik, dengesizlik ve kuvvet kayıpları kaçınma davranışına sebep olabilir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada kinezyofobiyle ilişkili olabileceği düşünülen yaşam kalitesi, EDSS skoru, yorgunluk etkisi, yorgunluk şiddeti, aktivite seviyesi, ağrı durumu, fonksiyonel kapasite, denge durumu ve düşme korkusu araştırılmıştır.

1.3. Araştırmanın Soruları

1. MS'de kinezyofobinin hastaların klinik ve demografik özellikleriyle ilişkisi var mı?
2. MS'de kinezyofobinin fonksiyonel durum göstergeleri olan EDSS, denge, düşme, aktivite seviyesi, fonksiyonel kapasite ile ilişkisi var mı?
3. MS 'de kinezyofobinin yorgunluk ve ağrı ile ilişkisi var mı?
4. MS'de ve sağlıklılarda kinezyofobinin yaşam kalitesiyle ilişkisi var mı?
5. MS' de fonksiyonel durumla ilişkili olan diğer faktörler nelerdir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Multipl Skleroz Tanımı

Daha önce "dissemine skleroz" olarak tanımlanan, günümüzde ise "multipl skleroz" (MS) olarak adlandırılan bu hastalık, merkezi sinir sistemi (MSS)'nin en dikkat çekici hastalıkları arasında yer almaktadır (Miller ve ark., 2003).

MS'in ilk olarak ortaya çıkışı, Charles Prosper Ollivier d'Angers'in 1824 yılında yapılan çalışmayla gösterilmiştir. Sonrasında yapılan çalışmalarda patolojik ve klinik bulgular ortaya konmuştur. Jean-Martin Charcot ise MS hastalığında görülen klinik bulguları ve hastalığın tanımını yayınlamıştır (Victor ve Ropper, 2001).

2.1.1. Epidemiyoloji

MS prevalansı, Kuzey Avrupa'da 150/100.000, Güney Avrupa'da 30-50/100.000 olarak bildirilmiştir. Asya'da MS seyrek görülür (Pugliatti ve ark., 2002). Türkiye'de MS prevalansını araştıran çalışma sayısı az sayıdadır. Türkiye'de MS görülme sıklığı 30-40/100.000 olduğu ileri sürülmektedir (Hemmer B ve ark., 2002). Edirne ve İstanbul'da yapılan çalışmada MS prevalansı 30/100000 ve 100/100000 olarak gösterilmiştir (Eraksoy ve ark., 2013). Türkiye'de yapılan bir başka çalışmada ise MS'in soğuk iklim bölgelerinde daha sık görülmesine dayanarak Kars ilinde MS görülme sıklığı 68,97/1000.000, kadın erkek oranı 4/1 ve yaş ortalaması 35,1±10,2 olarak gösterilmiştir (Alp ve ark., 2012). Orta Karadeniz bölgesi ise coğrafi olarak MS görülme sıklığı açısından yüksek riskli bulunmuş, sonuç olarak diğer ülkelere benzer şekilde Türkiye'de de MS prevalansının arttığı gösterilmiştir (Terzi ve Akdemir, 2011).

MS en sık 20-40 yaşları arasında görülür (Miller AE ve ark., 2003). Nadir de olsa 70'li yaşlarda da başlangıç görülebilir (Henze T. 2005). Bununla birlikte literatürde, MS'in 15 aylık çocuk hastalarda görüldüğü bildirilmektedir (Bitsch ve Briick 2002). Hastaların ortalama %70'ini kadın cinsiyet oluşturmaktadır (Kraft ve Cui 2005). Kadın cinsiyette 2-3 kat daha sık görülmesi immün sistemi etkileyen inflamatuvar durumların kadınlarda daha sık görülmesiyle açıklanmıştır (Ropper ve Brown 2006). MS'de göçün etki çalışmalarına bakıldığında 15 yaş altı bireyler göç ettikleri ülkedeki prevalansa uygunluk gösterirken 15 yaş üstü bireylerin göç edilen ülkedeki prevalansa uygunluk gösterdiği bulunmuştur (Mirza 2002; Eraksoy 2013).

Yapılan çalışmalarda sosyo-ekonomik gelir düzeyi ve zeka seviyesi MS'li bireylerde yüksek bulunmuştur (Öncel, 2000).

2.1.2. Etiyoloji

MS 19 yy. başlarında tanımlanmasına rağmen etiyojisi kesin olarak bilinmemektedir. Birçok varsayım arasından ortaya çıkan ortak sonuç MSS'nin antijenine karşı otoimmün yanıtla sonuçlanan inflamatuvar bir hastalık olduğudur (Mirza 2002).

Aynı zamanda MS etiyojisinde genetik, çevresel ve viral etkenlerin de rol oynadığı düşünülmektedir (Hemmer B ve ark., 2002). Hastalığa duyarlılığın genellikle genetik kökeni olmakla birlikte başlangıcı çevresel faktörlerin tetiklediği düşünülmüştür ve hastaların serum veya beyin omurilik sıvısı (BOS)'nda normalin üstünde çok sayıda infeksiyöz ajana karşı antikor tespit edilmiştir bu da çevresel faktörlerin etiyojide önemli olduğunu desteklemektedir (Wilkinson ve Lennox 2005). MS hastalarının yakınlarında hastalık görülme olasılığının normal popülasyona göre fazla olduğu gösterilmiştir buradan yola çıkarak etiyojide genetiğin rolü olduğu düşünülmüştür (İdiman 2002). Ailesinde MS bulunan kişilerde hastalık gelişme riski %3'tür. Tek yumurta ikizlerinin birinde MS varken, diğerinin de MS olma riski yalnızca %30, aynı cinsiyetten olan dizigot ikizlerde ise %2,6 olarak gösterilmiştir (Wilier ve Ebers 2000). Buradan etiyojinin sadece genetik faktörlerle açıklanamayacağı anlaşılmaktadır. Kesin sonuçlar olmamakla beraber bazı besinlerin, infeksiyon faktörlerinin, kimyasalların, stresin, anestezi maddelerin ve travma geçmişinin MS oluşumunu tetiklediği düşünülmektedir (Miller ve ark., 2006). Sonuç olarak MS, genetik yatkınlığı olan bireylerde çevresel faktörlerin de etkilemesiyle ortaya çıkan epigenetik bir hastalıktır.

2.1.3. Patogenez

MS oluşumu üzerine en fazla kabul gören görüş bireyin enfekte edici herhangi bir ajana karşı başta miyelin proteinleri olmak üzere tüm MSS'ye yönelik otoimmün yanıt geliştirmesidir. MS oluşumdaki ana unsur miyelin kılıf veya aksondaki hasarın inflamasyondan kaynaklanmaktan ziyade inflamasyona sebep olmasıdır (Ludwin, 2006). MSS'de demiyelinizasyon ve inflamasyon, BOS' ta ise oligoklonal bantlanma ile karakterize hem aktif MS plaklarında bulunan proinflamatuvar sitokinlerin hem

antiinflamatuvar sitokinlerin patogeneizde rol oynadığı gösterilmiştir (Laroni ve ark., 2006). Lezyon oluşumunda ilk basamak kan beyin bariyerinin bozulmasıdır. İmmün yanıtın oluşabilmesi için antikor oluşturma yeteneği olan hücrelerin MSS'de kan beyin bariyerini ve Periferik sinir sistemi (PSS)'nde kan sinir bariyerini geçmesi beklenir. Çok basamaklı bir mekanizmaya sahip olan bu geçiş sürecinde hücre adezyon molekülleri lökositler ve vasküler endotelden salınır sonrasında makrofajlar ve mikroglialar lokal antijen sunan hücrelerle birlikte sitokin ve glutamat gibi çeşitli mediyatör salınımıyla demiyelinizasyon sürecinin gelişimini sağlar. Miyelin kılıftaki bu demiyelinizasyon aksonal hasara neden olur (Fox, 2004).

Geçirilen her atak sonrasında plak, içindeki oligodendrosit sayısında azalmaya uğrayarak miyelin hasarını kalıcı hale getirir böylece durum kronikleşir, kronik plak adını alır (Altıntaş ve Esen 2008). Hastalığın şiddeti aksonal hasarla belirlenir ve yeti yitiminin en önemli sebebi olarak gösterilir. Plaklar genellikle ventrikül çevresi başta olmak üzere beyaz cevheri takip eden beyin sapı, optik sinir, omurilikte görülür. Her atak sonrası plak içindeki oligodendrositler veya progenitor hücreler eskiye göre daha ince ve düzensiz yapıda miyelin oluşturmaya başlasa da bu remiyelinizasyon hastalığın ileri evrelerinde giderek azalır (D'Souza 1996).

2.1.4. Klinik Özellikler

MS, semptom ve belirti vermeyen patolojik süreçten hafif bulgular ve ağır özürüllüğe neden olan hastalık arasında yayılan bir dağılım gösterir (Coyle ve Hammad 2003).

Klinik MS, Lublin ve ark. tarafından 1996 yılında 4 alt grupta toplanmaya başlamıştır.

Relapsing remitting multipl skleroz (RRMS): MS'in en sık görülen (%55-85) formu olmakla birlikte relaps ve remisyonlarla seyreder (Bowling ve ark., 2006). Relaps ve remisyonlar sırasında hastalıkta progresyon görülmez aksine tama yakın düzelme görülür. Aktif RRMS ve non-aktif RRMS olmak üzere 2'ye ayrılır.

Primer progresif multipl skleroz (PPMS): %5-10 oranında görülür (Miller ve ark., 2003). En sık olarak motor tutulum ve özellikle sürekli ilerleme gösteren bir paraparezi ile başlar. İleri yaşlarda başlangıç görülür. Prognoz kötüdür (Confavreux ve Compston 2006).

Sekonder progresif multipl skleroz (SPMS): %30-50 oranında görülür (Miller ve ark., 2003). Başlangıçta görülen RR-MS, yaklaşık 7-10 yıl sonra SP-MS'e dönüşür ve çoğunlukla akut atak görülmeksizin ilerleyici bir gidişata sahiptir (Rolak 2009).

Relapsing progresif multipl skleroz (RPMS): MS'in en karmaşık formu olmakla birlikte akut alevlenmelerle seyrederek ve ilerleyici özellik gösterir (Gilroy 2002). Oluşan nörolojik defisitlerde iyileşme görülmez (Weiner ve ark., 1999).

2.1.5. Klinik Bulgular

MS'in başlangıç bulgu ve belirtileri ile hastalığın genel gidişatı değişkenlik gösterir. Hastaların yarısına yakınında güçsüzlük temel yakınmadır ancak merkezi sinir sistemi (MSS)'nde tutulumun olduğu lokalizasyona bağlı olarak değişen birçok bulgu ve belirti tespit edilebilir. Özellikle optik nevrit başlangıç bulgusu olarak sık görülür ve buna parestezi ve ağrı eşlik eder. Hastalık ilerleyişine paralel olarak semptomlarda artış görülür (Özgül ve Alaca, 2000).

Motor bozukluklar: En sık olarak güçsüzlük görülür. Derin tendon reflekslerinde artış gözlenir ve patolojik refleksler ortaya çıkar. Spastik paraparezi MS'de çok sık görülen klinik tablodur (Miller ve ark., 2003).

Somatosensoriyal bozukluklar: Başlangıç bulgusu olarak sık görülmekle birlikte hastalık seyri boyunca yaklaşık olarak hastaların %52-70'inde görülür. Ağrı, ısı, dokunma, pozisyon ve vibrasyon duyusu bozulabilir. Lhermitte belirtisi (baş fleksiyonu ile aşağı doğru yayılan elektriklenme hissi) görülebilir. Tat almada, duymada bozukluk ve vertigo görülebilir (O'Sullivan SB., 2001).

Beyin sapı belirtileri: En sık olarak internükleer oftalmopleji, nistagmus ve diplopi görülür (Miller ve ark., 2003).

Serebellar belirtiler: Hastaların yaklaşık %50'sinde en sık olarak gövde ataksisi, intansiyonel tremor, dismetri, disdiadokinezi ve serebellar dizartri görülür (McDonald ve Compston, 2006).

Mesane ve barsak fonksiyon bozuklukları: MS'li hastaların %80'inde görülür. En sık görülen mesane sorunu olan nörojenik mesanede özellikle dolumda yetersizlik görülmektedir. Barsak fonksiyon bozukluğu ise hastalarda %60 oranında görülür. En yaygın olarak konstipasyon ve istemsiz bağırsak boşalması görülür. Buna ek

diğer barsak fonksiyon bozuklukları ise, diyare, gaz sıkıntısı, kolon hareketlerinde yavaşlama olarak görülür (Taylor RS. 2000).

Spastisite: Spastisite, tonik ve fazik germe reflekslerinde hıza bağımlı artış olarak tanımlanmaktadır. MS’de özürülük durumunu arttıran en önemli klinik belirtilerden biridir ve hastaların yaklaşık %40-75’inde spastisite bulunur (Pappalardo ve ark., 2006). Spastisite genellikle alt ekstremitelerde belirgindir. Hafiften ciddi derecelere kadar olabilir ve ağrı ile birliktelik gösterebilir. Alt ekstremitte fleksör spastisitesi oturmada kolaylık sağlarken ayakta dik duruşu engelleyebilir, ekstansör spastisite ise bunun tersini yapar, hijyen sağlamak zorlaşabilir. Diğer yandan spastisite, kemik kütlesi ve kas hacmini korur, dolaşımı destekler, ödem ve derin ven trombozu riskini azaltabilir (Özcan ve ark., 2004).

Görsel fonksiyon bozuklukları: Optik nörit en sık görülen bulgulardandır. Ayrıca çift görme, bulanık görme, fotofobi ve göz hareketleriyle birlikte oluşan ağrı en sık görülen belirtilerdir (Miller ve ark., 2003).

Cinsel fonksiyon bozuklukları: Erkeklerin %91’i, kadınların %72’sinde görülür. Erkeklerde sık olarak erektil disfonksiyon, libido düşüklüğü ve ejakulasyon bozukluğu olabilir. Kadınlarda libido düşüklüğü, vajinal sekresyon azalması ve genital duyu kaybı görülebilir (Kraft ve Cui, 2005).

Bilişsel fonksiyon bozuklukları: En sık olarak hafıza, dikkat ve konsantrasyon bozuklukları, sorunlarla başa çıkmada güçlük, depresyon, öfori ve emosyonel hassasiyet görülür (Confavreux ve Compston 2006).

Yorgunluk: MS’in en önemli belirtilerinden birisidir. %50-90 oranında görüldüğü bildirilmektedir (Kraft ve Cui, 2005). MS hastalarında tipik olarak, sıcaklık ile artıp soğuk ile azalan ve GYA’yı etkileyen bir yorgunluk vardır (Bethoux 2006).

Parestezi ve ağrı: MS hastalarında %65 oranında görülmektedir. %10’u akut geri kalanı kronik ağrı şeklinde karsımıza çıkmaktadır (Petajan ve White, 1999). Akut ağrı çoğunlukla şiddetli, ani ve yanıcı tarzda olur. Uzun sürelidir ve radikülopati veya yumuşak doku yaralanması ile karıştırılmamalıdır. Tedaviye dirençli olabilir ve ağrılı bacak spazmları sıktır. Bunlar genellikle sakatlığı artmış, basınç yaraları olan hastalarda görülmektedir (Henze 2005). Ağrı direkt MS ile ilişkili olabileceği gibi, indirekt olarak yanlış postüre bağlı kas ve eklem ağrıları şeklinde de olabilmektedir. Sebebi bilinmeyen

ağrı ve üst motor nöron tutulum bulguları olan hastalarda MS olasılığı akla getirilmelidir.

Paroksizmal belirtiler: MS hastalarının %15-17'sinde görülür. Belirtiler genellikle birkaç dakikadan uzun sürmez, günde 100-300 kez tekrar edebilir (Henze 2005). Duyusal uyan, anksiyete, hiperventilasyon, gövde ve ekstremitte hareketi ile tetiklenebilen bu belirtiler arasında ağrılı tonik spazm, istem dışı hareketleri, dizartri, ataksi, parestezi, atipik nevrالji, baş ağrısı sayılabilir (Miller ve ark., 2003).

2.1.6. Labarotuvan ulguları

Beyin Omurilik Sıvısı

BOS proteini ise hastaların %40'ında hafif derecede artış gösterir. BOS analizinde oligoklonal bant, intratekal immunglobulin G yapımı ve miyelin basic protein değerleri önemlidir (Taylor, 2000). BOS ta IgG artışı hastaların %70-90'ında görülür (Tournette ve ark., 1984).

Manyetik Rezonans Görüntüleme

MS tanısında en belirleyici yöntemdir ve yapılan tedavinin gidişatının belirlenmesinde objektif ölçüm olanağı sağlamaktadır (Coyle ve Hammad, 2003). Yapılan MR incelemelerinde periventriküler alanda, serebellumda, beyin sapında, spinal kordun servikal ve torakal bölgelerinde lezyonlar görülebilir. Hastalık kronikleştikçe korpus kallosumda ve kotikal bölgede atrofik görünüm, ventriküllerde genişleme olabilir (Turan, 2002).

Uyarılmış potansiyeller

Uyarılmış potansiyeller başka yöntemlerde belirlenemeyen plakların varlığını göstermek için kullanılır (Ropper ve Brown, 2006).

VEP (Vizuel uyarılmış potansiyel): Güvenilirliği en fazla olan potansiyeldir (%50-96). Vizuel uyarı verildikten sonra oksipital bölgeden alınan yanıt değerlendirilir.

SEP (Somatosensoriyal uyarılmış potansiyel): Güvenilirliği %59-90 arasındadır. Median sinir ve tibial sinir uyarılır.

BAEP (Beyin sapı işitsel uyarılmış potansiyel): İşitme yollarındaki patolojileri belirlemede kullanılır (Turan, 2002).

2.1.7. Tanı

Klinik bulgular ve yardımcı tanı yöntemleri ile tanı konulmaktadır (Wilkinson ve Lennox, 2005). Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yönteminin gelişmesi ile MS tanısında büyük ilerlemeler kaydedilmiştir (Solaro ve ark., 2003).

İlk tanı 1965 yılında Schumacher tarafından muayene bulguları ve anamneze dayalı, lezyonların zaman ve yerleşim alanı göz önünde bulundurularak yapılmıştır. Schumacher tanısına göre MS, 10-50 yaş aralığında ortaya çıkan MSS'nin beyaz maddesini etkileyen atak ve düzelmelerle seyreden kronik bir hastalıktır. Yardımcı tanı elemanlarına yer verilmemiş, diğer ayırıcı tanıların dışlanarak tanı konulması gerektiğini belirtmiştir (Schumacher ve ark., 1965). 1983 yılında Poser, Schumacher'e ek olarak yardımcı tanı yöntemlerini kullanarak daha ileri yaşlarda ortaya çıkabildiğini göstermiştir (Poser ve ark., 1983). 2001 yılında McDonald, tanı kriterlerine MRG dahil ederek McDonald tanı kriterlerini tanımlamıştır (McDonald ve ark., 2001). 2005 yılına gelindiğinde ise tanı kriterlerinin özgüllüğü ve duyarlılığı artırılarak revize edilmiştir bu tarihten günümüze tanı ve tedavi aşamasında revizyonlar yapılarak uygulanmaya devam edilmektedir (Polman ve ark., 2005).

Tablo 1. MS'in alansal ve zamansal yayılımını gösteren McDonald ve MRG kriterleri

Alansal	Zamansal
McDonald(2001)	
≥ 9 T2 hiperintens lezyon veya ≥ 1 kontrast tutan lezyon ≥ 3 periventriküler lezyon ≥ 1 jukstrakortikal lezyon ≥ 1 infratentorial lezyon 1 spinal kord lezyonu 1 beyin lezyonundan en az üçü.	İlk klinik olaydan ≥ 3 ay sonra kontrast tutan lezyon veya yeni T2 lezyonunun saptanması
McDonald(2005)	
≥ 9 T2 hiperintens lezyon ve ya ≥ 1 kontrast tutan lezyon ≥ 3 periventriküler lezyon ≥ 1 jukstrakortikal lezyon ≥ 1 infratentorial lezyondan en az üçü.	İlk klinik olaydan ≥ 3 ay sonra kontrast tutan lezyon (ilk klinik olayla ilişkili bir alanda değilse) ilk klinik olayda çekilen MRG'den en az 30 gün sonraki MRG'de ilkiyle kıyaslandığında yeni T2 lezyonu gösterilmesi
Yeni kriterler(2007)	
≥ 2 karakteristik lokalizasyonda ≥ 1 lezyon, periventriküler, jukstrakortikal, posterior fossa, spinal kord. Beyin sapı ve spinal kord sendromundakiler hariç semptomatik bölgedeki tüm lezyonlar	Bazal görüntülemenin zamanına bakılmaksızın sonraki MRG'de yeni T2 lezyonu.
McDonald(2010)	
≥ 2 karakteristik lokalizasyonda ≥ 1 lezyon, periventriküler, jukstrakortikal, infratentorial, spinal kord. Kontrast tutulumu şart değil. Beyin sapı ve spinal kord sendromundaki lezyonlar dahil değil.	Sonraki MRG'de T2 ve veya kontrast tutan lezyon Eş zamanlı MRG'de asemptomatik kontrast tutan ve tutmayan lezyon varlığı

2.1.8. Tedavi

Atak Tedavisi

Atak tedavisinde standart olarak yapılan tedavi yüksek doz Metilprednizolonun 3-10 gün süreyle intravenöz olarak uygulanması veya ACTH' in intramuskuler yada subkutan yoldan uygulanmasıdır (Royal Collage, 2004).

Plazma değişimi, monoklonal antikor tedavisi, intravenöz immüoglobülinler de farklı tedavi seçeneği olarak kullanılabilir (Noseworthy ve ark., 2006).

Koruyucu Tedavi

Koruyucu ve hastalığın seyrini düzenleyici tedavide farmakolojik ajan olarak interferonlar, glatiramer asetat, natalizumab, fingolimod, mikofenolat mofetil, alemtuzumab, rituximab, dimetilfumarat, teriflunamid, ocrelizumab, mitoxantrone, methotrexate, cyclophosphamide, azatioprine kullanılır. Plazma değişimi de uygulanabilir.

Semptomatik Tedavi

İki farklı tedavi yöntemi olarak sınıflandırılır

a) Farmakolojik Tedavi

Spastisite: Baklofen, gabapentin, diazepam, tizanidine, dantrolen, lokal enjeksiyonlar (botulinum toksini, fenol, alkol) uygulanmaktadır (Crayton ve Rossman, 2006). Serebellar bozukluklarda farmakolojik tedavinin etkinliği kısıtlıdır.

Tremor: İzoniazid, pridoksin, primidon, karbamazepin, gabapentin, topiramet, klonazepam, propranolol ve ondansetron kullanılmaktadır.

Yorgunluk: Amantadin, modafinil ve bazı hastalarda metilfenidat, selektif serotonin geri alım inhibitörleri kullanılmaktadır.

Mesane disfonksiyonu: Oksibutinin, imipramin, desmopressin, terazosin hidroklorür kullanılabilir.

Paroksizmal belirtiler: Antikonvülsif ilaçlar, benzodiazepinler, baklofen, asetazolamid, izoniazid, ibuprofen ve bromokriptinin etkili olabileceği bildirilmiştir (Bradley ve ark., 2008).

b) Non-farmakolojik Tedavi

MS in farmakolojik olmayan tedavisi fizik tedavi ve rehabilitasyon süreçleri olarak uygulanır. Rehabilitasyonda semptomaya yönelik tedavi ve koruyucu tedavi birlikte uygulanmalıdır.

Yorgunluk: Yorgunluk elde edilmiş kazanımın yitirilmesine sebebiyet verebilir. Serin duş veya lokal buz uygulamalarının yorgunluğun azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir (Kraft ve Cui, 2005). En etkili ve kolay uygulanabilen yöntem enerji tasarrufu yöntemleridir. Hastaya günlük yaşam aktiviteleri içinde yaptığı işleri önem sırasına göre listeleyp en önemli olanları önce yapması ve bunu yaparken de mümkün olan en az enerjiyi harcaması için gereken kompensasyon tekniklerinin öğretilmesidir. Sık dinlenme araları vermesi ve işlerini en enerjik olduğu saatte yapması yorgunluğun önlenmesinde tavsiye edilir.

Spastisite: Farmakolojik tedavi ve fizik tedavi tekniklerinin birlikte kullanımı en etkili sonucu vermektedir (Dombovy, 1998). Fizik tedavi uygulamaları direk ve indirek yöntemler olarak ikiye ayrılabilir. Direk yöntem spastik kası inhibe etmeye yöneliktir, uygulamada; Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitasyon (PNF) tekniklerinden kas gevşetme, soğuk uygulama, spastik kasa tetanik faradik stimülasyon ve seri açılma ile otojenik inhibisyon sağlanır. Antagonist kasa surgelü faradik stimülasyon, yüksek voltajlı galvanik stimülasyon, Fonksiyonel Elektrik Stimülasyonu (FES) ile resiprokal inhibisyon sağlanır. Spastik kasın dermatomuna da Transkutenöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) uygulaması yapılarak gevşeme elde edilebilir. İndirekt yöntem ise antispastik kası hedef alır, antagonist kasa kısa süreyle soğuk uygulama, PNF tekniği olarak tekrarlı kontraksiyonlar, biofeedback uygulamaları kullanılabilir. Genel inhibisyon sağlamada ise vestibuler stimülasyon, hippoterapi kullanılabilir.

Serebellar bozukluklar: Ataksi için özel olarak geliştirilmiş olan Frenkel koordinasyon egzersizleri kullanılabilir, hareketler istemli ve derecelendirilmiş şekilde yapılır. Eşlik eden vertigo veya vestibuler ataksi varsa Catwthorne Cooksey egzersizleri uygulanabilir. Elastik dirençli bant (theraband) egzersizleri de ataksik hareketi azaltmaya yardımcı olabilir. Yumuşak boyunluk baş ve boyun tremorunda kullanılabilir (O'Sullivan, 2001). Ataksiyle başa çıkmada fizyoterapi en etkili tedavi yöntemidir (Tekelioğlu ve ark., 2013). MS'de stabiliteyi korumak amacıyla kalça ve omuz eklemi boyunca hareketi tahmin ettirme, boyun ve omurga stabilizasyonuna yönelik izometrik egzersizler ve ritmik stabilizasyonu sağlamaya yönelik PNF teknikleri şeklindedir. Göz açık ve kapalı olarak oturma ve kalkma, düz ve kaygan zemin üzerinde durma statik dengeyi korumaya yardımcı olmaktadır. Kendi gücüyle yapılan hareketler (uzanma, dönme ve eğilme gibi), aynı zamanda hareketli bir zemin kullanarak egzersiz yapmak

(özellikle bobath topu üzerinde oturma aktiviteleri) dinamik denge kontrolünü korumak için oldukça iyi yöntemlerdir (O’Sullivan, 2001).

Mesane disfonksiyonu: Mesane boşken yapılan Kegel egzersizlerinde pelvik taban kasları (levator ani kasının özellikle pubokoksigeal kısmının istemli olarak kasılması) önce çengel pozisyonunda hasta tarafından 3-5 saniye süreyle istemli olarak kasılır 5sn gevşetilir bu şekilde 12-15 tekrar yapılır. Her bir set günde 5-6 kez tekrarlanmalıdır (Tekelioğlu ve ark., 2013).

2.2. MS de Fonksiyonel Durumu Etkileyen Faktörler ve Yaşam Kalitesi

Kinezyofobi

Kinezyofobi bilim insanları tarafından ağrı oluşturan yaralanma ve sonrasında tekrar yaralanmaya karşı ortaya çıkan hassasiyetten doğan ve sonuç olarak harekete karşı gelişen kaygı şeklinde tanımlanmıştır (Kori ve ark., 1990).

Kinezyofobinin etkisi kas iskelet sistemi hastalıkları başta olmak üzere farklı sistemik hastalıklarda da yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Burwinkle ve ark. (2005), kinezyofobinin fibromiyalji sendromunda etkili olduğunu göstermişlerdir. Wouters ve ark. (2011), Primer Sjögren Sendromunda kinezyofobinin etkisini gösteren çalışma yapmışlardır. Gunendi ve ark. (2018), yaptıkları çalışmada sağlıklı kişilere kıyasla osteoporoz görülenlerde kinezyofobi değerleri daha yüksek bulunmuş ve osteoporozun kinezyofobiye neden olabileceği söylenmiştir.

Harekete karşı geliştirilen korku inaktifliğe sebep olur ve buna bağlı olarak uzun vadede kas kuvvet kayıpları, denge bozukluğu buna bağlı düşme sıklığının artması, azalmış yürüme mesafesi ve aerobik kapasiteye neden olabilir (Yentür, 2015). Bu bilgiyle yola çıkıldığında yapılan bir çalışmada artan iş yapma kapasitesiyle orantılı olarak kinezyofobinin azaldığı gösterilmiştir (Norberg ve Belgrand, 2016). Geliştirilen hareket korkusu ağrıyı daha fazla hissetmeye sebep olabilir (Russek ve ark., 2014). Hareketle artan ağrı da kaçınma davranışına sebep olacağından kinezyofobi gelişimine katkı sağlayabilir, kompensasyon mekanizmaları ise yanlış paternde hareket oluşumunu destekleyip vücut diziliminde bozukluklara sebep olabilir. Multipl sklerozda kinezyofobiye araştıran çalışma sayısı çok azdır.

Yorgunluk

The Multipl Sklerosis Council of Clinical Practice Guidelines MS’de yorgunluğu hasta veya hasta yakını tarafından ortaya konan ve kişinin rutin

aktivitelerini tamamlayamaması ile tanımlanan fiziksel veya zihinsel enerji eksikliğinin subjektif bir şekilde algılanması olarak tanımlanmaktadır (Kumsar-Karakoç ve ark., 2009). En yaygın görülen semptomlardan birisi olarak yaşam kalitesini düşürür, fiziksel aktiviteyi sınırlayarak fonksiyonel durumu negatif yönde etkiler, sosyal hayatı sınırlar. Yorgunluk semptomları hastaların %90'ından fazlasında görülür ve %53-90'ında göze çarpan en belirgin semptomdur (Bol ve ark., 2009).

Yorgunluk ilk 6 hafta akut kabul edilirken 6 haftadan uzun sürerse kronik olarak sınıflandırılır (Üstün ve ark., 2012). Yorgunluk ilk olarak alt ekstremiteleri etkiler mobilitiyi sağlamada sorunlara yol açar, daha sonra ise akciğer kapasitesinin azalması, kas kuvvet kaybı gibi sekonder problemler yorgunluğa yol açar (Swain, 2000). MS'de karşılaşılan yorgunluk daha çok depresyon ve anksiyete gibi psikolojik durumlarla ilişkilendirilen santral yorgunluk olarak ortaya çıkar (Günaydın ve ark., 2009). Bu sebeple fonksiyonel seviyeden ziyade psikolojik durum yorgunlukta daha belirleyici bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. MS'e bağlı depresyon ve yorgunluk fiziksel etkilenimden ziyade spesifik nöronal yollarındaki fonksiyon bozukluğundan kaynaklanır (Krupp, 2004). Yorgunluğun objektif ölçüm yönteminin olmayışı tanımlanma sorunu yaratırken tedavi açısından da bir dezavantajdır.

Dizabilite

MS de özürlülük en yaygın şekilde Expanded Disability Score Scale (EDSS) ölçeğiyle tanımlanmaktadır. Ölçek 1983 yılında nörolog John Krutzke tarafından Disability Score Scale (DSS) ölçeğine 0,5 puanlık durum değişiklikleri eklenerek son halini almış ve 20 basamaktan oluşan bugünkü formuna dönüşmüştür. EDSS puanlama sisteminde 0, hiç bir engellilik göstermeyen durumu 10 ise MS e bağlı ölümü tarif etmektedir. 0-5.5 arasındaki olgular desteksiz yürüyebilirken daha yüksek puanlarda yürüme yardımcısı ve 8 puan üzerinde mobilitenin kaybı olarak belirtilmiştir. EDSS günümüzde nörolojik bulgu değişimlerine en duyarlı ölçek olarak kabul edilir (Kraft, 2005). Buna rağmen bazı sınırlılıklar yönüyle eleştirilmektedir özellikle 1-5 arasındaki puan değişimlerinin eşit seyir göstermediği ve 4-6,5 arası skorlamalarda yürüme yeteneğine çok fazla önem verildiği tartışma konusudur. Buna ek olarak ölçeğin bilişsel işlev, yaşam kalitesi, ruh hali gibi değişimleri değerlendiremediği ortaya konmuştur (MStrust, 2018). Tüm bunlara rağmen özür düzeyindeki değişimin takibinde uygulama

kolaylığı nedeniyle ve yapılan tedavilerin sonuçlarını değerlendirme amacıyla tercih edilmektedir (Paolillo ve ark., 2002).

Aktivite Seviyesi

Fiziksel aktivite bireyin bazal metabolizmayı aşacak şekilde iskelet kaslarıyla fiziksel olarak enerji harcaması olarak tanımlanır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) son verilerine göre dört yetişkinden biri (dünya çapında 1.4 milyar insan) belirlenen sağlıklı fiziksel aktivite seviyesine ulaşmamaktadır (Guthold ve ark., 2018). Dünya çapında kadınlar (%23) erkeklerden (%32) daha az aktiftir.

Fiziksel aktivite belirli bir maddi olanak gerektirmeksizin yapılabilen, her ortama uygun adaptasyonu sağlanabilen, günlük yaşamın içerisinde rutin olarak yapılması gereken bir sağlıklı yaşam komponentidir. Fiziksel olarak aktif olmak sadece fiziksel değil mental sağlıkla da ilişkilidir. Egzersizin şizofreni, depresyon, kaygı bozukluğu, alzheimer gibi farklı mental sorunlara da etkisi olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Fiziksel aktivite objektif ve subjektif yöntemlerle ölçülebilir. Objektif olarak akselerometre, pedometre, kalp hızı monitorizasyonu, stabilometre kullanılırken subjektif değerlendirmede anketler, günlük, kayıt alma kullanılır (Satcher ve ark., 1996).

Nörolojik hastalıklarda aktivite seviyesinin yetersiz olduğu bilinmektedir. Bunun en büyük nedeni ise fiziksel özürlülük durumu ile spastisite, ataksi, koordinasyon denge bozuklukları gibi faktörlerin hareket oluşumunu negatif yönde etkilemesidir. MS kronik progresif bir hastalık olduğundan hastalık ilerleyişine paralel olarak baston, tekerlekli sandalye yatağa bağımlılık olarak devam eden bir fiziksel özürlülük durumu gelişir ve bu durum aktivitelerde kısıtlamalara yol açar. Literatürde aktif sigara kullanımı, orta ve ciddi seviyede özürlülük, depresyon, yorgunluk, düşük ve orta derecedeki spastisitenin düşük fiziksel aktivite seviyesiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (Reider ve ark., 2017).

MS'e bağlı yorgunluk hastalığın erken aşamalarında bile önceden plan yapmakta zorlanma, sık dinlenme araları verme, çabuk yorulma gibi durumlara sebep olduğundan yapılacak işlerin aksatılmasına ve sonuç olarak inaktiviteye sebep olabilir. Bu noktada aktivite yoğunluğunun belirlenmesi çok önemlidir. Hasta ne fazla

yorgunluktan muzdarip bırakılmalı ne de inaktif bir döngüye girmesine izin verilmelidir.

Ağrı ise antalgik postür oluşumuna sebep olurken korunma kaçınma davranışı gelişimini destekleyerek kinezyofobiye neden olabilir. Uzun süreli kronik ağrılarda hastanın postürü değişebilir buna bağlı olarak agonist-antagonist kas kuvvet dengesi bozulur ve kaslara düşen iş yükü artar bu da daha fazla yorgunluğa ve inaktiviteye sebep olur.

Depresyonun sağlıklı popülasyona ve diğer nörolojik hastalıklara göre MS'de yüksek olduğu düşünülmektedir. MS'de major depresyon görülme oranı %22-54 arasındadır (Feinstein ve Feinstein, 2001). Depresyon, tanı konulduktan sonra hastalık sonucu ortaya çıkabileceği gibi var olan bozukluk, hastalık ve kullanılan ilaçlar sebebiyle de artış gösterebilir (Skegg ve ark., 1988). Depresyon sebebiyle yalnız kalma isteği, genel isteksizlik hali sosyal izolasyona sebep olacağından aktivite seviyesini azaltabilir.

Ağrı

Ağrı, gerçekleşmiş ya da gerçekleşmesi olası doku hasarıyla ilgili olarak kişinin rahatsızlık duyduğu emosyonel durumdur (Merskey, 1986). MS hastalığında ağrı sık karşılaşılan bir durumdur. Yapılan çalışmalar ağrı prevalansını %30-90 arasında olduğunu göstermektedir (Clifford ve Trotter, 1984; Young ve ark., 2017).

MS de görülen ağrı nörojenik (trigeminal nevralji, L'Hermitte bulgusu, dizestezi, ağrılı kas spazmları, migren, gerilim tipi baş ağrıları) ve nörojenik olmayan (kas iskelet sistemi kaynaklı ağrılar) ağrı olarak ikiye ayrılır. Migren ve trigeminal nevraljinin MS li bireylerde normal popülasyona kıyasla daha fazla görüldüğünü belirten çalışmalar vardır (Solaro ve ark., 2004). MS'de yaşam boyu görülen baş ağrısının prevalansının %4-64 arasında olduğu belirtilmiştir (D'Amico ve ark., 2004; Kister ve ark., 2010).

Kas iskelet sistemi kaynaklı ağrılar ise spastisite kaynaklı olabileceği gibi yanlış pozisyonlama veya spastisitenin etkisiyle oluşan kontraktürler, tam olarak uyumlanmamış yürüme yardımcıları ve travma kaynaklı görülebilir.

Düşme

Düşme, bireyin umulmadık bir şekilde herhangi bir vücut parçasının yerle teması olarak tanımlanabilir. Düşme nörolojik hasta popülasyonunda fiziksel

disabiliteye bağlı olarak yaygın görülmekte ve ortopedik sonuçlar doğurmakla birlikte travma geçmişi, düşme korkusu gelişmesine ve kaçınma davranışına neden olmaktadır. Yaşanılan bir düşme hikayesi sonrasında yapılacak rehabilitasyon programını da olumsuz etkileyebilir. Düşme mortaliteye kadar giden bir sürece neden olabilir. Düşme nedenleri ekstrinsik ve intrinsik faktörler olarak sınıflandırılabilir (Tablo 3

Tablo 3. Düşme Risk Faktörleri (Berke ve Aslan, 2010)

İntrinsik Faktörler	Ekstrinsik Faktörler
Yaş	Yetersiz aydınlatma
Ortostatik hipotansiyon	Kaygan zemin
Görme problemleri	Yanlış ayakkabı ve kıyafet seçimi
İnkontinans	Yanlış yatak ve tekerlekli sandalye kullanımı
Çoklu ilaç kullanımı	Uygun tasarıma sahip olmayan tuvalet kullanımı
Denge ve koordinasyon problemleri	Uygun olmayan yardımcı cihaz seçimi
Kas kuvvet kayıpları	

Ekstrinsik faktörler daha çok çevresel koşullar, kullanılan yardımcı cihazlardan oluşurken, intrinsik faktörler kişiden kaynaklı denge problemleri, hareket kısıtlılıkları, fonksiyon kaybı, görme bozuklukları, gibi durumlardan oluşur (American Geriatrics Society, 2001). MS'de düşme ise denge bozukluğu, kas kuvvet kaybı ve spastisiteyle ilişkilendirilmiştir (Cattaneo ve ark., 2002). Denge ve koordinasyon bozukluğu serebellar veya kortikal lezyon kaynaklı olduğunda hareketin agonist antagonist kas dengesi sağlanamaz, zamanlama ve hareket paterninde bozulma problemleri yaşanır. Kas kuvvet kaybı spastisiteye bağlı sekonder oluşabileceği gibi alt motor nöron bulgusu olarak da görülen, hareket oluşturmak ve devamlılığını sağlamakta yetersizliğe sebep olan bir durumdur. Bu yetersizlikler yardımcı araç gereç kullanımıyla kompanse edilmeye çalışılır. Literatüre baktığımızda bilateral destek kullananlarda, yürüme limitasyonu olanlarda ve henüz yardımcı araç kullanımına gerek duymayan gruplarda düşme riski yüksek bulunmuş, düşme riski için yardımcı araç kullananlarda ekstra bir fark gösterilmemiştir (Susan ve ark., 2014).

Kırıklar ve düşme ilişkisine baktığımızda literatürde MS'in atak tedavisinde kullanılan kortikosteroidin kemik dansitesine önemli bir etkisi olmadığı gösterilmiştir (Schid ve ark., 1996). MS hastalarının çoğunda D vitamini düzeyi düşük seyrederek ve

bunun kas kuvvetini azalttığı ve düşme eğilimini artırdığı kesinlik kazanmamıştır (Cosman ve ark., 1998). Ciddi paraparezisi olan MS hastalarında kalça kırıkları ciddi bir problem olabilir fakat bu kırıkların hastalığı şiddetlendirdiğine dair kanıtlar yetersizdir (Cocksedge ve ark., 1984; Holmoy ve ark., 1996). Bundan yola çıkarak düşme riskinin azaltılmasında yardımcı araç kullanılmasının yeterince etkili olmadığı düşünülebilir. Düşme değerlendirmesinde nörolojik muayenenin yapılması çok önemlidir. Yapılan nörolojik muayene derin ve yüzeysel duyu , koordinasyon, duruş ve yürüyüş testlerini içermelidir ve hastalık bu bozuklukların giderilmesine yönelik rehabilitasyon ve medikal tedavi yaklaşımlarıyla bütüncül olarak ele alınmalıdır.

Denge

Denge vücudun sabitken durağan pozisyonunu, eylem halindeyken hareketli pozisyonunu koruyabilme becerisidir. Dengeden sorumlu olan yapılar reseptörler, vestibüler sistem, vizüel sistem, funiculus posterior, formatio reticularis ve kortikal merkezlerdir. Dengenin sağlanması için bu yapıların koordineli ve düzgün şekilde fonksiyonu gereklidir. Bu bileşenlerden bir veya birkaçında meydana gelecek bir bozukluk denge problemlerine sebep olabilir, günlük aktivitelerde zorlanmalar ve yaşam kalitesinde düşüş yaşanır. MS'de denge, hastalığın başlangıcında semptom olarak görülebilir ve yapılan çalışmalarda tanı aşamasındakilerin serebrum ve serebellum tutulumunun %23-82 arasında olabileceği gösterilmiştir (Simith ve Hutton, 2009). Minimal engellilik düzeyindeki hastada motor sistem bulguları, fonksiyonel uzanımda azalma, yürüme hızı adım uzunluğunda azalma, çift duruş süresinde artış olarak sıralanabilir (Martin ve ark.,2006).

Dengeyi, destek yüzeyinin genişliği, stabilite sınırı, çevresel etmenler ve uyarılar, yerçekimi merkezinin konumu gibi faktörler etkiler (Q'Sullivan, 2001). Destek yüzeyi azaldıkça dengeyi korumak zorlaşır bundan dolayı hastalar kompensasyon mekanizması olarak ayaklar arasındaki mesafeyi açarak yürümeye eğilimlidirler. Dengenin korunması için hareketlerin stabilite sınırı olarak tanımlanan üst gövdenin dikey düzleme karşı hareketlerinin düşme yada denge kaybı olmaksızın maksimal açıda gerçekleştirilebilmesi durumunun sağlanması gerekir (Karataş, 2003). Hareketler sırasında yerçekimi merkezini destek yüzeyi düzleminde tutmak dengenin sağlanması için önemlidir. Normal şartlarda ayakta dik duruşta yerçekimi merkezi sakral 2. vertebranın 1-2 cm önünden geçer. Bu seviye hareket sırasında sürekli yer

değişimine uğrar (Allison ve Fuller, 2000). Denge problemi olan hastada ise bu değişimi kontrol etmek zorlaşır hareketler daha kontrollü ve minimal açısal değişkenlikle yapılmaya çalışılır. Hastalıktan bağımsız olarak çevresel faktör olarak farklı zeminler, görsel ve işitsel uyarılar dengeyi doğrudan etkiler bununla birlikte MS hastalığında bu durum zaten bozulmuş veya bozulmaya yatkın dengeyi olumsuz etkiler.

Denge problemine yol açan en sık bulgular spastisite, ataksi ve tremordur. Alt ekstremitte spastisitesi özellikle gastrokinemius kasında yaygın görüldüğünden plantar fleksiyonda yürüyüş destek yüzeyini azaltır, adduktorlerdeki spastisite makaslama yürüyüşüne sebep olur, quadriseps kasındaki spastisite ise diz fleksiyonunu zorlaştırıp kalça elevasyonunu artırarak yürüyüş paternini bozar ve denge problemlerine sebep olur. Serebellar ataksi çoğunlukla tremorla birlikte görülür ve hareket sırasında ortaya çıkar.

Egzersiz Kapasitesi

Fonksiyonel kapasite olarak da adlandırılan egzersiz kapasitesi ilk kez Balke (1963), tarafından belirli bir zaman içinde yürünen mesafe kaydedilerek ölçümlenmiştir. fonksiyonel kapasiteyi belirlemede kullanılan 6 dakika yürüme testi (6DYT), 12 dk Cooper testi uyarlanarak geliştirilmiştir (Enright, 2003). 6 DYT sağlıklı ve hasta bireylerde egzersiz kapasitesi ve yürüyüş kapasitesine ek olarak erken dönem akciğer bozukluğunu gösteren, uygulanması kolay submaksimal bir test olarak tanımlanmaktadır. Fonksiyonel durum değerlendirmeleri kapsamında KOAH, kistik fibrozis, periferik vasküler hastalıklar, fibromiyalji, ileri yaş gibi durumlarda ve rehabilitasyon sonucunu ölçümlemek amacıyla tedavi öncesi ve sonrası durumlarda kullanılmaktadır (ATS Laboratories, 2002; Boucault ve ark., 2013).

Dalgas ve arkadaşlarının tanımıyla yürüme kapasitesini ölçen altın standartlarda bir testtir (Dalgas ve ark., 2012). 6DYT bir çok çalışmanın primer sonlanım noktası kabul edilirken günümüzde submaksimal düzeyde en sık kullanılan egzersiz testidir. MS'de fonksiyonel kapasite yürünen mesafe ile ilişkilidir (Savcı ve ark., 2005).

Yürüme mesafesini düşüren faktörler kadın cinsiyet, kısa boy, ileri yaş, akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar artıran faktörler ise erkek cinsiyet, uzun boy, yüksek motivasyon, önceden testin uygulanması olarak sıralanabilir.

Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımıyla kişinin kültürel ya da içinde bulunduğu çevrenin değer yargılarıyla kendi hedefleri, standartları çerçevesinde yaşamda kendi durumunu algılama biçimidir. Kişilik özellikleri ve çevresel faktörler yaşam kalitesini belirleyici bir öneme sahipken sağlık durumu ise kişilik özelliklerine ve çevresel faktörlere etkisinden dolayı önemlidir (Tulsky ve Chiaravalloti, 2005).

Yaşam kalitesi subjektif, kişiye özel bir kavram olmasına rağmen objektif ve subjektif bileşenlere sahiptir (Küçükdeveci, 2005). Objektif bileşen, günlük aktiviteler, hastalık belirtileri, öz bakım becerileri, ağrı, medeni hal gibi faktörler incelenerek değerlendirilir. Subjektif bileşen ise yaşam kalitesini etkileyen çeşitli faktörleri bireyin nasıl algıladığı sorgulanarak değerlendirilir (Dijkers, 2003).

MS'de yaşam kalitesiyle ilgili yapılan ilk çalışma Rudick ve arkadaşları tarafından yapılmıştır ve enflamatuar bağırsak hastalıkları, romatoid artrit gibi hastalıklara göre yaşam kalitesi etkileniminin MS de daha çok görüldüğü gösterilmiştir (Rudick ve ark., 1992).

Yapılan başka bir çalışmada kontrol grubuna göre MS hasta grubunda yaşam kalitesinin daha düşük olduğu gösterilmiştir (Koçer ve ark., 2011). Nörolojik yetersizlik ve yorgunluğun yaşam kalitesini etkilediği gösterilmiştir (Soyuer ve Öztürk, 2005). Henriksson ve ark., (2001), MS'de yaşam kalitesi ve hastalığın şiddetini araştırdıkları çalışmada hastalık şiddetiyle yaşam kalitesi arasında ilişki olduğunu göstermişlerdir.

Çalışmamız MS'de kinezyofobinin yaşam kalitesiyle ve fonksiyonel durum belirleyici faktörler olan EDSS, denge, düşme gibi faktörlerle ilişkili olduğu hipotezinden yola çıkılarak yapılmıştır. Çalışmamız MS'de kinezyofobi araştırmasından yola çıkılarak yapılan değerlendirme çalışmalarından en kapsamlı olanıdır. Hasta ve kontrol grubu daha fazla olan çalışmalara ihtiyaç vardır.

3.MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırmann Amacı ve Tipi

Bu araştırma MS hastalarında kinezyofobinin fonksiyonel durum ve yaşam kalitesine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma deneklerin izlendiği, ileriye d6n6k planlanan, prospektif kohort tipinde bir çalışmadır.

3.1.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Ondokuz Mayıs Tıp Fak6lesi N6roloji Anabilimdalı MS Polikliniğinde 30 Eyl6l- 5 Aralık 2018 tarihleri arasında gerçekleşmiştir.

3.1.3. Araştırmanın 6rneklemi

Araştırmanın evrenini, Samsun Ondokuz Mayıs 6niversitesi Tıp Fak6ltesi N6roloji Polikliniği'nde kayıtlı olan MS hastaları ve sağlıklı g6n6ll6ler oluşturmuştur. Tez çalışmasında alınacak 6rnekleme sayısı ise $\alpha=0.05$ 6nem d6zeyinde power analiz yapılarak 69 kişi olarak hesaplandı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; EDSS skoru 6 ve 6'nın altında MS hastası olmak iken çalışmadan dışlanma kriterleri; obez, kaşektik olmak, psikiyatrik bir tanısı olmak, tanılanmış bir akciğer hastalığı olmak, son 1 ay içinde yaralanma 6yk6s6, kalp stendi olmak, son 1 ay içinde miyokard enfarkt6s6 geçirmiş olmak, malignite 6yk6s6 olmaktadır.

Polikliniğe gelen, araştırmaya katılmayı kabul eden t6m hastalarla y6z y6ze g6r6ř6lerek araştırmacı tarafından ankette yer alan sorular sorulmuştur ve testler uygulanmıştır.

3.2. Metot

3.2.1. Veri Toplama Araçları

Bireylere kişisel bilgi formu (Ek 1) ile birlikte BD6 (Ek 2), UFAA-KF (Ek 3), Yř6 (Ek 4), YE6 (Ek 5), SF-36(Ek 6), VAS (Ek 7), McGill (Ek 8), TK6(Ek 9), FIS-I(Ek 10) ve 6DYT uygulandı. Veri toplama ortalama 30dakika zaman aldı.

Kişisel Bilgi Formu (Ek1):

Kişisel bilgi formunda hastalara ve kontrol grubuna demografik özellikleri sorulmuştur. Yaş, cinsiyet, boy, kilo, sigara kullanımı, kronik hastalık varlığı gibi sorular dahildir.

Berg Denge Ölçeği (Ek 2):

Denge değerlendirmesinde Berg denge testi kullanılmıştır. Şahin ve ark., (2008), Berg denge testinin Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışmasını yapmışlardır. 14 maddeden oluşan testte her bir soru için 0-4 arası puan verilir ve 0, aktiviteyi hiç yapamaz, 4 ise aktiviteyi bağımsız yapabilir anlamına gelmektedir. Testteki maddeler oturmadan ayağa kalkma, yer değiştirme, uzanma mesafesi, tek ayak üzerinde durma gibi pozisyonlardaki bağımlılık veya bağımsızlık seviyesini ölçer. Puan arttıkça denge seviyesi artmakla beraber 0-20 puan arası denge bozukluğu varlığını, 21-40 puan arası kabul edilebilir denge düzeyini, 41-56 puan arası ise iyi bir dengeyi göstermektedir.

UFAA-KF (Ek 3):

Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite İndeksi Kısa Form (UFAA-KF) ile değerlendirildi. Öztürk (2005), tarafından Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması yapılan anketle son bir hafta içindeki oturma, yürüme, orta ve yüksek şiddetli aktivitelerde geçen zaman sorgulanmaktadır. Toplam puan hesaplanırken bir aktivitenin süresi (dk) ve sıklığı belirlenmiş değerlerle çarpılır. 1 MET (Metabolik Eşdeğer Dakika) kişinin dinlenme halinde dakikada harcadığı enerji miktarıdır ve 1,25 kaloriye denktir. Bu sonuçlara göre 600MET/dk ve altı fiziksel olarak inaktif, 600-3000MET/dk arası orta düzeyde aktif, 3000MET ve üzeri ise yeterli düzeyde aktif olarak sınıflandırılır (Booth ve ark., 2003).

Yorgunluk Şiddet Ölçeği(Ek 4):

Gün içerisinde oluşan yorgunluğun şiddetini değerlendirmek amacıyla YŞÖ kullanıldı. YŞÖ'nün Türkiye için Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Armutlu K ve ark.,2007). YŞÖ, 9 sorudan oluşur ve 0-7 arasında yapılan puanlamada artan değerler yorgunluğun artışı gösterir. Ölçek son 1 ay içindeki yorgunluğu değerlendirir (Tiffany ve Ronald, 2010).

Yorgunluk Etki Ölçeği (Ek 5):

Bireyin son 1 ay içerisinde ne kadar yorgunluk hissettiği sorgulanarak yorgunluk etkisi değerlendirildi. Bilişsel Boyut 10, fiziksel boyut 10 ve sosyal boyut 20 soru olmak üzere toplam 40 sorudan oluşur. Etkilenim yok= 0, az etkilenim=1, büyük etkilenim=2, çok büyük etkilenim=3 değerleriyle puanlanır ve her bir alandaki puanlar toplanarak değerlendirilir (Flachenecker P. Ve ark.,2002).

SF-36 (Ek 6):

Kısa Form-36, yaşam kalitesi değerlendirilmesinde kullanıldı. SF36 yaşam kalitesini değerlendiren 36 sorudan oluşur. Koçyiğit ve ark. (1999), tarafından Türkçe geçerlik güvenilirlik çalışması yapılmış olan SF-36 bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Test, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, ağrı, vitalite, emosyonel rol kısıtlılığı, fiziksel rol kısıtlılığı, mental sağlık, genel sağlık algısı olarak 8 alt başlık 36 sorudan oluşur.

VAS (Ek 7):

Genel durum düşünülerek son 1 aydır hissedilen ağrı yoğunluğu VAS (vizüel ağrı skalası) kullanılarak değerlendirildi. VAS, 10 birimlik bir çizgide hissedilen ağrının şiddetinin işaretlenmesi ile belirlenen subjektif bir ölçektir ve yüksek değerler ağrının artışı gösterir.

McGill (Ek 8):

Ağrının şiddeti ve tipi Melzack (1987), tarafından geliştirilen Yakut (2007), tarafından Türkçe geçerlik çalışması yapılmış Kısa Form McGill Ağrı Anketi ile değerlendirildi. Türkçe geçerlik güvenilirliği yapılan bu anket, 11 duyusal 4 affektif olmak üzere 15 sözcükten oluşmaktadır. Her bir sözcük 0=yok, 1=hafif, 2=orta, 3=şiddetli olmak üzere puanlanarak üç farklı ağrı skoru (duyusal, afektif, toplam=duyusal+afektif) elde edilmektedir. Ölçek uygulandığı andaki ağrı şiddeti Görsel Analog Skala ve 6 puanlık Likert ölçeğiyle (0=ağrı yok, 1=hafif, 2=rahatsız edici, 3=sıkıntı verici, 4=berbat, 5=dayanılmaz) belirlenmektedir.

Tampa Kinezyofobi Ölçeği (Ek 9):

Kinezyofobi değerlendirmesinde Türkçe geçerliliği güvenilirliği Yılmaz T ve arkadaşları tarafından yapılmış Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanıldı. Tampa

önceden geçirilmiş yaralanma öyküsü veya ağrıya bağlı hareketten kaçınmayı sorgulayan 17 sorudan oluşur (Yılmaz ve ark., 2011). Vlaeyen ve ark. (1995), tanımlamasıyla en düşük skor 17 en yüksek skor 68 olmakla beraber 37 puan ve üzeri yüksek kinezyofobi derecesini gösterir. Sonuçların değerlendirilmesinde 4 puanlık Likert skalası (1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=katılıyorum, 4=kesinlikle katılıyorum) kullanılmaktadır.

Düşme Etkinlik Ölçeği (Ek 10):

Düşme Falls Efficacy Scale (FES-I) ile değerlendirilmiştir. FES-I düşme korkusunu belirlemek için geliştirilmiştir. Ulus ve ark., (2012), tarafından Türkçe geçerlik güvenilirliği yapılmış olan test, günlük yaşamda aktiviteler sırasındaki düşme ile ilgili endişe düzeyini belirlemek amacıyla kullanılır. 16 maddeden oluşan testin 4 dereceli puanlama sisteminde (1=hiç endişe yok, 4=şiddetli endişe) en düşük 16, en yüksek 64 puan olmak üzere 24 ve üzeri puanlar yüksek düzeyde düşme korkusunu belirtir.

6 Dakika Yürüme Testi (Ek 11):

Bireylerin fonksiyonel kapasitelerini belirlemek amacıyla 6 dakika yürüme testi (6DYT) kullanıldı. 6DYT'nin hafif ve orta şiddetli MS'li bireylerde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Savci S. ve ark.,2005). 6DYT, 30 metrelik bir parkurda 6 dakika boyunca yürünebilecek maksimum hızda kat edilen mesafeyi ölçümlenmektedir. Test sırasında bilgilendirme ve motivasyon amaçlı sözcükler kullanılmıştır. Bireylerle testi istediği zaman sonlandırabileceği, isterse destek alarak yürüyebileceği, yorulduğunda dinlenip tekrar yürümeye devam edebileceği söylenmiştir. Test sonunda yürünen mesafe metre cinsinden kaydedilmiştir.

3.2.2. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Araştırma Ondokuz Mayıs Üniversite Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı MS Polikliniği'nde, MS hastaları ile planlanan tarihlerde yapılmıştır. Ölçeklerin ve anketlerin hastalara uygulanmasından önce araştırmanın amacı açıklanmıştır. Araştırmanın amacı hastalara açıklandıktan sonra anketler cevaplandırılmış ve performans testleri uygulanmıştır. MS hastalarına bu sorular hastane ortamında ve kendileri için en uygun zamanlarda uygulanmıştır. Hastaların soruları cevaplayabilecek düzeyde olmasına, fiziksel ve psikolojik yönden iyi hissetmesine yorgun olmamasına ve

istekli olmasına dikkat edilmiştir. Ölçekler ve anketler yardımcı araştırmacı tarafından hastalara bire bir uygulanmıştır. Değerlendirmelerin her biri 20-30 dakika sürmüştür. Kayıtlardaki bilgilerden nöroloji uzmanları tarafından belirtilen EDSS puanları kullanılmıştır.

3.2.3. İstatiksel Değerlendirme

Çalışmadaki verilerin analizi IBM SPSS (Statistical Package for the Social Science) versiyon 22 paket programıyla yapıldı. Sonuçların analizinde non parametrik testler olan Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis testleri, iki değişken arasındaki ilişki analizi için Spearman korelasyon testi uygulandı. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ kabul edildi.

3.2.4. Etik Konular

Çalışmanın etik ilkelere uygunluğunu Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu değerlendirdi ve 28.09.2018 tarih, B.30.2.ODM.0.20.08/1846-1915 numarasıyla etik onam alındı. Araştırmada örnekleme alınan hastalara açıklama yapılarak gönüllü olur formları verilmiştir, araştırmanın amacı ve yapılması gerekenler açıklandıktan sonra araştırmaya katılmak için onamları alınmış ve hastalara kişisel bilgilerinin başkalarıyla paylaşılmayacağı konusunda güvence verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Tanıtıcı ve Demografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya 74 MS hastası 11 sağlıklı birey dahil edildi. Çalışmaya katılan bireyler MS grubu ve sağlıklı grup olarak 2 gruba ayrıldı. MS grubundaki 74 olgunun 51'i (%68,9) kadın, 23'ü (%31,1) erkektir. Hastaların 24'ünün (%32,4) kronik hastalığı varken, 50'sinin (%67,6) kronik hastalığı yoktur. Hastaların 69'u (%93,2) RRMS , 5'i (%6,8) KİS'tir. Hastaların 21'inde (%28,4) sigara kullanımı mevcutken 53'ünde (%71,6) yoktur. Hastaların 55'i (%74,3) evliken 19'u (%25,7) bekarıdır. Hastaların 31'i (%41,9) ilkokul mezunu, 13'ü (%17,6) lise mezunu, 30'u (%40,5) üniversite mezunudur. Hastaların 34'ü (%45,9) çalışan, 28'i (%37,8) ev hanımı, 7'si (%9,5) öğrenci, 5'i (%6,8) emeklidir. Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması $37,81 \pm 11,62$ yıl, VKI ortalaması $25,82 \pm 4,82$ kg/m², hastalık süresi ortalaması $7,24 \pm 5,75$ yıl olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan hastaların sosyodemografik özellikleri aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5.Hastaların sosyodemografik ve tanıtıcı özelliklerinin dağılımı

Sosyodemografik özellikler	MS grubu (n=74)		Kontrol grubu (n=11)	
	sayı	%	sayı	%
Sigara kullanımı				
Var	21	28,4	2	18,2
Yok	53	71,6	9	81,8
Cinsiyet				
Kadın	51	68,9	7	63,6
Erkek	23	31,1	4	36,4
Kronik hastalık				
Var	24	32,4	1	9,1
Yok	50	67,6	10	90,9
Medeni durum				
Evli	55	74,3	6	54,5
Bekar	19	25,7	5	45,5
Eğitim durumu				
İlkokul	31	41,9	0	0
Lise	13	17,6	2	18,2
Üniversite	30	40,5	9	81,8
Çalışma durumu				
Öğrenci	34	45,9	2	18,2
Emekli	28	37,8	2	18,2
Çalışan	7	9,5	7	63,6
Ev Hanımı	5	6,8	0	0

%:Yüzde

Hasta ve kontrol grupları arasında demografik özelliklerin (yaş, cinsiyet,vücut ağırlığı) normal dağılımına Kolmogorov-Simirnov testiyle bakıldı. Gruplar arasında yaş ($p>0,05$) ve kilo ($p>0,05$) bakımından benzerlik görülürken cinsiyet ($p<0,001$)

bakımından grupların benzer olmadığı bulundu ve cinsiyet bakımından Mann-Whitney-U testine göre fark bulunmadı ($p>0,05$).

4.2. Kinezyofobi ve Kinezyofobiyle İlişkili Ölçeklerin Değerlendirilmesi

Kinezyofobi

Tampa kinezyofobi ölçeğine göre 37 puan ve üzeri alanlar yüksek kinezyofobi değerini göstermekle birlikte hastaların 33 (%44,6)ü düşük, 41 (%51,4) i yüksek, sağlıklıların 9(%81,8)'ü düşük, 2(%18,2) si yüksek kinezyofobi seviyesine sahiptir. 74 hastanın ortalama değeri $35,94\pm 9,28$, 11 sağlıklı bireyin ortalama değeri $29,27\pm 9,55$ bulundu. Yüksek kinezyofobisi olan hastaların TKÖ ortalaması $42,75\pm 4,47$ iken düşük kinezyofobi seviyesinde olan hastaların TKÖ ortalaması $27,48\pm 6,19$ olarak bulundu.

Hasta grup kinezyofobi değeri düşük ve yüksek iki gruba ayrıldı ve demografik özelliklerin (yaş, cinsiyet, kilo, boy) farklı olup olmadığına bakıldığında grupların boy, VKI ve cinsiyet bakımından farklı olmadığı ($p=0,303$, $p=0,625$, $p=0,382$), kilo ve yaş bakımından farklı olduğu bulundu ($p=0,025$, $p<0,001$).

Hastalar kinezyofobi ölçeğine göre gruplandırıldığında EDSS, evlilik süresi, medeni durum, eğitim durumu bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunurken atak sayısı, hastalık süresi, kronik hastalık, sigara kullanımı, çalışma durumu ile fark bulunmadı (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların kinezyofobi ile diğer tanıtıcı özelliklerinin karşılaştırılması

Tampa Kinezyofobi Ölçeği (n=74)	EDSS	Atak sayısı	Evlilik süresi	Hastalık süresi	Kronik hastalık	Medeni durum	Sigara kullanımı	Eğitim durumu	Çalışma durumu
p	,000	,401	,000	,583	,398	,001	,053	,001	,873

$p<0,05$: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

EDSS: Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği

Kinezyofobi, hasta grupta ağrı (duysal sözcükler $p=0,04$, toplam skor $p<0,001$), yorgunluk etkisinin tüm parametreleri ve düşme etkinliği ($p<0,001$) ile pozitif yönde anlamlı ilişkili bulundu. Kinezyofobi, hasta grupta fiziksel aktivite seviyesi ($p<0,001$), egzersiz kapasitesi ($p<0,001$) ile negatif yönde ilişkili bulundu (Tablo 7).

Kinezyofobi kontrol grubunda, YEÖ (fiziksel fonksiyon) ile pozitif yönde ($p<0,001$) ve fiziksel aktivite seviyesi ($p=0,026$) ile negatif yönde ilişkili bulundu.

Tablo 7.Hastaların kinezyofobi ile diğer fonksiyonel durum parametrelerinin karşılaştırılması

Tampa Kinezyofobi Ölçeği (n=74)	p	r
Ağrı (duysal sözcükler)	0,004	0,329
Ağrı (affektif sözcükler)	0,235	0,140
Ağrı (toplam skor)	<0,001	0,396
Ağrı (GAS skoru)	0,025	0,261
Ağrı (Likert skoru)	0,021	0,268
Ağrı (VAS)	0,003	0,337
EDSS	0,009	0,304
6DYT	<0,001	0,417
Yorgunluk şiddeti	0,022	0,265
Yorgunluketkisi (bilişsel fonksiyon)	<0,001	0,424
Yorgunluketkisi (fiziksel fonksiyon)	0,001	0,378
Yorgunluketkisi (sosyal fonksiyon)	<0,001	0,417
Fiziksel aktivite seviyesi	0,003	-0,343
BDÖ	0,016	-0,279
DEÖ	<0,001	0,420

$p<0,05$: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

EDSS: Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği, **6DYT**:6 Dakika Yürüme Ölçeği, **BDÖ**: Berg Denge Ölçeği, **DEÖ**: Düşme Etkinlik Ölçeği

Yorgunluk

Çalışmamıza katılan hastaların yorgunluk şiddet ölçeğine göre ortalama yorgunluk değerleri $45,58\pm 17,27$ iken yüksek kinezyofobiye sahip olanlarda ortalama $51,07\pm 14,98$, düşük kinezyofobiye sahip olanlarda ise $38,75\pm 17,70$ 'dir. Kontrol grubunun ortalama yorgunluk değeri $14,09\pm 12,04$ iken yüksek kinezyofobiye sahip olanlarda ortalama $30\pm 25,45$, düşük kinezyofobiye sahip olanlarda ortalama $10,55\pm 4,79$ olarak bulunmuştur.

Çalışmamıza katılan hastalar YEÖ'ye göre değerlendirildiğinde yüksek kinezyofobiye sahip olanların bilişsel fonksiyon ortalama değeri 18,48±11,91, fiziksel fonksiyon alt parametresinin ortalama değeri 15,56±7,47, sosyal fonksiyon ortalama değeri 25,36±13,60 olarak bulundu. Hastaların düşük kinezyofobiye sahip olanlarında bilişsel fonksiyon ortalaması 11,27±8,02, fiziksel fonksiyon ortalaması 9,78±8,67, sosyal fonksiyon ortalaması 12,51±10,23 bulundu.

Tablo 8.Hasta ve sağlıklıların yorgunluk şiddeti ile kinezyofobi değerlerinin karşılaştırılması

Yorgunluk şiddeti ile korelasyonlar	hasta (n=74)				kontrol (n=11)	
	düşük kinezyofobi (n=33)		yüksek kinezyofobi (n=41)		p	r
	p	r	p	r		
Ağrı (duysal sözcükler)	0,243	0,209	0,115	0,250	0,725	-0,120
Ağrı (affektif sözcükler)	0,369	0,162	0,288	0,170	0,917	0,036
Ağrı (toplam skor)	0,559	0,105	0,128	0,242	0,814	-0,081
Ağrı (GAS skoru)	0,435	0,141	0,124	0,244	0,754	0,107
Ağrı (Likert skoru)	0,312	0,182	0,084	0,273	0,845	0,067
Ağrı (VAS)	0,654	0,081	0,151	0,229	0,710	-0,127
EDSS	0,343	0,170	0,029	0,342		
Fiziksel aktivite seviyesi	0,171	-0,244	0,486	0,112	0,682	-0,140
DEÖ	0,005	0,473	0,018	0,368	0,657	-0,151
6DYT	0,635	0,086	0,177	-0,215	0,464	-0,247
BDÖ	0,201	-0,229	0,476	-0,114	0,549	-0,203
Yaşam Kalitesi						
Ağrı	0,987	0,003	0,009	-0,401	0,566	-0,195
Fiziksel fonksiyon	0,011	-0,442	0,022	-0,356	0,029	-0,653
Vitalite/ enerji	0,027	-0,391	0,037	-0,327	0,431	0,265

Tablo 8.Hasta ve sağlıklıların yorgunluk şiddeti ile kinezyofobi değerlerinin karşılaştırılması (devamı)

Genel sağlık	0,012	-0,438	0,001	-0,502	0,977	-0,010
Fiziksel rol güçlüğü	0,238	-0,215	0,072	-0,284	0,565	0,195
Emosyonel rol güçlüğü	0,342	-0,174	0,023	-0,355	0,565	0,195
Sosyal işlevsellik	0,002	-0,537	0,019	-0,364	0,423	0,269
Ruhsal sağlık	0,532	-0,115	0,001	-0,502	0,178	0,438

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

EDSS: Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği, **6DYT:**6 Dakika Yürüme Ölçeği, **BDÖ:** Berg Denge Ölçeği, **DEÖ:** Düşme Etkinlik Ölçeği

Ağrı

Çalışmamıza katılan hastaların ağrı alt parametreleri yönünden ortalama değerleri tabloda gösterilmiştir. Tüm ağrı ölçekleriyle kinezyofobi arasındaki ilişkiye Mann Whitney U testi ile bakıldı ve gruplar arasında ağrı bakımından istatistiksel olarak fark bulundu (Tablo 9).

Tablo 9. Kinezyofobi gruplarının ağrı ölçekleri bakımından karşılaştırılması

	yüksek kinezyofobi (n=41)(Ort±SS)	düşük kinezyofobi (n=33)(Ort±SS)	p
MccGill			
Duysal sözcükler	8,14 ± 7,65	2,18 ± 3,38	0,001
Affektif sözcükler	2,39 ± 2,56	1,34 ± 2,19	0,033
Toplam skor	12,8 ± 12,13	2,75 ± 4,15	<0,001
GAS	1,95 ± 2,31	,650 ± 1,31	0,004
Likert	1,09 ± 1,20	,370 ± ,700	0,002
VAS	4,18 ± 3,34	1,52 ± 2,17	<0,001
Yaşam kalitesi (Ağrı)	58,84 ± 28,48	86,71 ± 18,09	<0,001

VAS: Görsel Analog Skalası

Hastaların yaşam kalitesinin ağrı parametresiyle düşme skoru ve yaş arasında negatif yönde, kronik hastalık ile pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu (Tablo 6).

Tablo 10. Yaşam kalitesi (Ağrı) ile diğer ölçümlerin karşılaştırılması

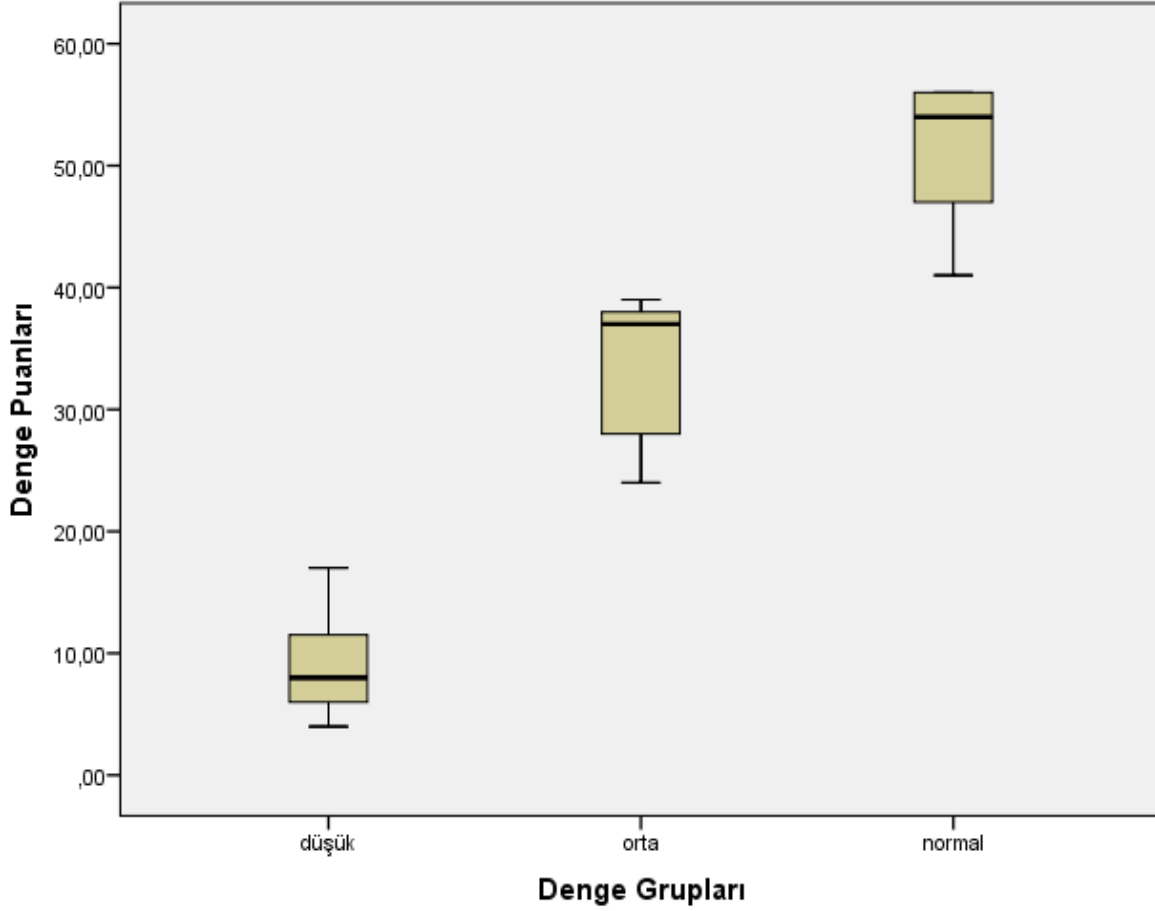
Yaşam kalitesi (Ağrı)	p	r
EDSS	0,435	-0,092
6DYT	0,155	0,167
Aktivite seviyesi	0,099	0,193
DEÖ	0,002	-0,351
Yaş	0,019	-0,272
Hastalık süresi	0,828	-0,026
Kronik hastalık	0,019	0,292

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

EDSS: Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği, **6DYT:**6 Dakika Yürüme Ölçeği, **DEÖ:** Düşme Etkinlik Ölçeği

Denge ve Düşme

Hastalar berg denge ölçeğine göre düşükten normale 3 gruba ayrıldığında denge bozukluğu olan grup 7, kabul edilebilir denge grubu 14, normal denge grubu ise 52 hastadan oluşmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1. Denge gruplarına göre puan dağılımı

Hastaların yüksek kinezyobiye sahip olanlarının Berg Denge Ölçeğine göre ortalamaları $38,31 \pm 14,55$, düşük kinezyofobiye sahip olanların ortalaması $50,66 \pm 10,74$ bulundu.

Hastaları kinezyofobiye göre gruplandırdığımızda gruplar arasında berg denge ölçeği puanları arasındaki farkın değerlendirilmesinde Mann Whitney-U testi kullanıldı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,001$).

Hastaları cinsiyete göre gruplandırdığımızda gruplar arasında berg denge ölçeği puanları arasındaki farkın değerlendirilmesinde Mann Whitney-U testi kullanıldı ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p = 0,677$).

Hastaları kronik hastalık varlığına göre gruplandırdığımızda gruplar arasında berg denge ölçeği puanları arasındaki farkın değerlendirilmesinde Welch T testi kullanıldı ve gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p = 0,281$).

Hastalar düşme etkinlik ölçeğine göre değerlendirildiğinde %47,3'ü düşük düşme riskine sahipken %52,7'si yüksek düzeyde düşme riskine sahip bulundu.

Tablo11. Düşme etkinlik ölçeğinin karşılaştırılması

Düşme Etkinlik Ölçeği (n=74)	p	r
VKI	0,022	0,267
EDSS	<0,001	0,723
Aktivite seviyesi	0,004	-0,333
YEÖ(fiziksel fonksiyon)	<0,001	0,543
YŞÖ	<0,001	0,506
Yaş	<0,001	0,568

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

VKI: Vücut Kitle İndeksi, **EDSS:** Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği, **DEÖ:** Düşme Etkinlik Ölçeği, **YŞÖ:** Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Hastaların düşme etkinliği ile VKI, EDSS, yorgunluk etkisi(fiziksel fonksiyon), yorgunluk şiddeti arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu. Hastaların düşme etkinliği ve aktivite seviyesi arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki bulundu.

Hastalar düşme etkinliğine göre düşük ve yüksek olarak sınıflandırıldığında grupların VKI bakımından farklı olup olmadığına Student T Testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulunmadı (p=0,426).

Hastalar düşme etkinliğine göre düşük ve yüksek olarak sınıflandırıldığında grupların denge puanlarının istatistiksel olarak farklı olup olmadığına Mann Witney U testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulundu (p=0,00).

Hastalar düşme etkinliğine göre düşük ve yüksek olarak sınıflandırıldığında grupların yaş bakımından farklı olup olmadığına T testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulundu (p=0,028).

Egzersiz Kapasitesi

Değerlendirmeye alınan bireylerden hasta grubun egzersiz kapasitesi ortalaması $387,5 \pm 19,1$ iken sağlıklı grubun ortalaması $594 \pm 24,2$ bulundu. Çalışmaya alınan bireyler hasta ve sağlıklı olarak 2 gruba ayrıldığında gruplar arasında egzersiz kapasitesi bakımından fark olup olmadığına Student T Testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulundu ($p=0,032$). Sigara kullanımı bakımından değerlendirildiğinde MS grubunda 21 kişi sigara kullanırken 53 kişi kullanmamaktadır.

Sigara kullanımının egzersiz kapasitesi ile ilişkisine bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p<0,001$). Kontrol grubunda sigara kullanımı (2 kişi kullanan, 9 kişi kullanmayan) ve egzersiz kapasitesi ilişkisine bakıldığında fark bulunmadı ($p=0,328$).

Grupların vücut kitle indeksiyle egzersiz kapasitesi arasındaki ilişkiye bakıldığında hasta grupta istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmazken sağlıklı grupta negatif yönde anlamlı ilişki bulundu ($p=0,033$, $r=-0,804$).

Grupların egzersiz kapasitesinin düşme ile ilişkisine bakıldığında hasta grupta negatif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki ($p<0,001$, $r=-0,779$) bulunurken kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,194$, $r=-0,424$).

Grupların egzersiz kapasitesi ve yaş ilişkisine bakıldığında hasta grupta istatistiksel olarak negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki ($p<0,001$, $r=-0,522$) bulunurken kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,110$, $r=-0,728$).

Grupların egzersiz kapasitesi ve aktivite seviyesine bakıldığında hasta grupta istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı ilişki ($p=0,034$, $r=0,337$) bulunurken kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,637$, $r=0,578$).

Grupların egzersiz kapasitesi ve yorgunluk etki ölçeğinin fiziksel boyutu ile ilişkisine bakıldığında hasta grupta negatif yönde anlamlı ilişki ($p=0,016$, $r=-0,391$) bulunurken kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ($p=0,132$, $r=-0,483$).

Aktivite Değerlendirmesi

Çalışmaya katılan hastaların 9(%12,2)'u inaktif, 59(%79,7)'u orta düzeyde aktif, 6(%8,1)'sı normal aktif bulunmuştur. Hastaların aktivite ölçeğine göre MET

değerleri minimum 210, maksimum 4028, ortalaması 1333, standart sapması ise 838,09 bulunmuştur.

Tablo12. Aktivite ölçeğinin karşılaştırılması

Aktivite Ölçeği (n=74)	p	r
Yaş	0,106	-0,298
Cinsiyet	0,236	0,140
EDSS	0,009	-0,300
Sigara	0,031	0,250
VKI	0,540	0,072
Evlilik süresi	0,040	-0,239
YŞÖ	0,040	-0,239

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

VKI: Vücut Kitle İndeksi, **EDSS:** Genişletilmiş Özürülük Durum Ölçeği, **YŞÖ:**Yorgunluk Şiddet Ölçeği

Hastaların aktivite ölçeği puanları ile EDSS(p=0,009), evlilik süresi (p=0,040) ve YŞÖ (p=0,040) arasında istatistiksel olarak negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu (Tablo 12).

Hastaları cinsiyete göre gruplandırdığımızda aktivite ölçeği ile arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığına Mann Witney U testi ile bakıldı ve istatistiksel olarak fark bulunmadı (p=0,394).

Hastaları düşünme etkinliğine göre gruplandırdığımızda grupların aktivite ölçeği puanları arasında fark olup olmadığına Mann Witney U testi ile bakıldı ve istatistiksel olarak fark bulundu (p=0,016).

Hastaları kronik hastalık varlığına göre gruplandırdığımızda grupların aktivite puanları arasında fark olup olmadığına Mann Witney U testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulunmadı (p=0,164).

Hastaları kinezyofobiye göre gruplandırdığımızda grupların aktivite puanları arasında fark olup olmadığına Mann Witney U testi ile bakıldı ve gruplar arasında fark bulundu (p=0,00).

Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi

Çalışmaya katılan hastaların SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin alt parametrelerinin ortalama skorları ve istatistiksel sonucu aşağıda verilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Hastaların yaşam kalitesinin kinezyofobiye göre karşılaştırılması

Yaşam Kalitesi	Yüksek Kinezyofobi	Düşük Kinezyofobi	p
SF-36	(n=41)(Ort±SS)	(n=33)(Ort±SS)	
Ağrı	58,84 ±28,48	85,60±18,92	<0,001
Fiziksel Fonksiyon	41,21± 25,26	84,21± 18,01	<0,001
Vitalite/Enerji	31,89± 21,31	51,56± 20,88	<0,001
Genel sağlık	39,02± 19,78	52,03± 20,78	0,008
Fiziksel rol güçlüğü	42,07± 47,57	66,40± 46,05	0,072
Emosyonel rol güçlüğü	47,15± 48,29	68,75± 47,09	0,068
Sosyal işlevsellik	69,20± 24,38	68,75± 47,09	0,012
Ruhsal sağlık	51,80 ±22,62	60,25 ±19,67	0,089

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

Hastaları Tampa kinezyofobi ölçeğine göre gruplandırdığımızda gruplar yaşam kalitesinin ağrı (p<0,001), fiziksel fonksiyon (p<0,001), vitalite/enerji (p<0,001), genel sağlık (p=0,008), sosyal işlevsellik (p=0,012) alt parametrelerinin farklı olduğu bulundu (Tablo 13).

Tablo14. Kontrol grubunun yaşam kalitesinin kinezyofobiye göre karşılaştırılması

Yaşam Kalitesi SF-36	Tampa Kinezyofobi Ölçeği (n=11)	
	p	r
Ağrı	0,416	-0,273
Fiziksel Fonksiyon	0,035	-0,063
Vitalite/Enerji	0,347	-0,314
Genel sağlık	0,124	-0,492
Fiziksel rol güçlüğü	0,631	-0,164
Emosyonel rol güçlüğü	0,631	-0,164
Sosyal işlevsellik	0,448	-0,256
Ruhsal sağlık	0,161	-0,454

p<0,05: istatistiksel anlamlı olan değerler koyu renk ile gösterilmiştir

Sağlıklı grupta kinezyofobi puanına göre ilişki korelasyon analizinde yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon alt biriminde negatif yönde ilişki bulunurken ($p=0,035$), ağrı, enerji, genel sağlık, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, sosyal işlevsellik, ruhsal sağlık bileşenlerinde ilişki bulunmadı (Tablo 14).

5. TARTIŞMA

Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı MS Polikliniğinde 74 MS hastası, 11 sağlıklı gönüllü ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların yaş ortalaması $37,81 \pm 11,62$ bulunmuştur. Bu durum çalışmaya katılanların yaş aralığının 19-65 olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmadaki hastaların %68,9'u kadın %31,1'i erkek cinsiyetten oluşmaktadır. MS hastalığı prevalansına yönelik yapılan çalışmalarda kadın cinsiyet erkek cinsiyete göre 2-3 kat fazla görülmektedir (Mirza, 2002). Bu yönüyle çalışmamız literatürle uyumlu bulunmuştur. Çalışmamızda hastalığın başlangıç yaşı ortalaması kadınlarda $30,71 \pm 11,63$, erkeklerde ise $29,43 \pm 10,53$ olarak hesaplandı. Literatürde hastalık başlangıç yaşı 3. ve 4. dekatlar olarak gösterilmiştir (Dowling, 1996). Başka bir çalışmada ise başlangıç yaşı kadınlarda 32,4, erkeklerde 34,3 olarak gösterilmiştir (Kraft ve Cui 2005).

Çalışmaya katılan hastaların hastalık süresi ortalama $7,25 \pm 5,79$ yıl hesaplandı. Literatürde hastalık süresini 36 hasta için $5,87 \pm 2,98$ ve 204 hasta için $12,8 \pm 8,9$ olarak gösteren çalışmalar vardır (Özakbaş ve ark., 2004; Solari ve ark., 1998). Bu yönüyle çalışmamız literatürle uyumludur.

Hastalığın klinik seyrine bakıldığında 176 hastayla yapılan bir çalışmada RRMS %56,25, SPMS %14,20, PPMS %11,93 ve PR-MS %1,70 olarak gösterilmiştir (Ford ve ark., 2002). Çalışmamızda ise hastaların %93,2 RRMS, %6,8 KIS olarak bulunmuştur. Bunun sebebi EDSS skoru 6 ve 6'nın altında olan hastaların çalışmaya dahil edilmesi, yatan hasta profilinden hasta seçilmemesi, olgu sayısının az olması olabilir.

Hastaların eğitim ve çalışma durumuna bakıldığında %41,9 ilkokul, %17,6 lise, %40,5 üniversite mezunu bulunmuştur. Literatüre bakıldığında MS hastalığının sosyokültürel düzeyi yüksek bireylerde daha sık görüldüğüne dair görüşler vardır. Türkbay ve arkadaşları (2004), yaptıkları çalışmada hastaların %67,5'inin lise ve üniversite mezunu olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum eğitim açısından MS hastalığının orta düzey ve üzeri eğitim gören kişilerde daha yaygın olabileceğini göstermektedir. Bunun sebebi ise eğitim hayatı boyunca geçirilen zihinsel süreçlerin stres, sınav kaygısı, gelecek endişesine sebep olarak kısmen hastalığa hazırlayıcı etken şeklinde ortaya çıkmasıdır. Bizim çalışmamızda ise lise ve üniversite mezun oranı %68,1 bulunup,

literatür ile uyumludur. Hastaların çalışma durumuna bakıldığında çalışan %45,9, ev hanımı % 37,8, öğrenci %9,5, emekli %6,8 bulundu. Çoğunluğun çalışan olması çalışmamıza katılan hastaların çoğunluğunu düşük etkilenime sahip olanların oluşturmasından kaynaklanıyor olabilir.

Medeni duruma bakıldığında çalışmamıza katılan hastaların %74,3'ü evli, %25,7'si bekar bulunmuştur. Literatüre bakıldığında Kayhan ve ark.(2003), 18 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %61,2'sinin evli, %38,8'inin bekar olduğunu göstermişlerdir. Hastaların çoğunluğunu evli bireylerin oluşturması hastalık başlangıç yaşının erişkin yaşlar olmasıyla açıklanabilir. Diğer yandan bekar olma durumu ise hastalığın gidişatının belirsizliği ile gelecek kaygısının oluşması ve bu nedenle aile birliğinin kurulmasından duyulan endişe olabilir.

Sigara kullanımına bakıldığında hastaların %28,4'ünün sigara kullandığı, %71,6'sının sigara kullanmadığı bulundu. Gungen ve ark. (2014), 128 hasta ile yaptıkları çalışmada hastaların %47,72'sinin sigara içmediğini, %52,3'ünün sigara içtiğini göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda çoğunluğu sigara içmeyen grubun oluşturması hasta sayısının daha az olmasıyla açıklanabilir.

Kinezyofobi

Çalışmamıza katılan hastaların Tampa Kinezyofobi Ölçeğine göre ortalama puanı $35,94 \pm 9,28$ bulunurken, kontrol grubunun ortalama puanı $29,27 \pm 7,55$ bulundu. Literatürde MS ve kinezyofobiyi değerlendiren çalışma sayısı çok azdır. Kinezyofobi araştırmaları daha çok ortopedik problemlerin yol açtığı akut veya kronik ağrılı durumların sebep olduğu hareketten kaçma ve kaçınma davranışı olarak ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmalarda kronik bel ağrısı, fibromiyalji, kas- iskelet sisteminin travmaya bağlı yaralanmalarında kinezyofobinin etkisi gösterilmiştir. Akut ve kronik ağrıda kinezyofobi oluşumu zamanla sistemik ve kronik hastalıklarda da kinezyofobi etkisinin olabileceğini düşündürmüştür ve böylece kas iskelet sistemi hastalıklarının yanı sıra sistemik lupus eritamosus, ailesel akdeniz ateşi gibi sistemik hastalıklarda da kinezyofobi araştırmaları yapılmıştır. Ailesel Akdeniz ateşi teşhisi konulan 38 hastada kinezyofobi değerlendirmesi yapılmış, hastaların %86'sının yüksek kinezyofobiye sahip olduğu bulunmuştur (Karanki ve ark., 2018). Sistemik lupus eritamosus teşhisi alan 69 hasta ile yapılan bir çalışmada hastaların %66,66'sının yüksek, %33,33'ünün düşük kinezyofobiye sahip olduğu bulunmuştur (Yentür, 2015). 27 MS hastasının katıldığı bir

çalışmada ise hastaların kinezyofobi ölçeği ortalama değeri 37 bulunmuştur (Kahraman ve ark., 2018). Çalışmamızda ise hastaların ortalama değeri 35,94±9,28 bulundu.

Çalışmamızda hastaların kinezyofobi ile EDSS puanları arasında ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). EDSS hastalığın klinik seyrini belirlemede kullanılan yaygın bir sınıflama sistemidir. Hastalık prognozu kötüleştikçe EDSS puanı artar ve hastalığa bağlı gelişen kinezyofobinin artmış olması özürülükle hareket kabiliyeti ve güveninin de azalmış olabileceği şeklinde açıklanabilir.

Çalışmamızda hastaların kinezyofobi ile evlilik süresi ve medeni durum arasında ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Evlilik süresi arttıkça kinezyofobi değerinde de artış olduğu fakat bunun zayıf bir ilişki olduğu bulundu ($r=0,263$). Sağlıklı grupta ise ilişki bulunmadı ($p>0,05$). Bunun sebebi hastalıkla birlikte kötü giden bir evlilik varsa bu durumun psikolojik durumu etkilemesi ve genel olarak hayata karşı isteksizlik yaratması olabilir.

Çalışmamızda hastaların eğitim durumlarıyla kinezyofobi arasında negatif yönde zayıf ilişki bulunmuştur ($p<0,05$, $r=-0,312$). 80 bel ağırlı hastayla yapılan bir çalışmada eğitim durumuyla kinezyofobi ilişkili bulunmuştur (Uçurum ve Kalkan, 2018). Eğitim süresi arttıkça hareketten kaçınma davranışının azalması eğitimle birlikte doğru muhakeme yeteneğinin gelişmiş olması, hareketin sonuçları hakkında daha çok araştırma yapılmış olabileceği ve bilinçli hasta olunması olabilir.

Çalışmamıza katılan hastaların ağrının affektif sözcükler hariç diğer tüm parametreleriyle kinezyofobi arasında pozitif yönde zayıf ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Literatürde 41 MS hastasıyla yapılan çalışmada ağrının yürüme bozukluğu ve depresyonla ilişki olduğu gösterilmiştir (Zateri, 2006). 70 sistemik lupus eritamosus hastasıyla yapılan bir çalışmada ise kinezyofobinin depresyonla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Yentür, 2015). Ağrı ile kinezyofobi ilişkisine baktığımızda önceden geçirilmiş travmaya bağlı olabileceği gibi ölçüm anında sıradan bir baş ağrısı dahil olmak üzere herhangi bir sıkıntı verici ağrı hissi kinezyofobiye yol açmış olabilir. Çalışmamız bu yönüyle literatürle uyumludur.

Çalışmaya katılan hastaların EDSS ve egzersiz kapasitesi, yorgunluk etkisi ve yorgunluk şiddeti ile kinezyofobi arasında pozitif yönde zayıf ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). EDSS hastalığın gidişatını belirlemede kullanılan nörolojik ve fiziksel duruma bağlı puanlama sistemidir. 125 MS hastasıyla yapılan çalışmada fonksiyonel

bağımsızlık ve EDSS arasındaki ilişki gösterilmiştir (Hobart ve ark., 2000). 262 MS hastasıyla yapılan başka bir çalışmada EDSS ile yorgunluğa ilişkin kinezyofobi ilişkili bulunmuştur (Bol, 2010). Kötü gidişatla artan EDSS puanı artan hareket kısıtlılığını, azalmış yürüme mesafesini ve hareket korkusunu gösterebilir.

Fiziksel aktivite seviyesi ile kinezyofobi arasında negatif yönde zayıf ilişki bulundu ($r=-0,343$). 38 FMF hastasıyla yapılan çalışmada aktivite seviyesi ve kinezyofobi arasında ilişki bulunmamıştır (Karanki, 2018). Fiziksel aktiviteyi sınırlayan faktörler ağrı, azalmış kas kuvveti, sistemik hastalıklar, eklem hareket açıklığının azalmış olması olarak sıralanabilir (Eriksson, 2012).

Hastaların kinezyofobi ile denge puanları arasında negatif yönde zayıf ilişki bulundu ($r=-,279$). 28 alt ekstremitte yanığı olan hasta ile yapılan çalışmada kinezyofobi ile denge orta düzeyde ilişkili bulunurken korku ve kaçınma davranışındaki inanın dengeyle ilişkili olduğu belirtilmiştir (Özkal ve ark., 2017). Çalışmamız bu yönüyle literatürle uyumludur.

Hastaların kinezyofobi ile düşme puanları pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bulundu ($r=0,420$). 76 genç yaşlı ile yapılan çalışmada düşme riski ile kinezyofobi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Erden ve Güner, 2018). Fiziksel aktivitenin düşme riskini azaltabileceği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir dolayısıyla fiziksel aktiviteyi sınırlayan kinezyofobinin düşme riskini artırabileceği söylenebilir (Shih, 1997).

Yorgunluk

Çalışmamıza katılan hastaların yorgunluk şiddeti ile düşme etkinliği arasında kinezyofobisi yüksek grupta pozitif yönde orta düzeyde ($r=0,473$), kinezyofobisi düşük olan grupta pozitif yönde düşük düzeyde ($r=0,368$) ilişki bulundu. Yapılan çalışmalar MS'de yorgunluğun yorgunluğa ilişkin kaçınma davranışı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Bol, 2010). Bu kaçınma davranışı ise düşme riski açısından hazırlayıcı faktör olabilir. MS'de denge yeteneğinin düşmeyle doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir, yorgunluk ise hareket kabiliyetinde bozulmaya yol açabileceğinden düşme ile ilişkili bulunmuş olabilir.

Hastaların yüksek kinezyofobiye sahip olanlarında EDSS ile yorgunluk pozitif yönde zayıf ilişkili bulurken ($r=0,342$), düşük kinezyofobi olanlarda ilişki bulunmadı. Yapılan çalışmalar yorgunluğun fiziksel özürlelikle ilişki olduğunu, fiziksel

özürlülüğün ise EDSS, yorgunluk ve yorgunlukla ilişkili kaçınma davranışı ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Bol, 2010). 30 MS hastasının dahil edildiği başka bir çalışmada yorgunluk ve EDSS pozitif yönde ilişkili bulunmuştur (Yetik ve ark., 2012). Buna rağmen yorgunluk semptomu varlığı ile EDSS arasında ilişki bulunmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur bunu sebebi ise hastalığın çok erken dönemlerinde dahi yorgunluk belirtileri görülmesi olabilir (Nagaraj ve ark., 2013). Çalışmamızda ise yüksek kinezyofobide yorgunluğun EDSS ile ilişkili bulunması literatürle uyumludur. Bu durum özürlülük durumu arttıkça yorgunluğun daha şiddetli ortaya çıkmasıyla açıklanabilir.

Yorgunluğun yaşam kalitesiyle ilişkisine bakıldığında hastaların tümünde yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon, vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık alt parametrelerinde pozitif yönde ilişki bulundu. 106 MS hastası ile yapılan çalışmada yorgunluğun yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ve yorgunluk arttıkça yaşam kalitesinin anlamlı düzeyde düştüğü gösterilmiştir (Janardhan, 2002). Yüksek kinezyofobi grubunda ise farklı olarak yorgunluk ile yaşam kalitesinin ağrı, emosyonel rol güçlüğü ve ruhsal sağlık parametreleri ilişkili bulundu ($p<0,05$). Bu durum kinezyofobinin ağrı, emosyonel ve ruhsal sağlıkla daha yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Kontrol grubunda ise yorgunlukla fiziksel fonksiyon ilişkili bulundu ($p<0,05$). Bu durum hastalıktan bağımsız olarak yorgunluk semptomlarının fiziksel fonksiyonu etkilediğini gösterebilir.

Yorgunluk şiddeti ile yorgunluk etkisi ölçeklerini karşılaştırdığımızda sosyal fonksiyonlarda yüksek düzeyde ilişki ($r=0,666$), fiziksel fonksiyonlarda orta düzeyde ilişki ($r=0,564$), bilişsel fonksiyonlarda ise düşük düzeyde ilişki ($r=0,306$) bulundu. Bu sonuçlara göre bizim çalışmamızda yorgunluk şiddetinin en fazla sosyal ve fiziksel fonksiyonlarda etkilenime sebep olduğu söylenebilir.

Ağrı

Hastalar kinezyofobiye göre gruplandırıldığında gruplar arasında ağrının tüm ölçümlerinde fark bulundu ($p<0,05$). 86 kalça ve diz artroplastisi yapılmış hastayla yapılan bir çalışmada ağrının kinezyofobiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (Güney ve ark., 2016). MS'de görülen ağrının ise spastisite, depresyon, özürlülükle ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Akpınar ve ark., 2014). Hissedilen ağrı günlük aktiviteleri gerçekleştirilmede baskı yaratır, hastalığın ileri evrelerinde yaşam kalitesini

etkiler fakat buna rağmen ilk semptomlardan biri olarak da görülebilir (Kenner e ark., 2007). MS' de ağrı diğer klinik semptomlara benzer şekilde farklı tiplerde görülebilmekle birlikte akut, subakut ve kronik olarak sınıflandırılır. İnflamasyonun sebep olduğu durumlar nörolojik ağrı kapsamına girerken, spastisite, osteoporoz, mesane disfonksiyonu, enfeksiyon gibi durumlar non-nörolojik ağrı kapsamındadır (Osborne, 2007).

Yaşam kalitesinin ağrı alt parametresiyle yaş, düşme arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki bulundu ($r=-0,272$, $-0,351$). Bulduğumuz sonuçlara göre yaş ile birlikte ağrıya karşı azalan tolerans, günlük yaşamda başa çıkması zor bir durum olarak karşımıza çıkacağından yaşam kalitesi erken yaşlara göre ağrıdan daha fazla etkileniyor olabilir. Ağrıyla ilişkili yaşam kalitesi azaldıkça düşme riski de artmaktadır. Bunun sebebi ağrıyı kompanse etmek için antalgik postür halinde hareket etmek ve bu yanlış duruş biyomekaniğinin düşme riskini artırıcı etkisi olabilir. Benzer şekilde şiddetli ağrıyla baş etmeye çalışırken dikkatin yapılan harekete değil ağrıya verilmesi dikkatsizlik sonucu düşme şeklinde ortaya çıkabilir. Çalışmamızın sonuçlarına göre hastalık süresi ağrıyla ilişkili yaşam kalitesini etkilemezken, kronik hastalık varlığı etkilemektedir. Bu durum ağrının hastalık gidişatından bağımsız olarak erken dönemlerde dahi şiddetli bir şekilde ortaya çıkmasından hastalık ilerlese bile ağrı görülmemesine kadar geniş bir alanda farklılık göstermesinden kaynaklanabilir. Benzer şekilde özellikle yaşam kalitesini etkileyen şiddetli migren, ortopedik kronik rahatsızlıklar veya farklı sistemik hastalıkların sebep olduğu ağrılar yaşam kalitesini etkileyebilir. Aktivite düzeyi ve yaşam kalitesinin ağrı parametresi arasında ilişki bulunmadı fakat 2362 MS hastası ile yapılan bir çalışmada ağrı ile fiziksel aktivitenin ilişkili olduğu gösterilmektedir (Mark ve ark., 2017). Bu fark hasta sayısı azlığından kaynaklanıyor olabilir.

Denge ve Düşme

Çalışmamızdaki hastalar kinezyofobiye göre gruplandırıldığında denge puanları arasında fark bulundu. Bu durum denge bozukluğunun güvensizlik yaratarak kinezyofobiye neden olabileceğini veya ağrı kaynaklı oluşan kinezyofobinin denge üzerinde etkisi olduğunu gösterebilir.

Çalışmamızda kronik hastalık ve cinsiyete göre denge puanlarının farklı olmadığı bulundu. Düşme grupları arasında ise denge puanları açısından fark bulundu. Bu durum denge bozuldukça düşme riskinin artabileceğini göstermektedir. Denge bozukluğu kas kuvvet kaybına bağlı olabileceği gibi spastisite ve ataksiye bağlı olarak da görülebilir. 34 MS hastası ile yapılan bir çalışmada alt ekstremitte spastisitesinin EDSS puanlarını etkilediği gösterilmiştir ve spastisite olan grupta (n=15) denge puanları anlamlı derecede düşük bulunmuştur (Sosnoff, 2011). Başka bir çalışmada ise MS'in erken başlangıç evresinde bile motor fonksiyon bozukluğuna bağlı olarak denge kaybı görülebileceği gösterilmiştir (Matin ve ark., 2006). Çalışmamız bozulan fonksiyonel durumun göstergesi olan EDSS ile denge arasındaki ilişki açısından literatürle uyumludur.

Düşme riski yaş ile orta düzeyde ($r=,568$), EDSS ile yüksek düzeyde ($r=0,723$) pozitif yönde ilişkili bulundu. 50 MS hastasıyla yapılan bir çalışmada düşme sayısı ile EDSS ilişkili bulunmuştur (Allali ve ark., 2016). MS ile yapılan benzer başka bir çalışma da düşme riski yaş ve EDSS ile yüksek ilişkili bulunmuştur (Yap ve ark., 2017).

Düşme riski ile aktivite seviyesi arasında negatif yönde zayıf ilişki bulundu ($r=-0,333$). Literatürde 41 MS hastasıyla yapılan çalışmada artmış düşme riski olanlarda normal düşme riski olanlara göre daha az adım sayısı görülmüştür (Sebastiao ve ark., 2017).

Aktivite Seviyesi ve Egzersiz Kapasitesi

Çalışmaya katılan hastaların aktivite seviyesi ile sigara, EDSS ve yorgunluk şiddeti arasında negatif yönde zayıf ilişki bulundu. Literatürde aktivite seviyesi ile özürlülük derecesi arasında fark bulunmayan çalışmalara karşın aktivite seviyesi arttıkça fiziksel fonksiyonun da arttığını gösteren çalışmalar vardır (Sebastiao ve ark., 2017; Cederberg ve ark., 2017). Yorgunluk şiddeti arttıkça aktivite seviyesi azalmaktadır bu durum yapılan çalışmalarla uyumludur (Stephens ve ark., 2019). Çalışmamızda sigara kullanımı arttıkça aktivite seviyesinin azalması benzer bir araştırmada sigara kullanımı ve aktivite azlığı ile artan mortalite oranının ilişkilendirilmesi şeklinde gösterilmiştir (Turner ve ark., 2015).

Çalışmamızda VKI, yaş ve cinsiyet aktivite seviyesi ile ilişkili bulunmamıştır. 2312 MS hastası ile yapılan geniş kapsamlı çalışmada kilolu veya obez olmanın normal kiloda olmaya kıyasla ve düşük aktivite seviyesinin normal ve yüksek aktivite

seviyesine kıyasla MS için risk faktörü olduğu belirtilmiştir (Taylor ve ark., 2018). Başka bir çalışmada ise kontrol ve MS grubu kıyaslamasında yüksek fiziksel aktivitenin MS gelişme riskini belirli faktörlerden bağımsız olarak değiştirebileceğini göstermektedir (Wesnes ve ark., 2018). Çalışmamızdaki hastaların VKI değerleri ortalaması $25,82 \pm 4,82$ olduğundan ve hasta sayısı az olduğundan ilişki bulunmamış olabilir. Literatürde 341 kadın MS hastasıyla yapılan çalışmada 18-22 yaş aralığında yoğun fiziksel aktiviteye sahip olmanın düşük MS riskiyle zayıf ilişkili olduğu ve erken dönem fiziksel aktivite seviyesinin düşük olduğu bulunmakla birlikte bu sonuçların sebebinin subklinik semptomlara yanıt olarak aktivite düşüklüğü cevabının verilmesinden kaynaklı olabileceğini göstermektedir (Dorans ve ark., 2016). Çalışmamıza katılan hastaların çoğunluğunu (%79,7) orta düzeyde aktif olanlar oluşturmaktadır bu durum EDSS ile aktivite seviyesi arasındaki zayıf ilişkiyi açıklayabilir.

Çalışmamızda hastaların cinsiyete ve kronik hastalık varlığına bağlı olarak aktivite puanlarında farklılık olmadığı bulundu. Literatürde kadın cinsiyetin erkek cinsiyete göre daha az aktif olduğu bilinmektedir. Bu durum çalışmamızdaki hasta sayısının popülasyonu yansıtacak düzeyde olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Çalışmamıza katılan hastaların kronik hastalık semptomlarının şiddetli olmamasından dolayı aktivite düzeyi etkilenmemiş olabilir.

Çalışmamızda düşme grupları arasında aktivite seviyesi bakımından fark bulunmuştur. Azalan aktivite seviyesi düşme riskini artırıcı faktör olmuş olabilir.

Çalışmamızda hasta ve sağlıklı grup arasında egzersiz kapasitesi açısından fark bulundu. Yapılan çalışmalarda bizim çalışmamıza benzer olarak MS'de spastisite, ataksi ve yorgunluğa bağlı olarak denge bozukluğu görüldüğü belirtilmektedir. MS grubunda sigara kullanımı bakımından ilişki bulundu. Literatürde hem aktif hem de pasif içiciliğin MS oluşum riskine katkı sağladığı gösterilmiştir (Hedström ve ark., 2016). Sigaranın hastalık ilerleyişini hızlandırdığı bilinmektedir bu duruma göre sigara kullananlarda egzersiz kapasitesinin daha az bulunması literatürle uyumludur. Çalışmamızdaki hastaların VKI değerleri ile egzersiz kapasitesi arasında ilişki bulunmadı. Hastalık seyri ile VKI arasında ilişki bulunmayan başka çalışmalar da mevcuttur (Bove ve ark., 2013). Hastaların yaşları arttıkça yürüdükleri mesafede azalma gözlemlendi. MS 'de kas kuvveti azaldıkça egzersiz kapasitesinin azaldığı bilinmektedir bu nedenle yaşa bağlı olarak

azalan kas kuvveti azalmış egzersiz kapasitesini açıklayabilir (Burr ve ark., 2011). Çalışmamıza katılan hastaların egzersiz kapasitesi ile yorgunluk ve aktivite seviyeleri arasında ilişki bulundu. Benzer bir çalışmada MS tanısı alan 64 hastanın fonksiyonel kapasite ile yorgunluk, fiziksel performans, denge puanları ilişkili bulunmuştur (Wetzel ve ark., 2011).

Yaşam Kalitesi

Hastaları kinezyofobi ölçeğine göre gruplandırdığımızda gruplar yaşam kalitesinin ağrı, fiziksel fonksiyon, vitalite/enerji, genel sağlık, sosyal işlevsellik alt parametrelerinde istatistiksel olarak farklı olduğu bulundu. Literatürde ağrı varlığında düşük yaşam kalitesini gösteren bir çok çalışma vardır. Bol ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada yorgunlukla ilişkili kinezyofobi ölçeğinin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Güven ve ark. (2016) ağrısız hastalarda ağrılı hastalara göre yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon dışındaki tüm parametrelerinde anlamlı yükseklik bulmuşlardır. Ağrının kinezyofobiyle olan ilişkisi göz önüne alındığında çalışmamızın bu sonuçlarla uyumlu olduğu söylenebilir. Kontrol grubunda ise yaşam kalitesi yalnızca fiziksel fonksiyon ile ilişkili bulunmuştur. Svendsen ve ark. (2005) yaptıkları çalışmada kontrollere kıyasla MS'de yaşam kalitesinin bütün parametrelerinde düşüklük olduğunu bulmuşlardır. Bir başka çalışmada kronik yorgunluk sendromu görülen hastalarda kinezyofobi ve yorgunluğun günlük yaşam aktivitelerindeki fiziksel görevleri yerine getirmede önemi olduğu gösterilmiştir (Nijs, 2012).

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Multipl Sklerozda kinezyofobinin fonksiyonel düzey ve yaşam kalitesine etkisinin araştırıldığı bu çalışmadan elde edilen sonuçlar:

1. Hastaları yüksek ve düşük kinezyofobi gruplarına ayırdığımızda yaş ve kilo bakımından gruplar arasında fark bulundu. TKÖ'ye göre yüksek kinezyofobi grubunda yaş ve kilo daha yüksek bulundu.

2. Kinezyofobi grupları arasında evlilik süresi, EDSS, medeni durum, eğitim durumu bakımından ilişki bulunurken atak sayısı, hastalık süresi, kronik hastalık, sigara kullanımı, çalışma durumu bakımından ilişki bulunmadı.

3. Hasta ve kontrol grubunda ağrı ve yorgunluğun kinezyofobiyle ilişkili olduğu bulundu.

4. Hastaların denge düzeyleri ile kinezyofobi arasında ilişki bulundu.

5. Hastaların düşme etkinliği ile VKI, EDSS ve yorgunluk şiddeti arasında ilişki bulundu.

6. Hastaların düşme etkinliğine bakıldığında VKI bakımından ilişki bulunmazken yaş bakımından ilişki bulundu.

7. Hastaların egzersiz kapasitesi düşme ile yüksek düzeyde ilişkili bulundu.

8. Hastaların aktivite seviyesi ile denge ve yorgunluk arasında ilişki bulunmadı.

9. Hastalarda kinezyofobinin yaşam kalitesinin birçok parametresiyle arasında ilişki bulundu. Kontrol grubunda ise kinezyofobi fiziksel fonksiyonla ilişkili bulundu.

Bu sonuçlar doğrultusunda MS'de fonksiyonel durum belirteçleri olan denge, düşme, aktivite düzeyi, yaşam kalitesi ve ağrının kinezyofobiyle ilişkili olduğu ve uzmanlar tarafından yapılacak değerlendirmelerde kaçınma davranışının düşünülmesi gerektiği söylenebilir. Kinezyofobiyi azaltacak günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirme yönünde hastanın teşvik edilmesi sağlanabilir. Bu amaçla kinezyofobiyle yüksek ilişkili olan mevcut ağrının tedavi seçenekleriyle azaltılması birincil yaklaşım olarak görülebilir. Bunun dışında aktivite seviyesinin yükseltilmesi, denge ve koordinasyon geliştirici egzersiz yaklaşımları, günlük işlerin yorgunluk semptomlarına göre planlanması kinezyofobiyi azaltacak öneriler arasındadır. Kinezyofobinin azaltılması yaşam kalitesini etkileyeceğinden tedavi planmasında göz ardı edilmemesi gereken bir durum olarak düşünülmalıdır

KAYNAKLAR

- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2002;166(1), 111.
- Allali, Gilles, et al. "Gait variability in multiple sclerosis: a better falls predictor than EDSS in patients with low disability." Journal of neural transmission 2016;123.4: 447-450.
- Allison L, Fuller K. Balance and vestibular disorders. In: Umphred D, editors. Neurological Rehabilitation. New York: Aharcourt Health Sciences Company, 2000;616-660.
- Alp, R., İlhan-Alp, S., Plancı, Y., Yapıcı, Z., Türk-Börü, Ü. (2012). The Prevalence of Multiple Sclerosis In The North Caucasus Region Of Turkey: Door-To-Door Epidemiological Field Study. Archives of Neuropsychiatry, 49, 272-275.
- Altıntaş A., Esen F. Multipl Skleroz immunopatogenezi. Nöropsikiyatri Arşivi Özel Sayı 2008;45:10-4.
- American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons panel on falls prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc 2001;49:664-672.
- Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z., & Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. International Journal of Rehabilitation Research, 2007;30(1), 81-85.
- Balke B. A simple field test for the assessment of physical fitness: CARI Report 1963;63:18.
- Berke D, Aslan Eti F, (2010). Cerrahi Hastalarını Bekleyen Bir Risk: Düşmeler, Nedenleri ve Önlemler, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2010: (13)4:27-34.
- Béthoux F. Fatigue and multiple sclerosis. Ann Readapt Med Phys 2006;49(6):355-60.
- Bitsch A., Briick W.,;MRI –Pathological Correlates In MS. MS Forum. The international MS Journal volum 8 Number 3. January 2002;89-95.
- Bol Y, Duits A, Hupperts MMR, Vlaeyen WSJ, Verhey RJF. The Psikology of fatigue in patients with multiple sklerozis. J Psychmtch Res 2009;66: 3-11.
- Bol, Y., Duits, A. A., Lousberg, R., Hupperts, R. M., Lacroix, M. H., Verhey, F. R., & Vlaeyen, J. W. Fatigue and physical disability in patients with multiple

- sclerosis: a structural equation modeling approach. *Journal of Behavioral Medicine* 2010;33(5):355-363.
- Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2003;195(9131/03):3508-1381.
- Bove, R., Secor, E., Healy, B. C., Musallam, A., Vaughan, T., Glanz, B. I., ... & De Jager, P. L. Evaluation of an online platform for multiple sclerosis research: patient description, validation of severity scale, and exploration of BMI effects on disease course. *PloS One* 2013;8(3):e59707.
- Bowling A. C, T Jock Murray, M. S, Noseworthy, J. H., Polman, C. H., & Thompson, A. J. Multiple sclerosis: the guide to treatment and management. Demos Medical Publishing. 2006.
- Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J. *Neurology in Clinical Practice*. Tan E, Özdamar SE (Çeviren) s.1538-1613. 5. Baskı, Ankara: Veri Medikal Yayıncılık, 2008.
- Burr, J. F., Bredin, S. S., Faktor, M. D., & Warburton, D. E. "The 6-minute walk test as a predictor of objectively measured aerobic fitness in healthy working-aged adults." *The Physician and Sportsmedicine* 2011;39.2:133-139.
- Burwinkle, T., Robinson, J. P., Turk, D. C. Fear of movement: factor structure of the Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with fibromyalgia syndrome. *The Journal of Pain* 2005;6(6):384-391.
- Cattaneo D, De Nuzzo C, Fascia T, Macalli M. Risk of falls in subjects with multiple sclerosis. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:864-7.
- Cederberg, Katie L., Robert W. Motl, and Edward McAuley. "Physical activity, sedentary behavior, and physical function in older adults with multiple sclerosis." *Journal of Aging and Physical Activity* 2017;26.2: 177-182.
- Clifford DB, Trotter JL. Pain in multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1984; 41:1270-2.
- Cocksedge S, Freestone S, Martin JF. Unrecognised femoral fractures in patients with paraplegia due to multiple sclerosis. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984;289:309.
- Confavreux C, Compston A. The natural history of multiple sclerosis. In: Compston A (Ed). *McAlpine's multiple sclerosis*. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2006;183-272.
- Correale, Jorge, and Mauricio F. Farez. "Smoking worsens multiple sclerosis prognosis: two different pathways are involved." *Journal of Neuroimmunology*. 2015;28:23-34.
- Cosman F, Nieves J, Komar L et al. Fracture history and bone loss in patients with MS. *Neurology* 1998;51:1161-5.
- Coyle, P. K., and M. A. Hammad. *Atlas of multiple sclerosis*. Science Press, 2003.

- Crayton HJ, Rossman HS. Managing the symptoms of multiple sclerosis: A multimodal approach. *Clin Ther* 2006;28(4):445-60.
- D'Amico D, La Mantia L, Rigamonti A, et al. Prevalence of primary headaches in people with multiple sclerosis. *Cephalalgia* 2004; 24:980-984.
- D'Souza SD., Bonetti B., Balasingam V., Cashman NR., Barker PA., Troutt AB et al. Multiple sclerosis: Fas signaling in oligodendrocyte cell death. *J Exp Med* 1996;184(6):2361-2370.
- Dalgas, U., Severinsen, K., Overgaard, K. Relations between 6 minute walking distance and 10 meter walking speed in patients with multiple sclerosis and stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2012;93(7):1167-1172.
- Dijkers MP. Individualization in quality of life measurement: Instruments and approaches. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84(4):3-14.
- Dombovy ML. Multiple Sclerosis and Parkinson's Disease Rehabilitation; Principles of Neurologic Rehabilitation (Lazar RB, ed) New York, McGraw-Hill Yayın. 1998; 173-198.
- Dorans, Kirsten S., et al. "Physical activity and the incidence of multiple sclerosis." *Neurology* 2016;87.17: 1770-1776.
- Dowling P, Shang G, Raval S, Menonna J, Cook S, Husar W. Involvement of the CD95 (APO-1/Fas) receptor/ligand system in multiple sclerosis brain. *J Exp Med* 1996;184:1513-8.
- Enright, Paul L. "The six-minute walk test." *Respiratory care*. 2003; 48.8: 783-785.
- Eraksoy M., Bulut, S., Alp, R. Multipl Skleroz. Emre, M. (Editör). *Nöroloji Temel Kitabı .Birinci Baskı, İstanbul: Güneş Tıp Kitabevleri, 2013;1112-1135.*
- Eriksson, K., Svenungsson, E., Karreskog, H., Gunnarsson, I., Gustafsson, J., Möller, S., Boström, C. Physical activity in patients with systemic lupus erythematosus and matched controls. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 2012;41(4):290-297.
- Feinstein A, Feinstein K. Depression associated with multiple sclerosis looking beyond diagnosis to symptom expression. *J Affect Disord* 2001;66:193-198.
- Flachenecker P. Kumpfel T. Kallman B. et al. Fatigue in multiple sclerosis: a comparison of different rating scales and correlation to clinical parameters. *Mult Scler* 2002;8:523-6.
- Ford HL, Gerry E, Jhonson M, Williams R. A prospective study of the incidence, prevalence and mortality of multiple sclerosis in Leeds. *J Neurol* 2002;249(3):260-5.
- Fox EJ. Immunopathology of multiple sclerosis. *Neurology*. 2004; 63: 3-7.

- Fox P, Bain PG, Glickman S et al. The effect of cannabis on tremor in patients with multiple sclerosis. *Neurology* 2004; 62:1105-9.
- Gbadamosi J, Buhmann C, Moench A et al. Failure of ondansetron in treating cerebellar tremor in MS patients—an open-label pilot study. *Acta Neurol Scand* 2001; 104:308-11.
- Gilroy J. *Basic neurology*. Çev. Karabudak R. Ankara, Güneş Kitapevi. 2002.
- Gunendi, Zafer, et al. "Is the word "osteoporosis" a reason for kinesiophobia?" *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2018;54.5:671-675.
- Gungen, Adil Can, et al. "Effect of smoking on disability for multiple sclerosis patients/Multiple skleroz hastalarında sigara icmenin ozurluluge etkisi." *Istanbul Medical Journal* 2014;14.1:24-27.
- Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1•9 million participants. *The Lancet Global Health*. 2018 Sep 4.
- Günay Uçurum, S , Kalkan, A . "Bel ağrılı hastalarda ağrı, kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki". *Ege Tıp Dergisi* 2018;57:131-135.
- Günaydin, Rezzan, et al. "Fatigue in patients with ankylosing spondylitis: relationships with disease-specific variables, depression, and sleep disturbance." *Clinical Rheumatology* 2009;28.9:1045-1051.
- Güven, Şeyma Şentürk, et al. "Multipl sklerozlu hastalarda ağrının değerlendirilmesi ve yaşam kalitesi, yorgunluk ve depresyon ile ilişkisi." *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi* 2016;62.2.
- Hedström, A. K., T. Olsson, and L. Alfredsson. "Smoking is a major preventable risk factor for multiple sclerosis." *Multiple Sclerosis Journal* 2016;22.8:1021-1026.
- Hemmer B, Cepok S, Nessler S, Sommer N. Pathogenesis of multiple sclerosis: An update on immunology. *Curr Opin Neurol* 2002;15(3):227-3164.
- Henriksson F, Fredrikson S, Masterman T, Johnsson B: Cost, quality of life and disease severity in multipl sclerosis. *Eur J Neurol* 2001;8(1):27-35.
- Henze T. Managing specific symptoms in people with multiple sclerosis. *Int MS J* 2005;12(2):60-8.
- Young, J., Amatya, B., Galea, M. P., & Khan, F. Chronic pain in multiple sclerosis: A10-year longitudinal study. *Scandinavian journal of pain*. 2017;16(1):198-203.
- Holmoy T, Sandberg L. Painless femoral neck fracture in a patient with multiple sclerosis. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996;116:249.

Expanded disability status scale

<https://www.mstrust.org.uk/a-z/expanded-disability-status-scale-edss>, 2018.
Erişim tarihi:1.3.2019

İdiman E. Demyelinizan hastalıklar: Oğul E. (Ed), Klinik Nöroloji, Bursa, Nobel-Güneş Yayınevi. 2002;159-185.

Janardhan V, Bakshi R. Quality of life in patients with multiple sclerosis: The impact of fatigue and depression. *J Neurol Sci* 2002;205:51-8.

Taylor, K. L., Simpson Jr, S., Jelinek, G. A., Neate, S. L., De Livera, A. M., Brown, C. R., ... & Weiland, T. J. Longitudinal associations of modifiable lifestyle factors with positive depression-screen over 2.5-years in an international cohort of people living with multiple sclerosis. *Frontiers in psychiatry*. 2018;9.

Karakoç Kumsar, A., N. Olgun, and Ö. Kevser. "Multiple Sklerozlu hastada yorgunluğun değerlendirilmesi." *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Derg.* 2009;2:2.

Karanki, I., Günaydın, E. I., Çetinkaya, A., Saka, S., & Yavuzer, M. G. I. "FRI0711-HPR Kinesiophobia in adult patients with familial mediterranean fever: association with physical activity, depression and anxiety". *Health Professionals in Rheumatology Abstract* 2018;1804-1804.

Karatas M. Denge ve Koordinasyon. Editör: Akman N, Karatas, M.Temel ve Uygulanan Kinezyoloji. Ankara:Haberleşim Eğitim Vakfı, 2003;281-288.

Katrina W. Balance for people with multiple sclerosis (MS). In Phu Hoang, Robyn Smith and Kathy Hutton (Ed.), *MS practice for health professionals* Lidcombe, Australia: Multiple Sclerosis Australia 2009;1-14.

Kayhan H, Soyuer F, Armutlu K, Uyanık M, Bumin G, Düğer T. Multipl Sklerozlu hastalarda fonksiyonel değerlendirme. *Erciyes Tıp Dergisi* 2003;25(1):28-37.

Kenner M, Menon U, Elliott DG. Multiple Sclerosis as a Painful Disease. *Int Rev Neurobiol* 2007;79:303-21.

Kister I, Caminero A.B, Monteith T.S, etal. Migraine is comorbid with multiple sclerosis and associated with a more symptomatic MS course. *J Headache Pain* 2010;11:417-425.

Koçer E, Koçer A,Yaman M, Eryılmaz M,Özdem Ş,Börü ÜT Multipl Skleroz Olgularında Yaşam Kalitesi: Fiziksel Özürlülük ve Depresyonun Etkisi. *Journal of Mood Disorders* DOI:10.5455/jmood.2011.0419054303

Koçyiğit H, "Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği." *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 1999;12.1:102-6.

Kori SH, Miller RP, Todd D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behaviour. *Pain Management*.1990;3:35-43.

- Kraft GH, Cui JY. Multiple sclerosis. In: De Lisa JA (Ed). Physical medicine and rehabilitation principles and practice. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005.p.1753-69.
- Kremenutzky M., Baskerville J., Cottrell D. A., Rice G. P. A., & Ebers, G. C. Progressive-relapsing and relapsing-progressive multiple sclerosis: a reevaluation. Multiple sclerosis, 4, 372. Progressiverelapsing and relapsing-progressive multiple sclerosis: A re-evaluation. Brain 1999;122(10):1941-50.
- Krupp LB. Fatigue in Multiple Sclerosis A Guide to Diagnosis and Management, Demos Medical Publishing Inc 2004.
- Küçükdeveci A. Rehabilitasyonda yaşam kalitesi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2005;51 Özel ek B:23-9.
- Laroni A, Calabrese M, Perini P, Albergoni MP, Ranzato F, Tiberio M Laroni, A., Gallo, P. Multiplesclerosis and autoimmune diseases: Epidemiology and HLA-DR association in Northeast Italy. J Neurol 2006;253(5):636-9.
- Ludwin SK. The pathogenesis of multiple sclerosis: Relating human pathology to experimental studies. J Neuropathol Exp Neurol 2006;65(4):305-18.
- Marck, C. H., De Livera, A. M., Weiland, T. J., Jelinek, P. L., Neate, S. L., Brown, C. R., ... & Jelinek, G. A. "Pain in people with multiple sclerosis: Associations with modifiable lifestyle factors, fatigue, depression, anxiety, and mental health quality of life." Frontiers in Neurology 2017;8: 461.
- Martin, C. L., Phillips, B. A., Kilpatrick, T. J., Butzkueven, H., Tubridy, N., McDonald, E., & Galea, M. P. "Gait and balance impairment in early multiple sclerosis in the absence of clinical disability." Multiple Sclerosis Journal 2006;12(5):620-628.
- McDonald I, Compston A. The symptoms and sign of multiple sclerosis. In: Compston A (Ed). McAlpine's multiple sclerosis. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier 2006;287-346
- McDonald WI, Compston A, Edan G, et al. Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. Ann Neurol 2001; 50: 121-7
- Melzack, Ronald. "Kısa form McGill ağrı anketi." Ağrı. 1987;30.2: 191-197.
- Merskey H. E. Classification of chronic pain: Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Pain 1986
- Miller AE, Lublin FD, Coyle PK. Multiple sclerosis in clinical practice. 1st ed London and New York: Martin Dunitz 2003;1-217
- Miller D, McDonald I, Smith K. The diagnosis of multiple sclerosis. In: Compston A (Ed). McAlpine's multiple sclerosis. 4th ed. Philadelphia:Churchill Livingstone Elsevier 2006;347-88

- Mirza M., Multipl Sklerozun Etyolojisi ve Epidemiyolojisi. Erciyes Medical Journal 2002;24 (1): 40- 47.
- Multiple Sclerosis- National clinical guideline for diagnosis and management in primarand secondary care. Copyright © Royal College of Physicians of London. 2004.
- Mutluay FK. Rehabilitation in multipl sklerosis. Turkish Journal of Neurology. 2006;12:2:134-143.
- Nagaraj K, Taly AB, Gupta A, Prasad C, Christopher R. Prevalence of fatigue in patients with multiple sclerosis and its effect on the quality of life. J Neurosci Rural Pract 2013;4(3):278-82.
- Nijs, J., Meeus, M., Heins, M., Knoop, H., Moorkens, G., & Bleijenberg, G. "Kinesiophobia, catastrophizing and anticipated symptoms before stair climbing in chronic fatigue syndrome: an experimental study." Disability and Rehabilitation 2012;34.15: 1299-1305.
- Norberg, M., and L. Belgrand. "AB0851 Improvement of Work Capacity Is Dependent of A Decrease in The Kinesiophobia. Annals of the Rheumatic Diseases 2016: 75(Suppl 2):1193-1193
- Noseworthy J, Confavreux C, Copmston A. Treatment of the acute relapse. In:Compston A (Ed). McAlpine's multiple sclerosis 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier 2006;683-99.
- O'Sullivan SB. Multiple sclerosis. In: O'Sullivan SB, Schmitz TJ (Eds). Physical rehabilitation: Assessment and treatment. 4th ed. Philadelphia: F.A. Davis Co; 2001;715-45
- Osborne TL, Jensen MP, Ehde DM, Hanley MA, Kraft G. Psychosocial FactorsAssociated with Pain Intensity, Pain-Related Interference, and Psychological Functioning in Persons with Multiple Sclerosis and Pain Pain 2007;127:52-62.
- Ozakbas S, Cagiran I, Ormeci B, Idiman E. Correlations between multiple sclerosis functional composite, expanded disability status scale and health-related quality of life during and after treatment of relapses in patients with multiple sclerosis. J Neurol Sci 2004;218(1-2):3-7.
- Öncel S. Multipl skleroz ve rehabilitasyonu. Beyazova M, Gökçe-Kutsal Y (Editörler).Fiziksel tıp ve rehabilitasyon'da. Ankara: Güneş Kitabevi; 2000;1963-76.
- Özcan O, Sivrioglu K. Spastisite. Oguz H, Dursun E, Dursun N (Editörler). Tıbbi rehabilitasyon'da. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2004;723-40
- Özgül A, Alaca R. Multiple sklerozda rehabilitasyon. Özcan O, Arpacıoğlu O, Turan B (Editörler). Nörorehabilitasyon'da. Bursa: Güneş ve Nobel Tıp Kitabevi. 2000;183-205.

- Özkal Ö , Topuz S , Konan A , Kısmet K . "Alt ekstremitte yanık yaralanması olan bireylerde ağrı, kinezyofobi, denge ve fonksiyonellik arasındaki ilişkinin incelenmesi". Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 2017;50:122-128
- Özmen T, Gündüz R, Doğan H, Zoroğlu T, & Acar D, Kronik bel ağrılı hastalarda kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. FÜ Sağ. Bil. Tıp Derg 2016; 30(1):1-4.
- Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi. [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005.
- Paolillo A, Pozzilli C, Giugni E, Tomassini V, Gasperini C, Fiorelli M, et al. A 6-year clinical and MRI follow-up study of patients with relapsing-remitting multiple sclerosis treated with interferon-beta. *Eur J Neurol* 2002;9:645-55
- Pappalardo A, Castiglione A, Restivo DA, Calabrese A, Cimino V, Patti F. Pharmacologic management of spasticity in multiple sclerosis. *Neurol Sci* 2006;27 Suppl 4:310-9.
- Petajan JH, White AT. Recommendations for Physical Activity in Patients with Multiple Sclerosis. *Sports Med* 1999; 27(3):179-191.
- Polman CH, Reingold SC, Edan G. Diagnostic criteria for Multiple sclerosis:2005 revisions to the "McDonald Criteria". *Ann Neurol* 2005;50:121-7.
- Poser CM, Paty DW, Scheinberg L, McDonald WI, Davis F A, Ebers G. C., ... & Tourtellotte WW. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines for research protocols. *Ann Neurol* 1983;13: 227-31.
- Pugliatti M, Sotgiu S, Rosati G. The worldwide prevalence of multiple sclerosis. *Clin Neurol and Neurosurg* 2002;104(3):182-91
- Pugliatti M, Rosati G, Carton H, Riiseb T, Drulovic J, Ve'cseie L, Milanov I. The epidemiology of multiple sclerosis in Europe. *Eur J Neurol* 2006;13:700-22
- Q'Sullivan S.B. Assessment of motor functions. In: Q'Sullivan SB, Schmitz TJ, editors. *Physical Rehabilitation Assessment and Treatment*. Philadelphia: F.A.Davis Company. 2001;177-212.
- Reider N, Salter AR, Cutter GR, Tyry T, & Marrie R A "Potentially modifiable factors associated with physical activity in individuals with multiple sclerosis." *Research in Nursing & Health* 2017;40.2:143-152.
- Rudick R A, Miller D, Clough JD, Gragg LA, & Farmer RG. Comparison With Inflammatory Bowel Disease and Rheumatoid Arthritis. Quality of Life in Multiple Sclerosis. DOI:10.1001/archneur.1992.00530360035014.
- Rolak RA. Demiyelinizan hastalıklar. Keçeci H.(Çeviri Editörü), *Nörolojinin Sırları*, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri. 2009;213-220.

- Ropper AH, Brown RH. Multiple Skleroz ve İlişkili Demiyelinizan Hastalıklar. Adams and Victor's Principles of Neurology. Demir GA. (çeviri editörü) 8. Baskı. Ankara Güneş Kitabevi; 2006;771- 790.
- Russek, L, Gardner, S, Maguire K, Steven C, Brown EZ, Jayawardana V, Mondal S. A cross-sectional survey assessing sources of movement-related fear among people with fibromyalgia syndrome. *Clinical Rheumatology*.2014;34(6):1109-1119.
- Sahin F, Yilmaz F, Ozmaden A, Kotevolu N, Sahin T, Kuran B. Reliability and validity of the Turkish version of the Berg Balance Scale. *J Geriatr Phys Ther* 2008;31:32-7.
- Satcher D, Marks JS, Bales VS, Daily LA, Speers MA. Physical activity and health. A Report of the Surgeon General. Atlanta.1996.
- Savci S, Inal-Ince D, Arikan H, Guclu-Gunduz A, Cetisli-Korkmaz N, Armutlu K, & Karabudak R. Six-minute walk distance as a measure of functional exercise capacity in multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 2005;27:1365-71.
- Schumacher GA, Beebe G, Kibler RF, Kurland LT, Kurtzke JF, McDowell F, & Willmon TL. Problems of experimental trials of therapy in multiple sclerosis. Report by the panel on the evaluation of experimental trials of therapy in multiple sclerosis. *Ann NY Acad Sci* 1965;122:552-68.
- Schwid SR, Goodman AD, Puzas JE, Mcdermott MP, Mattson DH. Sporadic corticosteroid pulses and osteoporosis in multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1996;53:753-7.
- Sebastião, Emerson, Yvonne C. Learmonth, and Robert W. Motl. "Lower physical activity in persons with multiple sclerosis at increased fall risk: a cross-sectional study." *American journal of physical medicine & rehabilitation* 2017;96.5:357-361.
- Shih J. Basic Beijing twenty-four forms of T'ai Chi exercise and average velocity of sway. *Percept Mot Skills*. 1997;84:287-90.
- Skegg K, Corwin PA, Skegg DC. How often is MS mistaken for a psychiatric disorder. *Psychol Med* 1988;18:733-736.
- Solari A, Ghezzi A, Mendozzi L, Filippini G, Cifani S, Barbieri E et al. Relation of cognitive impairment and depression to quality of life in multiple sclerosis patients. *Ital J Neurol Sci* 1998;19:392-8.
- Solaro C, Brichetto G, Amato M, Cocco E, Colombo B, D'aleo G, ... & Patti F. The prevalence of pain in multiple sclerosis: a multicenter cross-sectional study. *Neurology* 2004;63:919-21.
- Sosnoff JJ, Gappmaier E, Frame A, Motl RW. "Influence of spasticity on mobility and balance in persons with multiple sclerosis." *Journal of Neurologic Physical Therapy* 2011;35.3: 129-132.

- Soyuer F, Mirza M, Öztürk A. Impact of Fatigue and Disability on Quality of Life in Multiple Sclerosis. *Erciyes Tıp Dergisi (Erciyes Medical Journal)*. 2005; 27(4):147-151.
- Stephens S, Shams S, Lee J, Grover SA, Longoni G, Berenbaum T, ... & Yeh E A. "Benefits of Physical Activity for Depression and Fatigue in Multiple Sclerosis: A Longitudinal Analysis." *The Journal of Pediatrics* 2019.
- Susan Coote, Marcia Finlayson, Jacob J Sosnoff. Level of Mobility Limitations and Falls Status in Persons With Multiple Sclerosis *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2014;95:862-6.
- Svendsen KB, Jensen TS, Hansen HJ, Bach FW. Sensory function and quality of life in patients with multiple sclerosis and pain. *PainP*. 2005;114:473-81.
- Swain MG. Fatigue in chronic disease. *Clin Sci* 2000; 99: 1-8.
- Taylor RS. Rehabilitation of persons with multiple sclerosis. In: Braddom RL (Ed.). *Physical medicine and rehabilitation*, 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2000;1177-90.
- Tekelioğlu A, Armutlu K, Fil A, Demir N, Özçelik Y. *Multipl Skleroz Tanı ve Tedavi Kılavuzu* 2013; 978-975-6058-76-3.
- Terzi M, Ünal Akdemir M. Multipl Skleroz'un Orta Karadeniz bölgesindeki prevalansı ve hastaların demografik özellikleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, Samsun, Uzmanlık Tezi*, 2011.
- Tiffany JB, Ronald DC. Fatigue in multiple sclerosis: Mechanisms, evaluation, and treatment. *SleepP*. 2010;33(8):1061-67.
- Tournette WW, Walsh MJ, Baumhefner RW, Staugaitis SM, Shapshak P. The current status of multiple sclerosis intra blood brain barrier IgG synthesis. *Ann N Y Acad Sci* 1984; 436(1): 52-67.
- Tulsky DS, Chiaravalloti ND. Measuring quality of life in rehabilitation medicine. In: De Lisa JA (Ed). *Physical medicine and rehabilitation principles and practice*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005;1193-204.
- Yılmaz ÖT, Yakut Y, Uygur F, Uluğ N. Tampa Kinezyofobi Ölçeği'nin Türkçe versiyonu ve test-tekrar test güvenilirliği. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* 2011; 22(1):44-49.
- Turan ÖF. Multipl skleroz. Oğul E (editor). *Klinik Nöroloji*, Bursa: Nobel & Güne G, 2002; 171-185.
- Turner AP, Hartoonian N, Maynard C, Leipertz SL, & Haselkorn JK. Smoking and physical activity: examining health behaviors and 15-year mortality among individuals with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2015;96.3:402-409.

- Türkbay TG, Yıldırım Y, Özakbaş S, Uzunel F, İdiman E. Multipl sklerozlu hastalarda yorgunluk ve yorgunluğun etkisinin değerlendirilmesi. *Türk Nöroloji Dergisi* 2004;10(6):515-520.11
- Ulus Y, Durmuş D, Akyol Y, Terzi Y, Bilgici A, Kuru Ö. "Falls Efficacy Scale International'ın (FES-I) Türkçe versiyonunun toplumda yaşayan yaşlılarda güvenilirliği ve geçerliliği." *Gerontoloji ve Geriatri Arşivleri* 2012;54.3: 429-433.
- Üstün S, Sağlam S, Sağlam S, Kuloğlu M, Bulut S."Multipl Sklerozlu Hastalarda Yorgunluk Mizaç Karakter Profili ile İlişkili Mi?" *Türk Nöroloji Dergisi*. 2012;18.2: 57-61.
- Victor M and Ropper AH. *Principles of Neurology, Seventh Edition, Part IV*, 2001;36: 954-979.
- Vlaeyen JW, Kole-Snijders AM, Rotteveel AM, Ruesink R, Heuts PH. The role of fear of movement/(re) injury in pain disability. *Journal of Occupational Rehabilitation* 1995;5(4):235-252.
- Weiner HL, Levitt KP, Rae-Grant A. *Neurology*. 6.Baskı, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 1999:158-167.
- Wesnes K, Myhr KM, Riise T, Cortese M, Pugliatti M, et al. "Physical activity is associated with a decreased multiple sclerosis risk: The EnvIMS study." *Multiple Sclerosis Journal*.2018; 24.2:150-157.
- Wetzel, Jane L., Donna K. Fry, and Lucinda A. Pfalzer. "Six-minute walk test for persons with mild or moderate disability from multiple sclerosis: performance and explanatory factors." *Physiotherapy Canada* 2011;63.2: 166-180.
- Wilier J.C, Ebers G.C. Susceptibility to multiple sclerosis: interplay between genes and environment. *Current Opinion in Neurology* 2000;13:241-247.
- Wilkinson L, Lennox G. *Essential neurology*. 4th ed. USA: Blackwell Publishing, 2005;99-109.
- Wouters EJ, Leeuwen, N, Bossema ER, Kruize AA, Bootsma H, Bijlsma, JW, Geenen R. Physical activity and physical activity cognitions are potential factors maintaining fatigue in patients with primary Sjögren's syndrome. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2011.
- Yakut Y, Yakut E, Bayar K ,Uygun F. Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology* 2007;26(7):1083-1087.
- Yap SM ,McNicholas N, Jordan S, Buckley L, Iyer P, Shaikh E, McGuigan C. A prospective study of fracture risk, fall risk and serum vitamin D levels in ambulatory patients with moderately advanced multiple sclerosis. *ACTRIMS-ECTRIMS* 2017 DOI: 10.13140/RG.2.2.18773.32483

Yentür.S.B. Sistemik Lupus Eritamatosuslu Hastalarda fiziksel aktivite seviyesi ile hastalık aktivitesi, yorgunluk, depresyon, ağrı, yaşam kalitesi ve kinezyofobi arasındaki ilişki. Gazi Üniversitesi 2015.

Yetik ŞB, Koç ER, Erdemoğlu AK. Multipl skleroz hastalarında otonom sinir sistemi ile ilişkili sempatik cilt yanıtlarının değerlendirilmesi ve yorgunluk skorları. Journal of Clinical and Experimental Investigations 2012;3(3):387-391.

Zateri C, Multipl Sklerozda Fonksiyonel Durumun Yaşam Kalitesine Etkisi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Edirne, Uzmanlık Tezi, 2006;58-61.



EKLER

Ek:1



Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Nöroloji Anabilim Dalı

Multipl Skleroz Polikliniği

Değerlendirme Formu

Adı Soyadı:	Tarih:
Cinsiyet:	
Yaş:	
MS dışında kronik hastalığı:	
Hastalık süresi:	
Boy/Kilo:	
Medeni durum:	
Eğitim durumu:	
Çalışma durumu:	
Sigara:	
6DYT:	

Ek:2

BERG DENGESKALASI

1.Otururken ayağa kalkma:

Komut: Lütfen ayağa kalkın. Destek için ellerinizi kullanmamaya çalışın.

- a)Ellerini kullanmadan ayağa kalkıp bağımsız bir şekilde stabilize oluyorsa 4
- b)Ellerini kullanarak bağımsız bir şekilde ayağa kalkabiliyorsa 3
- c)Ellerini kullanarak birkaç denemeden sonra ayağa kalkabiliyorsa 2
- d)Ayağa kalkmak veya stabilize olmak için minimal yardım gerekiyorsa 1
- e)Ayağa kalkmak için orta derece veya maksimal yardım gerekiyorsa 0

2.Desteksiz ayakta durma:

Komut: Lütfen 2 dakika boyunca hiçbir yere tutunmadan ayakta durun.

- a)2 dakika boyunca güvenli bir şekilde ayakta durabiliyor 4
- b)2 dakika boyunca gözetim altında ayakta durabiliyor 3
- c)Desteksiz bir şekilde 30 saniye ayakta durabiliyor 2
- d)Aynı şekilde 30 saniye ayakta durabilmek için birkaç deneme gerekiyor 1
- e)Desteksiz bir şekilde 30 saniye ayakta duramıyor 0

3.Sırt desteksiz ve ayak yerde veya basamakta destekli oturma:

Komut: Lütfen kollarınız kavuşturulmuş şekilde oturun.

- a)2 dakika boyunca sağlam ve güvenli bir şekilde oturabiliyor 4
- b)2 dakika boyunca gözetim altında oturabiliyor 3
- c)30 saniye boyunca oturabiliyor 2
- d)10 saniye boyunca oturabiliyor 1
- e)Desteksiz 10 saniye oturamıyor 0

4.Ayakta iken oturma:

Komut: Lütfen oturun.

- a)Ellerini minimal kullanarak güvenli bir şekilde oturuyorsa 4
- b)İnişi ellerini kullanarak kontrol ediyorsa 3

- c) Bacaklarını sandalyeye dayayarak iniş kontrol ediyorsa 2
- d) Bağımsız olarak oturuyor fakat iniş kontrol edemiyorsa 1
- e) Oturmak için yardıma ihtiyacı varsa 0

5. Transferler:

Komut: İki taraflı transfer yapabilmek için sandalyeleri ayarlayın.

Bir tarafta kol destekli koltuk, diğer tarafta desteksiz koltuk veya yatak olmalıdır.

Hastadan önce destekli daha sonra desteksiz koltuğa geçmesini söyleyin.

- a) Elleri minimal kullanarak güvenli bir şekilde geçebiliyorsa 4
- b) Elleri belirgin kullanarak güvenli bir şekilde geçebiliyorsa 3
- c) Sözlü uyarı ve gözetimle geçebiliyorsa 2
- d) Bir kişinin yardımıyla geçebiliyorsa 1
- e) İki kişinin yardımıyla geçebiliyorsa veya güvenlik için gözetim gerekiyorsa 0

6. Gözler kapalı desteksiz ayakta durma:

Komut: Lütfen gözlerinizi kapatın ve 10 saniye ayakta durun.

- a) 10 saniye güvenli bir şekilde durabiliyorsa 4
- b) 10 saniye gözetimle durabiliyorsa 3
- c) 3 saniye durabiliyorsa 2
- d) 3 saniye gözlerini kapalı tutamıyor fakat güvenli bir şekilde durabiliyorsa 1
- e) Düşmesini engellemek için yardım gerekiyorsa 0

7. Ayaklar bitişik desteksiz ayakta durma:

Komut: Ayaklarınızı yan yana getirin ve tutunmadan ayakta durun.

- a) Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor ve 1 dakika güvenli bir şekilde duruyor 4
- b) Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor ve 1 dakika gözetimle duruyor 3
- c) Ayaklarını bağımsız olarak yan yana getiriyor fakat 30 saniye tutamıyor 2
- d) Pozisyona gelebilmek için yardım alıyor fakat 15 saniye ayaklar bitişik durabiliyor 1
- e) Pozisyona gelebilmek için yardım alıyor ve 15 saniye ayaklar bitişik duramıyor 0

8. Ayaktayken kollarla öne uzanma:

Komut: Kollarınızı 90 derece kaldırın.

Parmaklarınızı gererek uzanabildiğiniz kadar öne uzanın.

(Uygulayıcı kollar 90 dereceye geldiğinde cetveli parmakların ucuna yerleştirir.

Öne uzanırken parmaklar cetvele dokunmamalıdır.

Ölçülecek mesafe kişinin maksimum öne uzandığında parmakların ulaşabildiği mesafedir.

Eğer mümkünse, gövde rotasyonunu engelleyebilmek için kişiden iki kolunu birden uzatması istenir.)

a)Eğer emin bir şekilde 25 cm (10 inç) öne uzanabiliyorsa 4

b)Eğer 12 cm (5 inç) öne uzanabiliyorsa 3

c)Eğer 5 cm (2 inç) öne uzanabiliyorsa 2

d)Gözetim altında öne uzanabiliyorsa 1

e)Denerken dengeyi kaybediyorsa/ dışardan destek gerekiyorsa 0

9.Ayaktayken eğilip yerden cisim alma:

Komut: Ayağınızın önündeki ayakkabı/terliği yerden alın.

a)Terliği kolayca ve güvenli bir şekilde yerden alabiliyor 4

b)Terliği gözetimle yerden alabiliyor 3

c)Yerden alamıyor fakat terliğe 2-5 cm (1-2 inç) yaklaşıyor ve bağımsız olarak dengesini muhafaza ediyor 2

d)Yerden alamıyor ve denerken bile gözetim gerekiyor 1

e)Deneyemiyor/dengeyi kaybetmemesi ve düşmemesi için yardım gerekiyor 0

10.Ayaklar sabitken gövdeyi çevirme:

Komut: Sol omuz üzerinden direkt arkaya bakmak için dönün.

Aynı şeyi sağ için tekrarlayın. (Uygulayıcı, daha iyi bir dönüş yapılmasını sağlamak için

eline bir cisim alarak kişinin tam arkasında durmalıdır.

a)Her iki taraftan bakarak iyi bir şekilde ağırlık aktarabiliyor 4

b)Sadece bir taraftan bakabiliyor diğer tarafta ağırlık aktarmada zorlanıyorsa 3

c)Sadece dönebiliyor fakat dengesini koruyor 2

d)Dönerken gözetim gerekiyor 1

e)Dönerken yardım gerekiyor 0

11.360 derece dönme:

Komut: Tam bir daire oluşturacak şekilde kendi etrafınızda dönün. Bekleyin.

Zıt yönde aynı şekilde tekrar dönün.

- a)360 dereceyi güvenli bir şekilde 4 saniye veya daha az sürede dönebiliyor 4
- b)360 dereceyi güvenli bir şekilde sadece tek tarafa 4 saniye veya daha az sürede dönebiliyor 3
- c)360 dereceyi güvenli fakat yavaş bir şekilde dönebiliyor 2
- d)Yakın takip veya sözlü uyarı gerekiyor 1
- e)Dönerken yardım gerekiyor 0

12.Basamak inip çıkma:

Komut: Ayaklardan birini yere birini basamağa sırayla yerleştirin.

Her bir ayak 4 kere basamakla buluşuncaya kadar devam ettirin.

- a)Bağımsız ve güvenli bir şekilde ayakta duruyor ve 8 adımı 20 saniyede tamamlıyor 4
- b)Bağımsız bir şekilde ayakta duruyor ve 8 adımı 20 saniyeden daha fazla sürede tamamlıyor 3
- c)4 adımı desteksiz gözetimle tamamlıyor 2
- d)2 adımdan fazlasını minimal yardımla tamamlıyor 1
- e)Düşmemek için yardıma ihtiyacı var/ deneyemiyor 0

13.Bir ayak önde desteksiz ayakta durma (tandem duruşu):

Komut: (Kişiye gösterin) Bir ayağınızı diğerinin tam önüne yerleştirin.

Eğer tam önüne koyamayacağınızı hissederseniz, öndeki ayağın topuğunu mümkün olduğu kadar diğerinin başparmağının yakınına yerleştirin. (3 puan verebilmek için adım uzunluğu diğer ayağın boyunu geçmelidir ve adım genişliği kişinin normal adım genişliğine yakın olmalıdır).

- a)Bağımsız olarak ayağı tandem duruşuna getirebilir ve 30 saniye tutabilir 4
- b)Bağımsız olarak ayağı ileriye doğru yerleştirebilir ve 30 saniye tutabilir 3
- c)Bağımsız olarak küçük bir adım atabilir ve 30 saniye tutabilir 2

d)Adım atmak için yardıma ihtiyaç duyar fakat 15 saniye durabilir 1

e)Adım atarken veya ayakta dururken dengesini kaybediyor 0

14.Tek ayak üstünde durma:

Komut: Bir yere tutunmadan durabildiğiniz kadar tek ayak üstünde durun.

a)Bağımsız olarak bacağına kaldırıp 10 saniyeden fazla tutabiliyor 4

b)Bağımsız olarak bacağına kaldırıp 5-10 saniye tutabiliyor 3

c)Bağımsız olarak bacağına kaldırıp 3 saniye veya daha fazla tutabiliyor 2

d)Bacağına kaldırmayı deniyor, 3 saniye tutamıyor fakat bağımsız olarak ayakta kalabiliyor 1

e)Deneyemiyor, düşmemek için yardıma ihtiyacı var 0



Ek:3

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (UFAA-KF)

Ev ve bahçe işlerini, işyerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarımı, boş zamanlarında yaptığı egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünmesi istenir. Son 7 gün içinde 10 dakika veya üstünde süren, nefesinizi hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3. Soruya Geçiniz)

Haftada ____ gün

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde ____ dakika

Günde ____ saat

Geçen bir hafta içinde yaptığımız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

3. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç.)

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5. Soruya Geçiniz)

Haftada ____ gün

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde ____ dakika

Günde ____ saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu, işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Yürümedim. (7. Soruya Geçiniz)

Haftada ____ gün

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde ____ dakika

Günde ____ saat

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Son bir hafta içinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Bilmiyorum/Emin değilim

Günde ____ dakika

Günde ____ saat

Ek:4

YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ

	0	1	2	3	4	5	6	7
1. Yorgun olduğum zaman motivasyonum azalır								
2.Egzersiz yapmak beni yoruyor.								
3.Kolay yorulurum.								
4. yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.								
5. Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.								
6.Yorgunluğum fiziksel fonksiyonumu sürdürmeme engel olur.								
7.Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmemi etkiler.								
8.Yorgunluk beni yetersiz bırakan 3 önemli şikayetten biridir.								
9. Yorgunluk işimi, aile veya sosyal yaşantımı etkiler.								

1: kesinlikle katılmıyorum

2: katılmıyorum

3: katılmama eğilimindeyim

4: kararsızım

5: katılma eğilimindeyim

6: katılıyorum

7: kesinlikle katılıyorum

Ek:5**YORGUNLUK ETKİ ÖLÇEĞİ**

Bilişsel Boyut	0	1	2	3
Yorgunluğum yüzünden:				
· Kendimi daha az uyanık hissediyorum (1)				
· Uzun süre dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum (5)				
· Net bir şekilde düşünemediğimi hissediyorum (6)				
· Daha fazla unutkan olduğumu hissediyorum (11)				
· Karar vermekte güçlük çekiyorum (18)				
· Düşünmeyi gerektiren herhangi bir şeyi yapmak için kendimi daha az motive olmuş hissediyorum (21)				
· Düşünmeyi gerektiren görevleri tamamlamayı daha az başarıyorum (26)				
· Evde veya işte iş yaparken düşüncelerimi organize etmek zor geliyor (30)				
· Düşüncemin yavaşladığını hissediyorum (34)				
· Konsantre olmakta güçlük çekiyorum (35)				
Fiziksel Boyut				
· Daha sakar ve dağınığım (10)				
· Fiziksel aktiviteleri düzenlemekte daha dikkatli olmalıyım (13)				
· Fiziksel efor gerektiren herhangi bir işi yapmaya daha az istekliyim (14)				
· Fiziksel gücümü uzun süre korumakta zorluk çekiyorum (17)				
· Kaslarım olması gerekenden çok daha zayıf (23)				
· Fiziksel rahatsızlığım arttı (24)				

· Fiziksel aktivite gerektiren görevleri tamamlamayı daha az becerebiliyorum(31)				
· Diğer insanlara nasıl görüldüğüm konusunda endişeliyim (32)				
· Fiziksel aktivitelerimi kısıtlamak zorundayım (37)				
· Daha sık aralıklarla veya daha uzun süreyle dinlenmek zorunda kalıyorum(38)				
Sosyal Boyut				
· Kendimi sosyal ilişkilerden daha fazla soyutlanmış hissediyorum (2)				
· İş yükümü veya sorumluluklarımı azaltmak zorundayım (3)				
· Daha huysuzum (4)				
· Ev içerisinde veya dışarıda daha az etkin çalışıyorum (7)				
· Bana yardım etmeleri veya benim işimi yapmaları amacıyla başkalarına daha fazla bel bağlamak zorunda kalıyorum (8)				
· Daha öfkeliyim ve kolay sinirlenebiliyorum (12)				
· Sosyal etkinliklere katılmak için daha az istek duyuyorum (15)				
· Evimin dışında çok az sosyal ilişkim var (19)				
· Normal günlük olaylar bana stres veriyor (20)				
· Bana stres verecek durumlardan kaçınıyorum (22)				
· Yeni bir şeyle ilgilenmek zor geliyor (25)				
· İnsanların benden taleplerini karşılayamıyorum (27)				
· Kendim ve ailem için maddi destek sağlamakta zorlanıyorum (28)				
· Daha az seksüel aktiviteye giriyorum (29)				
· Duygusal konularla daha az ilgilenebiliyorum (33)				
· Aile etkinliklerine tam olarak katılmakta güçlük çekiyorum (36)				

· Aileme olması gerektiği kadar duygusal destek veremiyorum (39)				
· Küçük zorluklar gözümde büyüyor (40)				
· Yorgunluğumdan etkilenebilme olasılığı olduğundan önceden plan yapmakta zorluk çekiyorum (9)				
· Yorgunluk evimin dışında yolculuk yapmamı zorlaştırıyor (16)				



Ek:6

SF-36

1. Genel sağlığını nasıl değerlendirirsiniz ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- Mükemmel 1
Çok iyi 2
İyi 3
Orta 4
Kötü 5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığını şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?

- Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi 1
Geçen seneden biraz daha iyi 2
Geçen sene ile aynı 3
Geçen seneden biraz daha kötü 4
Geçen seneden çok daha kötü 5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığını bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığını yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET(1) HAYIR (2)

- a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti 1 2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması 1 2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama 1 2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması 1 2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

EVET(1) HAYIR (2)

- a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ? 1 2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması 1 2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama 1 2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- Hiç 1
Çok az 2
Orta derecede 3
Biraz 4
Oldukça 5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- Hiç 1
Çok az 2
Orta 3
Çok 4
İleri derecede 5

Çok şiddetli 6

8.Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- Hiç 1
Çok az 2
Orta 3
Çok 4
İleri derecede 5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin. Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
j. Sağlığınız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı?	1	3	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

- Her zaman 1
Çoğu zaman 2
Bazı zamanlarda 3
Çok az zaman 4
Hiçbir zaman 5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış? Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5

Ek:7

VAS (Visual Analog Scale)

Aşağıdaki çizgi üzerinde ağrınızın şiddetini gösteren noktayı işaretleyiniz



Ek:8**Mc Gill Ağrı Anketi**

	YOK	HAFİF	ORTA	ŞİDDETLİ
zonklama				
şimşek çarpar gibi				
bıçak saplanır gibi				
keskin				
kramp tarzında				
kemirici				
sıcak/yanıcı				
sancı verici				
ezici				
hassaslaştırıcı				
yarıcı/parçalayıcı				
yoran/takatsız bırakan				
hasta edici				
korkutucu				
cezalandırıcı/zalimce				

Ağrı yok

Şu anki ağrınız:

0 ağrı yok

1 hafif

2 rahatsız eden

3 sıkıntı verici

4 berbat

5 dayanılmaz

Dayanılmaz

Ek:9**TAMPA KİNEZYOFOBİ ÖLÇEĞİ**

	kesinlikle katılmıyorum	katılmıyorum	katılıyorum	kesinlikle katılıyorum
Egzersiz yaparsam kendimi sakatlarım diye kaygılanıyorum				
Ağrıyla baş etmeye çalışacak olsam ağrım artar.				
Ağrımdan dolayı vücudum bana tehlikeli derecede yanlış giden bir şeyler olduğunu söylüyor.				
Egzersiz yaparsam sanki ağrım hafifleyecekmiş gibi geliyor				
İnsanlar benim tıbbi sorunlarımı yeterince ciddiye almıyorlar.				
Başıma gelen bu olay nedeniyle vücudum hayat boyu risk altında olacak.				
Ağrının olması her zaman vücudumu sakatladığım/bir problem olduğu anlamına gelir.				
Sırf bazı şeylerin ağrımı artırıyor olması onların tehlikeli oldukları anlamına gelmez.				
Kendimi kazayla sakatlamaktan korkuyorum				
Ağrının artmasını engellemenin en basit ve güvenli yolu gereksiz hareketler yapmaktan kaçınmaktır				
Vücudumda telike arz eden bir şeyler olmasaydı bu kadar çok ağrı hissetmezdim				
Ağrıma rağmen fiziksel olarak aktif olsaydım durumum daha iyi olurdu				
Ağrı kendimi sakatlamamam için egzersizi ne zaman bırakmam gerektiği konusunda bana sinyal verir				
Benim durumumda olan birinin fiziksel olarak aktif olması pek güvenli değildir				
Normal insanların yaptığı her şeyi yapamam çünkü çok kolay sakatlanırım				
Bazı şeyler çok fazla ağrıya sebep olsa bile onların gerçekte tehlikeli olduğunu düşünmem				
Hiç kimse ağrı hissederken egzersiz yapmak zorunda olmamalı.				

Ek: 10**ULUSLARARASI DÜŞME ETKİNLİK ÖLÇEĞİ**

Endişe seviyesi :	Hiç	Biraz	Oldukça	Çok
1. Evi temizlemek				
2. Giyinmek veya soyunmak				
3. kolay yemek yapmak				
4.Banyo yapmak veya duş almak				
5. alışverişe çıkmak				
6.sandalyeye oturmak /kalkmak				
7.merdiven inmek/çıkma				
8.evin çevresinde yürümek				
9.başın üstündeki nesneye uzanmak/ Yerden nesne almak				
10.sabit telefona cevap vermek				
11.ıslak veya buzlu gibi kaygan bir zeminde yürümek				
12.Bir arkadaşı ziyaret etmek				
13. Kalabalık bir yerde yürümek				
14.taşlı gibi engebeli bir zeminde yürümek				
15.Yokuş aşağı/ yukarı yürümek				
16.Sosyal bir etkinlik için dışarı çıkmak				

Ek:11

HASTA BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI : Multipl Skleroz hastalarında intihar düşüncesinin klinik ve demografik özelliklerle ilgisi

Gönüllünün Baş Harfleri << >>

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağına çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDAMIYIM?

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Katılmaya karar verirsiniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu durum sizin aldığınız tedavinin standardını etkilemeyecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR?

Multipl Skleroz hastalarında intihar düşüncesinin klinik ve demografik özelliklerle nasıl bir ilişkisi olduğuna bakılacaktır. Hastaların yaş, hastalık süresi, cinsiyet, yaşadığı yer, el tercihi, medeni durumu, evde beraber kimlerle yaşaması, eğitim durumu, mesleği, gelir düzeyi, MS dışında her hangi bir kronik hastalığının olması intihar düşüncesini etkiler mi? Multipl Skleroz hastalarının yaşam doyumunun, depresyon, yorgunluk ve stress düzeyinin intihar düşüncesi üzerinde etkisi ne kadardır?

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ VE ÇALIŞMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI?

Çalışma süresince size bir kez 30 dakika kadar süren bazı anketler uygulanacaktır. Nöropsikolojik değerlendirme yapılacaktır. Daha sonra anketler zamanı size yaşam doyum, yorgunluk, intihar düşüncesi, depresyon ve stres gibi ölçekler uygulanacaktır. Çalışma sürecinde size herhangi bir işlem veya müdahale yapılmayacaktır. Çalışmaya katıldığınız takdirde yaşam kaliteniz ölçeklerle değerlendirilecek. Size yaşam doyum, yorgunluk, intihar düşüncesi, depresyon ve stres gibi ölçekler uygulanacak ve hastalığın seyrine yönelik bilgi sahibi olunacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Ek:12

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Pınar Erim

Doğum Yeri: Samsun

Doğum Tarihi: 01.03.1993

Medeni Hali: Bekar

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

İnönü Üniversitesi (2012-2016)

Ondokuz Mayıs Üniversitesi (2017)

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl:

Clinica Tıp Merkezi (2017)

Can Evlat Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi (2018-2019)

E-posta: pinare14@gmail.com

Telefon: +90 5386568038