



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AKUT İNMELİ HASTALARDA MODİFİYE MANN YUTMA
DEĞERLENDİRME TESTİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI:
GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

HİLAL BERBER ÇİFTÇİ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. S. SEYHUN TOPBAŞ

İSTANBUL – 2019



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AKUT İNMELİ HASTALARDA MODİFİYE MANN
YUTMA DEĞERLENDİRME TESTİ'NİN TÜRKÇE'YE
UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK
ÇALIŞMASI**

HİLAL BERBER ÇİFTÇİ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. S. SEYHUN TOPBAŞ

İSTANBUL – 2019

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Dil ve Konuşma Terapisi
Tez Sahibi : Hilal BERBER ÇİFTÇİ
Tez Başlığı : Akut İnmeli Hastalarda Modifiye Mann Yutma
Değerlendirme Testi'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve
Güvenirlilik Çalışması
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 29.07.2019

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

Danışman

Prof.Dr. Saime Seyhun TOPBAŞ

Kurumu

İstanbul Medipol Üniversitesi

İmza

Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Ahmet Hakan BİRKENT

Nişantaşı Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Özlem ÜNAL LOGACEV İstanbul Medipol Üniversitesi

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 haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Hilal BERBER ÇİFTÇİ



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın her aşamasında engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, danışmanım olmasından büyük gurur duyduğum, değerli hocam sayın Prof. Dr. S. Seyhun TOPBAŞ'a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bilimsel alandaki tecrübelerinden, bilgi ve deneyimlerinden yararlanma fırsatı bulduğum değerli bölüm hocalarımıza,

Bilimsel araştırma sürecinde yardımını esirgemeyen Prof. Dr. K. Banu KURAN , Dr. Öğr. Üy. Nurten DAYIOĞLU, Dkt. Zehra SAVAŞ ve Dyt. Rabia BERBER'e

Araştırmamı gerçekleştirdiğim İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği hekimlerine,

Yüksek lisans dönemimin hayatıma kazandırdığı sevinç ve üzüntüleri birlikte paylaştığımız, zor zamanlarımda yanımda olan sevgili arkadaşlarım Ayşegül YILMAZ ve Ayhan ÇAĞLAYAN'a

Benim için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan ve bu günlere gelmemi sağlayan, desteklerini her daim yanımda hissettiğim sevgili annem, babam ve kardeşlerime,

Hayatımın her anında olduğu gibi eğitim sürecinde de beni asla yalnız bırakmayan, anlayış ve özverisiyle desteğini her zaman yanımda hissettiğim biricik eşim Furkan ÇİFTÇİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEZ ONAYI.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Yutma.....	5
4.1.1. Yutma Fonksiyonu.....	5
4.1.2. Yutmanın Nöroanatomisi ve Fizyolojisi.....	5
4.1.3. Yutma Fonksiyonunun Evreleri.....	12
4.2. İnme	17
4.2.1. İnme İnsidansı ve Prevelansı.....	17
4.2.2. İnme Patofizyolojisi	18
4.2.3. İnme Sınıflaması.....	20
4.2.4. İnmede Gelişen Komplikasyonlar.....	24
4.3. İnme ve Disfaji.....	25
4.3.1. Yutma Fonksiyonunun Değerlendirilmesi.....	25

4.3.1.1. Aletsel Görüntüleme Yöntemleri	26
4.3.1.2. Klinik/Yatak Başı Muayene Testleri	31
5. MATERYAL VE METOT.....	36
5.1. Araştırma Modeli.....	36
5.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	36
5.3. Araştırmanın Katılımcıları.....	37
5.4. Çeviri İşlemi.....	43
5.5. Geçerlik.....	43
5.6. Güvenirlik.....	45
5.7. Veri Toplama Araçları.....	37
5.8. Veri Analizi.....	46
6. BULGULAR.....	48
6.1. TR-MMASA'nın geçerliğinin incelenmesi	49
6.2. TR-MMASA'nın güvenilirliğinin incelenmesi	55
6.3. TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunun belirlenmesi	56
6.4. İnme ile ilişkili bilgiler, MRS ve SMMT ile TR-MMASA karşılaştırılması	57
6.5. İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile fonksiyonellik arasındaki ilişkinin belirlenmesi	59
7. TARTIŞMA.....	65
8. SONUÇ.....	74
9. KAYNAKLAR.....	76
10. EKLER.....	88

11. ETİK KURUL ONAYI.....	98
12. ÖZGEÇMİŞ.....	101



KISALTMALAR VE SİMGELER

MMASA : Modified Mann Swallowing Ability

TR-MMASA : Türkçe Modifiye Mann Yutma Ölçeği

MRS : Modifiye Rankin Skalası

SMMT : Standardize Mini Mental Test

T-MASA : Türkçe Mann Yutma Ölçeği

ICC : Intraclass Corelation Coefficient

KGİ : Kapsam Geçerlik İndeksi

PÖD : Pozitif Öngörü Değeri

NÖD : Negatif Öngörü Değeri

POO : Pozitif Olabilirlik Oranı

NOO : Negatif Olabilirlik Oranı

ROC : Receiver Operating Characteristic

PPV : Positive Predictive Value

NPV : Negative Predictive Value

PLR : Positive Likelihood Ratio

NLR : Negative Likelihood Ratio

SVO : Serebrovasküler Olay

SVH : Serebrovasküler Hastalık

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu

DM : Diyabetis Mellitus

GİA : Geçici İskemik Atak

ÜOS : Üst Özefageal Sfinkter

DKT : Dil ve Konuşma Terapisti

BT : Bilgisayarlı Tomografi

SPECT : Single Photon Emission Computerized Tomography

TOAST : Trial of Org Acute Stroke Treatment

TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1.2.1. Efferent Sinirler ve Yutmadaki İşlevleri.....	7
Tablo 4.1.1.2. Afferent Sinirler ve Yutmadaki İşlevleri.....	7
Tablo 4.2. 1. Ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı, TÜİK 2009-2018 Verileri.....	19
Tablo 4. 2. 2. TOAST Kategorizasyon Sistemine Göre Akut İskemik İnme Sınıflaması.....	22
Tablo 5.3.1. Olgulara ait demografik bilgiler sayı ve yüzde dağılımı.....	40
Tablo 5.3.2. Risk Grupları, Modifiye Rankin Skalası, Standardize Mini Mental Test ve TR-MMASA Sonuçları.....	41
Tablo 6.1.1. Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGI)	52
Tablo 6.1.2. T-MASA ile TR-MMASA korelasyonu	53
Tablo 6.2.1. Test - Tekrar Test Korelasyonu	54
Tablo 6.2.2. İç tutarlılık ve Madde Analizi	55
Tablo 6.2.3. Gözlemciler Arası Korelasyon	56
Tablo 6.3.1. ROC Analizi	57
Tablo 6.4.1. İnme ile ilişkili bilgiler, MRS ve SMMT ile TR-MMASA karşılaştırılması	60
Tablo 6.4.2. Cinsiyet ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması	61
Tablo 6.4.3. Yaş Grupları ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması.....	61
Tablo 6.4.4 Risk Faktörlerine Göre Gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki.	62
Tablo 6.4.5. İnme Sonrası Geçirilen Süre ile TR-MMASA sonuçlarının değerlendirilmesi	62
Tablo 6.4.6. Lezyon Tipine Göre Gruplandırılan Bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki	63
Tablo 6.4.7. Etkilenen Tarafa Göre Gruplandırılan Bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki	63
Tablo 6.5.1. MRS puanlarına göre gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması	64
Tablo 6.6.1. SMMT puanlarına göre gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması	65

RESİMLER/ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1.2.1. Oral Kavite ve Yutmayla İlgili Diğer Yapılar.....	8
Şekil 4.1.2.2. Farenksin Kaslarının Temsili Görünüşü.....	10
Şekil 6.3.1.1. ROC Eğrisi Grafiği.....	58



1. ÖZET

AKUT İNMELİ HASTALARDA MODİFİYE MANN YUTMA DEĞERLENDİRME TESTİ'NİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Akut inmeli hastalarda görülen disfajiyle birlikte hayati risk taşıyan bazı problemler ortaya çıkar. Erken dönemde gerekli tedbirlerin alınabilmesi için yutma fonksiyonunun klinik değerlendirmesi oldukça önemlidir. Dünyada yaygın olarak kullanılan MMASA testi kullanışlı, pratik bir yatak başı değerlendirme testidir. Ülkemizde de inmenin akut safhasında yutma disfonksiyonunu ortaya koyacak standardizasyonu yapılmış, bir tarama testine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla çalışmada MMASA testi Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliği incelenmiştir. Türkçeye çevirisi yapılan testin Kapsam Geçerlik İndeksi, altı uzman dil ve konuşma terapistinin bildirimlerine göre hesaplandıktan sonra İngilizceye geri çevirisi yapılarak orijinal haliyle uyumuna bakılmıştır. Oluşturulan TR-MMASA testi nöroloji servisinde yatmakta olan 90 akut inmeli hastaya yutma değerlendirmesi amacıyla uygulanmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri, inmeye ilişkin risk faktörleri sorgulanmış olup fonksiyonel bağımsızlık derecesini belirlemek amacıyla Modifiye Rankin Skalası, bilişsel düzeylerinin saptanmasında Standardize Mini Mental Test kullanılmıştır. Güvenirlik incelemesi için; test-tekrar test yöntemine göre aynı klinisyen tarafından iki kez değerlendirme yapılmış, gözlemciler arası güvenirlik yöntemine göre ise iki farklı klinisyen aynı gruba testi bağımsız olarak uygulamışlardır. Her iki yöntemde güvenirlik, sınıf içi korelasyon katsayılarına göre hesaplanmıştır (ICC=0,92 ICC=0,97). İç tutarlılık ve madde-toplam madde korelasyon katsayıları incelenmiştir (Cronbach alfa = 0,90). Benzer ölçüt geçerliliği için T-MASA testi uygulanarak Spearman rho korelasyon katsayısı incelenmiştir ($p < 0.05$ $r = 0,88$). Yapılan ROC analizi sonucunda testin duyarlılık (%87), özgüllük (%88), PÖD(0,77), NÖD(0,93), POO(7,14), NOO(0,14) yüzdelerinin yeterli düzeyde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak TR-MMASA testinin akut inmeli hasta grubunda disfajiyi yatak başı klinik değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir tarama testi olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Disfaji, inme, TR-MMASA, geçerlik, güvenirlik

2. ABSTRACT

TURKISH TRANSLATION AND CULTURAL ADAPTATION OF MODIFIED MANN SWALLOWING ABILITY TEST IN PATIENTS WITH ACUTE STROKE

In patients with acute stroke, some life-threatening problems arise due to dysphagia. Clinical evaluation of the swallowing function is very important in order to take necessary measures in the early period. MMASA(Mann Swallowing Ability) test, which is widely used in the world, is a practical, bedside evaluation test. In our country, the standardization of swallowing dysfunction is a necessity and a screening test is lacking. For this purpose, the Turkish validity and reliability of the MMASA test were examined. Content Validity Index of the test, which was translated into Turkish, was calculated according to the notifications of six specialist speech and language therapists. The test was translated back into English and its compliance with the original version was examined. TR-MMASA(Turkish MMASA) test was applied to 90 patients with acute stroke who were hospitalized in the neurology department. Demographic information of the participants, risk factors for stroke were investigated and Modified Rankin Scale was used to determine the degree of functional independence. Standardized Mini Mental Test was used to determine the cognitive levels. According to the test-retest method, one clinician evaluated the same patient twice for intra-rater reliability and two different clinicians applied the same test to the group independently for inter-rater reliability. In both methods, reliability was calculated according to intraclass correlation coefficients (ICC = 0.92 ICC = 0.97). Internal consistency and item-total correlation coefficients were examined (Cronbach alpha = 0.90). For convergent and discriminant validity, the test was applied and the Spearman rho correlation coefficient was examined ($r = 0.88$). As a result of the ROC analysis, the sensitivity (87%), specificity (88%), PPV (0.77), NPV (0.93), PLR (7.14) and NLR (0.14) percentages of the test were found to be sufficient. In conclusion, TR-MMASA test was found to be a valid and reliable screening test for bedside clinical evaluation in patients with acute stroke.

Keywords : Dysphagia, stroke, TR-MMASA, validity, reliability

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Oral bölge, farenks ve özafagus fonksiyonlarında bozulmaya sebep olan yutma bozukluğu (disfaji); aspirasyon ve aspirasyonun yol açtığı pnömoni, dehidratasyon, malnütrisyon, sepsis ve ölümlerle sonuçlanabilecek komplikasyonlara yol açan bir durumdur. Hayati risk taşıyan komplikasyonların yanı sıra, hastanın yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemekte ve sosyal izolasyona neden olmaktadır (1). Mittal ve ark. (2), yutma bozukluğunun hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini, bu durumun hastanede yatış/bakım sürelerinde ve tedavi maliyetlerinde artışa sebep olduğunu vurgulamışlardır. Disfaji sebebiyle özellikle tehlikeli bir duruma karşı koruma görevi olan reflekslerin zarar görmesi, inmeli bireylerde aspirasyona neden olabileceği için önemlidir (3). Ülkemizde de akut inmeli hastalarda yapılan çalışmalar, disfajinin bu hastalarda erken evrede sık görüldüğünü ve hastaların yaşam kalitesini kötü yönde etkilediğini göstermiştir (3-6).

Serebrovasküler hastalık olarak da adlandırılan inme, vasküler sebeplere bağlı olarak beyinde bölgesel veya genel bir disfonksiyona yol açan, ani başlangıçlı, nörolojik bir bozukluktur (7). İnmenin mortalite ve morbiditeyi artıran birçok komplikasyonu vardır. Birçok nörolojik hastalıkta da görülebilen yutma bozukluğu, inmeli hasta grubunda da en sık karşılaşılan komplikasyondur (8). Karşılaşılan yutma ve beslenme problemleri, hastalığın süresi ve lezyonun yeri gibi faktörlere bağlı olarak farklılık göstermekle birlikte, yapılan çalışmalar disfajinin inmeli hastalarda görülme sıklığının %25-50 arasında değişen bir prevalans olduğunu bildirmiştir. Belirtilen oranın akut inme vakalarında %51-73'e yükseldiği ve özellikle inme sonrası ilk üç ayda görüldüğü tespit edilmiştir. Bu süre zarfının inme hastaları açısından oldukça önem taşıdığı ve birçoğunun ilk iki hafta içinde düzelerken, bazılarında disfajinin ciddi ve kalıcı olabileceği vurgulanmıştır. Hafif yutma anormalliklerinin ise çoğu inme hastasında görülebileceği çeşitli çalışmalarda rapor edilmiştir. Disfaji ile mortalite oranının arttığı, komplikasyonlara bağlı olarak hastanede yatış sürelerinin uzadığı ve fonksiyonel seviyenin bozulduğu bildirilmiştir (9).

Komplikasyonların yönetimi ve alınabilecek önlemler açısından disfajinin klinikte erken dönemde tanısının konulması kritik önem taşımaktadır (10). Disfajinin tespiti ve tanılanmasında başvurulan modifiye baryum yutma değerlendirmesi ve fleksibl endoskopik yutma değerlendirmesi gibi aletsel ölçümler kesin teşhis yöntemleri olarak kaçınılmazdır ancak bu yöntemler girişimsel ve pahalı olmasının yanı sıra özel ekipman ve personel gerektirmektedir. Bu değerlendirmeler öncesinde akut evrede pratik ve uygulaması kolay olan bir tarama yöntemi ile disfaji riskinin belirlenmesi hem aletsel değerlendirme gereksiniminin belirlenmesini hem de komplikasyonların önlenmesini sağlayabilir. Bu amaçla kullanılan klinik değerlendirme tarama testleri birçok araştırmacı tarafından tercih edilmektedir.

Ülkemizde, yutma tarama testi olarak hastanın kendisinin puanladığı, yutmanın sübjektif olarak değerlendirildiği T-EAT-10, T-SWAL-QOL tarama testleri bulunsa da inmeli hastalarda disfajiye dair klinisyen gözlemleri, Türkçe standardizasyonu yapılmış, objektif testler oldukça sınırlıdır (88,105). Carnaby Mann ve arkadaşlarının geliştirmiş olduğu MASA (Mann Swallowing Ability) tarama testi, disfajiyi ve hastanın yutma becerilerini değerlendiren en etkili klinik değerlendirme testlerinden biridir (9,11). Ülkemizde de Umay ve arkadaşları MASA tarama testini akut inmeli hastalarda kullanmış, geçerli ve güvenilir bir test olduğu sonucuna varmışlardır (12). MMASA (Modifiye MASA) testi ise kapsamlı MASA testinin 24 maddesinden 12 tanesini içermektedir (13). Yapılan son çalışmalarda, MMASA testinin çeşitli gruplarda yararlı olduğu gösterilmiştir (14-16).

Sonuç olarak, ülkemizde akut inmeli hastalarda aspirasyon pnömonisi başta olmak üzere çeşitli komplikasyonları engellemek amaçlı basit, tekrarlanabilir, hızlı uygulanabilen ve standardizasyonu yapılmış, geçerli ve güvenilir disfaji tarama testlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırmanın amacı, bir disfaji tarama testi olan MMASA'nın akut inmeli hastalarda geçerlik ve güvenilirlik açısından incelenip, Türkçe standardizasyonunun sağlanmasıdır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranması hedeflenmiştir:

1. TR-MMASA'nın geçerlik çalışması:

1.1. TR-MMASA, ölçülmek istenen özelliğe uygun mudur ve ölçülmek istenen özelliği hangi düzeyde yansıtmaktadır?

2. TR-MMASA'nın güvenilirlik çalışması

2.1. TR-MMASA içerik, zaman ve uygulayıcıya bağlı ölçme hatalarından ne derecede arınmıştır?

3. TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunun belirlenmesi

3.1. TR-MMASA, disfajisi olan bireyler ile disfajisi olmayan bireyleri birbirinden ayırt etmede ne derece duyarlı ve özgüldür?

3.2. TR-MMASA test sonuçlarının disfajisi olan ve disfajisi olmayan bireylerde doğru çıkma olasılığı ve yanlış çıkma olasılığı nedir?

3.3. TR-MMASA inmeli hastalarda disfaji varlığının varlığını ve yokluğunu ne derecede tahmin etmektedir?

4. İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile demografik bilgiler arasındaki ilişkinin belirlenmesi

4.1. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından cinsiyete göre fark var mıdır?

4.2. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından yaşa göre fark var mıdır?

4.3. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından etkilenen tarafa göre fark var mıdır?

4.4. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından lezyon tipine göre fark var mıdır?

4.5. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından inme sonrası geçirilen süreye göre fark var mıdır?

4.6. TR-MMASA puanlarına göre disfaji varlığı açısından inme risk faktörlerine göre fark var mıdır?

5. İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile fonksiyonellik arasındaki ilişkinin belirlenmesi

5.1. TR-MMASA puanları ile MRS puanları arasında hangi yönde, ne derecede ilişki bulunmaktadır?

6.İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile biliş arasındaki ilişkinin belirlenmesi

6.1.TR-MMASA puanları ile SMMT puanları arasında hangi yönde, ne derecede ilişki bulunmaktadır?



4. GENEL BİLGİLER

4.1. YUTMA

4.1.1. Yutma Fonksiyonu

İnsanın yaşaması için gereken unsurlardan biri de beslenmedir. Beslenmenin temelini, yiyeceklerin ve sıvıların ağız boşluğundan mideye geçirilmesini içeren yutma işlevi oluşturur. Normal yutma, merkezi ve çevresel sinir sisteminin işlevi olup solunum ve sindirim sistemindeki çeşitli kas ve kemik yapılarının istemli ve istemsiz, düzenli eşgüdümsel hareketlerini içeren çok hızlı ve karmaşık bir süreçtir (17). Aynı zamanda intrauterin dönemde başlayıp yaşam süresince devam eden, vücudun su ve besin girişini sağladığı gibi solunum esnasında havanın geçişi için hava yollarının açık kalmasını sağlayan fonksiyondur (18). Yutma eylemi bir günde defalarca meydana gelir ve bu süreç insanlar farkında olmaksızın otomatik olarak gerçekleşir. Yutma eylemi, sinir sisteminin hemen hemen tüm seviyelerinde yaklaşık 50 çift kas grubunun çalışması ile gerçekleşen karmaşık bir olaydır (19). Yaşamın devamı için temel fonksiyonlardan olan yutma; santral sinir sisteminde serebral korteksten başlayarak bulbusa kadar birçok düzeyde bulunan yapıların katılımı ile oluşan, besinin ağız içinden mideye geçmesini sağlayan, kompleks sensorimotor bir davranıştır (20).

4.1.2. Yutmanın Nöroanatomisi ve Fizyolojisi

Sağlıklı yutma fonksiyonunun nöroanatomisi ve fizyolojisini bilmek, karşılaşılabilecek yutma bozukluğu olan hastaların değerlendirilebilmesi için gereklidir. Geçmişte refleksif olarak tanımlanan yutma, günümüzde istemli tepkiye dayalı bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Yutma, beyin sapı kraniyal sinirlerinin birbirleriyle bağlantılı ve etkileşim içindeki iletişim sistemlerinden aldığı bilgiyle duyuşal ve

motor olarak kontrol edilir. Yutmayı kontrol eden temel sinirler ve işlevleri Tablo 2 ve Tablo 3'de gösterilmektedir (20).

Tablo 4. 1.2.1. Efferent Sinirler ve Yutmadaki İşlevleri (20)	
Motor İşlev	İnnervasyon
Oral Yapılar	
Çiğneme, büzme (buccinator), Ağız tabanı	Trigeminal(V)
Dudak sfinkteri	Fasiyal sinir(VI)
Dil	Hipoglossal(XII)
Farengel Yapılar	
Gerici (constrictor),	Glossofarengel(IX)
Damak, farenks, larenks	Vagus (X)
Dilin arka tabanı	Hipoglossal (XII)
Özefageal Yapılar	
Özefagus	Vagus (X)

Tablo 4.1.2.2. Afferent Sinirler ve Yutmadaki İşlevleri (20)	
Duyusal İşlev	Enervasyon
Oral Yapılar	
Genel duyu, dilin ön 2/3'ü	Trigeminal (V)
Tat alma, dilin ön 2/3'ü	Korda timpani, Fasiyal sinir (VII)
Tat alma ve genel duyu, dilin arka 1/3'ü	Glossofarengel (IX)
Farenks, larenks, viscera	Glossofarengel (IX) Vagus (X)
Tonsiller, farenks, yumuşak damak	Vagusun farengel uzantısı (X)
Birincil afferent innervasyon	Glossofarengel (IX)
İkincil afferent innervasyon Valekula'nın mukozası	Vagus'un iç uzantısı

Yutmanın başlaması için gereken duysal girdi trigeminal, fasiyal ve glossofarengel sinirlerden gelir. Bu bilgi fasiyal plikalar, tonsiller, yumuşak damak ve dil kökü alıcılarının uyarılmaları ile ortaya çıkan duyu mesajlarının iletilmesi ile başlar. Motor (efferent) bilgi ise hipoglossal sinir ile 9. ve 10. kranial sinirler ara-

cılığıyla sağlanır. Bu kaynaklardan alınan motor ve duysal bilgiler medulla oblongatada traktus solitarius bölgesinde, ponsa retiküler formasyon içinde, kortekste orbital girusun önünde olduğu varsayılan yutma merkezine (nukleus ambiguus) 7. 8. ve 10. kranial sinirlerle taşınır. Nöral etkileşimin pons, mezensefalon, serebral korteks ve limbik kortikal sistemlerdeki supramedüller yapılarda gerçekleştiği belirtilmektedir (21,22).

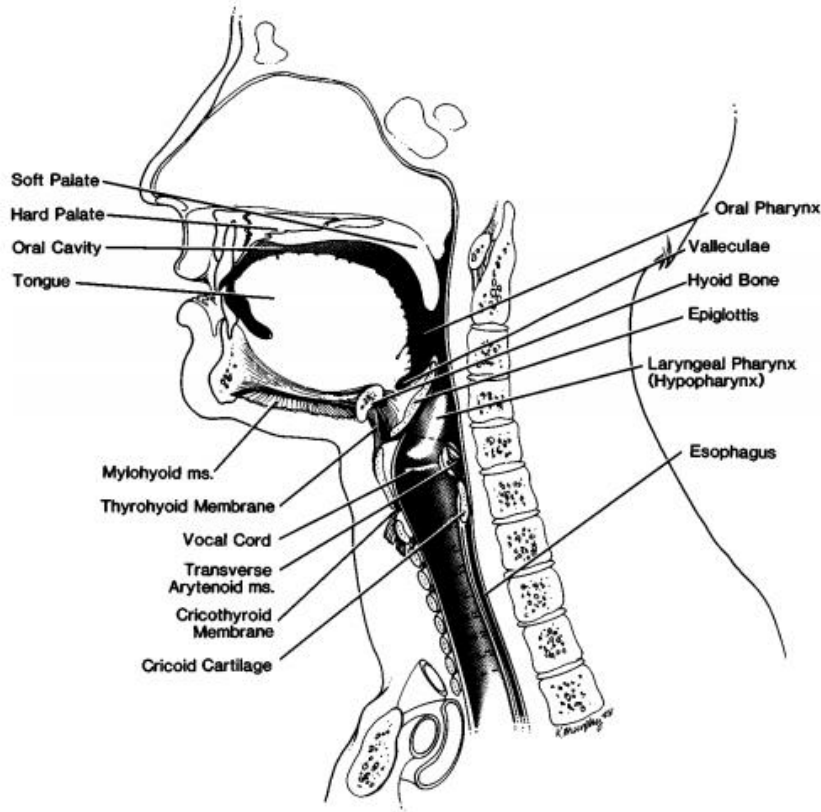
Yutmaya katılan anatomik yapılar; oral kavite, faringeal yapılar, larinks ve özefagusdur.

Oral Kavite

Anatomik olarak oral kavite, dudak vermilion hattından başlayıp, üstte sert ve yumuşak damak birleşim yerine kadar uzanan bölgedir. Altta ise circumvallate papilla çizgisine kadar devam eder (23). Dudaklar, dişler, sert ve yumuşak damak (velum), uvula (küçük dil), mandibula (alt çene), maksilla (üst çene), ağız tabanı, dil ve fasiyal arklar ağız boşluğunda bulunan temel yapılardır. Lateral sulkus; dişler ile yanaklar arasında kalan boşluktur. Anterior sulkus ise dişler ile dudaklar arasında kalan boşluktur. Bu boşluk biçimindeki yapılar yutma bozukluğu olan kişilerde bolus birikimi olabilecek yerler olduğu için iyi gözlenmesi gereken yapılardır (20).

Oral kavitede, alt kısımda U şeklinde hareketli mandibula, üstte L şeklinde damak yapıları ile arkadan nazal kaviteye bağlanan zigomatik ve yanak kemiğine bağlı, maksilla vardır. Çiğneme hareketleri için görev alan kaslar ise masseter, temporal, ptergoid kaslardır. Bu kaslar koordineli bir biçimde çalışarak bolusun ağız içerisinde dairesel hareketler ile öğütülmesine yardımcı olurlar. Temel kaslardan masseter çeneyi kapatır, temporal yukarıya, öne ve geriye hareket ettirir. Mediyal ptergoid kaslar bilateral kasılarak çeneyi yukarı kaldırırken unilaterale hareketle çeneyi diğer yana iter. Lateral ptergoid kaslar koordineli bir biçimde çalışarak çeneyi aşağıya ve öne hareket ettirirken diğer yandan unilaterale hareketle çeneyi

diğer yana iter. Çiğneme hareketinde görev alan temel kasları, trigeminal sinirin mandibular dalı uyarır (64,17).



Şekil 4.1.2.1. Oral kavite ve yutmayla ilgili diğer yapılar (32)

Dudakların kapalı kalmasını (lip seal) sağlayan kas musculus orbicularis oris, dudaklara büzme hareketini yaptıran ve ağız içi pozitif basınç oluşturarak bolus hareketlerini kontrol etmemizi sağlayan ana kas ise musculus buccinator kasıdır. Bu basıncın oluşturulmasında birlikte çalışan musculus orbicularis oris ve musculus buccinator kasları yan dudak sfinkteri ile birleşirler. Bu kaslar, kranial sinirlerin 7.si olan Fasiyal sinir tarafından innerve edilirler.

Hipoglossal sinir tarafından innerve edilen dil, 6 bölümden oluşur. Bunlar; dil ucu (tip), dil önü(front), dil sırtı(blade), dil ortası(center), dil arkası(back) ve dil

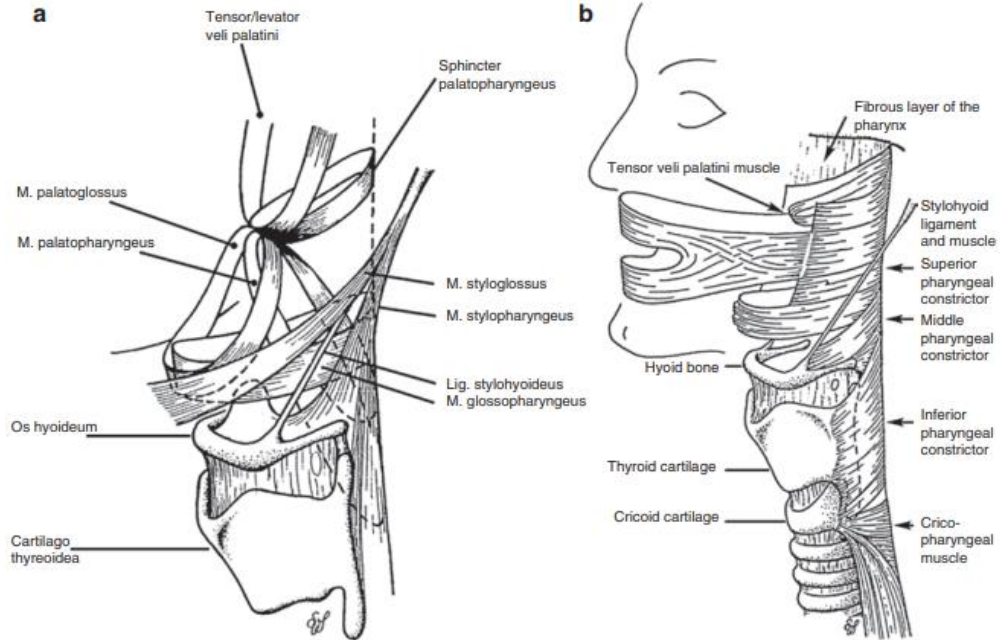
tabanıdır. Ağız tabanında yer alan mandibula ve hiyoid kemik arasında anteriordan posteriora uzanan mylohiyoid, geniohiyoid ve anterior digastrik kaslar bulunmaktadır. Dil köküne bağlı olan hiyoid kemik ise larinkse de bağlıdır. Hiyoid kemiğe anteriordan yapışan bu kaslar aynı zamanda hiyoidi superior ve anteriora çekerler. Dile şekil veren ve hareket ettiren intrinsik ve ekstrinsik kaslar, oral kaviteden başlayarak farinkse kadar bolusun ilerlemesine ve kontrol edilmesine yardımcı olur. Ekstrinsik kaslar; genioglossus, hiyoglossus, palatoglossus, styloglossus olmak üzere 4 tanedir. Longitudinalis superior, longitudinalis inferior, transversus linguale, transversus enfilyoslam ise dilin gövdesinde yer alan intrinsik kaslardır. Dilin kısalması, uzaması, kıvrılması ve yukarı-aşağı hareket ettirilmesi, intrinsik kasların kasılmasıyla gerçekleşir. Dili manbula ve kafatasına bağlayan ekstrinsik kaslar kasıldığında ise vertikal ve horizontal düzlemde dile hareket yaptırırlar (20,25).

Oral kavitenin tavanında sert ve yumuşak damak(velum) ve uvula oluşturmaktadır. Maksilla ve palatin kemiğin birlikte oluşturduğu sert damağın kassal uzantısı olan velum çeşitli kas liflerinin birleşmesiyle oluşmaktadır. Oral ve nazal kavite arasında aşağı-yukarı yönde hareket ederek kapı görevini üstlenen velum velofaringeal kapanmayı gerçekleştirir. Velumu, dil sırtının lateraline ve kafatasına bağlayan levator veli palatini kası velumu yukarı doğru çeker. Solunum ve yutma gerçekleştiği esnada nazal kaviteye giriş böylelikle engellenmiş olur. Velumun alçalma hareketini sağlayarak oral ve nazal kavite arasındaki geçişi sağlayan kas ise palataglossustur (26).

Tat duyusu haricindeki bütün duyuların taşınmasında trigeminal sinir görev alır. Dilin ön 2/3'ünün duyusundan fasiyal sinir, arka 1/3'ünden ise glossofaringeal sinir sorumludur. Glossofaringeal sinir aynı zamanda uvula ve farinksin arka superior bölümünden bilgileri taşıdığı için hasarında, gag/öğürme refleksi etkilenir (20).

Farenks ve İlgili Yapılar

Kafa tabanından C7 seviyesine kadar uzanan farenks, krikoid kıkırdak tabanının arkası ve özefagus başına kadar yer alan bölgeyi kaplar. Yaklaşık 12 cm uzunluğundaki farenks 3 bölüme ayrılır; bunlardan ilki yumuşak damağa kadarki bölüm olan nazofarenks, dil kökü ve yumuşak damak arasındaki boşluk orofarenks, dil kökü ile krikofarengeal kası arasında yer alan bölüm ise hipofarenks olarak adlandırılmaktadır. Farenksin üst kısmı yaklaşık 4,5 cm, alt kısmı 1,5 cm çapındadır. İç yüzeyi, 26 çift çizgili kasın bulunduğu mukozal doku ile kaplıdır. Farenksteki itici gücü oluşturan bu kaslar, önde sfenoid kemik, dil kökü, velum, mandibula, hyoid kemik, tiroid ve krikoid kıkırdak yapılarına yapışırlar. Bu yapılardan hyoid kemik; arka dil, larinks ve farinksin hareketlerini sağlar. Ayrıca farinkteki yutma ile ilişkili kaslara bir destek noktası oluşturarak mekanik güç sağlar. Hyoid kemiğin elevasyonu ile larinksin öne ve yukarı hareketi (larengal excursion) gerçekleşir. Yutma esnasında havayolunu korumak ile görevli olan larinksin hareketlerini tyrohyoid kası, tyrohyoid ligament kontrol ederler.



Şekil 4.1.2.2. Farenksin kaslarının temsili görünüşü(21) (a) Farenksin elevatör kasları palatofarengeus kası (b) Konstrüktör kaslar

tarafından çizilmiştir.)

[Sigurdur V. Sigurjonsson

Nazofarenks, kafatabanından başlayıp yumuşak damak seviyesine kadar uzanır. Ön-üstte koanalar ve nazal kavite, arka bölümde ise farengeal tonsiller(adenoid) bulunmaktadır. Nazofarenkste yumuşak damak ile ilişkili 5 adet kas bulunmaktadır. Bunlardan levator veli palatini kası yumuşak damağı kaldırırken, tensör veli palatini kası yumuşak damağı gerginleştirir. Palatofarengeal kas farinks daraltmakla, musculus uvula ise yumuşak damağı kısaltmakla görevlidir. Tensor veli palatini kası ise trigeminal sinirin mandibular dalından uyarılırken bu kas haricindekilerin tümü farengeal pleksustan innerve olurlar (26).

Farenks ve özgefagus arasındaki geçişte yer alan krikofarengus kası, fonksiyonel olarak özefagus ya da farenkse direkt bağlı olmamakla birlikte sfinkter görevini üstlenmiştir. Farenksten özefagusa bolus geçişi esnasında gevşek durumda olan krikofarengeal sfinkter özefagusa açılan epiglotu kontrol etmektedir. Bu kas aynı zamanda üst özefageal sfinkter olarak da adlandırılır. Özefagusa hava girişini engelleyen sfinkter, dinlenme esnasında kapalıdır ve yutmanın farengeal fazının sonunda gevşer. Böylelikle bolusun özefagusa geçişine izin verilir.

Dil tabanı ve epiglottis arasında yer alan bilateral boşluk valemula adı alır ve burada yutma sonrası kalıntı (rezidü) birikebilir. Yutma sonrası rezidü kalabilecek yapılardan bir diğeri de piriform sinüslerdir. Krikofarengeal sfinkterin hemen üzerinde yer alan piriform sinüsler, farinks duvarı ve larinksin yan duvarları arasında bulunan çift taraflı boşluklardır. Farinksin boyunu kısaltmakla görevli olan stilohyoid, stilofarengus, salpingofarengus ve palatofarengus kasları farinksten başlayıp uzanarak, arkadan larinkse yapışırlar (17,27).

Laringeal ve Özefageal Yapılar

Yutma esnasında hava yolunu korumakla görevli olan larinks, erişkinde 3-6. Servikal vertebra, çocuklarda 1-4. Servikal vertebra arasında yerleşimlidir. Hyoid kemik, 9 adet kıkırdak ve bu yapıların bütünlüğünü sağlayan membran, ligament ve kaslardan oluşmaktadır. Larinks, tyrohyoid kas ve ligamentler ile üstten hyoid

kemiğe bağılı olduğu için yutma esnasında hyoid kemiğın hareketlerini takip eder. Fibroelastik bir yapıda olan ve larinksin üst kısmında bulunan epiglottis, larengeal açıklığı kapatarak yutma esnasında havayolunun korunmasını sağlamaktadır. Hyoidin öne doğru hareketi sonucunda, önce horizontal daha sonra aşağı doğru kıvrılarak hareket eden epiglottis larengeal açıklığı kapatır. Larinksin motor ve duyuşal innervasyonunu vagus siniri üstlenmiştir.

Larinks başlıca 3 kısımda incelenebilir;

- 1. Supraglottik kısım:** Epiglottisten gerçek ses kıvrımlarına (vocal folds) kadar uzanan bölgeyi kapsar. Epiglottis, yalancı ses kıvrımları (ventriküler bantlar), areoepiglottik plikalar, aritenoid kıkırdaklar ve ventriküller bu bölümde yerleşimlidir.
- 2. Glottik kısım:** Gerçek ses kıvrımları ve onları önde ve arkada birleştiren anterior ve posterior komissürleri içerir.
- 3. Subglottik kısım:** Gerçek ses kıvrımlarının alt sınırı ile krikoid kıkırdığı arasında yer alan kısımdır (28).

Özefagus krikoid kıkırdak alt kenarından başlayıp, servikal ve torakal vertebralardan önünden devam ederek diafragmadan geçer. 10. Torakal vertebra seviyesinde alt özefageal sfinkter ile mideye açılır. Erişkinlerde 23-25 cm uzunluğunda musküler yapıda bir tüp olan özefagus 4 fizyolojik noktada daralma gösterir. Bunlardan ilki faringoözefageal birleşim yerindeki krikofarengeus kası hizasında, ikincisi arkus aortayı, üçüncüsü sol ana bronşu özefagusun çaprazladığı hizada ve sonuncusu özefagusun diafragmayı geçtiğı hizadadır. Özefagusun üst 1/3'ü çizgili kas, orta 1/3'ü çizgili ve düz kas, alt 1/3'ü düz kastan oluşur (28,29).

4.1.3. Yutma Fonksiyonun Evreleri

Gün içerisinde 400-600 kez tekrarlanan yutma fonksiyonu, sağlıklı bir bireyde 1-2 sn gibi kısa bir sürede gerçekleşir (61). İstemli ve refleksif olarak 30'dan fazla

kasın çalıştığı, oldukça kompleks fizyolojik bir süreç olan yutma işlemi, 4 evrede gerçekleşir (30,31):

1. Oral Hazırlık Evresi
2. Oral Geçiş Evresi
3. Farengeal Evre
4. Özefageal Evre

Oral Hazırlık Evresi

Oral hazırlık fazında yiyecek, ağız içine alınır ve yutmanın güvenli bir şekilde gerçekleşmesi için bolus haline getirilerek hazırlanır. Dudakların kapalı, havayolunun açık olduğu bu fazda nazal solunum devam etmektedir. Bu esnada yumuşak damak öne ve aşağı çekilerek farenks ve larenkse bolusun geçişi engellenmiş olur. Dil ucunun yükselip diş ardı (alveolar ridge) bölgeye değdiği, bolusun dilin orta hattında, sert damak ile dil arasında tutulduğu tipper adı verilen pozisyon bu evrede gerçekleştirilir. Bolusun ağız tabanında tutulduğu diğer pozisyon ise dipper adını alır ve yaşlıların birçoğu bu pozisyonu kullanmaktadır (32).

Genioglossus, geniohyoid, mylohyoid ve digastrik kasların sinerjik hareketleriyle dil ritmik bir biçimde çalışırken, dilin intrensek kaslarının kasılmasıyla katı gıdalar ağız içine yayılır. Bolusun aroması, kemoreseptörler aracılığı ile algılanmaktadır. Alt çene ve ilgili kasların çiğneme, yan ve rotasyon hareketleri ile bolusun yoğunluğu azaltılarak öğütülür. Oral hazırlık evresindeki hareket paterni ve süresi bolusun sıvı veya katı olmasına ve kıvamına (viskozite) bağlı olarak dil ve yanaklardan gelen duyusal girdilere göre değişebilmektedir (27).

Parotis, sublingual, submandibular tükürük bezlerinden salgılanan enzimler sayesinde hem bolusun kıvamı kontrol edilirken hem de sindirim gerçekleştirilir. Aynı zamanda pH seviyesi ayarlanarak bakteri büyümesi engellenmiş olur. Bir sonraki evre olan oral geçiş evresi için orbicularis oris, levator labii, superior, depressor labii inferior kasları, levator ve depressor kası, angularis ve

mentalis kasları yardımıyla bolus, oral kavitede tutulmaya devam eder. Fasiyal tonusun sağlanmasıyla dudak kapanması gerçekleştirilirken lateral sulkusun kapanması ve emme hareketinin gerçekleşmesinden buksinatör kaslar sorumludur. Lateral sulkusun kapanması, bolusun dudak ve yanak oluşunda birikmesini önler (21,25).

Oral Geçiş Evresi

Oral hazırlık evresinden sonra bolus, dilin orta hattına alınarak ağız boşluğunda bulunduğu noktadan farinkse doğru itilmesiyle yutmanın oral geçiş evresi başlar. Dilin çok önemli bir rolü olduğu geçiş evresinde genioglossus kası dili yukarı doğru kaldırarak bolusu, sert damağın arkasında sıkıştırır. Ön üst dişlerle temas halinde olan dilin ucu öne doğru hareket ederek bolusun arka tarafa doğru geçişini sağlayarak yutma için hazır hale getirir. Dilin kenarları yan dişlerle temas halindeyken arkası aşağıya çekilerek kepçe haline gelmesinin sonucunda bolus önce dilin üstüne alınarak maksiller kesicilere yükseltilir. Ardından dil sert damağa doğru yükselerek bolusu önden arkaya, farinkse doğru yönlendirir. Bu yönlendirme esnasında gerekli basıncın sağlanması için bukkal kaslar aktive olurken nazal kaçağı önlemek ve bolusu orofarinkse yönlendirilmesi, yumuşak damağın kontraksiyonuyla gerçekleşir (33).

Bolusun anterior fosial pilikalara erişmesiyle tamamlanan oral evre, sağlıklı bir bireyde yaklaşık 1-1,5 sn sürer. Dil ve orofarinkteki mekanoreseptörler aracılığıyla beyin sapındaki nukleus traktus solitarius duysal girdi sağlanmasının ardından alınan bilginin nukleus ambiguus iletilmesiyle, farinks ve larinkteki kompleks kas aktivasyonlarının rol alacağı yutmanın otomatik fazı başlamış olur (34).

Faringeal Evre

Bolusun anterior fosiyal pilikalara erişmesiyle başlayan faringeal evrede, oral yapılardan beyindeki yutma merkezine doğru gönderilen uyarıların sonucunda, farinks ve larinkse yutmanın faringeal evresinde görev alacak kas hareketlerini başlatmak için motor iletiler gönderilir. Başladıktan sonra durdurulamayacak kadar hızlı ilerleyen bu evrede tensör veli palatini ve levator veli palatini kaslarının aktivasyonu ile yumuşak damağın posterior faringeal duvara doğru olan arka ve yukarı hareketiyle nazofarinks kapatılır. Böylelikle nazal kavite ve orofarinks birbirinden ayrılarak bolusun nazofarinkse kaçması önlenirken farinkse itilmesi için basınç oluşturulmuş olur (30).

Bolus dil kökünün yükselmesiyle arkaya yöneldiğinde farinksin arka duvarına erişir. Üst orta ve alt konstrüktörlerin aktive olmasıyla farinks duvarı dil köküne doğru kasılırken hyoid kemik yükselmeye başlar. Mylohyoid, geniohyoid, hyoglossus ve digastriğin ön karnının kontraksiyonuyla hyoid, 11-12 mm yukarı, 9-12 mm öne doğru elevasyon hareketini yapar. Havayolunun güvenli bir biçimde korunması için larinks, aşağıdan yukarıya üç aşamada kapanma gerçekleştirir. Gerçek ses kıvrımları seviyesinde başlayan bu kapanma, yalancı ses kıvrımlarının kapanmasının ardından larengal vestibül denilen aryepilottik kıvrımlar ve epiglottis yapılarının da kapanmasıyla gerçekleşir. Dil kökünün posteriora hareket etmesiyle kapanan larengal vestibül, bolusun trekeaya girişini ve aspirasyonu engellemiş olur. Fibroelastik bir yapıda olan epiglottis, larinks elevasyonu ve dil kökünün retraksiyonuna bağlı olarak, önce horizontal daha sonra aşağı doğru kıvrımlı bir pozisyon alarak ses kıvrımlarının üzerini örter. Epiglottisin bu horizontal-vertikal hareketi sonucunda bolus bu seviyede bölünerek kıvamına göre yan yemek kanallarına gider. Katı kıvamdaki yiyecekler, epiglotun arkasından post-krikoid alana giderken sıvı yiyecekler epiglot seviyesinde bölünerek piriform sinüslere yönelirler (20,35).

Larinksin hyoid kemikle ilişkili olan öne-yukarı hareketi ağız tabanı, tiroid kıkırdağı ve hyoid kemik arasında yer alan kasların kontraksiyonuyla gerçekleşmektedir (36). Yutma işlemine oral yapıların katılımı ve larinks hareketlerinin dil ve epiglot arasındaki kas bağlantılarından kaynaklanması sebebiyle araştırmalar, hyoid kemik hareketlerinin, larinksin mekanik hareketlerini etkilediğini belirtmektedir (30). Larinksin yukarı ve öne hareketinde rol oynayan kasların kasılması sonucunda krikofarengal sfinkter gevşeyerek üst özefageal sfinkter (ÜÖS) açılır. Böylelikle bolus, farinksten özefagusa geçişini gerçekleştirir. Normal yutma işleminde 1 sn süren farengal evre, yutmanın en kısa ancak en karışık sürecidir. ÜÖS, bolusun özefagusa geçişi için sağlanan gevşemeden sonra bu bölgeye sıvı ve besin girişini engellemek için kapanmasıyla faringeal evre sonlanmış olur (37).

Özefageal Evre

Özefagusun farinkse bağlı olduğu üst ucu, çizgili kaslardan oluşur. Üst özefagus sfinkteri (veya krikofarengal sfinkter) sayesinde üst uçtaki lümen kapalı tutulur ve bolusun özefagusa girişini, larinkse geri kaçışını engeller. Alt özefageal sfinkter ise özefagusun mideye bağlı alt ucunda bulunarak, bolusun veya sıvının mideye transferini sağlarken özefagusa geri kaçmasını engeller (38).

Özefageal evre, larinksin yukarı ve öne hareketi ile ÜÖS'un gevşeyip açılmasıyla başlar. Bolus, farinksten krikofaringeal bölgeye girerek, özefagus boyunca peristaltik hareketlerle mideye doğru ilerletilir. Yutmanın tamamen refleksif olduğu bu fazın süresi yaklaşık 8-20 sn arasında değişmektedir. Modifiye Baryum yutma değerlendirmesi sırasında, bir boru şeklinde olan özefagusun üst üçte birlik kısmı (servikal özefagus) gözlenebilmektedir (39).

4.2. İnme

İnme, genel olarak beyindeki damarlarda meydana gelen bir patolojiye bağlı olarak serebral fonksiyonun ani bir biçimde bozulması ile sonuç veren klinik bir tablodur. Beyin damar hastalığı, serebrovasküler olay (SVO), serebrovasküler hastalık (SVH) olarak da bilinen inme; serebral enfarkt, intraserebral kanama ve subaraknoid kanama gibi vasküler bir takım nedenlerden kaynaklanmaktadır. Santral sinir sisteminin akut fokal bir defisiti olan inme, dünya çapında özürlülük ve ölümün ana sebeplerinden biridir (40,41).

4.2.1. İnme İnsidansı ve Prevelansı

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre inme, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde en yaygın ikinci ölüm sebebi iken gelişmiş ülkelerde en yaygın üçüncü ölüm sebebidir. Dünyada inme sebebiyle gerçekleşen ölümlerin sayısı 5.54 milyona ulaşmış ve bu ölümlerin üçte ikisi az gelişmiş ülkelerde meydana gelmiştir. İnme aynı zamanda uzun süreli sakatlığın önemli bir nedenidir ve hastalar, hasta aileleri, sağlık hizmetleri için potansiyel olarak büyük duygusal, sosyo-ekonomik sonuçları vardır (42). Serebral infarkt insidansı ABD'de yılda yaklaşık 400.000 olup, her on yılda bir prevalans, sabit bir şekilde artış göstermektedir. İnme insidansı, yaşa bağlı olarak artmakta olup, 65 yaş üzerindeki ölümlerin yaklaşık %90'ının nedenini oluşturmaktadır. 45 yaştan önce görülme insidansı daha düşük iken, 55 yaşından sonraki her 10 yılda görülme sıklığı ikiye katlanmaktadır. Erkeklerde kadınlardan %19 oranında daha fazla görülen inme, endüstrileşmiş ülkelerdeki ölümlerin %10 ile 12'sinin nedenidir (43).

Ülkemizde beyin damar hastalıkları hastanelerdeki nöroloji birimine başvuru sebepleri arasında ilk sırada gelmektedir. Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet-Etkililik Çalışması'nın raporuna göre %15 mortalite oranıyla ülkemizde de ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada yer almaktadır

(44). İnme insidansının yılda 1-3/1000, prevalansının 6/1000 civarında olduğu son 20 yıl içinde yapılmış olan çalışmalarda belirtilmektedir (45). Türkiye İstatistik Kurumu 2009 ve sonrası Ölüm Nedeni İstatistikleri'ne göre 2009-2018 arası serebrovasküler hastalıklara bağlı ölüm insidansları Tablo 4.1.1'de gösterilmiştir.

İnme, özellikle endüstriyel toplumlarda sık görülmek üzere bütün dünyada ve ülkemizde önlenabilir ciddi bir toplum sağlığı problemi olmaya devam etmektedir.

Tablo 4. 2. 1 Ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı, TÜİK 2009-2018 verileri (46)

	2009			2013			2018		
	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın
Tüm Nedenler	281 504	155 928	125 576	360 873	198 882	161 942	421 164	228 887	192 090
Serebro-vasküler hastalık	30 145	13 560	16 585	35 977	16 219	19 758	36 280	16 446	19 829

4.2.2. İnme Patofizyolojisi

Merkezi sinir sisteminin, fonksiyonlarını sürdürebilmesi için beyindeki kan akımının değişik durumlarda yeterli bir biçimde düzenlenmesi gereklidir. Arter basıncı ve kan akımına karşı beyin damarlarının gösterdiği direnç, serebral kan akımını belirleyen başlıca iki faktördür. Arter basıncı debiyi doğru, beyin damarlarının gösterdiği direnç ise debiyi ters orantılı olarak etkilemektedir (47).

Anoksiye karşı oldukça duyarlı olan beyin, tüm vücudun harcadığı oksijenin %10'undan fazlasını, glikozun ise %17'sini kullanmaktadır (47). Kan akımının beyindeki her hangi bir bölgede birkaç dakika tamamen durması, geri dönüşümü olmayan değişikliklere yol açar. Beyin damarlarında total bir tıkanıklık olduğunda diğer hemisfer damarlarındaki debide %70 oranında artış gerçekleşmektedir. Beynin kanlanması %70'i karotis sistemi, %30'u ise vertebrobaziller sistem olmak üzere iki

arter sistemi ile meydana gelmektedir. Daha sonra özel serebral arterleri oluşturan, kranyuma girinceye dek birbirlerinden bağımsız olan bu sistemler, kranyuma girdikten sonra arteryel willis çemberi ve baziller arter aracılığıyla bağlantılı hale gelirler (48).

Trombotik, embolik, laküner ve hemorajik olmak üzere, beynin vasküler hastalığının dört major tipi vardır ve her tipi için farklı etiyoloji, yaklaşım, prognoz ve tedavi farklıdır. Yaklaşık 150 yıl önce ilk kez Claude Bernard, beyin hasarına karşı oluşan sistemli patofizyolojik yanıt kavramını ortaya atmıştır. Claude Bernard, 4. ventrikül tabanında yapay olarak oluşturulan bir lezyonun periferik hiperglisemik yanıtı neden olduğunu deneyinde göstermiştir. Günümüzde de akut başlangıçlı serebral hasara bağlı ortaya çıkan birçok hücresel ve moleküler yanıtlardan bahsedilmektedir. Serebral iskemiye karşı oluşan bazı hücresel yanıtlar 15 saniyede, katabolik hormon artışı 1-2 dakika içerisinde gerçekleşmektedir. Kan basınç değişiklikleri gibi kardiyovasküler yanıtlar, 20 dakika içerisinde gelişirken, enflamatuvar yanıtlar 20-24 saat içerisinde gelişmektedir. Hemiplejik ekstremitelerde kemik mineral dansitesi değişikliği ise haftalar sonra oluşabilmektedir (41).

Sağlıklı bir bireyde lokal serebral kan akımı 50-55 ml/100 gr/dk iken, bu miktar 30-35 ml/100 gr/dk altına düştüğünde ekstraselüler hidrojen iyonu konsantrasyonu başlar ve glukoz açlığı meydana gelerek beyin metabolizma hızı azalır. Serebral kan akımı, 20 ml/100 gr/dk altına düştüğündeyse gerekli olan elektriksel aktivite azalır ve bunun sonucunda nörolojik bulgular ortaya çıkmaya başlar. Beyne taşınan oksijen yetersiz hale geldiği için hücrelerin enerji kaynağı azalır. Kan akımının azaldığı durumda oksidatif fosforilasyon yerine anaerobik glikoliz gerçekleşerek laktat birikimi ve asidoz meydana gelir. Serebral kan akımı 8 ml/100 gr/dk altına indiğinde hücre hasarıyla beraber serebral nekroz gerçekleşmeye başlar ve beyinde geri dönüşü olmayan hasarlar meydana gelir (45).

İnmeden sonraki dört saat içinde bireylerde kortizol ve ACTH düzeyleri belirgin bir biçimde artış gösterir. İnfarktın büyüklüğü ile orantılı bir biçimde gerçekleşen ACTH salınımı, ani bir yükseliş gösterir. Sekiz saat içerisinde miktarlar

önceki normal haline iner. Çoğu hastada yedi gün boyunca bu seviyede kalsa da bazı hastalarda kortizol düzeyi minimum yedi gün boyunca yüksek seviyede kalır. Diyabet varlığı dışında akut inme sonrası gelişen hipergliseminin bir nedeni de hormonal yanıtıdır. Akut inme nedeniyle tedavi gören hastaların en az %50'sinde mevcut olan hiperglisemi ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda, hipergliseminin prognozu kötü etkilediği bildirilmiştir (41). Başta katekolamin salınımında artış olmak üzere endokrin yanıt akut inme sonrası kan basıncı ve kalpdamar sistemi değişikliklerinden sorumludur. Hormonal değişimlerin dışında hastaların %75'inde akut inme sonrası 20 dakika içinde sistolik ve diyastolik kan basıncı artar. Hastaların %30'u kadarında ise tansiyon ilk bir hafta içinde yüksek seyreder (48).

4.2.3. İnme Sınıflaması

İskemik inme

İskemik inme, tüm inme vakalarının yaklaşık %80-85'ini oluşturmaktadır. Ülkemizde yapılan çok merkezli bir araştırmada ise iskemik inmeli hastalar SVH'ların %72'sini kapsamaktadır (50).

TOAST sınıflamasına göre iskemik inme 5 gruba ayrılmaktadır (Tablo 4.1.3.). Akut inme tedavisi için geliştirilen TOAST sınıflaması iskemik inme için etyolojiyi temel alan bir alt tip kategorizasyon sistemidir (51).

Tablo 4. 2. 2. TOAST Kategorizasyon Sistemine Göre Akut İskemik İnme Sınıflaması (51)

-
1. Geniş arter ateroskleroza
 2. Kardiyoembolizm
 3. Küçük damar oklüzyonu
 4. İnmenin nadir görülen etyolojileri
 5. İnmenin tanımlanamayan etyolojileri
 - a. İki veya daha fazla nedene bağılı olarak tanımlananlar
 - b. Olumsuz değerlendirme
 - c. Tamamlanmamış değerlendirme
-

Geniş Arter Ateroskleroza: İskemik inmelerin %50'sinin nedeni olan geniş arter ateroskleroza, genellikle ekstrakraniyal damarlarda ve nadiren intrakraniyal damarlarda tromboz nedeniyle meydana gelmektedir. Bu hastaların klinik veya radyolojik değerlendirmelerinde, muhtemelen ateroskleroz nedeniyle stenoz veya majör beyin atar damarı ve kortikal arter tıkanması bulgularının görülmesi beklenmektedir. Klinik bulgular arasında, serebral kortikal bozukluk (afazi, ihmal apraksi) veya beyin sapı ve serebellar disfonksiyon bulunur. İntermittan kladikasyon (aralıklı yürüme ağrısı) öyküsü, aynı vasküler bölgede geçici iskemik ataklar (GİA) ve azalmış nabız öyküsü klinik tanıyı desteklemeye yardımcı olur. MRG ya da BT'de serebellar veya kortikal hasarların dışında beyin sapı veya subkortikal hemisferik lezyon alanlarının çapı 1.5 cm'den daha büyüktür (52).

Kardiyoembolizm: Kalpteki emboliye bağılı gelişen arteriyal tıkanıklığı olan hastalar bu kategoriyi oluşturur. En yaygın kardiyak emboli nedenleri arasında atriyal fibrilasyon, kalp kapak hastalığı, intrakardiyak trombüs, septum anevrizması ve kan akışında probleme neden olan kardiyomiyopatiler bulunmaktadır. Tüm iskemik inmelerin %14-20'sini oluşturan kardiyoembolizmde semptomlar hızlıca gelişir ve bazen bilişsel bozukluk da eşlik eder. Bazı durumlarda epileptik nöbetler semptomlara eşlik ederken, bazı hastalarda nörolojik hasarlar hızlı bir biçimde iyileşme gösterir (52,53).

Küçük Damar Oklüzyonu: Bu kategoride genellikle laküner infarkta bağlı olarak semptomlar (saf motor inme, saf duyuşal inme, sensörimotor inme, ataksik hemiparezi, dizartri vb.) gösteren inme hastaları bulunur. Tüm iskemik inmelerin %19-25'ini oluşturan bu gruptaki hastalarda DM ve HT öyküsü tanıyı destekler. Radyolojik incelemelerde 1.5 cm'den küçük çaplı subkortikal hemisferik lezyon olmalıdır. Hastalarda emboliye neden olabilecek herhangi bir kardiyak problem veya ipsilateral arterde %50'den fazla darlık olmamalıdır (52,54).

İnmenin Nadir Görülen Etyolojileri: Ateroskleroza bağlı olmayan vaskülopatiler, hiper pıhtılaşma ve hematolojik bozukluklar gibi nadir inme nedenleri olan hastaları içerir. Bu gruptaki hastalar, büyüklüğü ve yeri ne olursa olsun, radyolojik incelemelerde akut iskemik inmenin bulgularına sahip olmalıdır.

İnmenin Tanımlanamayan Etyolojileri: Bazı hastaların kapsamlı bir değerlendirmeye rağmen belirlenen bir etyolojisi yoktur. İnmeli hastaların tümünün %28'ini bu grup oluşturur. Bu kategori aynı zamanda iki veya daha fazla potansiyel inme nedeni olan hastaları da içerdiği için kesin bir tanı koyulamaz (52).

Hemorajik İnme

Serebrovasküler hastalıklar içerisinde en ciddi ve mortalite açısından en çok korkulan tipi olan hemorajik inme, intraserebral kanama ve subaraknoid kanama olmak üzere ikiye ayrılır. Hemorajik inme, tüm inme vakalarının sadece %10-15'ini oluştursa da inmeye bağlı ölümlerin %40'ı hemorajik inmeye bağlıdır. Zedelene arterin yeri ve boyutuna bağlı olarak majör komplikasyonlara yol açar. Hemorajik inmenin yaygın nedenleri arasında hipertansif hastalıklar, sakküler anevrizma, arteriovenöz malformasyon, hematolojik bozukluklar, kafa travması ve kan sulandırıcılar bulunmaktadır (55,56). İntraserebral kanama ve subaraknoid kanama dahil olmak üzere hemorajinin ilk aşamalarında, serebral perfüzyonun korunması için refleks mekanizmaları aktive olur. Ancak serebral kan akımı için otoregülasyonunun sekonder disfonksiyonu nedeniyle kafa içi basınç artar ve

metabolik substratların iletimi azalır. Bunun sonucunda serebral iskemi, hipoksi ve nihayetinde nöronal hücre ölümüne yol açar (57).

Geçici İskemik Atak (GİA)

GİA'nın klasik tanımının, 24 saatten daha az süren ani, fokal nörolojik bir defisit olduğu ve vasküler orijinli olduğu kabul edilir ve belirli bir arter tarafından perfüze edilen beyin veya göz bölgesi ile sınırlıdır. Hemiparezi, dizartri, disfaji, diplopi, çevresel uyuşukluk, denge kaybı ve monoküler körlük gibi tipik semptomları vardır. Genellikle hızlı iyileşme gösterdiği için mini-atak olarak bahsedilen geçici iskemik atak, ileride meydana gelebilecek bir inme tehlikesine karşı uyarı olarak algılanır.

Geçmişteki geçici iskemik atak tanımı, geçici semptomlara neden olduğu ve kalıcı beyin hasarı oluşturmayacak kadar hızlı bir şekilde iyileşme gösterdiği varsayımına dayanmaktaydı. Buna karşılık iskemik inmenin beyin parankimasında kalıcı hasara neden olduğu düşünülüyordu. Diğer bir taraftan iskemik inme ile geçici iskemik atak arasındaki klinik bulguların benzerliği ayırt edilmelerini zorlaştırdığı için semptomların etki süresine göre GİA ve iskemik inme ayırt edildi. Bu varsayımına göre, bulgular 24 saatten daha uzun bir süre devam ederse beyin dokusundaki hasarın mikroskopik yöntemlerle tespit edilmesi gerekiyordu. Ancak görüntüleme tekniklerinde yaşanan yeniliklerden elde edilen görüşlere göre GİA'nın klasik tanımının altında yatan varsayımları büyük ölçüde değiştirmiş ve yeni yapılacak olan tanımlamalarda bu gelişmelerin dikkate alınması gerektiği bildirilmiştir. GİA da en az inme kadar beyin iskemisini içeren ciddi bir klinik tablodur. Her iki tablo da yaklaşmakta olan morbidite ve mortalite riskini taşır. Bununla birlikte GİA, beyin enfarktüsünün olası başlangıcını engelleyebilecek tedaviyi başlatmak için daha büyük bir fırsat sunar. İlk GİA'dan sonra hastaların %10 -20'si ilk 90 gün içerisinde inme geçirir ve bu hastaların %50'sinde inme, GİA'dan sonraki ilk 24 ile 48 saat içerisinde oluşur (58).

4.2.4. İnmede Gelişen Komplikasyonlar

İnme sonrası ortaya çıkan komplikasyonların önemli bir sorun oluşturduğu ve optimal iyileşme için potansiyel engeller oluşturduğu bilinmektedir.

İnme sonrası sıklıkla gastrointestinal komplikasyonlar (yutma güçlüğü, dehidratasyon, malnütrisyon, fekal inkontinans ve konstipasyon, gastrointestinal kanama); kardiyak komplikasyonlar (miyokard enfarktüsü, kardiyak aritmiler, konjestif kalp hastalığı ve kardiyomiyopati); pulmoner komplikasyonlar (pnömoni, oksijen saturasyonunda yetersizlik ve apne); genitoüriner komplikasyonlar (üriner sistem enfeksiyonları, üriner inkontinans); venöz tromboembolizm (derin ven trombozu, pulmoner emboli); kas iskelet sistemi komplikasyonları (ağrı, kaslarda katılık (spastisite), kalça fraktürleri); psikolojik komplikasyonlar (anksiyete, depresyon, demans, deliryum); iletişim ile ilgili komplikasyonlar (afazi ve dizartri, sosyal izolasyon); yorgunluk; ateş; basınç yarası; düşme; seksüel disfonksiyon ve nöbet görülebilmektedir (59-65).

2000 yılında 311 inmeli hastanın dahil edildiği bir çalışmada, hastaların %85'inin (265 kişi) inme sonrası hastanede kaldıkları süre boyunca en az bir komplikasyon yaşadıkları bildirilmiştir. Aynı çalışmada FIM (Functional Independence Measure) skalası bağımlılık oranlarına göre fonksiyonel düzeyi daha düşük hastalarda komplikasyon görülme sıklığı daha yüksek olduğu bildirilmiştir (20).

İnme risk faktörleri, inmeye bağlı komplikasyonlar, inmenin lokalizasyonu, şiddeti, bakım ve tedavide gecikme gibi faktörler, inme sonrası mortalite oranını artıran faktörlerdir (66).

İnme sonrası meydana gelen ikincil komplikasyonlar, rehabilitasyon aşamasını sekteye uğratmaya ayrıca işlevsel edinimleri engellemeye ve ölüm oranında artışa sebep olabileceği için inmeli bireylerde tıbbi komplikasyonların önüne geçilmesi ve tedavi edilmesi rehabilitasyonun major komponentidir (67).

4.3. İNME VE DİSFAJİ

İnme sonrasında, hastaların yaşam kalitesini, sağ kalımını etkileyen ve en sık görülen komplikasyonlardan biri disfajidir. İlk 3 gün içinde hastaların yaklaşık %42-67'inde görülen yutma güçlüğü, ilk haftanın sonunda hastaların % 70'inde düzelebilmektedir. İlk 3 ayda görülme sıklığı ise %15'e düşer. Ancak, inmeli hastaların %11-19'unda yutma güçlüğü uzun süre (>6 ay) devam eder. Bununla beraber bu hastalarda aspirasyon pnömonisi görülme oranı yüksektir. Bu süre içerisinde erken tanı ve değerlendirme gelişebilecek komplikasyonların önüne geçme açısından önemlidir (68).

4.3.1. Yutma Fonksiyonunun Değerlendirmesi

Mevcut yutma bozukluğunun etyolojisinin anatomik ve fizyolojik temeliyle ilgili bilgi edinmenin yanı sıra hastanın en uygun beslenme yöntemine karar verilmesi için yutma değerlendirmesi şarttır. Nörolojik ve nörolojik olmayan bir takım patolojilere bağlı olarak hastanın yutma fonksiyonu hasar görebilir. Aspirasyon pnömonisi veya malnutrisyon gibi hayatı tehdit eden durumlara karşı önlem alınması ve tedavi planının düzenlenebilmesi için olası bir yutma bozukluğunun varlığı veya yokluğunun saptanması gerekmektedir. Yutma disfonksiyonu bulunan hastanın ayrıntılı değerlendirilmesi ve yutmaya ilişkin ayırıcı, fonksiyonel tanının konulmasından dil ve konuşma terapistleri sorumludur. Yutma değerlendirmesinde etkin rol oynayan dil ve konuşma terapistleri, incelemelerin ardından var olan patolojiye uygun olan müdahale programını başlatır.

Yutma değerlendirmesi için klinik/yatak başı muayene ve aletsel olmak üzere iki farklı yöntem bulunmaktadır.

4.3.1.1. Aletsel Görüntüleme Yöntemleri

Klinik/ yatak başı testi sonuçlarına göre başarısız olan hastalar ile yutma problemleri ve aspirasyon riski devam eden bireylerin ileri değerlendirme prosedürlerine yönlendirilmesi gerekmektedir. Hastane koşulları ve hastanın durumuna göre aletsel görüntüleme yöntemleriyle birlikte disfajinin anatomik ve fizyolojik boyutları incelenerek hastanın yutma fonksiyonu hakkında detaylı bilgi sahibi olunur. Yutmanın ileri değerlendirme teknikleri, hastanın beslenme şekline karar verilmesi ve besin kıvamının belirlenmesi konusunda fikir verir. Disfajinin etyolojisi ve ayırıcı tanının bilinmesi, yutma terapisi ve rehabilitasyon programının hazırlanmasında yol gösterici olduğu için mevcut patolojinin detaylı biçimde görüntülenmesi son derece önemlidir.

Deneyimli bir hekim veya dil ve konuşma terapisti tarafından yapılması önerilen Videofloroskopi(VFS) ve fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (FEES) ileri disfaji değerlendirmesi amacıyla kullanılan görüntüleme yöntemleridir (76).

Videofloroskopi (VFS)

Modifiye baryumlu yutma çalışması (MBYÇ) (radyolojik literatürdeki adı “modifiye baryumlu videofarengoözefagografi”) olarak da bilinen videofloroskopi yönteminde (22) baryum kontrastlı materyal ile lokmanın bolus haline getirilmesi, oral faz geçiş evresi, orofarengeal ve özefageal geçişlerin yanı sıra, yutmada rol oynayan anatomik yapıların radyolojik görüntülenmesi ve yutmayla ilgili disfonksiyonun değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Logemann tarafından geliştirilen (77) VFS ile çeşitli kıvamlardaki baryum kontrastlı lokmalar video kaydı alınarak değerlendirilir. Aspirasyon, penetrasyon ve orofaringeal kalıntı materyalinin görüntülenmesinin yanı sıra yutma terapisi ve rehabilitasyon programı için uygulanacak olan manevra ve pozisyonların belirlenmesi için de kullanılır. Ayrıca hastanın beslenme şekli ve hangi kıvamda katı ve sıvı alacağı hakkında hem hastaya hem hasta yakınlarına bilgi verilir (78).

Çekim sırasında hasta uyanık ve yarı aç iken, 90 derece oturma pozisyonunda lateral görüntü alınır. Tolere edebilen hastalarda ayakta anterior-posterior ve lateral pozisyonlarının yanı sıra, normalde yemek yerken kullandığı pozisyonda da değerlendirilmelidir. Saniyede 30 görüntü kayıt edilip saklanabilen videofloroskopi uygulaması 5 dakikayı geçmeyecek şekilde ayarlanmalıdır.

MBYÇ'de oral ve farengeal geçişler net bir biçimde değerlendirilmesinin yanı sıra hiyoid, epiglot ve yumuşak damağın yutma esnasında eş zamanlı görüntüleri alınabilmektedir. Ayrıca dil kökü retraksiyonunun ve yutma refleksinin tetiklenmesinin görüntülenebilmesi sağladığı avantajlardandır. Hastanın baş-boyun bölgesinin radyasyona maruz kalması ve immobil hastalara pozisyonlama yapılamayacağı için uygulanamaması dezavantajlarındandır (78).

Fiberoptik Endoskopik Yutma Çalışması (FEYÇ)

Susan Langmore ve arkadaşları tarafından 1988 yılında geleneksel videofloroskopik değerlendirmenin gerçekleştirilmesinin zor veya imkansız olduğu hastalarda, aspirasyonun tespit edilmesi ve ağızdan beslenmenin güvenliğinin belirlenmesi için ilk kez kullanılmıştır. Ucuna ışık kaynağı yerleştirilmiş yaklaşık 3,6 mm çapında ve 26 cm uzunluğunda 90 derece yukarı ve 130 derece aşağı döndürülebilen, esnek fiberoptik nazofarengolarenoskop ile nazofarenksten hipofarenkse kadar burun yolundan girilerek yapılan bir uygulamadır. Endoskopi ile yutmanın farengeal fazı, hipofarinks ve larinksin görüntülenmesi sağlanır.

Ambulatuvar hastalara dik oturma pozisyonunda uygulanırken, immobil hastalara yatak başı 45 dereceye kadar kaldırılarak uygulama yapılır. Nazofarenkste velofarengeal port yeterince görüntülenebilir ve velofarengeal kapanmayı görmek için uygulama esnasında hastadan yutkunması istenir. Skopinin ucu daha sonra aşağı doğru bükülür ve orofarinks içine geçilir. Hipofarinks içindeki tükürük miktarı, faringeal konstriktör yeterliliğinin genel bir göstergesi olarak not edilir. Farenksin genel görünümü ve epiglotinin pozisyonu not edilir. Son olarak, skopi ile laringeal yapıların net bir şekilde görülebileceği, epiglottisin posterioruna doğru bir noktaya geçilir. Hastadan yutması, nefesini tutması, öksürmesi ve ses kıvrımlarının

adduksiyon yapmasını sağlayacak şekilde fonasyon yapması istenir. Larinksin rotasyonu veya ses kıvrımlarının asimetrisi not edilir. Daha sonra hastaya yutması için kontrast yeşil veya mavi renkle boyanmış, genellikle 5 ve 10 ml'lik yiyecek ve sıvı verilir. Muayenenin amaçlarına ve hastanın durumuna bağlı olarak farklı miktarlar ve kıvamlardaki yiyecekler de verilebilmektedir. FEYÇ ile yutma esnasında ve sonrasında; materyal kalıntıları, aspirasyon ve penetrasyon olasılığı, solunum ve yutmanın koordinasyonu, piriform sinüsler görüntülenebilmektedir. Görüntüleme esnasında video kaydı alınabilmesi ve radyasyon içermemesi sağladığı avantajlardandır (79, 80).

Ultrason Görüntüleme Tekniği

Ultrason teknolojisi, klinisyenlere ve araştırmacılara, yutma sırasında oral farengal sistemin dinamiklerini, orofarenksin kaslarını ve diğer yumuşak dokusunu dinamiklerini incelemek için büyük ölçüde genişletilmiş noninvaziv fırsatlar sunar. Orofaringeal yutkunmayı incelemek için videofloroskopinin bir alternatifi olan Ultrason görüntüleme, çeşitli hastalıklarda, enfeksiyonlarda ve genetik hastalıklarda tiroid ve tükürük bezleri, dil, damak ve ağız tabanı gibi normal ve anormal orofaringeal dokuları tanımlamak için kullanılabilir. Non-invaziv, dinamik bir yöntem olan US,'nin hasta için risk oluşturabilecek bilinen hiçbir biyolojik etkisi yoktur. Yutma sırasında orofarinks ve bolusu görselleştirmek için kontrast madde gerekmediğinden, hasta tarafından yaygın olarak alınan herhangi bir yiyecek türü bir çalışma sırasında kullanılabilir.

Ultrason muayenesi, yetişkin veya çocuk hasta rahat bir pozisyonda otururken yapılabilir. Tüm ultrason sistemleri taşınabilir video sistemlerine, çevrimiçi bilgisayarlı görüntü işleme ve ölçüm programlarına, bilgisayar klavyesine, ekrana ve basılı çıktı kapasitesine sahiptir. Kullanımı pratik olan US, güvenilir teşhis bilgileri sağlar. Bu avantajları nedeniyle, ultrason teknolojisi bebeklikten yaşlılığa kadar her yaştaki bireyleri ve oral fizyolojiyi etkileyen nörolojik, sistemik, genetik, travmatik, gelişimsel veya ilerleyici durumu değerlendirmek için çok uygundur. Ultrason incelemeleri, diğer tüm görüntüleme teknikleri gibi, denetçinin de

orofarenksin anatomik yapılarının görünümü, görüntüleme prosedürleri ve sistemin işleyişi hakkında temel bilgilere sahip olmasını gerektirir (81). Ultrason çalışmasının dezavantajı ise yaygın biçimde ulaşılabilir olmamasıdır.

Yüzeyel Elektromiyografi (sEMG) /(Surface Electromyography)

Yutma mekanizmasının 26 kas ve beş kranial sinir içeren karmaşık bir hareket olduğu göz önüne alındığında, elektromiyografi (EMG), disfaji nin taranması ve erken teşhisi için uygun görülmektedir. Yüzeysel EMG (sEMG) yutma sırasındaki kas kasılma paternlerinin zamanlaması hakkında bilgi sağlar ve sağlık personeli tarafından kolayca öğrenilebilir. Yutma sırasında yüz ve boyun kaslarının EMG aktivitesi üzerine yapılan çok sayıda çalışma 1990'larda ortaya çıkmış olup, nörojenik disfajide tarama amaçlı olarak uzun yıllardır önerilmektedir (82).

Manometri

Özefageal fonksiyonu değerlendiren manometri, özellikle motilite bozuklukları olan hastalarda alt özefageal sfinkter basıncının ölçülmesi yöntemiyle tanı amaçlı kullanılmaktadır. Akalazya, açıklanamayan göğüs ağrısı, anti-reflü cerrahisi öncesi özefageal motor bozuklukların dışlanması ve disfaji semptomu bulunan hastaların değerlendirilmesinde başvurulan bir yöntemdir. 1980'li yıllardan itibaren günümüzde de sıkça tercih edilen Yüksek Çözünürlüklü Manometri (High Resolution Manometry; HRM), özefagusun nöromusküler aktivitesinin incelenmesine olanak verir. Nazofarengeal ve üst özefageal darlığında kontraendike olan yöntemin, tolerasyonunun düşük olması ve işleminin uzun sürmesi nedeniyle çocuk hastalarda uygulanması güçtür (83).

4.3.1.2. Klinik/Yatak Başı Muayene Testleri

Genel anlamda yatak başı klinik değerlendirmede mevcut yutma problemleriyle ilgili bilgi toplanmasının yanı sıra hastanın medikal öyküsü, tıbbi durumuyla ilgili bulguları gözden geçirilir. Konuşma ve yutma yapılarının yapısal/fonksiyonel muayenesi, bazen de hastanın yutma denemesi esnasındaki gözlemleri yapılır. Bu incelemeler sonucunda var olan yutma disfonksiyonu için aletsel değerlendirme gibi daha ileri bir tetkike gerekli olup olmadığına karar verilir. Klinik değerlendirme, yapılabilecek çevresel düzenlemeler hakkında bilgi vermesinin yanı sıra hastanın beslenmesi için kıvam değişiklikleri önerilerinde bulunmaya yardımcı olur. Hızlı, pratik, tekrarlanabilir, girişimsel olmayan özellikleri sayesinde sıkça tercih edilmektedir. Genel olarak klinik muayene kapsamlı değerlendirmenin bir bileşeni olarak kabul edilir (69).

GUSS (Gugging Swallowing Screen Test)

GUSS, akut inmeli hastalarda onaylanmış yutma tarama testlerinden biridir. Aspirasyon riskini taramasının yanı sıra diyet önerileri sunan GUSS testi klinikte sıkça kullanılmaktadır. Trapl ve ark (2007) geçerlik güvenilirlik çalışmasında 50 akut inmeli hasta üzerinde testi uyguladıktan sonra aspirasyonu tarama konusunda %100 duyarlılığa sahip olduğunu tespit etmişlerdir. İki ana kısımdan oluşan testin ilk bölümü ön değerlendirmeyi içermektedir. İndirekt yutma testi olarak adlandırılan bu bölümde uyanıklık, salya, öksürük gibi durumlar değerlendirilir. Direkt yutma testi olarak adlandırılan ikinci bölümde ise yarı katı, sıvı ve katı olmak üzere üç farklı kıvamı içeren yutma denemeleri yapılır. Hastanın başarıyla yutabildiği denemelere puan verilerek her alt grupta 5 tam puana ulaşılır. 5 tam puana ulaşıldıktan sonra diğer alt gruba geçilerek teste devam edilir. Her alt testte yutma, istemsiz öksürük, salya akması ve ses değişimi değerlendirilir. 5 tam puana ulaşamadığında değerlendirme durdurulur ve özel bir diyet ya da videofloroskopi, fiberoptik

endoskopi gibi ileri tetkiklere yönlendirilerek daha fazla araştırma yapılması tavsiye edilir. Skorlama sonrasında testten alınan 0-9 puan şiddetli, 10-14 puan orta, 15-19 puan hafif disfajiyi işaret eder. Maksimum alınabilecek değer olan 20 puan ise normal yutma olarak değerlendirilir (70).

Burke Disfaji Tarama Testi (BDTT)

İnmeden sonra gelişen disfajiye bağlı tıbbi komplikasyonlar için en yüksek risk altındaki hastaları objektif olarak tanımlamak için DePippo ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Önceden tanımlanmış risk faktörlerine bağlı özelliklerden oluşan klinik bir testtir. Rehabilitasyon ünitesinde yatan 139 hasta 12 ay boyunca gözlenmiştir.

-Hastanın tıbbi kayıt incelemelerine göre çift taraflı inme, beyin sapı inme ve akut inmeye bağlı pnömöni öyküsü olup olmadığı,

-Hastadan dik oturması istenerek sağlam eliyle içinde 3 oz miktarında su bulunan bir bardak suyu kesintisiz olarak içmesi esnasında (3 oz su yutma testine göre) veya hemen sonrasında öksürük olup olmadığı,

-Hastanın art arda üç öğün boyunca yemeklerinin yarısından fazlasını tüketip tüketemediği,

-Kendi başına beslenmesine engel olacak fiziksel bir kısıtlama olmaksızın, bir öğünün tamamlanmasının 30 dakikadan uzun sürmesi,

-Hastanın non-oral beslenme programının olup olmadığı sorgulanır.

Eğer hasta bu özelliklerden bir veya daha fazlasına sahipse BDDT pozitifdir ve Modifiye Baryum yutma değerlendirmesine yönlendirilir (71).

Massey Yatak Başı Yutma Tarama Testi

Klinikte yutma fonksiyonunun pratik olarak değerlendirileceği bir yatak başı yutma tarama testi Massey tarafından geliştirilmiştir. Test, yutmada rol oynayan kasların motor fonksiyonunun ve yutmayla ilişkili reflekslerin değerlendirilmesini içerir.

İlk olarak hastanın uyanıklık durumuna bakılır. Hasta uyanık halde değilse teste devam edilmez. Dizatri, afazi, dudak kapanması, dil ve uvulanın orta hatta olup olmadığı, gag refleksi, istemli öksürük değerlendirilir. Ardından hastanın kendi sekresyonunu yutabilmesi, bir çaykaşığı miktarındaki suyu yutabilmesi ve sonrasında meydana gelebilecek öksürük, salya akması gibi durumlar gözlenir. 14 maddeden oluşan testin son maddesinde ise daha önce çaykaşığında verilen su miktarını tolere edebildiyse 60 cc kadar su verilerek yutması istenir. Yutma sonrası öksürük, salya akması gibi durumlar değerlendirilir (72).

3 oz Su Yutma Testi

3 oz su yutma testi, orofarengal disfaji ve aspirasyon riski taşıyan bireylerin değerlendirilmesi için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Birey, kesintisiz olarak 3 oz(90 cc) su içmelidir. Testte sergilenen görevi yerine getirememesi, testin tamamlanmasından sonra 1 dakika içinde öksürme, boğulma veya ıslak ses kalitesi görülmesi gibi durumlar dikkate alınır. Değerlendirme sonucunda hastanın yutma fonksiyonuyla ilgili aletsel görüntüleme tekniklerine ihtiyaç duyup duymadığı belirlenir. İnme gibi nörolojik hastalığı olan bireylerde klinik faydası gösterilmekle birlikte diğer hasta popülasyonlarındaki etkisi bilinmemektedir (73).

Barnes Jewish Hastanesi İnme Disfaji Taraması

İnmeli hastalarda yutma güçlüğünü hızlı ve doğru bir biçimde tespit etmek için sağlık uzmanları tarafından kullanılabilmesi amacıyla geliştirilen basit bir disfaji tarama testidir. Değerlendirmenin bileşenleri arasında bilinç düzeyi, hastanın dizartrisi olup olmadığını sorgulayan maddeler ve 3oz su yutma testi bulunur. Testin ilk maddesinde bilinç düzeyi ölçümü için Glaskow Koma Skalasının 13'den az olup olmadığını sorgulanır. Testin geliştiricileri tarafından oral disfajinin en iyi öngörüsü olduğunu düşünülen dizartrin değerlendirilmesi için yüz, dil ve palatal simetrisi gözlemlenerek testin 2,3 ve 4. maddelerine not edilir. İlk 4 maddenin cevabı hayır ise 5. Maddeye geçilir. Toplamda 5 maddeden oluşan testin son maddesi ise DePippo ve ark tarafından geliştirilen 3oz su yutma değerlendirmesini içerir. 3 oz yutma değerlendirmesine göre hastada boğaz temizleme, öksürük, ses değişimi not edilirse konuşma patoloğuna yönlendirilir. Maddelerin tümünde hayır cevabı alındığında hasta için normal diyete başlanabilir (74).

Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST)

Martino ve arkadaşları (2009) tarafından geliştirilen TOR-BSST testi kapsamlı sistematik derleme araştırmaları sonucunda elde edilmiştir. Derlemede 49 klinik testin incelenmesinin ardından Kidd 50 Ml su yutma testi, farengeal duyum, ses değişimi ve dil hareketinin disfajiyi tam olarak öngörme potansiyeline sahip olduğu bulunmuştur. Ses değişimi önce ve sonra olmak üzere iki kez değerlendirildiği için toplamda 5 madde TOR-BSST'e dahil edilmiştir. Testin geliştirilme çalışması akut inme hasta popülasyonu üzerinde uygulanmıştır. Yaklaşık 10 dk süren test, inme sonrası hastaların klinik değerlendirilmesinde standart 4 saatlik eğitimi tamamlayan sağlık uzmanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Uygulama sırasında hastanın herhangi bir maddeye başarısız cevap vermesi durumunda test sonlandırılarak disfaji alanında uzman dil ve konuşma

terapistine yönlendirilir. TOR-BSST'in birincil amacı, altın standart olarak kabul edilen videofloroskopide aspirasyon ya da herhangi bir fizyolojik anormallik olarak tanımlanan disfajiyi önceden tahmin etmektir (75).

Mann Yutma Yeteneği Değerlendirmesi Testi (MASA)

MASA, nörolojik kökenli orofarengal yutma bozukluğunun klinik değerlendirilmesi için geliştirilen bir testtir. Batı Avustralya konuşma patolojisi kliniklerinde uzun yıllardır kullanılmakta olan yutma yeteneğinin klinik değerlendirmelerinden oluşan bir bileşenden geliştirilmiştir. Literatür taramasının ardından yazar, hem özgün tasarımı hem de öğeleri değiştirip ölçeklendirmiştir. Ott, Hodge, Pikna, Chen ve Gelfand (1996), Linden, Kuhlemeier ve Patterson (1993) ve Logemann'ın(1983) çalışmalarından etkilenilerek hazırlanmıştır. Yutma fonksiyonunun öngörüsü olduğuna inanılan maddeler dahil edilirken, araştırma desteği yetersiz olan veya ampirik olarak sağlam kabul edilmeyen maddeler çıkarılmıştır.

Değerlendirme, 3 ana bileşenden oluşan 24 klinik madde içerir:

1. Kooperasyon ve işitsel algılama gibi yutmanın oro-motor/duyusal önkoşul becerilerinin değerlendirilmesi. Bu maddeler hakkında bilgiler, yutmanın kranial sinir fonksiyonuna ilişkin temel verileri sağlar.
2. Bolusun hazırlanması, geçişi ve farengal yanıtı içeren yutmanın fonksiyonel değerlendirilmesi
3. Diyet önerileri ve ileriye dönük yutma bütünlüğünü öngören risk değerlendirmesi

Yaklaşık 15-20 dk süren test sonucunda 138 puan ve altı ciddi, 139-167 arası puan orta, 168-177 arası puan hafif derecede disfaji sonucunu verir. 178-200 arası alınan puan yutmada anormalliğin olmadığını göstermektedir (11).

Modifiye Mann Yutma Yeteneği Değerlendirmesi Testi (MMASA)

Carnaby Mann ve arkadaşlarının (2002) geliştirmiş olduğu kapsamlı klinik değerlendirme olan MASA testinin modifiye edilmiş halidir. MASA testinin 24 maddesinden 12'sini içerir. Testin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2010 yılında Antonios ve arkadaşları tarafından yapılarak, ROC analizi sonuçlarında duyarlılık (% 92), özgülük (% 87), pozitif öngörü değeri (%79,4), negatif öngörü değeri (%95,3) oranları uygun bulunmuştur. ROC eğrisi altında kalan alan 0,94 olarak hesaplanmıştır. Analiz sonucunda disfaji varlığı için belirlenen kesme puanı, 100 üzerinden 94 puan olarak bulunmuştur. Güvenirlik için saptanan Cronbach alfa katsayısının değeri 0,94 bulunmuş olup yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu belirtilmiş olup, klinisyenler arası iyi bir güvenilirlik sergilemektedir ($k = 0.76$). MMASA için alınabilecek en yüksek skor 100 dür. Değerlendirme sonucunda 94 ve altında puan alan hastalar için ağızdan beslenmemesi ve konuşma patoloğuna yönlendirilmesi tavsiye edilir.

MMASA'yı oluşturan maddeler; uyanıklık, kooperasyon, solunum, ifade edici konuşma, işitsel algılama, dizartri, salya, dil hareketi, dil gücü, öğürme, öksürme refleksi, damak hareketidir. Genel olarak testteki her madde için MASA testine bağlı kalınarak derecelendirme puanları verilmiştir. MASA testindeki skora ek olarak işitsel algılama maddesine "yanıt yok" ifadesi eklenmiştir. MMASA'nın geliştirilme çalışmasında MMASA, yutma bozukluğunun komplikasyonları ortaya çıkmadan önce mümkün olabilecek en hızlı şekilde disfaji tespitinin yapılabilmesi için kullanılabilir pratik, yatakbaşı bir testtir. Momosaki ve arkadaşları, 2014 yılında yaptığı bir çalışmada, inme sonrası disfaji problemi olan hastalara, Tekrarlayan Transkraniyal Manyetik Uyarım (tTMU - repetitive Transcranial Magnetic Stimulation) prosedürü ile kombine edilen yutma rehabilitasyon programı uygulamışlardır. Çalışmada, tedavi öncesi ve sonrası Modifiye Baryum Çalışması, Larengeal Elevasyon Gecikme Süresi (LEDT/ laryngeal elevation delay time), Penetrasyon-Aspirasyon Skalası (PAS), Fonksiyonel Oral Alım Skalası (FOIS) ve Repetitive Saliva-Swallowing Test (RSST)'nin da uygulandığı yutma değerlendirme kriterlerine MMASA testi de dahil edilerek

hastaların mevcut yutma fonksiyonuyla ilgili bilgi sağlanmıştır. Tedavi sonrası değerlendirme testlerine göre hastalardaki yutma fonksiyonunun iyileştiği görülmüştür. MMASA testinin sonuçlarının, uygulanan diğer testlerle benzer şekilde olduğu görülmüştür (109).

Nakamori ve arkadaşları 2016 yılında akut inmeli bireylere hastaneden taburcu olana kadar 10 gün boyunca her hafta Dil Basıncı Ölçümü (Tongue Pressure Measurement) ve MMASA testini uygulamışlardır. Klinik olarak göğüs röntgeni ve bilgisayarlı tomografi ile pnömoni riski açısından değerlendirilmiştir. Pnömonisi olan hastalarda dil basıncı ve MMASA skorlarının birbiriyle uyumlu bir şekilde daha düşük olduğu görülmüştür. Çalışmada yutma bozukluğu riskinin saptanmasında MMASA testinin uygulanabilir, güvenilir bir test olduğu vurgulanmıştır. Dil Basıncı Ölçümü sonuçları ile korele olduğu bildirilmiştir (16).

Mohr ve arkadaşlarının (110) 21. Avrupa İnme Konferansı'nda sunmuş olduğu çalışmada, MMASA testinin 100 inmeli hastaya uygulandığı bildirilmiştir. Araştırma sonucunda inme geçiren hastaların %47'sinde test sonuçlarına göre yutma bozukluğu tespit edilmiştir. Titsworth ve arkadaşları (111), bu çalışmanın sonuçlarını kendi çalışmasında disfaji değerlendirmesi için kullandıkları MNDS (Modified Nursing Dysphagia Screen) testinin sonuçları (%49) ile benzer olduklarını belirtmişlerdir.

Bilinç ve disfaji arasındaki korelasyon literatürde gösterildiği için diğer tarama testlerinden farklı olarak, MMASA bilinci de değerlendirmektedir (112-114). Ayrıca, MMASA'nın bir diğer farkı, disfajinin en önemli ön bulgularından olan dizartriye de inceleyen maddeler içermesidir. Bu durum, MMASA'nın geçerlilik çalışmalarında karşılaştırılabilir bir test olduğunu göstermiştir (115,116). Türkçe diline uyarlanan TR-MMASA testi, ülkemizdeki ilaç veya tedavi prosedürlerinin kullanımını inceleyen inme araştırma çalışmalarına kolayca dahil edilebilir. Testin bu tür araştırma protokollerine dahil edilmesi, disfajinin tıbbi terapötik müdahalelere nasıl tepki verdiğinin daha iyi anlaşılmasını kolaylaştırabilir.

MMASA testinin yatak başında nörolog hekimler ve diğer sağlık elemanları tarafından kullanımı kolaydır. Genel tıbbi ve nörolojik muayenenin

bileşenlerine ek olarak birkaç dakika sürebilecek spesifik ek maddeler içerir. Bu çalışma, ülkemizde disfajiyi tanımlamak amacıyla sağlık personelleri tarafından hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilen, psikometrik olarak geçerli bir yatakbaşı tarama aracının geliştirilmesi için bir adımdır. Yutma bozukluğunun komplikasyonları ortaya çıkmadan önce, mümkün olan en fazla disfajili vakayı tanımlayarak ileri tetkiklere yönlendirme amacı taşıyan MMASA, yutma değerlendirme prosedürünün bir bileşeni konumundadır. Mevcut değerlendirme testlerine göre kullanımı hızlı ve pratik olan MMASA testi için, uygulama öncesinde karmaşık ve uzun eğitim gerekmemektedir. MMASA testi, klinikte geniş kapsamlı değerlendirmeyi beklerken beslenme ve diğer konularda müdahalede bulunabilme ihtiyacından doğmuştur. Amaç, akut dönemde kritik hastaların nörolog hekimler ve sağlık personelleri tarafından erken tanınmasına yardımcı olmaktır. MMASA'nın amacı, klinisyenin rutin değerlendirmesi sırasında disfaji için akut inmeli hastaları taramak, böylece komplikasyonun saptanmasındaki gecikmeyi azaltmaya yardımcı olarak hastaları, en uygun müdahale programına daha hızlı bir şekilde yönlendirmektir. Ayrıca, MMASA, klinik araştırma denemelerinde yutma bozukluklarının hızlı bir şekilde tanımlanması için kullanışlı bir araç olabilir. Ayrıca, ilaçların veya akut inme için prosedürlerin kullanımını inceleyen inme araştırma çalışmalarına kolayca dahil edilebilir. Testin bu tür araştırma protokollerine dahil edilmesi, disfajinin tıbbi terapötik müdahalelere nasıl tepki verdiğinin daha iyi anlaşılmasını kolaylaştırabilir (13).

5. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde, araştırma modeli, araştırmanın etik yönü, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, çeviri süreci, geçerlik, güvenilirlik ve veri analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

5.1.Araştırma Modeli

Akut inmeli hastalarda disfajiyi değerlendirmeye yönelik bir tarama değerlendirmesi olan MMASA testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yapmayı amaçlayan bu çalışma prospektif, betimsel bir çalışmadır.

5.2.Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada kullanılan MMASA testinin orijinal hali olan İngilizce formunun kullanılabilmesine ilişkin testin geliştiricisi olan Carnaby Mann'den elektronik posta yoluyla izin alınmıştır. Çalışma Medipol Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından uygun bulunmuştur (Onay kodu: 511). Çalışmanın yapıldığı İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği'nden İl Sağlık Müdürlüğü onaylı yazılı izin alınmıştır (**EK-1**). Araştırmaya katılan inmeli hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü onam formu aracılığıyla çalışmaya katılmaları için yazılı ve sözlü onay alınmıştır (**EK-2**).

5.3.Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın çalışma grubunu 90 inmeli birey oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan bireylerden 53'ü erkek, 37'si ise kadındır. Katılımcıların yaşları 45 ile 90 arasında değişmektedir. Çalışma, Ekim 2018 ile Mayıs 2019 tarihleri aralığında İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği'nde gerçekleştirilmiştir.

Çalışma grubu oluşturulurken aşağıdaki koşullar dikkate alınmıştır:

- a) SVO geçirmiş olmak ve nöroloji hekimi tarafından inme tanısı almak,
- b) Daha önce inme geçirmemiş olmak,
- c) Yutma becerisini etkileyecek baş-boyun kanseri veya travma hikayesi olmamak,
- d) Yutma fonksiyonunu etkileyecek, inmeden bağımsız nörolojik bir bozukluğu olmamak.

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların inme tanıları İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği tarafından konulmuştur.

Çalışmaya katılan inme hastalarının cinsiyetlerine bakıldığında %41.1'i (37) kadın, %58.9'u (53) erkek olduğu, yaşlarına bakıldığında bireylerin %25.6'sı (23) 45-60 yaş arasında, %40'ı (36) 61-75 yaş arasında, %34.4'ü (31) 76-90 yaş arasında olduğu saptanmıştır. Katılımcıların %50'sinde (45) tutulum sağ, %38.9'unda (35) tutulum sol tarafta iken %11.1'inde (10) motor defisit bulunmamaktadır. Hastaların %2.2 (2)'sinin dominant tarafı sol iken %97.8(n=88)'inin dominant tarafı sağdır. Hastaların %74.4'ü (67) iskemik, %25.6'sı (23) hemorajik lezyon tipine sahiptir. Katılımcıların 0-7 gün arasında değişen inme sonrası geçirilen süresi ortalama olarak +3,63 gündür. Eğitim düzeylerine bakıldığında %37,8'i (34) okur-yazar değil iken, %34.4'ü (31) ilköğretim, %27.8'i

(25) ortaöğretim mezunudur. Katılımcıların tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 5.3.1.'de gösterilmektedir.

Tablo 5.3.1. Olgulara ait demografik bilgiler sayı ve yüzde dağılımı

Demografik Bilgiler	Sayı (Yüzde) n(%)
Cinsiyet	
Erkek	53 (%58.9)
Kadın	37(%41.1)
Yaş	
45-60	23(%25.6)
61-75	36(%40)
76-90	31(%34.4)
Eğitim Durumu	
Okur-yazar değil	34(%37,8)
İlköğretim	31(%34.4)
Ortaöğretim	25(%27.8)
Etkilenen Taraf	
Sağ	45(%50)
Sol	35(%38.9)
Motor Defisit yok	10(%11.1)
Lezyon Tipi	
İskemik	67(%74.4)
Hemorajik	23(%25.6)

İnme ile ilişkili risk faktörleri sorgulanarak oluşturulan risk gruplarına göre hastaların %27.8'i (25) düşük, %56.7'i (51) orta, %15.6'i (14) yüksek risk grubundadır. Katılımcıların, Modifiye Rankin Skalası'na göre ölçülen fonksiyonellik durumlarına bakıldığında %76.7'i (69) bağımlı, %23.3'i (21) bağımsız durumdadır.

Standardize Mini Mental Test sonuçlarına göre inmeli hastaların %43,3'u (39) ciddi bilişsel bozukluk, %36,7'ü (33) hafif bilişsel bozukluğa sahip iken %20'inde (18) bilişsel düzeyin normal olduğu saptanmıştır.

Çalışmaya dahil edilen tüm inmeli hastalara uygulanan TR-MMASA testinin sonuçlarına göre bireylerin %51.1'sinin (46) disfaji tehlikesine karşı oral yoldan beslenmemesi ve ileri tetkiklere ihtiyacı olduğu %48,9'ünün (44) ise oral beslenebileceği saptanmıştır

Hastaların risk gruplandırılması ile Modifiye Rankin Skalası, Standardize Mini Mental Test ve TR-MMASA sonuçlarına gruplandırılan olguların değerleri Tablo 5.3.2.'de yer almaktadır.

Tablo 5.3.2.Risk Grupları, Modifiye Rankin Skalası, Standardize Mini Mental Test ve TR-MMASA Sonuçları

İnmeye İlişkin Risk Grupları	n	%
Düşük Risk (0-3)	25	27,8
Orta Risk (4-7)	51	56,7
Yüksek Risk (8-12)	14	15,6
Modifiye Rankin Skalası		
Bağımlı (<3)	69	76,7
Bağımsız (>3)	21	23,3
SMMT		
Ciddi Bilişsel Bozukluk (0-17)	39	43,3
Hafif Bilişsel Bozukluk (18-23)	33	36,7
Normal Bilişsel Düzey (23-30)	18	20
TR-MMASA		
Non-oral (İleri Değerlendirmeye İhtiyaç var) (<95)	46	51,1
Oral beslenebilir (≥95)	44	48,9

5.4.Çeviri İşlemi

Ölçeği kullanma ve Türkçe'ye çevirisi için orijinal yazarı olan Mann-Carnaby'den izin alınmıştır. MMASA'nın Türkçe versiyonunun çevirisi için daha önce yayınlanmış bir rehber yol gösterici olmuştur (102). MMASA testinin, üç uzman Dil ve Konuşma Terapisti (DKT) tarafından bağımsız bir şekilde Türkçe diline çevirisi yapılmıştır. Tüm yapılan çevirilerin karşılaştırılmasının ardında gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra, testin Türkçe versiyonu oluşturulmuştur. Daha sonra Türkçe'ye çevrilmiş olan test, ileri düzeyde İngilizce diline hakim olan bir uzman Dil ve Konuşma Terapisti tarafından İngilizce diline geri çevrilmiştir. Çevirisi yapılan Türkçe MMASA (TR-MMASA) testinin İngilizce diline geri çevirisiyle elde edilen formu ile, testin orjinal İngilizce formu arasında anlam ve format karşılaştırması yapılmış ve ardından birbirleri arasındaki uyuma bakılmıştır. Testin iki formunun birbiriyle uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Oluşturulan Türkçe form, disfaji

alanında deneyimli altı uzman DKT'ye sunulmuş ve görüşleri alınmıştır. Uzmanlara, Uzman Görüşü Yönergesi formları (EK-7) ile TR-MMASA testinin taslak hali gönderilmiştir. Uzmanlar, ölçeklerdeki maddelerin çeviri uygunluğu hakkındaki görüşlerini, gönderilen form üzerinde doldurmuş, uygun olmayan yönergeler için ise açıklama kısmına not düşerek geri yollamışlardır. Her madde için yönergede yer alan “uygun” ve “madde hafifçe gözden geçirilmeli” puanlamalarının sayısının, formun gönderildiği toplam uzman sayısına bölünmesiyle elde edilen Kapsam Geçerlik İndekslerinin(KGİ) yeterli (0,83-1.00) bulunması ve alınan geri dönüşlere göre çeviri ekibi tarafından çevirinin son haline karar verilmiştir. (EK-8).

5.5. Geçerlik

Geçerlik, bir değerlendirme testinin ölçmek istediği durumu, amacı dışında herhangi bir durumla ilişkilendirmeden, doğru bir şekilde ölçebilme düzeyidir. Testin geçerlik derecesi, geçerlik katsayısının elde edilmesiyle yorumlanmaktadır. Geçerlik katsayısı, test sonucunda hesaplanan puanlarla testin kullanım amacı ve alanına göre saptanan kriter ya da kriterler grubu arasındaki korelasyon katsayısıdır. Korelasyon katsayısı -1.00 ile $+1.00$ aralığında değer almaktadır. Korelasyon katsayısının 1'e yakın olması testin ölçeyi hedeflediği duruma o kadar uygun olduğunu göstermektedir (100). Araştırmacılar arasında geçerlik türlerinin tanımlanmasında ve terminolojisinde bir takım farklar bulunmaktadır. Bu çalışmada ise geçerlik yöntemlerinden biri olan yorumsal geçerlilik kullanılmıştır.

Kriter Geçerliliği

TR-MMASA testinin kriter geçerliliği ise bir diğer geçerlik yöntemlerinden olan ölçüte dayalı geçerlik (criterion-related validation) yoluyla saptanmıştır. Bu yöntem, testin skorlarının önceden belirlenmiş bir veya birden çok değerlendirme ölçütüyle olan uyumunu araştıran bir geçerlik saptama yoludur. Dış ölçüt olarak, T-MASA (Turkish-Mann Swallowing Ability) testi seçilerek TR-MMASA ve T-MASA testleri arasındaki korelasyon değerlendirilerek belirlenmiştir.

ROC Analizi

Çalışmada TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunun saptanması amacıyla ROC Analizi uygulanmıştır. Tanı ve tarama amacıyla geliştirilen bir ölçekteki, duyarlılık ve özgüllük arasındaki ilişkiyi açıklayan ROC eğrisi, grafiksel bir gösterimdir. Kullanılan test için en iyi kesme noktalarının bulunmasında, pozitif doğru ve negatif doğru oranlarının bulunmasının yanı sıra farklı tarama testlerinin tanı koymadaki başarılarının incelenmesinde de kullanılmaktadır (103).

5.6.Güvenirlilik

Testin güvenirliliği, iç tutarlılık, testin tekrarı (test- retest) ve klinisyenler arası güvenirlilik (inter-rater reliability) yöntemleriyle sağlanmıştır.

İç Tutarlılık

İç tutarlılık, belli bir durumu değerlendirdiği düşünülen maddelerin kendi içinde ne derecede eşit olduğunun, maddelerin istenildiği durumu değerlendirip değerlendirmediklerinin belirlenmesinde kullanılan bir tekniktir. Sıkça tercih edilen bir güvenirlilik yöntemi olan iç tutarlılık, temel olarak, değerlendirme araçlarının, belirli bir hedefi yerine getirmek (bütünün oluşturulması) için birbirlerinden deneysel anlamda bağımsız parçalardan (örnek, ölçek maddeleri, test soruları) meydana geldiği ve bu parçaların bütünlük halinde, birbirine denk ağırlıkta olduğu varsayımdır (104). Testin iç tutarlılığı için Cronbach's alfa ve madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır.

Test-tekrar test yöntemi

Test-tekrar test yöntemi, bir değerlendirme ölçeğinin, aynı katılımcılara, aynı durumda ve belirli bir süre aralığında iki defa uygulanmasıdır. İki uygulama sonucunda hesaplanan değerler, uygulamalar arası uyumu gösteren korelasyon katsayısının bulunması için analiz edilir. Bulunan katsayı, testin güvenirlilik katsayısıdır. Test-tekrar test yönteminde dikkat edilmesi gereken durum, iki

değerlendirme arasındaki zamanın ideal şekilde ayarlanabilmesidir. Ölçümler arasında belirlenen zaman aralığının çok kısa olması durumunda denekler değerlendirme sorularını kolay bir şekilde hatırlayacağı için güvenilirlik açısından zayıf bir durum oluşabilir. Ölçümler arasındaki zaman aralığının gereğinden fazla uzun tutulması ise değerlendirme yapılan özelliklerin zaman aralığında değişmesine neden olabilir. Her iki durumda da test sonuçlarını yorumlamak güçleşebilir (99, 100). TR-MMASA testi literatürdeki uygulamalara benzer olarak (88, 94) 48 saat aralıktan sonra aynı hasta grubuna tekrardan uygulanmıştır. Tekrar testi için 90 inmeli hasta içinden rastgele 25'i seçilmiştir. 48 saatlik süre zarfında yutma fonksiyonu sürecinde fark yaratacak bir değişim beklenmediği için bu zaman aralığı seçilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği için tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır.

Klinisyenler arası güvenilirlik

Klinisyenler arası güvenilirlik (inter-rater reliability) yöntemi ise aynı örneklemdaki olguları değerlendiren birbirinden bağımsız, birden çok gözlemci arasındaki korelasyonu ifade etmek için kullanılır. Değerlendirmeler arası yeterli uyumu sağlayamamış maddeler iyi tanımlanamayan veya fark edilmesi zor olan ifadeleri işaret eder (104). Klinisyenler arası güvenilirlik için iki yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır.

5.7. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Demografik Bilgi Formu, Rankin Skalası, Mini Mental Test, T-MASA, TR-MMASA testleri veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

Demografik Bilgi Formu

Araştırmada katılımcıların demografik bilgilerinin kaydedildiği bir bilgi formu, araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İnmeli hastalara ilişkin yaş, cinsiyet, lezyon tipi, etkilenen taraf, inme sonrası geçirilen süre, dominant taraf, eğitim düzeylerine ilişkin bilgiler bu formda kaydedilmiştir (**EK-3**). Demografik bilgi formunda ayrıca inme ile alakalı risk faktörlerinin bulunduğu bir bölüm oluşturulmuştur. İnme için sorgulanan risk faktörleri sırasıyla hipertansiyon (HT), diabetes mellitus (DM), kolesterol, kardiyovasküler hastalıklar, obezite, sigara kullanımı, alkol kullanımı ve sistemik hastalık olarak belirlenmiştir. Bu bilgilerle paralel olarak katılımcılar, risk faktörleri puanlarına göre, düşük, orta ve yüksek risk olarak gruplandırılmıştır.

Modifiye Rankin Skalası

İnmede bağımsızlığı ölçen bazı skalalar bulunmaktadır. Bu tür bir skaladaki puan hastaların günlük yaşamda kendilerine bakıp bakamayacağına dair bilgi vermektedir. Rankin tarafından sunulan ölçek, bu ölçek tipine örnektir (86).

Rankin ölçeği, Warlow tarafından biraz değiştirilmiş ve Modifiye Rankin Skalası(MRS) olarak kullanılmaya başlanmıştır. İnme ile ilişkili çalışmalarda sıkça kullanılan MRS, inmenin prognozunda hastaların aktivitelerine ve katılımına etkisini kolay ve hızlı bir şekilde değerlendirmektedir. İnme veya başka bir nörolojik bozukluk ile hastada gelişen işgörmezlik ve bağımlılık derecesinin ölçümü amacıyla kullanılan 0-6 puan arasında değerlendirme yapılan bir testtir. 0-2 arasında alınan değerler, hastanın bağımsız bir şekilde hayatını devam ettirdiğine işaret ederken, 3-5 arasında alınan değerler, bireyin hayatını bağımsız bir biçimde devam ettiremediğine işaret eder. Bilişsel durum, dil, görsel fonksiyon, duygusal bozukluklar, ağrı ve yetersizliğe neden olabilecek diğer nedenlerin değerlendirilmemesi ve akut dönemde hastaların skorlarının kötü olması kısıtlılıkları arasındadır (87,88). Çalışmada fonksiyonel bağımsızlığı ölçmek amacıyla kullanılmıştır (**EK-4**). Modifiye Rankin

Skalası skortlama sistemi Őu Őekildedir (89) : 0 puan, hastada hiÇbir semptomun olmadığını, 1 puan mevcut semptomlara bağlı gözlenebilen çok fazla yeti yitimi olmadığını ve günlük iŐlerini kendi başına rahatça yerine getirebileceğini, 2 puan limitasyonun hafif düzeyde olduğunu, eskisi kadar mobil olmadığını ancak günlük iŐlerini tek başına yapabildiğini, 3 puan orta düzeyde limitasyon olduğunu her zaman olmasa da bazı durumlarda yardım gerektiğini ancak yine kendi başına hayatını idame ettirebileceğini, 4 puan orta ile ağır arasında bir kısıtlanma var olduğunu, hastanın artık yardımımsız tek başına y r yemediğini ve ihtiyaçlarını yerini getiremediğini, 5 puan hastanın ileri düzeyde kısıtlılığı ve yatağa bağımlı durumu olduğunu ifade eder. 6 puan ise mortaliteye denktir.

Standardize Mini Mental Test

Folstein ve arkadaşları tarafından geliştirilen Mini Mental Test (MMT) 1975 yılında ilk defa uygulanmıştır (90). Rutin nöropsikiyatrik değerlendirme araçları içinde kognitif düzeyin belirlenmesi için uygulanan yöntemlerin gereğinden çok maddeye sahip olmaları ve uygulamanın 30 dakikadan daha uzun sürmesi nedeniyle değerlendirmesi daha az bir zaman alan bilişsel durumu saptama aracı olarak geliştirilmiştir. MMT geliŐtirildikten kısa bir zaman sonra klinikteki uygulamalarda yaygın bir biçimde kullanılmış ve bilimsel araştırmalarda klinisyenlerin sıkça tercih ettiği bir yöntem olmuştur. Test, hastalıkların ayırt edilebilmesi konusunda yetersiz bir özgüllüğü olsa da evrensel anlamda kognitif durumun incelenmesinde uygulanabilecek, az bir zaman alan, pratik ve geçerlik güvenirliği kanıtlanmış bir yöntemdir (91).

Günümüzde de, klinik anlamda, bilişsel bozuklukların saptanması, demans ile ilgili durumun prognozu ve tedavi etkililiğinin izlenmesinde; bilimsel araştırma anlamında da genel popülasyonda veya sabit bir yerde yaŐamını sürdürmekte olan kiŐilerle ilgili yapılan araştırmalarda tercih edilen yaygın bir test olma özelliğini korumaktadır (92). Mini Mental Test asıl dili olan İngilizce dışında İspanyolca (93) ve Hindu dili (94) gibi farklı birçok dile çevrilerek farklı popülasyonlarda uygulanmıştır. Modifiye hali de farklı gruplar arasında etkin bir Şekilde ile

kullanılmış olup (95) kognitif işlevi inceleyen güvenilir ve geniş ölçüde hastayı değerlendiren Wechsler Yetişkin Zeka Skalası (WAIS) ve Modifiye Blessed Testi (96) gibi aynı özelliğe sahip değerlendirme testleri ile güçlü uyum içinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca beyin BT anomalileri (97) beyindeki ventrikül alanları (98), beyindeki perfüzyon hasarlarının SPECT aracılığıyla ölçüldüğü gibi radyolojik değerlendirmeler ile aralarında uyum olduğu bildirilmiştir (99).

Standardize Mini Mental Test, poliklinik ortamında veya yatan hastalarda yatak başında 10 dakika gibi bir süre içinde uygulanabilen bir değerlendirme aracıdır. Hasta ve klinisyen için uygulama sırasında herhangi bir rahatsızlık duyulacak, kişiler için utanç verecek veya zorluk oluşturabilecek bir özelliği yoktur. Tutum, hafıza, hesaplama ve dikkat becerisi, hatırlayabilme ve lisan olmak üzere beş başlıktan oluşan test 11 ifadeden oluşmaktadır. Maksimum skor olan 30 puan üzerinden değerlendirilen testin ilk yayınlanan halinde değerlendirme sırasında izlenmesi gereken bazı yönergeler bulunmakla beraber, maddelerin bir kısmının ucu açık bırakıldığı ve klinisyenin öznel değerlendirmeleri sıklıkla yapabildiği gözlenmiştir. Bu gibi durumlardan kaynaklı klinisyenler kendilerince uygulama ve puanlama yöntemleri oluşturabilmekte, farklı ölçme biçimleri de testin güvenilirliğini ve geniş kullanıma sahip olma ihtimalini azaltmaktadır. Bu nedenle standardizasyon çalışması yapılmasının bir çözüm olabileceği düşünülmüş olup Molloy ve Standish (1997) tarafından (100) MMT'in standart bir soruluş şekli, anlaşılmadığı veya cevap alınmadığı durumlarda ne kadar tekrar sorulacağı, kabul edilebilir cevabın tanımı, bir soruya alınacak cevap için maksimum ne kadar süre beklenebileceği gibi değerlendirmeye ait yönergeleri kapsayan bir "Standardize Uygulama Kılavuzu" ile beraber kullanıldığında daha yüksek "uygulayıcılar arası güvenilirlik" (interrater reliability) gösterdiğini vurgulamışlardır. Uluslararası düzeyde en geniş kullanım alanına sahip testlerden biri olan MMT'in ülkemizde de geniş bir kabul gördüğü söylenebilir. MMT'in Türk hastalar için geçerlik ve güvenilirlik incelemesi Güngen ve arkadaşları tarafından 2002 yılında yapılmıştır (91). Çalışmada bilişsel düzeyin saptanması amacıyla kullanılmıştır (EK-5).

T-MASA

T-MASA testi, klinik olarak uluslararası düzeyde etkisi kanıtlanmış olan MASA (Mann Swallowing Ability) testinin Türkçe versiyonudur. Umay ve arkadaşları tarafından 2018 yılında Türkçe diline adaptasyonu sağlanmıştır (12). MASA testi, geliştirilme aşamasında, VF (videofloroskopi) ile karşılaştırılmış ve inme sonrası erken dönemde hastalar için geçerli ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (9,11). Ayrıca, MASA testi yeni geliştirilen testlerle karşılaştırılması için referans testi olarak kabul edilmiştir (13,101). Test, üç ana bileşeni içeren 24 klinik maddeden oluşmaktadır. Üç ana bileşen oral öncesi fazdan farengeal faza kadar olan bütün yutma davranışlarını kapsamaktadır. İlk bileşen yutma fonksiyonunun ön becerisi olan kooperasyon ve işitsel algılama gibi duyuşal ve oromotor alanları değerlendirir. İkincisi, lokmanın (bolus) ön hazırlığı, geçişi ve farengeal cevap aşamalarını içeren yutmanın fonksiyonel değerlendirmesidir.

MASA 18 yaş ve üstü bireylere, dil ve konuşma terapisti, disfaji konusunda eğitilmiş hemşire veya ergoterapist gibi eğitilmiş bir klinisyen tarafından uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Test esnasında hastanın mümkün olan en rahat pozisyonda olması sağlanmalıdır. Besleme denemeleri uygulanacaksa yarı-dik bir pozisyona getirilmesi önerilmektedir. Tüm yutma değerlendirmeleri için standart güvenlik önlemleri (hastanın durumuna bağlı olarak) açısından tıbbi sağlık personeli ulaşılabilir olmalıdır. MASA testi hasta bilgilerinin ardından madde 1 ile başlar. Hasta bu maddeyi tamamlayamıyorsa başka alt beceriler değerlendirilmemeli, test daha sonraki bir tarihte tekrarlanmalıdır. Her bölümdeki becerilerin belirtilen sırayla takip edilmesi gerekmektedir. Klinisyen hastanın her alandaki davranışını ve mevcut performansını en iyi temsil eden derecelendirmeyi yapmalıdır. Farklı alt becerilerden alınan puanlar toplanır ve maksimal puan 200 üzerinden tam puan hesaplanır. Buna ek olarak test yönergeye göre tamamlandıktan sonra klinisyen, ileri bir değerlendirme yöntemine (aletsel değerlendirme) kadar geçecek süre için oral beslenip beslenemeyeceği ve bolus kıvamına yönelik diyet önerisi vermektedir. Ayrıca disfajiye bağlı aspirasyona yönelik risk derecelendirmesi (kesin, muhtemel, mümkün, mümkün olmayan) yapar.

Literatür ve klinik deneyimlerin ışığında yutma yeterliliğinin değerlendirilmesi için bazı becerilerin daha önemli olduğu düşünülmektedir. MASA’da listenen alt beceriler, bu dağılımı yansıtan deneysel bir yapıya sahiptir. Her bir alt beceri, 10 puanlık ağırlıklı bir skora dayalı olarak toplam puana dönüştürülür. Her bir maddeyi oluşturan derecelendirme ölçekleri, inme sonrası disfajinin potansiyel olarak önemli klinik belirleyicileri ile ilgili literatürdeki bilgilerden oluşturulmuştur. Normatif veriler akut inmeli hastalar için yayınlanmıştır ancak testin geliştiricisi olan yazar, MASA testinin nörolojik bozukluğa bağlı (Parkinson, Amiyotrofik Lateral Sklerozis (ALS), Multiple Skleroz (MS), kafa travması) yutma becerileri için de kullanılabileceğini düşünmektedir. Hastalar toplam MASA puanlarına göre “yutma güçlüğü” ve “normal yutma” olarak sınıflandırılmıştır (sırasıyla ≤ 169 ve 170–200). Her alt becerinin bir açıklaması ve gerekli cevap talimatı sunulmuştur (11). Çalışmada benzer ölçek geçerliği saptanması amacıyla kullanılmıştır (EK-6).

5.8. Veri Analizi

Verilerin analiz edilmesi amacıyla SPSS (Statistical Package for the Social Sciences Inc; Chicago, IL, ABD) 24,0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin ifade edilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı-yüzde oranları, ortalama değerler, standart sapma değeri, ortanca, minimum-maksimum değerler) kullanılmıştır. Değişkenler arasında bağımlılık olup olmadığının belirlenmesi için Ki-Kare Test tekniği uygulanmıştır. İki den fazla değişken arasında bağımlılık olup olmadığının belirlenmesi için ise ANOVA testi kullanılmıştır.

Test-tekrar test tutarlığı için tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Klinisyenler arası güvenilirlik incelemesi için çift yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Analiz sonucunda Cronbach alfa ve ICC’larına göre yorumlanmıştır. Korelasyon katsayıları iki değişken arasındaki ilişkinin derecesi ve

yönü hakkında bilgi verir ve -1 ile +1 aralığında değer alır. Katsayının +1 olması pozitif yönde ve güçlü bir ilişkinin olduğunu gösterir (106).

Çalışmada iç tutarlık için Cronbach alfa katsayısı ve madde-toplam puan korelasyonları hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayısının 0,9'dan yüksek değer alması mükemmel, 0,7-0,9 arası değer alması iyi, 0,6-0,7 arası değer alması kabul edilebilir, 0,5-0,6 arası değer alması zayıf, 0,5'ten düşük değer alması ise güvenilirliğin kabul edilemez olduğu şeklinde yorumlanır (106).

Çalışmada TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunun saptanması amacıyla ROC Analizi uygulanmıştır.

İstatistiksel analizlerde güven aralığı %95 ($p < 0,05$) olarak kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda, çalışmanın giriş ve amaç kısmında belirtilen soruların yanıtlanması için toplanan verilerin istatistiksel analizlerine yönelik bulgulara yer verilmiştir.

6.1. TR-MMASA'nın geçerliğinin incelenmesi

Tablo 6.1.1. Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ)

Maddeler	Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ)
Uyanıklık	1.00
Kooperasyon	1.00
Solunum	.83
İfade Edici Konuşma	.83
İşitsel Algılama	1.00
Dizartri	1.00
Salya	.83
Dil Hareketi	.83
Dil Gücü	.83
Öğürme/Gag	1.00
Öksürme Refleksi	1.00
Damak	.83

Türkçe diline çevirisi yapılan MMASA testi ile ilgili görüşlerin yer aldığı uzman Dil ve Konuşma Terapistlerine gönderilen standart bir form olan Uzman Görüşü Yönergesi Formu sonuçlarının hesaplanması ile oluşturulan KGİ, testin tüm maddeleri için hesaplanmıştır. Her madde için uzmanların doldurmuş olduğu formda yer alan "uygun" ve "madde hafifçe gözden geçirilmeli" ifadelerinin toplam sayısının, formun gönderildiği uzman sayısına bölünmesi ile elde edilen KGİ; solunum, ifade edici konuşma, salya, dil hareketi, dil gücü ve damak maddeleri için 0,83 olarak hesaplanmıştır. Uyanıklık, kooperasyon, işitsel algılama, dizartri, öğürme

ve öksürük refleksi maddeleri için 1,00 olarak bulunmuştur. TR-MMASA testinin tüm maddeleri için KGİ değeri 0,80'in üzerinde hesaplanarak uygun bulunmuştur (Tablo 6.2.12.)

Tablo 6.1.2. T-MASA ile TR-MMASA korelasyonu

Maddeler	TR-MMASA Ort + SS	T-MASA Ort + SS	r	p
Uyanıklık	9,52 ± 0,871	9,48 ± 0,88	0,89	0,000
Kooperasyon	9,16 ± 1,70	9,28 ± 1,48	0,995	0,000
Solunum	8,72 ± 2,15	8,80 ± 2,08	0,997	0,000
İfade Edici Konuşma	4,24 ± 0,87	4,40 ± 0,76	0,901	0,000
İşitsel Algılama	8,88 ± 1,64	9,28 ± 1,27	0,822	0,000
Dizartri	4,28 ± 0,79	4,28 ± 0,73	0,599	0,002
Salya	4,68 ± 0,69	4,68 ± 0,69	0,99	0,000
Dil Hareketi	9,44 ± 1,08	9,28 ± 1,27	0,912	0,000
Dil Gücü	9,40 ± 1,22	9,52 ± 0,87	0,995	0,000
Öğürme/GAG	4,56 ± 0,91	4,72 ± 0,45	0,989	0,000
Öksürük	8,44 ± 2,41	9,00 ± 1,70	0,678	0,000
Damak	9,28 ± 1,40	9,28 ± 1,40	0,833	0,000
Toplam	90,60 ± 11,74	179,640 ± 22,87	0,88	0,000

*p<0.05 Spearman rho analizi

Benzer ölçüt geçerliği için test sonuçlarının T-MASA ile korelasyonuna bakılmıştır. Bu analiz için tüm testler normatif örneklemden seçilen (n=25) hastalara uygulanmıştır. İkinci olarak bu testlerin ortalamaları ve standart sapmaları karşılaştırılmıştır ve bunun sonucunda testin yüksek düzeyde korelasyona sahip olduğu ifade edilmiştir. Seçilecek korelasyon analizi için verilerin normal dağılım göstermediği araştırılmış ve normal dağılım göstermediği görülmüştür. Spearman rho analizi sonucunda uyanıklık (r=0,89 p=0,00), kooperasyon (r=0,99 p=0,00), solunum

($r=0,99$ $p=0,00$), ifade edici konuşma ($r=0,90$ $p=0,00$), işitsel algılama ($r=0,82$ $p=0,00$), dizartri ($r=0,59$ $p=0,002$), salya ($r=0,99$ $p=0,00$), dil hareketi ($r=0,91$ $p=0,00$), dil gücü($r=0,99$ $p=0,00$), öğürme ($r=0,98$ $p=0,00$), öksürük ($r=0,67$ $p=0,00$),

6.2.TR-MMASA'nın güvenilirliğinin incelenmesi

Tablo 6.2.1. Test - Tekrar Test Korelasyonu

Maddeler	Test Ort. \pm SS	Tekrar Test Ort. \pm SS	Tekrar-test korelasyonu	
			Cronbach alfa katsayısı	ICC
Uyanıklık	8, 80 \pm 2,34	9, 00 \pm 2,21	0,975	0, 974
Kooperasyon	8, 12 \pm 2,47	8, 88 \pm 1, 50	0, 750	0, 717
Solunum	8,08 \pm 2,34	8,32 \pm 2,05	0, 977	0, 975
İfade Edici Konuşma	3,52 \pm 1,32	3,92 \pm 1,11	0, 941	0, 915
İşitsel Algılama	7,72 \pm 2,82	7,80 \pm 2,61	0, 947	0, 949
Dizartri	3,40 \pm 1,35	3,76 \pm 1,2	0, 948	0, 929
Salya	4,52 \pm 0,91	4,80 \pm 0,70	0, 793	0, 766
Dil Hareketi	8,08 \pm 2,73	8,24 \pm 2,47	0, 989	0, 988
Dil Gücü	7,64 \pm 2,99	8,20 \pm 2,64	0, 930	0, 922
Öğürme/Gag	3,88 \pm 1,61	3,92 \pm 1,63	0, 996	0, 996
Öksürme Refleksi	7,88 \pm 2,97	8,24 \pm 2,63	0, 939	0, 937
Damak	8,32 \pm 3,09	8,24 \pm 3,23	0, 996	0, 996
Toplam	79,88 \pm 21,78	84,84 \pm 19,95	0,939	0, 922

Ort. \pm SS: ortalama \pm standart sapma; Tek Yönlü Rastgele Etki Modeli seçilerek Sınıf içi korelasyon katsayısı(Intraclass Coefficient=ICC) kullanılmıştır. Güven aralığı =%95

damak ($r=0,83$ $p=0,00$) olmak üzere dizartri maddesinin orta derecede, öksürük

refleksi maddesinin yüksek ve testin diğer tüm maddelerinin çok yüksek derecede T-MASA ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmüştür (Tablo 6.2.15.).

Çalışmanın örnekleminde rasgele bir grup hasta kullanılarak ($n=25$) test-tekrar test güvenilirliğine bakılmış elde edilen puanlar arasındaki ilişki tüm maddeler ve toplam puan için tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Sınıf içi korelasyon katsayısı ile %95 güven aralığında incelendiğinde; 48 saat ara ile yapılan iki ölçüm puanları arasında için Cronbach alfa katsayısı ve ICC değerine göre kooperasyon (alfa=0,75 ICC=0,71) ve salya (alfa=0,79 ICC=0,76) maddeleri orta düzeyde, uyanıklık (alfa=0,97 ICC=0,97),

solunum (alfa=0,97 ICC=0,97), ifade edici konuşma (alfa=0,94 ICC=0,91), işitsel algılama (alfa=0,94 ICC=0,94), dizartri (alfa=0,94 ICC=0,92), dil hareketi (alfa=0,98 ICC=0,98), dil gücü (alfa=0,93 ICC=0,92), öğürme (alfa=0,99 ICC=0,99), öksürme (alfa=0,93 ICC=0,93), damak (alfa=0,99 ICC=0,99) maddeleri ile maddelerin toplamında (alfa=0,93 ICC=0,92) istatistiksel olarak yüksek düzeyde güvenilir bulunmuştur. (Tablo 6.2.13.).

Tablo 6.2.2. İç tutarlılık ve Madde Analizi

Maddeler	Madde-Toplam Madde Korelasyonu	Madde Çıkarıldığında Cronbach Alpha Katsayısı	Cronbach Alpha Katsayısı
Uyanıklık	0,616	0,902	0,908
Kooperasyon	0,749	0,895	
Solunum	0,648	0,900	
İfade edici konuşma	0,752	0,900	
İşitsel Algılama	0,639	0,901	
Dizartri	0,749	0,900	
Salya	0,346	0,906	
Dil Hareketi	0,800	0,892	
Dil Gücü	0,754	0,896	
Öğürme/Gag	0,612	0,903	
Öksürme Refleksi	0,669	0,901	
Damak	0,712	0,897	

Güvenirlilik çalışmasında ilk olarak bütün örneklem kullanılarak alfa katsayısına bakılmış olup Cronbach alfa katsayısının 0,90'ın üzerinde yani oldukça yüksek istenen bir düzeyde ($>0,70$) olduğu aktarılmıştır. Her bir maddenin toplam puanla olan ilişkisinin derecesini belirleyen madde-toplam madde korelasyonu değerleri, testteki maddeler için ; uyanıklık ($r=0,61$), kooperasyon ($r=0,74$), solunum ($r=0,64$), ifade edici konuşma ($r=0,75$), işitsel algılama ($r=0,63$), dizartri ($r=0,74$), salya ($r=0,34$), dil hareketi ($r=0,80$), dil gücü ($r=0,75$), öğürme ($r=0,61$), öksürme ($r=0,66$), damak ($r=0,71$) şeklindedir. Madde-toplam madde korelasyonu için 0,3'ten küçük değerler maddenin ölçekten bağımsız olarak farklı bir durumu ölçtüğünü gösterir. Her madde için çıkan korelasyon değeri 0,3'ün üstünde bulunmuş olup, maddelerin tümünün testin sonucunda belirlenen toplam puan ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Tablo 6.2.14.).

Madde çıkarıldığında Cronbach alfa katsayısı başlıklı sütun, ölçekte yer alan her bir maddenin çıkarılmasının Cronbach alfa değeri üzerindeki etkisini göstermektedir. Tablo 6.2.14’te görüldüğü gibi maddelerin çıkarılması ile oluşan Cronbach alfa katsayısı, mevcut katsayıdan yüksek olmadığı için istatistiki açıdan maddelerin hiçbirisinin çıkarılmasına gerek görülmediği sonucu saptanmıştır.

Tablo 6.2.3. Gözlemciler Arası Korelasyon

Maddeler	TR-MMASA(K1)	TR-MMASA(K2)	Cronbach alfa katsayısı	ICC
Uyanıklık	9,92 ± 0,4	9,64 ± 1,11	0,712	0,712
Kooperasyon	9,64 ± 1,11	9,44 ± 1,44	0,750	0,750
Solunum	9,44 ± 1,47	9,52 ± 1,04	0,706	0,706
İfade Edici Konuşma	4,04 ± 1,09	4,48 ± 0,96	0,724	0,724
İşitsel Algılama	9,44 ± 1,68	9,00 ± 2,30	0,898	0,816
Dizartri	4,00 ± 1,08	4,20 ± 1,04	0,941	0,889
Salya	4,44 ± 0,91	4,44 ± 0,91	0,890	0,802
Dil Hareketi	8,96 ± 2,00	8,56 ± 2,12	0,938	0,883
Dil Gücü	8,92 ± 2,37	8,04 ± 2,54	0,815	0,788
Öğürme/GAG	4,28 ± 1,10	3,36 ± 1,84	0,710	0,710
Öksürük	8,76 ± 2,20	9,00 ± 2,21	0,885	0,793
Damak	9,28 ± 1,81	9,12 ± 1,92	0,952	0,908
Toplam	90,64 ± 11,26	87,36 ± 14,01	0,977	0,977

Ort.±SS: ortalama±standart sapma; İki Yönlü Rastgele Etki Modeli seçilerek Sınıf içi korelasyon katsayısı(Intraclass Coefficient=ICC) kullanılmıştır. Güven aralığı =%95

Aynı örneklem grubuna iki farklı klinisyenin TR-MMASA testini uygulaması sonucunda oluşan iki test sonucunun uyumuna bakılması amacıyla tüm maddeler ve toplam puan için İki yönlü rastgele etki modeli seçilerek, sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Analiz sonucunda sınıf içi korelasyon katsayısı ile

%95 güven aralığında incelendiğinde her iki klinisyenin puanlamaları arasında; solunum (alfa=0,50 ICC=0,50), maddesi orta düzeyde, uyanıklık (alfa=0,71 ICC=0,71), , işitsel algılama (alfa=0,89 ICC=0,81), dil hareketi (alfa=0,93 ICC=0,88), dil gücü(alfa=0,81 ICC=0,68), kooperasyon (alfa=0,75 ICC=0,75), ifade edici konuşma (alfa=0,72 ICC=0,72) ,öksürük (alfa=0,88 ICC=0,79) , dizartri (alfa=0,94 ICC=0,88), salya (alfa=0,89 ICC=0,80) ,öğürme (alfa=0,71 ICC=0,71) ve damak (alfa=0,95 ICC=0,90) maddeleri yüksek düzeyde güvenilir bulunmuştur (Tablo 6.2.17).

6.3. TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunun belirlenmesi

Tablo 6.3.1. ROC Analizi

		Gerçek Durum		Toplam
		(Disfaji Var) Pozitif	(Disfaji Yok) Negatif	
Test Sonucu	(Disfaji Var) Pozitif	7 (a)	2 (c)	9
	(Disfaji Yok) Negatif	1 (b)	15 (d)	16
	Toplam	8	17	25

1. Duyarlılık (Doğru Pozitif Oran, DPO) = $a / a+b = 7/7+1 = 0,875$

Elde edilen duyarlılık değeri uygulanan disfaji tarama testinin ölçeğinin 0,875 olasılıkla gerçek durumda disfajisi var olan kişileri doğru tespit ettiği sonucunu vermektedir.

2. Özgüllük (Doğru Negatif Oran, DNO) = $d / c+d = 15 / 15+2 = 0,882$

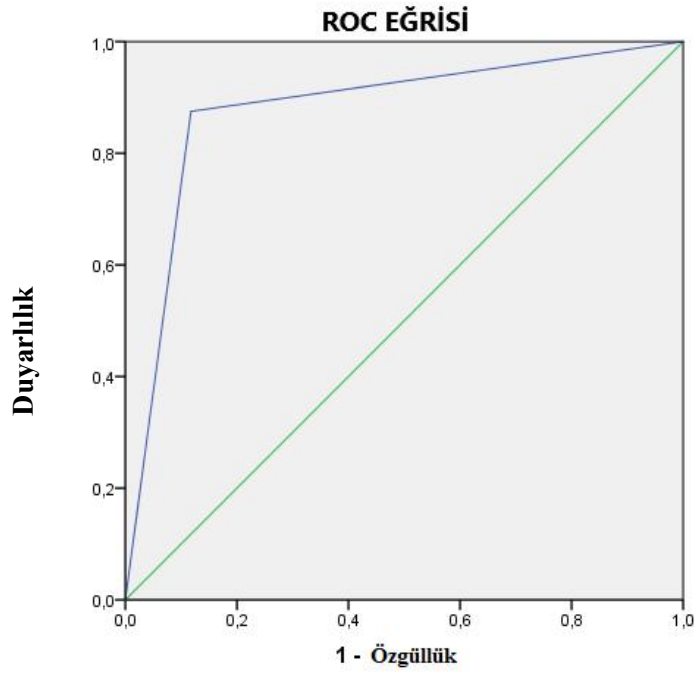
Elde edilen özgüllük değerine göre uygulanan disfaji tarama testi 0,882 olasılıkla gerçek durumda disfajisi olmayan kişileri doğru tespit etmiştir.

3. Pozitif Olabilirlik Oranı = Duyarlılık / 1-Özgüllük = $0,875 / 1-0,882 = 7,415$

Gerçekte disfajisi olan bir kişide uygulanan test sonucunun pozitif çıkma olasılığı, disfajisi olmayan bir kişide uygulanan test sonucunun pozitif çıkma olasılığından 7,415 kat fazladır.

$$4. \text{ Negatif Olabilirlik Oranı} = 1 - \text{Duyarlılık} / \text{Özgüllük} = 1 - 0,875 / 0,882 = 0,141$$

Gerçekte disfajisi olan bir kişide test sonucunun negatif çıkma olasılığı, disfajisi olmayan bir kişide test sonucunun negatif çıkma olasılığından 0,141 kat fazladır.



Şekil 6. 31.1.1. ROC Eğrisi Grafiği

ROC Eğrisi Altında Kalan Alan (AUC) değeri ise 0,879 olarak bulunmuştur.

$$5. \text{ Pozitif Öngörü Değeri} = a / a+c = 7 / 7+2 = 0,777$$

Çıkan sonuca bakarak disfaji tarama testinin 0,777 olasılıkla disfajinin olduğu durumu doğru tespit ettiği söylenilebilir. Bu durumda eğer herhangi bir kişinin test sonucu “disfajisi var” şeklinde ise 0,777 olasılıkla bu kişinin gerçekten disfajisi vardır.

$$6. \text{ Negatif Öngörü Değeri} = d / b+d = 15 / 15+1 = 0,93$$

Çıkan göre disfaji tarama testinin 0,93 olasılıkla disfajisinin olmadığı durumu doğru tespit ettiği söylenilebilir. Sonuç olarak eğer bireyin test sonucu “disfaji yok” şeklinde ise 0,93 olasılıkla bu kişinin gerçekten disfajisi yoktur (Tablo 6.2.16.).

6.4. İnme ile ilişkili bilgiler, MRS ve SMMT ile TR-MMASA karşılaştırılması

Hastalığın lezyon tipi, inme sonrası geçirilen süre, etkilenen taraf ve inme risk derecesi ile TR-MMASA sonuçları ile Tek Yönlü ANOVA Testi'ne göre karşılaştırıldığında anlamlı fark olmadığı gözlenmiştir ($p>0.05$). Katılımcıların Modifiye Rankin Skalası ve SMMT'leri ile TR-MMASA sonuçları ile Tek Yönlü ANOVA Testi'ne göre karşılaştırıldığında ise aralarında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p\leq 0.05$). (Tablo 6.1.3.)

Tablo 6.4.1. İnme ile ilişkili bilgiler, MRS ve SMMT ile TR-MMASA karşılaştırılması

	TR-MMASA	N	Ortalama	SS	F	p
Cinsiyet	0-94 non-oral	46	1,36	0,48	0,66	0,418
	95-100 oral	44	1,45	0,50		
	Total	90	1,41	0,49		
Yaş	0-94 non-oral	46	2,15	0,72	0,62	0,431
	95-100 oral	44	2,02	0,82		
	Total	90	2,08	0,77		
Risk Faktörleri	0-94 non-oral	46	1,89	0,70	0,42	0,841
	95-100 oral	44	1,86	0,59		
	Total	90	1,87	0,65		
İnme Sonrası Geçirilen Süre	0-94 non-oral	46	3,93	2,06	2,22	0,139
	95-100 oral	44	3,31	1,83		
	Total	90	3,63	1,97		
Lezyon Tipi	0-94 non-oral	46	1,23	0,43	0,13	0,719
	95-100 oral	44	1,27	0,45		
	Total	90	1,25	0,43		
Etkilenen Taraf	0-94 non-oral	46	1,56	0,65	0,42	0,517
	95-100 oral	44	1,65	0,71		
	Total	90	1,61	0,68		
MRS	0-94 non-oral	46	1,89	0,31	8,78	0,004*
	95-100 oral	44	1,63	0,48		
	Total	90	1,76	0,42		
SMMT	0-94 non-oral	46	1,47	0,65	15,55	0,000*
	95-100 oral	44	2,06	0,75		
	Total	90	1,76	0,76		

* $p<0.05$ One-Way ANOVA testi

Cinsiyete göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.4.'te gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre erkeklerde kadınlara göre disfaji tehlikesi daha fazla görülse de gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p=0,41$).

Tablo 6.4.2. Cinsiyet ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması

TR_MMASA					
Cinsiyet		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p
	Erkek	29 (%32,2)	24(%26,7)	53(%58,9)	0,413
	Kadın	17(%18,9)	20(%22,2)	37(%41,1)	
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	

Ki-kare test

Yaş gruplarına göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.5.'te gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p=0,354$).

Tablo 6.4.3. Yaş Grupları ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması

TR_MMASA					
Yaş		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p
	45-60	9(%21)	14(%15,6)	23(%25,6)	0,354
	61-75	21(%23,3)	15(%16,7)	36(%40)	
	76-90	16(%17,8)	15(%16,7)	31(%34,4)	
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	

Ki-kare test

Risk faktörlerine göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.6.'da gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre disfaji tehlikesi olan ve non-oral beslenme önerilen hastaların büyük çoğunluğu orta riskli grupta yer almaktadır. Ancak gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p=0,377$).

Tablo 6.4.4. Risk Faktörlerine Göre Gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki

		TR_MMASA			
		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p
Risk faktörleri	0-3 düşük risk	14(%15,6)	11(%12,2)	25(%27,8)	0,377
	4-7 orta risk	23(%25,6)	28(%31,1)	51(%56,7)	
	8-12 yüksek risk	9(%10)	5(%5,6)	14(%15,6)	
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	

Ki-kare test

Tablo 6.4.5. İnme Sonrası Geçirilen Süre ile TR-MMASA sonuçlarının değerlendirilmesi

		TR-MMASA			
		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p
İNME SONRASI GEÇİRİLEN SÜRE	0.gün	2(%2,2)	2(%2,2)	4(%4,4)	0,139
	1.gün	4(%4,4)	7(%7,8)	11(%12,2)	
	2. gün	7(%7,8)	8(%8,9)	15(%16,7)	
	3. gün	8(%8,9)	4(%4,4)	12(%13,3)	
	4. gün	5(%5,6)	11(%12,2)	16(%17,8)	
	5. gün	7(%7,8)	6(%6,7)	13(%14,4)	
	6. gün	7(%7,8)	5(%5,6)	12(%13,3)	
	7. gün	6(%6,7)	1(%1,1)	7(%7,8)	
	Toplam	46(%51,1)	44(48,9)	90(%100)	

Ki-kare test

Hastalar, inme sonrası geçirdikleri sürelerle göre TR-MMASA sonuçları ile karşılaştırılmışlardır. Uygulanan Ki-kare testi sonucunda süreler arasında TR-MMASA sonucuna göre anlamlı fark olmadığı saptanmıştır (p=0,139) (Tablo 6.1.7.).

Tablo 6.4.6. Lezyon Tipine Göre Gruplandırılan Bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki

		TR_MMASA			p
		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	
Lezyon tipi	İskemik	35(%38,9)	32(%35,6)	67(74,4)	0,719
	Hemorajik	11(%12,2)	12(%13,3)	23(%25,6)	
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90	

Ki-kare test

Lezyon tipine göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.8.'de gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre disfaji tehlikesi olan ve non-oral beslenme önerilen hastaların büyük çoğunluğu iskemik grupta yer almaktadır. Ancak gruplar arasında anlamlı fark yoktur (p=0,719).

Tablo 6.4.7. Etkilenen Tarafa Göre Gruplandırılan Bireyler ile TR-MMASA arasındaki ilişki

		T_MMASA			p
		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	
Etkilenen Taraf	Sağ	24(%26,7)	21(%23,3)	45(%50)	0,517
	Sol	18(%20)	17(%18,9)	35(%38,9)	
	Motor Defisit yok	4(%4,4)	6(%6,7)	10(%11,1)	
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	

Ki-kare test

Etkilenen tarafa göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.9.'da gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre disfaji tehlikesi olan ve non-oral beslenme önerilen hastaların çoğunluğu sağ tutulum göstermektedir. Ancak gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p=0,517$).

6.5. İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile fonksiyonellik arasındaki ilişkinin belirlenmesi

MRS puanlarına göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.10'da gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre disfaji tehlikesi olan ve non-oral beslenme önerilen hastaların çoğunluğu fonksiyonel olarak bağımlıdır. Gruplar arasında TR-MMASA skorlarına göre negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki saptanmıştır ($r= -0,479$ $p=0,04$).

Tablo 6.5.1. MRS puanlarına göre gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması

		TR_MMASA				
		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p	r
MRS	Bağımsız (0-2)	5(%5,6)	16(%17,8)	21(%23,3)		
	Bağımlı (3-6)	41(%45,6)	28(%31,1)	69(%76,7)		
	Toplam	46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	0,04*	-0,479

* $p<0.05$ Ki-kare test

6.6. İnmeli hastalarda TR-MMASA'ya göre belirlenen disfaji varlığı ile biliş arasındaki ilişkinin belirlenmesi

SMMT puanlarına göre TR-MMASA testi değerlendirmesinin dağılımı Tablo 6.1.11'de gösterilmektedir. TR-MMASA testine göre disfaji tehlikesi olan ve non-oral beslenme önerilen hastaların çoğunluğu ciddi bilişsel bozukluk yaşayan gruptadır. Gruplar arasında TR-MMASA skorlarına göre pozitif yönde yüksek derecede anlamlı ilişki saptanmıştır ($r = -0,623$ $p = 0,01$).

Tablo 6.6.1. SMMT puanlarına göre gruplandırılan bireyler ile TR-MMASA sonuçlarının karşılaştırılması

TR_MMASA						
SMMT		0-94 non-oral	95-100 oral	Toplam	p	r
		Ciddi bilişsel bozukluk (0-17)	28(%31,1)	11(%12,2)	39(%43,3)	
Hafif bilişsel bozukluk (18-22)	14(%15,6)	19(%21,1)	33(%36,7)			
Normal biliş (23-30)	4(%4,4)	14(%15,6)	18(20)			
Toplam		46(%51,1)	44(%48,9)	90(%100)	0,01*	0,623

* $p < 0.05$ Ki-kare test

7. TARTIŞMA

Disfajinin teşhisi için birçok yöntem ve kılavuz bulunmasına rağmen standart bir değerlendirme aracı için fikir birliği yoktur. Yutma değerlendirmesine yönelik yapılan çalışmalardaki ortak görüş ise tanı sürecinde ilk adım olarak bir yatakbaşı tarama testi kullanılmasıdır (107,108). Hastanın mevcut yutma durumunun, ileri değerlendirme yöntemlerine olan ihtiyacını belirleyebilmek için kullanılacak tarama testinin geçerli ve güvenilir olması gerekir. Farklı klinisyenler testi uyguladığında benzer sonuçları alabilmeli, uygulaması ve öğretmesi kolay olmalıdır. Ayrıca test, sağlıklı bireyleri disfajisi olan bireylerden ayırt edebilecek düzeyde yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olmalıdır.

Klinikte yaygın bir şekilde kullanılmakta olan MMASA testinin, Türkçeye uyarlanması ve Türk hastalarda geçerlik ve güvenilirliğinin araştırıldığı bu çalışma, TR-MMASA'nın duyarlılık (%87) ve özgüllük (%88) arasında iyi bir değişim gösterdiğine dair ön kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca, TR-MMASA yeterli Pozitif Öngörü Değeri (0,77), Negatif Öngörü Değeri (0,93), Pozitif Olabilirlik Oranı (7,41), Negatif Olabilirlik Oranı (0,14) göstermektedir.

Fonksiyonellik ve Yutma Arasındaki İlişki

Tuncay ve arkadaşlarının (117) 2011 yılında yaptıkları çalışmada GUSS test sonucuna göre aspirasyon riski olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldığında fonksiyonel bağımsızlığı ölçen Rankin skalası değerleri istatistiksel olarak farklı bulunmuştur. Çalışmamızda da benzer şekilde Modifiye Rankin Skalası sonuçları ile disfajiyi değerlendiren TR-MMASA tarama testi sonuçları arasında anlamlı farklılık saptanmıştır. Disfaji ve aspirasyon riski olan hasta grubunda Modifiye Rankin skala değerleri yani özürülülüğün daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Her iki çalışma arasındaki bu benzerliğin, GUSS ve TR-MMASA testlerinin birbiri ile benzerliğinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Finlayson ve ark. yaptığı çok merkezli, retrospektif, ko-hort çalışmasında inmeli hastalar incelendiğinde bireylerin bir kısmında pnömoni varlığı radyolojik olarak tespit edilmiştir. İnmeyle ilişkili pnömoni varlığının risk faktörlerinin incelenmesi sonucunda, Modifiye Rankin

Skalasından alınan skoru ile pnömoni varlığı arasında anlamlı fark bulunmuştur (118). Maeshima ve ark. çalışmasında fonksiyonel bağımsızlığı değerlendirmek üzere kullandıkları FIM (Functional Measure Independence) skorları ile inmeyle ilişkili pnömoni varlığı arasında anlamlı ilişki saptamışlardır (119). Sonuçlarımıza benzer olarak Sellars ve ark. (113), 412 akut inmeli hastayı değerlendirdiği çalışmada Rankin skala değerlerinin 4'ün üzerinde olmasının aspirasyon ve pnömoni için önemli risk faktörlerinden olduğunu vurgulamışlardır.

Paciaroni ve ark. inme ünitesinde yatmakta olan 141'i disfajik 406 akut inmeli hasta incelemesini içeren çalışmasında (120) 3 ve üzeri Modifiye Rankin skorunun disfaji ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğunu saptamışlardır. Bu saptama, sonuçlarımızla paralellik göstermekle birlikte, aynı çalışmada yaş ve lezyon tipine göre hemorajik tip inme ile disfaji arasında gösterilen pozitif anlamlı ilişki, araştırma bulgularımızla uyumlu değildir. Bu durumun, çalışmadaki iskemik ve hemorajik tip inmeli hastaların eşit dağılım göstermemesi ve iskemik hasta sayısının hemorajik inme sayısından sayıca fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı şekilde yaş grupları göz önüne alındığında katılımcıların çoğunluğunun 61-75 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Fonksiyonellik için kullanılan skalanın her iki çalışmada da aynı olmasından dolayı benzer sonuçların elde edildiği söylenebilir.

İnmede Risk Faktörleri ile Disfaji Arasındaki İlişki

Tuncay ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada GUSS testine göre disfajisi ve aspirasyon riski yüksek olan hastaların büyük çoğunluğu orta riskli grupta yer aldığını fakat GUSS skorlarının risk grupları arasında anlamlı bir fark oluşturmadığını saptamışlardır (117). Çalışmamızda da benzer olarak risk faktörlerine göre oluşturulan gruplar ile TR-MMASA sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmez iken, disfaji riski saptanarak non-oral beslenme önerilen hastaların çoğu orta riskli grupta yer almaktadır. Her iki çalışma arasındaki bu benzerliğin, GUSS ve TR-MMASA testlerinin birbiri ile benzerliğinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sellars ve ark. (113), inme sonrası gelişen pnömoni için risk faktörlerini taradıkları çalışmada, 412 akut inmeli hastayı değerlendirmişlerdir. Çalışmanın

sonucunda biliş değeri değerlendirmek için kullandıkları Abbreviated Mental Test skorlarının 8'in altında olmasının aspirasyon ve pnömoni için önemli risk faktörlerinden olduğunu vurgulamışlardır. Yaptığımız çalışmada da benzer olarak biliş değeri değerlendirmek üzere kullandığımız SMMT testi sonuçları ile disfajiyi saptayan TR-MMASA testi skorları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sellars'ın çalışmasında da vurguladığı gibi bozulmuş biliş düzeyi ile pnömoni riski oluşturan disfaji arasında pozitif yönde bir ilişki mevcuttur.

Literatürde akut inmeli hastalarda yapılan birçok çalışmada (121,113,122-124) artan yaşın pnömoni oluşturma bakımından risk yarattığı belirtilse de Eslick ve arkadaşları 2008'de yayınlanan, 1000 kişilik popülasyon arasında yaptığı çalışmasında (125) disfajiyle alakalı risk faktörleri saptanmaya çalışılmıştır. Araştırma sonucunda yaş ve cinsiyetin disfaji açısından bir risk unsuru taşımadığı yapılan analizler sonucu ortaya konulmuştur. Çalışmamızda artan yaş ile yutma bozukluğu arasında belirtilen çalışmalarla uyumlu olarak bir ilişki tespit edilmemiştir. Tuncay ve arkadaşlarının 2011 yılında yaptıkları çalışmada akut inmeli hastalarda yutma fonksiyonları, yatakbaşı testi olan GUSS ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçları arasında çalışmamızla benzer şekilde yaş ile GUSS test skoru arasında bir ilişki saptanmadığı belirtilmiştir. Araştırmamızda da yaş ile yutmayı değerlendiren TR-MMASA testi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

Biliş ile Disfaji Arasındaki İlişki

Smithard ve ark. (112) bir yıl süreyle geriatri ünitesinde inme tanısıyla yatmakta olan hastaların ilk 24 saat içindeki semptomlarını değerlendirerek aspirasyon ile ilişkisini saptanmaya çalışmışlardır. Çalışmanın sonucunda VF görüntüleme sonuçlarıyla uyumlu olarak bilişteki bozulma düzeyi ile aspirasyon arasında anlamlı ilişki bulunarak, düşük seviyedeki bilişin, aspirasyon ön tanısı için bağımsız bir risk faktörü olduğu ortaya konulmuştur. Akut inmeli hastalarda disfaji komplikasyonları ve aspirasyon riskinin araştırıldığı bir çalışmada da (114) bilişsel düzey ile pnömoni riski arasında anlamlı ilişki gösterilmiştir. Flowers ve ark. tarafından yapılan retrospektif bir ko-hort çalışmasında disfaji, dizatri ve afazi için epidemiyolojik özellikler ve risk faktörleri saptanmıştır. Bilişsel düzeydeki bozulmanın disfaji ile ilgili risk oluşturduğu araştırma bulgularında yer almaktadır

(124). Maeshima ve ark. çalışmasında biliş değeri değerlendirmek üzere kullandıkları Mini Mental Test skorları ile inmeyle ilişkili pnömoni varlığı arasında anlamlı ilişki saptamışlardır (119). Yaptığımız çalışmada da benzer olarak SMMT ortalama skorları ile TR-MMASA testi sonuçları arasında anlamlı bir ilişki saptadık. Literatürdeki bilgilere paralel olarak bilişsel seviyedeki düşüşün disfaji ve aspirasyon pnömonisi açısından risk taşıdığını söyleyebiliriz. Smithard'ın çalışmasında ayrıca TR-MMASA testinde de değerlendirme kriterlerinden olan uyanıklık, konuşma ve iletişim özellikleri, dil hareketi, öksürük, gag refleksi incelenerek VF ile saptanan aspirasyon ile ilişkili olduğunu saptamışlardır.

Demografik Bilgiler ile Disfaji Arasındaki İlişki

Masiero ve ark. 15 ay boyunca ilk 7 gün içerisindeki akut inmeli hastalarda yaptığı incelemede inme sonrası gelişen orofarengeal disfajiye bağlı komplikasyonların ve aspirasyon sıklığı açısından risk faktörlerini araştırmıştır (114). Araştırma sonucunda cinsiyet, tutulum yeri (sağ/sol) ve lezyon tipi (hemorajik/iskemik) ile aspirasyon riski arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Yeh ve ark. çalışmasında da 176 akut inmeli hasta değerlendirilmiş, cinsiyet ve inme tipi ile inmeyle alakalı pnömoni arasında anlamlı fark olmadığını tespit etmişlerdir (123). Maeshima ve ark. 292 akut inmeli hastada inmeyle ilişkili pnömoni varlığının klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulgularla saptandığı çalışmada cinsiyet, inme tipi ve inme başlangıcından itibaren geçirilen süre (0-9 gün) ile disfaji komplikasyonu olan pnömoni arasında anlamlı fark saptamamışlardır (119). Bulgularımızda da benzer olarak hastalarda cinsiyet, etkilenen taraf, inme sonrası geçirilen süre ve lezyon tipi ile TR-MMASA skorları arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Geçerlik

Orijinalinden farklı bir dile uyarlanan değerlendirme testleri için testte bulunan maddelerin değerlendirilmek istenen kriteri ne ölçüde ifade ettiğinin konu ile ilgili uzman grubu tarafından incelenmesi sonucunda ortaya konulan maddeler, testin tümünü oluşturur. Uzmanlardan alınan geri dönüş ve önerilere göre çevirisi yapılan testin maddeleri kapsam geçerliliğinin yeterli olup olmasına göre yeniden

düzenlenmektedir. Türkçeleştirilen MMASA tarama testinde yer alan ifadelerin ölçülmek istenen kriteri karşılayıp karşılamadığı ve maddelerin netliği ile anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla 6 uzman dil ve konuşma terapistinin geri bildirimleri sonucunda tüm maddeler için hesaplanan KGİ değerleri 0,83-1,00 aralığında bulunmuştur. Maddeler için bulunan kapsam geçerlik indekslerinin, önerilen referans değeri olan 0,80'in üzerinde bulunması, TR-MMASA testinde bulunan maddelerin değerlendirilmek istenen özellikleri yeterli seviyede temsil ettiğini göstermektedir (102).

Yeni bir dile uyarlanan testin ne kadar iyi performans gösterdiğini değerlendirmek için testin sonuçları, doğruluğu açıkça tanımlanmış limitler dahilinde bilinen standart bir referans ile karşılaştırılmalıdır. Benzer ölçüt geçerliliği olarak bilinen bu yöntemde uyarlanan testin geçerliliğini bulmak için test, geçerliliği yüksek olduğu bilinen diğer test ile birlikte örneklemeden rastgele seçilen bir gruba uygulanır (104). Çalışmamızda TR-MMASA'nın tanısal doğruluğunu daha önce onaylanmış, yüksek geçerlilik düzeyine sahip, dünyadaki kliniklerde yaygın olarak kullanılan, ülkemizde de Umay ve arkadaşları tarafından dilimize uyarlanmış olan T-MASA ile değerlendirmeyi seçtik. TR-MMASA sonuçları ile T-MASA testi sonuçlarının uyumuna bakıldığında, çok güçlü derecede pozitif bir korelasyon olduğu görülmüştür ($r=0,88$ $p<001$).

Güvenirlilik

Tutarlılık, bir değerlendirme aracındaki maddelerin testin tümü ile olan uyumudur. Testte yer alan değerlendirme maddelerinin kendi aralarında ne kadar eşit dağıldığının, amacına uygun şekilde bireydeki özelliği ölçüp ölçmediğinin ve sadece istenen özelliği değerlendirip değerlendirmedeğinin iyi bir ölçütüdür. Klinik araştırmalarda sıkça tercih edilen bir yöntem olmakla birlikte analizleri sonucunda Cronbach alfa katsayısı değerlerine göre yorumlanır. TR-MMASA testinin iç tutarlılığının saptanması için bulunan Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı, 0,908 olarak bulunmuştur. Test geliştirme ve kültürel uyarlama çalışmalarında, güvenilirliğin belirlenmesi için önerilen tekniklerden biri olan iç tutarlılık katsayısının hesaplanmasıyla ilgili literatürde katsayının aldığı değere göre güvenirlilik düzeyleri belirtilmiştir. İç tutarlılık katsayısının 0–0,40 arasında değer

alması ölçeğin güvenilir olmadığını, 0,40–0,60 arasında değer alması düşük seviyede güvenilir olduğunu, 0,60–0,80 arasında değer alması yeterince güvenilir olduğunu , 0,80-1,00 arasında değer alması yüksek seviyede güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunun dışında alfa katsayısının 0,90 ve üstü bir değer aldığına mükemmel düzeyde; 0,80-0,90 arası bir değer aldığına iyi düzeyde; 0,70-0,80 arasında kabul edilebilir düzeyde; 0,60-0,70 arası bir değer aldığına şüphe içeren düzeyde; 0,50-0,60 arası bir değer aldığına zayıf düzeyde; 0,50'den küçük bir değer aldığına ise kabul edilemez düzeyde olduğu belirtilmektedir (102). Tarama testindeki maddelerin kendi aralarında ne kadar tutarlı olduğunu ve uygulanan testin ne derecede güvenilir olduğunu gösteren Cronbach alfa katsayısı yaptığımız çalışmada 0,908 bulunmuştur. Bu değer bize testteki maddelerin birbiri ile yüksek iç tutarlılık ve güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Testi oluşturan maddelerin birbirinden bağımsız olarak eşit ağırlıkta olup olmadığına madde analizi ile karar verilir. Ayrıca bu analiz ile testteki maddelerin toplam test puanına etkisi değerlendirilerek her maddenin ayrı ayrı testin tümüyle olan ilişkisi ortaya konulur. Madde analizinde madde-toplam madde korelasyon katsayısı hesaplanarak çıkan değere göre yorum yapılır. Madde-toplam madde korelasyon hesaplamasının yapılabilmesi için literatürde katılımcı sayısının testteki maddelerin sayısının minimum beş katına denk gelmesi gerektiği yer alır (126). Uyarlanan TR-MMASA testi 12 soru içermekte ve tavsiye edilen örneklem sayısı (n=90) madde-toplam madde analizi yapılabilmesi için koşulu yeterince sağlamaktadır. Yapılan madde analizi sonucunda bulunan madde-toplam madde korelasyon değerleri 0,34-0,80 aralığında değişmektedir. Korelasyon katsayısı için literatürde net bir değer belirtilmemiş olmakla birlikte 0,30 ve üstü değerlerin kabul edilebilir olduğu ifade edilmektedir. Bunun yanı sıra alt sınır olarak 0,20'yi kabul eden çalışmaların da olduğu ifade edilmektedir (102). Salya değerlendirmesini içeren 7. Madde dışındaki tüm maddelerin 0,61-0,80 arasında madde-toplam madde korelasyon değerleri bulunurken, 7. Madde için madde-toplam madde korelasyon değeri 0,34 olarak bulunmuştur.

Uyarlama çalışmalarında testin güvenilirliğinin araştırılmasında kullanılan bir diğer yöntem de Test-Tekrar Test tekniğidir. Test-tekrar test güvenilirlik

yönteminde, kullanılan değerlendirme testinin uygulamadan uygulamaya tutarlı sonuçlar verip vermediği sorgulanır. Testlerin zamana göre değişmezlik gösterebilme gücünün ölçüldüğü bu teknik, en sık kullanılan ve tavsiye edilen güvenilirlik göstergesidir. Uyarlanan testin test-tekrar test güvenilirliğini bulmak amacıyla aynı örnekleme uygulanan iki farklı değerlendirme sonuçları arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanır. Güvenirliği incelenen testin kararlılık gösterdiğinin kabul edilebilmesi için bu değer en az 0,70 olması gerekmektedir. Analiz sonucunda ortaya çıkan korelasyon katsayısının aldığı değere göre güvenilirlik hakkında yorum yapılır. Literatürde korelasyon katsayısı bulunmasının yanı sıra iki uygulamanın ortalama puanları ve standart sapma değerlerinin verilmesi önerilmektedir. Çalışmamızda test-tekrar test güvenilirliği için tek yönlü rastgele etki modeli seçilerek sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) incelenmiş olup, maddelerin tümü ve toplam puan için ortalamalar ve standart sapma değerleri verilmiştir. Korelasyon katsayısı için %70 ve daha yüksek tutarlılığın güvenilirlik için yeterli olduğu bilinmektedir. Analiz sonucunda Cronbach alfa ve ICC katsayıları tüm maddeler ve toplam puan için 0,70'in üzerinde bulunarak güvenilirlik için yeterli görülmüştür (126).

Gözlemciler arasındaki uyumu saptayan güvenilirlik ölçütü, birden fazla klinisyenin birbirlerinden bağımsız olarak aynı örneklem grubuna aynı testi uyguladığı bir tekniktir. Her iki klinisyenin uygulamış olduğu test sonuçları birbirine ne kadar yakın ise güvenilirlik o kadar yüksek demektir. Özellikle klinik gözleme dayalı değerlendirme yöntemlerinde tercih edilen bu teknikte bağımsız klinisyenler arası uyumu değerlendirmek için korelasyon analizi yapılır (104). Çalışmamızda gözlemciler arası uyumu saptamak için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda Cronbach alfa ve ICC katsayıları incelenmiş olup maddelerin tümü ve toplam puan için değerler 0,70'in üzerinde bulunarak güvenilirlik için yeterli olduğu görülmüştür.

Çalışmada elde edilen sonuçlar, Türkçe'ye uyarlanan TR-MMASA testinin Türk hastalar için inme sonrası erken dönemde geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Kısıtlılıklar

Kontrol grubunun olmayışı ve Videofloroskopi veya FEES gibi aletsel değerlendirme yöntemlerinin kullanılmayışı çalışmanın kısıtlılıkları arasında sayılabilir.



8. SONUÇ

Bu çalışmada akut inmeli hastalarda olası disfaji tehlikesinin saptanması amacıyla geliştirilen MMASA (Modified Mann Swallowing Ability) testi Türkçe diline uyarlanmış ve Türk hastalara uygulanarak geçerlik ve güvenilirliği incelenmiştir.

İnmeye bağlı gelişen disfajinin sebep olduğu, hayati risk taşıyan aspirasyon pnömonisi ve beslenme yetersizliği gibi bir çok komplikasyon olduğu göz önüne alındığında uygulanacak tedbirler veya yutma bozukluğunun önüne geçebilecek tedavi programlarının uygulanması şarttır. Müdahale sürecinin başlaması için ise yutma fonksiyonun değerlendirilmesi ilk adımdır. Yutma değerlendirmesi için videofloroskopi ve fiberoptik endoskopi gibi etkililiği kanıtlanmış görüntüleme yöntemleri mevcut olsa da inme tanısıyla tıbbi müdahaleye alınan hastalara ilk etapta uygulanması güçtür. Ülkemizde de aletsel görüntüleme cihazlarının kullanımının yaygın ve ulaşılabilir olmadığı göz önüne alındığında yutmanın hızlıca değerlendirilebileceği bir klinik yatak başı test kurtarıcı niteliktedir.

Klinikte ve literatürde yatak başı uygulanan bir çok klinik değerlendirme testi olsa da standardizasyonu yapılmış, güvenilir testlerin sayısı kısıtlıdır. Bunlardan dünyada yaygın olarak kullanılmakta olan, aynı zamanda geçerliği ve güvenilirliği akut inmeli hastalarda kanıtlanmış MMASA testi, herhangi bir eğitim gerektirmeksizin sağlık personellerince hastalara uygulanabilen klinik, pratik bir değerlendirme aracıdır. Ülkemizde de disfajinin klinisyen gözlemleri olarak değerlendirildiği standardizasyonu yapılmış geçerli ve güvenilir testlerin sayısı yenecek kadar azdır. Bu amaçla Türkçe'ye çevirisi yapılarak geçerlik ve güvenilirliği incelenen TR-MMASA testinin sonuçları çalışmamızda yer almaktadır. Uyarlanan test, iyi iç tutarlılık ve güvenilirlik değerlerinin yanı sıra, özgüllüğü ve duyarlılığı yüksek olan bir değerlendirme aracıdır. Ayrıca inmeli hastalarda daha önce yapılmış çalışmalara benzer şekilde bulgular vermiştir.

Sonuç olarak, Türkçe'ye uyarlanan TR-MMASA testi akut inmeli hastalara uygulanabilecek geçerli ve güvenilir bir testtir. Ek olarak, Türkçeye uyarlanan TR-MMASA testinin kullanımıyla birlikte daha iyi sağlık sonuçları elde edildiğinin söylenebilmesi için ülkemizdeki klinisyenler tarafından uzun vadede uygulanması gereklidir.



9. KAYNAKLAR

1. Robbins JA, Kays SA, Gangnon RE, Hind JA, Gentry LR, Hewitt AL et al. *The Effects of Lingual Exercise in Stroke Patients With Dysphagia. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 88 (2); 150–158, 2007.
2. Mittal BB, Pauloski BR, Haraf DJ, Pelzer HJ, Argiris A, Vokes EE et al. *Swallowing dysfunction—preventative and rehabilitation strategies in patients with head-and-neck cancers treated with surgery, radiotherapy, and chemotherapy: A critical review. International Journal of Radiation Oncology*Biography*Physics.* 57 (5); 1219–1230, 2003.
3. Gleeson K, Egli DF, Maxwell SL. *Quantitative aspiration during sleep in normal subjects. Chest.* 111 (5); 1266–1272, 1997.
4. Umay EK, Unlu E, Saylam GK, Cakci A, Korkmaz H. *Evaluation of dysphagia in early stroke patients by bedside, endoscopic, and electrophysiological methods. Dysphagia.* 28 (3); 395–403, 2013.
5. Bahceci K, Umay E, Gundogdu I, Gurcay E, Ozturk E, Alicura S. *The effect of swallowing rehabilitation on quality of life of the dysphagic patients with cortical ischemic stroke. Iranian Journal of Neurology.* 16 (4); 178–184, 2017.
6. Umay EK, Yaylaci A, Saylam G, Gundogdu I, Gurcay E, Akcapinar D et al. *The effect of sensory-level electrical stimulation of the masseter muscle in early stroke patients with dysphagia: a randomized controlled study. Neurology India.* 65 (4); 734–742, 2017.
7. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R et al. *Heart Disease and Stroke Statistics—2017 Update: A Report From the American Heart Association. Circulation.* 135 (10); 1–5, 2017.
8. Selçuk B. *İnmede Yutma Bozuklukları Dysphagia in Stroke. Türk Fiz Tıp Rehab Derg.* 52 (1); 38–44, 2006.
9. Mann G, Hankey GJ, Cameron D. *Swallowing disorders following acute stroke: Prevalence and diagnostic accuracy. Cerebrovascular Diseases.* 10 (5); 380–

386, 2000.

10. Poorjavad M, Derakhshandeh F, Etemadifar M, Soleymani B, Minagar A, Maghzi AH. Oropharyngeal dysphagia in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis*. 16 (3); 362–365, 2010.
11. Mann G. *MASA: The Mann Assessment of Swallowing Ability*. p.3-10,. Singular 2002.
12. Umay EK, Gündoğdu İ, Gürçay E, Öztürk EA, Yılmaz V, Karahmet ÖZ et al. The psychometric evaluation of the turkish version of the mann assessment of swallowing ability in patients in the early period after stroke. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 48 (6); 1153–1161, 2018.
13. Antonios N, Carnaby-Mann G, Crary M, Miller L, Hubbard H, Hood K et al. Analysis of a Physician Tool for Evaluating Dysphagia on an Inpatient Stroke Unit: The Modified Mann Assessment of Swallowing Ability. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 19 (1); 49–57, 2010.
14. Carnaby GD, Crary MA. Development and validation of a cancer-specific swallowing assessment tool: MASA-C. *Supportive Care in Cancer*. 22 (3); 595–602, 2014.
15. Ohira M, Ishida R, Maki Y, Ohkubo M, Sugiyama T, Sato T. Evaluation of a dysphagia screening system based on the Mann Assessment of Swallowing Ability for use in dependent older adults. *Geriatrics and Gerontology International*. 17 (4); 561–567, 2017.
16. Nakamori M, Hosomi N, Ishikawa K, Imamura E, Shishido T, Ohshita T et al. Prediction of pneumonia in acute stroke patients using tongue pressure measurements. *PLoS ONE*. 11 (11); 3–10, 2016.
17. Hardy E, Robinson M. *Swallowing Disorders Treatment Manual*. p.160-163,. Arizona: Pro Ed, 1999.
18. Goldberg S. *Klinik Nöroanatomi*. p.12-18,. Ankara: AND Yayıncılık, 2000.

19. Miller AJ. *The neurobiology of swallowing and dysphagia. Developmental Disabilities Research Reviews* 14 (2); 77–86, 2008.
20. Oğuz H, Dursun E, Dursun N. *Nörojenik Yutma Bozuklukları. in Tibbi Rehabilitasyon (ed. Topbaş, S.) 779–795, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2004.*
21. Ekberg O. *Dysphagia Diagnosis and Treatment. p.731-752,. Cham: Springer, 2019.*
22. Logemann JA. *The evaluation and treatment of swallowing disorders. p.395-400,. Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery Texas: Pro Ed, 1998.*
23. Kirchner JA, Carter D. *Pathology of the larynx. in Sternberg's Diagnostic Surgical Pathology 1007–1032, Noida: Lippincott Williams and Wilkins, 2004.*
24. Braddom R. *Practical Physical Medicine and Rehabilitation. Postgraduate Medicine* 42(3);581-590,. New Jersey: Elsevier Inc., 2010.
25. Yates JB, Phillips CD. *Oral cavity and oropharynx. Anatomic Basis of Tumor Surgery. 30 (2); 38–59, 2001.*
26. Brandwein MS. *Nose, Paranasal Sinuses, and Nasopharynx. Textbook of Head and Neck Pathology.1(1) ;127-128, 2016.*
27. Garça MF, Kahraman A, Çeğin B, Turan M, Çankaya H. *Oral Kavitenin Konjenital Anomalileri. Van Tıp Dergisi. 20 (2); 109–115, 2013.*
28. Yazaki E, Sifrim D. *Anatomy and physiology of the esophageal body. Diseases of the Esophagus. 25 (4); 292–298, 2012.*
29. Gavaghan M. *Anatomy and physiology of the esophagus. AORN Journal. 69 (2); 370–386, 1999.*
30. Dodds WJ, Stewart ET, Logemann JA. *Physiology and radiology of the normal oral and pharyngeal phases of swallowing. American Journal of Roentgenology. 154 (5); 953–963, 1990.*

31. Walton J, Silva P. *Physiology of swallowing*. p.529-534,. *Surgery (United Kingdom)* 36 (10); 2018.
32. Hennessy M, Goldenberg D. *Surgical anatomy and physiology of swallowing. Operative Techniques in Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 27 (2); 60–66, 2016.
33. Hughes C, Baum BJ, Fox PC, Marmary Y, Yeh CK, Sonies BC et al. *Oral-pharyngeal dysphagia: A common sequela of salivary gland dysfunction. Dysphagia*. 1 (4); 173–177, 1987.
34. Soares TJ, Moraes DP, Medeiros GC, Sassi FC, Zilberstein B, Andrade C et al. *Oral transit time: a critical review of the literature. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*. 28 (2); 144–147, 2015.
35. Firmin H, Reilly S, Fourcin A. *Non-Invasive Monitoring Of Reflexive Swallowing. Speech Hearing and Language: work in progress*. 10 (1); 171–184, 1997.
36. Perlman AL, Palmer PM, McCulloch TM. *pharyngeal, and submental muscles during swallowing Electromyographic activity from human laryngeal, Electromyographic activity from human laryngeal, pharyngeal, and submental muscles during swallowing. J Appl Physiol Integr. Comp. Biol. J Gerontol A Biol Sci Med Sci J Gerontol A Biol Sci Med Sci J Appl Physiol Journal of Applied Physiology on October*. 86 (14); 1663–1669, 1999.
37. Cook IJ, Dodds WJ, Dantas RO, Massey B. *Opening mechanisms of the human upper esophageal sphincter. The American journal of physiology*. 257 (1); 748–759, 1989.
38. Bardan E, Xie P, Ren J, Dua K, Shaker R. *Effect of pharyngeal water stimulation on esophageal peristalsis and bolus transport. American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology*. 1 (1); 265–271, 1997.
39. Schneeberger AL, Scott RB, Rubin SZ, Machida H. *Esophageal function following livaditis repair of long gap esophageal atresia. Journal of Pediatric*

Surgery. 22 (8); 779–783, 1987.

40. Sacco RL, Kasner SE, Broderick JP, Caplan LR. An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals. *Stroke*. 44 (7); 2064–2089, 2013.

41. Frizzell JP. *Pathophysiology , Diagnosis , and Treatment*. *Aacn Clinical Issues*. 16 (4); 421–440, 2005.

42. Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: A review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet Neurology*. 2 (1); 43–53, 2003.

43. Mozaffarian D. et al. Executive summary: Heart disease and stroke statistics-2016 update: A Report from the American Heart Association. p.447-454,. *Circulation* 133 (4); 2016.

44. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Ulusal Hastalık Yüğü Ve Maliyet-Etkililik Projesi*. p.411-430,. Ankara: 2004.

45. Koç A. İnme 'de günlük yaşam aktiviteleri. *Gulhane Medical Journal*. 54 (3); 254–260, 2012.

46. TÜİK. Ölüm nedenlerinin cinsiyete göre dağılımı. TÜİK 2019. http://tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2591. (Erişim Tarihi 30.05.2019)

47. Kuşcu Ö, Özcengiz D. İnme ve Terapötik Hipotermi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 25 (3); 351–368, 2016.

48. Arslan EO. *Neuroanatomical Basis of Clinical Neurology*. p.321-322,. CRC Press Florida: CRC Press, 2001.

49. Frizzell JP. *Pathophysiology , Diagnosis , and Treatment*. *Aacn Clinical Issues*. 16 (4); 421–440, 2005.

50. Şahan M, Satar S, Koç AF, Sebe A. İskemik İnme ve Akut Faz Reaktanları. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 19 (2); 85–140, 2010.

51. Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J. Classification of Subtype of Acute Ischemic Stroke Definitions for Use in. *Stroke*. 24 (1); 35–41, 1993.
52. Sacco RL. Risk factors, outcomes, and stroke subtypes for ischemic stroke. *Neurology*. 49 (5); 39–44, 1997.
53. Grau AJ, Weimar C, Buggle F, Heinrich A, Goertler M. The German Stroke Data Bank. *Stroke*. 32 (11); 2559–66, 2001.
54. Yang F, Zhao J, Xu H. Characteristics of Hemorrhagic Stroke following Spine and Joint Surgeries. *BioMed Research International*. 2017 (1); 1–5, 2017.
55. Woo D, Haverbusch M, Sekar P, Kissela B, Khoury J. Effect of untreated hypertension on hemorrhagic stroke. *Stroke*. 35 (7); 1703–1708, 2004.
56. Xiao M, Li Q, Feng H, Zhang L, Chen Y. Neural Vascular Mechanism for the Cerebral Blood Flow Autoregulation after Hemorrhagic Stroke. *Neural Plasticity*. 2017 (1); 1–12, 2017.
57. Albers GW, Caplan LR, Easton JD, Fayad PB, Mohr JP. Transient Ischemic Attack — Proposal for a New Definition. *New England Journal of Medicine*. 347 (21); 1713–1716, 2002.
58. Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J. Medical complications after stroke: A multicenter study. *Stroke*. 31 (6); 1223–1229, 2000.
59. Martino R, Knutson P, Mascitelli A, Vinden BP. Management of Dysphagia in Acute Stroke An Educational Manual for the Dysphagia Screening Professional. p.5-41,. Toronto: 2006.
60. Caliyurt O. İnmeli hastalarda psikiyatrik sorunlar. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 53 (1); 16–18, 2007.
61. Kabakci G, Abacı A, Ertaş FS, Özerkan F, Ero Ç. Türkiye’ de hipertansif hastalarda inme riski ve inme riski açısından bölgesel farklılıkların belirlenmesi: Hastane tabanlı, kesitsel, epidemiyolojik anket (THINK) * çalışması. *Türk Kardiyoloji Dernegi Arsivi*. 34 (7); 395–405, 2006.

62. Kalav S, Yurtsever S. İnme tanısı almış hastalara bakım veren aile üyelerinin bakım verme yükü ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişki. *International Refereed Journal of Nursing Researches*. 1 (15); 49–53, 2019.
63. Yi JH, Chun MH, Kim BR, Han EY, Park JY. Bowel Function in Acute Stroke Patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 35 (3); 337, 2011.
64. Braddom R. *Practical Physical Medicine and Rehabilitation*. Postgraduate Medicine 42(3);591-596,. New Jersey: Elsevier Inc., 2010.
65. Durna Z, Akyil RÇ. İnmeli Bireylerde Multidisipliner Rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medicine Nursing-Special Topics*. 1 (1); 72–82, 2015.
66. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Türkiye’de Sağlığa Bakış*. p.47-50,. Ankara: 2007.
67. Kumar S, Selim MH, Caplan LR. Medical complications after stroke. *The Lancet Neurology*. 9 (1); 105–118, 2010.
68. Durna Z. *Kronik Hastalıklar ve Bakım*. p.239-261,. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi, 2012.
69. Mathers-Schmidt BA, Kurlinski M. Dysphagia evaluation practices: Inconsistencies in clinical assessment and instrumental examination decision-making. *Dysphagia*. 18 (2); 114–125, 2003.
70. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, Teuschl Y, Matz K. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: The gugging swallowing screen. *Stroke*. 38 (11); 2948–2952, 2007.
71. DePippo KL, Holas MA, Reding MJ. The Burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 75 (12); 1284–6, 1994.
72. Massey R, Jedlicka D. The Massey Bedside Swallowing Screen. *The Journal of neuroscience nursing : journal of the American Association of Neuroscience Nurses*. 34 (5); 252–253, 2002.
73. Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test.

Dysphagia. 23 (3); 244–250, 2008.

74. Edmiaston J, Connor LT, Steger-May K, Ford AL. A simple bedside stroke dysphagia screen, validated against videofluoroscopy, detects dysphagia and aspiration with high sensitivity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 23 (4); 712–716, 2014.

75. Martino R. et al. The toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST) development and validation of a dysphagia screening tool for patients with stroke. *Stroke*. 40 (2); 555–561, 2009.

76. Arsava EM, Aydoğdu İ, Güngör L, Işıkkay CT, Yaka E. İnme Hastalarında Nütrisyonel Yaklaşım ve Tedavi, Türkiye için Uzman Görüşü. *Turk J. Neurol*. 24 (1); 226–242, 2018.

77. Logemann JA. Role of the modified barium swallow in management of patients with dysphagia. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 116 (3); 335–338, 1997.

78. Gerek M, Çiyiltepe M. Yutma Patolojilerinde Videofloroskopik Değerlendirme Yöntemi. *KBB ve BBC Dergisi*. 12 (2); 89–100, 2004.

79. Langmore SE, Kenneth SMA, Olsen N. Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: A new procedure. *Dysphagia*. 2 (4); 216–219, 1988.

80. Gerek M, Çiyiltepe M, Atalay A, Özkaptan Y. Yutma Bozukluğunda Fiberoptik Endoskopik Tanı Yöntemi ve Değerlendirme Protokolü. *KBB ve BBC Dergisi*. 12 (1); 25–42, 2004.

81. Jones B. *Normal and Abnormal Swallowing: Imaging in Diagnosis and Therapy*. p.119-139,. New York: Springer Science+Business Media, 2012.

82. Vaiman M. Standardization of surface electromyography utilized to evaluate patients with dysphagia. *Head and Face Medicine*. 3 (1); 2007.

83. Vardar, R., Keskin, M. Gastroözofageal reflü hastalığında; 24 saatlik intraözofageal pHmetri, kapsül pHmetri, kombine pHmetri multikanal impedans,

özofageal manometri, radyoloji ve sintigrafi hangi durumlarda uygulanmalıdır?.
Turk J Gastroenterol, 28(1); 16-21, 2017.

84. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, Appel LJ, Brass LM. Primary prevention of ischemic stroke. A guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council: Cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group; Cardiovascular Nursing Council. *Stroke*. 37 (6); 1583–1633, 2006.

85. Midi İ, Afşar N. İnme Risk Faktörleri. *Klinik Gelişim*. 10 (1); 1–14, 2010.

86. Rankin J. Cerebral Vascular Accidents in Patients over the Age of 60: II. Prognosis. *Scottish Medical Journal*. 2 (5); 200–215, 1957.

87. Van Swieten JC, Koudstaal PJ, Visser MC, Schouten H, Van Gijn J. Interobserver agreement for the assessment of handicap in stroke patients. *Stroke*. 19 (5); 604–607, 1988.

88. Demir N, Serel Arslan S, İnal Ö, Karaduman AA. Reliability and Validity of the Turkish Eating Assessment Tool (T-EAT-10). *Dysphagia*. 31 (5); 644–649, 2016.

89. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurology*. 5 (7); 603–612, 2006.

90. Li G, Shen YC, Chen CH, Zhao YW. An epidemiological survey of age-related dementia in an urban area of Beijing. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 79 (6); 557–563, 1989.

91. Güngen C, Ertan T, Eker E. Standardize Mini Mental Test'in Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 13 (4); 273–281, 2002.

92. Sadock B, Sadock VA. Kaplan & Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. p.850-860,. Pensilvanya: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2000.

93. Bird HR, Canino G, Stipek MR, Shrout P. Use of the mini-mental state examination in a probability sample of a hispanic population. *Journal of Nervous*

and Mental Disease. 175 (12); 731–737, 1987.

94. Ganguli M, Ganguli M, Ratcliff G, Chandra V. A hindi version of the MMSE: The development of a cognitive screening instrument for a largely illiterate rural elderly population in india. *International Journal of Geriatric Psychiatry.* 10 (5); 367–377, 1995.

95. Uhlmann RF, Larson EB, Rees TS, Koepsell TD, Duckert LG. Relationship of Hearing Impairment to Dementia and Cognitive Dysfunction in Older Adults. *JAMA: The Journal of the American Medical Association.* 261 (13); 1916–1919, 1989.

96. Fillenbaum GG, Heyman A, Haynes CS. Comparison of Two Screening Tests in Alzheimer's Disease: The Correlation and Reliability of the Mini-Mental State Examination and the Modified Blessed Test. *Archives of Neurology.* 44 (9); 924–927, 1987.

97. Tsai L, Tsuang MT. The Mini-Mental State Test and computerized tomography. *American Journal of Psychiatry.* 136 (4); 436–438, 1979.

98. Pearlson GD, Tune LE. Cerebral ventricular size and cerebrospinal fluid acetylcholinesterase levels in senile dementia of the Alzheimer type. *Psychiatry Research.* 17 (1); 23–29, 1986.

99. DeKosky ST, Shih WJ, Schmitt F., Coupal J, Kirkpatrick C. Assessing utility of single photon emission computed tomography (SPECT) scan in Alzheimer disease: Correlation with cognitive severity. *Alzheimer Disease and Associated Disorders.* 4 (1); 14–23, 1990.

100. Ercan İ, Kan İ. Ölçeklerde Güvenirlik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 30 (3); 211–216, 2004.

101. González-Fernández M, Sein MT, Palmer JB. Clinical Experience Using the Mann Assessment of Swallowing Ability for Identification of Patients at Risk for Aspiration in a Mixed-Disease Population. *American Journal of Speech-Language Pathology.* 20 (4); 331–336, 2011.

102. Topçu İ, Unaldi N, Bacaksız F. The Reliability and Validity of The

Organizational Cynicism Scale On Health Professionals. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi. 6 (3); 125–131, 2013.

103. Kılıç, S. Klinik karar vermede ROC analizi. *Journal Of Mood Disorders, 3(3); 135-40, 2013.*

104. Karakoç AGDFY, Dönmez PDL. Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Temel İlkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası. 13 (40); 39–49, 2014.*

105. Demir N, Arslan SS, Inal Ö, Unluer NÖ, Karaduman AA. Reliability and validity of the Turkish version of the swallow quality of life questionnaire. *Fizyoterapi Rehabilitasyon. 27 (1); 19–24, 2016.*

106. Kilic S. Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorders. 6 (1); 47, 2016.*

107. Hebert D, Lindsay MP, McIntyre A. Canadian stroke best practice recommendations: Stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015. *International Journal of Stroke. 11 (4); 459–484, 2016.*

108. ASHA. Preferred Practice Patterns for the Profession of Speech-Language Pathology. 2004.

109. Momosaki R, Abo M, Kakuda W. Bilateral repetitive transcranial magnetic stimulation combined with intensive swallowing rehabilitation for chronic stroke dysphagia: A case series study. *Case Reports in Neurology. 6 (1); 60–67, 2014.*

110. Mohr NJ, Baldwin NX, White P. Analysis of the implementation of a validated swallow screening tool for acute stroke: Modified MASA. *Cerebrovascular Diseases. 33 (1); 479–480, 2012.*

111. Lee Titsworth W, Abram J, Fullerton A, Hester J, Guin P. Prospective quality initiative to maximize dysphagia screening reduces hospital-acquired pneumonia prevalence in patients with stroke. *Stroke. 44 (11); 3154–3160, 2013.*

112. Smithard DG, O'neill PA, Park C, England R. Can bedside assessment reliably exclude aspiration following acute stroke? *Age and Ageing. 27 (2); 99–106,*

1998.

113. Sellars C. et al. Risk factors for chest infection in acute stroke: A prospective cohort study. *Stroke*. 38 (8); 2284–2291, 2007.
114. Masiero S, Pierobon R, Previato C, Gomiero E. Pneumonia in stroke patients with oropharyngeal dysphagia: A six-month follow-up study. *Neurological Sciences*. 29 (3); 139–145, 2008.
115. Oh JC, Park JH, Jung MY, Yoo. Relationship between Quantified Instrumental Swallowing Examination and Comprehensive Clinical Swallowing Examination. *Occupational Therapy International*. 23 (1); 3–10, 2016.
116. Edmiaston J, Connor L T, Loehr L, Nassief A. Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *American Journal of Critical Care*. 19 (4); 357–364, 2010.
117. Tuncay F, Taşbaş Ö, Borman P, Geçene M, Coşkun Ö. Akut dönemde inme hastalarının yutma fonksiyonlarının yatak baflı klinik değerlendirilmesi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 14 (2); 270, 2011.
118. Finlayson O, Kapral M, Hall R, Asllani E, Selchen D. Risk factors, inpatient care, and outcomes of pneumonia after ischemic stroke. *Neurology*. 77 (14); 1338–1345, 2011.
119. Maeshima S, Osawa A, Hayashi T, Tanahashi N. Elderly age, bilateral lesions, and severe neurological deficit are correlated with stroke-associated pneumonia. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 23 (3); 484–489, 2014.
120. Paciaroni M, Mazzotta G, Corea F, Caso V. Dysphagia following stroke. *European Neurology*. 51 (3); 162–167, 2004.
121. Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke*. 36 (9); 1972–1976, 2005.
122. Hamidon BB, Nabil I, Raymond AA. Risk factors and outcome of dysphagia after an acute ischaemic stroke. *Medical Journal of Malaysia*. 61 (5); 553–557,

2006.

123. Yeh SJ, Huang KY, Wang TG, Chen YC. Dysphagia screening decreases pneumonia in acute stroke patients admitted to the stroke intensive care unit. *Journal of the Neurological Sciences*. 306 (1–2); 38–41, 2011.

124. Flowers HL, Silver FL, Fang J, Rochon E, Martino R. The incidence, co-occurrence, and predictors of dysphagia, dysarthria, and aphasia after first-ever acute ischemic stroke. *Journal of Communication Disorders*. 46 (3); 238–248, 2013.

125. Eslick GD, Talley NJ. Dysphagia: Epidemiology, risk factors and impact on quality of life - A population-based study. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 27 (10); 971–979, 2008.

126. apık C, Gozium S, Aksayan S. Kulturlerarası Olcek Uyarlama Aşamaları, Dil ve Kultur Uyarlaması: Guncellenmiş Rehber. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 26 (3); 199–210, 2018.

10. EKLER

EK-1. Araştırma İzin Yazısı



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : 74839299-604.01.01
Konu : Hilal BERBER ÇİFTÇİ (Anket Çalışması)

İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Sağlığın Geliştirilmesi Birimi

İlgi : 25/12/2018 tarihli ve 16867222-604.01.01-4106 sayılı yazımız.

İlgi sayılı yazınıza istinaden İstanbul Medipol Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Hilal BERBER ÇİFTÇİ'nin "Akut İnmeli Hastalarda Disfaji Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı çalışmaya ait 27.12.2018 tarihli hastanemiz Bilimsel Kurul Toplantı Tutanağı ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır.
Prof.Dr.Özgür YİĞİT
Başhekim

Ek: 1 Sayfa

Personel Servisi Birimi
Faks No:02124596230

e-Posta:kiymet.guler1@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Örg. Abdurrahman Nafiz Gürman
Cad. Kocamustafapaşa-Fatih 34098 İSTANBUL

E-posta: istanbulcah@gmail.com www.istanbulcah.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 48309b56-379d-4ef8-823c-acc6970f989b kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için: Kıymet GÜLER
Unvanı: SÜREKLİ İŞÇİ

Telefon No: 02124596225

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
S.B.Ü.İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi

BİLİMSEL KURUL TOPLANTI TUTANAĞI

Toplantı Tarihi :27/12/2018
Başhekim :Prof.Dr.Özgür YİĞİT
Üyeler :Op.Dr.Yusuf KARALI – Uz.Dr.Mehmet Emin PIŞKINPAŞA – Mükerrer ALPAK
– Meral KURT DURMUŞ – Serpil KAYALI – Şaduman ÖZMAY

KARAR

İstanbul Valiliği İl Sağlık Müdürlüğünden alınan 25.12.2018 tarih ve E.4106 sayılı yazısı ekinde bulunan İstanbul Medipol Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Hilal BERBER ÇİFTÇİ'nin "Akut İnme Hastalarında Disfaji Değerlendirme Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması" başlıklı anket çalışmasını, hastanemizde yapabileceği talebi incelenmiştir.

Adı geçen yapacağı çalışma bilgi güvenliği ile bilimsel çalışmanın etkinliği açısından değerlendirilerek hastanemizde gerçekleştirilmesi uygun bulunmuş olup, çalışmanın gelişim aşamalarının, değişiklik durumunun ve çalışmanın sonlanma zamanı ile ilgili Bilimsel Kurulu'na bilgi verilmesine karar verilmiştir.

Prof.Dr.Özgür YİĞİT
Başhekim

Op.Dr.Yusuf KARALI
Başhekim Yardımcısı

Uz.Dr.Mehmet Emin PIŞKINPAŞA
İç Hast. Kln. Eğ. Gör.

Mükerrer ALPAK
İd.ve Mali İş. Müd.

Şaduman ÖZMAY
Sağ. Bak. Niz. Müd.

Serpil KAYALI
İd. ve Mali İş. Müd. Yar.
Eğ. Ar.Ge. Sor.

Meral KURT DURMUŞ
Müdür Yardımcısı

T.C.
Sağlık Bakanlığı
İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü
S.B.Ü.İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Başhekim Yardımcısı

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden d8309b56-379d-4ef8-823c-acc6970f989b kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu, adı " Akut İnmeli Hastalarda Modifiye Mann Yutma Değerlendirme Testi'nin Türkçe'ye Uyarlanması : Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması " olan bir çalışma için alınmaktadır. Bu çalışma klinik bir araştırmadır.

Çalışma formunda belirtilen dışlama ve katılma kriterlerini karşıladığımız durumunda onayınız olursa çalışmaya katılabilirsiniz. Çalışmaya toplamda 90 hasta alınacaktır.

İnme tanısı ile kliniğimize başvuran ve disfajisi olan hastaların nörolojik muayeneleri yapıp; demografik bilgileri ile kaydedilecektir. Tüm hastalar MMASA (Modified Mann Assessment Swallowing Ability) testi ile değerlendirilecektir. Çalışmanın sonucunda elde edilecek verilere göre kullanılan testin Türkiye'de kullanılmasının uygun olup olmadığı belirlenecektir. Çalışma formu klinisyen tarafından sözlü ve klinik muayeneleri doldurulacak ve ayrıntıları anlatılan çalışma için bağlı olduğunuz sağlık kuruluşundan ya da sizden herhangi bir ek ücret alınmayacaktır. Çalışmadan ayrılmak istediğiniz takdirde tedaviniz aksamadan devam ettirilecektir.

Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama Hilal Berber ve/veya yardımcı araştırmacı tarafından yapıldı. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum, dinledim, anladım, istediğim soruları sordum ve yanıtlarını aldım. Bu klinik araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerçekçi veya gerçekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerinizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

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

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Hilal Berber'i ,aşağıda yazan telefon ve adres bilgilerinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Hastanın adı-soyadı: İmza

Tarih:

Hilal Berber Çiftci Tel: ----- Adres: -----

EK-4. Demografik Bilgi Formu

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:/...../.....

Yaş:

Cinsiyet: K E

Etkilenen Taraf: Sağ Sol Motor defisit yok

Dominant Taraf : Sağ Sol

Eğitim Düzeyi: Okur-yazar değil İlköğretim Orta Öğretim

Lezyon Tipi: Hemoraji İskemi

Hastalık süresi:

Risk Faktörleri

	Var	Yok
Hipertansiyon	<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 0
Diyabetes Mellitus	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 0
Kolesterol	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Kardiyovasküler Hastalıklar	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Obezite	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Sigara Kullanımı	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Alkol Kullanımı	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
Sistemik Hastalık	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Düşük Risk(0-3 puan)	<input type="checkbox"/> Orta Risk (4-7 puan)	<input type="checkbox"/> Yüksek Risk(8-12 puan)
Toplam Skor :		

EK-5. Modifiye Rankin Skalası

Modifiye Rankin Skalası

0	<input type="checkbox"/>	Hiç semptom yok
1	<input type="checkbox"/>	Semptomlara rağmen belirgin dizabilite yok; tüm sorumluluklarını yerine getirir ve aktif
2	<input type="checkbox"/>	Hafif dizabilite; önceki gibi aktif değil ancak kendi işini yardımsız görür
3	<input type="checkbox"/>	Orta dizabilite; bazı konularda yardım gerekir, ancak kendi başına yürür
4	<input type="checkbox"/>	Orta ağır dizabilite; yardımsız yürüyemez ve bedensel ihtiyaçlarını karşılayamaz
5	<input type="checkbox"/>	Ağır dizabilite; yatağa bağımlı, inkontinans mevcut
6	<input type="checkbox"/>	Ölü

EK-6. T-MASA Testi

T-MASA

1. Uyanıklık

10-Uyanık 8-Dalgalı farkındalık 5-Hareket ve sesle uyanmada zorluk 2-Yanıt yok

2. Kooperasyon

10-Tam koopere 8-Dalgalı koopere 5-İsteksiz, zorunlu aralıklı iletişim 2-Kooperasyon yok

3. İşitsel Kavrama

10-Normal 8-Az bir zorlukla konuşmayı takip eder 6-Basit tekrarlar/uyarılar ile konuşmayı takip eder 4-İşaretle anladığını ifade eder 2-Konuşmaya yanıt yok

4. Solunum

10-Klinik ve radyoloji normal 8-Üst hava yollarında balgam yada KOAH ve astım/bronkospazm gibi diğer solunum problemleri. 6-İnce bazal krepitasyon/kendiliğinden temizlenme 4-Kaba bazal krepitasyon 2-Şüpheli akc. enfeksiyonu/solunum bağımlı/sık aspirasyon ihtiyacı

5. Yutma için Solunum Oranı

5-Yutma sırasında rahatça 5 sn. solunumunu tutabilir, yutma sonrası expirasyon yapar 3-Kısa süre için nefesini tutup, nazal solunum yapabilir. Yutma sonrası inspirasyon yapar. 1-Solunum değişkendir. Asıl ağızdan solunum yapar. Solunumunu tutamaz.

6. Disfazi

5-Konuşma, yazma, okuma ve dinleme normal. 4-Düşüncesini ifadede yada kelime bulmada ılımlı zorluk

3-Kısa deyim yada kelimelerle ifade edebilir. 2-Anlaşılmayan, tek kelime, ses çıkarma. 1-Ölçülemez

7. Dispraksi

5-Normal 4-Deneme ya da hata sonrası doğru konuşma,minör arama hareketleri 3-Komutla kaba, doğru

olmayan konuşma 2- Kem küm edip, alakasız konuşma

8. Dizatri

5- Normal ses tonu ile, düzgün konuşma 4- Kekeleyerek, hızlı, tesadüfi konuşma 3-Anlaşılır fakat hız, kuvvet, koordinasyon bozukluğu açık konuşma 2-Anlaşılmaz konuşma 1-Ölçülemez

9. Salivasyon

5-Normal 4-Bardakta köpük, bol tükürük 3-Uykuda, yastıkta, konuşma sırasında salya artışı 2-Sürekli biraz salya 1-Önlük gerektiren durum (kontROLSÜZ, ağız açık)

10. Dudak Kapanması

5- Normal 4- İlimli hasar, ara sıra sızıntı 3-Tek tarafı zayıflık, kısıtlı hareket 2- Tam kapanmama, kısıtlı hareket 1-Hiç kapanmama

11. Dil Hareketi

10-Tam 8-İlimli kısıtlı 6-İnkomplet hareket 4-Minimal hareket 2-Hareket yok

12. Dil Kuvveti

10-Tam kuvvet (ön, aşağı, yukarı, yanlar) 8-Minimal zayıf 5-Belirgin tek taraflı zayıf 2-Tam zayıf

13. Dil Koordinasyon

10-Tam 8-İlimli inkoordinasyon (yavaş hareket) 5-Büyük inkoordinasyon 2-Hareket yok/ölçülemez

14. Oral Hazırlık

10-Tam 8-Dil ya da dudak kenarından bolus kaçıışı 6-Minimal dil ve çiğneme hareketi/büyük gıdalarda zorluk/ ağızda beklemede artma/kompansatuar baş ekstansiyonu 4-Bolus oluşmuyor/çaba yok 2-Ölçülemez

15. Öğürme Refleksi

5-Simetrik/kuvvetli aşırı yanıt 4-Bilateral az 3- Tek taraflı az 2-Tek taraf yok 1-Yok

16. Palatal Refleks

10-Tam 8-Asimetrik hafif mobilite az, 6-Tek taraflı az 4-Minimal hareket, nazal regüjitasyon 2-Elevasyon yok

17. Bolus Temizlenmesi

10-Ağızdan tam temizlenme 8-Minimal rezidü 5-Yarı yarıya 2-Tam rezidü

18. Oral Geçiş

10-Ağızdan 1 sn içinde hızla temizlenir 8-Gecikme >1 sn 6-Gecikme >5 sn 4- Gecikme >10sn 2-Hareket yok

19. Öksürük Refleksi

5-Normal 3-Zayıf 1-Yok/ölçülemez

20. İstemli Öksürük

10-Normal 8-Farklı seste, kötü kalitede ama çaba var 5-Yetersiz çaba 2-Çaba yok/ölçülemez

21. Ses

10-Normal 8-İlimli hasar 6-Boğuk, perdesi bozuk, volumu zor kontrol ediliyor 4-İslak, gürül gürül ses 2-Afonik/ölçülemez

22. Trakea

10-Tüp gerekli değil 5-Kafsız tüp gerekli 1-Sürekli kafa ihtiyaç var

23. Faringeal Faz

10-Hızlı laringeal elevasyon, tam temizlik 8-İlimli laringeal elevasyonda kısıtlılık/elevasyon başlangıcı yavaş, inkomplet temizlik 5-İnkomplet laringeal elevasyon/seste ıslaklık, gürül gürül olması 2-Yutma başlatımı yok

24. Faringeal Yanıt

10-Normal 5-Yutma öncesi/sırası/sonrasında öksürük 1-Sızıntı, gürültü yok

EK-7. Uzman Görüşü Yönerge Formu

Uzmanın Adı Soyadı :

UZMAN GÖRÜŞÜ YÖNERGE FORMU (MMASA)

	Uygun	Madde Hafifçe Gözden Geçirilmeli	Madde Ciddi Olarak Gözden Geçirilmeli	Madde Uygun Değil
Yönerge				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
Açıklama				

ÖNERİLER: _____

EK-8. TR-MMASA Testi

Türkçe Modifiye Mann Yutma Değerlendirme (TR-MMASA) Testi

YÖNERGE:

Her semptom için uygun bulguları daire içine alın.
Her biri için verilen puanı diğerlerine ekleyerek toplam puanı hesaplayın.
Hasta Adı _____
Tarih _____

TANI:

UYGULAYICI:

1. Uyanıklık

Görev : Hastanın konuşmaya,ekstremitelerine veya ağırlı uyarana hareketlerine veya ağırlı uyarana yanıtını gözlemleyin ve değerlendirin.

Seviye:

- 10 Uyanık
- 8 Uykulu-değişken farkındalık / uyanıklık hali
- 5 Konuşma veya harekete zorlu yanıt
- 2 Koma veya tepkisiz

2. Kooperasyon

Görev: Hastanın dikkatini çektikten sonra iletişim veya hareketi başlatmaya çalışın.

Seviye:

- 10 Kooperatif bazı sözel veya sözel olmayan etkileşimlerde bulunur
- 8 Düzensiz kooperasyon
- 5 İsteksiz kooperasyon
- 2 Kooperasyon / cevap yok

3. Solunum

Görev: Hastanın durumunu değerlendirin.

Seviye:

- 10 Akciğer temiz, klinik veya radyografik bulgu yok
- 8 Üst solunum yolunda balgam veya diğer solunum problemleri (örn.,astım/bronkospazm,kronik obstrüktif akciğer hastalığı)
- 6 İnce/hafif bazal krepatasyon / kendisi balgamını temizleyebilir.
- 4 Kötü / kaba bazal krepatasyonlar
- 2 Şüpheli enfeksiyon sık aspire etme / solunum cihazına bağımlı

4. İfade edici konuşma

Görev: Konuşmadaki ifade edici bozuklukları değerlendirin.

Seviye:

- 5 Bozukluk yok
- 4 Sözcükleri bulmada/düşüncelerini ifade etmede hafif derecede zorlanma
- 3 Kendini ifade etmede yetersiz kalma/kısa sözcük ve cümleler
- 2 Anlaşılmayan ve fonksiyonel olmayan konuşma sesleri veya sözcükler
- 1 Değerlendirilemedi

5. İşitsel algılama

Görev: Temel sözel iletişimi anlama/algılamasını değerlendirin.

Seviye:

- 10 Bozukluk yok
- 8 Az miktarda zorlanma ile sıradan iletişimi takip edebilir
- 6 Tekrarlama ile basit konuşmaları / talimatları takip eder
- 4 İp ucu ile bazen yanıt verebilir
- 1 Yanıt yok / Değerlendirilemedi

6. Dizartri

Görev: Artikülasyonu değerlendirin.

Seviye:

- 5 Bozukluk yok
- 4 Bazen tereddüt/takılma ve sürçme ile yavaşlar
- 3 Konuşma anlaşılabilir fakat açıkça görülen, bozulmuş oran / hareket açıklığı / güç / koordinasyon
- 2 Anlaşılmayan konuşma
- 1 Tepki yok / Değerlendirilemedi

Türkçe Modifiye Mann Yutma Değerlendirme (TR-MMASA) Testi

7. Salya

Görev: Hastanın salya kontrolünü gözlemleyin; ağız kenarından akan sekresyonları not edin.

Seviye:

- 5 Bozukluk yok
- 4 Köpüklü, bir kaba atılması gereken sekresyon
- 3 Konuşma, yan yatma veya yorgunken, zaman zaman salya akıntısı
- 2 İstikrarlı bir biçimde az miktarda salya akıntısı
- 1 Kesintisiz salya akıntısı, salyayı kontrol edememe

8. Dil Hareketi

Görev: Dil hareketlerini değerlendirin
Protrüzyon: Hasta dilini olabildiğince ileri uzatır ve geri çeker.

Seviye:

- 10 Hareketleri tam açıklıkta yapar / bozukluk yok
- 8 Hareket açıklığında hafif derecede bozukluk
- 6 Tamamlanmayan hareket
- 4 Çok az miktarda hareket
- 2 Hareket yok/Hareketi hiç yapamıyor

Lateralizasyon: Hasta, ağız genişçe açıkken dilini ağzının her iki köşesine dokundurur, ardından lateral hareketleri sırasıyla tekrarlar.

Elevasyon: Hasta ağız genişçe açıkken dilini damağına doğru yukarı kaldırır; Bu şekilde ağız içinde dilini indirip kaldırmaya devam eder.

9. Dil gücü

Görev: Bilateral dil gücünü değerlendirin. Hasta dil ucunu iki yana ve öne dil basacağına doğru ittirir.

Seviye:

- 10 Bozukluk yok
- 8 Çok az miktarda güçsüzlük
- 5 Açıkça görülen tek taraflı güçsüzlük
- 2 İleri derecede / Sürekli güçsüzlük / Hareketi hiç yapamıyor

10. Öğürme/GAG

Görev: Posterior farengeal duvarın her iki tarafına ayrı ayrı dokunur.

Seviye:

- 5 Bozukluk yok
- 4 Çift taraflı azalma
- 3 Tek taraflı azalma
- 2 Tek taraflı kayıp
- 1 Öğürme yok

11. Öksürme refleksi

Görev: Hastadan olabildiğince güçlü şekilde öksürmesini isteyin
Öksürüğün kuvvetini ve netliğini gözlemleyin.

Seviye:

- 10 Bozukluk yok
- 8 Boğuk bir şekilde öksürmeye çalışır
- 5 Yetersiz öksürme çabası
- 2 Öksürememe / Hareketi hiç yapamıyor

12. Damak

Görev: Hastadan "AH" sesini güçlü bir şekilde birkaç kez üretmesini ve her bir sesi olabildiğince uzatmasını isteyin.
Hipernazaliteyi değerlendirin ve damak elevasyonunu not edin.

Seviye:

- 10 Bozukluk yok
- 8 Hafif derecede asimetri not edildi; yumuşak damak hareketli
- 6 Tek taraflı güçsüzlük ve tutarsız sürdürme
- 4 Çok az derecede hareket, nazal regürjitasyon, burundan hava kaçıışı
- 2 Yumuşak damakta elevasyon yok / Hareketi yapamıyor

TR-MMASA PUANI = _____

Açıklama :

Skor ≥ 95 : Tolere edilebildikçe oral beslenmeye başlanır. İlk oral alım görüntülenir / kaydedilir / ölçülür ve yeme içme konusunda zorluk varsa, DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ'ne yönlendirilir.

Skor ≤ 94 : Ağız yoluyla bir şey yenilemez ve geçerli bir yutma değerlendirmesi için DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ'ne yönlendirilir.

11.ETİK KURUL ONAYI



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

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.36082
Konu : Etik Kurulu Kararı

30/07/2019

Sayın Hilal BERBER ÇİFTÇİ

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 05/10/2018 tarihli 511 karar numarası ile onayı alınan "Akut İnmeli Hastalarda Disfaji Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" isimli araştırmanın başlığını "Akut İnmeli Hastalarda Modifiye Mann Yutma Değerlendirme Testi'nin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" olarak değiştirilmesi isteğiniz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

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

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 30.07.2019 tarihinde e-İmzalanmıştır. Evrağımızı <https://ebys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden E85AF9DEX1 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
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Akut İnmeli Hastalarda Disfaji Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması : Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Hilal BERBER			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Dil ve Konuşma Terapisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input 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		04/10/2018		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 511	Tarih: 05/10/2018				
	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 checked="" type="checkbox"/>	H <input 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. İlnur 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 checked="" type="checkbox"/>	H <input 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	Hilal	Soyadı	Berber Çiftci
Doğum Yeri	Samsun	Doğum Tarihi	24.11.1992
Uyruğu	T.C.	T.C. Kimlik No	
E-mail	Hilalberber1@gmail.com	Tel	

Eğitim Bilgileri

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezun Olduğu Yıl
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2019
Lisans	İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi	2015
Lise	Samsun Anadolu Lisesi	2010

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Yıl
Araştırma Görevlisi	İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi	2016-2019
Fizyoterapist	Temas Çocuk Merkezi	2015-2016

Yabancı Dil	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	İyi	Orta	İyi
Yabancı Dil Sınav Notu	YÖKDİL*		80.00

*YÖKDİL : Yükseköğretim Kurumları Yabancı Dil Sınavı

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
Ales Puanı	77,82141	75,05758	77,16928

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
MS Office Programları (Word, Excel, Powerpoint)	İyi
SPSS	Orta