



**T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MULTİPLE SKLEROZLU BİREYLERE UYGULANAN
SOĞUTUCU GİYSİ (COOLING SUIT) YÖNTEMİNİN
YORGUNLUK VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

Fatma ÖZKAN TUNCAY

DOKTORA TEZİ

**İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ
ANABİLİM DALI
2013**

T.C
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MULTİPLE SKLEROZLU BİREYLERE UYGULANAN
SOĞUTUCU GİYSİ (COOLING SUIT) YÖNTEMİNİN
YORGUNLUK VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE
ETKİSİ

Fatma ÖZKAN TUNCAY

DOKTORA TEZİ
İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

SİVAS
2013

Bu çalışma Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmış ve jürimiz tarafından İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Danışman):

Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

Üye:

Prof. Dr. Ayfer KARADAKOVAN

Üye:

Prof. Dr. Hatice TEL AYDIN

Üye:

Prof. Dr. Ertuğrul BOLAYIR

Üye:

Doç. Dr. Meryem YILMAZ

Bu tez çalışması, 09/12/2013 tarihinde Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen ve yukarıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

ONAY

...../...../.....

Prof. Dr. Ömer POYRAZ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MÜDÜRÜ

Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 24.09.2008 tarihli ve 007 sayılı senato toplantısında kabul edilen sağlık bilimleri enstitüsü lisansüstü tez yazım kılavuzu adlı yönergeye göre hazırlanmıştır.

Bu Proje Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu Tarafından SBF-023 Numaralı Doktora Tez Projesi Olarak Desteklenmiştir.

ÖZET

MULTİPLE SKLEROZLU BİREYLERE UYGULANAN SOĞUTUCU GİYSİ (COOLING SUIT) YÖNTEMİNİN YORGUNLUK VE GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma ÖZKAN TUNCAY

Doktora Tezi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

2013, 141 sayfa

Bu araştırma, multiple sklerozlu bireylere uygulanan soğutucu giysi (cooling suit) yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacı ile deneysel olarak yapılmıştır.

Araştırma evrenini Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji Bölümü Multiple Skleroz (MS) polikliniğine kayıtlı 150 birey oluşturmaktadır. Araştırma örnekleme; anketin uygulanabilmesi için bilinci açık olan, sözel iletişim kurabilen, Genişletilmiş Özürlülük Durumu Ölçek (Expanded Disability Status Scale-EDSS) puanı altı puan ve altında olan, Yorgunluk Şiddet Ölçeği'ne göre yorgun olarak (ölçek puanı ≥ 5) tanımlanan, araştırmacı tarafından karar verilen protokole uyum sağlayabilecek olan, araştırmaya katılmak için istekli olan, son bir ay içinde atak geçirmeyen, vücut sıcaklığı normal fizyolojik değerler arasında seyreden, steroid tedavisi almayan, Sivas il sınırları içinde oturan 40'ı çalışma, 40'ı kontrol grubu olmak üzere 80 birey alınmıştır. Rastgele dağılımı sağlamak için örnekleme alınacak olan bireyler listelenmiş ve ilk beş hasta çalışma grubuna, ikinci beş hasta ise kontrol grubuna atanmıştır. Çalışma grubuna alınan bireylerden ikisi atak geçirdiği, üçü uygulamayı sonuna kadar sürdüremediği için araştırma, çalışma grubunda 35, kontrol grubunda 40 olmak üzere toplam 75 birey ile tamamlanmıştır.

Araştırma verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu (EK 1), Yorgunluk düzeyini belirlemeye yönelik Yorgunluk Etki Ölçeği (EK 2), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (EK III) ve Modifiye Barthel Günlük Yaşam Aktivite İndeksi (EK IV) ile toplanmıştır. Araştırma verileri toplandıktan sonra, çalışma grubu için soğutucu yelek uygulaması başlatılmıştır. Bireylerden kendi ev ortamlarında sekiz hafta süre ile her gün, günde 40 dakika yelegeği uygulamaları istenmiştir. Uygulamayı takip eden, dördüncü ve sekizinci haftada yapılan ev ziyaretlerinde belirtilen ölçekler tekrar uygulanmıştır. Kontrol grubunu oluşturan bireyler ise; ilk ziyaretten dört hafta ve sekiz hafta sonra ölçeklerin tekrar uygulanması ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde; ortalama, standart sapma, yüzdelik hesabı,

Khi Kare testi, bağımsız gruplarda t testi (Independent-Samples t Test), tekrarlı ölçümlerde varyans analizi (Repeated Measures Anova) ve Bonferroni testi kullanılmıştır.

Yapılan değerlendirmede, soğutucu giysi uygulaması ile çalışma grubunda yer alan bireylerin yorgunluk şiddet düzeyinde azalma olduğu, Yorgunluk Etki Ölçeği alt parametreleri olan bilişsel, fiziksel ve sosyal yorgunluk düzeylerinin ve Yorgunluk Etki Ölçeği toplam puanının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma gösterdiği saptanmıştır. Buna karşılık kontrol grubundaki bireylerin yorgunluk şiddeti, fiziksel, sosyal yorgunluk düzeyi, Yorgunluk Etki Ölçeği toplam puanı yönünden anlamlı bir değişim yaşanmadığı, bilişsel yorgunluk puanında anlamlı düzeyde bir artış olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık puanları ilk izlem, ara izlem ve son izlem sonuçlarına göre değerlendirildiğinde; çalışma grubundaki bireylerin bağımsızlık düzeylerinde artma olduğu, diğer taraftan bağımsızlık düzeyi yönünde kontrol grubunda anlamlı bir değişim olmadığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak, MS'li bireylere uygulanan soğutucu giysi yönteminin bireylerin yorgunluk düzeyi ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyi üzerinde olumlu ve istendik düzeyde değişim yarattığı belirlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda, MS'li bireylerin yorgunluk ve bağımsızlık düzeylerinin belirlenmesi ve gereksinim duyan bireyler için soğutucu giysi uygulamasının poliklinik düzeyinde ve ev ortamında sürdürülmesi önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Multiple skleroz, hemşirelik, yorgunluk, yorgunluğa müdahale, günlük yaşam aktiviteleri, soğutucu giysi uygulaması.

ABSTRACT

EFFECT OF THE COOLING SUIT METHOD APPLIED TO INDIVIDUALS WITH MULTIPLE SCLEROSIS ON FATIGUE AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING

Fatma ÖZKAN TUNCA Y

Doctoral Thesis, Department of Internal Medicine Nursing

Supervisor: Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU

2013, 141 page

This research conducted experimentally to determine the impact of cooling suit method applied to individuals with multiple sclerosis on fatigue and daily life activities.

The population of study consisted 150 individuals registered Multiple Sclerosis (MS) clinic in the Cumhuriyet University Health Services Research and Application Hospital. The research sample were included 80 subjects as 40 experiment groups and 40 control groups that are conscious for implementation of the survey, were able to communicate verbally, had six points or less score with the Expanded Disability Status Scale (EDSS), were described as tired with the Fatigue Severity Scale (scale score ≥ 5), be able to adapt the protocol decided by the researcher, were willing to participate in the study, were attack-proof in the past month, had body temperature in the normal physiological values, didn't take steroids, living in the province of Sivas. The individuals that will be included the study were listed to ensure random distribution and the first five patients were assigned to the experiment group and the second five patients were assigned to the control group. The study were completed total 75 individuals as 35 experiment groups and as 40 control groups because in the experiment group two patients had attacks and three patients had not maintained the application until the end of the research.

The research data were collected with Identifiable Information Form (Appendix 1), Fatigue Impact Scale (Appendix 2), Fatigue Severity Scale (Appendix III) to determine the level of fatigue and Modified Barthel Index of Daily Living of activity (Appendix IV). After the collection of research data, cooling suit application was began for experiment group. Individuals were asked to perform the cooling suit for 40 minutes for every day for eight weeks within their home. Following the application, the scales were carried out again by home visits in the the fourth and eighth week. The control group were evaluated again by implementation of the scales in the fourth weeks and eighth weeks after the first visit. The mean, standard deviation, percentage calculation,

Chi-square test, independent samples t-test, Repeated Measures Anova and the Bonferroni test were used in the analysis of the data.

In the evaluation, it was estimated that fatigue severity level reduced, cognitive, physical and social fatigue levels that were sub-parameters of FIS and total FIS score statistically significantly decreased in the experiment group by the application of cooling suit. However, it was determined that in the individuals in the control group, there were no significant changes for fatigue severity, physical, social, fatigue level, total score of FIS and there was a significant increase in cognitive fatigue scores. Similarly, when independence scores in activities of daily living in the experiment and the control group were evaluated according to the first follow-up, on follow-up and final follow-up, there was an increase in the levels of independence of individuals in the study group, on the other hand there was no significantly change in the control group in terms of independence level.

As a result, cooling suit method that applied to individuals with multiple sclerosis created a positive and desired change on the fatigue level and the level of independence in activities of daily living. In line with these findings, determination of fatigue levels of individuals with multiple sclerosis and maintenance of cooling suit application at the level of outpatient and in home environment for individuals who require were recommended.

Key words: Multiple sclerosis, nursing, fatigue, management of fatigue, activities of daily living, cooler suit application

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve deneyimleri ile yol göstererek çok değerli katkılar sağlayan tez danışmanım Prof. Dr. Sayın Mukadder MOLLAOĞLU'na,

Tezde kullanılan soğutucu giysinin ülkemize getirilmesi aşamasındaki katkılarından dolayı; Sayın Murat CAN'a, Sayın Osman KARAOĞLAN'a ve Arş. Gör. Sayın Ayşe ARIKAN DÖNMEZ'e,

Tezin istatistiksel yorumuna katkı veren Yrd. Doç. Dr. Sayın Ziyet ÇINAR'a,

Tezin uygulama sürecinde katkılarından dolayı CÜ Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji Kliniği Hekim ve Hemşirelerine,

Bu zorlu süreçte yanımda olarak bana güç veren, desteğini esirgemeyen çok değerli çalışma arkadaşlarıma,

Çalışmaya katılmayı kabul eden ve bu süreci benimle birlikte yaşayan tüm MS hastalarıma,

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresinde desteğini hep yanımda hissettiğim eşim Kazım TUNCAY'a, kızım Ceren'e ve sahip olduğum herşeyi borçlu olduğum canım aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	V
ABSTRACT.....	VII
TEŞEKKÜR.....	IX
TABLolar DİZİNİ	XII
GRAFİKLER DİZİNİ	XIII
KISALTMALAR DİZİNİ	XIV
1.GİRİŞ	1
1.1 Problemin Tanımı ve Önemi.....	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	4
1.3 Araştırmanın Hipotezleri	5
2. GENEL BİLGİLER.....	6
2.1 Multiple Skleroz ve Önemi.....	6
2.2 Multiple Sklerozun Etyolojisi.....	7
2.3 Multiple Skleroz Türleri	9
2.4 Multiple Skleroza İlişkin Klinik Bulgular	10
2.5 Multiple Sklerozda Kullanılan Tanı Yöntemleri	12
2.6 Multiple Sklerozda Kullanılan Tedavi Yöntemleri	14
2.7 Multiple Sklerozda Hemşirelik Bakımı	15
2.7.1 Akut Bakım	17
2.7.2 Semptom Yönetimi	17
2.7.3 Rehabilitasyon Süreci.....	24
2.7.4 Hasta Eğitimi ve Evde Bakım	25
2.8 Multiple Skleroz ve Yorgunluk	27
2.8.1 Yorgunluk Tanımı ve Etkisi.....	27
2.8.2 Yorgunluğun Patofizyolojisi	30
2.8.3 Yorgunluk Tipleri.....	32
2.8.4 Yorgunluğun Değerlendirilmesi.....	35
2.8.5 Yorgunluk Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı	37
2.9 MS ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin Sürdürülmesi.....	44
2.9.1 Yaşam Aktiviteleri	45
2.9.2 Yaşam Süreci	51
2.9.3 Bağımlılık/Bağımsızlık Durumu	51
2.9.4 GYA'ni Etkileyen Faktörler.....	52
2.9.5 Yaşamda Bireysellik	53
2.9.6 Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi/Ölçümü	54
2.10. MS'te Isı Duyarlılığı ve Soğutucu Giysi Uygulaması.....	54
2.10.1. MS'te Isı Duyarlılığı	54
2.10.2 MS'te Soğutucu Giysi Uygulaması.....	55

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	57
3.1 Araştırmanın Şekli	57
3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer	57
3.3 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	57
3.4 Araştırmanın Değişkenleri.....	58
3.5 Veri Toplama Araçları	58
3.5.1 Tanıtıcı Bilgi Formu (EK-I).....	58
3.5.2 Yorgunluk Etki Ölçeği (Fatigue Impact Scale -FIS) (EK-II).....	59
3.5.3 Yorgunluk Şiddet Ölçeği (Fatigue Severity Scale-FSS) (EK-III).....	59
3.5.4 Modifiye Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (EK-V).....	59
3.5.5 Birey İzlem Formu (EK-V).....	60
3.6 Araştırmanın Ön Uygulanması	60
3.7 Araştırmanın Uygulanması	60
3.8 Soğutucu Giysi Yönteminin Uygulanması	62
3.9 Araştırmanın Etik Boyutu.....	64
3.10 Verilerin Değerlendirilmesi	64
3.11 Araştırmanın Güçlükleri.....	64
3.12 Araştırma Uygulama Akış Şeması.....	65
4. BULGULAR.....	66
5. TARTIŞMA.....	81
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	91
6.1 SONUÇLAR.....	91
6.2. ÖNERİLER.....	95
KAYNAKLAR.....	96
EKLER	108
EK-1 Tanıtıcı Bilgi Formu.....	109
EK-2 Yorgunluk Etki Ölçeği	110
EK-3 Yorgunluk Şiddet Ölçeği.....	111
EK-4 Modifiye Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi.....	112
EK-5 Birey İzlem Formu	113
EK-6 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	115
EK-6.1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-Çalışma Grubu.....	115
EK 6.2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-Kontrol Grubu	119
EK-7 Soğutucu Giysi Uygulama Yönergesi.....	122
EK-8 Etik Kurul Raporu	123
EK-9 Sağlık Bakanlığı İzin Formu	125
ÖZGEÇMİŞ	127

TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1	Düzenlenmiş Mc Donald Kriterleri.....	12
Tablo 2.2	MS Hastalarında Yorgunluğa Neden Olan İlaçlar	34
Tablo 4.1	Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı	67
Tablo 4.2	Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Klinik Özelliklerine Göre Dağılımı	69
Tablo 4.3	Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....	71
Tablo 4.4	Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Ara İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....	73
Tablo 4.5	Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....	75
Tablo 4.6	Çalışma Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....	77
Tablo 4.7	Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem Ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....	79

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Grafik 4.1** Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....72
- Grafik 4.2** Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Ara İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....74
- Grafik 4.3** Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....76
- Grafik 4.4** Çalışma Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....78
- Grafik 4.5** Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem Ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ), Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları.....80

KISALTMALAR DİZİNİ

MS	Multiple Skleroz
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
YŞÖ	Yorgunluk Şiddet Ölçeği
YEÖ	Yorgunluk Etki Ölçeği
GYA	Günlük Yaşam Aktiviteleri
BGYAİ	Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi

1.GİRİŞ

1.1 Problemin Tanımı ve Önemi

Nörolojik sistemi ilgilendiren kronik hastalıkların birçoğu, bireylerde ciddi şekilde sınırlılık ve yetersizlik yaşatan hastalıklar olarak kabul edilmektedir. Bu hastalıklar arasında yaygın olarak görülen Multiple Skleroz (MS); orta yaş ve genç yetişkinlerde sık yaşanan, neden olduğu fiziksel ve sosyal etkileri ile yaşam kalitesini etkileyen, kronik bir sağlık sorunudur (Motl ve ark. 2006; Buraga ve ark. 2010; Davis ve ark., 2010; Fjeldstod ve ark., 2010; Rafeeyan ve ark., 2010; Reynolds ve ark., 2011). MS, kronik ve ilerleyici bir hastalık olması, özellikle genç yaşlarda ortaya çıkması, yaşam süresinin önemli bir bölümünü etkilemesi, bireyin, fiziksel, emosyonel, sosyal ve hatta kognitif fonksiyonlarında sınırlılıklara yol açması nedeniyle önemli bir sağlık sorunu olarak nitelendirilmektedir (Mollaoğlu ve Üstün, 2009; Plow ve ark. 2012).

MS, genç yetişkinlerde, trafik kazaları dışında nörolojik nedenli özürülüklerde birinci sırada yer almaktadır (Miller ve ark., 2003; Tülek, 2007). Dünya genelinde 2.5 milyon, ABD’de ise yaklaşık 400 bin kişinin MS’den etkilendiği ve yaklaşık her yıl 100 bin kişiden 2-11 bireye yeni hastalık tanısı konulduğu bildirilmektedir. Olguların yaklaşık %70’ini kadın cinsiyet oluşturmakta ve en sık 20–40 yaşları arasında görülmektedir (Braley ve Chervin, 2010; Rafeeyan ve ark., 2010). Türkiye’de MS’e ilişkin ulusal boyutta bir prevalans çalışmasına rastlanmamıştır. Sıklığı kesin bilinmemekle birlikte hasta oranının, 40/100000 civarında olduğu belirtilmektedir (Kumsar ve ark., 2009).

MS’de beyin, spinal kord ve optik sinirleri içeren sempatik sinir sistemde miyelin kılıfının etkilendiği ve miyelin kılıfında demiyelinizasyonlar olduğu bilinmektedir (Costello ve ark., 2003; Braley ve Chervin, 2010). Bu demiyelinizasyon süreci, ileti hızında değişikliğe veya ileti bloğuna neden olmakta ve çeşitli semptomlarla sonuçlanmaktadır (Buraga ve ark., 2010; Davis ve ark., 2010; Reynolds ve ark., 2011). MS, tutulan bölgeye bağlı olarak motor, duyuşal, görsel, bilişsel, cinsel işlevleri ve kas koordinasyonunu etkileyerek çeşitli klinik sorunlara yol açabilmektedir. Motor işlev bozukluğu; kas gücü kaybı ve spastik kasılmalar şeklinde görülürken, duyuşal semptomlar; uyuşma, iğnelenme/yanma hissi, vibrasyon ve pozisyon duyuşunda bozulma şeklinde ortaya çıkar. Beyin sapının etkilendiği durumlarda göz küresi hareketlerinde bozulma, dizartrik konuşma ve vertigo, serebellar tutulumda

koordinasyon bozukluğu ve tremor ortaya çıkar. Tek taraflı görme kaybı, ışığa hassasiyet, görme keskinliğinde azalma ve görme alanında kayıp şeklinde görsel sorunlar da yaşanabilmektedir (Tülek, 2007; Buraga ve ark., 2010; Vucic ve ark., 2010). Bilişsel işlevler etkilendiğinde; bellek, dikkat, konsantrasyon ve problem çözme alanında sorunlar ile karşılaşmaktadır. Boşaltıma ilişkin olarak mesanenin depolama/boşaltma işlevinde bozulma ve konstipasyon; duygu duruma ilişkin olarak depresyon, uygunsuz ağlama/gülme ve öfori görülebilmektedir (Tülek, 2007). Bu semptomlarla birlikte, MS'li birçok bireyde patolojik yorgunluk yaşandığı ve yorgunluğun sayılan diğer semptomların daha yoğun yaşanmasına neden olduğu da bilinmektedir (Tunalı, 2004;; Reynolds ve ark., 2011).

Yorgunluk, MS'li bireylerde en sık rastlanan semptomlardan biridir ve bu sıklık %50-90 arasında değişmektedir (Lerdal ve ark., 2007; Kaya ve ark., 2009; Penner ve Calabrese, 2010; Plow ve ark., 2012). Yorgunluk; kişinin normal istekli aktivitelerinde kendisi ya da klinisyen tarafından algılanan fiziksel ve/veya mental subjektif bir enerji kaybı olarak tanımlanmaktadır (Bethoux, 2006).

MS yorgunluğu; subjektif yorgunluk, motor yorgunluk, kognitif yorgunluk olarak üç başlık altında incelenebilir. Subjektif yorgunluk hastalar tarafından; halsizlik, bitkinlik, uykulu olma durumu, isteksizlik ve tükenmişlik olarak tanımlanıp, değerlendirilmesi zor olan bir durumdur. Motor yorgunluk, kas aktivitesi sırasında motor performansta azalmadır ve ölçümü daha kolaydır. Kognitif yorgunluk ise, süregelen aktivite sırasında kognitif performanstaki azalma olarak tanımlanmaktadır (Bethoux, 2006; Johnson, 2008). Bu semptomun, hastalığın tüm aşamalarında, orta veya ciddi düzeyde yaşandığı ve MS'li bireylerin tanı konulduktan sonraki iki yıllık sürede %80 oranında ciddi düzeyde yorgunluk deneyimledikleri bildirilmektedir (Egner ve ark., 2003). Yapılan çalışmalarda; MS'li bireylerin yaklaşık %50-60'nın yorgunluğu, en kötü semptom olarak vurguladıkları (Zifko, 2004) ve yorgunluk yaşayan MS'li bireylerin, yorgunluk yaşamayanlara göre sağlık kuruluşlarına başvurma durumlarının daha sık olduğu saptanmıştır (Johansson ve ark., 2009).

Yorgunluk yaşayan MS'li bireylerin %50-60'nın günlük aktivitelerinde ve öz bakımlarında yetersizlik yaşadıkları, kendilerini işe yaramaz olarak nitelendirdikleri belirtilmekte ve yorgunluk, disabiliteye neden olan faktörler arasında sıralanmaktadır (Flensner ve ark., 2008; Johnson, 2008; Penner ve Calabrese, 2010; Mollaoğlu ve

Üstün, 2009). MS'li bireylerde yorgunluğun, iş gücü kaybına neden olduğu belirtilmektedir (Türkbay, 2003; Lobentaz ve ark., 2005). Karagöz ve arkadaşlarının (2000) yaptığı çalışmada; MS'li bireylerin %70'inde yorgunluğa bağlı olarak fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olduğu, %10'unun iş performansının etkilendiği, %20'sinin işi bırakmak zorunda kaldığı ve çoğunluğunun günlük aktivitelerinde sınırlılık yaşadıkları bildirilmektedir.

MS'li bireylerin yaşadığı tüm semptomların, özellikle de yorgunluk semptomunun bireylerin günlük yaşam aktivitelerini etkilediği farklı çalışmalarda da vurgulanmaktadır (White ve ark., 2000; Henze, 2007; Kumsar ve ark., 2009; Flensner ve ark.2011). Sağlıklı bireylerin yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerçekleştirdikleri aktiviteler olarak tanımlanan Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA), çevre güvenliğinin sağlanması, iletişim, yeme-içme, boşaltım, kişisel temizliğin sağlanması, hareket etme gibi aktivitelerdir ve günlük yaşam aktivitelerini artırmaya yönelik planlamalar hasta bakımında önemli yer tutmaktadır (Biol, 2011; Potter ve Perry, 2001). Yapılan incelemelerde; yorgunluk deneyimleyen MS'li bireylerin hijyen, beslenme, boşaltım, yürüme gibi bazı aktivitelerinde etkilenme olduğu, bu nedenle günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken zorlandıkları belirlenmiştir (Mollaoğlu ve Üstün, 2009; Penner ve Calabrese, 2010; Rendas-Baum ve ark., 2010). Günlük yaşam aktivitelerinin sürdürülmesi MS'li bireylerin subjektif olarak iyi olması, sağlığın sürdürülmesi ve kendilerine olan güven duygusunun artırılması yönünde önem taşımaktadır (White ve ark., 2000).

Yorgunluğu azaltmaya yönelik yapılan girişimler sonrası, bireylerin yorgunluk düzeylerinin azaldığı ve günlük yaşam aktivitelerinin arttığını gösteren çalışmalara rastlanmaktadır (Kinman ve ark., 2000; Flensner ve Lindencrona, 2002; Braley ve Chervin, 2010; Rafeeyan ve ark., 2010). Bakımı planlama yönünde; daha sağlıklı ve kaliteli bir hizmet sunumu için bireylerin yorgunluk düzeyinin ve yorgunluğu tetikleyen faktörlerin belirlenmesinin önem taşıdığı söylenebilir.

MS'te yorgunluğun çevre ve vücut içi sıcaklığının artması ile değiştiği ve (Crayton ve Rossman, 2006; Henze, 2007; Johnson, 2008; Flensner ve ark., 2011), MS hastalarında vücut sıcaklığının düşürülmesi için soğuk terapi uygulandığı bildirilmektedir (Rothmaier ve ark., 2008, Costello ve ark., 2011; Flensner ve ark., 2011).

MS'li hastalara uygulanan soğutma terapisinin semptomlar üzerinde olumlu etkisi olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Meyer-Heim ve arkadaşlarının (2007) ısı duyarlı 20 MS'li bireye uyguladıkları soğuk giysi yönteminden sonra, bireylerin kas gücünde, motor becerilerinde ve yürüme performansında artma olduğu belirlenmiştir. MS hastalarına yönelik, uzun dönem uygulanan günlük soğuk terapi sonrası hastaların motor ve görme fonksiyonunda iyileşme olduğunu bildiren farklı çalışmalar bulunmaktadır (Schwid ve ark., 2003; Henze, 2007).

Uluslar arası ve ulusal literatürde çoğunlukla yorgunluk yönetiminde ve aerobik egzersiz, su egzersizi, yoga uygulaması, enerji koruma yöntemleri kullanıldığı çalışmalara rastlamakla birlikte (DeBolt ve McCubbin, 2004; Freeman ve Allison, 2004; Neil ve ark., 2006; Dayapoğlu, 2009; Braley ve Chervin, 2010; Rafeeyan ve ark., 2010) soğuk terapiye yönelik çalışmalar sınırlıdır. Soğuk terapi, MS hastalarında yorgunluğun yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik bir yöntem olarak kabul edilmekte, yararlı etkilerine yönelik bulgulara rastlanmaktadır (Kos ve ark., 2008; Penner ve Calabrese, 2010; Rendas-Baum ve ark., 2010; Reynolds ve ark., 2011). Ancak çalışmalar analiz edildiğinde çoğunlukla örneklem sayısının az olduğu ve çalışmaların kontrol grubu kullanılmadan yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, yurtdışında bu yönde çalışmalar olmasına rağmen, ülkemizde MS hastalarında sık yaşanan ve hastaların yaşam kalitesini, iş yapma yeteneğini, günlük yaşam aktivitelerini etkileyen bu semptomu iyileştirmeye yönelik soğuk terapiye ilişkin çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda; çalışma ile elde edilecek sonuçların; MS'in en yaygın semptomu olan yorgunluğu gidermeye ve günlük yaşam aktivitelerini artırmaya yönelik farklı bir girişimin etkisinin belirlenmesi, ülkemizde bu yöntemin kullanılması ve uygulamaya yansıtılması yönünde faydalı olacağı ve yorgunluğun azaltılması ile günlük yaşam aktivite düzeyinin artırılacağı düşünülmektedir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, MS olan bireylere uygulanan soğutucu giysi (cooling suit) yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacı ile planlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez-I

Ho: MS olan bireylerde soğutucu giysi yönteminin yorgunluk üzerine etkisi yoktur.

H₁: MS olan bireylerde soğuk soğutucu giysi yönteminin yorgunluk üzerine etkisi vardır.

Hipotez-II

Ho: MS olan bireylerde soğutucu giysi yönteminin günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi yoktur.

H₁: MS olan bireylerde soğuk soğutucu giysi yönteminin günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde multiple skleroz, multiple sklerozda yorgunluk, günlük yaşam aktiviteleri ve soğutucu giysi uygulaması ile ilgili kuramsal bilgiler yer almaktadır.

2.1 Multiple Skleroz ve Önemi

Multiple skleroz (MS), orta yaş ve genç yetişkinler arasında sık görülen, ilerleyici seyreden, beyin ve spinal kordun beyaz cevherini etkileyen, Merkezi Sinir Sisteminin (MSS) yaygın demiyelinizasyonu ile seyreden bir nörolojik hastalıktır. Hastalık kadınlarda erkeklere oranla iki kat fazla görülmekte ve görülme yaşı 20-40 yaşları olarak bildirilmektedir (Motl ve ark., 2006; Carlyle ve ark., 2009; Halper ve Holland, 2010; Akdemir ve Birol, 2011; Argiriou ve ark., 2011; Berto ve ark., 2011, Costello ve ark., 2011).

Nedeni tam olarak belirlenemeyen bu hastalık, MSS içinde miyelin kılıfının hasarı ile karakterizedir (Costello ve ark., 2003; Caryle ve ark., 2009). Miyelin kılıfının tam veya kısmi dejenerasyonu, MSS boyunca miyelin kılıfında lezyonlar ya da plaklar olarak kendini gösterir (Krupp, 2004; Chang, 2011). Bu plaklar; optik sinir, omurilik, beyin, beyincik, serebrum beyaz cevher ve periventriküler beyaz maddede bulunabilir. Merkezi sinir sistemi içinde elektriksel iletim verimliliğini engelleyen miyelin kaybı, MS ile ilgili duyuşsal ve bilişsel bozuklukların yanı sıra duyu ve motor fonksiyon bozukluklarına neden olmaktadır. Bazı aksonlarda meydana gelen hasar, geri dönüşümü olmayan nörolojik bozuklukların nedeni olarak gösterilmektedir (Kesselring ve Beer, 2005; Khann ve ark., 2011).

MS'te oluşan lezyonlar nöral yol boyunca elektriksel potansiyelin düzgün ve hızlı iletimine engel olmaktadır. Sinir iletimindeki yavaşlama yaşanan semptomlara bağlı olarak; fonksiyonel sınırlılık, disabilite ve yaşam kalitesinde azalma gibi farklı semptomlar ile sonuçlanmaktadır. Araştırmalar, MS olan bireylerin fiziksel, sosyal, psikolojik ve spritual yönleriyle tüm yaşam alanlarının etkilendiğini belirlemiştir (Motl ve ark., 2010; Argiriou ve ark., 2011; Khann ve ark., 2011).

Erişkinlerde travmaya bağlı olmaksızın nörolojik yeti yitimine yol açan hastalıklar arasında ilk sırada yer alan MS, tüm dünyada 1,3 milyon ve sadece ABD'de yaklaşık 350-400 bin insanı etkilemektedir (Tülek, 2007; Motl ve Gosney, 2008; Halper ve Holland, 2010; Berto ve ark., 2011). MS'in prevalansı beyaz ırkta, diğer ırklara göre

daha fazla görülmektedir. Yapılan bir çalışmada, beyaz ırkta görülme oranının Asya, Yerli Hawaii ve bazı coğrafik alanlarda yaşayan siyah ırkta daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Berto ve ark., 2011). Japonya'da prevalans hızı tüm endüstrileşmiş ülkelerden daha yüksektir ve hastalığın Afrikalılar'da nadir görüldüğü bildirilmektedir (Halper ve Holland, 2010; Akdemir ve Birol, 2011). Kuzey Avrupa ülkelerinde her 1000 kişiden biri, ABD ve Kanada'nın bazı bölgelerinde her 500-700 kişiden biri, İspanya ve İtalya'da her 100 bin kişiden 5-60'ı etkilendiği bildirilmektedir. MS görülme oranının Almanya'da 100 binde 80'i, İsveç ve İngiltere'de 100 binde 100'ü geçtiği, dünyada her yıl yeni 10 bin vakanın tanı aldığı bildirilmektedir (Schneider, 2005). Türkiye'de ise MS görülme sıklığı, 20-34 yaş arası 8800, 35-49 yaş arası 12700, 50-64 yaş arası 3200, 65-74 yaş arası 300 olmak üzere toplam 25000 hasta olduğu bildirilmekte ve oranın 40/100000 civarında olduğu belirtilmektedir (Eraksoy, 2005; Akdemir ve Birol, 2011).

MS'in görülme sıklığının yanında, maliyetide önem taşımaktadır. Avrupa'da yapılmış çeşitli çalışmalarda, MS'in maliyeti yüksek bir hastalık olduğu ve şiddetine paralel olarak maliyetin değiştiği bildirilmektedir. Klinik şiddeti hafif olan hastalarda, hasta başına ortalama maliyet 18 bin euro, orta şiddetli hastalarda 36 bin euro, şiddetli hastalarda ise 62 bin euro maliyet bildirilmiştir (Berto ve ark., 2011). İtalya'da Multiple Sclerosis Italian Costs (MuSIC) tarafından yapılan çalışmada orta derecede şiddetli olan hastaların kişi başı maliyetinin yaklaşık 80 bin euro olduğu belirlenmiştir (Kobelt ve ark. 2009). Berto ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmada, hasta başına yıllık maliyet yaklaşık 10 bin euro olarak hesaplanmış ve bu maliyetin fiziksel yetersizliği olan hastalarda daha yüksek olduğu saptanmıştır.

2.2 Multiple Sklerozun Etiyolojisi

MS, sinir impulslarının iletimini kesen, belirli sinir liflerini çevreleyen miyelin kılıfında hasarla ilişkili MSS'nin bir hastalığıdır. Bu patolojik süreç, iletinin yavaşlaması ya da durmasına neden olan miyelin kılıfının hasarı ile başlar. Miyelin kılıfının bozulması ile sonuçlanan düzensiz lezyonlar, MSS boyunca yayılır. Bu lezyonlar veya plaklar, beyaz cevherde bulunur ve sıklıkla optik sinir, beyin, beyincik, beyin sapı ve spinal kordun beyaz cevherine yerleşir (Caryle ve ark., 2009). Son zamanlarda şekillenen lezyonlar miyelin kılıfının kısmi ya da tam dejenerasyonunu, bir inflamatuvar sürecini akla getiren,

lenfosit ve diğer mononükleer hücrelerin perivasküler infiltrasyonunu gösterir. Aksonal hasar, hem akut hem kronik MS lezyonlarında tanımlanmakta ve kalıcı fiziksel ve kognitif disabilitenin nedeni olarak düşünülmektedir (Caryle ve ark., 2009; Halper ve Holland, 2010).

MS'in etiyolojisi net olmamakla birlikte, birçok faktörün etkili olduğuna inanılmaktadır. Mikrobik bir ajan (viral ya da bakteriyel bir neden) tarafından miyelin kaybı ya da miyelin hassasiyete neden olan bir immünolojik olayın da MS ile ilişkili olduğu hipotezi bulunmaktadır (Akdemir ve Birol, 2011). Hastalıkta genetik yatkınlığın, otoimmunitenin etkili olduğu belirtilmekte; ancak patolojik değişikliklerin nasıl başladığı tam olarak bilinmemektedir. Bununla birlikte, serbest radikallerin miyelin tabakasını etkilediği, civa içeren amalgam dolguların, hayvansal yağ, nitrat içeren et ve et ürünlerinin, selenyum, A, C, E, B12 vitamin eksikliğinin, MS riski oluşturabileceği düşünülmektedir (Schapiro, 2006; Akdemir ve Birol, 2011).

MS oluşumundan sorumlu tutulan miyelin proteinlerine yönelen hücresel yanıtı, T hücrelerinin oluşturduğu öngörülmektedir. T lenfositlerinin bilinmeyen nedenlerle aktive olduğu ve kan beyin bariyerini aşarak santral sinir sistemine girdiği düşünülmektedir. Bu aşamada makrofajların, antikorların ve inflamasyona yol açan sitokinlerin salındığı, miyelin proteinlerini ve miyelin üreten hücreleri (oligodendrosit) hedef alan bir dizi immünopatolojik olay geliştiği ve bu olaylar dizisi sonunda miyelin kılıf hasarının olduğu belirtilmektedir (Smith ve Arnett, 2005). Bununla birlikte T hücrelerinin aktivite olması, santral ve periferik sinir sistemindeki otoantijenlerin yabancı olarak algılanması ve enflamatuar sürecinin başlaması etiyolojide önemli bir durum olarak düşünülmektedir. İmmunolojik olaylar kademeli olarak, önce demiyelinizasyon, sonra sinir kılıfında hasar ve sonunda nörolojik semptomlar ve disabilite ile sonuçlanmaktadır (Smith ve Arnett, 2005; Argyriou ve ark., 2011).

Genetik ya da çevresel faktörlerce tetiklendiği düşünülen otoimmün süreç sonucu MSS'de venüllerin inflamasyonuna bağlı olarak kan-beyin bariyeri zarar görür. Bunun sonucunda lenfositler MSS'ne girer, bu lenfositler IgG üretir, antikorlar miyelin kılıfına saldırıp hasara neden olur. Hasar sonucunda miyelin kılıfında inflamasyon ve ödem meydana gelir. İnflamatuar süreç sakinleşince miyelin kılıfı yenilenir ve belirtiler ortadan kalkar. Bu durum akut atak olarak bilinmektedir. Kronik lezyon ise, inflamatuvar atakların tekrarlaması sonucu geriye dönüşsüz miyelin harabiyeti olmasıdır. Oluşan

harabiyet sonucu bölgede sklerotik plaklar oluşur ve bu durum uyarıların geçişini zayıflatır ya da durdurur (Albayrak, 2006). MS'de miyelin kılıfı hasarı, MSS boyunca düzensiz bir şekilde seyretmekle birlikte, genellikle etkilenen spinal kord, beyin, beyincik ve optik sinirlerde bulunmaktadır (Smeltzer ve ark., 2010).

MS kalıtsal olmamakla birlikte, genetik yatkınlıkla doğan kişilerde genetik bir bağlantı olduğu düşünülmektedir. MS'e duyarlılık çok sayıda genin kontrolü altındadır. Kalıtımla kazanılan bu genler, miyelin hasarına neden olan immunolojik uyarıdan sorumlu olabilmektedir. Özel genler ve aralarındaki ilişki henüz tanılanmamıştır. Bu nedenle, MS'in coğrafik dağılımı üzerine verilerin yorumlanması zordur (Halper ve Holland, 2010).

Ailede MS öyküsü bulunmayanlarda MS'e yakalanma oranı %0.1'dir. Ebeveynlerinden biri MS'li olan bir kadında hastalığın gelişme olasılığı, %4-5 arasındadır. Ebeveynlerinden biri MS'li olan bir erkekte hastalığın gelişme olasılığı %2'dir. Tek yumurta ikizlerinde, ikizlerin her ikisinde de MS görülme oranının (%21-40), çift yumurta ikizlerine göre (%2-4) daha yüksek olması, hastalığın genetik özelliklerinin olabileceği fikrini yaygınlaştırmaktadır. Kanada ve İngiltere gibi ülkelerde yapılan çalışmalarda MS'in tek yumurta ikizlerinde %26, çift yumurta ikizlerinde ise %2.4 oranında görüldüğünü saptamışlardır (Warren ve Warren, 2001).

2.3 Multiple Skleroz Türleri

Semptomlar ve hastalık seyri açısından kişiden kişiye farklılık gösteren MS yineleyici-yatışıcı (Relapsing Remitting MS-RRMS), birincil-ilerleyici (Primer Progresif MS-PPMS), ikincil ilerleyici (Sekonder Progresif MS-SPMS) ve yineleyici-ilerleyici (Progresif Remitting MS-PRMS) olmak üzere dört klinik tipte görülür (Costello ve Halper, 2004; Tülek, 2007).

Relapsing Remitting Multiple Skleroz (RRMS)

MS'in en sık görülen tipidir (%85). Nörolojik belirtilerde şiddetlenme ve düzelmeler ile seyretmektedir. Ataklar en az 24 saat sürmekte ve iki atak arası en az bir ay olmaktadır.

Primer Progresif Multiple Skleroz (PPMS)

Bu tür yaklaşık %5–10 oranında görülür. Relaps ve remisyonlarla seyretmez. En sık motor tutulum ve özellikle sürekli progresyon gösteren bir paraparezi ile baslar. Başlangıç yaşı bu formda daha geçtir ve prognozu kötüdür.

Sekonder Progresif Multiple Skleroz (SPMS)

Başlangıçta ataklar ve iyileşmeler şeklinde başlar, daha sonra yavaş bir şekilde nörolojik defisitlerde artma olur. RRMS tanısı alan hastaların %50'si on yıl içinde SPMS'ye dönüşür. Prognoz genellikle kötüdür ve %30–50 oranında görülür.

Progresif Remitting Multiple Skleroz (PRMS)

Multipl sklerozun en kompleks olan formudur, %4–5 oranında görülür. PPMS'de görüldüğü gibi belirtiler ilerleyici bir özelliğe sahiptir. Fakat PPMS'den farklı olarak RRMS'ye benzer akut alevlenmelerle seyreder. Oluşan nörolojik defisitlerdeki kayıp geri dönüşlü değildir ve mortalite oranı çok yüksektir (Costello ve Halper, 2004; Schneider, 2005; Barlow ve ark., 2008; Er, 2010).

2.4 Multiple Skleroza İlişkin Klinik Bulgular

MS'de lezyonların yerleşim yerine, büyüklüğüne ve sıklığına bağlı olarak çok değişken semptom ve bulgular ortaya çıkabilir (Akkuş, 2008). En sık görülen semptomlar; motor bozukluklar, serebeller bulgular, spastisite, yorgunluk, duyuşal bozukluklar, ağrı, görme bozuklukları, kognitif yetersizlikler, koordinasyon bozukluğu, mesane, barsak, seksüel disfonksiyon ve psikolojik semptomları içerir (Schneider, 2005; Argyriou ve ark., 2011).

Motor bozukluklar: MS'de hastaların %32-41'de ilk belirti olarak motor tutulum görülür. Tutulum daha çok alt ekstremitelerde hissedilir. Derin tendon reflekslerinde artma ile birlikte patolojik refleksler ortaya çıkabilir. Spastisite, refleks spazmlar, koordinasyon bozukluğu, çabuk yorulma diğer motor belirtilerdir. Spastisite, alt motor nöron disfonksiyonunun bir sonucudur. Kas tonüsü artışı bazen ağrılı kramplar şeklinde, özellikle alt ekstremitelerde olabilmektedir. Spastisiteye çoğu zaman yorgunluk eşlik etmekte ve bu iki semptom geçici ya da sürekli olabilmektedir (Schapiro, 2006; Er, 2010).

Görme ile ilgili problemler; MS’de çift görme, görme bozukluğu, tek ya da iki taraflı görme azalması, ani görme kaybı ve göz küresinde ağrı gelişebilir. Nadiren, akut olarak geçici veya sürekli kırmızı-yeşil tipte renk körlüğü olabilir. MS’de pupil değişiklikleri yaygın görülür. Bunlar pupillada düzensizlikler; parsiyel daralma ve ışık refleksinde azalmadır (Schneider, 2005; Argyriou ve ark., 2011).

Piramidal belirti ve bulgular; MS’de piramidal yol tutulumuna bağlı olarak motor güç kaybı (parezi, monoparezi, quadriparezi, hemiparezi) ile birlikte spastik, yorgunluk gibi patolojik belirtiler gelişebilir. İki taraflı yol tutulumu sonucu dizartri, disfaji, hiperaktif refleksler, patolojik gülme ve ağlamadan oluşan psödobulber paraliziler görülebilir (Schapiro, 2006; Er, 2010).

Serebral bulgular; MS’de serebellar tutulumuna bağlı olarak nistagmus, tremor, ataksik yürüme, konuşma ve koordinasyon bozuklukları görülebilmektedir.

Duyu kusurları; uyuşukluk, iğnelenme, parestezi gibi subjektif duyu bozuklukları MS’in başlangıç belirtisi olarak görülmektedir. Hastalarda vibrasyon ve pozisyon duygusu genellikle bozuktur ve bu nedenle sensori ataksi görülebilir. Bu hastalar yürürken ayaklarını gereğinden fazla kaldırarak yürürler ve gözlerini kapatınca yürüme hızları oldukça zorlaşmaktadır (Schneider, 2005; Argyriou ve ark., 2011).

Cinsel fonksiyon bozuklukları; MS’de ereksiyon ve ejakulasyon sorunları, genital duyuda azalma, libidoda azalma ve vajinal lubrikasyonda azalma görülebilir (Er, 2010).

Mesane-barsak kontrol bozuklukları; inkontinans, enürezis, acil idrar yapma hissi, sık idrar yapma, işemeyi başlatmada gecikme, gece sık idrar yapma ve idrar yolu enfeksiyonlarının sık görüldüğü, konstipasyon ve gaita inkontinansı da yaşanabileceği bildirilmektedir. Konstipasyona neden olan en önemli sebep, fiziksel aktivite kaybıdır (Schapiro, 2006; Er, 2010).

Kognitif ve psişik bozukluklar; MS’de hafıza kaybı, dikkat ve konsantrasyonda azalma, sorunlarla baş etmede güçlük, depresyon, öfori gelişebilir. İlerlemiş olgularda yaygın demiyelinizasyonla seyreden atak durumlarında stupor ve koma tablosu ortaya çıkabilir. Hastaların %5’inde fokal veya jeneralize nöbetler görülebilir (Akboşancı, 2003, Mumenthaler ve Mottler, 2004).

2.5 Multiple Sklerozda Kullanılan Tanı Yöntemleri

MS farklı formları olan bir sağlık sorunu olduğu için tanı koymak ve hastalığı ayırt etmek zordur. Klinik bulgular ve yardımcı tanı yöntemleri ile tanı konulmaktadır (Miller ve ark., 2003). Tanı amacıyla pek çok kriter olmasına rağmen en çok kullanılan 1983'te geliştirilen Poser kriterleridir (Tunalı, 2004). Poser kriterlerinin MRG ile desteklenmesi sonucu ortaya konulan Mc Donald kriterlerde tanı için daha özel bir yaklaşım sunmuştur. Ancak Mc Donald kriterlerinin de özellikle Primer Progresif Multipl Skleroz (PPMS) tanısında bazı tanı güçlüklerine yol açması üzerine 2005 yılında gözden geçirilmesi yapılmış ve düzeltilmiş Mc Donald kriterleri olarak yayınlanmıştır (Mc Donald ve ark., 2001; Polman ve ark., 2005).

Tablo 2.1 Düzenlenmiş Mc Donald Kriterleri

Klinik atak	Objektif lezyon	Tanı için ilave bilgiler
2 veya daha fazla	2 veya daha fazla	İlave test gerekmiyor
2 veya daha fazla	1	MRG bulguları veya iki veya daha fazla MRG bulgusu ile pozitif BOS bulguları veya farklı tarafı tutan atağı bekle
1 atak	2 veya daha fazla	MRG takipleri veya ikinci klinik atak
1 atak monosemptomatik; klinik izole sendromlar	1	MRG bulguları veya iki veya daha fazla MRG bulgusu ile pozitif BOS bulguları ve MRG takipleri veya ikinci klinik atak
0 başlangıçtan itibaren progresyon	1	Pozitif BOS ve MRG bulguları, 1. Beyinde 9 veya daha fazla T2 lezyonu veya 2. omurilikte 2 veya daha fazla lezyon veya 3. beyinde 4-8 + omurilikte 1 lezyon veya 4. Anormal VEP bulgusu ile birlikte 4-8 beyin lezyonu veya beyinde 4 den az lezyon+omurilikte 1 lezyon ve MRG kontrolü ve 1 yıl progres

Görüntüleme ve tanılama yöntemlerinin gelişmesi ile MS tanısında büyük ilerlemeler kaydedilmiş ve tanı koymada farklı yöntemler kullanılmıştır. Kullanılan tanı yöntemleri aşağıda yer almaktadır.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) Yöntemi

MRG, MS tanısı ve izleminde en etkin yöntem olarak kabul edilmektedir. Ayrıca tedavinin de etkisinin objektif ve doğru olarak değerlendirilmesini sağlayan güvenilir bir araçtır. Serebral MRG’de beyaz cevherde çoklu lezyonlar ve atrofi görülür. Spinal kord ve optik MRG’de bölgesel hasarlar saptanmaktadır (Coyle, 2003; Albayrak, 2006). Son yıllarda giderek artan kullanma sıklığı ile manyetik rezonans spektroskopisi ve özellikle “difüzyon ağırlıklı” MRG gibi yeni uygulamaların, MS tanısında daha objektif veriler ortaya koyması ile özgüllüğün yükseleceği beklenmektedir (Coyle, 2003).

Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) Analizi

MS şüphesi taşıyan hastalara BOS incelemesi önerilmektedir. MS’de spesifik bir BOS anormalliyi yoktur. MS’li olguların %60-75’inde BOS proteini artmış olarak bulunur. MS’de BOS analizinde bakılan parametreler; oligoklonal bant, intratekal immünglobülin G yapımı ve “miyelin basic protein”dir ve özellikle Ig G’ye ait oligoklonal bant varlığının gösterilmesi çok önemlidir ve birçok MS hastasında oligoklonal bant varlığı gösterilmiştir. (Karabudak, 2002; Miller ve ark., 2003).

Uyarılmış Potansiyeller

MS için spesifik olmayıp, klinik duruma göre yorumlanan tanı yöntemidir. Bu ölçüm, özellikle MRG’den bilgi alınamadığında önem kazanmaktadır. Görsel uyarılmış potansiyeller, duysal uyarılmış potansiyeller, beyin sapı işitsel potansiyeller ve transkraniyal manyetik stimülasyon ile motor uyarılmış potansiyeller MS tanısında kullanılmaktadır (Miller ve ark., 2003). Uyarılmış potansiyeller, MSS’de subklinik doku hasarını en erken gösteren oldukça duyarlı testlerdir (Ropper ve Brown, 2005). Bu testler beyin aktivitelerini ölçmek adına önem taşımaktadır ve MS’nin tanısında, izleminde, prognoz ve tedavinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Coyle, 2003; Ropper ve Brown, 2005).

Tomografi Çalışması

Serebral tomografide, beyaz cevherde çoklu lezyonlar ve atrofi görülmektedir. Hastaların %25’inde ventrikuler alanda genişleme saptanmaktadır.

Elektroensefalografi

Bu ölçüm beyin aktivitesini belirler ve hastalığın akut evresinde hastaların %35’inde yavaşlama görülmektedir (Albayrak, 2006).

2.6 Multiple Sklerozda Kullanılan Tedavi Yöntemleri

MS'in kesin tedavisi henüz yoktur, ancak tedavi semptomlara yönelik olarak yapılmaktadır. MS multidisipliner olarak tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. Bu disiplinin içinde, nörolog, psikiyatrist, hemşire, fizyoterapist ve sosyal hizmet uzmanı yer almaktadır (Akdemir ve Birol, 2011). MS'in ilk atağının viral ya da bakteriyel bir enfeksiyon sonrası ortaya çıkmasına dair kanıtlar olduğu için, öncelikle tüm enfeksiyonların tedavi edilmesi önerilmektedir (Akdemir ve Birol, 2011).

MS'te kullanılan ilaç tedavisinin hedefi; sinirsel işlevlerin iyileştirilmesi, nökslerin şiddet ve sıklığının azaltılması, hastalığın ilerlemesinin durdurulması veya yavaşlatılmasıdır. İlaç tedavisi, atak sayısını azaltmakta ve atakların daha hafif geçmesini sağlamaktadır (Albayrak, 2006).

İmmün sistem düzenleyen ilaçlar

MS'li hastalarda relapsların tedavisinde interferon beta kullanılmaktadır. İlacın etkisi 1990'lı yıllarda belirlenmiştir. Birinci ve ikinci ataktan sonra verildiğinde relapsların sıklığı azalmaktadır. İnterferon beta miyeline yapılan saldırıları önlemekte ve miyelini yok eden T hücrelerinin kan beyin bariyerinden geçmesini engellemektedir. Betaseron (interferon-beta-1b SC formu) ve Avonex (interferon-beta-1b IM formu) olmak üzere iki çeşit interferon bulunmaktadır. Betainterferon özellikle relapsing-remitting MS hastalarında kullanılmakta; akut ve ciddi atakların sayısının azaltılmasında anlamlı etkisinin bulunduğu bilinmektedir (Albayrak, 2006; Khann ve ark., 2011; Smeltzer ve ark., 2010). Miyelin kaybını önleyen bir diğer ilaç, Glatiramer asetat (Capaxone)'dir. Bu üç ilaç, miyelin kaybını önleyerek hastalığın ilerlemesini yavaşlatmaktadır. Bu ilaçların en önemli yan etkileri; lökosit sayısının azaltılması ve karaciğer enzimlerini yükseltmeleridir. Ayrıca kaygı, depresyon ve konfüzyona neden olup intihar riskini artırmakta ve bazı kadınlarda menstrual sorunlara neden olmaktadır. Diğer yan etkiler, enjeksiyon bölgesinde ağrı, inflamasyon, aşırı duyarlılık ve grip benzeri belirtilerdir (Albayrak, 2006).

Adrenokortikosteroid tedavi

Bu ilaçların başlıcaları, adrenokortikosteroid hormon (ACTH), prednisone (Deltason, Metikorten, Orasone), Methylprednisone (Medron, Solu-medron)'dir. Kortikosteroidler ve ACTH sinir iletimini iyileştirmek için kullanılmaktadır (Smeltzer ve ark., 2010). Bu ilaç grubu genellikle akut atakların tedavisinde etkili olmaktadır.

Hastalığın akut safhasında steroidler, 5 gün 1000 mgr. olarak verilmektedir (Akdemir ve Birol, 2011). Oral prednisone ve IV metilprednisolon en sık tercih edilen formlardır ve yeni plak çevresindeki inflamasyonun ve ödemin azaltılması sonucu fonksiyonun hızlı geri dönüşüne sebep olmaktadır. Kronik progresif MS’de ve optik nörit gelişen hastalarda çok yüksek doz IV steroid kullanmanın semptomları hafiflettiği belirlenmiştir. Bu ilaç grubunun uzun süreli kullanımı enfeksiyona ve kansere yakalanma riskini artırmaktadır (Albayrak, 2006).

İmmünosupresifler

MS’in tedavisinde otoimmün olması nedeni ile siklosporin, siklofosfamid, azotioipirin, metotreksat, mitoksantron gibi sitotoksik immünosupresif ajanlar kullanılmaktadır. Bu ajanların terapötik oranları yüksek olmasına rağmen; ağır seyreden MS vakalarında kullanılmaktadır. Bu ilaç grubunun yan etkileri arasında kemik iliğinde baskılanma ve kanser oluşumu yer almaktadır (Akdemir ve Birol, 2011; Smeltzer ve ark., 2010).

Kas Gevşeticiler

Kas spazmının neden olduğu semptomların ortadan kaldırılması için baklofen, dantrolene, diazepam gibi kas gevşeticiler kullanılmaktadır. Baklofen ve diazepam santral sinir sistemi reflekslerini baskılayarak, kas aktivitesini düzenlemektedir (Smeltzer ve ark., 2010).

2.7 Multiple Sklerozda Hemşirelik Bakımı

MS’in sebebi bilinmediği için özel bir tedavisi yoktur ve tedavi semptomatiktir. MS’te bakımın amacı; hastalığa bağlı olarak ortaya çıkabilecek semptomların kontrol edilmesi, azaltılması ya da ortaya çıkması durumunda baş etmeyi sağlamaktır. Hemşireler, MS hastalarının bilişsel, ruhsal ve fiziksel iyilik halinin devamından sorumlu olup, atak sayısının ve şiddetinin azaltılması, ikincil sorunların önlenmesi ve hastalıkla baş etme yöntemleri konusunda hastalara bilgi, eğitim ve danışmanlık vererek yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlayabilirler (Akkuş ve Kapucu, 2006; Smeltzer ve ark., 2010).

MS’te değişen bakım anlayışı bireyselleştirilmiş bakıma odaklanmaktadır. Bakımda uygun yaklaşım, bilinmeyen gelecekle yüz yüze olan hasta ve ailesini rahatlatarak, yaşam kalitesi ve yaşam kontrolünü yükseltme yönündedir. Hemşirelik bakımı; tanı süreci, akut atak, hastalığın kötüleşme dönemi, ileri disabilite ile yaşamayı

öğrenme gibi zorlu geçiş dönemlerinde, hasta ve ailesinin desteklenmesini ve tüm aşamalarda bakım, danışmanlık ve eğitimi içermektedir. (Halper ve Holland, 2010; Penner ve Calabrese, 2010). MS hemşireliği, geniş uygulama ve sorumluluk alanlarını kapsar, özel bilgi ve beceri gerektirir. MS hemşireliğinin alanları; bakım verme, savunuculuk, eğitim ve araştırma olarak tanımlanmaktadır. Temelde bütün hemşirelik bakım görevleri; bakım becerileri, ekip işbirliği ile sürdürülen tedavi planının uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesini kapsamaktadır (Costello ve ark., 2003; Penner ve Calabrese, 2010; Flensner ve ark., 2011; Smeltzer ve ark., 2010).

Hemşirelik becerilerinin tüm çeşitliliğini ve uygulamalarını içeren MS hemşirelik bakım ve uygulamaları, MS hasta ve ailelerine sunulan hizmette önem taşımakta ve bakımın temelinde hasta ve ailesi yer almaktadır. MS hemşirelik bakımında özel gereklilikler, hastalık hakkında yeterli bilgi ve çeşitli fiziksel, fonksiyonel ve nörolojik uygulamaları içermektedir. Diğer gereklilikleri, MS'ten etkilenen hasta ve aileyi destekleme ve bilgilendirme becerilerini kapsar. Bununla birlikte, MS'te hemşirelik bakımı, yaratıcılık, bakım becerisi, empati, umut ve dayanıklılık gerektirmektedir (Halper ve Holland, 2010).

Çok sayıda ve kompleks bakım sorunları olan bu hastalarla çalışan hemşirelerin, nöromüsküler işlevleri en üst düzeye çıkarmak, günlük yaşam aktivitelerinde mümkün olduğunca bağımsızlığı sağlamak, psikososyal esenliği ve hastalığa uyumu sağlayabilmek için önemli sorumlulukları bulunmaktadır (Costello ve Halper, 2004; Halper ve Holland, 2010). MS hemşiresi, MS'li hastayla işbirliği yapma, onunla bilgi, güç ve umudu paylaşma; hastaya adaptif baş etme becerisi, otonomi, kontrol duygusu kazandırma, umut etmeyi ve pozitif düşünmeyi sağlama gibi uygulamalarla yeti yitimini minimum düzeye indirgemelidir (Costello ve ark., 2003; Er, 2010; Halper ve Holland, 2010).

Özellikle son yıllarda MS tedavisinde sağlanan gelişmeler, bakımın kapsamının genişlemesine yol açmış ve MS hemşiresinin rolleri eğitim ve bakım gereksinimlerini karşılayacak şekilde artmıştır. Bu genişleyen bakım spektrumu, sağlık hastalık sürecinin herhangi bir noktasındaki hastaların gereksinimlerine yanıt verebilecek ileri düzeyde becerilerle donanmayı zorunlu kılmaktadır. Bu zorunluluğu karşılamak için, MS hemşirelik bakımı; akut bakım, semptom yönetimi, rehabilitasyon süreci, eğitim ve evde bakımı içermektedir (Penner ve Calabrese, 2010; Smeltzer ve ark., 2010).

2.7.1 Akut Bakım

MS'li hastalar sıklıkla hastalık sürecinde akut atak deneyimlemektedirler. Atak tedavisinde amaç; atak şiddetini azaltmak, atak sonrası iyileşme süresini kısaltmak ve iyileşme derecesini artırmaktır. Hasta, akut atak döneminde yatak istirahatine alınmalı ve hastalığı aktive edecek strese ve enfeksiyonlardan korunmalıdır. Atak döneminde steroidler akut inflamasyonu azaltabilir, ancak hastalığın ilerlemesinden sonra yeterli etkiyi göstermemektedir. IV steroid tedavisi atak sonrasında semptomların daha kısa sürede düzelmesini sağlar (Akkuş, 2008). Tedavi uygulaması genellikle 3-5 günlük 500-1000 mg/gün intravenöz methylprednisolone şeklindedir. Tedaviye yanıt alınmayan ataklarda, immunosupresif tedavi ve plazmaferez uygulanabilmektedir (Hauser ve Goodin, 2005;Tülek, 2007). Yüksek doz glukokortikoid tedavisinin sıvı retansiyonu, potasyum kaybı, hipertansiyon, kilo artışı, glukoz intoleransı, gastrik sorunlar, osteoporoz, akne ve emosyonel labilite gibi yan etkileri olabileceği bilinmekte, tedavi sırasında alınacak bazı önlemlerle bu sorunların önüne geçilebilmektedir (Tülek, 2007)

Akut dönemde bakım, hastanede sürdürülen bakım ve ilaç tedavisi ile sınırlıdır. Akut atağın tedavisi genellikle altta yatan bir enfeksiyon veya çevresel tetikleyicilerin (sıcak, nem) belirlenmesi ile başlar. Bu süreçte hemşirenin rolü; hasta bakımı, eğitim, danışmanlık ve hastayı rahatlatmaktır. (Halper ve Holland, 2010). Hemşireler hastalara yeni gelişebilecek enfeksiyonlardan korunma, diyet içeriği, ilaç kullanımına bağlı gelişebilecek komplikasyonlar ve komplikasyonlara yönelik alınması gereken önlemler ve belirtileri hakkında eğitim vermelidir (Akkuş, 2008).

2.7.2 Semptom Yönetimi

MS hastalarında; fiziksel hareketliliğin sürdürülmesi, yaralanmanın önlenmesi, barsak ve mesane kontrolünün sağlanması, kognitif fonksiyonların iyileştirilmesi, baş etme becerilerinin geliştirilmesi, cinsel fonksiyon bozukluğuna adaptasyon gibi uygulamalar, hastaların yaşadıkları semptomları rahatlatıcı etkiler göstermektedir (Smeltzer ve ark., 2010).

2.7.2.1 Fiziksel hareketliliğin sürdürülmesi

MS'li hastaların yaklaşık olarak %75'inde değişen derecelerde motor sorunlar görülebilmektedir. Nörotransmisyonun bozulması ve kullanmama sendromuna bağlı olarak kas gücünde azalma (parezi), bir ya da birden fazla ekstremitede kuvvet azlığı ve/veya uyuşukluk, parestezi, dizestezi, nistagmus, ataksi, tremor, spastisite, eklem

kontraktürleri, duyu ve görme sorunları, yorgunluk, bilişsel bozukluklar gibi pek çok problem, dengeli bir şekilde hareket edebilmeyi önleyebilmekte ve hastanın hareket kapasitesini etkilemektedir (Akkuş ve Kapucu, 2006; Akman, 2008; Carlyle ve ark., 2009; Er, 2010).

Azalmış fiziksel aktivite ve immobiliteden dolayı MS hastalarında hareketsizliğe ilişkin basınç ülseri, akciğer enfeksiyonu gibi komplikasyonlar sık görülmektedir. Bu komplikasyonları önlemeye yönelik uygulamalar, deri bütünlüğünün sürdürülmesi, hidrasyonun sağlanması, derin solunum ve öksürük egzersizlerini içermektedir. Hareket kısıtlılığı yaşayan hastaları pozisyon değiştirmeye alıştırmak için, yerden bir şey alma, oturma kalkma, dönme egzersizleri yaptırılabilir. Progresif kas egzersizleri ve koordinasyon egzersizleri, MS hastalarında kas etkinliğini sağladığı için zayıf kasları güçlendirmeye yönelik olarak kullanılmaktadır. (Akdemir ve Birol, 2011; Smeltzer ve ark., 2010).

MS hastalarına yoğun fiziksel egzersiz, vücut ısısını artırdığı ve semptomları kötüleştirdiği için önerilmemektedir. İleri düzey yorgunluk, semptomları tetikleyen bir faktör olabildiği için, hastalara, egzersiz sırasında sıklıkla dinlenme periyotları tavsiye edilmektedir (Carlyle ve ark. 2009; Smeltzer ve ark., 2010). Geceleri yeterli bir uykunun ve gündüzleri öğleden sonraki dinlenmenin hastayı rahatlattığı saptanmıştır. Bununla birlikte hastaların bulunduğu ortamın rahat, sessiz, sakin olması da önerilmektedir (Akdemir ve Birol, 2011).

Fiziksel hareketle ilgili bir diğer sorun hastaların travmaya yatkın olması ile ilişkilidir. Hastanın yaşadığı bazı semptomlar, denge kaybı, duyuusal alanda değişimlere neden olmakta ve travmaya yatkınlık artmaktadır. Motor disfonksiyon ve ataksi, koordinasyon problemlerine sebep olduğu için hastada düşme riski yüksektir (Akkuş ve Kapucu, 2006; Smeltzer ve ark., 2010).. Disabilite ile başa çıkmak için hastalara geniş adım ile yürüme öğretilmeli ve dengeli yürümesi sağlanmalıdır. Hastada denge kaybı varsa, yürürken adım izleme öğretilir. Bununla birlikte, yürüme egzersizi, walker, baston, paralel bar gibi yardımcı araç kullanımı ve fiziksel terapi gerekebilir. Alt ekstremelerde tremoru olan hastalarda yaralanma riski fazla olduğu için bu bireylerin daha dikkatli değerlendirilmesi gerekmektedir (Akkuş ve Kapucu, 2006; Schapiro, 2006; Smeltzer ve ark., 2010).

Bunların dışında hasta ve ailesine, zeminlerde destekleme ya da dikkatli yürüme, oturur şekilde düş alma, aşırı fiziksel egzersiz yapmama, sauna, buhar banyosu ve sıcak banyo yapmaktan kaçınma, destekleyici olarak baston kullanma, dikkat gerektiren (araba sürme vs) işleri yapmama gibi konularda eğitim verebilir. Ayrıca hemşireler hastaların ev içini değerlendirerek, ev içi eşyaların travmaya neden olmasını önleyecek şekilde olması konusunda bilgi vermelidirler (Akkuş ve Kapucu, 2006).

MS hastaları yardımcı aletleri (baston, tekerlekli sandalye) kendilerini bağımlı hissetmelerine neden olduğu için reddedebilir. Bu nedenle hemşireler, hastalara yardımcı aletlerin bağımlılığı artırmadığı, travma riskini azaltma, fonksiyonları ve yaşam kalitesini artırmada yardımcı olabileceği konusunda eğitim vermelidir (Akkuş ve Kapucu 2006; Smeltzer ve ark., 2010).

2.7.2.2 Kas spazmın azaltılması

Spazm, alt motor nöronların ileti ve nörokimyasındaki disfonksiyon ile karakterizedir. MS hastalığında kas spazmı sık yaşanmaktadır ve hastalığın sonraki evrelerinde diz ve kalça eklemlerinde ciddi adduktör spazm ile sonuçlanabilmektedir. Spazm, MS hastalarında hareket yetersizliği ve GYA'nde ciddi yetersizliklere neden olmaktadır (Henze, 2005). Spazm, rahatsızlığa sebep oluyorsa mümkün olan en kısa zamanda kesin tedavi edilmelidir. Bu durum önlenmediğinde, diz ve kalça üst eklemlerinde basınç ülserler ile sonuçlanan kontraktürlere neden olmaktadır (Schapiro, 2006; Khann ve ark., 2011).

Spastisite tedavisinde en önemli adım, ağrılı uyarının kaldırılmasıdır. Vücudun herhangi bir yerindeki ağrı, spastiteyi tetikleyebilmektedir. Ağrı spastisite olmayan ekstremitelerde bile olsa azaltılması önemlidir. Ağrı giderildikten sonra, yüzme, bisiklet sürme, ağırlık kaldırma gibi egzersizler, bacaklardaki spastisiteyi rahatlatılabilir (Schapiro, 2006; Carlyle ve ark., 2009). Belirli kas grupları geriye dönüşümlü etkilenmişse, diğer kas gruplarını korumak için egzersizin devamlılığı önemlidir. Spastisite tedavisi için rehabilite edici teknikler, ılık banyo ya da sıcak paketler de yararlı olmakta, ancak duyu kaybı olan hastalarda yanıklara sebep olabileceği, ayrıca vücut ısısını yükselterek semptomların ağırlaşmasına sebep olduğu için dikkatli kullanılması gerekmektedir (Henze 2005; Smeltzer ve ark., 2010; Akdemir ve Birol, 2011).

Spastisitenin tedavisinde, ilk tercih edilen ilaç genellikle Baclofen (Lioresal)'dir. İlaça genellikle düşük dozda başlanmalı ve doz kademeli olarak artırılmalıdır. Baclofen etkisiz olduğu durumlarda, tedavide sinerjik etki yaratmak için, tizanidine (Zanaflex) eklenebilir. İki ilacın da yüksek doz kullanımı yorgunluğa sebep olduğu için, ilaç kullanan hastanın bu yönden değerlendirilmesi gerekmektedir. Buna ek olarak spastisite tedavisinde, Gabapentin, topiramate, diazepam, botulinum toksik ve dopaminerjik ajanlar kullanılmaktadır (Henze, 2005; Khann ve ark., 2011). Spastisite genellikle uyku öncesi ya da uyku sırasında oluşmakta ve uyku sürecini etkilemektedir. Bu nedenle rahatlatıcı girişimlerin ve ilaç tedavisinin uyku saatlerinden hemen önce planlanması hastanın uyku kalitesini olumlu anlamda etkileyecektir (Schapiro, 2006).

Spazm yönetiminde ilaç tedavisi dışında, germe, kavrama, ROM egzersizleri ve gevşeme tekniklerini içeren yöntemler ve derin masaj uygulaması etkili olabilmektedir. Ancak bu egzersizlerin bir uzman tarafından önerilmiş olması gerekmektedir (Schapiro, 2006; Carlyle ve ark., 2009). Hastalar mobiliteye teşvik edilirken gereğinde yardımcı araç kullanımı için desteklenmeli; kontraktür ve kas atrofisini önlemek için anatomik postüre uygun pozisyon verilmelidir. Egzersizler sırasında ani ve hızlı hareketlerden sakınılmalıdır. Bacak hareket ettirilmek istendiğinde önce ne yapılacağı konusunda bilgi verilmeli, bacaklar el ile desteklenmelidir. Germe egzersizleri haftada en az 3 kez olmak üzere en az 20 dakikalık seanslar halinde uygulanmalıdır (Er, 2010).

2.7.2.3 Ağrının giderilmesi

MS'li hastaların %30-65'inde ağrı görülebilmektedir (Costello ve ark., 2003). MS hastalarında ağrı, akut veya kronik olabilir. Ağrının altında yatan mekanizma, tam olarak anlaşılmamakta ancak spinal kordda lezyon alanında artan sinirsel aktivite ve aşırı uyarılmadan ve ağrı yollarındaki farklılaşmadan kaynaklandığı bildirilmektedir (Khann ve ark., 2011). Akut ağrı inflamatuvar süreç ile ilişkilidir. Kronik ağrı ise trigeminal nevralji, spazm, yürüme ile ilgili problemler gibi MS nedeni ile gelişen komplikasyonlardan dolayı olmaktadır. Yapılan çalışmalarda, MS hastalarının yaklaşık %60'ının ağrı deneyimlediği belirlenmiştir (Henze, 2005; Ehde ve ark., 2005). Vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan nöropatik ağrının, beyin, spinal kord ve duyu yollarındaki demiyelinizasyondan kaynaklandığı bildirilmektedir (Schapiro, 2006).

Ağrının giderilmesinde farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemlerden yararlanılmakta, ağrı sırasında hastanın dikkatinin ilgisini çekecek bir aktiviteye yönlendirilmesi, masaj, soğuk uygulama ve relaksasyon teknikleri uygulanmasının yarar sağlayabileceği bilinmektedir. Farmakolojik ajan olarak antikonvülsifler (carbamazepine, phenytoin, gabapentin), antidepresanlar (amitriptyline, nortrypyline, desipramine, venlafaxine) ve antiaritmikler (mexiletine) kullanılabilir. Bu ilaçlardan istenilen yanıt alınmadığı durumlarda hastanın daha kapsamlı bir ağrı yönetim programına alınması gerekmektedir (Costello ve ark., 2003; Er, 2010).

2.7.2.4 Barsak ve mesane fonksiyonlarının sürdürülmesi

MS hastalarında, yaklaşık %78-90'ında acil idrar yapma isteği, inkontinans, idrar globu gibi üriner sorunlar yaşanmaktadır. MS hastalarında mesane kas yapısının değişimine bağlı olarak mesane boyutu değişmekte, buna bağlı olarak aşırı dolum inkontinansı ya da mesane kasının hiperaktivitesine bağlı acil idrar yapma isteği gelişmektedir. Bu sorunlar, atak döneminde kötüleşme, remisyon döneminde ise iyileşme gösterebilir. İdrar problemi ve inkontinansı olan hastaların tedavisi özel destek gerektirebilir. Hastanın mesane ve barsak eğitim programına alınması, hastanın kendini iyi hissetmesini ve topluma katılımını kolaylaştırmaktadır (Lisak, 2001; Henze, 2005; Schapiro, 2006; Akdemir ve Birol, 2011; Khan ve ark., 2011).

Mesane sorunları olan MS hastalarında hemşirelik bakımının ve eğitimin amacı; enfeksiyonu önlemek, böbrek fonksiyonlarını korumak, mesane boşaltımının düzenli şekilde devamını sağlamaktır. Bazı hastalarda mesane boşaltımını sağlamak için, aralıklı kateterizasyon uygulanabilmektedir. Ancak, ataksi, hissizlik, yorgunluk ve kognitif bozukluk gibi durumlar, bu işlemi hastaların kendi kendilerine yapmalarına engel olabilmektedir. Bu durumların değerlendirilmesi ve sorunlara yönelik uygun planlamalar yapılması önem taşımaktadır (Akkuş ve Kapucu, 2006; Schapiro, 2006).

Hemşireler MS'li bireylerde, ürolojik problemlerin kontrol altına alınmasında önemli role sahiptirler. Hemşireler tarafından verilen eğitim ve uygulamalarla bireylerde gelişebilecek sorunlar en aza indirilebilmektedir (Lisak, 2001; Schapiro, 2006). Mesane alışkanlıklarına yönelik hastaların günlük tutmasını sağlamak, mesane boşaltım alışkanlığını, aldığı-çıkarıldığı sıvı miktarını, beslenme şeklini değerlendirmek, hasta ve ailesiyle birlikte yeni planlamalar yapmak, sorunların giderilmesinde kullanılabilir (Henze, 2005; Akkuş ve Kapucu, 2006). Bireyin idrarını iki saatten kısa

ve 3–4 saatten uzun sürede yapmaması, sakıncası yoksa günlük iki litre sıvı alımı, diüretik etkisi olan kafeinli ve alkollü içecekler almaması, günlük sıvı alımının büyük bir kısmı gündüz alımının sağlanması, düzenli aralıklarla tuvalete çıkma alışkanlığını kazandırma ve mesane kaslarını güçlendirmek için kegel egzersizleri yaptırılması mesane problemlerinin çözümünde etkili uygulamalardır (Schapiro, 2006; Akdemir ve Birol, 2011).

Barsak problemleri arasında sıklıkla konstipasyon, fekal impekşin ve inkontinans görülmektedir. Hastalarda en sık görülen sorun konstipasyondur ve bu sorun genellikle fiziksel aktivite kaybı nedeni ile yaşanmaktadır. Barsak probleminin çözümünde genellikle bir barsak programı uygulamaya gereksinim duyulmaktadır. Barsak programı için en iyi zaman, yemek sonrasıdır. Bunun avantajı, yemek sonrası gastrokolik refleksin başlamasıdır. Özellikle, üç gün ve daha fazla süre barsak hareketlerinin olmadığı durumlarda, gliserinli suppozituarlar gibi yumuşak mekanik uyarıcılar kullanılabilir (Henze, 2005; Schapiro, 2006). Bununla birlikte, yeterli sıvı alımı, posa içeren diyet alımı önemlidir. Bazı zamanlarda, bu problemin aksine, gaita inkontinansı da yaşanmaktadır. Bu durumda barsak kaslarını geliştirmeye yönelik yürüme, oturma-kalkma egzersizleri önerilebilir. Metamusil kullanımı barsak düzenlenmesi için önemli bir ilaçtır ve barsaktaki fazla sıvının emilimini artırarak, daha katı bir gaita oluşmasını sağlamaktadır. (Schapiro, 2006; Halper ve Holland, 2010; Smeltzer ve ark., 2010).

Hemşireler hastanın durumuna göre inkontinans için besin içeriğinin değiştirilmesi (posa içermeyen, vitamin ve mineral yönünden zengin diyet gibi), uygun bez kullanımı ve inkontinans durumunda hijyenik bakımın sağlanması konusunda hasta ve ailesini bilgilendirmelidir (Akkuş, 2008).

2.7.2.5 Bilişsel fonksiyonların düzenlenmesi

MS hastalarında kısa dönemli hafıza sorunları, dikkati sürdürmemeye, kavramları hatırlayamama ve konuşmanın akıcılığında bozulma, problem çözme yeteneğinde azalma, olayları özetleme ya da sonuçlandırmada sorunlar gelişebilmektedir (Akkuş, 2008). Bilişsel yetersizlikler ve emosyonel labiliti MS'in erken dönemlerinde olabilir, hasta ve aile üzerinde stres etkisi yaratabilir. Beyinde organik değişiklikler olabildiği için MS hastalarında unutkanlık, emosyonel labilite, inkar, depresyon, geri çekilme, öfke gibi değişik duygular deneyimleyebilirler (Schapiro, 2006; Henze, 2007; Flensner ve ark., 2011). Bununla birlikte MS hastalarında bilişsel sorunlar hastalarda iş kaybına,

sosyal izolasyona ve yardım gereksiniminin artmasına neden olarak günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanmalara ya da sürdürme sorunlarına yol açabilir (Khan ve ark., 2011;Smeltzer ve ark., 2010).

Kapsamlı ve anlamlı emosyonel destek, hastaların değişikliklere uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Hasta için gerçekçi ve anlamlı amaçlar belirlenmeli, sosyal aktiviteleri ve ilgileri saptanarak, amaçlara ulaşması için yardımcı olunmalıdır. Hobilerin hastanın duygusal durumunu iyileştirmek ve yaşam doyumunu artırmak için yararlı olduğu bilinmektedir. Hasta ailesi, kognitif durum ile ilgili değişikliğin farkında olmalı ve hastanın günlük rutinlerini sürdürmek için uygun düzenlemeler yapmalıdır (Hoeman, 2008; Black ve Hawks, 2009; Smeltzer ve ark., 2010).

MS hastalarında bilişsel sorunları önlemeye yönelik olarak hemşire, hastalara ve ailelere eğitim vermelidir. Hemşireler hastalığın başlangıcından itibaren belirtilen aktivitelerin sürekliliğinin sağlanması, yapıyorsa artırılmasını ve geliştirilmesini sağlamalıdır. Bilişsel sorunlara yönelik olarak ailenin ve yakın çevrenin, hastayı yargılamaması, anlayışlı olması, doğrudan destek sağlaması için desteklenmesi gerekmektedir (Akkuş, 2008).

2.7.2.6 Cinsel yaşamın düzenlenmesi

MS hastaları ve onların eşleri, hastalıktan kaynaklanan cinsel aktivite problemleri ile yüz yüzedir. Cinsel problemler sadece sinir hasarı ile ilgili olmayıp, psikolojik reaksiyonlardan da kaynaklanmaktadır. Kolay yorulma, bağımlılık duygusu, depresyon, emosyonel labilite, öz saygının kaybı gibi kendi dünyasına yaşadığı kayıplar, bu problemle ilişkilidir (Khan ve ark., 2011;Smeltzer ve ark., 2010).

MS hastalarında hastalığın herhangi bir döneminde kalıcı ya da geçici olarak birincil, ikincil ve üçüncül cinsel sorunlar gelişebilir. Bu sorun erkeklerde %80, kadınlarda %50 oranında görülmektedir (Akkuş ve Kapucu, 2006). Kadınlarda cinsel birleşmede zorlanma, cinsel isteksizlik, azalmış lubrikasyon ya da orgazm duyularındaki değişiklik, erkeklerde ereksiyon, ejakülasyon ve orgazm sorunları nedeniyle birincil cinsel sorunlar; yorgunluk, spazm, ağrı, mesane ve barsak sorunları, denge ve bilişsel bozukluklar gibi MS'e bağlı olarak gelişebilecek sorunlar nedeniyle ikincil cinsel sorunlar gelişebilir. Ayrıca fiziksel sınırlanmalar, aile içinde rol değişimi ve beden imajında bozulma nedeniyle üçüncül cinsel sorunlar gelişebilmektedir (Akkuş ve Kapucu, 2006; Smeltzer ve ark., 2010)

Cinsel sorunların çözümünde anahtar yaklaşım, sorunu belirlemek ve sorun hakkında hasta ve eşi ile iletişim kurmaktır. Cinsel problemlerin belirlenmesinde, danışmanlık ön plandadır. Deneyimli bir kişi tarafından verilen cinsel danışmanlık, hastanın cinsel sorunlarını çözüme yardımcı olacaktır (Schapiro, 2006; Smeltzer ve ark., 2010). Hastalara danışmanlık yapmada hemşireler kilit rol oynamaktadır. Ancak hemşire baş edemediği cinsel sorunlarda gerektiğinde hastayı ilgili profesyonele yönlendirmelidir (Akkuş, 2008). Cinsel yaşantıya ilişkin duyguların iletilmesi ve paylaşımı, cinsel aktivitenin bu doğrultuda planlanması ve farklı cinsel seçeneklerin denenmesi, cinsel aktiviteyi kolaylaştıracak yardımcı araçların kullanılması, cinsel sorunların giderilmesinde etkili olan aktivitelerdir (Schapiro, 2006; Khann ve ark., 2011; Smeltzer ve ark., 2010). Cinsel sorunlara yönelik ilaç tedavisinde sildenafil sitrat, vardenafil HCL ve tadalafil gibi oral ajanlar kullanılmaktadır. Bu ilaçların seksüel aktiviteden yarım saat önce alınması önerilmektedir (Halper ve Holland, 2010; Smeltzer ve ark., 2010).

2.7. 3 Rehabilitasyon Süreci

MS'te kapsamlı bir rehabilitasyon, hasta ve ailesinin tıbbi, sosyal, emosyonel ve eğitimsel gereksinimlerini karşılayan bir sağlık bakım sistemidir. MS'te rehabilitasyon hastanın fiziksel, psikolojik, sosyal hayatını en iyi düzeyde sürdürmesini, fiziksel yetersizlikleri ile yaşam amaçlarını başarmasını ve kaliteli bir yaşam sürmesini sağlar (Kraft ve Shah, 2006). Kapsamlı bakım, sağlık bakımının planlanması ve uygulanmasında hastanın aktif rol aldığı bakım anlayışını, öz bakım aktivitelerini ve doktor, hemşire, rehabilitasyon uzmanları, danışmanlar, eğitimciler ve din adamlarından oluşan takımın rol oynadığı bir felsefeyi benimsemektedir (Halper ve Holland, 2010; Smeltzer ve ark., 2010).

Fiziksel, bilişsel ve psikososyal birçok soruna yol açan ve değişken bir doğası olan MS'te rehabilitasyonun çok önemli olduğu bilinmektedir. Hastaların yarısının ataklı formda 15 yıl, progresif formda yaklaşık 5 yıl içinde yarı bağımlı hale geldiği ve ümit vaad eden çalışmalar olmakla beraber halen hastalığı tam olarak tedavi eden ajanların bulunamadığı düşünüldüğünde, rehabilitasyonun önemi daha da artmaktadır (Kesselring ve Beer, 2005; Er, 2010).

Rehabilitasyon sürecinde, hastalar, fiziksel ve kognitif fonksiyonlardaki değişikliklere uyum sağlamayı öğrenmektedirler. Fiziksel uğraşlar, konuşma, dil terapisi ve mesleki rehabilitasyon, hastanın kaybettiği fonksiyonları yeniden kazanması, öz bakımında en iyi düzeye ulaşması, hastalığın getirdiği bağımlılık sürecine uyum sağlamasını desteklemektedir (Barlow ve ark., 2008; Halper ve Holland, 2010).

MS'te rehabilitasyon, hastanede, taburcu olduktan sonraki süreçte ve evde olmak üzere her aşamada sürdürülmektedir. Bu süreçte hemşire yeni düzey fonksiyonlara adaptasyon sağlamak için eğitim ve danışmanlık sağlar. Eğitim ve danışmanlık konuları; fiziksel hareketliliğin sürdürülmesi, yaralanmanın önlenmesi, barsak ve mesane kontrolünün sağlanması, kognitif fonksiyonların iyileştirilmesi, baş etme becerilerinin geliştirilmesi, öz bakım becerilerinin geliştirilmesi ve cinsel fonksiyon bozukluğuna adaptasyonun sağlanmasına yöneliktir (Smeltzer ve ark., 2010).

MS, günlük yaşamı her yönü ile etkilediği için rehabilitasyon sürecinde öz bakım becerilerinin sürdürülmesi de büyük önem taşımaktadır. Öz bakımında bağımsızlığı destekleyecek düzenlemeler (uzun saplı kaşık, banyo yardımcı araçları, temizlik için kolaylaştırıcı ürünler, tarak, diş fırçası gibi özel geliştirilmiş ürünler) hastanın değişimlere uyumunu kolaylaştırmaktadır (Black ve Hawks, 2009; Smeltzer ve ark., 2010)

2.7.4 Hasta Eğitimi ve Evde Bakım

MS tanısı genellikle hastaların daha çok üretken olduğu zaman konulduğu için, hastalık ve hastaların geleceği hakkında bazı sorunlar gündeme gelmektedir. MS'li hastanın bakımında hemşirenin önemli sorumluluklarından biri de hasta eğitimidir (Tülek, 2007). MS'li hasta ve ailelerinin eğitimi, hastalığı kabullenmede ve hastalıkla yaşamada önemli bir konudur. Hastaların semptomlar ve semptom yönetimine ilişkin bilgi eksikliği hastalığa uyumda önemli bir faktördür (Costello ve Halper, 2004).

İleri düzeyde hastalığı olan bireyler sıklıkla akut hastane bakımı sonrası, ev ortamlarında bakım sürecine devam ederler. Evde bakım; MS gibi sürekli bakım gerektiren hastalığı olan bireylere ve ailelerine hastalık, hastalığın tedavisi ve bakımıyla etkili olarak baş edebilmelerinde yardım etmeye yönelik birey ve aile merkezli hizmetler olarak tanımlanabilir. Aynı zamanda evde bakım birey ve ailesinin yaşam kalitesini geliştirmeye odaklı olup, MS hastalarının yaşamlarını aile ve toplum içinde sürdürmelerini ve hastalığın yıpratıcı etkisinin en aza indirilmesini hedefleyen bir bakım

şeklidir (Akkuş, 2008; Halper ve Holland, 2010). Hastalık kronik, ilerleyici olduğu için bireylerin yaşam kalitesini etkilenmekte ve fiziksel, psikolojik fonksiyonlarda değişim yaşanmaktadır. Bu durum hasta ile birlikte hastaya bakım veren aile üyeleri ve gönüllü bakım vericileri de etkilemektedir. Birçok aile kişisel hijyen, beslenme, transfer ve sağlık bakım sistemlerine ulaşmayı içeren tam bakım gerektiren bir aile üyesinin bakım sorunları ile yüz yüzedir (Halper ve Holland, 2010; Argyriou ve ark., 2011).

Hastalık sürecinde hasta ve ailesi, yeni değişiklikler ve yetersizliklere uyum sağlamak için yardıma gereksinim duymaktadırlar. Yeni bakım tekniklerini klinik ortamda öğretmek, hastanın kendi ev ortamında rahat yaşamını sürdürmesine katkı sağlar. Hasta ve ailesi ile sürekli iletişim halinde olan hemşire, hastanın sağlık durumundaki değişiklikleri ve bu değişikliklerle nasıl baş ettiğini değerlendirmek için ideal bir pozisyonadadır (Hoeman 2008, Smeltzer ve ark., 2010).

Ev bakımını sürdüren hemşireler, toplum sağlık bakım vericileri ile bağlantı içindedir ve evde ulaşılabilen hizmetleri hasta adına savunmak, hastaya ihtiyacı olan tüm bakımı etkili sunmak ile sorumludurlar. Ciddi yetersizlik yaşayan hastalar iyileşmek için umutsuzdurlar ve aynı zamanda pnomoni, bası yarası, pulmoner sorunlar gibi tıbbi komplikasyonlarla yüz yüzedir. Bu hastalar, palyatif bakım modeline gereksinim duyabilirler (Halper ve Holland, 2010).

MS, yaşanan ortam ile ilgili sorunları da beraberinde getirmektedir. İleri dönemde evde bakım, ev ortamının hastanın fiziksel değişikliklerine uygun hale getirilmesi vb. gereksinimler ortaya çıkabilmektedir. Hastaya bu konularda danışmanlık verilmesi, hastanın ilgili kuruluşlar, dernekler ve diğer MS hastaları ile bağlantı kurmaları önerilmektedir (Tülek, 2007; Akdemir ve Birol, 2011; Smeltzer ve ark., 2010). Grup hasta görüşmeleri, aynı sorunları yaşayan diğer hastalarla tanışmak, paylaşımında bulunmak, deneyimlerini paylaşmak, kendi kendine yardım etme metotlarını öğrenmek için fırsat sağlamaktadır (Barlow ve ark., 2008; Smeltzer ve ark., 2010). MS'li hasta ve ailesinin eğitiminde ve bakımında ele alınması gereken sorunlar şunlardır:

- Yeni tanı konulmuş hasta için diyet, egzersiz, hastalıklardan korunma,
- Düzenli sağlık kontrolleri
- MS'i alevlendiren faktörler ve alevlenme belirtileri
- Hastalık ile birlikte ailenin yaşadığı kriz

- Kullanılan ilaçların yan etkileri ve belirtileri
- İlerleyici olan ve zaman içinde bağımlılığa neden olacak komplikasyonlar
- Hastadaki kısıtlılıkların getireceği bakım sorunları (Mohr ve Pelletier, 2006; Akdemir ve Birol, 2011).

Evde bakım sisteminde kilit insan gücü olarak nitelendirilen hemşirenin en önemli rolü hasta ve ailelerine sağlıklarını ve yaşamlarını olumlu etkileyecek "sağlık davranışlarını kazandırmak ve hastanın öz-bakım gücünü geliştirmektir. Hemşireler MS hastalarını hastane ve evde, fizyolojik, psikolojik, bilişsel ve sosyal yönden değerlendirebilecek ve bakım verebilecek bilgi ve yeterliliğe sahiptir ve evde bakım hemşiresinin MS ve evde bakım konusunda eğitim almış olması önemlidir. Bu nedenle evde bakımda koordinatör rolü de bulunan hemşire, hastanın fiziksel ve psikolojik çevresini organize eder, hastalığı ve etkilerini bilir, hastanın iyileşmesine olumlu katkıda bulunan bütün faktörleri tanır, hasta yararına kullanır ve gerektiğinde hastaları diğer ekip üyelerine yönlendirir (Akkuş, 2008).

2.8 Multiple Skleroz ve Yorgunluk

2.8.1 Yorgunluk Tanımı ve Etkisi

Yorgunluk, insanların günlük yaşam aktivitelerini ciddi şekilde etkileyen ve iş performansını düşüren en önemli faktördür. MS'te yorgunluk, anormal yorgunluk hissi ve enerji kaybı olarak tanımlanmakta ve egzersiz sonrası sağlıklı bireylerin deneyimlediği yorgunluktan farklı, alışılmadık bir durum olarak kabul edilmektedir (Johnson, 2008; Carlyle ve ark., 2009; Kumsar ve ark., 2009).

Yorgunluk hissi son derece subjektif ve non spesifik bir semptomdur ve depresif mood, halsizlik ve diğer durumlarla karışabilmekte ve tanımlamada güçlükler yaşanmaktadır. 1998'de nörolog, psikolog, fizyoterapist ve MS hemşirelerinden oluşan MS konseyinin yayınladığı tanıma göre yorgunluk "olağan ve arzu edilen aktivitelere zorluk oluşturan, birey ya da bakıcısı tarafından gözlemlenen subjektif (öznel) bir fiziksel ve/veya zihinsel enerji azlığıdır" (Bakshi, 2003; Bot ve ark., 2009; Kumsar ve ark., 2009; Andreasen ve ark., 2011).

Yorgunluk, MS'in en yaygın ve en fazla yetersizlik yaratan semptomudur. MS hastalarının %65-97'sinde yorgunluk görülmekte ve hastaların %15-40'i yorgunluğu yetersizliğe neden olan en ciddi semptom olarak tanımlamaktadır. MS hastalarının üçte

biri yorgunluktan yakınmaktadır (Bakshi, 2003; Comi ve ark., 2001; Johnson, 2008; Putzki ve ark., 2008; Plow ve ark., 2012). Belirtilen yorgunluk prevelansı, MS hastalarında var olan motor problemler, ağrılı sendromlar ve duygu durumundaki anormallikler nedeni ile etkilenebilmektedir (Comi ve ark., 2001; Giovanni, 2007).

Yorgunluk MS'te bir belirti ve işaret olarak, ilk olarak 1980'lerde Kurtzke ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kabul edilmiştir. Takip eden yıllarda Freal ve arkadaşları tarafından 656 MS hastasında yapılan çalışmada bu hastaların %78'inde yorgunluk, MS bulgularından biri olarak belirlenmiştir (Freal ve ark.,1984). Benzer bir çalışmada ise, hastaların %96'sı yorgunluğu hastalığın herhangi bir döneminde yaşadıklarını; %76'sı kendilerini "anormal" derecede yorgun hissettiklerini belirtmişlerdir (Giovannoni, 2007). Yorgunluk MS hastalarının %75'inde iki yıllık bir dönemde sürekli ya da nadiren görülen bir belirtidir ve hastaların %55'i yorgunluğu en kötü semptom olarak tanımlamışlardır (Andreasen ve ark., 2011)

Krupp ve arkadaşları (1989), MS hastalarının yaşadığı yorgunluk hissini sağlıklı insanların yaşadığı yorgunluktan ayırmıştır. MS'te yaşanan yorgunluğun diğer yorgunluktan en önemli farkı, yorgunluğun günlük yaşam aktivitelerini etkilemesidir. MS'te yorgunluk; sürekli olarak fiziksel fonksiyonları etkilemekte bu nedenle hastalık yönetiminde önemli yer almaktadır (Vanage ve ark., 2003; Neill ve ark., 2006). MS yorgunluğunu normal yorgunluktan ayıran özellikleri; kolayca başlaması, sıcaklık ile kötüleşmesi, devamlı fiziksel fonksiyon görmeyi engellemesi, fiziksel aktivitelerin ve sorumlulukların yerine getirilmesinde sınırlamalara neden olmasıdır. Ortak özellikler ise; egzersiz, stres, depresyon, sıcaklık artışı, uzamış fiziksel aktivite, uyku sürecinin bozulması ile kötüleşmesi ve istirahat, uyku ve olumlu deneyimlerle iyileşmeleridir (Türkbay, 2003).

Son zamanlarda sıklıkla tartışılan bu semptom, farklı ve değişen derecelerde insanları etkileyen, sıklıkla süresi ve derecesi bireysel farklılıklar gösteren subjektif bir durumdur (Yurtsever, 2003). Subjektif MS yorgunluğunun ana hatları:

- Ağrı gibi subjektif bir durumdur. Kas zayıflığından farklıdır ancak bazen ikisi birlikte de gözlemlenebilir.
- Yorgunluk çoğunlukla direkt olarak hasta tarafından belirtilir.
- Patolojik yorgunluk kişinin günlük aktivitelerini etkiler.

- Süre yönünden değerlendirildiğinde yorgunluğun akut veya kronik olması önem kazanmaktadır. Akut yorgunlukta, yorgunluk belirtilerinin ortaya çıkması 6 haftadan daha kısa sürelidir. Akut yorgunluk herhangi bir hastalık dalgalanması veya atağı takiben gelişebilir ve kalıcı olmayabilir.
- Kronik yorgunluk ise, kişinin günlük yaşamının %50 ve daha fazla zamanında mevcut olup, 6 haftadan uzun süre devam etmektedir (Bethoux, 2006).

Yorgunluğun birey üzerinde fiziksel, psikolojik ve sosyo-ekonomik yönlerden pek çok yıkıcı etkileri vardır. Hastalar tarafından halsizlik, bitkinlik, tükenmişlik, ağırlık hissi, çabuk yorulma, yavaşlama, enerji azlığı ya da yokluğu, uyuşukluk, dermansızlık gibi kelimelerle tanımlanabilen yorgunluk, bireyin günlük aktiviteleri ile birlikte mesleki yaşamını, aile ve arkadaşlık ilişkilerini, cinsel yaşamlarını ve tedavi süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bunun yanında yorgunluk, bireylerin fiziksel yeterliliklerini azaltıp, bağımlılık düzeylerini artırarak, birey ve aileyi ekonomik olarak yıpratmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir (Dahele ve ark., 2007; Karakoç, 2008). Yorgunluk, MS hastalarının çoğunda verimlilik ve dayanıklılık kaybı nedeni ile çeşitli GYA yerine getirmede sıkıntıya sebep olmakta, kişinin iş performansını ve rollerini tamamen engellemektedir (Vanage ve ark., 2003; Neill ve ark., 2006)

MS'te yorgunluk yaşayan bireyler, yorgunluğu bir engel olarak algılamakta ve öncekine göre yetenekleri sınırlandığını bildirmektedirler (Olsson ve ark., 2005; Motl ve ark. 2008). Lobentaz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada (2005), hastaların %79.9'u yorgunluk yaşadığını, %60.3'ü yorgunluğu en önemli üç semptomdan biri olarak tanımladığı, %74.4'ü yorgunluğun fiziksel fonksiyonlarını etkilediğini, %64.1'i iş, aile ve sosyal yaşamının, %50.6'sı kendi yaşamı ile ilgili görev ve sorumlulukların sık sık veya her zaman etkilendiğini belirlemiştir. Yapılan benzer çalışma sonuçlarına göre; hastaların çoğunluğu hastalığın tüm periyodunda ciddi düzeyde yorgunluk deneyimlemekte ve semptom %50-60 oranında bireylerin günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir (Henze, 2007; Johnson, 2008; Caryle ve ark., 2009; Penner ve Calabrese, 2010).

Yorgunluk, enerji ve dayanıklılığı sınırlayarak ve fiziksel belirtilerle baş edebilme durumunu olumsuz etkileyerek, MS ile ilişkili morbiditeye katkıda bulunmaktadır. (Bakshi, 2003; Vanage ve ark., 2003). Bununla birlikte yorgunluk, güvensizlik ve belirsizliğe yol açmaktadır. Bu durumda kişinin kimliği ve öz bakımı

etkilenmektedir (Olsson ve ark., 2005). Yorgunluk, bazen enerji kaybı, sosyal aktivite ve iş uğraşına katılmada sınırlanma şeklinde algılanabilmektedir. Tüm bu yönleri düşünüldüğünde; yorgunluk kontrol altına alınamadığında, bireyin günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen semptomlardan biri olarak kabul edilmektedir (Bot ve ark., 2009; Halper ve Holland, 2010; Penner ve Calabrese, 2010).

2.8.2 Yorgunluğun Patofizyolojisi

MS’de yorgunluğun nedenini tanımlamak zordur ve patogenezi çok boyutludur. Yorgunluk için hem periferik hem de santral mekanizmalar tanımlanmakta ancak hiçbir yorgunluğun gelişimini tanımlamada yeterli olmamaktadır. (Bakshi, 2003; Putzki ve ark., 2008). MS’li hastanın yaşadığı yorgunluğu, sunulan hiçbir patolojik mekanizma tam olarak açıklayamamakta ve yorgunluğun direk hastalık süreci ile ilgili olduğu düşünülmektedir (Bot et al., 2009). Yorgunluk, relapsing remitting seyri olan hastalarda ve hafif bir sakatlığı olan hastalar dâhil olmak üzere tüm MS türlerinde ve hastalığın her aşamasında mevcuttur.

MS’de yorgunluğun altında yatan nedenin hastalığın patofizyolojisi ile ilişkili olduğunu düşündüren birkaç nokta belirtilmektedir. Birincisi; MS, merkezi sinir sisteminin demiyelinizan bir hastalığı olduğu için yorgunluğun iletim hızında yavaşlamadan veya iletim bloğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. MS semptomlarının çoğunun iletim bloğu kaynaklı olduğu bilinmekte ve bu nedenle geçici olduğu da düşünülmektedir (Rendos-Baum ve ark., 2010; Lerdal ve ark. 2003). MS’te yorgunluk muhtemelen, demiyelinizasyon, inflamasyon ve aksonal yaralanma gibi MS’in altında yatan patolojik değişikliklerle ilgilidir. Önceki fonksiyonel beyin görüntüleme çalışmaları, MS’in yaygın beyin hipometabolizması ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Hipometabolizma yaygındır ve serebral korteksi, subkortikal nükle, supratentorial beyaz cevheri içermektedir. Metabolizmada azalma, %3 ile %18 arasında değişen bölgesel azalmalar göstermektedir. Roelcke ve arkadaşları (2004) bilateral prefrontal korteks ve bazal gangliada glikoz metabolizmasında azalmanın da yorgunlukta önemli bir rol oynadığını belirlemişlerdir.

MS hastalarında yorgunluğun ikinci nedeni; santral sinir sisteminde bulunan ve yorgunluk gelişimini uyaran ya da var olan yorgunluğu artıran inflamatuvar mediatörlerdir. İnterlokın-I, tümör nekroz faktörü gibi yaygın sistemik etkileri olan sitokinler insan vücuduna verildiğinde yorgunluk hissi oluşturduğu bilinmektedir (Akkuş ve Kapucu, 2006; Schapiro, 2006; Smeltzer ve ark., 2010). Aynı zamanda, bu stokinler, MS’te inflamatuvar sürecin bir parçası olarak üretilmekte ve özellikle akut alevlenmeler ile birlikte MS’li bazı hastalarda yorgunluk deneyimlenmesinde rol oynamaktadırlar. Tartışılan bu mekanizmaların MS ile ilgili yorgunluğa katkısı her hasta için göreceli olarak değişmektedir (Roelcke ve ark. 2004; Penner ve Calabrese, 2010).

Yorgunluğa neden olan bir diğer durum; çevre ve vücut ısısındaki artış olarak belirtilmektedir. MS’te yorgunluk sıcaklık ile sıkı şekilde ilişkilidir. Isıdaki değişimler, yorgunluğa sebep olmakta veya var olan yorgunluk düzeyini artırmaktadır (Johnson, 2008; Flensner ve ark., 2011). Isıya duyarlılık, MS hastalarında yaygın bir şikâyettir ve nörolojik semptomların artması ile ilgilidir. Artan vücut ısısının etkisi kısmen demiyelinize liflerde sinir iletiminde yetersizlik ile açıklanabilir. Artmış vücut ısısı, sodyum kanallarında yoğunluğu artırarak, ranvier düğümlerinde ileti bloğuna neden olur ve bu durum yorgunluğu tetikleyebilir. Eforla artan vücut ısısı, semptomların daha fazla kötüleşmesine sebep olabilir (Bakshi, 2003; Meyer-Heim ve ark., 2007; Gallup ve ark., 2010). Flensner ve arkadaşlarının (2011) yapmış oldukları çalışmada, ısı duyarlılığı olan bireylerin yaklaşık %63’ünde ciddi düzeyde yorgunluk ve konsantrasyon problemi tanımlamışlardır.

Belirtilen bu etkenlerin dışında; yorgunluk, motor bozukluk ve duygu durum bozuklukları ile ilişkili olabilir. Depresyon, MS hastalarının yaklaşık %20’sini etkiler ve yorgunluğun artmasına sebep olur. Ağrı, MS hastalarının %40’ini etkiler ve kronik hastalıklarda yorgunluk ile ilişkilidir. Yorgunluğun cinsiyet, psikosomatik mekanizmalar, fiziksel yetersizlik veya uyku bozukluğu ile bağlantısının da olduğu belirtilmektedir (Johnson, 2008; Caryle ve ark., 2009; Penner ve Calabrese, 2010).

2.8.3 Yorgunluk Tipleri

MS'te yorgunluk, özel kas gruplarını etkileyen akut yorgunluk ve fiziksel ve mental aktivite üzerinde olumsuz etkiye sahip genel yorgunluğu içeren değişen formlarda kendini gösterebilir (Bakshi, 2003; Andreasen ve ark., 2011). MS'te görülen ve aktiviteden beklenenin çok üstünde bir bitkinlik ve halsizlik duygusu olarak tanımlanan patolojik yorgunluk (fatigue), normal yorgunluktan farklı olarak dinlenme halinde de mevcuttur ve bireyi hem mental hem fiziksel olarak etkilemektedir (Kesselring ve Beer, 2005; Neill ve ark., 2006; Flensner ve ark., 2008).

MS ile ilgili enfeksiyon gibi koşulların neden olduğu yorgunluğa primer (santral) yorgunluk, uyku bozukluğu, ağrı, ilaç yan etkileri ile ilişkili yorgunluğa ise sekonder (periferel) yorgunluk denir. Yorgunluğun değerlendirilmesinde ve tedavi stratejisinin planlanmasında, yorgunluğun çeşidinin belirlenmesi ve santral yorgunluğun, periferel yorgunluktan ayırt edilmesi önem taşımaktadır. (Bakshi, 2003; Andreasen ve ark., 2011).

2.8.3.1 Primer (Santral) Yorgunluk

Primer yorgunluk, santral sinir sistemi düzeyinde algılanır, sinir kılıfındaki demiyelinizasyondan kaynaklandığı düşünülür ve sıklıkla subjektif olarak değerlendirilir. Primer yorgunluğu olan bireyler, sürekli bitkinlikten yakınmaktadırlar (Schapiro ve ark., 2002; Johnson, 2008; Chang ve ark., 2011).

Çeşitli faktörlerin, MS'te primer yorgunlukla ilişkili olduğuna inanılmaktadır. MS'te santral sinir sistemindeki inflamasyon ve demiyelinizasyondan kaynaklanan hasar, hareket ve kognitif fonksiyonları sağlayan elektriksel sinyallerin iletimini etkilemektedir. Bu hasar aynı zamanda, periferel sinir sistemini de etkilemekte, ileti bloğu nedeni ile iletinin perifere taşınması için daha fazla enerji kullanılmasına neden olarak yorgunlukla sonuçlanmaktadır (Kos ve ark., 2008).

MS hastalarında primer yorgunluk, sıklıkla demiyelinizasyondan dolayı sinir iletisinin yetersizliği ile ilişkilidir. Primer yorgunluğa sebep olan diğer bir durum, immun sistem aktivitesidir. İmmun sistemden kaynaklanan yorgunluk; influenza gibi bir enfeksiyonun algılanması ve lenfositler ve sitokinlerin artması ile karakterizedir. Bazı çalışmalar, immun sistemin aktivasyonu ile ilgili faktörlerin bireylerin algıladığı yorgunluk düzeyi ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (Krupp, 2003; Kos ve ark., 2008). Tedavide, steroidlerin kullanımı atakların iyileştirmesinin yanı sıra, immun sistem

tepkisini baskılayarak bireyin yorgunluğun azaltılmasında etkili olabilmektedir. MS dışı bazı ilaçlar bu tip yorgunluğun tedavisinde (amantadine ve modafinil gibi) kullanılmaktadır. (Krupp, 2004)

Primer yorgunluğun genellikle öğleden sonra başladığı ve akşam saatlerinde arttığı bildirilmektedir. Doğrudan bir bağlantı olup olmadığı bilinmesine rağmen, bu durumun vücut ısısındaki artışa ilişkili olduğu düşünülmektedir. Vücut sıcaklığı, egzersiz, ısı, iklim değişikliği, enfeksiyon nedeniyle arttığında; MS'in belirti ve bulguları daha belirgin hale gelmekte ve yorgunluk artabilmektedir. Vücut ısısında 0,25⁰ C artışın bile, demiyelinize sinirlerde, ileti yeteneğini etkilediği, iletimi engelleyerek yorgunluğa neden olduğu belirtilmektedir (Krupp, 2003; For Health Profesionals MS Practice, 2009). Klima, serin duş, soğutucu giysi kullanım ile vücut ısısının azaltılması yorgunluğun yönetiminde etkili olabilmektedir. Egzersiz, vücut ısısı artırabilir bu nedenle serin ortamlarda yapılan egzersizlerin tercih edilmesi önerilmektedir. Vücut ısısında artış, miyelin ve sinirlere daha fazla zarar vermez ve genellikle geçicidir. Bu nedenle vücut sıcaklığının düşürülmesi ile genellikle belirtiler hafifler (Chang ve ark., 2011).

Primer yorgunluğa sebep olan diğer mekanizmalar, hipotalamik hipofiz adrenal bezinin aşırı aktivasyonu ve anormal sirkadiyen ritimler olarak belirtilmektedir (Stanton ve ark., 2006).

2.8.3.2 Sekonder (Perifer) Yorgunluk

Bu tip yorgunluğun, kas güçsüzlüğü, uyku bozukluğu, depresyon, azalmış özetkililik gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. MS'te yorgunluk fiziksel disabilite ile zayıf bir ilişki gösterir ve her ikisi birbirinden bağımsız olabilmektedir. Sekonder yorgunluğa sebep olan durumlar arasında; enfeksiyonlar, ilaçlar, uyku bozuklukları, depresyon gibi duygusal değişimler ve egzersiz yer almaktadır (Bakshi, 2003).

Enfeksiyon: Enfeksiyonlar ve diğer sağlık problemleri yorgunluğu artırabilir. Özellikle enfeksiyona ateş eşlik ediyorsa yorgunluğu daha çok tetikleyebildiği bildirilmektedir.

İlaçlar: MS'te spastite, ağrı gibi diğer semptomlar için kullanılan ilaçların yan etkileri arasında yorgunlukta yer almaktadır. MS'te kullanılan interferon tedavisi, yan etkisi olarak, ciddi düzeyde yorgunluğa sebep olmaktadır. Ağrı kesici, kas gevşetici gibi

ilaçlar sedasyon sağlayarak yorgunluğa katkıda bulunmaktadır. MS hastalarında yorgunluğu artırabilecek ilaçlar tabloda yer almaktadır.

Tablo 2.2 MS Hastalarında Yorgunluğa Neden Olan İlaçlar

İLAÇ ADI	KULLANIM NEDENİ
Analjezikler	Ağrı kontrolü
İnterferon tedavisi	MS ataklarının azaltılması
Kas gevşeticisi	Spastisite, kas gerginliği
Sedatifler/antihipnotikler	Uyku bozukluğu, anksiyete, kas gevşetici
Antikonvulsanlar	Nöbet kontrolü, ağrı kontrolü, Depresyon, anksiyete
Antidepresanlar	Depresyon, anksiyete bozuklukları
Antihistaminikler	Alerjiler
Antipsikotikler	Şizofreni, psikoz
Hormon tedavisi	Hormon replasmanı, kontrasepsiyon

Depresyon, stres: MS'te depresyon ve yorgunluk arasında ilişki olduğu düşünülmektedir. Bazı vakalarda, ciddi yorgunluğu olan MS'li bireyler, diğer bireylere göre daha fazla üzüntü hissetmektedirler. Uzun dönem hastalıktan kaynaklanan anksiyete bozuklukları ve kronik stres, yorgunlukta önemli bir rol oynamaktadır. Anksiyete, duygu-durum değişikliği ve bilişsel yeti yıkımı gibi diğer somatik bulgularda olduğu gibi MS'te yaşanan yorgunluk da, psikolojik faktörler ile açıklanabilir. (Soyuer ve ark., 2005). Kronik stres, kortizol tüketimini artırmakta ve düşük kortizol düzeyi yorgunluğa sebep olabilmektedir (Smeltzer ve ark., 2010).

Bakshi ve arkadaşlarının (2003) yaptığı çalışmada nörolojik yetersizliği olan MS hastalarında depresyon ve yorgunluk arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yorgun olmayan hastalara karşı, yorgun olan hastalarda depresyon ciddi derecede yüksek bulunmuştur. MS ile ilgili yorgunluk, fiziksel disabilite ile ilişkilidir ancak depresyon, psikolojik faktörler veya beyin lezyonları gibi sık görülen durumlar yorgunlukta önemli rol oynamaktadır (Lerdal ve ark., 2003; Lobentaz ve ark., 2005).

Uyku bozukluğu: Gallup ve arkadaşlarının (2010) yaptığı çalışmada orta derecede uyku problemi yaşayan MS hastalarında yorgunluğun daha fazla görüldüğü ve yorgunluk, uyku ve disabilite düzeyi arasında korelasyon bulunduğu belirlenmiştir ancak uyku problemlerinin MS'de yorgunluğu tetiklediği düşünülmekle birlikte bu konu hala tartışmalıdır (Stanton ve ark. 2006). Yorgunluk yaşayan hastaların çoğu, aynı

zamanda uyku bozukluklarından da şikâyet etmektedir (Comi ve ark., 2001; Gallup ve ark., 2010).

Egzersiz: bireyin tolerasyon düzeyine göre yapılan egzersiz düzeyinin fazla olması, yorgunluğa neden olmaktadır. Hastalık sürecine bağlı olarak yorgunluk yaşayan MS'li bireyler, aerobik kapasitelerinde (enerji için vücudun oksijen kullanma yeteneği) azalma deneyimlemektedirler. Yorgunluğu olan bireyler, yorgunluğu daha çok tetiklediği için egzersiz gibi aktivitelerden sakınabilmektedirler. Ciddi düzeyde yetersizliği olan veya hareket edemeyen bireyler solunum kaslarında güçsüzlük nedeni ile sadece solunum yapmak için artan miktarlarda enerji kullanmak zorunda kalabilmektedirler (Costello ve ark., 2003; Carlyle ve ark., 2009).

2.8.4 Yorgunluğun Değerlendirilmesi

Etiyolojisi ne olursa olsun, yorgunluk algısını sakatlık, yaşam kalitesi ve klinik üzerine etkisini tanımlamak kritik öneme sahiptir. Yorgunluk subjektif bir deneyimdir ve bu fenomenin tanımlanmasında öz değerlendirme ölçeklerinin kullanılması önemlidir. Yorgunluğu ölçeklendirmede ve tanımlamada farklı skalalar ve teknikler geliştirilmiştir. Hasta hikâyesi, Yorgunluk Etki Skalası, Yorgunluk Şiddet Ölçeği ve Yorgunluk İçin Görsel Skala gibi öz değerlendirme ölçekleri kapsamlı yorgunluk değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. (Bakshi, 2003; Krupp, 2004). Yorgunluğun değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan ölçekler; Yorgunluk Şiddet Ölçeği (Fatigue Severity Scale) ve Yorgunluk Etki Ölçeği (Fatigue Impact Scale)' dir. MS'te yorgunluk özellikle de mental yorgunluk, duygu-durum değişiklikleri, anksiyete, depresyon ya da bilişsel yitim ile ayrımı zor olan bir semptomdur (Bot ve ark., 2009; Kumsar ve ark., 2009). MS ve diğer populasyonlarda çalışılan bazı yorgunluk ölçekleri şunlardır

“Fatigue Symptom Checklist”: (Kogi-1970), (Haylock-1979) Sağlıklı kişilerde ve kanserli hastalarda kullanılmış evet/ hayır şeklinde skorlanan 30 maddeden oluşan testtir.

“Piper Fatigue Scale”: (Piper-1989) Kanserli hastalarda yapılmış; 0-10 arasında skorlanan ve 5 tane de acık uclu sorusu olan bir testtir.

“Fatigue Severity Scale”: (Krupp-1989) MS, Sistemik Lupus Eritematozus (SLE) hastalarında ve sağlıklı kişilerde yapılan; 1-7 puan arasında skorlanan 9 sorudan oluşur.

“Single- Item Visual Analog Scale (VAS) of Fatigue”: (Krupp-1989) MS ve SLE hastaları ile sağlıklı kontrollerde yapılan; 0 (not fatigue at all)- 100 (Fatigue as bad as can be) arasında değerlendirilen skaladır.

“Visual Analog Scale for Fatigue (VAS- F)”: (Lee-1991) Uyku bozukluğu olanlarda ve sağlıklı bireylerde, 18 maddeden oluşan VAS’ a göre 0- 100 arasında değerlendirilen skaladır.

“Fatigue Assessment Instrument (FAI)”: (Schwartz-1993) Lyme Hastalığı, Kronik Yorgunluk Sendromu, SLE, MS tanılı hastalarda ve sağlıklı bireylerde 29 sorudan oluşan 1-7 arasında skorlanan eskiye yönelik 2 haftayı değerlendiren testtir.

“Fatigue Scale (FS)”: (Chalder-1993) primer bakım hastalarında fizik ve mental yorgunluğu değerlendiren 14 sorudan oluşan, evet/ hayır cevaplarından oluşan testtir.

“Checklist of Individual Strength (CIS)”: (Vercoulen-1994), kronik yorgunluk sendromu olan kişilerde 24 sorudan oluşan 7 puanlı skaladır.

“Fatigue Impact Scale (FIS)”: (Fisk-1994) MS hastalarında 40 maddeden oluşan 0- 4 arasında skorlanan bir testtir. 1998 yılında Multipl Skleroz Council tarafından modifiye edilmiştir (MFIS). MFIS, 21 maddeden oluşur.

“Multidimensional Assessment of Fatigue (MFI)”: (Belza-1995) Romatoid artrit hastalarında 15 sorudan oluşan 1-10 arasında skorlanan; yorgunluğun derecesini, ciddiyetini ve günlük yaşam aktivitelerine etkisini ölçer.

“Multidimensional Fatigue Inventory (MFI)”: (Smets-1995), öğrenci, doktor, kanser ve kronik yorgunluk sendromu olan kişilerde; genel yorgunluk, fizik ve mental yorgunluğu, azalmış motivasyonu değerlendiren 1-7 arasında skorlanan 20 maddeden oluşan testtir.

“Multicomponent Fatigue Scale (MFS)”: (Paul-1998). MS ve Miyastenia Gravis hasta gruplarında değerlendirilmiştir. Mental ve fiziksel yorgunluğu değerlendirir. 0-5 arasında skorlanan 15 maddeden oluşan testtir.

“Multidimensional Fatigue Symptom Inventory (MFSI)”: (Stein-1998). Kanserli hasta popülasyonunda değerlendirilmiştir. Yorgunluğu genel, somatik, afektif, davranışsal ve kognitif olarak alt gruplar şeklinde değerlendirir. 0-4 arasında skorlanan 83 maddeden oluşan testtir.

“Fatigue Descriptive Scale (FDS)”: (Iriate-1999). MS hastalarda değerlendirilmiştir. 0-3 skor arasında değerlendirilen 5 maddeden oluşmaktadır.

“Fatigue Symptom Inventory (FSI)” (Hann-2000). Kanserli hasta popülasyonunda 0-10 arasında skorlanan 13 maddeden oluşan; geçmiş 1 haftayı değerlendiren testtir.

“Rochester Fatigue Diary (RFD)” (Schwid-2002). MS hasta grubunda değerlendirmiştir. VAS’a göre değerlendirilen 12 maddeden oluşmaktadır. Her madde 24 saat boyunca 12 kez tekrarlanır; geçmiş 2 saati değerlendirir (Krupp, 2004; Kos ve ark., 2008).

2.8.5 Yorgunluk Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı

Yorgunluk, çalışma alanındaki verimliliği olumsuz yönde etkilemesi, emosyonel ve fiziksel hastalıklarla birlikte prevalansının artması nedeni ile sağlık ekibini ilgilendiren önemli bir sorundur. MS ile ilgili yorgunluğun tedavisinde ilk adım; yorgunluğu tanımlamak ve uykusuzluk, depresyon, enfeksiyon, hipotroidizm, ağrı gibi yorgunluğu artırabilecek sekonder faktörleri tedavi etmektir. Sağlık ekibinin bir üyesi olan hemşireler, hastaların yorgunluk ile ilgili semptomları değerlendirmesinde ve tedavisinde önemli rol oynamaktadırlar (Johnson, 2008). Yorgunluk semptomunun daha iyi değerlendirilmesi ile verilebilecek hemşirelik bakımı, bireyin hastanede kalış süresini, iş gücü kaybını ve aile içinde yaşanan rol kayıplarını azaltarak, toplum içinde daha üretken bir kişi olabilmesine ve daha kaliteli bir yaşam sürmesine neden olabilecektir (Yurtsever, 2003).

Çeşitli uygulamalar bazı MS hastalarında yorgunluk tedavisinde umut verici olmasına rağmen, bu semptomun tam nedeni belirlenemediği için etkili bir tedavisi olmadığı, bu nedenle MS’te yorgunluk yönetiminin klinik öneminin, yaşam kalitesi ve fonksiyonel aktivitelerde iyileşme olarak tanımlandığı bildirilmektedir (Chang ve ark., 2011; Johnson, 2008).

Yorgunluğa yönelik hemşirelik bakımını planlarken, altta yatan nedenleri ve eşlik eden durumları belirlemek gerekmektedir. Potansiyel faktörler; ilaçlar, enfeksiyonlar, tiroid fonksiyon bozukluğu, duyu durum bozukluğu ve sıcak/nemli hava sayılabilir. Katkıda bulunan diğer faktörler, idrar sıklığı, spastisite ve depresyon gibi MS’e özgü komplikasyonlardan kaynaklanan uyku bozukluklarını içermektedir. Sayılan bu faktörlerin varlığı mutlaka hasta öyküsü ile belirlenmelidir. Bu tür durumların varlığına ilişkin belirsizlik yaşayan bireylerde, akciğer fonksiyonu, psikolojik değerlendirmeler veya uyku çalışmaları gibi objektif testler tanıyı doğrulamak için kullanılabilir. Hastanın

hikâyesi tedavi planını tanımlamak için önemli bir etkidir (Bashki, 2003; Halper ve Holland, 2010)

MS olan bireylerde bu nedenler belirlenip, kontrol altına alındıktan sonra tedavi planı sürdürülmelidir. Hafif yorgunluğu olan bireylerde, sigaranın bırakılması, kafein alımının azaltılması ve egzersiz miktarının artırılması gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilebilir. Hastalar, enerjilerini daha etkili kullanmak için günün erken saatlerinde daha yorucu aktiviteleri yapmaları ve aralıklı olarak dinlenmeleri önerilebilir. Daha fazla yorgunluk yaşayan bireylerin, benzer ancak daha planlı ve profesyonelce yönetilen bir programa ihtiyaçları vardır (Bakshi, 2003; Henze, 2007).

MS'li bireylerde yorgunluk semptomlarının sıklığı, süresi, gün içinde hissedildiği saatler, yorgunluğu arttıran ve azaltan faktörlerin araştırılması, ev ve iş ortamlarının, egzersiz ve istirahat sürelerinin ve sosyal aktivitelerin hasta için mümkün olan en uygun şekilde planlanması, yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olacaktır (Kıralı ve ark., 2001). Yorgunluktan kaçınmak için klinisyenler genellikle, aşırı egzersizden kaçınmayı ve günlük yaşam aktivitelerinde enerji tasarrufunu önermektedirler. Ancak uzun süren inaktivitenin yorgunluk şiddetini artırabileceği de bilinmektedir (Chang ve ark., 2011).

Günümüzde yorgunluğa eğilimli hastalar için özel olarak tasarlanmış bir tedavi stratejisi bulunmamakla birlikte yorgunluğun yönetiminde farklı farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmaktadır. Bazı farmakolojik ve non farmakolojik tedaviler araştırılmakta ancak bunların etkinliği ile ilgili çalışmalar sınırlıdır (Neill ve ark., 2006; Kos ve ark., 2008; Putzki ve ark., 2008; Penner ve Calabrese, 2010).

2.8.5.1 Farmakolojik Stratejiler

Yorgunluk günlük yaşam aktiviteleri ve yaşam kalitesini önemli düzeyde etkilediği zaman farmakolojik tedavi kullanımı uygun bulunmaktadır. İlaç uygulamaları, MS'te yorgunluk tedavisi için US Food and Drug Administration (FDA) tarafından henüz onaylanmamasına rağmen, bazı ilaçlar yorgunluk tedavisinde test edilmiştir (Bakshi, 2003). Farmakolojik ajanların orta derece olumlu etkileri vardır. Amantadine, Methylphenidate Modafinil, Antidepresanlar, Aminopyridiness, MS'te yorgunluk tedavisinde en sık kullanılan ajanlardır

Amantadine (Symmetrel): Amantadine, A tipi enfeksiyondan kaynaklanan grip tedavisinde kullanılan bir antiviral ilaçtır. Bu ilaç, motor fonksiyonların kontrolünü sağlayan dopamin üzerine etki eder. Amantadine'nin vücut dopamin düzeyini artırdığı

için yorgunluk üzerine etkili olduğuna inanılmaktadır. Son 20 yıllık klinik araştırmalar, amantadinenin MS'li hastalarda yorgunluğu %40 oranında azalttığını göstermektedir. İlaç güvenli olarak nitelendirilmekte, ancak hayal görme ve uykusuzluk gibi yan etkileri olduğu bildirilmektedir (Bakshi, 2003).

Methylphenidate (Ritalin): Santral sinir sistemi uyarıcısı olarak bilinmektedir. İlaç; sinirlilik, uykusuzluk, baş dönmesi ve karaciğer problemine sebep olmaktadır.

Modafinil: Modafinil, narkolepsi hastalarında uykusuzluk tedavisinde kullanılan bir ilaçtır ve MS'li bireylerde yorgunluk düzeyini önemli ölçüde azalttığı bildirilmektedir. Yaygın yan etkileri, uykusuzluk ve geçici baş ağrısıdır. Ciddi düzeyde yorgunluğu olan ve amantadine tedavisine cevap vermeyen hastalarda, modafinil hekim ve hemşireler tarafından tercih edilmektedir (Albayrak, 2006).

Antidepresanlar: Antidepresan ilaçların bazıları, yorgunluğu azaltmada etkilidir. Klinik araştırmalar, bu ilaçları özellikle yorgunluk için test etmemişler ancak fluoxetine, venlafaxine ve bupropion gibi ilaçların enerji düzeyini artırdığını belirlemişlerdir. Bu ilaçlar aynı zamanda, depresyon belirti ve bulguları olan yorgun MS hastalarında kullanılabilir.

Aminopyridiness: Aminopyridiness, potasyum kanal blokeri olarak isimlendirilmektedir. İlaç, hasarlı sinir hücrelerinde elektriksel impuls iletimini iyileştirdiği için MS kaynaklı yorgunluk tedavisinde denenmektedir. İlaç kullanımı sonucu, yürüme bozukluğu gibi bazı fonksiyonlarda iyileşme olmasına rağmen genel olarak yorgunluğun tedavisinde etkili olduğu belirlenmemiştir (Bakshi, 2003; Albayrak, 2006).

2.8.5.2 Nonfarmakolojik Stratejiler

Yorgunluğun nonfarmakolojik yönetiminde ilk adım, yorgunluğu tanılamak, hastalık dışı yorgunluğu etkileyen faktörleri elimine etmek ve kapsamlı tedavi planı oluşturmaktır. Tedavinin amacı, yorgunluğun sekonder nedenlerinin etkisini en aza indirmek, hastalık süreci ile ilgili primer yorgunluğu tanımlamak, sağlık ve yaşam kalitesini en üst düzeye çıkarmaktır. Hemşirelik bakımında temel nokta; yorgunluğun azaltılması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi olmalıdır (Krupp, 2004).

Hastalığın bireysel bakım gücünü olumsuz yönde etkileyen prognozunda hemşirelik bakımı vazgeçilmezdir. Bu noktada hemşireler, hastaların sosyal destek sistemlerini ve baş etme mekanizmalarını, yorgunluğun derecesini, yorgunluğa neden

olan ilaç kullanımı, depresyon, uyku alışkanlığı, beslenme yetersizliği gibi durumları değerlendirerek buna yönelik bakım uygulamalı ve gerekli eğitimleri vermelidirler. MS’de yorgunluk için nedene yönelik tedavi, yorgunluğu tetikleyen durumların belirlenmesi, günlük aktivitelerin planlanması ve düzenlenmesi, ilaç tedavisinin düzenlenmesi, dinlenme ve egzersiz, sağlıklı beslenme gibi non-farmakolojik hemşirelik uygulamalarının yararlı olduğu bildirilmektedir (Türkbay, 2003; Akkus, 2008).

Yorgunluğu Tetikleyen Faktörlerin Belirlenmesi

Yorgunlukla baş etmede en önemli adım, yorgunluğu tetikleyen faktörleri belirlemek ve bunu en aza indirmektir. Yorgunluğu artıran faktörün belirlenmesinde kısa zaman periyodu için günlük tutmak önemli bir yaklaşımdır. Aktivite günlüğü, düzenli olarak bir gün süresince aktiviteleri kaydetmek ve aktivitelerle ilişkili olarak yorgunluk düzeyini tanımlamak için önemlidir. Hastanın birkaç hafta boyunca tuttuğu aktivite günlüğünü değerlendirmek, sağlık çalışanları için yorgunluğun günün hangi zamanlarında arttığı ya da azaldığını belirlemenin yanı sıra, yorgunluğu artıran durumları (örneğin sıcak, uzun süreli çalışma, ilaç kullanma) belirlemek için de önem taşımaktadır (Kraft and Shah, 2006; Carlyle ve ark., 2009).

Hemşireler, hastaların sosyal destek sistemleri, baş etme mekanizmaları, yorgunluğun derecesini, yorgunluğa neden olan ilaç kullanımı, depresyon, uyku alışkanlığı, beslenme yetersizliği ve neden olabilecek hastalıkların varlığı gibi durumları değerlendirmelidirler (Costello ve ark., 2003).

Yorgunluğa Neden Olan İlaçların Düzenlenmesi

Tedavi protokolünde bulunan ilaçların yorgunluğu artırmaması ve en aza indirmesi için ilacın etki türüne göre düzenleme yapılması gerekmektedir. Sedatif türü ilaç dozunun akşam verilmesi, hastaların gece uykularının daha kaliteli olmasını ve sabah uyandıklarında kendilerini daha rahat hissetmelerini sağlamaktadır (Halper ve Holland, 2010). Hastalığı modifiye edici ilaçlar, immun modulator ilaçlardır ve MS atak sayısını azalttığı bildirilmektedir. İnterferon adı verilen bu ilaçların bazıları, enjekte edildikten sonra yorgunluk, ateş ve titremeyi içeren grip benzeri bulgulara neden olmaktadır. Bu durumun doğal protein olan interferonların vücutta immun sistemi baskıladığından dolayı olduğuna inanılmaktadır. Bu grip benzeri etkilerden olan ağrı ve ateş, acetaminophen ve ibuprofen kombinasyonu ile kontrol altına alınabilir. Özellikle

bu ilaçların enjeksiyon öncesi, enjeksiyondan birkaç saat sonra ve ertesi gün sabah alınması önerilmektedir (Krupp, 2004; Carlyle ve ark., 2009; Halper ve Holland, 2010).

İmmunomodulator glatiramer acetata (Copaxone), atak sayısını azaltır, ancak bir interferon değildir ve diğer modulatorler gibi grip benzeri bir etki oluşturmazlar. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, glatiramer acetate kullanan bireylerin ve diğer interferon tedavisi alan bireylere göre uzun dönemde daha az yorgunluk yaşadıkları gösterilmektedir. Bu nedenle bu tür tedavi alan ve ciddi düzeyde yorgunluk deneyimleyen bireylerin tedavisinde bu ilaca yer verilebilmektedir (Bakshi, 2003; Halper ve Holland, 2010).

Beslenme Planının Düzenlenmesi

Yorgunluğun tedavisinde özel bir diyet yoktur. Ancak, geliştirilen beslenme programı, sağlığın sürdürülmesi, enerji düzeyinin artması, uyku örüntüsünün düzenlenmesi ve yorgunluk düzeyinin azalmasına katkı sağlayacaktır. Beslenme ile ilgili olarak; rafine şeker ve tatlı tüketiminin sınırlandırılması, dehidratasyonu önlemek için yeterli sıvı alımı, kafein ve nikotin kullanımının kısıtlanması, yeterli ve dengeli beslenme sağlayacak besin seçiminin sağlanması, sebze ve meyve alımının artırılması, alkol tüketiminin azaltılması ve besin destek ürünlerinin kullanılması önerilebilir (Costello ve ark., 2003; Smeltzer ve ark., 2010).

Enerji Koruma Stratejilerinin Kullanılması

Yorgunluk yönetiminde enerji koruyucu uygulamalarının yarar sağladığı belirtilmektedir. Hastadan enerjisini, tüm gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde kullanmayı öğrenmesi için gün içinde enerjisinin en düşük ve yüksek olduğu saatlerin belirlenmesi gerekmektedir. Aktiviteler için harcanan enerji tüketiminin gözden geçirilmesi ve sonraki zamanlar için aktivite programı oluşturulması önem taşımaktadır. Bu amaçla, günlük işlerin önceliklerin belirlenerek planlanması, sınırlı enerjiyi güne yayacak şekilde kullanılması, uzun aktivitelerde dinlenme molası verilmesi, zor işlerin adım adım ve dinlenerek yapılması, evde ve işyerinde gün içinde dinlenme periyodlarının düzenlenmesi, kahvaltı ve öğle yemeğinde yüksek kalorili besinler tüketilmesi önerilmektedir (Bakshi, 2003; Kesselring ve Beer, 2005).

Enerji koruma eğitimi kronik hastalığı olan bireylerde yorgunluğun yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik bir uygulamadır. Bazı MS hastaları yorgunluklarını yönetmek için, enerjilerini nasıl kullanacaklarını ve koruyacaklarını bilmemektedirler

(Kraft and Shah, 2006). Bu eğitim, günlük iş, ev ev eğlence aktivitelerinin sistematik analizi yoluyla yorgunluğu azaltmak için aktiviteleri planlamayı içerir. Ortak enerji koruma stratejileri, iş ve dinlenme dengesini sağlama, bazı aktiviteleri devretme, öncelikleri belirleme, vücudu verimli kullanma ve enerji tasarrufu için yardımcı teknolojiler kullanılarak enerji tüketimini azaltmaya yönelik aktivitelerin düzenlenmesi ve planlanmasını içerir (Vanage ve ark., 2003; Mathiowetz ve ark., 2005).

1998'de MS'li hastalar için enerji koruma eğitimi uygulamaları başlatılmıştır. Yapılan çalışmalarda, bu uygulamanın yorgunluğu azalttığına, yaşam kalitesini iyileştirdiğine ve öz etkililiği artırdığına ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Ayrıca, geniş randomize kontrollü bir çalışmada etkililik ve nonfarmakolojik bu uygulamanın etkili olduğu belirlenmiştir. Farmakolojik tedavinin mevcut yan etkileri düşünüldüğünde; enerji koruma eğitimi, farmakolojik tedaviye alternatif veya tamamlayıcı bir yaklaşım olduğunu belirlemek önem taşımaktadır (Mathiowetz ve ark., 2001; Mathiowetz ve ark., 2005).

Mathiowetz ve arkadaşlarının (2001-2005) yaptığı iki ayrı çalışmada; altı haftalık enerji koruma programının MS hastalarında yorgunluk, öz etkililik, yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmiştir. Çalışmalarda, kurs programı tamamlandıktan sonra, yaşam kalitesinin iyileştiğini, yorgunluk seviyesinin azaldığını ve öz etkililiğin arttığını belirlenmiştir. Kursun etkinliğini belirlemek için MS, polio sendromu, kronik yorgunluk sendromu, fibromyalji gibi kronik hatalıklara sekonder yorgunluk yaşayan bireyler ile yapılan başka bir pilot çalışmada kurs öncesi ve sonrası hastaların yorgunluk düzeyini ölçmüş ve tüm ölçümlerde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar, MS'li bireylerde bu programın yorgunluğu azalttığını göstermektedir. Eğitim kapsamında dinlenmenin değeri, enerjiyi koruma, gün boyunca dinlenme sürelerini düzenleme, kişisel ihtiyaçları için başkaları ile iletişime geçme, vücut mekaniklerini ve postürü doğru kullanma, enerji tasarrufu sağlayacak aktiviteleri düzenleme, öncelik gerektiren faaliyetleri planlama ve öz bakım, eğlence aktiviteleri ve dinlenme süreleri arasında denge kurma konular yer almaktadır.

Egzersiz Terapisi

Egzersiz, MS'li bireylerde semptomatik ve destekleyici tedavinin önemli bir kısmı olarak kabul edilmektedir. Önceki yıllarda enerji korumak için herhangi bir egzersiz yapılmaması gerektiği belirtilmekte ancak gerçekte egzersizin yorgunluk yaşayan

bireyler için yararlı olduğu bildirilmektedir (Carlyle ve ark., 2009). Egzersiz, akciğer kapasitesini ve vücudun etkili oksijen kullanma yeteneğini, solunum kaslarının gücünü, kas esnekliğini artırmakta ve ağrının azalmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda, yorgunlukla bağlantısı olan anksiyete, stres, depresif mood gibi durumların iyileşmesine katkı vermektedir. Son çalışmalar, düzenli egzersizin ev yönetim becerileri ve sosyal ilişkileri iyileştirmenin yanı sıra MS'li bireylerde yorgunluğu azalttığını da göstermektedir. Ancak MS'li bireylerde disabilite düzeyi değişiklik gösterdiği için egzersiz programına başlamadan önce danışmanlık almaları gerektiği vurgulanmaktadır (Comi ve ark., 2001; Giovannoni, 2007; Carlyle ve ark., 2009).

Egzersiz planı, MS'li hastanın özel fiziksel yetenekleri ve güçlerine uygun planlanmalı ve bireyselleştirilmiş olmalıdır. Aktivite planlamasında, denge, spastisite, kordinasyon ve kuvvet düzeyi dikkate alınmalıdır. Yorgunluk üzerine kademeli egzersizin pozitif etkileri bilinmeli ve ileri düzeyde yorgunluk ve spastisite yaşayan hastalarda düzenleme yapılmalıdır (Comi ve ark., 2001; Giovannoni, 2007). Isı duyarlılığı olan hastalarda, aşırı ısı riskini azaltacak bir plan yapılması gerekmektedir. Bu plan, ılık banyo ile soğutma, soğutma giysileri ile düşük sıcaklıkta bir ortam düzenleyerek egzersiz yapma ve uzun süreli egzersizden kaçınmayı içermektedir. Isıya duyarlılığı olan bireylerde egzersiz, fiziksel ve psikolojik yararları düşünülerek, bireylerin tolere edebileceği düzeyde planlanmalıdır (Bakshi, 2003; Carlyle ve ark., 2009).

Soğuk terapisi

MS'de sıcak, yorgunluğu artırdığı için hastalara soğuk içecekler içmesi, vücudun havalanmasını sağlayan serin tutan pamuklu giysiler giymesi, sıcak banyodan veya yazın öğle saatlerinde güneşlenmekten ve hatta dışarı çıkmaktan kaçınması, mümkün olduğunca ılık-soğuk duş alması, soğuk içecekler içmesi, evde klima kullanımı vücut ısısını düşürücü buz paketleri uygulaması önerilebilir. Ayrıca hastalar çok sıcak banyo, kaplıca ve ısıtıcı etkili rehabilitasyon programlarından kaçınmalıdır. Serin ortamda, fizyoterapist işbirliğinde uygun ve düzenli yapılan egzersizler yorgunlukla baş etmede etkili olabilmektedir (Comi ve ark., 2001; Bakshi, 2003; Akkuş ve Kapucu, 2006).

Hemşire tarafından, vücut ısısını artıran tüm faktörler tanımlanmalı ve bireyin kişisel gereksinimlerine göre yönetilmelidir. Egzersiz termoregulasyon yetersizliği olan bireylerin çoğunda kontraendike değildir, ancak ısıda küçük bir artışa sebep olabilir. Bu

nedenle egzersiz planlanması iyi yapılmalıdır. Isı düzenlemesi için; gevşek, hafif giysiler giymek, egzersiz öncesi, sonrası ve sırasında sıvı alımının sürdürülmesi, egzersiz için çevre ısısını iyi düzenlemek, ısı intoleransı olan bireylerde soğutma terapisi uygulamak, direkt güneş ışığından kaçınmak, uzun dönem egzersiz yerine daha düzenli kısa süreli egzersiz tercih etmek ve egzersiz sonrası ılık duş almak önerilebilir (Schapiro ve ark., 2002; For Health Profesionals MS Practice, 2009)

2.9 MS ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin Sürdürülmesi

Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA), yaşamın sürdürebilmesi için bireyin hayatı boyunca yerine getirdiği aktivitelerdir. GYA, hemşirelik uygulamalarının temel ögesi olan, koruma, rahatlatma ve bağımlı fonksiyonlara odaklanır (Roper ve ark., 1990; Potter ve Perry, 2001). Roper, Logan ve Tierney, hemşireliği hastalık durumunun tedavisinden çok, GYA ile ilgili sorunların önlenmesi ya da çözümlenmesi olarak algılamışlar ve sağlıklı bireyin gereksinimlerini karşılamaya yönelik aktiviteleri 12 gruba ayırmışlar, bunları GYA olarak tanımlamışlardır. Bu aktiviteler:

1. Birey ve çevresinin güvenliğinin sağlanması.
2. İletişim.
3. Solunum.
4. Yeme-içme.
5. Boşaltım
6. Kişisel temizlik ve giyim.
7. Beden ısısının kontrolü
8. Hareket etme
9. Çalışma ve eğlence
10. Cinselliği ifade etme
11. Uyku
12. Ölüm

Her bir yaşam aktivitesi birkaç boyutta ele alınabilmekte ve birbiri ile ilişkilidir. Örneğin; iletişim olmadan beslenmeyi, çalışmayı, eğlenmeyi ve cinselliği tanımlamayı gerçekleştirmek güçtür (Roper, 1990; Potter ve Perry, 2001; Hoeman, 2008; Birol, 2011).

GYA, Nancy Roper tarafından 1976 yılında geliştirilmiş daha sonra Winifred Logan, Alison J. Tierney'in katılımıyla 1980 yılında geliştirilmiş bir hemşirelik modelidir. Bu model bireyin yaşamı boyunca yaşına, durumuna, çevresine göre tam bağımlılıkla, tam bağımsızlık arasında değişen günlük yaşam aktivitelerine odaklanır. Bu modelin başlıca amacı, insanların sağlıklı bir hayat sürmelerini sağlayacak şekilde bilgilendirilmelerini sağlamaktır. Modelin kullanımı veri toplama ve tanılama aşamalarında kolaylık sağlamaktadır. Bu model, toplum sağlığı, hastane hizmetleri, gezici sağlık hizmet ekipleri ve bölge hemşireliği gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

GYA'nın beş temel bileşeni vardır. Bu bileşenler;

- a. Yaşam aktiviteleri
- b. Yaşam süreci
- c. Bağımlılık/ bağımsızlığı durumu
- d. Yaşam aktivitelerini etkileyen faktörler
- e. Bireysellik (Velioğlu, 1999; Parker, 2001; Akça Ay, 2007).

2.9.1 Yaşam Aktiviteleri

Yaşam modeli yaşamın anlamını ifade eden bir modeldir ve yaşam için neyin gerekli olduğunu saptama yoludur. Roper yaşamı döllenenmeden ölüme kadar geçen dönem olarak tanımlar. Yaşam aktiviteleri kavramı, modelin esas bileşenini oluşturur. Yaşam aktiviteleri toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Bu aktiviteler, çok yönlü, kapsamlı ve birbiri ile bağlantılıdır (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007). Aşağıda günlük yaşam aktiviteleri verilerek, her bir yaşam aktivitesinin MS'ten nasıl etkilendiği açıklanmıştır.

2.9.1.1 Çevre Güvenliğini Sağlama ve Sürdürme

Bireyin yaşayabilmesi ve yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilmesi için güvenli çevrenin sağlanması ve sürdürülmesi gerekmektedir. Günlük yaşamımız için rutin olarak yaptığımız beslenme, uyku, ısınma, eğlenme, gibi pek çok uygulama ve/veya davranış, çevre güvenliğini sağlama ve sürdürme aktivitesi kapsamında yer almaktadır. Bu aktivitenin sürdürülmesi sadece bireysel değil toplumsal alanda da uygulama ve önlemleri gerektirmektedir (Akça Ay, 2007)

MS'li hastalarda kuvvet azlığı ve/veya uyuşukluk, parestezi, dizestezi, nistagmus, ataksi, tremor, spastisite, duyu ve görme sorunları gibi pek çok problem dengeli bir şekilde hareket edebilmeyi önleyebilmekte ve düşme ya da travma riskini artırmaktadır. Hastanın hareket problemlerinin olup olmadığının belirlenmesi, mümkün olduğunca

aktivite düzeyinin artırılması, hareketsizlikten kaynaklanabilecek komplikasyonlara ilişkin planlamalar yapılması, travma riskini artıran faktörlerin belirlenmesi ve gelişebilecek travmalara karşı önlemler alınması gibi girişimler güvenli çevrenin sürdürülmesi kapsamında ele alınmaktadır (Biol, 2011; Akman, 2008; Black ve Hawks, 2009).

2.9.1.2 İletişim

İnsan sosyal bir varlıktır ve yaşamının en önemli kısmını diğer insanlara kurduğu iletişim içerir. Yaşamın önemli bir boyutu ve esası olan iletişim, tüm kişilerarası ilişkilerde geçerlidir ve diğer yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilebilmesinde oldukça önemlidir (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007).

MS hastalarında konuşma kaslarında meydana gelen güçsüzlük, dizartri gibi nedenlerle görülen konuşmanın akıcılığında bozulma, kısa dönemli hafıza sorunları, dikkati sürdürmemeye, kavramları hatırlayamama, olayları özetleme ya da sonuçlandırmada yaşanan sorunlar, bireyin kendini ifade etmesini ve iletişim örüntüsünü sürdürmesini etkilemektedir (Akkuş, 2008; Black ve Hawks, 2009). İletişim bireyin/hastanın yaşam aktivitelerinin sağlanmasında gerekli olduğu gibi emosyonel durumunu ve tıbbi tedavisini de etkileyebilmektedir. Bu nedenle, hastanın iletişim kurma güçlüğü olup olmadığının belirlenmesi ve uygun iletişim teknikleri kullanılarak birey/hasta ile en yüksek düzeyde iletişimin sağlanması ve sürdürülmesi önemli hemşirelik bakım aktiviteleri arasında yer almaktadır (Akça Ay, 2007; Akman, 2008).

2.9.1.3 Solunum

Solunum, yaşamın başlangıcından itibaren en önemli aktivitedir ve diğer yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilebilmesi, solunuma bağlıdır. Eforsuz bir aktivitedir ve insan normal olmayan durumlar dışında bu aktiviteyi farkında olmadan yerine getirir (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007).

MS hastalarında hastalığın ilerleyen aşamalarında kaslardaki güçsüzlük, hareket etme ve solunumu kontrol etme yeteneğinde azalma gibi nedenlerden kaynaklı solunum problemleri yaşanabilmektedir. Bireyin/hastanın yaşamını sürdürebilmesi için zorunlu olan solunumunu izlemek ve solunumu etkileyen faktörleri tanımlayarak gerekli girişimleri planlamak ve uygulamak önemli hemşirelik bakım aktiviteleri arasında yer almaktadır (Akman, 2008; Smeltzer ve ark., 2010).

2.9.1.4 Beslenme

Organizmanın canlılığını sürdürebilmesi için oksijen kadar besinlere de ihtiyacı vardır. Yemek yeme alışkanlığı, yeme şekli, yiyecek ve içeceklerin seçimi, yaş, hastalık gibi durumlara, sosyokültürel ve ekonomik yapıya göre değişiklik göstermektedir (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007).

MS'li bireylere yaşanan semptomlar, yeti kayıpları, ilaç tedavisinin yan etkileri nedeni ile beslenme aktivitesi etkilenmektedir. Hastaların yaşadığı psikolojik değişimlerde bu aktivite de değişime neden olmaktadır (Henze, 2007). Bireyin beslenme gereksinimlerinin, beslenme alışkanlıklarının ve beslenmeyi etkileyen faktörlerin belirlenmesi, bu faktörlere yönelik planlamalar yapılması, besin alımının izlenmesi, beslenme konusunda yardım alma gereksiniminin değerlendirilmesi, vücut ağırlığı izleminin yapılması gibi girişimler bu aktivitenin sürdürülmesi için gereklidir. Özellikle üst ekstremitelerde güç kaybı nedeni ile beslenemeyen hastalar için yardımcı aletlerin kullanımı, aktivitenin sürdürülmesinde kolaylaştırıcı olmaktadır (Henze, 2007; Smeltzer ve ark., 2010).

2.9.1.5 Boşaltım

Yaşam aktiviteleri çerçevesinde idrar yapma ve dışkılama iki ayrı vücut sistemi tarafından oluşturulsa da ikisi için de boşaltım terimi kullanılmaktadır. Yaşamın ilk yıllarında kontrolsüz olan bu aktivite, aslında bağımsız ve kontrollü bir aktivitedir. Boşaltım, yeme içme gibi gerekli bir günlük yaşam aktivitesidir, bireyseldir ve mahremiyet gerektirir. Hastalık sonucu oluşabilecek yetersizlikler bağımsızlık duygusunu olumsuz etkilemekte ve bireyin, bu aktivitesini karşılarken bir araç ya da hemşireye gereksinim duymasına neden olmaktadır (Smeltzer ve ark., 2010).

MS, boşaltım aktivitesinde bağımsızlığı etkileyen en önemli hastalıklardan biri olarak kabul edilmekte ve bu aktiviteye ilişkin sorunların %70-80 oranında yaşandığı belirtilmektedir (Kraft ve Shah, 2006). Çoğunlukla mesane kas yapısının değişimine bağlı aşırı dolum inkontinansı ya da mesane kasının hiperaktivitesine bağlı acil idrara yapma isteği gibi mesane problemleri ve konstipasyon, fekal impeksin, inkontinans gibi barsak problemleri ortaya çıkmaktadır. Kas kontrolünde yetersizlik, spastisite, genel olarak hareketsizlik ve bilişsel bozuklukların varlığı bu problemleri daha da kötüleştirmektedir (; Smeltzer ve ark., 2010; Khan ve ark., 2011). Boşaltım problemine ilişkin yaşanan bu problemlere ek olarak, bireyin bağırsak ve üriner boşaltıma yönelik

alışkanlıklarının ve boşaltımı etkileyen faktörlerin belirlenmesi, aldığı-çıkardığı izleminin yapılması, bağırsak seslerinin dinlenmesi, diyare ya da konstipasyon belirtilerinin ve nedenlerinin belirlenmesi, boşaltıma yardımcı aletlerin kullanımının öğretilmesi gibi bakım aktivitelerini içermektedir (Akman, 2008).

2.9.1.6 Bireysel Temizlik ve Giyim

Temizlik ve giyim, kültürel ve ekonomik yapıdan etkilenen, bireysel alışkanlıklarla ilişkili, farklı standartlara ve normlara sahip aktivitelerdir. Bu aktivite, bedensel korunmanın yanında, kültürel, geleneksel ve cinsel ifadeyi yansıtmaktadır. Saç, tırnak, deri temizliği, ağız, diş bakımı gibi genel vücut bakım uygulamaları temizlik aktivitesi olarak ifade edilmektedir. Birey bilgisizlik ve yetersizlik nedeni ile bu aktiviteleri yerine getiremiyorsa; başkalarının yardımına ve desteğine ihtiyaç duymaktadır (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007).

Hastalık nedeni ile yaşanan güçsüzlük, duyu kaybı, spastisite, görme bozukluğu, fiziksel ve psikolojik fonksiyon bozukluklar, özellikle üst ekstremitte motor koordinasyonunda bozulma, MS'li bireylerin giyinme, banyo yapma, öz bakım (saç, tırnak, vücut temizliği ile ağız ve diş sağlığının sağlanması ve sürdürülmesi) gibi kişisel temizlik aktivitelerini gerçekleştirmelerini etkilemektedir (Kraft ve Shah, 2006; Akman, 2008). MS hastaları ile yapılan bir çalışmada, hasta grubunun öz bakım gücünde, sağlıklı bireylere oranla anlamlı düzeyde azalma belirlenmiştir (Mollaoğlu ve ark., 2006). Bireyin bağımsızlığını desteklemek adına, bireysel temizlik uygulamalarının sürdürülmesinde; bireyin yetersizliklerin belirlenmesi, yardım gereksinimi olan durumlarda gerekli desteğin sağlanması ve öz bakım gücünü artırmaya yönelik planlamaların yapılması önem taşımaktadır (Kraft ve Shah, 2006; Akman, 2008).

2.9.1.7 Beden Isısının Kontrolü

Sağlıklı bireyin vücut ısısını kontrol edebilme yeteneği, dış ortamın soğuk/sıcak olmasından ve gelişim dönemindeki fizyolojik farklılıklarından etkilenir. Beden ısısının normal sınırlarda tutulması, birçok biyolojik olay ile mümkündür ve bu, organizmanın canlılığını sürdürmesi için önemlidir. İnsanlar, aşırı sıcak ve soğuktan bilinçli olarak yaptıkları aktivitelerle korunabilirler (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007; Birol 2011).

MS'li hastaların yaşadıkları fiziksel kısıtlılıklar ve yetersiz ısı düzenlemesi nedeniyle beden ısılarını kontrol etmede zorlanabilirler. MS hastalarında yetersiz ısı kontrolünün %60-90 arasında olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle hemşirelik

bakımında hastanın beden ısısının kontrolüne ilişkin uygulamaları ne ölçüde gerçekleştirebildiğine ilişkin değerlendirmelere ve uygulamalara yer verilmelidir (Henze, 2007; Johnson, 2008; Flensner ve ark., 2011).

2.9.1.8 Hareket

İnsanın günlük aktiviteleri içinde yer alan hareket beslenme, boşaltım, çalışma ve eğlenme ve diğer yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesinde oldukça önemlidir. Hareket; fiziksel, ruhsal ve sosyal sorunlar nedeniyle sınırlanabildiği gibi bu sorunların kaynağı da olabilmektedir. Yaş, hastalık durumu, geçirilen ameliyatlara, kazalar bağımsız olarak yapılan hareketleri sınırlandırabilmektedir. Birey, koltuk değneği, tekerlekli sandalye gibi yardımcı araçların ya da başkasının yardımına ihtiyaç duyabilirler (Velioğlu, 1999; Schapiro, 2006; Birol, 2011).

MS'li hastaların yaklaşık olarak %75'inde değişen derecelerde motor sorunlar ve hareket kısıtlılıkları görülebilmektedir. Johansson ve arkadaşlarının (2007) yaptıkları çalışmada hastaların %76'sının ellerini kullanmakta, %43'ünün yürümede güçlük yaşadığı belirlenmiştir. Azalmış fiziksel aktivite ve immobiliteden dolayı hastalarda hareketsizliğe bağlı komplikasyonlar sık görülmektedir (Black ve Hawks, 2009; Smeltzer ve ark., 2010). Bu tür sorunlar önlemek için; hastanın hareket etme düzeyinin ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi, bireye baston, koltuk değneği gibi yürümeye yardımcı aletleri kullanabilmesi için yardım edilmesi, hareket etmede bağımsızlık düzeyinin artırılmasının desteklenmesi, hareketsizliğin neden olabileceği komplikasyonlardan bireyin korunması gibi hemşirelik girişimleri hareket aktivitesi kapsamında ele alınmaktadır (Schapiro, 2006; Akman, 2008; Birol, 2011; Smeltzer ve ark. 2010).

2.9.1.9 Çalışma ve Eğlenme

Bireyin çalışma, eğlence ve rahatlama uğraşlarını ya da alışkanlıklarını ifade etmektedir. Çalışma ve eğlence bireyin sağlığı üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler gösterebilmekte ve bireyin fiziksel, ruhsal durumundan, ekonomik koşullardan ve içinde bulunduğu sosyal çevreden de etkilenebilmektedir. Çalışma gücünde azalma ve yetersiz eğlence, fiziksel ve ruhsal bozukluklara neden olabilir (Akça Ay, 2007; Birol 2011).

MS hastalarının çoğunlukla yorgunluk ve hareket kısıtlılığı, duyu ve yeti kayıpları nedeniyle çalışma yaşamları ve eğlence aktiviteleri etkilenmektedir. Bireyin iş performansında yaşadığı etkilenimler ekonomik alanda da sorunlara yol açmaktadır.

Hemşirelik sürecinde bireyin mesleğinin, çalışma koşullarının, çalışma durumunu etkileyen faktörlerin ve çalışmanın sağlığı üzerindeki etkisinin eğlenme/boş zaman aktivitelerinin varlığının belirlenmesi ve değerlendirilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir (Einarsson ve ark., 2006; Birol, 2011) .

2.9.1.10 Cinselliği Tanımlama

Cinsellik yalnızca insan neslini sürdürmek için var olan bir aktivite değil, erkek ya da kadın bir birey olarak cinsel kimliği ve beden algısını da içermektedir. Bir bireyin cinsel kimliği, cinsel yaşamda önemli bireysel farklılıkları ve davranışları belirler. Yetişkin ilişkilerinde önemli bir konu olan cinsel ilişki yanında kadın ve erkek cinsiyeti ve beden imajı da cinselliğin ifadesinde önemli etkiye sahiptir (Akça Ay, 2007; Birol, 2011).

Cinsel fonksiyon bozuklukları MS'li hastaların sıklıkla deneyimlediği sorunlardan biridir. Akkoç ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan çalışmada kadın hastaların %48,0'inde orgazm olamama, %36,0'ında vajinal duyumda, %24,0'ünde vajinal lubrikasyonda azalma ve %24,0'ünde ağrılı koitus olduğu belirlenmiştir. Cinsel fonksiyonlara ilişkin öykü alınması, konu ile ilişkili olarak duygu ve düşüncelerini ifade etmeye cesaretlendirilmesi, ilgili sağlık profesyonellerine yönlendirilmesi gibi girişimler uygulanabilir (Akman, 2008; Birol, 2011).

2.9.1.11 Uyku

Yaşam, uyku-dinlenme ve uyanıklık periyodu içinde arka arkaya yapılan aktiviteleri kapsar. Erişkin birey, tüm yaşamının üçte birini uykuda geçirir. Bu aktivite boyunca bedenin biyolojik süreci aktif olarak devam eder. Bireyin günlük yaşamdaki stresten uzaklaşmasını ve bedenen ve ruhen dinlenmesini sağlayan bir yaşam aktivitesi olan uyku ağrı, fiziksel bir hastalık, kullanılan ilaçlar ve ruhsal problemler gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (Veliöğlu, 1999; Birol, 2011)

MS nedeniyle hastaların çeşitli uyku sorunları yaşadıkları belirlenmiştir. Stanton ve arkadaşları (2006); MS'li hastalarda uyku ve yorgunluk üzerine yaptıkları çalışmada hastaların %73,3'ünün haftada iki ya da üç gün kısa uyku molaları verdiğini ve %42,0'sinin uykuya dalmada güçlük yaşadığını ve uyku kalitelerinin genel anlamda etkilendiğini belirlemiştir. Bireyin uyku ile ilgili alışkanlıklarının, uykuyu etkileyen faktörlerin, uyku problemlerinin olup olmadığının belirlenmesi, uyku kalitesinin değerlendirilmesi ve uyku kalitesini artırmaya yönelik gerekli girişimlerin uygulanması

hemşirelik bakım aktivitelerine örnek olarak verilebilir (Stanton ve ark., 2006; Birol, 2011).

2.9.1.12 Ölüm

Ölüm bireyin günlük yaşamında sürekli deneyimlediği bir aktiviteyi değildir ve yaşam sürecinin sonunu ifade eder. Ancak, ölüm kavramı ölme süreci ile ilgili olduğu ve tüm yaşam aktivitelerinin etkilendiği bir durum olduğu için yaşam aktiviteleri içerisinde yer almıştır (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007). Ölmek üzere olan bir bireyin/hastanın ve yakınlarının fiziksel ve ruhsal gereksinimlerinin karşılanması, birey/hasta ve ailesinin korkularını ve ölümle ilgili düşüncelerini ifade etmelerine olanak sağlanması gibi hemşirelik girişimleri ölüm aktivitesi kapsamında ele alınmaktadır (Akman, 2008; Birol, 2011).

2.9.2 Yaşam Süreci

Yaşam döllenmeyle başlar ve ölümle sonlanır. Birey yaşamı boyunca değişik aktivitelere sahiptir. Yaşamın her döneminde doğum öncesi, bebeklik, adolesan, erişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde- oluşan gelişmeler bireyi fiziksel, entellektüel, emosyonel ve sosyal açıdan etkiler. GYA Modeli'nde yaşam süresi, doğum ile ölüm arasında değişmektedir ve GYA modelinin önemli bir parçasıdır (Velioğlu, 1999; Akça Ay, 2007). İnsan yaşamı boyunca sürekli değişim içindedir ve yaşamının her döneminde fiziksel, psikolojik, sosyokültürel, çevresel ve politiko-ekonomik gelişmelerden etkilenir (Akça Ay, 2007)

2.9.3 Bağımlılık/Bağımsızlık Durumu

Modelin bu parçası, yaşam süresi ve yaşam aktiviteleri ile yakından ilişkilidir. İnsanlar yaşam aktivitelerini gerçekleştirme konusunda yaşamın bazı dönemlerinde bağımlı hale gelebilmektedir. Bağımlılık veya bağımsızlık, tam bağımlılık ile tam bağımsızlık arasında değişebilmektedir ve bu süreç dinamiktir. Bireyler yaşamlarının belli dönemlerinde bağımlı, belli dönemlerinde bağımsız olabilirler. Bağımlılık veya bağımsızlık, tam bağımlılıkla, tam bağımsızlık arasında değişebilir ve bu durum GYA içinde yer alan tüm aktiviteleri etkiler (Velioğlu, 1999; Parker, 2001; Akça Ay, 2007).

2.9.4 GYA'ni Etkileyen Faktörler

GYA modeli, yaşam aktiviteleri, yaşam süresi ve bağımlılık-bağımsızlıkla tanımlanan üç parçalı bir model olarak ele alınabilir. Her insan, ömrü boyunca çeşitli bağımsızlık seviyelerinde yaşam aktivitelerini yerine getirirse de, her birey farklılık göstermektedir. Çünkü yaşam aktiviteleri birçok faktörden etkilenir. Bu faktörler beş grup altında toplanmaktadır. Bu faktörler; fiziksel/biyolojik, psikolojik, sosyokültürel çevresel, politik ve ekonomik faktörler olarak sıralanmaktadır (Velioğlu, 1999; Parker, 2001).

Fiziksel/biyolojik faktörler

Bu faktör, insan vücudunun anatomik ve fizyolojik performansını etkiler. Vücut yapısı ve fonksiyonunu etkileyen en önemli etkidir. İnsanın genetik yapısı, kalıtım ile getirdiği özellikler, dış görünümü, tüm fiziksel performansını etkiler.

Psikolojik faktörler

Psikolojik faktörler; entelektüel ve duygusal faktörler şeklinde ele alınmaktadır. Entelektüel faktörler, düşünme, neden bulma, problem çözme gibi yetenekleri içermektedir. Duyu eksikliği gibi durumlar, entelektüel gelişimin gecikmesine neden olur ve yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Yaşın ilerlemesi ile bazı entelektüel fonksiyonlarda kayıplar yaşanabilmekte ve buna bağlı olarak yaşam aktiviteleri etkilenmektedir (Akça Ay, 2007; Birol, 2011). Psikolojik faktörler kapsamında ele alınan bir diğer faktör olan duygusal faktörler; sevgi ve ait olma isteği, kalıcı ve yakın ilişkiler kurma, özgüvenin gelişimi, acıyı algılama gibi süreçleri içermektedir. Aile yapısı, bireyin içinde bulunduğu kültürel özellikler, toplum tarafından belirlenmiş normlar, ahlaki standartlar duygusal gelişimde önemli etkiye sahiptir. Psikolojik faktörler içinde yer alan tüm etkenler, diğer faktörlerle bir bütün olarak ele alınmalıdır (Akça Ay, 2007; Black ve Hawks, 2009; Birol, 2011)

Sosyokültürel faktörler

Sosyokültürel durum, yaşamın spiritüel, dinsel ve etik yönlerini tanımlar. Bu faktörler yaşamı, hayat boyunca etkilemekle beraber, etki düzeyi bireyin bağımsızlık seviyesine bağlıdır ve bireyselliği etkiler. Kültür, özel bir toplumun yaşam tarzını ifade etmekte ve en basit yaşam aktivitelerini bil etkilemektedir. Dine ait inanç ve uygulamalar da, kültürün bir parçası olduğu için GYA şekil vermektedir. Herhangi bir toplumda, her birey kendine özgü ilişkiler ağına sahiptir. Bu ağ, yaşam boyunca düzenli olarak gelişir ve değişir. Sosyal gruplarla güçlü bir bütünlük oluşturamayan bireyler,

sosyal yalnızlık nedeniyle duygusal durum değişiklikleri yaşayabilirler ve bu durum tüm GYA etkiler (Akça Ay, 2007; Birol, 2011).

Çevresel faktörler

İçinde yaşadığımız ortamdaki tüm elemanlar çevresel faktörleri oluşturur. Her bir GYA bu faktörlerle ilişkilidir ve bu faktörlerden etkilenir (Akça Ay, 2007).

Politik ve ekonomik faktörler

Politik ve ekonomik faktörler, yaşama yansıyan siyasi ve ekonomik kuralları, düzenleme ve faaliyetleri kapsar. Diğer tüm faktörlerle iç içedir. Bireyin yaşam aktiviteleri, büyük oranda devletin kanunlarından etkilenir. Bu nedenle kanunlar genel anlamda insanın yaşam aktivitelerini düzenlemektedir. İnsanların aktivitelerini gerçekleştirmek için Güvenli bir çevreye gereksinimleri vardır. Güvenli bir çevre hakkı, konuşma özgürlüğü, dernek kurma gibi haklar beraberinde sosyal sorumlulukları da getirmektedir. Toplumdaki diğer insanların da yaşam aktivitelerini devam ettirebilmeleri için eşit hakka sahip olmaları gerekmektedir (Akça Ay, 2007).

2.9.5 Yaşamda Bireysellik

Bu modelin hemşirelik uygulamalarına en büyük katkısı yapılacak olan hemşirelik uygulamalarının bireye göre planlanması olmuştur. Hemşire bu modeli, tanılama, gerçek ya da potansiyel sorunları tespit etme ve bakım sonuçlarını değerlendirmek için kullanabilir. GYA modeli hemşirelik sürecinin ilk basamağı olan tanılamayı ve öncelikleri belirlemeyi sağlayarak bireye özgü girişim planlamaya yardım eder (Velioğlu, 1999; Parker, 2001). Tierney'e göre bir bireyin bireyselliği aşağıda verilen sorularla ortaya çıkarılabilir.

- Birey GYA'ni nasıl gerçekleştirir?
- Birey GYA'ni ne sıklıkla gerçekleştirir?
- Birey GYA'ni ne zaman gerçekleştirir?
- Birey GYA'ni nerede gerçekleştirir?
- Birey GYA hakkında neler bilir?
- Bireyin GYA'sine ilişkin uyguladığı davranış nasıldır?

2.9.6 Günlük Yaşam Aktivitelerinin Değerlendirilmesi/Ölçümü

1960'ların başında GYA'nin bağımsız olarak gerçekleştirilebiliyor olması, yeterliliğin standart olarak tanımlanmasında ve değerlendirilmesinde oldukça önemli idi. Bu kavram orijinal olarak tıp alanında temel bağımsız yaşam aktivitelerinin iyileşmesini değerlendirmek üzere kullanılmıştır ve bu nedenle sağlıkla ilişkilidir (Akman, 2008). Beslenme, boşaltım, giyinme, kişisel bakım ve hareket etme gibi öz bakım davranışları GYA olarak değerlendirilirken, evden dışarı çıkabilmek, yemek yapmak, ev işlerini yapabilmek ve sosyal aktivitelere katılmak gibi daha karmaşık işler ise, Enstrumantal GYA olarak nitelendirilir (Tuncay ve Mollaoğlu, 2006). Bireylerin fonksiyonlarını yerine getirmedeki bağımsızlıklarını belirlemek amacıyla kullanılan Barthel GYA Scalası'nda yer alan GYA; yeme-içme, boşaltım, kişisel temizlik, giyim, ve hareket etmeyi kapsamaktadır (Langhammer ve Stanghelle, 2000; Hoffman ve ark., 2003).

2.10. MS'te Isı Duyarlılığı ve Soğutucu Giysi Uygulaması

2.10. 1. MS'te Isı Duyarlılığı

MS'de ısı duyarlılığı, iletide yavaşlama veya durma ile sonuçlanmaktadır ve MS hastalarının %60-90 oranında yaşadığı bir problemdir. MS hastalarında vücut ısısında ki küçük bir artış bile sinir iletiminde yavaşlamaya sebep olduğu için ısı düzenlemesi oldukça önemlidir. Bu durum MS semptomlarını artırabildiği gibi yeni semptomların gelişmesine de sebep olabilmektedir (Flensner ve ark., 2011).

Yetersiz ısı düzenlemesi, uygun olmayan vücut ısısındaki artma ve azalma ile karakterizedir. Isıdaki artmaya bağlı olan tepki ısı hassasiyeti olarak isimlendirilmektedir. Sıcak banyo, egzersiz ya da enfeksiyondan sonra vücut ısısı artabilir ve bu artış bulanık görme, yorgunluk gibi nörolojik semptomlarda kötüleşmeye sebep olmaktadır (Barak ve Achiron, 2006; Marino, 2009; Fjeldstad, ve ark. 2010).

Çalışmalar, demiyelinize miyelin kılıfı olan sinirlerin sıcaklık değişikliğine daha duyarlı olduğunu, yükselen vücut sıcaklığının, özellikle demiyelinize sinirlerde elektriksel iletim yeteneğini bozduğunu ve sinyallerin etkili taşınmasında yetersizliğe yol açtığını göstermektedir (NASA/MS Cooling Study Group, 2003; Meyer-Heim ve ark., 2007; Gallup ve ark., 2010). Vücut sıcaklığında artışa neden olduğu için; sıcak ve nemli havanın MS hastalarında yorgunluğa neden olan çevresel faktörler olarak tanımlandığı bildirilmektedir (Johnson, 2008; Marino, 2009). Grahn ve arkadaşlarının

(2008) yaptıkları çalışmada, MS olan bireylerin %80'i çevresel sıcaklığın artmasına maruz kalma veya egzersiz sonrası vücut sıcaklıklarında artma sonucu, yaşadıkları semptomlarda alevlenme belirtmişlerdir. Periferik sinirler üzerinde yapılan çalışmalarda, yalnızca 0,5⁰ C'lik sıcaklık artışının demiyelinize kılıfta sinir iletimini yavaşlattığı ya da durdurduğunu göstermektedir (White ve ark., 2000; Barak ve Achiron, 2006; Fjeldstad, ve ark. 2010).

Sıcaklık artışı ile semptomlarda kötüleşmenin bir diğer nedeni; vücut sıcaklığındaki artışına paralel olarak, nitrik oksit düzeyinin artması olduğu düşünülmektedir. Nitrik oksit, sempatik sinir sistemine geçebilen bir gazdır ve normal sinirlerde ileti bloğuna yol açmaktadır (Baker, 2002; Carrasco ve Gonzales, 2009; Reynolds ve ark., 2011). MS olan bireylerde inflamatuvar süreçten dolayı nitrik oksit düzeyinin sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu ve bu gazın özellikle demiyelinize olan sinirlerde iletiyi daha yüksek oranda azalttığı belirlenmiş ve farklı yöntemlerle yapılan soğutma terapileri ile nitrik oksit oranının azaldığı sonucuna varılmıştır (Beenakker ve ark., 2001; Meyer-Heim ve ark., 2007, Flensner ve ark., 2011; Reynolds ve ark., 2011). Baker (2002) MS hastalarında sıcak etkisiyle yürüme fonksiyonunun bozulduğunu, soğuk etkisi yaratan battaniye, giysi gibi yöntemlerle hastalığın semptomlarının azaldığını belirlemiştir.

2.10.2 MS'te Soğutucu Giysi Uygulaması

Soğutma terapisi, vücut ve deri ısısının düşürülmesi için günlük yaşamda kullanılan yöntemlerdir. Medikal alanda, soğuk uygulama geniş ölçüde ağrıyı, ödemi azaltmak, kas spazmını iyileştirmek için kullanılmaktadır. MS hastalarında ise vücut sıcaklığının düşürülmesi, sinir iletiminin hızlandırılması ve semptomların giderilmesi amacı ile soğuk terapi uygulanmaktadır (Rothmaier ve ark., 2008; Costello ve ark., 2011; Flensner ve ark., 2011). Bu terapi, MS'te tamamlayıcı bir tedavi olarak tanımlanmaktadır. MS hastalarında soğuk terapi, soğuk su içme, soğuk duş alma, deriye soğuk ped uygulama veya soğutucu giysi gibi yapay soğutma sistemlerinin kullanımı ile sağlandığı bildirilmektedir (Kocjan ve Rothaimer, 2007; Meyer-Heim ve ark., 2007). Soğutma terapisinde, soğutucu giysi kullanımı fikri, yağmurdan ıslanan pantolonunun soğuk etkisine bir süre maruz kaldıktan sonra, yürüme performansında artma olduğunu gözlemleyen MS'li bir doktor tarafından geliştirilmiştir. 1950'li yıllardan beri bu yöntem MS hastalarında ciddi klinik semptomların düzelmesi için kullanılmakta ve bu

doğrultuda çalışmalar yapılmaktadır (Meyer-Heim ve ark., 2007; Rothmaier ve ark., 2008; Costello ve ark., 2011; Flensner ve ark., 2011).

MS'li hastalara uygulanan soğutma terapisinin kas güçsüzlüğü, denge kaybı, uyuşukluk, spastisite, tremor, koordinasyon bozukluğu gibi semptomlar üzerinde olumlu etki oluşturduğu gösteren çalışmalar bulunmaktadır. MS hastalarına yönelik, uzun dönem uygulanan günlük soğuk terapi sonrası hastaların motor ve görme fonksiyonunda iyileşme olduğunu bildiren farklı çalışmalar bulunmaktadır (Schwid ve ark., 2003; Henze, 2007). Gallup ve arkadaşları (2010), yorgunluk ve etkileyen faktörlere yönelik analizinde; vücudun belirli bölgelerine (baş, gövde, boyun gibi) uygulanan soğutma yönteminin MS semptomlarını hafiflettiğini ifade etmiştir. Beenakker ve arkadaşları (2001), on MS hastası ile çalışmışlar, hastalara bir ay boyunca 60 dakika soğuk giysi giydirmişler ve uygulama sonrası yorgunluk düzeyinde azalma, alt ekstremitelerde kas gücünde artma ve yürüme dengesinde iyileşme belirlemişlerdir. Flensner ve Lindencrona (2002)'nin, sekiz MS hastası ile altı hafta süren çalışmasında; soğutucu yelek giyen tüm katılımcılar, yorgunluk düzeyinde anlamlı azalma olduğunu ve subjektif olarak rahatladıklarını ifade etmişlerdir.

Capello ve arkadaşları (1995) altı MS hastasına 30 gün boyunca günde iki kez 45 dakika soğuk ceket ve bere uygulamışlardır. Vücut ısılarında ortalama 0.7° C azalma olan bireylerin üçünde disabilite durum skorunda iyileşme belirlenmiştir. Uygulamayı takip eden 2 saat sonra, yorgunluk ve alt bacak gerginliğinde azalma belirlenmiştir. Farklı bir çalışmada, benzer uygulama sonrası motor fonksiyonlarda iyileşme görülmüştür (Kinnman ve ark., 2000). Soğuk terapi uygulayan hastaların, günlük yaşam aktivitelerini inceleyen ve olumlu etkileri belirleyen benzer çalışmalar bulunmaktadır (Flensner ve Lindencrona, 1999; Kinnman ve ark., 2000).

Klinik uygulamalar ve toplum taramaları sırasında sıklıkla karşılaşılan ve bireyi bir bütün olarak etkileyen yorgunluk semptomunun tanımlanması, etkilediği yaşam aktivitelerinin belirlenmesi ve etkin girişimler ile giderilmeye çalışılması tüm sağlık personeli için önem taşımaktadır. Sağlık ekibi içinde yer alan hemşireler; MS hastalarının bilişsel, sosyal, ruhsal, fiziksel iyilik halinin sürdürülmesinde sorumlu olup, hastalara bakım kapsamında önemli rollere sahiptirler (Akkuş, 2008; Tülek, 2007) ve hastaların yorgunluk ile ilgili semptomlarının değerlendirilmesinde ve yorgunluğun yönetiminde anahtar kişi olarak rol oynamaktadırlar (Johnson, 2008).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın şekli, araştırmanın yapıldığı yer, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları, araştırmanın uygulanması ve verilerin değerlendirilmesine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1 Araştırmanın Şekli

Araştırma, MS'li bireylerde, soğutucu giysi yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacı ile deneysel olarak yapılmıştır.

3.2 Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma, Sivas İli Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji Bölümü Multiple Skleroz Polikliniği'ne kayıtlı hastaların ev ortamında yapılmıştır. Ülkemizde ve ilimizde MS hastalarına evde bakım hizmeti veren kurumların sınırlı sayıda olması, hastaların atak dönemlerinde hastaneye yatmaları ve hastane yatışlarının sınırlı olması nedeniyle bireylere poliklinik kayıtları ile ulaşılmış ve araştırma bireylerin ev ortamında sürdürülmüştür.

3.3 Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırma evrenini, Sivas İli Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji Bölümü Multiple Skleroz Polikliniği'ne kayıtlı 150 hasta oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğü statsdirect (Ver 2, 0, 0, statsdirect Co, UK) programında analiz edilmiş, $\alpha=0,01$, $\beta=0,20$ ve $1-\beta=0,80$ olarak hesaplanmış ve bu çalışmada her iki gruba 40 birey alınmasına (toplam 80 birey) karar verilmiştir ($p=.80500$).

Evreni oluşturan bireylerden;

- Anketin uygulanabilmesi için bilinci açık olan,
- Sözel iletişim kurabilen,
- Okuma yazma bilen,
- Genişletilmiş Özürlülük Durumu Ölçek puanı (Expanded Disability Status Scale-EDSS) altı puan ve altında olan,
- Soğutucu giysi uygulanmasının sağlık açısından bir sakıncası olmadığı hekim tarafından belirlenen,

- Vücut sıcaklığı normal fizyolojik değerler arasında seyreden,
- Yorgunluk Şiddet Ölçeği'ne göre yorgun olarak (ölçek puanı ≥ 5) tanımlanan,
- Araştırmacı tarafından karar verilen protokole uyum sağlayabilecek olan,
- Araştırmaya katılmak için istekli olan,
- Son bir ay içinde atak geçirmeyen ve steroid tedavisi almayan,
- Sivas il sınırları içinde oturan bireyler, araştırmanın örneklemini oluşturmuştur.

Araştırmaya 40 çalışma, 40 kontrol olarak 80 kişi ile başlanmış, ancak uygulama sürecinde çalışma grubunda yer alan bireylerden iki kişi atak geçirdiği, iki birey uygulamaya yönelik ağrı yaşadığı, diğer bir birey ise uygulamaya yönelik isteksizlik gösterdiği için araştırma dışında tutulmuş ve araştırma 35 çalışma, 40 kontrol olmak üzere 75 kişi ile tamamlanmıştır.

3.4 Araştırmanın Değişkenleri

Araştırmada aşağıda belirtilen bağımlı ve bağımsız değişkenlerin dağılım ve ilişkileri incelenmiştir.

Bağımlı Değişken: MS'li bireylerin;

- Yorgunluk düzeyi
- Günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyi

Bağımsız Değişken: MS'li bireylere uygulanan soğutucu giysi uygulaması

3.5 Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen; Tanıtıcı Bilgi Formu (EK 1), Yorgunluk düzeyini belirlemeye yönelik Yorgunluk Etki Ölçeği (EK 2), Yorgunluk Şiddet Ölçeği (EK III) ve Modifiye Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (EK IV) kullanılmıştır. Bireylere yaptıkları uygulamayı kaydetmeleri için Birey İzlem Formu (EK-V) bırakılmış ve nasıl dolduracağı anlatılmıştır.

3.5.1 Tanıtıcı Bilgi Formu (EK-I)

Araştırmacı tarafından literatüre dayalı olarak hazırlanan bu form, çalışma ve kontrol grubu bireylerin sosyo-demografik özelliklerini, hastalığa ve tedaviye ilişkin bilgilerini ve yorgunluk düzeyini etkileyebilecek durumları sorgulayan 19 soruyu içermektedir.

3.5.2 Yorgunluk Etki Ölçeği (Fatigue Impact Scale -FIS) (EK-II)

Fisk ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilen ölçeğin ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Armutlu ve arkadaşları (2007) tarafından yapılmıştır. Ölçek, MS hastalarında testin yapıldığı günde dahil olmak üzere son bir ayda ne kadar yorgunluk sorunu yaşadığını belirlemeye yöneliktir. Bunun için “Bilişsel Boyut” bölümünde 10, “Fiziksel Boyut” bölümünde 10, “Sosyal Boyut” bölümünde 20 tane listelenmiş açıklamaya karşı; sorun yoksa “0”, küçük bir sorun sorun varsa “1”, büyük bir sorun varsa “2”, çok büyük bir sorun varsa “3” puan vermesi istenir. Değerlendirme belirtilen alanların her birinde verilen puanların toplanması ile yapılır. Sonra tüm alanlardan alınan puanlar toplanır ve ölçek toplam puanı elde edilir. Ölçek puanı arttıkça yorgunluk düzeyinin arttığı kabul edilmektedir (Fisk ve ark. 1994). Çalışmanın Cronbach alfa değeri 0.93 olarak belirlenmiştir (Armutlu ve ark. 2007).

3.5.3 Yorgunluk Şiddet Ölçeği (Fatigue Severity Scale-FSS) (EK-III)

Krup (1989) tarafından geliştirilen ölçek, günlük aktiviteler üzerine yorgunluğun genel etkisini değerlendiren dokuz bölümlü bir ölçektir. Her bir soru 1 (hiç katılmıyorum)-7 (tamamıyla katılıyorum) arasında skorlanır. FSS skoru dokuz bölümün ortalama değeridir. Yüksek skor, artmış yorgunluk şiddetini gösterir (Krup 1989). Ölçeğin ülkemiz için geçerliliği Armutlu ve arkadaşları (2007) tarafından yapılmıştır. Ölçek puanının ≥ 5 değeri yorgun, $5 <$ değeri ise yorgun değil olarak nitelendirilmektedir (Armutlu 2007, Kaya 2009). Ölçek Cronbach alfa iç tutarlılık kat sayısı Armutlu ve arkadaşları (2007) tarafından 0.89, Dayapoğlu ve Tan (2009) tarafından 0.91 olarak saptanmış olup, ülkemizdeki MS'li bireylerin yorgunluğunu değerlendirmek için uygun bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir.

3.5.4 Modifiye Barthel Günlük Yaşam Akitiveleri İndeksi (EK-V)

İndeks, 1965 yılında Barthel ve Mahoney tarafından geliştirilmiştir. Ayrıntılı, yansız, kolay uygulanabilen, anlaşılabilir, neden-sonuç ilişkisini araştıran ve günlük yaşam aktivitelerinin tüm basamaklarını değerlendiren bir indekstir. Ülkemiz için geçerlilik ve güvenilirliği Küçükdeveci ve arkadaşları (2000) tarafından nöroloji hastaları ile yapılmıştır. Buna göre Barthel İndeksi'nin iç tutarlılığı 0.93, Kapa yeterlilik düzeyi 0.5'in üzerinde bulunurken, sınıf içi korelasyon katsayısı ise 0.99, Cronbach's alpha değeri ise, 0.93 olarak bulunmuştur. Barthel indeksi bireylerin aktivitelerindeki bağımsızlık düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Hastaların performansları

indekse göre gözlem yoluyla belirlenmektedir. Barthel indeksinin puanları 0-100 arasında değişmektedir. 0 puan tam bağımlılığı, 100 puan bağımsızlığı anlatır. Barthell indeksinin kullanıldığı çalışmalarda 60 puan sınır olarak alınmış olup, 60'ın üzerindeki puanlar bağımsız olarak işlev yapabilmeyi açıklamaktadır. Barthell indeksinde; 0-20 puan tamamen bağımlı, 21-61 puan ileri derecede bağımlı, 62-90 puan orta derecede bağımlı, 91-99 puan hafif derecede bağımlı, 100 puan bağımsızlığı göstermektedir. Değerlendirilen aktivite kategorileri beslenme, transfer (tekerlekli sandalyeden yatağa ve yataktan sandalyeye geçiş), kendine bakım, klozete oturup kalkma, yıkanma, düzgün yüzeyde yürüme, merdiven inip çıkma, giyinip soyunma, barsak bakımı ve mesane bakımındır. (Akkuş, 2008; Tuncay ve Mollaoğlu, 2006, Er ve Mollaoğlu, 2011).

3.5.5 Birey İzlem Formu (EK-V)

Form, bireylerin soğutucu giysi uygulamasına başlama tarihini, günlük uygulama saatini, uygulama süresini ve uygulama sırasında yaşadığı deneyim ve sorunları gösterecek şekilde araştırmacı tarafından düzenlenmiştir. Bu formda bireyin uygulama öncesi ve sonrası vücut sıcaklığı ölçümlerinin kaydedileceği bir alan da bulunmaktadır.

3.6. Araştırmanın Ön Uygulanması

Araştırmanın ön uygulaması 5 bireyle yapılmıştır. Ön uygulamada formların ve soğutucu yelek uygulanmasında yaşanabilecek problemler değerlendirilmiş ve formlar ve uygulamaya ilişkin gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

3.7. Araştırmanın Uygulanması

Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi MS Polikliniği'ne kayıtlı olan tüm bireylere telefonla çalışma hakkında bilgi verilmiş, çalışmaya katılmak isteyen bireylere, uygun oldukları tarih ve saatte ev ziyareti planlanmıştır. Ev ziyaretinde bireylere, örneklem kriterlerine uygunluk açısından değerlendirilmek üzere ilgili formlar uygulanmış, uygun bireyler belirlenmiş ve örneklem listesi oluşturulmuştur. Bu liste doğrultusunda, bireyler; yaş, cinsiyet, yorgunluk düzeyleri ve bağımsızlık düzeylerine göre listelenmiş ve çalışma ve kontrol grupları oluşturulurken rastgele dağılımı sağlamak için ilk beş hasta çalışma grubuna, ikinci beş hasta ise kontrol grubuna atanmıştır. Araştırma, 35 çalışma, 40 kontrol grubunu olmak üzere 75 ile yapılmıştır.

Araştırmanın dış ortam ısısının uygunluğu düşünülerek; haziran, temmuz, ağustos aylarında yürütülmesi planlanmıştır. Çalışma grubu ile soğutucu yekek uygulamasına başlamak için telefonla iletişim kurulmuştur. Çalışma grubu için hedeflenen 40 bireye ulaşıncaya, uygulama yöntemi ve sürecini hakkında bilgilendirilmek amacıyla bireylerin hastane ortamında biraraya gelmesi sağlanmıştır. Görüşmede bireylere soğutucu yekek tanıtılmış, uygulama ve yararları hakkında bilgi verilmiştir. Görüşme sonunda bireylerin konuyla ilgili sorularının açıklamalarını sağlamak amacıyla soru-cevap bölümü yapılarak bireylerin konuyla ilgili soruları cevaplandırılmıştır.

Çalışma grubuna alınması planlanan bireyler kendi ev ortamlarında, görüşmenin yapılması için sessiz, sakin ve görüşmeye uygun bir odada belirtilen ölçeklerle (Ek-II, Ek-III, Ek-IV) yorgunluk ve günlük yaşam aktivite düzeyleri ölçülmüştür. İlk ölçüm sonrası, bireylere soğuk yekek kullanımı adım adım anlatılmış ve birey için ilk soğutucu giysi uygulaması başlatılmıştır. Uygulamanın sağlıklı sürdürülebilmesi için oda ısısı yaklaşık 22-23⁰C olacak şekilde düzenlenmiş ve ortam ısısı ve metabolizma hızı düşünülerek uygulamanın öğleden sonraki saatlerde yapılmasına yönelik düzenleme yapılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrası vücut ısısı değişikliğini belirlemek için bireyin vücut sıcaklığı aksiler yoldan dijital termometre kullanılarak ölçülmüş ve birey izlem formuna kayıt edilmiştir. İlk uygulama sonrası bireyden dört hafta boyunca uygulamaya devam etmesi istenmiş ve uygulama sırasında gelişebilecek herhangi bir sorun ve komplikasyonları belirlemek ve müdahalede bulunmak için bireyin yanında kalınmıştır. Dört haftalık uygulamanın sonunda, yapılan ev ziyaretinde yorgunluk ve günlük yaşam aktivitelerini belirlemeye yönelik ölçekler uygulanmıştır. Hastadan dört hafta daha günlük olarak soğutucu giysi uygulamasına devam etmesi istenmiş ve haftada bir kez birey ile telefonla görüşülerek uygulama hakkında bilgi alınmıştır. Uygulama bitiminde (uygulama başlangıcından sekiz hafta sonra) hastanın ev ortamında tekrar ölçekler uygulanmıştır.

Kontrol grubunu oluşturan bireyler ise, ilk ev ziyaretlerinden sonra dördüncü ve sekizinci hafta kapsamında evlerinde ziyaret edilmiş ve yorgunluk ve günlük yaşam aktivitelerini belirlemeye yönelik ölçekler uygulanmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin ölçümleri tamamlandıktan sonra, etik ilkeler göz önünde

bulundurularak soğutucu giysi uygulaması kontrol grubu için de uygulanması planlanmıştır.

3.8 Soğutucu Giysi Yönteminin Uygulanması

Soğutucu giysi yöntemi olarak, pasif soğutma aracı olarak tanımlanan soğutucu yelek kullanılmıştır. Pasif soğutma tekniğinde, bir giysi ile vücut arasındaki ısının konveksiyon yolu ile iletimi sağlanmaktadır. Kullanılan ürünler genellikle soğuk su ile ıslatma, buz kalıpları ekleme ya da buzdolabında bekletme ile soğutulmakta ve ürün vücut sıcaklığında yaklaşık 0.1-1.0⁰C kadar azalmaya neden olmaktadır (NASA/MS Cooling Study Group 2003, Flensner ve Lindencrona 2002). Araştırmada kullanılacak yelek, bireyin günlük yaşam aktivitelerini engellemeyecek ve bireye rahatsızlık oluşturmayacak şekilde tasarlanmıştır. Yelekte ön ve sırt bölgesinde buz paketlerinin yerleştirileceği iç cepler bulunmaktadır ve yelek vucüt şekline göre genişleyebilecek şekilde tasarlanmıştır. (Resim 1-2).



Resim 1. Araştırmada kullanılan soğutucu giysi ve soğutucu giysi ceplerine buz paketlerinin yerleşimi



Resim 2. Araştırmada uygulanan soğutucu giysinin kullanımı

Soğutucu giysi uygulaması bireyin öğleden sonra uygun olduğu zaman dilimi içinde; günde bir kez 40 dakika olarak yapılmıştır. Bireyler, uygulamanın çevresel ısıdan etkilenmemesi için normal oda sıcaklığında yapılması ve uygulama sırasında ince, terletmeyen kıyafetler giymesi konusunda bilgilendirilmiştir. İlk uygulama öncesi giysinin kullanımı MS'li birey ve yakınlarına adım adım anlatılmış, vücut ısısı değişikliğini belirlemek için bireyin vücut sıcaklığı dijital termometre ile aksiiller bölgeden ölçölmüş, kayıt edilmiştir. Uygulama süresi boyunca, bireylerin soruları ve uygulamaya yönelik düşünceleri paylaşılmış ve gerekli izlemler yapılmıştır. Uygulama süresi tamamlandıktan sonra, tekrar vücut sıcaklığı ölçümü yapılmış ve elde edilen değer, uygulama saati ve süresi birey izlem formuna kaydedilmiştir. Yapılan her uygulama sonrası, vücut sıcaklık değeri, uygulama saat ve süresi ve hastanın uygulamaya ilişkin deneyimleri hasta tarafından bu forma kaydedilmiştir.

3.9 Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygulama sürecinden önce, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul onayı (Ek-7), Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Daire Başkanlığı Tıbbi Cihaz Değerlendirme ve Kayıt Şube Müdürlüğü'nden uygulama izni (Ek-8) alınmıştır. Araştırma kapsamına alınacak tüm bireyler; yapılacak uygulamalara yönelik bilgilendirilmiş, sözlü ve yazılı onamları alınmıştır. Çalışmaya katılan bireylere verilerin sadece bu çalışma için kullanılacağı belirtilmiştir. Her katılımcıya verilerin gizliliği için sadece yazarlar tarafından belirlenen bir kod verilmiştir. Araştırmanın etik boyutu düşünülerek; çalışma grubu için uygulama süreci tamamlandıktan sonra, uygulama kontrol grubu içinde aynı şekilde yürütülmesi planlanmıştır.

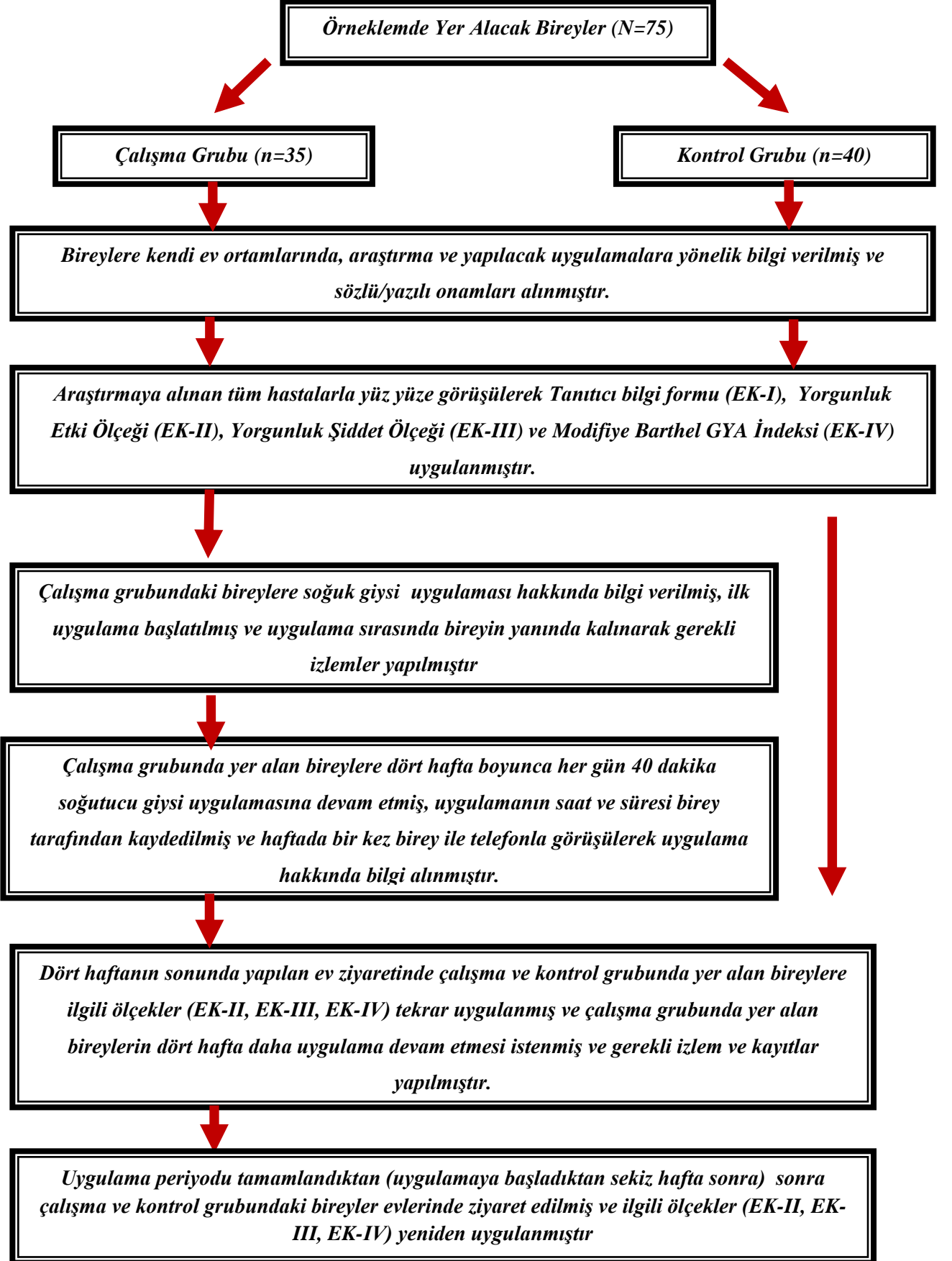
3.10 Verilerin Değerlendirilmesi

Her iki gruba ilişkin veriler bilgisayar SPSS paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde; ortalama, standart sapma, yüzdelik hesabı, Khi Kare testi, bağımsız gruplarda t testi (Independent-Samples t Test), tekrarlı ölçümlerde varyans analizi (Repeated Measures Anova) ve Bonferroni testi kullanılmıştır. Yanılma düzeyi (α) 0,05 olarak alınmıştır (Özdamar, 2009).

3.11. Araştırmanın Güçlükleri

Araştırmada ülkemizde üretilmeyen ve yaygın olarak bulunmayan bir ürün kullanılmıştır ve uygulama ürününün ülkemize getirilmesi, belirli prosedürlere dayandırılmıştır. Yurtdışı firma ile bağlantı kurulması, ürünün ülkeye alınması için gümrük şartlarının sağlanması, ürün maliyetinin yüksek olması ve yaygın olarak kullanılmayan bu ürünün bireylere tanıtılması ve kullanımının sağlanması; araştırmanın güçlükleri olarak tanımlanmaktadır.

3.12 Araştırma Uygulama Akış Şeması



4. BULGULAR

Bu bölümde, “Multiple Sklerozlu Bireylere Uygulanan Soğutucu Giysi (Cooling Suit) Yönteminin” yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmadan elde edilen bulgular ele alınmıştır.

Tablo 4.1 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Dağılımı

Tanıtıcı Özellikler	Çalışma Grubu (n:35)		Kontrol Grubu (n:40)		İstatistiksel analiz	
	Sayı	%	Sayı	%	X ²	P
Cinsiyet						
Kadın	27	77.1	31	77.5	0.01	0.593
Erkek	8	22.9	9	22.5		
Yaş						
<30 yaş	9	25.7	9	22.5	4.206	0.122
31-40 yaş	25	71.4	24	60.0		
>40 yaş	1	2.9	7	17.5		
Yaş ortalaması	35.63±7.81		37.65±10.73		t:0.920	0.360
Eğitim Durumu						
Okuryazar	10	28.6	14	35.0	0.115	0.081
İlköğretim	5	14.3	5	12.5		
Lise	8	22.9	16	40.0		
Üniversite	12	34.3	5	12.5		
Medeni Durum						
Evli	23	65.7	28	70.0	0.158	0.440
Evli değil	12	34.3	12	30.0		
Çocuk Sahibi Olma Durumu						
Var	22	62.9	25	62.5	2.348	0.214
Yok	13	37.1	15	37.5		
Çalışma Durumu						
Ev hanımı	18	51.4	24	60.0	1.674	0.795
Memur	7	20.0	5	12.5		
Emekli	2	5.7	4	10.0		
Serbest meslek	4	11.4	4	10.0		
Öğrenci	4	11.4	3	7.5		
Gelir düzeyi						
İyi	11	31.4	10	25.0	0.426	0.808
Orta	22	62.9	27	67.5		
Kötü	2	5.7	3	7.5		
Sosyal Güvencesi*						
Var	33	94.3	40	100.0		
Yok	2	5.7	-	-		

*İstatistiksel test yapılamamıştır.

Araştırma örneklemine alınan bireylerin tanıtıcı özellikleri **Tablo 4.1**'de verilmiştir. Tabloya göre çalışma grubundaki bireylerin %77.1'i kadın, %71.4'ü 31-40 yaş grubunda, %34.3'ü üniversite mezunu, %65.7'si evli, %62.9'u çocuk sahibidir. Bireylerin %51.4'ü ev hanımıdır. Bireylerin %62.9'u gelir düzeyi orta olarak tanımlamıştır ve tamamına yakınının (%94.3) sosyal güvencesi vardır.

Kontrol grubundaki bireylere bakıldığında ise; %77.5'i kadın, %60'ı 31-40 yaş grubunda, %40'ı lise mezunu, %70'ı evli, %62.5'inin çocuğu bulunmaktadır. Bireylerin %60,0'ı ev hanımı olup, herhangi bir işte çalışmamaktadır. Bireylerin %67,5'inin gelir düzeyi orta düzey ve tamamının (%100) sosyal güvencesi vardır.

Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, gelir düzeyi ve sosyal güvence değişkenleri yönünden çalışma ve kontrol grubu arasındaki benzerliği saptamak amacıyla yapılan analizde, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış ve iki grubun birbirine benzer özellikleri taşıdığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.2 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Klinik Özelliklerine Göre Dağılımı

Klinik Özellikler	Çalışma Grubu (n:35)		Kontrol Grubu (n:40)		İstatistiksel analiz	
	Sayı	%	Sayı	%	X ²	P
MS Türü*						
Relapsing remitting	25	71.4	32	80.0		
Sekonder progresif	4	11.4	4	10.0		
Primer progresif	6	17.2	2	5.0		
Progresif remitting	-	0.0	5	5.0		
Tanı süresi						
1-3 yıl	7	20.0	9	22.5	0.175	0.916
4-6 yıl	12	34.3	12	30.0		
7 yıl ve üzeri	16	45.7	19	47.5		
Yorgunluk Düzeyi						
Hafif düzey	3	8.6	3	7.5	1.694	0.425
Orta düzey	26	74.3	25	62.5		
Ciddi düzey	6	17.1	12	30.0		
Sıcağa Tahammülsüzlük Düzeyi						
Hafif düzey	5	14.3	12	30.0	3.683	0.159
Orta düzey	19	54.3	14	35.0		
Ciddi düzey	11	31.4	14	35.0		
Hastalığa Yönelik İlaç Kullanma Durumu						
Kullanıyor	30	85.7	33	82.5	0.143	0.705
Kullanmıyor	5	14.3	7	17.5		
Hastalığa Yönelik İlaç Dışı Uygulamada Bulunma Durumu						
Kullanıyor	1	2.9	6	15.0	3.253	0.07
Kullanmıyor	34	91.7	34	85.0		
MS Dışında Başka Hastalıkların Varlığı						
Var	5	14.3	6	15.0	0.008	0.596
Yok	30	85.7	34	85.0		

*İstatistiksel test yapılamamıştır.

Araştırma örneklemine alınan bireylerin klinik özelliklerine ilişkin bilgiler **Tablo 4.2**'de verilmiştir. Tabloya göre; çalışma grubunu oluşturan bireylerin %45.7'sinin tanı süresinin 7 yıl ve üzeri, %71.4'ünün hastalık tipinin relapsing remitting tip olduğu görülmektedir. Kendi ifadesine göre yorgunluk yaşayan bireylerin %74.3'ü yorgunluk düzeyini, %54.3'ü sıcağa tahammülsüzlük düzeyini, orta düzey olarak tanımlamışlardır, Bireylerin %85.7'si hastalığa yönelik ilaç tedavisi kullanmakta, % 2.9'u ise ilaç dışı uygulamalara başvurmaktadır. MS dışında farklı hastalık öyküsü olan birey oranı %14.3'tür.

Kontrol grubunda yer alan bireyler klinik özelliklerine göre değerlendirildiğinde; %47,5'inin tanı süresinin 7 yıl ve üzeri ve %80'inin hastalık tipinin relapsing remitting tip olduğu görülmektedir. Orta düzey yorgunluk yaşayan birey oranı %62.5, orta düzey sıcağa tahammülsüzlük yaşayan birey oranı %35.0'dır. Kontrol grubunda hastalığa yönelik ilaç kullanma oranı %82.5, ilaç dışı uygulamada bulunma oranı %15.0'dır. Bireylerin çoğunluğunda (%85.0) MS dışı farklı bir hastalık öyküsü bulunmamaktadır.

Hastalık ve klinik özellikler değişkenleri yönünden çalışma ve kontrol grubu arasındaki benzerliği saptamak amacıyla yapılan analizde, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

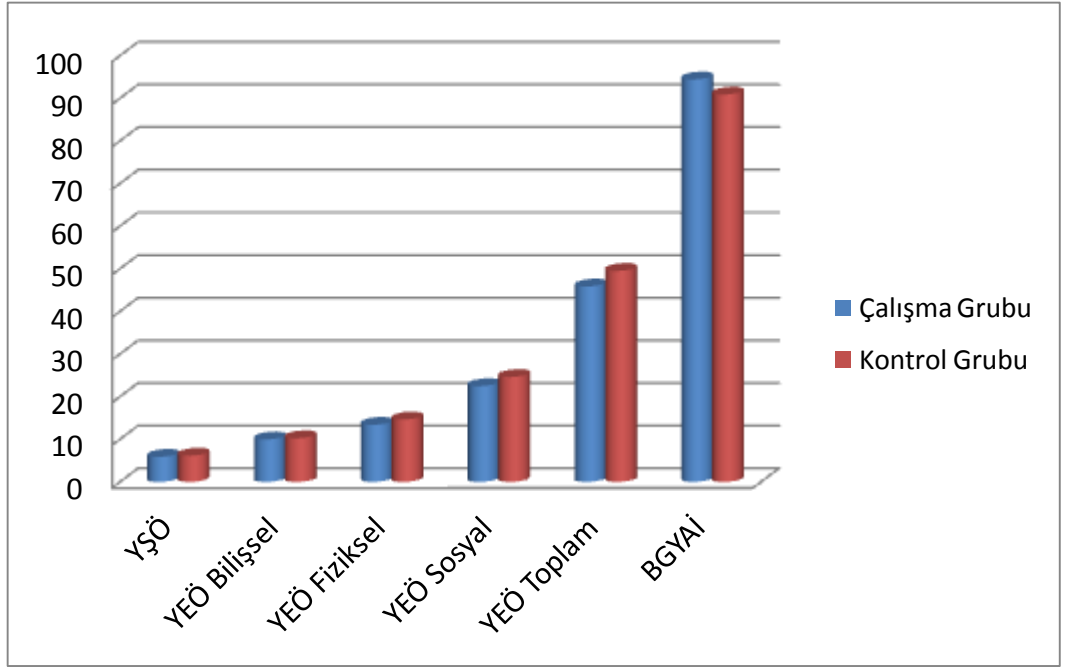
Tablo 4.3 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	İstatistiksel analiz	
			t	p
	X±SD	X± SD		
YŞÖ	5.89±0.61	6.17±0.67	1.828	0.072
YEÖ alt grup ve genel toplam				
Bilişsel yorgunluk	9.97±5.68	10.25±6.29	0.200	0.842
Fiziksel yorgunluk	13.40±6.57	14.65±6.63	0.817	0.416
Sosyal yorgunluk	22.49±12.84	24.62±13.78	0.692	0.491
YEÖ toplam	45.86±21.38	49.52±24.78	0.681	3.668
BGYAI	94.43±8.72	90.88±10.05	1.623	0.109

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin ilk izlem yorgunluk ve GYA bağımsızlık düzeylerinin gruplar arası karşılaştırılması **Tablo 4.3**'de görülmektedir. Tabloya göre, yorgunluk şiddet ölçeğine göre yorgun olarak (5.89±0.61) tanımlanan çalışma grubunun bilişsel yorgunluk puan ortalaması 9.97±5.68, fiziksel yorgunluk puan ortalaması 13.40±6.57, sosyal yorgunluk puan ortalaması 22.49±12.84'dür. YEÖ toplam puan ortalamasının 45.86±21.38 olduğu görülmektedir.

Kontrol grubunu oluşturan bireylerin YŞÖ puan ortalaması 6.17±0.67, bilişsel yorgunluk düzeyi 10.25±6.29, fiziksel yorgunluk puan ortalaması 14.65±6.63, sosyal yorgunluk puan ortalaması 24.62±13.78'dir. Grubun YEÖ toplam puan ortalaması 49.52±24.78'dir. YŞÖ, YEÖ alt parametreleri ve toplam puan ortalamaları değerlendirildiğinde; ilk izleme yönelik yorgunluk düzeyi bakımından çalışma ve kontrol grubunu oluşturan bireylerin benzer düzeyde yorgunluk yaşadıkları görülmektedir (p>0.05)

Barthel GYAI'ne göre değerlendirilen bağımsızlık puan ortalamaları çalışma grubunda 94.43±8.72, kontrol grubunda 90.88±10.05 olarak belirlenmiş ve ilk izlemde GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında anlamlı bir istatistiksel fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).



Grafik 4.1 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

Tablo 4.4 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Ara İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

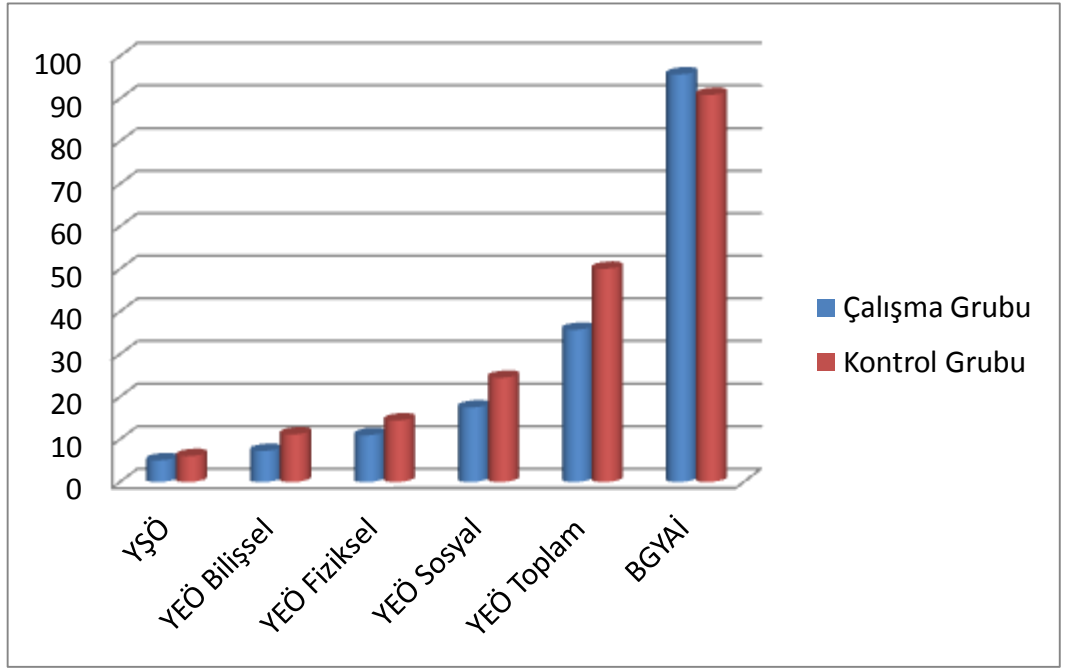
	Çalışma grubu	Kontrol grubu	İstatistiksel analiz	
	X±SD	X± SD	t	p
YŞÖ	5.09±1.13	6.08±0.66	4.66	0.000
YEÖ alt grup ve genel toplam				
Bilişsel yorgunluk	7.29±4.88	11.15±5.47	3.20	0.002
Fiziksel yorgunluk	10.97±6.78	14.45±6.54	2.25	0.027
Sosyal yorgunluk	17.49±11.54	24.48±13.80	2.36	0.021
YEÖ toplam	35.75±18.77	50.08±23.51	2.88	0.005
BGYAI	95.71±9.24	90.88±10.05	2.15	0.034

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin ara izlem yorgunluk ve GYA bağımsızlık düzeylerinin gruplar arası karşılaştırılması **Tablo 4.4**'de görülmektedir. Tabloya göre, çalışma grubu için dört haftalık soğutucu yelek uygulamasını takiben yapılan ara izlemede YŞÖ puan ortalaması 5.09±1.13 olarak belirlenmiştir. Bu puan ortalaması kontrol grubu için 6.08±0.66'dir. Çalışma grubu yorgunluk şiddet düzeyinin, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı görülmektedir (**p=0.000**)

Yapılan ara ölçümde YEÖ göre; çalışma grubu yorgunluk düzeyinde kontrol grubuna göre azalma olduğu belirlenmiş ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tablo incelendiğinde; çalışma grubunda bilişsel yorgunluk (çalışma grubu 7.29±4.88, kontrol grubu 11.15±5.47, **p=0.002**), fiziksel yorgunluk (çalışma grubu 10.97±6.78, kontrol grubu 14.45±6.54, **p=0.027**) sosyal yorgunluk (çalışma grubu 17.49±11.54, kontrol grubu 24.48±13.80, **p=0.021**) puan ortalamalarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu görülmektedir. Buna paralel olarak çalışma grubu YEÖ toplam puan ortalaması da (35.75±18.77) kontrol grubuna (50.08±23.51) göre düşük bulunmuştur (**p=0.005**). İstatistiksel analiz sonucu; YŞÖ ve YEÖ alt

parametreleri ve toplam puan ortalamaları arasındaki fark deney grubu lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Barthel GYAI'ne göre değerlendirilen bağımsızlık puan ortalamaları çalışma grubunda 95.71 ± 9.24 , kontrol grubunda 90.88 ± 10.05 olarak belirlenmiş ve ara izlemde GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu, çalışma grubunda yer alan bireylerin bağımsızlık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.034$).



Grafik 4.2 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Ara İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

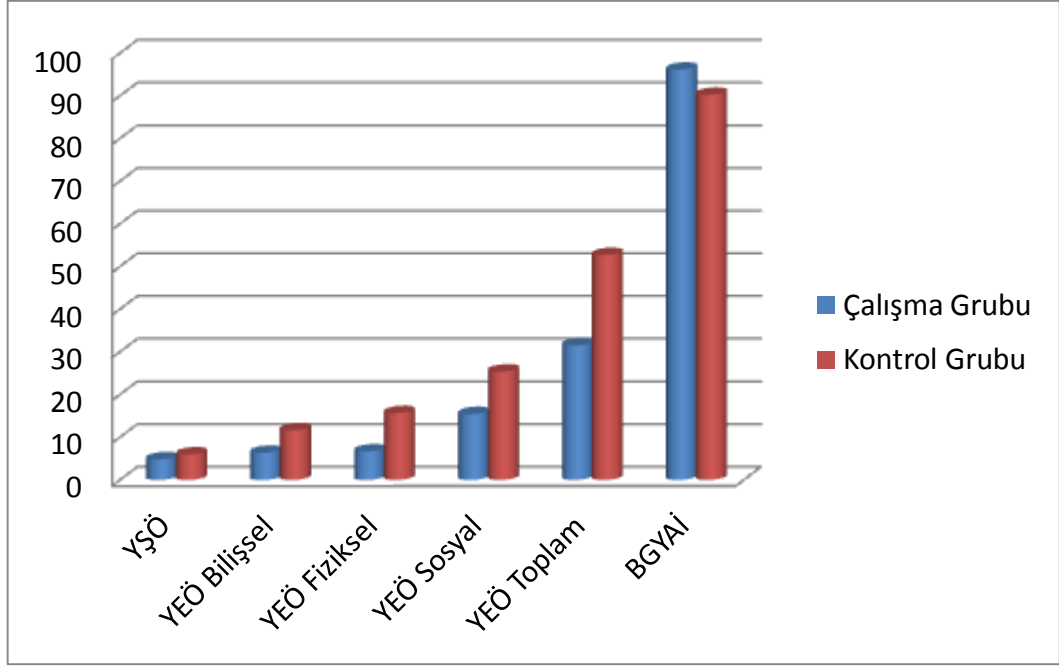
Tablo 4.5 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	İstatistiksel analiz	
	X± SD	X± SD	t	p
YŞÖ	4.85±1.09	5.98±1.32	3.96	0.000
YEÖ alt grup ve genel toplam				
Bilişsel yorgunluk	6.37±3.69	11.65±6.54	4.21	0.000
Fiziksel yorgunluk	9.69±6.65	15.68±6.87	3.82	0.000
Sosyal yorgunluk	15.46±12.06	25.40±14.02	3.26	0.002
YEÖ toplam	31.51±20.00	52.72±24.92	4.02	0.000
BGYAI	96.14±8.40	90.25±10.55	2.64	0.010

Çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin son izlem yorgunluk puan ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması **Tablo 4.5**'de görülmektedir. Soğutucu giysi uygulamasının tamamlanmasını takiben yapılan son izlemde; çalışma grubu YŞÖ puan ortalaması 4.85±1.09 iken; bu ortalama değer kontrol grubunda daha yüksek (5.98±1.32) olduğu ve iki grup arasındaki farkın çalışma grubu lehine ileri düzeyde anlamlı olduğu görülmektedir (**p=0.000**).

Tabloya göre çalışma grubunda YEÖ alt parametresi olan bilişsel yorgunluğun çalışma grubunda (6.37±3.69) kontrol grubuna göre (11.65±6.54) anlamlı düzeyde azaldığı görülmektedir (**p=0.000**). Bireylerin fiziksel yorgunluk puan ortalamaları çalışma grubu lehine değişim göstermiştir (çalışma grubu 9.69±6.65, kontrol grubu 14.45±6.54) (**p=0.000**). Bununla birlikte sosyal yorgunluk (çalışma grubu 15.46±12.06, kontrol grubu 25.40±14.02, **p=0.002**) puan ortalamalarının da kontrol grubundan daha düşük olduğu görülmektedir. Kontrol grubu YEÖ toplam puan ortalaması (52.72±24.92) çalışma grubuna (31.51±20.00) oranla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (**p=0.000**). İstatistiksel analiz sonucu; YŞÖ ve YEÖ alt parametreleri ve toplam puan ortalamaları arasındaki fark deney grubu lehine anlamlı bulunmuştur (**p<0.05**).

Barthel GYAI'ne göre değerlendirilen bağımsızlık puan ortalamaları çalışma grubunda 96.14 ± 8.40 , kontrol grubunda 90.25 ± 10.55 olarak belirlenmiş ve son izlemde GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu, çalışma grubunda yer alan bireylerin bağımsızlık düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.010$).



Grafik 4.3 Çalışma ve Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

Tablo 4.6 Çalışma Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

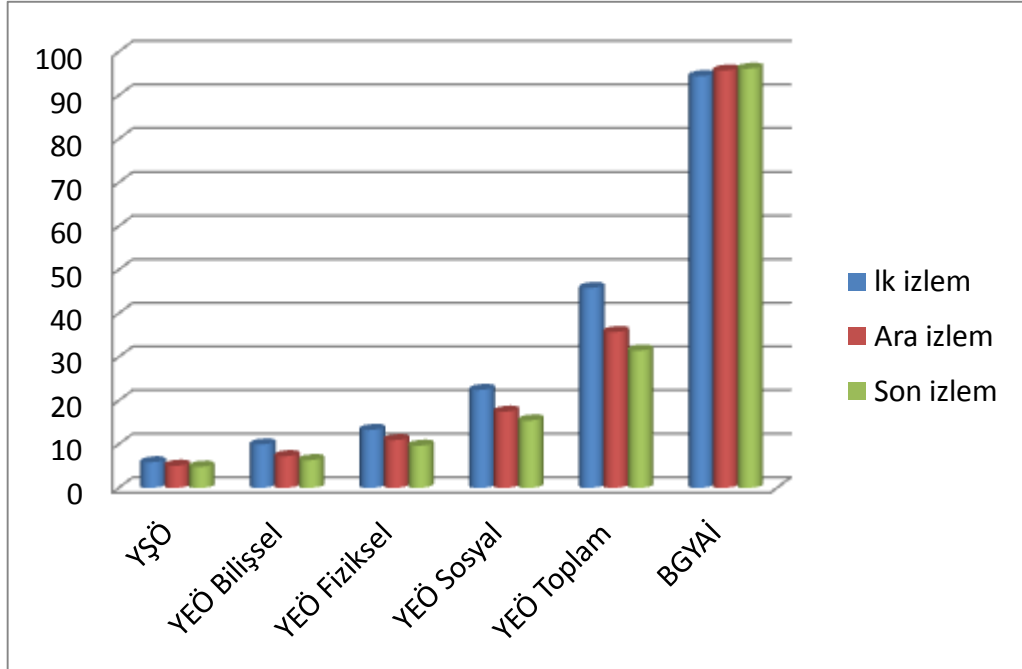
	İlk izlem	Ara izlem	Son izlem	İstatistiksel analiz	
	X± SD	X± SD	X± SD	F	p
YŞÖ	5.89±0.61	5.09±1.13	4.86±1.09	27.42	0.000 1.2, 1.3
YEÖ alt grup ve genel toplam					
Bilişsel yorgunluk	9.97±5.68	7.29±4.88	6.37±3.69	9.68	0.000 1.2, 1.3
Fiziksel yorgunluk	13.30±6.57	10.97±6.78	9.69±6.65	7.34	0.001 1.3
Sosyal yorgunluk	22.49±12.84	17.49±11.45	15.46±12.06	11.36	0.000 1.2, 1.3
YEÖ toplam	45.86±21.38	35.74±18.77	31.51±20.06	12.02	0.000 1.2, 1.3
BGYAI	94.43±8.72	95.71±9.24	96.14±8.40	7.75	0.001 1.3

Çalışma grubunda yer alan bireylerin ilk, ara ve son izlem yorgunluk puan ortalamalarının grup içi karşılaştırılması **Tablo 4.6**'da görülmektedir. Sekiz haftalık uygulama süresince günlük ortalama 40±2.41 dakika soğutucu giysi kullanan ve uygulama öncesi ve sonrası ölçülen vücut sıcaklığı değerleri arasında 0,24±0,13⁰C değişim sağlanan çalışma grubunun ilk izlem 5.89±0.61 olan YŞÖ puan ortalaması ara izlemde azalarak 5.09±1.13 olduğu ve son izlemde bu azalmanın devam ederek 4.86±1.09 değerine ulaştığı belirlenmiş ve puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde azalma olduğu saptanmıştır (**p=0.000**). Yapılan analizde (Bonferroni testi) ilk-ara izlem ve ilk-son izlem arasında ileri düzeyde fark olduğu belirlenmiştir (**p=0.000**).

YEÖ alt parametrelerinin değerlendirildiği tabloda; çalışma grubu bilişsel yorgunluk düzeyi puan ortalamalarının ilk izlemde 9.97±5.68 olduğu, ara izlemde 7.29±4.88, son izlemde 6.37±3.69 değerlerine ulaştığı görülmektedir. Yapılan analizde ölçümler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu; ileri analizde farkın ilk-ara izlem ve ilk-son izlemden kaynaklandığı belirlenmiştir (**p=0.000**). Bireylerin fiziksel yorgunluk puan ortalamaları sırası ile ilk izlem, ara izlem ve son izlem puanları 13.30±6.57, 10.97±6.78, 9.69±6.65 şeklinde belirlenmiş ve ölçümler arasında anlamlı düzeyde olan istatistiksel farklılığın ilk-son ölçümden kaynaklandığı saptanmıştır (**p=0.001**). Grubun sosyal yorgunluk düzeyi değerlendirildiğinde; ilk izlem puan

ortalamasının 22.49 ± 12.84 olduğu, ara (17.49 ± 11.45) ve son (15.46 ± 12.06) izlemde puan ortalamalarının anlamlı düzeyde azaldığı görülmektedir ($p=0.000$). Yapılan ileri analizde ilk ölçüm-ara ölçüm ve ilk ölçüm- son ölçüm arasında fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.000$). Yorgunluk Etki Ölçeği toplam puan ortalaması ilk ölçümde 45.86 ± 21.38 , ara izlemde azalarak 35.74 ± 18.77 'e, son izlemde ise yorgunluk etkisinde azalma devam ederek 31.51 ± 20.06 'a ulaştığı belirlenmiştir. Tabloda çalışma grubuna yönelik YEÖ toplam puan ortalamalarında ilk-ara izlem ve ilk-son izlem için istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğu görülmektedir ($p=0.000$). Elde edilen bu bulgular Hipotez-I H₁ hipotezini desteklemektedir.

Tabloda değerlendirilen bir diğer parametre olan Barthel GYAİ puan ortalamaları incelendiğinde; çalışma grubu için ilk izleme (94.43 ± 8.72) göre, ikinci izlem (95.71 ± 9.24) ve son izlemde (96.14 ± 8.40) bağımsızlık düzeylerinin arttığı; yapılan analizde ilk izlem ve son izlem puanları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p=0.001$). Elde edilen bu sonuçlara dayanılarak Hipotez-II H₁ hipotezi kabul edilmiştir.



Grafik 4.4 Çalışma Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

Tablo 4.7 Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

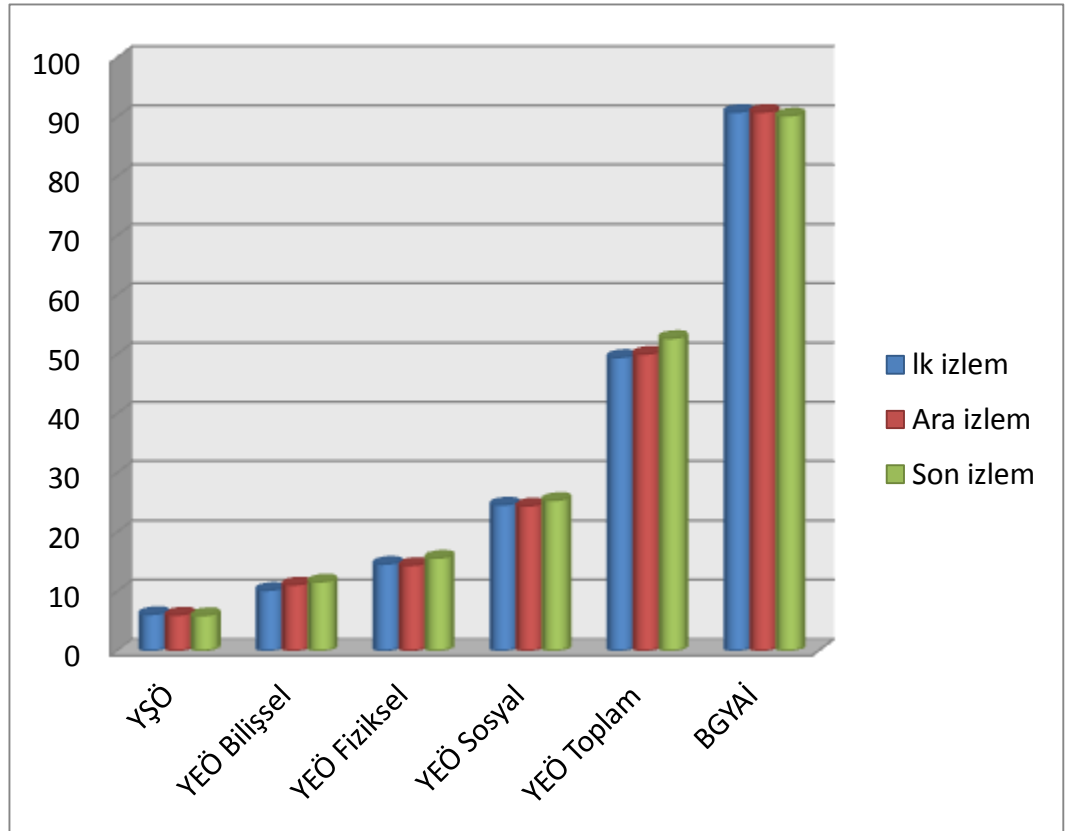
	İlk izlem	Ara izlem	Son izlem	İstatistiksel analiz	
	X± SD	X± SD	X± SD	F	p
YŞÖ	6.17±0.67	6.08±0.66	5.98±1.32	1.00	0.371
YEÖ alt grup ve genel toplam					
Bilişsel yorgunluk	10.25±6.29	11.15±5.47	11.65±6.54	3.15	0.048 1.3
Fiziksel yorgunluk	14.65±6.63	14.45±6.78	15.67±6.87	2.62	0.079
Sosyal yorgunluk	24.63±13.78	24.48±13.80	25.40±14.02	0.37	0.692
YEÖ toplam	49.52±24.78	50.08±23.51	52.73±24.92	1.82	0.169
BGYAI	90.87±10.05	90.88±10.03	90.25±10.55	0.54	0.580

Kontrol grubunda yer alan bireylerin ilk izlem, ara izlem ve son izlem yorgunluk puan ortalamalarının grup içi karşılaştırılması **Tablo 4.7’de** görülmektedir. Tabloya göre, ilk ölçümde YŞÖ puan ortalaması 6.17±0.67 iken; bu değer ara izlem (6.08±0.66) ve son izlem (5.98±1.32) ölçümlerinde azalmış; ancak bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir (p=0.371).

Tabloda, bireylerin YEÖ alt parametreleri değerlendirildiğinde; bilişsel yorgunluk düzeyinin ilk izlemde (10.25±6.29), ara izlem (11.15±5.47) ve son izleme (11.65±6.54) göre daha düşük olduğu, bununla birlikte ilk izleme göre son izlemde bilişsel yorgunluk düzeyinin anlamlı düzeyde arttığı görülmektedir (**p=0.048**). Kontrol grubunu oluşturan bireylerin fiziksel yorgunluk puan ortalamalarında ilk izlem (14.65±6.63) ve ara izlem (14.45±6.78) ölçümlerinde hafif düzeyde bir azalma olduğu; son izlemde ise tekrar bir artma (15.67±6.87) olduğu ancak bu değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir (p=0.079). Sosyal yorgunluk alt parametresi değerlendirildiğinde; benzer olarak ilk izlem (24.63±13.78), ara izlem (24.48±13.80) ve son izlem (25.40±14.02) puanlarının birbirine yakın olduğu, son izlemde yorgunluk düzeyinin arttığı; ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir (p=0.692) . YEÖ toplam puanları sırası ile ilk izlemde 49.52±24.78, ara

izlemde bir miktar artarak 50.08 ± 23.51 , son izlemde bu artış devam ederek 52.73 ± 24.92 olarak belirlenmiş, kontrol grubu için bu değişim anlamlı bulunmamıştır ($p=0.169$)

Tabloda değerlendirilen bir diğer parametre olan Barthel GYAİ puan ortalamaları ise ilk izlem, ara izlem ve son izlemde sırası ile 90.87 ± 10.05 , 90.88 ± 10.03 , 90.25 ± 10.55 olarak belirlenmiş ve yapılan istatistiksel analizde bağımsızlık yönünden ölçümler arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p=0.580$).



Grafik 4.5 Kontrol Grubunda Yer Alan Bireylerin İlk İzlem, Ara İzlem ve Son İzlem Yorgunluk Şiddet Ölçeği (YŞÖ) Yorgunluk Etki Ölçeği (YEÖ) ve Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi (BGYAI) Puan Ortalamaları

5. TARTIŞMA

Multipl Skleroz (MS) genellikle üretken çağdaki bireylerin sağlığını tehdit eden, önemli sorunlara ve işgücü kaybına neden olan, kronik ilerleyici bir hastalıktır. Nedeni tam olarak bilinmeyen bu hastalıkta tekrarlayıcı nörolojik fonksiyon bozuklukları beraberinde farklı semptomlar yaşanmaktadır (Akkuş ve Kapucu 2006). Yorgunluk, MS hastalarında, çok sık ve sürekli görülen bir semptom olduğu için yaşam kalitesini ve yaşam aktivitelerini etkileyen önemli bir etken olarak kabul edilmekte ve yorgunluğun yönetimine yönelik farklı yöntemler uygulanmaktadır (Akkuş, 2008; Kaya, 2009; Johnson, 2008).

Bu bölümde, MS'li bireylere uygulanan soğutucu giysi yönteminin, bireylerin yorgunluk ve Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) üzerine etkileri ile ilgili elde edilen bulgular aşağıda yer alan başlıklar altında tartışılacaktır.

1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Yorgunluk Puan Ortalamalarının Tartışılması
2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Barthel GYAİ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

5.1. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Yorgunluk Puan Ortalamalarının Tartışılması

MS'li bireyler için yorgunluğun önemli bir bulgu olduğu ve hemşireler tarafından hastaların yaşadıkları yorgunluğun derecesi ve yorgunluğa neden olan durumların değerlendirilmesinin önem taşıdığı bildirilmektedir. Bununla birlikte yorgunluğun bireylerin yaşam kalitesini ve iş yapma yeteneğini etkilediği ve uygun hemşirelik yaklaşımları ile bu semptomun kontrol altına alınabildiği kabul edilmektedir. (Akkuş, 2008). Bu nedenle bireylerde yorgunluk düzeyinin değerlendirilmesi ve yorgunluğu azaltmaya yönelik hemşirelik müdahalelerinin planlanması önemlidir.

Ülkemiz ve dünya literatüründe MS'de yorgunluk düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalara sık rastlanmaktadır. İki yıl süre ile MS hastalarının izlendiği bir çalışmada, hastaların %80'inde ciddi düzeyde yorgunluk yaşandığı belirlenmiştir (Johnson, 2008). Akman (2008)'ın yaptığı araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre; MS'li bireylerde yorgunluk yaşama oranının %77.4 olduğu görülmüştür. Sıklık açısından bakıldığında; hastaların %60.2'si, son bir ayda "her zaman" yorgunluk yaşadığını

belirtmiştir. Hastaların yorgunluktan sonra yüksek sıklıkta denge kaybı ve hareketle ilgili problemlere neden olabilecek üst ve alt ekstremitelerde uyuşma ve kuvvet azlığı deneyimledikleri görülmektedir. Soyuer ve arkadaşları (2005) tarafından 70 MS'li hasta ile yapılan çalışmada hastaların %60.0'nin, Beiske ve arkadaşlarının (2008) 142 hasta ile yaptığı çalışmada son bir ay içinde hastaların %65.5'inin; Johansson ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada hastaların %67.0'nin yorgunluk yaşadığı belirlenmiştir.

Yapılan bu çalışma sonucunda çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin benzer oranda yorgunluk deneyimledikleri görülmektedir. YŞÖ puan ortalaması çalışma grubunda 5.89 ± 0.61 , kontrol grubunda 6.17 ± 0.67 olarak belirlenmiştir. YŞÖ'ne göre beş ve üzeri puan alan bireyler yorgun olarak değerlendirildiği düşünüldüğünde; her iki grupta yer alan bireylerin yorgun olduğu söylenebilir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalar incelendiğinde; Dayapoğlu (2009) MS'li bireylerle yürüttüğü çalışmada hasta grubunda YŞÖ'ne göre yorgunluk şiddetini 5.75, Kaya ve arkadaşları (2009) ise 5.6 olarak belirlemişlerdir. Bu değerler çalışmada elde edilen yorgunluk şiddetine yakın değerlerdir.

YEÖ göre elde edilen sonuçlara göre; ilk ölçümde çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin fiziksel, bilişsel ve sosyal alanlarda yorgunluk yaşadıkları görülmektedir. Barak ve Achiron'un (2006) yaptıkları çalışmada; hastalığın ilk yılından itibaren MS'li bireylerin yarıdan fazlasında bilişsel yorgunluk gözlendiğini bildirmektedirler. Kaya ve arkadaşları (2009) yaptıkları çalışmada, örneklemin %50.7'sinin yorgunluk yaşadığını saptamışlar ve yorgunluğun günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemesiyle, bilişsel ve duygusal değişimlerin yaşandığını ve bu durumun bireylerin sosyal yaşam alanında da etkilenmeye neden olduğunu ifade etmişlerdir. Farklı bir çalışmada ise; hastaların %60.3'ünün yorgunluktan yakındığı ve yaşanan yorgunluğun fiziksel fonksiyonları, sosyal yaşamı ve duygusal alanı etkilediği belirlenmiştir (Lobentaz ve ark., 2005).

Yorgunluk düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalar ve literatür bilgisi değerlendirildiğinde; MS hastalarında yorgunluğun önemli ve çok boyutlu bir semptom olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yorgunluğa yönelik müdahalelerin önem taşıdığı ancak müdahale çalışmalarına sık rastlanmadığı görülmektedir. Çalışmalar incelendiğinde; MS hastaları için yorgunluk yönetiminde enerji koruma yöntemlerinin

kullanıldığı, su ve kara temelli egzersiz programları düzenlendiği, yorgunluğu azaltmaya yönelik gevşeme egzersiz programlarının yürütüldüğü (Vanage ve ark., 2003; Mathiowetz ve ark., 2005; Motl ve Gosney, 2008; Dayapoğlu ve Tan, 2009; Rafeeyan ve ark., 2010; Andreasen ve ark., 2011; Plow ve ark., 2012) ve yaygın olmamakla birlikte soğutma terapilerinin kullanıldığı görülmektedir. Soğutma terapisi olarak kullanılan yöntemlerden biri olan soğutucu giysi uygulamasının ülkemizde de yaygın olarak kullanılmadığı bilinmektedir. Bu doğrultuda planlanan araştırmada, yorgunluk tarifleyen MS'li bireyler için uygun planlamalar yapılarak soğutucu giysi uygulaması başlatılmış, uygulamanın etkinliğini belirlemek amacıyla elde edilen çalışma ve kontrol grubu için elde edilen bulgular istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Uygulamayı takiben yapılan ara ölçüm ve son ölçümde YŞÖ, bilişsel yorgunluk, fiziksel yorgunluk, sosyal yorgunluk düzeyi ve YEÖ toplam puan ortalamaları çalışma grubunda, kontrol grubuna göre düşük bulunmuş ve gruplar arasındaki farkın ileri derecede anlamlı olduğu belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin uygulamadan önce, uygulamadan dört hafta ve sekiz hafta sonraki ölçümlerinin grup içinde değerlendirilmesinde de soğutucu giysi uygulamasının, bireylerin bilişsel, fiziksel, sosyal yorgunluğunu azaltmada etkili olduğu görülmüştür. Bulgular değerlendirildiğinde; bireylerin soğutucu giysi uygulaması sonrası daha az yorgunluk deneyimledikleri sonucuna varılmıştır. Çalışmada yeni ve oldukça kolay uygulanabilir bir yöntem olan soğutucu giysi uygulaması ile yorgunluk etki ve şiddet düzeyinde önemli bir azalma sağlanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin uygulama öncesi bireysel özellikleri, klinik özellikleri, YŞÖ ve YEÖ alt ölçek ve ölçek toplam puan ortalamaları benzer olduğu için, gruplar arasında oluşan bu fark, uygulamanın etkili olduğunu gösteren bir bulgudur ve çalışma hipotezini destekler nitelikte olması açısından önem taşımaktadır.

Literatürde, soğutucu giysi uygulamasının yorgunluk düzeyini azalttığını gösteren çalışmalara rastlanmaktadır. Sekiz MS'li bireyle yapılan bir hemşirelik çalışmasında, hastalara bir ay süre ile vücudun üst kısmı ve baş bölgesine günde birkaç kez soğutucu giysi yöntemi ile soğuk uygulama yapılmış ve bir ay süren uygulama periyodunun ardından yorgunluğun azalması ve yaşam kalitesinin iyileşmesine yönelik, çalışma sonuçlarını destekler nitelikte bulgular elde edilmiştir. MS'li bireylerde soğutma üzerine odaklanan bu çalışmada, özel dizayn edilmiş bir kıyafet yardımı ile vücut ısısı

azaltılmaya çalışılmış, iç vücut ısı katılımcılarda yaklaşık 0,1- 1.0⁰C azaldığı belirlenmiştir. Çalışmada YEÖ toplam puan ortalaması uygulama öncesi 89 (53-111) iken uygulama sonrası bu değerin 70 (51-99) olduğu görülmüştür. Uygulama sürecinden sonra yapılan görüşmede; katılımcılar daha kolay hareket edebildiklerini, bireysel bakım aktivitelerinde daha az zorlandıklarını, denge ve yürüme problemlerinin azaldığını belirtmişlerdir. Tüm bu iyileşmeler hastaların fiziksel yorgunluk düzeyinin azalmasını sağlamıştır (Flesner ve Lindencrona, 2002). Bu bulgular hemşirelik uygulaması için önemli ve kullanılabilir bilgi sağlamakta, ancak uygulama yapılan birey sayısının az olması uygulamanın sınırlılığı olarak değerlendirilmektedir.

MS ile ilişkili yorgunluğun değerlendirildiği çalışmalarda; çoğu yorgunluk vakasının çevresel ve vücut içi sıcaklığının yükselmesi ile arttığı belirlenmiştir (Bashki, 2003; Crayton ve Rossman, 2006; Henze, 2007; Lerdal, 2007; Johnson, 2008; Flensner ve ark., 2011). MS'li bireylerde ısı düzenlemesi ile ilgili sorunların % 60-90 arasında yaşandığı ve bu sorun nedeni ile vücut ısısındaki küçük bir artışın bile MS hastalarında sinir iletisinde yavaşlamaya neden olduğu ve semptomların yoğun yaşandığı bildirilmektedir (Bowling, 2001). Kirazlı ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan çalışmada, hastaların %66'sı sıcak ortamlarda, egzersiz ve uzun süreli aktivite sonrası yorgunluk hissinin arttığını belirtmişlerdir. Mollaoğlu ve Üstün'ün (2009) çalışmasında bu oran %92.5, Türkbay'ın (2003) çalışmasında ise %90.8 olarak belirlenmiştir. Flensner ve arkadaşları (2011) MS'li bireylerle yapmış oldukları çalışmada, ısıya duyarlılık oranını %58.0 olarak belirlemişler ve ısı duyarlılık ve yorgunluk semptomu arasında anlamlı korelasyon olduğunu tanımlamışlardır. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde; çalışma ve kontrol grubunda yer alan bireylerin büyük çoğunluğunun orta ve ciddi düzeyde sıcağa tahammülsüzlük yaşadıkları görülmektedir.

MS'li bireylerde önemli bir sorun olarak tanımlanan ısı duyarlılığı nedeni ile; vücut sıcaklığının düşürülmesi, sinir iletisinin hızlandırılması ve semptomların giderilmesi için çeşitli soğutma terapi yöntemlerinin kullanıldığı bildirilmektedir (Rothmaier ve ark., 2008, Poyraz, 2010; Costello ve ark., 2011; Flensner ve ark., 2011). MS'li bireylerde serinleme teknikleri uygulanarak yapılan soğutma terapileri sonucunda yaşanan yorgunluk düzeyinde ve yorgunluğun etkisinde azalmalar olduğu farklı çalışmalarla belirlenmiştir (Rothmaier ve ark., 2008; Costello ve ark., 2011; Flensner ve ark., 2011). Yapılan bir çalışmada uzun süreli ve düzenli devam edilen

soğutucu giysi uygulanan MS'li bireylerin uygulama sonrası daha az güçsüzlük tarifledikleri belirlenmiştir (Kinnman, 2000). Ku ve Montgomery (1999) 50 hasta ile yaptığı çalışmada 30 dakika uygulanan likit soğutma yeleği ile vücut ısısında yaklaşık 0,3 ve 0,4 arasında azalma sağlandığını ve yorgunluk semptomunda azalma olduğunu saptamışlardır. Poyraz (2010)'ın optik norit geçirmiş MS olguları ile yaptığı çalışmada, soğutma işlemi sonrası yorgunluk şiddet ve yorgunluk etki toplam puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir azalma olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, soğutma terapisine ilişkin ülkemize ilişkin tek bulgu olması ve çalışma sonuçlarımızı destekler nitelikte olması açısından önemlidir.

Soğuk terapi sonrası yorgunluk ile birlikte farklı MS semptomlarının değerlendirildiği çalışmalara da rastlanmaktadır. Meyer-Heim ve arkadaşları (2007) MS'te klinik semptomlar üzerine soğutma tekniğinin etkisini belirlemek için 20 hasta ile çalışmışlar ve bir ay süren tedavi sonrası yürüme gücü, bacak gücü ve motor becerilerde iyileşme ve fiziksel fonksiyonlar üzerinde subjektif yararlar olduğunu belirlemişlerdir. Gallup ve arkadaşları (2010), yorgunluk ve etkileyen faktörlere yönelik analizinde; vücudun belirli bölgelerine (baş, gövde, boyun gibi) uygulanan soğutma yönteminin MS semptomlarını özellikle denge bozukluklarını hafiflettiğini ifade etmişlerdir. Beenakker ve arkadaşları (2001), on MS'li bireyle çalışmışlar, bireylere bir ay boyunca 60 dakika soğuk giysi giydirmişler ve uygulama sonrası yorgunluk düzeyinde azalmaya paralel olarak; alt extremitte kas gücünde artma ve yürüme dengesinde iyileşme belirlemişlerdir. MS'li bireylerle yapılan benzer çalışmalarda Kos (2008) dört hafta, Schwid (2003) ise altı hafta boyunca günlük olarak uygulanan soğutucu kıyafetlerin motor ve görme fonksiyonunda iyileşme sağladığı belirlenmişlerdir.

Coyle (1996) soğutucu uygulama öncesi ve bir saat sonrası yaptığı değerlendirmede; görme keskinliği, yürüme zamanı, koordinasyon, kas gücü ve sitokin üretimi gibi parametreleri değerlendirilmiş ve bir saat sürdürülen uygulama sonucu bu parametrelerde iyileşme olduğunu belirlemiştir. Capello ve arkadaşları (1995) altı MS hastasına 30 gün boyunca günde iki kez 45 dakika soğuk ceket ve bere uygulamışlardır. Vücut ısılarında ortalama 0.7° C azalma olan bireylerin üçünde disabilite durum skorunda iyileşme belirlenmiştir. Uygulamayı takip eden 2 saat sonra, yorgunluk, alt bacak gerginliğinde azalma ve fiziksel aktivite düzeyinde artma belirlenmiştir.

Beanakker ve arkadaşları (2001) on ısı duyarlı hastaya aktif soğutma yöntemi ile soğuk uygulama yapmışlar ve uygulamadan üç saat sonra yürüme dengesinde, alt ekstremite kas gücü ve yorgunluk düzeyinde iyileşme ve demiyelinize aksonlarda ileti bloğuna neden olan bir gaz olan lökosit nitrojen konsantrasyonunun azaldığını belirlemişlerdir. Bu bulgulardan yola çıkarak, ülkemizde MS hastaları için soğutucu giysi uygulamasının, yorgunluk dışı farklı semptomlar üzerinde etkisini değerlendirmeye yönelik farklı çalışmaların yapılması gerektiği düşünülebilir.

Literatürde MS hastalarına uygulanan soğuk uygulamaların egzersiz kapasitesi üzerine etkilerini inceleyen çalışmalara da rastlanmaktadır. Andreassen ve arkadaşları (2011) MS hastalarına akuatik egzersiz tedavisi uygulamış; su ısı, ısı duyarlı bireylerde vücut sıcaklığının azalmasına sebep olduğu için egzersiz seans süresinin uzamasını sağlamıştır. Soğuk su içerisinde yapılan egzersizin motor fonksiyonlarda iyileşme sağladığı ve bilişsel yorgunluk üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir. White ve ark (2000) MS'li bireylere egzersiz öncesi 30 dakika 16-17⁰C su banyosu uygulamış ve uygulama sonrası yapılan egzersizde yorgunluk düzeyinde anlamlı azalma olmuştur. Çeşitli çalışmalar sağlıklı bireylerde precooling yöntemi ile egzersiz performansında iyileşme olduğunu göstermektedir. Aktivite öncesi soğuk su içmenin MS'de ısı duyarlı bireylerde yorgunluğu en aza indirdiğini belirlemiştir (White ve ark., 2000).

Henze (2005) MS semptomlarının kontrolüne yönelik hazırladığı derlemede, kol, bacak ya da tüm vücut üzerine uygulanan buz paketleri, soğuk battaniye veya klima ile geçici olarak vücut sıcaklığının düşürülmesinin bacaklarda denge ve kas gücünü artırdığını ve yürümeyi kolaylaştırdığını belirtmiştir. Grahn ve ark (2008) 16 hasta ile yaptıkları çalışmada egzersiz öncesi bireylere soğuk uygulama yapmışlar ve uygulama yapılan grubun egzersiz süresinde diğer gruba göre yaklaşık 10 dakikalık bir artış saptanmışlardır.

Mollaoğlu ve Üstün (2009) yaptıkları çalışmada, çalışma kapsamına alınan bireylerde, sıcak banyo ve duş alma sonrası yorgunluk düzeylerinin arttığını ve enerji düzey puanlarının daha düşük olduğunu bulmuştur. Literatürde; MS'de sıcak yorgunluğu artırdığı için hastalara soğuk içecekler içmesi, vücudun havalanmasını sağlayan serin tutan pamuklu giysiler giymesi, mümkün olduğunca ılık-soğuk duş alması, evde klima kullanımı ve vücut ısını düşürücü buz paketleri uygulaması önerilmektedir. Ayrıca bireylerin serin ortamda bulunmaları, günün sıcak saatlerinde

dışarı çıkmamaları, çok sıcak banyo, kaplıca ve ısıtıcı etkili rehabilitasyon programlarından kaçınmaları söylenmektedir (Costello, 2003; Mutluay, 2006; Akkuş, 2008; Johnson, 2008; Fjeldstod ve ark., 2010).

Literatür incelendiğinde; soğutucu giysi uygulamasına ilişkin yapılan çalışmalarda; benzer alanlara uygulanan soğutma yöntemleri ile yorgunluk, kas gücü, yürüme becerisi, görme fonksiyonu gibi farklı parametrelerinin değerlendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte çalışmalarda örneklem sayıları farklılık göstermekle birlikte, genel anlamda birey sayısının sınırlı olduğu ve kontrol grubu kullanılarak planlanan çalışma oranının az olduğu dikkati çekmektedir. Öte yandan çalışmalar değerlendirildiğinde; MS'li bireylerde fiziksel yorgunluk boyutunun daha çok ele alındığı, sosyal ve bilişsel alanlara ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Yorgunluğun tüm boyutları ile bireyi etkilediği düşünüldüğünde çalışmamızda elde edilen bulguların bireyi bütüncü olarak ele alma anlamında önemli olduğu söylenebilir.

Bilişsel ve sosyal yorgunluk düzeyinin ayrıntılı incelendiği bir çalışma olan, Flesner ve Lindencrona (2002)'un çalışmasında, yorgunluk nedeni ile aile ve arkadaşları ile etkin sosyal paylaşımda bulunamayan bireylerin, uygulama süreci sonrası fiziksel aktivite düzeyinde değişime paralel olarak sosyal aktivitelerinde artma olduğu belirlenmiştir. Hastalar ev dışı bir toplantıya katılım, alışveriş yapma, aile ziyaretleri gibi etkinliklere daha kolay katıldıklarını ve sosyal rollerini yerine getirirken daha az zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Pollman ve arkadaşları (2006) soğutma yöntemlerinin bilişsel durum üzerinde iyileşmeye sağladığı bildirilmektedirler. Poyraz (2010) optik norit geçiren MS hastalarına uyguladığı soğutma yöntemi sonrası YEÖ'ne göre incelenen bilişsel ve sosyal yorgunluk alanlarında anlamlı düzeyde iyileşme olduğunu belirlemiştir. Çalışmamızda sonuçlara benzer olarak uygulama sonrası bireylerin fiziksel yorgunlukları ile birlikte bilişsel ve sosyal yorgunluk puan ortalamalarının da azaldığı belirlenmiştir.

5.2. Çalışma ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Barthel GYAİ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

MS de yaşanan birçok semptom günlük yaşam aktivitelerini, öz bakım aktivitelerini ve sosyal yaşamı etkilemektedir. MS’de yorgunluğun günlük yaşam ve öz bakım aktiviteleri üzerine büyük etkisi olduğu bildirilmektedir. Yorgunluk nedeni ile çalışma ve günlük görev ve sorumlulukları yerine getirme kapasitesi etkilenebilir. Soğutma terapisinin kullanımı ile vücut ısısında azalma sağlandığı ve sinir iletiminin iyileştiği ve semptomların rahatladığı ve bireylerin aktivite düzeyinde iyileşme olduğu bilinmektedir (Romani ve ark., 2000; Roberts ve Harper, 2004).

MS’li bireylerin yaşadığı tüm semptomların, özellikle de yorgunluk semptomunun bireylerin günlük yaşam aktivitelerini etkilediği farklı çalışmalarda da vurgulanmaktadır (White ve ark., 2000; Henze, 2007; Kumsar ve ark., 2009; Flensner ve ark.2011, Akkuş 2004). Dalgas ve arkadaşları (2009) yapmış olduğu çalışmada, hastaların yorgunluk, uyku bozukluğu, kas gücünde azalma gibi semptomlar nedeni ile GYA’nde bağımsızlık düzeylerinde etkilenme olduğunu, özellikle hareket etmeye yönelik; yürüme hızında sağlıklı insanlara göre yavaşlama olduğunu belirlemişlerdir.

Uygulama öncesi ilk izlemde Barthel GYAİ toplam puan ortalamaları yönünden değerlendirilen çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin hafif düzeyde bağımlılık yaşadıkları (91-99 puan) ve özellikle hareket etme aktivitelerinin etkilendiği saptanmıştır.

Hareket etme MS’li hastalarda diğer GYA ile karşılaştırıldığında en çok etkilenen alanlardan biridir. Johansson ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada hastaların %43,0’ünün yürümede güçlük yaşadığı belirlenmiştir. Einarsson ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada hastaların hareket alanında %16,0’sının tam, %24,0’ünün yarı bağımlı olduğu saptanmıştır. Akman’ın (2008) yaptığı çalışmada hastaların çoğunluğunun (%61,3) yürümede sorun yaşadığı ve genel olarak hareket ile ilgili diğer sorunların da sıklığının yüksek olduğu görülmüştür. Olsson ve arkadaşlarının (2005) MS’li kadınlarda yorgunluğun anlamını araştırdığı çalışmanın sonucunda, yorgunluğun kadınların günlük yaşamını önemli derecede etkilediğini ifade ettiklerini belirlemişlerdir. Kirazlı ve arkadaşlarının (2001) MS hastalarının aktivite düzeylerini hazırladıkları anket yardımı ile sorgulamaları sonucunda; hastaların %70’inde

yorgunluğa bağı olarak fiziksel aktivitenin azaldığı, %10'unuda hiç ev isi yapmadığı belirlenmiştir.

Johansson ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada hastaların %76'sının ellerini kullanmakta, %43,0'ünün yürümede güçlük yaşadığı belirlenmiştir. Yozbatıran ve arkadaşları (2006) tarafından incelenen MS grubunda, hastaların üst ekstremitelerde fonksiyon kayıpları yaşadıklarını ve bunun yorgunlukla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Paltamaa ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada ise hastaların %29,0'unun denge problemleri yaşadıkları ve hareket alanında güçlük yaşadıkları belirlenmiştir.

Yapılan farklı çalışmalarda; MS'li bireylerin hijyen, beslenme, boşaltım, yürüme gibi bazı aktivitelerinde etkilenme olduğu, bu nedenle günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken zorlandıkları belirlenmiştir (Mollaoğlu ve Üstün, 2009; Penner ve Calabrese, 2010; Rendas-Baum ve ark., 2010).

Er ve Mollaoğlu (2010) yaptıkları çalışmada, 104 MS'li bireyin GYA puanlarına göre bağımsızlık düzeyleri değerlendirmiş, bireylerin büyük bir çoğunluğunun (%56.7) orta düzeyde bağımlı, %1.9'unun ileri derecede bağımlı, %13.5'inin hafif derecede bağımlı ve olguların sadece %27,9'unun GYA sürdürmede bağımsız oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca bireylerin yeti yitimleri değerlendirilmiş ve yeti yitim puanları ile GYA puanları arasında negatif yönlü ($r=-0.62$) bir ilişki bulunmuştur. MS'li bireylerde akson hasarı ile birlikte ortaya çıkan motor tutulum belirtileri, serebellar belirtiler, mental değişiklikler ve çeşitli bilişsel bozukluklar nedeni ile yeti yitimi ile birlikte günlük yaşam aktivitelerinin de etkilendiği belirtilmiştir.

Çalışma grubuna uygulanan soğutucu giysi uygulaması sonrası yapılan ara ve son izlemlerde gruplar arası karşılaştırmada ve çalışma grubuna yönelik grup içi karşılaştırmada, GYA bağımsızlık yönünde pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir gelişme olduğu, bununla birlikte bağımsızlık yönünden kontrol grubunda bir değişim yaşanmadığı belirlenmiştir.

Reynolds ve arkadaşlarının (2011) yapmış olduğu çalışmada baş ve boyun bölgesine uygulanan soğuk uygulamanın, MS'li bireylerde hareket kapasitesini artırdığı ve günlük aktivitelerde bağımsızlık durumunu iyileştirdiği belirlenmiştir. Bir diğer çalışmada; altı ısı duyarlı MS hastasına bir ay süresince günlük 45 dakika soğutucu sistem uygulanmış, uygulama öncesi ve uygulamanın sonunda yorgunluğu ve fiziksel aktivite düzeyini belirlemeye yönelik ölçümler yapılmış ve uygulamadan yaklaşık 2 saat

sonra özellikle hareket etme ve yürüme gibi bazı işlevsel fonksiyonlarında iyileşme olduğu ve tekrarlı uygulama ile etkinin arttığı belirlenmiştir (Capello ve ark. 1995).

Flensner ve Lindencrona (2002) bir ay süreli uyguladıkları soğutucu giysi uygulama sonrası bireylerin, hareket etme, hijyen gereksinimlerini karşılama, besin hazırlama, beslenme gibi aktivitelerde daha az sorun yaşadıkları ve bağımsızlık düzeylerine artma olduğu sonucuna varılmıştır. Soğuk terapi uygulayan hastaların, motor fonksiyonlarını, günlük yaşam aktivitelerini inceleyen ve olumlu etkileri belirleyen benzer çalışmalar bulunmaktadır (Flensner ve Lindencrona, 1999; Kinnman ve ark., 2000).

MS'de GYA'ne ilişkin yapılan çalışmalarda hastaların fiziksel yetersizlikler nedeniyle en çok sosyal aktivitelerinin ve iş yaşamının etkilendiği belirtilmektedir. Paltamaa ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada, hastaların %47,0'sinin sosyal yaşama katılımı ile ilgili hiçbir kısıtlaması olmadığı, %28,0'inin bağımlı olduğu belirtilirken; %20,0'sinin çeşitli spor aktiviteleri gerçekleştirdiği buna karşın %40,0'ının hiçbir spor aktivitesine katılmadığı belirtilmiştir. Akman'ın (2008) yaptığı çalışmada hastaların %40,0'ının iş yaşamına devam ettiği belirlenmiştir. Einarsson ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışmada hastaların %35,0'inin sosyal aktivitelerini normal sıklıkta sürdürebilirken %62,0'sinin ev temizliği, ağır ev işleri ve %68,0'inin bahçe işleri ile ilgilenme durumlarının etkilendiği belirtilmiştir.

Farklı çalışmalarda MS'li hastalarda çeşitli sorunlara bağlı olarak günlük yaşam aktivitelerinde zorlanmanın hastalığın ilk yıllarında başladığı; ince ve kaba motor aktivitede bozulmanın tanıdan yaklaşık 5 yıl sonra başladığı, duyuşsal, emosyonel ve bilişsel sorunların ise 10 yıl sonra yoğunlaştığı belirtilmektedir (Er ve Mollaoğlu, 2011). Bu bilgiler doğrultusunda, tanı konulma aşamasından sonra hastalık sürecini belirlemek için, bireylerin GYA yönünden değerlendirilmesi ve aktivitelerdeki bağımlılık yaratan alanların ve nedenlerin belirlenmesi ve bu doğrultuda gerekli planlamaların yapılmasının önemli olduğu söylenebilir.

Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde; MS hastalarına uygulanan soğutucu giysi yönteminin bireylerin yorgunluk şiddetini hafifletmede, bilişsel, fiziksel, sosyal yorgunluk düzeyini azaltmada ve günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlık düzeyini artırmada etkili olduğu sonucuna varılabilir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1 SONUÇLAR

Multiple skleozlu bireylere uygulanan soğutucu giysi yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırma örneklemine alınan çalışma grubundaki bireylerin %77.1'i kadın, %71.4'ü 31-40 yaş grubunda, %34.3'ü üniversite mezunu, %65.7'si evli, %62.9'u çocuk sahibidir. Bireylerin %51.4'ü ev hanımıdır. Bireylerin %62.9'u gelir düzeyi orta olarak tanımlamıştır ve tamamına yakınının (%94.3) sosyal güvencesi vardır (**Tablo 4.1**).
2. Kontrol grubundaki bireylere bakıldığında; %77.5'i kadın, %60'ı 31-40 yaş grubunda, %40'ı lise mezunu, %70'ı evli, %62.5'i çocuk sahibidir. Bireylerin %60,0'ı ev hanımı olup, herhangi bir işte çalışmamaktadır. Bireylerin %67,5'inin gelir düzeyi orta düzey ve tamamının (%100) sosyal güvencesi vardır (**Tablo 4.1**).
3. Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, çalışma durumu, gelir düzeyi ve sosyal güvence değişkenleri yönünden çalışma ve kontrol grubu arasındaki benzerliği saptamak amacıyla yapılan analizde, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamış ve iki grubun birbirine benzer özellikleri taşıdığı belirlenmiştir (**Tablo 4.1**).
4. Çalışma grubunu oluşturan bireylerin %45.7'sinin tanı süresinin 7 yıl ve üzeri, %71.4'ünün hastalık tipinin relapsing remitting tip olduğu görülmektedir. Kendi ifadesine göre yorgunluk yaşayan bireylerin %74.3'ü yorgunluk düzeyini, %54.3'ü sıcağa tahammülsüzlük düzeyini orta düzey olarak tanımlamışlardır, Bireylerin %85.7'si hastalığa yönelik ilaç tedavisi kullanmakta, % 2.9'u ise ilaç dışı uygulamalara başvurmaktadır. MS dışında farklı hastalık öyküsü olan birey oranı %14.3'tür (**Tablo 4.2**).
5. Kontrol grubunda yer alan bireyler, klinik özelliklerine göre değerlendirildiğinde; %47,5'inin tanı süresi 7 yıl ve üzeri ve %80'inin hastalık tipinin relapsing remitting tip olduğu görülmektedir. Orta düzey yorgunluk yaşayan birey oranı %62.5, orta düzey sıcağa tahammülsüzlük yaşayan birey oranı %35.0'dır. Kontrol grubunda hastalığa yönelik ilaç kullanma oranı

%82.5, ilaç dışı uygulamada bulunma oranı %15.0'dır. Bireylerin çoğunluğunda (%85.0) MS dışı farklı bir hastalık öyküsü bulunmamaktadır. Hastalık ve klinik özellikler değişkenleri yönünden çalışma ve kontrol grubu arasındaki benzerliği saptamak amacıyla yapılan analizde, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). (Tablo 4.2).

6. Çalışmaya alınan bireylerin YŞÖ, YEÖ alt parametreleri ve toplam puan ortalamaları değerlendirildiğinde; ilk izleme yönelik yorgunluk düzeyi bakımından her iki grubunda benzer düzeyde ($p>0.05$) yorgunluk yaşadıkları ve GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında anlamlı bir istatistiksel fark olmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır (Tablo 4.3).
7. Çalışma grubu için dört haftalık soğutucu yelek uygulamasını takiben yapılan ara izlemde çalışma grubu yorgunluk şiddet düzeyinin, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ($p=0.000$) düzeyde azaldığı görülmektedir (Tablo 4.4).
8. Ara ölçümde çalışma grubunda bilişsel yorgunluk ($p=0.002$), fiziksel yorgunluk ($p=0.027$) sosyal yorgunluk ($p=0.021$) ve YEÖ toplam puan ortalamalarının ($p=0.005$) kontrol grubuna göre düşük olduğu ve YEÖ alt parametreleri ve toplam puan ortalamaları arasındaki farkın deney grubu lehine anlamlı olduğu bulunmuştur (Tablo 4.4).
9. Barthel GYAİ'ne göre değerlendirilen bağımsızlık puan ortalamalarına göre; ara izlemde GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu, çalışma grubunda yer alan bireylerin bağımsızlık düzeylerinin daha yüksek olduğu ($p=0.034$) saptanmıştır (Tablo 4.4).
10. Soğutucu giysi uygulamasının tamamlanmasını takiben yapılan son izlemde; çalışma grubu YŞÖ puan ortalamasının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu ve iki grup arasındaki farkın çalışma grubu lehine ileri düzeyde anlamlı olduğu ($p=0.000$) belirlenmiştir (Tablo 4.5).
11. Uygulama sonrası son izlemde çalışma grubunda YEÖ alt parametreleri olan bilişsel ($p=0.000$), fiziksel ($p=0.000$) ve sosyal ($p=0.002$) yorgunluk düzeyinin çalışma grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde azaldığı görülmektedir. Kontrol grubunda YEÖ toplam puan ortalaması, çalışma grubuna göre anlamlı düzeyde ($p=0.000$) yüksek bulunmuştur (Tablo 4.5).

12. Son izlemde Barthel GYAİ puan ortalamalarına göre, GYA bağımsızlık yönünde gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu, çalışma grubunda yer alan bireylerin bağımsızlık düzeylerinin daha yüksek olduğu ($p=0.010$) saptanmıştır (Tablo 4.5).
13. Çalışma grubunda yer alan bireylerin ilk izlem, ikinci izlem ve son izlem yorgunluk puan ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında; YŞÖ puan ortalaması ara izlemde azaldığı son izlemde bu azalmanın devam ettiği ve puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalma olduğu saptanmıştır. Yapılan ileri analizde (Bonferroni testi) ilk-ara izlem ve ilk-son izlem arasında ileri düzeyde fark olduğu ($p=0.000$) belirlenmiştir (Tablo 4.6).
14. Çalışma grubu yer alan bireylerin bilişsel yorgunluk puan ortalamalarının ilk izleme göre ara ve son izlemde azaldığı, yapılan analizde ölçümler arası istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu; ileri analizde farkın ($p=0.000$) ilk-ara izlem ve ilk-son izlemden kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 4.6).
15. Çalışma grubunda yer alan bireylerin fiziksel yorgunluk puan ortalamalarının ilk izleme göre ara ve son izlemde azaldığı ve ölçümler arasında anlamlı düzeyde olan istatistiksel farklılığın ($p=0.001$) ilk-son ölçümden kaynaklandığı saptanmıştır (Tablo 4.6).
16. Çalışma grubun sosyal yorgunluk düzeyinin ilk ölçüm değerine göre ara ve son ölçümde anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir ($p=0.000$). Yapılan ileri analizde ilk ölçüm-ara ölçüm ve ilk ölçüm- son ölçüm arasında fark olduğu ($p=0.000$) bulunmuştur (Tablo 4.6).
17. Çalışma grubuna yönelik, Yorgunluk Etki Ölçeği toplam puan ortalaması ilk ölçüme göre ara izlemde azalmış, son izlemde ise yorgunluk etkisinde azalma devam etmiştir. YEÖ toplam puan ortalamalarında ilk-ara izlem ve ilk-son izlem için istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ($p=0.000$) azalma olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.6).

18. Çalışma grubu için ilk izleme göre ara izlem ve son izlemde bağımsızlık düzeylerinin arttığı; yapılan analizde ilk izlem ve son izlem puanları arasında istatistiksel düzeyde anlamlı fark olduğu ($p=0.001$) belirlenmiştir (Tablo 4.6).
19. Kontrol grubunda yer alan bireylerin ilk izlem, ikinci izlem ve son izlem yorgunluk puan ortalamalarının grup içi karşılaştırılmasında ara izlem ve son izlemde YŞÖ 'ne göre yorgunluk düzeyleri azalmış; ancak bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ($p=0.371$) belirlenmiştir (Tablo 4.7).
20. Kontrol grubunda yer alan bireylerin bilişsel yorgunluk düzeyinin ilk izlemde ara izlem ve son izleme göre daha düşük olduğu, bununla birlikte ilk izleme göre son izlemde bilişsel yorgunluk düzeyinin anlamlı düzeyde ($p=0.048$) arttığı belirlenmiştir (Tablo 4.7).
21. Kontrol grubunu oluşturan bireylerin fiziksel yorgunluk puan ortalamalarında ilk izlem ve ara izlem ölçümlerinde hafif düzeyde bir azalma olduğu; son izlemde ise tekrar bir artma olduğu ancak bu değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($p=0.079$) belirlenmiştir (Tablo 4.7).
22. Kontrol grubu için sosyal yorgunluk alt parametresi değerlendirildiğinde; ilk izlem ara izlem ve son izlem puanlarının birbirine yakın olduğu, son izlemde yorgunluk düzeyinin arttığı; ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ($p=0.692$) belirlenmiştir (Tablo 4.7).
23. Kontrol grubu için YEÖ toplam puanları ara izlemde bir miktar artma göstermiş ve son izlemde bu artış devam etmiş; ancak bu değişim ($p=0.169$) anlamlı bulunmamıştır (Tablo 4.7).
24. Barthel GYAİ puan ortalamaları ise ilk, ara ve son izlem için benzer bulunmuş ve bağımsızlık yönünden ölçümler arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p=0.580$) saptanmıştır (Tablo 4.7).

6.2. ÖNERİLER

Multiple sklerozlu bireylere uygulanan soğutucu giysi yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu aşağıdaki öneriler getirilmiştir;

1. MS'ın bireylerde değişik düzeylerde yorgunluğa ve GYA yetersizliklere neden olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik bakımını planlama boyutunda yol göstermesi açısından bireylerde var olan yorgunluğun ve GYA'nde bağımsızlık düzeyinin uygun ölçüm araçları ile belirlenmesi,
2. MS'lı bireylerde yorgunluk düzeyini değerlendirilirken; fiziksel, bilişsel ve sosyal alanların göz önünde bulundurulması,
3. Soğutucu yelek uygulaması hakkında hemşirelerin ve diğer sağlık personelinin, hasta birey ve yakınlarının bilgilendirilmesi,
4. Poliklinik düzeyinde gereksinim duyan bireylerin soğutucu giysi uygulamasından yararlanabilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması,
5. Tüm bu girişimlerin sürekliliğinin sağlanabilmesi için evde bakım hizmetlerinin öne çıkarılması,
6. Bireylerin yetersizlikleri ile baş etmelerini kolaylaştırmak ve uygun tedavi yaklaşımlarını devam ettirmek için MS'e özel merkezlerinin kurulması ve bu hizmetlerde profesyonel kişilere yer verilmesi,
7. Araştırma maliyetini azaltmak adına; kullanılan ürünün ülkemizde üretimine yönelik girişimlerin planlanması
8. Soğutucu giysinin ülkemizde yaygın kullanımına yönelik girişimlerin planlanması
9. Soğutucu giysi yönteminin MS'e özel yorgunluk dışı farklı semptomlar üzerine etkisinin değerlendirilmesi,
10. Yorgunluk yönetimine ilişkin farklı müdahale çalışmalarına ağırlık verilmesi,
11. Bu araştırmanın daha fazla birey ile ve daha uzun süre izlem yapılarak tekrarlanması, önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Akbostancı, A. (2003). Demiyelinizan ve inflamatuvar hastalıklar, Nörolojide Ayırıcı Tanı El Kitabı, Günes Kitabevi, Ankara, 63- 71.
- Akça Ay, F. (2007). Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, II. Baskı, İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti, İstanbul, 19-29.
- Akdemir, N. ve Birol, L. (2011). Multipl skleroz, İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, Genişletilmiş 5. Baskı, Ankara, 848- 853.
- Akkoç, Y., Kirazlı, Y., Yaltrık, H., Yüceyar, N. ve Özkaya, A. (2001) Multipl sklerozlu kadın hastalarda seksüel fonksiyon bozukluğu, Ege Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi, 7 (1-2), 35-38.
- Akkus, Y. (2008). Multiple Sklerozlu Hastalarda Ev Ziyareti Yoluyla Verilen Bakım Hizmetinin Yaşam Kalitesine Etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akkuş, Y. ve Kapucu, S. (2006). Multiple skleroz ve hasta eğitimi, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 57-63.
- Akman, A. (2008). Multiple Sklerozlu Hastaların Günlük Yaşam Aktivitelerini Gerçekleştirme Durumlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Albayrak, A. (2006) Nörolojik Bilimler Hemşireliği, Egemen, N. ve Arlantaş, A. (Ed.), Alter Yayıncılık, Gözde Ofset, Ankara, 57-69.
- Andreasen, A.K., Stenager, E., Dalgas, U. (2011). The effect of exercise therapy on fatigue in multiple sclerosis, Multiple Sclerosis Journal, 1-14.
- Argyriou, A.A., Karanasios, P., Ifanti, A.A., Iconomou, G., Assmakopoulos, K., Makridou, A., Giannakopoulou, F. ve Makris, N. (2011). Quality of life and emotional burden of primary caregivers: a case-control study of multiple sclerosis patients in Greece, Quality Life Research. DOI 10.1007/s11136-011-9899-2
- Armutlu, K., Keser, I., Korkmaz, N.C., Akbıyık, D.I, Sümbüloğlu, V., Güney, Z., Karabudak, R. (2007). Psychometric study of Turkish version of Fatigue Impact Scale in multiple sclerosis patients, Journal of the Neurological Sciences, 255, 64-68.
- Armutlu, K., Korkmaz, N.C., Keser, I., Sümbüloğlu, V., Akbıyık, D.I., Güney, Z., Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients, International Journal of Rehabilitation Research, 30(1), 81-85.
- Baker, D.G. (2002). Multiple sclerosis and thermoregulatory dysfunction, Journal of Applied Physiology, 92, 1779-1780.

- Bakshi, R. (2003). Fatigue associated with multiple sclerosis: diagnosis, impact and management, *Multiple sclerosis*, 1- 9.
- Barak, Y. ve Achiron, A. (2006). Cognitive fatigue in multiple sclerosis: Findings from a two-wave screening Project, *Journal of Neurological Sciences*, 245, 17–22.
- Barlow, S., Blagus, L., Coleman, J., Hatter, L., Hoffman, M., O'Maley, T., Shapland, S. (2008). *Australian Multiple Sclerosis Nursing Manual*, 2nd Edition. Queensland University of Technology, 65-113.
- Beenakker, E.A., Oparina, T.I., Hartgring, A., Teelken, A., Arutjunyan, A.V., De Keyser, J. (2001). Cooling garment treatment in MS: clinical improvement and decrease in leukocyte NO production, *Neurology*, 57(5), 892-894.
- Beiske, A.G., Svensson, E., Sandanger, I., Czujko, B., Pedersen, E.D., Aarseth, J.H., Myhr, K.M.(2008). Depression and anxiety amongst multiple sclerosis patients. *Europe Journal of Neurology*, 15, 239-245.
- Berto, P., Amato, M.P., Bellantonio, P., Bortolon, F., Cavalla, P., Florio, C., Lugaresi, A., Montanari, E., Rottoli, M., Simone, I.L., Zaffaroni, M. (2011). The direct cost of patients with multiple sclerosis: a survey from Italian MS centres, *Neurology Science*, DOI 10.1007/s10072-011-0578-4
- Bethoux, F. (2006). Fatigue and multiple sclerosis. *Annales Readaptation Medicine Physique*, 49, 355-360.
- Biröl, L. (2011). Hemşirelik süreci: Hemşirelik bakımında sistematik yaklaşım. 10.Baskı. Etki Matbaacılık, İzmir.
- Black, J.M. ve Hawks, J.H. (2009). *Medical-Surgical Nursing: Clinical Management For Positive Outcomes*, 8th edition, United States of America: Elsevier Saunders.
- Bowling, A.C. (2001) *Alternatif Medicine and Multiple Sclerosis*. Demos Medical Publishing Inc. New York, s:65-68.
- Bot, Y., Duits, A., Hupperts, M.M.R., Vlaeyen, W.S.J., Verhey, R.J.F. (2009). The psychology of fatigue in patients with multiple sclerosis: A review, *Journal of Psychosomatic Research*, 66, 3-11
- Braley, T.J. ve Chervin, R.D. (2010). Fatigue in multiple sclerosis: Mechanisms, evaluation, and treatment, *Sleep*, 33(8), 1061-1067.
- Buraga, I., Davidescu, I, Nica, S., Mihailescu, G. (2010). Physical rehabilitation and quality of life in multiple sclerosis, *Romanian Journal of Neurology*, 8(3), 157-160.
- Carlyle, L., Johnson, K., Rattray, S., Wheeler, G. (2009) *A health professionals guide to understanding exercise and MS*, MS Society of Canada, ss: 4-36.

- Capello, E., Gardella, M., Leandri, M., Abbruzzese, G., Minatel, C., Tartaglione, A., Battaglia, M., Mancardi, G.L. (1995) Lowering body temperature with a cooling suit as symptomatic treatment for thermosensitive multiple sclerosis patients, *Italian Journal of Neurology Science*, 16, 533-539.
- Carrasco, M.A. ve Gonzales, J.M. (2009). Conductive cooling of the forehead during physical activity increases comfort and dampens the magnitude of physiological responses, *JEP*, 12(2), 9-20.
- Chang, Y.J., Hsu, M.J., Chen, S.M., Lin, C.H., Wong, A.M.K. (2011). Decreased central fatigue in multiple sclerosis patients after 8 weeks of surface functional electrical stimulation. *Journal of Rehabilitation Research Develop*, 48(5), 555–564.
- Comi, G., Leocani, L., Rossi, P. ve Colombo, B. (2001). Physiopathology and treatment of fatigue in multiple sclerosis, *Journal of Neurology*, 248(3), 174-179.
- Costello, K. ve Halper, j. (2004). *Multiple Sclerosis: Key Issues in Nursing Management*. 2nd edition, New York.
- Costello, K., Halper, J., Harris, C. (2003). *Nursing Practice in MS. A Core Curriculum*. New York: Demos Medicine Publisher.
- Costello, K., Joseph, T., Alan, E. (2011). Effects of cold water immersion on knee joint position sense in healthy volunteers, *Journal of Sports Sciences*, 29 (5), 449-456.
- Coyle, P.K. (2003). Hammad MA. *Atlas of multiple sclerosis*, London: Science Press, 1-82.
- Coyle, P.K., Krupp, L. B., Doscher, C., Deng, Z., Milazzo, A. (1996). Clinical and immunological effects of cooling in multiple sclerosis. *Neurorehabilitation & Neural Repair*, 10(1), 9-15.
- Crayton, H.J. ve Rossman, H.S. (2006). Managing the symptoms of multiple sclerosis: A multimodal approach, *Clinical Therapeutics*, 28, 445-460.
- Dahele, M., Skipworth, R.J., Wall, L., et al. (2007). Objective physical activity and self-reported quality of life in patients receiving palliative chemotherapy, *Journal of Pain and Symptom Management*, 33(6), 676-685.
- Dalgas, U., Stenager, E., Jakobsen, J., Petersen, T., Hansen, H.J., Knudsen, C., Overgaard, K., Ingemann-Hansen, T. (2009). Resistance training improves muscle strength and functional capacity in multiple sclerosis. *Neurology*, 3(18), 1478-1484.
- Davis, S.L., Wilson, T.E., White, A.T., Frohman, E.M. (2010). Thermoregulation in multiple sclerosis, *Journal of Applied Physiology*, 109(5), 1531-1537.

- Dayapoğlu, N. (2009). Multiple Sklerozlu Hastalarda Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Yorgunluk ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- DeBolt, L.S. ve McCubbin, J.A. (2004). The effects of home-based resistance exercise on balance, power, and mobility in adults with multiple sclerosis, *Archive Physical Medicine Rehabilitation*, 85, 290-297.
- Egner, A., Phillips, V.L., Vora, R., Wiggers, E. (2003). Depression, fatigue, and health-related quality of life among people with advanced multiple sclerosis: Results from an exploratory telerehabilitation study, *NeuroRehabilitation*, 18, 125-133.
- Ehde, D.M., Osborne, T.L. ve Jensen, M.P. (2005). Chronic pain in persons with multiple sclerosis, *Physical Medicine and Rehabilitation Clinical North America*, 16(2), 503-512.
- Einarsson, U., Gottberg, K., Fredrikson, S., Koch, L.V., Holmquist, L.W. (2006) Activities of daily living and social activities in people with multiple sclerosis in Stockholm County, *Clinical Rehabilitation*, 20, 543-551.
- Er, F. (2010). Multiple Sklerozlu Hastalarda Yeti Yitimi ve Günlük Yaşam Aktivitelerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Er, F.ve Mollaoğlu, M. (2011). Multiple sklerozlu hastalarda yeti yitimi ve günlük yaşam aktivitelerinin incelenmesi, *Journal of Neurological Sciences [Turkish]* 28(2), 190-203.
- Eraksoy, M. (2005). Multiple Skleroz İle Yaşamı Nasıl Kolaylaştırırız?, İstanbul Tıp Fakültesi Hasta Okulu Yayınları:I, İstanbul.
- Fisk, J.D., Ritvo, P.G., Ross, L., Haase, D.A., Marrie, T.J., Schleich, W.F. (1994). Measuring the functional impact of fatigue: İntial validation of the Fatigue Impact Scale, *Clinic Infection Disease*, 18(Suppl 1), 79-83.
- Fitzpatrick, J.J. ve Whall, A.L. (1989). *Conceptual Models of Nursing Analysis and Application*. Appleton Longe, Norwalk.
- Fjeldstad, C., Brittain, D.R., Fjeldstad, A.S., Pardo, G. (2010). Fatigue and thermo sensitivity affect physical activity in multiple sclerosis, *The Journal of Applied Research*, 10(3), 108-115.
- Flensner, G. ve Lindencrona, C. (1999). The cooling-suit: a study of ten multiple sclerosis patient experiences in daily life, *Journal Advanced of Nursing*, 29(6), 1444-1453.

- Flensner, G., Ek, A.C., Landtblom, A.M., Söderhamn, O. (2008). Fatigue in relation to perceived health: People with multiple sclerosis compared with people in the general population, *Scand Journal of Caring Science*, 22, 391-400.
- Flensner, G., Ek, A.C., Söderham, O., Landtblom, A.M. (2011). Sensitivity to heat in MS patients: a factor strongly influencing symptomology - an explorative survey, *BMC Neurology*, 11, 27-35.
- Flensner, G.ve Lindencrona, C. (2002). The cooling suit: case studies of its influence on fatigue among eight individuals with multiple sclerosis, *Journal Advanced of Nursing*,37(6), 541- 550.
- For Health Professionals MS Practice (2009). Management of complex symptoms in multiple sclerosis. www.msaustralia.org, 2-12.
- Freal JF, Kraft GH, Coryell JK. (1984). Symptomatic fatigue in MS. *Archieve Physical Medicine Rehabilitation*, 65:135–138.
- Freeman, J. ve Allison, R. (2004). Group exercise classes in people with multiple sclerosis: a pilot study, *Physiotherapy Research International*, 9(2), 104–107.
- Gallup, A.C., Gallup, G.G., Feo, C. (2010). Yawning, sleep, and symptom relief in patients with multiple sclerosis, *Sleep Medicine*, 11, 329-330.
- Giovannoni, G. (2007). Multiple sclerosis related fatigue. *Journal of Neurology Neurosurgery Psychiatry*, 77, 2-3.
- Grahn, D.A., Murray, J.V., Heller, H.C. (2008). Cooling via one hand improves physical performance in heat-sensitive individuals with multiple sclerosis: Preliminary study, *BMC Neurology*, 12, 14-16.
- Halper, J., Holland, N.J. (2010). *Comprehensive Nursing Care in Multiple Sclerosis*, 2nd edition, Demos Medical Publishing, New York.
- Hauser, S.L. ve Goodin, D.S. (2005). Multiple sclerosis and other demyelinating diseases. *DI Kasper, E Derived from Harrison's Principles of Internal Medicine*, 18th edition, 474-485.
- Henze, T. (2005). Managing specific symptoms in people with multiple sclerosis, *The International MS Journal*, 12, 60–68.
- Henze, T. (2007). What is new in symptom management? *The International MS Journal*, 14, 22–27.
- Hoeman, S.P. (2008). *Nursing Rehabilitation Process and Application*, 4th edition, Mosby Year Book.

- Hoffman, T., Mc Kenna, K., Cooke, D., Tooth, L. (2003). Outcomes after stroke: Basic and instrumental activities of daily living, community reintegration and generic health status, *Australian Occupational Therapy Journal*, 225-233.
- Johansson, S., Ytterberg, C., Claesson, I., Lindberg, J., Hillert, J., Andersson, M. (2007). High concurrent presence of disability in Multiple Sclerosis: Associations with perceived health, *Journal of Neurology*, 20, 45-48.
- Johansson, S., Ytterberg, C., Gottberg, K., Holmqvist, L.W., Kochvon, L. (2009). Use of health services in people with multiple sclerosis with and without fatigue, *Multiple Sclerosis*, 15, 88-95.
- Johnson, S.L. (2008). The concept of fatigue in multiple sclerosis, *Journal of Neuroscience Nursing*, 40(2), 72-77.
- Karabudak, R. (2002). *Multipl Skleroz, Temel Nöroloji*, 1.Baskı, Günes Kitabevi ltd. sti, Ankara.
- Karagöz, A., Efe, S.M., Kuşçu, D., Sütlas, N., Hamitoğlu, A., Kuşçu, K., Kırbaş, D. (2000). Multipl sklerozda yorgunluk, *Nörolojik Bilimler Dergisi*, 17(4), 1-14.
- Karakoç, T. (2008). Kanserli hastalarda yorgunluk ve hemşirelik bakımı, *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 3(8), 99-112.
- Kaya, T., Karatepe, A.G., Demirhan, A., Günaydın, R., Gedizlioğlu, M., Çe, P. (2009). Multipl sklerozlu hastalarda yorgunluk ve ilişkili faktörler, *Journal of Neurological Sciences* 26(2), 190-197.
- Kesselring, J. ve Beer, S. (2005). Symptomatic therapy and neurorehabilitation in multiple sclerosis. *Lancet Neurology*, 4(10), 643-652.
- Khan, F., Amatya, B., Turner-Stokes, L. (2011). Symptomatic therapy and rehabilitation in primary progressive multiple sclerosis, *Neurology Research International*. doi:10.1155/2011/740505.
- Kinnman, J., Andersson, T., Andersson, G. (2000). Effect of cooling suit treatment in patients with multiple sclerosis evaluated by evoked potentials, *Journal of Rehabilitation Medicine*, 32, 16-19.
- Kirazlı, Y., Akkoç, Y., Yaltırak, H. (2001). Multipl Sklerozlu hastalarda yorgunluk, *Ege Fiziksel Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 7(1-2), 39-43.
- Kobelt, G., Texier-Richard, B., Lindgren, P. (2009). The long-term cost of multiple sclerosis in France and potential changes with disease-modifying interventions, *Multiple Sclerosis*, 15(6), 741-751.
- Kocjan, N. ve Rothmaier, M. (2007). A new cooling garment for patients with multiple sclerosis, *12th International Conference On Environmental Ergonomics*, 395-400.

- Kos, D, Kerckhofs, E., Nagels, G., D'hooghe, M.B., Ilsbroukx, S. (2008). Origin of fatigue in multiple sclerosis: Review of the literature, *Neurorehabilitation Neural Repair*, 22(1), 91-100.
- Kraft, G.H. ve Shah, A.N. (2006). *Handbook Multiple sclerosis*. Cook SD (ed.), 4th edition, Taylor & Francis Group, New York, 281-297.
- Krupp, L. (2003). Fatigue in multiple sclerosis: definition, pathophysiology and treatment, *CNS Drugs*, 17(4), 225- 234.
- Krupp, L.B. (2004). *Living well with MS: Managing fatigue*. MS Society of Canada.
- Ku, Y.E., Montgomery, L.D., Wenzel, K.C., Webbon, B.W., Burks, J.S. (1999) Physiologic and Thermal Responses of Male and Female Patients With Multiple Sclerosis to Head and Neck Cooling¹. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 78(5), 447-456.
- Krupp, L.B., LaRocca, N.G., Muir-Nash, J., Steinberg, A.D. (1989). The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus, *Archives Neurology*, 46, 1121-1123.
- Kumsar, A.K., Olgun, N., Korel, Ö.K. (2009). Multiple sklerozlu hastada yorgunluğun değerlendirilmesi, *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(2), 100-105.
- Küçükdeveci, A.A., Yavuzer, G., Tennant, A., Süldür, N., Sonel, B. ve Arasil, T. (2000). Adaptation of the modified barthel index for use in physical medicine and rehabilitation in Turkey, *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, 32, 87-92.
- Langhammer, B. ve Stanghelle, J.K. (2000). Boboth or motor relearning programme? A comparison of two different approaches of physiotherapy in stroke rehabilitation: A randomized controlled study, *Clinical Rehabilitation*, 14(4), 361-370.
- Lerdal , A., Celius, E.G., Moum, T. (2003). Fatigue and its association with sociodemographic variables among multiple sclerosis patients, *Multiple Sclerosis*, 9(5), 509-514.
- Lerdal, A., Celius, E.G., Krupp, L., Dahl, A.A. (2007). A prospective study of patterns of fatigue in multiple sclerosis, *European Journal of Neurology*, 14, 1338-1343.
- Lisak, D. (2001). Overview of symptomatic management of multiple sclerosis, *Journal of Neuroscience Nursing*, 33 (5), 224-230.
- Lobentaz, I.S., Asenbaum, S., Sauter, C., Klosch, G., Kolleger, H., Kristoferitsch, W., Zeitlhofer, J. (2005). Factors influencing quality of life in MS patients: disability, depressive mood, fatigue and sleep quality. *Acta Neurologica Scandinavica*, 111(3), 209.

- Mahoney, F.I. ve Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland Stat Medicine of Journal*, 14, 56-61.
- Marino, F.E. (2009). Heat reactions in multiple sclerosis: an overlooked paradigm in the study of comparative fatigue. *International Journal of Hyperthermia*, 25(1), 34-40.
- Mathiowetz, V., Matuska, K.M., Murphy, M.E. (2001). Efficacy of an energy conservation course for persons with multiple sclerosis, *Archive Phys Med Rehabilitation*, 82, 449-456.
- Mathiowetz, V.G., Finlayson, M.L., Matuska, K.M., Chen, H.Y. ve Luo, P. (2005). Randomized controlled trial of an energy conservation course for persons with multiple sclerosis, *Multiple Sclerosis*, 11(5), 592-601.
- McDonald, W.I., Compston, A., Edan, G., Goodkin, D., Hartung, H.P., Lublin, F.D., McFarland, H.F., Paty, D.W., Polman, C.H., Reingold, S.C., Sandberg-Wollheim, M., Sibley, W., Thompson, A., van den Noort, S., Weinshenker, B.Y., Wolinsky, J.S. (2001). Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annual of Neurology*, 50(1), 121-127.
- Meyer-Heim, A., Rothmaier, M., Weder, M., Kool, J., Schenk, P., Kesselring, J. (2007). Advanced lightweight cooling-garment technology: Functional improvements in thermosensitive patients with multiple sclerosis, *Multiple Sclerosis*, 13, 232–237.
- Miller, A.E., Lublin, F.D., Coyle, P.K. (2003). *Multiple sclerosis in clinical practice*. 1st ed. Martin Dunitz, London and New York, 127-137.
- Mohr, D.C. ve Pelletier, D. (2006). A temporal frame work for understanding the effects of stressful life events on inflammation in patients with multiple sclerosis., *Brain, Behavior, and Immunity*, 20(1), 27-36.
- Mollaoğlu, M., Fertelli, T.K., Tuncay, F.Ö. (2006). Multiple Sklerozlu hastalarda öz bakım gücünün değerlendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 9(3), 1-7.
- Mollaoğlu, M. ve Üstün, E. (2009). Fatigue in multiple sclerosis patients, *Journal of Clinical Nursing*, 18, 1231–1238.
- Motl, R.W. ve Gosney, J.L. (2008). Effect of exercise training on quality of life in multiple sclerosis: a meta-analysis, *Multiple Sclerosis*, 14(1), 129-135.
- Motl, R.W., Snook, E.M., McAuley, E., Gliottoni, R.C. (2006). Symptoms, self-efficacy, and physical activity in individuals with multiple sclerosis, *Research Nursing Health*, 29, 597–606.

- Motl, R.W., Suh, Y., Weikert, M. (2010). Symptom cluster and quality of life in multiple sclerosis. *Journal of Pain Symptom Management*, 39, 1025–1032.
- Mumenthaler, M. ve Mottle, H. (2004). *Multiple sclerosis, Neurology, Enlarged edition*, Stuttgart/Germany, 465- 485.
- Mutluay FK (2006) Multiple skleroz rehabilitasyonu. *Türk Nöroloji Dergisi*, 12(2), 134-143.
- NASA/MS Cooling Study Group, (2003). A randomized controlled study of the acute and chronic effects of cooling therapy for MS, *Neurology*, 60(12), 1955–1960.
- Neill, J., Belan, I., Ried, K. (2006). Effectiveness of non-pharmacological interventions for fatigue in adults with multiple sclerosis, rheumatoid arthritis, or systemic lupus erythematosus: A systematic review, *Journal of Advanced Nursing*, 56(6), 617–635.
- Nilsagard, Y., Denison, E., Gunnarsson, L.G. (2006). Evaluation of a single session with cooling garment for persons with multiple sclerosis--a randomized trial. *Disability Rehabilitation Assist Technology*, 1(4), 225-233.
- Olsson, M., Lexell, J., Soderberg, S. (2005). The meaning of fatigue for women with multiple sclerosis, *Journal of Advanced Nursing*, 49(1), 7- 15.
- Özdamar, K. (2009). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*.,Kaan Kitabevi, Eskişehir.
- Paltamaa, J., Sarasoja, T., Wikström, J., Malkia, E. (2006). Physical functioning in multiple sklerozis: a population- based study in central Finland. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 38, 339–345.
- Parker, M. E. (2001). *Nursing Theories And Nursing Practice*, F.A. Davis Company, Philadelphia, USA.
- Penner, I.K. ve Calabrese, P. (2010). Managing fatigue – clinical correlates, assessment procedures and therapeutic strategies. *International MS Journal*, 17(1), 28-34.
- Plow, M.A., Finlayson, M., Motl, R.W., Bethoux, F. (2012). Randomized controlled trial of a teleconference fatigue management plus physical activity intervention in adults with multiple sclerosis: rationale and research protocol. *BMC Neurology*, 12, 122-132.
- Polman, C.H., Reingold, S.C., Edan, G., Filippi, M., Hartung, H.P., Kappos, L., Lublin, F.D., Metz, L.M., McFarland, H.F., O'Connor, P.W., Sandberg-Wollheim, M., Thompson, A.J., Weinshenker, B.G., Wolinsky, J.S. (2005). Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2005 revisions to the "McDonald Criteria". *Annual of Neurology*, 58(6), 840-846.

- Pollman, C.H., Thompson, A.J., Murray, T.C., Bowling, A.C., Noseworthy, J.H. (2006). MS-The Guide to treatment and management, Demos Medical Publishing, New York.
- Potter, P. ve Perry A (2001). Basic Nursing Theory and Practice, 5th edition, Philadelphia.
- Poyraz T (2010) Optik Nörit Geçirmiş Multipl Skleroz Olgularında Hipotermi İle Yaratılan Anti-Uhthoff Etki: Klinik, Elektrofizyolojik Ve Biyokimyasal İnceleme. Uzmanlık Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir
- Putzki, N., Katsarava, Z., Vago, S., Diener, H.C., Limmroth, V. (2008). Prevalence and severity of multiple-sclerosis-associated fatigue in treated and untreated patients, *European Neurology*, 59, 136–142.
- Rafeeyan, Z., Azarbarzin, M., Moosa, F.M., Hasanazad, A. (2010). Effect of aquatic exercise on the multiple sclerosis patients' quality of life, *The Indian Journal of Medical Research*, 15(1), 38-42.
- Rendas-Baum, R., Yang, M., Cattelin, F., Wallenstein, G.V., Fisk, J.D. (2010). A novel approach to estimate the minimally important difference for the fatigue impact scale in multiple sclerosis patients, *Quality Life Research*, 19, 1349–1358.
- Reynolds, L.F., Short, C.A., Westwood, D.A., Cheung, S.S. (2011). Head pre-cooling improves symptoms of heat-sensitive multiple sclerosis patients, *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 38(1), 106-111.
- Roberts, A. Ve Harper-Bennie, J. (2004). Multiple sclerosis and cooling. Multiple Sclerosis Association of America, Third Edition, Cherry Hill, New Jersey.
- Roelcke, U., Alkadhi, H., Troger, M., Hungerbuhler, H., Kollias, S.S. (2004). Normal brain activation in hemiatrophy due to Multiple Sclerosis: A functional MRI case study. *Europe of Neurology*. 51, 191-195.
- Romani, A., Bergamaschi, R., Versino, M., Zilioli, A., Callieco, R., Cosi V. (2000). Circadian and hypothermia-induced effects on visual and audio evoked potentials in multiple sclerosis. *Clinical Neurophysiology*, 111(9), 1602-1606.
- Roper, N., Logan, W., Tierney, A. (1990). *The Elements of Nursing a Model for Nursing Based o a Model of Living*, 3rd ed. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- Ropper, A.H. and Brown, R.H.(2005). Multiple sclerosis and allied demyelinating diseases. Adams and Victor's principles of neurology. 8th ed. New York: McGraw Hill Co.p.771-796.
- Rothmaier, M., Weder, M., Meyer-Heim, A., Kesselring, J. (2008). Design and performance of personal cooling garments based on three-layer laminates, *Medical & Biological Engineering & Computing*, 46, 825–832.

- Schapiro, R.T. (2006). Handbook Multiple sclerosis. Ed.Cook, S.D., 4th edition, New York :Taylor & Francis Group, 271-278.
- Schapiro, R.T., Baumbefner, R.W., Tourtelotte, W.W. (2002). Management of fatigue in multiple sclerosis, Multiple Sclerosis in Clinical Practice, Demos Medical Publishing, Newyork.
- Schneider, K.M. (2005). An overview of multiple sclerosis and implications for Anesthesia, AANA Journal, 3, 217-225.
- Schwid, S.R., Petrie, M.D., Murray, R., Leitch, J., Bowen, J., Alquist, A. (2003). A randomized controlled study of the acute and chronic effects of cooling therapy for MS, Neurology, 60, 1955–1960.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinckle, J.L, Cheever, K.H. (2010). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing. 12th ed. Pa: Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Smith, M.M. and Arnett, P.A. (2005). Factors related to employment status changes in individuals with multiple sclerosis, Multiple Sclerosis, 11(5), 602-609.
- Soyuer, F., Mirza, M., Öztürk, A. (2005). Multiple Sklerozda yaşam kalitesi üzerine yorgunluk ve yetersizliğin etkisi, Erciyes Tıp Dergisi, 27(4), 147–151.
- Stanton, B.R., Barnes, F., Silber, E. (2006). Sleep and fatigue in multiplesclerosis. Multiple Sclerosis 2006; 12, 481-86.
- Tunalı, G. (2004). Multipl Sklerozda tanı kriterleri, Türkiye Klinikleri Journal of Neurology, 2, 205-209.
- Tuncay, F. ve Mollaoglu, M. (2006). The effects of a self–care education program on cerebrovascular disease patients' activities of daily living. Neurology Psychiatry Brain Research, 13, 83-88.
- Tülek, Z. (2007). Multiple Sklerozlu hastanın hemşirelik bakımı, C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 11(2), 25-32.
- Türkbay, G.T. (2003). Multipl sklerozlu hastalarda yorgunluk ve yorgunluğun etkisinin değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Üstün, E. (2008). Multiple Sklerozlu Hastalarda Yorgunluk ve Yorgunluğu etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, CÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Vanage, S.M.,Gilbertson, K.K., Mathiowetz, V. (2003). Effects of an energy conservationcourse on fatigue impact for persons with progressive multiple sclerosis, American Journal of Occupational Therapy, 57(3), 315-323.

- Velioğlu, P. (1999). Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar, Alaş ofset, İstanbul, 181-204.
- Vucic, S., Burke, D., Kiernan, M.C. (2010). Fatigue in multiple sclerosis: Mechanisms and management, *Clinical Neurophysiology*, 121, 809–817.
- Warren S ve Warren K.G. (2001). Multiple sclerosis, World Health Organization Geneva, Malta: 16- 64.
- White, A.T., Wilson, T.E., Davis, S.L., Petejan, J.H. (2000). Effect of Cooling on Physical Performance in Multiple Sclerosis, 6(3), 176- 180.
- Yozbatıran, N., Başkurt, F., Başkurt, Z., Özakbaş, S., İdiman, E. (2006). Motor assessment of upper extremity function and its relation with fatigue, cognitive function and quality of life in Multiple sclerosis patients. *Journal of the Neurological Sciences*, 246, 117-122.
- Yurtsever, S. (2003). Hemodiyaliz hastalarında yorgunluğun değerlendirilmesi, *Hemşirelikte Araştırma Dergisi*, 5(29), 3-11.
- Zifko, U.A. (2004). Management of fatigue in patients with multiple sclerosis, *Drugs*, 64, 1295–1304.

EKLER

EK-1 TANITICI BİLGİ FORMU

Adı soyadı:

1) Hastalığın türü:

2) Yaşınız;.....

1. <30 yaş
2. 31-50yaş
3. >50 yaş

3) Eğitim durumunuz;

1. Okuryazar değil
2. Okuryazar
3. İlkokul mezunu
4. Ortaokul mezunu
5. Lise mezunu
6. Üniversite/Yüksekokul

4) Medeni durumunuz:

1. Evli
2. Evli Değil

5) Çocuğunuz var mı?

1. Var (sayısını belirtiniz.....)
2. Yok

6) Mesleğiniz nedir?

1. Ev hanımı
2. Memur-İşçi
3. Emekli
4. Serbest meslek
5. Diğer.....

7) Çalışma durumunuz:

1. Tam gün
2. Yarım gün
3. Hiç çalışmama
4. Çalışmama nedeniniz.....
.....

8) Gelir düzeyiniz?

1. İyi
2. Orta
3. Kötü

9) Sosyal güvenceniz var mı?

1. Var
2. Yok

10) İlk hastalık tanısı ne zaman konuldu?

- a)Ay.....
- b)Yıl.....

11)Bu hastalığınızdan başka kronik bir hastalığınız var mı?

1. Evet (Belirtiniz.....)
2. Hayır

12) Yorgunluk yaşıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

13) Cevabınız evet ise düzeyini belirtiniz

1. Hafif düzeyde
2. Orta düzeyde
3. Ciddi düzeyde

14) Sıcağa tahammülsüzlük yaşıyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

15) Cevabınız evet ise düzeyini belirtiniz

1. Hafif düzeyde
2. Orta düzeyde
3. Ciddi düzeyde

16) Hastalığınız nedeni ile kullandığınız yardımcı araç-gereç var mı?

1. Evet
(Belirtiniz.....
.....)
2. Hayır

17) Hastalığınıza yönelik sürekli ilaç tedavisi kullanıyor musunuz?

1. Evet (Belirtiniz.....)
2. Hayır

18) Hastalığınıza yönelik ilaç dışı bir uygulamada bulunuyor musunuz?

1. Evet (Belirtiniz.....)
2. Hayır

19) Hastalığınızdan dolayı evde yapamadığınız işlerde size kim/kimler yardım ediyor?

1. Esim ve çocuklarım
2. Annem ve kardeşlerim
3. Hiç kimse
4. Diğer

EK-2 YORGUNLUK ETKİ ÖLÇEĞİ

YORGUNLUK NEDENİYLE;	Sorun yok	Küçük bir sorun	Büyük sorun	Çok büyük sorun
1. Kendimi daha az uyanık hissediyorum				
2. Uzun süre dikkatimi toplamakta zorluk çekiyorum				
3. Net bir şekilde düşünemediğimi hissediyorum				
4. Daha fazla unutkan olduğumu hissediyorum				
5. Karar vermekte güçlük çekiyorum				
6. Düşünmeyi gerektiren herhangi bir şeyi yapmak için kendimi daha az motive olmuş hissediyorum				
7. Düşünmeyi gerektiren görevleri tamamlamayı daha az başarıyorum				
8. Evde veya işte iş yaparken düşüncelerimi organize etmek zor geliyor				
9. Düşüncemin yavaşladığını hissediyorum				
10. Konsantre olmakta güçlük çekiyorum				
11. Daha sakar ve dağınığım				
12. 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				
15. Kaslarım olması gerekenden çok daha zayıf				
16. Fiziksel rahatsızlığım arttı				
17. Fiziksel aktivite gerektiren görevleri tamamlamayı daha az becerebiliyorum				
18. Diğer insanlara nasıl görüldüğüm konusunda endişeliyim				
19. Fiziksel aktivitelerimi kısıtlamak zorundayım				
20. Daha sık aralıklarla veya daha uzun süreyle dinlenmek zorunda kalıyorum				
21. Kendimi sosyal ilişkilerden daha fazla soyutlanmış hissediyorum				
22. İş yükümü veya sorumluluklarımı azaltmak zorundayım				
23. Daha huysuzum				
24. Ev içerisinde veya dışarıda daha az etkin çalışıyorum				
25. Bana yardım etmeleri veya benim işimi yapmaları amacıyla başkalarına daha fazla bel bağlamak zorunda kalıyorum				
26. Daha öfkeliyim ve kolay sinirlenebiliyorum				
27. Sosyal etkinliklere katılmak için daha az istek duyuyorum				
28. Evimin dışında çok az sosyal ilişkim var				
29. Normal günlük olaylar bana stres veriyor				
30. Bana stres verecek durumlardan kaçınıyorum				
31. Yeni bir şeyle ilgilenmek zor geliyor				
32. İnsanların benden taleplerini karşılayamıyorum				
33. Kendim ve ailem için maddi destek sağlamakta zorlanıyorum				
34. Daha az seksüel aktiviteye giriyorum				
35. Duygusal konularla daha az ilgilenebiliyorum				
36. Aile etkinliklerine tam olarak katılmakta güçlük çekiyorum				
37. Aileme olması gerektiği kadar duygusal destek veremiyorum				
38. Küçük zorluklar gözümde büyüyor				
39. Yorgunluğumdan etkilenebilme olasılığı olduğundan önceden plan yapmakta zorluk çekiyorum				
40. Yorgunluk evimin dışında yolculuk yapmamı zorlaştırıyor				

EK-3 YORGUNLUK ŞİDDET ÖLÇEĞİ

Bugün de dahil olmak üzere geçen ay içerisinde ne derece yorgun olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Lütfen **tüm ifadeleri dikkatlice** okuyunuz. Size en uygun seçeneğin solundaki parantezin içine çarpı (x) işareti koyunuz.

1.Yorgun olduğumda motivasyonum azalır.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

2. Egzersiz beni yorar.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

3. Kolay yorulurum.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

4. Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu etkiler.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

5. Yorgunluk benim için sıklıkla problemlere neden olur.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 7. Kesinlikle katılıyorum

6. Yorgunluk fiziksel fonksiyonumu sürdürmemi engeller.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

7. Yorgunluk belirli görev ve sorumluluklarımı yerine getirmeyi etkiler.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

8. Yorgunluk beni yetersiz bırakan en önemli üç şikayetten birisidir.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

9. Yorgunluk iş, aile ya da sosyal yaşamımı etkiler.

- 1. Kesinlikle katılmıyorum
- 2. Katılmıyorum
- 3. Katılmama eğilimindeyim
- 4. Kararsızım
- 5. Katılma eğilimindeyim
- 6. Katılıyorum
- 7. Kesinlikle katılıyorum

EK-4 MODİFİYE BARTHEL GÜNLÜK YAŞAM AKTİVİTELERİ İNDEKSİ

1. Beslenme	10 puan: Tam bağımsız. Yemek yemek için gerekli aletleri kullanır.	5 puan: Bir miktar yardıma ihtiyaç duyar	0 puan: Tamamen bağımlı
2. Tekerlekli sandalyeden tersine ve yatağa geçiş	15 puan: Tam bağımsız	10 puan: Geçiş sırasında minimal yardım alır ya da yapacağı işlerin sırası hatırlatılır.	5 puan: Tek başına yatakta oturabilir pozisyona geçebilir. 0 puan: Tamamen bağımlı
3. Kendine bakım	5 puan: Elini yüzünü yıkayabilir, dişlerini fırçalayabilir, tıraş olabilir, makyaj yapabilir.	0 puan: Tamamen bağımlı	
4. Klozete oturup kalkmak:	10 puan: duvardan ya da bardan destek alabilir ve tuvalet kâğıdını yardımsız kullanabilir	5 puan: elbiselerini giyip çıkarmak, tuvalet kâğıdını kullanmak için bir miktar yardım ister.	0 puan: Tamamen bağımlı
5. Yıkama	5 puan: hasta yardımsız olarak küvette yıkayabilir, duş alabilir, ya da keselenebilir	0 puan: Tamamen bağımlı	
6. Düzgün düzeyde yürüme:	15 puan: Hasta yardımsız olarak 45 m yürüyebilir. Breys, baston, koltuk değneği, yürüteç kullanabilir. Breys kullanıyorsa kilitleyip açabilmeli, oturup kalkabilmeli, mekanik destekleri yardımsız kullanabilmelidir.	10 puan: hasta sayılanları yapabilmek için yardıma ve gözetime ihtiyaç duyar. Fakat 45 metreyi yardımla yürüyebilir.	0 puan: Tamamen bağımlı
6A. Tekerlekli sandalyeyi kullanabilme (uygunsa)	5 puan: hasta yürüyemez ama tekerlekli sandalyeyi kullanabilir. Hasta köşeleri dönebilir. Yatağa tuvalete yanaşabilir. Tekerlekli sandalyeyi en az 45 metre kullanabilmelidir.	0 puan: Tamamen bağımlı	
7. Merdiven inip çıkma	10 puan: yardımsız ve gözetilmeksizin merdivenlerden inip çıkabilir. Gerekirse trabzanlara tutunabilir. Baston ve koltuk değneği kullanabilir. Merdiven inip çıkarken koltuk değneği ya da bastonu birlikte taşıyabilmelidir.	5 puan: hasta sayılan işleri yapmak için yardıma ya da gözetime ihtiyaç duyar.	0 puan: Tamamen bağımlı
8. Giyinip soyunma	10 puan: Hasta giyinip soyunabilir. Ayakkabı bağlarını çözebilir, bağlayabilir (korse ya da breys takıp çıkarma bu maddeye dahil değildir. Hastaya kolaylık sağlayacak elbiseler giydirilmelidir)	5 puan: Hasta bu işler için yardıma gereksinim duyar. işin en az yarısını kendisi yapabilmeli ve izlem uygun sürede tamamlanmalıdır (sutyen takıp çıkarma planlamaya dahil edilmez).	0 puan: Tamamen bağımlı
9. Barsak bakımı	10 puan: Supzituvar kullanabilir ya da gerekirse lavman yapabilir.	5 puan: Hasta supozituar koymak ya da lavman yapmak için yardıma ihtiyaç duyar.	0 puan: Tamamen bağımlı
10. Mesane bakımı	10 puan: hasta gece ve gündüz mesanesini kontrol edebilmelidir. Spinal kord yaralanması olan katederli hastalar kateder bakımı bağımsız olarak yapabilmeli, takıp çıkarabilmelidir.	5 puan: Bazen tuvalete yetişemez ya da sürgüyü bekleyemez, altına kaçırrır.	0 puan: Tamamen bağımlı
TOPLAM PUAN			

EK-5 BİREY İZLEM FORMU

Soğutucu Giysi Uygulamasına Başlama Tarihi: / / 2013

TARİH	UYG. SAATİ	UYG. SÜRESİ	UYG. ÖNCESİ VÜCUT SICAKLIĞI	UYG. SONRASI VÜCUT SICAKLIĞI	AÇIKLAMALAR

LÜTFEN SOĞUTUCU GİYSİ UYGULAMASINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİZİ İFADE EDİNİZ					

EK-6 BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

EK-6.1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-Çalışma Grubu

Sayın ...

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “**Multiple Sklerozlu** (Multipl skleroz/MS sinir sisteminin ilerleyici bir hastalığı olup, beyin ve omurilikte sinir iletiminden sorumlu olan miyelin isimli kılıfın hasarı sonucu ortaya çıkmaktadır) **Bireylere Uygulanan Soğutucu Giysi** (vücut ısısının 0,1-1,0⁰ C düşürülmesi ile yaşanan yorgunluğun azaltılmasını sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemin yurtdışı araştırmalarda kullanıldığı ve yorgunluğu azaltıcı etkisi olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır) **Yönteminin Yorgunluk ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisinin incelenmesi**” dir.

Bu araştırmanın amacı, Multiple Skleroz (MS) olan bireylerde çok sık yaşanan ve bireyin günlük yaşam aktivitelerini etkileyen yorgunluğu gidermeye yönelik uygulanan soğutucu giysi/yelek (cooling suit) yönteminin sizin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemektir. Bu araştırmada, deney grubu ve kontrol grubu oluşturulacaktır. Deney grubuna soğutucu giysi uygulanacak ve uygulamanın yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi değerlendirilecektir. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmayacak, yalnızca yorgunluk ve aktivite düzeyini belirlemeye yönelik çeşitli ölçümler yapılacaktır. Sizi deney grubuna alarak, soğutucu giysinin etkisini ölçmek istiyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada sizinle ilgili tanıtıcı bilgiler toplanacak, yorgunluk ve günlük yaşam aktivite düzeyiniz kendi ev ortamınızda belirlenecektir. Bunun için geliştirilmiş çeşitli ölçekler kullanılacaktır. Tanıtıcı bilgilerinizi belirlemeye yönelik geliştirilmiş form; yaş, eğitim, cinsiyet durumunuz, sosyal güvenceniz, hastalığınıza, tedavinize ilişkin değişkenleri ve yorgunluk ve günlük yaşam aktivitelerinizi belirlemeye yönelik 21 sorudan oluşmaktadır. Yorgunluk şiddet düzeyinizi ölçmek için dokuz sorudan oluşan, yorgunluk etki düzeyinizi ölçmek için 30 sorudan oluşan iki ölçek kullanılacaktır. Günlük yaşam aktivite düzeyiniz ise; on sorudan oluşan ölçek yardımı ile belirlenecektir. Bu formların doldurulması yaklaşık 30-40 dakika sürecektir. Uygulamaya başlamadan önce, sizin için soğutucu yelek ve dijital termometre temin

edilecektir. Sizden sekiz hafta süresince her gün 40 dakika soğutucu yekeği giymeniz istenecek, yeke ve termometre kullanımı adım adım anlatılacak ve uygulamalarda yanınızda kalınarak gerekli izlem ve değerlendirmeler yapılacaktır. Uygulanacak soğutucu yeke, günlük yaşantınızı etkilemeyecek, sizi sıkmayacak ve terletmeyecek şekilde düzenlenmiştir ve yekeği giydiğiniz sürede istediğiniz aktivitelerinizi yapmanızda bir sakınca bulunmamaktadır. Yeke yaklaşık olarak vücut ısınızda 0,1-1,0⁰ C düşüşe neden olabilecektir. Bunu belirlemek amacıyla uygulama öncesi ve sonrası dijital termometre ile vücut sıcaklığınız ölçülecektir. Uygulamaya her gün devam edilecek ve uygulamanızın dördüncü haftasında yapılan ziyarette size daha önce uyguladığımız ölçekler tekrarlanacaktır. Uygulamanın başlangıcından itibaren geçen sekiz hafta sonunda tekrar ev ziyareti ile gerekli ölçümler yapılacaktır. Çalışma 40 birey ile sürdürülecek ve toplam sekiz hafta sürecektir

Bu araştırma kapsamında; araştırma ile ilgili olarak araştırmacının sorularına uygun ve doğru cevap vermek, planlanan zamanlarda araştırmacı ile görüşmek, size bırakılan yekeği her gün sizin için belirlenen zamanda 40 dakika süre ile giymek sizin sorumluluğunuzdur.

Yapılan çalışmalarda, soğutucu giysi yöntemine ilişkin risk ve zararlı bir yan etki tanımlanmamıştır. Ayrıca nöroloji uzman görüşüne başvurulmuş ve herhangi bir risk olmadığı belirlenmiştir. Soğutucu giysi uygulamasında sizin için beklenen yararlar ile yorgunluk düzeyinde azalma ve günlük yaşam aktivitelerinizde rahatlama olmasıdır. Yapılacak olan çalışmada, size zarar verebilecek herhangi bir girişime yer verilmemektedir.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 0 532 *** ** numaralı telefonda araştırmacı Arş. Gör. Fatma ÖZKAN TUNCAY'a ve 0 505 *** ** numaralı telefonda Nöroloji Doktoru Gülsüm ÇİL'e başvurabilirsiniz.

Bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (CÜBAP) tarafından desteklenmektedir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol aēmayacaktır. Araştırıcı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi Şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, ęalıřma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan ęıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, ęalıřmadan ęekilmeniz ya da araştırıcı tarafından ęıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tım tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

ęalıřmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve szli olarak dinledim. Aklıma gelen tım soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve szli olarak bana yapılan tım aēıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. ęalıřmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem iēin bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geēirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiēbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

**Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş
görevlisinin/görüşmetanığının,**

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

EK 6.2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu-Kontrol Grubu

Sayın ...

Bu katılacağınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı “**Multiple Sklerozlu** (Multipl skleroz/MS sinir sisteminin ilerleyici bir hastalığı olup, beyin ve omurilikte sinir iletiminden sorumlu olan miyelin isimli kılıfın hasarı sonucu ortaya çıkmaktadır) **Bireylere Uygulanan Soğutucu Giysi** (vücut ısısının 0,1-1,0⁰ C düşürülmesi ile yaşanan yorgunluğun azaltılmasını sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemin yurtdışı araştırmalarda kullanıldığı ve yorgunluğu azaltıcı etkisi olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır) **Yönteminin Yorgunluk ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisinin incelenmesi**” dir.

Bu araştırmanın amacı, Multiple Skleroz (MS) olan bireylerde çok sık yaşanan ve bireyin günlük yaşam aktivitelerini etkileyen yorgunluğu gidermeye yönelik uygulanan soğutucu giysi/yelek (cooling suit) yönteminin sizin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisini belirlemektir. Bu araştırmada, deney grubu ve kontrol grubu oluşturulacaktır. Deney grubuna soğutucu giysi uygulanacak ve uygulamanın yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi değerlendirilecektir. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmayacak, yalnızca yorgunluk ve aktivite düzeyini belirlemeye yönelik çeşitli ölçümler yapılacaktır. Sizi kontrol grubuna almak istiyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmada sizin hakkınızda belirli bilgiler toplanacak, yorgunluk ve günlük yaşam aktivite düzeyiniz kendi ev ortamınızda belirlenecektir. Bunun için geliştirilmiş çeşitli ölçekler kullanılacaktır. Demografik özelliklerinizi belirlemeye yönelik geliştirilmiş form; yaş, eğitim, cinsiyet durumunuz, sosyal güvenceniz, hastalığınıza ilişkin bilgiler, yorgunluk ve günlük yaşam aktivitelerinizi belirlemeye yönelik 21 sorudan oluşmaktadır. Yorgunluk şiddet düzeyinizi ölçmek için dokuz sorudan oluşan, yorgunluk etki düzeyinizi ölçmek için 30 sorudan oluşan iki ölçek kullanılacaktır. Günlük yaşam aktivite düzeyiniz ise; on sorudan oluşan ölçek yardımı ile belirlenecektir. Bu formların doldurulması yaklaşık 30-40 dakika sürecektir. Uygulamanın başlangıcından itibaren dördüncü ve s sekizinci hafta sonunda tekrar ev

ziyareti ile gerekli ölçümler yapılacaktır. Çalışma 40 birey ile sürdürülecek ve toplam sekiz hafta sürecektir

Bu araştırma kapsamında; araştırma ile ilgili olarak araştırmacının sorularına uygun ve doğru cevap vermek, planlanan zamanlarda araştırmacı ile görüşmek sizin sorumluluklarınızdır

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk, yarar ve zarar söz konusu değildir. Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için 0 532 *** ** numaralı telefonda araştırmacı Arş. Gör. Fatma ÖZKAN TUNCAY'a ve 0 505 *** ** numaralı telefonda Nöroloji Doktoru Gülsüm ÇİL'e başvurabilirsiniz.

Bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (CÜBAP) tarafından desteklenmektedir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır, çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla

anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın gönüllü olarak kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün,

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Açıklamaları yapan araştırmacının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

EK-7 SOĞUTUCU GİYSİ UYGULAMA YÖNERGESİ

- SOĞUTUCU GİYSİ UYGULAMASINA BAŞLAMAK İÇİN, ÖĞLEDEN SONRAKİ ZAMAN DİLİMİNDE KENDİNİZE UYGUN BİR ZAMAN BELİRLEYİN VE GİYSİNİZİ AYNI SAATTE GIYMEYE ÖZEN GÖSTERİN.
- ÖNCELİKLE SOĞUTUCU GİYSİ İLE SİZE VERİLEN BUZ PAKETLERİNİ BUZDOLABININ BUZLUK KISMINDA YAKLAŞIK 3-4 SAAT BEKLETİN.
- BUZDOLABINDAN ÇIKARDIĞINIZ BUZ PAKETLERİNİ SOĞUTUCU GİYSİNİZİN CEP KISIMLARINA YERLEŞTİRİN. GİYSİ UYGULAMAYA HAZIRDIR.
- SOĞUTUCU GİYSİNİZİ GIYMEDEN ÖNCE SİZE VERİLEN DİJİTAL TERMOMETRE İLE VÜCUT SICAKLIĞINIZI ÖLÇÜN VE YİNE SİZE VERİLEN BİREY İZLEM FORMUNA KAYDEDİN.
- ŞİMDİ SOĞUTUCU GİYSİNİZİ GIYİN. GİYSİNİZİ ÇOK KALIN OLMAMAK KOŞULU İLE KİYAFETİNİZİN ÜSTÜNDEN GIYMENİZ DAHA UYGUN OLACAKTIR.
- SOĞUTUCU GİYSİ ÜZERİNİZDE İKEN, EV İŞİ YAPMAK, GAZETE OKUMAK, YEMEK YEMEK GİBİ HER TÜRLÜ GÜNLÜK AKTİVİTENİZİ RAHATLIKLA YAPABİLİRSİNİZ.
- SOĞUTUCU GİYSİ ÜZERİNİZDE EN AZ 40 DAKİKA KALDIKTAN SONRA GİYSİYİ ÇIKARIP, TEKRAR DİJİTAL TERMOMETRE İLE VÜCUT SICAKLIĞINIZI ÖLÇÜN VE YİNE SİZE VERİLEN BİREY İZLEM FORMUNA KAYDEDİN. BU FORMA AYRICA HERGÜN TARİH, UYGULAMA SÜRE VE SAATİNİ YAZMAYI UNUTMAYIN.
- UYGULAMANIZ BİTTİKTEN SONRA SOĞUTUCU GİYSİNİZDE Kİ BUZ PAKETLERİNİ ÇIKARIP TEKRAR BUZDOLABINIZIN BUZLUK KISMINA YERLEŞTİRİN.
- İLK GÜN UYGULAMANIZ TAMAMLANMIŞTIR. BU UYGULAMAYI YORGUNLUĞUNUZUN AZALMASI İÇİN KESİNTİSİZ OLARAK 8 HAFTA BOYUNCA YAPMANIZ TAVSİYE EDİLMEKTEDİR. UNUTMAYIN SEKİZ HAFTA, GÜNDE BİRKEZ VE 40 DAKİKA.....
- UYGULAMAYA GÖSTERDİĞİNİZ İLĞİ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ. HERHANGİ BİR DURUM İÇİN 0.532.*** ** * NOLU TELEFON NUMARASINDAN FATMA ÖZKAN TUNCAY'A ULAŞABİLİRSİNİZ.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Multiple Sklerozlu bireylere uygulanan soğutucu giysi yönteminin yorgunluk ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU				
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Mukadder Mollaoğlu/Arş. Gör. Fatma Özkan Tuncay			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İç Hastalıkları Hemşireliğini ABD			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü			
	DESTEKLEYİCİ	CÜBAP			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZİ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek Doz Araştırması	<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	
			ULUSAL	<input type="checkbox"/>	
			ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>	

Handwritten signatures and initials are present in the lower half of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.



ASLININ AYNIYDIR

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	HASTA KARTI/GÜNLÜKLERİ	<input type="checkbox"/>		
	İLAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2011/008	Tarih: 13.12.2011		
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplanıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.			

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ayhan Koyuncu

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Ayhan Koyuncu	Genel Cerrahi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Doç. Dr. Saadetin Kılıçkap	Medikal Onkoloji	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Doç. Dr. Erol Kisli	Genel Cerrahi	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Doç. Dr. Hülya Toker	Periodontolog	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Yrd. Doç. Dr. Ziyet Çınar	Biyoistatistik ABD	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Yrd. Doç. Dr. Gülay Yıldırım	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Yrd. Doç. Dr. Köksal Deveci	Biyokimya Uzmanı	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	Katılmadı
Yrd. Doç. Dr. Ali Kaya	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Altun	Tıbbi Farmakoloji Uzmanı	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>
Yrd. Doç. Dr. Fatih Kılıçlı	Endokrinoloji Bilim Dalı	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>[Signature]</i>



ASLININ AYNIĞIDIR

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

Yrd. Doç. Dr. Ayşe Demirkazık	Biyofizik ABD	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Mutlu Doğan	Genel Cerrahi	Sivas Numune Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Levent Sağlam	Aile Hekimliği ABD	Sivas Numune Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğr. Gör. Engin Daşlı	Avukat	Cumhuriyet Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Öğret. Şemsettin Ağtaş,	Biyoloji Öğretmeni	Sivas Lisesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı

* :Toplantıda Bulunma



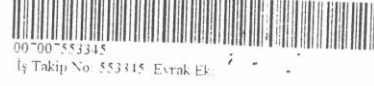
ASLININ AYNIĞIR



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü

T.C. Sağlık Bakanlığı
İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü
Evrak ve Yazı İşleri Şube Müdürlüğü
Tarih: 09.02.2012 Evrak No: 0013835

Sayı : B.10.0.IEG.0.17.02.00 - 511.06 [2012-MDD-AC-001]
Konu : Tıbbi Cihaz Klinik Araştırması



Sayın DOÇ. DR. MUKADDER MOLLAOĞLU
(Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi / SİVAS)
(İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı)

İlgi: Bilâ tarihli ve sayılı yazınız.

Destekleyicisi / destekleyicinin yasal temsilcisi olduğunuz aşağıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak 19.8.2011 tarihli ve 28030 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik ve 7.6.2011 tarihli ve 27957 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tıbbi Cihaz Yönetmeliği gereğince incelenmiş olup araştırmaya ait aşağıdaki belgeler uygun bulunarak araştırmanın Bakanlık evrak giriş tarih 02.01.2012 tarihli 3580 sayılı yazı ekindeki Uzmanlık Tezleri ve/veya Akademik Amaçlı Yapılacak Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Başvuru Formu’nda belirtilen merkezlerde başlaması uygun bulunmuştur.

Araştırmanın adı	: Multiple Skleroz Olan Bireylere Uygulanan Soğutucu Giysi Yönteminin Yorgunluk ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi
Koordinatör merkez	: Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları AD
Koordinatör / Sorumlu araştırmacı	: Doç. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU
Protokol tarihi / versiyon no	: 28.12.2011 / 1
Bilgilendirilmiş gönüllü olur formu tarihi / versiyon no	: 28.12.2011 / 1
Olgu rapor formu tarihi / versiyon no	: ---
Araştırma broşürü tarihi / versiyon no	: ---

- Gönüllülerden alınacak numuneler ülke dışına çıkarılacaksa, biyolojik materyal transfer formunda belirtilenlerin yerine getirilmesi,
- Araştırmada kullanılacak tüm ürünlerin ve tetkiklerin destekleyici, destekleyici araştırmacı tarafından karşılanması,
- Araştırma ürünü ithal edilecek ise Bakanlığımıza müracaat edilmesi,
- İleride yapılması gerekebilecek analizler için şahit numune olarak araştırma ürünü uygun miktar ve koşullarda saklanması,
- Araştırma sonunda artan araştırma ürününün imha işlemlerinin ilgili mevzuata göre yapılması ve imha ile ilgili tutanakların tarafımıza gönderilmesi,
- Araştırmanın başlamaması, iptali veya sonlandırılması halinde tarafımıza bilgi verilmesi.



Söğütözü Mah. 2176 Sokak No:5 06520 Çankaya/ANKARA Ayrıntılı bilgi için: A.ÜNAL / Değerlendirme ve Kayıt Subesi
Tel: (0312) 218 30 71 Faks: (0312) 218 30 59 Elektronik Ağ: www.iegm.gov.tr
Tıbbi Cihaz Daire Başkanlığı ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi Belgesine sahiptir.

ASLININ AYNI DİR
Sayfa 1 / 2



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü

- Araştırmanın Helsinki Bildirgesi'nin son metni, İyi Klinik Uygulamalar İlkeleri ve ilgili mevzuata uygun olarak yürütülmesi,
- Araştırma süresince ortaya çıkan advers olayların/etkilerin tarafımıza bildirilmesi.
- Araştırmaya ait yıllık bildirim formunun düzenli olarak Bakanlığımıza gönderilmesi gerekmektedir.
- Destekleyicinin yasal temsilcisi olarak yazımızın bir örneğinin destekleyiciye, koordinatör merkez ve ilgili diğer merkezlere iletilmesi hususunda,
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Ali Sait SEPTİOĞLU
Bakan a.
Genel Müdür Yardımcısı



ASLININ AYNIDIR

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Fatma ÖZKAN TUNCAY
Doğum Yeri ve Tarihi	Sivas, 21/11/1977
Medeni Hali	Evli
Yabancı Dil	İngilizce
İletişim Adresi	C.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sivas
E-posta Adresi	fozkan77@gmail.com

Eğitim ve Akademik Durumu

Lise	Sivas Lisesi, 1994
Önlisans	Cumhuriyet Üniversitesi SHMYO, 1996
Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi HYO, 2000
Yüksek Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2004

İş Tecrübesi

C.Ü. Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Klinik Hemşiresi, 1996-2000
C.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	Araştırma Görevlisi, 2000-2013

Üyelikler

Türk Hemşireler Derneği
AİDS Derneği
Nöroloji Hemşireliği Derneği
Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Derneği