T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MANUAL ABILITY MEASURE-36 (MAM-36) ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

GÜLSER CİNBAZ

NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İZMİR-2017

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2014970013

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MANUAL ABILITY MEASURE-36 (MAM-36) ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ

GÜLSER CİNBAZ

Danışman Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Bilge KARA

TEZ KODU: DEU.HSI.MSc-2014970013

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans programı öğrencisi Gülser CİNBAZ 'Manual Ability Measure-36 (MAM-36) Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenilirlik Çalışması' konulu Yüksek Lisans tezini 31.07.2017 tarihinde başarılı/~~başarısız~~ olarak tamamlamıştır.

BAŞKAN

Prof. Dr. Bilge Kara
Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

ÜYE

Prof. Dr. Didem Karadibak
Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO
Kardiyopulmoner Fizyoterapi AD

ÜYE

Doç.Dr.Yeşim ŞENGÜL
Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO
Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon AD

ÜYE

Yrd.Doç.Dr.Serap ACAR
Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon YO
Kardiyopulmoner Fizyoterapi AD

ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Sevtap GÜNAY UÇURUM
Katip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

YEDEK ÜYE

Doç. Dr.Serkan BAKIRHAN
Lefke Avrupa Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

YEDEK ÜYE

Doç.Dr.Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK
Dokuz Eylül Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO
Muskuloskeletal Fizyoterapi AD

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER……i
TABLO DİZİNİ……iii
ŞEKİL DİZİNİ……iv
KISALTMALAR……v
ÖZET……1
ABSTRACT……3

1. GİRİŞ VE AMAÇ……4
1.1. Problemin Tanımı ve Önemi……4
1.2. Araştırmanın Amacı……5
1.3. Araştırmanın Hipotezleri……5

2. GENEL BİLGİLER……6
2.1. Multipl Skleroz……6
2.1.1. Epidemiyoloji……6
2.1.2. Etyoloji……6
2.1.3. Patofizyoloji……7
2.1.4. Klinik Tipleri……8
2.1.5. Klinik Bulgular……8
2.2. İnme ……9
2.2.1. Epidemiyoloji……9
2.2.2. Risk Faktörleri……10
2.2.3. Etyoloji……10
2.2.4. Patofizyoloji……10
2.2.5. Klinik Tipleri……11
2.2.6. Klinik Bulgular……11
2.2.7. İnme Sonrasında Görülen Üst Ekstremite Komplikasyonları……12
2.3. Parkinson……12
2.3.1. Epidemiyoloji……13
2.3.2. Etyoloji……13

2.3.3. Patofizyoloji……..14
2.3.4. Klinik Bulgular……15
2.4. Nörolojik Hastalıklarda Aktivite ve Aktivite Performansı……..16
2.5. Nörolojik Hastalıklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri……..……16
2.6. Günlük Yaşam Aktivitelerinde El Becerileri ve Önemi……17
2.7. Üst Ekstremite Fonksiyonları İçin Kullanılan Değerlendirme Araçları……...17
2.8. Ölçme ve Kültürlerarası Ölçek Uyarlama……...17
2.8.1. Dil Uyarlaması / Dil Geçerliliği……..18
2.8.2. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirliği……18
2.8.2.1. Geçerlilik……...18
2.8.2.2. Güvenilirlik……19

3. GEREÇ VE YÖNTEM ……..21
3.1. Araştırmanın tipi ……21
3.2. Araştırmanın yeri ve zamanı ……...21
3.3. Araştırmanın evreni ve örneklemi ……..21
3.4. Çalışma materyali ……22
3.5. Araştırmanın değişkenleri……22
3.6. Veri toplama araçları……22
3.7. Araştırma planı……...25
3.8. Verilerin değerlendirilmesi……27
3.9. Araştırmanın sınırlılıkları ……..28
3.10. Etik Kurul Onayı……...29

4. BULGULAR……...30
5. TARTIŞMA……41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER……...48
7. KAYNAKLAR……50
8. EKLER……61

TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri……31
Tablo 2. MS hastalarının demografik özellikleri…….32
Tablo 3. İnme hastalarının demografik özellikleri……..…….…….....33
Tablo 4. Parkinson hastalarının demografik özellikleri……..34
Tablo 5. Olguların El Becerileri Ölçeği skorları…….....35
Tablo 6. Olguların DASH Ölçeği puanları…….35
Tablo 7. Olguların cinsiyete göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması……..36
Tablo 8. Olguların el dominantlığına göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması……..37
Tablo 9. Olguların etkilenim durumuna göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması……..37
Tablo 10. Yapı geçerliliği analiz sonuçları…….39
Tablo 11. Test-tekrar test güvenilirlik analizleri sonuçları……..40

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Araştırma Planı**..... 26**

KISALTMALAR

MAM-36: Manual Ability Measure-36

MS: Multipl Skleroz

EBÖ-36: El Becerileri Ölçeği-36

DASH: Disabilities of the Arm Shoulder and Hand

DASH-W: Disabilities of the Arm Shoulder and Hand- Work Module

DASH-SM: Disabilities of the Arm Shoulder and Hand- Sports/Performing Arts

ICF: International Classification of Functioning, Disability and Health

SSS: Santral Sinir Sistemi

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri

PH: Parkinson Hastalığı

ICC: Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı

SPSS: Statistical Package for Social Science for Windows

SEM: Standard Error of Measurement

MDC_{95}: Minimal Detectable Change at 95% Confidence

SS: Standart Sapma

IQR: Çeyrek Değerler Genişliği

CI: Confidence Interval

Min: Minimum

Max: Maximum

ml: mililitre

gr: gram

d: dakika

Hz: Hertz

p: İstatistiksel yanılma düzeyi

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi, tecrübe ve yardımlarını esirgemeyen bu çalışmanın her aşamasında emeği geçen değerli hocam Sayın Prof. Dr. Bilge KARA'ya,

Klinik deneyimleriyle mesleki hayatıma katkı sağlayan ve gerekli vakaların toplanması işlemlerinde büyük yardımları olan Sayın Prof. Dr. Egemen İDİMAN'a,

Polikliniğini kullanmama izin veren ve vakaların toplanması sırasında büyük yardımları olan Sayın Prof. Dr. Beril ÇOLAKOĞLU'na,

Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik ve kültürel adaptasyon çalışmasının yapılması için izin veren Sayın Christine C. Chen'e,

Çalışmaya başlamamda, araştırmaları sonucu edindiği gerekli prosedürleri paylaşarak yol gösteren Uzm. Fzt. Deniz BAYRAKTAR'a,

Yüksek lisans tezimin her aşamasında emeği geçen, yardım ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen Fzt. Devrim Can Saraç'a,

Tüm hayatım boyunca olduğu gibi yüksek lisans eğitimim boyunca da destek ve sabırlarını esirgemeyen aileme sonsuz teşekkür ederim.

MANUAL ABILITY MEASURE-36 (MAM-36) ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE GEÇERLİLİK GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Fzt. Gülser CİNBAZ

gulser.cinbaz@gmail.com

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı; 'Manual Ability Measure-36 (MAM-36)' testinin nörolojik hastalığı bulunan kişilerde geçerlilik ve güvenirliliğini çalışmaktır.

Yöntem: Çalışmaya 101 multipl skleroz (MS), 92 inme ve 57 Parkinson olmak üzere toplam 250 hasta katıldı. Katılımcılar üst ekstremite etkilenimi olan nörolojik hastalar arasından seçildi. Katılımcılara el becerilerini ölçmek için El Becerileri Ölçeği-36 (EBÖ-36) ve 'Disabilities of the Arm Shoulder and Hand' (DASH) testi uygulandı. EBÖ-36'nın geçerliliğini belirlemek için EBÖ-36 ve DASH arasındaki korelasyona bakıldı. EBÖ-36'nın test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek için hastalar 2 hafta sonra tekrar değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 56.23±16.82 yıl olan 250 hasta (154 kadın, 96 erkek) katılmıştır. Olguların toplam EBÖ-36 skorları ortalaması 65.80±9.20, toplam DASH skorlarının ortalaması 23.33±17.23 olarak hesaplandı. Hastaların cinsiyete, el dominantlığına ve etkilenim durumuna göre EBÖ-36 skorlarında değişikliğe bakıldı ve istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunamadı. Spearman korelasyon katsayısı (rho) iki test için negatif yönde iyi korelasyon (-0.79) gösterdi ($p<0.001$). EBÖ-36'nın test-tekrar test güvenilirliği için yapılan iki uygulama arasında mükemmel kuvvette (ICC=0.94) pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlendi ($p<0.001$). Ölçeğin iç tutarlılığı Cronbach Alfa yöntemi ile test edildi ve Cronbach Alfa değeri 0.94 olarak bulundu.

Sonuç: Nörolojik tanılı hastaların el becerilerini değerlendirmek için EBÖ-36 testi geçerli-güvenilir bir testtir ve klinisyenler tarafından nöroloji hastalarının üst

ekstremite hareketlerini içeren günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirebilme becerilerini değerlendirmek için kullanılabilir**.**

Anahtar Sözcükler: El becerileri, EBÖ, multipl skleroz, inme, Parkinson

RELIABILITY and VALIDITY STUDIES of TURKISH VERSION of MANUAL ABİLİTY MEASURE-36 (MAM-36)

Fzt. Gülser CİNBAZ

gulser.cinbaz@gmail.com

Faculty of Health Sciences, İstanbul Medeniyet University

ABSTRACT

Objectives: This studies aim was to investigate the validity and reliability of Turkish version of Manual Ability Measure-36 (MAM-36) in patients with neurological disease.

Materials-Method: The study included 250 patients (101 MS, 92 stroke, 57 Parkinson). Participants were selected from a cohort of neurologic patients with upper extremity impairments. MAM-36 and DASH were used to evaluate hand skills of participants. Agreement between MAM-36 and DASH was analyzed to establish concurrent validity for MAM-36. Patients were re-evaluated 2 weeks after initial assessment to determine test-retest reliability of MAM-36.

Results: This study included 250 patients (154 female, 96 male) with a mean age of 56.23±16.82 years. Mean MAM-36 and DASH scores of the participants were 65.80±9.20 and 23.33±17.23, respectively. There was no statistically significant difference in MAM-36 scores according to the gender, hand dominance and bilateral/unilateral affected patients. Spearman Correlation Coefficients (rho) established a fair negative correlation (rho=-0.79) between two tests ($p<0.001$). A statistically significant excellent correlation was found for the test-retest reliability of the MAM-36 (ICC=0.94). The internal consistency of the scale was tested by the Cronbach Alpha method and was found to be 0.94.

Conclusion: Turkish version of MAM-36 is a valid and reliable scale to evalute hand skills of patients with neurological diseases and can be used by clinicians to assess patients' ability to perform daily living activities that involves upper extremity movements.

Keywords: MAM-36, hand skills, PD, MS, stroke

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Problemin Tanımı ve Önemi

El becerileri; kişilerin herhangi bir teknolojik yardım veya adaptif destek olmadan fonksiyonel aktiviteler sırasında gösterdikleri el performanslarındaki yetenekleri olarak tanımlanmaktadır (1,2). Birçok nörolojik hastalık el performansını etkileyerek, beraberinde fonksiyonel yetersizlikleri de getirmektedir (3,4)

Geleneksel olarak el fonksiyonları eklem hareket açıklığı, kavrama ve sıkma kuvveti gibi biyomekanik parametreler ile ölçülmektedir. Oysaki fonksiyonel görevler sırasındaki tek bir parametrenin ölçülmesi bireyin el becerilerinin değerlendirilmesi için tam olarak yeterli değildir. Hastaların fonksiyonel kısıtlamalarını anlamak için, göreve yönelik becerilerinin ölçümü, diğer ölçümlere göre daha doğrudan bilgi edinilmesini sağlamaktadır. Ayrıca hastalığa veya özre sahip birçok birey için tedavi sonuçlarının anlamlı olması (günlük yaşamlarıyla ilişkili sonuçlar) çok önemlidir. (3,4,5) Bu nedenle günlük görevleri yerine getirirken hasta tarafından algılanan kolaylığı ya da zorlanmayı ölçmek klinisyenlere tedavinin planlanması ve sonuçlarının değerlendirilmesinde yardımcı olabilir (6,7).

Son yıllarda geliştirilen öz bildirim ölçekleri ya hastalığa ya da ekleme spesifik olmaktadır (8). Bu ölçeklerin birçoğu; semptomları, fonksiyonel kısıtlılıkları ve tedavinin hasta memnuniyetini ölçen öğeleri içermektedir (9-12). Bazı araştırmacılar el etkilenimi olan hastalar için çok alanlı ölçeklerin kullanılması gerektiğini savunmaktadırlar (4-9) fakat çoklu testlerde artan test yükü dolayısıyla bu tür ölçeklerin birçoğu çoklu alanların her birinden yalnızca birkaç öğe içerebilmektedir (13-15). Bu çoklu ölçekler sıklıkla –yaygın olarak kullanılan DASH hariç- engellilik yerine sağlık durumunu ölçmek için kullanılmaktadır (16,17). Üstelik farklı alanlardaki puanlara eşit ağırlık verilmesi, hastalar arasındaki gerçek farklılıkların sonuca yansımamasına neden olabilmektedir (18). Tedavide terapistin ilgilendiği ve aynı zamanda hastalar içinde anlam ifade eden sonuçlar; fonksiyonlardaki değişim ve bunun günlük yaşam aktivitelerine etkisidir (19).

EBÖ-36 kavramsal çerçeve olarak International Classification of Functioning, Disability and Health -ICF-(20) sınıflamasını kullanılarak el becerilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir (1,21). Ölçekte hastaların üst ekstremite

fonksiyonel becerilerini ölçen görevlerden oluşan 36 soru bulunmaktadır. Hastaların bu görevleri yaparken zorlanma dereceleri Likert tarzı (0-4 arasında) skala ile sorgulanmaktadır. Anket aynı zamanda hastaların kendi durumlarını algılama ve değerlendirmesini de sağlamaktadır. İngilizce versiyonunun fizyometrik özellikleri incelenmiş ve iyi sonuçlar bulunmuştur (1). Christine C. Chen ve ark tarafından yapılan çalışmada EBÖ-36'nın nörolojik ve muskuloskeletal çeşitli klinik tanılı hastalarda kullanılabilirliği gösterilmiştir (21).

EBÖ-36 ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması bulunmamaktadır. Çalışmamız ile günlük yaşam aktivitelerinde önemli yer kaplayan görev odaklı üst ekstremite fonksiyonel becerilerinin değerlendirilmesinde klinisyenlere ve Türk araştırmacılara yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

'El Becerileri Ölçeği-36 (EBÖ-36)' testinin nörolojik hastalığı bulunan kişilerde geçerlilik ve güvenirliliğini çalışmaktır.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

H1- 'El Becerileri Ölçeği-36 (EBÖ-36)' ölçeği Türkçe dilinde el etkilenimi olan nörolojik hastalar için geçerli ve güvenilirdir.

H2- 'El Becerileri Ölçeği-36 (EBÖ-36)' ölçeği Türkçe dilinde el etkilenimi olan nörolojik hastalar için geçerli ve güvenilir değildir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Multipl Skleroz

Multipl Skleroz (MS), santral sinir sisteminin (SSS), ataklar veya ilerleyici gidiş ile seyreden inflamatuar, demyelinizan otoümmin hastalığıdır (22). MS'de ortaya çıkan inflamasyon durumu, demyelinizasyon ve akson hasarı ile karakterizedir (23). Çalışma çağındaki yetişkinlerde ciddi bedensel özrün en yaygın nedeni MS'tir (24).

2.1.1. Epidemiyoloji

Hastalığın prevalansındaki coğrafi çeşitlilik yıllardır bilinmektedir (25). Hastalığın prevalansı ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe artmaktadır (26). Hastalık ekvatoral bölgede 100 000'de 1'den az bir prevalansa sahipken, Kuzey Avrupa ve Kuzey Amerika'nın ılıman iklimlerinde bu rakam 100 000'de yaklaşık 120-200'e kadar yükselmektedir (27). Ancak aynı enlemlerde bulunan bazı bölgelerde prevalansta değişikler olduğu da saptanmıştır. Örneğin Japonya nispeten daha düşük bir insidansa sahipken İsrail beklenmedik bir şekilde daha yüksek insidansa sahiptir (28).

Hastalığın ilk 15 yılı içerisinde, hastaların yaklaşık % 20'si tekerlekli sandalye seviyesine gelmektedir. Hastalığın başlangıcından 25 yıl sonrasına kadar, hastaların yalnızca % 10 -% 20'si iyi yürüyebilir durumda olmaktadır (29).

2.1.2. Etiyoloji

MS'in oluşma nedeni tam olarak bilinmemektedir. Ancak karmaşık çok faktörlü bir etiyolojisi olduğu kabul edilmektedir.

1. Genetik faktörler

MS'e yönelik bir genetik eğilim belirtilmiş fakat genetik aktarımla ilgili açık bir model bulunamamıştır. MS'li bir akrabaya sahip kişilerin % 10 ila 15'inde, nüfus prevalansından beklenenden daha yüksek risk vardır. En yüksek uyuşma oranı (yaklaşık % 30) tek yumurta ikizleri içindir. MS'li biraylerin çocuklarında hastalığın görülme oranı ise %5 olarak belirtilmiştir (30).

2. Çevresel faktörler

MS görülme sıklığının çoğunlukla nemli ve soğuk iklimlerde daha yüksek olduğu bilinmektedir (31). Yaşanılan ülkenin konumunun ekvatordan uzak olması, yeterli güneş ışığı alamama ve düşük D vitamini seviyesi gibi faktörlerin MS oluşma riskini arttırdığı düşünülmektedir (31, 32).

3. Enfeksiyon

Bazı kanıtlara dayanarak MS'in inflamatuar bir hastalık olduğuna dair fikirler olmasına rağmen, henüz inflamasyonun nedeni tespit edilememiştir (33,34).

4. Stres

Stres ile MS arasında bir ilişki var olduğu düşünülmektedir ve bu ilişki psikolojik ve biyolojik modellerle açıklanmaktadır (35).

2.1.3. Patofizyoloji

MS'in hem çevresel hem de genetik faktörlerin ürünü olması muhtemeldir. Genetik olarak duyarlı olanlarda çocukluk döneminde, muhtemelen viral olan bazı dış ajanlara maruz kalma, miyeline karşı bir otoimmün yanıt gelişmesine neden olur. İlerleyen süreçte, otoimmünite kendini gösterebilir, miyeline saldırı yapılabilir ve belirtiler gelişir (36).

SSS'ne yapılan patalojik incelemeler ağırlıklı olarak miyelinli akson sonlanmalarının bulunduğu beyaz cevherdeki karakteristik MS plaklarını ortaya çıkarır (37).

Bir plağın mikroskobik görünümü yaşına bağlıdır. Akut lezyonlar, mononükleer hücrelerin ve lenfositlerin perivenöz infiltrasyonu ile belirgin bir inflamatuar reaksiyonu içerir (38). Daha eski lezyonlarda ise makrofajların infiltrasyonu, astrositlerin proliferasyonu ve fibröz doku hasarı bulunur.

Akut ataklar yıkıcı inflamatuar demiyelinizasyonun bir sonucudur. Klinik düzelme ödem ve inflamasyonun çözülmesi ve bazı remiyelinizasyonlar ile ilişkilidir (39).

Remiyelinizasyon akut inflamatuar demiyelinizan bir epizod sonrasında ortaya çıkabilir. Beyinde oligodendrositlere dönüşebilen, demiyelinizasyon alanına sızabilen ve aksonların kısmi remiyelinasyonunu sağlayan oligodendroglial öncülleri vardır (40).

Hastalık ilerleyen safhalarda, hem orijinal inflamasyonun bulunduğu yerde hem de belirgin inflamatuar alanlardan ayrı olan aksonlara zarar verir. Bu aksonal hasar MS patolojisinin önemli bir parçasıdır ve hastalığın ilerleyici ve kronik formlarından sorumlu olabilir (32, 41).

2.1.4. Klinik Tipleri

MS'in 4 farklı tipi bulunmaktadır. Fakat hastalık yinede her hastada farklı semptomlar ve gelişim yolu izlemektedir (42). Bu klinik tipler;

Relapsing Remitting MS: Akut ataklardan sonra tam iyileşme ya da bir miktar hasar bırakan MS tipidir.

Sekonder Progresif MS: Relapsing-remitting MS gibi başlayıp az miktarda remisyonlar içeren MS tipidir

Primer Progresif MS: Remisyonlar olmadan özürlülük miktarı artar ara sıra platolar, geçici az miktar iyileşmeler gözlenir.

Progresif-Relapsing MS: Akut alevlenmelerle seyreden hastalığın başlangıcından itibaren progresyon gösteren tipidir.

2.1.5. Klinik Bulgular

Motor belirti ve bulgular: Daha çok ekstremitelerde oluşan kuvvet kaybı ya da paraparezi şeklindedir. Üst motor nöron hasarı oluştuğundan spastisite ve derin tendon reflekslerinde artış gözlenir (43, 44).

Serebellar bulgular: Serebellar ataksi, tremor, dizartri gibi serebellar bozukluklar MS hastalarında sıklıkla görülmektedir (43, 44).

Yorgunluk: Yorgunluk, MS'li hastaların % 40'ında en ciddi semptomdur. Yorgunluğun olası kökenleri; bozulmuş merkezi iletim, yavaş nöral planlama, iletim hızını etkileyen vücut sıcaklığında artıştır (45).

Vizüel Bulgular: Hastalarda sıklıkla görülen ilk semptom tek taraflı yada nadiren çift taraflı oluşan akut veya subakut görme kaybıdır. Hastaların % 25'inde bu şekilde, genellikle gözlerde ağrı veya rahatsızlık hissi oluşmaktadır (46).

Üst ekstremite problemleri: MS'te belirtiler plakların tutulumuna göre farklılık göstersede hastalarda sıklıkla gözlenen üst ekstremite problemleri parestezi, spastisite, güçsüzlük ve kavrama problemleridir. Bu problemler günlük yaşam

aktiviteleri için gerekli olan fonksiyonların bozulmasına neden olur. Hastalarda bozulan postural reaksiyonlar ve gövde koordinasyonu gibi parametreler üst ekstremite problemlerine neden olmaktadır. Postural komponentteki sıkıntılar üst ekstremite hareket düzgünlüğünü bozar. MS'te gözlenen serebellar problemler hareketin planlanan şekilde ve düzgünlükte gerçekleştirilmesini engeller (43,44).

2.2. İnme

İnme beyindeki kan akışının kesilmesinden kaynaklanan ani gerçekleşen nörolojik fonksiyon kaybıdır. Klinik olarak, bilinç seviyesinde değişiklik, duyu, motor, bilişsel, algı ve dil işlevlerinin bozulması da dahil olmak üzere çeşitli semptomlar olasıdır. Tipik olarak oluşan motor defisit tablosu lezyon tarafının karşı yarısında hemipleji veya hemiparezidir. Beyin hasarının yeri ve şiddeti, kollateral kan akımı miktarı ve akut dönem bakımı nörolojik hasarın derecesini belirler. Gelişen nörolojik hasarlar beyin kan akımının yeniden düzenlenmesi nedeniyle 3 hafta içerisinde geri dönebilir. Bu süreçte geri dönmeyen hasarlar kalıcı defisitlerdir (48).

İnme, ölüm nedenleri arasında üçüncü sırada yer aldığı ve hastalarda kalıcı özre neden olduğu için önemli bir sağlık sorunudur (49).

2.2.1. Epidemiyoloji

İnme Amerika'da üçüncü sırada ölüm nedeni ve yetişkinler arasında en sık görülen sakatlık nedenidir. 500 bini yeni atak olmak olmak üzere her yıl yaklaşık 700 bin kişiyi etkilemektedir (50).

Türkiye'de inme nedenli ölüm oranı erkeklerde %15.5, kadınlarda ise %15.7'dir. Ölüme nedenleri arasında inme %15 ile ikinci sıradadır (51).

İnme insidansı erkekler için kadınlardan yaklaşık 1.25 kat daha fazladır. İnsidans yaşla birlikte çarpıcı bir biçimde artar. Hastaların %28'i 65 yaş altındaki kişilerden oluşur ve 65 yaşından sonra her dekatta insidans yaklaşık iki kat artar (52).

İnme kronik engelliliğin en yaygın nedenidir (53). Hayatta kalanların yaklaşık 1/3'ü günlük yaşam aktiviteleri (GYA), ambulasyon, konuşma ve benzeri konularda işlevsel olarak bağımlı kalırlar (54).

Çalışmalara göre son yıllarda inme insidansında artma meydana geldiği halde etkin medikal tedaviler nedeniyle mortalite oranlarında düşüş vardır. Bu durum özürlülük ile yaşayan hasta sayısında artışa neden olmaktadır (55).

2.2.2. Risk Faktörleri

İnme için major risk faktörleri hipertansiyon, kalp rahatsızlıkları ve diyabettir. İnme geçirmiş hastaların %70' inde hipertansiyon, %30'unda koroner kalp hastalığı, %15'inde konjestif kalp hastalığı, %30'unda periferik arter hastalığı ve %15'inde diyabet vardır (56).

Yaş, yüksek LDL ve kolesterol oranları, vasküler hastalık riskini arttırdığı için inme riskini de arttırır. Romatizmal kalp kapak hastalığı, endokardit veya kalp cerrahisi gibi kardiyak rahatsızlıklar embolik inme riskini arttırır (56).

İnme büyük ölçüde önlenebilir bir hastalıktır. Sigara içme, obezite, egzersiz eksikliği, diyet ve aşırı alkol tüketimi inme için değiştirilebilir risk faktörleridir. Yaş, cinsiyet ve aile öyküsü gibi faktörler ise değiştirilemez risk faktörlerini oluşturur (50).

2.2.3. Etyoloji

Ateroskleroz, serebrovasküler hastalıkların en önemli nedenidir. Ateroskleroz arteriyel duvarlarda lipid birikimi sonrası oluşan plaklar ile karakterizedir ve bu durum kan damarlarının ilerleyici daralmasına neden olur.

İskemik inme trombüs, emboli veya düşük sistemik perfüzyon basınçları oluşturan koşulların bir sonucudur. Ortaya çıkan serebral kan akışı eksikliği beyni gerekli oksijen ve glikozdan mahrum bırakır, dokuların yaralanmasına ve ölümüne yol açar. Emboli genellikle aterosklerotik plaklardan kopan plateletler nedeniyle oluşur.

Hemorajik inme, travma sonucu serebral damarlarda oluşan rüptür nedeniyle ekstravasküler bölgelerde anormal kanama sonucu oluşur. Hipertansiyon, arterivenöz malformasyonlar ve anevrizmalar hemorajik inmeye neden olabilir (57).

2.2.4. Patofizyoloji

Serebral kan akımı ortalama 50–55 ml / 100 gr/d düzeyindedir. Kan akımı 20 ml/100gr/d 'nın altında olmadığı sürece serebral fonksiyonlarda bir değişiklik olmaz. Serebral kan akımı 15 ml/100 gr/d altına düştüğünde ise geri dönüşümsüz beyin

hasarı oluşur (58). Serebral kan akımı bu seviyede bir dakikadan fazla kalırsa nöral fonksiyonlar durur. Eğer kan akımı 5 dakika sonra düzelir ise oluşan hasarların geri dönüşü olabilmektedir (59).

2.2.5. Klinik Tipleri

İnmenin iskemik inme ve hemorajik inme olmak üzere iki klinik tipi vardır. Bu iki klinik tip etyolojileri dolayısıyla birbirinden ayrılırlar. İskemik inme beynin beslenmesi ve hayati fonksiyonlarına devam edebilmesi için gereken kan akımında yetersizlik oluşması sonucunda gelişir. Tüm inme vakalarının %80'nini iskemik inme oluşturur. Oluşacak klinik tablo iskeminin yerine ve derecesine bağlı olarak değişmektedir. İskeminin nedeni genelde aterosklerozdan kaynaklanan tromboz ve emboli oluşumudur (60). İnme vakalarının %20'sini oluşturan hemorajik inme ise damar duvarının yırtılması nedeniyle gelişir. Hemorajik stresin nedenleri genellikle tansiyon, anevrizma veya arteriovenöz anomalilerdir (61).

2.2.6. Klinik Bulgular

Atak sonrası ortaya çıkan klinik tablo etyolojiye ve etkilenen arterin beslediği bölgeye göre değişiklik gösterse de akut bulgular genelde her hastada benzerdir. Birden başlayan şiddetli baş ağrısı, bilinç kaybı, konuşma bozukluğu, vücudun bir yarısında meydana gelen motor fonksiyon kaybı (hemipleji/hemiparezi) sık görülen akut bulgulardandır (61).

İnme hastaların % 80'inde anterior tutulum görülür. Buna bağlı vücudun bir yarısında motor ve duyu kayıpları, görme alanı kaybı, fasial paralizi, afazi ve dizartri ortaya çıkabilir (59). İnme sonrası kişilerin %50-70 oranında fonksiyonel bağımsızlık kazandıkları, buna karşın %15-30 arasında kalıcı özürlülük durumu meydana geldiği belirtilmiştir (62).

Çalışmalar inme geçirmiş kişilerin hastalık dolayısıyla karşılaştıkları problemlerin önem sıralamasında 1. sırada %47 ile fonksiyonel problemlerin, 2. sırada %36 ile bakım problemlerinin ve 3. sırada ise %8 ile psikolojik/duygusal problemlerin yer aldığı belirtilmektedir (62).

2.2.7 İnme Sonrasında Görülen Üst Ekstremite Komplikasyonları

İnme hastalarının %85'i üst ekstremitede çeşitli problemler yaşamaktadırlar. Bu sorunlar günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlamaya neden olur ve yaşam kalitesini düşürür. Bunlardan en sık gözlenenleri spastisite, kas güçsüzlüğü, glenohumeral subluksasyon, yumuşak doku lezyonları, tendinit, heterotopik ossifikasyon ve tüm bu sorunlardan kaynaklanan ağrıdır. Bu problemlerin oluşmasındaki en büyük neden spastisitedir. Hastalığın temel belirtisi olan spastisite agonist-antagonist kas uyumunu bozarak hareketi ve hareketin kalitesini bozar (60).

Omuz ağrısı: İnsidansı %48-84 arasındadır. Hastalarda ağrı genel olarak patern ve defisitler tam olarak yerleştiğinde yani ilk iki ay sonrasında gelişir (61).

Glenohumeral eklem subluksasyonu: İnsidansı %17-81 arasındadır. Spastisite veya kontraktürler dolayısıyla glenohumeral stabilitenin bozulması sonucunda gelişir. Glenoid stabiliteyi sağlayan rotator kaslarda güçsüzlük, eklem kapsülünde gevşeme stabiliteyi bozan faktörler arasında sayılabilir (60,61).

Spastite, kontraktür: Üst motor nöronlarda oluşan hasardan dolayı hastalarda spastisite gözlenir (60,61).

2.3. Parkinson

Parkinson Hastalığı (PH) nigrostriatal hücre kayıpları ile karakterize, ilerleyici, nörodejeneratif bir hastalıktır (63,64). Hastalık James Parkinson tarafından 1817 yılında "shaking palsy" olarak tanımlanmış ve ilerleyen yıllarda ise Jean Martin Charcot tarafından PH olarak adlandırılmıştır (65). PH nörodejeneratif hastalıklar arasında ikinci sıradadır ve 65 yaşın üzerindeki kişilerin %1 ile %2'sini etkiler (66).

Parkinsonizm, genellikle istirahat tremoruna ek olarak artan kas tonusu (rijidite) ve eşlik eden hareket yavaşlığı (bradikinezi) ile karakterize bir klinik sendromdur (67). İlerleyen zamanlarda hastalık sürecinde postüral bozukluklar ortaya çıkar. Her zamanki tanımlar psikolojik özellikleri içermemekle birlikte, frontal lob işlevinin bozulmasını yansıtan psikolojik problemler hastalığın ilk evrelerinde neredeyse kaçınılmaz olarak mevcuttur (68).

Hastalık oluşum nedenlerine göre primer PH ve sekonder PH olarak sınıflandırılmıştır. İdiyopatik veya primer PH, parkinsonizmin tüm vakalarının

%70'inden fazlasını oluşturmaktadır (69). Sekonder parkinsonizm enfeksiyon, ilaçlar, toksinler, travma ve vasküler hastalık gibi çeşitli patolojik süreçlerden kaynaklanabilir.

2.3.1. Epidemiyoloji

PH bütün ırklarda görülse de toplumlardaki görülme oranları değişmektedir. Batı ırklarında PH görülme oranları benzerken (70) Asya (71) ve Afrika'da (72) insidansın batı toplumlarına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. İngiltere'de yılda yaklaşık 10 000 yeni vaka gözlemlenmekte ve hastalık sıklığı yılda 18/100.000 olmaktadır (73). Ülkemizde ise hastalığın prevelansı 111/100000 olarak bildirilmiştir (74).

Hastalığın başlangıç yaşı ortalama 60'dır (75). 65 yaş üstü bireylerde hastalığın görülme sıklığı % 1 iken, ilerleyen yaşlarda bu oran artar. 85 yaş üzerinde hastalığın görülme sıklığı % 4'ün üzerine çıkmaktadır (76).

PH'ın erkeklerde görülme oranının kadınlara göre 1.5 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (64). Her ne kadar erkeklerde PH görülme olasılığı daha yüksek olsa da kadınlarda daha uzun yaşam süresi olduğundan, cinsiyetler arasındaki genel vakaların dağılımı arasında pek fazla fark yoktur (77).

2.3.2. Etyoloji

Hastalığın nedenleri hakkında genetik, çevresel faktörler ya da her ikisinin ortak rolü hakkında bazı kanıtlar olmasına rağmen, PH oluşma nedeni halen bilinmemektedir.

1. Genetik Faktörler

PH vakalarının % 10'dan azının öncelikle genetik nedenlerden kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Yapılan çalışmalarda 6 genle ilgili en az 11 bağlantı bulunmuştur. Ancak çoğu vakada birincil genetik neden bulunmaz (76,78).

Bir dizi ikiz üzerinde yapılan bir çalışmada hastalığın kalıtsallık ile arttığını gösteren preklinik değişiklikler bulunmuştur (79,80). Hastalığın başlama yaşı ne kadar genç olursa, etiyolojide genetik faktörler o kadar muhtemeldir.

2. Çevresel Faktörler

Pestisitlere veya bazı ağır metallere ve yinelenen önemli kafa travmalarına maruz kalma gibi bazı çevresel faktörler PH riskini artırabilir. Çoğu kişinin PH' ı için net bir çevresel nedeni yoktur.

İdiyopatik PH'ın, çevredeki toksinlere maruz kalma nedeniyle dopamin üreten nöronlarda oksidatif stres oluşturmasının mitokondriyal fonksiyonlarda kronik hasar ile sonuçlanabileceği düşünülmektedir (81).

Yaşlanma (82,83), erkek cinsiyeti (84,85), kırsal alanda yaşama (86-87), düşük kolesterol seviyeleri (88,89) PH riskini arttırmaktadır. Sigara gibi nikotin içeren maddelerin kullanımı (90-91) kahve, siyah çay tüketiminin (92,93) ise PH riskini azalttığı gösterilmiştir.

2.3.3. Patofizyoloji

PH'dan sorumlu patoloji, serebrumun subkortikal bölgesinde ve ventral orta beyindeki gri madde yapılarında -bazal gangliyonlarda- meydana gelir (94). Bunlar, striatum (kaudat çekirdeği ve putamen), globus pallidus (iç ve dış kısımlar), subtalamik çekirdek ve substantia nigradır (kompakt ve retiküler parçalar).

PH'da nörodejenerasyon çoğunlukla substantia nigra'nın pars compacta alanında görülür. Bu alan, bölgeye karakteristik pigmentli görünüm veren nöromelan içeren hücreler bakımından zengindir. Bu hücrelerin ölümü, nekroza karşı programlanmış hücre ölümünden (apoptoz) kaynaklanmaktadır. Apoptoz, hücrenin kendisinin başlattığı, hücrenin genetik materyalinin enzimatik olarak bozunduğu ardışık bir süreçtir. Bu hücre popülasyonunun tahrip edilmesi, nörokimyasal değişikliklerle sonuçlanır; bunlardan en önemlisi dopaminin tükenmesidir. Substantia nigra, nörotransmitter dopaminin ana kaynağı olup, striatal bölgede üretilir (94).

PH' da, mevcut dopamin miktarı düştükçe, bazal gangliyon devresinde telafi edici değişiklikler meydana gelir ve bu değişiklikler Parkinson’ da gözlemlediğimiz özelliklerin çoğundan sorumludur. Bazal gangliyon, talamus ve serebral korteks ile bağlantılı bir dizi paralel ilmek dizisinin bir parçasıdır. Bazal gangliyonların devresi, hareketle ilgili iki ana yolu (doğrudan ve dolaylı yolları) içermektedir (94).

İki yol, talamusa bazal gangliyon çıkışı üzerinde ters etkiye sahiptir. PH' da düşük dopamin üretimi, talamustan inhibisyon çıktısının artmasına neden olur,

böylece devre talamustan kortekse geri kalan kısımda hareketi bastırır ve bradikineziye neden olur (66).

Dopamin, modülatör bir nörotransmitterdir ve yetersizliği, tonusun ayarlanmasında probleme neden olarak rijiditeye ve tremorun inhibisyonunun engellenmesine neden olur (66).

2.3.4. Klinik Bulgular

PH' ın dört ana motor semptomu vardır: tremor, rijidite, bradikinezi (yavaş hareket) ve postürel instabilite

1. Tremor

Tremor, PH 'lı hastaların % 70'inde mevcut işarettir. Tremor kendini en çok üst ekstremitede para sayma şeklinde belli eder. Frekans 4-6 Hz'dir. Asimetrik başlayan tremor hastalığın ilerleyen evrelerinde bilateral olarak görülür. Parkinsonda görülen tremor aktivite ile azalır. Heyecan ve anksiyete istirahat tremorunu tetikleyen faktörlerdir. (65,95).

2. Rijidite

Rijidite pasif harekete karşı oluşan dirençtir (96). Rijidite dağılımı ve şiddeti, hastalar arasında ve aynı hastadaki farklı zamanlarda değişir (95). Tonustaki artış tüm hareket alanı boyunca sabit olan bir dirence neden olur ve buna 'kurşun boru' rijiditesi denir (65).

3. Bradikinezi

Bradikinezi (akinezi veya hipokinezi olarak da adlandırılır), hareketin yavaş başlatılması ve tekrarlayan hareketlerin hız ve genliklerinde giderek azalma ile istemli hareketlerin yoksulluğudur. Bradikinezi Parkinson tanısı için gerekli bir semptomdur.

Parkinsonda bradikinezi maske yüz (hipomimia), küçük el yazısı (mikrografi) ve ince motor koordinasyon ile ilgili problemlerle kendini gösterir (97).

4. Postural İnstabilite

PH 'ın dördüncü temel işareti olan postürel instabilite, hastalığın ilerleyen döneminde gelişir. Karakteristik eğik duruş, fleksör tonusun hakimiyetinin bir sonucudur. Hastalarda retropulsiyona ya da propulsiyona neden olabilir. Postural insitabiliteyi kompanse etmek için hastalarda adım aralığı daraltılır ve festinasyon gözlenir (98).

5. Üst Ekstremite Problemleri

Mikrografi, istirahat tremoru gibi problemler hastalığın başlangıcı ile beraber hastalarda gözlenmektedir. Nesneleri uygun bir hız ve beceri ile manipule edememe, kavramada yetersizlikler, fonksiyonel uzanmada yaşanılan zorluklar hastalar tarafından sıklıkla ifade edilen problemlerdendir. Hastalık ilerledikçe üst ekstremite bozuklukları iş hayatı, günlük yaşam ve rekreasyon aktivitelerinde çeşitli kısıtlamalara neden olur (95-97).

2.4. Nörolojik Hastalıklarda Aktivite ve Aktivite Performansı

Aktivite, insanın vücut fonksiyonlarını kullanabilmesi ile ilişkilendirilen görevlerin birey tarafından yerine getirilmesidir (20). Her aktivite bireye özgüdür. Kişinin tüm ihtiyaçlarını karşılamasını sağlayan günlük yaşamdaki her aktivite bu kapsama girer (99).

Nörolojik hastalarda var olan çeşitli kısıtlama ve engellik durumları nedeniyle aktivite performansları için gerekli olan; kişinin anlamlı görevi seçebilme, görevi koordine edebilme ve sonucunda aktiviteyi gerçekleştirebilme yeteneğinde sorunlarla karşılaşılmaktadır (100). Bu sorunlar hastanın günlük yaşamında süregelen sıkıntılar yaşamasına neden olmaktadır.

2.5. Nörolojik Hastalıklarda Günlük Yaşam Aktiviteleri

Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA); kendine bakım, günlük ihtiyaçlarını karşılayabilme, fonksiyonel mobilite ve günlük rutinleri içeren aktivitelerdir. Kişinin kendi kendine yetebilmesi durumudur. Kişisel temizlik, mesane kontrolü, giyinme, yemek yeme, cinsel aktivite GYA'ya örnek verilebilir (99).

El etkilenimleri dolayısıyla nörolojik hastalar kendine bakım, giyinme, yemek yeme, uzanma, kavrama gibi günlük yaşam aktivitelerinde sorunlarla karşılaşırlar. Bu sorunlar kişilerin yardımcı cihaz kullanmasına, başkalarından yardım istemesine neden olmaktadır (99).

2.6. Günlük Yaşam Aktivitelerinde El Becerileri ve Önemi

Kavrama, tutma ve yakalama gibi fonksiyonel aktiviteleri yerine getiren el karmaşık bir sistemler bütünüdür ve fonksiyonu yerine getirebilmesi için anatomik bütünlük, uygun kas kuvveti, bozulmamış duyusal girdi, beceri ve motivasyona ihtiyaç vardır (101).

El becerilerinin ve performansının değerlendirilmesi, kişinin GYA'ya katılımını tanımlamada ve tedavinin etkinliğini belirleme de önemlidir. El becerisini ve fonksiyonlarını ölçen testlerin üst ekstremitenin fonksiyonel kapasitesini belirlemede yeri büyüktür (102).

2.7. Üst Ekstremite Fonksiyonları İçin Kullanılan Değerlendirme Araçları

Üst ekstremite fonksiyonlarının değerlendirilmesinde eklem hareket açıklığı, kas kuvveti, kavrama kuvveti ve duyu değerlendirmesi gibi fiziksel parametre ölçümleri kullanılabilir. Bu değerlendirmeler objektiftir fakat kişinin GYA'daki aktiviteleri sırasındaki beceri, fonksiyon ve katılım gibi subjektif faktörleri değerlendirmeye yetmemektedir. Bu nedenle bu değerlendirmelere ek olarak aktivite katılımı, aktiviteler sırasındaki öz bildirimleri ve fonksiyonel becerileri ölçülmeye başlanmıştır (103).

2.8. Ölçme ve Kültürlerarası Ölçek Uyarlama

Ölçme, belirli kurallar dahilinde istatistiksel birimlerin aranılan niteliğe sahip olup olmadığının sayı ve sembollerle ifade edilmesidir (104,105). Fizyoterapide ölçme yapılmasındaki amaç hastaların değerlendirmelerini yapmak ve elde edilen sonuçlara göre hastanın sağlık durumu hakkında karar vermektir. Ölçekler ise tanıya primer destek sağlayan ve daha sonrasında hastaların durumunu belirleyen özel yöntemlerden biridir.

Ölçekler geliştirildikleri ülkenin kültürel özelliklerini taşırlar. Bir ölçeğin geliştirilen dil ve kültürden farklı kültürlerde kullanılabilmesi için yapılan hazırlık çalışmalarına ölçek uyarlaması denir (106). Ölçek uyarlamaları sayesinde literatür tarafından tanınan ve hakkında bilgi birikimi bulunan bir ölçeğin farklı dillere kazandırılması sağlanır. Bu durum araştırmacıların en baştan yeni bir ölçek

geliştirmekle zaman kaybetmesini önler (107). Kültürlerarası ölçek uyarlama çalışmaları genel olarak üç aşamada gerçekleştirilir.

2.8.1. Dil Uyarlaması / Dil Geçerliliği

Ölçek uyarlamasında ilk adım ölçeğin hedeflenen dile çevirisidir. Bir ölçeğin farklı dillere çevirisi ölçeğin dil ve anlatım özelliklerini bozar. Ölçek maddelerinin titizlikle değerlendirilmesi, çevrilen dildeki en uygun ifadelerin tercih edilmesi, kültüre uygun olmayan kavram ve kelimelerin değiştirilmesi farklılıkların en aza indirilebilmesini sağlar (106).

Çeviri tekniğinde genel olarak üç farklı yöntem tercih edilmektedir. Bunlar; tek yönlü çeviri, grup çevirisi ve geri çeviridir. Dünya genelinde geri çeviri yöntemi en çok tercih edilen yöntemdir. Bu çeviri yönteminde en az iki bağımsız çevirmenin olması gerekir. Birinci çevirmen orijinal ölçeği hedef dile çevirirken ikinci çevirmen ise hedeflenen dili orijinal dile çevirir (107).

2.8.2. Ölçeklerin Geçerlilik ve Güvenilirliği

Bir ölçek geliştirilirken veya ölçeğin kültürler arası uyarlaması yapılırken ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik özelliğini yerine getirmesi beklenmektedir. Ayrıca bir diğer özellikte testin kullanışlı olmasıdır. Kullanışlılık geçerlilik ve güvenilirliliğini sağlamış bir testin uygulanmasının kolay olması ve testin ekonomik olarak tercih edilebilir olması ile ilişkilidir (108).

2.8.2.1. Geçerlilik

Geçerlilik, ölçek ile ölçülmek istenen özelliğin doğru olarak ölçülmesi anlamına gelir. Bir anketin geçerli olabilmesi için öncelikle güvenilir olması gerekir. Fakat güvenilirlik analizleri tek başına yeterli olmaz. Geçerli bir test her zaman güvenilirdir ancak güvenilirliği yüksek bir ölçek her zaman geçerli olmayabilir (108).

Geçerliliğin belirlenmesinde içerik/kapsam geçerliliği, uygulama/deneysel geçerliliği ve yapı geçerliliği analizlerine bakılır (107).

1. İçerik/Kapsam Geçerliği

İçerik geçerliliği ölçülmek istenen konuların ölçeğin maddeleri ile ne derece ölçülebildiği ile alakalıdır yani ölçek maddelerinin amacına uygunluğunun sorgulanmasıdır (109). Bunun için belirlenen bir grup uzman tarafından ölçeğin sorularının irdelenerek soruların amaçlarını temsil edip etmediği tartışılır (110).

2. Uygulama/Deneysel Geçerlilik

Ölçülmesi amaçlanan problem ile yapılan ölçümün gerçek hayattaki yansımasının karşılaştırılmasındaki uyumdur. Fakat kavramsal ifadelerin gözlemsel olarak ifade edilmesindeki zorluklar nedeniyle bu geçerliliğin hesaplanmasında problemlerle karşılaşılır (108).

3. Yapı Geçerliliği

Yapı geçerliği, bir ölçme aracının ve ölçüm sonucunda elde edilen puanın ya da skorun ne anlama geldiğini araştırma sürecidir (109). Yapı geçerliliği daha önceden kabul edilen neden-sonuç ilişkileri ile alakalıdır (111).

2.8.2.2.Güvenilirlik

Güvenilirlik, ölçeğin farklı ölçümleri arasındaki kararlılıktır yani ölçmenin, rastgele oluşabilecek yanlışlardan arınmış olmasıdır (110). Güvenilirlik her ölçme aracında olması gereken temel özelliktir (112).

Güvenilirlik, gerçek sonuçların ölçüm ile elde edilen değerlere oranlanması ile elde edilen güvenilirlik katsayısı ile saptanabilir (113). Güvenilirlik katsayısının ölçütleri değişmezlik, bağımsız gözlemler arası uyum ve iç tutarlılık katsayıları ile değerlendirilmektedir (112).

1. Zamana Göre Değişmezlik

a-) Test- Tekrar Test Yöntemi: Bir ölçme aracının, aynı gruba uygulamalar arasında belli bir süre geçtikten sonra aynı koşullarda uygulanması sonucu elde edilen ölçümlerin karşılaştırılıp sonuçlar arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanması ile ölçülür. Test-tekrar test yöntemi ile güvenirlik hesabında, ölçeğin ne kadar süre sonra tekrar uygulanacağı önemlidir (109). Zamanın çok kısa olması, hastanın verdiği cevapları hatırlamasını sağlayacağından, yüksek güvenirlik çıkmasına; zamanın çok uzun olması ise ölçülmek istenen parametrelerde değişiklikler olması

ihtimalini arttırarak ölçümler arasında farklı koşulların oluşmasına neden olur. bu durumda güvenilirlik hakkında yorum yapmak zorlaşır (110). Test-tekrar test güvenilirliğini değerlendirmede sıklıkla sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) kullanılır.

b-) Paralel (eşdeğer) Form Güvenilirliği: Bu güvenilirlik yöntemi sıklıkla ölçeğin oluşum aşamasında kullanılan bir yöntemdir (107). Ölçek aynı zorluk seviyesinde soru ve maddelerden oluşuyorsa ve bunlar eşit iki form haline dönüştürülebiliyorsa bu yöntem kullanılabilinir. Oluşturulan iki ayrı eşdeğer form aynı zamanda ya da aynı gruba aynı koşullar altında uygulanır. İki oturumun sonuçları arasında korelasyon katsayısı hesaplanır (109). Birçok testin paralel bir alternatifi oluşturulamadığı ve uygulamanın zorunluluğu nedeni ile bu yöntem daha az kullanılmaktadır (111).

c-) Ölçümcü Güvenirliği (Bağımsız gözlemciler arası ve gözlemci içi uyum): Birden çok uygulayıcının aynı parametreleri aynı ölçek ile birbirlerinden bağımsız olarak ölçtükleri zaman kullanılan güvenilirlik ölçütüdür (110). Aynı gruptan farklı gözlemciler ile ayrı ayrı elde edilen sonuçlar birbirine benzer ise o ölçeğin güvenilirliği yüksek kabul edilir (110).

d-) İç tutarlılık: İç tutarlılık, sıklıkla kullanılan bir güvenirlik ölçütüdür. Ölçek belirlenen gruba bir kez uygulanır ve ölçeğin kendisi ile olan tutarlılığına bakılır. Yapılan istatistik analizler sonucu bulunan katsayıya da iç tutarlılık katsayısı denilmektedir (109).

Ölçeklerin kültürel adaptasyonu çalışmalarında iç tutarlılık katsayısı; düşük güvenilirlik <0.60, orta düzeyde güvenilirlik = 0.60 – 0.79, mükemmel güvenilirlik ≥ 0.80 olarak değerlendirilir (114).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu çalışma, El Becerileri Ölçeği-36'nin nörolojik etkilenimi olan Türk hastalar için geçerlilik ve güvenirliğini test etmek amacıyla gerçekleştirildi.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Çalışmanın klinik aşaması Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'nde Haziran 2016- Ekim 2016 tarihleri arasında Nöroloji Anabilim Dalı Polikliniklerine başvuran MS, parkinson ve inme tanısı almış, hastalıkları nedeniyle el becerilerinde ve fonksiyonlarında çeşitli derecelerde sorunlar bulunan, 250 gönüllü birey üzerinde gerçekleştirildi.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklemi belirlenirken daha önce EBÖ-36 testi kullanılarak yapılmış olan geçerlilik güvenilirlilik çalışmaları temel alındı (21). Gerekli örneklem boyutunu belirlemek için Knottnerus ve Buntinx tarafından önerilen $N=[16*p*(1-p)\ ]/w^2$ formülü kullanıldı (115). Formüldeki p değeri beklenen ICC skoru (0,96); w değeri ise %95 güven aralığı için beklenen genişlik değeridir (0,05). Formül sonucunda gerekli örneklem büyüklüğü 246 katılımcı olarak belirlendi. Farklı tanı gruplarında hedeflenen tekrar test sayısına ulaşabilmek için çalışmaya 250 hasta dahil edildi.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Nörolojik hastalık (İnme, parkinson veya MS) tanısı almış olmak
- En az bir üst ekstremitede etkilenimin olması
- Anketi tamamlayabilecek düzeyde bilinçli olmak ve okuma yazma bilmek
- Araştırmaya katılmayı kabul etmiş olmak
- 18 yaşından büyük olmak

Araştırmadan Dışlama Kriterleri

- Son 6 ay içinde üst ekstremite ile ilgili operasyon geçirmek
- Son 1 ay içinde atak veya nöbet geçirmiş olmak
- Çalışma süresince herhangi bir fizik tedavi programına dahil olmak

3.4. Çalışma Materyali

Araştırmada çalışma materyali yoktur.

3.5. Araştırmanın Değişkenleri

Çalışma metodolojik bir çalışma olduğu için, bağımlı bağımsız değişken ilişkisi yoktur. Ancak çalışmanın yapıldığı grubun tanımlanması için hastalara ait yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi demografik değişkenler ile hastalık tanısı, etkilenen ekstremite gibi bazı sağlık durumu değişkenleri sorgulandı ve tanımlayıcı olarak değerlendirildi.

3.6. Veri Toplama Araçları

Veriler, "El Becerileri Ölçeği-36" ve "DASH Türkçe" ölçekleri kullanılarak elde edildi. Veri toplama araçları, Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Polikliniklerine başvuran hastalara araştırmacı tarafından uygulandı. Ortalama veri toplama süresi 10-15 dakikadır.

3.6.1. El Becerileri Ölçeği-36

El Becerileri Ölçeği (EBÖ) fonksiyonel sınırlama değerlendirmelerini tamamlamak için hasta tarafından rapor edilen bir sonuç ölçütü olması amacıyla 1999'da geliştirilmiştir (1). EBÖ-36; ICF (20) sınıflamasını kavramsal çerçeve olarak kullanarak ilk olarak 16 madde olarak düzenlendi (21). 16 maddelik versiyon el yaralanması olan hastalara uygulandığında olumlu sonuçlar elde edildi (1). Ölçeğin genel rehabilitasyon hasta popülasyonuna olan faydasını arttırmak için test 36 maddeyi içerecek şekilde genişletildi.

El becerileri ölçeği görev ve hasta odaklı bir ölçüm aracıdır (1). EBÖ formatı hastanın kendi kendisini değerlendirmesi yöntemini kullanır. İçeriğinde hastaların

yetenek düzeylerini ölçen geniş bir zorluk yelpazesine sahip maddeler bulunur. Bu maddeler tek elle veya iki el kullanılarak gerçekleştirilen aktivitelerden oluşur.

Ölçek maddeleri günlük yaşamda sıklıkla gerçekleştirilen görevlerden oluşmaktadır. Sadece tek bir el becerisine odaklanan basit yönergeler tercih edilmiştir. Ölçek oluşturulurken birden fazla alt göreve sahip olan öğeler (örneğin bir fincan kahve yapmak için kavanozu açmak, kahveyi fincana dökmek ve fincana su dökmek alt görevlerini içerir) ya da gerçekleştirilebilmesi için başka vücut işlevlerinin sağlam olmasını gerektiren maddeler (örneğin iğneye iplik geçirmek göz keskinliğini de gerektirir) elenmiştir. Böylelikle testin sadece el fonksiyonlarına odaklanması sağlanmıştır.

EBÖ iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım katılımcının cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu, temel teşhisi, el dominantlığı gibi demografik soruların sorulduğu kısımdır. İkinci kısım ise görevlerden oluşan kısımdır. (Bkz Ek 1)

Ölçeğin ikinci kısmında; 1 ‘yapamıyorum’, 2 ‘çok zor’, 3 ‘biraz zor’, 4 ‘kolay’ şeklinde belirlenen 4 puanlı Likert derecelendirme ölçeği kullanılmaktadır. Çok zor ve biraz zor şeklindeki iki orta puanın hastalar için rahat bir şekilde ayrımını sağlamak için testin başında açıklayıcı bir tanımlama yapılmıştır. Bu tanımlama; biraz zor puanlaması için ‘görevi genellikle kendi başıma yapabiliyorum ancak artık daha uzun sürüyor ya da öncesine göre daha fazla gayret, yorgunluk, ağrı veya rahatsızlık oluşturuyor.’ çok zor puanlaması için ise ‘etrafta kimsenin olmadığı durumlar dışında genellikle birilerinden görevi benim için yapmalarını istiyorum’ şeklindedir.

Ölçeğin bu 4 dereceli puanlaması sonucu her hasta testten 0-144 arası bir skor alır. Fakat ölçek hakkında ilerleyen zamanlarda yapılacak olan çalışmaların analizlerinde kolaylık olması amacıyla testin yaratıcıları tarafından 100 puanlık bir dönüşüm tablosu (Bkz Ek 2) oluşturulmuştur. Dönüşüm tablosunun kullanılabilmesi için tüm sorulara cevap verilmesi gerekmektedir.

Ölçeğin hem 16 soruluk ilk versiyonunun hem de 36 soruluk genişletilmiş versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlilik çalışmaları yapılmıştır (1,21,116). Ölçek yanıltıcı öğeler olmaksızın tek boyutlu bir yapı olarak ölçülmüştür. Ölçeğin standart hata payı düşüktür ve tüm maddeler yeterli madde ayrımcılığına sahiptir (21).

EBÖ skorları, diğer ölçeklerden elde edilen skorlarla ilişkilendirilmiş ve manuel yeteneğin, bu enstrümanlarda ölçülen ağrı, fiziksel işlevsellik, duygusal refah ve genel sağlık durumu ile orta derecede ilişkili olduğu bulunmuştur (1,21,116)

Christine C. Chen ve ark tarafından yapılan çalışmada MAM-36'nın nörolojik ve muskuloskeletal çeşitli klinik tanılı hastalarda kullanılabilirliği gösterilmiştir (21). Ayrıca çeşitli tanı gruplarında testin kullanılabilirliği bulunmaktadır (1,116)

EBÖ ölçeğinin Türkçe versiyonu henüz bulunmamaktadır. Çalışmamız EBÖ-36'nın Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin gösterilmesi için yapılmıştır.

3.6.2. DASH Türkçe

Disability of Arm Shoulder and Hand (DASH) 'Institue of Work and Health. Ontario and American Academy of Orthopaedic Surgeons' tarafından üst ekstremite problemi olan hastalarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir (16).

DASH üst ekstremite bozukluklarında, aktivite, katılım kısıtlılıklarını ve engellilik seviyesini ölçen bir anketidir. Hastaların kendilerini değerlendirdikleri bir sonuç ölçütüdür. Hastaların günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki zorlanmaları sorgulayan bir öz bildirim ölçeğidir (16).

DASH üç bölümden oluşan bir ankettir. Otuz sorudan oluşan ilk bölümde hastanın semptomları ve günlük yaşam aktiviteleri incelenir (Bkz Ek 3). Anketin bu kısmı hastaların günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki zorlanmasını 21 soruyla, sosyal etkinlik, iş, ağrı, kullanım ağrısı, karıncalanma, güçsüzlük, hareket kısıtlılığı, uyku ve hastanın kendine güvenini dokuz soruyla değerlendirir.

DASH'ın sorguladığı 30 ana soru bölümü haricinde isteğe bağlı olarak doldurulan iki adet ek bölümü vardır. Bunların ilki dört sorudan oluşan İş Modeli (DASH-W)'dir. İş hayatında üst ekstremiteyi yoğun olarak kullanan, ağır performans gerektiren işlerde çalışan hastaların doldurması içindir. Diğer ek bölüm ise dört sorudan oluşan Sporlar-Müzisyenler Modeli (DASH-SM)'dir. Bu bölüm ise hastanın spor yapma veya müzik aleti kullanma sırasındaki zorlama derecesini gösterir. Bu nedenle sporcu ve müzisyenler içindir. Bu alt gruplara gerek duyulmasının nedeni ise bu şartlara sahip bireylerin semptomlarının ortaya çıkması için yüksek performans gerektiren aktivitelerin gerçekleştirilmesine olan gereksinimdir (16).

Ölçeğin derecelendirilmesi Likert skalası ile yapılmaktadır. Her görev için hasta 1 ile 5 arasında bir zorluk derecelendirmesi yapar. Bu beş zorluk derecesi 1: zorluk yok, 2: hafif derecede zorluk, 3: orta derecede zorluk, 4: aşırı zorluk, 5: hiç yapamama şeklinde tanımlanmıştır. Anketin her bölümden 0-100 (0= hiç özür yok, 100= maksimum özür) arasında bir skor elde edilir (117). Yüksek skor, fonksiyonel yetersizliğin de yüksek olduğunu gösterir. Testin tamamlama süresi yaklaşık olarak 5-7 dakikadır (117).

DASH ölçeğinin birçok dile çevirisi yapılmış ve geçerlilik güvenilirliği araştırılmıştır. Anketin Türkçe kültürel adaptasyonu bulunmaktadır (117).

İlk olarak ortopedik rahatsızlıklarda kullanmak üzere geliştirilen ölçeğin (16) birçok hastalık için geçerlilik ve güvenilirlilik çalışmaları yapılmıştır ve test şuan nörolojik hastalıkta da kullanılmaktadır (118,119).

3.7. Araştırma Planı

El Becerileri Ölçeğinin araştırma planı Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1: Araştırma Planı



3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

EBÖ-36 anketi çeviri prosedürleri izlenilerek ana dili Türkçe olup iyi derecede İngilizce bilen deneyimli iki fizyoterapist tarafından Türkçeye çevrildi. İki çeviri birbiri ile karşılaştırılarak tek bir Türkçe taslak oluşturuldu. Oluşturulan bu taslak ana dili İngilizce olup iyi derecede Türkçe bilen iki çevirmen tarafından yeniden İngilizceye çevrildi. İki geri çeviri birbiriyle karşılaştırılarak tek bir forma dönüştürüldü. Elde edilen form, orijinal El Becerileri Ölçeği ile karşılaştırıldı ve son geri çeviri ölçeği oluşturuldu.

Anketi Türkçe'ye çevirenler ve deneyimli fizyoterapistlerden oluşan bir jüri tarafından anketin tüm çeviri formatları ayrıntılı olarak incelendi. Toplantı sonunda EBÖ anketinin pilot çalışma formu oluşturuldu. Oluşturulan taslak pilot çalışma olarak 30 sağlıklı bireye uygulandı ve bireylere testin anlaşılır ve açık olup olmadığı, anlamadıkları yerlerin var olup olmadığı soruldu. Elde edilen geri bildirimler değerlendirilerek testin son şekli oluşturuldu.

Elde edilen verilerin analizi için SPSS 20.0 programından yararlanıldı. Tanımlayıcı istatistikler frekans değerleriyle gösterilip; ortalama, standart sapma ve yüzdeler belirtildi.

Hastaların belirli parametrelere göre (cinsiyet, el dominantlığı vb.) EBÖ-36 skorlarını değerlendirebilmek için veri dağılım normalitesine bakıldı. $p < 0.05$ değeri İstatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sonuç $p<0.05$ bulundu ve verilerin normal dağılmadığı belirlendi. Bu nedenle bağımsız iki grupta veriler karşılaştırılacağı için Mann-Whitney U testi kullanılarak istatistiksel analizler yapıldı. İstatistik önemlilik düzeyi olarak $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi ve $p < 0.05$ ise bağımsız gruplar arasında EBÖ-36 skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu şeklinde yorumlandı.

Soruların birbiri ile olan tutarlılığına bakmak için Cronbach Alfa değeri hesaplandı. Shapiro-Wilk test kullanılarak veri dağılım normalitesi hesaplaması yapıldı ve istatistik önemlilik düzeyi olarak $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Sonuç olarak $p<0.05$ bulundu ve dağılımın teorik normal dağılımdan istatistiksel olarak farklı olduğu yani verilerin normal dağılmadığı belirlendi. Bu nedenle verilerin hesaplanmasında non-parametrik testler (Spearman Korelasyonu) kullanıldı.

Anketin yapı geçerliliği Spearman korelasyon katsayısı (rho) kullanılarak test edildi. EBÖ-36 ve DASH formları birbiri ile karşılaştırıldı. Korelasyon katsayıları >0.91

ise mükemmel; 0.90-0.71 ise iyi; 0.70-0.51 ise orta; 0.50-0.31 ise zayıf; <0.3 ise çok az veya ilişki yok şeklinde yorumlandı. (120)

Güvenilirlik 2-yönlü rastgele etkili sınıf-içi korelasyon katsayısı (ICC) ile test edildi ve %95 güven aralığı ile hesaplandı. ICC; düşük güvenilir <0.60, 0.60-0.79=orta düzey güvenilir, 0.80≤mükemmel güvenilir olarak yorumlandı (114).

Standartlaştırılmış testler her zaman bir ölçüm hatası barındırdığı için EBÖ-36 için Standart Ölçüm Hatası (Standard Error of Measurement-SEM) hesaplandı. SEM ölçüm hatası nedeniyle gözlenen skorlarda beklenen değişimin bir indeksidir (121). SEM gerçek skorun olabileceği değer aralığının belirlenmesine olanak sağlamaktadır. SEM güvenilirlik ile ilgilidir. Güvenilirlik arttıkça, SEM azalır. SEM arttıkça veya güvenilirlik azaldıkça, gözlemlenen puanlardaki sapma, testi uygulayanların durumlarından ziyade zayıf test tasarımına bağlanabilir (122).

EBÖ-36 ölçeğinin; rastgele hatanın ötesinde tespit edilebilen puanın en küçük değişimini değerlendirebilmek için %95 güven aralığında minimum saptanabilir değişiklik (Minimal Detectable Change at 95% Confidence- MDC_{95}) (123,124) skoruna bakıldı. MDC, hastanın geçen iki zaman noktası arasındaki puanlarının en küçük değişimi olarak tanımlanır; Yani MDC, ölçümdeki bir değişmeden ziyade gerçek değişikliği yansıtan bir skordaki minimum değişiklik miktarıdır. MDC, gözlemcilerin sayısına, skorlama yöntemlerine ve sonuçların çalışma popülasyonundaki dağılımına bağlıdır (124).

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada güvenilirlik test-tekrar test yöntemi kullanılarak hesaplandığı için test aynı hastalara iki farklı zaman diliminde uygulanmıştır. Bu ikili zaman dilimi nedeniyle verilerde bazı kayıplar yaşandı. Değerlendirmeye alınan hastaların bir kısmı ile tekrar test için iletişim konusunda sıkıntı yaşandı. Hastalara telefon, faks ve mail yoluyla ulaşılmaya çalışıldı fakat hedeflenen tekrar test sayısına ulaşılamadı.

Çalışmaya farklı hasta grupları dahil edilmiştir. Çalışmaya alınma randomize bir şekilde gerçekleştirildiği için her tanı grubundaki hastaların sayısı eşit değildi. Bu nedenle bütün içerisinde yapılan tahminlerin hasta sayısı fazla olan tanı gruplarına yakın olma ihtimali söz konusudur.

3.10. Etik Kurul Onayı

Christine C. Chen ve ark. tarafından geliştirilen özgün "Manual Ability Measure-36" ölçeğini, Türkçe'ye uyarlamak amacıyla geçerlilik ve güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için, ölçeği geliştiren Christine C. Chen tarafından e-posta yolu ile izin alındı. (Bkz Ek 4).

Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 05/05/2016 tarihli, 2016/12-07 sayılı kararı ile etik onay alındı (Bkz Ek 5).

Araştırmanın yapıldığı Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Anabilim Dalı Başkanlığından yazılı izin alındı (Bkz Ek 6).

Çalışmaya alınan hastalara çalışmanın amacı, süresi, uygulanacak işlemler hakkında bilgi verildi. Çalışmaya katılmayı kabul eden olgular 'Gönüllü Olur Formu' imzalayarak katılımlarını onayladılar (Bkz Ek 7).

4. BULGULAR

EBÖ-36'nın Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenirlik çalışmasını yapmak amacıyla Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Nöroloji Polikliniğinde 250 hasta değerlendirildi. Bireylere ait bulgu ve analizler aşağıda yer almaktadır.

4.1. Demografik Bulgular

Çalışmaya 154 kadın 96 erkek toplam 250 hasta katıldı. Hastaların yaş ortalaması 56.23 ± 16.82 yıldır. Teste 101'i MS, 92'si inme ve 57'si Parkinson tanısı almış hastalar katıldı. Değerlendirilen hastaların 99'unun sağ, 100'ünün sol ve 51'inin her iki elinin etkilendiği görüldü. Bu bulgularla ilgili olgulara ait tanımlayıcı veriler Tablo 1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Olguların demografik ve klinik özellikleri

Değişkenler	n(%)
Cinsiyet	
Kadın	154 (% 61.6)
Erkek	96 (% 38.4)
Tanı	
MS	101 (% 40.4)
İnme	92 (% 36.8)
Parkinson	57 (% 22.8)
Dominant El	
Sağ	220 (% 88)
Sol	30 (% 12)
Etkilenmiş El	
Sağ	99 (% 39.6)
Sol	100 (% 40)
Her ikisi de	51 (% 20.4)
Çalışma Durumu	
Çalışıyor	59 (% 23.6)
Çalışmıyor	191 (% 76.4)
Eğitim Durumu	
İlkokul	104 (% 41.6)
Ortaokul	27 (% 10.8)
Lise	52 (% 20.8)
Üniversite	67 (% 26.8)

4.1.1. MS Tanısı Almış Hastaların Demografik Bulguları

Çalışmaya 79 kadın 22 erkek toplam 101 MS tanısı almış hasta katıldı. Hastaların yaş ortalaması 42.06 ± 11.86 yıldır. Değerlendirilen MS hastalarının 37'sinin sağ, 43'ünün sol ve 21'inin her iki elinin etkilendiği görüldü. Hastaların 95'inin sağ dominant, 6'sının sol dominant olduğu belirtildi. Değerlendirilen MS hastalarına ait tanımlayıcı veriler Tablo 2. 'da verilmiştir.

Tablo 2. MS hastalarının demografik özellikleri

Değişkenler	n(%)
Cinsiyet	
Kadın	79 (% 78.2)
Erkek	22 (% 21.8)
Dominant El	
Sağ	95 (% 94.1)
Sol	6 (% 5.9)
Etkilenmiş El	
Sağ	37 (% 36.6)
Sol	43 (% 42.6)
Her ikisi de	21 (% 20.8)
Çalışma Durumu	
Çalışıyor	46 (% 45.5)
Çalışmıyor	55 (% 54.5)
Öğrenim Durumu	
İlkokul	24 (% 23.8)
Ortaokul	7 (% 6.9)
Lise	27 (% 26.7)
Üniversite	43 (% 42.6)

4.1.2. İnme Tanısı Almış Hastaların Demografik Bulguları

Çalışmaya 48 kadın 44 erkek toplam 92 inme hastası katıldı. Hastaların yaş ortalaması 64.80 ± 14.13 yıldır. İnme hastalarının 44'ünün sağ, 44'ünün sol ve 4'ünün her iki elinin etkilendiği görüldü. Hastaların 73'ünün sağ dominant, 19'unun sol dominant olduğu belirtildi. Değerlendirilen inme hastalarına ait tanımlayıcı veriler Tablo 3. 'da verilmiştir.

Tablo 3. İnme hastalarının demografik özellikleri

Değişkenler	n(%)
Cinsiyet	
Kadın	48 (% 52.2)
Erkek	44 (% 47.8)
Dominant El	
Sağ	73 (% 79.3)
Sol	19 (% 20.7)
Etkilenmiş El	
Sağ	44 (% 47.8)
Sol	44 (% 47.8)
Her ikisi de	4 (% 4.3)
Çalışma Durumu	
Çalışıyor	10 (% 10.9)
Çalışmıyor	82 (% 89.1)
Öğrenim Durumu	
İlkokul	48 (% 52.2)
Ortaokul	14 (% 15.2)
Lise	13 (% 14.1)
Üniversite	17 (% 18.5)

4.1.3. Parkinson Tanısı Almış Hastaların Demografik Bulguları

Çalışmaya 27 kadın 30 erkek toplam 57 Parkinson tanısı almış hasta katıldı. Hastaların yaş ortalaması 67.49 ± 8.37 yıldır. Değerlendirilen Parkinson hastalarının 18'inin sağ, 13'ünün sol ve 26'sının her iki elinin etkilendiği görüldü. Hastaların 52'sinin sağ dominant, 5'inin sol dominant olduğu belirtildi. Değerlendirilen Parkinson hastalarına ait tanımlayıcı veriler Tablo 4. 'da verilmiştir.

Tablo 4. Parkinson hastalarının demografik özellikleri

Değişkenler	n(%)
Cinsiyet	
Kadın	27 (% 47.4)
Erkek	30 (% 52.6)
Dominant El	
Sağ	52 (% 91.2)
Sol	5 (% 8.8)
Etkilenmiş El	
Sağ	18 (% 31.6)
Sol	13 (% 22.8)
Her ikisi de	26 (% 45.6)
Çalışma Durumu	
Çalışıyor	3 (% 5.3)
Çalışmıyor	54 (% 94.7)
Öğrenim Durumu	
İlkokul	32 (% 56.1)
Ortaokul	6 (% 10.5)
Lise	12 (% 21.1)
Üniversite	7 (% 12.3)

4.2. El Becerileri Ölçeği Puanları

Olguların toplam EBÖ-36 skorlarının ortalaması 65.80 ± 9.20 olduğu bulundu. MS hastalarının EBÖ skorları 68.78 ± 9.81, inme hastalarının 64.31 ± 8.27, parkinson hastalarının 62.95 ± 8.11 olarak hesaplandı. (Tablo 5)

Tablo 5. Olguların El Becerileri Ölçeği Skorları

EBÖ Skorları	Min	Max	X±SS
Toplam EBÖ puanları	27	91	65.80 ± 9.20
MS'li olguların EBÖ puanları	27	91	68.78 ± 9.81
Parkinsonlu olguların EBÖ puanları	44	77	62.95 ± 8.11
İnmeli olguların EBÖ puanları	42	77	64.31 ± 8.27

Min: minimum; Max: maximum; SS: standart sapma

4.3. DASH Ölçeği Puanları

Olguların toplam DASH skorlarının ortalaması 23.33 ± 17.23 olduğu bulundu. MS hastalarının DASH skorları 21.21 ± 17.67; inme hastalarının 23.39 ± 16.7; parkinson hastalarının 26.98 ± 16.97 olarak hesaplandı. (Tablo 6)

Tablo 6. Olguların DASH Ölçeği Puanları

DASH Skorları	Min	Max	X±SS
Toplam DASH puanları	0.4	93.18	23.33 ± 17.23
MS'li olguların DASH puanları	2,27	93,18	21.21 ± 17.67
Parkinsonlu olguların DASH puanları	2,27	75	26.98 ± 16.97
İnmeli olguların DASH puanları	0.4	72,73	23.39 ± 16.70

Min: minimum; Max: maximum; SS: standart sapma

4.4. Cinsiyete Göre EBÖ Puanları

Çalışmaya alınan hastaların cinsiyet durumlarına göre EBÖ puanlamaları sonuçlarının normal dağılımına bakıldı. Verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildi. Bu nedenle bağımsız iki grupta veriler karşılaştırılacağı için Mann-Whitney U testi kullanılarak istatistiksel analizler yapıldı. p değeri 0.79 olarak bulundu. Erkek hastaların EBÖ sonuçlarının ortalaması 66.50 iken kadın hastaların ortalaması 67.00 bulundu. Hastaların analiz sonuçları Tablo 7 'da gösterilmiştir.

Tablo 7. Olguların cinsiyete göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması

	Erkek Ortanca (IQR)	**Kadın Ortanca (IQR)**	**Z**	**P***
EBÖ Skoru	66.50 (58.00/72.75)	67.00 (60.00/72.00)	-,256	0.798

*Mann-Whitney U Testi; IQR: Interquartile Range; EBÖ: El Becerileri Ölçeği

4.5. El Dominantlığına Göre EBÖ Puanları

Çalışmaya dahil edilen hastalar el dominantlığına göre (sağ/sol olarak) gruplandırıldı. Elde edilen ikili grubun parametrik koşulları sağlamadı tespit edildi. Bu nedenle non-parametrik analizler kullanıldı. Analizler sonucunda p değeri 0.10 bulundu. Sağ dominant hastaların ortalama EBÖ skorları 68.00; sol dominant hastaların ortalama EBÖ skorları 64.00 bulundu. Elde edilen istatistiksel analizler Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Olguların el dominantlığına göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması

	Sağ Dominant Ortanca (IQR)	**Sol Dominant Ortanca (IQR)**	**Z**	**P***
EBÖ Skoru	68.00 (59.00/72.00)	64.00 (58.25/69.00)	-1,636	0.102

*Mann-Whitney U Testi; IQR: Interquartile Range; EBÖ: El Becerileri

4.6. Etkilenim Durumuna Göre EBÖ Puanları

Çalışmaya katılan hastalar etkilenim durumuna göre bilateral/unilateral olarak gruplandırıldı. Etkilenim durumuna göre EBÖ puanlamaları sonuçlarının normal dağılımına bakıldı. Verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildi. Bağımsız iki grup arası non-parametrik istatiksel ölçüm yöntemi olan Mann-Whitney U testi ile sonuçlar karşılaştırıldı. Unilateral etkilenimli hastaların EBÖ skor ortalaması 68.00 iken bilateral etkilenimli hastalarda 66.00 bulundu. Elde edilen sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Olguların etkilenim durumuna göre EBÖ skorlarının karşılaştırılması

	Unilateral Etkilenim Ortanca (IQR)	**Bilateral Etkilenim Ortanca (IQR)**	**Z**	**P***
EBÖ Skoru	68.00 (60.00/72.00)	66.00 (57.00/72.00)	-,839	0.401

*Mann-Whitney U Testi; IQR: Interquartile Range; EBÖ: El Becerileri

4.7. Geçerlilik Analizleri

Çalışmamızda El Becerileri Ölçeğinin istatistiksel olarak dil ve yapı geçerliliği analizlerine bakılmıştır.

4.7.1. Dil Geçerliliği

EBÖ anketinin Türk kültürüne adaptasyonu sürecinde ilk aşama olarak ölçeğin dil geçerliliği çalışmaları yapıldı. Anket çeviri prosedürlerine uygun olarak iyi derecede İngilizce bilen ana dili Türkçe olan deneyimli iki fizyoterapist tarafından Türkçeye çevrildi. Çevirilerden sonra oluşturulan iki taslak çeviri birbiri ile karşılaştırılarak, tartışıldı. Bu çalışma sonucunda ankette yer alan her ifadeyi en iyi şekilde açıklayan çeviriler ile son Türkçe taslak elde edildi. Sonrasında bu anket ana dili İngilizce olup iyi derecede Türkçe bilen iki çevirmen tarafından yeniden İngilizceye çevrildi. Anketin iki geri çevirisi elde edildi. İki geri çeviri birbiriyle karşılaştırılarak tek bir forma dönüştürüldü. Elde edilen form orijinal El Becerileri Ölçeği ile karşılaştırıldı ve son geri çeviri ölçeği oluşturuldu.

Anketi Türkçe'ye çevirenler ve deneyimli fizyoterapistlerden oluşan bir jüri oluşturuldu. Uzman jüri Türkçe ve İngilizce olarak bu zamana kadar oluşturulmuş bütün taslak formlarını ayrıntılı olarak inceledi. Yapılan inceleme sonucunda yoruma açık olan ifadeler, anlaşılmayan sorular, formlar arasında ki uyumsuzluklar belirlendi. Kültürler arası farklardan kaynaklanan sorunlar belirlendi. Tüm bu ayrıntılı incelemenin sonucunda Türk toplumuna en uygun olan açıklamalar elde edildi.

Orijinal formda 'mektup açacağı olmadan zarf açma' olarak geçen madde Türk toplumunda mektup açacağı kullanımı yaygın olmadığı için 'yardımcı alet olmadan zarf açma' olarak değiştirildi. Diğer maddelerde herhangi bir problemle karşılaşılmadı. Toplantı sonunda EBÖ anketinin pilot çalışma formu oluşturuldu. Oluşturulan taslak pilot çalışma olarak 30 sağlıklı bireye uygulandı ve bireylere testin anlaşılır ve açık olup olmadığı, anlamadıkları yerlerin var olup olmadığı soruldu. Elde edilen geri bildirimler değerlendirilerek testin son şekli oluşturuldu.

4.7.2. Yapı Geçerliliği

Ölçeğin yapı geçerliliği analizlerinde verilerin dağılımına bakmak için yapılan Shapiro-Wilk testi sonucunda $p<0.05$ bulundu ve veri dağılımının normal olmadığı

belirlendi. Buna bağlı olarak verilerin hesaplanmasında non-parametrik testler kullanıldı. Spearman korelasyon katsayısı (rho) kullanılarak EBÖ-36 ve DASH sonuçları karşılaştırılarak test edildi. Korelasyon katsayıları negatif yönde iyi korelasyon gösterdi (-0.792).

Ölçeğin kendi içindeki iç tutarlılığı Cronbach Alfa yöntemi ile test edildi. Yapılan analizlerin sonucunda Cronbach Alfa değeri 0.948 olarak bulundu ve ölçeğin iç tutarlılığı olduğu saptandı (Tablo 10) .

Tablo 10. Yapı Geçerliliği Analiz Sonuçları

	Rho	***P****
EBÖ-36/ DASH	-0.792	p<0.01
MS EBÖ-36	-0.735	p<0.01
Parkinson EBÖ-36	-0.046	p<0.01
İnme EBÖ-36	-0.804	p<0.01

*: Spearman Correlation Test; **EBÖ-36:** El Becerileri Ölçeği-36, **MS:** Multipl Skleroz,

4.8. Güvenilirlik Analizleri

Testin güvenilirlik analizlerinde zamana göre değişmezliğin test edilmesi için test tekrar test yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca iç tutarlılığın değerlendirilmesi için Cronbach Alpha katsayısına bakılmıştır.

Hasta değerlendirmelerinin güvenilirlik analizleri sonucunda Cronbach Alfa değeri 0.973 olarak belirlendi.

4.8.1. Zamana Göre Değişmezlik Test-Tekrar Test

Zamana göre değişimin değerlendirilmesi için El Becerileri Ölçeği'nin test-tekrar test güvenilirliğine bakıldı. EBÖ'nin iki hafta arayla yapılan test ve tekrar test uygulamaları %95 güven aralığında 2-yönlü rastgele etkili sınıf-içi korelasyon

katsayısı (ICC) ile test edildi. İki uygulama arasında yüksek kuvvette pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p<0.001$).

Tablo 11. Test-Tekrar Test güvenilirlik analizleri sonuçları

	İlk Ölçüm Ortalama (SD)	**İkinci Ölçüm Ortalama (SD)**	**ICC (95%CI)**	**SEM**	**MDC_{95}**
EBÖ-36	64.42 ± 9.38	63.08 ± 9.31	.94 (.91 - .96)	2.29	6.34
MS EBÖ-36	62.66 ± 10.36	61.43 ± 10.30	.95 (.91 - .97)	2.31	6.40
Parkinson EBÖ-36	68.90 ± 6.20	66.63 ± 6.05	.84 (.52 - .95)	2.48	6.87
İnme EBÖ-36	66.18 ± 6.64	65.36 ± 7.04	.97 (.90 - .99)	1.15	3.18

ICC: Intraclass Correlation Coefficient **CI:** Confidence Interval, **SEM:** Standard Error of Measurement, **MDC:** Minimal Detectable Change at 95% Confidence **EBÖ-36:** El Becerileri Ölçeği-36, **MS:** Multipl Skleroz,

5. TARTIŞMA

Nörolojik hastalıklar kompleks bir yapıya sahip olup primer ya da sekonder olarak birçok sistemi birden etkilerler (125). Bu hastalıkların semptomları ve tutulumları birbirlerinden farklı olsa da en önemli ortak noktaları hepsinin farklı seviyelerde fonksiyonel kayıplara neden olmalarıdır (126). Fonksiyonel yetersizlik seviyesi tanıya, hastalığın semptomlarına, tutulumun yeri ve şiddetine ve hatta hastadan hastaya göre bile farklılıklar göstermektedir (127).

Nörolojik hastalıklarda hastalığın gidişatını izlemek, uygun tedavi yöntemlerini belirlemek ve olası komplikasyonları önceden önlemek amacıyla değerlendirme yapılmaktadır (128). Üst ekstremite becerilerinin ve fonksiyonlarının kapsamlı olarak değerlendirilmesi ise hastaların GYA'deki beklentileri ve tedavi hedefleri göz önünde bulundurularak hastanın kişisel özelliklerine uygun olan tedavi programlarının planlanmasını sağlar.

Nörolojik hastalıklarda hastanın fonksiyonel durumunu değerlendirmek için çoğunlukla süreli performans testleri, GYA testleri, hastalığa spesifik ölçekler ve fonksiyonel durum anketleri kullanılmaktadır (129). Tam ve kapsamlı değerlendirme yapmak, var olan ve ilerde oluşabilecek olan problemlerin gözler önüne serilmesini sağlar. Hastanın tedaviye katılımını ve elde edilen verilerin doğruluk payını arttırır.

Literatür gözden geçirildiğinde nörolojik hastalıkların takibinde fonksiyonel durum ölçekleri yerini alsa da çalışmaların daha çok mobilite ve alt ekstremite fonksiyonel kapasitesini değerlendirmek amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Literatürde üst ekstremite sorunlarına yönelik yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Hastalar üst ekstremite problemleri dolayısıyla günlük yaşamda birçok sorunla karşılaşmaktadırlar. Karşılaşılan bu problemler iş değiştirme, iş hayatından uzaklaşma, günlük yaşamda yardımcı cihaz kullanma gibi önemli sonuçlara neden olabilmektedir. Hatta bu problemler hastanın günlük yaşam aktiviteleri sırasında refakatçi gereksinimi duymasına bile neden olabilmektedir. Bu nedenle bu sorunlar iyi bir şekilde irdelenmeli ve çok boyutlu olarak düşünülmelidir (129).

Nörolojik hastalıklarda üst ekstremiteye yönelik günlük yaşam aktiviteleri ve görev odaklı değerlendirme yöntemlerinin kullanımı kısıtlıdır ve hastanın bakış acısından kendi durumunu yansıtan değerlendirme yöntemleri bulunmamaktadır (21).

Bu nedenle EBÖ-36'nın Türkçe'ye çevrilip klinikte kullanılması bütüncül değerlendirme için önemlidir.

Yaptığımız literatür çalışmasında EBÖ-36 testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmadığı tespit edildi. Çalışmamız EBÖ'nin Türkçeye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla yapıldı. Bu amaçla el becerilerinde çeşitli derecelerde sorunlarla karşılaşan nörolojik hastalarda El Becerileri Ölçeğinin Türkçe versiyonu uygulandı ve testin bu hasta grubunda geçerli ve güvenilir olduğu belirlendi.

Nörolojik hastalıkların birçoğunda üst ekstremite disfonksiyonu ve günlük yaşamda azalmış üst ekstremite kullanımı gözlenmektedir. Duyusal ve / veya motor defisitlerden kaynaklanan üst ekstremite disfonksiyonu, yaşam kalitesini ve bağımsızlığı azaltarak günlük yaşam aktivitelerinin performansını etkiler (130,131).

Saperstein ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (132) nörolojik hastalıkların büyük çoğunluğunda var olan kas zayıflığı, tremor, duyusal problemler veya spastisite gibi semptomların, hastaların üst ekstremite fonksiyonlarını etkilediği belirtilmiştir. Hastalar genellikle günlük yaşam becelerinde, kişisel bakım aktivitelerinde ve ince motor becerilerde değişen ölçülerde farklı sorunlarla karşılaşmaktadırlar.

Zupan tarafından nörolojik tanılı hastalarda yapılan çalışmada (127) günlük yaşam aktivitelerinin bağımsız olarak tamamlanmasında, bireyin toplum içerisindeki rol ve sorumluluklarının gerçekleştirilmesinde, kişinin mesleki gereklerinin yerine getirilmesinde; üst ekstremitedeki fonksiyonel kapasitenin rolünün büyük olduğu belirtilmiştir.

Lamers ve arkadaşlarının nörolojik hastalarda üst ekstremite sonuç ölçütlerini değerlendirdikleri çalışmada (133); üst ekstremite fonksiyonlarının kompleks yapısını değerlendirmek için çoklu sonuç ölçütlerinin gerektiği belirtilmiştir. Çünkü üst ekstremite fonksiyonlarının değerlendirilmesi alt ekstremite fonksiyonlarının değerlendirilmesine kıyasla daha zordur. Bunun nedeni üst ekstremitenin daha karmaşık ve çok boyutlu görevleri yerine getirmek için kullanılmasıdır (134,135).

ICF üst ekstremite sonuç ölçümlerini 3 kademeye göre sınıflar (136,137). Bunlar vücut fonksiyonları ve yapıları, aktivite ve katılımdır (138,139). Farklı ICF kademeleri için farklı sonuç ölçümlerini kullanarak, üst ekstremitenin karmaşık ve çok

boyutlu karakteri daha kapsamlı olarak ölçebilir ve altında yatan semptomların GYA üzerindeki etkisi anlaşılabilir.

Nörolojik tanılı hastalarda üst ekstremite değerlendirmesi sırasında fizyoterapist hastanın yapısal bozukluklarını, yetenek ve aktivite limitasyonlarını ve katılım problemlerini bir bütün olarak değerlendirmelidir. Eğer sadece bu parametrelerden bir tanesine odaklanılırsa problem geniş bir açıdan değerlendirilemez (139).

Literatüre bakıldığında kullanılan sonuç ölçütleri uzun yıllardır, vücudun işleyişini veya klinik belirti ve semptomları ölçmek için odaklanma eğilimindedir; Buna karşın günümüzde küresel işlevselliği artırma veya engellilik ve katılım seviyesinde işlev görme yönüne daha fazla vurgu yapılmaktadır (138).

Klinisyenler veya terapistler el işlevini, el koordinasyonunu veya parmak becerisini ölçmek için rutin olarak standartlaştırılmış değerlendirmeler kullanmaktadırlar. Bununla birlikte, bu değerlendirmelerde kullanılan beceriler genellikle yapay olarak oluşturulmuş standardize ortam ve şartlarda gerçekleştirilir. Fonksiyona yönelik değerlendirmelerde daha çok sayısal olarak ölçülebilinen yerleştirme veya döndürme hızı gibi parametreler ve tekrarlayıcı aktiviteler kullanılır. Bu nedenle bu değerlendirmeler günlük yaşam aktivitelerindeki performansı tam olarak ölçemezler (21).

Bindra ve arkadaşları tarafından yapılan derlemede (9) vücut fonksiyonlarında veya bileşenlerdeki iyileşmenin her zaman aktivite katılımı ve yaşam kalitesinde düzelmeye neden olmadığı ileri sürülmüştür.

Pransky ve arkadaşlarına göre (140) hastalığın klinik bulguları ile hastalarda var olan fonksiyonel kısıtlılıklar her zaman ilişkili olmayabilirler. Bireylerin limitasyonları dolayısıyla bir aktiviteyi gerçekleştiremeyecekleri düşünülsede hastaların geliştirdiği kompansasyonlar ile söz konusu aktiviteyi gerçekleştirebilirler.

Stübgen ve Stipp'in yaptığı çalışmaya (141) göre nörolojik hastalıklarda fizyoterapi programlarının etkinliğini araştıran çalışmalarda tedaviler arasındaki farkı en güvenilir ve etkili bir biçimde ortaya koyan değerlendirme yöntemlerinin fonksiyonel ölçüm yöntemleri olduğu belirtilmiştir.

Binkley (142) ve Wright (143)'a göre klinikte fonksiyonel durum ölçeklerinin kullanılması fizyoterapistlere birçok yönden fayda sağlamaktadır. Bu ölçekler

hastanın beklentilerinin, tedaviye yönelik hedeflerinin belirlenmesinde fizyoterapiste yol göstericidir. Hedefleri tam olarak belirlenmemiş bir tedavi programının tam olarak başarılı olması beklenmeyeceğinden sonuç ölçümleri aracılığıyla hasta için önemli olan hedeflerin belirlenmesi ve hastanın gözünden tedavinin değerlendirilmesi sağlanmalıdır. Bu değerlendirme sonucu elde edilen bilgiler klinik karar vermede belirleyici unsurdur. Bu ölçeklerden elde edilen geri dönüşler ile tedavinin devamlılığı, sonlandırılması veya farklı tedavi parametrelerinin denenmesine karar verilebilir.

Geçmiş yıllardaki çalışmalar incelendiğinde nörolojik hastalıklarda bireylerin fonksiyonel durumunu, hastanın düşüncesini göz önünde bulundurarak değerlendiren anketlerin sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (21). Bu durum özellikle üst ekstremite değerlendirmesi için önemli bir sorun teşkil etmektedir.

Chen ve arkadaşları (1) bu sebeple EBÖ-36 testini bireylerin üst ekstremiteyi işlevsel kullanımını veya el becerisini ölçme amacıyla kullanabilmek için geliştirmişlerdir. Daha önemlisi, hastaların görev performansı üzerine öz değerlendirmesi, diğer objektif klinik ölçümlerini tamamlamaktadır ve tedavi planlaması ve hedef belirleme kılavuzluğunda klinisyen için gerekli bilgi sağlamaktadır.

EBÖ-36 testi hastanın fonksiyonel durumunu öz bildirim yoluyla değerlendirdiği için testin geçerliliğini yine bir üst ekstremite öz bildirim ölçeği olan DASH ile yapmayı uygun bulduk. DASH üst ekstremite problemi olan ortopedik hastalarda kullanılmak üzere geliştirilmiş bir testtir (16). Hastaların kendilerini değerlendirdikleri bir özbildirim ölçeğidir. DASH ölçeğinin birçok dile geçerlilik güvenilirliği araştırılmıştır ve Türkçe geçerlilik güvenilirliği bulunmuştur (117). Anket ortopedik rahatsızlıklar için geliştirilse de testin MS ve inme hastalarında geçerlilik çalışmaları yapılmıştır ve bu hastalıklarda kullanılabilirliği belirtilmiştir (118,119).

EBÖ ve DASH ikisi de hastanın zorlanma derecesini kendi belirlediği testler olmakla birlikte EBÖ, DASH'a göre daha spesifik ve daha basittir. DASH kompleks görevler içeren maddelere sahiptir ve ayrıca rekreasyonal aktiviteler, uyku durumu gibi farklı kategorilere sahip çok boyutlu bir testtir. DASH değerlendirme sırasında daha çok engelliğe yönelirken MAM daha çok el becerilerine yönelik sorular sormaktadır.

Yaptığımız yapı geçerliliği çalışmaları sonucu EBÖ ve DASH'ın birbiri ile negatif yönde iyi korelasyonu olduğunu (rho=-0.792) bulduk. Çalışmamıza benzer olarak Chen ve arkadaşlarının EBÖ ölçeğini kullanarak nörolojik ve muskuloskeletal hastalarda yaptıkları geçerlilik çalışmasında mükemmel korelasyon (0.93) bulmuştur (21). İki çalışma arasında oluşan korelasyon farkı, Chen ve ark yaptıkları çalışmaya muskuloskeletal hasta grubunu da eklemelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Poole ve ark. tarafından 2015 yılında Charcot-Marie-Tooth hastaları ile yapılan çalışmada EBÖ-36 anketinin geçerlilik ve güvenilirliğine Pearson korelasyonu ile bakılmış, DASH ve Michigan El Anketi ile iyi yönde korele (r= 0.41-0.64) bulunmuştur.

Yaptığımız çalışmada nörolojik hastalıklar arasında sık gözlenen multipl skleroz, parkinson ve inme hastalarına test uygulanmıştır. Alt gruplara yapılan ayrı geçerlilik analizlerinde EBÖ-36'nın her alt grup için uygulanabilirliği tespit edilmiştir. Alt gruplara yapılan yapı geçerliliği analiz sonuçlarına göre MS ve inme alt gruplarında iyi korelasyon gözlenirken Parkinson grubunda zayıf korelasyon gözlenmiştir. Bu durum bradikinezi ve tremordan kaynaklanıyor olabilir. Parkinsonlu bireylerde hastalığın semptomları dolayısıyla hareketin kalitesinde önemli sorunlarla karşılaşılmaktadır fakat buna rağmen birçok hasta görevleri başarabilmektedir. Korelasyonun diğer hastalık gruplarına göre daha zayıf çıkması bu durum nedeniyle oluşmuş olabilir.

Chen ve arkadaşları tarafından çeşitli nörolojik ve muskuloskeletal hastalıkları bir arada incelediği çalışmasında (21) çalışmamızdaki bulgulara benzer bulgular elde edilmiştir. Anketin geliştiricisi olan grubun daha öncede belirttiği gibi anket çok çeşitli tanı grubuna uygulanabilmektedir.

Çalışmamızda cinsiyete, el dominantlığına ve unilateral/bilateral etkilenimin EBÖ skorlarını etkileme durumunu belirlemek için analizler yapılmış fakat istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

EBÖ ölçeği kullanılarak daha önce yapılan çalışmada (21) cinsiyete ve el dominantlığına göre skorlarda farklılık tespit edilmemesine rağmen elin etkilenim durumunun EBÖ skorlarını etkilediği belirtilmiştir. Bu durumun yapılan çalışmanın sadece nörolojik hastalıklara yönelik bir çalışma olmamasından kaynaklandığını tahmin ediyoruz.

Çalışmamızda iki hafta ara ile yapılan tekrar test yöntemiyle zamana göre değişmezliğin test edilmesi yoluyla güvenilirlik analizleri yapılmıştır. İki uygulama arası yüksek kuvvette pozitif anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Elde ettiğimiz bu sonuç EBÖ-36'nın güvenilirliğini inceleyen diğer çalışmalara benzer gözükmektedir

EBÖ-36 kullanılarak Charcot-Marie-Tooth hastalarında yapılan güvenilirlik analizleri sonucunda çalışmamıza benzer olarak yüksek kuvvette anlamlı ilişki (ICC=0.96) bulunmuştur (116).

Standartlaştırılmış testler her zaman bir ölçüm hatası barındırdığı için EBÖ-36 testinin SEM değeri hesaplandı. SEM değeri 2.29 olarak bulundu. SEM skoru ölçeklerde oluşabilecek olan ölçüm hatası nedeniyle, gözlenen skorlarda beklenen değişimin bir indeksidir (121). SEM değeri hatalar dolayısıyla gerçek skordaki oluşabilecek olan sapmanın aralığını bize verir. Ve bulduğumuz skorun güvenilirliği için önemli bir parametredir.

EBÖ-36 ölçeğinin; rastgele hatanın ötesinde tespit edilebilen puanın en küçük değişimini değerlendirebilmek için %95 güven aralığında minimum saptanabilir değişiklik (MDC_{95}) skoruna bakıldı. MDC_{95} değeri 6.34 olarak hesaplandı. Bu değer ölçümdeki bir sapmadan kaynaklanmayan gerçek değişikliği yansıtan skordaki minimum değişiklik miktarıdır (124).

Çalışmamız EBÖ anketi için SEM ve MDC_{95} değerlerini hesaplayan ilk çalışmadır. Bulunan sonuçlardaki yanılma payını göstermesi bakımından SEM değerinin bilinmesi; tedavi sonuçları arasında anlamlı fark oluşması için EBÖ ölçeğinin skorlarında oluşması gereken minimal farkı belirlemesi açısından MDC_{95} değerinin bilinmesi araştırmacı ve klinisyenlere faydalı olabilir.

Çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz bu bulgular EBÖ-36'nın el rehabilitasyonunda etkinlik veya katılım düzeyi fonksiyonel sonuçlarının belirlenmesinde bir sonuç ölçütü olarak kullanılmasını desteklemektedir.

Çalışmamız da dahil olmak üzere EBÖ-36 testinin iç güvenilirliğini ve yapı geçerliliğini gösteren çok sayıda çalışmalar olsa da ölçeğin tedaviye cevap verme yeteneğini irdeleyen çalışmalar henüz yeterli sayıda yapılmamıştır. Bu nedenle testin tedavilere cevap verme yeteneği bilinmemektedir.

Chen ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada (144) EBÖ-36'nın tedaviden sonra oluşan fonksiyonel değişikliklere karşı duyarlılığı araştırılmıştır.

Bunun için 40 ortopedik hastaya klinisyenler tarafından değerlendirilen bir ölçek olan Smith Hand Function Test (SHFT) ile EBÖ-36 beraber uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda EBÖ-36 tedavi sonrasındaki değişimlere duyarlı bulunmuştur. Fakat henüz nörolojik hastalıklarda yapılmış bir çalışma örneği bulunmamaktadır.

Özbildirim ölçekleri kullanılırken unutulmaması gereken bir durum ise algılanan zorluğun mutlak bir bilgi olmadığıdır. Çünkü algı etkilenen elin dominant el olup olmadığı, etkilenmeyen el tarafından aktivitelere ne kadar adapte olunabildiği, rahatsızlığın ne kadar sürdüğü gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilir (144).

Algılanan zorluk genellikle ağrı, spastisite veya zayıflık gibi bir fiziksel durumdan etkilense de, bazı durumlarda yalnızca ikincil faktörler tarafından belirlenebilir. Örneğin ambulasyon için baston kullanan hafif inme geçirmiş bir hasta cüzdandan eşya çıkarma gibi bilateral el kullanımı gerektiren bir aktivite için tekerlekli sandalye kullanan benzer etkilenimli bir bireye göre daha fazla zorlandığını belirtebilir.

El becerisi algısı aynı zamanda bireyin adaptasyon yeteneği ile de ilişkilidir. Kavanoz kapağını açma aktivitesi sırasında alt ekstremitesi ile sabitlediği kavanozu sağlam eliyle açmaya adapte olmuş birey için bu kolay bir aktivite olarak gözükebilir. Aynı görev farklı bireyler için farklı sebepler dolayısıyla zor diye nitelendiriliyor olabilir. Örneğin tırnak kesme aktivitesi SVO geçirmiş bir birey için paralizi dolayısıyla zor gelirken parkinsonlu bir birey için zorluk nedeni tremor olabilir.

Literatürdeki çalışmalar göstermektedir ki el becerileri tek bir parametre ile ölçülemeyecek kadar kompleks bir yapıdır. Bu nedenle el fonksiyonları hastanın fiziksel problemleri, fonksiyonel performansı ve hastanın bakış açısı bağlamında irdelenmeli; hasta ve çevresini içeren bütüncül bir değerlendirme tercih edilmelidir.

Nörolojik hastalıklarda el becerileri değerlendirilmesinde hastanın zorlanma derecesi, beklenti ve hedeflerinin belirlenmesinde El Becerileri Ölçeğinin kullanılmasında yarar vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

El Becerileri Ölçeği-36'nın Türk kültürüne adaptasyonu, geçerlilik ve güvenilirliğinin incelenmesi amacıyla planlanan çalışmamızda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- El Becerileri Ölçeği nörolojik hastalık tanısı almış bireylerde kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir öz bildirim ölçeğidir.
- EBÖ-36 ile DASH ölçeği sonuçları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ve iki ölçek negatif yönde iyi korelasyon göstermiştir.
- EBÖ-36 testinin iki hafta ara ile yapılan tekrar test sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ve yüksek kuvvette pozitif ilişki bulunmuştur.
- EBÖ-36 testinin MS, Parkinson ve inme tanısı almış hastalarda geçerli ve güvenilir bir testtir ve bu hastalarda kullanılabilir bir ölçektir.
- EBÖ-36'nın içeriğindeki sorular sade ve anlaşılır bir dilde olup günlük yaşamda sıklıkla karşılaştığımız becerileri içermektedir ve Türk kültürüne uygundur.

Çalışmamız nörolojik hastalıklar arasında en sık gözlenen 3 hastalık üzerinden (multipl skleroz, parkinson ve inme) geliştirilmiştir. Fakat ilerleyen çalışmalarda değişik hasta gruplarında ölçeğin geçerliliği ve güvenilirliği irdelenmelidir.

Yaptığımız çalışmada hastaların el becerileri, öz bildirim ölçekleri üzerinden değerlendirilmiştir. Subjektif olarak hasta tarafından bildirilen bir sonuç ölçütü olan EBÖ-36 testini klinisyenler tarafından idare edilen performans testleri ile ilişkilendirme ihtiyacı vardır. Gelecek çalışmalarda EBÖ-36 testi performansa dayalı testler ile karşılaştırmalı ve sonuçlar değerlendirilerek bu testler ile de korelasyon durumuna bakılmalıdır. Böylelikle testin hem klinisyen hem de hasta bakış açısından geçerliliği incelenebilir.

EBÖ-36 testinin iç güvenilirliğini ve yapı geçerliliğini gösteren çok sayıda çalışmalar olsa da ölçeğin tedaviye cevap verme yeteneğini irdeleyen çalışmalar henüz yapılmamıştır. Bu nedenle testin tedavilere cevap verme yeteneği bilinmemektedir. İlerleyen çalışmalarda testin çeşitli tedavi yöntemleri ile etkinliği denetlenmelidir.

7. KAYNAKÇA

1- Chen CC, Granger CV, Peimer CA, Moy OJ ve ark. Manual Ability Measure (MAM-16): a preliminary report on a new patient- centred and task-oriented outcome measure of hand function. J Hand Surg. 2005;30:207-16.

2. Penta M, Thonnard J, Tesio L. ABILHAND: a Rasch-built measure of manual ability. Arch Phys Med Rehabil. 1998;79:1038-42.

3. Amadio PC.Outcomes assessment in hand surgery.Clin Plast Surg.1997;24:191-4.

4. Amadio PC. Outcome assessment in hand surgery and hand therapy: an update. J Hand Ther. 2001;14:63-7.

5. Law M, Baptiste S, Mills J. Client-centred practice: what does it mean and does it make a difference?. J Occup Ther. 1995;62:250-7.

6. Penta M, Tesio L, Arnould C, Zancan A ve ark. The ABILHAND questionnaire as a measure of manual ability in chronic stroke patients: Rasch-based validation and relationship to upper limb impairment. Stroke 2001;32:1627-34.

7. McAuliffe JA. Outcome research: definitions and directions. J Hand Ther 1998;11:164-70.

8. MacDermid JC. Outcome measurement in the upper extremity. In: Mackin EJ, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL, editors. Rehabilitation of the hand and upper extremity. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2002. p 285-96.

9. Bindra RR, Dias JJ, Heras-Palau C, Amadio PC ve ark. Assessing outcome after hand surgery: the current state. J Hand Surg. 2003;28:289-94.

10. Chung KC, Pillsbury MS, Walters MR, Hayward RA. Reliability and validity testing of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire. J Hand Surg [Am] 1998;23:575-87.

11. Macey AC, Burke FD. Outcomes of hand surgery. J Hand Surg [Br] 1995;20:841-55.

12. Sharma R, Dias JJ. Validity and reliability of three generic outcome measures for hand disorders. J Hand Surg [Br] 2000;25: 593-600.

13. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am 1993;75:1585-92.

14. MacDermid JC. Development of a scale for patient rating of wrist pain and disability. J Hand Ther 1996;9:178-83.
15. MacDermid JC. Outcome evaluation in patients with elbow pathology: issues in instrument development and evaluation. J Hand Ther 2001;14:105-14.
16. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, the Upper Extremity Collaborative Group. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH. J Ind Med 1996;29:602-8.
17. Beaton DE, Katz JN, Fossel AH, Wright JG ve ark. Measuring the whole or the parts? Validity, reliability, and responsiveness of the disabilities of the arm, shoulder and hand outcome measure in different regions of the upper extremity. J Hand Ther 2001;14:128-46.
18. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. 3rd ed. Oxford: Oxford Univ Pr; 2003.
19. Law M, Baum CM, Dunn W. Measuring occupational performance: supporting best practice in occupational therapy. 2nd ed. Thorofare: Slack; 2005.
20. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health. Geneva: World Health Organization, 2001.
21. Chen CC, Bode RK. Psychometric validation of the Manual Ability Measure-36 (MAM-36) in patients with neurologic and musculoskeletal disorders. Arch Phys Med Rehabil 2010;91:414-20.
22. Noseworthy, J. H, Lucchinetti, C., Rodriguez, M., Weinshenker, B. G. Multiple sclerosis. J Med. 2000;343, 938-52.
23. Rodriguez M, Siva A, Ward J, Kurland L ve ark. Impairment, disability, and handicap in multiple sclerosis. Neurology 1994; 44:28–33.
24. Crayton, H., Heyman, R. A., Rossman, H. S. A multimodal approach to managing the symptoms of multiple sclerosis. Neurology. 2004;14, 63, 12-8.
25. Limburg CC. Geographic distribution of multiple sclerosis and its estimated prevalence in the United States. Proc Assoc Res Nervous Mental Dis. 2003;28, 15–24.
26. Robertson N, Deans J, Fraser M, Compston DAS. Multiple sclerosis in the North Cambridgeshire Districts of East Anglia. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1995;59, 71–76.

27. O'Brien B. Multiple Sclerosis. Office of Health Economics Publications. 1990; 87 London
28. Rosati, G. The prevalence of multiple sclerosis in the world: an update. Neurological Sciences. 2001;22(2), 117–39
29. Confavreux C, Vukusic S, Moreau T, Adeleine P. Relapses and progression of disability in multiple sclerosis. N Engl J Med 2000; 343:1430–1438.
30. Dean G, Kurtzke JF. On the risk of multiple sclerosis according to the age at immigration to South Africa. Br Med J 1971, 3:725–729.
31. Ascherio, A., Munger, K.L., Simon KC. Vitamin D and multiple sclerosis. The Lancet Neurology. 2010;599-612.
32. Atlas. Multiple sclerosis resources in the world. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2008;7-9.
33. White, L., Duncan, G. Medical-surgical nursing: An integrated approach. Delmar Learning. 2002;509-362.
34. Kurtzke JF, Hyllested K. Multiple sclerosis in the Faroe Islands: II. Clinical update, transmission and the natüre of MS. Neurology 1986, 36:307–312.
35. Mohr, D. C. Stress and multiple sclerosis. J Neurol. 2007;254, 64-68.
36. Ebers, G. C., Sadovnick, A. D. The role of genetic factors in multiple sclerosis susceptibility. J Neuroimmunol. 1994;54(1-2), 1-17.
37. Kumral, K., Oktar, N. Ege Üniversitesi Nöroloji Bilimler Dergisi M.S. Özel sayısı. 1994;11, 3-4.
38. Lucchinetti CF, Bruek W, Rodriguez M et al. Distinct patterns of multiple sclerosis pathology indicates heterogeneity in pathogenesis. Brain Pathol 1996, 66:259–274.
39. Reddy H, Narayanan S, Arnoutelis R, Jenkinson M ve ark. Evidence for adaptive functional changes in the cerebral cortex with axonal injury from multiple sclerosis. Brain 2000; 123:2314–2320.
40. Prineas JW, Connell F. The fine structure of chronically active multiple sclerosis plaques. Neurology 1978, 28:68–75.
41. Alshubaili A. F., Alramzy K., Ayyad Y. M., Gerish Y. Epidemiology of multiple sclerosis in Kuwait: new trends in incidence and prevalence. Eur Neurol. 2005;53(3), 125-31.

42. Costello, K., Halper, J., Haris, C. Nursing practice in multiple sclerosis: A core curriculum. Demos Medical Publishing, 2003;512-532.
43. Adams, R. D., Victor, M. Principles of Neurology. 7. edition, Mc Graw-Hill international editions. 2001;954-979.
44. Powell, L. E., Myers, A. The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. J Gerontol Med Sci. 1995;50(1), 28-34.
45. Schwid S, Thornton C, Pandya S. Quantitative assessment of motor fatigue and strength in MS. Neurology 1999; 53:743–750.
46. Traccis S, Rosati C, Monaco M. Successful treatment of acquired pendular elliptical nystagmus in multiple sclerosis with isoniazid and base-out prisms. Neurology 1990; 40:492–494.
47. Ruchkin, D. S., Grafman, J., Krauss, G. L, Johnson, R. Ve ark. Event-related brain potential evidence for a verbal working memory deficit in multiple sclerosis. Brain. 1994;117, 289-305.
48. Sudlow CL ve Warlow CP. Comparing stroke incidence worldwide: what makes studies comparable? Stroke. 1996;27(3):550-8.
49. Bonita R. Epidemiology of Stroke. Lancet. 1992;239:342-344.
50. American Heart Association: Heart and Stroke Statistical—2005 Update. American HeartAssociation, Dallas, 2005.
51. İstanbul üniversitesi İstanbul tıp fakültesi temel ve klinik bilimler ders kitapları – Nöroloji- Nobel tıp kitapevi- 2004. sayfa: 193.
52. Post-Stroke Rehabilitation Guideline Panel: Post-Stroke Rehabilitation Clinical Practice Guideline. Aspen, Gaithersburg, MD, 1996 (formerly published as AHCPR Publication No. 95-0662, May 1995).
53. Wolfe, C: The impact of stroke. Br Med Bul. 2000;56:275,
54. Murray, C, and Lopez, A: The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability from Diseases, Injuries, and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. Harvard University Press, Boston, 1996
55. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL ve ark. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. The Lancet Neurogy. 2009;8(4):355-369.

56. Adams RD, Victor M, Ropper HA. Principles of Neurology,'Cerebrovascular Disease', 6th ed. USA: Mc Graw Hill Co, 1997: 777-873.
57. Brandstater ME. Stroke rehabilitation. In: DeLisa JA, Gans BM, Walsh NE, editors. Physical Medicine & Rehabilitation principles and practice. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2005:1655–76.
58. Garcia JH, Yoshida Y, Chen H, Li Y ve ark. Progression from ischaemic injury to infarct following middle cerebral artery occlusion in the rat. Am J Pathol. 1993;142(2): 623–635.
59. Snell RS.(t.y.) Tıp Fakültesi Öğrencileri İçin Klinik Nöroanatomi (4. bs. Çev.) (Yıldırım M. Çev.). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri (2000).
60. Ralph L. Patogenenesis, classification and epidemiology of cerebrovascular disease. Rowland PL. Merritt's Neurology. Tenth Edition 2000; 35: 217-274.
61. Otman AS, Karaduman A, Livanelioğlu A. Serebrovasküler olay. Hemipleji Rehabilitasyonunda Nörofizyolojik Yaklaşımlar. (s.1-15). Ankara: H.Ü. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyonu Yüksekokulu Yayınları. 2011
62. Kelly-Hayes M, Beiser A, Kase CS, Scaramucci A ve ark. The influence of gender and age on disability following ischemic stroke: the Framingham study. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2003;12:119 –126.
63. Alves, G., Forsaa, E.B., Pedersen, K.F., Dreetz Gjerstad, M. ve ark. Epidemiology of Parkinson's disease. J Neurol, 255 Suppl 5, 2008;18-32.
64. Elbaz, A.,Tranchant, C. Epidemiologic studies of environmental exposures in Parkinson's disease. J Neurol Sci, 2007;262 (1-2), 37-44.
65. Jankovic, J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 79 (4), 2008;368-376.
66. Mouradian M. Recent advances in the genetics and pathogenesis of Parkinson's disease. Neurology 2002; 58:179–185.
67. Calne D, Snow BJ, Lee C. Criteria for diagnosing Parkinson's disease. Ann Neurol 1992, 32:125–127.
68. Poewe WH, Wenning GK. The natural history of Parkinson's disease. Ann Neurol 1998, 44:S1–S9.

69. Macphee GJA. Diagnosis and differential diagnosis of Parkinson’s disease. In: Playfer JR, Hindle J, eds. Parkinson’s Disease in the Older Patient. London: Arnold; 2001:43–77.
70. Mehta, P., Kifley, A., Wang, J.J., Rochtchina, E. Ve ark. Population prevalence and incidence of Parkinson's disease in an Australian community. Intern Med J. 2007;37 (12),812-814.
71. Muangpaisan, W., Hori, H.,Brayne, C. Systematic review of the prevalence and incidence of Parkinson's disease in Asia. J Epidemiol. 2009;19 (6), 281- 293.
72. Okubadejo, N.U., Bower, J.H., Rocca, W.A.,Maraganore, D.M. Parkinson's disease in Africa: A systematic review of epidemiologic and genetic studies. Mov Disord, 2006;21 (12),2150-2156.
73. Meara J, Hobson P. Epidemiology of Parkinson’s disease and parkinsonism in elderly subjects. In: Meara J, Koller W, eds. Parkinson’s Disease and Parkinsonsim in the Elderly. Cambridge: Cambridge University Press; 2000:111–122.
74. Societies, E.F.o.N. Abstracts of the First Congress of the European Federation of Neurological Societies: Rapid Science Publishers. 1995
75. Lees, A.J., Hardy, J.,Revesz, T. Parkinson's disease. Lancet, 373 (9680), 2009;2055-2066.
76. Bekris, L.M., Mata, I.F.,Zabetian, C.P. The genetics of Parkinson disease. J Geriatr Psychiatry Neurol. 2010; 23 (4), 228-242.
77. Ben-Shlomo Y. The epidemiology of Parkinson’s disease. In: Quinn NP, ed. Parkinsonism. London: Baillière-Tindall; 1997:55–68.
78. Weintraub, D., Comella, C.L.,Horn, S. Parkinson's disease--Part 1: Pathophysiology, symptoms, burden, diagnosis, and assessment. Am J Manag Care, 2008;14 (2 Suppl), S40-48.
79. Ward CD, Duvoisin RC, Ince SE et al. Parkinson’s disease in 65 pairs of twins and in a set of quadruplets. Neurology 1983, 33:815–824.
80. Burn DJ, Mark MH, Playford ED et al. Parkinson’s disease in twin studies with 18F-DOPA and positron emission tomography. Neurology 1992, 42:1894–1900.
81. Schapira AHV. Pathogenesis of Parkinson’s disease. In: Quinn NP, ed. Parkinsonism. London: Baillière-Tindall; 1997:15–36.

82. de Rijk, M.C., Tzourio, C., Breteler, M.M., Dartigues, J.F. ve ark. Prevalence of parkinsonism and Parkinson's disease in Europe: the EUROPARKINSON Collaborative Study. European Community Concerted Action on the Epidemiology of Parkinson's disease. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1997; 62 (1),10-15.
83. de Rijk, M.C., Launer, L.J., Berger, K., Breteler, M.M. ve ark. Prevalence of Parkinson's disease in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. Neurology, 54 (11 Suppl 5), 2000;S21-23.
84. Benito-Leon, J., Bermejo-Pareja, F., Rodriguez, J., Molina, J.A. ve ark. Prevalence of PD and other types of parkinsonism in three elderly populations of central Spain. Mov Disord, 2003; 18 (3),267-274.
85. Mayeux, R., Marder, K., Cote, L.J., Denaro, J. Ve ark. The frequency of idiopathic Parkinson's disease by age, ethnic group, and sex in northern Manhattan, 1988-1993. Am J Epidemiol, 142 (8), 1995;820- 827.
86. Tuchsen, F.,Jensen, A.A. Agricultural work and the risk of Parkinson's disease in Denmark, 1981-1993. *Scand J Work Environ Health*, 26 (4), 2000;359-362.
87. Ascherio, A., Chen, H., Weisskopf, M.G., O'Reilly ve ark. Pesticide exposure and risk for Parkinson's disease. *Ann Neurol*, 60 (2), 2006;197-203.
88. Simon, K.C., Chen, H., Schwarzschild, M.,Ascherio, A. Hypertension, hypercholesterolemia, diabetes, and risk of Parkinson disease. Neurology, 69 (17), 2007;1688-1695.
89. de Lau, L.M., Koudstaal, P.J., Hofman, A.,Breteler, M.M. Serum cholesterol levels and the risk of Parkinson's disease. Am J Epidemiol, 164 (10), 2006;998-1002.
90. Thacker, E.L., O'Reilly, E.J., Weisskopf, M.G., Chen, H. ve ark. Temporal relationship between cigarette smoking and risk of Parkinson disease. Neurology, 68 (10), 2007;764-768.
91. Elbaz, A.,Moisan, F. Update in the epidemiology of Parkinson's disease. Curr Opin Neurol. 2008; 21 (4), 454-460.
92. Tan, L.C., Koh, W.P., Yuan, J.M., Wang, R. ve ark. Differential effects of black versus green tea on risk of Parkinson's disease in the Singapore Chinese Health Study. Am J Epidemiol. 2008;167 (5), 553-560.

93. Hu, G., Bidel, S., Jousilahti, P., Antikainen, R. ve ark. Coffee and tea consumption and the risk of Parkinson's disease. Mov Disord, 2007; 22 (15),2242-2248.
94. Flaherty AW, Grabiel AM. Anatomy of the basal ganglia. In: Marsden CD, Fahn S, eds. Movement Disorders 3. New York: Butterworth-Heinemann; 1994:3–27.
95. Jankovic, J.,Tolosa, E. Parkinson's disease and movement disorders (5th bs.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2007
96. Reichmann, H. Clinical criteria for the diagnosis of Parkinson's disease. Neurodegener Dis, 2010; 7 (5), 284-290.
97. Kızıltan, G. Parkinson Hastalığının Hareketle İlişkili ve İlişkisiz Belirti ve Bulguları. B. Elibol (Ed.). Hareket Hastalıkları (s. 113-128). Ankara: Rotatıp Kitabevi. 2011
98. Bowes S, Charlett A, Dobbs R, Lubel D,. Gait in relation to ageing and idiopathic Parkinsonism. Scand J Rehabil Med 1992; 24:157–160
99. Sköld A, Josephsson S, Eliasson AC. (2004). Performing bimanual activities: the experiences of young persons with hemiplegic cerebral palsy. Am J Occup Ther; 58: 2004;416–25.
100. Tonga, E., Daşkapan, A., Düğer, T.,Özünlü, N. Kronik Bel Ağrısında Farklı Bel Sağlığı Eğitimlerinin Korku Kaçınma İnanışları ve Aktivite Performansına Etkileri. Fizyoter Rehabil, 2012; 23 (1), 17-25.
101. Demirtaş N., Uysal H. Seramik Bölümü Öğrencilerinde El Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 1996;8(4): 1-6
102. Yücel H, Akı E. Yaşa bağlı kavrama kuvveti değişiminin cinsiyete göre incelenmesi: Bir Pilot Çalışma. Ufkun Ötesi Bilim Dergisi; 7: 2007;43-50
103. Cooper C. (Ed).Fundamentals of Hand Therapy, Mosby, St. Louis.2007
104. Carmines EG, Zeller RA. Reliability and Validity Assessment. 5th printing. Beverly Hills: Sage Publications Inc.; 1992.
105. Çömlekçi N. Temel İstatistik İlke ve Teknikleri. Eskişehir: Bilim Teknik Yayınevi; 2013.
106. Öner N. Türkiye'de kullanılan psikolojik testler, bir başvuru kaynağı, 3. baskı, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası. 1997.

107. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. 2002; 4(1): 9-14.
108. Hayran, M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma. 2011.
109. Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. 2010.
110. Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler ve Teknikler, 21. baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık. 2010.
111. Özgüven İ.E. Psikolojik testler. Güvenirlik ve Geçerlilik. Ankara: Sistem Ofset Yayınları. 2000.
112. Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği. İçinden: İ. Erefe (Ed.), Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri. Odak Ofset. İstanbul. 2004.
113. Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, Bursa, 2004.
114. Richman J, Makrides L, Prince B. Research methodology and applied statistics, Part 3: measurement procedures in research. Physio Can. 1980; (32): 253-237.
115. Knottnerus JA, Buntinx F. The evidence base of clinical diagnosis: theory and methods of diagnostic research. Oxford: Wiley; 2011.
116. Janet L. Poole, Matthew Huffman, Anaclaire Hunter, Clare Mares ve ark. Reliability and validity of the Manual Ability Measure-36 in persons with Charcot-Marie-Tooth disease. Journal of Hand Therapy 28. 2015;364e368
117. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S ve ark. Kol, omuz ve el sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) anketi Türkçe uyarlamasının güvenilirliği ve geçerliliği. Fizyoter Rehabil. 2006;99-107.
118. Emily Dalton, Natasha A. Lannin, Kate Laver, Leo Ross ve ark: Validity, reliability and ease of use of the disabilities of arm, shoulder and hand questionnaire in adults following stroke, Disability and Rehabilitation. 2016
119. Cano SJ, Barrett LE, Zajicek JP and Hobart JC. Beyond the reach of traditional analyses: using Rasch to evaluate the DASH in people with multiple sclerosis. Multiple Sclerosis Journal. 2010;17(2) 214–222.
120. Martin DP, Engelberg R, Agel J, Swiontkowski MF. Comparison of the Musculoskeletal Function Assessment questionnaire with the Short Form-36, the

Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, and the Sickness Impact Profile health status measures. J Bone Joint Surg Am 1997; 79: 1323-35.
121. Brown, J. D. Statistics Corner. Questions and answers about language testing statistics: The standard error of vs. standard error of measurement. Shiken: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter, 3 (1), 15-19. Retrieved December 24, 2001
122. Wyrwich KW, Tierney WM, Wolinsky FD. Further evidence supporting an SEM-based criterion for identifying meaningful intra-individual changes in health-related quality of life. J Clin Epidemiol 1999;52:861e73.
123. Lassere MN, van der Heijde D, Johnson KR. Foundations of the minimal clinically important difference for imaging. J Rheumatol 2001;28:890e1.
124. Lassere MN, van der Heijde D, Johnson K, Bruynesteyn K, et al. Robustness and generalizability of smallest detectable difference in radiological progression. J Rheumatol 2001;28:911e3.
125. Hiller, L.B., Christine, W.K. Upper extremity functional assessment scales in children with duchenne muscular dystrophy:a comparision. Arch Phys Med Rehabil, 1992;73, 527-534.
126. Harris-Love, M.O. Physical activity and disablement in the idiopathic inflammatory myopathies. Curr. Opin. Rheumatol. 2003;15, 679-690.
127. Zupan, A. Assessment of the Functional abilities of the Upper Limbs in Patients with Neuromuscular Diseases. Disabil Reh. 1996; 18(2), 69-75.
128. Aksu, S. Amyotrofik Lateral Sklerozlu Olgularda Egzersizin etkileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara. 1998
129. Torres, C., Moxley, T.R., Griggs, R.C. Quantitative Testing of Hand-Grip Strength, Myotonia and Fatigue in Myotonic Dystrophy, J Neur Sci. 1983;60,157-168,.
130. Holper L, Coenen M, Weise A, Stucki G, Cieza A ve ark. Characterization of functioning in multiple sclerosis using the ICF. J Neurol 2010;257:103-13.
131. Kierkegaard M, Einarsson U, Gottberg K, von Koch L ve ark. The relationship between walking, manual dexterity, cognition and activity/participation in persons with multiple sclerosis. Mult Scler 2012;18:639-46.
132. Saperstein, D.S., Anthony, A.A., Barohn, R.J. Clinical and genetic aspects of distal myopathies. Muscle&nerve, november, 2001;1440-1446.

133. Lamers I, Kerkhofs L, Raats J, Kos D ve ark. Perceived and actual arm performance in multiple sclerosis: relationship with clinical tests according to hand dominance. Mult Scler 2013;19:1341-8.
134. Yozbatiran N, Baskurt F, Baskurt Z, Ozakbas S, Idiman E. Motor assessment of upper extremity function and its relation with fatigue, cognitive function and quality of life in multiple sclerosis patients. J Neurol Sci 2006;246:117-22.
135. Ytterberg C, Johansson S, Andersson M, Widen HL, von Koch L. Variations in functioning and disability in multiple sclerosis. A twoyear prospective study. J Neurol 2008;255:967-73.
136. Metcalf C, Adams J, Burridge J, Yule V, Chappell P. A review of clinical upper limb assessments within the framework of the WHO ICF. Musculoskeletal Care 2007;5:160-73.
137. Velstra IM, Ballert CS, Cieza A. A systematic literature review of outcome measures for upper extremity function using the international classification of functioning, disability, and health as reference. PM R 2011;3:846-60.
138. World Health Organization. Classifications. Available at:http://www.who.int/classification/icf/en/. Accessed October 31, 2013.
139. Lemmens RJ, Timmermans AA, Janssen-Potten YJ, Smeets RJ, Seelen HA. Valid and reliable instruments for arm-hand assessment at ICF activity level in persons with hemiplegia: a systematic review. BMC Neurol 2012;12:21.
140. Pransky, G., Feuerstein, M., Himmelstein, J., Katz, J.N., Vickers-Lahti, M. Measuring functional outcomes in work related upper extremity disorders. JOEM, 1997;39(12), 1195-1202.
141. Stübgen, J.P., Stipp, A. Limb girdle muscular dystrophy: a prospective follow-up study of functional impairment. Muscle & Nerve, april, 1997;453-460.
142. Binkley,J. Functional outcome measures in clinical practice, treatment and evaluation of the shoulder. F.A. Davis Company,Philadelphia. 2001;132-146.
143. Wright, J.G. Evaluating the Outcome of Tratment: Shouldn’t we asking patients if they are better? Clin Epi, 2000;53, 549-553.
144. Chen, C. C., Palmon, O., & Amini, D. Responsiveness of the Manual Ability Measure-36 (MAM-36): Changes in hand function using self-reported and clinician-rated assessments. American Journal of Occupational Therapy. 2014;68, 187–193..

EK-1

Tarih: / /

EL BECERİSİ ÖLÇEĞİ (EBÖ-36)

Hasta Adı Soyadı _____ Temel Teşhis_____

Yaş_____ Cinsiyet_____ Irk_____

Eğitim Durumu: İlkokul ____ Çalışma durumu _____
Ortaokul____
Lise____
Üniversite____
Lisansüstü____

İş Ünvanı _____ Yaşam Düzeni (Yalnız mı yaşıyor): Evet_____
Hayır_____

Dominant el (Hangi elinizi kullanıyorsunuz): _____ sağ el
_____ sol el
_____ bilinmiyor

Etkilenmiş el: ____ sağ el
____ sol el
____ her ikisi de
Her ikisi de etkilenmişse hangisi daha kötü? ____

Hangi eli kullandığınıza bakılmaksızın ve özel yapım yardımcı gereç olmadan, aşağıdaki görevleri gerçekleştirmenin sizin için ne kadar kolay ya da zor olduğuna ilişki yalnız bir cevap seçiniz lütfen.

4=Kolay: Aktiviteyi herhangi bir problem olmadan yapabiliyorum

3=Biraz zor: Görevi genellikle kendi başıma yapabiliyorum, ancak artık daha uzun sürüyor ya da öncesine göre daha fazla gayret, yorgunluk, ağrı veya rahatsızlık oluşturuyor.

2=Çok zor: Etrafta kimsenin olmadığı durumlar dışında genellikle birilerinden görevi benim için yapmalarını istiyorum.

1=Yapamıyorum: Görevi kendi kendime beceremiyorum.

0=Neredeyse hiçbir zaman yapmadım: Görevi yapmıyorum (Mevcut tanı ve el durumum öncesinde de)

( ) Kutucuğa bir sayı veriniz, açıklamalar için yukarıdaki tabloya bakın		**Eğer belirtilen görevi gerçekleştirmek için el değiştirmeniz gerekiyorsa "X" koyunuz**
( )	Sandviç yeme	
( )	Bardakla su içme	

( )	Yarısı dolu sürahiyi kaldırmak	
( )	Kaşık ya da Çatal kullanma	
( )	Ekmeğe yağ sürme (ekmeğin üzerine tereyağı ya da reçel sürme)	
( )	Tabaktaki eti bıçakla kesme	
( )	Diş fırçasına diş macunu sıkma	
( )	Diş fırçalama	
( )	Saç fırçalama ya da tarama	
( )	Elleri yıkama	
( )	Havlu sıkma	
( )	Pantolonun fermuarını kapama	
( )	Ceket fermuarını kapama	
( )	Kıyafet ilikleme	
( )	Çıtçıt ya da kopça kapama	
( )	Tırnak makası ile tırnak kesme	
( )	Bağcıklı ayakkabı giymek	
( )	Televizyon kumandası kullanma	
( )	Telefon numarası tuşlama	
( )	Kapı tokmağını çevirerek kapı açma	
( )	Anahtarı çevirerek kilit açma	
( )	Kollu alışveriş poşeti taşıma	
( )	Daha önceden açılmış geniş ağızlı kavanozu açmak (Reçel, Turşu)	
( )	Daha önceden açılmamış karton kutuyu açma (Kutu Süt ya da Mısır Gevreği)	
( )	Şişeden bardağa sıvı doldurma	
( )	Çocuk kilidi olan ilaç şişesi açma	
( )	Yardımcı alet olmadan zarf açma	
( )	Sebze ya da meyve soyma	
( )	Para sayma (Kağıt para ya da bozuk para)	
( )	Cüzdandan eşya çıkarma (Kağıt para, Kağıt, kredi kartı)	
( )	Okunaklı olarak 3 veya 4 cümle yazma	
( )	Kitap sayfası çevirme	
( )	Kart karma ve dağıtma	
( )	Çekiç ya da tornavida kullanma	
( )	Yıkama sonrası kıyafet katlama	
( )	CD/DVD'yi kabından çıkarıp oynatıcıya koyma	

EK-2

Raw Score	MAM Measure	Raw Score	MAM Measure	Raw Score	MAM Measure
36	0	73	44	110	57
37	10	74	44	111	58
38	15	75	44	112	58
39	18	76	45	113	59
40	21	77	45	114	59
41	23	78	46	115	60
42	24	79	46	116	60
43	26	80	46	117	60
44	27	81	47	118	61
45	28	82	47	119	61
46	29	83	47	120	62
47	30	84	48	121	62
48	31	85	48	122	63
49	31	86	48	123	63
50	32	87	49	124	64
51	33	88	49	125	65
52	33	89	50	126	65
53	34	90	50	127	66
54	35	91	50	128	66
55	35	92	51	129	67
56	36	93	51	130	68
57	36	94	51	131	69
58	37	95	52	132	69
59	37	96	52	133	70
60	38	97	52	134	71
61	38	98	53	135	72
62	39	99	53	136	73
63	39	100	54	137	74
64	40	101	54	138	76
65	40	102	54	139	77
66	41	103	55	140	79
67	41	104	55	141	82
68	42	105	55	142	85
69	42	106	56	143	91
70	42	107	56	144	100
71	43	108	57		
72	43	109	57		

EK-3

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Yazı yazmak	1	2	3	4	5
3-Anahtarı çevirmek	1	2	3	4	5
4-Yemek hazırlamak	1	2	3	4	5
5-Zor açılan bir kapıyı iterek açma	1	2	3	4	5
6-Yukarıdaki bir rafa bir şey yerleştirmek	1	2	3	4	5
7-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs.)	1	2	3	4	5
8-Bağ bahçe işleri yapmak,odun kesmek	1	2	3	4	5
9-Yatak yapmak	1	2	3	4	5
10-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
11-Ağır bir cismi taşımak (4.5 kg'den fazla.)	1	2	3	4	5
12-Yukarıdaki bir ampulü değiştirmek.	1	2	3	4	5
13-Saçları yıkamak veya kurulamak.	1	2	3	4	5
14-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
15-Kazak giymek	1	2	3	4	5
16-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
17-Az çaba gerektiren eğlendirici işler (iskambil oynamak, örgü örmek vs.)	1	2	3	4	5
18-Kolunuzdan, omuzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taşa iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,masa tenisi oynamak)	1	2	3	4	5
19-Kolunuzu serbestçe hareket ettirdiğiniz eğlendirici işler (suda taş kaydırmak, meyve taşlama, çelik çomak oynama)	1	2	3	4	5
20-Ulaşım ihtiyaçlarını kendi başına giderebilmek (bir yerden başka bir yere gitmek)	1	2	3	4	5
21-Cinsel faaliyetler	1	2	3	4	5

KOL, OMUZ VE EL SORUNLARI ANKETİ

	Hiç engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
22-Son hafta süresince kol omuz yada el sorununuz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize *ne ölçüde* engel oldu	1	2	3	4	5

	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
23-Son hafta süresince kol omuz yada el sorununuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5

	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
24-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
25-Herhangi belirli bir işi yaptığınızda el,omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
26-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
27-El,omuz yada kolunuzdaki güçsüzlük	1	2	3	4	5
28-El, omuz yada kolunuzdaki hareket zorluğu	1	2	3	4	5

	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk uyuyamıyorum	O kadar zorluk var ki
29-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
30-Kol, omuz veya el problemimden dolayı kendimi daha az yeterli, daha az yararlı hissediyor veya kendime daha az güveniyorum.	1	2	3	4	5

YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz:.....

#Bir müzik aleti çalmıyor veya spor yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken her zamanki tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omuzunuz ve el ağrınız nedeniyle müzik aletinizi her zamanki gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3- Müzik aletinizi istediğiniz kadar iyi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

İŞ MODELİ

Aşağıdaki sorunlar kolunuz, omuzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır. (eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.)

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:.....

Çalışmıyorum (bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız.

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken her zamanki tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omuzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi her zamanki gibi yapmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
3- İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4-İşinizi her zaman ki sürede bitirmede	1	2	3	4	5

Ek-4

Gmail gulser cinbaz <gulser.cinbaz@gmail.com>

(konu yok)

Chen, Christine <cchen5@utep.edu> 15 Şubat 2016 21:14
Alıcı: gulser cinbaz <gulser.cinbaz@gmail.com>

Yes, I give you permission to use it. There are a few versions out there. Do you want to use MAM-36?

Christine C. Chen, ScD, OTR, FAOTA

Professor and Program Director

Master of Occupational Therapy Program

Department of Rehabilitation Sciences

Charles H. And Shirley T. Leavell (II) Chair in Health Sciences

The University of Texas at El Paso

915-747-7269 (Tel)

Cchen5@utep.edu

From: gulser cinbaz [mailto:gulser.cinbaz@gmail.com]
Sent: Monday, February 15, 2016 11:30 AM
To: Chen, Christine <cchen5@utep.edu>
Subject:

[Alıntılanan metin gizlendi]

Ek-5

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

ETİK KOMİSYONUN ADI	**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**
AÇIK ADRES	**Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 2. Kat İnciraltı-İZMİR**
TELEFON	**0 232 412 22 54-0 232 412 22 58**
FAKS	**0 232 412 22 43**
E-POSTA	**etikkurul@deu.edu.tr**

BAŞVURU BİLGİLERİ	DOSYA NO:	2663-GOA	
	ARAŞTIRMA	UZMANLIK TEZİ ☐	AKADEMİK AMAÇLI ☐
	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	**Manual Ability Measure -36 (MAM-36) Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenirlilik Çalışması**	
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU		
	SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI ve UZMANLIK ALANI	Prof.Dr.Bilge KARA Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Y.O	
	DESTEKLEYİCİ VE AÇIK ADRESİ	-	
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ VE ADRESİ	-	
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐

	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ LİTERATÜR	Mevcut		Türkçe ☐ İngilizce ☒ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	Mevcut		Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐

KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:2016/12-07**	**Tarih:05.05.2016**
	Prof.Dr.Bilge KARA'nın sorumlusu olduğu **"Manual Ability Measure -36 (MAM-36) Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenirlilik Çalışması"** isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile İlişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Mukaddes GÜMÜŞTEKİN	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Prof.Dr.Müge KİRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Şeyda SEREN İNTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D	Kadın	E ☐	H ☒	Katılmadı
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	

Ek-6

31.03.2016

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi

Nöroloji Anabilim Dalı'na, İzmir

'Manual Ability Measure - 36 (MAM-36)' ölçeğinin Türkçe geçerlilik güvenirlilik çalışması isimli çalışmamızın yapılabilmesi için hastaların Nöroloji Anabilim Dalı'ndan alınması gerekmektedir. Bu konuda gerekli izinin verilmesi konusunu bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Bilge KARA

DEU. Fizik Tedavi ve Reh.Y.O.

Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Kürşad
DEÜTF Nöroloji
Dip. No: 7958

Ek-7

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın Adı: 'Manual Ability Measure-36' (MAM-36)'Ölçeğinin Türkçe Geçerlilik Güvenirlilik Çalışması

Çalışmamızın amacı; El becerilerini değerlendiren bu ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenirlilik çalışmasını yapmaktır. Çalışmaya davet edilmenizin nedeni nörolojik hastalık tanısı almış olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır.

Çalışmamızda günlük hayatta el becerilerinde sorunu bulunan kişilerin el becerileri içeren aktiviteleri yapabilme becerisini değerlendirmek için geliştirilen bu anketin Türkçeye çevrilmesi planlanmaktadır. Çalışma sonrasında bu hastalıklara sahip bireylerin el becerileri ile ilgili bu anketin Türkçe konuşan toplumlar için uygulanıp uygulanamayacağı ile ilgili bilimsel kanıtlar elde edilecektir. Bunun sonucunda el becerileri değerlendirilerek, uygun tedavi programlarının planlanması sağlanabilecektir.

Bu amaçla size günlük yaşamınızdaki el becerileri içeren aktiviteleri yapabilme kolaylığı yada zorluğu hakkındaki düşüncelerinizi sorgulayan 36 soruluk bir ölçek uygulanacaktır. Değerlendirmeler Dokuz Eylül Üniversitesi Nöroloji Anabilim Dalı Polikliniği ve İzmir MS Derneğinde yapılacaktır. Değerlendirme yaklaşık olarak 15 dakika sürecek olup ikincil değerlendirme için 2 hafta içerisinde tekrar katılımınız istenecektir. Katılım tamamen rızanız ile olacaktır.

Bu çalışmada yer aldığınız süre içerisinde kayıtlarınızın yanı sıra ilişkili sağlık kayıtlarınız kesinlikle gizli kalacaktır. Size ve bağlı bulunduğunuz SGK'na hiçbir şekilde masraf ödetilmeyecektir. Çalışmada kullanılmak üzere alınan bilgiler ve elde edilen veriler saklı tutulacaktır. Bununla birlikte kayıtlarınız kurumun yerel etik kurul komitesine ve Sağlık Bakanlığı'na açık olacaktır. Hassas olabileceğiniz kişisel bilgileriniz yalnızca araştırma amacıyla toplanacak ve işlenecektir. Çalışma verileri herhangi bir yayın ve raporda kullanılırken bu yayında isminiz kullanılmayacak ve veriler izlenerek size ulaşılamayacaktır.

Bu çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir sebep beyan etmeden çalışmayı bırakma hakkınız vardır. Ayrıca araştırmacı sebeplerini belirterek sizi çalışma dışı bırakma hakkına sahiptir.

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

Gönüllünün;

Adı: **Tarih:**

Soyadı: **İmza:**

Adresi: **Telefon Numarası:**

Görüşme Tanığının

Adı- Soyadı: Ferda Topkara **Tarih:**

Telefon Numarası: 238 88 88 **İmza:**

Açıklamaları Yapan Araştırmacının

Adı- Soyadı: Fzt. Gülser Cinbaz **Tarih:**

Telefon Numarası: 0 (236) 239 80 12 **İmza:**

Ek-8

ÖZGEÇMİŞ

GÜLSER CİNBAZ

TC Kimlik No	21188440334
Doğum Yılı	1991
Yazışma Adresi	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kampüsü Ünalan Mahallesi, Ünalan Sok., D-100 Karayolu Yanyol, 34700 Üsküdar/İstanbul
Telefon	05558502576
e-posta	gulser.cinbaz@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Ülke	Türkiye
Üniversite	Dokuz Eylül Üniversitesi
Fakülte/Enstitü	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon YO
Bölüm	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Derece	Lisans
Mezuniyet yılı	2014

AKADEMİK/MESLEKTE DENEYİM

Kurum/Kuruluş	Ülke	Şehir	Bölüm/Birim	Görev Türü	Görev Dönemi
İstanbul Medeniyet Üniversitesi	Türkiye	İstanbul	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Araştırma Görevlisi	2017-devam
Bizim Çocuklarımız Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Türkiye	Manisa	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Fizyoterapist	2015-2017
Kasalar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Türkiye	Manisa	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	Fizyoterapist	2014-2015