

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MULTİPL SKLEROZLU BİREYLER İÇİN İLETİŞİM VE DİL
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN (*COMMUNICATION AND
LANGUAGE ASSESSMENT QUESTIONNAIRE FOR PERSONS
WITH MULTIPLE SCLEROSIS-CLAMS*) TÜRKÇE
VERSİYONUNUN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Özge ŞAHVELİOĞLU

Dil ve Konuşma Terapisi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA
2023

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MULTİPL SKLEROZLU BİREYLER İÇİN İLETİŞİM VE DİL
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN (*COMMUNICATION AND
LANGUAGE ASSESSMENT QUESTIONNAIRE FOR PERSONS
WITH MULTIPLE SCLEROSIS-CLAMS*) TÜRKÇE
VERSİYONUNUN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİNİN
ARAŞTIRILMASI

Özge ŞAHVELİOĞLU

Dil ve Konuşma Terapisi Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE

ANKARA
2023

**Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği'nin
(Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons With
Multiple Sclerosis-CLAMS) Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliğinin
Araştırılması**

Öğrenci: Özge ŞAHVELİOĞLU

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE

Bu tez çalışması 28.07.2023 tarihinde jürimiz tarafından "Dil ve Konuşma Terapisi Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAŞAR
(Ondokuz Mayıs Üniversitesi)

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE
(Hacettepe Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Fatma ESEN AYDINLI
(Hacettepe Üniversitesi)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

07 Ağustos 2023

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN
Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. (1)

o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. (2)

o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir

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

(İmza)

Özge ŞAHVELİOĞLU

1“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezle ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

(İmza)

Özge ŞAHVELİOĞLU

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca beni destekleyen, yol gösteren, zorlandığım durumlarda beni cesaretlendiren kıymetli Hocam ve tez danışmanım Sayın Dr. Üyesi Aysen KÖSE'ye,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimleri ile bana değerli katkılar sunan hocalarım Sayın Prof. Dr. Esra ÖZCEBE, Sayın Prof. Dr. Maviş Emel KULAK KAYIKCI, Doç. Dr. Fatma ESEN AYDINLI, Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem KİRAZLI'ya,

Akademik kariyerim ve çalışma hayatım boyunca beni her daim destekleyen, gerek akademisyen kimliği gerek insani değerleriyle kendime örnek aldığım biricik saygıdeğer Hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem YAŞAR'a,

MS tanılı bireylere ulaşmamda yardımcı olan, bilgisinden yaralandığım ve kendisinden pek çok şey öğrendiğim Hocam Prof. Dr. Murat TERZİ'ye,

Ölçek adaptasyonunda uzman görüşleri ile değerli katkılar sunan hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Didem ÇEVİK, Dr. Öğr. Üyesi Aysım NOYAN ERBAŞ, Dr. Öğr. Üyesi Aydan BAŞTUĞ DUMBAK, Öğr. Gör. Tuğçe KARAHAN TIGRAK, Arş. Gör. Dr. Önal İNCEBAY'a,

MS tanılı bireylerle iletişim kurmamda ve çalışma süresince beni destekleyen değerli arkadaşlarım Biyolog Adife VESKE ve MS hemşiresi Murat ŞENER'e

Umutsuzluğa kapıldığımda beni her daim destekleyen çalışma arkadaşlarım Öğr. Gör. Kübra İNAN ve Öğr. Gör. İbrahim ERENŞOY ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi (OMÜKOM) sekreteri Dilek ERDOĞAN'a

Sağlıklı bireylere ulaşmamda yardımcı olan sevgili Ondokuz Mayıs Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü Lisans Öğrencilerime,

Bilimin gelişmesi adına desteklerini sunan MS'li bireylere ve ailelerine,

Koşulsuz, şartsız, her daim beni anlayışla karşılayan, düştüğümde kaldıran, bana benden daha çok inanan, bu hayattaki en büyük şanslarım olan annem Canan ŞAHVELİOĞLU, babam Hüseyin Naci ŞAHVELİOĞLU, anneannem Yeter GÜNEL, dedem Yılmaz GÜNEL'e

Gece gündüz fark etmeksizin her daim kahrımı çeken, biricik ağabeyim Alican ŞAHVELİOĞLU ve eşine,

Sonsuz teşekkürlerimle

Ne olursa olsun, hayata gülümse ...

ÖZET

Şahvelioğlu, Ö., Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği'nin (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis – CLAMS*) Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2023. Multipl skleroz merkezi sinir sisteminin kronik, nöroinflamatuvar bir hastalığıdır. Multipl sklerozda iletişim ve dil bozuklukları görülebilmektedir. Bu bozukluklar bireylerin günlük yaşama katılımlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Bireylerin değerlendirilirken *patient-reported outcome measure (PROM)* – hasta beyanına dayalı çıktı ölçümlerinin kullanımı önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı *Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis – CLAMS*'ın Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirliğinin araştırılarak dilimize kazandırılmasıdır. Çalışmaya 18 yaş ve üzerindeki 216 MS tanılı, 216 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Ölçeğin uyarlama sürecinde Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) ölçme araçlarının uyarlanmasına yönelik önerdiği prosedür takip edilmiştir. Ölçeğin uyarlanmasından sonra katılımcılardan veriler toplanmıştır. Katılımcılardan klinik ve demografik bilgiler alınmıştır, CLAMS'ın Türkçe formu ve Montreal Bilişsel Değerlendirme Aracının Türkçe formu uygulanmıştır. Veri toplama aşaması tamamlandıktan sonra ölçeğin geçerlik ve güvenirlilik analizleri yapılmıştır. Ölçeğin geçerliği için kapsam ve yapı geçerliği, güvenirligi için iç tutarlılık (*Cronbach Alfa* katsayısı) ve test-tekrar test uygulaması ile ölçeğin zamana karşı tutarlılığına yönelik analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde CLAMS'ın Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu görülmüştür. Ölçeğin MS tanılı bireylerin iletişim ve dil bozukluklarına yönelik klinik uygulamalarda ve araştırma amaçlı bilimsel çalışmalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Multipl Skleroz, İletişim Bozukluğu, Dil Bozukluğu, Geçerlik ve Güvenirlilik

ABSTRACT

Şahvelioğlu, Ö., Investigating the Validity and Reliability of the Turkish Version of *Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis (CLAMS)*, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences Speech and Language Therapy Programme Master Thesis, Ankara, 2023. Multiple sclerosis is a chronic, neuroinflammatory disease of the central nervous system. Communication and language disorders can be seen in multiple sclerosis. These disorders negatively affect individuals' daily participation and quality of life. When evaluating individuals, using patient-reported outcome measures (PROM) is crucial. This study aims to adapt the Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis – CLAMS into Turkish, to research its validity and reliability, and to bring it into our language. The study included 216 multiple sclerosis diagnosed and 216 healthy individuals who were aged 18 years and older. For the scale's adaptation process, the translation and cultural adaptation procedure recommended by the World Health Organization (WHO) was administered. After the adaptation of the scale, data were collected from the participants. Clinical and demographic information was collected from the participants, and the Turkish form of CLAMS and the Turkish form of the Montreal Cognitive Assessment were administered to the participants. After the data collection phase was completed, the validity and reliability analyses of the scale were made. Content and construct validity analyses were performed for the validity of the scale, internal consistency (Cronbach's Alpha coefficient), and test-retest method analyses for the scale's consistency over time for reliability. When the study results were examined, it was seen that the Turkish version of CLAMS was a valid and reliable scale. It can be used in clinical applications for communication and language disorders of individuals with multiple sclerosis and in scientific studies for research purposes.

Keywords: Multiple Sclerosis, Communication Disorders, Language Disorders, Validity and Reliability

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN SAYFASI	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xii
ŞEKİLLER	xv
TABLolar	xvi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Multiple Skleroz (MS)	3
2.1.1. Tanım	3
2.1.2. Tarihçe	3
2.1.3. Epidemiyoloji	4
2.1.4. Etiyoloji ve Patogenez	6
2.1.5. Patoloji	7
2.1.6. Klinik Belirtiler ve Bulgular	8
2.1.7. Tanı Kriterleri ve Tanı Yöntemleri	8
2.1.8. Klinik Tipleri ve Özellikleri	12
2.1.9. Prognoz	17
2.1.10. Tedavi	18
2.2. Multipl Sklerozda Bilişsel Etkilenimler	21
2.3. Multipl Sklerozda İletişim ve Dil Bozuklukları	26
2.4. Multipl Sklerozda Hasta Beyanına Dayalı Çıktı Ölçümlerinin – <i>Patient-Reported Outcome Measure (PROM)</i> Yeri	30
2.5. Ölçme Araçlarının Adaptasyonu	31
2.6. Ölçme Araçlarında Geçerlik ve Güvenirlik	32
2.6.1. Geçerlik	32
2.6.2. Güvenirlik	33
3. BİREYLER VE YÖNTEM	35

3.1. Bireyler	35
3.2. Yöntem	38
3.3. Veri Toplama Araçları	40
3.3.1. Demografik ve Klinik Bilgi Formu	40
3.3.2. Multipl Sklerozlu bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği Türkçe Versiyonu <i>Communication and Language Assessment</i> <i>Questionnaire Persons with Multiple Sclerosis – CLAMS – TR</i>	41
3.3.3. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA – TR)	41
3.4. Veri Toplama Süreci	43
3.5. Veri Analizi	44
3.5.1. Hipotez Testleri ve Betimsel İstatistikler	44
3.5.2. Geçerlik Kanıtları İçin Gerçekleştirilen Analizler	45
3.5.3. Güvenirlik Kanıtları İçin Gerçekleştirilen Analizler	49
4. BULGULAR	51
4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler	51
4.2. CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS Ölçekleri İçin Hesaplanan Betimsel İstatistikler	54
4.3. CLAMS Ölçeği İçin Çeviri ve Uyarlama İşlemlerine İlişkin Elde Edilen Bulgular	57
4.4. CLAMS – TR Ölçeği İçin Geçerlik Çalışmalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular	59
4.4.1. CLAMS – TR Ölçeğinin Kapsam Geçerliğine İlişkin Elde Edilen Kanıtlar	59
4.4.2. CLAMS – TR Ölçeğinin Yapı Geçerliğine İlişkin Elde Edilen Kanıtlar	63
4.5. CLAMS – TR Ölçeği için Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular	75
5. TARTIŞMA	77
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	103
7. KAYNAKLAR	105
8. EKLER	119
EK-1: Çalışma Etik Kurul Onayı	
EK-2: Çalışma Orijinallik Raporu	
EK-3: Dijital Makbuz	
EK-4: MS Tanılı Bireylere Yönelik Onam Formu	
EK-5: MS Tanılı Olmayan Bireylere Yönelik Onam Formu	

EK-6: Ölçeğin Adaptasyonunu Yapmak Amacıyla Geliştiriciden Alınan İzin Yazısı

EK-7: Demografik ve Klinik Bilgi Formu

EK-8: CLAMS Ölçeği Orijinal Formu Örnek Maddeler

EK-9: CLAMS – TR Ölçeği Formu Örnek Maddeler

EK-10: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) Türkçe Formu

EK-11: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) Uygulayıcı Eğitimi Sertifikasyon Belgesi

9. ÖZGEÇMİŞ

133



SİMGELER VE KISALTMALAR

AGFI	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> Ayarlanmış Uyum İyiliği İndeksi
ANOVA	<i>One Way Analysis of Variance</i>
BOS	Beyin Omurilik Sıvısı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
BICAMS	<i>Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis</i>
CFI	<i>Confirmatory Fit Index</i>
CIS	Klinik İzole Sendrom
CLAMS	<i>Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis</i> / Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği
CLAMS – TR	Multipl Sklerozlu Bireylerde İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği Türkçe Versiyonu
COWAT	<i>The Controlled Oral Word Association Test</i>
CVLT	<i>California Verbal Learning Test</i>
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
DKT	Dil ve Konuşma Terapisti
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü / <i>World Health Organization</i> (WHO)
EDSS	Genişletilmiş Özürülük Durum Ölçeği
GFI	Uyum iyiliği indeksi
ICC	<i>Intraclass correlation coefficient</i>
ICF	İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması
Ig G	İmmünoglobulin G
Ig M	İmmünoglobulin M
İrr	Inter-Rater Reliability

JASP	Jeffrey's Amazing Statistics Program KGİ Kapsam Geçerlik İndeksi
KGO	Kapsam Geçerlik Oranı
KGİ	Kapsam Geçerlik İndeksi
Lisrel	<i>Linear Structural Relations</i>
LP	Lomber Ponksiyon
MACFIMS	<i>Minimal Assessment of Cognitive Function in Multiple Sclerosis</i>
MIS	<i>Memory Index Score</i>
MMSE	Mini Mental Durum Testi
MoCA	Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği
MoCA – MIS	Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği <i>Memory Index Score</i>
MoCA – TR	Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği Türkçe Formu
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
MS	Multiple Skleroz
MSIF	MS Uluslararası Federasyonu
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
NFI	<i>Normed Fit Index</i>
	Normlaştırılmış Uyum İndeksi
NNFI	<i>Non-Normed Fit Index</i>
	Normlaştırılmamış Uyum İndeksi
OKB	Oligoklonal Bant
PASAT	Paced Auditory Serial Addition Test
PMÇKK	Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı
PPMS	Primer-Progresif MS
PRMS	Progresif-Relapsing MS
PRO	<i>patient-reported outcome</i>
PROM	<i>Patient-Reported Outcome Measures</i>
	Hasta Beyanına Dayalı Çıktı Ölçümleri

RIS	Radyolojik İzole Sendrom
RMK	Relative Multivariate Kurtosis
RMSEA	<i>The Root Mean Square Error of Approximation</i> Hata Karelerinin Ortalamasının Karekökü
RRMS	Relapsing-Remitting MS
SKK	Spearman Korelasyon Katsayısı
SDMT	<i>Symbol Digit Modalities Test</i>
SF-12	<i>Short form Survey</i>
SMS	<i>Speech Pathology Specific Questionnaire for Persons with Multiple Scleroris</i>
SMS – TR	<i>Speech Pathology Specific Questionnaire for Persons with Multiple Scleroris Türkçe Formu</i>
SPMS	Sekonder-Progresif MS
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRMR	Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i> Varyans Genişlik Faktörü
χ^2/sd	Ki-Kare Serbestlik Derecesi Değeri

ŞEKİLLER

Şekil	Sayfa
2.1. Lomber Ponksiyon işlemi	11
2.2. MS fentotiplerinde özürlülük durumunun zaman içindeki değişimi	14
2.3. EDSS puanlarına göre bireylerin ambulator becerilerinin değişimi.	17
2.4. İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılmasında yer alan Faktörler	29
3.1. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme şeması	37
3.2. Dünya Sağlık Örgütü Çeviri ve Adaptasyon Süreci Diyagramı	38
3.3. CLAMS – TR ölçeğinin psikometrik özelliklerinin belirlenmesi için kullanılan analizler	40
4.1. CLAMS – TR ölçeğinin standartlaştırılmış faktör yüklerini içeren yol diyagramı.	63

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. MS’de görülen semptomlar.	8
2.2. McDonald 2017 tanı kriterleri.	9
2.3. EDSS’nin fonksiyonel sistemleri.	15
2.4. MS prognozunda etkisi olan faktörler ve bu faktörlerin gruplandırılması.	18
2.5. MS’de kullanılan farmakolojik tedavilerde kullanılan etken maddelerin basamak yaklaşımına göre sınıflandırılması.	20
3.1. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme ve dahil edilmeme kriterleri.	26
4.1. MS tanılı katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.	51
4.2. MS tanılı katılımcıların yaş, tanı yaşı, toplam atak sayısı, EDSS puanlarına yönelik ortalama değerler.	53
4.3. Sağlıklı katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.	54
4.4. CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS ölçekleri için MS tanılı katılımcılarda hesaplanan betimsel istatistikler.	55
4.5. CLAMS – TR ve MoCA – TR ölçekleri için sağlıklı katılımcılarda hesaplanan betimsel istatistikler.	56
4.6. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Maddenin çevirisi uygun mu?).	58
4.7. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde ölçülecek özelliği temsil edebiliyor mu?).	60
4.8. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir mi?).	60
4.9. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde yeteri kadar açık ifade edilmiş mi?).	61
4.10. CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen puanların dağılımı.	62
4.11. CLAMS – TR ölçeği için elde edilen uyum indeksleri.	64
4.12. CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan madde toplam korelasyonları.	65

- 4.13.** MS tanılı ve sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin t testi sonucu. 67
- 4.14.** Katılımcıların tedavi çeşitlerine göre CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin H testi sonucu. 68
- 4.15.** Kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ve kullanmayan katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin t testi sonucu. 69
- 4.16.** MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde puan alan katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Mann-Whitney U testi sonucu. 70
- 4.17.** İletişim, dil konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Mann-Whitney U testi sonucu. 71
- 4.18.** Katılımcıların hastalık sürelerine göre CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Kruskal Wallis H testi sonucu. 72
- 4.19.** CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR toplam puanı ve MoCA – TR’nin alt boyutları arasındaki ilişkiler. 73
- 4.20.** CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR MIS ve EDSS puanları arasındaki ilişkiler. 74
- 4.21.** CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları. 75
- 4.22.** CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan test-tekrar test güvenilirlik katsayıları. 76

1. GİRİŞ

Multipl skleroz (MS) merkezi sinir sisteminin (MSS) kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Hastalık inflamasyon, demiyelinizasyon ve akson hasarı ile karakterizedir (1). Genellikle genç yetişkinlik döneminde ortaya çıkar (2). Kadınlarda erkeklerden daha sık gözlenir (3). Bireylerde ekstremitelerde güçsüzlük, bilişsel etkilenimler, bağırsak ve mesane sorunları, duyuşsal belirtiler, görsel bulgular gibi birçok farklı alanda semptomlar görülebilir (4). MS tanılı bireylerde işleme hızı, bellek, yürütücü işlevlerin etkilendiği bilişsel bozuklukları gösteren çalışmalar bulunmaktadır (5, 6). Ayrıca MS hastalarında dil bozuklukları görülebileceği de bildirilmiştir. Bu bozukluklar farklı becerileri etkileyebilir ve genellikle bilişsel alandaki etkilenimler ile ilişkilidir (7). MS; beyinde dil ile ilişkili alanlarda bazı plaklar oluşması ile adlandırma problemleri, sözel akıcılık becerilerinde bozulmalar, dilbilgisel ve sentaktik problemlerin yanı sıra üst düzey dil becerilerini etkileyerek bozukluğa yol açar (8). Müdahale edilmediğinde bu bozukluklar sosyal yaşamı, profesyonel yaşamı, mental durumu ve yaşam kalitesini sınırlar (9). Bu sebeple MS hastalarının değerlendirmelerinde iletişim ve dil becerilerinin de dikkate alınması gereklidir. Bireylerin dil becerileri değerlendirilirken, bireylerin düşüncelerinin de bu sürece dahil edilmesi büyük önem taşır. Bireylerin yaşadıkları problemleri aktarması gerek bozukluğun doğru tanınması gerekse müdahale sürecinin uygun şekilde planlanmasına oldukça katkı sağlar. Bu sebeple hastaların kendileri tarafından algılanan semptomlar üzerinden değerlendirme yapmaya olanak sağlayacak araçlara ihtiyaç vardır. Bazı ölçekler; hedef alanı, bireylerin kendi yaşadıklarını ve bunlara ilişkin durumları puanlama esasına dayalı olarak değerlendirmektedir. MS'ye özgü, iletişim ve dil işlevini ölçmek için tasarlanmış, hasta tarafından bildirilen sonuç ölçütlerine dayanan bir araca literatürde rastlanmamıştır. Bu sebeple 2020 yılında El-Wahsh ve ark. tarafından *Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis* (CLAMS) ölçeği geliştirilmiştir (10). CLAMS, MS hastalarının kendileri tarafından algılanan iletişim ve dil işlevini değerlendirmek üzere geliştirilen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır. Bu araç bilgi toplamak, müdahale sonuçlarını ölçmek, semptom gelişimini takip etmek, hasta merkezli müdahaleyi desteklemek ve klinik değerlendirmeye yardımcı olması amacıyla

kullanılabilir. Sağlık alanında çalışan diğer uzmanlar tarafından da iletişim ve dil ile ilgili semptomlar hakkında bilgi edinmek için kullanılabilir. Bu sayede bireylerin dil ve konuşma terapistine (DKT) yönlendirilmesi sağlanabilir. Bu ölçek 11 maddeden oluşan, bireyin kendi durumunu puanladığı, her maddesi 1 – 4 arasında puanlanan Likert tipi bir ölçektir. Literatüre bakıldığında MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla Türkiye’de geliştirilmiş, veya Türk kültürüne uyarlanmış bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu nedenle, MS tanılı bireylerin iletişim ve dil işlevlerini değerlendiren bir ölçeğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma ile CLAMS ölçeğinin Türkçe versiyonunun (CLAMS – TR) geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılması ve ölçeğin dilimize kazandırılması amaçlanmıştır.

Araştırmamızın hipotezleri aşağıda yer almaktadır:

1. CLAMS-TR kültürel ve dilbilimsel özellikler açısından Türkçe konuşan bireyler için uygundur.
2. CLAMS-TR yetişkin MS hastaları için geçerli bir ölçektir.
3. CLAMS-TR yetişkin MS hastaları için güvenilir bir ölçektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Multipl Skleroz

2.1.1. Tanım

MS; MSS'yi hedef alan, kronik, nörodejeneratif bir hastalıktır (1). İnflamasyon, demiyelinizasyon ve akson hasarı ile karakterizedir. Kökeni idiyopatik olup seyrinin tahmin edilmesi güçtür (1, 11). Sıklıkla genç erişkin bireylerin etkilendiği görülmektedir (2, 12). Başlangıcının genellikle 20 – 40 yaşları arasında olduğu bildirilmektedir (13). Kadınlarda erkeklerden 2 kat daha sık görülmektedir (3). Genellikle akut olarak ortaya çıkan nörolojik belirtiler ya da nörolojik ataklar ile tanı konmaktadır (11). Miyelinizasyonda problem olmasının yanı sıra, aksonal dejenerasyonun da MS'deki geri dönüşü olmayan nörojenik etkilenimlerin nedeni olduğu bilinmektedir (14, 15).

MSS'de gelişen plaklar sebebiyle bireylerde bilişsel, motor, nöropsikiyatrik vb. birçok farklı belirti görülmektedir. Semptom yelpazesinin çok geniş olması sebebiyle hastalık tek tip değildir ve her bireyde aynı şekilde görülmez. Farklılıklar sebebiyle tanı ve tedavi süreçleri zorlayıcı olabilmektedir. MS'nin kesin nedeni henüz bilinmese de ortaya çıkmasında etkili olan genetik, viral ve immünolojik gibi bazı faktörler belirtilmiştir (16).

2.1.2. Tarihçe

Elimizdeki veriler, MS tanısının geçmişinin eskilere dayandığını, 14. Yüzyıla kadar uzanmış olabileceğini işaret ediyor. Tarihi kayıtlara ilk MS hastası olarak geçen kişinin St. Lidwina of Schiedam (1380-1433) olduğu bilinmektedir. Klinik durumundaki değişiklikler bir aile hekimi tarafından yıllarca takip edilmiştir. Kayıtlara göre genç yaşlarda yürüme güçlüğü ve şiddetli ağrılar çektiği, ilerleyen zamanlarda ise görme güçlüğü, paraparezi, motor güç kaybı, duysal bozukluklar, yutma güçlüğü bulgularının ortaya çıktığı, hastanın 34 yaşında yatağa bağımlı hale gelip, 53 yaşında hayatını kaybettiği bilgilerine ulaşılmaktadır. Kayıtlara geçen bulgular incelendiğinde

farklı zamanlarda MSS'nin farklı alanlarının etkilendiği, yavaş ve progresif ilerleyen bir klinik görünümün seyrettiği görülmektedir (17, 18)

Hastalığın kapsamlı tanımının Jean-Martin Charcot tarafından 1868 yılında yapıldığı kabul edilmektedir. Charcot'un lezyonlara yönelik yaptığı tanımlamalar *sclérose en plaque* "**Multiple Sclerosis**" olarak tanımlanmıştır (19, 20). Bireylerin MSS'de yer alan sklerotik yapıdaki lezyonlar, plak olarak isimlendirilmektedir (21). Charcot MS'nin klinik ve patolojik özelliklerini açıklamış ve Charcot triadı olarak da bilinen hastalığın semptomlarını belirtmiştir. Charcot tiradındaki semptomlar nistagmus, titreme ve *telegraphic speech* olarak ifade edilen konuşma bozukluğudur (22).

Hastalığı anlayabilmek amacıyla 1920'li yılların başlarından itibaren hayvan deney çalışmaları yapılmıştır (23-25). Bilimdeki gelişmelerle birlikte hastalığa yönelik tanı koyma süreçlerinde de gelişmeler yaşanmıştır. MS hastalığının tanımlanması amacıyla kullanılan ilk görüntüleme yöntemi bilgisayarlı tomografi (BT) olarak karşımıza çıkmaktadır. MS'nin tanımlanması için BT ilk olarak kraniyal bölgeye uygulanmıştır (26). Kontrast madde kullanımıyla birlikte bazı lezyonların kontrast tutabileceği belirlenmiştir (27). Daha sonra hastalığın tanımlanması için manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmaya başlanmıştır. MS lezyonlarının gösterilmesi amacıyla canlı bir hastada ilk kez MRG kullanılan çalışmayı takiben, MRG kullanımının yer aldığı çalışmalar artmaya başlamıştır (28-30). Çalışmaların artması ve elde edilen bulgularla birlikte MRG, MS hastalığının tanımlanması için başvuru olan temel görüntüleme yöntemlerinden biri haline gelmiştir (31, 32). Beyin omurilik sıvısının (BOS) varlığı bilinse de hastalıkların incelenmesi amacıyla Lomber Ponksiyon (LP) işleminin uygulanmasının yakın geçmişe uzandığı bilinmektedir (33). 1900'lü yılların başlarında MS hastalarında LP ile BOS incelemesinin yapılması ve 1900'lerin sonlarına doğru BOS incelemesinin kullanımının arttığı görülmektedir (34, 35).

2.1.3. Epidemiyoloji

Yapılan araştırmalar dünyada 2.8 milyon insanın MS olduğunu bildirmektedir (36). Geçmişte yapılan birçok epidemiyolojik çalışma ve derlemeler, MS'nin

insidansının ve prevelansının ekvatorдан uzaklaştıkça arttırdığını göstermektedir. Bireylerin yaşadığı yerlerin coğrafik özelliklerindeki farklılıkların yarattığı çevresel faktörlerin değişkenliği, genetik yatkınlık, sosyo-ekonomik düzeyleri vb. birçok faktörün etkisi olduğu ve bunların hastalık üzerindeki etkisini ayırt etmenin güç olduğu belirtilmektedir. (37).

2008 yılında yapılmış olan küresel bir çalışmanın sonuçları, MS tanısı konmuş birey sayısının tahmini 1,3 milyon olduğunu belirtmiştir (38). Yıllar içindeki bu değişimin radyoloji alanında gelişmelerin olması, tanı kriterlerinin daha standardize hale getirilmesi, alanda çalışan sağlık uzmanlarının bilgi düzeylerinin de artması ile birlikte hastalığa tanı koyulması süreçlerinin kolaylaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (36). Bu sebeple MS tanısının, insidans ve prevelans değerlerindeki değişikliğe dair dünyada birçok çalışma bildirilmektedir (12, 39).

2020 tarihli bir çalışmada MS prevelansının ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte dünya genelinde 100.000’ de 39,5 olduğu bildirilmektedir (36). MS Uluslararası Federasyonunun – *MS International Federation* (MSIF) oluşturduğu MS atlasına (*Atlas of MS*) göre Türkiye’de MS prevelansının 100.000’de 70, yaşayan MS tanılı birey sayısının ise 58.401 olduğu bilgisine ulaşılmıştır (40). Ülkemizde ulusal kapsamda yapılmış bir insidans ve prevelans çalışmasına ulaşılamamıştır fakat yapılan bazı çalışmalar MS’nin Türkiye’deki insidans ve prevelans değerlerine yönelik bir fikir sunmaktadır. (41-43). 2017 yılında yapılmış bir çalışma, Türkiye’de Orta Karadeniz Bölgesine yönelik MS prevelansını 100.000’de 43.2 olarak belirtmiştir (41).

Prevelans farklılıklarında etkili olduğu düşünülen olası sebeplerden biri MS’nin ülkelerin bulunduğu enlem aralıklarından etkilenmesidir. Bunun yanı sıra prevelans değerleri üzerinde ırksal farklılıkların da etkisinin olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (44).

MS tanılı bireylerin cinsiyet dağılımına baktığımızda dünyada %30 erkek, %70 kadın, Türkiye’de ise %33 erkek, %67 kadın olduğu bilgisine ulaşılmaktadır (45). MS tanılı bireylere tanı konulma yaşının dünyada ortalama 32, Türkiye’de ise 29 olduğu

bildirilmiştir (46). Genç yetişkinlik döneminde MS görülme olasılığı, ilerleyen yaşlarda görülme olasılığından fazladır (12).

İkiz bireyler için MS gelişme riskinin incelendiği çalışmalar mevcuttur. Buna göre monozigot ikizlerde MS gelişme riskinin yaklaşık %25 olduğu ve görülme oranının dizigot ikizlere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (47-49).

2.1.4. Etiyoloji ve Patogenez

MS'nin etiyojisi net olarak bilinmemektedir. Etkili olduğu düşünülen durumlar birkaç başlık altında toplanabilir. Bunlar; genetik yatkınlık, çevresel etkiler ve bireyin immün sistemidir (50).

Genetik yatkınlık başlığını incelediğimizde MS ile ilişkili olabilecek çok sayıda gen olabileceği bildirilmektedir (51, 52). Bu sebeple MS tanılı bireylerin aileleri de hastalık açısından risk altında olabilir. Bunun yanı sıra hastalığın genetik temelinde, birden çok genin bir arada hastalığa katkıda bulunabildiği ve ilgili genlerin hastadan hastaya farklılık gösterebileceği ifade edilmektedir. Bu sebeple hastalığın genetik temeli, karmaşık ve heterojen olarak belirtilmektedir (53).

Çevresel etkilere bakıldığında karşımıza birçok durum çıkmaktadır. Bunlardan bazıları D vitamini eksikliği, enfeksiyonlar, obezite, sigara kullanımı, ultraviyole ışığa maruziyet, bireyin doğduğu mevsim, göç vb. olarak belirtilebilir (54, 55).

Genetik ve çevre arasındaki ilişkinin hastalık üzerine etkisi uzun süredir araştırılmaktadır. Bu etkiyi açıklamak amacıyla MS prevelansının daha yüksek olduğu bölgelere göç eden bireylerde yaşa bağlı olarak farklılık olup olmadığı araştırılmıştır (56). Yapılan çalışmalar genetik ya da çevresel risk faktörlerinin hastalık riskini tek başına açıklayamadığı ve aralarında bir etkileşim olduğunu belirtmektedir (52, 57, 58).

İmmün sistemdeki problemlerin hastalıkta önemli bir rol oynadığına dair pek çok bulgu vardır (2, 55). MS'de görülen lezyonların antikorlar, miyelin tabakası, aksonlar üzerinde etkisi olabileceği belirtilmektedir. Buna ek olarak güncel bilgiler hasarlanmanın T hücresi aracılı bir otoimmün süreçten kaynaklandığını göstermektedir (59).

2.1.5. Patoloji

MS hastalığının patolojisi, MSS'nin farklı bölgelerinde görülebilen plak ve lezyonlar olarak sınıflandırabileceğimiz beyaz madde ve gri maddedeki demiyelizan alanlar olarak belirtilmektedir. Bu alanlarda miyelin kılıf ve oligodendrosit yapılarının kaybı görülür. Hastalığın erken evrelerinde nöronal yapılar korunabilirken, hastalığın ilerlemesiyle birlikte farklı hasarlanmalar ortaya çıkabilir (60, 61).

Hastalık için immün tedaviler uygulayan çalışmalar, hastalığın prognozunda görülebilen farklılıklara sebep olabilecek farklı immünolojik yollar olduğunu göstermektedir. Özellikle bağışıklık sisteminin hastalık üzerindeki etkisini önceleyen görüşler, immün sistemin nörodejenerasyon sürecinde önemli olarak kabul edilmesine destek olmuştur. İmmünoloji alanındaki güncel gelişmeler ile birlikte hastalığın patofizyolojik süreçlerini ayrıntılandırılması kolaylaşmaktadır. (62).

2.1.6. Klinik Belirtiler ve Bulgular

Hastalığın semptomlarının çok geniş bir yelpazeye sahip olduğu görülmektedir. Görme problemleri, yürüme güçlüğü, güç kaybı, uyuşukluk ve karıncalanma, spastisite, yorgunluk, bilişsel etkilenim, baş dönmesi, mesane ve bağırsak problemleri, dil, konuşma ve yutma güçlüğü vb. en sık karşılaşılan semptomlar arasında yer almaktadır. Semptomlar tek tek görülebileceği gibi bir arada da görülebilirler (4, 63). Görülen klinik semptomlar MSS'deki demiyelizan plakların lokasyonuna bağlı olarak değişkenlik gösterir (1).

Semptomlar birçok farklı başlık altında toplanabilir. Bu başlıklar; duyuşal semptomlar, motor semptomlar, görsel semptomlar, bilişsel semptomlar ve diğer semptomlar olarak ayrılabilir (55, 64). Semptomlar ve belirtileri Tablo 2.1.'de özetlenmiştir.

Tablo 2.1. MS’de görülen semptomlar.

Semptom Grupları	Belirtiler
Duyusal semptomlar	Uyuşma, karıncalanma, iğne batması
Motor semptomlar	Parezi, patolojik refleksler, spastisite, kuvvet kaybı
Görsel semptomlar	Optik nörit, bulanık görme, diplopi, gözün arkasında ağrı
Bilişsel semptomlar	Bellek sorunları, problem çözmede güçlük, mantık yürütme güçlüğü, dolaylı olarak dil ve konuşma problemleri
Mesane problemleri	Sık idrara çıkma, idrar kaçırma vb.
Bağırsak problemleri	Konstipasyon, fekal inkontinans
Uyku problemleri	Uykusuzluk, gündüz uyuma ihtiyacında artış
Cinsel işlev bozuklukları	Cinsel istekte azalma, erektil disfonksiyon vb.
Ağrı	Nöropatik ağrı
Psikiyatrik ve/veya psikolojik problemler	Depresyon, bipolar bozukluk
Diğer semptomlar	Yorgunluk

2.1.7. Tanı Kriterleri ve Tanı Yöntemleri

MS tanısı farklı birçok nörolojik tanı ile karıştırılabilmektedir. Bu sebeple ayırıcı tanıya gidebilmek amacıyla dikkat edilmesi gereken birçok nokta vardır. Hastalara MS tanısını koyabilmek için hastanın anamnezi, klinik muayenesi, MSS’nin lezyon varlığı ve lezyon tipleri açısından incelenmesi, biyokimyasal testler vb. tıbbi tanılama yöntemlerinin kullanılması önem taşımaktadır.

MS tanısını diğer tanılardan ayırabilmek için ek kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla MS tanısını belirleyebilmek için daha önceleri Shumacher kriterleri (65) Poser kriterleri (66) kullanılırken günümüzde McDonald kriterleri kullanılmaktadır. McDonald kriterleri yapılan klinik değerlendirme ve klinik muayene bulgularını birlikte yorumlanmasını içerir (1). İlk kez 2005 yılında oluşturulmuş (67) zaman içinde güncellenmiştir (67-69). Güncel olarak McDonald 2017 kriterleri kullanılmaktadır (69). McDonald 2017 tanı kriterlerine baktığımızda bireylerin geçirdiği atak sayısı, objektif olarak tanımlanabilen klinik bulguların sayısı ve bu

bulgulara göre MS tanısını belirleyebilmek için gerekli olan ek verilerden yararlanılarak tanıya karar verilir (69). Tanı kriterleri Tablo 2.2.'de özetlenmiştir.

Tablo 2.2. McDonald 2017 tanı kriterleri (69).

Atak	Objektif klinik kanıt olan lezyonların sayısı	MS tanısı için gereken ek veriler
≥ 2 klinik atak	≥ 2	Yok*
≥ 2 klinik atak	1 (öyküde başka anatomik bölgedeki lezyona dair bir atağın varlığı)	Yok*
≥ 2 klinik atak	1	MSS'nin farklı bir bölgesini içeren ek bir klinik atak veya MRG ile mekânda yayılma kriterinin gösterilmesi
1 klinik atak	≥ 2	Ek bir klinik atak veya MRG ile zamanda yayılımın veya BOS'a özgü oligoklonal bantların varlığının gösterilmesi**
1 klinik atak	1	MSS'nin farklı bir bölgesini içeren ek bir klinik atak veya mekânda yayılımın MRG ile gösterilmesi VE ek bir klinik atak veya zamanda yayılımın MRG ile gösterilmesi veya BOS'a özgü oligoklonal bantların varlığının gösterilmesi**
McDonald 2017 kriterleri karşılanıyorsa ve klinik açıdan daha iyi başka bir açıklama yoksa tanı MS'dir.		
Klinik izole sendrom nedeniyle MS'ten şüpheleniliyor, ancak McDonald 2017 kriterleri tamamıyla karşılanmıyorsa tanı olası MS'dir.		
Değerlendirmede klinik durumu daha iyi açıklayan başka bir tanı varsa, tanı MS değildir.		
* Zamanda ve mekânda yayılımı göstermek için ek test gerekmez.		
** BOS'a özgü oligoklonal bantların varlığı zaman içinde yayılım göstermez. Ancak BOSda oligoklonal bantların varlığının gösterilmesi MRG ile lezyonların zamanda yayılımının gösterilmesi gerekliliğinin yerini alabilir.		

Güncel kriterde “zamanda ve mekânda yayılım” dediğimiz kriter karşımıza çıkar. Zamanda yayılım, farklı zamanlarda MSS'de yeni lezyonların gelişmesini ifade eder. Mekânda yayılım ise, MSS'deki lezyonların farklı anatomik bölgelerde ortaya çıkmasını ifade eder. MS tanısı konulabilmesi için bireylerde lezyonların hem zamanda hem de mekânda yayılım özellikleri göstermesi gerekmektedir.

Bu kriterlere uygunluğu değerlendirmek için klinik muayenenin yanı sıra tıbbi görüntüleme ve analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. MS hastalığının tanı sürecinde en sık kullanılan klinik yöntemler MRG, BOS analizi, uyarılmış potansiyeller ve biyokimyasal incelemeler yer alır.

Manyetik Rezonans Görüntüleme

MRG çeşitli nörolojik hastalıkları tanılamak için kullanılan bir görüntüleme aracıdır. Radyasyona maruz kalmadan, güçlü manyetik alan kullanarak hedef bölgeye yönelik yüksek çözünürlüklü görüntüleme sunar. Oluşan bu manyetik alanlar vücut dokularında ve sıvılarında bulunan hidrojen atomlarının çekirdeklerinde enerji artışına sebep olur. Bu sayede görüntüleme elde edilir. MRG’de daha hassas görüntüler elde etmek için bireylere kontrast madde verilebilir. Yöntemin kontraendikasyonları nispeten azdır. Yeni tedavilerin test edilmesinde sonuçlara yönelik bir ölçüt olarak kullanılır (70, 71). MS tanısında lezyon varlığı ve tipini, lezyonların zamanda ve mekânda yayılımı gibi kriterlerini incelemek amacıyla kullanılır. Özellikle hastalığın ayırıcı tanısında MRG kullanımı önemli bir yer tutar (72). MRG ile MSS boyunca skarlaşan plak alanları görülür (73). Lezyonlardaki aktivasyonların gösterilmesiyle bireylerin tedaviye olan ihtiyacının, tedaviye verilen yanıtın değerlendirilmesine yardımcı olur (72). MS tanısına yönelik yapılan MRG incelemelerinde beyin ve spinal kord bölgeleri sıklıkla kullanılır. Bu bölgelere yönelik uygulanacak MRG protokolleri belirlenmiştir (74).

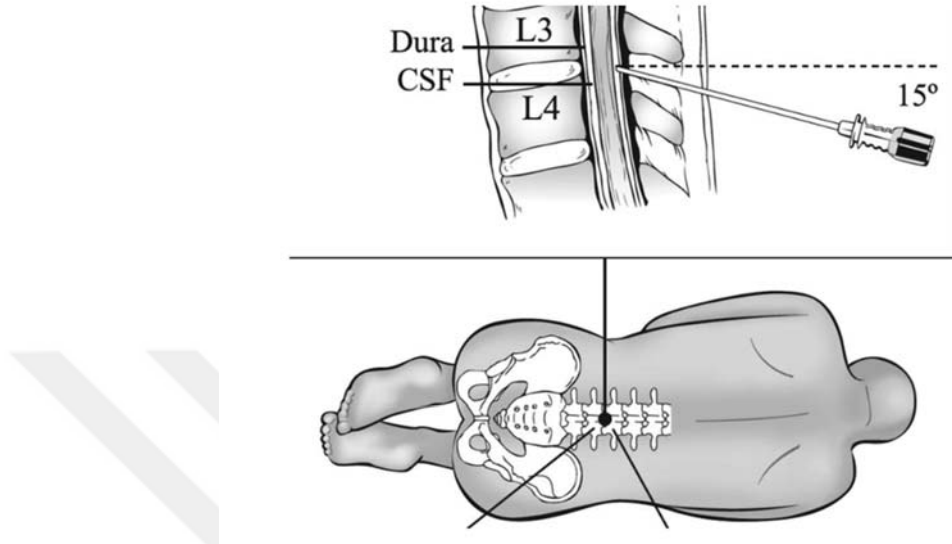
MRG görüntülemesinde hiperintens ve hipointens terimleri kullanılır. Hiperintens; lezyonların parlak görüldüğü alanları anlatmak için kullanılırken, hipointens; lezyonların karanlık/koyu görüldüğü alanları anlatmak için kullanılır. Bunlar MRG’de kullanılan farklı sekans incelemelerine göre değişiklik gösterir (75).

Beyin Omurilik Sıvısı Analizi

BOS incelemesi birçok nörolojik hastalığın tanı koyulması sürecinde kullanılabilir. Özellikle MSS’nin inflamatuvar hastalıklarının süreçlerine dair spesifik bulgular verir (76, 77). McDonald tanı kriterleri yapılan klinik değerlendirmelerin ve görüntülemelerin tanıyı desteklemek için yeterli olmadığı durumlarda BOS incelemesinin önemli olduğunu belirtir (69).

Bireyden BOS alabilmek için genellikle lomber bölge kullanılır. Bu işleme Lomber Ponksiyon denir. Hasta yan yatarken bacaklarını karnına doğru çekmiş vaziyette veya oturur pozisyondayken gerçekleştirilebilir. İşlem, omuriliğin altındaki

L3-L4 ya da L4-L5 seviyesinde lomber bölgenin subaraknoid boşluktan iğne ya da introdüser aracılığıyla lokal anestezi altında BOS numunesi alınımıyla gerçekleşir (76, 78, 79). Bu işlem alanında deneyimli kişilerce yapılmalı ve dikkatli şekilde yürütülmelidir.



Şekil 2.1. Lomber ponksiyon işlemi (79).

BOS renk, basınç ve farklı biyokimyasal parametreler gibi birçok açıdan incelenmektedir (78, 80). MS tanısına yönelik yapılan BOS analizinde oligoklonal bant (OKB) varlığı ve imminoglobulin G (Ig G) ve imminoglobulin M (Ig M) indeksi incelenir. Bunların varlığı MS tanısı için altın standart olarak kabul edilir (69). Bunun yanı sıra genel popülasyonda veya farklı nörolojik hastalıklarda da OKB'nin pozitif olabileceğini gösteren çalışmalar vardır. İncelemeler sırasında bu durum göz önünde bulundurulmalıdır (81, 82). OKB, serum ve BOS birlikte değerlendirilerek incelenir. MS tanılı bireylerde OKB'nin yüksek oranda pozitif olduğu görülür. OKB serum ve BOS'ta bulunduğu sayı ve şekle göre yorumlanmaktadır (83).

Uyarılmış potansiyeller (*Evoked Potential*)

Tanı koyma sürecinde yapılan nörolojik muayene ve MRG incelemelerinin karar verebilmek için yetersiz olduğu durumlarda MSS'deki duyu yollarında iletimsel bir tutulumun varlığını göstermek amacıyla uyarılmış potansiyeller kullanılır. İletim

sürelerinde yavaşlık varsa, bu hastalığa özgü diğer bulguların da ışığında, MS tanısını düşündürebilir (72).

2.1.8. Klinik Tipleri ve Özellikleri

MS hastalığında veya MS şüphesi olan vakalar ile yapılan görüşmelerde şikayetlerine yönelik farklı tanımlamalar karşımıza çıkmaktadır. Hastalar sıklıkla yaşadıkları durumları atak olarak tanımlamaktadır. MS atağı, akut veya subakut başlangıçlı olup, ateş, enfeksiyon ya da eş zamanlı tıbbi bir hastalığın olmadığı, belirtileri en az 24 saat süren, nörolojik rahatsızlık dönemi olarak tanımlanır (68). Genellikle atak dönemini takip eden gün ve haftalarda bireylerde kademeli bir iyileşme gözlenir. Atak dönemleri başka hastalıklara bağlı olarak kötüleşme dönemlerinden ayırt edilmelidir. Bu dönemler bazen yalancı atak ya da yalancı relaps olarak da isimlendirilebilir. Bulgular zaman zaman daha şiddetli hale gelebilir. Arka arkaya sık tekrar eden bulguların varlığında bireyin sık atak geçirdiği düşünülebilmektedir fakat atakları birbirinden ayırabilmek, farklı ataklar olduğunu tanımlayabilmek için gerçekleşen dönemlerin başlangıçları arasında 30 gün bulunması gerektiği belirtilmektedir (55, 84). Atak dönemlerinin bireylerin engel durumuna etkileri olduğu görülür. Bu sebeple bu dönemlerin, tedavi modaliteleri üzerine etkileri göz önünde bulundurulmalıdır (85).

Tanı koyma süreci kesinleşmiş bireyler için klinik değerlendirme bulgularına göre MS'nin 4 alt tipi / fenotipi olduğu söylenebilir. Bunlar *Relapsing-Relapsing MS* (RRMS), *Sekonder-Progresif MS* (SPMS), *Primer-Progresif MS* (PPMS) ve *Progresif-Relapsing MS* (PRMS)'tir. Tüm bunlara ek olarak karşımıza *Clinically - Isolated Syndrome* / klinik izole sendrom (CIS) ve *Radiologically-Isolated Syndrome* / radyolojik izole sendrom (RIS) dediğimiz tanımlar da karşımıza çıkmaktadır (86, 87). Bu tanımlar hastalığın başlangıcındaki henüz tanı sürecinden emin olunamayan durumları tanımlamak için kullanılmaktadır. Diğer MS fenotiplerini anlayabilmek önce bu tanımlara bakmak daha uygun olacaktır.

CIS; bireyin klinik olarak geçirdiği ve MS atağı olarak tanımlanabilecek bir atak sonrasında yapılan incelemelerde MRG ile elde edilen bulgulara göre mekânda yayılım kriteri karşılanabilirken zamanda yayılım kriterinin karşılanamaması, tanıya

yardımcı olarak kullanılan ek analiz yöntemlerinden elde edilen sonuçlara göre tanı koymaya yeterli bulguların elde edilemediği durumları, yani hastalığın ilk dönemlerini ifade etmek amacıyla kullanılan bir terimdir (69, 88). Bu terim daha önceleri hastalığa benzer durumları tanımlamak amacıyla kullanılırken, McDonald tanı kriterleriyle birlikte MS'nin bir alt tipi olarak tanımlanmaya başlamıştır. CIS grubundaki bireylerde birçok farklı gruba dair semptom görülebilirken görsel semptomların çok daha sık ortaya çıktığı görülmektedir. CIS ile takip edilen bir bireyin MS tanısına dönüşüp dönüşmeyeceği, ne kadar süre sonra MS tanısına geçeceği ya da hangi MS tipine dönüşeceğini belirlemek olası değildir (89). Tüm bu süreçlere karar verebilmek için bireylerin takiplerinin sürdürülmesi önemlidir.

RIS terimi ilk kez Okuda ve ark. tarafından 2009 yılında tanımlanmıştır (90). Klinik muayenede MS'ye özgü bulgu ya da semptomlar göstermeyip, bireylerde ileri inceleme amacıyla kullanılan MRG veya BOS analizi gibi yöntemlerden elde edilen bulguların, rastlantısal olarak MS ile uyumlu olması ve bunun başka herhangi bir tanıyı açıklayamadığı durumları ifade etmek amacıyla kullanılan bir terimdir (89).

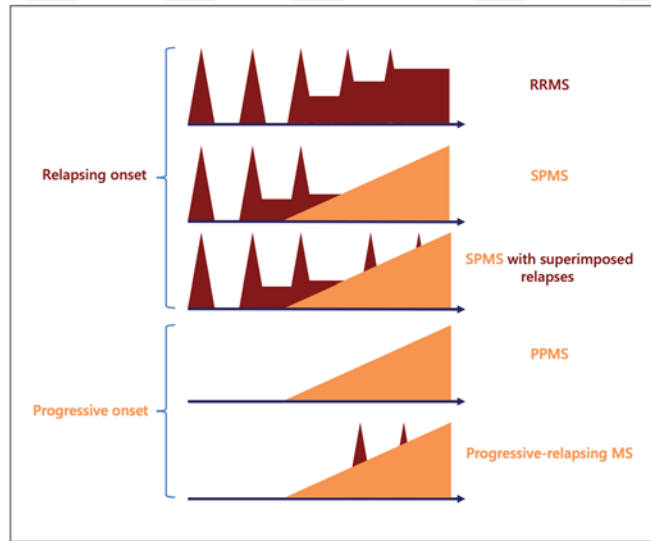
RRMS tüm MS tanılı bireylerde yaklaşık %85 oranı ile en çok rastlanılan fenotiptir. Bu fenotipte ataklar görülür, atakları takiben iyileşme (remisyon) dönemleri gözlenir (69, 91). Atak sıklığı bireyden bireye değişiklik gösterir. Ataklar sırasında çeşitli semptomlar görülebilir (89). Atakların tekrarlı şekilde gerçekleşmesiyle birlikte bireylerde görülen nörolojik hasar belirgin hale gelir (89, 92). Süreçte atakları önlemeye yönelik tedaviler uygulanmaktadır. Zaman içinde birçok RRMS tanılı bireyin MS fenotipi SPMS'e dönüşür.

SPMS fenotipindeki bireylerin, tedavi almayan RRMS hastalarının olduğu görülmektedir. Bu bireylerde ataklardan bağımsız olarak progresif bir seyir gözlenir. Tanı çoğunlukla retrospektif olarak konur. Bu sebeple progresyonu belirleyebilmek için bireylerin yıllarca takip edilmesi gerekmektedir. Progresyon tek tipte değildir. Bu alt tip, üst üste gerçekleşen atakların yarattığı progresyon dönemleri ve nispeten kalıcı olabilen özürlülük dönemlerinden oluşur. Hastalığın başlangıç yaşının daha geç olması ve erkek cinsiyet faktörlerinin hastalık fenotipinin RRMS'den SPMS'ye daha hızlı dönüşmesi üzerine etkisi olduğu belirtilmiştir (93, 94).

PPMS fenotipinde MS tanısı konulmasından itibaren atak geçirmeden bireydeki etkilenimlerle birlikte özürlülük durumunda artış gözlenir. MS tanılı bireylerin yaklaşık %10-15'lik bir kısmını kapsar. Progresyon tek tipte değildir. Üst üste gerçekleşen atakların yarattığı progresyon dönemlerinin yanı sıra hastalığın stabil olduğu dönemler de görülebilir (55, 89, 95).

PRMS hastalık süresince aralıklarla görülen ataklar ve tam bir iyileşme olsun ya da olmasın ataklar arasında geçen sürenin progresif şekilde seyrettiği MS fenotipidir (91). Hastalığın en az görülen fenotipi olduğu belirtilmektedir (96). PPMS'nin alt tipi olarak da sınıflandırılabilir (97).

Bireylere ilk MS tanısı konulduğunda belirlenen MS tipi dağılımlarının dünya çapında %85 RRMS, %11 PPMS, %3'ünün bilinmeyen seyri olduğu belirtilmektedir (98). Türkiye için ise bu duruma yönelik bilgiye ulaşılamamıştır. MS fenotiplerinde özürlülük düzeyinin zaman içindeki değişiklikleri Şekil 2.2'de sunulmuştur.



Şekil 2.2. MS fenotiplerinde özürlülük durumunun zaman içindeki değişimi (99):

X Eksen: zaman, Y eksen: özürlülük durumundaki artış

Bordo alanlar: atak dönemleri, turuncu alanlar: hastalığın progresyonu.

Bireylerin hastalıklarının seyri boyunca gerçekleşen değişiklikler, klinik açıdan birçok farklı gösterge ile takip edilebilmektedir. Kimi zaman klinik test bulgularının zaman içindeki değişikliklerine bakarak, kimi zaman da durumu belirlemeye yönelik hazırlanmış ölçekler kullanılarak takip edilebilir. Bunlardan MS hastalığında en sık kullanılanlardan biri *Expanded Disability Status Scale* – Genişletilmiş Özürlülük Durum Ölçeği (EDSS)’dir.

EDSS, MS tanılı bireylerin hastalıklarının progresyon durumunu belirlemek amacıyla klinik takipte kullanılan bir ölçektir (100). Geliştiricisi olan Kurtzke’nin adı ile de bilinir (Kurtzke Ölçeği). İlk formu *Disability Status Scale* olup Kurtzke tarafından geliştirilmiştir (101). Daha sonra düzenlenerek günümüzdeki halini almıştır. Bireylerin zaman içinde özürlülük düzeyindeki değişiklikleri kontrol ve takip etmeyi sağlar. EDSS temel olarak klinisyenin yaptığı nörolojik muayeneye dayanır (100). Sekiz fonksiyonel sistemdeki özürlülükleri ölçer. Bunlar; piramidal, serebellar, beyin sapı, duyuşsal, bağırsak ve mesane, görsel, serebral ve ambulasyon sistemleridir (102). Fonksiyonel sistemler ve bunlara yönelik semptom örnekleri Tablo 2.3.’de yer almaktadır.

Tablo 2.3. EDSS’nin fonksiyonel sistemleri.

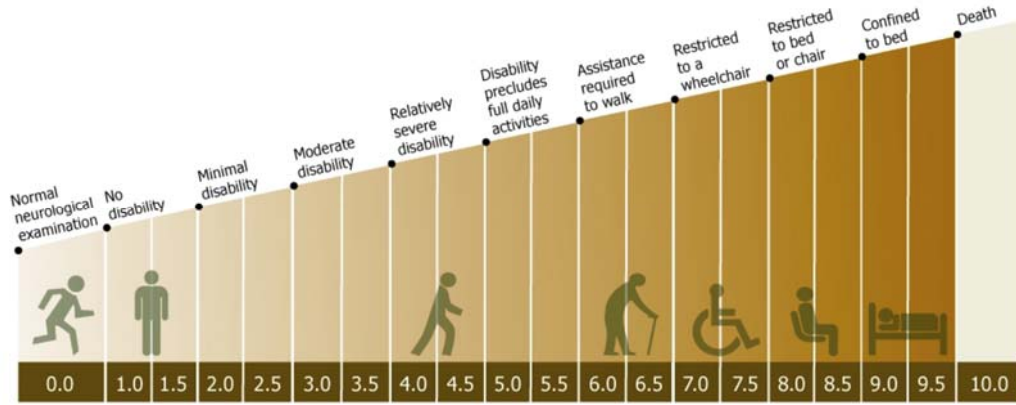
Fonksiyonel Sistemler	Semptom örnekleri
Görsel	Görme ile ilgili problemler
Beyin Sapı	Konuşma, yutmada zorluk, nistagmus vb.
Piramidal	Kaslarda güçsüzlük, uzuvların hareket ettirilmesinde zorluk vb.
Serebellar	Ataksi, denge kaybı, koordinasyonda güçlük, tremor vb.
Duyuşsal	Uyuşma, duyu kaybı vb.
Bağırsak ve mesane	İdrar kaçırma vb.
Serebral	Düşünme ve bellek
Ambulasyon	Bireyin hareket becerileri, ayakta kalabilmesi

Bazı alanlardaki puanlar EDSS’nin toplam puanına yansıtılmadan önce dönüştürülür (Örneğin görme ve bağırsak ve mesane sistemi alanları). Dönüştürülme

sonrası ölçek puanı hesaplanır. Elde edilen toplam puana göre MS tanılı bireylerde hastalığın ilerlemesine yönelik yorumda bulunmanın yanı sıra bireylerin hastalıktan ne kadar etkilendiği de ifade edilebilir (102). Bu puan aynı zamanda MS tanılı bireylerin bilimsel çalışmalarda sınıflandırılması, bireylerin alacakları medikal tedavilerinde uygulanacak ilaca karar verilmesi sürecinde ve bireylerin klinik durumları, rehabilitatif uygulamalar öncesi sonrası değişiklik durumunu göstermek amacıyla da kullanılır. Ek olarak EDSS'nin çalışmalarda yaygın şekilde kullanılmasıyla birlikte, EDSS kullanılan çalışmaların sonuçlarının kolayca karşılaştırılması olanağı sunmaktadır (103).

Ölçekten en düşük alınabilecek puan (0), en yüksek alınabilecek puan ise 10.0'dur. Sıfırdan (0) sonra 1.0 puan gelmektedir. Toplam puan 1.0'den sonra 0.5'er puanlık artışlarla belirlenir. Puanın artması klinik bulguların kötüye doğru gittiğini işaret eder. (0) puan normal nörolojik muayeneyi, 10.0 puan MS'ye bağlı ölümü ifade eder (104, 105). Toplam EDSS puanı iki faktör tarafından belirlenir: yürüme becerisi ve fonksiyonel sistemlerden alınan puanlar. 4.0'ın altındaki EDSS puanları, yalnızca fonksiyonel sistemlere verilen puanlar ile belirlenir. EDSS puanı 4.0 ve üzerinde olan bireylerde bir dereceye kadar yürüme bozukluğu mevcut olabilir. 4.0 ile 9.5 arasındaki puanlar, hem yürüme becerileri hem de fonksiyonel sistemlere verilen puanlar kullanılarak belirlenir (106). 1.0 ile 4.5 arasındaki EDSS puanları normal ambulasyonu, 5.0 ile 9.5 arasındaki puanlar ise ambulasyon bozukluğunu ifade eder (100, 107). Bireylerin EDSS puanlarına göre ambulator becerilerinin temsili Şekil 2.3.'de verilmiştir.

EDSS skorunun kolayca belirlenebilmesi amacıyla oluşturulan farklı dillerdeki hesaplama araçlarına çevrimiçi web kaynaklarından ulaşılabilir (108, 109).



Şekil 2.3. EDSS puanlarına göre bireylerin ambulator becerilerinin değişimi. (110).

EDSS, MS hastalarının işlevsellik düzeylerini klinik olarak ölçmek ve değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır ve geçerli bir araç olarak kabul edilir. Buna ek olarak sınırlılıkları da mevcuttur. EDSS'nin zayıf yönlerinden biri bilişsel işlevler ve üst ekstremité işlevlerindeki etkilenimi belirlemeye yönelik boyutlarının olmamasıdır. Bu sebeple bu alanlar hakkında bilgi sağlamak için farklı ölçümlerin kullanılması önerilmektedir (103). Ek olarak puanlamanın karmaşık olması, nörolojik muayenenin yorumlanmasının subjektif olabilmesi EDSS puanının hesaplanmasını etkileyebileceği için eleştirilmektedir. Ölçekteki sayısal artışların ifade ettiği etkilenimlerin eşit olmadığı, belirli bir puandan itibaren (4.0'ten itibaren) ölçeğin yürüme becerisine fazlaca odaklanması da eleştirilen noktalardandır (107).

2.1.9. Prognoz

MS ölümcül olarak kabul edilmese de hastalığın klinik görünümünün çeşitli olması sebebiyle, prognozun MS tanılı birey için önceden tahmin edilmesi güçtür (1). MS'de prognoz sürecini belirleyebilmek için birçok durum göz önünde bulundurulmalıdır. Tanı yaşı, cinsiyet, atak geçirme sıklığı, hastalığın erken dönemlerinde geçirilen atak sayısı, hastalığın başlangıcında bireyde birçok semptomun bir arada görülmesi, lezyon bölgeleri, BOS'da OKB varlığı, hastalığın ilk zamanlarında özürllük durumundaki artış derecesi, bireyin farmakolojik tedavi alıp almadığı gibi durumların hastalığın prognozu üzerinde etkisi olabileceği belirtilir (111-117).

Hastalığa yönelik prognozu iyi ve kötü olmak üzere gruplarsak iyi ve kötü prognoz süreçlerinde etkili olan faktörleri Tablo 2.4.'teki gibi özetleyebiliriz.

Tablo 2.4. MS prognozunda etkisi olan faktörler ve bu faktörlerin gruplandırılması (111-117).

Prognoz	Prognoz üzerinde etkisi olan faktörler
İyi prognoz	Kadın cinsiyetinde olma, Hastalığın erken başlangıçlı olması, Hastalığın başlangıcından sonraki ilk 5 sene içinde engel/özürlülük durumunda hafif artış olması
Kötü Prognoz	Bireyin ilk atağı sonrasında sekel kalması, Hastalığın başlangıcının polisemptomatik olması, Bireyin özürlülük durumunda fazlaca artış görülmesi, Bireyde serebellar düzeyde etkilenimin olması BOS'da OKB varlığının pozitif olması

2.1.10. Tedavi

MS'ye yönelik tedavilerin temel amaçları, hastalığın ilerlemesi ve ilerlemeye bağlı oluşabilecek özürlülük durumlarını geciktirmek, atak sıklığını azaltmak, yaşam kalitesini iyileştirmektir. Hastalığın görünümü ve seyri bireyden bireye farklılıklar gösterebildiği için doğru tedaviyi sağlayabilmek amacıyla birey yakından takip edilmeli ve bireye özgü, uzun vadeli bir tedavi modalitesi uygulanmalıdır. Seçilecek tedavi modalitesi bireyde görülen klinik bulgulara, semptom şiddeti vb. durumlara göre planlanmalı ve bireyin ihtiyaçlarına uygun olmalıdır (118, 119).

Güncel tedaviler akut atakları tedavi etmeye, semptomları iyileştirmeye ve modifiye edici tedaviler yoluyla hastalığın aktivitesini azaltmaya odaklanmıştır (120). MS hastalığında kullanılan tedaviler birçok farklı şekilde sınıflandırılabilir. Hastalığa yönelik tedaviler genel olarak farmakolojik tedaviler ve rehabilitatif uygulamalar olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Farmakolojik tedaviler hastalığın seyrine göre basamak basamak sınıflandırılabileceği gibi medikasyonların uygulanım yollarına göre de (enjeksiyon tedavileri, oral tedaviler, infüzyon tedavileri vb.) sınıflandırılabilir. Bunlara ek olarak hastaların semptomlarına yönelik

semptomatolojik tedaviler de uygulanabilmektedir. Rehabilitatif uygulamalarda ise bireylerin günlük yaşam işlevselliğini kısıtlayan alanlarda destek sağlamak ya da özürllülüğü engellemek amacıyla koruyucu terapötik müdahaleler uygulanabilmektedir. Rehabilitatif uygulamalar birçok farklı alanda karşımıza çıkabilir. Fizik tedavi uygulamaları, kognitif rehabilitasyon, dil ve konuşma terapisi uygulamaları vb.

Ek olarak bazı hastalar alternatif tıp olarak da tanımlanabilen alternatif ve tamamlayıcı tedavilere de başvurabilmektedir. Alternatif ve tamamlayıcı tedaviler bazı MS tanılı bireylere fayda sağlamayabilir ya da durumu daha da kötüleştirebilir. Bu nedenle bu tarz uygulamaların denenmeden önce sağlık uzmanlarına danışılması önerilmektedir (119).

Hastalığa yönelik medikasyon sürecinin planlanmasında bireylerin gösterdikleri özellikler, hastalığın seyri vb. durumlar göz önünde bulundurularak uygulanacak farmakolojik tedaviler farklı basamaklar olarak sınıflandırılmıştır. Tedavilerin basamaklandırılması, hastalar için uygun tedavilerin seçilmesinin yanı sıra ortaya çıkabilecek olası yan etkilerin önlenmesi amacıyla da yardımcı olmaktadır. Bunun yanı sıra bazı hastalar için yeterli derecede fayda sağlamayabilecek tedavilerin bireylerdeki engel durumunun ilerlemesine yol açabilme ihtimali, tedavi sürecinde zaman kaybına neden olabilir. Bu sebeple hastalığın seyri, uygulanan tedavilere verilen yanıtın izlenmesi ile gerekli düzenlemelerin yapılması amacıyla MS tanılı bireylerin düzenli aralıklarla yakın klinik takibi gerekmektedir (121). Uygulanan farmakolojik tedaviler 3 basamak halinde özetlenebilir.

1. basamak, hastalık modifiye edici ilaçların kullanıldığı tedavileri içermektedir. Bu basamaktaki ilaçlar temel immünomodülatör ajanlar olarak kullanılır. Bunların MS'nin birçok yönünü yavaşlatabildiği gösterilmiş olsa da, çoğu hastanın progresyon yaşadığı belirtilmektedir (118). Hastalığın seyrine göre yapılan klinik takip sürecinde elde edilen bulgulara göre hastaların tedaviye yönelik ihtiyaçları değerlendirilir ve gerekli görülürse ileri basamak tedavilere geçilir. Bir sonraki basamak tedavileri seçici ve uzun süreli immünsupresyon sağlarlar. Son basamak tedavileri ise kurtarma tedavileri olarak tanımlanır (121).

MS hastalığında sıklıkla kullanılan ilaçların etken maddelerinden bazılarını basamaklara göre Tablo 2.5'teki gibi özetleyebiliriz.

Tablo 2.5. MS'de kullanılan farmakolojik tedavilerde kullanılan etken maddelerin basamak yaklaşımına göre sınıflandırılması (121, 122).

1. Basamak Tedaviler	2. Basamak Tedaviler	3. Basamak Tedaviler
İnterferon β -1a	Natalizumab	Alemtuzumab
İnterferon β -1b	Okrelizumab	Mitoksantron *
Glatiramer asetat	Fingolimod	Siklofosfamid *
Teriflunomid	Kladribin	
Dimetil fumarat		
* MS'ye özgü onayı olmayıp endikasyon dışı klinik uygulama		

MS atağı dönemlerinde semptomların yatıştırılması ve ilerlemenin önlenmesi için farklı tedaviler kullanılmaktadır. Steroidler atak dönemlerinin tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Steroidler iyileşme sürecini hızlandırmaya yardımcı olabilir. Her atak döneminde steroid tedavisi uygulanmayabilir. Bazı ataklar hafif etkilenimli olup steroid tedavisi gerektirmeyebilir (119). İlk MS atağı için standart tedavi 3-5 gün boyunca intravenöz olarak, bir steroid olan *metilprednizolon* uygulanmasıdır. Takibinde oral steroidler de kullanılabilir (123). Atak tedavisinde *metilprednizolon* dışında *adrenokortikotropik* hormon, intravenöz immunoglobulin ya da plazmaferez tedavisi uygulanabilmektedir (11, 124).

MS tanılı bireylerde birçok farklı semptom görülebilir (Bkz. Tablo 2.1.). Görülen semptomlar hastaların yaşam kalitesini etkilediği için bu semptomların yönetimi tedavinin ayrılmaz bir parçasıdır. Semptomların tedavisi, farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavilerin bir kombinasyonunu içermelidir. MS ile ilgili komorbid durumların ve semptomların geniş, karmaşık doğası nedeniyle araştırmacılar; MS hastalarının tedavi sürecinin kapsamlı şekilde yürütülmesini sağlamak amacıyla bireyin ihtiyacına göre birçok disiplinden sağlık meslek uzmanlarının yer aldığı multidisipliner bir ekip tarafından takip edilmesini önermektedir (125).

MS semptomlarının bireyden bireye değişiklik göstermesi sebebiyle farklı klinik tablolarla karşılaşılmaktadır. Bu sebeple diğer nörolojik hastalıklarda görülen sabit terapi programlarına ulaşmak güçtür. MS'ye yönelik rehabilitatif uygulamalarda, bireyin ihtiyacına göre gerekli disiplinlerin ve aile üyelerinin bir arada çalışacağı multidisipliner bir ekip yaklaşımı kullanılarak süreç yürütülmelidir (126).

2.2. Multipl Sklerozda Bilişsel Etkilenimler

MS'de bilişsel alanda bozulmalar sıklıkla karşımıza çıkabilir. Bilişsel alanda etkilenimler birçok farklı durumda görülebilir. Hastalığın erken dönemlerinde başlayabilir, hastalık ilerledikçe kötüleşebileceği gibi (127) ataklar sırasında ani ilerlemeler de görülebilir. Başlangıç bazen kademeli bazen ise sinsice olabilir (128). MS tanılı bireylerde bilişsel bozukluğun görülme sıklığı çalışmalarda %34-70 arasında farklılık göstermektedir (129, 130).

Bilişsel alana yönelik semptomlar genellikle motor, duysal veya serebellar eksiklikler gibi görünür olan semptomların arkasında gizli kalabilir. Bilişsel alandaki etkilenimlerin duysal yakınmalar, depresyon, yorgunluk veya ağrı vb. sebebiyle hastalar tarafından fark edilmesi çoğu zaman zordur (131). Hastalığın erken dönemlerinde nörolojik bozukluklar olmasa dahi bilişsel alanda etkilenimler ortaya çıkabileceğini gösteren çalışmalar vardır (132, 133). Bu etkilenimlerin derecesi bireyler arasında oldukça değişkenlik gösterir. Bilişsel etkilenim birçok sebepten kaynaklanabilir. Beyin dokusunun hacminde azalma, doku hasarı, nöronal bağlantılardaki aksaklıklar, beyin dokusundaki patolojik değişiklikler vb. (134-136).

Özürlülük derecesi, bilişsel rezerv, uygulanan tedavi, eşlik eden duysal ya da psikiyatrik problemler dışında MS tipi, hastalığın başlangıç yaşı, hastalığın süresi, ilk atağın belirtileri, eğitim düzeyi bilişsel bozulma üzerine etkisi olan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır (137-142).

Bilişsel becerilerde etkilenim olması MS hastalarında bireylerin özürlülük düzeylerinde artma ihtimaline yönelik bir risk faktörü olarak karşımıza çıkar. Bilişsel alandaki bozulmanın hangi faktörlerden etkilenebileceği, bireyden bireye nasıl farklılaştığına yönelik araştırmalar yapılmıştır. Özellikle yaşı ilerlemesiyle birlikte

etkilenimin arttığı görüldüğünün yanı sıra genç yaşta da etkilenimler olabilir. Hastalığın tipi açısından incelendiğinde ise bütün MS tiplerinde (143, 144), CIS ve RIS grubundaki vakalarda dahi görülebildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (145-147).

Çalışmalarda bilgi işleme hızı, öğrenme, bellek (semantik bellek, epizodik bellek), çalışma belleği, yürütücü işlevler, dikkat, yönelim, kavramsal muhakeme, görsel uzamsal işleme, sözel akıcılık ve dil becerileri etkilenen bilişsel beceriler olarak karşımıza çıkmaktadır (7, 131, 141, 148). Ek olarak diğer insanların niyetlerine ve davranışlarına yönelik tepkilerin algılanması, yorumlanması vb. sosyal etkileşimlerin altında yatan bilişsel ve duygusal bileşenleri içeren sosyal bilişin etkilendiğini de gösteren çalışmalar vardır (149-151). Ek olarak 2012 yılındaki bir çalışma hastaların fiziksel özrürlük düzeyi ile bilişsel becerileri arasında bir korelasyon olmadığını ifade etmektedir. Bu bulgu; fiziksel özrürlüğe rağmen bilişsel becerilerde etkilenimin görülmeyişi veya bilişsel becerilerinde etkilenim olduğu halde fiziksel özrürlükleri ileri derecede olmayan hastaların olması klinik deneyimini desteklemektedir (131).

Bilişsel bozulmayla birlikte MS tanılı bireylerin günlük yaşam işlevlerindeki bağımsızlık ve yetkinliğin etkilenimi ile çalışma hayatları, iletişimleri ve bunlara bağılı olarak genel yaşam kaliteleri olumsuz etkilenebilmektedir (128, 152, 153). Bu sebeple MS tanılı bireyler ve aile üyeleri, MS’de bilişsel bozuklukların görülebileceğı ve bunların yaratabileceğı etkiler açısından bilgilendirilmeli ve bunlara yönelik farkındalık sağlanmalıdır (154).

MS’de görülen nörodejenerasyon sebebiyle MS tanılı bireylerde progresif bir bilişsel etkilenim görülür (155). Bilişsel becerilerde görülen değışiklikler hastalığın progresyonunu gösterebileceğı gibi atakların habercisi de olabilir (156, 157). Hastalık aktivitesinin ve progresyonunun takip edilmesi; tedaviye yanıtı, bilişsel bozukluğun bireylerin yaşam kaliteleri üzerine etkisini belirleyebilmek amacıyla rutin klinik kontroller sırasında bilişsel işlevlerin değeriendirilmesi ve takip edilmesi büyük önem taşımaktadır (154, 157). Bilişsel bozukluğa yönelik değeriendirme yaparken bilişsel

performansı etkileyebilecek psikiyatrik durumlar, alınan farmakolojik tedaviler, bireylerde görülen semptomlar göz önünde bulundurulmalıdır (7, 128, 158).

Literatüre baktığımızda bilişsel bozukluğun değerlendirilmesinde kullanılan farklı araçlar karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan bazıları kısa taramaya yönelik araçlarken bazıları ise ayrıntılı ve daha kapsamlı değerlendirme yapmaya yöneliktir. MS’de bilişsel becerileri değerlendirmeye yönelik kullanımı önerilen araçlardan bazıları *Symbol Digit Modalities Test* (SDMT), *California Verbal Learning Test* (CVLT), *Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis* (BICAMS), *Minimal Assessment of Cognitive Function in Multiple Sclerosis* (MACFIMS), *Paced Auditory Serial Addition Test* (PASAT), *The Controlled Oral Word Association Test* (COWAT), olarak karşımıza çıkar (154). Bunların dışında MS tanılı bireyleri bilişsel açıdan değerlendirmek istediğimizde, uygulama süreleri kısa olan Mini Mental Durum Testi – *Mini Mental State Examination* (MMSE) (159) ve Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği – *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) (160) tarama amacıyla da kullanılabilmektedir.

Yapılan taramalar sonucunda risk altında bulunan bireylerin bilişsel eksiklik ve zorluk çekilen alanlarının yanı sıra bilişsel işlevleri etkileyebilecek tüm faktörlerin bir nöropsikolog veya DKT, psikolog veya ergoterapist gibi diğer uzmanlar tarafından daha kapsamlı bir değerlendirilme yapılması önerilir (154).

2018 yılında yayınlanan, MS tanılı bireylerde bilişsel bozukluğun değerlendirilmesi ve yönetimine yönelik var olan klinik uygulamaları anlamak amacıyla İngiltere’de yapılan ulusal bir çalışmada sağlık çalışanlarından çevrimiçi anket yoluyla görüşleri toplanmıştır. Katılımcılar bilişsel durumu değerlendirmek için değerlendirme araçlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. En sık kullanılan değerlendirme aracı (%41.3) MoCA olmuştur (161).

MoCA ile MMSE’nin MS tanılı bireylerde bilişsel bozukluğun değerlendirilmesi açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada, ölçeklerin kesme puanlarına göre MoCA katılımcıların %60’ının, MMSE ise katılımcıların %34’ünün bilişsel etkilenimi olduğunu belirleyebilmiştir. Çalışmada, RRMS grubundaki

bireylerin bilişsel işlevini değerlendirmek için MoCA'nın MMSE'den daha üstün olduğu belirtilmiştir (162).

MoCA'nın anında ve gecikmeli hatırlama, oryantasyon ve sözel akıcılık alt testleri Ulusal Nörolojik Bozukluklar ve İnme Enstitüsü – *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* ve Kanada İnme Ağı - *Canadian Stroke Network* tarafından telefonla uygulanabilen 5 dakikalık bir Vasküler Bilişsel Bozukluk tarama testi olarak önerilmiştir (163).

MoCA'nın bir tanı aracı değil, bilişsel bir tarama aracı olduğu akılda tutulmalıdır. Bu nedenle MoCA test sonuçlarının yorumlanması ve bireylere doğru tanı konabilmesi için kapsamlı değerlendirmelerden yola çıkarak elde edeceğimiz klinik yargılar çok önemlidir (164). Tanısal doğruluğu, MS'de her zaman olmasa da sıklıkla etkilenen bilişsel alanlardan biri olan bilgi işleme hızını değerlendiren alt testlerin dahil edilmemesi nedeniyle sınırlı olabilir (165). MS'ye özgü bilişsel taramanın uygulanmadığı durumlarda, MoCA, kapsamlı nöropsikolojik değerlendirilmesi gereken MS hastalarını belirlemede yardımcı olabilir (166).

2014 yılındaki bir çalışmada MoCA'ya standart değerlendirmenin yanı sıra Memory Index Score – MIS (MoCA – MIS) denilen bir indeks puanı eklenmiştir. Bu indeks hafif bilişsel tutulumu olan hastaların Alzheimer Hastalığına dönüşme riskini tahmin etmeyi sağlar. Gecikmeli hatırlama görevindeki prosedürden yararlanır. İpucu kullanmadan hatırlanan sözcük sayısı üç ile, kategorik ipucu sunarak hatırlanan sözcük sayısı iki ile, çoktan seçmeli ipucu sunarak hatırlanan sözcük sayısı bir ile çarpılıp bulunan sonuçların toplanmasıyla elde edilir. Alınabilecek minimum puan 0 maksimum puan ise 15'tir. Julayanont ve ark. 2014 yılında bireylerin hafif bilişsel tutulumdan Alzheimer Hastalığına dönüşüm olasılığını tahmin edebilmek için bir algoritma da önermişlerdir (167).

2021 yılında Al-Falaki ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada McDonald 2017 tanı kriterlerini karşılayan 50 MS tanılı birey, yaş ve cinsiyet açısından 50 sağlıklı bireyle eşleştirilmiş, MoCA kullanılarak MoCA'nın MS'deki bilişsel işlevlerin değerlendirme üzerine etkisini araştırmışlardır. MS tanılı bireylerin MoCA puanları sağlıklı bireylere göre daha düşük bulunmuştur. Çalışmada MS hastalarının en sık

başarısız oldukları alanlar bellek, dikkat, görsel-mekânsal işlevler ve dil alanları olarak bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda MoCA'nın klinikte bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi amacıyla rutin kullanım için yeterli psikometrik özelliklere sahip, uygun bir araç olduğu belirtilmiştir (168).

Bilişsel bozukluğun değerlendirilmesinde standart araçlar kullanılabildiği gibi bireylerin kendileri ya da bakım verenleri tarafından bildirilen görüşlere dayanan tanıya özgü ölçme araçları da kullanılmaktadır. Yapılan bir çalışmada bireylerin kendilerine yönelik görüş bildirmelerinde içinde bulunulan duygusal durum, depresif ve yorgun olmanın cevapları etkileyebileceğinden bahsetmektedir. Bu açıdan bakıldığında bireylerin bakım verenlerinin bildirdiği görüşler üzerinden yapılan değerlendirmenin daha güvenilir olduğu belirtilmiştir (169).

Bilişsel bozukluğun tedavisine baktığımızda farmakolojik tedaviler ve davranışsal/terapötik müdahaleler karşımıza çıkmaktadır. MS tanılı bireylerde görülen bilişsel etkilenimin tedavisine yönelik altın standart bir farmakolojik tedavi olmasa da (128), hastalığın genel tedavisinde kullanılan hastalığı modifiye edici tedavilerin bilişsel işlevler üzerinde olumlu etkisi olabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (170, 171). Ek olarak ambulator becerilerinde problemler olan hastalara yönelik kullanılan *fampridine* etken maddesinin bilişsel beceriler üzerine olumlu etkisi olabileceğini gösteren çalışmalar da vardır (172-174). Davranışsal/terapötik müdahalelere baktığımızda uygulama biçimleri açısından farklılıklar karşımıza çıkmaktadır. Bireysel müdahale, grup müdahalesi ya da telerehabilitasyon uygulamaları örnek olarak verilebilir (175-177). Uygulamalar restoratif ya da kompensatuar yaklaşımlar açısından çeşitlilik göstermektedir (178). Bunun yanı sıra bilişsel davranışçı terapi, transkraniyal doğru akım uyarımı, fiziksel egzersizlerle kombine edilen müdahale yaklaşımları da kullanılabılır. Uygulanan yaklaşımlarda bilişsel işleme hızı, bellek ve yürütücü işlevlerde iyileşme gözlemlendiği belirtilmiştir. Bilişsel işlevlerdeki gelişmeyi nörogörüntüleme yöntemleriyle – beyin aktivasyonu ve bağlantı değişiklikleri – gösteren çalışmalar da mevcuttur (128, 179, 180).

Çalışmalar doğru tedavi yaklaşımının belirlenebilmesi için bireyde eksiklik görülen alanların saptanması ve buna yönelik bireye özgü bir yaklaşımın oluşturulması gerektiğini göstermektedir (181).

2.3. Multipl Sklerozda İletişim ve Dil Bozuklukları

İletişim hayatımızın ayrılmaz bir parçasıdır. Yaşamımızda sürdürmemiz gereken birçok görev ve işlevi gerçekleştirmek için etkili iletişim kurabilmek önemlidir. İletişim kurma becerisinin yeterliliği ve kalitesi günlük yaşamda karşılaştığımız olayları yönetme, karşımıza çıkan problemleri çözme, temel sorumluluklarımızı yerine getirmek amacıyla yapmamız gereken birçok becerinin ön koşuludur. Örneğin akademik beceriler, bireyler arası iletişim kurmak vb. (182).

Dil; belirli kurallara ait bir semboller sistemidir. Üst düzey bilişsel işlevlerden biri olan dil becerileri ile iletilmek istenen mesaj planlanır. Mesajın motor süreçlerden geçerek üretilmesi ile konuşma ortaya çıkar (183).

MS’de iletişim ve dil alanında zorluklar görülebilmektedir. Bu zorluklar bireylerin birçok günlük yaşam aktivitelerine katılımını zorlayıcı hale getirebilir. Örneğin; bireylerin sağlık hizmetlerine erişiminde zorluk, sosyal izolasyon, iş kaybı gibi birçok sorunu beraberinde getirebilir (184). Bu yüzden bireylerde iletişim ve dil alanlarında görülen zorluklar bireyin genel yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir (8). Bu sebeple DKT’ler, MS tanılı bireylerin iletişim ve dil bozuklukları açısından risk altında olabileceğini göz önünde bulundurmalıdır.

Johansson ve ark. tarafından 2021 yılında yayınlanmış bir çalışma (185), İsveç’te MS tanılı bireylerin kendilerinin belirttiği biliş, iletişim, konuşma ve yutmadaki değişiklikleri araştırmayı amaçlamıştır. Veriler İsveç MS kayıtları üzerinden alınmıştır. 2012 ve 2018 yılları arasında MS tanılı bireyler tarafından belirtilen biliş, iletişim/konuşma ve yutmaya yönelik öz değerlendirmeleri incelenmiştir. Ek olarak iletişim/konuşma, yutma ve dil ve konuşma terapisi hizmetlerinin sağlanması hakkında daha ayrıntılı bilgi edinebilmek için ulusal bir hasta derneği aracılığıyla çevrim içi bir anket iletilmiştir. Toplamda 5289 bireyin verisi dahil edilmiştir. Katılımcıların yaklaşık üçte ikisi bilişin bir dereceye kadar etkilendiğini

bildirirken, yaklaşık üçte biri iletişim/konuşmada bazı zorluklar fark ettiğini bildirmiştir. İletişim/konuşma sorunları bildiren bireylerin büyük bir kısmı bilişsel alanda da sorunlar yaşadığını belirtmiştir. Bireylerin çok daha küçük bir kısmı yutma ile ilgili zorluklar yaşadığını ifade etmiştir. Çevrim içi ankete yanıt veren 440 kişi iletişim açısından en sık yaşadığı sorunun sözcük bulma güçlüğü olduğunu bildirmiştir. Sözcük bulma zorluklarını takiben en sık karşılaşılan sorun konudan sapmak olarak bulunmuştur. Ankete yanıt veren her beş kişiden dördünün konuşmayla ilişkili yorgunluk, artikülasyonun net olmaması, iletişim ve konuşma ile ilgili en az bir semptom yaşadığı belirtilmiştir. Anketi yanıtlayan sınırlı sayıda katılımcı dil ve konuşma terapisi müdahalesi almıştır. Anket katılımcılarının yaklaşık dörtte biri yutma ile ilgili güçlükler bildirmiştir. Sonuç olarak; bu çalışma MS tanılı bireylerde biliş ve iletişim / konuşma ile ilişkili değişikliklerin sık görüldüğünü, bilişsel-dilbilimsel semptomların yaygın olarak görüldüğünü göstermektedir. MS tanılı bireylerde yutma güçlükleri nispeten de olsa görülebilmektedir. İletişim / konuşma ve yutma problemlerinin yaygınlığına göre dil ve konuşma terapisi hizmetlerine erişimin yetersiz olduğu belirtilmektedir (185).

MS'de dil bozukluklarıyla ilgili 2016 yılında yayımlanmış bir sistematik derleme çalışması bireylerin farklı belirtiler gösterdiğinden bahsetmiştir. Bu belirtilerin bazıları nöro-görüntüleme yöntemleri kullanarak beyindeki lezyonlar ile ilişkilendirilebilmişken, bazı çalışmalarda ise ilişkilendirilememiştir. Sözel akıcılık, alıcı dil becerileri, leksikal erişim gibi farklı dil becerilerinin etkilenebileceği ifade edilmektedir. Tanımlanan belirtilerden bazılarının afazi tipleri ile uyumlu olduğu, anomi vakaları olabileceği belirtilmiştir. En yaygın olarak belirtilen semptom ise sözel akıcılık görevlerindeki sözcük çağırma becerisindeki etkilenim olmuştur. Bu görevde yürütücü işlevlerden yararlanıldığı ve MS tanılı bireylerde görülen dil problemlerinin dil bozukluğundan ziyade yürütücü işlevlerden kaynaklanan bir problem olabileceği belirtilmektedir (8). Bu sebeple MS tanılı bireylerin dil becerilerini değerlendirirken bireylerin bilişsel durumlarına yönelik bilgi sahibi olunması önemlidir. İncelenen çalışmaların sıklıkla adlandırma ve sözel akıcılık görevlerini değerlendirirken, sentaks, pragmatik ve söylem gibi dilin diğer becerilerine odaklanan çalışmaların sınırlı olduğu ifade edilmektedir. Cümleleri yeniden ifade etme, çıkarım yapma, metaforları anlama gibi görevleri içeren çalışmalarda karmaşık dilsel süreçlerin

etkilendiği belirtilmiştir. Çalışma MS tanılı bireylerde dil alanında görülen etkilenimlerin hastalığın tiplerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için sistematik araştırmalara olan ihtiyacı vurgulamaktadır (8).

MS’de bilişsel işlevlerin de etkilenimiyle birlikte bilişsel-iletişimsel problemler gözlenebilir (186). MS’de görülen iletişim bozuklukları çoğunlukla iletişimi etkileyebilecek bilişsel değişiklikler, yorgunluk, stres, depresyon vb. birçok durumun varlığında ortaya çıkabilir. Bu sebeple MS’de görülen iletişim problemlerinin etkisini, iletişimi etkileyen diğer faktörlerin etkisinden ayırmak kolay değildir (184). İletişimi etkileyen birçok semptomun bir arada görülmesi bireyin günlük yaşama katılımının daha olumsuz etkilenmesine neden olabilir (187).

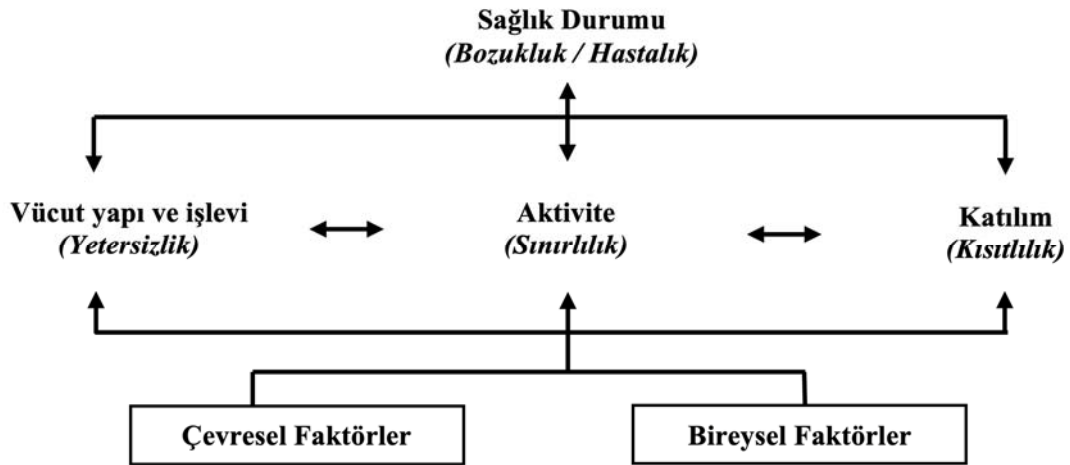
Bireylerde sözcük bulma zorluğu (148) görülebilir. Sözel akıcılık (fonemik akıcılık ve semantik akıcılık) (188, 189), adlandırma (190), anlatı, pragmatik alan (191) etkilenen beceriler arasındadır. MS tanılı bireylerde iletişimin spesifik bir alanı etkilenebileceği gibi çoklu bozulmalara da rastlanabilir (192).

MS tanılı bireylerin dil becerileri hastalığın süresi (187), MS tipi (193) gibi farklı değişkenlerden etkilenebilmektedir. Hastalığın ilerlemesinde etkisi olan değişkenlerin bireylerin dil becerileri üzerinde olumsuz etkisi olabilmektedir. Tüm bu etkilenimler bireylerin günlük yaşam deneyimlerini, yaşam kalitelerini ve günlük yaşama katılımlarını olumsuz etkilemektedir (194, 195). Bireyler bu olumsuzlukların üstesinden gelebilmek için farklı türde stratejiler kullanabilmektedirler (196).

MS’te iletişim ve dil becerilerinin etkilenimini belirleyebilmek için tanıya özgü değerlendirme araçlarına ihtiyaç vardır. Afazi gibi edinilmiş dil bozukluklarını değerlendirmek amacıyla kullandığımız değerlendirme araçları var olan etkilenimi göstermeyebilir. Bunun yanı sıra iletişim ve dil bozukluklarını değerlendirmek için klinisyenler üst düzey dil becerilerini değerlendirmeyi amaçlayan testleri MS’ye özgü olmasa da dil ve bilişsel-iletişimsel etkilenimleri hakkında fikir almak amacıyla kullanabilmektedir (184). 2000 yılında yayınlanmış bir çalışmada üst düzey dil işlevlerini değerlendirmek amacıyla bir test dizisi geliştirmiş ve MS tanılı 9 bireyde test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda bireylerin yaşadığı zorlukların hiçbirinin standart bir afazi testi ile belirlenemediği belirtilmiştir. MS ve ileri düzeyde dil

güçlüğü olan bireyler, yaygın olarak kullanılan bir afazi testinde normal sınırlar içinde performans göstermiştir. Bu sebeple klinik uygulamalarda rutin olarak kullandığımız afazi test bataryalarının daha spesifik dil bozukluklarını yakalayamaması olasıdır. Bu da dil bozukluklarının yeterli şekilde tanılanamamasına yol açabilmektedir. Bu sebeple MS’de dil becerilerini değerlendirmek için rutinde kullanılan afazi test bataryalarından daha özel görevlere sahip değerlendirme prosedürlerine ihtiyaç vardır (9).

Bireylerin iletişim becerilerinin etkilenimini belirlemek için kapsayıcı bir değerlendirme planı hazırlanmalıdır. İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırması (*International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF*) modeli, yaşanan sağlık probleminin etki edebileceği birçok alanın göz önünde bulundurulması gereken bir değerlendirme yapılmasını önerir. Değerlendirme planı bireyde etkilenim görülen alanları, bu alanların yarattığı sınırlılıklar ve bunların bireyin katılımın ne düzeyde etkilediğini değerlendirilmesini, ek olarak bunlara yol açabilecek bireysel ve çevresel faktörlerin belirlenmesini içermelidir (197).



Şekil. 2.4. İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılmasında ICF’te yer alan faktörler. Callahan (2006)’dan (198) uyarlanmıştır .

Klinisyenlerin iletişim problemleri yaşayan bireylerle iletişim kurarken, iletişim sürecini destekleyeceği belirtilen bazı öneriler sunulmuştur. Bu önerilerin MS

tanılı bireylerde de kullanılabileceği belirtilmiştir. İlgili öneriler aşağıda yer almaktadır.

- Bireylerin güçlü ve zayıf yönleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- İletişim kurulan ortam dikkat dağınık unsurlardan uzak olmalıdır.
- Bireyle iletişim halindeyken göz kontağının korunmasına dikkat edilmelidir.
- İleteceğimiz mesajımız karmaşık olmamalı, bireyin aşına olduğu sözcükler kullanılmalıdır.
- Bireyin mesajı anlaması ve cevap oluşturabilmesi için yeterli süre tanınmalıdır.
- Birey eğer iletişim kurmak için alternatif ve destekleyici iletişim sistemleri ya da araçlarından destek alıyorsa, bunların bireyin çevresinde olduğu ve kullanabildiğinden emin olunmalıdır.
- Bireyin söylenenleri anladığından emin olmak için, bireyin söylenenleri size anlatması istenmelidir (*teach back* yaklaşımı) (184).

MS’te görülen iletişim bozukluklarının müdahalesine bakıldığında standart bir terapi yöntemine ulaşılamamaktadır. Özellikle bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımını arttırıcı, çevresel ve sosyal bağlamı hedefleyen iyi tasarlanmış yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır. Ek olarak yaşlanmayla birlikte iletişimi etkileyebilecek diğer faktörlerin ortaya çıkması (işitme kaybı gibi), hazırlanacak müdahale yaklaşımlarında göz önünde bulundurulmalıdır (184).

İletişim bozukluklarının müdahalesinde kapsayıcı bir terapi planı hazırlamak önemlidir. Özellikle terapi aktiviteleri günlük yaşamda karşılaşılabilecek iletişimsel durumları hedefleyecek şekilde planlanmalı ve günlük yaşama genellemeye yönelik çalışmalar terapi sürecine dahil edilmelidir. Ek olarak planlanacak aktiviteler, bireylerin iletişimsel gereksinimlerine yönelik özelleştirilmelidir (184, 199).

2.4. Multipl Sklerozda Hasta Beyanına Dayalı Çıktı Ölçümlerinin – *Patient-Reported Outcome Measure (PROM) Yeri*

Bireylere ihtiyaçları olan hizmeti sağlayabilmek için günlük yaşamlarını etkileyen durumların saptanması gerekir. Bireylerin günlük yaşamda zorlandıkları durumlar, görülen semptomlar, bunların görülme sıklığı ve bunların bireylerin

işlevselliğini, katılım düzeylerini ve hayatlarının hangi alanlarını etkilediğini belirleyebilmek, hasta merkezli yaklaşımların planlanabilmesi için oldukça önemlidir. MS tanılı bireylerde yorgunluktan depresyona, hareket kısıtlılığından bağırsak ve mesane problemlerine, bilişsel değişikliklerden iletişim becerilerine kadar birçok farklı semptom görülür. Bunların doğru bir şekilde belirlenebilmesi için bireylerin yaşadıkları problemleri bildirmeleri önem taşımaktadır. Bu bilgiler *patient-reported outcome (PRO)* olarak tanımlanmaktadır. PRO bireylerin sağlık durumuna dair, bireyin yanıtının herhangi biri tarafından yorumlanmadan doğrudan hasta tarafından bildirilen bilgileri ifade eder (200). Bu bilgilerin toplanabilmesini sağlayacak değerlendirme araçlarına ihtiyaç vardır. Bu araçlar oluşturulurken, hedef alana yönelik problemleri yeterli düzeyde belirleyebilecek özellikleri barındırması gerekmektedir. Hastaların yaşadıkları problemleri hakkında kendilerinin görüşleri doğrultusunda bilgi toplamamıza yarayan araçlar hasta beyanına dayalı çıktı ölçümleri – *patient-reported outcome measure (PROM)* olarak tanımlanmaktadır (201). PROM gerek hastanın bakış açısından bilgiler edinmede, gerek bireye özgü bir tedavi planı hazırlanmasında, gerekse uygulanan tedavilerin etkililiğini değerlendirmede önemli bir yer tutmaktadır. MS için baktığımızda araştırmalarda ve klinik uygulamalarda standart hale getirilmiş ölçüt kriterlerinin eksik olduğu belirtilmektedir (202). Araçların spesifik popülasyonlarda ve farklı dillerde uygulanabilmesi için geçerlik ve güvenilirliğinin araştırılması gerekmektedir.

2.5. Ölçme Araçlarının Adaptasyonu

Ölçülmek istenen özelliği belirlemek amacıyla oluşturulan ölçme araçlarının ihtiyaç varlığında farklı dillere adaptasyonları gerçekleştirilebilir. Adaptasyon yaparken bir ölçme aracının yalnızca çevirisinin yapılması değil aynı zamanda o dile ait kültüre de uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir. Adaptasyon sürecinin uygun bir şekilde gerçekleştirilmesi, ölçme araçlarının kullanılabilirliği açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple ölçme araçlarının adaptasyonu için *World Health Organization (WHO)* Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) çeviri ve adaptasyon prosedürlerini önermiştir (203). Bu prosedür birkaç aşamadan oluşmaktadır. Ölçme aracının adapte edilmek istenen dile çevirisi, çevirinin uzman grubu tarafından tartışılması, ölçme aracının orijinal diline geri çevirisi, oluşturulan ölçme aracı formunun anlaşılabilirliğinin

değerlendirilerek varsa gerekli imla vb. hataların düzeltilmesi, ölçme aracının nihai formunun oluşturulması, tüm bu işlemlerin dokümantasyonu aşamalarından oluşmaktadır. Adaptasyon sürecinde yapılan işlemler ve ölçme aracının nihai formu elde edildikten sonra hedef popülasyona uygulanması ile ölçme aracının psikometrik özellikleri belirlenir.

2.6. Ölçme Araçlarında Geçerlik ve Güvenirlik

Ölçme araçlarının adaptasyonu sağlandıktan sonra psikometrik özelliklerinin belirlenmesi gerekir. Psikometrik özelliklere yönelik elde edilen bulgular ile ölçme aracının uygulanabilirliğine yönelik yorumda bulunulur. Bu psikometrik özelliklerin belirlenebilmesi amacıyla ölçme araçlarının geçerlik ve güvenirliği araştırılır. Bir ölçme aracının geçerlik ve güvenirliğini belirlemek için farklı yöntemlere başvurulabilir. Aşağıda geçerlik ve güvenirlik kavramları, bunlara yönelik yapılan analizler başlıklar altında incelenecektir.

2.6.1. Geçerlik

Bir ölçme aracının, ölçmeyi hedeflediği özelliği ne kadar doğru ölçebildiğini belirlemek amacıyla geçerlik analizleri yapılmaktadır (204). Ölçme aracının geçerliğini belirlemek için farklı yollara başvurulabilmektedir. Bunlar; kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve ölçüt geçerliği olarak belirtilebilir (205, 206).

Kapsam geçerliği; ölçme aracında yer alan maddelerin ölçmeyi hedeflediği özelliği uygun ve yeterli derecede ölçüm yapabilmesini değerlendirmek amacıyla incelenir (205). Ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özelliğe uygun olup olmadığına dair ilgili alanda çalışan uzmanlardan görüş belirtmeleri istenir (207, 208). Elde edilen görüşler, Lawshe tarafından 1975 yılında geliştirilmiş bir yöntem olan Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) ve Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplamaları ile uzmanların görüşleri nicel verilere dönüştürülerek yorumlanabilmektedir (209).

Yapı geçerliği, ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği kavramın ne kadar doğru ölçülebildiğini belirlemek amacıyla yapılan incelemelerdir (206, 208). Yapı geçerliğinde, ölçme aracının geneli ve varsa alt boyutlarıyla olan uyumu

değerlendirilir (210). Bu amaçla ölçme aracının madde-toplam korelasyonları incelenerek maddelerin ne düzeyde ayırt edici olduğu belirlenebilmektedir (211, 212). Kullanılan ölçme aracının farklı ölçme araçlarından elde edilen sonuçları ile karşılaştırılması ve ilişkisinin incelenmesi de yapı geçerliğine kanıt oluşturabilir (212). Ölçme aracının hedeflediği popülasyonun farklı özellikler açısından gruplanarak gruplar arası farklılaşma olup olmadığının belirlenmesi de ölçme araçlarının yapı geçerliğine yönelik diğer bir kanıt olarak kabul edilebilir. Tüm bunlara ek olarak ölçme aracının yapı geçerliğine katkı sunması için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılması önerilmektedir (213, 214).

Ölçüt geçerliği, ölçme aracının ölçmeyi hedeflediği özellik ve popülasyonu değerlendiren benzer geçerli bir ölçme aracı ile sonuçlarının karşılaştırılarak korelasyonunun incelenmesidir. Bu sayede ölçme aracının hedef özelliği benzer popülasyonda ölçen diğer bir ölçme aracı ile özelliklerinin karşılaştırılmasına ve geçerliğine yönelik kanıt oluşturulmasına olanak tanır (210). Farklı yollardan elde edilen tüm bulguların bir arada yorumlanmasıyla ölçme aracının geçerliğine yönelik yargıda bulunulabilir (205).

2.6.2 Güvenirlik

Güvenirlik tanımı ölçme aracından elde edilen sonuçların tekrarlanabilir ve tutarlı olmasını ifade eder (206). Ölçme araçlarında ölçülmek istenen özelliğin hedef popülasyonda tekrarlanabilir ve tutarlı olması gerek klinik anlamda sürekliliğin sağlanabilmesi gerekse bilimsel çalışmalarda ölçme araçlarından elde edilen sonuçların tartışılması ve bilimin geliştirilmesi için önem arz etmektedir. Bu sebeple ölçme araçlarının güvenilirliğine yönelik analizler gerçekleştirilmektedir. Güvenirliğin belirlenmesi için farklı yöntemler kullanılabilir. Bunlardan sıklıkla kullanılanlar iç tutarlılığın ve test – tekrar test güvenirliliğinin belirlenmesidir.

İç tutarlılık; ölçme aracının kendi içinde tutarlılığını ve hedef grup için ne kadar güvenilir olduğunu belirlemek amacıyla yapılan bir analizdir (206). Ölçme aracının birden çok alt boyutu varsa, toplam puan ve alt boyutlardan elde edilen puanlar için ayrı ayrı hesaplanır. Hesaplanmasında Cronbach Alfa katsayısı kullanılır (205).

Test – tekrar test güvenirliği lęme aracından elde edilen bulguların zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bir analizdir. Bu analizde lęme aracı ęalıřmada yer alan katılımcıların bir kısmına belirli bir süre sonra tekrar uygulanır (205). Test – tekrar test uygulamasındaki katılımcı sayısının ęalıřmada yer alan katılımcıların %25’i olacak şekilde rastgele seçilmiş bireylere uygulanması nerilmektedir. İki uygulama arasındaki zaman, bireyin sorulara verdiği cevabı hatırlayamayacak kadar uzunlukta olmalıdır (206). İki uygulamada lęme aracından elde edilen sonuçlar karşılaştırılır. Sonuçlarda yüksek korelasyon elde edilmesi lęme aracının güvenirliğine ynelik bir kanıt oluşturur (215).



3. BİREYLER VE YÖNTEM

Çalışma CLAMS ölçeğinin Türkçe diline adapte edilmesi amacıyla geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yer aldığı metodolojik bir araştırmadır. Bunun yanı sıra bireylerden demografik bilgiler ve uygulanan Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği Türkçe Formu (MoCA – TR) ile CLAMS-TR ölçeğinin puanları arasındaki ilişkiyi inceleyen betimsel bir araştırmadır. Çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’nun 20.10.2020 tarihli toplantısında 16969557-1832 sayı ve 2020/20-07 karar no ile GO20/923 proje numarasıyla etik açıdan uygun bulunmuştur (EK – 1). Çalışma için orijinallik raporu (EK – 2), dijital makbuz (EK – 3) eklerde sunulmuştur.

3.1. Bireyler

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Dil ve Konuşma Terapisi Ünitesi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Polikliniği’ne başvuran MS tanılı bireyler dahil edilmiştir. MS tanılı olmayan bireylere çalışmanın amaçları anlatılmış, bireyler gönüllük esası ile çalışmaya katılmışlardır. Çalışmaya 216 MS tanılı birey, 216 MS tanılı olmayan / sağlıklı birey dahil edilmiştir. Araştırmamıza gönüllü olarak katılan MS tanılı bireylerin 145’i kadın, 71’i erkektir. Araştırmamıza katılan MS tanılı olmayan / sağlıklı bireylerin 142’si kadın, 74’ü erkektir.

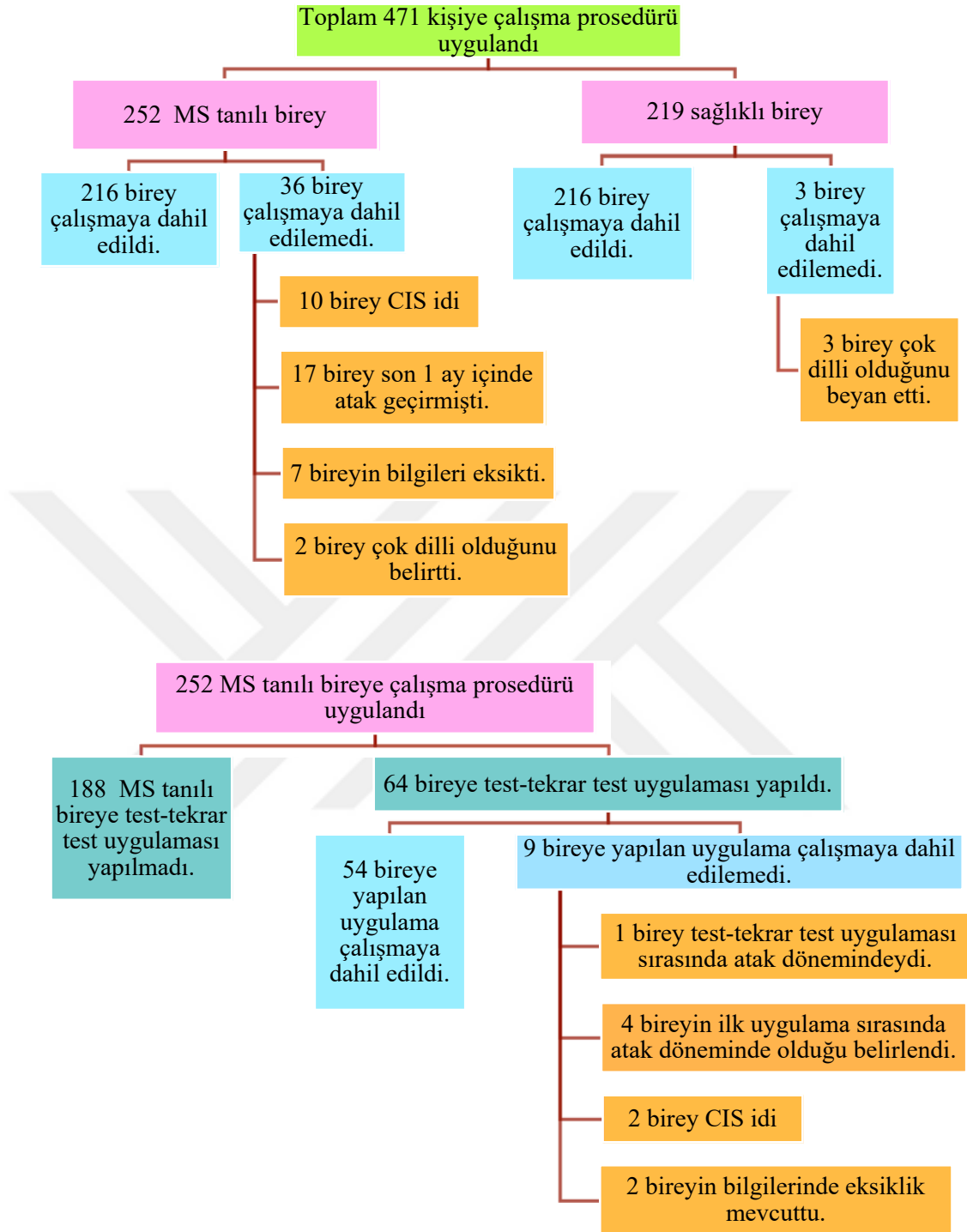
Ölçek puanlarının zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla çalışmaya katılan MS tanılı bireylerin %25’ine test-tekrar test uygulaması yapılmıştır. Bu kapsamda rastgele seçilen 54 MS tanılı bireye bir ay sonra ölçek tekrar uygulanmıştır. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerden onam formu doldurmaları istenmiştir. MS tanılı bireyler ve MS tanılı olmayan bireyler için ayrı onam formları kullanılmıştır (EK – 4 ve EK – 5).

MS tanılı bireyler ve MS tanılı olmayan bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterleri Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme ve dahil edilmeme kriterleri.

Katılımcılar	Dahil Edilme Kriterleri	Dahil Edilmeme Kriterleri
MS Tanılı Katılımcılar	- Anadili Türkçe olması 18 yaş ve üzeri erişkin olması - MS tanısı konmuş olması - Türkçe okuryazar olması	- MS'den başka herhangi bir nörolojik tanısının olması - Son 1 ay içinde atak geçirmiş olması - Dil ve konuşma bozukluğunun olması
MS Tanılı Olmayan (Sağlıklı) Katılımcılar	- Anadili Türkçe olması 18 yaş ve üzeri erişkin olması - Türkçe okuryazar olması	- MS ya da başka herhangi bir nörolojik tanısının bulunması - Dil ve konuşma bozukluğunun olması

Çalışmada yer alan MS tanılı katılımcılar, test-tekrar test uygulaması yapılan MS tanılı katılımcılar ve sağlıklı katılımcıların çalışmaya dahil edilme şeması Şekil. 3.1.'de gösterilmiştir. Test-tekrar test uygulamasında çalışmaya dahil edilme kriterlerine göre veri setinden çıkartılması gerektiği belirlenen katılımcılar MS tanılı bireylerin ana veri setinden de (çalışma prosedürünün ilk uygulamasının yapıldığı gruptan) çıkarılmıştır.



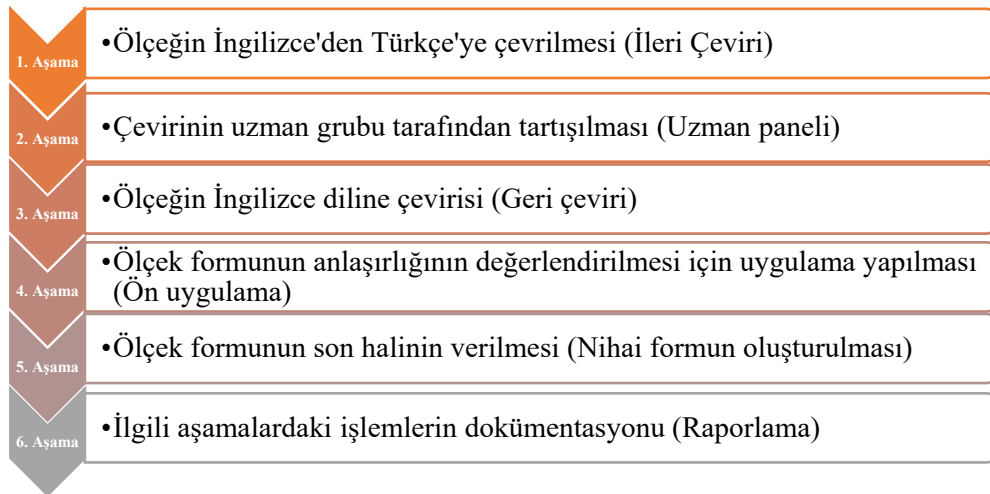
Şekil 3.1. Katılımcıların çalışmaya dahil edilme şeması.

3.2. Yöntem

CLAMS ölçeğinin Türkçe diline adaptasyonunun yapılabilmesi ve kullanılabilmesi amacıyla geçerliği ve güvenirliği araştırılmıştır. Bu ölçme aracını

Türkçeye çevirme ve Türk kültür yapısına uyarlama sürecinde Hambleton ve Patsula (1999) (211) tarafından ortaya konulan ölçme aracı uyarlama yönergesi ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Araçların Çeviri ve Adaptasyon Süreci Rehberinde önerdiği prosedür (203) takip edilmiştir. Çalışma planlandığında, ilk olarak bu ölçme aracının Türkiye'de kullanılmasının gerekli olup olmadığına karar verilmiş ve daha sonra "Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği"ni – *Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis (CLAMS)*" geliştiren ekibin baş yazarı olan Sarah El-Wahsh'tan, ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yapmak üzere gerekli izin alınmıştır (EK – 6).

Çalışma iki basamak şeklinde yürütülmüştür. İlk basamakta CLAMS ölçeğinin Türkçe diline adaptasyonunun yapılabilmesi amacıyla çevrilmesi ve uyarlanmasına yönelik prosedürler yürütülmüştür. İlk basamak olarak DSÖ'nün önerdiği çeviri ve adaptasyon prosedürleri takip edilmiştir (203). Prosedür altı aşamadan oluşmaktadır. Aşamalar Şekil 3.2.'de sunulmuştur. Sırayla aşağıdaki adımlar takip edilmiştir

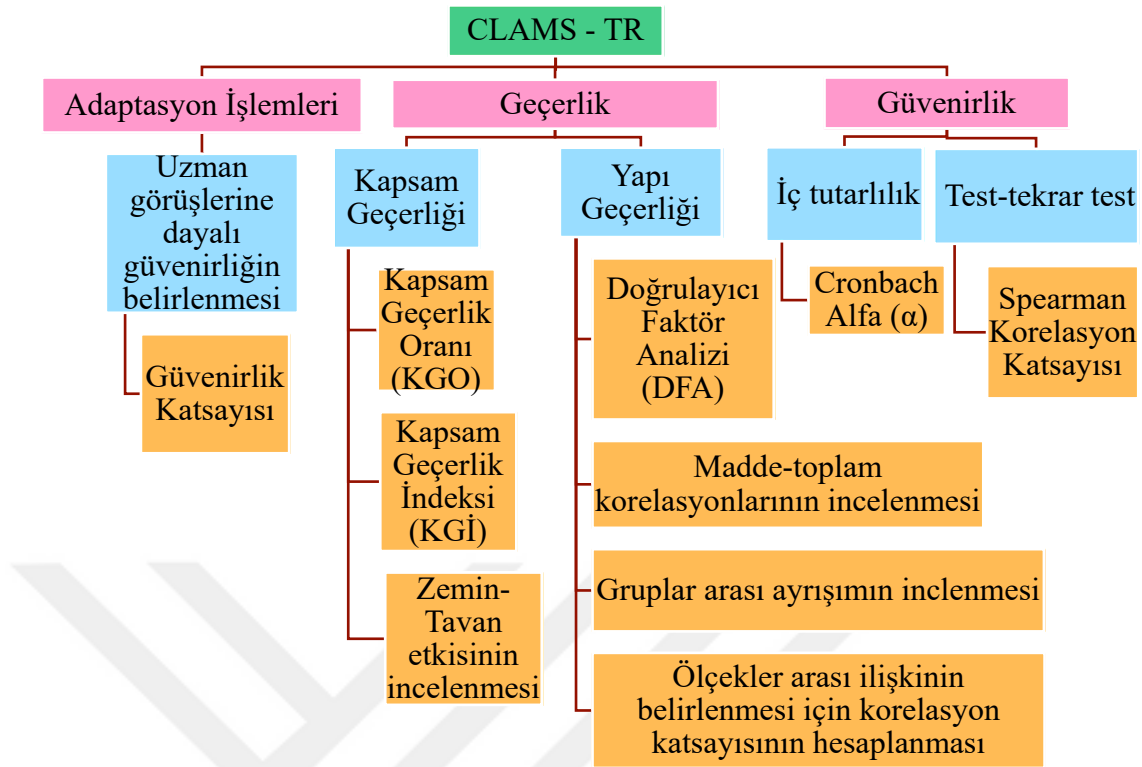


Şekil 3.2. Dünya Sağlık Örgütü çeviri ve adaptasyon süreci diyagramı.

Ölçeğin adaptasyonu için ilk aşama tamamlandıktan sonra dil ve konuşma bozuklukları alanında çalışan 8 DKT'den görüş alınmıştır. Uzmanlardan ölçek maddelerinin çevirilerinin uygunluğu, maddenin ölçülecek özelliği temsil edebilmesi,

maddelerin hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir olup olmadığı, maddenin yeteri kadar açık ifade edilip edilmediği ile ilgili görüşleri alınmıştır. Her bir soruda her bir madde için “uygun”, “uygun ancak düzeltilmeli” ve “uygun değil” şeklinde işaretlemeler yapmaları, her bir madde için yanında yer alan boşluğa önerilerini yazmaları istenmiştir. Alınan görüşler doğrultusunda ölçeğin anlaşılabilirliğinin iyileştirilmesi gerektiği kararına varılmıştır. Bunun üzerine ölçek maddelerinin daha anlaşılır olması için düzenlemeler yapılmış ve dil ve konuşma bozuklukları alanında çalışan 8 DKT’den tekrar görüş alınmıştır. Alınan görüşlere göre ölçeğin anlaşılabilirliğine yönelik gerekli analizler gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin nihai formunun oluşturulması ile Şekil 3.2.’de belirtilmiş olan diğer aşamalar takip edilmiştir. CLAMS – TR oluşturulduktan sonra katılımcılardan veri toplama aşamasına geçilmiştir.

İkinci basamakta ise uyarlaması yapılan ölçeğin maddelerinin gerekli psikometrik özelliklerinin belirlenebilmesi ve ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin tespit edilmesi için gerekli prosedürler yürütülmüştür. Çalışmamızda CLAMS – TR’nin adaptasyon sürecine yönelik uzman görüşlerine dayalı güvenilirliğin belirlenmesi için analizler gerçekleştirilmiştir. Ek olarak geçerlik için kapsam ve yapı geçerliği, güvenilirlik için iç tutarlılık, test-tekrar test uygulaması analizleri gerçekleştirilmiştir. CLAMS – TR’nin geçerlik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla yapılan analizler Şekil 3.3.’te özetlenmiştir.



Şekil 3.3. CLAMS – TR ölçeğinin psikometrik özelliklerinin belirlenmesi için kullanılan analizler

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Demografik ve Klinik Bilgi Formu

Katılımcılardan gerekli bilgilerin toplanabilmesi amacıyla yeni bir form oluşturulmuştur (EK – 7). Bu formda demografik bilgiler, bireylerin MS hastalığına yönelik bilgileri (tanı yaşı, hastalığın süresi, MS tipi, atak sayısı, hastane yatışı, kontrol sıklığı vb.), bireylerin kullandığı ilaçlar, aldıkları tedaviler, çocukluk çağı dil ve konuşma bozukluğu hikayesi, çalışmaya dahil edilme kriterlerinin sorgulandığı sorular ve katılımcılara uygulanacak diğer ölçeklerin puanlarının yazılabileceği bir bölüm yer almaktadır.

3.3.2. Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği Türkçe Versiyonu *Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis – CLAMS – TR*

Multipl Sklerozlu Bireyler için İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis (CLAMS)*) El-Wahsh ve ark. tarafından 2020 yılında geliştirilmiştir (10). CLAMS, MS tanılı bireylerin kendileri tarafından algılanan iletişim ve dil işlevlerini değerlendirmeyi hedefleyen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında maddelerin belirlenmesi için *La Trobe Communication Questionnaire* (LCQ), *Speech Pathology Specific Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis* (SMS) ölçekleri ve literatürde MS'nin dil ve iletişim özelliklerini tanımlayan çalışmalardan yararlanmıştır. Ölçeğin ilk hali çok boyutlu olup ölçekte 41 madde yer almaktadır. Yapılan analizler sonucunda ölçek maddelerinin sayısı azaltılarak tek boyutlu hale getirilmiştir. Son durumda ölçek 11 maddeden oluşmaktadır. Bireylerin kendi durumlarına yönelik her bir madde için 1 – 4 arasında puan verdikleri Likert tipi bir ölçektir (EK – 8). Ölçekten yüksek puan alınması bireylerin iletişim ve dil becerileri açısından zorlandığına işaret etmektedir. Ölçek MS tanılı bireylerin iletişim ve dil işlevlerine yönelik bilgi toplamak, semptom gelişimini takip etmek, klinik değerlendirmeye yardımcı olmak, hasta merkezli müdahale sürecini kolaylaştırmak ve müdahale sonuçlarını ölçmek amacıyla kullanılabilir. Ölçek sağlık alanında çalışan diğer uzmanlar tarafından da MS tanılı bireylerde iletişim ve dil ile ilişkili semptomlar hakkında bilgi edinmek amacıyla kullanılabilir. Bu sayede MS tanılı bireylerin gerekli değerlendirme ya da müdahaleleri alabilmesi amacıyla DKT'ye yönlendirilmesi sağlanabilir. Türkçe diline adapte edilmiş olan formu dokuz numaralı ekte sunulmaktadır (EK – 9).

3.3.3. Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA – TR)

Bu ölçeğin orijinali Ziad Nasreddine tarafından 2005 yılında, hafif bilişsel bozukluğun değerlendirilmesini kolaylaştırmak için bir tarama aracı olarak geliştirilmiştir (160). Birçok dil ve lehçe için kültürel adaptasyonu yapılmıştır. Klinisyenler ve araştırmacıların farklı hasta popülasyonlarında kullanmaları için çeşitli

sürümleri mevcuttur. Örneğin, düşük eğitim seviyesine sahip, görme engelli, işitme engelli bireyler için farklı formları mevcuttur. Ek olarak son yıllarda çevrimiçi ve telefon aracılığıyla uygulamalar da yapılmaktadır. Kısa süreli bellek, görsel-uzamsal beceriler, yürütücü işlevler, dikkat, konsantrasyon, çalışma belleği, lisan (dil), yer ve zaman oryantasyonundan oluşan farklı bilişsel becerileri değerlendirmektedir (216). MoCA klinisyen tarafından uygulanmaktadır. En yüksek alınabilecek puan 30'dur. Ölçek yedi alt boyuttan (görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim) oluşmaktadır (164). *Memory Index Score – MIS* (MoCA – MIS) denilen bir indeks puanından 2014 yılında bahsedilmiştir. Bu indeks gecikmeli hatırlama görevindeki prosedürden yararlanılarak hesaplanır. İpucu kullanmadan hatırlanan sözcük sayısı 3 ile, kategorik ipucu sunarak hatırlanan sözcük sayısı 2 ile, çoktan seçmeli ipucu sunarak hatırlanan sözcük sayısı 1 ile çarpılıp bulunan sonuçların toplanmasıyla elde edilir. Alınabilecek minimum puan 0 maksimum puan ise 15'tir (167). MoCA'nın Türkçe diline geçerlik ve güvenirlik çalışması 2014 yılında Özdilek ve ark. tarafından yapılmıştır (217). Buna göre 21 ve üzerinde alınan puanlar normal olarak değerlendirilir.

MoCA; Nörologlar, Psikiyatristler, Nöropsikologlar, DKT'ler, Ergoterapistler, Hemşireler gibi birçok sağlık meslek mensubu tarafından kullanılabilir. MoCA testinin sonuçlarını yorumlayabilmek için klinik bir değerlendirme de gereklidir. Testin yorumlanması yalnızca bilişsel alanda uzmanlığa sahip sağlık meslek uzmanları ve MoCA'yı uygulayabilmek için gerekli eğitim ve sertifikasyon sürecini tamamlamış kişilerce yapılmalıdır. Test bir teşhis ya da tanı sağlamaktan ziyade, bahsedilen sağlık meslek uzmanlarının hastaları hakkında sahip oldukları tıbbi ve diğer tüm bilgilerin ışığında yorumlanması gereken ek bilgiler sağlamaktadır (218).

Çalışmamızda okuryazar bireyler için geliştirilmiş formunun Türkçe diline geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olup MoCA'nın internet sayfasından ulaşılabilen formun 7.1 versiyonu (MoCA – TR) kullanılmıştır (EK – 10). MoCA'yı uygulayabilmek için uygulayıcı eğitimi ve sertifikasyon süreci tamamlanmıştır (EK – 11).

3.4. Veri Toplama Süreci

CLAMS ölçeğinin Türkçe'ye çevrilmesi için gerekli prosedürler tamamlandıktan sonra elde edilen nihai form ile veri toplama aşamasına geçilmiştir. Veriler toplanırken Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Dil ve Konuşma Terapisi Ünitesi ve Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Polikliniği kullanılmıştır.

Belirtilen birimlere başvuran MS tanılı bireylere çalışmanın amacı açıklanmış ve çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen MS tanılı katılımcılara çalışmanın amacını açıklayan, olası risk ve yararları belirten onam formu sunulmuş ve imzaları alınmıştır (EK 4). Daha sonrasında demografik ve klinik bilgi formu kullanılarak bu bireylerden bilgiler toplanmıştır. MS tanılı bireylerin ölçekte yer alan yönergeye göre CLAMS – TR'yi doldurmaları istenmiştir. MS tanılı bireyler CLAMS-TR'yi doldurduktan sonra MoCA – TR uygulanmıştır. MS tanılı bazı katılımcılara yaklaşık bir ay sonra ölçeğin zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla test-tekrar test uygulaması yapılmıştır. Test-tekrar test uygulamasında MS tanılı katılımcılara yalnızca CLAMS – TR uygulanmıştır. Test-tekrar test uygulaması yapılacak MS tanılı bireyler ilk CLAMS – TR uygulamasından sonraki bir ay içinde atak geçirmiş ise test-tekrar test uygulaması yapılmamıştır.

MS tanılı olmayan bireylerden veri toplanırken aynı sıra izlenmiştir. Çalışmanın amacı açıklanmış ve çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen MS tanılı olmayan katılımcılara çalışmanın amacını açıklayan, olası risk ve yararları belirten onam formu sunulmuş ve imzaları alınmıştır (EK – 5). Sonrasında demografik ve klinik bilgi formu kullanılarak bu bireylerden bilgiler toplanmıştır. MS tanılı olmayan bireylerin ölçekte yer alan yönergeye göre CLAMS – TR'yi doldurmaları istenmiştir. MS tanılı olmayan bireyler CLAMS-TR'yi doldurduktan sonra MoCA – TR uygulanmıştır. MS tanılı olmayan bireylere test-tekrar uygulaması yapılmamıştır.

Veri toplama aşamasının bir kısmı pandemi sürecinde gerçekleştirilmiştir. Pandemi sürecinde veri toplama aşamasında, oda şartlarına bağlı olarak katılımcı ve araştırmacıya ek olarak hasta yakını olmak kaydıyla en fazla bir kişi odaya alınmıştır.

Tüm katılımcılar ve araştırmacı Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından belirtildiği gibi ağız ve burnu kapatacak şekilde maske takmıştır. Odadaki bireyler arası sosyal mesafe 1-1,5 metre olacak şekilde korunmuştur. Gerekli olabilecek durumlarda araştırmacı istediği takdirde ek olarak kişisel koruyucu ekipman (siperlik, eldiven vb.) kullanmıştır. İhtiyaç halinde kullanabilmek amacıyla oda içinde dezenfektan bulundurulmuştur ve her katılımcı sonrası oda havalandırılmıştır.

3.5. Veri Analizi

CLAMS ölçeğini Türk kültürüne uyarlamak amacıyla yapılan bu araştırma kapsamında ölçekten elde edilen puanların geçerliği ve güvenilirliği için çeşitli yaklaşımlara dayalı olarak kanıtlar sunulmuştur. Gerçekleştirilen veri analizi sürecinde öncelikle 216 MS tanılı ve 216 sağlıklı bireyden toplanan veriler kullanılarak grupların demografik özelliklerine ilişkin betimsel istatistikler hesaplanmıştır. CLAMS – TR ölçeğinin geçerliğinin belirlenmesi için Faktör analizi tekniğinin yanı sıra gruplar arası ayırma, madde-toplam korelasyonlarının ve yapıyla ilgili var olan diğer testlerle arasındaki korelasyonların hesaplanmasına dayalı yaklaşımlara başvurulmuştur. Böylelikle CLAMS – TR ölçeğinin yapı geçerliğine ilişkin kanıtlar sunulmuştur. Öte yandan CLAMS – TR ölçeğinin uygulama yapılan grupta güvenilir olup olmadığını belirlemek amacıyla iç tutarlılık anlamında Cronbach Alfa katsayısı ile test-tekrar test anlamında korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Ayrıca CLAMS – TR'nin maddelerinin uygunluğuna ilişkin uzmanlardan görüş alınarak uzmanların görüşleri arasındaki uyum elde edilmiştir. Analizlerin gerçekleştirilmesi amacıyla *Linear Structural Relations* (Lisrel) 8.80 (219), *Jeffrey's Amazing Statistics Program* (JASP) 0.11.1.0 ve SPSS 24.0 programları ile R 4.2.2 versiyonundaki irr paketinin (220) kullanıldığı bu araştırmadaki bütün hipotez testleri için 0.05 anlamlılık düzeyi dikkate alınmıştır.

3.5.1. Hipotez Testleri ve Betimsel İstatistikler

CLAMS ölçeğindeki maddelerin Türkçe'ye çevrilip uyarlama sürecinin tamamlanmasının ardından oluşturulan CLAMS – TR ölçeği hem MS tanılı hem de sağlıklı bireylere uygulanmış ve bu bireylere ilişkin demografik özellikler yüzde ve frekanslar ile ortaya konulmuştur. Araştırma kapsamında bireylere CLAMS – TR

ölçeği ile birlikte MoCA – TR uygulanmıştır. Ek olarak bireylerin EDSS puanları alınmıştır. CLAMS – TR, EDSS ve çok boyutlu olan MoCA – TR ve MoCA – TR'nin alt boyutlarındaki puanların normal dağılıp dağılmadığı incelenmiştir. İlgili literatürde istatistiksel teknikler için dağılımın normal olmasının önemli olduğu ifade edilmiştir (221). Demir, Saatçioğlu ve İmrol (2016) (222) tarafından yapılan çalışmada da belirtildiği üzere normallik varsayımının araştırılması için mod, medyan, aritmetik ortalama, çarpıklık ve basıklık katsayıları gibi betimsel istatistikler dikkate alınmıştır.

CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen puanlara ilişkin dağılımların her bir alt grup için normal olduğu durumlarda parametrik, normal olmadığı durumlarda ise parametrik olmayan teknikler kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir (223, 224). Bu bağlamda grup sayısı iki olduğunda bağımsız örneklemeler için t-testi veya Mann-Whitney U testi, grup sayısı üç olduğunda ise *One Way Analysis of Variance* (ANOVA) veya Kruskal Wallis H testi yapılmıştır (214, 225). Karşılaştırılan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunda bu farkın hangi grubun lehine olduğu tespit edilmiş ve farkın miktarını belirlemek amacıyla etki büyüklüğü katsayıları hesaplanmıştır (226). Etki büyüklüğü gruplar arasındaki puan farklarının örneklemden bağımsız bir şekilde, pratikteki önemini göstermekte ve bağımlı değişkenin dikkate alınan diğer faktörlerdeki varyans oranına işaret etmektedir (226, 227). Hesaplanan katsayılar ise farklı değer aralıklarına göre $.01 \leq |E.B.| < .06$ (düşük), $.06 \leq |E.B.| < .14$ (orta) ve $|E.B.| \geq .14$ (yüksek) değerlendirilmiştir (228).

3.5.2. Geçerlik Kanıtları İçin Gerçekleştirilen Analizler

Gerçekleştirilen bu uyarlama çalışmasında CLAMS – TR ölçeğinin uygulama yapılan gruptaki puanların geçerliğine kanıt oluşturma sürecinde çeşitli yöntemlere başvurulmuş ve bu yöntemlere dayalı olarak elde edilen sonuçlar birlikte yorumlanmıştır (205, 212, 215, 229). Araştırma kapsamında öncelikle CLAMS – TR ölçeğindeki maddelerin ilgilenilen kapsama uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla alanda çalışma yapan uzmanların görüşleri alınmıştır (209, 230). Lawshe (1975) (207) tarafından literatüre kazandırılan KGO ve KGİ hesaplanarak CLAMS – TR'de yer alan maddelerin ölçülmesi amaçlanan kuramsal yapıyla uyumu belirlenmiştir. KGO ve KGİ hesaplama sürecinde ölçekteki 11 maddenin ölçülen

özelliği temsil edip etmediği, hedef kitle tarafından kolayca anlaşılır olup olmadığı ve yeteri kadar açık ifade edilip edilmediği uzmanlara sorularak, uzmanların maddelere ilişkin görüşlerini bildirmeleri istenmiştir. Daha sonra elde edilen görüşlere dayalı olarak KGO değeri hesaplanmış ve bu değer ortalaması alınarak KGİ belirlenmiştir (230-232).

Araştırmaya katılan bireylerin %15'inden fazlası ölçekten alınabilmesi mümkün olan en düşük ve en yüksek puanı alırsa zemin veya tavan etkilerinin (*Floor or ceiling effect*) mevcut olduğu kabul edilmektedir (233). Bir ölçekte zemin – tavan etkileri varsa kapsam geçerliğinin sağlanmadığını söylemek mümkün olmaktadır. Ayrıca katılımcıların %15'ten fazlasının en düşük (zemin) veya en yüksek (tavan) olası puanı alması durumunda, ölçeğin duyarlılığının etkilenebileceği düşünülmektedir (234). Bu bağlamda yapılan çalışmada da Terwee ve ark. (2007) (234) tarafından önerilen kriterler dikkate alınarak ölçeğin özellikleri değerlendirilmiştir.

CLAMS ölçeğinin Türk kültürüne uyarlama çalışmasında öncelikle ölçeğin yapı geçerliğine kanıt sunmak amacıyla önemli bir analiz olan DFA gerçekleştirilmiş ve tek boyutlu olan ölçeğin uygulama yapılan hasta grup için yapı geçerliğinin sağlanıp sağlanmadığı incelenmiştir (221, 235, 236). Ölçek uyarlama çalışmalarında önceden bilinen kuramsal yapının ölçeğin uyarlandığı kültürde toplanan verilerle ne düzeyde uyum gösterdiğinin DFA kullanılarak incelenmesi gerektiği literatürdeki birçok çalışmada vurgulanmıştır (212, 213, 237-239). Çok değişkenli istatistiksel tekniklerden biri olan DFA'da analizlere geçilmeden önce veri setinin bazı varsayımları karşılaması gerektiği belirtildiğinden, araştırma kapsamında da öncelikle örneklem büyüklüğünün DFA için yeterliliği ve veri setinde kayıp veri olup olmadığı araştırılmıştır (221, 224, 240).

Yapılan incelemeler sonucunda veri setinde kayıp değerlerin yer almadığı ve örneklem büyüklüğünün 216 olması nedeniyle iyi düzeyde olduğu belirtilmiştir. Nitekim Streiner (1994) (241) tarafından yapılan çalışmada en az 100 kişiden oluşan veri setleri kullanılarak faktör analizi yapılmasının mümkün olduğu; Kline (2015) (242) tarafından yapılan çalışmada ise DFA için 100 ile 200 arasında bireyden oluşan

örneklemin orta düzey büyüklükte olduğu ifade edilmiştir. Öte yandan araştırma kapsamında tek değişkenli uç değer, çok değişkenli uç değer, normallik, doğrusallık ve çoklu bağlantılılık varsayımları da incelenmiştir. Tek değişkenli uçdeğer için z standart puanları hesaplanmış ve elde edilen değerlerin +3, -3 aralığından ciddi sapma göstermediği belirlenmiştir. Çok değişkenli uçdeğer içinse *Mahalanobis* uzaklığına dayalı incelemeler yapılmış ve örnekleme .001 düzeyinde çok değişkenli uç değer yer almadığı tespit edilmiştir (221, 224, 240). Tek değişkenli normalliği test etmek için aritmetik ortalama, mod, medyan, çarpıklık katsayısı ile basıklık katsayısı incelenmiş ve çarpıklık ile basıklık katsayılarının normallikten ciddi şekilde sapma göstermediği anlaşılmıştır (243, 244). Pituch ve Stevens, (2016) (243) tarafından da açıklandığı üzere çarpıklık ve basıklık değerlerinin her biri +2 ile -2 aralığında ise dağılımın normal dağılımdan büyük ölçüde sapma göstermediği kabul edilmiştir. Çok değişkenli normallik varsayımı için CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan *Relative Multivariate Kurtosis* (RMK) değerinin (1.328) 1.00'e kabul edilebilir düzeyde yakın olması sonucunda bu varsayımın da karşılandığı görülmüştür (245). Faktör analizi teknikleri korelasyon temelli olduğundan değişkenler arasındaki ilişkilerin doğrusal olduğu varsayıldığından, değişkene ilişkin değerler ile yordanan değerler arasındaki farkların (artıkların) grafikleri incelenmiştir. Grafikteki değerler sıfır çizgisi üzerinde kümелendiğinden ilişkinin doğrusal olduğu sonucuna varılmıştır (212). Son olarak veri setinde çoklu bağlantılılık olup olmadığını ortaya koymak için hesaplanan varyans genişlik faktörü (VIF) katsayılarının 10'dan küçük, Tolerans katsayılarının ise .10'dan büyük olması sonucunda istenildiği üzere veri setindeki maddelerin birbirleriyle çok yüksek düzeyde ilişkili olmadığı anlaşılmıştır (221).

CLAMS – TR ölçeği için DFA yapılmasının ardından kuramsal olarak tek boyutlu tanımlanan modele ilişkin eldeki veri üzerinden model parametreleri hesaplanmış ve gözlenen veri matrisi ile beklenen veri matrisi arasındaki farkın anlamlılığı ki-kare serbestlik derecesi değeri (χ^2/sd), Uyum İyiliği İndeksi (GFI), Ayarlanmış Uyum İyiliği İndeksi - *Adjusted Goodness of Fit Index* (AGFI), *Confirmatory Fit Index* (CFI), Normlaştırılmış Uyum İndeksi - *Normed Fit Index* (NFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi - *Non Normed Fit Index* (NNFI), Hata Karelerinin Ortalamasının Karekökü - *The Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA) ve Standartlaştırılmış Ortalama Hataların Karekökü

(SRMR) uyum indeksleri dikkate alınarak incelenmiştir (206, 246). Elde edilen sonuçlara göre RMSEA ve SRMR indekslerinin 0.10'dan düşük, GFI ve AGFI indekslerinin 0.85'ten yüksek, CFI, NFI ve NNFI indekslerinin ise 0.95'ten yüksek olması nedeniyle tek boyutlu CLAMS – TR ölçeği kullanılarak toplanan verinin kuramsal model ile kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğu şeklinde yorum yapılmıştır (213, 221, 247, 248).

Araştırma kapsamında CLAMS – TR ölçeğinin geçerliği için başvurulmuş diğer bir yaklaşım ise madde-toplam korelasyonlarının hesaplanması olmuştur (212). Bu bağlamda CLAMS – TR ölçeğinde yer alan 11 maddeye verilen yanıtlar ile bu maddelere verilen yanıtların toplamından elde edilen puan arasındaki ilişki normallik varsayımı sağlandığından Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı (PMÇKK) ile incelenmiştir (205, 214). Böylece CLAMS – TR ölçeğinin yapı geçerliği için hem istatistiksel hem de mantıksal olan çeşitli yaklaşımlara başvurulmuştur.

Araştırma kapsamında CLAMS – TR ölçeğinin geçerliği için başvurulmuş diğer bir yaklaşım gruplar arası ayrışma olmuştur. Bu yaklaşımda ölçülen özellik açısından farklı olan bireylerin ölçme aracından elde ettikleri puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olması yapı geçerliğine ilişkin bir kanıt olarak dikkate alınabilmektedir (208). Bu bağlamda MS tanılı ve sağlıklı bireylerin CLAMS – TR puanları arasında, 1. basamak ilaç tedavisi, 2. basamak ilaç tedavisi alanlar ile ilaç kullanmayan MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR puanları arasında, kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ile kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR puanları arasında, hastalık sürelerine göre MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR puanları arasında ve iletişim, dil, konuşma açısından zorlandığını belirten/belirtmeyen MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR puanları arasında ve MoCA – TR sonucuna göre kesme değerinden düşük ve yüksek alan bireylerin CLAMS – TR puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Farklı özelliklerdeki bireylerin CLAMS – TR ölçeği puan ortalamaları arasında araştırmacı tarafından beklenen grup aleyhine/lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunması, ölçeğin yapı geçerliğine kanıt olarak dikkate alınmıştır (205, 212).

Ek olarak MoCA – TR'den elde edilen toplam puanlar ile CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen toplam puanlar arasındaki ilişki hesaplanmıştır. Ardından MoCA – TR'nin görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim alt boyutlarından elde edilen toplam puanlar ile CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen toplam puanlar arasındaki ilişki ve MoCA – TR MIS puanı ile CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen toplam puanlar arasındaki ilişki hesaplanmıştır. Benzer şekilde MS tanılı katılımcıların EDSS puanları ile CLAMS – TR ölçeği toplam puanları arasındaki ilişki hesaplanmıştır (212). Korelasyon katsayıları hesaplanırken dikkate alınan ölçeklerden alınan puanların normalliği incelenmiş ve dağılım normal ise PMÇKK, normal değilse Spearman Korelasyon Katsayısı (SKK) hesaplanmıştır (215). Elde edilen korelasyon katsayılarının 0.30'dan küçük olması zayıf; 0.30 ile 0.70 aralığında olması orta ve 0.70'ten büyük olması ise güçlü ilişkilerin var olduğu şeklinde değerlendirilmiştir (249).

3.5.3. Güvenirlik Kanıtları İçin Gerçekleştirilen Analizler

Gerçekleştirilen bu adaptasyon çalışmasında CLAMS – TR ölçeğinin uygulama yapılan gruptaki puanların güvenilirliğine kanıt oluşturma sürecinde iç tutarlılık, test-tekrar test ve puanlayıcılar (uzmanlar) arası güvenilirlik olmak üzere çeşitli yöntemlere başvurulmuştur (215, 224). Bu bağlamda tek boyutlu olan CLAMS – TR ölçeği için iç tutarlılık anlamındaki güvenilirliğini tespit etmek için Cronbach Alfa (α) güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve elde edilen katsayılar literatürde belirtilen (214) ölçütlere göre değerlendirilmiştir. Belirtilen ölçütlere göre 0.00-0.40 arasındaki katsayılar güvenilir değil, 0.40-0.60 arasındaki katsayılar düşük güvenilir, 0.60-0.80 arasındaki katsayılar güvenilir ve 0.80 ile 1.00 arasındaki katsayılar ise yüksek güvenilir olmak üzere çeşitli düzeylerde değerlendirilmiştir.

Araştırma kapsamında CLAMS – TR ölçeğinin güvenilirliği için başvuru alan diğer bir yaklaşım ise test-tekrar test yöntemi olmuştur (223, 224). MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR ölçeğindeki puanlarının zamanla değişkenlik gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla ölçek araştırmaya katılan MS tanılı bireylerin %25'ine (54 kişiye) bir ay arayla olmak üzere iki kez uygulanmıştır. Ölçeğin rastgele

seçilen 54 bireye uygulanmasından sonra n ve son test puanlarının normal dağılması nedeniyle puanlar arasındaki ilişki SKK hesaplanarak belirlenmiş ve böylelikle ölçekten elde edilen puanların kararlılığı tespit edilmiştir (215). Hesaplanan yüksek korelasyon katsayısı CLAMS – TR leğinin güvenilir olduğunu göstermiştir.

Araştırma kapsamında Türkçe’ye çevrilen CLAMS – TR leğindeki maddelerin yurt dışında geliştirilen orijinal formla olan uygunluğunun belirlenmesi amacıyla uzman görüşlerine dayalı güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır (206, 214, 215). Dil ve konuşma terapisi alanında uzman olan sekiz kişilik ekip tarafından ölçekteki maddelerin evirilerinin uygunluğu değerlendirilmiş ve uzmanların belirttikleri görüşler arasındaki uyum Krippendorff alfa katsayısı ile belirlenmiştir (204). Krippendorff alfa puanlayıcılar arası güvenirlik katsayısı uzman sayısının ikiden fazla, verinin ise sıralı olduğu durumlarda kullanılabilen bir teknik olması nedeniyle araştırma kapsamında hesaplanması uygun bulunmuştur. Krippendorff alfa katsayısı ile ilgili literatürde yapılan araştırmalarda hesaplanan katsayıların 0.00 ile 0.66 arasında olması durumunda zayıf, 0.67 ile 0.79 arasında olması durumunda orta düzeyde, 0.80 ile 1.00 arasında olması durumunda ise yüksek düzeyde uyumdan söz edilebileceği ifade edilmiştir (250).

4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın katılımcılarına ilişkin demografik ve klinik bilgiler, CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS ölçeklerine ilişkin betimsel istatistikler ve CLAMS – TR ölçeğinin Türk kültürü için geçerlik-güvenirlik çalışmalarına ilişkin ulaşılan bulgular yer almaktadır.

4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

Araştırmaya katılan MS hastalarının cinsiyet, eğitim düzeyi, MS tipi, MS için ilaç tedavisi alıyor mu?, MS için hangi etken maddeli ilacı alıyor?, çocukluk çağında dil ve konuşma bozukluğu var mı?, birey şu anda dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyor mu?, birey dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyorsa dil ve konuşma bozukluğuna yönelik kendisinin bildirdiği şikayet/sempptom nelerdir? sorularına ilişkin dağılımlar Tablo 4.1.'de verilmiştir.

Tablo 4.1. MS tanılı katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.

		n	%
Cinsiyet	Kadın	145	67.1
	Erkek	71	32.9
	Toplam	216	100.0
Eğitim Düzeyi	İlkokul	50	23.1
	Ortaokul	27	12.5
	Lise	62	28.7
	Ön lisans	24	11.1
	Lisans	46	21.3
	Lisansüstü	7	3.2
	Toplam	216	100.0
MS Tipi	RRMS	202	93.5
	SPMS	6	2.8
	PPMS	5	2.3
	PRMS	3	1.4
	Toplam	216	100.0
MS için ilaç tedavisi alıyor mu?	1.Basamak ilaç tedavileri	104	48.1
	2. Basamak ilaç tedavileri	92	42.6
	Diğer	2	0.9
	İlaç Kullanmıyor	18	8.3
	Toplam	216	100.0

Tablo 4.1. MS tanılı katılımcılara ilişkin demografik bilgiler (Devam).

	n	%	
MS için hangi etken maddeli ilacı alıyor?	FİNGOLİMOD	64	29.6
	İNTERFERON BETA 1 A	35	16.2
	DİMETİL FUMARAT	28	13.0
	GİLATİRAMER	23	10.6
	TERİFLUNOMİD	18	8.3
	OCRELİZUMAB	12	5.6
	NATALİZUMAB	9	4.2
	KLADRİBİN	7	3.2
	AZOTİOPRİN	1	0.5
	DİXUMAB PARKİN	1	0.5
	İLAÇ KULLANMIYOR – X	18	8.3
	Toplam	216	100.0
Hastalık Süresi	0 – 4 yıl	74	34.3
	4.1 – 8 yıl	53	24.5
	8,1 – 14 yıl	49	22.7
	14,1 yıl ve üzeri	40	18.5
	Toplam	216	100.0
Çocukluk çağında dil ve konuşma bozukluğu var mı?	Evet	9	4.2
	Hayır	207	95.8
	Toplam	216	100.0
Birey şu anda dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyor mu?	Evet	81	37.5
	Hayır	135	62.5
	Toplam	216	100.0
Birey dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyorsa dil ve konuşma bozukluğuna yönelik kendisinin bildirdiği şikâyet/semptom nelerdir?	Anlaşılır konuşamama	21	9.7
	Cümleleri toparlayamama	19	8.8
	Doğru sözcüğü bulamama	12	5.6
	Unutkanlık	9	4.2
	Konuşulanları anlayamama	7	3.2
	Konuşulmak istenenden farklı şeyler söyleme	3	1.4
	Konuşmaların yanlış anlaşılması	2	0.9
	Konuşmakta zorlanma	2	0.9
	Dil sürçmesi	1	0.5
	Tam anlatamama	1	0.5
	Bağlamdan alakasız konuşma	1	0.5
	Yavaş konuşma	1	0.5
	Konuşacağına dişlerin titremesi	1	0.5
	Konuşurken duraksama	1	0.5
	Hayır	135	62.5
	Toplam	81	100.0

n: katılımcı sayısı, RRMS: *Relapsing-Remitting MS*, SPMS: *Sekonder-Progresif MS*, PPMS: *Primer-Progresif MS*, PRMS: *Progresif-Relapsing MS*

Tablo 4.1.'de araştırmaya katılım sağlayan 216 MS tanılı katılımcının demografik bilgileri verilmiştir. MS tanılı katılımcılardan 71'i (%32.9) erkek, 145'i (%67.1) ise kadındır. Bireylerin 50'si (%23.1) ilkokul, 27'si (%12.5) ortaokul, 62'si (%28.7) lise, 24'ü (%11.1) ön lisans, 46'sı (%21.3) lisans ve 7'si (%3.2) lisansüstü mezunudur. MS katılımcılarının 202'si (%93.5) RRMS, 6'sı (%2.8) SPMS, 5'i (%2.3) PPMS, 3'ü ise (%1.4) PRMS, MS fenotipine sahiptir. 104'ü (%48.1) 1. basamak ilaç tedavisi, 92'si (%42.6) 2. basamak ilaç tedavisi, 2'si ise (%0.9) diğer türde tedavi alıyorken, 18'i (%8.3) ilaç kullanmadığını belirtmiştir.

MS tanılı katılımcıların yaş ortalaması, tanı yaşı ortalaması, hastalık yılı süre ortalaması, toplam atak sayısı ortalaması, EDSS puanı ortalaması değerleri Tablo 4.2.'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. MS tanılı katılımcıların yaş, tanı yaşı, toplam atak sayısı, EDSS puanlarına yönelik ortalama değerler.

	Yaş (ort.)	Tanı yaşı (ort.)	Hastalık Süresi-yıl (ort.)	Toplam atak sayısı (ort.)	EDSS puanı (ort.)
MS tanılı katılımcılar	39.62	31.37	8.39	4.03	1.64

ort. : ortalama değer

Tablo 4.2.'ye göre MS katılımcıların yaş ortalaması 39.62, tanı yaşı ortalaması 31.37, hastalık süresi ortalaması 8.39 yıl, toplam atak sayısı ortalaması 4.03 ve EDSS puanı ortalaması ise 1.64 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmaya katılan sağlıklı katılımcıların cinsiyet, yaş aralığı ve eğitim düzeyi değişkenlerine ilişkin dağılımları Tablo 4.3.'de verilmiştir. Tablo 4.3.'de araştırmaya katılım sağlayan 216 sağlıklı katılımcının demografik bilgileri verilmiştir. Sağlıklı katılımcıların 74'ü (%34.3) erkek, 142'si (%65.7) ise kadındır. Bireylerin 24'ü (%11.1) ilkokul, 11'i (%5.1) ortaokul, 95'i (%44.0) lise, 9'u (%4.2) ön lisans, 62'si (%28.7) lisans ve 15'i (%6.9) lisansüstü mezunudur. Araştırmaya katılan sağlıklı katılımcıların yaş ortalaması 36.79 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.3. Sağlıklı katılımcılara ilişkin demografik bilgiler.

		n	%
Cinsiyet	Kadın	142	65.7
	Erkek	74	34.3
	Toplam	216	100.0
Eğitim Düzeyi	İlkokul	24	11.1
	Ortaokul	11	5.1
	Lise	95	44.0
	Ön lisans	9	4.2
	Lisans	62	28.7
	Lisansüstü	15	6.9
	Toplam	216	100.0
Çocukluk çağında dil ve konuşma bozukluğu var mı?	Evet	3	1.4
	Hayır	213	98.6
	Toplam	216	100.0
Birey şu anda dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyor mu?	Evet	4	1.9
	Hayır	212	98.1
	Toplam	216	100.0
Birey dil ve konuşma açısından zorlandığını düşünüyorsa dil ve konuşma bozukluğuna yönelik kendisinin bildirdiği şikâyet/semptom nelerdir?	Unutkanlık	3	1.4
	Cümleleri toparlayamama	2	0.9
	Konuşurken duraksama	1	0.5
	Hayır	210	97.2
	Toplam	216	100.0

4.2. CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS Ölçekleri İçin Hesaplanan Betimsel İstatistikler

Araştırma kapsamında Türk kültürüne adapte edilen CLAMS – TR ölçeği ve bu ölçeğin geçerliğini kanıtlamak amacıyla kullanılan MoCA – TR ve EDSS ölçekleri ile toplanan verilerdeki puanlara ilişkin dağılımları incelemek için mod, medyan, ortalama, standart sapma, çarpıklık ile basıklık katsayıları gibi betimsel istatistikler hesaplanmıştır. MS hastalarının CLAMS – TR MoCA – TR ve EDSS ölçeklerinden elde ettikleri toplam puan ve MoCA – TR ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin puanlar için hesaplanan betimsel istatistikler Tablo 4.4.’te verilmiştir.

Tablo 4.4.’de verilen betimsel istatistiklere bakıldığında; MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS ölçeklerinden elde ettikleri toplam puanların, MoCA – TR ölçeğinin alt boyutlarından ve MoCA – TR MIS’ten aldıkları puanlar için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayılarının +2 ile -2 aralığında olduğu belirlenmiştir (243). Elde edilen bu sonuçlar ile CLAMS – TR ve EDSS ölçekleri için toplam puanların, MoCA – TR ölçeği için ise hem toplam puan hem de yedi alt boyut

için hesaplanan puanların standart normal dağılımdan ciddi sapmalar göstermediği ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar 216 MS tanılı katılımcıdan toplanan bu veri seti kullanıldığında, normal dağılımı mecburi kılan parametrik tekniklerin tercih edilmesi gerektiğini göstermiştir.

Tablo 4.4. CLAMS – TR, MoCA – TR ve EDSS ölçekleri için MS tanılı katılımcılarda hesaplanan betimsel istatistikler.

	CLAMS- TR	MoCA-TR	MoCA-TR (G.M/Y.İ)	MoCA-TR (İsimlendirme)	MoCA- TR (Dikkat)	MoCA- TR (Lisan)
n	216	216	216	216	216	216
Ortalama	19.0185	20.7315	3.0648	2.4676	4.3981	1.6250
Ortanca	17.5000	22.0000	3.0000	3.0000	5.0000	2.0000
Mod	15.00	24.00	4.00	3.00	6.00	3.00
Standart Sapma	6.45771	5.59835	1.45489	.62421	1.74377	1.12193
Çarpıklık katsayısı	1.251	-.853	-.315	-.861	-.861	-.157
Çarpıklık Std. Hata	.166	.166	.166	.166	.166	.166
Basıklık katsayısı	1.578	.022	-.922	.303	-.397	-1.347
Basıklık Std. Hata	.330	.330	.330	.330	.330	.330
Minimum Değer	11.00	6.00	.00	.00	.00	.00
Maksimum Değer	44.00	30.00	5.00	3.00	6.00	3.00
	MoCA-TR (Soyut Düşünme)	MoCA-TR (Gecikmiş Hatırlama)	MoCA-TR (Yönelim)	MoCA-TR MIS	EDSS	
n	216	216	216	216	216	
Ortalama	1.0833	2.3194	5.2315	10.3009	1.6481	
Ortanca	1.0000	2.5000	6.0000	11.000	1.0000	
Mod	2.00	3.00	6.00	13.00	1.00	
Standart Sapma	.84220	1.61815	1.34065	3.41504	1.68407	
Çarpıklık katsayısı	-.112	-.090	-1.226	-.694	1.132	
Çarpıklık Std. Hata	.166	.166	.166	.166	.166	
Basıklık katsayısı	-1.480	-1.163	-.390	-.020	.431	
Basıklık Std. Hata	.330	.330	.330	.330	.330	
Minimum Değer	.00	.00	2.00	.00	.00	
Maksimum Değer	3.00	5.00	6.00	15.00	7.00	

n: katılımcı sayısı, G.M/Y.İ: Görsel Mekânsal/Yürütücü İşlevler

Sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ve MoCA – TR ölçeklerinden elde ettikleri toplam puan ve MoCA – TR ölçeğinin alt boyutlarına ilişkin puanlar için hesaplanan betimsel istatistikler Tablo 4.5.'te verilmiştir.

Tablo 4.5. CLAMS – TR ve MoCA – TR ölçekleri için sağlıklı katılımcılarda hesaplanan betimsel istatistikler.

	CLAMS-TR	MoCA-TR	MoCA-TR (G.M/Y.İ)	MoCA-TR (İsimlendirme)	MoCA-TR (Dikkat)
n	216	216	216	216	216
Ortalama	17.3380	24.5602	3.9167	2.7963	5.0648
Ortanca	17.0000	26.0000	4.0000	3.0000	6.0000
Mod	15.00	26.00	5.00	3.00	6.00
Standart Sapma	4.12273	4.20698	1.30206	.42611	1.28152
Çarpıklık katsayısı	.674	-.941	-1.107	-1.840	-1.514
Çarpıklık Std. Hata	.166	.166	.166	.166	.166
Basıklık katsayısı	.066	.652	.228	2.355	1.712
Basıklık Std. Hata	.330	.330	.330	.330	.330
Minimum Değer	11.00	10.00	.00	1.00	.00
Maksimum Değer	29.00	30.00	5.00	3.00	6.00
	MoCA-TR (Lisan)	MoCA-TR (Soyut Düşünme)	MoCA - TR (Gecikmiş Hatırlama)	MoCA-TR (Yönelim)	MoCA-TR MIS
n	216	216	216	216	216
Ortalama	2.1898	1.5972	3.0370	5.7130	11.4213
Ortanca	2.0000	2.0000	3.0000	6.0000	12.0000
Mod	3.00	2.00	3.00	6.00	15.00
Standart Sapma	.92816	.67500	1.59024	.91041	3.42539
Çarpıklık katsayısı	-.880	-1.412	-.439	-3.020	-.872
Çarpıklık Std. Hata	.166	.166	.166	.166	.166
Basıklık katsayısı	-.242	.619	-.802	7.603	-.165
Basıklık Std. Hata	.330	.330	.330	.330	.330
Minimum Değer	.00	.00	.00	2.00	.00
Maksimum Değer	3.00	2.00	5.00	6.00	15.00

n: katılımcı sayısı, G.M/Y.İ: Görsel Mekânsal/Yürütücü İşlevler

Tablo 4.5’de verilen betimsel istatistiklere bakıldığında; sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ve MoCA – TR ölçeklerinden elde ettikleri toplam puan ve MoCA – TR ölçeğinin görsel mekânsal/yürütücü işlevler, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme ve gecikmiş hatırlama alt boyutlarından ve MoCA – TR MIS’ten aldıkları puanlar için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayılarının +2 ile -2 aralığında olduğu belirlenmiştir (243). Bununla birlikte bireylerin MoCA – TR ölçeğinin adlandırma ve yönelim alt boyutlarından aldıkları puanların +2 ile -2 aralığında yer almadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ile CLAMS – TR ölçeği için toplam puanların, MoCA – TR ölçeği için ise hem toplam puan hem de beş alt boyut için hesaplanan puanların standart normal dağılımdan ciddi sapmalar göstermediği ortaya konulmuştur. Bu sonuçlar 216 sağlıklı katılımcıdan toplanan bu veri seti kullanıldığında CLAMS – TR ile MoCA – TR ölçeğinin görsel mekânsal/yürütücü işlevler, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme ve gecikmiş hatırlama alt boyutlarında, normal dağılımı mecburi kılan parametrik tekniklerin tercih edilmesi gerektiğini göstermiştir. Buna rağmen normallik varsayımının sağlanmaması nedeniyle MoCA – TR ölçeğinin adlandırma ve yönelim alt boyutlarında parametrik olmayan tekniklerin kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. CLAMS Ölçeği için Çeviri ve Uyarlama İşlemlerine İlişkin Elde Edilen Bulgular

CLAMS ölçeğindeki maddelerin adaptasyon çalışması sürecinde Hambleton ve Patsula (1999) (211) tarafından önerilen yönerge dikkate alınmıştır. Ölçeği yurt dışında geliştiren araştırmacılardan izin alarak başlayan süreçte öncelikle maddelerin Türkçe’ye çevirisi yapılmıştır. Maddelerin Türkçe karşılıklarının uygunluğuna karar verildikten sonra ise CLAMS – TR ölçeği bireylere uygulanmış ve ölçeğin geçerliği ile güvenilirliğini kanıtlamak amacıyla analizler gerçekleştirilmiştir.

CLAMS’ın maddeleri Türkçe’ye çevrilirken yapılan çevirilerin doğru olup olmadığını belirlemek amacıyla İngilizce dil becerisi yüksek düzeyde olan 8 uzmandan görüş alınmış ve uzmanların görüşleri arasında uyum olup olmadığı tespit edilmiştir. Ölçek maddelerinin çevirilerinin doğruluğuna ilişkin uzmanların görüşleri arasındaki

uyumu belirlemek için R programındaki irr paketi kullanılarak *Krippendorff alfa* puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır (204). Uzmanların değerlendirmelerine bağlı olarak yapılan analizler sonucunda CLAMS – TR ölçeği için *Krippendorff alfa* güvenilirlik katsayısının 0.69 olarak hesaplanması nedeniyle uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeler arasındaki uyumun orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

CLAMS – TR ölçeğindeki maddelerin çevirileri uygun mu? sorusuna uzmanların verdikleri yanıtlar kontrol edilerek ölçekteki her bir madde için 8 alan uzmanının görüşlerine dayalı hesaplanan KGO değerleri Tablo 4.6.'te verilmiştir.

Tablo 4.6. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Maddenin çevirisi uygun mu?).

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	6	2	0	0.50
2	7	1	0	0.75
3	5	3	0	0.25
4	7	1	0	0.75
5	6	2	0	0.50
6	8	0	0	1.00
7	8	0	0	1.00
8	8	0	0	1.00
9	7	1	0	0.75
10	8	0	0	1.00
11	7	1	0	0.75

Tablo 4.6'da görüldüğü üzere 11 madde için hesaplanan KGO'ları 0.25 ile 1.00 arasında değişiklik göstermiştir. Maddelere ilişkin KGO'ların ortalaması alındıktan sonra hesaplanan KGİ'nin (0.750) ise kritik değer olan 0.75'e eşit olmasına bağlı olarak ölçekteki maddelere ilişkin çevirilerin ölçülen özelliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiği belirlenmiştir.

4.4. CLAMS – TR Ölçeği için Geçerlik Çalışmalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Ölçme araçlarından elde edilen sonuçların geçerliğinin belirlenmesi amacıyla farklı geçerlik türlerinin dikkate alınması gerektiği ve toplanan bütün kanıtların birlikte değerlendirilmesi gerektiği literatürdeki birçok çalışmada vurgulanmıştır (206, 215, 229, 251). Bu nedenle yapılan bu araştırma kapsamında CLAMS – TR ölçeği için kapsam ve yapı geçerliğine yönelik kanıt sunulması amaçlanmıştır. Kapsam ve yapı geçerliği için elde edilen kanıtlar aşağıda sırasıyla sunulmuştur.

4.4.1. CLAMS – TR Ölçeğinin Kapsam Geçerliğine İlişkin Elde Edilen Kanıtlar

CLAMS – TR ölçeğindeki maddelerin kapsam ile uyumlu olup olmadığını tespit etmek amacıyla uzmanlardan görüş alınmıştır. Ölçekteki maddelerin nitelik açısından incelenmesi sonucunda KGO ve KGİ hesaplanarak, maddelerin kapsamla uygunluğu açısından değerlendirmeler yapılmıştır (209, 230, 232). Uzmanlar CLAMS – TR ölçeğindeki her bir maddeyi “Madde ölçülecek özelliği temsil edebiliyor mu?”, “Madde hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir mi?” ve “Madde yeteri kadar açık ifade edilmiş mi?” soruları açısından puanlamış ve uzmanların vermiş oldukları puanlara dayalı olarak KGO ve KGİ indeksleri hesaplanmıştır. Lawshe (1975) (207) tarafından geliştirilen formüle göre ($KGO = \frac{N_{(Uygun)}}{N/2} - 1$) maddenin uygun olduğunu ifade eden uzmanların sayısı, gruptaki toplam uzman sayısının yarısına bölünmüş ve elde edilen değer birden çıkarılmıştır. Hesaplanan KGO değerinin istatistiksel anlamlılığı Ayre ve Scally (2014) (231) tarafından ortaya konulan kritik değere (KGO=0.75) göre yorumlanmıştır.

CLAMS – TR ölçeğindeki “Maddeler ölçülecek özelliği temsil edebiliyor mu?” sorusuna uzmanların verdikleri yanıtlar kontrol edilerek ölçekteki her bir madde için 8 alan uzmanının görüşlerine dayalı hesaplanan KGO değerleri Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde ölçülecek özelliği temsil edebiliyor mu?).

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	7	1	0	0.75
2	8	0	0	1.00
3	7	1	0	0.75
4	8	0	0	1.00
5	7	1	0	0.75
6	8	0	0	1.00
7	8	0	0	1.00
8	8	0	0	1.00
9	7	1	0	0.75
10	8	0	0	1.00
11	7	1	0	0.75

Tablo 4.7’de görüldüğü üzere 11 madde için hesaplanan KGO’lar 0.75 ile 1.00 arasında değişiklik göstermiştir. Maddelere ilişkin KGO’ların ortalaması alındıktan sonra hesaplanan KGI’nin (0.886) ise kritik değer olan 0.75’ten yüksek olmasına bağlı olarak ölçekteki maddelerin ölçülen özelliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiği belirlenmiştir.

CLAMS – TR ölçeğindeki “Maddeler hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir mi?” sorusuna uzmanların verdikleri yanıtlar kontrol edilerek ölçekteki her bir madde için 8 alan uzmanının görüşlerine dayalı hesaplanan KGO değerleri Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir mi?).

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	7	1	0	0.75
2	8	0	0	1.00
3	5	3	0	0.25
4	7	1	0	0.75
5	6	2	0	0.50
6	7	1	0	0.75
7	8	0	0	1.00

Tablo 4.8. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde hedef kitle tarafından kolayca anlaşılabilir mi?) (Devam).

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
8	8	0	0	1.00
9	7	1	0	0.75
10	8	0	0	1.00
11	7	1	0	0.75

Tablo 4.8’de görüldüğü üzere 11 madde için hesaplanan KGO’lar 0.25 ile 1.00 arasında değişiklik göstermiştir. Maddelere ilişkin KGO’ların ortalaması alındıktan sonra hesaplanan KGI’nin (0.772) ise kritik değer olan 0.75’ten yüksek olmasına bağlı olarak ölçekteki maddelerin ölçülen özelliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiği belirlenmiştir.

CLAMS – TR ölçeğindeki “Maddeler yeteri kadar açık ifade edilmiş mi?” sorusuna uzmanların verdikleri yanıtlar kontrol edilerek ölçekteki her bir madde için 8 alan uzmanının görüşlerine dayalı hesaplanan KGO değerleri Tablo 4.9’de verilmiştir.

Tablo 4.9. Uzman görüşlerine dayalı hesaplanan kapsam geçerlik oranları (Madde yeteri kadar açık ifade edilmiş mi?).

Madde	Uygun	Uygun Ancak Düzeltilmeli	Uygun Değil	KGO
1	7	1	0	0.75
2	8	0	0	1.00
3	5	3	0	0.25
4	7	1	0	0.75
5	6	2	0	0.50
6	8	0	0	1.00
7	8	0	0	1.00
8	8	0	0	1.00
9	7	1	0	0.75
10	8	0	0	1.00
11	7	1	0	0.75

Tablo 4.9.'da görüldüğü üzere 11 madde için hesaplanan KGO'lar 0.25 ile 1.00 arasında değişiklik göstermiştir. Maddelere ilişkin KGO'ların ortalaması alındıktan sonra hesaplanan KGI'nin (0.795) ise kritik değer olan 0.75'ten yüksek olmasına bağlı olarak ölçekteki maddelerin ölçülen özelliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiği belirlenmiştir.

CLAMS – TR ölçeği için zemin veya tavan etkisi olup olmadığını belirlemek amacıyla araştırmaya katılan bireylerin puanlara dağılımının incelenmesi gerektiği literatürde belirtilmiştir (233, 234). Bu nedenle araştırma kapsamında MS tanılı katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların dağılımı incelenmiştir. Bireylerin aldıkları puanlara ilişkin yüzde ve frekanslar Tablo 4.10.'da verilmiştir.

Tablo 4.10. CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen puanların dağılımı.

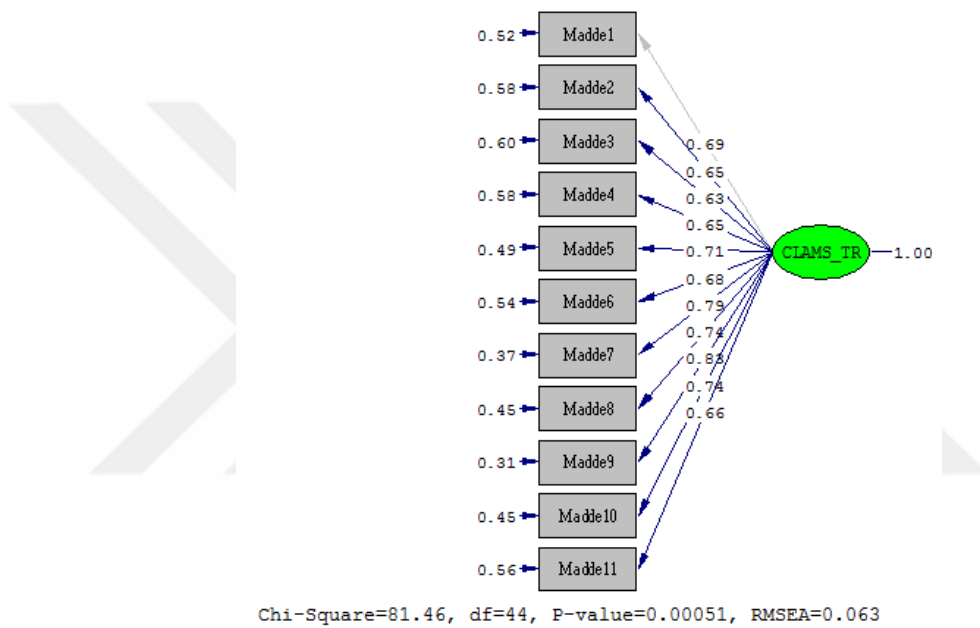
Puanlar	N	%	Yığılmalı %
11	11	5.1	5.1
12-20	136	63.0	68.1
21-30	53	24.5	92.6
31-43	15	6.9	99.5
44	1	0.5	100.0

N: katılımcı sayısı

Tablo 4.9'da CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen puanların dağılımı verilmiştir. Araştırmaya katılım sağlayan bireylerden ölçekten alınabilmesi mümkün olan en düşük puanı (11) alan 11 kişi, en yüksek puanı (44) alan ise 1 kişi olduğu görülmüştür. Ölçekten alınabilen en yüksek ve en düşük puanları alan bireylerin toplam yüzdesi (%5.6) Terwee ve ark. (2007) (234) tarafından belirlenen %15 kriteri ile karşılaştırıldığında zemin veya tavan etkilerinin (*Floor or ceiling effect*) var olmadığı anlaşılmıştır. Böylece CLAMS – TR'den elde edilen puanların zemin – tavan etkisi göstermemesi nedeniyle ölçeğin kapsam geçerliğinin sağlandığını söylemek de mümkün olmuştur.

4.4.2. CLAMS – TR Ölçeğinin Yapı Geçerliğine İlişkin Elde Edilen Kanıtlar

Bu uyarılama çalışmasında CLAMS – TR ölçeğinin yapı geçerliğine kanıt sunmak amacıyla toplanan veriler kullanılarak DFA yapılmıştır. 11 maddeden oluşan ve tek boyutlu olan CLAMS – TR ölçeği için yapılan DFA sonucunda ortaya çıkan yol (*path*) diyagramı şekil 4.1.’de verilmiştir.



Şekil 4.1. CLAMS – TR ölçeğinin standartlaştırılmış faktör yüklerini içeren yol diyagramı.

Şekil 4.1’de CLAMS – TR ölçeğinin kuramsal olarak tek boyutlu olan yapısının toplanan veri ile uyumlu olup olmadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen DFA sonucundaki yol diyagramı sunulmuştur. Diyagramda mavi oklarla gösterilen standartlaştırılmış faktör yüklerinin 0.63 ile 0.83 arasında değişmesi nedeniyle elde edilen değerlerin literatürde kabul gören kritik değerden (0.40) oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Bununla birlikte standartlaştırılmış faktör yüklerine dayalı olarak hesaplanan hata varyanslarının ise 0.31 ile 0.60 arasında değişiklik göstermesi, bu maddeler kullanılarak elde edilen ölçme sonuçlarındaki hata miktarının

düşük olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca t değerlerine bakıldığında, elde edilen değerlerin 7.68 ile 10.36 arasında değişmesi nedeniyle bu değerlerin literatürde kabul gören kritik değerden (2.58) oldukça yüksek olduğu anlaşılmıştır (213, 221, 247, 248). Gerçekleştirilen DFA'nın sonucunda CLAMS – TR ölçeğinin tek boyutlu kuramsal modelinin toplanan veri ile uyumunu değerlendirmek amacıyla model-veri uyum indeksleri (RMSEA, SRMR, CFI, NFI, NNFI, GFI, AGFI ve χ^2/sd) incelenmiş ve elde edilen katsayılar literatürde dikkate alınan referans araklılara göre değerlendirilmiştir. Uyum indeksleri için hesaplanan katsayılar Tablo 4.11.'de verilmiştir.

Tablo 4.11. CLAMS – TR ölçeği için elde edilen uyum indeksleri.

Uyum Ölçüsü	CLAMS – TR ölçeğine ait değerler	İyi düzey uyum	Kabul edilebilir düzey uyum	Yorum
χ^2 / sd	1.85	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 < \chi^2/sd \leq 5$	İyi
RMSEA	0.063	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$0.05 < RMSEA \leq 0.08$	Kabul Edilebilir
SRMR	0.047	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	$0.05 < SRMR \leq 0.10$	İyi
CFI	0.990	$0.97 \leq CFI \leq 1.00$	$0.95 \leq CFI < 0.97$	İyi
NFI	0.970	$0.95 \leq NFI \leq 1.00$	$0.90 \leq NFI < 0.95$	İyi
NNFI	0.980	$0.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$0.95 \leq NNFI < 0.97$	İyi
GFI	0.910	$0.95 \leq GFI \leq 1.00$	$0.90 \leq GFI < 0.95$	Kabul Edilebilir
AGFI	0.860	$0.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$0.85 \leq AGFI < 0.90$	Kabul Edilebilir

χ^2 / sd : ki-kare serbestlik derecesi, RMSEA: Hata karelerinin ortalamasının karekökü, SRMR: Standartlaştırılmış ortalama hataların karekökü, CFI: Doğrulamalı Uyum İndeksi, NFI: Normlaştırılmış uyum indeksi, NNFI: Normlaştırılmamış uyum indeksi, GFI: Uyum iyiliği indeksi, AGFI: Ayrılanmış uyum iyiliği indeksi

Tablo 4.11.'de CLAMS – TR ölçeğine ilişkin tek boyutlu kuramsal modelin, toplanan veri ile uyumunu değerlendirmek amacıyla model-veri uyum indeksleri

verilmiştir. Yapılan DFA sonucunda χ^2 / sd 1.85 olarak hesaplanmış ve bu değerin iyi uyuma karşılık geldiği görülmüştür. Hesaplanan RMSEA değerinin (0.063) 0.05 ile 0.08 aralığında yer alması nedeniyle bu indeksin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği anlaşılmıştır. SRMR içinse hesaplanan değerin (0.047) 0.05'ten küçük olması nedeniyle bu indeksin iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. CFI (0.99), NFI (0.97) ve NNFI (0.98) indeksleri için elde edilen değerlerin oldukça yüksek olması nedeniyle bu indeksler için model-veri uyumunun iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan GFI (0.91) ve AGFI (0.86) indeksleri için hesaplanan değerlerin kabul edilebilir uyuma işaret ettikleri görülmüştür (213, 247, 248, 252, 253). Elde edilen bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde ise CLAMS – TR ölçeğinden elde edilen sonuçlar için yapı geçerliğinin sağlandığı belirlenmiştir.

Yapılan bu uyarlama çalışmasında madde-toplam korelasyonları da hesaplanarak CLAMS – TR'nin yapı geçerliği için farklı bir kanıt daha sunulmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki madde puanları ile ölçeğin tamamından hesaplanan toplam puan arasındaki ilişkiyi tespit etmek için korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplanan madde toplam korelasyonları, her bir maddenin ölçeğin tamamıyla olan uyumunu göstermiş ve elde edilen değerler, maddelerin ilgilendiği özelliğe sahip olan ve olmayan bireyleri birbirinden ayırt etme gücü hakkında bilgi vermiştir. CLAMS – TR için hesaplanan madde-toplam korelasyon katsayıları Tablo 4.12.'de verilmiştir.

Tablo 4.12. CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan madde-toplam korelasyonları.

CLAMS – TR			
Madde No	r_{jx}	Madde No	r_{jx}
1	,729	7	,781
2	,703	8	,765
3	,699	9	,820
4	,712	10	,751
5	,750	11	,452
6	,711		

r_{jx} : Madde-toplam korelasyon katsayısı

Tablo 4.12.'de CLAMS – TR ölçeği için elde edilen madde-toplam korelasyon katsayıları sunulmuştur. CLAMS – TR ölçeğindeki bütün maddeler için hesaplanan madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,452 ile 0,820 arasında değişiklik göstermesi nedeniyle 0,30 ile 0,70 arasında korelasyon katsayısına sahip olan maddelerin (Madde3, Madde11) ölçeğin tamamıyla orta düzeyde ilişkili olduğu, 0,70'in üzerinde korelasyon katsayısına sahip olan maddelerin (Madde1, Madde2, Madde4, Madde5, Madde6, Madde7, Madde8, Madde9, Madde10) ise ölçeğin tamamıyla güçlü ilişkili olduğu belirlenmiştir (249). Elde edilen bu sonuçlar; CLAMS – TR ölçeği için yapı geçerliğinin sağlandığını ve maddelerin ölçülmek istenen özelliğin iyi temsilcileri olduklarını göstermiştir.

Yapılan bu adaptasyon çalışmasında farklı özelliklere sahip grupların puan ortalamaları karşılaştırılarak CLAMS – TR'nin yapı geçerliği için farklı bir kanıt daha sunulmuştur. Farklı gruplardaki bireyler arasında beklenen grup aleyhine/lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunması durumunda ise ölçeğin farklı gruplardaki bireyleri birbirlerinden ayırabildiği ve bu nedenle de yapı geçerliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu yaklaşımda MS tanılı katılımcılar için; MS tanılı katılımcılar ve sağlıklı katılımcılar, 1. basamak ilaç tedavisi alanlar, 2. basamak ilaç tedavisi alanlar ve ilaç kullanmayanlar, kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullananlar ve kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayanlar, MoCA – TR sonucuna göre kesme değerinden düşük ve yüksek alan katılımcılar, iletişim, dil, konuşma açısından zorlandığını belirten / belirtmeyen katılımcılar ile hastalık sürelerine göre 0-4 yıl arasında, 4.1-8 yıl arasında, 8.1-14 yıl arasında, 14.1 yıl ve üzerinde olan katılımcılar arasında CLAMS – TR puan ortalamaları karşılaştırılmış ve farklı gruplardaki bireylerin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırma kapsamında MS tanılı katılımcılar ve sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Bağımsız Örneklem t Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden önce Bağımsız Örneklem t Testine ilişkin varsayımlar test edilerek, ilgili testin gerekliliklerinin karşılandığı görülmüştür.

Yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. MS tanılı ve sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin t testi sonucu.

	Grup	n	$\bar{X}$	s.s	sd	t	p	E.B.
CLAMS-TR puanı	MS tanılı	216	19.01	6.45	365.292	3.224	<0.01	0.17
	Sağlıklı	216	17.33	4.12				

n: katılımcı sayısı, $\bar{X}$: ortalama, E.B=Etki Büyüklüğü, s.s = Standart Sapma, sd=Serbestlik Derecesi, $p<0.01$

Tablo 4.13.'te MS tanılı ve sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonucu sunulmuştur. Elde edilen sonuca göre MS tanılı ve sağlıklı olmak üzere farklı gruplardaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın var olduğu anlaşılmıştır ($t_{(365.292)} = 3.224$, $p<.01$, $r=0.17$). Literatürde dikkate alınan ölçüte göre (228) yüksek etki büyüklüğü hesaplanması nedeniyle MS tanılı ve sağlıklı olan bireylerin CLAMS – TR ölçeği puanlarında önemli miktarda farklılık olduğu belirlenmiştir. Farklı gruplardaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde; MS hastası ($\bar{X}=19.01$) olan bireylerin puan ortalamalarının, sağlıklı ($\bar{X}=17.33$) bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda sağlıklı bireylerin CLAMS – TR puan ortalamalarının MS hastalarına göre daha düşük ve hesaplanan bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında 1. basamak ilaç tedavisi alan, 2. basamak ilaç tedavisi alan ve ilaç kullanmayan bireylerin CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Kruskal Wallis H Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden önce normallik ve varyansların homojenliği gibi varsayımlar test edilerek, parametrik teknik olan ANOVA'nın gerekliliklerinin karşılanmaması nedeniyle parametrik olmayan bu

teknikğin kullanılmasına karar verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis H Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.14.'te verilmiştir.

Tablo 4.14. Katılımcıların tedavi çeşitlerine göre CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin H testi sonucu.

Değişken	Grup	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Tedavi Çeşidi	1. basamak ilaç tedavisi	104	103.69	2	4.566	.102
	2. basamak ilaç tedavisi	92	116.18			
	İlaç kullanmayan	18	85.14			

Not: n: katılımcı sayısı, sd=Serbestlik Derecesi, χ^2 : ki kare, p < .05

Tablo 4.14.'te 1. basamak ilaç tedavisi alan, 2. basamak ilaç tedavisi alan ve ilaç kullanmayan bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını incelemek için yapılan Kruskal Wallis H testi sonuçları verilmiştir. Gerçekleştirilen analizin sonucuna göre tedavi çeşidi açısından farklı gruplarda bulunan en az iki farklı grubunun CLAMS – TR puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın var olmadığı tespit edilmiştir ($\chi^2(sd=2, n=214) = 4.566, p>.05$). Sıra ortalaması dikkate alındığında 1. basamak ilaç tedavisi alan (103.69), 2. basamak ilaç tedavisi alan (116.18) ve ilaç kullanmayan (85.14) bireylere ilişkin sıra ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı ifade edilebilir. Araştırma sonucuna göre 1. basamak ilaç tedavisi alan, 2. basamak ilaç tedavisi alan ve ilaç kullanmayan bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları incelendiğinde; 1. basamak ilaç tedavisi alan ($\bar{X}=18.29$), 2. basamak ilaç tedavisi alan ($\bar{X}=20.25$) ve ilaç kullanmayan ($\bar{X}=16.72$) bireylerin CLAMS – TR ölçeği puanlarının bir miktar farklılık gösterse de bu farklılaşmanın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular çerçevesinde; tedavi çeşidi açısından en az iki farklı grupta bulunan bireylerin, CLAMS – TR ölçeği puan ortalamalarının birbirlerinden ciddi bir şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ve kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan bireylerin CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Bağımsız Örneklem t Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden

önce Bağımsız Örneklem t Testine ilişkin varsayımlar test edilerek, ilgili testin gerekliliklerinin karşılandığı görülmüştür. Yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.15.'te verilmiştir.

Tablo 4.15. Kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ve kullanmayan katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin t testi sonucu.

	Grup	n	$\bar{X}$	s.s	sd	t	p
CLAMS-TR puanı	Kullanan	51	17.58	6.34	214	-1.819	0.07
	Kullanmayan	165	19.46	6.44			

n: katılımcı sayısı, $\bar{X}$: ortalama, s.s : Standart Sapma, sd: Serbestlik Derecesi, $p < .05$

Tablo 4.15'te kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ve kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonucu sunulmuştur. Elde edilen sonuca göre kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ve kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan olmak üzere farklı gruptaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın var olmadığı anlaşılmıştır ($t_{(214)} = -1.819$, $p > .05$). Farklı gruptaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları incelendiğinde; kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan ($\bar{X}=17.58$) bireylerin puan ortalamalarının, kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan ($\bar{X}=19.46$) bireylerden daha yüksek olduğu görülse de bu farklılaşmanın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular çerçevesinde; iki farklı grupta bulunan bireylerin, CLAMS – TR ölçeği puan ortalamalarının birbirlerinden ciddi bir şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında MoCA – TR'ye göre kesme puanının altında ve üstünde puan alan grupların CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Mann-Whitney U Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden önce normallik ve varyansların homojenliği gibi varsayımlar test edilerek, parametrik teknik olan Bağımsız Örneklem t Testinin gerekliliklerinin karşılanmaması nedeniyle parametrik

olmayan bu tekniğin kullanılmasına karar verilmiştir. Yapılan Mann-Whitney U Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde puan alan katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Mann-Whitney U testi sonucu.

	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	E.B.
K.P.A.	80	119.94	9595.00	4524.00	<.05	.141
K.P.Ü.	136	101.77	13841.00			

K.P.A.: kesme puanının altında puan alan grup, K.P.Ü.: kesme puanının üstünde puan alan grup,
n: katılımcı sayısı, E.B: Etki Büyüklüğü, $p < .05$

Tablo 4.16.’da MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde alan katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan Mann-Whitney U testi sonucu sunulmuştur. Elde edilen sonuçlarda MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde alan katılımcılar olmak üzere farklı gruplardaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın söz konusu olduğu anlaşılmıştır ($U=4524.00$, $z=-2.067$, $p<.05$, $r=.141$). Literatürde dikkate alınan ölçütlere göre (228) yüksek etki büyüklüğü hesaplanması nedeniyle MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde puan alan bireylerin CLAMS – TR ölçeği puanlarında önemli miktarda farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sıra ortalaması dikkate alındığında da kesme puanının altında (119.94) ve kesme puanının üstünde (101.77) puan alan bireylere ilişkin sıra ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu ifade edilebilir. Araştırma sonucunda MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında ve üstünde puan alan CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları incelendiğinde; kesme puanının altında puan alan bireylerin puan ortalamalarının ($\bar{X}=20.46$), kesme puanının üstünde puan alan ($\bar{X}=18.16$) bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda MoCA – TR’ye göre kesme puanının altında puan alan bireylerin CLAMS – TR puan ortalamalarının kesme puanının üstünde puan alan bireylere göre daha yüksek olduğu ve hesaplanan bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında iletişim, dil ve konuşma açısından zorlandığını belirten/belirtmeyen katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Mann-Whitney U Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden önce normallik ve varyansların homojenliği gibi varsayımlar test edilerek, parametrik teknik olan Bağımsız Örneklemeler t Testinin gerekliliklerinin karşılanmaması nedeniyle parametrik olmayan Mann-Whitney U tekniğinin kullanılmasına karar verilmiştir. Yapılan Mann-Whitney U Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.17.'de verilmiştir.

Tablo 4.17. İletişim, dil konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen katılımcıların CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Mann-Whitney U testi sonucu.

İletişimde zorlanma durumu	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p	E.B.
Belirten	81	148.89	12060.00	2196.00	<.001	.501
Belirtmeyen	135	84.27	11376.00			

n: katılımcı sayısı, E.B: Etki Büyüklüğü, $p < .05$

Tablo 4.17.'de iletişim, dil, konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek için yapılan Mann-Whitney U sonucu sunulmuştur. Elde edilen sonuca göre dil konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen olmak üzere farklı gruplardaki bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın söz konusu olduğu anlaşılmıştır ($U=2196.00$, $z=-7.371$, $p<.001$, $r=.501$). Literatürde dikkate alınan ölçütlere göre (228) yüksek etki büyüklüğü hesaplanması nedeniyle dil konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen bireylerin CLAMS – TR ölçeği puanlarında önemli miktarda farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sıra ortalaması dikkate alındığında da dil konuşma açısından zorlandığını belirten (148.89) ve belirtmeyen (84.27) bireylere ilişkin sıra ortalamaları arasında anlamlı bir

farklılığın var olduğu ifade edilebilir. Araştırma sonucuna göre dil konuşma açısından zorlandığını belirten ve belirtmeyen bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları incelendiğinde; zorlandığını belirten bireylerin puan ortalamalarının ($\bar{X}=22.97$), zorlandığını belirtmeyen ($\bar{X}=16.64$) bireylerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda dil konuşma açısından zorlandığını belirten bireylerin CLAMS – TR puan ortalamalarının zorlandığını belirtmeyen bireylere göre daha yüksek olduğu ve hesaplanan bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında hastalık süresi 0-4 yıl arasında, 4.1-8 yıl arasında, 8.1-14 yıl arasında ve 14.1 yıl ve üzerinde olan katılımcıların CLAMS – TR ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın söz konusu olup olmadığı Kruskal Wallis H Testi kullanılarak incelenmiştir. Analizden önce normallik ve varyansların homojenliği gibi varsayımlar test edilerek, parametrik teknik olan ANOVA'nın gerekliliklerinin karşılanmaması nedeniyle parametrik olmayan Kruskal Wallis H Testi tekniğinin kullanılmasına karar verilmiştir. Yapılan Kruskal Wallis H Testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.18.'de verilmiştir.

Tablo 4.18. Katılımcıların hastalık sürelerine göre CLAMS – TR ölçeği puanlarına ilişkin Kruskal Wallis H testi sonucu.

	Grup	n	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p
Hastalık Süresi	0-4 Yıl Arası	74	105.62	3	2.021	.568
	4.1-8 yıl Arası	53	110.84			
	8.1-14 yıl Arası	49	119.23			
	14.1 yıl ve Üzeri	40				

n: katılımcı sayısı, sd: serbestlik derecesi, χ^2 :ki-kare, $p < .05$

Tablo 4.18.'de MS tanılı katılımcıların hastalık süreleri 0-4 yıl arasında, 4.1-8 yıl arasında, 8.1-14 yıl arasında ve 14.1 yıl ve üzerinde olan bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları arasında farklılık olup olmadığını incelemek için yapılan Kruskal Wallis H testi sonuçları verilmiştir. Gerçekleştirilen analizin sonucuna göre hastalık süreleri açısından farklı gruplarda bulunan en az iki farklı grubun CLAMS – TR puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın

var olmadığı tespit edilmiştir ($\chi^2(sd=3, n=216) = 2.021, p>.05$). Sıra ortalaması dikkate alındığında hastalık süresi 0-4 yıl arasında olan (105.62), hastalık süresi 4.1-8 yıl arasında olan (110.84), hastalık süresi 8.1-14 yıl arasında olan (101.56) ve hastalık süresi 14.1 yıl ve üzerinde olan (119.23) bireylere ilişkin sıra ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı ifade edilebilir. Araştırma sonucuna göre hastalık süreleri farklı olan bireylerin CLAMS – TR ölçeğindeki puan ortalamaları incelendiğinde; hastalık süresi 0-4 yıl arasında olan ($\bar{X}=18.36$), hastalık süresi 4.1-8 yıl arasında olan ($\bar{X}=19.43$), hastalık süresi 8.1-14 yıl arasında olan ($\bar{X}=18.73$) ve hastalık süresi 14.1 yıl ve üzerinde olan ($\bar{X}=20.02$) bireylerin CLAMS – TR ölçeği puanları bir miktar farklılık gösterse de bu farklılaşmanın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular çerçevesinde; hastalık süreleri açısından en az iki farklı grupta bulunan bireylerin, CLAMS – TR ölçeği puan ortalamalarının birbirlerinden ciddi bir şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Daha sonra CLAMS – TR ile MoCA – TR toplam puan ve MoCA – TR'nin alt boyutları, MoCA – TR MIS puanı ve EDSS puanları arasındaki ilişki katsayıları hesaplanmıştır. CLAMS – TR ile MoCA – TR'den elde edilen toplam puanlar ve MoCA – TR'nin yedi (görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim) alt boyutu arasındaki ilişki katsayıları hesaplanmıştır. Belirtilen alt boyutlara ilişkin ilişkiler Tablo 4.19.'da verilmiştir.

Tablo 4.19. CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR toplam puanı ve MoCA – TR'nin alt boyutları arasındaki ilişkiler.

	CLAMS – TR
MoCA-TR Toplam	-0.126
MoCA-TR Görsel Mekânsal/Yürütücü İşlevler Boyutu	-0.097
MoCA-TR İsimlendirme Boyutu	-0.052
MoCA-TR Dikkat Boyutu	-0.194**
MoCA-TR Lisan Boyutu	-0.086
MoCA-TR Soyut Düşünme Boyutu	-0.076
MoCA-TR Gecikmiş Hatırlama Boyutu	-0.033
MoCA-TR Yönelim Boyutu	-0.009

** $p<.01$

Tablo 4.19. incelendiğinde CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR’nin dikkat ($r=-0.194$) boyutu arasında 0.01 düzeyinde anlamlı, negatif ve zayıf düzeyde (249) bir ilişkinin söz konusu olduğu görülmüştür. Öte yandan CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR’nin görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, lisan(dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim boyutları arasındaki ilişkilerin anlamlı olmadıkları anlaşılmıştır. Böylelikle CLAMS – TR ile MoCA – TR toplam puanı ve MoCA – TR’nin görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, lisan(dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim boyutlarından elde edilen puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkilerin söz konusu olması, bu iki ölçeğin benzer özellikleri ölçmediğini göstermiştir.

İkinci olarak araştırma kapsamında CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR MIS puanları ve CLAMS – TR ölçeği ile EDSS puanları arasındaki ilişki katsayıları hesaplanmıştır. Belirtilen ölçekler için hesaplanan ilişkiler Tablo 4.20.’de sunulmuştur.

Tablo 4.20. CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR MIS ve EDSS puanları arasındaki ilişkiler.

	CLAMS – TR
MoCA-TR MIS	-0.028
EDSS	-0.038

Tablo 4.19. incelendiğinde hem CLAMS – TR ölçeği ile MoCA – TR MIS puanları, hem de CLAMS – TR ölçeği ile EDSS puanları arasındaki ilişkilerin anlamlı olmadıkları anlaşılmıştır. Böylelikle CLAMS – TR ile MoCA – TR MIS ve EDSS puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişkilerin söz konusu olması benzer özellikleri ölçmediğini göstermiştir.

Yapılan bu çalışmada farklı türden geçerlik kanıtlarının tamamı birlikte dikkate alınarak CLAMS – TR ölçeğinin Türkiye’deki MS hastaları üzerindeki geçerlik düzeyinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.5. CLAMS – TR Ölçeği için Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Elde Edilen Bulgular

Yapılan bu çalışmada hem iç tutarlık hem de ölçeğin farklı zamanlardaki kararlılığına ilişkin iki farklı güvenirlik kanıtı sunulmuştur.

Güvenirlik belirleme sürecinde öncelikle CLAMS – TR ölçeği için Cronbach Alfa (α) güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Aynı zamanda rastgele seçilen 54 MS hastasına yapılan ikinci bir uygulamadan elde edilen veriler dikkate alınarak CLAMS – TR ölçeği için Cronbach Alfa (α) katsayısı hesaplanmıştır. Elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları Tablo 4.21.'de sunulmuştur.

Tablo 4.21. CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan Cronbach Alfa katsayıları.

	Birinci Uygulama (N=216)	İkinci Uygulama (N=54)
	Cronbach Alfa	Cronbach Alfa
CLAMS – TR	.91	.93

N: katılımcı sayısı

Tablo 4.21.'de iki kez uygulanan CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan iç tutarlılık anlamındaki Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları sunulmuştur. Birinci uygulamada (N=216) CLAMS – TR ölçeği için elde edilen Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.91'dir. İkinci uygulamada ise CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.93 olarak elde edilmiştir. Böylelikle her iki uygulama için de hesaplanan güvenirlik katsayılarının 0.90'ın üzerinde olduğu anlaşılmış ve Karagöz (2016) (214) tarafından raporlanan ölçütler dikkate alındığında güvenirliliğin yüksek (0.80-1.00 arasında) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

CLAMS – TR ölçeğinin kararlılık anlamındaki güvenirliliğini belirlemek amacıyla başvuru ikinci yaklaşım, test-tekrar test güvenirliliği olmuştur. Araştırma örnekleminde rastgele seçilen 54 kişiye (%25) CLAMS – TR ölçeği iki kez uygulanarak kararlılık anlamındaki güvenirlik hesaplanmıştır. CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan Spearman Korelasyon Katsayısı Tablo 4.22.'de verilmiştir.

Tablo 4.22. CLAMS – TR ölçeği için hesaplanan test-tekrar test güvenirlik katsayıları.

Test-Tekrar Test (N=54)	
	r
CLAMS – TR	.70**

N: katılımcı sayısı, **p<.01

Tablo 4.22.'de CLAMS – TR ölçeğinin test-tekrar test anlamındaki güvenirliğini tespit etmek için rastgele seçilen 54 MS hastasından toplanan veriler kullanılarak hesaplanan Spearman Korelasyon Katsayısı sonucu sunulmuştur. CLAMS – TR ölçeği için test-tekrar test güvenirlik katsayısı 0.01 düzeyinde anlamlı ve 0.70 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu katsayı Reynolds, Livingston ve Wilson'un (2010) (249) ölçütlerine göre değerlendirildiğinde birinci ve ikinci uygulama arasındaki ilişki düzeyinin güçlü olduğu belirlenmiştir. Böylelikle MS hastalarının CLAMS – TR'nin iki uygulamasından da benzer veya yaklaşık puanlar elde etmeleri nedeniyle güvenirliğin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda CLAMS ölçeğinin Türkçe diline adaptasyonu için ölçeğin Türkçe versiyonu oluşturulmuş, daha sonra CLAMS – TR ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği araştırılmıştır. CLAMS – TR, MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılabilecek hasta beyanına dayalı bir çıktı ölçüm aracı olup dilimize kazandırılmasına yönelik prosedürler gerçekleştirilmiştir.

Hedef popülasyonlarda, istenilen alanın değerlendirilmesi için ölçme araçlarının kullanımı önemlidir. Ölçme araçlarında ölçmeyi hedeflediğimiz beceri ya da durumun hedef popülasyona ve adapte edilen dilin kültürel özelliklerine uygun olması gerekmektedir (238). Uygun olmadığı durumlarda, ölçme araçlarından elde edilen bulguların güvenirliği risk altına girer. Bu sebeple ölçme araçları başka bir dile adapte edilirken yalnızca çevirisinin yapılması yeterli değildir. Bu nedenle ölçeğin hazırlanan Türkçe versiyonunun, Türkçe dilinde ve hedef popülasyondaki özellikleri ölçüp ölçemediğini belirlemek amacıyla geçerlik ve güvenirliğinin araştırılması ve buna yönelik kanıtlar sunulması gerekir (254, 255) .

CLAMS; MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş, 11 maddeden oluşan, 1 – 4 arasında puanlanan Likert tipte, bireylerin kendi durumlarını puanladıkları hasta beyanına dayalı bir çıktı ölçeğidir (10). MS tanılı bireylerde etkilenebilen iletişim ve dil becerilerinin, yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilmesi nedeniyle değerlendirilmesi önemlidir. Bu sebeple bireylerin profesyonel destek almaları için yönlendirilmeleri, ileri değerlendirmenin planlanması, bireylerin desteğe ihtiyaç duyduğu alanların belirlenebilmesi, hasta merkezli yaklaşımların geliştirilmesi ve iyileştirilmesi gibi birçok konuda ölçme araçları kolaylık sağlamaktadır. Türkçe’de MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerine odaklanan bir ölçme aracına rastlanmadığı için CLAMS’ın Türkçe diline adapte edilmesine karar verilmiştir.

Literatür incelendiğinde CLAMS’ın geliştirildiği orijinal çalışma haricinde başka bir dile adaptasyon çalışmasına rastlanmamıştır. Orijinal çalışmasında geçerlik için yapı geçerliği ve ölçüt geçerliği analizleri, güvenirlik için ise Cronbach Alfa (α)

ile ölçeğin zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla test-tekrar test uygulamasından elde edilen veriler analiz edilmiştir. Ek olarak ölçeğin uygulamasından elde edilen toplam puanlarda zemin – tavan etkisi varlığı incelenmiştir. Orijinal çalışmaya yalnızca 199 MS tanılı birey dahil edilmiştir. Çalışmada katılımcılardan demografik bilgiler toplanmış, CLAMS ölçeği ve ölçüt geçerliği için *The Communicative Participation Item Bank* aracı kullanılmıştır. Çalışma çevrimiçi olarak yürütülmüştür (10).

Çalışmamızda CLAMS – TR'nin geçerliğini belirlemek için, maddelerin hedefe yönelik olup olmadığını saptamak amacıyla uzmanlardan görüş alınmış ve ölçeğin kapsam geçerliği incelenmiştir. Bu görüşlerden elde edilen veriler ile KGO ve KGİ değerleri hesaplanmıştır. CLAMS – TR'den elde edilen toplam puanlarda zemin – tavan etkisi varlığı incelenmiştir. CLAMS – TR'nin yapı geçerliği için DFA, madde-toplam korelasyonları, MS tanılı ve sağlıklı bireyler arasındaki CLAMS – TR, MoCA – TR puanları karşılaştırılmıştır. MS tanılı bireyler arasında da EDSS puanları karşılaştırılmıştır. Ek olarak katılımcılar farklı özellikler açısından gruplara ayrılmış ve gruplar arası ayrışma olup olmadığı incelenmiştir. Bunun yanı sıra ölçekler arası ilişkinin belirlenmesi amacıyla korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. CLAMS – TR'nin güvenilirliğini belirlemek için iç tutarlığın değerlendirilmesi amacıyla Cronbach Alfa (α), ölçeğin zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek amacıyla test-tekrar test uygulamasından elde edilen veriler ile korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Ayrıca CLAMS – TR'nin hem adaptasyon hem de ölçekte yer alan maddelerin uygunluğuna yönelik uzmanlardan görüş alınmış ve güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bu açıdan bakıldığında çalışmamız geçerlik ve güvenirlik yönlerinden orijinal çalışmaya göre daha kapsamlı kanıtlar sunmaktadır.

Çalışmaya dahil edilen katılımcılar demografik özellikler açısından karşılaştırıldığında, çalışmamızdaki katılımcı sayısının CLAMS'ın orijinal çalışmasında (10) yer alan katılımcı sayısından daha yüksek olduğu görülmektedir. Orijinal çalışmaya kıyasla, sağlıklı bireylerin çalışmamıza dahil edilmesi bu çalışmanın güçlü yönlerindendir.

MS tanılı bireylerde dil, konuşma ve yutma bozukluğunu değerlendirmeyi hedefleyen bir ölçek olan SMS (256) ölçeğinin Türkçe diline adaptasyon çalışmasında (SMS – TR), çalışmaya hem MS tanılı bireyler hem de sağlıklı bireyler dahil edilmiştir. SMS – TR çalışmasındaki MS tanılı katılımcıların sayısı 104, sağlıklı katılımcıların sayısı ise 114'tür (257). Çalışmamızda 216 MS tanılı katılımcı ve 216 sağlıklı katılımcı yer almaktadır. MS tanılı bireyler ile Türk popülasyonunda yapılmış bu çalışmayla kıyaslandığında çalışmamızda yer alan katılımcı sayısının oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Orijinal çalışmadaki MS tanılı bireylerin yaş ortalaması 46.90 iken (10), çalışmamızda 39.62'dir. MS'nin genç yetişkinlik döneminde ortaya çıkan bir hastalık olduğu göz önünde bulundurulduğunda ortalama yaş değerinin uygun olduğu düşünülmektedir. MS tanılı bireylerde dil, konuşma ve yutma bozukluğunu değerlendirmeyi hedefleyen bir ölçek olan SMS – TR'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında MS tanılı katılımcıların yaş ortalaması 37.02 olarak belirtilmiştir (257). Bu açıdan bakıldığında çalışmamızdaki MS tanılı katılımcıların yaş ortalamasının Erensoy ve ark.'nın (2022) yaptığı çalışmayla uyumlu olduğu düşünülmektedir. Orijinal çalışmada, CLAMS katılımcılara çevrimiçi olarak sunulmuş ve çalışmaya İngilizce dilini konuşan birçok ülkeden MS tanılı birey dahil edilmiştir. Bu durum, İngilizce dilinde konuşan bireyler olsa da farklı ülkeler ve kültürlerle sahip bireylerin çalışmada yer aldığını yansıtmaktadır. Orijinal çalışma ile çalışmamızdaki ortalama değerdeki farklılığın çalışmalara dahil edilen katılımcıların yaş farklılıkları veya ülkelerin gelişmişlik düzeylerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir (258). Öte yandan orijinal çalışmaya İngilizce dilini konuşan birçok ülkeden MS tanılı birey dahil edilmiş olmasının yaratacağı etnik köken farklılıklarının da MS tanılı bireylerin hastalığa yakalanması, dolayısıyla yaş değeri üzerine etkisi olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (259).

MS tanılı bireylerin cinsiyet dağılımına baktığımızda orijinal çalışmadan farklılıklar görülmektedir. Orijinal çalışmadaki kadın katılımcıların oranı %90.5, erkek katılımcıların oranı ise %9.5 olarak belirtilmiştir (10). Çalışmamızdaki MS tanılı kadın katılımcıların oranı %67.1, erkek katılımcıların oranı ise %32.9'dur. Orijinal çalışmadaki katılımcılar ile cinsiyet oranları arasında farklılık olmasına rağmen

çalışmamızdaki cinsiyet dağılımının MSIF verilerine göre, hem dünya hem de Türkiye genelindeki MS popülasyonunun cinsiyet dağılımına çok yakın olduğu gözlenmiştir (45). Ek olarak SMS – TR'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında MS tanılı katılımcıların %71.1'inin kadın, 28.9'unun erkek olduğu belirtilmiştir (257). Bu sebeple çalışmamızın genel MS popülasyonunu cinsiyet açısından orijinal çalışmaya göre daha iyi yansıttığı düşünülmektedir.

Hastalığın süresi açısından incelendiğinde, orijinal çalışmada hastalık üzerinden geçen süre ortalama 10.80 yıl iken (10), çalışmamızda ortalama süre 8.39 yıldır. SMS – TR'de ise hastalık süresi ortalama 7.66 olarak belirtilmiştir (257). Bu değerlerin birbirine yakın olduğu ve uyumlu sonuçlar gösterdiği düşünülmektedir.

MS tipleri açısından karşılaştırıldığında orijinal çalışmada katılımcıların %74.9'u RRMS, %11.1'i SPMS, %9.5'i PPMS, %1'i PRMS (10), çalışmamızda ise katılımcıların %93.5'i RRMS, %6'sı SPMS, %2.3'ü PPMS, %1.4'ü PRMS grubundadır. SMS – TR'de MS tanılı katılımcıların %96.2'sinin RRMS, %1.9'unun SPMS, %1.9'unun PPMS olduğu belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada PRMS tipine sahip katılımcının yer almadığı bildirilmiştir (257). Dünya geneline bakıldığında RRMS en sık görülen MS tipidir (98). Çalışmamızda RRMS oranı fazla olmasına rağmen diğer MS tiplerini yeterli ölçüde yansıtmadığı ancak SMS – TR'ye daha yakın bulgular elde edildiği görülmektedir.

Atak sayısı açısından incelendiğinde CLAMS'ın orijinal çalışmasında ve SMS – TR çalışmasında buna yönelik bir bulguya rastlanmamıştır. Çalışmamızda bireylerin ortalama atak sayısı 4.03 olarak belirlenmiştir. Atak sayısı ve atak geçirme sıklığı MS tanılı bireylerin özürllülük düzeyinde etkisi olabilecek bir durumdur. Bu sebeple çalışmamız atak sayısına ilişkin ek veri sunmaktadır.

EDSS puanları incelendiğinde, CLAMS'ın orijinal çalışmasında katılımcıların EDSS puanlarına yönelik bir bilgiye ulaşılamamıştır. SMS – TR çalışmasında MS tanılı katılımcıların ortalama EDSS puanı 2.11 olarak belirtilmiş (257), çalışmamızda ise 1.64 olarak belirlenmiştir. EDSS'den alınabilecek minimum puanın sıfır 0.0, maksimum puanın 10.0 olduğu göz önünde bulundurulursa değerlerin uyumlu olduğu

düşünülmektedir. EDSS puanlarının uyumlu olması çalışmalarda yer alan MS tanılı katılımcıların özelliklerinin benzer olduğuna yönelik ek kanıt sunmaktadır.

MS tanılı katılımcıların ilaç kullanımları açısından incelendiğinde, CLAMS'ın orijinal çalışmasında buna yönelik bir bilgiye ulaşılamamıştır (10). SMS'nin orijinal çalışmasında katılımcıların %72.6'sının ilaç kullandığı, %27.4'ünün ise ilaç kullanmadığı belirtilmiştir (256). Çalışmamızdaki MS tanılı katılımcıların %91.7'sinin ilaç kullandığı, %8.3'ünün ise ilaç kullanmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızda ilaç kullanan MS tanılı bireylerin daha yoğun olduğu görülmektedir.

MS tanılı katılımcıların aldıkları ilaç tedavisinin hangi basamak tedavi grubuna dahil olduğuna yönelik CLAMS'ın orijinal çalışmasında ve SMS – TR'de bir bulguya rastlanmamıştır. Bireylerin daha ileri basamakta tedavi almalarının hastalığın progresyonu açısından daha ileri seviyede oldukları yorumu yapılabilir. Hastalığın progresyonu dil becerilerinin kötüleşmesine neden olabilir (188). Bu sebeple bireylerin hangi basamak tedavi grubunda olduklarının belirlenmesi önemlidir. Bu ek bilginin sağlanması, çalışmamızın farklılaşan yönlerinden biridir.

Katılımcılar eğitim düzeyi açısından karşılaştırılmak istendiğinde CLAMS'ın orijinal çalışması ile çalışmamızda yer alan eğitim düzeylerinin sınıflandırılması arasında farklılıklar görülmektedir. Katılımcıların eğitim düzeyi incelendiğinde CLAMS'ın orijinal çalışmasında katılımcıların %17.1'inin lise, %36.7'sinin sertifika seviyesine sahip olduğu, %29.6'sının lisans düzeyi ve %16.6'sının lisansüstü düzeyde olduğu belirtilmiştir (10). Çalışmamızdaki MS tanılı katılımcıların %23.1'inin ilkökul, %12.5'inin ortaokul, %28.7'sinin lise, %11.1'inin ön lisans, %21.3'ünün lisans ve %3.2'sinin lisansüstü eğitim düzeyinde olduğu bulunmuştur. Bu değerler katılımcıların eğitim düzeyi açısından farklı dağılım gösterdiğini işaret etmektedir. Bu farklılıkların ülkelerin eğitim sistemleri arasındaki farklılıktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ek olarak orijinal çalışmanın birçok ülkeden katılımcının dahil edilmesiyle gerçekleştirilmiş olması çalışma bulguları sunulurken farklılara yol açmış olabilir. Ülkemizdeki eğitim sistemine denk olan düzeylerde de katılımcı oranlarında farklılıklar görülmektedir. Bu karşılaştırma sonucunda elde edilen bulguların orijinal çalışmadaki birçok farklı ülkede yaşayan MS tanılı katılımcıların dahil edilmiş olması

ve ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arasındaki farklılıktan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. (258).

Çocukluk çağı dil ve/veya konuşma bozukluğu açısından baktığımızda orijinal çalışmadaki katılımcıların %10'u çocukluk çağı dil ve/veya konuşma bozukluğu bildirirken (10), çalışmamızda MS grubu katılımcıların yaklaşık %4.2'si çocukluk çağı dil ve/veya konuşma bozukluğu olduğunu belirtmiştir. Bu farklılığın bireylerin genetik faktörleri, etnik kökenleri, sosyo-ekonomik düzeyleri vb. birçok sebebi olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızdaki MS tanılı katılımcılara şu anda iletişim, dil ve konuşma açısından zorlanıp zorlanmadıkları sorulmuştur. Buna göre MS tanılı katılımcıların %37.5'i iletişim, dil ve konuşma açısından zorlandığını belirtmiştir. Bireylerin zorlandıkları alanlar sorgulandığında alıcı ve ifade edici dil problemleri, bellek sorunları, karşılıklı konuşmanın sürdürülmesinde problemler gibi farklı sorunlar ifade edilmiştir. Bunlardan cümleleri toparlayamama, doğru sözcüğü bulmakta zorlanma, anlaşılır konuşamama, unutkanlık ve konuşulmak istenenden farklı şeyler söyleme en sık belirtilen semptomlardır. Literatürde MS tanılı bireylere iletişim ya da dil becerilerine ilişkin zorluk yaşıyıp yaşamadıklarını soran çalışmalara rastlanmaktadır. Bringfelt ve ark.'nın 2006 yılındaki çalışmasında (187) 18 MS tanılı katılımcıdan 10'u hastalığın seyri boyunca dil-konuşma problemleri yaşadığını ifade etmiştir. El-Wahsh ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada (2020) (195) ise 160 MS tanılı katılımcının %75'i dil bozukluğu yaşadığını bildirmiştir. Katılımcıların %65.7'si sözcük çağırma, %53.8'i ifade edici dilde, %49.4'ü resim ya da nesne uyarısına dayanarak adlandırmada ve %40.6'sı karşılıklı konuşma sırasında alıcı dilde zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. El-Wahsh ve ark.'nın yaptığı başka bir çalışmada (2022) (196) ise 260 MS tanılı katılımcının %75.8'i bilişsel, dil, konuşma, akıcılık ve ses alanlarında iletişim değişiklikleri yaşadıklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızdaki MS tanılı katılımcılardan iletişim ve dil alanlarına yönelik zorluk yaşadığını ifade eden katılımcıların oranının literatürdeki diğer çalışmaların oranlarından daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durumun katılımcıların demografik ve klinik özelliklerine dair farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ek olarak katılımcıların belirttiği semptomlar göz önünde bulundurulduğunda, bireylerin farklı alanlarda iletişim ve dil

becerilerine dair farklı semptomlar görülebilmektedir (8). Çalışmamızda literatürle uyumlu sonuçlar elde edildiği düşünülmektedir. Orijinal çalışmadan farklı olarak MS tanılı katılımcıların yaşadığı zorlukların belirlenmesi çalışmamızı olumlu yönde farklılaştırmaktadır.

Çalışmamızdaki sağlıklı ve MS tanılı katılımcılar demografik özellikleri açısından karşılaştırıldığında (Bkz. Tablo 4.1 ve Tablo 4.3.), yaş ortalamalarının ve cinsiyet oranlarının birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Eğitim düzeyleri açısından gruplar arasındaki oranlarda farklılık olduğu görülmektedir. Özellikle MS tanılı katılımcılarda ilkokul ve ortaokul eğitim düzeyindeki katılımcıların oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Çocukluk çağı dil ve konuşma bozukluğu öyküsü olan MS tanılı katılımcıların oranı %4.7 iken sağlıklı bireylerde bu oran %1.4'tür. Bu oranlar iki grup arasında ciddi bir farklılaşma olmasa da MS tanılı katılımcılarda çocukluk çağı dil ve konuşma bozukluğu öyküsü varlığının daha fazla olduğunu göstermektedir. Katılımcıların şu anda iletişim, dil ve konuşma açısından zorluk yaşama durumları karşılaştırıldığında MS tanılı katılımcıların %37.5'i zorluk yaşadığını belirtirken sağlıklı katılımcıların yalnızca %1.9'u zorluk yaşadığını belirtmiştir. MS tanılı bireylerin daha fazla iletişim, dil ve konuşma açısından zorluk yaşadıklarını belirttikleri ve buna yönelik yakınmaları olduğu söylenebilir. Çalışmamızda yer alan katılımcılar demografik ve klinik özellikler açısından karşılaştırıldığında literatürde yer alan diğer çalışmalar ile çoğunlukla uyumlu olduğu düşünülmektedir.

Adaptasyon sürecinde ölçeğin çevirisinin uygunluğuna yönelik uzmanlardan görüş alınmıştır. Bu görüşlere göre uzmanların yapmış oldukları değerlendirmeler arasındaki uyumun orta düzeyde ve maddelere ilişkin çevirilerin uygunluğunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. CLAMS'ın orijinal çalışmasında, SMS ve SMS – TR'de bu analize rastlanmamıştır (195, 256, 257). Çalışmamızda uzman görüşlerine yönelik analiz sunulması çalışmamızın farklılaştığı yönlerden biridir.

CLAMS – TR ölçeği için, kapsam ve yapı geçerliği incelenmiştir. Literatürde CLAMS – TR yerine altın standart olarak kabul edilebilecek Türkçe bir ölçme aracına ulaşılamadığı için ölçüt geçerliği incelenememiştir.

Kapsam geçerliği için CLAMS – TR’de yer alan maddelerin ölçülecek özelliği temsil edebilmesi, maddelerin hedef kitle tarafından kolay anlaşılabilmesi, maddelerin yeteri kadar açık ifade edilip edilmediği ile ilgili uzmanlardan görüş alınmıştır. Alınan görüşlere göre ölçekteki maddelerin kapsam ile uyumlu olup olmadığını değerlendirmek amacıyla KGO ve KGİ hesaplanmıştır. 11 madde için sorulan sorulardan elde edilen KGO ve KGİ değerlerinin 0.75 ile 0.88 arasında olması ve KGO ve KGİ için 0.75 olarak belirlenen kritik değere göre (231) yüksek olmasının ölçekteki maddelerin ölçülen özelliği istatistiksel olarak anlamlı düzeyde temsil ettiği belirlenmiştir. CLAMS’ın orijinal çalışmasında, SMS ve SMS – TR’de kapsam geçerliğine yönelik yapılan bu analizlere rastlanmamıştır (10, 256, 257). Çalışmamızın kapsam geçerliğine yönelik analiz sunması ve analiz sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olması çalışmamızın güçlü yönlerindendir.

Kapsam geçerliğini desteklemek için yapılan analizlerden biri de zemin – tavan etkisi varlığının incelenmesidir. Zemin – tavan etkisi Terwee ve ark.’nın (2007) (234) belirttiği %15 kriterine göre yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre CLAMS – TR’den alınan puanların dağılımı incelendiğinde zemin – tavan etkisi olmadığı belirlenmiştir. CLAMS – TR’nin zemin – tavan etkisi göstermemesi kapsam geçerliğini destekleyici bir bulgudur. CLAMS’ın orijinal çalışmasında, MS popülasyonunda uygulanan SMS ve SMS – TR çalışmalarında da zemin – tavan etkisi görülmediği belirtilmiştir (195, 256, 257). Bu anlamda çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçların literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir.

CLAMS – TR’nin yapı geçerliği için DFA, madde-toplam korelasyonlarının ve gruplar arası ayrışmanın incelenmesi, ek olarak CLAMS – TR ile MoCA – TR, MoCA – TR’nin alt boyutları ve EDSS ile ilişkisinin belirlenmesi amacıyla korelasyon varlığının incelenmesi analizlerine başvurulmuştur. CLAMS’ın orijinal çalışmasına ek olarak farklı analizlerin kullanılması ve CLAMS – TR’nin başka ölçeklerle

ilişkisinin incelenmesi ölçeğin geçerliğine yönelik ek kanıtlar sunmaktadır. Bu analizlerin kullanılması çalışmanın olumlu farklılaştığı noktalardan biridir.

Yapılan DFA sonucunda elde edilen standartlaştırılmış faktör yüklerinin kritik değerden oldukça yüksek olması, elde edilen hata varyanslarına göre ölçme sonuçlarındaki hata miktarlarının düşük olması, elde edilen t değerlerinin literatürde kabul gören kritik değerden oldukça yüksek olması CLAMS – TR'nin yapı geçerliğini destekleyen kanıtlardır. Ek olarak hesaplanan model-veri uyum indekslerinin literatürde kabul edilen değerler aralığında olmaları model-veri uyumunu iyi bir şekilde temsil ettiğini göstermektedir. Bu bulgular CLAMS – TR'nin yapı geçerliğini sağlayan bulgulardır. CLAMS'ın ve SMS'nin orijinal çalışmasında (195, 256) DFA analizi uygulanmamıştır. SMS – TR'de DFA analizinde elde edilen uyum indekslerinin literatürde kabul edilen değerler aralığında olduğu belirtilmiştir (257). Bu açıdan bakıldığında çalışmamızdaki bulguların literatür ile uyumlu olduğu söylenebilir. Orijinal çalışmadan farklı olarak DFA'nın kullanılması çalışmamızın olumlu farklılaştığı noktalardan biri olup, yapı geçerliğine yönelik ek kanıt sunmasının çalışmamızın güçlü yönlerinden biri olduğu düşünülmektedir.

Yapı geçerliğini desteklemek amacıyla çalışmamızda madde-toplam korelasyonları incelenmiştir. Elde edilen korelasyon katsayıları incelendiğinde, ölçeğin 3. ve 11. maddelerinin ölçeğin tamamıyla orta düzeyde ilişkili, diğer maddelerin ise ölçeğin tamamıyla güçlü düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. 3 numaralı madde bireyin iletişimde yaşadığı zorluk anında kullandığı bir strateji gibi yorumlanırsa, her bireyin iletişime dair yaşadıkları zorlukları farklı şekilde yönetme biçimleri olabileceğinden bu maddenin yüksek düzeyde ilişkili olmadığı düşünülmektedir. 11 numaralı madde ele alındığında, iletişim anında yaşanabilecek bir zorluktan ziyade birçok duruma referans olabilecek bir madde olduğu düşünülmektedir. Bu durum katılımcıların cevapları üzerinde etkisinin olabileceği yönünde yorumlanabilir. Elde edilen değerler genel olarak yorumlandığında maddelerin ölçülmek istenen özellikleri iyi bir şekilde temsil ettiği düşünülmektedir. CLAMS'ın geliştirilmesine yönelik yapılan orijinal çalışmasından madde-toplam korelasyonuna yönelik bir bulguya ulaşılamamıştır (10). Çalışmamızın yapı geçerliğine yönelik ek bir kanıt sunması olumlu farklılaşmasını sağlamaktadır.

Yapı geçerliğine yönelik ek bir kanıt sunmak amacıyla çalışmadaki katılımcılar belirli özelliklere göre farklı gruplara ayrılmış ve gruplar arasındaki CLAMS – TR puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Grupların ortalama puanları arasındaki ayrışma yapı geçerliğine yönelik bir kanıt sunmaktadır. Bu açıdan MS tanılı katılımcılar ile sağlıklı katılımcılar arasında ve MS tanılı katılımcılar da farklı özellikler açısından gruplanarak karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu özellikler; katılımcıların aldıkları ilaç tedavisinin sınıflandırılması (basamaklar arası ve kas-iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımı), MoCA – TR’den kesme puanının altında ve üstünde puan alma, iletişim, dil ve konuşma açısından zorlandığını belirtme veya belirtmeme ile hastalık süresidir.

MS tanılı katılımcılar ile sağlıklı katılımcıların CLAMS – TR sonuçlarının ortalamaları karşılaştırıldığında gruplar arası önemli bir farklılık olduğu belirlenmiş ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CLAMS – TR’den yüksek puan almak bireylerin iletişim ve dil alanlarında zorluk yaşadığına işaret etmektedir. Analizde MS tanılı katılımcıların sağlıklı katılımcılardan daha yüksek CLAMS – TR puanı aldıkları görülmüştür. MS tanılı bireylerde iletişim ve dil bozukluğu görülebileceği göz önünde bulundurulduğunda böyle bir ilişki beklenmesi doğaldır. Carotenuto ve ark.’nın yaptığı 2018 yılında yayınlanmış bir çalışmada (191) MS tanılı bireyler ile sağlıklı bireylerin pragmatik dil becerilerinin biliş ve sosyal-biliş ile ilişkisi araştırılmıştır. MS tanılı bireyler ve kontrol grubundaki katılımcılar karşılaştırıldığında, MS tanılı katılımcıların pragmatik becerilerde kontrol grubundaki katılımcılara göre daha zayıf performans sergiledikleri bulunmuştur. Aynı yılda yayınlanmış başka bir çalışmada ise (193) MS tanılı bireyler ve sağlıklı katılımcılar hem bilişsel hem de dil becerileri açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında MS tanılı katılımcıların MS tiplerinden bağımsız olarak kontrol grubu katılımcılarına göre daha şiddetli etkilenimlere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulgularımız, literatürde MS tanılı bireyler ile sağlıklı bireyleri dil becerileri açısından karşılaştıran çalışmalarla uyumludur (191, 193).

MS tanılı katılımcılar ile sağlıklı katılımcıların MoCA – TR sonuçları incelendiğinde, MS tanılı katılımcıların ortalama MoCA – TR toplam puanı 20.73 iken sağlıklı katılımcıların ortalama MoCA – TR toplam puanı 24.56’dır. MS tanılı katılımcıların MoCA – TR toplam puanı ortalama değerinin MoCA – TR’nin kesme

puanından aşağıda olduğu ve gruplar arasında farklılık olduğu görülmektedir. 2021 yılında Al-Falaki ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada MS tanılı bireyler ve sağlıklı bireylerin MS'deki bilişsel işlevlerini belirlemek amacıyla MoCA uygulanmıştır. Araştırma sonucunda MS tanılı bireylerin MoCA puanları sağlıklı bireylere göre daha düşük bulunmuştur. Çalışmamızdaki bulgu MS tanılı bireylerde görülen bilişsel etkilenimler göz önüne alındığında beklenen bir sonuç olup literatür ile uyumluluk göstermektedir (168).

MS tanılı katılımcıların aldıkları ilaç tedavisine göre CLAMS – TR puanları arasında karşılaştırma yapılmıştır. Katılımcıların aldıkları ilaç tedavisi hastalıklarının derecesini yansıtabilir ancak hastalık derecesinin iletişim alanındaki semptomları kötüleştireceğine yönelik kesin bir yorum da yapılamamaktadır (195). Bu sebeple bireyler aldıkları ilaç tedavisine göre karşılaştırılmıştır. İlk olarak 1. basamak ilaç tedavisi alan, 2. basamak ilaç tedavisi alan ve ilaç kullanmayan katılımcılar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırma sonucunda en az iki farklı grupta CLAMS – TR puanlarının gruplar arası farklılaşmadığı ve bunun istatistiksel olarak bir anlamlılık yaratmadığı belirlenmiştir. Tüm gruplar arasında ise CLAMS – TR puanlarında düşük miktarda farklılıklar görülse de bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlılık yaratacak düzeyde değildir. Bu bulgular hastalığın ileri aşamasında olsa da iletişim ve dil alanına yönelik görülen semptomların kötüleşmeyebileceğine yönelik olan görüşü destekler niteliktedir (195).

Literatürde kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan bazı MS tanılı bireylerde bilişsel alanda düzelmeler ya da iyileşmeler olduğunu gösteren çalışmalara rastlanmaktadır (173). Bilişsel becerilerin dil becerileri üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar da vardır (185, 186). Literatür incelendiğinde, kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanan MS tanılı bireylerin bilişsel becerilerindeki değişimle birlikte dil becerilerinde de değişiklik olup olmadığını inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple MS tanılı katılımcılardan kas iskelet sistemini desteklemeye yönelik ilaç kullanan ve kullanmayan grup arasında CLAMS – TR puanlarında farklılaşma olup olmadığını belirlemek amacıyla gruplar arası karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan karşılaştırma sonucunda CLAMS – TR puanlarının gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Kas-iskelet sistemine yönelik ilaç kullanmayan katılımcıların CLAMS – TR puanlarının daha yüksek olduğu görülse de bu durum istatistiksel olarak anlamlılık yaratacak düzeyde değildir. Bu bulgunun bilişsel becerilerin dil becerilerini kesinlikle aynı düzeyde yordayamayabileceğini, kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımının bilişsel beceriler üzerinde olan etkisinin aynı şekilde dil becerilerine yansımayabileceğini, katılımcıların bilişsel becerilerini etkileyecek kas iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımı dışında farklı faktörler olabileceği (7, 128, 158), bireylerin CLAMS – TR’yi doldururken yorgun ya da stresli olmaları gibi birçok farklı faktörün yanıtlar üzerine etkisi olabileceği (169) göz önünde bulundurulmalıdır. Ek olarak bireylerdeki bilişsel becerilerdeki bozulma ile iletişim ve dil becerilerindeki bozulma mekanizması aynı olmayabilir. Bozulma mekanizmalarında farklılıklar varsa kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımı bilişsel becerileri desteklerken dil becerilerini aynı düzeyde desteklemeyebilir. Bu bulgu CLAMS – TR’nin bilişsel becerilerdeki değişikliğin dil becerileri üzerine etkisini yordamada yeterli olmayışını gösterebilir. Ek olarak gelecekteki çalışmalarda kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımının dil becerileri üzerinde değişiklik yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla MS tanılı bireyleri kas – iskelet sistemine yönelik ilaç kullanımı sürecinde takip ederek CLAMS – TR puanlarının ilaç kullanımı öncesi ve sonrasında belirli aralıklarla olacak şekilde karşılaştırılması önerilmektedir.

MS tanılı bireylerin dil becerilerinin bilişsel becerilerle ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (185, 186, 260). Bu sebeple çalışmamızdaki MS tanılı katılımcıların bilişsel becerilerini değerlendirmek amacıyla MMSE’ye göre belirleyiciliğinin daha iyi olduğu ifade edilen MoCA’nın (162) Türkçe formu MoCA – TR uygulanmıştır. Ek olarak bireylerin genel durumlarını belirlemek için EDSS puanlarından yararlanılmıştır. Bu açıdan çalışmamızın orijinal çalışma ile karşılaştırıldığında MS tanılı bireylerin özelliklerine yönelik daha fazla bulgu sunduğu söylenebilir.

MoCA – TR ’den alınan toplam puana göre MS tanılı katılımcılar iki gruba ayrılmış ve gruplar arası CLAMS – TR puanları karşılaştırılmıştır. 21 olan kesme puanının üzerinde ve altında puan alan bireyler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. MoCA – TR’de kesme puanının altında ve üzerinde puan alan grupta yer MS tanılı

katılımcıların CLAMS – TR puanları karşılaştırıldığında iki grup arasındaki puanlarda önemli miktarda farklılık olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. MoCA – TR’den 21 puandan düşük alan katılımcıların CLAMS – TR puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. MS tanılı bireylerin bilişsel becerilerinin dil becerilerini etkileyebileceğini gösteren çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda bilişsel açıdan daha kötü performans sergileyen bireylerin dil becerilerinde daha düşük performans sergilemesi beklenen bir sonuçtur. 2010 yılında yayınlanmış bir çalışmada (260) MS tanılı ve sağlıklı bireylerin konuşmaları incelenmiştir. Konuşma örneklerinin transkripsiyonu üzerinden bireylerin üretimlerine yönelik incelemeler gerçekleştirilmiştir. Ek olarak katılımcıların dilsel üretimlerini bilişsel bozulmayla ilişkilendirmek için çeşitli bilişsel testler uygulanmıştır. Analizler sonucunda bilişsel bozukluğu olan MS grubundaki katılımcıların, çoğu parametrede sağlıklı bireylerden ve bilişsel bozukluğu olmayan MS tanılı bireylerden daha kötü performans gösterdiği bulunmuştur. Çalışmamızdaki gruplar arasında gözlenen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olması literatürdeki bulguları destekler niteliktedir.

Çalışmamızda MS tanılı katılımcılara iletişim, dil ve konuşma becerileri açısından zorlanıp zorlanmadıkları sorulduğunda katılımcıların %37.5’i zorlandığını belirtmiştir. Dil ve konuşma becerileri açısından zorlandığını ve zorlanmadığını belirten katılımcılar arasında CLAMS – TR sonuçları karşılaştırıldığında gruplar arasındaki puanlarda önemli miktarda farklılık olduğu ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Laakso ve ark. (2000) tarafından yapılan çalışmada (9) MS tanılı bireyler ve sağlıklı katılımcılara, üst düzey dil işlevlerini değerlendirebilmek amacıyla geliştirdikleri bir test dizisini uygulamışlardır. Test bataryasında uzun cümlelerin tekrar edilmesi, karmaşık mantıksal-dilbilgisel cümleleri anlama, ünlü kişilerin isimlerini adlandırma, sentaktik ve leksikal açıdan muğlak cümlelerin anlaşılması, sözel akıcılık (fonemik ve semantik), cümlelerin yeniden oluşturulması, metaforların anlaşılması, çıkarımda bulunma, sözcük çiftleri arasındaki benzerlik ve farklılıkların bulunması ile sözcüğü tanımlama olmak üzere çeşitli görevler yer almaktadır. Çalışmadaki MS tanılı bireyler kendilerinde dil problemi olduğunu belirtenler ve belirtmeyenler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Analizler sonucunda, dil problemi yaşadığını bildiren grubun diğer gruba göre daha düşük ortalama puanlar elde ettiği saptanmıştır. Çalışmamızdaki sonuçlar literatürde dil

becerileri ile ilgili problem yaşadıklarını belirten ve belirtmeyen katılımcıların dil becerileri arasındaki farklılık olduğunu belirten çalışma ile uyumluluk göstermektedir. Bu bulgu CLAMS – TR'nin MS tanılı bireylerin iletişim, dil ve konuşma becerilerinde kendilerine yönelik bildirimlerini yansıttığını göstermektedir.

MS tanılı katılımcılar hastalık süresi açısından 0 – 4, 4.1 – 8, 8.1 – 14 yıl arasında, 14.1 yıl ve üzerinde olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Grup ayrımındaki yılların belirlenmesinde SMS ölçeğinin Lehçe diline adaptasyon çalışmasından yararlanılmıştır (261). Karşılaştırma sonucunda en az iki farklı grupta CLAMS – TR puanlarının gruplar arası farklılaşmadığı ve bunun istatistiksel olarak bir anlamlılık yaratmadığı belirlenmiştir. Gruplar arasında hastalık süresi arttıkça CLAMS – TR puanlarının arttığına dair çok az farklılıklar görülse de bu istatistiksel olarak bir anlamlılık yaratmamıştır. Bu bulgu hastalık süresinin bireylerin iletişim ve dil alanlarında yaşadıkları zorlukları etkileyebileceği ancak bu zorlukların hastalık süresi ile kesin olarak ilişkilendirilemeyeceğini göstermektedir. SMS ölçeğinin Lehçe diline adaptasyon çalışmasında hastalık süresine göre gruplar arası yapılan karşılaştırmada gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (261). Özellikle en yüksek puan hastalık süresi en uzun olan grupta iken puanlarda en önemli artış miktarı hastalık süresi 8-14 yıl arasında olan grupta olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdaki sonuçların farklı olmasının SMS ölçeğinin dil, konuşma, ses ve yutma olmak üzere birçok boyutu değerlendiriyor olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. MS tanılı bireylerde görülen iletişim problemlerinin zaman içinde değişikliklerini göstermek için yapılan bir çalışmada yaklaşık 9-10 yıl önce değerlendirilmiş 18 MS tanılı birey tekrar değerlendirilmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır (187). Bireylerle 60-90 dakika arasında bir görüşme yapılmış ve ek olarak /a/ ve /s/ fonemlerinin maksimum fonasyon süreleri, tek heceli ve iki heceli sözcüklerde anlaşılabilirlik, cümle anlaşılabilirliği ve konuşma hızı parametreleri değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda /a/ foneminin fonasyonu ve konuşma hızında anlamlı bir düşme saptanmıştır. Anlaşılabilirlik parametrelerinde belirgin anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır. MS tanılı bireylerde, bireylerin kendilerinin bildirdiği dil bozukluklarının yaygınlığı ve bunun yaşam kalitesi ile ilişkisini araştıran 2020 yılındaki bir çalışmada (195) ise katılımcıların iletişim problemlerine yönelik bilgi SMS aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmacılar çalışma sonucunda, MS tanılı bireylerde klinik ve demografik özelliklerden bağımsız olarak

bireylerin dil becerilerinde bozulmalar olabileceğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmaların sonuçlarının, hastalık süresi ile iletişim ve dil alanlarında görülen zorlukların ilişkili olmayabileceğine yönelik destekleyici kanıt oluşturduğu düşünülmektedir.

CLAMS – TR’nin MoCA – TR ve MoCA – TR’nin yedi alt boyutu olan görsel mekânsal/yürütücü işlevler, adlandırma, dikkat, lisan (dil), soyut düşünme, gecikmiş hatırlama ve yönelim ile ilişki katsayıları hesaplanmıştır. Ek olarak MoCA’nın gecikmiş hatırlama görevi üzerinden elde edilen MoCA – MIS sonuçları ve EDSS ile ilişki katsayıları da hesaplanmıştır. MS tanılı bireylerde belirli dil becerilerinin bazen spesifik bilişsel becerilerden etkilenebildiğini ifade eden çalışmalar vardır. Sözel adlandırma becerilerinin yürütücü işlevlerden etkilenmesi (188, 189) bu duruma örnek olarak verilebilir. Bu sebeple MoCA – TR ve MoCA – TR’de yer alan alt boyutlar ile CLAMS – TR puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan incelemelerde MoCA – TR’nin yalnızca dikkat alt boyutu negatif ve zayıf düzeyde ilişkili bulunmuştur. Katılımcıların CLAMS – TR puanları artarken dikkat alt boyutundan aldıkları puanlar azalmaktadır. Diğer boyutlar ve MoCA – MIS sonuçları CLAMS – TR ile ilişkili bulunmamıştır. Buna ek olarak MS tanılı bireylerin MoCA – TR’den elde ettikleri puana göre kesme puanının üstünde ve altında değer alan katılımcıların CLAMS – TR puanlarının farklılaşması bireylerin genel bilişsel durumunun dil becerilerindeki etkilenimi yansıtabileceğini gösteren 2010 yılındaki çalışma ile uyumludur (260). Elde edilen bulgularda CLAMS – TR ile MoCA – TR alt boyutları arasında ilişki bulunamamasının, MoCA’nın bilişsel becerileri taramaya yönelik bir araç olması, MS tanılı bireylerin bilişsel becerilerini değerlendirmeye özgü bir araç olmaması ya da başka bir ifadeyle MoCA’nın MS’deki bilişsel becerileri değerlendirmede sınırlı olması (165), bu sebeple bireylerin bilişsel becerilerinin alt alanlarını yeterli düzeyde ölçemediğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra CLAMS – TR de MS tanılı bireylerin dil becerilerinin ayrıntılı değerlendirilmesini sağlayabilecek kapsamda bir ölçme aracı değildir. Ek olarak bilişsel, iletişim ve dil birbirleri üzerine etkisi olabilecek beceriler olsa dahi, karşılaştırılan ölçme araçları birbirlerinden farklı becerileri değerlendirmeyi hedeflemektedir. Her iki ölçme aracı da bilişsel, iletişim ve dil becerilerinin birbirleri üzerine olan etkisini ölçebilecek kapsama sahip olmayabilir.

EDSS; MS tanılı bireylerin hastalıktan kaynaklı özörlölük derecelerini belirlemek amacıyla yaygın kullanılan bir ölçektir. Hastalığın yarattığı özörlölük derecesi ile iletişim ve dil becerileri arasında bir ilişki olup olmadığını incelemek amacıyla CLAMS – TR puanları ile EDSS puanları karşılaştırılmıştır. CLAMS – TR ile EDSS puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Literatürde EDSS'nin MS tanılı bireylerin bilişsel becerilerini yeterli düzeyde yansıtmadığını belirten çalışmalar mevcuttur. Özellikle EDSS'nin bilişsel becerileri yeterli ölçüde yansıtmaması bu ölçeğin sınırlılığı olarak belirtilmektedir (5, 103). EDSS'nin bilişsel becerileri göstermede sınırlı olması, iletişim ve dil becerilerindeki etkilenimi yeterli ölçüde yansıtmamasına neden olmuş olabilir. EDSS puanındaki artış bireyin özörlölük durumunu yansıtmakla birlikte, ölçeğin yürüme becerisine fazlaca odaklanıyor olması (106) bireylerin özörlölük düzeylerinin yalnızca bir yönünü fazlaca yansıtmamasına neden olmaktadır. Özellikle bireylerdeki lezyonların spinal tutulumlu olmasıyla birlikte ambulatuvar beceriler etkilenip EDSS puanı artmaktadır. Bilişsel, iletişim ve özellikle üst düzey dil becerilerindeki etkilenime neden olan lezyonların çoğunlukla serebral tutulumlu olduğu göz önüne alındığında (8, 9, 106, 129, 190, 262-264), EDSS puanlarının iletişim ve dil becerilerindeki etkilenimi yansıtmamış olması muhtemeldir. Öte yandan MS tanılı bireylerde dil ve konuşma bozukluklarına yönelik yapılan çalışmalarda EDSS sıklıkla yutma ve dizartriden kaynaklanan konuşma bozukluklarının olduğu durumlarda ilişkili bulunmuştur (265-269). Bu anlamda sonuçlarımızın literatür ile çelişmediği düşünülmektedir. Orijinal çalışmada CLAMS ile EDSS'ye yönelik bir karşılaştırma yapılmamıştır (10). Çalışmamızın buna yönelik ek veri sunmasının güçlü yönlerinden biri olduğu düşünülmektedir. Ek olarak çalışmamızda EDSS puanları ortalama değerler üzerinden karşılaştırılmıştır. EDSS puanlarının gruplara ayırarak katılımcıların CLAMS – TR puanlarının karşılaştırıldığında bireylerin özörlölük seviyelerine göre CLAMS – TR puanları farklılaşabilir. Gelecekteki çalışmalarda EDSS puanlarının gruplanarak katılımcıların sonuçlarının karşılaştırılması önerilmektedir.

CLAMS – TR'nin güvenilirliğini belirlemek amacıyla ölçeğin iç tutarlılığı ve test-tekrar test uygulamasının sonuçları incelenmiştir. CLAMS – TR bir ay arayla rastgele seçilmiş 54 MS tanılı katılımcıya uygulanmıştır. CLAMS – TR'nin ilk uygulaması ve ikinci uygulamasından elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik

katsayılarına göre CLAMS – TR'nin yüksek güvenirliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CLAMS – TR'nin ilk uygulamasından elde edilen değer 0.91, ikinci uygulamasından elde edilen değer ise 0.93'tür. CLAMS'ın orijinal çalışmasındaki Cronbach Alfa değeri 0.94 olarak belirtilmiştir (10). SMS'nin orijinal çalışmasında ölçeğin tümü için Cronbach Alfa değeri 0.89, alt boyutları içinse 0.89 ile 0.91 arasında değiştiği belirtilmiştir (256). SMS – TR çalışmasında ölçeğin tümü için Cronbach Alfa değeri 0.92, dil alt boyutu için ise 0.83 olarak belirtilmiştir (257). Sonuçların literatürdeki çalışmalarla benzer bulgulara sahip olduğu görülmektedir.

CLAMS – TR'nin zamana karşı tutarlılığını belirlemek için test-tekrar test uygulaması yapılmıştır. CLAMS – TR, MS tanılı katılımcıların %25'ine uygulanmış, elde edilen verilerden SKK hesaplanmış ve güvenirliğe dair yorumda bulunulmuştur. 0.70 olarak hesaplanan katsayı ile CLAMS – TR'nin iki uygulaması arasındaki ilişkinin güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CLAMS'ın orijinal çalışmasında, SMS ve SMS – TR'de test-tekrar test güvenirliği *Intraclass correlation coefficient* (ICC) değerleri üzerinden yorumlanmıştır (10, 256, 257). Buna göre CLAMS'ın orijinal çalışmasındaki ICC değeri 0.94 (10), SMS'nin ICC değeri 0.91 (256), SMS – TR'nin ICC değeri ise 0.86 (257) olarak bulunmuştur. Çalışmamızdan elde edilen katsayı değeri diğer çalışmalardan düşük olsa da Reynolds, Livingston ve Wilson'un (2010) (249) ölçütlerine göre geçerli sınırlarda olup ilişkinin güçlü olduğu söylenebilir. Çalışmalar arası karşılaştırma yapılırken aynı özelliği belirlemek için farklı yaklaşımlar kullanıldığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Geçerlik ve güvenirlik için yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar birlikte yorumlandığında CLAMS – TR'nin Türkçe'de kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Literatüre MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerine özgü Türkçe dilinde bir araç kazandırıldığı düşünülmektedir.

Ölçek incelendiğinde MS'de sık görülen iletişim ve dil bozuklukları semptomlarına yönelik maddelerin yer aldığı görülmektedir. Ölçeğin 11 maddeden oluşması klinik açıdan pratik bir uygulama sağlamaktadır. Sözcük bulma zorluğu, adlandırma, alıcı ve ifade edici dilde zorlukları işaret eden 11 madde yer almaktadır. Bunun yanı sıra madde sayısının sınırlılığı sebebiyle dil becerilerinin tüm yönlerine

ilişkin maddelerin yer almaması, ölçeğin MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerinin kısmi bir yönüne dair bilgi sunduğu düşünülmektedir. MS’de iletişim ve dil becerileri birçok farklı yönden etkilenebilir. Sözel akıcılık, adlandırma, anlatı ve pragmatik beceriler gibi farklı beceriler tek başına ya da çoklu bozulmaya uğrayabilir. İletişim ve dil alanında görülen bu değişiklikler, bireylerin iletişimsel katılımları üzerinde değişikliklere yol açar. Etkilenen beceriye göre bireylerin günlük yaşamda yaşadıkları zorluklar değişkenlik gösterecektir. Bu nedenle bireylerin iletişim ve dil becerilerini spesifik beceriler üzerinden değerlendirmenin yanı sıra, geniş bir perspektiften ele alınmalıdır. Bu sebeple ölçek tek başına bir tanı aracı olarak değil, ileri değerlendirmenin planlanması için yol gösterici bir araç olarak kullanılabilir.

MS tanılı bireylerde görülen iletişim ve dil problemleri bireylerin günlük yaşama katılımlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilir (8, 184, 187, 194-196). MS tanılı bireylerin günlük yaşamdaki iletişimsel deneyimlerini ve hastalığın bu deneyimler üzerindeki etkilerini anlatmaları istenen bir çalışmada (194) katılımcılar ile görüşme yapılmıştır. Katılımcılardan günlük yaşam deneyimleri, iletişimsel durumlar, bağlam ve olası iletişimsel problemlere yönelik bilgi alınmaya çalışılmıştır. Görüşmelerin analizi sonucunda bireyler iletişimlerinde, günlük yaşam katılımlarında değişiklikler gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Bunların yanında çevrelerindeki bireylerin kendilerine yönelik verdikleri tepkilerin değiştiğini, daha önceleri kullandıkları iletişimsel stratejilerin yeterli olmadığı düşünceleri öne çıkmıştır. Bireylerin günlük yaşamlarında farklı şekillerde görülen etkilenimler göz önüne alındığında çalışma, bireylerde iletişimsel katılımdaki problemleri değerlendirmeyi hedefleyen ölçme araçları ve değerlendirme protokollerine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. MS’de iletişim ve dil alanında görülen bozulmalar, bireylerin günlük yaşamlarında katılmaları gereken birçok aktiviteyi sürdürmelerinde zorluklara sebep olur. Bunların bireylerin yaşamlarındaki yansımaları sosyal izolasyon, iş kaybı gibi farklı şekillerde ortaya çıkabilir (184). MS tanılı bireylerin belirttikleri dil bozuklukları ile yaşam kalitesi arasındaki araştırmayı amaçlayan çalışmada (195), dil becerilerinde zorlandığını belirten katılımcıların yaşam kaliteleri, dil becerilerinde zorlanmadığını belirten katılımcılara göre daha düşük bulunmuştur. Ek olarak dil becerilerinde zorlandığını bildiren katılımcılarda, dil becerilerinde zorlanmadığını bildiren katılımcılara göre daha yüksek işsizlik oranları belirlenmiştir.

MS tanılı bireylerde görülen iletişim problemlerini belirleyebilmek için yapılan bir çalışmada (187) 9-10 yıl önce değerlendirilmiş bireylerle görüşmeler yapılmış ve bazı değerlendirmeler tekrarlanmıştır. Bireylerle yapılan görüşmeler yaklaşık 60-90 dakika aralığında sürmüştür. Görüşmeler MS'nin günlük yaşamda nasıl zorluklar yaşattığı, bireylerin yaşadıkları iletişimsel zorluklar ve bu zorlukları yönetme şekilleri konuları çevresinde sürdürülmüştür. Görüşmelerin nitel analizi sonucunda bireylerin yaşadıkları zorluklar hastalığın özelliklerinin yanı sıra bireyden bağımsız çevre ile ilişkili diğer durumlar olarak belirtilmiştir. 18 katılımcıdan 10'u hastalığın seyri boyunca ortaya çıkan dil-konuşma problemleri tanımlarken, 7 katılımcı güncel olarak bu sorunları yaşadığını belirtmiştir. Güncel olarak sorun yaşadığını belirten katılımcılardan 2'sinde dil-konuşma problemlerinin yorgunluk ile görüldüğü bildirilmiştir. 7 katılımcının 3'ü ciddi zorluklar yaşadığını ifade etmiştir. Bu bireylerde transkript edilen metin ve süreye bakıldığında, iletişim dışındaki problemlere yönelik yapılan transkriptin iletişim problemlerinin neredeyse iki katı iken, dil-konuşma problemlerini tartışmak için harcanan ortalama sürenin diğer semptomları tartışmak için harcanan ortalama süreden neredeyse %50 daha uzun olduğu hesaplanmıştır. Bu bulgu iletişim problemleri yaşayan MS tanılı bireylerin yaşadıkları zorlukların yaşamlarını çok yoğun şekilde etkilediğinin bir göstergesi olabileceği ifade edilmiştir. Bireylerin yaşadıkları zorlukları yönetmek amacıyla farklı tipte stratejiler kullandıkları belirlenmiştir. Çalışma MS ile ilgili iletişim sorunlarının geniş bir perspektiften ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Ek olarak bireylerin günlük yaşama katılımlarına odaklanmak, bireyin belirttiği zorluklar ve buna yönelik geliştirdiği stratejilerin göz önünde bulundurulması ve uygulanacak müdahalenin bireye özgü hale getirilmesi gerekmektedir (187). Tüm bunları farklı uzmanların yer aldığı çok disiplinli bir ekiple ele almak bireylerin günlük yaşamlarındaki katılım ve işlevsellik düzeylerini desteklemede yardımcı olabilir. El-Wahsh ve ark.'nın 2022 yılında yaptığı bir çalışmada (196) MS tanılı bireylerdeki iletişim değişikliklerini ve bunların yaşam üzerine etkisi ile iletişimi kolaylaştırmak için kullandıkları iletişim stratejilerini çevrimiçi anket aracılığıyla incelemişlerdir. Çalışmada 260 katılımcı yer almıştır. Ankette sorular evet-hayır olmak üzere iki uçlu şekilde sorulmuştur. Eğer birey evet yanıtını verdiyse, açık uçlu cevap verebileceği bir metin kutusu açılmıştır. İletişimde görülen değişikliklerin psikolojik iyi olma, kişiler-arası iletişim, işgücü ve kariyer

alanlarında katılım üzerine etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışma iletişim değişikliklerinin sosyal ve duygusal sonuçlarının ciddiye alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Katılımcıların yaklaşık %40'ı iletişimde yaşadıkları zorlukları yönetmek için bazı stratejiler kullandıklarını, %11.2'si ise dil ve konuşma terapisi hizmeti aldığını ifade etmiştir. İletişim zorluğu yaşayan MS tanılı bireylerin oranı dil ve konuşma terapisi hizmeti alan bireylerin oranı ile karşılaştırıldığında, dil ve konuşma terapisi hizmetine başvurunun oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç MS tanılı bireylerin yaşadıkları iletişim zorluklarında DKT'lerin rolü olduğuna yönelik farkındalık yaratma ihtiyacına işaret etmektedir. Bireylerin bağımsızlığını, iyi olma halini, toplumsal katılımını desteklemek ve sürdürülmesini sağlamak, MS'de iletişim etkililiğini arttırmak için değerlendirme araçları ve kanıta dayalı müdahalelerin geliştirilmesi ve uyarlanmasına yönelik önemli ihtiyacı vurgulamaktadır (196). 2021 yılında yayınlanmış olan ve MS tanılı bireylerin verilerini retrospektif olarak inceleyen bir çalışmada (185), katılımcıların yaklaşık üçte biri iletişim/konuşmada bazı zorluklar yaşadığını belirtmiştir. İletişim ve dil alanlarında görülen zorlukların bireylerin günlük yaşamlarını olumsuz etkilemesine rağmen MS tanılı bireylerin DKT hizmetlerine erişimin çok sınırlı ve yetersiz olduğu vurgulanmıştır (185). Ek olarak MS'de iletişim ve dil bozuklukları görülen diğer yakınmalar kadar göze çarpmayabilir, bireyler bunları yaşadıkları diğer semptomlar kadar kolayca fark edemeyebilirler. Bireylerin bu alanlardaki eksikliklerinin belirlenebilmesi için literatür ölçme araçları (194) ve ölçme kriterlerine (202) olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Bu değerlendirmelerde PROM'ların kullanılması bireylerin kendilerine yönelik yakınmalarını başka bir kimsenin etkisi olmadan ya da filtrelemeden belirtebilmesine olanak sağlar. Bu nedenle CLAMS – TR, MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek, bu alanlara yönelik semptomları belirlemek amacıyla klinik değerlendirmelere tamamlayıcı bir araç olarak kullanılabilir. Bireylerin ihtiyaçlarının belirlenerek hasta merkezli müdahalenin planlanması sürecini destekleyebilir. Bireylerin müdahale öncesi-sonrası değişikliklerini belirlemek ve takip etmek amaçlı kliniklerde kullanılabilir. Ölçeğin geçerli ve güvenilir olması sebebiyle MS tanılı bireylerle yapılacak araştırmalarda güvenle kullanılabilir. Birçok sağlık profesyoneli şüphelendikleri MS hastalarına CLAMS – TR ölçeğini doldurarak iletişim ve dil becerilerinde etkilenim olup

olmadığına yönelik fikir edinebilir. Böylece ölçekten yüksek puan elde edilmesi durumunda iletişim ve dil açısından ayrıntılı değerlendirme için DKT'lere yönlendirilmesine yardımcı olur.

Çalışmaya sağlıklı katılımcıların dahil edilmesi, birçok demografik ve klinik bilgi edinilerek hedef grubun daha iyi tanımlanması, orijinal çalışmaya göre tek bir ülkedeki katılımcıların dahil edilmesi, MS tanılı katılımcıların iletişim, dil ve konuşma alanlarında yaşadıkları zorluklara yönelik görüş alınması, bireylerin bilişsel becerilerini de değerlendirmek amacıyla MoCA – TR uygulanması ve çalışmamızın yüz yüze yapılması çalışmamızın güçlü yönleri olarak düşünülmektedir. Yapılan analizler açısından incelediğimizde orijinal çalışmanın aksine çalışmamızda adaptasyon sürecine ve kapsam geçerliğine yönelik kanıtlar sunması, yapı geçerliğini daha geniş bir şekilde ele alması çalışmamızın istatistiksel açıdan daha güçlü olduğu yönlerdir.

Orijinal çalışmada MS tanılı bireylerin atak geçirme durumlarına yönelik bir dahil edilme kriteri belirlenmemiştir. Çalışmamızda MS tanılı bireylerin dahil edilme kriterlerinde son 1 ay içinde atak geçirmemiş olmak yer almaktadır. Bu kriterin çalışmamızı olumlu yönde farklılaştırdığı düşünülmektedir. MS tanılı bireyler atak geçirdiklerinde iyileşme süreçleri yaklaşık bir ayı bulabilmektedir (55, 84). Bu dönemlerde MS tanılı bireylerin birçok farklı duruma yönelik yakınmaları olabilir. Bireyler özellikle atak döneminde yorgun, halsiz, stresli hissedebilirler. Bireylerin atak dönemlerinde ve sonrasında depresyon yaşayabileceği işaret edilmektedir (270). Ek olarak atak dönemlerinde bireylerin hastalık özellikleri ile ilgili ani progresyon görülebilmektedir (128). Bu sebeple atak dönemlerinde bireylerin gerek fizyolojik gerekse psikolojik iyi olma halinin olumsuz etkilenmesi olasıdır. Tüm bu faktörlerin bireylerin beyanlarına dayanarak kendilerine yönelik görüş bildirdikleri CLAMS – TR gibi araçlara yönelik verecekleri cevaplarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu sebeple CLAMS – TR'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmasına son 1 ay içinde atak geçirmiş bireyler dahil edilmemiştir. Katılımcıların son 1 ay içinde atak geçirip geçirmediğine yönelik bilgi katılımcıların beyanına dayalı belirlenmiştir. Bireylerin çalışmaya dahil edilme kriterine uygunluğunun kendi beyanlarına dayalı şekilde belirlenmesi çalışmanın sınırlılıklarından biri olarak düşünülmektedir.

Çalışmamızda yer alan MS tanılı katılımcıların MS fenotipleri açısından dağılımı birbirine yakın değildir. RRMS tipinin dünya genelinde daha fazla görülmesi çalışmamızla uyumludur ancak diğer MS fenotiplerindeki katılımcı sayısı oldukça sınırlıdır. Bu durum CLAMS – TR puanlarının MS fenotipleri arasında farklılaşıp farklılaşmadığını incelememiz için gereken istatistiksel gerekliliklerin sağlanamamasına neden olmuştur. Çalışmamızda MS tiplerine göre CLAMS – TR sonuçlarının karşılaştırılmaması, çalışmanın sınırlılıklarından biri olarak düşünülmektedir. MS tanılı bireylerin dil becerilerinin MS tipine göre farklılık gösterip göstermediği araştırmacıların ilgisini çekmiştir. 2018 yılında Yunanca konuşan MS hastalarının dil becerilerinin alt tiplere göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Çalışmaya 15 RRMS, 12 SPMS, 12 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Tüm katılımcılara geçerlik ve güvenilirliği test edilmiş nöro-psikolojik testler ve dil testleri uygulanmıştır. Ek olarak katılımcılar EDSS, yorgunluk ve depresyon ölçütlerine göre de değerlendirilmişlerdir. Analizler sonucunda RRMS ve SPMS grubu arasında genel bilişsel beceriler açısından bir farklılık bulunmazken, sözel materyalin kodlanması, işleme hızı, yanıt inhibisyonunda farklılıklar saptanmıştır. SPMS grubundaki katılımcılar tüm durumlarda kontrol grubundaki katılımcılardan farklılık göstermiştir. Çalışmanın MS tanılı bireylerin, MS fenotiplerinden bağımsız olarak kontrol grubundaki katılımcılara göre daha şiddetli etkilenimlere sahip olduğu, hastalığın şiddeti ilerledikçe ve RRMS hastalarının SPMS'ye dönüşmesiyle giderek daha kötü hale geleceği varsayımını doğrulayıcı bir sonuç sunmaktadır. Bunun aksine bilişsel bozulma paterninin nispeten sabit kaldığı belirtilmektedir. Çalışma dil becerilerinin MS tipleri arasındaki farklılığını incelemek için metaforları anlama, cümleleri yeniden oluşturma, çıkarımda bulunma gibi üst düzey dil işleme becerileri kullanılarak yapılacak ölçümlerin uygulanmasını önermektedir (193). Gelecekteki çalışmalar, CLAMS – TR puanlarının MS fenotipleri arasındaki farklılaşma durumunu inceleyebilir.

Çalışmanın diğer bir sınırlılığı MS tanılı bireylerde iletişim ve dil becerilerini değerlendirmeye yönelik Türkçe dilinde altın standart bir ölçme aracına ulaşamadığı için ölçüt geçerliği incelenememiş ve CLAMS – TR için kesme puanı belirlenmesine yönelik bir analiz yapılmamıştır. Gelecekteki çalışmalarda ölçeğin kesme puanına yönelik analizler yapılması önerilmektedir.

MS tanılı bireylerin gerek iletişim ve dil becerilerinin farklı yönlerini gerekse yaşadıkları iletişimsel zorlukların yaşam kalitesi üzerine etkilerini değerlendirebilmek için nicel analizlerin yanı sıra nitel analizlerin de kullanıldığı çalışmalara rastlanmaktadır. Çalışmalara nitel analizlerin dahil edilmesi bireylerin yaşadıkları zorluklar ve bunların etkilerine yönelik daha geniş bir perspektiften bilgi almayı sağlar. MS tanılı bireylerin anlatı becerilerini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada (260) MS tanılı ve sağlıklı katılımcılardan yarım saat boyunca günlük yaşamlarından bahsetmeleri istenmiş, daha sonra alınan kayıt transkript edilmiştir. Kayıtlar değerlendiricinin konuşmayı devam ettirmek için kullandığı sözcük sayısı, ortalama cümle uzunluğu, maksimum cümle uzunluğu, leksikal yoğunluk, sözcük sayısı parametreleri üzerinden incelenmiştir. Ek olarak katılımcıların dilsel üretimlerinin bilişsel bozulmayla ilişkilendirmek için çeşitli bilişsel testler uygulanmıştır. Analizler sonucunda bilişsel bozukluğu olan MS grubundaki katılımcıların, çoğu parametrede sağlıklı bireylerden ve bilişsel bozukluğu olmayan MS tanılı bireylerden daha kötü performans gösterdiği bulunmuştur. Değerlendiricinin MS grubundaki katılımcılarla sohbete dahil olmasında artış görülmüştür. Bu durumun MS grubundaki katılımcıların bilişsel eksikliklerine bağlı olarak değerlendiricinin daha sık iletişime geçme ihtiyacından kaynaklanmış olabileceği belirtilmektedir. Sözcük sayısı ve cümle uzunluğunda azalma saptanmıştır. Ayrıca leksikal yoğunluk, tüm bilişsel alanlarla ilişkili bulunmuştur. 2006 yılında yayınlanmış bir çalışmada MS tanılı bireylerle 60-90 dakika arasında bir görüşme yapılmıştır (187). Görüşmeler MS'nin günlük yaşamda zorluk yaşattığı durumlar, bireylerin yaşadıkları iletişim zorlukları ve bu zorlukların üstesinden nasıl geldikleri konuları bağlamında, yarı yapılandırılmış olarak yürütülmüştür. Görüşme kayıtları temel içerik analizi ilkelerinden yararlanılarak incelenmiştir. Görüşmelerin değerlendirilmesinde tematik analiz kullanılmıştır. Görüşmelerin nitel analizi sonucunda bireylerin yaşadıkları zorluklar içsel ve dışsal olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İçsel kategorisinde duyuşsal ve motor semptomlar, yorgunluk, ağrı, bağırsak ve mesane problemleri, görsel problemler, duygusal belirtiler, dil-konuşma problemleri, bilişsel sorunlar ve diğer içsel faktörler yer almaktadır. Dışsal kategorisi ise fiziksel çevre, diğer insanların davranış ve tutumları, kanun ve yetkililerle ilgili problemler olarak belirlenmiştir. Ek olarak bu görüşmelerden bireylerin dilsel kullanımları, yaşadıkları zorlukları anlatmak için

harcadıkları süre, kullandıkları stratejiler ve türleri vb. hakkında bilgiler edinilmiştir. Örneğin katılımcıların yaşadıkları zorlukların üstesinden gelmek amacıyla kullandığı stratejiler; aktif, adaptif ve kaçınma stratejileri olarak üç gruba ayrılmıştır. Çoğu katılımcı her gruptan strateji kullansa da bu üç gruptan en çok kullanılan, aktif stratejiler olarak belirlenmiştir. Hazırlık yapma, zorlukları, duyguları, ihtiyaçları hakkında açık olma, takip etme, teknikler kullanma, diğer bireyleri dahil etme ile kompanse etme aktif stratejilere örnek olarak verilebilir. Ek olarak Yorkston ve ark.'nın (2013) (184) yaptığı çalışmada hafif derecede iletişim bozukluğu olan MS tanılı bireyler ile iletişim ve MS bağlamında görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin analizi sonucunda 3 ana 8 alt temaya ulaşılmıştır. Ana temalar olarak iletişimlerinde gözlemledikleri değişiklikler, günlük yaşama katılımları ve iletişimin önceden tahmin edilemez olmasıdır. Bu temaların altında ise bireylerin iletişim becerilerinin değiştiğinin farkına vardıkları, günlük yaşamlarının eskisi gibi sürmediği, yaşadıkları problemlerin iletişimsel katılımlarını değiştirdiği ve sınırlandırdığı, yaşadıkları iletişim problemlerinin değişken olduğu, insanların kendilerine yönelik verdikleri tepkilerin değiştiğini ve eskiden kullandıkları stratejilerin yeterli olmadığı düşünceleri ortaya çıkmıştır. Katılımcılar genel olarak yaşamlarında iletişimsel katılım düzeylerini kısıtlayan değişiklikler olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmalarda nitel analizler yoluyla ulaşılan bu bilgiler; bireylerin yaşadıkları iletişimsel problemlerin daha iyi tanımlanması, ileriye yönelik müdahale hedeflerinin yapılandırılması, bireye yardımcı olabilecek stratejilerin belirlenmesi gibi birçok noktaya yardımcı olabilir. Bu sebeple MS tanılı bireylerin iletişim ve dil alanında yaşadıkları zorlukların belirlenmesi amacıyla nitel yöntemlerin çalışmalara dahil edilmesi, süreç yönetimini destekleyici olacaktır. Çalışmamızda bireylerin iletişim ve dil becerilerine ilişkin kendilerinin belirttikleri semptomları değerlendirmeye yönelik konuşma örnekleri üzerinden nitel ve nicel analizlerin kullanılmaması çalışmanın sınırlılıklarından biri olarak belirtilebilir.

MS tanılı bireylerde adlandırma güçlüğüne araştıran bir çalışmada, adlandırma güçlüğüne prevelansını belirlemenin yanı sıra, resim ya da nesne uyaranına dayanarak adlandırma becerisinin nöro-görüntüleme yöntemleri ile elde edilen bulgular arasındaki korelasyonunu incelemeyi amaçlanmıştır (190). Çalışmaya 185 MS tanılı birey dahil edilmiştir. Katılımcılar nöro-psikolojik testleri tamamlamışlardır.

Katılımcılardan 50'si ise testlerin uygulanmasından sonraki bir yıl içinde MRG tetkiki yaptırmıştır. Nöro-görüntüleme verisi bulunan katılımcı grubunda dil becerileriyle en güçlü ilişki talamik bölgedeki hacimsel değişiklikler ile bulunmuştur (190). Dil becerilerinin MSS'de yansımaları olabileceğini gösteren bu çalışma dikkate alındığında, gelecekteki çalışmalarda MS tanılı bireylerin dil becerilerinin incelenmesinde nöro-görüntüleme yöntemlerinin de dahil edilmesi önerilmektedir.

Çalışmamızda MS tanılı bireylerin dil becerilerini değerlendirmek ve sonuçları sağlıklı bireylerle karşılaştırabilmek için MoCA – TR kullanılmıştır. MoCA, MS tanılı bireylerde sıklıkla kullanılan bir araç olsa da (161) uygulanan bireylerde hafif bilişsel bozukluk üzerinde özgüllüğü olup özellikle demans popülasyonunu belirlemeye yönelik kullanılmaktadır (271). BICAMS (272, 273) ve MACFIMS (274) gibi MS tanılı bireylerin bilişsel becerilerini değerlendirmek amacıyla kullanılan özelleştirilmiş araçlar mevcuttur. CLAMS'ın orijinal çalışmasında bireylerin bilişsel becerilerini değerlendirmek amacıyla herhangi bir ölçek uygulanmamıştır. Çalışmamızda ise MoCA – TR uygulanmıştır. Çalışmamızın katılımcıların bilişsel becerilerini belirlemek amacıyla ek bir ölçek uygulanması güçlü yönüken kullanılan testin MS tanılı bireylere özgü bir bilişsel değerlendirme aracının olmaması bir diğer sınırlılık olarak belirtilebilir.

Katılımcıların depresyon, yorgunluk, stres gibi iletişim ve dil bozukluğu üzerinde, bireylerin bu semptomlara yönelik algılarında, günlük yaşama katılımların üzerinde etkisi olabilecek faktörler olduğu belirtilmektedir (187, 194, 275). Carotenuto ve ark. (2018) tarafından MS tanılı bireylerde dilin pragmatik alanındaki bozukluğu inceleyen bir çalışmada; demografik ve klinik özelliklerle bir ilişki olmamasına rağmen, verilerin pragmatik bozukluk ile MS'de yaygın olarak görülen depresyon ve yorgunluk gibi semptomlar arasında bir ilişki eğilimi olduğundan bahsedilmektedir (191). Yorkston ve ark.'nın (2001) yaptığı bir çalışmada; katılımcıların günlük yaşamlarında iletişimsel katılım düzeylerini kısıtlayan değişikliklerin bir kısmının dil becerilerinden kaynaklandığı düşünülürken bireylerde görülen bilişsel etkilenim, yorgunluk, hareket kısıtlılığı gibi diğer semptomların da iletişim üzerine etkisinin olabileceğini düşündüklerini belirtilmiştir (194). Bir diğer çalışmada ise katılımcılar iletişimi olumsuz etkileyebilecek yorgunluk, stres gibi çeşitli bireysel ve çevresel

faktörler tanımlamışlardır (196). Ek olarak 2010 yılında MS tanılı bireylerin iletişimsel katılımlarını etkileyen değişkenleri belirlemeye yönelik yapılan bir çalışmada (275) katılımcıların farklı değişkenlere yönelik doldurdıkları öz bildirim anketleri incelenmiştir. Analizler sonucunda iletişimsel katılımı etkileyen en güçlü değişken yorgunluk, en zayıf değişken sosyal destek alımı olarak belirlenmiştir. Çalışmadaki önemli bulgulardan biri de iletişimsel katılımın iletişim bozukluğunun özellikleriyle ilişkili olmamasıdır. Bu sebeple çalışma gerek MS’de iletişim bozukluklarının değerlendirilmesi gerekse terapisinde yalnızca bozukluğun semptomlarına ve sınırlı konuşma örneklerindeki bulgulara yönelik değil; iletişim sürecini etkileyecek diğer değişkenlerin varlığına da odaklanmanın gerekliliği ve iletişimsel katılımı etkileyebilecek değişkenlerin birbiri üzerine olan etkisine yönelik boylamsal çalışmalara olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Bu sebeple MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerine yönelik yapılacak değerlendirmede, bireylerin iletişim ve dil becerilerini etkileyebilecek faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

Gelecekte MS tanılı bireylerde iletişim ve dil becerilerine yönelik yapılacak çalışmalarda MS tanılı bireylere özgü araçların kullanılması, bireylerin iletişim ve dil becerilerine yönelik semptomları ve bireylerin ölçme araçlarına verecekleri yanıtları etkileyebilecek faktörlerin varlığının incelenmesi, bireylerde görülen semptomların farklı örnekler üzerinden nitel ve nicel analizlerinin yapılması, CLAMS – TR’nin kesme puanının belirlenmesi için objektif yöntemlerle semptomların incelenmesi önerilmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bu çalışmada CLAMS – TR'nin geçerliği ve güvenirliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda CLAMS – TR'nin Türkçe dilinde geçerli ve güvenilir olduğu belirlenmiştir. Çalışmamız CLAMS ölçeğinin literatürdeki ilk adaptasyon çalışmasıdır.
2. CLAMS – TR 11 maddeden oluşan, hastanın beyanına dayalı Likert tipte bir ölçektir. Her bir madde 1 ile 4 arasında puanlanır. Ölçekten alınabilecek en az puan 11, en çok puan 44'tür. MS tanılı bireyler ölçek maddelerini kendilerinin son bir ay içindeki durumuna göre puanlar. Her bir maddeye verilen puanların toplanmasıyla elde edilen toplam puanın yüksek olması bireylerin iletişim ve dil becerilerindeki etkileniminin daha fazla olabileceğine işaret eder.
3. CLAMS – TR klinik uygulamada, MS tanılı bireylerin farklı meslek gruplarındaki uzmanlar tarafından iletişim ve dil becerilerini tarama, ileri değerlendirme için DKT'ye yönlendirmede, MS tanılı bireylerin muayenesinde rutin klinik değerlendirmeye tamamlayıcı olarak, verilen cevaplara göre DKT'ler tarafından yapılacak ileri değerlendirmenin planlanmasında kullanılabilir.
4. Ek olarak CLAMS – TR, MS tanılı bireylerin ihtiyaçlarının belirlenerek hasta merkezli müdahalenin planlamasında, düzenli aralıklarla uygulanarak semptom gelişiminin takibinde, müdahale öncesi ve sonrası uygulanarak yapılacak karşılaştırmada müdahalenin etkisini değerlendirmek amacıyla kullanılabilir.
5. CLAMS – TR, MS tanılı bireylerde iletişim ve dil becerilerine yönelik yapılan araştırmalarda güvenle kullanılabilir.
6. MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesi ve bu grupta yapılan araştırma sonuçlarının karşılaştırılabilmesi için ölçeğin başka dillere adaptasyon çalışmasının yapılması önerilmektedir.
7. CLAMS – TR'den elde edilen bulgular yorumlanırken bireyin anamnezi, klinik bulguları, bilişsel durumu, iletişim ve dil becerilerini etkileyebilecek faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.
8. Çalışmamızda geçerlik ve güvenirlik için çeşitli analizler kullanılması çalışmanın güçlü yönlerindendir.

9. Çalışmada 216 MS tanılı, 216 sağlıklı birey olmak üzere toplamda 432 kişi yer almıştır. Çalışmadaki katılımcı sayısının yüksek olması çalışmanın güçlü yönlerinden bir diğeridir. Ek olarak katılımcılardan alınan demografik ve klinik bilgilerin çeşitliliğinin grubun daha iyi tanımlanmasını sağlandığı düşünülmektedir.
10. Orijinal çalışmadan farklı olarak ölçek uygulaması yüz yüze yapılmış, çalışmaya sağlık bireyler dahil edilmiş, çalışmadaki katılımcılar farklı özelliklere göre gruplanmış ve gruplar arası karşılaştırma yapılarak ölçeğin geçerliğine yönelik ek kanıt sunulmuştur.
11. Çalışmamızda ölçüt geçerliği incelenmemiştir. Gelecekteki çalışmaların CLAMS – TR'nin ölçüt geçerliğini incelemesi önerilmektedir.
12. CLAMS – TR'nin kesme puanının belirlenmesi için objektif yöntemlerle iletişim ve dil becerilerine ilişkin semptomların incelenmesi önerilmektedir.
13. Gelecekteki araştırmaların; MS tanılı bireylerin iletişim ve dil becerilerini standardize değerlendirme araçları ve konuşma örnekleri alınarak bunların nitel ve nicel yöntemlerle değerlendirilmesini, iletişim ve dil becerilerini MS alt tipleri arasında karşılaştırmasını, CLAMS – TR'nin farklı ölçme araçlarıyla ilişkisinin incelenmesini, bireylerin iletişim ve dil becerilerini etkileyebilecek faktörlerin ölçme araçlarıyla incelenmesini, bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirirken yapılacak bilişsel değerlendirmede MS'ye özgü araçların kullanılmasını, nöro-görüntüleme yöntemleri ile lezyon-semptom ilişkisini incelemesi önerilmektedir.

7. KAYNAKÇA

1. Huang WJ, Chen WW, Zhang X. Multiple sclerosis: Pathology, diagnosis and treatments. *Experimental and therapeutic medicine*. 2017;13(6):3163-6.
2. Efendi H, Karabudak R, Kantarci O, Siva A. Understanding multiple sclerosis better in 2014—Environmental factors, remyelination, diagnostic techniques, treatment decisions and the future focus of multiple sclerosis treatment. *European Neurological Review*. 2015;10(2):148-56.
3. Kurtzke J. Epidemiology of multiple sclerosis. Does this really point toward an etiology? *Lectio Doctoralis. Neurological sciences*. 2000;21(6):383.
4. Crayton HJ, Rossman HS. Managing the symptoms of multiple sclerosis: a multimodal approach. *Clinical therapeutics*. 2006;28(4):445-60.
5. Rao SM, Leo GJ, Bernardin L, Unverzagt F. Cognitive dysfunction in multiple sclerosis.: I. Frequency, patterns, and prediction. *Neurology*. 1991;41(5):685-91.
6. Bobholz JA, Rao SM. Cognitive dysfunction in multiple sclerosis: a review of recent developments. *Current opinion in neurology*. 2003;16(3):283-8.
7. Chiaravalloti ND, DeLuca J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2008;7(12):1139-51.
8. Renaud S, Mohamed-Saïd L, Macoir J. Language disorders in multiple sclerosis: A systematic review. *Multiple sclerosis and related disorders*. 2016;10:103-11.
9. Laakso K, Brunnegård K, Hartelius L, Ahlsén E. Assessing high-level language in individuals with multiple sclerosis: a pilot study. *Clinical linguistics & phonetics*. 2000;14(5):329-49.
10. El-Wahsh S, Bogaardt H, Kumfor F, Ballard K. Development and validation of the communication and language assessment questionnaire for persons with multiple sclerosis (CLAMS). *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2020;43:102206.
11. Efendi H. MULTİPL SKLEROZ TANI VE TEDAVİ KILAVUZU. 2018.
12. Koch-Henriksen N, Sørensen PS. The changing demographic pattern of multiple sclerosis epidemiology. *The Lancet Neurology*. 2010;9(5):520-32.
13. Debouverie M, Pittion-Vouyovitch S, Louis S, Guillemin F, Group L. Natural history of multiple sclerosis in a population-based cohort. *European Journal of Neurology*. 2008;15(9):916-21.
14. Trapp BD, Peterson J, Ransohoff RM, Rudick R, Mörk S, Bö L. Axonal transection in the lesions of multiple sclerosis. *New England Journal of Medicine*. 1998;338(5):278-85.
15. Trapp BD, Ransohoff RM, Fisher E, Rudick RA. Neurodegeneration in multiple sclerosis: relationship to neurological disability. *The neuroscientist*. 1999;5(1):48-57.
16. Rumrill PD, Kaleta DA, Battersby JC. Overview of Multiple Sclerosis. Employment issues and multiple sclerosis. New York: USA: Demos Medical Publishing; 2008. p. 1-18.
17. Compston A, Lassmann H, McDonald I. The story of multiple sclerosis. *McAlpine's Multiple Sclerosis* London: Churchill Livingstone. 2006:3-68.
18. Medaer R. Does the history of multiple sclerosis go back as far as the 14th century? *Acta neurologica Scandinavica*. 1979;60(3):189-92.
19. Lehmann HC, Compston A, Hartung H-P. 150th anniversary of clinical description of multiple sclerosis: Leopold Ordenstein's legacy. *Neurology*. 2018;90(22):1011-6.
20. Zalc B. One hundred and fifty years ago Charcot reported multiple sclerosis as a new neurological disease. *Brain*. 2018;141(12):3482-8.
21. Lucchinetti CF, Brück W, Rodriguez M, Lassmann H. Distinct patterns of multiple sclerosis pathology indicates heterogeneity in pathogenesis. *Brain pathology*. 1996;6(3):259-74.

22. Makhoul K, Ahdab R, Riachi N, Chalah MA, Ayache SS. Tremor in multiple sclerosis—an overview and future perspectives. *Brain Sciences*. 2020;10(10):722.
23. Denic A, Johnson AJ, Bieber AJ, Warrington AE, Rodriguez M, Pirko I. The relevance of animal models in multiple sclerosis research. *Pathophysiology*. 2011;18(1):21-9.
24. Kipp M, Nyamoya S, Hochstrasser T, Amor S. Multiple sclerosis animal models: a clinical and histopathological perspective. *Brain pathology*. 2017;27(2):123-37.
25. Rivers TM, Sprunt D, Berry G. Observations on attempts to produce acute disseminated encephalomyelitis in monkeys. *The Journal of experimental medicine*. 1933;58(1):39.
26. Gyldensted C. Computer tomography of the cerebrum in multiple sclerosis. *Neuroradiology*. 1976;12:33-42.
27. Gado MH, Phelps ME, Coleman RE. An Extravascular Component of Contrast Enhancement in Cranial Computed Tomography: Part I: The Tissue—Blood Ratio of Contrast Enhancement. *Radiology*. 1975;117(3):589-93.
28. Bydder GM, Steiner R, Young I, Hall A, Thomas D, Marshall J, et al. Clinical NMR imaging of the brain: 140 cases. *American Journal of Neuroradiology*. 1982;3(5):459-80.
29. Ceccarelli A, Bakshi R, Neema M. MRI in multiple sclerosis: a review of the current literature. *Current opinion in neurology*. 2012;25(4):402-9.
30. Inglese M, Petracca M. MRI in multiple sclerosis: clinical and research update. *Current opinion in neurology*. 2018;31(3):249-55.
31. Sahraian MA, Eshaghi A. Role of MRI in diagnosis and treatment of multiple sclerosis. *Clinical neurology and neurosurgery*. 2010;112(7):609-15.
32. Traboulsee AL, Li D. The role of MRI in the diagnosis of multiple sclerosis. *Advances in neurology*. 2006;98:125-46.
33. Paterson PY, Whitacre CC. The enigma of oligoclonal immunoglobulin G in cerebrospinal fluid from multiple sclerosis patients. *Immunology Today*. 1981;2(6):111-7.
34. Frederiks J, Koehler P. The first lumbar puncture. *Journal of the History of the Neurosciences*. 1997;6(2):147-53.
35. Holmøy T. The discovery of oligoclonal bands: a 50-year anniversary. *European neurology*. 2009;62(5):311-5.
36. Walton C, King R, Rechtman L, Kaye W, Leray E, Marrie RA, et al. Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS. *Multiple Sclerosis Journal*. 2020;26(14):1816-21.
37. Stenager E. A global perspective on the burden of multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2019;18(3):227-8.
38. Organization WH. Atlas: multiple sclerosis resources in the world 2008: World Health Organization; 2008.
39. Koch-Henriksen N, Sorensen PS. Why does the north–south gradient of incidence of multiple sclerosis seem to have disappeared on the Northern hemisphere? *Journal of the neurological sciences*. 2011;311(1-2):58-63.
40. MSIF. Atlas of MS - Epidemiology : Number of people with MS [Internet]. 2020 [Erişim tarihi: 28.02.2023]. [Available from: <https://www.atlasofms.org/map/turkey/epidemiology/number-of-people-with-ms>
41. Akdemir N, Terzi M, Arslan N, Musa O. Prevalence of multiple sclerosis in the middle black sea region of Turkey and demographic characteristics of patients. *Archives of Neuropsychiatry*. 2017;54(1):11.
42. Börü ÜT, Alp R, Sur H, Gül L. Prevalence of multiple sclerosis door-to-door survey in Maltepe, Istanbul, Turkey. *Neuroepidemiology*. 2006;27(1):17-21.

43. Çelik Y, Birgili Ö, Kiyat A, Güldiken B, Özkan H, Yılmaz H, et al. Prevalence of multiple sclerosis in the metropolitan area of Edirne city, Turkey. *Balkan Medical Journal*. 2011;2011(2):193-6.
44. Langer-Gould A, Brara SM, Beaber BE, Zhang JL. Incidence of multiple sclerosis in multiple racial and ethnic groups. *Neurology*. 2013;80(19):1734-9.
45. MSIF. Atlas of MS - Epidemiology : Female to male ratio [internet]. 2020 [Erişim Tarihi: 28.02.2023]. [Available from: <https://www.atlasofms.org/chart/turkey/epidemiology/female-to-male-ratio-of-people-with-ms>].
46. MSIF. Atlas of MS - Epidemiology : Average age people start to develop MS [internet]. 2020 [Erişim Tarihi: 28.02.2023]. [Available from: <https://www.atlasofms.org/chart/turkey/epidemiology/average-age-people-start-to-develop-ms>].
47. Ebers GC. Environmental factors and multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2008;7(3):268-77.
48. Sadovnick A, Armstrong H, Rice G, Bulman D, Hashimoto L, Party D, et al. A population-based study of multiple sclerosis in twins: update. *Annals of neurology*. 1993;33(3):281-5.
49. Thorpe J, Mumford C, Compston D, Kendall B, MacManus D, McDonald W, et al. British Isles survey of multiple sclerosis in twins: MRI. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1994;57(4):491-6.
50. Barnett M, Parratt J, Pollard J, Prineas J. MS: is it one disease. *Int MS J*. 2009;16(2):57-65.
51. Consortium IMMSG. Risk alleles for multiple sclerosis identified by a genomewide study. *New England Journal of Medicine*. 2007;357(9):851-62.
52. Olsson T, Barcellos LF, Alfredsson L. Interactions between genetic, lifestyle and environmental risk factors for multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology*. 2017;13(1):25-36.
53. Cohen JAaAR-G. Introduction. *Handbook of Multiple Sclerosis*: Springer Healthcare Limited; 2013. p. 1-6.
54. Ascherio A. Environmental factors in multiple sclerosis. *Expert review of neurotherapeutics*. 2013;13(sup2):3-9.
55. Hughes SE, Macaron G. *Fast Facts: Multiple Sclerosis: 5th edition. A new era of disease modification and treatment*: Karger; 2021.
56. Gale CR, Martyn CN. Migrant studies in multiple sclerosis. *Progress in neurobiology*. 1995;47(4-5):425-48.
57. Marrie RA. Environmental risk factors in multiple sclerosis aetiology. *The Lancet Neurology*. 2004;3(12):709-18.
58. Roostaei T, De Jager PL. Epidemiology and Genetics. In: A. RS, F. CJ, K. CP, editors. *Clinical Neuroimmunology: Multiple Sclerosis and Related Disorders*. Current Clinical Neurology. Second Edition ed. Switzerland: Humana Press; 2020. p. 71-87.
59. Martin R. Immunology of multiple sclerosis. *Blue Books of Practical Neurology*. 2003;27:33-58.
60. Lassmann H. Multiple sclerosis: lessons from molecular neuropathology. *Experimental neurology*. 2014;262:2-7.
61. Popescu BFG, Pirko I, Lucchinetti CF. Pathology of multiple sclerosis: where do we stand? *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2013;19(4 Multiple Sclerosis):901.
62. Dendrou CA, Fugger L, Friese MA. Immunopathology of multiple sclerosis. *Nature Reviews Immunology*. 2015;15(9):545-58.

63. Thompson AJ, Toosy AT, Ciccarelli O. Pharmacological management of symptoms in multiple sclerosis: current approaches and future directions. *The Lancet Neurology*. 2010;9(12):1182-99.
64. de Sa JCC, Airas L, Bartholome E, Grigoriadis N, Mattle H, Oreja-Guevara C, et al. Symptomatic therapy in multiple sclerosis: a review for a multimodal approach in clinical practice. *Therapeutic advances in neurological disorders*. 2011;4(3):139-68.
65. Schumacher GA, Beebe G, Kibler RF, Kurland LT, Kurtzke JF, McDowell F, et al. Problems of experimental trials of therapy in multiple sclerosis: report by the panel on the evaluation of experimental trials of therapy in multiple sclerosis. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1965;122(1):552-68.
66. Poser CM, Paty DW, Scheinberg L, McDonald WI, Davis FA, Ebers GC, et al. New diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines for research protocols. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 1983;13(3):227-31.
67. Polman CH, Reingold SC, Edan G, Filippi M, Hartung HP, Kappos L, et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2005 revisions to the "McDonald Criteria". *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 2005;58(6):840-6.
68. Polman CH, Reingold SC, Banwell B, Clanet M, Cohen JA, Filippi M, et al. Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 revisions to the McDonald criteria. *Annals of neurology*. 2011;69(2):292-302.
69. Thompson AJ, Banwell BL, Barkhof F, Carroll WM, Coetzee T, Comi G, et al. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology*. 2018;17(2):162-73.
70. Turkington C, Hooper KD. *The Encyclopedia of Multiple Sclerosis: Facts On File*; 2005.
71. Rodriguez M, Kantarci OH, Pirko I. *Multiple Sclerosis: OUP USA*; 2013.
72. Cohen JAaAR-G. Diagnosing Multiple Sclerosis. *Handbook of Multiple Sclerosis: Springer Healthcare Limited.*; 2013. p. 15-27.
73. Brownlee WJ, Hardy TA, Fazekas F, Miller DH. Diagnosis of multiple sclerosis: progress and challenges. *The Lancet*. 2017;389(10076):1336-46.
74. Wattjes MP, Ciccarelli O, Reich DS, Banwell B, de Stefano N, Enzinger C, et al. 2021 MAGNIMS–CMSC–NAIMS consensus recommendations on the use of MRI in patients with multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2021;20(8):653-70.
75. Fazekas F, Barkhof F, Filippi M, Grossman R, Li D, McDonald W, et al. The contribution of magnetic resonance imaging to the diagnosis of multiple sclerosis. *Neurology*. 1999;53(3):448-.
76. Doherty CM, Forbes RB. Diagnostic lumbar puncture. *The Ulster medical journal*. 2014;83(2):93.
77. Olsson B, Lautner R, Andreasson U, Öhrfelt A, Portelius E, Bjerke M, et al. CSF and blood biomarkers for the diagnosis of Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Neurology*. 2016;15(7):673-84.
78. Wright BL, Lai JT, Sinclair AJ. Cerebrospinal fluid and lumbar puncture: a practical review. *Journal of neurology*. 2012;259:1530-45.
79. Engelborghs S, Niemantsverdriet E, Struyfs H, Blennow K, Brouns R, Comabella M, et al. Consensus guidelines for lumbar puncture in patients with neurological diseases. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*. 2017;8:111-26.
80. Hepnar D, Adam P, Žáková H, Krušina M, Kalvach P, Kasík J, et al. Recommendations for cerebrospinal fluid analysis. *Folia microbiologica*. 2019;64(3):443-52.

81. Andersson M, Alvarez-Cermenio J, Bernardi G, Cogato I, Fredman P, Frederiksen J, et al. Cerebrospinal fluid in the diagnosis of multiple sclerosis: a consensus report. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 1994;57(8):897-902.
82. Jesse S, Brettschneider J, Süssmuth SD, Landwehrmeyer BG, Von Arnim CA, Ludolph AC, et al. Summary of cerebrospinal fluid routine parameters in neurodegenerative diseases. *Journal of neurology*. 2011;258:1034-41.
83. Walker R, Thompson E, McDonald W. Cerebrospinal fluid in multiple sclerosis: relationships between immunoglobulins, leucocytes and clinical features. *Journal of neurology*. 1985;232:250-9.
84. McDonald WI, Noseworthy JH. *Multiple Sclerosis 2*: Butterworth-Heinemann; 2003.
85. Lublin FD. Relapses do not matter in relation to long-term disability: no (they do). *Multiple Sclerosis Journal*. 2011;17(12):1415-6.
86. Hurwitz BJ. The diagnosis of multiple sclerosis and the clinical subtypes. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2009;12(4):226.
87. Oh J, Vidal-Jordana A, Montalban X. Multiple sclerosis: clinical aspects. *Current opinion in neurology*. 2018;31(6):752-9.
88. Gaetani L, Prosperini L, Mancini A, Eusebi P, Cerri MC, Pozzilli C, et al. 2017 revisions of McDonald criteria shorten the time to diagnosis of multiple sclerosis in clinically isolated syndromes. *Journal of neurology*. 2018;265:2684-7.
89. Klineova S, Lublin FD. Clinical course of multiple sclerosis. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*. 2018;8(9):a028928.
90. Okuda D, Mowry E, Beheshtian A, Waubant E, Baranzini S, Goodin D, et al. Incidental MRI anomalies suggestive of multiple sclerosis: the radiologically isolated syndrome. *Neurology*. 2009;72(9):800-5.
91. Lublin FD, Reingold SC. Defining the clinical course of multiple sclerosis: results of an international survey. *Neurology*. 1996;46(4):907-11.
92. Lublin FD, Baier M, Cutter G. Effect of relapses on development of residual deficit in multiple sclerosis. *Neurology*. 2003;61(11):1528-32.
93. Katz Sand I, Krieger S, Farrell C, Miller AE. Diagnostic uncertainty during the transition to secondary progressive multiple sclerosis. *Multiple sclerosis journal*. 2014;20(12):1654-7.
94. Rovaris M, Confavreux C, Furlan R, Kappos L, Comi G, Filippi M. Secondary progressive multiple sclerosis: current knowledge and future challenges. *The Lancet Neurology*. 2006;5(4):343-54.
95. Lublin FD, Reingold SC, Cohen JA, Cutter GR, Sørensen PS, Thompson AJ, et al. Defining the clinical course of multiple sclerosis: the 2013 revisions. *Neurology*. 2014;83(3):278-86.
96. Tullman M, Oshinsky R, Lublin F, Cutter G. Clinical characteristics of progressive relapsing multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2004;10(4):451-4.
97. Montalban X, Sastre-Garriga J, Filippi M, Khaleeli Z, Téllez N, Vellinga M, et al. Primary progressive multiple sclerosis diagnostic criteria: a reappraisal. *Multiple Sclerosis Journal*. 2009;15(12):1459-65.
98. MSIF. Atlas of MS - Epidemiology : Disease course at onset [Internet]. 2020 [Erişim Tarihi: 28.02.2023]. [Available from: <https://www.atlasofms.org/chart/turkey/epidemiology/disease-course-at-onset>]
99. Kamm CP, Uitdehaag BM, Polman CH. Multiple sclerosis: current knowledge and future outlook. *European neurology*. 2014;72(3-4):132-41.
100. Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*. 1983;33(11):1444-.
101. Kurtzke JF. A New Scale for Evaluating Disability in Multiple Sclerosis. *Neurology*. 1955;5(8):580-.

102. Şen S. Neurostatus and EDSS calculation with cases. Archives of Neuropsychiatry. 2018;55(Suppl 1):S80.
103. Meyer-Moock S, Feng Y-S, Maeurer M, Dippel F-W, Kohlmann T. Systematic literature review and validity evaluation of the Expanded Disability Status Scale (EDSS) and the Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC) in patients with multiple sclerosis. BMC neurology. 2014;14(1):1-10.
104. EDMUS. The Expanded Disability Status Scale (EDSS) [Internet]. [Erişim Tarihi: 14.03.2023] [Available from: https://www.edmus.org/en/dl/scales/edmus_edss.pdf]
105. NationalMultipleSclerosisSociety. Kurtzke Expanded Disability Status Scale (EDSS) [internet] [Erişim Tarihi: 14.03.2023]. [Available from: https://www.nationalmssociety.org/nationalmssociety/media/msnationalfiles/brochures/10-2-3-29-edss_form.pdf].
106. Administration VH. Kurtzke Expanded Disability Status Scale [Internet]. 2021 [erişim Tarihi: 14.03.2023] [updated 18.03.2021]. Available from: https://www.va.gov/MS/Professionals/diagnosis/Kurtzke_Expanded_Disability_Status_Scale.asp.
107. van Munster CE, Uitdehaag BM. Outcome measures in clinical trials for multiple sclerosis. CNS drugs. 2017;31:217-36.
108. Evgenii G. EDSS calculator [Internet] 2014 [Erişim Tarihi: 13.03.2023]. [Available from: <http://edss.neurol.ru>].
109. MediKaynak. EDSS hesaplama [internet] [Erişim Tarihi: 14.03.2023] [Available from: <https://www.medikaynak.com/medihesap/edss-hesaplama>].
110. Buzzard KA, Broadley SA, Butzkueven H. What do effective treatments for multiple sclerosis tell us about the molecular mechanisms involved in pathogenesis? International journal of molecular sciences. 2012;13(10):12665-709.
111. Avasarala JR, Cross AH, Trotter JL. Oligoclonal band number as a marker for prognosis in multiple sclerosis. Archives of neurology. 2001;58(12):2044-5.
112. Bergamaschi R. Prognostic factors in multiple sclerosis. International review of neurobiology. 2007;79:423-47.
113. Confavreux C, Vukusic S. Age at disability milestones in multiple sclerosis. Brain. 2006;129(3):595-605.
114. Degenhardt A, Ramagopalan SV, Scalfari A, Ebers GC. Clinical prognostic factors in multiple sclerosis: a natural history review. Nature Reviews Neurology. 2009;5(12):672-82.
115. Leray E, Yaouanq J, Le Page E, Coustans M, Laplaud D, Oger J, et al. Evidence for a two-stage disability progression in multiple sclerosis. Brain. 2010;133(7):1900-13.
116. Tintore M, Rovira À, Río J, Otero-Romero S, Arrambide G, Tur C, et al. Defining high, medium and low impact prognostic factors for developing multiple sclerosis. Brain. 2015;138(7):1863-74.
117. Trojano M, Liguori M, Bosco Zimatore G, Bugarini R, Avolio C, Paolicelli D, et al. Age-related disability in multiple sclerosis. Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society. 2002;51(4):475-80.
118. JOHNSON B, MAVES T, MAZANEC WJ, MILLER JR. Stepped-care approach to treating MS: a managed care treatment algorithm. J Manag Care Pharm. 2004;10(3):S26-S32.
119. Chambers J. Chapter 24: Treatment Options for Multiple Sclerosis. Multiple Sclerosis Sourcebook, 2nd Ed. USA: Infobase Publisher; 2019. p. 141-3.
120. Hauser SL, Cree BA. Treatment of multiple sclerosis: a review. The American journal of medicine. 2020;133(12):1380-90. e2.
121. Beckmann Y. Multipl Skleroz Tedavi Yönetimi. In: Beckmann Y. UC, editor. Multipl Skleroz. İstanbul: EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık; 2019. p. 529-36.

122. Galea I, Ward-Abel N, Heesen C. Relapse in multiple sclerosis. *BMJ: British Medical Journal (Online)*. 2015;350.
123. Chambers J. Chapter 27: Treating Exacerbations and Relapses Multiple Sclerosis Sourcebook, 2nd Ed. USA: Infobase Publisher; 2019. p. 167-71.
124. Sellebjerg F, Barnes D, Filippini G, Midgard R, Montalban X, Rieckmann P, et al. EFNS guideline on treatment of multiple sclerosis relapses: report of an EFNS task force on treatment of multiple sclerosis relapses. *European journal of neurology*. 2005;12(12):939-46.
125. McGinley MP, Goldschmidt CH, Rae-Grant AD. Diagnosis and treatment of multiple sclerosis: a review. *Jama*. 2021;325(8):765-79.
126. Ata E. ÖB. Multipl Skleroz Rehabilitasyonu. In: Beckmann Y. UC, editor. *Multipl Skleroz*. İstanbul: EMA Tıp Kitabevi Yayıncılık; 2019. p. 561-70.
127. Huijbregts SC, Kalkers NF, de Sonnevile LM, de Groot V, Polman CH. Cognitive impairment and decline in different MS subtypes. *Journal of the neurological sciences*. 2006;245(1-2):187-94.
128. Benedict RH, Amato MP, DeLuca J, Geurts JJ. Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical management, MRI, and therapeutic avenues. *The Lancet Neurology*. 2020;19(10):860-71.
129. DeSousa EA, Albert RH, Kalman B. Cognitive impairments in multiple sclerosis: a review. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*. 2002;17(1):23-9.
130. Portaccio E, Amato MP. Cognitive impairment in multiple sclerosis: An update on assessment and Management. *NeuroSci*. 2022;3(4):667-76.
131. Guimarães J, Sá MJ. Cognitive dysfunction in multiple sclerosis. *Frontiers in neurology*. 2012;3:74.
132. Glanz B, Holland C, Gauthier S, Amunwa E, Liptak Z, Houtchens M, et al. Cognitive dysfunction in patients with clinically isolated syndromes or newly diagnosed multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2007;13(8):1004-10.
133. Benedict RH, DeLuca J, Enzinger C, Geurts JJ, Krupp LB, Rao SM. Neuropsychology of multiple sclerosis: looking back and moving forward. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2017;23(9-10):832-42.
134. Morgen K, Sammer G, Courtney SM, Wolters T, Melchior H, Blecker CR, et al. Evidence for a direct association between cortical atrophy and cognitive impairment in relapsing–remitting MS. *Neuroimage*. 2006;30(3):891-8.
135. Di Filippo M, Portaccio E, Mancini A, Calabresi P. Multiple sclerosis and cognition: synaptic failure and network dysfunction. *Nature Reviews Neuroscience*. 2018;19(10):599-609.
136. Manca R, Sharrack B, Paling D, Wilkinson ID, Venneri A. Brain connectivity and cognitive processing speed in multiple sclerosis: A systematic review. *Journal of the neurological sciences*. 2018;388:115-27.
137. Potagas C, Giogkarakaki E, Koutsis G, Mandellos D, Tsirempolou E, Sfagos C, et al. Cognitive impairment in different MS subtypes and clinically isolated syndromes. *Journal of the neurological sciences*. 2008;267(1-2):100-6.
138. Nunnari D, De Cola MC, D'Aleo G, Rifichi C, Russo M, Sessa E, et al. Impact of depression, fatigue, and global measure of cortical volume on cognitive impairment in multiple sclerosis. *BioMed research international*. 2015;2015.
139. Bora E, Özakbaş S, Velakoulis D, Walterfang M. Social cognition in multiple sclerosis: a meta-analysis. *Neuropsychology Review*. 2016;26:160-72.
140. Brochet B, Ruet A. Cognitive impairment in multiple sclerosis with regards to disease duration and clinical phenotypes. *Frontiers in neurology*. 2019;10:261.

141. Elshebawy H, Fahmy EM, Elfayoumy NM, Abdelalim AM, Ismail RS. Clinical predictors to cognitive impairment in multiple sclerosis patients. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2021;57:1-6.
142. Kavaliunas A, Danylaitė Karrenbauer V, Binzer S, Hillert J. Systematic review of the socioeconomic consequences in patients with multiple sclerosis with different levels of disability and cognitive function. *Frontiers in Neurology*. 2022:2341.
143. Johnen A, Landmeyer NC, Bürkner P-C, Wiendl H, Meuth SG, Holling H. Distinct cognitive impairments in different disease courses of multiple sclerosis—A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2017;83:568-78.
144. Ruano L, Portaccio E, Goretti B, Niccolai C, Severo M, Patti F, et al. Age and disability drive cognitive impairment in multiple sclerosis across disease subtypes. *Multiple Sclerosis Journal*. 2017;23(9):1258-67.
145. Anhoque CF, Domingues SCA, Teixeira AL, Domingues RB. Cognitive impairment in clinically isolated syndrome: a systematic review. *Dementia & Neuropsychologia*. 2010;4:86-90.
146. Lebrun C, Blanc F, Brassat D, Zephir H, de Seze J, CFSEP bo. Cognitive function in radiologically isolated syndrome. *Multiple Sclerosis Journal*. 2010;16(8):919-25.
147. De Stefano N, Giorgio A, Tintoré M, Pia Amato M, Kappos L, Palace J, et al. Radiologically isolated syndrome or subclinical multiple sclerosis: MAGNIMS consensus recommendations. *Multiple Sclerosis Journal*. 2018;24(2):214-21.
148. Brandstadter R, Fabian M, Leavitt VM, Krieger S, Yeshokumar A, Katz Sand I, et al. Word-finding difficulty is a prevalent disease-related deficit in early multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2020;26(13):1752-64.
149. Pöttgen J, Dziobek I, Reh S, Heesen C, Gold SM. Impaired social cognition in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2013;84(5):523-8.
150. Ziccardi S, Pitteri M, Genova HM, Calabrese M. Social cognition in multiple sclerosis: A 3-year follow-up MRI and behavioral study. *Diagnostics*. 2021;11(3):484.
151. Doskas T, Vavougios GD, Karampetsou P, Kormas C, Synadinakis E, Stavrogianni K, et al. Neurocognitive impairment and social cognition in multiple sclerosis. *International Journal of Neuroscience*. 2022;132(12):1229-44.
152. Campbell J, Rashid W, Cercignani M, Langdon D. Cognitive impairment among patients with multiple sclerosis: associations with employment and quality of life. *Postgraduate Medical Journal*. 2017;93(1097):143-7.
153. DeLuca J, Chiaravalloti ND, Sandroff BM. Treatment and management of cognitive dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology*. 2020;16(6):319-32.
154. Kalb R, Beier M, Benedict RH, Charvet L, Costello K, Feinstein A, et al. Recommendations for cognitive screening and management in multiple sclerosis care. *Multiple Sclerosis Journal*. 2018;24(13):1665-80.
155. Mahad DH, Trapp BD, Lassmann H. Pathological mechanisms in progressive multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2015;14(2):183-93.
156. Berkovich RR. Acute multiple sclerosis relapse. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2016;22(3):799-814.
157. Weinstock ZL, Benedict RH. Cognitive Relapse in Multiple Sclerosis: New Findings and Directions for Future Research. *NeuroSci*. 2022;3(3):510-20.
158. Engel C, Greim B, Zettl UK. Diagnostics of cognitive dysfunctions in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*. 2007;254:II30-II4.
159. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12(3):189-98.

160. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005;53(4):695-9.
161. Klein OA, Das Nair R, Ablewhite J, Drummond A. Assessment and management of cognitive problems in people with multiple sclerosis: A National Survey of Clinical Practice. *International journal of clinical practice*. 2019;73(3):e13300.
162. Arab Ahmadi M, Ashrafi F, Behnam B. Comparison of Montreal Cognitive Assessment test and Mini Mental State Examination in detecting cognitive impairment in relapsing-remitting multiple sclerosis patients. *International Clinical Neuroscience Journal*. 2016;2(4):137-41.
163. Hachinski V, Iadecola C, Petersen RC, Breteler MM, Nyenhuis DL, Black SE, et al. National Institute of Neurological Disorders and Stroke–Canadian stroke network vascular cognitive impairment harmonization standards. *Stroke*. 2006;37(9):2220-41.
164. Julayanont P, S. NZ. Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Concept and Clinical Review. In: Larner AJ, editor. *Cognitive Screening Instruments: A Practical Approach*. 2nd ed: Springer International Publishing; 2017. p. 139-97.
165. Rosca EC, Simu M. Montreal cognitive assessment for evaluating cognitive impairment in multiple sclerosis: A systematic review. *Acta Neurologica Belgica*. 2020;1-15.
166. Charvet LE, Taub E, Cersosimo B, Rosicki C, Melville P, Krupp LB. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in multiple sclerosis: relation to clinical features. *Journal of Multiple Sclerosis*. 2015;2(2):1-6.
167. Julayanont P, Brousseau M, Chertkow H, Phillips N, Nasreddine ZS. Montreal Cognitive Assessment Memory Index Score (MoCA-MIS) as a Predictor of Conversion from Mild Cognitive Impairment to A Alzheimer's Disease. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2014;62(4):679-84.
168. Al-Falaki TA, Hamdan FB, Sheahed NM. Assessment of cognitive functions in patients with multiple sclerosis. *The Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 2021;57(1):1-7.
169. Kinsinger SW, Lattie E, Mohr DC. Relationship between depression, fatigue, subjective cognitive impairment, and objective neuropsychological functioning in patients with multiple sclerosis. *Neuropsychology*. 2010;24(5):573.
170. Kalincik T, Manouchehrinia A, Sobisek L, Jokubaitis V, Spelman T, Horakova D, et al. Towards personalized therapy for multiple sclerosis: prediction of individual treatment response. *Brain*. 2017;140(9):2426-43.
171. Harel Y, Kalron A, Menascu S, Magalashvili D, Dolev M, Doniger G, et al. Cognitive function in multiple sclerosis: a long-term look on the bright side. *PloS one*. 2019;14(8):e0221784.
172. Broicher SD, Filli L, Geisseler O, Germann N, Zörner B, Brugger P, et al. Positive effects of fampridine on cognition, fatigue and depression in patients with multiple sclerosis over 2 years. *Journal of neurology*. 2018;265:1016-25.
173. Satchidanand N, Drake A, Smerbeck A, Hojnacki D, Kolb C, Patrick K, et al. Dalfampridine benefits ambulation but not cognition in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2020;26(1):91-8.
174. Mitsikostas DD, Doskas T, Gkatzonis S, Fakas N, Maltezou M, Papadopoulos D, et al. A prospective, observational, cohort study to assess the efficacy and safety of prolonged-release fampridine in cognition, fatigue, depression, and quality of life in multiple sclerosis patients: the FAMILY Study. *Advances in Therapy*. 2021;38:1536-51.
175. Hanssen K, Beiske A, Landrø N, Hofoss D, Hessen E. Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2016;133(1):30-40.

176. Charvet LE, Yang J, Shaw MT, Sherman K, Haider L, Xu J, et al. Cognitive function in multiple sclerosis improves with telerehabilitation: Results from a randomized controlled trial. *PloS one*. 2017;12(5):e0177177.
177. Mani A, Chohedri E, Ravanfar P, Mowla A, Nikseresht A. Efficacy of group cognitive rehabilitation therapy in multiple sclerosis. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2018;137(6):589-97.
178. Chen MH, Chiaravalloti ND, DeLuca J. Neurological update: Cognitive rehabilitation in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*. 2021;268(12):4908-14.
179. Campbell J, Langdon D, Cercignani M, Rashid W. A randomised controlled trial of efficacy of cognitive rehabilitation in multiple sclerosis: a cognitive, behavioural, and MRI study. *Neural plasticity*. 2016;2016.
180. Pinter D, Kober SE, Fruhwirth V, Berger L, Damulina A, Khalil M, et al. MRI correlates of cognitive improvement after home-based EEG neurofeedback training in patients with multiple sclerosis: a pilot study. *Journal of Neurology*. 2021;268:3808-16.
181. Chiaravalloti ND, DeLuca J. The influence of cognitive dysfunction on benefit from learning and memory rehabilitation in MS: A sub-analysis of the MEMREHAB trial. *Multiple Sclerosis Journal*. 2015;21(12):1575-82.
182. Owens RE. A Functional Language Approach. *Language Disorders: A Functional Approach to Assessment and Intervention in Children*, Seventh Edition. 7th ed 2022.
183. Seyhun T. Dil ve Kavram Gelişimi. Ankara: Kök Yayıncılık; 2011.
184. Yorkston K.M. BCR. Communication. In: Finlayson M, editor. *Multiple Sclerosis Rehabilitation: From Impairment to Participation*. Rehabilitation Science in Practice Series: CRC Press; 2013. p. 277 - 89.
185. Johansson K, Schalling E, Hartelius L. Self-reported changes in cognition, communication and swallowing in multiple sclerosis: data from the Swedish multiple sclerosis registry and from a national survey. *Folia phoniatrica et logopaedica*. 2021;73(1):50-62.
186. Mackenzie C, Green J. Cognitive–linguistic deficit and speech intelligibility in chronic progressive multiple sclerosis. *International journal of language & communication disorders*. 2009;44(4):401-20.
187. Bringfelt P-A, Hartelius L, Runmarker B. Communication problems in multiple sclerosis: 9-year follow-up. *International Journal of MS Care*. 2006;8(4):130-40.
188. Henry JD, Beatty WW. Verbal fluency deficits in multiple sclerosis. *Neuropsychologia*. 2006;44(7):1166-74.
189. Lebkuecher AL, Chiaravalloti ND, Strober LB. The role of language ability in verbal fluency of individuals with multiple sclerosis. *Multiple sclerosis and related disorders*. 2021;50:102846.
190. Grezma T, Lace JW, Nakamura K, Ontaneda D, Galioto R. "It's on the tip of my tongue!" exploring confrontation naming difficulties in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2023;71:104579.
191. Carotenuto A, Arcara G, Orefice G, Cerillo I, Giannino V, Rasulo M, et al. Communication in multiple sclerosis: pragmatic deficit and its relation with cognition and social cognition. *Archives of Clinical Neuropsychology*. 2018;33(2):194-205.
192. Sonkaya AR, Bayazit ZZ. Language aspects of patients with multiple sclerosis. *EJMI*. 2018;2(3):133-8.
193. Ntoskou K, Messinis L, Nasios G, Martzoukou M, Makris G, Panagiotopoulos E, et al. Cognitive and language deficits in multiple sclerosis: comparison of relapsing remitting and secondary progressive subtypes. *The open neurology journal*. 2018;12:19.
194. Yorkston KM, Klasner ER, Swanson KM. Communication in context: A qualitative study of the experiences of individuals with multiple sclerosis. 2001.

195. El-Wahsh S, Ballard K, Kumfor F, Bogaardt H. Prevalence of self-reported language impairment in multiple sclerosis and the association with health-related quality of life: An international survey study. *Multiple sclerosis and related disorders*. 2020;39:101896.
196. El-Wahsh S, Layfield C, Bogaardt H, Kumfor F, Ballard KJ. Perspectives from the patient: a content analysis of communication changes, impact, and strategies to facilitate communication in multiple sclerosis. *International Journal of Speech-Language Pathology*. 2022;24(2):173-89.
197. Üstün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disability and rehabilitation*. 2003;25(11-12):565-71.
198. Callahan J, Parlman K, Beninato M, Townsend E. Perspective: impact of the IIISTEP conference on clinical practice. *Journal of Neurologic Physical Therapy*. 2006;30(3):157-66.
199. De Biagi F, Heikkola LM, Nordio S, Ruhaak L. Update on recent developments in communication and swallowing in multiple sclerosis. *International Journal of MS Care*. 2020;22(6):270-5.
200. Klose K, Kreimeier S, Tangermann U, Aumann I, Damm K. Patient-and person-reports on healthcare: preferences, outcomes, experiences, and satisfaction—an essay. *Health economics review*. 2016;6(1):1-11.
201. McKenna SP. Measuring patient-reported outcomes: moving beyond misplaced common sense to hard science. *BMC medicine*. 2011;9(1):1-12.
202. D'Amico E, Haase R, Ziemssen T. Patient-reported outcomes in multiple sclerosis care. *Multiple sclerosis and related disorders*. 2019;33:61-6.
203. Organization. WH. Process of translation and adaptation of instruments [Internet]. 2017 [Erişim tarihi: 21.08.2021] [Available from: http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/].
204. Krippendorff K. Measuring the reliability of qualitative text analysis data. *Quality and quantity*. 2004;38:787-800.
205. Erkuş A. Psikometri Üzerine Yazılar: Ölçme ve psikometrinin tarihsel kökenleri, güvenirlik, geçerlik, madde analizi, tutumlar: Türk Psikologlar Derneği; 2003.
206. Şencan H. Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenirlik ve geçerlilik. *Güvenirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2005.
207. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*. 1975;28(4):563-75.
208. Atılğan H, Doğan N, Kan A. Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Birinci Baskı ed: Anı Yayıncılık; 2006.
209. Yurdugül H. Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. XIV Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. 2005;1:771-4.
210. Ercan İ, İsmet K. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004;30(3):211-6.
211. Hambleton RK, Patsula L. Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of applied testing technology*. 1999;1(1):1-13.
212. Çokluk Ö, Şekercioğlu G, Büyüköztürk Ş. Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi 2010.
213. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research: Guilford publications; 2015.
214. Karagöz Y. SPSS 23 ve AMOS23 uygulamalı istatistiksel analizler. 1. Baskı ed. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık; 2016.
215. Gliner JA, Morgan GA, Leech NL. *Research Methods in Applied Settings: An Integrated Approach to Design and Analysis, Third Edition*. United States: Routledge; 2017.

216. MoCA-TEST. MoCA Full [İnternet]. [Erişim tarihi: 05.10.2022] [Available from: https://www.mocatest.org/paper#paper_form_full].
217. Ozdilek B, Kenangil G. Validation of the Turkish Version of the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA-TR) in patients with Parkinson's disease. *The Clinical Neuropsychologist*. 2014;28(2):333-43.
218. MoCA-TEST. Terms of use [İnternet]. [Erişim tarihi: 05.10.2022] [Available from: <https://www.mocatest.org/terms-of-use/>].
219. Jöreskog KG, Sörbom D. LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language: Scientific software international; 1993.
220. Gamer M, Lemon J, Gamer MM, Robinson A, Kendall's W. Package 'irr'. Various coefficients of interrater reliability and agreement. 2012;22:1-32.
221. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using Multivariate Statistics*. Sixth Edition ed. United States: Pearson; 2013.
222. Demir E, Saatçioğlu Ö, İmrol F. Uluslararası dergilerde yayımlanan eğitim araştırmalarının normallik varsayımları açısından incelenmesi. *Current Research in Education*. 2016;2(3):130-48.
223. Howell DC. *Statistical methods for psychology*. 8th ed. ed. United States : Wadsworth: Cengage Learning; 2012.
224. Pallant J. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. Sixth Edition ed. Australia:: Allen & Unwin; 2015.
225. Field A. *Discovering Statistics Using SPSS*. 3rd Edition ed. London: SAGE Publications; 2009.
226. Ellis S, Steyn H. Practical significance (effect sizes) versus or in combination with statistical significance (p-values): research note. *Management dynamics: journal of the southern african institute for management scientists*. 2003;12(4):51-3.
227. Sullivan GM, Feinn R. Using effect size—or why the P value is not enough. *Journal of graduate medical education*. 2012;4(3):279-82.
228. Gray CD, Kinnear PR. *IBM SPSS statistics 19 made simple*: Psychology Press; 2012.
229. Göçer S. Yapı geçerliğini irdelemede kullanılan korelasyona, gruplar arası farka ve faktör analizine dayalı yöntemlerin incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Mersin: Mersin Üniversitesi; 2011.
230. Yurdugül H, Bayrak F. Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerlik ölçüleri: Kapsam geçerlik indeksi ve Kappa istatistiğinin karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2012;2:264-71.
231. Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and evaluation in counseling and development*. 2014;47(1):79-86.
232. Yeşilyurt S, Çapraz C. Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2018;20(1):251-64.
233. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: are available health status surveys adequate? *Quality of life research*. 1995;4(4):293-307.
234. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DA, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of clinical epidemiology*. 2007;60(1):34-42.
235. Mertler CA, Vannatta RA. *Advanced and Multivariate Statistical Methods: Practical Application and Interpretation*. Third Edition ed. United States: Pyrczak Publishing; 2005.
236. Dimitrov DM. *Statistical methods for validation of assessment scale data in counseling and related fields*. United States: American Counseling Association.; 2012.
237. Hair JF, Anderson RE, Tatham R, L. and , Black WC. *Multivariate Data Analysis*. Fifth Edition ed. United States: Prentice Hall; 1998.

238. Akbaş G, Korkmaz L. Ölçek uyarlaması (adaptasyon). Türk Psikoloji Bülteni. 2007;13(40):15-6.
239. ÇAPIK C. Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2014;17(3):196-205.
240. Özdamar K. Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-2 (Çok değişkenli analizler). . Eskişehir: Kaan Kitabevi; 2010.
241. Streiner DL. Figuring out factors: the use and misuse of factor analysis. The Canadian Journal of Psychiatry. 1994;39(3):135-40.
242. Kline RB. Principles and Practice of Structural Equation Modeling. New York: Guilford publications; 2015.
243. Pituch KA, Stevens JP. Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences: Analyses with SAS and IBM's SPSS, Sixth Edition. Sixth Edition ed. New York: Taylor & Francis; 2016.
244. George D, Mallery P. IBM SPSS Statistics 25 Step by Step A Simple Guide and Reference. fifteenth edition ed. New York: Taylor & Francis; 2019.
245. Mardia KV. Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. Biometrika. 1970;57(3):519-30.
246. Sümer N. Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. Türk Psikoloji Yazıları. 2000.
247. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural equation modeling: a multidisciplinary journal. 1999;6(1):1-55.
248. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. Methods of psychological research online. 2003;8(2):23-74.
249. Reynolds CR, Livingston RB, Willson VL. Measurement and Assessment in Education: Pearson/Allyn & Bacon; 2010.
250. Hayes AF, Krippendorff K. Answering the call for a standard reliability measure for coding data. Communication methods and measures. 2007;1(1):77-89.
251. Thorndike RM, Thorndike-Christ T. Measurement and Evaluation in Psychology and Education. Eighth Edition ed. United States: Pearson Education; 2010.
252. Forza C, Filippini R. TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model. International journal of production economics. 1998;55(1):1-20.
253. Iacobucci D. Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. Journal of consumer psychology. 2010;20(1):90-8.
254. Deniz KZ. The adaptation of psychological scales. Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES). 2007;40(2):1-16.
255. Muniz J, Elosua P, Hambleton RK. International Test Commission Guidelines for test translation and adaptation. Psicothema. 2013;25(2):151-7.
256. El-Wahsh S, Heard R, Bogaardt H. Development and validation of a speech pathology-specific questionnaire for persons with multiple sclerosis (SMS). International Journal of Speech-Language Pathology. 2019;21(6):553-63.
257. Erensoy İ, Yaşar Ö, Şahvelioğlu Ö, İnan K, Terzi M. Reliability and validity of the Turkish version of speech pathology-specific questionnaire for persons with multiple sclerosis (SMS-TR). International Journal of Speech-Language Pathology. 2022:1-8.
258. Moghaddam VK, Dickerson AS, Bazrafshan E, Seyedhasani SN, Najafi F, Hadei M, et al. Socioeconomic determinants of global distribution of multiple sclerosis: an ecological investigation based on Global Burden of Disease data. BMC neurology. 2021;21:1-11.
259. Dobson R, Jitlal M, Marshall CR, Noyce AJ, Robson J, Cuzick J, et al. Ethnic and socioeconomic associations with multiple sclerosis risk. Annals of Neurology. 2020;87(4):599-608.

260. Arrondo G, Sepulcre J, Duque B, Toledo J, Villoslada P. Narrative speech is impaired in multiple sclerosis. *The European Neurological Journal*. 2010;2(1):1.
261. Morawska J, Niebudek-Bogusz E, Stasiotek M, Świderek-Matysiak M, Pietruszewska W. Speech Pathology-Specific Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis (SMS): adaptation, validation and preliminary assessment of the diagnostic potential. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2021;49:102796.
262. Ruchkin DS, Grafman J, Krauss GL, Johnson Jr R, Canoune H, Ritter W. Event-related brain potential evidence for a verbal working memory deficit in multiple sclerosis. *Brain*. 1994;117(2):289-305.
263. Lethlean JB, Murdoch BE. Performance of subjects with multiple sclerosis on tests of high-level language. *Aphasiology*. 1997;11(1):39-57.
264. Lanz M, Hahn HK, Hildebrandt H. Brain atrophy and cognitive impairment in multiple sclerosis: a review. *Journal of Neurology*. 2007;254:II43-II8.
265. Bergamaschi R, Crivelli P, Rezzani C, Patti F, Solaro C, Rossi P, et al. The DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences*. 2008;269(1-2):49-53.
266. Bogaardt H, Bruggeman C, van Dam D, Wever N, Koops J, Fokkens W. Validity of clinical dysphagia assessment in patients with severe multiple sclerosis. *Current aspects of assessment and treatment of dysphagia*. 2009:59.
267. Noffs G, Perera T, Kolbe SC, Shanahan CJ, Boonstra FM, Evans A, et al. What speech can tell us: A systematic review of dysarthria characteristics in Multiple Sclerosis. *Autoimmunity reviews*. 2018;17(12):1202-9.
268. Rusz J, Vaneckova M, Benova B, Tykalova T, Novotny M, Ruzickova H, et al. Brain volumetric correlates of dysarthria in multiple sclerosis. *Brain and language*. 2019;194:58-64.
269. Noffs G, Boonstra F, Perera T, Butzkueven H, Kolbe S, Maldonado F, et al. Speech metrics, general disability, brain imaging and quality of life in multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*. 2021;28(1):259-68.
270. Moore P, Hirst C, Harding KE, Clarkson H, Pickersgill TP, Robertson NP. Multiple sclerosis relapses and depression. *Journal of psychosomatic research*. 2012;73(4):272-6.
271. MoCACognition. About Us: The MoCA Test [Internet]. [Erişim Tarihi: 21.04.2023] [Available from: <https://mocacognition.com/about/>].
272. Langdon D, Amato M, Boringa J, Brochet B, Foley F, Fredrikson S, et al. Recommendations for a brief international cognitive assessment for multiple sclerosis (BICAMS). *Multiple Sclerosis Journal*. 2012;18(6):891-8.
273. Ozakbas S, Yigit P, Cinar BP, Limoncu H, Kahraman T, Kösehasanoğulları G. The Turkish validation of the brief international cognitive assessment for multiple sclerosis (BICAMS) battery. *BMC neurology*. 2017;17(1):1-6.
274. Benedict RH, Cookfair D, Gavett R, Gunther M, Munschauer F, Garg N, et al. Validity of the minimal assessment of cognitive function in multiple sclerosis (MACFIMS). *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2006;12(4):549-58.
275. Baylor C, Yorkston K, Bamer A, Britton D, Amtmann D. Variables associated with communicative participation in people with multiple sclerosis: A regression analysis. 2010.

8. EKLER

EK 1: Çalışma Etik Kurul Onayı


**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-1832
Konu : ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 15 ARALIK 2020 SALI
Toplantı No : 2020/20
Proje No : GO 20/923 (Değerlendirme Tarihi: 20.10.2020)
Karar No : 2020/20-07

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Aysen KÖSE'nin sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Öğr. Üyesi Özlem Cangöke YAŞAR ile birlikte çalışacakları ve Arş. Gör. Dkt. Özge ŞAHVELİOĞLU'nun yüksek lisans tezi olan, GO 20/923 kayıt numaralı, "Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği'nin (Communication and Language Assessment Questionnaire For Persons With Multiple Sclerosis-Chams) Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 16 Aralık 2020-16 Aralık 2021 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçların içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN (Başkan) 7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAVYDAR (Üye)
2. Prof. Dr. G. Burcu AYDIN (Üye) 8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTIK (Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK (Üye) 9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ (Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kın İŞLER (Üye) 10. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR (Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN (Üye) 11. Av. Serap MORALIOĞLU (Üye)
6. Doç. Dr. Can Ebru KURT (Üye)

Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 1082 • Faks: 0 (312) 310 0580 • E-posta: goetik@hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:

EK 2: Çalışma Orijinallik Raporu

MULTİPL SKLEROZLU BİREYLER İÇİN İLETİŞİM VE DİL
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ'NİN (COMMUNICATION AND
LANGUAGE ASSESSMENT QUESTIONNAIRE FOR PERSONS
WITH MULTIPLE SCLEROSIS-CLAMS) TÜRKÇE VERSİYONUNUN
GEÇERLİK VE

ORJİNALLİK RAPORU

% 8	% 8	% 2	% 2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 2
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
3	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
4	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
5	dspace.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
6	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
7	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
8	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	

EK 3: Dijital Makbuz



Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin **Turnitin**'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen:	Özge Şahvelioğlu
Ödev başlığı:	MULTİPL SKLEROZLU BİREYLER İÇİN İLETİŞİM VE DİL DEĞERLE...
Gönderi Başlığı:	MULTİPL SKLEROZLU BİREYLER İÇİN İLETİŞİM VE DİL DEĞERLE...
Dosya adı:	u_zenleme_-_CLAMS_-_TR-_O_zge_S_AHVELI_OG_LU_Tez_04.08...
Dosya boyutu:	2.21M
Sayfa sayısı:	105
Kelime sayısı:	26,657
Karakter sayısı:	184,342
Gönderim Tarihi:	05-Ağu-2023 03:23ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası:	2141649146



Copyright 2023 Turnitin. Tüm hakları saklıdır.

EK 4: MS Tanılı Bireylere Yönelik Onam Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (MS Tanılı Bireyler İçin)

Dil-Konuşma Terapistinin Açıklaması;

Çalışmamız Multipl Skreloz (MS) tanısı olan bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olan bir ölçeğin Türkçe adaptasyonunun yapılmasını amaçlamaktadır. Araştırmanın ismi " Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği'nin (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis-CLAMS*) Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliğinin Araştırılması "dır. Bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

MS'li tanılı olan bireyler iletişim ve dil becerilerinde sorunlar yaşayabilirler. İletişim ve dil becerilerinde yaşadıkları sorunlar yaşam kalitesini etkilemektedir. Bu yüzden MS hastalarının değerlendirmelerinde iletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesi de çok önemlidir. İletişim ve dil becerileri değerlendirilmesi ihtiyaç olan terapi hizmetlerinin belirlenmesi, bireylerin bu hizmetlere yönlendirilmesi ve kişinin yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olacaktır. Bu nedenle MS'li olan yetişkin bireylerde uygulanmak üzere Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis-CLAMS*) geliştirilmiştir. Anadili İngilizce olan bu ölçeğin dilimizde kullanılması için gerekli çeviri ve adaptasyon çalışmaları yapılacaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, Dil-Konuşma Terapisti Ayşen KÖSE, Özge ŞAHVELİOĞLU ve Özlem CANGÖKÇE YAŞAR tarafından 11 maddelik ölçeği kendiniz okuyarak sorulara 1-4 arasında puan vermeniz istenecektir. Ölçeğin doldurulması oldukça kolay olup yaklaşık 10 dakikanızı alacaktır. Bu formun yanında sizden bilgiler alınarak demografik bilgi formu doldurulacaktır. Sonrasında Monteral Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) size uygulanacaktır. Adaptasyonu yapılan 11 maddelik ölçeğin puanlarının zamana karşı tutarlı olup olmadığını belirlemek için ölçeği bir ay sonra tekrar doldurmanız istenebilir. Bu sebeple araştırmacılarından biri sizinle tekrar iletişime geçebilir. Bu bilgiler, kimliğiniz belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler: Çalışmamızda yer alan değerlendirme yöntemlerinin hiçbirinde herhangi bir risk bulunmamaktadır.

Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar: Çalışmamızla iletişim ve dil alanlarında sorunlar yaşayan MS'li bireylerin iletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesinde, birey merkezli terapi amaçlarının belirlenmesinde ve müdahale etkilerinin ölçülmesinde uzmanlara faydalı bilgiler sağlayacak güvenilir bir materyal geliştirilmiş olacaktır.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Gönüllü ile görüşen Dil ve Konuşma Terapisti:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Ayşen KÖSE tarafından MS'li olan bireylerin iletişim ve dil becerileri değerlendirilmesi, ihtiyaç olan terapi hizmetlerinin belirlenmesi, bireylerin bu hizmetlere yönlendirilmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiş olan bir ölçeğin Türkçeye adaptasyonunun yapılması amacıyla planlanmış tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek

bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam dil-konuşma terapisti ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırası ve sonrasında da büyük bir özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağına bilincindeyim*). Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaşıldığında; herhangi bir saatte, Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE'yi [REDACTED] numaralı telefondan, Özge ŞAHVELİOĞLU'nu [REDACTED] numaralı telefondan veya Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANGÖKÇE YAŞAR'ı [REDACTED] numaralı telefondan ve H.Ü. Sağlık Bilimler Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü'nden [REDACTED] numaralı telefondan arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada “gönüllü” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllü:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Gönüllü ile görüşen Dil ve Konuşma Terapisti:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

EK 5: MS Tanılı Olmayan Bireylere Yönelik Onam Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU (MS Tanılı Olmayan Bireyler İçin)

Dil-Konuşma Terapistinin Açıklaması;

Çalışmamız Multipl Skreloz (MS) tanısı olan bireylerin iletişim ve dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçeğin Türkçe adaptasyonunun yapılmasını amaçlamaktadır. Araştırmanın ismi "Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği'nin (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis-CLAMS*) Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliliğinin Araştırılması"dır. Bu ölçeğin MS tanılı bireylere özgü bir ölçek olduğunun belirlenebilmesi için sağlıklı bireylerin çalışmaya katılmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu çalışmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak bu çalışmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra çalışmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

MS'i olan bireyler iletişim ve dil becerilerinde sorunlar yaşayabilirler. İletişim ve dil becerilerinde yaşadıkları sorunlar yaşam kalitesini etkilemektedir. Bu yüzden MS hastalarının değerlendirmelerinde iletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesi de çok önemlidir. İletişim ve dil becerileri değerlendirilmesi ihtiyaç olan terapi hizmetlerinin belirlenmesi, bireylerin bu hizmetlere yönlendirilmesi ve kişinin yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olacaktır. Bu nedenle MS'i olan yetişkin bireylerde uygulanmak üzere Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği (*Communication and Language Assessment Questionnaire for Persons with Multiple Sclerosis-CLAMS*) geliştirilmiştir. Anadili İngilizce olan bu ölçeğin dilimizde kullanılması için gerekli çeviri ve adaptasyon çalışmaları yapılacaktır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, Dil-Konuşma Terapisti Ayşen KÖSE, Özge ŞAHVELİOĞLU ve Özlem CANGÖKÇE YAŞAR tarafından 11 maddelik ölçeği okuyarak sorulara 1-4 arasında puan vermeniz istenecektir. Ölçeğin doldurulması oldukça kolay olup yaklaşık 10 dakikanızı alacaktır. Bu formun yanında sizden bilgiler alınarak demografik bilgi formu doldurulacaktır. Sonrasında Monteral Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) size uygulanacaktır. Bu bilgiler, kimliğiniz belirtilmeden sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin eğitiminde veya bilimsel nitelikte yayınlarda kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Değerlendirmeler sırasında oluşabilecek riskler: Çalışmamızda yer alan değerlendirme yöntemlerinin hiçbirinde herhangi bir risk bulunmamaktadır.

Yapılacak çalışmanın getireceği olası yararlar: Çalışmamızla iletişim ve dil alanlarında sorunlar yaşayan MS'li bireylerin iletişim ve dil becerilerinin değerlendirilmesinde, birey merkezli terapi amaçlarının belirlenmesinde ve müdahale etkilerinin ölçülmesinde uzmanlara faydalı bilgiler sağlayacak güvenilir bir materyal geliştirilmiş olacaktır.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllü:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Gönüllü ile görüşen Dil ve Konuşma Terapisti:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Ayşen KÖSE tarafından MS'i olan bireylerin iletişim ve dil becerileri değerlendirilmesi, ihtiyaç olan terapi hizmetlerinin belirlenmesi, bireylerin bu hizmetlere yönlendirilmesini sağlamak amacıyla

geliştirilmiş olan bir ölçeğin Türkçeye adaptasyonun yapılması amacıyla planlanmış tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam dil-konuşma terapisti ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırası ve sonrasında da büyük bir özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim*). Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaşıldığında; herhangi bir saatte, Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE'yi [redacted] numaralı telefonda, Arş Gör. DKT Özge ŞAHVELİOĞLU'nu [redacted] numaralı telefonda veya Dr. Öğr. Üyesi Özlem CANGÖKÇE YAŞAR'ı [redacted] numaralı telefonda ve H.Ü. Sağlık Bilimler Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü'nden [redacted] numaralı telefonda arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırmada “gönüllü” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Gönüllü:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

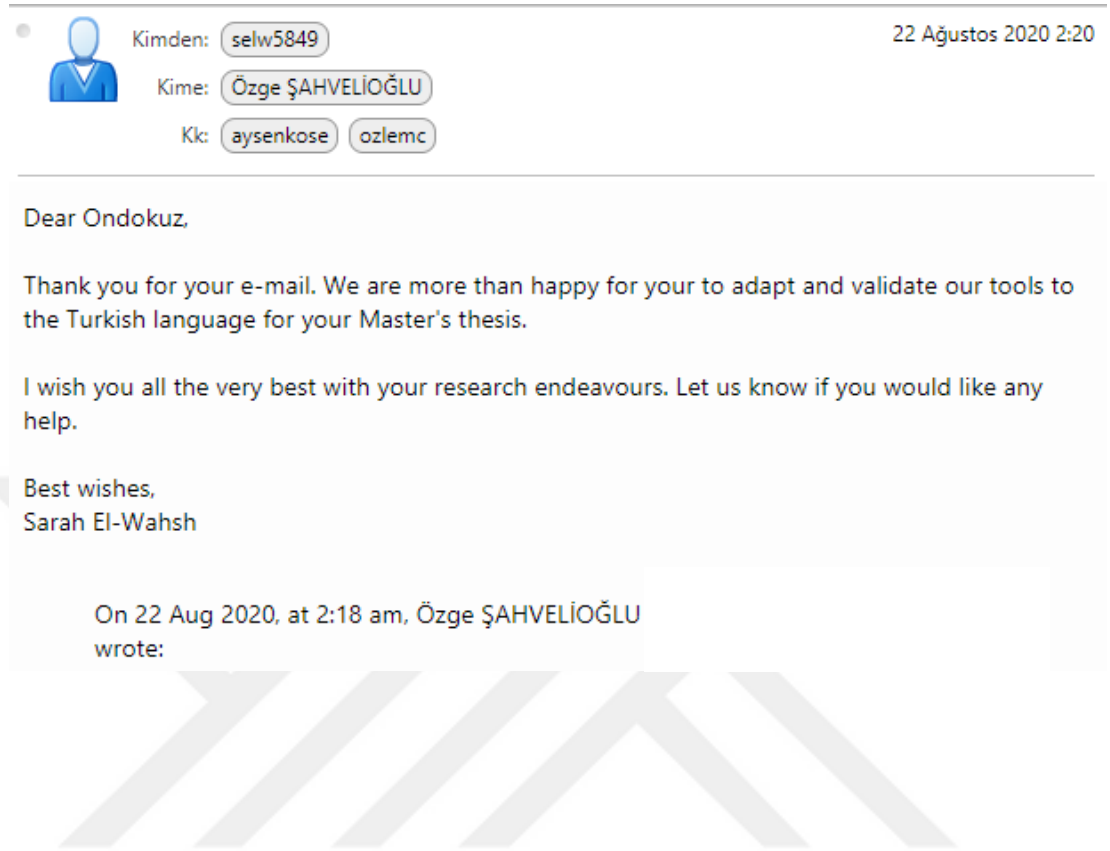
Gönüllü ile görüşen Dil ve Konuşma Terapisti:

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

EK 6: Ölçeğin Adaptasyonunu Yapmak Amacıyla Geliştiriciden Alınan İzin Yazısı

EK 7: Demografik ve Klinik Bilgi Formu**DEMOGRAFİK VE KLİNİK BİLGİ FORMU**

Ad-Soyad: _____

Tarih: __ / __ / ____

Adres / Yaşadığı Şehir: _____

Telefon: +90 (5__) ____ ____

DEMOGRAFİK BİLGİLER	
Yaş: Cinsiyet: Kadın ☐ Erkek ☐ Meslek: Çalışma Durumu: Çalışıyor ☐ Çalışmıyor ☐ Eğitim Seviyesi: Okur-yazar değil ☐ İlkokul ☐ Ortaokul ☐ Lise ☐ Üniversite ☐ Lisansüstü ☐ Medeni Hal: Bekar ☐ Evli ☐	Çocuğu var mı? Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise kaç tane?</i> ____ Gelir Düzeyi 1500 ₺ altı ☐ 1500 – 2000 ₺ ☐ 2000 – 3500 ₺ ☐ 3500 – 5000 ₺ ☐ 5000 – 7000 ₺ ☐ 7000 ₺ ve üstü ☐ Evde başka bir dil konuşuluyor mu? Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise kaç tane?</i> ____ <i>Evet ise kaç hangi diller?</i> _____
MS TANI, TAKİP VE TEDAVİYE YÖNELİK BİLGİLER	
MS tanılma yaşı: Kaç yıldır MS tanınız var? MS Tipi: Başka bir nörolojik hastalık var mı? Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise nedir?</i> ____ Geçmişte Psikiyatrik Hastalık Varlığı: Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise nedir?</i> ____ Şu an Psikiyatrik Hastalık Varlığı: Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise nedir?</i> ____	Son 1 ay içinde atak geçirdiniz mi? Evet ☐ Hayır ☐ Toplam kaç kez atak geçirdiniz? ____ Daha önce MS sebebiyle hastaneye yattınız mı? Evet ☐ Hayır ☐ <i>Evet ise kaç kez ve ne kadar süre?</i> _____ Ne sıklıkla kontrole geliyorsunuz? ____ Üç ayda 1 kez ☐ Altı ayda 1 kez ☐ Yılda 1 kez ☐ Diğer ☐ ____

EK 8: CLAMS Ölçeği Orijinal Formu Örnek Maddeler

Communication and Language Assessment questionnaire for persons with Multiple Sclerosis (CLAMS)

The following questions ask about specific aspects of your communication and language. For each question, please select the response option that best applies to you.

During the past 4 weeks

	Never or rarely (1)	Some- times (2)	Often (3)	Usually or always (4)
1. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
2. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
3. Use a lot of vague or empty words such as "you know what I mean" instead of the right word?	☐	☐	☐	☐
4. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
5. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
6. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
7. Find it difficult to concentrate enough to understand what is being said?	☐	☐	☐	☐
8. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
9. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
10. [REDACTED]	☐	☐	☐	☐
11. Hesitate, pause, or repeat yourself?	☐	☐	☐	☐

EK 9: CLAMS – TR Formu Örnek Maddeler

Multipl Sklerozlu Bireyler İçin İletişim ve Dil Değerlendirme Ölçeği (CLAMS – TR)

Aşağıdaki sorular dil ve iletişiminizin belirli yönlerine ilişkindir. Lütfen her bir soru için size en uygun yanıtı seçin. [Redacted]

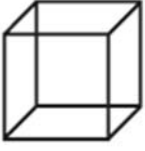
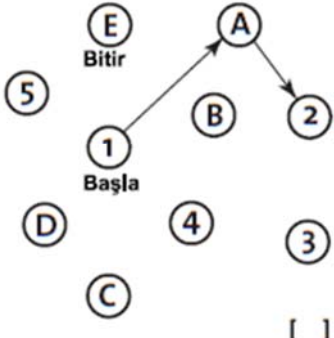
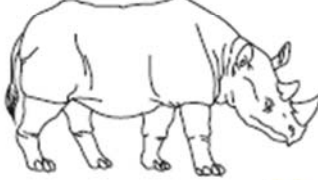
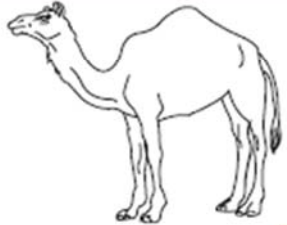
Geçtiğimiz 4 hafta [Redacted]

	Hiçbir zaman veya Nadiren (1)	Bazen (2)	Sıklıkla (3)	Genellikle veya Her zaman (4)
1. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
2. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
3. Konuşurken doğru sözcük yerine “Ne demek istediğimi anladın” gibi ifadeler veya sözcükler kullandınız mı?	☐	☐	☐	☐
4. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
5. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
6. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
7. Söylenenleri anlamak için yeteri kadar odaklanmakta zorlandınız mı?	☐	☐	☐	☐
8. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
9. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
10. [Redacted]	☐	☐	☐	☐
11. Konuşurken tereddüt ettiğiniz, duraksadığınız veya söylediklerinizi tekrarladığınız oldu mu?	☐	☐	☐	☐

EK 10: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) Türkçe Formu

MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ
Montreal Cognitive Assessment (MOCA)

İsim: _____ Eğitim: _____ Cinsiyet: _____ Protokol: _____ Test Tarihi: _____ Doğum Tarihi: _____

GÖRSEL MEKANSAL / YÖNETİCİ İŞLEVLER		 Küp Kopyalama	SAAT çizme (On biri on geçe) (3 puan)	PUAN		
	[]	[]	Çevresi [] Rakamlar [] Kollar []	___/5		
ADLANDIRMA						
			[]	___/3		
BELLEK						
Kelime listesini okuyun ve hastaya tekrar ettirin. İki deneme yapın. 5 dakika sonra tekrar sorun.	BURUN	KADİFE	CAMİ	PAPATYA	MOR	Puan yok
1. deneme	[]	[]	[]	[]	[]	[]
2. deneme	[]	[]	[]	[]	[]	[]
DİKKAT						
Sayı listesini okuyun (1 sayı / san.) Hasta sayıları baştan sona doğru saymalı				[] 2 1 8 5 4	___/2	
Hasta sayıları sondan başa doğru saymalı				[] 7 4 2	[]	
Harf listesini hastaya okuyun. Hastaya her A harfi okunduğunda masaya eli ile vurmasını söyleyin. İki veya daha fazla hata var ise puan vermeyin. [] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAAJAMOFAB						
100 den başlayarak yedişer çıkarma [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65						
4 veya 5 doğru çıkarma: 3 puan, 2 veya 3 doğru çıkarma: 2 puan, 1 doğru :1 puan, 0 doğru 0 puan.						
LİSAN						
Tekrar ettirin: Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğudur. Köpekler odadayken kedi hep kanapenin altında saklanırdı. []						
Akıcılık / 1 dakikada K harfi ile başlayan maksimum sayıda kelime saydırın. [] _____ N ≥ 11 kelime						
SOYUT DÜŞÜNME						
Benzerlik. Örn. muz-portakal = meyve. [] tren - bisiklet [] saat - cetvel						
GEÇİKMELİ HATIRLAMA						
Kelimeleri İPUCU OLMADAN hatırlama	BURUN	KADİFE	CAMİ	PAPATYA	MOR	[]
Kategori ipucu	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Çoklu seçmeli ipucu	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Sadece İPUCUSUZ hatırlanan kelimeler için puan verin						
YÖNELİM						
[] Gün	[] Ay	[] Yıl	[] Gün adı	[] Yer	[] Şehir	___/6
© Z.Nasreddine MD Version November 7, 2004 www.mocatest.org Normal 21 / 30						
Türkçe versiyon 2009. K. Selekler & B. Cangöz						
TOPLAM ___/30						

EK 11: Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) Uygulayıcı Eğitimi Sertifikasyon Belgesi

**MoCA**
COGNITIVE ASSESSMENT

CERTIFICATE OF COMPLETION

This certificate acknowledges that

Özge Şahvelloğlu

has successfully completed a one hour training and certification to administer and score the Montreal Cognitive Assessment, MoCA. Only health professionals with expertise in cognition can interpret test results.

Completion date:

Suggested recertification date:

TR

Dr Nasreddine, Ziad

Copyright © 2023
Z.Nasreddine MD FRCP(C)

9. ÖZGEÇMİŞ

