



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TULIA’NIN (ÜST EKSTREMİTE İÇİN APRAKSİ TESTİ)
TÜRKÇE STANDARDİZASYON, GEÇERLİK VE
GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI**

TUĞÇE ÇEĞİL

BİLİŞSEL REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üye. EROL YILDIRIM

İSTANBUL-2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi

Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()

Anabilim Dalı : Bilişsel Rehabilitasyon

Tez Sahibi : Tuğçe ÇEĞİL

Tez Başlığı : TULIA'nın (Üst Ekstremité İçin Apraksi Testi) Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması

Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Unkapanı Kampüsü

Sınav Tarihi : 05 Ağustos 2019

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Dr.Öğr.Üyesi Erol YILDIRIM

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza



Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Lütfü HANOĞLU

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Yonca
ZENGINLER YAZGAN

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa



Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun 08./08./2019 tarih ve 2019.../25... - 03... sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMEKLİ

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür V.



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içerisinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tuğçe ÇEĞİL



TEŐEKKÖR

Çalıőmamı gerçekleőtirmemde katkı ve emeği bulunan,

Değerli bölüm başkanımız Prof. Dr. Lütfü HANOğLU'na, kıymetli hocam Dr. Öğr. Üye. Erol YILDIRIM'a ve maddi-manevi desteklerini benden esirgemeyen sevgili ikiz kardeőtime, anneme ve babama

Teőtekkürü bir borç biliyorum.



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	vi
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ	vii
1. ÖZET	2
2. ABSTRACT	3
3. GİRİŞ VE AMAÇ	4
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. Praksi Tanımı ve Kapsamı	7
4.2. Praksinin Bileşenleri.....	7
4.3. Apraksi Tanımı ve Kapsamı.....	10
4.4. Apraksinin Motor Yanı	12
4.5. Apraksi Nöroanatomisi.....	12
4.6. Apraksinin Sınıflandırılması	15
4.7. Aprakside Temel Tedavi Yaklaşımları.....	20
4.8. Üst Ekstremitte Apraksisi Ölçümü ile ilgili Araştırmalar	22
5. YÖNTEM VE GEREÇ	27
5.1. Evren ve Örneklem.....	27
5.2. Veri Toplama Araçları.....	27
5.3. İzinler, Veri Toplama İşlem ve Süreçleri	29
5.4. Ön Uygulama	30
5.5. İstatistiksel Analizler	30
6. BULGULAR	32
6.1. Örneklem Grubunun Betimsel İstatistiği.....	32
6.2. TULIA Güvenilirlik Analizlerine İlişkin Bulgular.....	37
6.3. TULIA Geçerlik Analizlerine İlişkin Bulgular	43
6.4. Kesme Değer Belirlenmesi.....	46
7. TARTIŞMA	48
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
9. KAYNAKLAR	61
10. EKLER	71
11. ETİK KURUL ONAYI	1

12. ÖZGEÇMİŞ..... 4



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

DSM 5: Amerikan Psikiyatri Birliği Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nın beşinci baskısı

FMRI: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme Tekniği

GYA: Günlük Yaşam Aktiviteleri (**ADL:** Activities Of Daily Living)

İMA: İdeomotor Apraxia (ideomotor Apraksi)

TMS: Transcranial Magnetic Stimulation (Transkraniyal Manyetik Uyarım)

TULİA: Test of Upper Limb Apraxia (Üst Ekstremité için Apraksi Testi)

LSD: Least Significant Difference

İAT: İdeomotor Apraksi Testi

ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

TABLolar

Tablo 5.1. TULIA'nın Geçerlik ve Güvenilirlik Analizlerinde İzlenen Yöntem ve İstatistiksel Testler.....	30
Tablo 6.1 Hasta Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler (n=68).....	32
Tablo 6.2 İnme Lokalizasyonuna Göre İnmeli Hastalar ve Sağlıklıların TULIA Puanları ve Karşılaştırılması.....	33
Tablo 6.3 İnmeli Hastalarda Afazisi Olan ve Olmayanlar ile Sağlıklıların TULIA Puanları.....	34
Tablo 6.4 İnmeli Grubun Cinsiyete Göre Alt Test Puanlarının Karşılaştırması.....	35
Tablo 6.5 İnmeli Grubun Puanlarının Yaşa Bağlı Değişimleri.....	36
Tablo 6.6 Sağlıklı Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler (n=37).....	37
Tablo 6.7 TULIA Toplam ve Alt testlerinin İç Tutarlılık Katsayıları.....	37
Tablo 6.8 TULIA Maddeleri Madde-Toplam Korelasyonu ve Cronbach Alpha Değerleri.....	38
Tablo 6.9 TULIA'nın Alt-üst Grup Ortalamalarına Dayalı Madde Analizi.....	40
Tablo 6.10 Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Bulguları.....	41
Tablo 6.11 Test-Tekrar Test Güvenilirlik Bulguları.....	42
Tablo 6.12 Uzman Görüş Anketine İlişkin Bulgular.....	44
Tablo 6.13 Görüşü Alınan Uzmanlar.....	45
Tablo 6.14 Hasta ve Sağlıklı Grubun TULIA Puanları Karşılaştırılması.....	46
Tablo 6.15 TULIA'nın Türkçe Versiyonunun Kesme Değerleri.....	47
Tablo 7.1 Orijinal TULIA'nın Uygulayıcılar Arası ve Test Tekrar-Test Güvenilirliği.....	53

ŞEKİLLER

Şekil 6.1 İnme Lokalizasyonuna Göre İnmeli Hastalar ve Sağlıklıların TULIA Puanları.....	33
Şekil 6.2 İnmeli Hastalarda Afazisi Olan ve Olmayanlar ile Sağlıklıların TULIA Puanları.....	34

1. ÖZET

TULIA'NIN (ÜST EKSTREMİTE İÇİN APRAKSİ TESTİ) TÜRKÇE STANDARDİZASYON, GEÇERLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Apraksi veya bir diğer ismi ile dispraksi, herhangi bir nöropsikolojik bozukluk veya hareket bozukluğu olmadan, öğrenilmiş hareketin veya nesnel veya iletişimsel olacak şekilde hedeflenen davranışın yerine getirilememesi durumudur. İnmede çok sık rastlanan bir bulgu olmakla beraber başka nörolojik bozukluklara da eşlik edebildiği görülmüştür. Apraksiyi tanımlamak ve alışıldık nörolojik rehabilitasyon programına uygun apraksi tedavi programını eklemek hem fizik tedavinin etkinliğini artırır hem de hastanın günlük yaşam aktivitelerini kolaylaştırır. Bu nedenle apraksiyi tespit etmek son derece önemlidir. Türkiye'de apraksi muayenesinde kullanılacak kapsamlı, geçerli ve güvenilir bir ölçek bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı TULIA (Üst Ekstremitte İçin Apraksi Testi)'nin Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliğini araştırmaktır. Bu çalışma inme hastası 68 kişi ve sağlıklı 37 kişi ile yapılmıştır. Güvenilirlik için uygulanan analizlerde TULIA alt testlerinin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısının 0,92-0,98 arasında olduğu; test – tekrar test korelasyonunun yüksek olduğu ($r = ,999$; $p < 0,001$); uygulayıcılar arası güvenilirlik korelasyonunun yüksek olduğu ($r = ,993$; $p < 0,001$) görülmüştür. Geçerlik için yapılan ayırt edici geçerlik analizinde iki ortalama arasındaki fark ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($t = -7,687$, $P < 0,001$).

Sonuç olarak, TULIA (Üst Ekstremitte İçin Apraksi Testi)'nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: apraksi, geçerlik, güvenilirlik, inme, rehabilitasyon

2. ABSTRACT

TURKISH STANDARDISATION, VALIDITY, AND RELIABILITY OF TULIA (AN APRAXIA TEST FOR UPPER LIMBS)

Apraxia, also known as dyspraxia, without any neuropsychological disorder or movement disorder, is the lack of learned oriented transitive or intransitive movement. Although it is a common finding in stroke, it has been observed that it can accompany other neurological disorders. To define apraxia and to add apraxia treatment procedure to the usual neurological rehabilitation program increases effectiveness of physical therapy and facilitates the daily living activities of the patient. Therefore, to determine apraxia is extremely important. There is not an extensive, valid and reliable apraxia scale in Turkey. The aim of the study is to investigate the validity and reliability of TULIA in Turkey. This study was conducted with 68 stroke patients and 37 healthy subjects. Cronbach alpha internal reliability coefficient of TULIA subtests was found to be between 0.92-0.98. Test - retest correlation was found to be high ($r = .999$; $p < 0.001$). Interrater correlation was found to be high ($r = .993$; $p < 0.001$). In the discriminant validity analysis, the difference between the two means was highly significant ($t = -7.687$, $P < 0.001$).

As a result, the Turkish version of TULIA (Test of Upper Limb Apraxia) was found to be a valid and reliable scale.

Key Words: apraxia, reliability, rehabilitation, stroke, validity

3. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan, hayatta kalabilmek için geliştirdiği adaptasyonel süreçlerle var olan bir canlıdır. Hareket sisteminin çok önemli bir parçası olan ve istemli hareketlerimizi sağlayan iskelet kaslarının kontraksiyonu, medulla spinaliste motor nöronların impulslarıyla başlar, merkezi sinir sisteminin uyarısı ile somatik motor aksonlar aracılığıyla kasa ulaşan aksiyon potansiyeline bir cevap olarak da iskelet kasları kasılır. Ayrıca, çevredeki nesnelere ile araç ve gereçlerin manipüle edilmesi için de kas kasılması gerçekleşmek zorundadır.

Apraksi en genel anlamıyla, eylem performansında ortaya çıkan bir hareket bozukluğudur. Başka bir tanım yaparsak, akinezi, postür, tremor veya kore gibi bir hareket bozukluğu, entelektüel bozunum, zayıf kavrama, işbirlikçi olmama veya kas güçsüzlüğü ile ilişkilendirilemeyen, hareket yeteneğindeki bir bozukluktur (1). Apraksi hastaları, düşünülen aksine, spontan hareketleri yerine getirebilirler (2, 3).

Birçok nörodejeneratif hastalıkta apraksi görülebilmekle beraber apraksi çoğunlukla sol hemisfer ile ilişkilendirilir (4). Sol hemisfer, genelde ekstremiteler hareketlerini planlama, nesne ile ilişkili hareket seçiminde baskınken sağ hemisferin iletişimsel hareketlerin gerçekleştirilmesi ile ilgili olduğu yönünde kanıtlar mevcuttur (5). Sol hemisferle ilişkilendirildiğinden afazi ile ilişkisi de sık görülmektedir (6).

İnme geçirmiş, özellikle sol hemisfer hasarlı hastalarda üst ekstremitelerde apraksi varlığından dolayı sözel uyaran ile hareketleri gerçekleştirilememesi durumu söz konusu olabilir. Özellikle sağ el dominansı olan bireylerde ekstremitelerde apraksisi sol hemisfer lezyonu ile ilişkilendirilmektedir (1).

Apraksi ölçümü için yabancı dilde birçok ölçek bulunmaktadır fakat Türkçe'de daha önce uyarlanmış bir ideomotor apraksi testi olsa da (7) halihazırda yaygın olarak kullanılan, kapsamlı, geçerli ve güvenilir bir apraksi ölçeği bulunmamaktadır.

Apraksinin varlığı, standart nörolojik rehabilitasyonun ilerleyişini yavaşlatarak tedavi sürecini uzatabilmektedir. Çünkü fizyoterapi ve rehabilitasyon süreci, hastaların talimat olarak hareketi gerçekleştirmesini gerektiren bir süreçtir.

Tam da bu yüzden, apraksi tedavisi fiziksel tedavi açısından büyük bir önem arz eder (8).

Birçok çalışma, apraksinın günlük yaşam aktivitelerini engellediğini ve inmeli hastalarda kalıcı bir sakatlığa yol açabileceğini göstermiştir (9, 10). Apraksili hastaların lisan fonksiyonlarının apraksiden dolayı olumsuz etkilendiği de saptanmıştır (11). Nörolojik rehabilitasyona ek olarak uygulanacak restoratif ve kompensatuar teknikleri kullanan bir apraksi tedavi protokolü inmeden iyileşmeyi kolaylaştırmaktadır (12). Bu nedenle, beyin hasarı olan hastaların değerlendirilmesinde apraksinın erken ve güvenilir bir şekilde saptanması önemlidir. Ayrıca TMS gibi nöromodülatuar uygulamalarda tedavi etkinliğinin takibi amacı ile işlem öncesi ve sonrası değerlendirme için de praksinin objektif olarak değerlendirilmesi gerekmektedir ancak Türkçe’de bütün alt testleri ile üst ekstremitede apraksi değerlendirilmesi için kullanılan standart bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Sadece birkaç standart apraksi ölçeği mevcuttur ve bunlar, jest üretiminin tüm alanlarını ve anlamsal özelliklerini kapsamamaktadır.

Bu çalışma, kapsamlı bir üst ekstremitte apraksi testi olan TULIA’nın Türkçe’de standardizasyonunu yapmayı, uyarlanan testin inmeli hastalarda geçerlik ve güvenilirlik derecelerinin belirlenmesi amaçlamaktadır.

Geschwind, birçok nöroloğun apraksi tanısını koymada başarısız olduğunu vurgulamıştır çünkü birçok apraksi hastası, kendi etraflarındaki tanıdık objeleri idare edebilir ve kullanabilirler ancak daha spesifik denemelerde başarısız olabilirler. Geschwind, apraksinın açıklanabileceği dört çerçeve teşhis etmiştir: 1) sözlü bir komuta cevap olarak doğru bir hareket üretme başarısızlığı, 2) doğru taklitsel cevap üretme başarısızlığı, 3) gerçek nesneyi görmeye tepki olarak bir hareket üretme başarısızlığı ile 4) bir nesneyi doğru şekilde idare etme ve kullanma başarısızlığı. Geschwind, jestleri ölçmenin bütün bu dört çerçevedeki önemini vurgulamıştır (4).

Türkçe’de halihazırda kullanılan standardize ve kapsamlı bir apraksi testi bulunmamaktadır. Kapsamlı ve psikometrik özelliklerinin güçlü olması sebebiyle seçilen TULIA (Üst Ekstremitte için Apraksi Testi)’nin Türkçe’ye uyarlanmasıyla, özellikle inmeli hastaların değerlendirilmesinde kullanılmak üzere bir apraksi ölçeği oluşturulmuş olacaktır. Uygulanan müdahalelerin faydasının kanıta dayalı olarak

gösterilebilmesi için standart bir ölçüm aracıyla hastalığın seyrinin objektif ve hassas bir şekilde ölçülebilmesi gerekmektedir. Bu ölçek aracılığıyla inme hastalarının inme rehabilitasyonunun neticelerinin objektif bir şekilde izlenmesini mümkün kılacaktır. Dolayısıyla TULIA'nın bu amaca hizmet edeceği öngörülmektedir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Praksi Tanımı ve Kapsamı

Praksi kelimesinin kökeni “yapmak” anlamına gelen Yunanca kelime, “prassein”e dayanmaktadır. Bu nedenle, praksi, “bir eylemin performansı” manasını taşır. Yansıtma veya otomatik olmayan bir hareketi gerçekleştirmek, planlama, zamanlama ve sıralama gerektirir (6).

4.2. Praksinin Bileşenleri

Roy ve Square (1985), praksinin hem kavramsal işlem hem de üretim süreci bileşenlerini içeren iki parçalı bir sisteme dayandığını düşünmüşlerdir. Kavramsal sistem, aksiyonun ekstremitelere uygun bir soyut temsilini temin ettiğini, bu kavramsal sisteme de üç tür bilginin dahil olduğunu ve bunların da şu şekilde olduğunu öne sürmüşlerdir: 1) Araç ve nesne işlevi bilgisi; hizmet ettikleri eylem ve işlevler açısından nesnelerin ve araçların bilgisidir. Bu tür bir bilgi dilsel referansları özümsebilirdi (bir bıçağın yemek için bir çatala kullanılabilecek bir çatal bıçak takımı olduğunu bilerek). 2) Aletlerden bağımsız eylem bilgisi; İkincisi, araçlardan veya nesnelere bağımsız ancak araç veya nesnelerin dahil edilebileceği eylemler bilgisidir. Bu tür bilgiler, herhangi belirli bir nesneyle ilişkili, özden ayrılmış bilgilerdir. Bireyler bu pratik bilgiyi araç gereçleri sıra dışı bir şekilde kullanmak için algısal özniteliklere dayanan nesnelere ilgili olarak kullanabilir (bir ayakkabı iyi bir çekiç olur), 3) Tek eylemlerin diziler halinde seri organizasyonu ile ilgili bilgi; tekli eylemlerin bir sıra halinde dizilmesiyle ilgili bilgidir. Kavramsal sistemin bozulması, araçların kullanılmasının yanı sıra nesnelerin fiili kullanımının pandomiminde zorluklara yol açacaktır. Nesne değiştirme (örneğin, tarak olarak kalem kullanma) kusurlu kavramsal bilgiye sahip hastaların ana belirtilerinden biri olacaktır (13).

Liepmann'a göre de üç temel varsayım mevcuttur; ardışık olarak tüm apraksi belirtilerinin altını çizen, sıralı olarak düzenlenmiş bir “praksis sistemi” vardır; bu praksis sistemi sol yarımkürede bulunur ve parietal lobun bu sistemde baskın bir rolü vardır (14).

4.2.1. Jestlerin Taklit Edilmesi (İmitasyon)

Apraksiyi anlayabilmek için jestlerin taklidinin motor kontrolünün ve vücut parçalarının aksiyon esnasında nesnelere ilişkisinin kognitif tarafını anlamamız gereklidir.

Vücut parçası kodlaması, hareketleri sınırlı sayıda tanımlanmış vücut parçası kombinasyonlarına ayırır. Bu kodlama, hareketin algılanıp algılanmadığı veya uygulanıp uygulanmadığından ve birinin kendi ve diğer bedenlerin (bir mankeninkiler de dahil) algılanmasındaki farklı bakış açıları ve yöntemlerden bağımsız olarak gerçekleştirilir. Gövde parça kodlaması, sınırlı sayıda tanımlanmış elemanın çok sayıda kombinasyonundan oluşmuş bir “üretilebilen üretici sistem” oluşturur. Sonuç olarak, aşına oldukları vücut parçalarının kombinasyonlarına dönüştürerek yeni hareketleri de barındırabilir. İşlevinin üstünlüğü ve yenilikle başa çıkma kapasitesi, vücut parçası kodlamasını yüksek düzeyde, bilişsel bir taklit bileşeni olarak belirtilmektedir (15).

4.2.2. Obje ve Araç Gereç Kullanımı

Birçok yazar, apraksi ile alakalı olarak tekil aşına obje kullanımlarında, objelerin doğru kullanımı hakkındaki bilgide kayıp olduğu görüşündedir (16–19). Öte yandan semantik hafızanın ayrı bir kısmının varlığını manipülasyon (nesne kullanımı) bilgisine adadığı ileri sürülmüştür (20–22). Manipülasyon bilgisi, fonksiyonel bilgiyi yakalamanın özelleştirilmesi ve elin araç kullanımı sırasındaki motor hareketi ile tamamlar (23).

Doğru manipülasyon, mekanik problem çözme sonucu ortaya çıkmalıdır. Mekanik problem çözme unsurları, bütün araç gereçlerin prototip fonksiyonları değildir, parçalarının işlevsel uyumluluğudur. Aletler ve objeler, işlevsel olarak önemli parçalara ve özelliklere ayrılır ve bu parçaların ve özelliklerin diğer aletlerin ve nesnelere parça ve özellikleriyle kombinasyonları, mekanik zincirleri meydana getirir. Mekanik problem çözme üretici bir sistem olarak düşünülebilir, çünkü çok sayıda mekanik zincir sınırlı sayıda mekanik elemandan oluşturulabilir. Vücut bütünlüğü, araç gereç kullanımı için vücudun proksimalinden ve araç gereç davranışının distalinden alıcıda ortaya çıkan mekanik bir zinciri oluşturur. Manuel kavramalar ve hareketler, bunların diğer parçalarla ilişkisine göre bu zincirin

parçasıdır ve seçilmiştir. Örgü örmek ya da yazı yazmak gibi el sanatları için gerekli olan uzman el becerilerinin istisnaları hariç, aletin kendine özgü manuel işlemlerin depolanmış temsilleri için çok az ihtiyaç mevcuttur (15).

4.2.3. Araç Gereç Pantomimi

El hareketi iletişiminin bozulması, Finkelnburg'un afazi hastalarının hem sözel hem de el hareketlerini ifade eden genel bir asemboli varsayımının merkezinde yer almaktadır. Araç gereç kullanımının pantomimi, işaretlere göre daha sık tercih edilir çünkü talimat örnekler vererek ve araçların resimlerini göstererek iletebilmektedir. Pantomimlerin tercih edilmesinin teorik nedeni, aletli yapılanlardan türetilen iletişimsel manuel eylemler halinde olmalarıdır. Böylelikle, ellerin aletli ve iletişimsel işlevleri arasındaki ilişkiye dair kavrama umudu vermektedirler (15).

Geleneksel bir inanış olarak, alet kullanımının pantomiminin, gerçek kullanım motor programlarının tekrar oynatılması sayesinde elde edildiği ve pantomim apraksisinin, bu programların yıkımından veya bunlara erişilememesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (24–26).

Normal bireyler, örneğin, bardağı pantomim şekilde kavramak için hamle yaptıklarında ellerini yaklaşık olarak bardak genişliğinde açarlar ve kavrama aralığını daha fazla değiştirmeden bardağın önceden belirlenmiş kısmına doğru hareket ederler. Burada el yön değiştirir ve hala sabit açıklığı koruyarak ağza doğru hareket eder (27, 28). Elin bardak etrafında sıkıca kapatılması, gerçek kullanımlı motor programın önemli bir bileşenidir ancak anlaşılabilir bir pantomim için gerekli değildir. Tutucunun geniş açıklığı ve aktarımın kesilmesi ve ardından yönünün değiştirilmesi, bardak genişliğini ve konumunu belirtmek için yeterlidir.

Pantomim hareketler, anlaşılır olmak için taklit edilen aletlerin şekli ve boyutu gibi motor olmayan özellikler de göstermelidir. Bu yüzden onların yaratılması, söz konusu eylemin motor özelliklerine vurgu yapılmasını sağlar. Pantomim, nesne ve kullanımı ile ilgili motor deneyime bağlı değildir. Rutin olmayan, yeni ve hatta mümkün olmayan eylemleri de barındıran üretken bir sistemdir. Motor yaklaşımın ve yeniliğe açıklığın ihlali, pantomimin yüksek düzeyde bilişsel bir başarı olarak sınıflandırılmasını ve sonuç olarak pantomim apraksisinin

yüksek düzeyde bilişsel rahatsızlık olarak görülmesini haklı göstermektedir. Segmentasyon ve kombinasyon, motor davranışlarla sınırlandırılmamıştır ancak taklit için vücut parçaları, alet kullanımı için mekanik cihazlar ve pandomim için nesnelerin şekli ve boyutu gibi elemanları içerir. Bunların dağılımı, sadece alışılmış motor rutinlerinden değil, aynı zamanda eğitimsiz uyaranlarla başa çıkma yeteneğinden de yoksun haldedir. Supramodal işlevi ve yenilikle başa çıkma, onları motor kontrolün bilişsel yönüne konumlandırır (15).

Rothi ve ark.larına göre aksiyon dağılımındaki zarar, jest üretimindeki bozulma ile kavramaya ve genellikle de bilgi gerektiren araç manipülasyonuna eşlik etmelidir. Ancak bu bilgi türü aksiyon semantikleriyle desteklenebileceğinden araç gereç fonksiyonu ile ilgili fark edilebilir şekilde bozulmuş olamaz (29).

4.3. Apraksi Tanımı ve Kapsamı

Apraksi terimi, Steinthal bu terimi daha önce kullanmasına rağmen, yaygın olarak Gogol'e atfedilerek "ekstremiteler hareketlerinin, özellikle de hareketin ele alınacak nesneye olan amacına yönelik ilişkisinin bozulması" şeklindeki orijinal tanımı ile kredilendirilmektedir. Hugo Karl Liepmann ise bu ilk tanımı "Öğrenmeye arabuluculuk eden vasıflı hareketlerin nöropsikolojik mekanizmalarının bozulması" şeklinde kredilendirmiştir (Gogol 1873'ten, Steinthal 1871'den, Liepmann 1863-1925'ten aktaran, Foundas 2014, sy.187-188) (30).

Apraksinin (diğer bir adıyla dispraksinin) yaygın olarak kabul edilen bir başka tanımı da Ochipa ve Rothi tarafından "akinezi, anormal tonus veya postür, tremor veya kore gibi hareket bozuklukları, entelektüel bozunum, zayıf kavrama, işbirlikçi olmama veya güçsüzlükten kaynaklanmayan hareket yeteneğindeki bir bozukluk" şeklinde yapılmıştır (1).

Apraksili hastalar, kolay ve anlık hareketleri gerçekleştirmede sorun yaşamazlar, hatta aksine otomatikleşmiş hareketleri basitçe gerçekleştirebilirler. Bu nedenledir ki araştırmacılar uzun bir müddet apraksinin sadece test esnasında meydana geldiğini ve günlük hayat aktivitelerini negatif etkilemeyeceğini düşünmüşlerdir (2, 3).

Apraksi günlük hayat üzerinde önemli bir etkiye sahip olup inmenin bilişsel motor hastalığı olarak gittikçe daha fazla tanınmaktadır (31–34).

Motor ya da bilişsel tanılar, apraksinin ne motor ne bilişsel bir bozukluk olmadığını vurgular. Bir kişinin apraksi tanısı alabilmesi için bir klinik göstergeler çekirdeği mevcuttur. Bu göstergeler, insan hareketlerinin üç alanını ilgilendirir; jestlerin taklit edilmesi, iletişimsel jestlerin performansı ve araç-gereçlerin kullanılması. Tümü büyük bir çoğunlukla, sol hemisfer lezyonlarında açığa çıkar ve devamlı olmasa da sıklıkla afazi ile bağlantılıdır. Ayrıca motor rahatsızlıkların tersine, yalnızca serebral lezyonun karşı tarafını değil, ipsilateral tarafını da etkiler (35). Apraksi, konuşma-dil patolojisi için önemlidir, çünkü belirli türlerde apraksi, konuşma kaslarının motor düzeneklerini doğrudan etkileyebilir. Diğer apraksi formları sıklıkla kortikal motor asosiyasyon alanları ve beyin bağlantı yolları ile ilişkili olan afazi ve diğer serebral dil defisitlerine eşlik eder (6).

Ekstremitte apraksisi denilen kavram ise nörolojik disfonksiyon sonucunda, yetenek gerektiren, maksatlı ekstremitte hareketlerini gerçekleştirme kabiliyetinde meydana gelen bir bozukluktur. Sağ elini kullanan bireylerde, ekstremitte apraksisi sol hemisfer lezyonları ile beraber düşünülürken sağ elini kullanan bireylerde sağ hemisfer lezyonlarını takiben seyrek görülen ekstremitte vakaları (çapraz apraksi) tarif edilmiştir (36–38).

Daha önce Wernicke'nin öğrencisi olan Liepmann'ın apraksi teorileri, 20. yüzyılın ortalarında beyin hasarının zihinsel semptomlarını açıklamak için anatomik lokalizasyonun geçerliliğini inkâr eden “bütünsel” teoriler tarafından geçersiz kılınmıştır. Açıklamalar, motor kontrolün anatomik uygulamasından ziyade evrensel psikolojik ilkelere atıfta bulunmuştur. Apraksi, eylem özerkliğini zayıflatan ve hastayı klişeleşmiş rutinlerin ve çevresel etkilerin kurbanı haline getiren, gönüllü kontroldeki bir zayıflık olarak kabul edilmiştir. 20. yüzyılın son çeyreğinde ise önceki fikir geri dönmüş ve holizm yerelleştirme yaklaşımının yeniden doğmasına yol açmıştır. Norman Geschwind, Liepmann'ın apraksi modelini canlandırmıştır ancak amaçlanan eylemlerin çok modlu zihinsel görüntülerini, öğrenilen bir motor beceri deposu ile değiştirmiştir ve böylece, zihin tarafından uzuvların yönetimi için bir mekanizmadan taşıma yoluna gidilmiştir (15).

4.4. Apraksinin Motor Yanı

Apraksi, görünür hareketlerin gözlenmesi ile teşhis edilir. Çoklu kas hareketlerinin eklem ve kemiklerin biyodinamiği ile koordinasyonundan kaynaklanmaktadır. Bu koordinasyonun başarısızlığı kendiliğinden görsel gözlemden kaçabilir, ancak yine de görünen apraksik hataların ortaya çıkmasına sebep olabilir. Temede, apraksik hataların altında yatan motor koordinasyon eksikliklerinin belgelenmesi ve analiz edilmesi için iki yaklaşım denenmiştir: apraksi muayenesi için üretilen eylemlerin kinematik ölçümü ve işaretleme veya kavrama gibi daha basit motor aksiyonların deneysel olarak incelenmesi (26, 39–41).

Araştırmalar çoğunlukla, sol yarımküre hasarında aynı hizada olan uzuvları etkileyen, apraksiyi andıran, klinik olarak algılanamayan motor koordinasyon bozukluklarının varlığı konusunda büyük ölçüde hemfikirdir. Bununla birlikte, apraksi ve bu anormallikler arasında önemli farklılıklar vardır. Apraksili hatalar halihazırda tekli denemelerde bulunan çıplak gözle görünse de sadece dikkatli ölçümler ve tekrarlanan çoklu denemelerin istatistiksel değerlendirmesi ile öne çıkarlar. Kinematik sapmaların şiddeti ile konvansiyonel apraksi testi puanları arasındaki korelasyonu araştıran çalışmalar, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır (39, 42–44).

Dolayısıyla, apraksinin klinik semptomlarının motor koordinasyon anormalliklerinden kaynaklandığına dair ikna edici bir kanıt yoktur. Daha ziyade, sol beyin hasarından bağımsız olarak bu anormalliklerine ilave bir devam niteliğinde olduğu görünmektedir. Tek taraflı beyin hasarının iki taraflı motor koordinasyon bozukluklarına neden olabileceğini, ancak apraksinin bunlardan biri olmadığını belirtmektedir. Sonuç olarak apraksi, motor kontrolün bilişsel kısmında yerini korumaktadır (15).

4.5. Apraksi Nöroanatomisi

Apraksi, bölünmez bir hastalık değildir ve değişkenleri, bütünüyle kucaklayan bir praksi sistemine ayrılmaz (45, 46).

El duruşlarının taklit edilmesi, tekli mekanik aletlerin kullanımı ve alet kullanımının pandomim süresi, sol hemisfer lezyonlarına ciddi şekilde bağlı olmaları sebebi ile göze ilişir. Bu belirtilerin apraksinin çekirdek belirtileri şeklinde

değerlendirilmesi önerilmektedir. Bölümlere ayırma ve tanımlanmış elementlerin bileşimiyle hareketlerin oluşturulması ortak noktalardır. Dikkatin dağınıklığı veya çalışma belleği kapasitesi gibi diğer faktörlerin de önemli olduğu ve bu ekstra bileşenlerin hasar görmesinin lezyonlar çekirdek tezahürlerinin koruduğunda dahi rahatsızlıklara yol açabileceği kabul edilmektedir (15).

Liepmann'ın seminal apraksi modeli, anatomik yaklaşımla psikolojik yaklaşımı birleştirmiştir. Liepmann'a göre posterior beyin bölgelerini motor korteks ile bağlantılayan lifler, bilinçli mental şekilleri motor emre dönüştüren posteriordan anteriora bir davranış kontrol akışının alt katmanıdır (47).

Maksatlı hareket, dominant hemisferin arka yarısında ve özellikle de supramarjinal gyrusta şekillenir. Supramarjinal gyrustan kalkan lifler sol motor kortekse varır ve sağ ekstremitede praksiyi meydana getirir. Sol presantral gyrustan kalkan lifler de korpus kallosum yoluyla sağ presantral gyrusa varır. Bu alan ise sol elde praxiden mesuldür. Apraksinin anatomik lokalizasyonu epey tartışmalı bir mevzudur. Russell Brain'e göre sol supramarjinal gyrus hasarında apraksi çift taraflıdır. Bu alan ile sol presantral gyrus arasındaki lezyonlarda apraksi sağda gözlenir. Korpus kallosumun ön kısım ve sağ frontal lobun subkortikal lezyonlarında da sol ekstremitede apraksi meydana gelir. Giyinme apraksisi de genelde sağ paryetal lob hasarında görülür. Konstrüksiyonel apraksi her iki parietal lob hasarında ortaya çıkabilir (48)

Liepmann'ın hareket formüllerine göre bilhassa önemli olarak dikkate alınan bölgeler sol parietal lob, presentral gyrus, parietookspital bölge ve korpus kallosumdur. Liepmann'a göre asıl anlayış şudur; sağ presentral gyrus ve sol presentral gyrus boyunca rehberlik olmadan insanın amacı söz konusu değildir. Liepmann, supramarjinal gyrusu, olması gerektiği şekilde hareket temsilinin yöntemini gerçekleştiren duyu impulslarını bütünleştiren bölge olarak görmüştür. Liepmann'ın hareket formülleri, bu alanı geçip fizyolojik el hareket merkezine gelmelidir. Böylece, supramarjinal gyrusun bir lezyonu, hareket dizisinin üretimi ve planlanması için frontal motor bölgelere giden yoldaki bu impulsları böler. Bu nedenden ötürü, Liepmann, supramarjinal gyrus yakınındaki bir lezyonun iki elde de ideomotor apraksiye neden olabileceği çıkarımında bulundu. Bununla tutarlı olarak,

Liepmann, sol dominant presentral gyrus lezyonunun her iki tarafta da ideomotor apraksiye neden olacağını öne sürdü. Ayrıca Liepmann, ideasyonel apraksiye sebep olabilecek motor fonksiyonların bozulmasıyla alakalı olarak daha genel bir kortikal disfonksiyona gerek olduğu varsayımında bulundu. Ekstremitte kinetik apraksiste ise hedefe yönelik hareketlerin bilişsel-motor yönleri ile alakalı yüksek dereceli bir problemden farklı olarak, bunu ekstremitte hareket becerisindeki bir defisit olarak tanımlandı. Nitekim, Liepmann, ideomotor veya ideasyonel apraksinin aksine, ekstremitte kinetik apraksinin, el ya da kol hareketinin becerisi ile ilgili bir paralizi ya da problemle ilişkili temel motor sistemlerine daha doğrudan bağlı olduğunu düşünmüştür (Liepmann 1920'den aktaran Foundas 2014, sy 188) (30).

Geschwind, aynı Liepmann gibi, sol hemisferin öğrenilmiş vasıflı hareket performansı için uzmanlaşmış olduğunu düşünüyordu. Geschwind, Wernicke'nin konuşma modeliyle uyumlandırılmış bir nöral ağ tanımlayarak Liepmann'ın modelini ayrıntılandırdı (4). Ayrıca, depolanmış hareket temsillerinin sol parietal kortekste lokalize olduğunu ve jest üretimi komponentlerinin, bu nöronal ağa özelleşmiş olarak ak madde yolları ile birbirine bağlanan frontal motor bölgelerde lokalize olduğunu öne sürmüştür (49).

Goodglass ve Kaplan, sol hemisfer hasarı olan hastalarda, apraksi ve afazinin merkezi bir semboller problemini, yani asemboli problemini paylaştığını öne süren rakip bir modelden ziyade, Liepmann'ın hareket temsili modelini desteklediğine inandıkları bazı önemli davranışsal asosiasyonlar ve disasosiasyonlar buldular (50).

Tek taraflı sol hemisfer hasarlı hastalarının %40-70'i ekstremitte apraksisine sahiptir ve sağ elini kullanan birçok kişide praksi sisteminin sol serebral hemisferde lateralize olduğuna dair kanıtlar mevcuttur. Bu tahminlerdeki farklılıklar, apraksiyi tanımlama kriterleri, jest belirleme biçimi, tedaviden sonraki süre ve diğer faktörler ile ilgilidir (örn. atipik serebral lateralite) (5, 51-56).

Sol hemisfer, genelde nesnel ekstremitte hareketleri ve karmaşık ekstremitte hareketlerinin taklit edilmesinde baskın görünmektedir. Sağ hemisferin ise özellikle iletişimsel hareketlere aracılık eden hareket dizilerinin gerçekleştirilmesiyle ilgili olduğu yönünde kanıtlar vardır. Bazı çalışmacılar, hareketlerin hazırlanmasında,

planlanmasında ve belirli bir nesnenin eylemiyle ilişkili ekstremitte hareketinin seçilmesinde sol hemisferin baskın olduğunu ileri sürmüşlerdir (5).

Geschwind, parietal ve frontal motor bölgelere veya ara bağlantı yollarında oluşan sol beyin hasarının, ekstremitte apraksisini tetiklediğini çünkü verbal komutları algılayan sol hemisferin, sol eli kontrol eden sağ premotor ve motor alanlarından ayrıldığını ileri sürmüştür. Geschwind, özellikle sol frontal asosiasyon alanlarını takip eden akut lezyonlardan sonra apraksinin yaygın olduğunu vurgulamıştır (4).

4.6. Apraksinin Sınıflandırılması

Ekstremitte apraksiyle ilgili 20. yüzyılın başlarındaki en erken sınıflandırılmış çalışmalar, Hugo Liepmann tarafından kaydedilmiştir. Liepmann (14), apraksinin üç türünü tanımlamıştır: ekstremitte kinetik apraksi, ideokinetik (ideomotor) apraksi ve ideasyonel (konvensiyonel) apraksi. Liepmann'ın orjinal terminolojisi bugününün temelini oluşturmaktadır. 2016 yılında, Hoffman, apraksi türlerini geniş bir şekilde sınıflandırmıştır. İnme ile ilişkilendirilmiş olanlar şu şekilde sıralanabilir: 1) Ekstremitte Kinetik Apraksi, 2) İdeomotor Apraksi, 3) Kondüksiyon Apraksi, (4)Visuomotor Apraksi, 5) Konseptual Apraksi, 6) Taktil Motor Disasosiasyon Apraksi, 7) İdeasyonel Apraksi, 8) Giyinme Apraksisi, 9) Yapısal Apraksi (57).

4.6.1. Ekstremitte Kinetik Apraksi (Melokinetik Apraksi)

Göreceli olarak, el ve parmakların çevikliği, çabukluğu veya becerisinde bozulmayla tanımlanan apraksinin benign veya hafif bir formudur (57). Ekstremitte kinetik apraksi terimi yerine melokinetik apraksi terimi de kullanılmaktadır. Proksimal hareketlerden çok distal hareketleri test ederken bu rahatsızlık daha belirgindir ve pandomim, jest temsili ile gerçek araç gereç kullanımında görülebilir. Bazıları, ekstremitte kinetik apraksinin parezi ve apraksi arasında bir hareket bozukluğu olduğunu düşünmektedir. Heilman ve Rothi ise ekstremitte kinetik apraksinin öğrenilmiş, vasıflı bir hareket bozukluğundan daha ziyade temel bir hareket bozukluğu olduğunu düşünmüşlerdir (58).

Serebral bozukluk, suplementer motor alan ve premotor korteks bölgelerinde görülür. Sağ elini kullananlarda sol hemisfer hasarı meydana gelirse hem ipsilateral hem kontralezyonel melokinetik dispraksi oluşabilir. Belli ki sol hemisfer, sağ

hemisferle karşılaştırıldığında spinal motor nöronların ipsilateral kontrolünde daha güçlüdür. Suplementer motor alan ve premotor bölgeler, fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme sayesinde marifetli hareketlerin programlanmasıyla ilişkilendirilmiştir (59).

Liepmann'a göre planlı eylemlerin huzursuz mental şekilleri ideasyonel apraksiye, mental şekillerden motor kortekse kadar olan bu akışın yarıda kesilmesi ise ideokinetik apraksiye neden olabilmektedir. Ayrıca Liepmann, ekstremiteler kinetik apraksisinden sorumlu olan lezyonun duyu motor kortekste olduğunu göstermiş olmasına rağmen, bu sendroma neden olan lezyonların anatomik lokasyonu insanlarda kesin bir şekilde belirlenmemiştir. Bununla birlikte, maymunlardaki piramidal lezyonlar, kontralateral hantallığa yol açabilir ve bu durum; zayıflık, tonus ya da postürde meydana gelen değişikliklerle açıklanamaz, bu da ekstremiteler kinetik apraksisinin kortikospinal traktusun yaralanmasına bağlı olarak ortaya çıkabileceği fikrini desteklemektedir (60).

4.6.2. İdeomotor Apraksi

İdeomotor apraksi, genellikle sol hemisfer lezyonları ve inferior parietal lob ile ilişkili olmakla beraber sağ hemisfer lezyonları ile nadiren alakalandırılır. Sol hemisfer hasarlı hastaların yaklaşık %50'sinde görüldüğü tahmin edilmektedir. Sağ eli dominant bireylerde mekânsal ve zamansal değişkenler içeren hareket temsilleri (praktikonlar), sol supramarjinal gyrustaki bir devrede bir hub (merkez) ile saklanır. Bu praktikonların zarar görmesi, pandomimasyonda, gerçek nesnenin taklit edilmesine izin vermede ve kullanılmasına izin vermede defisitlere sebebiyet verir. Başka bir hub alanı, praktikonların depolanmasını içeren suplementer motor alandır. Bunların lezyonu ise ideomotor apraksiden daha çok melokinetik apraksiye neden olma eğilimi gösterir. Premotor alanlar ve talamusla güçlü bağlantıları olan putamenin lezyonları ideomotor apraksiye neden olabilir ama daha hafif olma eğilimindedir. İdeomotor apraksili kişilerde; postural hatalar, egosentrik hareket hataları (eklemde koordinasyon hataları), allosentrik hareket hataları (yanlış hedefleme), vücut parçasını nesne gibi kullanma hataları gibi hareket hataları ortaya çıkar (54, 55).

İdeomotor apraksili hastalar vasıflı, amaca yönelik ekstremite hareketlerini gerçekleştirirken türlü hatalar yaparlar. Ochipa ve Rothi'ye göre, ideomotor aprakside en sık görülen hatalar, uzamsal hatalardır. Bir tür uzamsal hata, elin uygun bir postürde konumlandırılmamasını içerir (örn. bir bardaktan içmek için yumruk yapılmış el duruşu). İkinci tip bir uzamsal hata, hareketi hayal edilen bir nesneye doğru yönlendirememeyi içerir (ör., bir diş fırçasının göğüs seviyesinde kullanımı). Üçüncü tip bir uzamsal hata, eklem hareketini koordine edememe (örn. dirsek yerine omuzda dönen bir tornavida gösterimi) ile ilgilidir. Bir diğer yaygın apraksi hatası ise hastanın kendi vücut parçasını, sanki hayal edilmiş bir araçmış gibi kullanmasını içerir (örn, tornavidanın sapının etrafına yerleştirmek yerine, tornavidanın bıçağını temsil etmek üzere parmağını uzatmak) (54).

4.6.3. Kondüksiyon Apraksi (İletim Apraksisi)

Ochipa ve ark. nesneli hareketlerin taklidinin, verbal emirlere yanıt olarak pandomim performansından çok daha kötü olduğu ideomotor apraksili, sol hemisfer hasarlı 69 yaşında bir hasta tarif etmişlerdir. Bu hastanın jestin imitasyonundaki (taklidindeki) zayıf performansı, jest kavrayışı korunduğu için uzay-zaman hareket temsilinden vizüel alanların disasosiasyonu veya bir bağlantısızlık temelinde açıklanamadı. Emri verilen jest ve jest imitasyonu arasında bulunan bu davranış disasosiasyonu, praksi üretiminde kullanılan ve jest tanımlamada önemli olan gösterimlerin bağımsız bir jest modeli için destek sağlar. Bu temsiller normalde birbirine bağılyken, bu durumda bağlantısı kesilmiş veya ayrılmış olabilirler. Hastanın jest kavraması korunmuştur (14/14 doğru). Her ne kadar pandomimde sözlü emir performansı zayıf (1/14 doğru) olsa da taklitte 14 öğeden 8'inde (% 57) performans çok daha kötü bulunmuştur (örn. bir anahtarın kullanımını göstermesi istendiğinde bir sıralama hatası yaptığı kaydedilmiştir). Taklit için bir model sağlandığında, performansı kötüleşmiş ve yanlış jestler; sıralama, bulunma ve hareket hataları şeklinde sınıflandırılmıştır. Çeşitli test maddelerinde taklit durumunda ek hata tipleri görülmediği kaydedilmiştir. Bu iletim apraksili hastanın davranışı, pandomim üretimi ve imitasyonu korunmuşken jest kavrayışı bozuk olan pandomim agnozili hastaların neredeyse zıddıdır (61).

İdeomotor apraksili bireyler, genellikle sözel talimatlara göre nesneli jestleri pandomimden daha iyi taklit ederler. Bununla birlikte, aynı hareketlerin

pantomiminden daha zayıf öğrenilmiş nesnel hareketlerin vaka raporları not edilmiştir (61).

4.6.4. Visuomotor Apraksi

Apraksinin bu türünde, görsel girdiye cevap olarak jestleri gerçekleştirmekte bir başarısızlık vardır. Bununla beraber jestler, sözel olarak komut alındığında doğru gerçekleştirilir. De Renzi ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada apraksinin, hareketi ortaya çıkarmak için verilen uyarının doğası ile ilişkisini araştırmıştır. Hastalardan bir hareket taklit testi yapmaları ve aynı on nesnenin, bir kez sözlü komutla, bir kez gösterilen ancak dokunulmayan ve bir kez dokunulan ancak görülmeyen nesnelere kullanımını göstermeleri istenmiştir. Sol beyin hasarlı hastaların çoğunluğu başarısız olmuş veya her iki testi de geçmiş olsa da taklit ile karşılaştırıldığında kullanımın gösterilmesinde aşırı derecede düşük performans gösteren en az 13 hasta olduğu görülmüştür. Taktil modaliteden ziyade sözlü veya görsel modalitelerde daha fazla hasta başarısız olmuştur. En az bir modalitede apraksik tanısı alan 64 sol beyin hasarlı hastasının 23'ünde, bir testte diğer testlerden herhangi birinde veya her ikisinde puanlarına göre oldukça zayıf bir puan elde edilmiştir. On dört hasta seçici olarak sözlü gösterimde, 14'ü görsel gösterimde ve 2'si taktil gösterimde başarısız olmuştur. Bu bulgular, apraksinin, bilginin işlendiği alanlar ile hareketin programlandığı bölgeler arasındaki kopukluktan kaynaklandığı hipotezini de destekleyici olarak görülmektedir (62).

4.6.5. Konseptual Apraksi (Kavramsal Apraksi)

Bu tür bir apraksi, bir aletin veya bir aracın özel mekanik bilgisinin kaybına işaret eder. Praksi kavramsal sisteminin bozulması, içerik hatalarıyla neticelenir (63). Bu içerik hataları araç seçimi (hangi aletin hangi cisimle ilişkili olduğunu algılayamama-vida ve tornavida ilişkisi gibi) veya araç eylem ilişkisi (belirli bir araçla ilişkili spesifik eylemin anımsanmasındaki acizlik gibi) kusuru şeklinde olabilir (64).

İdeasyonel veya Konseptual apraksisi olan hastalar, genellikle, diffüz veya bilateral, posterior serebral tutulumuna sahiptir. Bununla beraber, bu durum posterior sol hemisferde fokal hasar olarak tarif edilmiştir. Ochipa ve meslektaşları,

tanımladıkları bir hastada, sağ orta serebral arterin dağılımında geniş bir lezyon varlığını tespit etmişlerdir (14, 56, 63–65).

4.6.6. Taktil Motor Disasosiasyon Apraksi

Yetersiz taktil nesne tanıma, normal sensorimotor fonksiyonlar bağlamında nesne şeklini tanıma bozukluğuna işaret eder. Dokunsal tanıma bütünleşmiş keşfedici el hareketleri gerektirir. Valenza ve ark. tarafından, büyük bir sağ hemisfer hasarı geçirmiş sensorimotor ve depolanmış taktil biçimin yetersiz bütünleşmesi nedeniyle taktil apraksili genç bir kadın olgusu tanımlanmıştır (66).

4.6.7. İdeasyonel Apraksi

İdeasyonel apraksi terimi, gerçek araç ya da nesne kullanımı ile ilgili bozuklukları tanımlamak için kullanılmıştır. Liepmann, bir usturayı tarak olarak kullanmak ve dışarı uzanmış diline gözlük yerleştirmek gibi yanlış alet kullanımını gerçekleştiren bir hastayı tarif etmiştir (67).

Komut vermede üç veya daha fazla adımlı sıralı eylemleri yapmada bir bozukluktur. Bir kâğıt parçasını alıp katlayıp masaya yerleştirme ve gereken doğru sıralamanın daha karmaşık bir ölçümü için bir yemek hazırlama, Mini Mental Durum Muayenesi'nde bir maddedir. Sol parietooksipital bölgede ve prefrontal kortekste sorumlu lezyonlar bildirilmiştir (57).

4.6.8. Giyinme Apraksisi

Giyinme, bozulmamış görsel uzamsal işlevleri gerektirir ve bildirilen vakaların çoğu bu yetenekteki bozulmaya bağlıdır. Tipik örnekler, bir gömlek veya pantolonun arkasını önüne giyme veya tersyüz ederek giymeyi kapsar ve Alzheimer'lı, kortikobasal dejenerasyonlu ve sağ hemisfer inneli hastalarda rapor edilmiştir (68, 69).

4.6.9. Yapısal Apraksi

İlk kez 1934'te Kleist tarafından tanımlanmıştır (70). Sıklıkla görsel-uzamsal disfonksiyon olarak da isimlendirilir ve dikkat, görsel uzamsal algı, planlama ve motor çıktısını içeren çeşitli bilişsel süreçleri içerir. İdeomotor apraksiden farklıdır çünkü motor planlama bozukluğu değildir fakat görsel-algısal ve motor aktivitenin bağlanması arasındaki bir eksiklik olarak algılanır. Çoğu çalışma, hastaların yaklaşık

üçte ikisinde sağ parietal üstünlüğü desteklemektedir, ancak hem sol hemisfer lezyonları ve subkortikal lezyonlar bu tür bozukluklara neden olabilir (71).

4.7. Aprakside Temel Tedavi Yaklaşımları

Apraksi tedavisiyle ilgili şu ana kadar yayımlanmış az sayıda (mevcuttur. Bunun sebebi, apraksinin nöropsikometrik testler sırasında ortaya çıktığı halde günlük hayatta çok fazla bozukluğa sebep olduğunun varsayılmasıdır ki bu hatalı bir varsayımdır. Bu varsayımın aksine, apraksinin hem hastaların günlük yaşantılarına hem de rehabilitasyonlarına büyük bir negatif etkisi vardır (10, 29, 72–77).

4.7.1. Birden Fazla İpucu

Maher, Rothi & Greenwald tarafından 1991’de kronik ideomotor apraksili erkek bir hasta ile görsel örnekler, nesnelere, geribildirimleri içeren çoklu ipuçları kullanılarak jest tedavisi geliştirildi. Fiziksel manipülasyon ve gösterim ile hatalar düzeltildi. Hasta performansı iyileştikçe ipuçları azaltıldı. Tedavi, 2 hafta boyunca bir saatlik oturumlar şeklinde sürdürüldü. Bu şekilde, jestlerde kalıcı bir iyileşme saptandı. Tedavi edilmeyen jestlerin genelleştirilmesi değerlendirilmemiştir (78).

4.7.2. Hata Azaltma

Ochiba ve meslektaşları tarafından belli hata türlerini tedavi etmek amacıyla geliştirildi. Tedaviye Broca afazili ve ideomotor apraksili, jest tanınması sağlam, biri 44 öbürü 66 yaşlarında iki erkek hasta katıldı. 66 yaşındaki hastaya günde 2 defa haftada 2 defa şeklinde (n=24 seans), 44 yaşındakine haftada 4 kez (n=44 seans) şeklinde tedavi uygulandı. Bireyin eline dış biçim hatalarını azaltmak üzere objeyi doğru yönlendirme eğitimi ve iç biçim hatalarını önlemek üzere el ve parmaklara objeyi yerleştirme eğitimi verildi. Hareket hatalarını azaltmak için jestler sırasında sözlü uyarın verildi. Bu yöntem, her iki birey için de tedavi edilen jestler üzerinde belirgin ve kalıcı bir iyileşme sağladı. Bununla birlikte, tedavi edilmemiş hata türlerine ya da jestlere genelleme yapılmamıştır (79, 80).

4.7.3. Altı Aşamalı Görev Hiyerarşisi

Code & Gaunt tarafından geliştirilmiştir. Ekstremiteler apraksisinin bu altı aşamalı görevi, konuşma apraksisi tedavisinde kullanılan Sekiz Adımlı Süreklilik Tedavisinin bir modifikasyonudur. Kod ve Gaunt metodu, hastanın çeşitli kombinasyonlarda hedef kelime ve işaretler üretmesini ve terapist modeline yanıt

olarak veya bir resim uyarımına yanıt olarak terapistle uyumlu olmasını gerektirmektedir. Hasta, 8 ay boyunca haftada bir kez 45 dakikalık seanslara katıldı. Altı aşamalı görev hiyerarşisi yöntemi, eğitilmiş işaretlerin edinilmesi ve tedavi sırasında eğitimsiz işaretlerde iyileşmeye yönelik belirgin olmayan bir eğilimin ortaya çıkmasıyla noktlanmıştır (81).

4.7.4. İletken Eğitim

Pilgrim & Humphreys tarafından kafa travmalı ve dominant olmayan ekstremitenin kronik tek el apraksisi bir hasta için geliştirilmiştir. Tedavi, görev hedefli hareketlere ve hareketlerin görev analizine odaklanmıştır. Hastaya 3 hafta boyunca günlük 15 dk'lık seanslar uygulandı. Fiziksel manipülasyonla beraber sözel emirler verildi ve hasta iyileştikçe bu sözel emirler azaltıldı. Tedavi edilmeyen nesnelere için genelleme yapılmamıştır (82).

4.7.5. Strateji Eğitimi

Apraksiye sekonder olarak GYA (Günlük Yaşam Aktiviteleri) bozukluğunu telafi etme amacıyla geliştirilmiştir ve sol hemisfer inmeye sekonder hastalarla yapılan ve dış tedavi stratejisi olarak resimlerin, iç tedavi stratejisi olarak sözleştirilmenin kullanıldığı 2 farklı çalışmada bağımsızlığı artırmak hedeflenmiştir. Strateji eğitimi pozitif sonuçlar almasına rağmen iyileşme kalıcı değildir (8).

4.7.6. Rehabilitatif Tedavi (Jest Eğitimi)

Smania ve arkadaşları tarafından çok çeşitli jestleri tedavi etme ve çeşitli apraksi hatalarını azaltma amacıyla geliştirilmiştir, ayrıca hastalara farklı bağlamsal durumlarda aynı hareketi nasıl üreteceğini öğretmek için farklı ipuçları kullanılmıştır. Sol hemisfer inmeli ekstremitte apraksisi, ideomotor apraksisi, ideasyonel apraksisi veya ideopatik apraksisi olan hastalar tedavi alan ve almayan gruplara randomize olarak ayrıldı ve 10 haftalık süreçte 50 dakikalık seanslar uygulanarak tedavi almayan gruba yalnızca afazi tedavisi yapıldı. Grupların tedavi öncesi ve sonrası GYA performansları, apraksi puanları ve günlük yaşam aktiviteleri anket puanları karşılaştırılmış ve önemli ölçüde farklılık tespit edilmiştir (83).

4.7.7. Nesneli/İletişimsel Jest Eğitimi

Smania ve meslektaşları tarafından ideomotor ekstremite apraksisi sol hemisfer inneli 22 hastada araştırılmıştır. Bu tedavi metodu, nesneli ve iletişimsel jestlerin eğitimine odaklanmıştır. Nesneli jest eğitimi, kişinin kullanımı yaygın araçların kullanımının gösterildiği, nesneli hareketin bir kısmının statik bir resmini gösteren ve pandomim olarak üretilmesinin istendiği ve kullanımı yaygın aracın gösterildiği ve bununla bağdaşan jestin üretilmesinin istendiği üç farklı aşamadan oluşur. İletişimsel jest eğitiminde ise bir tanesi durumu gösteren öbürü de bu durumla bağdaşan sembolik jesti gösteren iki resimden oluşur ve bu jestin tekrar üretilmesini ister, sadece bir durumu gösterip jesti oluşturulmasını ister ve farklı bir resim gösterilip ilgili jestin tekrar üretilmesi istenir. Tedavi 10 hafta boyunca haftada 3 gün 50 dakika sürdürülmüştür. Kontrol grubuna benzer yoğunlukta afazi tedavisi uygulanmıştır. Sonuçlar, tedavi sonrası iki grup arasında bir fark olduğunu IMA testi, bir jest anlama testi ve bir GYA anketi ile bildirmiştir (84).

4.7.8. Doğrudan Eğitim ve Keşif Eğitimi

İki eğitim de Goldenberg ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup doğrudan eğitim metodu hataları en aza indirmeyi amaçlar. Doğrudan eğitim ergoterapist ile desteklenir ve eğitim sırasında bir eylemin zor kısımları tekrar tekrar eğitilebilir ancak eylem her zaman tamamlanmalıdır. Keşif eğitimi ise bir nesnenin hastalar tarafından form ve yapılarını analiz edilerek işlevinin tanınmasını öğretmeyi amaçlar. Doğrudan eğitimin tersine, nesnelere, aslında, araştırma ile ilgili eğitim boyunca kullanılmaz, yani ilgili nesne ile ilgili eylemler gerçekleştirilmez. Tedavi eğitilmiş GYA'da etkinliği attırmış fakat eğitimsizde bir transfer gözlenmemiştir. Ayrıca tedavi seansları tamamlandıktan 6 ay sonra yapılan takip ölçümünün sonuçları ile ilgilidir: takipte tekrar muayene edilen altı hastanın sadece üçünde kalıcı bir terapi etkisi görülmüştür (8, 10, 81–85, 29, 72–77, 79).

4.8. Üst Ekstremitte Apraksisi Ölçümü ile ilgili Araştırmalar

Yayınlanmış 20'den fazla üst ekstremitte apraksi değerlendirme ölçeği mevcuttur fakat Türkçe'ye standardizasyonu olan bir ölçek mevcut değildir. Klinikte tanı amaçlı kullanılan üst ekstremitte apraksi testleri, bilimsel amaçla uygulanabilen apraksi testleri ve üst ekstremitte apraksisi için kısa tarama testleri (yatak başı testleri) şeklinde 3 tür test vardır.

Jestler (el hareketleri), iki temel alanda test edilebilir; uygulayıcı tarafından gösterilen jestlerin taklit edilmesi ve komuttaki (sözlü olarak ortaya çıkarılmış) pandomimin yanı sıra, anlamsal içeriklerinin üç türü için de test edilebilir. Buna göre, eğer teste tabii tutulan maddeler anlamsızsa (örn. işaret parmağını burnuna koy) jestler sembolik değildir ama eğer anlamlıysa semboliktir (86). Ayrıca, sembolik jestler belirli nesne veya araç kullanımı (örn. çekiç kullanımı) ile ilgili olarak nesnesiz (iletişimsel), doğada iletişimsel (örneğin, askeri selam) ve nesneli olarak sınıflandırılır (87)(88)(89)(90).

Apraksili hastaların bu alanlar ve anlamsal yönlerden farklı şekilde etkilenebileceğine dair klinik kanıtlar vardır. İnmeli hastalar, özellikle de sol hemisfer hasarlı olanlar, tipik olarak pandomimde jest imitasyonundan, nesneli hareketlerde de iletişimsellerden veya anlamsız hareketlerden daha fazla zorluk gösterirler. Ayrıca, son zamanlarda yapılan beyin haritalama çalışmaları sol hemisferiklerin sinirsel temsillerinin farklı olabileceğini göstermektedir (9, 10, 72).

4.8.1. Alexander ve Meslektaşları Tarafından Oluşturulan Apraksi Testi

Alexander ve ark. tarafından farklı motor bozuklukların lezyon büyüklüğü ve lokalizasyonu ile farklı afazi türlerinin ilişkisini incelemek üzere tasarlanmış bir araştırma amaçlı ölçektir. Hem anlamlı hem anlamsız öğeleri içeren, yapısal işlem yolunu ölçtüğü kadar semantik defisitleri de ölçerek vücudun farklı parçalarını (bukkofasyal, aksiyal, üst ekstremita, respiratuar hareketler) test eden dört tane alt testten oluşur (73).

4.8.2. Bartollo ve Meslektaşları Tarafından Oluşturulan Apraksi Testi

Bartollo ve ark. tarafından apraksi modellerini olabildiğince çok yönüyle değerlendirmek amacıyla oluşturulmuş araştırmalarda kullanılacak bir test bataryasıdır. Semantik yolu (sözcüksel rotayı) incelemek için, yazarlar tarafından şu görevler önerilmiştir: İletişimsel, anlamlı jestler, nesne kullanımının pandomim üretimi ve tek nesnelere fiili kullanımı (karmaşık nesne kullanımının değerlendirilmesi için hiçbir öğenin dahil edilmediğini not edilmeli). Ayrıca, semantik yol farklı giriş modaliteleri ile test edilmiştir yani, sözel komutadan sonra ya da farklı sahnelerin belirli bir jest için görüntülediği resimlerin görsel sunumundan sonra, iletişimsel, anlamlı jestler gerçekleştirilmiştir. Nesneli anlamlı

jestler, araştırmacı tarafından gösterildikten sonra hasta tarafından taklit edilmelidir. Ayrıca, nesne kullanımının pandomim (nesneli hareketler), sözel komuttan sonra, nesnenin görsel sunumundan sonra veya nesneyi dokunsal keşif yoluyla tanıdıktan sonra, farklı giriş yöntemleriyle test edilir. Son olarak, aynı zamanda geçiş hareketleri bir taklit görevi ile test edilir. Anlamsız hareketlerin taklit edilmesini gerektiren görevlerin yardımıyla yapısal (burada sözcük dışı) yolun bozulması değerlendirilmektedir. Bartolo ve meslektaşları tarafından geliştirilen bu kapsamlı test bataryası, her biri en az 20 ürün içeren 13 farklı görev türü iğermektedir (74).

4.8.3. Geniőletilmiş ve gözden geçirilmiş Florida Apraksi Bataryası (FABERS)

Rothi ve ark.nın modelini temel alan bir üst ekstremite apraksi bataryasıdır (29, 75). Power ve ark. tarafından yayımlanmıştır. Hem semantik hem yapısal yolu ölçmeyi amaçlar. (Anlamsal yolu test etmek için nesneli ve iletişimsel ama anlamlı hareketlerin üretilmesini gerektiren görevler benimsenir. Jest üretimini yönlendirmek için farklı girdi modelleri kullanılır. Power ve meslektaşları, anlamsız hareketlerin ve motor dizilerin taklit edilmesini gerektiren görevleri, yapısal yolun olası bozulmalarını tespit etmek için kullanmışlardır. Bu test bataryası, nesnelerin geręek kullanımını değerlendiren herhangi bir ürün içermez. Jest üretimini değerlendiren görevlere ek olarak, bu apraksi testi bataryası da anlamlı hareketlerin kavranmasını incelemek için görevler içerir. Bütün test prosedürünün uygulanmasının yaklaşık 45 dakika sürmektedir (76).

4.8.4. De Renzi ve Arkadaşları Tarafından Oluşturulan Apraksi Testi (1980)

36 yıl önce De Renzi ve arkadaşları hem işlem rotasını ölçen hem kesme değer sağlayan bir test yayımladılar. Bu test taklit ile uygulanan jestleri niteliksel olarak sınamak için 24 maddelik bir apraksi testi geliőtirmiőtir yani yalnızca taklit görevlerinden oluşmaktadır. Test iğeriği 3 boyutta sınıflandırılır: 1) Tüm elin hareketini veya parmakların bağımsız hareketini gerektirirler 2) Yalnızca statik postür veya motor sıralama gerektirirler 3) Jestler anlamlı ya da anlamsızdır bu 3 boyut kategoriyi meydana getirir. Maddeler hastaya üçer defa sorulur fakat birinci denemede taklit edilemezse daha az puan verilir. Uygulanması 15 dk kadar süren bu

test, materyal gerektirmez. Test prosedürünün ana dezavantajı, psikometrik özelliklerin belirlenmemesidir (91). Bu test Türkçe'ye uyarlanmamıştır.

4.8.5. De Renzi ve Arkadaşları Tarafından Oluşturulan Apraksi Testi (1968)

Bir önceki test, gerçek nesne kullanımının değerlendirilmesini içermez. Bu test ise hastaların gerçekte nesnelere nasıl kullandığını değerlendirmek üzere De Renzi ve meslektaşları tarafından yapılmış ve iletişimsel anlamlı hareketlerin taklit edilmesi için bir alt test içeren bir başka testtir. Gerçek nesne kullanımının değerlendirilmesi için hastalara sırasıyla yedi nesne (çekiç, diş fırçası, makas çifti, tabanca, kurşun kalem silgi, kilit ve anahtarı ve bir kibrit kutusuyla birlikte bir mum) verilir ve hastadan her birini kullanması istenir. İkinci alt test için, hastanın, denetçinin gösterdiği on iletişimsel, anlamlı jestleri taklit etmesi gerekir (örneğin, hoşça kal şeklinde el sallama). Objeye kullanımı için yazarlar tarafından bir kesme değeri belirlenmiştir fakat başka bir psikometrik özelliğe bakılmamıştır (92). TULIA'ya ek olarak kullanılabilir.

4.8.6. İdeomotor Apraksi Testi

Orjinali Kertesz ve ark. (93) tarafından geliştirilen bu test ideomotor apraksiyi 3 alanda ölçen 0-3 arası puanlandırılan bir testtir. Bu test Türkçe'ye uyarlanmışsa da (7) TULIA gibi kapsamlı değildir. Sadece ideomotor apraksiyi ölçmektedir. Bu testin ölçtüğü motor hareketler TULIA'nın altı alanından sadece pandomim alanı iletişimsel ve nesnelere denk gelmektedir.

4.8.7. TULIA (Üst Ekstremité İçin Apraksi Testi)

Vanbellingen ve ark. (94), soyut ve aynı anda sembolik hareketlerin üretilmesini de gerektiren görevleri içeren üst ekstremité apraksi değerlendirme için bir test bataryası (TULIA) geliştirmiş ve böylece hem yapısal hem de sembolik gidişatı test etmişlerdir. Üstelik, test hem nesnelere hem de iletişimsel sembolik jestleri test etmeyi sağlamaktadır. İmitasyon kısmında hareketlerin, klinisyenin gösterdiği şekilde (taklit) ve sözel talimatın doğrultusunda gerçekleştirilmesi, hasta tarafından üretilmesi, pandomim kısmında ise hareketlerin sözel talimatlar doğrultusunda hasta tarafından gerçekleştirilmesi gerekir. Tüm hareketler sadece tek elin kullanımını gerektirir ve dolayısıyla hastalar bu hareketleri paretik olmayan eli ile yapabilir.

Toplamda, bu test prosedürü yaklaşık 20 dakika içinde tamamlanabilen 48 maddeden oluşmaktadır (94).

Ayrıca TULIA'nın yine Vanbellinggen ve arkadaşları tarafından oluşturulmuş 12 maddelik bir tarama testi de mevcuttur (95). Bu testin Kore diline uyarlaması olan bir çalışma da Soo Jin Kim ve arkadaşları tarafından yapılmış ve K-AST adı ile Kore kültürüne kazandırılmıştır (85).

Alzheimer hastalığını subkortikal vasküler demans ve hafif bilişsel bozukluktan ayırt etmek için apraksinin konu edildiği Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Özkan ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada TULIA'nın kısa versiyonu olan AST kullanılmıştır (96).

5. YÖNTEM VE GEREÇ

5.1. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın verileri, İstanbul Medipol Üniversitesi, Medipol Mega Hastanesi Nöroloji ve Fizik Tedavi Rehabilitasyon Polikliniklerine başvuran, inme tanılı ve çalışma kriterlerine uyan 68 inme hastası ve 37 tane de sağlıklı-gönüllü katılımcıdan Kasım 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında toplanmıştır.

5.1.1. Araştırmaya Alınma ve Araştırma Dışı Tutma Ölçütleri

İnmeli grup için araştırmaya alınma ve araştırma dışı tutma ölçütleri; çalışmaya katılmak için gönüllü olmak, 25-90 yaş aralığında olmak, BT veya MRI ile doğrulanmış kronik inme tanısı almış olmak, başka bir nörolojik tanı almamış olmak, (DSM-5 kriterlerine göre) özellikle demans veya Parkinsonizm belirtisi göstermemek, ortopedik bir üst ekstremitte rahatsızlığından muzdarip olmamak, tüm katılımcılar için normal veya düzeltilmiş görme ve duyma yetisine sahip olmak, Türkçe'yi anadili olarak konuşmak, talimatları anlamasını engelleyecek belirgin bir dil kusuru olmamak, tetraplejik olmamaktır.

Sağlıklı grup için araştırmaya alınma ve araştırma dışı tutma ölçütleri; çalışmaya katılmak için gönüllü olmak, 25-90 yaş aralığında olmak, herhangi bir nörolojik hastalık geçmişi olmamak, talimatları anlamasını engelleyecek bir dil kusuru olmamak, normal veya düzeltilmiş görme ve duyma yetisine sahip olmak, Türkçe'yi anadili olarak konuşmaktır.

5.2. Veri Toplama Araçları

5.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Çalışmaya dahil edilecek bireylerin sosyodemografik bilgilerini kaydetmek için araştırmacı tarafından tasarlanmış 11 maddeden oluşan bir kayıt formudur. Bu form bireylerin kişisel bilgilerine (gönüllünün adı soyadı, yaşı, cinsiyeti, uyruğu, anadili, (varsa) konmuş tanısı, diğer bilgiler başlığı altında; ortopedik ve nörolojik bulguları, görme, duyma ve afazi problemleri) ulaşmak amacıyla oluşturulmuştur. (Bkz.EK4)

5.2.2. TULIA (Üst Ekstremité için Apraksi Testi)

Araştırma ve kliniklerde yaygın olarak kullanılan TULIA, Vanbellingén ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş (94) kısa zamanda uygulanan bir apraksi testidir. TULIA, sembolik anlamı olan ve olmayan el hareketlerinin (jestler) değerlendirilmesi için geliştirilmiştir. Sembolik değeri olanlar da iletişimle ilişkili olan ve ayrıca nesne/alet kullanımıyla ilişkili hareketlerdir. Bu üç alan uygulayıcıyı izleyerek taklit (imitasyon) ve pandomim (“sözel yönergeleri izleyerek -miř gibi yapma”) muayenesi şeklinde değerlendirilir. Böylece 6 alt testten oluşan TULIA, her bir alt testi 8 madde şeklinde 48 maddeden oluşmaktadır. Sonucun hesaplanmasında 6 puanlık bir puanlama yöntemi (0-5) kullanılır (puan aralığı 0-240) (Bkz.EK3).

TULIA testi geliştirilirken yapılan araştırmada veriler 133 hasta (iskemik ve hemorajik inmeli, 84’ü sol, 49’u sağ hemisfer hasarlı) ve 50 sağlıklı kişiden toplanmıştır. Dışlama kriterleri diğer beyin hasarları, özellikle de Parkinson ve Demans Hastalığı’dır. Sağlam ekstremitesinde ortopedik rahatsızlığın mevcut olması da dışlama kriteri kabul edilmiştir. Sağlıklı bireyler, nörolojik hastalık tanısı almamış bireylerden seçilmiştir. Tüm katılımcılar normal veya düzeltilmiş görme ile duyma yeteneği olan ve anadili Almanca olan bireylerdir.

Orijinal çalışmanın güvenilirliği analiz edilirken madde iç tutarlılığı Cronbach alfa ile ölçülmüş, uygulayıcılar arası güvenilirlik için Spearman Sıra Korelasyonu Analizi yapılmıştır. Uygulayıcılar arası güvenilirliğe 52 hasta ve 12 sağlıklı ile bakılmıştır. Madde bazında incelendiğinde maddelerin bir kısmının iyi (n=12), bir kısmının da mükemmel (n=32) olarak nitelendirildiği görülmekte, Kappa değerinin ise 0.65-0.99 arasında olduğu belirtilmektedir. Bunun yanında bazı maddelerin değerleri (n=4) ise zayıf-orta bulunmuştur (Kappa değeri 0.35-0.50 arasındadır).

Uygulayıcı içi (test-tekrar test) için 20 hasta bir gün ara ile iki kere değerlendirilmiştir. Madde bazında incelendiğinde bir kısmı iyi (n=10), bir kısmı da mükemmel olarak nitelendirilmiştir (n=29) (Kappa değeri 0.66-1.00 arasındadır). Bunun yanında yine bazı maddeler (n=8) zayıf ve orta olarak nitelendirilmiştir (Kappa değerleri 0.30-.060 arasındadır).

Toplam TULIA puanları arasındaki farkları ölçmede ayırt edici geçerlik (bilinen gruplar yöntemi) analizi için Tek Yönlü ANOVA kullanılmıştır ve sonuçları derecede anlamlı bulunmuştur ($F=36.319$, $p < 0,001$). Sonrasında yapılan açıcı Tukey HSD ile de; sol hemisfer hasarlıların TULIA puanının sağ hemisfer hasarlılardan önemli bir şekilde düşük olduğu (154.9 ± 59.2 ve 193.4 ± 23.8) ve sağ hemisfer hasarlıların TULIA puanının sağlıklı bireylerden düşük olduğu (193.4 ± 23.8 ve 217.5 ± 11.7 , $p < 0,05$) görülmüş, aradaki fark anlamlı bulunmuştur.

Yapı geçerliği için TULIA toplam puanları De Renzi Testi ile karşılaştırılırken Spearman Sıra Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Yapı geçerliğinde 33 hasta (21 sol, 12 sağ hemisfer hasarlı) hem TULIA hem De Renzi Testi ile test edilmiştir. TULIA ve De Renzi puanları arasındaki güçlü ilişki ($r=0.82$) iki skalanın da ilişkili yapıları ölçtüğünü göstermektedir.

5.3. İzinler, Veri Toplama İşlem ve Süreçleri

TULIA'nın Türk kültürüne standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik yapılabilmesi için ölçeği geliştiren Tim Vanbellinghen'den (94) ölçek kullanım izni alınmıştır (https://www.researchgate.net/profile/Tim_Vanbellinghen). Ölçek kullanım izni alındıktan sonra İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alınmıştır (15/11/2018 tarihli, 10840098-604.01.01-E.50504 sayılı karar, Bkz. Bölüm 11).

Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılara çalışmanın amacı anlatıldı ve kendilerinin yazılı onamları alındı (Bkz.EK1). Tüm bu izinler alındıktan sonra test, yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulandı, testi alan kişinin performansı video-kamera ile kaydedildi. Puanlama, daha sonradan bu video kaydı izlenerek yapıldı. Her bir katılımcı için testin uygulaması yaklaşık 20 dakika sürdü (Bkz.EK2).

Çalışmada 105 kişinin (68 inmeli, 37 sağlıklı) TULIA testi performansı, test-tekrar test ve uygulamacılar arası korelasyon için değerlendirilirken şu yöntem izlenmiştir. İlk adımda birinci uygulayıcı (TÇ) katılımcılara testi uygularken talimatları verdi ve onları bilgileri dahilinde video kaydına aldı. Puanlamayı ise görüşme bittikten sonra video kaydını izleyerek yaptı. Birinci uygulayıcı (TÇ) random olarak seçilen hasta ve sağlıklı kişilerin bir kısmını (39 inmeli, 13 sağlıklı)

bir ay sonra yeniden puanladı ve her iki puanlama arasındaki korelasyonu analiz edildi.

İkinci uygulayıcı (GE) ise birinci uygulayıcının yaptığı kayıt videolarından bir kısmını (17 inmeli) random olarak seçip izleyerek puanlama yaptı ve uygulayıcılar arası korelasyon bu puanlar üzerinden analiz edildi.

Dil eşdeğerliği için 3 ayrı profesyonel tarafından TULIA'nın Türkçe'ye çevirisi yapılmış, iyi derecede İngilizce bilen bir öğretim üyesi tarafından incelenerek gereken maddelerin Türk kültürüne adaptasyonu sağlanmıştır (madde 9, madde16, madde 37, madde 40). Daha sonra bağımsız bir başka uzman tarafından İngilizce'ye geri çevirisi yapılmış ve orijinal ölçekteki maddeler ile karşılaştırılmış ve eşdeğerlik sağlanmıştır (Bkz. EK2).

5.4. Ön Uygulama

Son hali verilen testin anlaşılabilirliğini ve uygulanabilirliğini saptamak amacı ile nöroloji kliniğinde beş inmeli hastaya araştırma öncesi uygulama yapıldı. Uygulama neticesinde, açık ve anlaşılır olmayan maddeler tekrar gözden geçirildi ve daha anlaşılır bir şekle sokuldu; ön uygulamayla toplanan veriler de araştırma kapsamına alındı.

5.5. İstatistiksel Analizler

Güvenilirlik ve geçerlik analizlerinde kullanılan yöntem ve istatistiksel testler Tablo 5.1.'de gösterilmiştir. Veriler "IBM SPSS for Windows 24" paket programı ile analiz edilmiştir.

Tablo 5.1. TULIA'nın Geçerlik ve Güvenilirlik Analizlerinde İzlenen Yöntem ve İstatistiksel Testler

Yöntem	İstatistiksel Testler
Güvenilirlik Analizleri	
Test-tekrar test Güvenilirliği	Pearson Korelasyonu
Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik	Pearson Korelasyonu
İçsel Güvenilirlik (İç Tutarlılık)	Madde-Toplam Puan Korelasyonu, Cronbach alfa Güvenilirlik Katsayısı, Alt-üst Grup Ortalamalarına Dayalı Madde Analizi
Geçerlik Analizleri	

Dil Eşdeğerliği	3 uzman tarafından İngilizceden Türkçe'ye çevirisinin yapılması, orijinal ölçeği bilmeyen İngilizce dil uzmanı tarafından tekrar İngilizce'ye çevrilmesi
Ayırt Edici Geçerlik İçin Bilinen Gruplar Yaklaşımı	Bağımsız gruplar t-Testi
Kapsam Geçerliği	Uzman Görüşü



6. BULGULAR

Bu bölümde nöroloji kliniklerinde ve rehabilitasyon ünitelerinde inme hastalarında görülen apraksiyi değerlendirmek amacıyla Vanbellingen ve arkadaşları tarafından (94) geliştirilen TULIA'nın Türkçe'ye uyarladığımız versiyonunu uygulayarak elde ettiğimiz verilerin betimsel istatistiği ile geçerlik ve güvenilirlik analizine dayalı bulgular yer almaktadır.

6.1. Örneklem Grubunun Betimsel İstatistiği

6.1.1. Hasta Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler

Araştırmaya katılan inmeli hastalara ilişkin betimleyici bulgular Tablo 6.1'de verilmiştir.

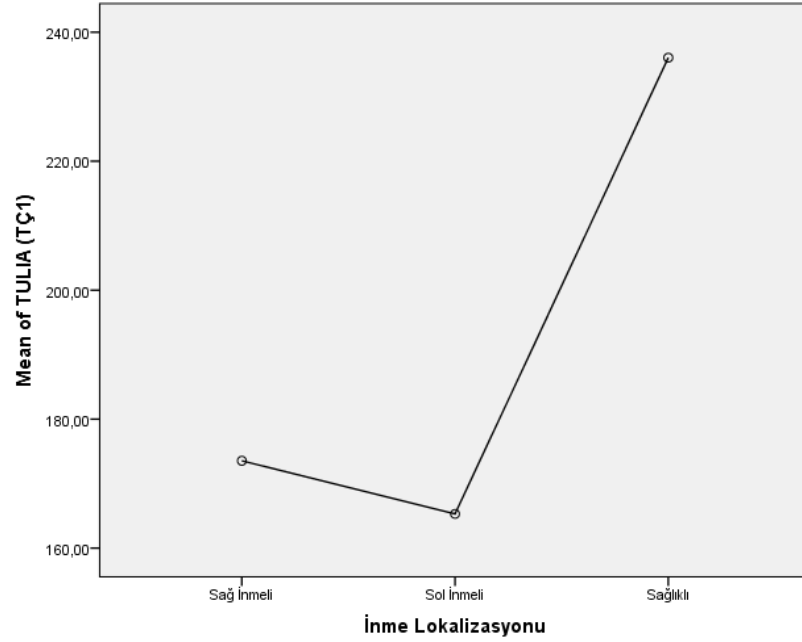
Tablo 6.1 Hasta Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler (n=68)

Özellikler		N (68)	%	
Cinsiyet	Kadın	31	45,59	
	Erkek	37	54,41	
Yaş	25-65	47	69,12	
	65+	21	30,88	
İnme Lokalizasyonu	Sol hemisfer hasarı	34	50,00	
	Sağ hemisfer hasarı	34	50,00	
İnme Türü	Hemoraji	30	44,12	
	İskemi	38	55,88	
Afazi	Afazi Yok	31	45,58	
	Afazi Var	37	54,41	
	- Duyusal (Wernicke)	6	8,82	
	- Motor (Broca)	29	42,64	
	- Diğer	2	2,94	
	X	Ss	Min	Maks
Toplam TULIA (İnmeli)	169,54	52,46	47	231

TULIA'nın Türkçe'ye uyarlanması çalışmasında veri toplanan inmeli hastalara ilişkin özellikler incelendiğinde; araştırmada yer alan hastaların yaş ortalaması ve standart sapmasının $57,42 \pm 15,81$ (25-83 yaş aralığında) olduğu, hastaların %45,58'inin kadın, %54,4'ünün erkek olduğu, inme türü açısından

bakıldığında ise 30'unun hemorajik (%44,12), 38'inin de iskemik (%55,88) olduğu görülmektedir.

İnmeli iki grubun ve sağlıklıların toplam TULIA puanları açısından karşılaştırılması Şekil 1'de ve Tablo 6.2'de verilmiştir.



Şekil 6.1 İnme Lokalizasyonuna Göre İnmeli Hastalar ve Sağlıkların TULIA Puanları

Tablo 6.2 İnme Lokalizasyonuna Göre İnmeli Hastalar ve Sağlıkların TULIA Puanları ve Karşılaştırılması

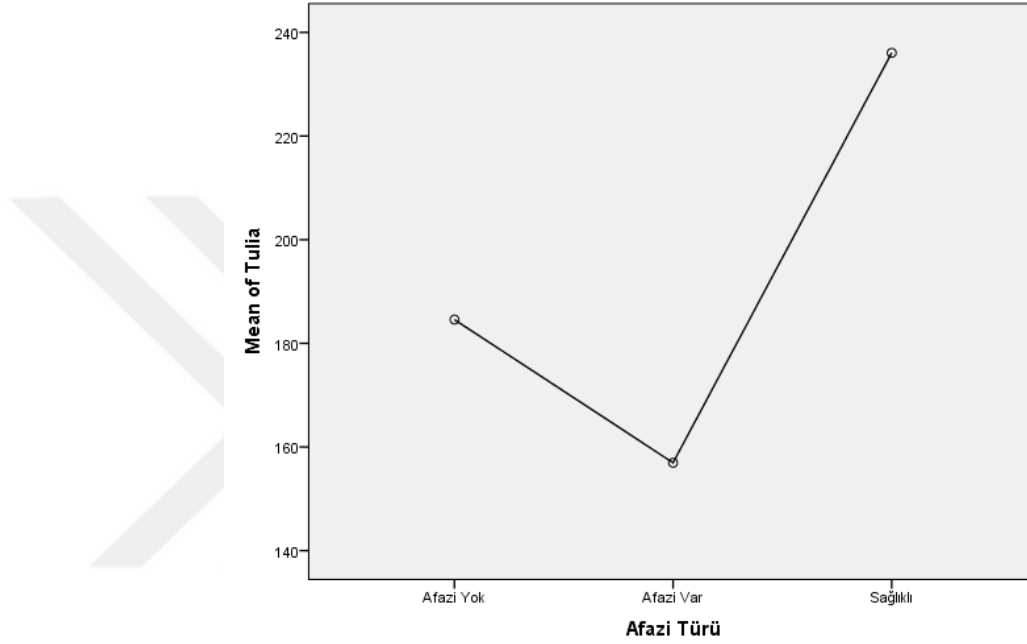
	N	X	Ss	Minimum	Maksimum	F	p
Sağ Hemisfer Hasarlı	35	173,54	58,06	47,00	231,00		
Sol Hemisfer Hasarlı	33	165,30	46,30	89,00	231,00	29,263	,000
Sağlıklı	37	236,05	3,16	228,00	240,00		
Total	105	192,98	52,87	47,00	240,00		

İnmeli hastaların ve sağlıklıların toplam TULIA puanları Tablo 6.5'te ve Şekil 2'de gösterilmiştir. Üç grubun da ortalamaları Tek Yönlü ANOVA ile karşılaştırılmıştır. Tüm grupların puanları anlamlı derecede farklılaşmaktadır (F=29,263; P<0,001).

Bu farkın kaynağı açısından tamamlayıcı LSD testi yapıldığında inmeliler sağlıklılarından farklılaşmakla birlikte (p < 0,001) sağ ve sol hemisfer hasarlılar arasındaki fark anlamlı çıkmamıştır (p > 0,05).

Toplam TULIA puanı açısından bakıldığında inmeli hastaların ortalamasının 169,54, standart sapmasının 52,46, puan aralıklarının da 47 ile 231 arasında değiştiği görülmektedir.

İnmeli hastalardan afazisi olan ve olmayanların ve sağlıklıların TULIA toplam puanlarının ortalamaları ve karşılaştırmaları Şekil 2 ve Tablo 6.3'te gösterilmiştir.



Şekil 6.2 İnmeli Hastalarda Afazisi Olan ve Olmayanlar ile Sağlıklıların TULIA Puanları

Tablo 6.3 İnmeli Hastalarda Afazisi Olan ve Olmayanlar ile Sağlıklıların TULIA Puanları

	N	Ortalama	Ss	Minimum	Maksimum	F	P
Afazi Yok	31	184,58	53,955	47	231		
Afazi Var	37	156,95	48,356	75	231	35,274	,000
Sağlıklı	37	236,05	3,162	228	240		
Total	105	192,98	52,874	47	240		

Tablo 6.3'e göre inmeli hastalardan afazisi olan ve olmayanlar ile sağlıklı grupların TULIA toplam puan ortalamaları afazisi olmayan grup için 184,58, afazisi olan grup için 156,95 ve sağlıklı grup için de 236,05 şeklinde bulunmuştur.

Tablo 6.3'e göre inmeli hastalardan afazisi olan ve olmayanlar ile sağlıklı grupların karşılaştırılması için Tek Yönlü ANOVA yapılmıştır. Gruplar arasındaki fark ileri derecede anlamlı çıkmıştır (F=35,274; p<0,001).

Bu farkın kaynağı açısından tamamlayıcı Scheffe analizi uygulandığında afazikler sağlıklılardan farklılaşmakla birlikte (p <0,001) afazik olmayan ve sağlıklılar için bu fark p < 0,001 düzeyinde anlamlı; afazik ve sağlıklılar için bu fark p < 0,001 düzeyinde ileri derecede anlamlı ve afazisi olan ve afazisi olmayan inme hastalarında bu fark p < 0,05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Afazi açısından bakıldığında inmeye rağmen hastaların 31'inde (%45,58) afazi olmadığı görülmektedir.

İnmeli grubun alt test puanlarının cinsiyete göre karşılaştırması Tablo 6.4'te verilmiştir.

Tablo 6.4 İnmeli Grubun Cinsiyete Göre Alt Test Puanlarının Karşılaştırması

TEST	Gruplar	N	X	SS	T	P
Toplam TULIA puanları	Erkek	37	183,08	44,28	2,406	,019*
	Kadın	31	153,39	57,427		
<i>Toplam İmitasyon Sembolik Olmayan Hareket puanları</i>	Erkek	37	31,14	7,952	1,591	0,116
	Kadın	31	27,58	10,456		
<i>Toplam İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket puanları</i>	Erkek	37	32,57	8,184	2,171	,037*
	Kadın	31	27,65	10,509		
<i>Toplam İmitasyon Nesneli Hareket puanları</i>	Erkek	37	28,97	8,251	1,716	,09
	Kadın	31	25,19	9,887		
<i>Toplam Pantomim Sembolik Olmayan Hareket puanları</i>	Erkek	37	31,35	7,875	3,046	,003*
	Kadın	31	24,81	9,847		
<i>Toplam Pantomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareket puanları</i>	Erkek	37	32,76	7,603	2,356	,021*
	Kadın	31	27,52	10,689		
<i>Toplam Pantomim Nesneli Hareket puanları</i>	Erkek	37	26,22	9,721	2,363	,021*
	Kadın	31	20,52	10,122		

*p < 0,05

İnmeli grubun cinsiyete göre TULIA toplam puan ortalamaları Bağımsız Örneklem t Testi ile karşılaştırılmış (n > 30), ortalamalar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur (t = 2,406; p < 0,05). İnmeli erkek hastaların TULIA puanının (183,08

$\pm 44,28$) inmeli kadın hastaların puanından ($153,39 \pm 57,42$) yüksek olduğu görülmüştür.

Alt testlere bakıldığında İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) ($t = 2,171, p < 0,05$), Pandomim Sembolik Olmayan ($t = ,3046, p < 0,05$), Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) ($t = 2,356, p < 0,05$), Pandomim Nesneli ($t = 2,363, p < 0,05$) toplam puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaştığı; tümünde de bu farkın inmeli erkek hastalar lehinde olduğu görülmektedir.

İnmeli grubun TULIA puanlarının yaşa bağlı olarak değişimi Tablo 6.5'te verilmiştir.

Tablo 6.5 İnmeli Grubun Puanlarının Yaşa Bağlı Değişimleri

	r	P
Toplam TULIA puanları	-,438**	0,000
<i>Toplam İmitasyon Sembolik Olmayan Hareket puanları</i>	-,498***	0,000
<i>Toplam İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket puanları</i>	-,487***	0,000
<i>Toplam İmitasyon Nesneli Hareket puanları</i>	-,308*	0,011
<i>Toplam Pandomim Sembolik Olmayan Hareket puanları</i>	-,358**	0,003
<i>Toplam Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareket puanları</i>	-,392**	0,001
<i>Toplam Pandomim Nesneli Hareket puanları</i>	-,366**	0,002

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Tablo 6.5 incelendiğinde; inmeli grubun toplam TULIA puanları ile hastaların yaşı arasında ilişki Pearson korelasyonu ile incelenmiş ($n > 30$), bu iki değişken arasında ileri derecede negatif korelasyon olduğu, yaş arttıkça TULIA puanlarının azaldığı bulunmuştur ($r = -,438; p < 0,001$).

Yine inmeli grubun TULIA alt test puanları ile hastaların yaşı arasındaki ilişki negatif yönde olduğu, bu ilişkinin anlamlılık düzeyinin ise $p < 0,05$ ile $p < 0,001$ arasında olduğu görülmüştür.

6.1.2. Sağlıklı Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler

Araştırmaya katılan sağlıklı bireylere ilişkin betimleyici bulgular Tablo 6.4'te verilmiştir.

Tablo 6.6 Sağlıklı Gruba İlişkin Betimleyici Özellikler (n=37)

Özellikler		N (37)	%	
Cinsiyet	Kadın	22	59,46	
	Erkek	15	40,54	
Yaş	25-65	35	94,59	
	65+	2	5,41	
	X	Ss	Min	Maks
TULIA (Sağlıklı)	236,054	3,161	228,00	240,00

Tablo 6.6 incelendiğinde katılım sağlayan sağlıklı bireylerin %59,45'inin kadın olduğu ve %15'inin erkek olduğu görüldü. Araştırmaya alınan sağlıklı bireylerin toplam yaş ortalamasının 46,48 (25-78 yaş aralığında) olduğu tespit edildi.

6.2. TULIA Güvenilirlik Analizlerine İlişkin Bulgular

6.2.1. İç Tutarlılık Analizleri

Tablo 6.7'de TULIA toplam puan ve alt test puanlarının iç tutarlılık katsayıları verilmiştir.

Tablo 6.7 TULIA Toplam ve Alt testlerinin İç Tutarlılık Katsayıları

TULIA Alt testleri	Cronbach alfa	Standardize maddelere göre Cronbach alfa	Madde Sayısı
<i>İmitasyon sembolik olmayan hareket</i>	,947	,954	8
<i>İmitasyon nesnesiz (iletişimsel) hareket</i>	,923	,928	8
<i>İmitasyon nesneli hareket</i>	,924	,926	8
<i>Pantomim sembolik olmayan hareket</i>	,940	,946	8

<i>Pandomim nesnesiz (iletişimsel) hareket</i>	,940	,944	8
<i>Pandomim nesneli hareket</i>	,945	,945	8
Toplam TULIA Puanı	,987	,987	48

TULIA toplam ve alt testlerinin iç tutarlılık katsayıları Cronbach alfa değerine göre incelenmiştir. Ölçek alt testlerinin ve toplam puanın iç tutarlılık katsayılarının ,92 ile ,98 arasında değiştiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, ölçeğin iç tutarlılığının oldukça yüksek olduğu bu çalışmadaki örneklemin puanları doğrultusunda saptanmıştır.

Tablo 6.8’de TULIA soru maddelerinin madde-toplam korelasyonu ve madde silindiğinde Cronbach alfa değerleri verilmiştir.

Tablo 6.8 TULIA Maddeleri Madde-Toplam Korelasyonu ve Cronbach Alpha Değerleri

Maddeler	Madde Silindiğinde Ölçek Ort.	Madde Silindiğinde Varyans	Madde-toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach alfa
1	188,6857	2712,948	,778	,986
2	188,8762	2683,283	,857	,986
3	188,8952	2694,075	,823	,986
4	188,6095	2722,606	,717	,987
5	189,0381	2674,364	,807	,986
6	189,0857	2665,810	,793	,986
7	188,7905	2692,244	,789	,986
8	189,4286	2623,920	,919	,986
9	188,9524	2694,334	,666	,987
10	188,7714	2691,120	,786	,986
11	189,0952	2644,933	,876	,986
12	188,7333	2695,390	,779	,986
13	189,2667	2633,428	,842	,986
14	188,7048	2702,864	,698	,986
15	188,8857	2689,506	,724	,986

16	188,5714	2721,555	,735	,986
17	188,9429	2700,458	,726	,986
18	189,4476	2695,019	,665	,987
19	189,2381	2659,337	,809	,986
20	188,7048	2694,999	,808	,986
21	189,1143	2648,083	,884	,986
22	189,0190	2683,461	,734	,986
23	189,5333	2702,232	,536	,987
24	189,0762	2653,686	,835	,986
25	188,6571	2707,054	,732	,986
26	188,8952	2696,806	,767	,986
27	188,6667	2706,513	,808	,986
28	189,2190	2665,615	,849	,986
29	188,7714	2701,524	,783	,986
30	189,0476	2671,392	,818	,986
31	189,4667	2642,578	,805	,986
32	189,4952	2635,675	,875	,986
33	188,8857	2680,333	,860	,986
34	188,9524	2684,257	,743	,986
35	188,8190	2689,380	,754	,986
36	188,8952	2683,787	,805	,986
37	188,7429	2698,616	,805	,986
38	188,6381	2710,829	,739	,986
39	188,7143	2710,495	,619	,987
40	189,2190	2651,192	,821	,986
41	189,2095	2655,686	,870	,986
42	189,8190	2699,765	,578	,987
43	189,3524	2668,057	,848	,986
44	189,0000	2666,673	,871	,986
45	189,6190	2654,892	,836	,986
46	189,6571	2660,766	,830	,986
47	189,3714	2644,063	,838	,986
48	190,4476	2684,250	,664	,987

Tablo 6.8. incelendiğinde her bir maddenin ölçeğin tamamındaki tutarlılık değişiminin alfa değerinin ,986 olduğu görülmektedir. Madde toplam korelasyon katsayıları ise ,536 ile ,919 arasında değişmektedir.

TULIA'dan yüksek puan alan üst %27'lik grup ile düşük puan alan alt %27'lik grubun toplam TULIA puanlarının (ve alt test puanlarının) karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 6.9'da gösterilmiştir.

Tablo 6.9 TULIA'nın Alt-üst Grup Ortalamalarına Dayalı Madde Analizi

Ölçek ve Alt testleri	Gruplar	N	Ort.	Ss	t	P
Toplam TULIA	Alt %27	28	113,54	27,242	5,148	
	Üst %27	28	237,36	2,215	0,419	,000*
İmitasyon Sembolik Olmayan Hareket	Alt %27	28	20,32	6,777	1,281	
	Üst %27	28	40	0	0	,000*
İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket	Alt %27	28	20,36	5,927	1,12	
	Üst %27	28	40	0	0	,000*
İmitasyon Nesneli Hareket	Alt %27	28	17,57	4,29	0,811	
	Üst %27	28	40	0	0	,000*
Pantomim Sembolik Olmayan Hareket	Alt %27	28	18,64	5,864	1,108	
	Üst %27	28	40	0	0	,000*
Pantomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareket	Alt %27	28	20,75	6,496	1,228	
	Üst %27	28	40	0	0	,000*
Pantomim Nesneli Hareket	Alt %27	28	12,71	4,362	0,824	
	Üst %27	28	38,21	1,424	0,269	,000*

* p < 0,001

TULIA ölçeğinin apraksi açısından kişileri ayırt etmede ne kadar yeterli olduğunu belirlemek amacıyla inmeli hastaların alt ve üst grup ortalamaları dağılım normal olduğu için Bağımsız gruplar t Testi ile karşılaştırılmıştır. Buna göre hem toplam TULIA puanı hem de alt test puanları farkı ileri derecede anlamlı bulunmuştur (p < 0,001).

6.2.2. Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Analizi

Ölçek güvenilirliğini analiz etmek amacıyla uygulayıcılar arası güvenilirlik yöntemi toplam puan ve alt testler için Pearson Korelasyonu ile incelenmiş ve sonuçlar tablo 6.10'da gösterilmiştir.

Tablo 6.10 Uygulayıcılar Arası Güvenilirlik Bulguları

TULIA Toplam ve Alt testleri	Ort.	Ss	N	R
1.Uygulayıcı için toplam TULIA puanu	192,98	52,87	105	,993*
2.Uygulayıcı için toplam TULIA puanu	174,05	42,26	17	
<i>1. uygulama imitasyon sembolik olmayan hareket alt testi</i>	33,20	8,98	105	,991*
<i>2. uygulama imitasyon sembolik olmayan hareket alt testi</i>	30,68	7,03	16	
1. uygulama imitasyon nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi	33,71	8,96	105	,989*
2. uygulama imitasyon nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi	30,81	8,21	16	
<i>1. uygulama imitasyon nesneli hareket alt testi</i>	31,60	9,46	105	,999*
<i>2. uygulama imitasyon nesneli hareket alt testi</i>	27,00	9,17	16	
1. uygulama pandomim sembolik olmayan hareket alt testi	32,45	9,35	105	,997*
2. uygulama pandomim sembolik olmayan hareket alt testi	30,61	7,91	18	
<i>1. uygulama pandomim nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi</i>	33,76	8,87	105	,999*
<i>2. uygulama pandomim nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi</i>	30,82	8,00	17	
1. uygulama pandomim nesneli hareket alt testi	28,20	10,46	105	,995*
2. uygulama pandomim nesneli hareket alt testi	24,35	7,44	17	

* $p < 0,001$

Farklı uygulayıcıların (T.Ç. ve G.E.) elde ettiği toplam puan ve alt test puanlarının ilişkisi Pearson Korelasyonu ile incelenmiştir. TULIA toplam puan için bu ilişki $r = 0,993$ düzeyinde olduğu görülmüştür ($p < 0,001$).

Ayrıca diğer alt testlerde de ilişkinin anlamlılık düzeyi $p < 0,001$ olmak üzere; imitasyon sembolik olmayan alt testi için $r = 0,991$; imitasyon nesnesiz (iletişimsel) alt testi için $r = 0,989$; imitasyon nesneli $r = 0,997$; pandomim sembolik olmayan için $r = 0,997$; pandomim nesnesi için $r = 0,999$ ve pandomim nesneli için $r = 0,995$ olarak bulunmuştur.

6.2.3. Test-Tekrar Test Güvenilirliği

Ölçek güvenilirliğini analiz etmek amacıyla test-tekrar test güvenilirliği Pearson korelasyonu ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 6.11’de gösterilmiştir.

Tablo 6.11 Test-Tekrar Test Güvenilirlik Bulguları

TULIA Toplam ve Alt testleri	Ort.	Ss	N	R
1. uygulama toplam TULIA puanı	192,98	52,87	105	,999**
2. uygulama toplam TULIA puanı	190,78	50,85	52	
<i>1. uygulama imitasyon sembolik olmayan hareket alt testi</i>	33,20	8,98	105	,996**
<i>2. uygulama imitasyon sembolik olmayan hareket alt testi</i>	33,28	8,14	50	
1. uygulama imitasyon nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi	33,71	8,96	105	,995**
2. uygulama imitasyon nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi	33,82	8,39	50	
<i>1. uygulama imitasyon nesneli hareket alt testi</i>	31,60	9,46	105	,996**
<i>2. uygulama imitasyon nesneli hareket alt testi</i>	31,42	8,84	50	
1. uygulama pandomim sembolik olmayan hareket alt testi	32,45	9,35	105	,996**
2. uygulama pandomim sembolik olmayan hareket alt testi	32,54	8,87	48	
<i>1. uygulama pandomim nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi</i>	33,76	8,87	105	,999**
<i>2. uygulama pandomim nesnesiz (iletişimsel) hareket alt testi</i>	33,84	8,49	50	
1. uygulama pandomim nesneli hareket alt testi	28,20	10,46	105	,998**
2. uygulama pandomim nesneli hareket alt testi	28,68	10,02	50	

* $p < 0,001$

Aynı uygulayıcının (T.Ç.) 1. ve bir ay sonraki 2. puanlaması, test-tekrar test korelasyonu bakımında incelendiğinde; toplam TULIA puanı için $r = 0,999$ olduğu görülmüştür. Bu ilişkinin ileri derecede anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,001$).

Bu ilişki alt testler için incelendiğinde korelasyon katsayıları farklı olmakla birlikte ilişkinin tümünde ileri derecede anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,001$). Her bir alt test için; “İmitasyon Sembolik Olmayan Hareket” alt testi için 0,996, “İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket” alt testi için 0,989, “İmitasyon Nesneli Hareket” alt testi için 0,995, “Pandomim Sembolik Olmayan Hareket” alt testi için 0,99, “Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareket” alt testi için 0,999 ve “Pandomim Nesneli Hareket” alt testi için 0,998 olarak bulunmuştur.

6.3. TULIA Geçerlik Analizlerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda TULIA, dil eşdeğerliği, kapsam geçerliği ve ayırt edici geçerlik açısından incelenmiş ve bununla alakalı bulgular sunulmuştur.

6.3.1. Dil Eşdeğerliği

TULIA'nın dil eşdeğerliği için 3 ayrı profesyonel tarafından TULIA'nın Türkçe'ye çevirisi yapılmış, iyi derecede İngilizce bilen bir öğretim üyesi tarafından incelenerek gereken maddelerin Türk kültürüne adaptasyonu sağlanmıştır. Kültürel uyarlama için;

- Madde 9'daki "Make a catholic cross sign" ifadesi "Dua ettikten sonra amin derken yapılan hareketi yap" şeklinde uyarlanmıştır. Türk kültüründe haç çıkarmanın ne olduğu bilinse de günlük pratikte uygulanmamaktadır. Pilot çalışma sırasında namazdaki tekbir hareketi nasıl yapılır diye sorulduğunda katılımcılar tarafından tek türlü anlaşılmadığı görülmüştür. Bunun yerine yine benzer bir sembolik anlam taşıyan "Amin derken yapılan hareket" ifadesi tercih edilmiştir.
- Madde16 ve Madde 37'deki "Point to a bird in the sky" ifadesi, pilot uygulamada katılımcıların farklı tepkiler vermesi göz önüne alınarak "Gökyüzünü göster" şeklinde uyarlanmıştır.
- Madde 40'taki "Make a threatening sign" ifadesi, pilot uygulamada katılımcıların farklı tepkiler vermesi göz önüne alınarak "Parmağını salla" şeklinde uyarlanmıştır.
- Daha sonra bağımsız bir başka uzman tarafından İngilizce'ye geri çevirisi yapılmış ve orijinal ölçekteki maddeler ile karşılaştırılarak dil eşdeğerliği sağlanmıştır (Bkz.EK2).

6.3.2. Kapsam Geçerliği

Ölçek içeriğinin ölçülmek istenen amaca hizmet edip etmediği, ölçek maddelerinin araştırılan alanı ölçüp ölçmediği ve bu konuda yeterli olup olmadığı, kapsam geçerliği kullanarak incelenir. Bu geçerlik türü, ölçek maddeleri açısından bakıldığında ölçülmesi hedeflenen özelliğin yeterince kapsanma durumunu değerlendirir (97). Kapsam geçerliğini test etmenin bir yolu da uzman görüşüne

başvurmaktır. Lawshe tekniği yaygın olarak kullanılmasına rağmen Davis tekniği de kullanılması için oluşturulmuş bir başka tekniktir (98).

Bu çalışmada kapsam geçerliğini araştırmak amacıyla uygulanan uzman görüşünü alma metodu Davis tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Tablo 6.12’de kapsam geçerliğine ait bulgular verilmiştir.

Tablo 6.12 Uzman Görüş Anketine İlişkin Bulgular

Madde No	4 puan verenler	3 puan verenler	2 puan verenler	1 puan verenler	KGİ
1	5	0	0	0	1
2	2	3	0	0	1
3	2	2	1	0	0,8
4	3	1	1	0	0,8
5	4	1	0	0	1
6	4	1	0	0	1
7	3	2	0	0	1
8	4	1	0	0	1
9	3	2	0	0	1
10	2	2	1	0	0,8
11	3	2	0	0	1
12	4	1	0	0	1
13	2	2	0	1	0,8
14	4	1	0	0	1
15	1	3	1	0	0,8
16	2	3	0	0	1
17	3	1	1	0	0,8
18	4	1	0	0	1
19	2	2	1	0	0,8
20	2	2	1	0	0,8
21	3	2	0	0	1
22	3	2	0	0	1
23	3	2	0	0	1
24	2	3	0	0	1
25	2	2	1	0	0,8
26	3	2	0	0	1
27	4	1	0	0	1
28	2	2	1	0	0,8
29	3	2	0	0	1
30	2	2	1	0	0,8

31	3	1	1	0	0,8
32	3	2	0	0	1
33	4	1	0	0	1
34	4	1	0	0	1
35	2	2	1	0	0,8
36	4	1	0	0	1
37	3	2	0	0	1
38	2	3	0	0	1
39	3	2	0	0	1
40	1	3	1	0	0,8
41	4	1	0	0	1
42	4	1	0	0	1
43	2	3	0	0	1
44	3	1	1	0	0,8
45	3	2	0	0	1
46	3	2	0	0	1
47	2	2	1	0	0,8
48	2	3	0	0	1

Görüşü istenen 5 uzmana sunulmak üzere 4'lü Likert tipte (1:Madde Uygun Değil, 2:Madde Biraz İlgili, 3:Madde Oldukça İlgili, 4:Madde Son Derece İlgili) bir ölçek oluşturulmuş ve TULIA maddelerini apraksi ölçme uygunluğuna göre değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra her madde için 4 ve 3 puanlarını veren uzmanlar toplanmış ve toplam uzman sayısına bölünerek KGİ (Kapsam Geçerlik İndeksi) değerleri elde edilmiştir. Davis'e göre (98) KGİ, 0,80'in altında olmamalıdır, eğer altında ise madde ölçekten çıkartılır. (Tablo 6.14'te görüldüğü üzere TULIA'nın Türkçe formunda KGİ değerleri her madde için 0,80'in üzerinde bulunmuştur.

Tablo 6.13'te görüşü alınan uzmanların bir listesi verilmiştir.

Tablo 6.13 Görüşü Alınan Uzmanlar

Uzman	Unvan	Çalıştıkları Birim
Ö.Ö.T.	Prof. Dr.	İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Davranışsal Nöroloji Laboratuvarı
C.K.	Uzm. Dr	Psikiyatri Bölümü, Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Ve Nöroşirurji
Ş.T.	Prof. Dr.	Dil Konuşma Terapisi Bölümü, TUDAM Müzik Terapi Ünitesi

D.H.D.	Uzm. Dr	Psikiyatri Bölümü, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
D.D.E.S.	Dr. Öğr.	Dokuz Eylül Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü Deneysel Psikoloji Anabilim Dalı

6.3.3. Ayırt Edici Geçerlik (Bilinen Gruplar Yaklaşımı)

İnmeli ve sağlıklı grup arasındaki farkı saptamak amacıyla ayırt edici geçerlik yöntemi t testi ile uygulanmış ve sonuçlar Tablo 6.14'te gösterilmiştir.

Tablo 6.14 Hasta ve Sağlıklı Grubun TULIA Puanları Karşılaştırılması

		N	X	Ss	t	P
TULIA	İnmeli	68	169,54	52,46	-7,687	,000**
	Sağlıklı	37	236,05	3,16		

** p < 0,001

Hasta ve sağlıklı grubun TULIA toplam puan ortalamaları Bağımsız Örneklem t Testi ile karşılaştırılmış (n>30); ortalamalar arasındaki fark ileri derecede anlamlı olduğu (t = -7,687, P < 0,001); sağlıklı grubun ortalamasının (x = 236,054 ± 3,16), inmeli grubun ortalamasından (x = 169,544; Ss = 52,46) büyük olduğu görülmüştür.

İnme lokalizasyonuna göre inmeli hastaların ve sağlıklıların TULIA puanları Tablo 6.2'de karşılaştırılmıştır.

Ayırt edici geçerlik için ölçme aracı, inmeli ve sağlıklı gruplar şeklinde her iki gruba da uygulanmış ve bu iki grup arasındaki farka bakılmış ve sonuç ileri derecede anlamlı bulunmuştur (p < 0,01).

6.4. Kesme Değer Belirlenmesi

İnmeli hastaların ve sağlıklıların TULIA'daki en küçük ve en büyük değerleri Tablo 6.1 ve Tablo 6.4'te gösterilmiştir. En fazla 240 puan alınabilen TULIA'da inmeli grubun en büyük puanı 231; sağlıklı grubun en düşük puanı ise 228'dir. Böyle bakıldığında 5 puanın her iki grup tarafından alınabildiği görülmektedir. Bu ortak beş puan üzerinden kesme puan hesaplaması yapılmış ve her bir puana ilişkin duyarlılık ve özgüllük puanları Tablo 6.15'te gösterilmiştir.

Tablo 6.15 TULIA'nın Türkçe Versiyonunun Kesme Değerleri

Kesme Değer	Duyarlılık	Özgüllük
228 alındığında	0,897	1
229 alındığında	0,940	0,972
230 alındığında	0,970	0,972
231 alındığında	0,985	0,972
232 alındığında	1	0,945

Sağlıklı ve hastaları birbirinden ayırt etmede kullanılmak üzere, TULIA puanı kesme değeri belirlemek amacıyla yapılan analizlerde, hasta grubun aldığı maksimum TULIA puanının 231, sağlıklı grubun aldığı en düşük puanın ise 228 olduğu tespit edilmiş ve kesme değerinin bunların arasında kalan 228, 229, 230, 231 ve 232 değerleri arasından seçilebileceği saptanmıştır. Kesme değeri 228 alındığında duyarlılık 0,89, özgüllük 1; kesme değeri 229 alındığında duyarlılık 0,94, özgüllük 0,97; kesme değeri 230 alındığında duyarlılık 0,97, özgüllük 0,97; kesme değeri 231 alındığında duyarlılık 0,98, özgüllük 0,97; kesme değeri 232 alındığında duyarlılık 1, özgüllük 0,94 bulunmuştur.

7. TARTIŞMA

Bu çalışmayla, apraksinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş TULIA'nın Türkçe'ye uyarlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla; güvenilirlik analizi için iç tutarlılık, test-tekrar test ve uygulayıcılar arası güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Geçerlik analizleri için ise dil eşdeğerliği, kapsam geçerliği ve ayırt edici geçerlik analizleri yapılmıştır. Ayırt edici geçerlik'te bilinen gruplar yöntemi uygulanmış, bunun için inneli bir örneklemden veriler toplanmış ve sağlıklılarla karşılaştırılmıştır. Sağlıklı ve inneli grup puanları üzerinden kesme değerler oluşturulmuştur.

Bunun yanında inneli grupta TULIA puanlarının ve alt puanlarının cinsiyete göre, inme lokalizasyonuna göre, afazi varlığına göre karşılaştırılması yapılmış ve yaşla ilişkisi incelenmiştir.

Bir apraksi testinin Türkçe'ye uyarlama gerekçesi olarak şunu söyleyebiliriz; apraksiyi ölçmek ve uygulanan müdahalenin işe yararlılığını değerlendirmek amacıyla nesnel bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla uyarlanacak bir testin inme rehabilitasyonuna katkıda bulunacağı, hastaların günlük hayatında iyileşme sağlayacağı düşünülmüştür.

Bu amaç doğrultusunda TULIA'nın seçilmesi gerekçesi olarak, halihazırda Türkçe'ye uyarlanmış bir apraksi testi olmakla birlikte bu testin (İAT) dar kapsamlı olduğu, sadece ideomotor apraksiyi ölçtüğü, buna karşın TULIA (Üst Ekstremité için Apraksi Testi)'nin daha geniş kapsamlı olduğu söylenebilir.

Bu çalışmadaki klinik ve sağlıklı örneklem orijinal çalışmayla benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda 34 sağ, 34 sol hemisfer hasarlı, toplamda 68 inme hastası, 37 sağlıklı-gönüllü, toplamda 105 katılımcı ile yapılmıştır. Orijinal çalışmada ise toplamda 133 hastadan (84 sol hemisfer, 49 sağ hemisfer hasarlı hasta) ve 50 sağlıklı katılımcıdan toplanmıştır.

Bir olayın belli bir yöntem ile gözlenip, gözlem sonuçlarının semboller ve sayılarla belirtilmesine ölçme, belli bir özelliği ölçmek için tasarlanmış ve birimleri farklı olmayan ölçme araçlarına ise ölçek adı verilmektedir. Ölçmenin hedefi, ölçmeye mevzu olan özellik açısından bireyler, durumlar veya konular hakkında

değerlendirmede bulunup bu değerlendirmelerin sonuçlarına dayandırarak kararlar vermektir. Verilen kararların doğruluk ile uygunluğu, kararların dayandığı değerlendirme sonuçlarına yani değerlendirme amacı ile kullanılacak olan ölçüm çıkarımları ile ölçeğin uygunluğuna bağlıdır (97). Bunun için de ölçeğin standardize olması gereklidir (99).

Ölçme aracının geçerli sayılması için öncelikle sağlaması gereken koşul güvenilirliktir. Güvenilir olmayan bir ölçek geçerli de sayılmaz ama güvenilir olması geçerli olması anlamına gelmez. Fakat geçerli olan bir ölçek güvenilir olmak durumundadır. Bu iki nitelik birbirinden bağımsız olamaz (97).

Güvenilirlik kavramı, aynı şartlar altında yeniden uygulanan bir ölçümden elde edilen sonuçların değişmezliğinin göstergesi anlamına gelmektedir (100).

Güvenilirlik yalnızca ölçme aracına has bir özellik olmamakla beraber, ölçme aracı ile onun neticelerine bağlantılıdır. Ölçüm sonucunda ortaya koyulan bilgilerin kararlılığına ve aynı amaç doğrultusunda yeniden yapılan bir ölçümde aynı sonuçların elde edileceğine güven duyulması gerekir (101). Güvenilir olmayan bir ölçek kullanışlı da olamaz (102).

Güvenilir olan ölçek, kullanıldığında hatasız ölçme yapabilen ölçek anlamına gelir. Bu da tam olarak mümkün olmayacağından ölçmenin güvenilirliğini arttırmak hatayı en aza indirmek yöntemi ile mümkündür. Hatayı en aza indirmek en temel anlamıyla hataya sebebiyet veren noktaları belirledikten sonra bunları kontrol ederek gerçekleştirilir (100).

Ölçme araçlarının güvenilirlik düzeyleri güvenilirlik analizine bakılarak belirlenir. Güvenilirlik katsayısı 0,00 ile +1,00 arasında değer almaktadır. Ölçme aracının güvenilirlik katsayısı 1'e ne kadar yakınsa güvenilirlik o kadar yüksek, 0'a ne kadar yakınsa güvenilirlik o kadar düşüktür, denir. Güvenilirlik katsayısı hiçbir zaman tam 0.00 ya da tam +1.00 olması beklenmez. Bunun sebebi ise sonuçlara az da olsa hatanın karışma olasılığıdır. Bu nedenle, tam +1,00 değerini alması da beklenmemektedir. Buna benzer olarak, ölçmenin tamamına hata karışamayacağından dolayı tam 0,00 değerini alması da beklenmemektedir (103).

Bu çalışmada TULIA'nın güvenilirliğini ölçmek için İç Tutarlılık (içsel güvenilirlik), Test-tekrar Test güvenilirliği ve Uygulayıcılar Arası güvenilirlik yöntemleri uygulanmıştır.

Eğer bir ölçek bir kez uygulandıktan sonra bununla alakalı güvenilirlik tahmini yapılabiliyorsa diğer güvenilirlik tahmini yöntemlerine kıyasla hata olasılığı az olacak demektir (103). İç tutarlılık, ölçeği oluşturan maddelerin kendi aralarındaki ilişkisini değerlendirir. Ölçekte yer alan maddeler bir bütün ve birbirleriyle karşılıklı ilişki içinde olmalıdır. İç tutarlılık katsayısının yüksek ise ölçek maddeleri homojen bir yapıya sahip demektir. Bu da ölçekteki maddelerin yaklaşık olarak aynı şeyi ölçtüğü anlamını taşır (97).

Ölçeğin iç tutarlılığını ve homojenliğini değerlendirmek amacıyla Cronbach alfa iç tutarlık katsayısının yanı sıra madde-toplam puan korelasyonu hesaplamaları da yapılmıştır.

Cronbach tarafından 1951'de geliştirilen Cronbach alfa katsayısı yöntemi, maddeler doğru-yanlış şeklinde puanlanmayıp 1-3, 1-4, 1-5 şeklinde puanlandığında kullanılması uygun olan iç tutarlılık yöntemidir (100). Bu yöntem, ölçek maddelerinin varyansları toplamının genel varyansa oranlanması ile bulunur (104). Ölçme aracında güvenilirlik katsayısının 1'e yakın olması gerekir (105). Alfa katsayısı ile bir ölçekteki maddelerin, belirli gruplar halinde aynı cins bir yapı oluşturup oluşturmadıkları sorgulanır. Cronbach alfa katsayısı 0 ile 1 arasında bir değer alır. Değerlendirme ölçütüne göre; $0,00 \leq \alpha \leq ,40$, ölçek güvenilir değildir; $,40 \leq \alpha \leq ,60$, ölçek düşük güvenilirliktedir; $,60 \leq \alpha \leq ,80$, ölçek oldukça güvenilir; $,80 \leq \alpha \leq 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir olarak değerlendirilmektedir (106).

TULIA'nın Türkçe'ye uyarlanması çalışmasında veri toplanan inmeli hastalar için yapılan güvenilirlik analizleri TULIA'nın iç tutarlılık bakımından güvenilir olduğunu gösterir (Cronbach alfa değerleri ,92 ile ,98 arasında değişmektedir). Ölçeğin iç tutarlık katsayısı tüm ölçek için ve *İmitasyon Sembolik Olmayan Hareketler*, *İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareketler*, *İmitasyon Nesneli Hareketler*, *Pandomim Sembolik Olmayan Hareketler*, *Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareketler*, *Pandomim Nesneli Hareketler* alt testleri için sırasıyla ,954 ve ,928, ,926, ,946, ,944, ,945, ,987 olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular ölçeğin

orijinal çalışmasından edilen bulgularla uyumludur (Tablo 7.1) ve Cronbach alfa katsayısına göre ölçeğin iç tutarlılığının yüksek derecede güvenilir olduğu saptanmıştır (Tablo 6.8).

Başka bir iç tutarlığı ölçme metodu da madde-toplam puan korelasyonudur. Bu yöntem, her maddenin güvenilirliği ile alakalı bilgi alma amacıyla kullanılır. Maddelerin her birinin varyansı, toplam test puanının varyansı ile karşılaştırılıp aralarındaki ilişki gözlenir. Madde-toplam puan korelasyon katsayısının hangi ölçütün altına düştüğünde yetersiz olacağı konusunda belirli bir standart yoktur ve bazı araştırmacılara göre ,50'den küçük katsayısı olan maddelerin güvenilirliğinden şüphe duyulmalıdır. Bazı araştırmacılara göre de bu katsayı .30'un üzerinde olmalıdır (104). TULIA'nın Türkçe versiyonunun madde-toplam puan korelasyonları 0,536 ile 0,919 arasında değişmektedir. Ölçeğin tüm maddelerine yönelik madde toplam korelasyonları pozitif değerlidir ve tüm maddeler ,50'nin üzerinde değere sahiptir. Bu nedenle, herhangi bir maddenin silinmesi Cronbach alfa katsayısında önemli bir yükselmeye sebep olmamaktadır (Tablo 6.8). TULIA'nın madde-toplam puan korelasyonları açısından güvenilirliği yüksek bir ölçek olduğu söylenebilir.

İç tutarlılık güvenilirlik katsayısının dayandığı temel vizyon ile ilişkili olarak, (ölçüm aracının güvenilirlik katsayısı yüksek derecede güvenilir kategorisinde bulunduğu) ölçekteki her bir maddenin aynı özelliği ölçtüğü ve ölçüm aracının, aynı özelliğin öğelerini ölçen tutarlı maddelerden oluştuğu sonucuna varılmıştır.

Başka bir iç tutarlık analizi de madde analizi kapsamında ölçeğin toplam puanlarına ilişkin alt %27 ve üst %27'deki madde ortalama puanları arasındaki farkların T testi ile sınanması metodudur. Gruplar arası farkların anlamlı çıkması, testin iç tutarlığının göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Analiz sonuçları, maddelerin bireyleri ölçülmesi hedeflenen özellik açısından hangi derece seçtiğini gösterir (107).

TULIA'nın Alt-üst grup ortalamalarına dayalı madde analizi bulgularına göre TULIA maddelerinin ayırt edicilik güçlerinin belirlenmesi amaçlanarak elde edilen puanlar madde açısından küçükten büyüğe olacak şekilde sıralandığında alt %27 ve üst %27'yi oluşturan grupların puan ortalamalarına Bağımsız Örneklem t Testi uygulanmış ve elde edilen puanların alt-üst grup ortalamaları arasında tüm test

maddeleri için $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı düzeyde bir fark olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre TULIA'nın amaçladığı apraksi özelliğini ölçme ile ilgili ayırt edici bir ölçek olduğu belirlenmiştir (Tablo 6.9).

Bir ölçme aracının aynı örneklem grubuna aynı şartlar altında, önemli halde hatırlamalarını önleyebilecek şekilde uzun, fakat ölçümü yapılacak kavramda önemli değişimler olmasına müsaade etmeyecek şekilde kısa bir zaman aralığı ile iki kez uygulanmasına formun tekrarı metodu yani Test-Tekrar Test güvenilirliği denir. Bu iki sefer uygulamadan çıkarılan ölçüm sonuçlarının korelasyon katsayısına güvenilirlik katsayısı denir (104). İki puan seti arasındaki korelasyon katsayısı, testin zamana bağlı kararlı ölçümler verme durumunu yorumlamada kullanılır (108). Test tekrar korelasyon katsayısının en düşük ,70 olmasının kâfi olacağı açıklanmıştır (106).

Test-tekrar test güvenilirliği için, TULIA, aynı hasta grubuna birinci uygulayıcı tarafından uygulanırken puanlar sonradan hesaplanmak amacı ile videoya alınmış ve ikinci uygulama da bu videolar üzerinden puanlanarak gerçekleştirilmiş ve hasta açısından zamana bağlı olmaksızın kullanıcının verdiği puanlar açısından güvenilirlik test edilmiştir, puanlar arasındaki korelasyon incelenmiştir.

Testi geliştirenlerin izlediği yöntem izlenerek (94) katılımcılar test-tekrar test (inmeli $n = 39$ (%57,4); sağlıklı $n = 13$ (%35,1) veya uygulamacılar arası (inmeli $n=17$) güvenilirlik için alışıldığın dışında klinik ortamda yeniden teste tabi tutulmamış, puanlamaların tümü ilk görüşmedeki performanslarının kaydı üzerinden yapılmıştır. Güvenilirlik analizleri ise bu puanlamalar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Ölçek bazında, iki uygulama arasındaki Pearson Korelasyon katsayısı tüm ölçek için 0,998 olarak belirlenmiştir. *İmitasyon Sembolik Olmayan Hareketler* alt testi için ,996, *İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareketler* alt testi için ,989, *İmitasyon Nesneli Hareketler* için ,995, *Pandomim Sembolik Olmayan Hareketler* için ,996, *Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareketler* için ,999 ve *Pandomim Nesneli Hareketler* için ,998 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test güvenilirliği analizi sonucunda, TULIA'nın zamana bağlı olmadan kararlı ölçümler verdiğini görülmektedir (Tablo 6.11). Elde edilen bulgular ölçeğin orijinal çalışmasından

edilen bulgular ile uyumludur ve Test- tekrar test güvenilirlik analizi sonuçlarına göre yüksek derecede güvenilir olduğu saptanmıştır (Tablo 7.1).

Uygulayıcılar arası güvenilirlik yöntemi, aynı örneklemdaki bireyleri değerlendiren farklı uygulayıcılar arasındaki uyumu araştıran bir yöntemdir. Buna göre, iki uygulayıcı arasında puan bakımından uyum sağlamayan maddeler, iyi tanımlanmamış ya da ayırt edilmesi zor yapıda olduklarını gösterir (97).

Uygulayıcılar arası güvenilirlik için, TULIA, birinci uygulayıcı tarafından videoya alınan aynı hasta grubuna ikinci uygulayıcı tarafından uygulanmıştır ve sonuçlar arasındaki korelasyon incelenmiştir (Tablo 6.10). İki uygulama arasındaki Pearson Korelasyon katsayısı tüm ölçek için ,931; İmitasyon Sembolik olmayan hareket alt testi için ,991; İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket alt testi için ,989; İmitasyon Nesneli Hareket için ,997; Pantomim Sembolik Olmayan Hareket için ,997; Pantomim Nesnesiz (iletişimsel) Hareket için ,999 ve Pantomim Nesneli Hareket için ,995 olarak belirlenmiştir ($p < 0,001$). TULIA'nın orijinalinden (94) elde edilen uygulayıcılar arası güvenilirlik tüm test ve alt testleri için bulunan değerler, Tablo 7.1'de gösterilmiştir. Uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi sonucunda, TULIA'nın kararlı ölçümler verdiğini görülmektedir. Elde edilen bulgular ölçeğin orijinal çalışmasından edilen bulgular ile uyumludur ve uygulayıcılar arası güvenilirlik analizi sonuçlarına göre yüksek derecede güvenilir olduğu saptanmıştır (Tablo 7.1)

Tablo 7.1 Orijinal TULIA'nın Uygulayıcılar Arası ve Test Tekrar-Test Güvenilirliği

	Test-tekrar test			
	Cronbach alfa	Test 1-2	Test 1-3	Test 2-3
İmitasyon Toplam	0,93	0,85	0,86	0,93
<i>Sembolik Olmayan</i>	0,67	0,66	0,46	0,78
<i>Nesnesiz (iletişimsel)</i>	0,83	0,74	0,79	0,89
<i>Nesneli</i>	0,87	0,85	0,91	0,94
Pantomim Toplam	0,96	0,94	0,95	0,98
<i>Sembolik Olmayan</i>	0,87	0,88	0,92	0,93
<i>Nesnesiz (iletişimsel)</i>	0,90	0,93	0,95	0,93
<i>Nesneli</i>	0,91	0,91	0,96	0,94

Geçerlik kavramı, ölçülmesi hedeflenen özelliğin söz konusu ölçme aracı tarafından başka bir özellikle karıştırılmamak şartıyla doğru biçimde ölçülebilmesi demektir (109). Ölçme aracının amaca isabetliliğini veya özgünlüğünü araştırır. Geçerliği değerlendirirken ölçümün amacı bilinmelidir. Böylelikle, ölçme aracının gerçekte ölçülmesi hedeflenen davranışı ya da kavramı ölçüp ölçmediği araştırılır (97).

Bir ölçme aracının geçerliği, bu araçla yapılan ölçümlerden elde edilen sonuçların değişkenliğinin ne kadarının ölçme aracını uyguladığımız bireylerde ölçmeyi hedeflediğimiz özelliğin olması durumuna bağlı olduğunu gösterir (110). Geçerlik, ölçme aracının kullanıldığı amaca hizmet etme derecesidir. Bir ölçeğin geçerliği sadece kendisiyle belirlenemediği gibi ölçme aracının kullanım amacına, uygulandığı örnekleme, uygulama biçimi ve puanlanmasına da bağlıdır. Geçerlik katsayısı, ölçekten elde edilen değerlerle ölçeğin kullanılma hedefine göre belirlenen kriterler arasındaki ilişki katsayısı olarak tanımlanır ve -1.00 ile $+1.00$ arası değer alır. İlişki katsayısı ne kadar yüksekse geçerlik açısından o kadar iyidir (100).

Bu uyarlama çalışmasında TULIA geçerlik analizleri için kapsam geçerliği ve ayırt edici geçerlik (bilinen gruplar yöntemi) analizleri yapılmıştır. Benzer çalışmalarda sıkça uygulanan yapı geçerliği analizlerinde aynı yapıyı ölçtüğü varsayılan ve daha önceden geçerliliği gösterilmiş olan başka ölçme araçları da uygulamada kullanılarak iki test arasındaki korelasyona bakılmaktadır. Ancak Türkiye’de üst ekstremité apraksisi için geliştirilmiş veya uyarlanmış herhangi bir test olmadığından yapı geçerliği analizi yapılmamıştır. Daha önce Türkçe’ye uyarlanmış olsa bile İAT’nin (7) dar kapsamlı bir ölçme aracı olması nedeniyle TULIA ve İAT ilişkisi geçerlik analizleri bakımından ele alınmamıştır.

Ölçek içeriğinin ölçülmek istenen amaca hizmet edip etmediği, ölçek maddelerinin araştırılan alanı ölçüp ölçmediği ve bu konuda yeterli olup olmadığı, kapsam geçerliği kullanarak incelenir. Bu geçerlik türü, ölçek maddeleri açısından bakıldığında ölçülmesi hedeflenen özelliğin yeterince kapsanma durumunu değerlendirir (97). Kapsam geçerliğini test etmenin bir yolu da uzman görüşüne

başvurmaktır. Lawshe tekniği yaygın olarak kullanılmasına rağmen Davis tekniği de kullanılması için oluşturulmuş bir başka tekniktir (111).

Bu çalışmada kapsam geçerliğini araştırmak amacıyla uygulanan uzman görüşünü alma metodu Davis tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Görüşü istenen uzmanlara sunulmak üzere 4'lü Likert tipte bir ölçek oluşturulmuş ve TULIA maddelerini apraksi ölçme uygunluğuna göre değerlendirmeleri istenmiştir. Daha sonra her madde için 4 ve 3 puanlarını veren uzmanlar toplanmış ve toplam uzman sayısına bölünerek KGİ (Kapsam Geçerlik İndeksi) değerleri elde edilmiştir. Davis'e göre KGİ, 0,80'in altında olmamalıdır, eğer altında ise madde ölçekten çıkartılır (98). Tablo 6.14'te görüldüğü üzere, TULIA'nın Türkçe formunda KGİ değerleri her madde için 0,80 ve üzeri bulunmuştur ve bu sonuç kapsam geçerliği açısından yeterli olup kapsam geçerlik ölçütü sağlanmıştır.

Bilinen grupların karşılaştırılması yani öbür adıyla zıt gruplar geçerliği metodunda ölçülmesi hedeflenen özelliğin temelini sağlayan teori ile ilişkili olarak bir ölçek uygulanır ve bir grupta düşük, öteki grupta yüksek olacağı düşünülerek puanların elde edileceği birbirine benzemediği düşünölen iki grup belirlenir. Söz konusu ölçüm aracı her iki gruba da uygulanarak bu gruplar arası fark ortaya konulur ve sonucunda iki grup arasında bir fark olması beklenir (112).

Geliştirilmiş olan TULIA ölçeği, testin geliştirildiği konuda başarılı ve başarısız olarak ayrılan iki farklı gruba uygulanmıştır. İki grup arasındaki farka bakılmış (Tablo 6.14) ve sağlıklı grubun TULIA puan ortalaması, inmeli grubun TULIA puan ortalamasından anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ($t = -7,687$; $p < 0,01$). Sonuç olarak ayırt edici geçerlik ölçütü sağlanmıştır.

TULIA'nın Türkçe'ya uyarlama çalışmasında, inmelilerin ortalama puanı ile en küçük ve en büyük puanları sırasıyla 169,54; 47-231'dir (Tablo 6.1); sağlıklıların ortalama puanı ile en küçük ve en büyük puanları sırasıyla 236,05; 228-240'tır (Tablo 6.4). Orijinal TULIA çalışmasında sol hemisfer hasarlı, sağ hemisfer hasarlı ve sağlıklı grubun ortalama puanları 154,9, 193,4 ve 217,5'tir.

Orijinal çalışmada kesme değer belirlenirken şu yol izlenilmiştir: sağlıklı grubun ortalaması ve standart sapmasını hesaplanmış, ortalamadan 2 standart sapma

daha aşağıda olan puan (194 puan) kesme değeri olarak kabul edilmiştir. Ancak TULIA'nın Türkçe'ye uyarlama çalışmasında sağlıklı grup daha homojen bir yapıda ve sağlıklı grubun standart sapması daha küçük olduğu için farklı bir yöntem izlenilmiş, beş farklı puan kesme değeri olarak kabul edilmiş ve 228, 229, 230, 231 ve 232 kesme değerleri için duyarlılık ve özgüllük değerleri hesaplanmıştır.

Araştırmada inme tanısı alan inmeli hastalar ve sağlıklı kontrol grubunun TULIA toplam puanları karşılaştırıldığında, puan ortalamaları farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($t = -7,687$; $p < 0,01$). Sonuçlara göre, sağlıklı grubun TULIA toplam puanı, inme tanısı almış klinik gruba göre anlamlı düzeyde daha yüksektir (Tablo 6.14).

Klinik grupta cinsiyete göre katılımcıların alt test puanlarının incelenmesi için yapılan Bağımsız Örneklem t Testi sonuçlarına göre TULIA toplam puanı ($t = 2,406$; $p < 0,05$), İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) ($t = 2,171$; $p < 0,05$), Pandomim Sembolik Olmayan ($t = 3,046$; $p < 0,05$), Pandomim Nesnesiz (iletişimsel) ($t = 2,356$; $p < 0,05$) ve Pandomim Nesneli Hareket ($t = 2,363$; $p < 0,05$) puanları anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Sonuçlar doğrultusunda, TULIA toplam puan ve anlamlı farklılık saptanan alt testlerde erkeklerin puan ortalamasının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 6.4). Buna zıt şekilde Ünsal-Delialioğlu ve ark.'nın yaptığı çalışmada (2007), apraksi varlığı ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki olduğu ve apraksini kadınlarda daha sık rastlandığı görülmüştür (7). Kadınlarda posterior beyin bölgelerinde hasar sonrası, erkeklerde ise anterior veya posterior alanlarda hasarlanma sonrası apraksi görülme sıklığı daha yüksek olduğu için bizim çalışmamızdaki farklılığın lezyon lokalizasyonundaki farklılıklara dayanabileceği düşünülmüştür (113).

Klinik grubun yaşa göre ölçek alt testlerinin anlamlı düzeyde ilişkili olup olmadığını incelemek için yapılan Pearson Korelasyonu bulgularına göre (Tablo 6.5), klinik gruptaki katılımcıların yaşlarının TULIA toplam puan ve alt testler ile negatif yönlü ve anlamlı ilişkili olduğu saptanmıştır ($p < 0,01$). Saptanan korelasyon değerlerine göre en yüksek korelasyon katsayısı toplam İmitasyon Nesnesiz (iletişimsel) Hareket puanları ile yaş arasında olduğu görülmüştür. Yaş küçüldükçe TULIA toplam puan ve alt test puanların artışı doğrusal ilişkili bulunmuştur.

Çalışmamızda, afazik olan ve afazik olmayan hastaların anlamasını etkileyen belirgin bir dil kusuru olmaması dışlama kriterine uyma durumu, sosyodemografik form uygulanırken klinik gözlem ile karşılaştırılmıştır. Afazi ve apraksi birlikteliğinin sık görülmesinden dolayı, afazik olmaları nedeniyle inmeli hastaların TULIA puanlarının düşük olması tartışmalı olabilir (6). Puanların düşük olması hem apraksileriyle hem de afazileriyle açıklanabilir. Bunun için inmeli hastaların hem afazik hem de afazik olmayanlarının puanları sağlıklılarla karşılaştırıldığında her hâlükârda düşük olduğu görülmektedir. Ancak yine de afazinin TULIA'ya etki ettiği söylenebilir. Çünkü inmelileri de kendi aralarında karşılaştırdığımızda afazik olanların daha düşük puan aldıkları görülmektedir (Bkz.Tablo 6.3 ve Şekil 2). İnmeli hastaların afazik olan veya olmayan inmelilerin TULIA puanlarının, sağlıklıların puanlarından düşük olduğu görülmektedir (Tablo 6.3). Çalışmamızın zayıf noktası olarak, TULIA'nın uygulanmasından önce bir afazi değerlendirilmesi yapılmamış olması gösterilebilir.

İnme lokalizasyonu açısından ele alındığında klinik tecrübe ve araştırmalar sol inmeli hastaların jest üretiminde daha az başarılı olduğunu bildirilmektedir. Orijinal TULIA çalışmasında da buna uygun sonuçlar elde edilmiş, sol hemisfer hasarlıların TULIA puanlarının sağ hemisfer hasarlılara göre daha düşük olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca her iki inmeli grubun sağlıklılardan da farklılaştığı bildirilmektedir.

Her iki inmeli grup, sağlıklı gruptan anlamlı derecede farklılaşmaktadır (Tablo 6.2) ve puanları sağlıklılardan daha düşüktür. Bu durum literatürle uyumlu bulunmuştur.

Ancak bu uyarılama çalışmasında sol hemisfer hasarlılarla sağ hemisfer hasarlılar arasında literatür ve klinik bilgiyle uyumlu yönde bir fark elde edilmiş olsa da bu fark anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Veriler detaylı incelendiğinde sağ hemisfer hasarlıların TULIA puanlarının sol hemisfer hasarlıların puanlarına yaklaştığı görülmektedir. Buna bağlı olarak da ortalamalar farklı olsa da aradaki fark anlamlı değildir ($p > 0,05$). Bu durumu izah eden bir açıklama örneklem sayısının küçük olması olabileceği düşünülmüştür.

Ünsal-Delialioğlu ve ark. (2007) tarafından yapılan çalışmadan apraksinin sol hemisfer hasarlı hastalarda sağ hemisfer hasarlı hastalara göre daha sık olduğu saptanmıştır (7). Benzer şekilde Donkervoort ve ark.(9) tarafından yapılan çalışmada sadece sol hemisfer hasarlıları incelemişler ve sol hemisfer hasarlıların yaklaşık üçte birinde apraksi bulunduğu tespit edilmiştir (4). Bunun sebebi olarak, hareketlerin hazırlanmasında, planlanmasında ve belirli bir nesnenin eylemiyle ilişkili ekstremite hareketinin seçilmesinde sol hemisferin baskın olması görülmüştür (5).

Sağlıklı örneklemin TULIA puanları açısından ele aldığımızda orijinal araştırmada sağlıklı grubun ortalaması 217,5 olduğu, standart sapmalarının ise 11,7 olduğu görülmektedir(94). Bu uyarlama çalışmasında ise sağlıklı grubun ortalamasının 236 olduğu, standart sapmasının 3,16 olduğu, puan aralığının ise 228 ve 240 arasında değiştiği görülmektedir. Dolayısıyla uyarlama çalışmasında sağlıklı grubun ortalamasının yüksek ve daha homojen bir grup olduğu görülmektedir.

Bu durum iki şekilde tartışılabilir. Testin doğası gereği sağlıklı insanların tam puan alması beklenebilir. Nitekim her iki uygulamacı da (TÇ ve GE) bu yönde geri bildirimlerde bulunmuştur. Küçük puan kayıplarının da daha çok pandomim alanında nesne ve alet kullanımına ilişkin maddelerde olduğu, bunun da alışkanlıklarla veya dikkatsizlikle açıklanabileceği düşünülmüştür. Bu açıdan test, sağlıklılar için tavan etkisi göstermektedir.

İkinci açıklama ise sağlıklı grupların yaş ortalaması olabileceğidir. Orijinal araştırmada yaş aralığı 43-93 arasındayken yaş ortalaması 61,46; uyarlama çalışmasında ise yaş aralığı 25-78 arasında ve yaş ortalaması 46,48 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla uyarlama çalışmasındaki sağlıklı örneklem grubunun yaş ortalaması daha düşük görünmektedir.

8. SONUÇ

Bu çalışmada, Vanbellingen ve arkadaşları (94) tarafından geliştirilen TULIA (Üst Ekstremité İçin Apraksi Testi)'nin Türkçe uyarlanması, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış ve Türk kültürüne uygun, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaç için iç tutarlık analizleri, uygulayıcılar arası güvenilirlik analizleri ve test-tekrar test güvenilirliği ile dil eşdeğerliği, kapsam geçerliği ve ayırt edici geçerlik analizleri yapılarak TULIA'nın Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliği değerlendirilmiştir.

- TULIA'nın Cronbach alfa güvenilirlik katsayılarının, ölçeğin tamamı için ,954, "İmitasyon sembolik olmayan hareketler" alt ölçeği için ,928, "İmitasyon nesnel (iletişimsel) hareketler" alt ölçeği için ,926, "İmitasyon nesnel hareketler" alt ölçeği için ,946, "Pantomim sembolik olmayan hareketler" alt ölçeği için ,944 "Pantomim nesnel (iletişimsel) hareketler" alt ölçeği için ,945 ve "Pantomim nesnel hareketler" alt ölçeği için ,987 olarak ve yeterli düzeyde bulunmuştur.
- Ölçeğin tüm maddelerin madde toplam puan korelasyonlarının yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir.
- TULIA'nın Alt-Üst Grup Ortalamalarına Dayalı Madde Analizi bulgularına göre ölçek maddelerinin ayırt edicilik güçlerinin belirlenmesi amaçlanarak elde edilen puanların üst ve alt grup ortalamaları arasında tüm test maddeleri için $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı bir fark olduğu saptanmış olup sonuç olarak TULIA'nın amaçladığı apraksi ölçümü için ayırt edici olduğu saptanmıştır.
- TULIA'nın dil eşdeğerliği için çeviri-geri çeviri tekniği kullanılarak dilimize uyarlanması gerçekleştirilmiştir.
- TULIA'nın Türkçe formunda KGİ değerleri her madde için 0,80'in üzerinde bulunmuştur ve kapsam geçerliği açısından yeterli bulunmuştur. Sonuç olarak kapsam geçerliği ölçütü sağlanmıştır.
- Ayırt edici geçerlik analizi bilinen gruplar yöntemi kullanılarak İnmeli ve sağlıklı grubun TULIA puan ortalaması sonucunda inmeli grubun puan ortalaması, sağlıklı grubun TULIA puan ortalamasından anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiş ve geçerlik ölçütü sağlanmıştır.

- Sonuç olarak TULIA'nın Türkçe formunun Türk örneklemede kullanılabilir ve güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu gösterilmiştir.
- TULIA'nın geçerli ve güvenilir bir ölçek olması nedeniyle apraksili hastaları sağlıklılarından ayırmak için kullanılması önerilmektedir.
- Hastada afazi varlığında apraksi muayenesi için TULIA testi bir afazi testiyle beraber uygulanarak testin bu eksikliği giderilebilir.
- TULIA'nın 6 alt testine göre apraksi türlerinden aldığı puanlar belirlenerek kapsamlı bir rehber oluşturulabilir.
- TULIA'nın yatakbaşı bir kısa versiyonu oluşturularak Türk kültürüne kazandırılabilir.

9. KAYNAKLAR

- 1 Ochipa C, Rothi LJG. Limb Apraxia. *Semin Neurol.* (20); 471–478, 2000.
- 2 Pedersen PM, Jorgensen HS, Kammersgaard LP, Nakayama H, Raaschou HO OT. Manual And Oral Apraxia In Acute Stroke , Frequency And Influence On Functional Outcome The Copenhagen Stroke Study. *Am J Phys Med Rehabil.*, 2014.
- 3 Poeck K. Clues To The Nature Of Disruptions To Limb Praxis., 1985.
- 4 Geschwind N. Disconnexion Syndromes In Animals And Man: Part I. *Neuropsychol Rev.* (20); 128–157, 2010.
- 5 Rushworth MF, Nixon PD, Wade DT, Renowden S, Passingham RE. The Left Hemisphere And The Selection Of Learned Actions. *Neuropsychologia.* (36); 11–24, 1998.
- 6 Webb WG, Webb WG. Clinical Speech Syndromes Of The Motor Systems. *Neurol Speech-Language Pathol.* 160–180, 2017.
- 7 Ünsal-Delialioğlu S, Kaya K, Çulha C, Kurt M, Özel S. İnmeli Hastalarda Ideomotor Apraksi Sıklığı Ve Klinik Faktörlerin Etkisi. *FTR Bil Der.* (1); 14–18, 2007.
- 8 Smania N, Girardi F, Domenicali C, Lora E, Aglioti S. The Rehabilitation Of Limb Apraxia: A Study In Left-Brain-Damaged Patients. *Arch Phys Med Rehabil.* (81); 379–388, 2000.
- 9 Donkervoort M, Dekker JHM, Deelman B. The Course Of Apraxia And ADL Functioning In Left Hemisphere Stroke Patients. *Clin Rehabil.* (20); 1085–1093, 2006.
- 10 Goldenberg G, Hagmann S. Therapy Of Activities Of Daily Living In Patients With Apraxia. (8); 123–141, 1998.
- 11 Politis DG. Alterations In The Imitation Of Gestures. *Rev Neurol.* (38); 741–5, 2004.
- 12 Goldenberg G, Hagmann S. Tool Use And Mechanical Problem Solving In

- Apraxia. *Neuropsychologia*. (36); 581–589, 1998.
- 13 Roy EA, Square PA. Common Considerations In The Study Of Limb, Verbal And Oral Apraxia. *Adv Psychol*. (23); 111–161, 1985.
 - 14 Liepmann H. Apraxie. In H Brugsch (Ed). *Ergebnisse der gesamten Medizin*. 516–543, 1920.
 - 15 Goldenberg G. Apraxia - The Cognitive Side Of Motor Control. *Cortex*. (57); 270–274, 2014.
 - 16 Coccia M, Bartolini M, Luzzi S, Provinciali L, Lambon Ralph MA. Semantic Memory Is An Amodal, Dynamic System: Evidence From The Interaction Of Naming And Object Use In Semantic Dementia. *Cogn Neuropsychol*. (21); 513–527, 2004.
 - 17 Silveri MC, Ciccarelli N. Semantic Memory In Object Use. *Neuropsychologia*. (47); 2634–2641, 2009.
 - 18 Vingerhoets G, Vandekerckhove E, Honoré P, Vandemaele P, Achten E. Neural Correlates Of Pantomiming Familiar And Unfamiliar Tools: Action Semantics Versus Mechanical Problem Solving? *Hum Brain Mapp*. (32); 905–918, 2011.
 - 19 Osiurak F, Jarry C, Le Gall D. Re-Examining The Gesture Engram Hypothesis. New Perspectives On Apraxia Of Tool Use. *Neuropsychologia*. (49); 299–312, 2011.
 - 20 Buxbaum LJ, Saffran EM. Knowledge Of Object Manipulation And Object Function: Dissociations In Apraxic And Nonapraxic Subjects. *Brain Lang*. (82); 179–199, 2002.
 - 21 Boronat CB, Buxbaum LJ, Coslett HB, Tang K, Saffran EM, Kimberg DY, Detre JA. Distinctions Between Manipulation And Function Knowledge Of Objects: Evidence From Functional Magnetic Resonance Imaging. *Cogn Brain Res*. (23); 361–373, 2005.
 - 22 Pelgrims B, Olivier E, Andres M. Dissociation Between Manipulation And

- Conceptual Knowledge Of Object Use In The Supramarginalis Gyrus. *Hum Brain Mapp.* (32); 1802–1810, 2011.
- 23 Daprati E, Sirigu A. How We Interact With Objects: Learning From Brain Lesions. *Trends Cogn Sci.* (10); 265–270, 2006.
- 24 Geschwind N. The Apraxias: Neural Mechanisms Of Disorders Of Learned Movement. *Am Sci.* (63); 188–195, 1975.
- 25 Kenneth M. Heilman, M.D., Leslie J. Rothi, Ph.D., and Edward Valenstein MD. Two Forms Of Ideomotor Apraxia. *Neurol.* 342–347, 1982.
- 26 Poizner H, Clark M, Merians AS, Macauley B, Rothi LJG, Heilman KM. Joint Coordination Deficits In Limb Apraxia. *Brain.* (118); 227–242, 1995.
- 27 Goodale MA, Jakobson LS, Keillor JM. Differences In The Visual Control Of Pantomimed And Natural Grasping Movements. *Neuropsychologia.* (32); 1159–1178, 1994.
- 28 Laimgruber K, Goldenberg G, Hermsdörfer J. Manual And Hemispheric Asymmetries In The Execution Of Actual And Pantomimed Prehension. *Neuropsychologia.* (43); 682–692, 2005.
- 29 Rothi LJG, Ochipa C, Heilman KM. A Cognitive Neuropsychological Model Of Limb Praxis. *Cogn Neuropsychol.* (8); 443–458, 1991.
- 30 Foundas AL. *Limb Apraxia: A Disorder Of Goal-Directed Actions.* Roots Cogn Neurosci OXFORD UNIVERSITY Press. 187–220, 2014.
- 31 Buxbaum LJ, Haaland KY, Hallett M, Wheaton L, Heilman KM, Rodriguez A, Rothi LJG. Treatment Of Limb Apraxia. *Am J Phys Med Rehabil.* (87); 149–161, 2008.
- 32 Hanna-Pladdy B, Heilman KM, Foundas AL. Ecological Implications Of Ideomotor Apraxia: Evidence From Physical Activities Of Daily Living. *Neurology.* (60); 487–490, 2003.
- 33 Giaquinto S, Buzzelli S, Francesco L, Lottarini A, Montenero P, In PT, Nolfè G. On The Prognosis Of Outcome After Stroke. *Acta Neurol Scand.* (100);

- 202–208, 2009.
- 34 Sunderland A, Shinner C. Ideomotor Apraxia And Functional Ability. *Cortex*. (43); 359–367, 2007.
- 35 Goldenberg G. Apraxia: Disease. *In: Encyclopedia of Neuroscience*. Elsevier, pp 547–552, 2010.
- 36 Marchetti C, Sala S Della. On Crossed Apraxia. Description Of A Right-Handed Apraxic Patient With Right Supplementary Motor Area Damage. *Cortex*. (33); 341–354, 1997.
- 37 Rapcsak SZ, Rothi LJG, Heilman KM. Apraxia In A Patient With Atypical Cerebral Dominance. *Brain Cogn*. (6); 450–463, 1987.
- 38 Raymer AM, Merians AS, Adair JC, Schwartz RL, Williamson DJG, Rothi LJG, Poizner H, Heilman KM. Crossed Apraxia: Implications For Handedness. *Cortex*. (35); 183–199, 1999.
- 39 Hermsdörfer J, Mai N, Spatt J, Marquardt C, Veltkamp R, Goldenberg G. Kinematic Analysis Of Movement Imitation In Apraxia. *Brain*. (119); 1575–1586, 1996.
- 40 Haaland KY, Prestopnik JL, Knight RT, Lee RR. Hemispheric Asymmetries For Kinematic And Positional Aspects Of Reaching. *Brain*. (127); 1145–1158, 2004.
- 41 Mutha PK, Sainburg RL, Haaland KY. Coordination Deficits In Ideomotor Apraxia During Visually Targeted Reaching Reflect Impaired Visuomotor Transformations. *Neuropsychologia*. (48); 3855–3867, 2010.
- 42 Haaland KY. The Relationship Of Limb Apraxia Severity To Motor And Language Deficits. *Brain Cogn*. (3); 307–316, 1984.
- 43 Ietswaart M, Carey DP, Sala S Della. Tapping, Grasping And Aiming In Ideomotor Apraxia. *Neuropsychologia*. (44); 1175–1184, 2006.
- 44 Hermsdörfer J, Li Y, Randerath J, Goldenberg G, Johannsen L. Tool Use Without A Tool: Kinematic Characteristics Of Pantomiming As Compared To

- Actual Use And The Effect Of Brain Damage. *Exp Brain Res.* (218); 201–214, 2012.
- 45 Frey SH. Tool Use, Communicative Gesture And Cerebral Asymmetries In The Modern Human Brain. *Philos Trans R Soc B Biol Sci.* (363); 1951–1957, 2008.
- 46 Lewis JW. Cortical Networks Related To Human Use Of Tools. *Neuroscientist.* (12); 211–231, 2006.
- 47 Goldenberg G. Apraxia - The Cognitive Side Of Motor Control. *Cortex.* (57); 270–274, 2014.
- 48 Öget Öktem, Sara Zarko Bahar EA. Afazi, Apraksi, Agnozi. *In: Sinir Sistemi Semiyolojisi.* pp 85–92, 2009.
- 49 Geschwind N, Kaplan E. A Human Cerebral Deconnection Syndrome: A Preliminary Report. *Neurology.* (12); 675–675, 1962.
- 50 Goodglass H, Kaplan E. Disturbance Of Gesture And Pantomime In Aphasia. *Brain.* (86); 703–720, 1963.
- 51 Haaland KY, Flaherty D. The Different Types Of Limb Apraxia Errors Made By Patients With Left Vs. Right Hemisphere Damage. *Brain Cogn.* (3); 370–384, 1984.
- 52 Haaland KY, Harrington DL. Hemispheric Asymmetry Of Movement. *Curr Opin Neurobiol.* (6); 796–800, 1996.
- 53 Hanna-Pladdy B, Daniels SK, Fieselman MA, Thompson K, Vasterling JJ, Heilman KM, Foundas AL. Praxis Lateralization: Errors In Right And Left Hemisphere Stroke. *Cortex.* (37); 219–30, 2001.
- 54 Poizner H, Mack L, Verfaellie M, Rothi LJG, Heilman KM. Three-Dimensional Computergraphic Analysis Of Apraxia: Neural Representations Of Learned Movement. *Brain.* (113); 85–101, 1990.
- 55 Poizner H, Merians AS, Clark MA, Macauley B, Rothi LJ, Heilman KM, Merians AS, Macauley B, Gonzalez Rothi LJ, Heilman KM. Left Hemispheric

- Specialization For Learned, Skilled, And Purposeful Action. *Neuropsychology*. (12); 163–182, 1998.
- 56 Rapcsak SZ, Ochipa C, Beeson PM, Rubens AB. Praxis And The Right Hemisphere. *Brain Cogn*. (23); 181–202, 1993.
- 57 Hoffmann M. *Cognitive, Conative and Behavioral Neurology*, 2016.
- 58 Rothi, L.J.G. & Heilman KM. *Apraxia: The Neuropsychology of Action*. Hove, Psychology Press., 1997.
- 59 Nirkko AC, Ozdoba C, Redmond SM, Bürki M, Schroth G, Hess CW, Wiesendanger M. Different Ipsilateral Representations For Distal And Proximal Movements In The Sensorimotor Cortex: Activation And Deactivation Patterns. *Neuroimage*. (13); 825–835, 2001.
- 60 Lawrence DG, Kuypers HGJ. The Functional Organization Of Actions In Patients With Ideational Apraxia. *Brain*. (91); 1-14,15-36, 1968.
- 61 Ochipa C, Rothi LJG, Heilman KM. Conduction Apraxia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. (57); 1241–1244, 1994.
- 62 De Renzi E, Faglioni P, Sorgato P. Modality-Specific And Supramodal Mechanisms Of Apraxia. *Brain*. (105); 301–312, 1982.
- 63 Ochipa C, Rothi LJG, Heilman KM. Ideational Apraxia: A Deficit In Tool Selection And Use. *Ann Neurol*. (25); 190–193, 1989.
- 64 Schwartz RL, Adair JC, Raymer AM, Williamson DJG, Crosson B, Rothi LJG, Nadeau SE, Heilman KM. Conceptual Apraxia In Probable Alzheimer's Disease As Demonstrated By The Florida Action Recall Test. *J Int Neuropsychol Soc*. (6); 265–270, 2000.
- 65 De Renzi E, Lucchelli F. Ideational Apraxia. *Brain*. (111); 1173–1185, 1988.
- 66 Valenza N. Dissociated Active And Passive Tactile Shape Recognition: A Case Study Of Pure Tactile Apraxia. *Brain*. (124); 2287–2298, 2001.
- 67 Liepmann H. The Left Hemisphere And Action. *Muench Med Wochenschr*.48–49, 1905.

- 68 Takayama Y, Sugishita M, Hirose S, Akiguchi I. Anosodiaphoria For Dressing Apraxia: Contributory Factor To Dressing Apraxia. *Clin Neurol Neurosurg.* (96); 254–256, 1994.
- 69 Okuda B, Tanaka H, Kawabata K, Kodama N, Tachibana H. Dressing Apraxia In Corticobasal Degeneration. *Geriatr Gerontol Int.* (3); 64–67, 2003.
- 70 Shallice T. Notices Of Recent Publications. *Brain.* (104); 646, 1981.
- 71 Arrigoni G, De Renzi E. Constructional Apraxia And Hemispheric Locus Of Lesion. *Cortex.* (1); 170–197, 1964.
- 72 Ünsal S, Al DEL, Kaya K, Kurt M, Aybay C, Özel S, Altinok N. İnmeli Hastalarda Ideomotor Apraksinın Değerlendirilmesi Ve Fonksiyonel Sonuçlara Etkisi. *Türk Fiz Tıp Rehabil Derg.* 96–101, 2006.
- 73 Alexander MP, Baker E, Naeser MA, Kaplan E, Palumbo C. Neuropsychological And Neuroanatomical Dimensions Of Ideomotor Apraxia. *Brain.* (115); 87–107, 1992.
- 74 Bartolo A, Cubelli R, Della Sala S. Cognitive Approach To The Assessment Of Limb Apraxia. *Clin Neuropsychol.* (22); 27–45, 2008.
- 75 Maher L, Ochipa C. Management and treatment of limb apraxia. *In: Gonzalez-Rothi L and Heilman K (eds.). Psychology Press, pp 75–91, 1997.*
- 76 Power E, Code C, Croot K, Sheard C, Gonzalez Rothi LJ. Florida Apraxia Battery-Extended And Revised Sydney (FABERS): Design, Description, And A Healthy Control Sample. *J Clin Exp Neuropsychol.* (32); 1–18, 2010.
- 77 Sundet K, Finset A, Reinvang I. Neuropsychological Predictors In Stroke Rehabilitation. *J Clin Exp Neuropsychol.* (10); 363–379, 1988.
- 78 Maher LM, Rothi LJG, Greenwald ML. Treatment Of Gesture Impairment: A Single Case. *Am Speech Hear Assoc.* (33); 195, 1991.
- 79 Code C, Gaunt C. Treating Severe Speech And Limb Apraxia In A Case Of Aphasia. *Int J Lang Commun Disord.* (21); 11–20, 1986.
- 80 Pilgrim E, Humphreys G. Rehabilitation Of A Case Of Ideomotor Apraxia.

- Cogn Neuropsychol Cogn Rehabil Hillsdale, Lawrence Erlbaum Assoc. 271–285, 1994.
- 81 Van Heugten CM, Dekker J, Deelman BG, Van Dijk AJ, Stehmann-Saris JC, Kinebanian A. Outcome Of Strategy Training In Stroke Patients With Apraxia: A Phase II Study. *Clin Rehabil.* (12); 294–303, 1998.
- 82 Smania N, Aglioti SM, Girardi F, Tinazzi M, Fiaschi A, Cosentino A, Corato E. Rehabilitation Of Limb Apraxia Improves Daily Life Activities In Patients With Stroke. *Neurology.* (67); 2050–2052, 2006.
- 83 Goldenberg G, Daumüller M, Haggmann S. Assessment And Therapy Of Complex Activities Of Daily Living In Apraxia. *Neuropsychol Rehabil.* (11); 147–169, 2001.
- 84 Pérez-Mármol JM, García-Ríos MCMC, Barrero-Hernandez FJ, Molina-Torres G, Brown T, Aguilar-Ferrándiz ME. Functional Rehabilitation Of Upper Limb Apraxia In Poststroke Patients: Study Protocol For A Randomized Controlled Trial. *Trials.* (16); 1–11, 2015.
- 85 Kim SJ, Yang YN, Lee JW, Lee JY, Jeong E, Kim BR, Lee J. Reliability And Validity Of Korean Version Of Apraxia Screen Of TULIA (K-AST). *Ann Rehabil Med.* (40); 769–778, 2016.
- 86 Leiguarda RC, Marsden CD. Limb Apraxias: Higher-Order Disorders Of Sensorimotor Integration. *Brain.* (123); 860–879, 2000.
- 87 Bohlhalter S, Hattori N, Wheaton L, Fridman E, Shamim EA, Garraux G, Hallett M. Gesture Subtype-Dependent Left Lateralization Of Praxis Planning: An Event-Related fMRI Study. *Cereb Cortex.* (19); 1256–1262, 2009.
- 88 Buxbaum LJ, Kyle K, Grossman M, Coslett HB. Left Inferior Parietal Representations For Skilled Hand-Object Interactions: Evidence From Stroke And Corticobasal Degeneration. *Cortex.* (43); 411–423, 2007.
- 89 Goldenberg G, Karnath H-O. The Neural Basis Of Imitation Is Body Part Specific. *J Neurosci.* (26); 6282–6287, 2006.

- 90 Rorden C, Karnath HO, Bonilha L. Improving Lesion-Symptom Mapping. *J Cogn Neurosci.* (19); 1081–1088, 2007.
- 91 De Renzi E, Motti F, Nichelli P, DeRenzi E, Motti F, Nichelli P. Imitating Gestures: A Quantitative Approach To Ideomotor Apraxia. *Arch Neurol.* (37); 6–10, 1980.
- 92 De Renzi E, Pieczuro A, Vignolo LA. Ideational Apraxia: A Quantitative Study. *Neuropsychologia.* (6); 41–52, 1968.
- 93 Kertesz A. *Aphasia and Associated Disorders.* New York, Grune and Stratton, 1979.
- 94 Vanbellingen T, Kersten B, Van Hemelrijk B, Van De Winckel A, Bertschi M, Müri R, De Weerd W, Bohlhalter S. Comprehensive Assessment Of Gesture Production: A New Test Of Upper Limb Apraxia (TULIA). *Eur J Neurol.* (17); 59–66, 2010.
- 95 Vanbellingen T, Kersten B, Van De Winckel A, Bellion M, Baronti F, Müri R, Bohlhalter S. A New Bedside Test Of Gestures In Stroke: The Apraxia Screen Of TULIA (AST). *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* (82); 389–392, 2011.
- 96 S. O, D. OA, N. TE, D. A. Apraxia For Differentiating Alzheimer’s Disease From Subcortical Vascular Dementia And Mild Cognitive Impairment. *Neuropsychiatr Dis Treat.* (9); 947–951, 2013.
- 97 Hergüner S. Ölçme Araçlarının Kullanımı İle İlgili Temel Kavramlar., 2015.
- 98 Davis LL. Instrument Review: Getting The Most From A Panel Of Experts. *Appl Nurs Res.* (5); 194–197, 1992.
- 99 Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde Güvenirlik Ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg.* (30); 211–216, 2004.
- 100 Öncü H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara, 1994.
- 101 Sencer M, Sencer Y. *Toplumsal Araştırmalarda Yöntembilim.* Ankara, Doğan Basımevi, 1978.
- 102 Gay LR. *Educational Evaluation and Measurement.* 2.basım. Londra, A Bell

- & Howell Company, 1985.
- 103 Güleç H. Psikiyatride Psikometri: Temel Kavramlar. 175–186, 2009.
- 104 Karasar N. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 10. baskı. Ankara, Nobel Yayınevi, 2000.
- 105 Seçer İ. SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi ve Raporlaştırma. Ankara, Anı Yayıncılık, 2013.
- 106 Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2006.
- 107 Büyüköztürk Ş. Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara, Pegem A Yayıncılık, 2007.
- 108 Şencan, Hüner. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Geçerlilik ve Güvenirlik. Ankara, Seçkin Matbaası, 2005.
- 109 Tekin H. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Ankara, Mars Matbaası, 1977.
- 110 Özçelik D. Okullarda Ölçme ve Değerlendirme. Ankara, ÜSYM-Eğitim Yayınları, 1982.
- 111 Yurdağül H. Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği İçin Kapsam Geçerlik İndekslerinin Kullanılması. 1–6, 2005.
- 112 Polit D., Hungler B. Nursing Research: Principles and Methods. 4.basım. Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 2001.
- 113 Kimura D. Sex Differences In Cerebral Organization For Speech And Praxic Functions. Can J Psychol Can Psychol. (37); 19–35, 1983.

10.EKLER

EK-1 Gönüllü Bilgilendirme Formu

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Sayın gönüllü, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilişsel Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı kapsamında “*TULIA'nın (Üst Ekstremité İçin Apraksi Testi) Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması*” adlı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz. Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmacının ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, merak ettiklerinizi sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışmanın amacı TULIA'nın Türkçe standardizasyonu, geçerlik ve güvenilirliğini değerlendirmektir. Araştırmaya sağlıklı ve inmesi olan 90 gönüllü katılacaktır. Bir gönüllünün bu araştırmacının gereklerini yerine getirebilmek için harcayacağı süre 30 dk'dır. Gönüllülerin araştırmaya katılmaları halinde karşılaşabilecekleri bir maddi, manevi veya sağlık ile ilgili bir risk olmadığı gibi herhangi bir kazançları da olmayacaktır.

Araştırma sırasında gönüllüler araştırmacının karşısına, önkolları masada olacak şekilde oturur ve paretik olmayan üst ekstremité ile kendisine söylenen veya gösterilen hareketleri gerçekleştirir. İlk aşamada araştırmacı hareketleri ayna gibi yansıtarak gösterir ve gönüllülerin hareketleri yeniden üretmesini ister. İkinci kısmında ise gönüllüden hareketi dikkatlice dinlemesi ve doğru bir şekilde yapması istenir. Tüm performanslar daha sonra hesaplanmak üzere videoya alınır.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Bu araştırmacının sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde herhangi bir olumsuz sonuçla karşılaşmayacaksınız ve sizinle ilgili veriler artık kullanılmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. Eğer dilerseniz tez danışmanım ile aşağıdaki irtibat bilgileri üzerinden irtibat kurabilirsiniz.

“Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı. Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.”

Katılımcının veya Yakınının Adı Soyadı İmzası,Tarih

Araştırmacı Bilgileri: Tuğçe Çeğil

Tez Danışmanı Bilgileri: Dr. Erol YILDIRIM (+90 535 617 6273 ve eyildirim@medipol.edu.tr)

TULIA MADDELERİ

İMİTASYON SEMBOLİK OLMAYAN HAREKETLER

1. İşaret parmağını burnunun üstüne koy
2. Baş parmağını alnına doğru uzatırken diğer parmaklar yukarıyı gösterebilirsin
3. Dirseğin dışa bakacak şekilde elinin tersini çenenin altına koy
4. Avuç içini kafanın üstüne koy
5. Kolunu masadan kaldırmadan elini kaldır
6. Serçe parmağını diğerlerinden ayır
7. Kolunu yana doğru omuz hizasında kaldır
8. Orta parmağını diğerlerinden yukarı kaldır

Puan:

İMİTASYON İLETİŞİMSEL HAREKETLER

9. Dua ettikten sonra âmin, derken yapılan hareketi yap
10. Deli işareti yap
11. Omzundaki tozları silkele
12. Asker selamı ver
13. Otostop çek
14. Dur işareti yap
15. Ellerini kavuştur
16. Gökyüzünü göster

Puan:

İMİTASYON, NESNELİ HAREKETLER

17. Bardaktan su iç
18. Saçını tara
19. Telefonun ahizezini kaldır
20. Sigara iç
21. Çekiç kullan
22. Anahtar kullan

23. Makas kullan
24. Pul yapıştır

Puan:

PANDOMİM SEMBOLİK OLMAYAN HAREKETLER

25. Elini düz şekilde başının üstüne koy
26. Elini karşı omzuna koy
27. Kulak memeni tut
28. Baş parmağını, diğer parmaklar yukarı bakacak şekilde alnına koy
29. Kolunu yana doğru omuz hizasında kaldır
30. Dirseğini bük ve avuç içine bak
31. Sadece elini masadan kaldır
32. Masadan sadece işaret parmağını kaldır

Puan:

PANDOMİM İLETİŞİMSEL HAREKETLER

33. Asker selamı ver
34. Öpücük at
35. Deli işareti yap
36. Kafanı kaşı
37. Gökyüzünü göster
38. El salla
39. Dur işareti yap
40. Parmağını salla

Puan:

PANDOMİM-NESNELİ HAREKETLER

41. Dişini fırçala
42. Saçını tara
43. Çorba iç
44. Sigara iç
45. Torna vida kullan
46. Anahtar kullan

47. Pul yapıştır
48. Ekmek kes

Puan:

TOPLAM TULIA PUANI:

Türkçe uygulama rehberi için cegiltugce@gmail.com mail adresi ile iletişim kurabilirsiniz.



EK-3 TULIA Items

Imitation, non-symbolic

1. Put index finger on top of nose
2. Bring thumb extended on forehead, other fingers point upwards
3. Bring back of the hand under chin, shoulder 90° abducted
4. Place the hand flat on top of the head
5. Lift only the hand from the table (forearm stays on the table)
6. Spread little finger outwards
7. Extend the arm sideward up to shoulder height
8. Lift middle finger

Imitation, intransitive

9. Make a catholic cross sign
10. Show as if someone is crazy
11. Wipe dust from shoulder
12. Salute like a soldier
13. Hitch for a car
14. Make a stop sign
15. Clasp fingers
16. Point to a bird in the sky

Imitation, transitive

17. Drink from a glass
18. Comb hair
19. Pick up telephone
20. Smoke a cigarette
21. Use a hammer
22. Use a key
23. Use scissors
24. Use a stamp to post-mark

Pantomime, non-symbolic

25. *Place your hand flat on your head*
26. Put your hand on your right (or left) shoulder
27. Take your left (or right) ear between thumb and index finger
28. *Put your extended thumb on your forehead, other fingers point upwards*
29. *Extend your arm sideward up to shoulder height*
30. Bend your elbow and look at the palm of your hand
31. *Lift only your hand from the table*
32. Lift your index finger from the table

Pantomime, intransitive

33. *Salute like a soldier*
34. Throw me a kiss
35. *Show as if someone is crazy*
36. Scratch your head
37. *Point to a bird in the sky*
38. Wave goodbye
39. *Make a stop sign*
40. Make a threatening sign

Pantomime, transitive

41. Brush your teeth
42. *Comb your hair*
43. Eat soup
44. *Smoke a cigarette*
45. Use a screwdriver
46. *Use a key*
47. *Use a stamp to post-mark*
48. Cut bread that is put on the table

EK-4 Sosyodemografik Bilgi Formu

Gönüllünün;

Adı Soyadı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

Uyruğu:

Anadili:

(Varsa) Konmuş Tanı:

Diğer Problemler:

Üst Ekstremitede ortopedik bir sorun var mı?

Evet Açıklayınız:... Hayır

İnme hariç bir nörolojik tanı veya belirti var mı?

Evet Açıklayınız:... Hayır

Görme problemi var mı?

Evet Açıklayınız:... Hayır

Duyuma problemi var mı?

Evet Açıklayınız:... Hayır

Afazi problemi var mı?

Evet Açıklayınız:... Hayır

11.ETİK KURUL ONAYI



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.50504
Konu : Etik Kurulu Kararı

15/11/2018

Sayın Tuğçe ÇEĞİL

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “TULIA’nın (Üst Ekstremitte İçin Apraksi Testi) Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması” isimli başvurunuz incelenmiş olup etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre İlnur FIL-Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 15.11.2018 tarihinde e-imzalanmıştır. Evrağınızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden 5858370CX6 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi

Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacık Kavşağı - Beykoz
34810 İstanbul

Tel: 444 85 44
İnternet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : bilgi@medipol.edu.tr

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU


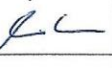



BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	TULIA'nın (Üst Ekstremitte İçin Apraksi Testi) Türkçe Standardizasyon, Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Tuğçe ÇEĞİL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Bilişsel Rehabilitasyon			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI				Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU				Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 625	Tarih: 14/11/2018				
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna “oybirliği” ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğr. Üyesi Keziban OLCAY	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma

12.ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	TUĞÇE	Soyadı	ÇEĞİL
Doğum Yeri	Çankaya	Doğum Tarihi	28.01.1993
Uyruğu	T.C.	TC Kimlik No	
E-mail	cegiltugce@gmail.com	Tel	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	-	-
Yüksek Lisans	-	-
Lisans	Okan Üniversitesi (Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon)	2017
Lise	Erenköy Kız Anadolu Lisesi	2011

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Fizyoterapist	-Beceri Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	-4 ay
2.	Fizyoterapist	-Sancak Tıp Merkezi	-1 ay
3.	Fizyoterapist	-Emek Rehabilitasyon Merkezi	-3 ay
4.	Fizyoterapist	-Atafiz Fizik Tedavi Merkezi	1 ay

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu									
KP DS	YDS	IELTS	TOEFL	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE	YÖK-DİL
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-76

Başarılımış birden fazla sınav varsa,
tüm sonuçlar yazılmalıdır

KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; YDS: Yabancı Dil Bilgisi Seviye Tespit Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	70,43425	70,79682	66,44153
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office Program	İyi
SPSS	Orta

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Sertifikalar

- FIFA, Diploma in Football Medicine, Federation Internationale de Football Association

- Emsey Hospital Üst Ekstremitte, Alt Ekstremitte ve Pelvis Manipülasyonu
- Edirne Trakya Üniversitesi El Splintleri Workshop

