



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

**ÇOCUKLAR İÇİN FONKSİYONEL ORAL ALIM SKALASININ
TÜRKÇEYE UYARLAMA ÇALIŞMASI**

ZEHRA YILMAZ EKSEN

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ BÖLÜMÜ

DANIŞMAN

Prof. Dr. S. SEYHUN TOPBAŞ

İKİNCİ DANIŞMAN

Doç. Dr. NUMAN DEMİR

İSTANBUL-2025

TEZ ONAY FORMU

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans () Doktora (X)
Anabilim Dalı : Dil ve Konuşma Terapisi
Tez Sahibi : Zehra YILMAZ EKSEN
Tez Başlığı : Çocuklar İçin Fonksiyonel Oral Alım Skalasının Türkçe'ye
Uyarlama Çalışması
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Güney Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 01.08.2025

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

Danışman

Kurumu

İmza

Prof.Dr. Saime Seyhun TOPBAŞ

İstanbul Medipol Üniversitesi

Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Sedat ÖKTEM

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Najva MOUSAVI

İstanbul Medipol Üniversitesi

Prof.Dr. Müge Müzeyyen ÇİYİLTEPE Tarsus Üniversitesi

Dr.Öğr.Üyesi Serkan BENGİSU

İstanbul Atlas Üniversitesi

Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Doktora Tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun
...../...../ tarih ve/..... - sayılı kararı ile şekil
yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Barış Çağrı DELİLBAŞI

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcısı

Müdür V.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

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

Zehra YILMAZ EKSEN



İTHAF

Okumama izin verilseydi ya avukat ya da doktor olurdum diyen canım annem
Müzeyyen Yılmaz'ın eşsiz anısına...



TEŞEKKÜR

Dil ve Konuşma Terapisi eğitimi aldığım ilk yıllardan itibaren öğrencisi olmaktan gurur duyduğum ve mesleğime dair kendisinden çok şey öğrendiğim sevgili hocam ve kıymetli danışmanım Prof. Dr. S. Seyhun TOPBAŞ'a,

İkinci tez danışmanım olmayı kabul ederek bu süreçte her an destek olan değerli hocam Doç. Dr. Numan DEMİR'e,

İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölüm Başkanı olmakla kalmayıp her zor anımda yanımda olan değerli Hocam Doç. Dr. R. Sertan ÖZDEMİR'e,

Doktora eğitimim boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında ne zaman başım sıkışsa kapıları açık olan, bilgi ve deneyimlerini paylaşan değerli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Talat BULUT ve Dr. N. Evra GÜNHAN ŞENOL'a,

Tez izleme kurulunda yer almayı kabul ederek sürece değerli katkıları olan hocam Prof. Dr. Sedat ÖKTEM'e, hem doktora süresince hem de tez izleme kurulunda yer alarak verdiği destek ve katkılar için hocam Doç. Dr. Özlem ÜNAL LOGAÇEV'e ve tezimin sonlarında tez izleme kuruluna dahil olmayı kabul ederek tezime değerli katkılar sunmakla kalmayıp zor günümde de yanımda olan sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Najva MOUSAVİ'ye,

Araştırmanın hem uyarlama aşamasında hem de veri toplama aşamasında Zeynep Kâmil Eğitim Araştırma Hastanesi Pediatrik Gastroenteroloji Bölümünde uygun ortamın sağlanmasındaki çabaları, veri toplama sırasındaki varlığı, desteği ve bizi her zaman yüreklendirdiği için kıymetli hocamız Doç. Dr. Nevzat Aykut BAYRAK'a,

Veri toplama sürecinde güzel enerjisi ve müthiş fikirleriyle, çalışmamıza verdiği inanılmaz destekle her an yanımda ve yardımcı olan kardeşim, doktora arkadaşım Uzm. DKT Safiye TEKKELİ DEMİREL'e,

Hem doktora sürecimde hem de tezimin farklı evrelerinde destekleri ve değerli görüşleri için Prof. Dr. Fazilet KARAKOÇ, Prof. Dr. Gürsu KIYAN, Prof. Dr. Zeynep ALKAN, Prof. Dr. Sevtap AKBULUT, Prof. Dr. Elçin TADIHAN, Doç. Dr. Fatma Esen AYDINLI, Doç. Dr. Esra POLAT, Uzm. Diyetisyen Sabiha KESKİN, Dr. Öğretim Üyesi Bahise AYDIN, Dr. Öğretim Üyesi Önal İNCEBAY, Dr. Öğr. Üyesi Dr. Gamze YEŞİLLİ PUZELLA, Dr. Öğretim Üyesi Serkan BENGİSU, DKT. Dr.

Gayem KÖPRÜCÜ SÜZER, Dr. Öğretim Üyesi Hilal BERBER ÇİFTÇİ, Dr. Öğr. Üyesi Namık Yücel BİROL ve Öğr. Gör. Zehra SAVAŞ'a teşekkürlerimi sunarım.

Doktora eğitimime renk katan güzel sima, her okula geldiğimde görmekten sesini duymaktan mutluluk duyduğum, her derde deva olan ve bana her sıkışık anımda en çok bir telefon uzakta olan Öğr. Gör. Eda UZUNER'e,

Beraber araştırma yürütmenin keyfini yaşadığım, önerileriyle yolumu aydınlatıp, sakinliğiyle beni rahatlatan doktora arkadaşım Uzm. Dkt. Ayşegül YILMAZ'a,

Tüm doktora eğitimim süresince beni destekleyen, umutlandıran sevgili hocam Prof. Dr. Müge Müzeyyen ÇİYİLTEPE'ye,

Canım arkadaşım, beraber çalıştığımız, beraber gülüp ağladığımız ve şimdi uzakta da olsa yanı başımda olmaya devam eden, üstüne güneş batmayan ekibin biricik üyesi Dr. Öğr. Üyesi Özlem ÖGE'ye,

Araştırmama istek ve heyecanla dahil olan tüm katılımcı ailelerine ve çocuklarına,

Çalışma sürecimde gösterdikleri anlayış ve desteklerinden dolayı tüm aileme, her soruna bir çözüm bulmayı başaran sevgili eşim Cumhuriyet Kemal EKSEN'e, biricik oğluma, hayattaki en güçlü enerji kaynaklarım kız kardeşlerim Yıldız YILMAZ, Ferahnur YILMAZ ERTEN ve Nurhan YILMAZ BORAND'a, her daim güzel enerjisiyle beni rahatlatan ve yanımda olan Annemiz Oya EKSEN ve Babamız İlhan EKSEN'e,

Çok uzaklardan beni izlediklerine inandığım, bugünlere gelişimin temellerini atan canım annem Müzeyyen YILMAZ ve sevgili babam Vedat YILMAZ'a emeklerinden, bana ve yaptıklarına her zaman her koşulda inanarak güven duymalarından ve gösterdikleri sevgiden dolayı,

TEŞEKKÜRLERİMİ SUNARIM.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI	ii
İTHAF	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
RESİMLER LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4.1. Yutma ve Beslenme Gelişimi	6
4.2. Yutmanın Evreleri	9
4.3. Çocuklarda Yutma ve Beslenme Bozuklukları Nedenleri.....	11
4.4. Yutma Bozukluklarının Değerlendirilmesi.....	24
4.4.1. Klinik yutma değerlendirmesi.....	24
4.4.2. Aletsel yutma değerlendirmesi	25
4.4.2.1. Videofloroskopik yutma çalışması	25
4.4.2.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi.....	25
4.4.2.3. Manometri.....	26
5. MATERYAL VE METOT	28
5.1. Araştırmanın Modeli.....	28
5.2. Araştırmanın Etik Yönü.....	28
5.3. Araştırmanın Katılımcıları.....	28
5.4. Veri Toplama Araçları.....	30
5.5. Ölçek Uyarlama Süreci.....	33

5.6. Geçerlik.....	36
5.6.1. Kapsam geçerliği	36
5.6.2. Kriter geçerliği	38
5.7. Güvenirlik	38
5.7.1. Değerlendiriciler arası güvenirlik	39
5.8. Veri Toplama Süreci.....	39
5.8.1. Araştırmanın ortamı ve süresi	39
5.8.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmelerinden veri toplama süreci..	39
5.8.2.1. Kıvamların hazırlanması	40
5.8.2.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirme işlemi öncesi hazırlık	42
5.8.2.3. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesinin uygulanması	42
5.9. Verilerin Analizi	43
6. BULGULAR	44
6.1. Demografik ve Klinik Verilerle İlgili Bulgular	44
6.1.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri.....	44
6.1.2. Katılımcıların Tanı Dağılımı.....	44
6.1.3. Katılımcıların TR-Ç-FOAS Seviyelerine Göre Dağılımı	45
6.2. Geçerlik Bulguları	46
6.2.1. Kapsam Geçerlik Bulguları.....	46
6.2.2. Kriter Geçerliği Bulguları	49
6.2.2.1. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre dağılımı	49
6.2.2.2. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre dağılımı	50
6.2.2.3. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorilerine göre dağılımı	52
6.2.2.4. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 0 kategorileri arasındaki ilişki	54
6.2.2.5. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 4 kategorileri arasındaki ilişki	54
6.2.2.6. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorileri arasındaki ilişki	54
6.3. Güvenirlik Bulguları	55
6.3.1. Değerlendiriciler arası güvenirlik	55
6.3.1.1. Birinci ve ikinci değerlendirici arasındaki güvenirlik	55

6.3.1.2. Birinci ve üçüncü değerlendirci arasındaki güvenilirlik.....	55
6.3.1.3. İkinci ve üçüncü değerlendirci arasındaki güvenilirlik.....	55
6.3.1.4. Üç değerlendirci arasındaki güvenilirlik.....	56
7. TARTIŞMA	57
8. SONUÇ	63
9. KAYNAKLAR.....	64
10. EKLER.....	77
11. ETİK KURUL ONAYI	87
12. ÖZGEÇMİŞ	91



KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

CVI	:	Content Validity Index
Ç-FOAS	:	Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası
DSÖ	:	Dünya Sağlık Örgütü
FEYD	:	Fiberoptik Endoskopik Yutma Değerlendirmesi
FEES	:	Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing
FOAS	:	Fonksiyonel Oral Alım Skalası
FOIS for children	:	Functional Oral Intake Scale for Children
GÖRH	:	Gastroözofageal Reflü Hastalığı
IDDSI	:	International Dysphagia Diet Standardisation Initiative
ITC	:	International Test Commission
KGÖ	:	Kapsam Geçerlik Ölçütü
KGİ	:	Kapsam Geçerlik İndeksi
KGO	:	Kapsam Geçerlik Oranı
ND	:	Nazoduodenal tüp
NG	:	Nazogastrik tüp
OG	:	Orogastrik tüp
P-AS	:	Penetrasyon Aspirasyon Skalası
PBB	:	Pedatrik Beslenme Bozukluğu (Pediatric feeding disorders – PFD)
PEDI-EAT-10	:	Pedatrik Yeme Değerlendirme Aracı-10 (Pediatric Eating Assessment Tool-10)
PEG	:	Perkütan Endoskopik Gastrostomi
UDDSG	:	Uluslararası Disfaji Diyeti Standizasyonu Girişimi
UTK	:	Uluslararası Test Komisyonu
ÜÖS	:	Üst Özofageal Sfinkter
WHO	:	World Health Organisation
VFYÇ	:	Videofloroskopik Yutma Çalışması
YOMDÖ	:	Yutmada Oral Motor Değerlendirme Ölçeği (SOMA - Schedule for Oral Motor Assessment)

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Araştırma grubundaki çocukların beslenme ve yutma bozuklukları ile ilişkili başlıca tanı kategorileri	14
Tablo 5.1. Ç-FOAS uyarlaması için çalışmaya katılan uzmanların cinsiyet ve ünvanlarına göre dağılımı.....	37
Tablo 6.1. Katılımcı tanı dağılımı tablosu.....	45
Tablo 6.2. Birinci değerlendirici tarafından değerlendirilen Ç-FOAS, demografik ve klinik özellikler	46
Tablo 6.3. Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası'nın (Ç-FOAS) Türkçe uyarlaması kapsam geçerliği sonuçları	48

RESİMLER LİSTESİ

Resim 5.1. Hazırlık öncesi ve sonrası, kullanılan materyaller ve kıvamlar	40
Resim 5.2. UDDSG (Uluslararası Disfaji Diyeti Standardizasyon Girişimi) Seviye 0, Seviye 4, Seviye 7 regular Kıvamlarının Hazırlanması	41
Resim 5.3. FEYD cihazı: Wesee RP11A, chip on tip, fleksibl video HD rinolaringoskop.....	42



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Emme (suckle ve suck) paternleri.....	7
Şekil 4.2. Bebek (A) ve yetişkin (B) oral, faringeal ve laringeal bölge farkları.....	8
Şekil 4.3. Çocukta normal yutmanın oral (A), faringeal (B, C, D) ve özofageal (E) evreleri.	11
Şekil 5.1. Araştırmaya başvuran katılımcıların dağılımı	30
Şekil 5.2. Ölçek çeviri süreci	36
Şekil 6.1. Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre dağılımı.....	50
Şekil 6.2. Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre dağılımı.....	51
Şekil 6.3. Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDGS 7 kategorilerine göre dağılımı	53

1. ÖZET

ÇOCUKLAR İÇİN FONKSİYONEL ORAL ALIM SKALASININ TÜRKÇEYE UYARLAMA ÇALIŞMASI

Çocuklarda çeşitli hastalıklara eşlik eden yutma bozuklukları çocuk sağlığını, beslenmeyi, büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkilemektedir. Ülkemizde çocuklardaki yutma bozukluklarının değerlendirilmesinde aletsel yöntemlerle birlikte uygulanacak, yalnızca aspirasyonu değil, çocuğun güvenle alabileceği gıda seviyesini de belirleyen ölçeklere ihtiyaç vardır. Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası (Ç-FOAS) bu amaçla geliştirilmiştir. Bu araştırmanın amacı Ç-FOAS'nın Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenirliğinin incelenmesidir. Araştırma, 2–7 yaş aralığında yutma ve beslenme sorunu olan çocukların Fiberoptik Endoskopik Yutma Değerlendirmesi (FEYD) sırasında elde edilen görüntüler üzerinden Türkçe Ç-FOAS (TR-Ç-FOAS) ve Penetrasyon Aspirasyon Skalası (P-AS) ile değerlendirildiği prospektif metodolojik bir çalışmadır. Araştırmada Ç-FOAS'nın Türkçeye çeviri ve geri çevirisi yapılarak uzman görüşleri alınmış, Kapsam Geçerlik İndeksi hesaplanmıştır. TR-Ç-FOAS seviyelerinin Uluslararası Disfaji Diyeti Standardizasyon Girişimi'nin (UDDSG) 0, 4 ve 7 regular seviyelerindeki P-AS kategorilerine göre farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek amacıyla Tek Yönlü ANOVA ve Mann-Whitney U testi ile analiz yapılmış, ($p < 0,05$) tüm kategorilerde anlamlı farklılık saptanmıştır. TR-Ç-FOAS ile P-AS arasındaki ilişki Spearman korelasyon analiziyle incelenmiş, negatif yönde ve anlamlı bulunmuş ($p < 0,05$), kriter geçerliğinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Değerlendiriciler arası tutarlılık Kohen Kappa ile incelenmiş; 1. ve 2. değerlendirici arasında 0,82, 1. ve 3. arasında 0,79, 2. ve 3. arasında 0,77, üç değerlendiricinin Fleiss Kappa değeri ise 0,79 bulunmuş, değerlendiriciler arasında yüksek uyum olduğu görülmüştür. TR-Ç-FOAS, FEYD ile kullanılabilecek çocukların fonksiyonel oral alım seviyesini değerlendirmede hem geçerli hem de güvenilir bir ölçektir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme durumu, çocuklar, disfaji, FEYD, fonksiyonel oral alım.

2. ABSTRACT

ADAPTATION OF THE FUNCTIONAL ORAL INTAKE SCALE FOR CHILDREN INTO TURKISH

Swallowing disorders associated with various pediatric diseases adversely affect child health, nutrition, growth, and development. In Turkey, there is a need for scales that can be applied alongside instrumental evaluations, not only to detect aspiration but also to determine safe oral intake levels. The Functional Oral Intake Scale for Children (FOIS for Children) was developed for this purpose. This study aimed to adapt FOIS for Children into Turkish and examine its validity and reliability. This prospective methodological study included children aged 2–7 years with swallowing and feeding difficulties, evaluated with the Turkish version of FOIS for Children (TR-FOIS-C) and the Penetration-Aspiration Scale (P-AS), based on Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) images. FOIS for Children was translated and back-translated into Turkish, expert opinions were obtained, and the Content Validity Index was calculated. TR-FOIS-C levels were compared across P-AS categories at International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) levels 0, 4, and 7 (regular) using One-Way ANOVA and Mann-Whitney U tests, showing significant differences ($p < 0.05$). Spearman's correlation demonstrated a significant negative relationship between TR-FOIS-C and P-AS ($p < 0.05$), indicating good criterion validity. Inter-rater reliability assessed by Cohen's Kappa was 0.82 (raters 1–2), 0.79 (1–3), and 0.77 (2–3); Fleiss' Kappa among all three raters was 0.79, indicating high agreement. TR-FOIS-C is therefore a valid and reliable tool for assessing functional oral intake in children in conjunction with FEES.

Keywords: children, dysphagia, FEES, functional oral intake, nutritional status,

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Beslenme ve yutma sorunlarıyla dünyaya gelen bebek ve çocuklar, aspirasyon kaynaklı akciğer hastalığı, yetersiz beslenme, gelişimsel eksiklikler ve bakıcılarıyla etkileşimde stres açısından risk altındadır (1). Bu çocuklarda farklı kıvam ve çeşitlilikte gıda alımının sağlanamaması sorunlarıyla da karşılaşmaktadır. Farklı kıvam ve çeşitlilikte gıda alımına geçilememesi yeterli ve dengeli beslenmeyi olumsuz yönde etkileyerek büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına da yol açmaktadır. Bu nedenle son yıllarda çocuklarda aletsel değerlendirmeler ile aspirasyon varlığının yanı sıra güvenli seviyede gıda alımının belirlenmesi, hem kıvam hem de gıda çeşitliliğini artırarak oral alımın sağlanması önemsenmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) beslenme gelişimi kılavuzlarında ek gıdaya (tamamlayıcı beslenmeye) başlama yaşı ile ilgili olarak (2, 3) 6 ay boyunca sadece anne sütüyle beslemeyi ve 6. aydan sonra emzirme ile beraber ek gıdalara başlamayı önermiştir. Diğer bir kaynakta anne sütü ve bebek maması dışındaki katı ve sıvıların 4 ay öncesinde verilmemesi, 6. ay sonrasında da ertelenmemesi gerektiği vurgulanmaktadır (4). Bebeklerin tamamen sıvı beslenmeden aile bireylerinin yediği besinlere doğru karma beslenmeye geçişi genellikle yaşamın ilk yılı ortalarından ikinci yılına yani yaklaşık 6 aydan itibaren 24 aya kadar gerçekleşmektedir. Ek besinlerin seçimi, anne sütünün besin bileşimi ile bebeğin beslenme ihtiyaçları sonucunda oluşan beslenme açıklarını tamamlamaktadır (5). Çocuğun tek tür, tek kıvam gıda ile değil, oral alımın gittikçe genişletilerek farklı kıvam ve türde gıdalara geçişle beslenmesini mümkün kılacak uygulamalar önerilmekte, bu doğrultuda değerlendirme yöntemlerine olan ihtiyaç vurgulanmaktadır. Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası (Ç-FOAS) bu amaçla geliştirilmiş bir ölçektir (6). Yetişkinlerde kullanılan Fonksiyonel Oral Alım Skalası (FOAS), Crary tarafından inneli hastaların oral alımındaki mevcut durumu ve fonksiyonel değişikliği değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir (7). Bu ölçek çocuklarla yapılan bazı araştırmalarda değiştirilerek uygulanmış, ancak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır (8,9). Gelişmekte olan çocuklar için bir ölçek gereksinimi doğmuş, Yi ve Shin tarafından 0-1 yaş arasındaki bebekler için orijinal FOAS'dan uyarlanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir ölçek oluşturulmuştur (10). Daha sonra 1 yaşın üstündeki çocuklarda yutma için gerekli olan yapıların gelişimi halen devam ettiği için 1-7 yaş arasındaki çocukların oral alımındaki

mevcut durumu ve fonksiyonel değişikliği belirlemeye yönelik orijinal FOAS'dan uyarlanarak -FOAS geliştirilmiştir. -FOAS'nın yutma bozukluğu olan çocuklarda yutma ve beslenme sorunlarındaki mevcut durum ve fonksiyonel değişikliği değerlendirmede aletsel değerlendirmeler ile kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirtilmiştir (6). Ülkemizde de ocuk hastaların yutma ve beslenme sorunlarındaki mevcut durumu ve fonksiyonel değişikliği değerlendirebilecek, aletsel yutma değerlendirmeleri ile kullanılabilecek, çocuklar için geçerli ve güvenilir ölçek sayısı sınırlıdır. Türkçeye uyarlaması yapılmış ölçekler içinde aletsel değerlendirmede aspirasyon ve penetrasyon varlığı ve bunun şiddeti konusunda bilgi veren bir ölçek olan Penetrasyon ve Aspirasyon Skalası (P-AS) (11), oral motor becerilerin farklı kıvamlarda değerlendirildiği Yutmada Oral Motor Değerlendirme leği (YOMD) (12) gibi çocuklarda kullanılan ölçekler bulunmaktadır. Çocuklarda yutma bozukluğu ve aspirasyon riskini tespit etme konusunda ebeveyn tarafından doldurulan Pediatrik Yeme Değerlendirme Aracı-10 (PEDI-EAT-10) da son yıllarda sıklıkla kullanılan EAT-10 leğinden çocuklar için uyarlanmış bir ölçektir (13,14). Aletsel değerlendirme sonrasında oral alıma ilişkin kısıtlılıkları belirlemek ve bir beslenme planı oluşturmak için aletsel değerlendirmeler ile kullanılan ölçeklerin varlığı önemlidir. Ülkemizde dil ve konuşma terapistleri, ocuk hastalarda yutma bozukluğunu değerlendirirken aletsel değerlendirmeler ile birlikte uygulanabilecek yutma ve beslenme durumu hakkında veri sağlayan bir ölçeğe ihtiyaç duymaktadır. Erken yaşlardan itibaren yutma fonksiyonunun ve beslenmenin büyüme ve gelişmedeki önemi de göz önünde bulundurulduğunda, çocuğun fonksiyonel yutma ve beslenme seviyesini belirlemede ve ilerlemeyi izlemede faydası olacak -FOAS, beslenme ve yutma sorunu olan hedef kitleye uygulanabilecek nitelikte bir araçtır. Bu araştırmada ülkemizdeki ocuk hastaların yutma ve beslenme sorunlarında hem fonksiyonel oral alım düzeyini değerlendirmek hem de terapiler sırasındaki ilerlemeyi takip etmek amacıyla kullanılabilecek -FOAS'nın uyarlama çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Araştırmamızda bu amaçla Fiberoptik Endoskopik Yutma Değerlendirmesi (FEYD) ile elde edilmiş görüntülerin -FOAS ve P-AS kullanılarak değerlendirilmesi, -FOAS uyarlama çalışmasında kullanılması hedeflenmiştir. FEYD'nde içecek ve yiyecek olarak Uluslararası Disfaji Diyeti Standartları Girişimi'nin (UDDSG) belirlediği kıvamlara göre 0, 4 ve 7 regular seviyelerindeki

kıvamların kullanılması, örneklem grubuna da bu kıvamların tümünü alabilecek yaş aralığı olan 2-7 yaş arasındaki çocukların dahil edilmesi planlanmıştır. Ç-FOAS'nın geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılarak Türkçeye uyarlanmasını amaçlayan bu araştırma ile aşağıdaki sorulara cevap aranması hedeflenmiştir:

1. TR-Ç-FOAS'nın geçerliğiyle ilgili sorular

TR-Ç-FOAS'nın kapsam geçerliği var mıdır?

TR-Ç-FOAS'nın kriter geçerliği var mıdır?

TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre farklılık göstermekte midir?

TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre farklılık göstermekte midir?

TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG seviye 7 regular kategorilerine göre farklılık göstermekte midir?

TR-Ç-FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 0 kategorileri arasında negatif yönde anlamlı ilişki var mıdır?

TR-Ç-FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 4 kategorileri arasında negatif yönde anlamlı ilişki var mıdır?

TR-Ç-FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 7 regular kategorileri arasında negatif yönde anlamlı ilişki var mıdır?

2. TR-Ç-FOAS'nın güvenilirliğiyle ilgili sorular

TR-Ç-FOAS'nın değerlendiriciler arası güvenirliliği var mıdır?

Birinci ve ikinci değerlendiricinin TR-Ç-FOAS ile P-AS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?

Birinci ve üçüncü değerlendiricinin TR-Ç-FOAS ile P-AS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?

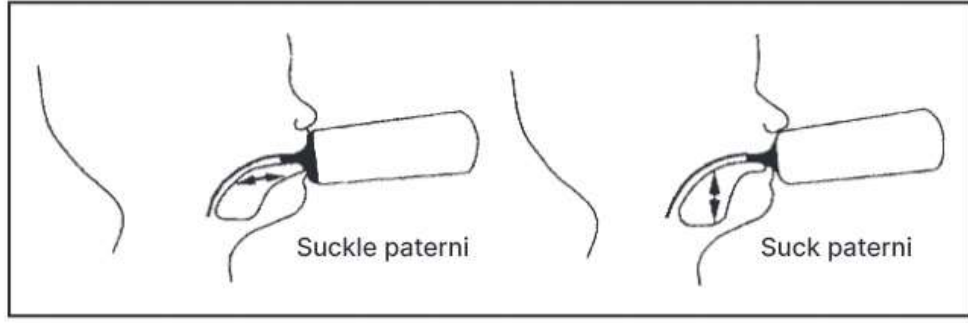
İkinci ve üçüncü değerlendiricinin TR-Ç-FOAS ile P-AS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?

Üç değerlendiricinin TR-Ç-FOAS ve P-AS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Yutma ve Beslenme Gelişimi

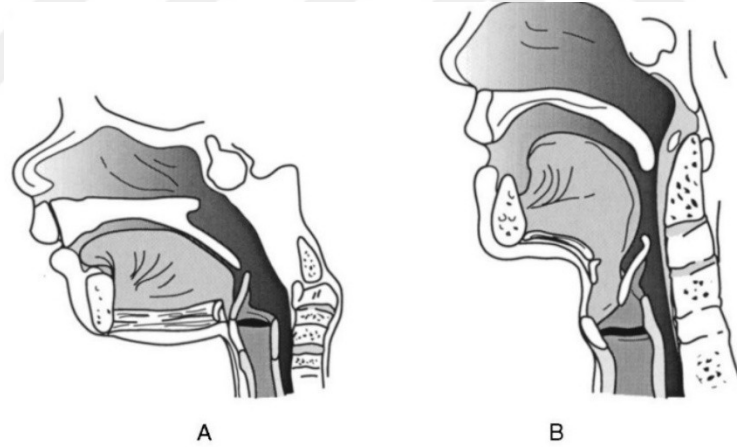
Yutma fonksiyonuyla ilişkili organların anatomik gelişimi doğum öncesinde embriyolojik dönemin 3. haftasından itibaren başlar. Bu haftada nöral plak, nöral kıvrımlar ile beyin ve omuriliği oluşturur. Bu haftanın sonunda nazal, frontal çıkıntılar belirginleşir, nöral tüp kapanarak beyin ilk gelişimsel aşaması gerçekleşir. İlk haftalardan itibaren ikinci ayın sonuna kadar faringeal arklardan kaslar, kemikler, kıkırdaklar, damarlar, kafatası, boyun, yüz, damak, dudak, dil, çene, oral kavite, kulak, farengeal, larengeal bölge, gastrointestinal sistem, solunum sistemi, kardiyovasküler sistem ve organlar ile ekstremitelerin oluşmaya başlamasıyla devam eder. Yüzün gelişimi 4. ve 10. haftalar arasında gerçekleşir (15). İlk haftalardan itibaren gelişmeye başlayan yutma fonksiyonuyla ilgili anatomik yapılarda yutmayla ilgili faaliyetler de görülmeye başlar. Diamant ve arkadaşları yutmanın 11. hafta gibi erken bir dönemde görülebildiğini, 18-20. haftalar arasında emme hareketlerinin farkedilerek 35. haftada etkili bir emme gözlemlendiğini bildirmiştir (16). Miller ve arkadaşlarının araştırmasında 15. haftada gözlenmeye başlayan dil hareketlerinin 21 haftalığa kadar tutarsız olduğu izlenmiştir (17). Bebeklerin %84,6'sında, 15. gebelik haftasına kadar erken dönemde yutma gözlenmiş ancak yutma aktivitelerinin 22-24. haftalara kadar tutarlı olmadığı açıklanmıştır. En aktif yutma döneminin ise 17 ile 30. haftalarda gerçekleştiği saptanmıştır. On beşinci haftada yutma, bolus toplama inhalasyon benzeri bir hareketle yapılırken ve dil hareketi sınırlı peristaltik hareketlerle bolusu farinkse iterken, 28. haftadan sonra ön arka emme benzeri (*suckle pattern* benzeri) dil hareketleri yaparak amniyotik sıvıyı ağız boşluğuna itmeye dönüşmüştür. Doppler sonografi kullanarak yutma fonksiyonunu değerlendiren Grassi ve arkadaşları deneklerin %32,1'inin 37-39. haftalarda etkili yutma becerisine ulaştıklarını bulmuştur (18). Dünyaya gelen yenidoğan bebek anne memesini emerek sütü yutabilecek olgunluğa ulaşmıştır. Doğum sonrasında bu evrede emme paterni (*suckle pattern*), dilin ileri geri hareketiyle tanımlanır ve geriye hareket ileriye hareketten daha belirgindir. Bebek yaklaşık 6 aylık olduğunda dilin gövdesi iç kasların güçlü aktivitesiyle yukarı aşağı hareket ederek yaptığı *suck pattern* sırasında çene daha küçük bir hareket yapar. Dilin yukarı aşağı hareketini ve dudakların sıkı bir şekilde kapatılarak aktif kullanımını içerir (Şekil 4.1.) (19).



Şekil 4.1. Emme (suckle ve suck) paternleri

Yeni doğan bebeğin beslenme ve yutmada kullandığı bazı ilkel refleksleri vardır. Yanağına dokunulduğu tarafa dönerek ağızla arama refleksi (rooting refleksi) 3-6 ayda azalır ve kaybolur. Dil ucuna dokunulduğunda dili çıkarma refleksi (dil protrüzyonu refleksi) 4-6 aylık olunca azalır, böylece farklı kıvamlarda yiyeceklere geçişe ve kaşık kullanımına izin verir. Fazık ısırma refleksi diş etlerine dokunulduğunda ritmik olarak çenenin kapanması ve açılmasıdır ve 9-12 ayda kaybolur. Gag refleksi olarak bilinen öğürme refleksi de koruyucu bir refleks olup kalıcıdır. Dilin yanıl yönelme refleksi (tongue transverse) 6-9 ayda kaybolur (19). Bebeklerin destekle veya desteksiz oturmaya başladığı bu dönemde ellerini ağızlarına götürmeleri, bu koruyucu reflekslerden bazılarının duyarsızlaşmasına destek sağlar. Bu dönemin sonuna doğru birçok bebek kaşıktan püre kıvamındaki katıları yemeye başlar (20). Bebekler, yemek sırasında ağızlarını açarak, ellerini ağızlarına götürerek ve ebeveynlerinin mamasına veya çatal-bıçak takımına uzanarak hazır olduklarını işaret ederler. Bir bebeğin katı gıdalara başlamaya hazır olması için belirli motor ve fiziksel dönüm noktalarının ve gelişimsel hazırlığın mevcut olması gerektiği konusunda örtük bir anlayış vardır (21). Püre kıvamındaki katı gıdalara 6 aylık veya civarında başlanması önerisine ek olarak, DSÖ, bebeklerin ek gıdalara (tamamlayıcı beslenmeye) 6. Aydan sonra başlamasını önermektedir. İlk 6 ay sadece anne sütü alımı önerilmektedir (2,3). Tamamlayıcı beslenmenin farklı yönlerini ele almış olan bir makalede ise, ek gıdalara başlangıç zamanı olarak, en az 4 ay (17 hafta, yaşamın 5. ayının başlangıcı) boyunca sadece anne sütüyle veya tam emzirme teşvik edilmesi ve yaklaşık 6 ay (26 hafta, 7. ayın başlangıcı) boyunca sadece anne sütüyle veya ağırlıklı

olarak anne sütüyle beslenmesinin hedeflenmesi önerilmiştir. Tamamlayıcı besinlerin (anne sütü veya bebek maması dışındaki katı ve sıvılar) 4 aydan önce verilmemesi, 6 aydan sonraya da geciktirilmemesi gerektiği belirtilmiştir (4). Pütürlü ve çiğneme gerektiren gıdalara geçiş, bu öneriler ve bebeğin gelişimi doğrultusunda gerçekleşmektedir. Şekil 4.2.'de görüldüğü gibi bebek gırtlak, boyunda C1-C3 omurları seviyesindedir. Yumuşak damak, dil ve epiglot birbirine yaklaşmıştır. Bu anatomik pozisyon solunum ve sindirim yollarını işlevsel olarak ayırır. Bu ayırım, bebeğin güvenli bir şekilde nefes alıp beslenmesini sağlar. Alt çene ve ağız boşluğu dile göre küçük boyutta olup yanaklarda emme yastıkçıklarının varlığı, emmeyi kolaylaştırır. Altı- sekiz aylık dönemde yanaklardaki yağ yastıkçıkları emildikçe ağız boşluğu genişlemeye başlar ve çiğneme için bir boşluk oluşturur (A). İki veya üç yaşına gelindiğinde (B), gırtlak, solunum ve yutma için ortak bir yol olacak şekilde orofarinksten aşağı iner (22).



Şekil 4.2. Bebek (A) ve yetişkin (B) oral, faringeal ve laringeal bölge farkları

Bebeğin çenesinin büyümesi ve yanaklardaki yağ yastıkçıklarının emilimiyle ağız içi boşluk artar, dil protruzyonu azalır ve dilin yukarı aşağı hareketi başlar. Bu aşamada ilkel emme ötesinde istemli yutma işlevleri olgunlaşmaya başladığından katı gıdalarla beslenebilirler. Alveolar çıkıntının uyarılmasına yanıt olarak ritmik ısırma süt dişlerinin gelişimi ile kademeli olarak çiğnemeye dönüşür (23). On - on iki aylık

bebek parmaklarını kullanarak kendini besleyebilir. Çene dil dudak hareketlerinde tüm pozisyonlarda koordinasyon artmıştır. Bardaktan içme artar, memeden gittikçe ayrılır. Kaşık üzerine dudakları kapatıp kaşıktaki yiyeceği sıyrabilir, bir krakeri kontrollü ve uzun süre ısırabilir, yukarı aşağı çapraz dönme hareketleriyle çiğneyebilir. On üç-on sekiz ay arasında pipet kullanarak su içebilir. Dilin yanıl hareketleri gelişmiştir. On dokuz-yirmi dört ay arası dudaklar kapalı yutabilir, kendi kendini besleyebilir, yiyeceği ağız içinde döndürerek çiğneyebilir. Yirmi dört - otuz altı ay arasında çiğneme sırasında dudakları kapatabilir. Tek eliyle bardağı tutup dökmeden içebilir. Kaşığı parmaklarını kullanarak doldurur, katıları yer, tamamen kendi kendine beslenir ve çatal kullanabilir (19). Beslenmenin sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi için yutmanın da sorunsuz gerçekleşmesi gerekmektedir. Sağlıklı bir yutma işlevinin evreleri aşağıdaki bölümde açıklanmıştır.

4.2. Yutmanın Evreleri

Yutma karmaşık ve entegre bir sensörimotor sisteme bağlıdır. Birkaç anatomik alanı içeren, istemli ve istemsiz bileşenlerin olduğu ve solunumun eş zamanlı olarak koordinasyonunu gerektirdiği için insan vücudundaki en karmaşık işlevlerden biri olarak kabul edilir. Nöromüsküler koordinasyon, merkezi sinir sistemini, afferent duyuşal girdiyi, istemli ve istemsiz kasların motor tepkilerini, beyin sapını ve enterik sinir sistemini harekete geçirmelidir (19).

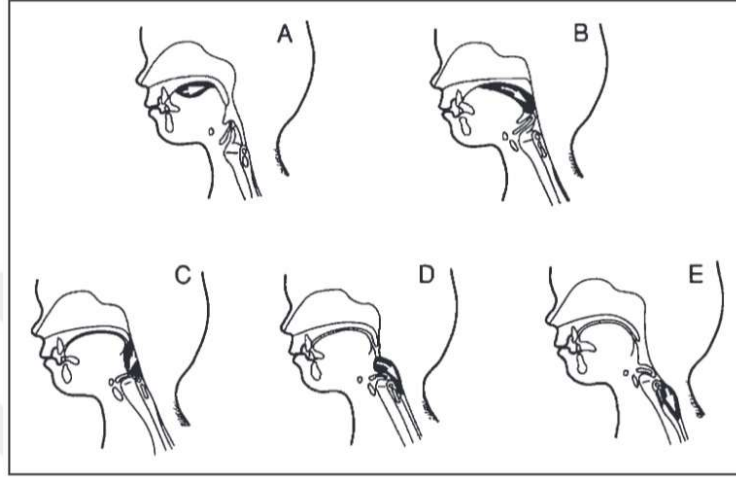
Yutma 4 evreden oluşmaktadır. Bu evrelerin ilki oral hazırlık evresidir. Oral hazırlık evresi istemli bir evredir. Yaş veya nörolojik bozukluk nedeniyle kendi kendine beslenemediğinde, birinin bebeği veya çocuğu beslemesi gerekir. Normal bir bebekte emzirme sırasında süt hemen arkaya taşınır. Farklı kıvamdaki yiyeceklerle bolus oluşturma süresi çocuğun oral beceri ve sağlık durumuna, yiyeceğin kıvamına göre değişir. Daha koyu kıvamlı, topaklı dokudaki gıdaları çiğneme süresi, kıvam ve gıda miktarı arttıkça uzayabilir. Bardakla verilen sıvının oral manipölasyonu da çocuktan çocuğa önemli ölçüde değişir, ancak genellikle sıvı ağız boşluğunda 2 saniyeden az tutulur bu sırada dudaklar kapalı olmalıdır. Bolus daha sonra yükselmiş dil ve sert damak arasında tutulur. Bu işlem sırasında yumuşak damak alçaltılmış pozisyonudadır ve dil köküne dayanır. Bu pozisyon, yutma gerçekleşmeden önce

bolusun farinkse girmesini önlemeye yardımcı olur. Hava yolu açık kalır ve faringeal yutma başlayınca kadar burundan solunuma devam eder (19).

İkinci evre de istemli kontrol altında olan oral geçiş evresidir. Bu evre dilin yukarı kaldırılması yiyecek bolusunu arkaya doğru itmesiyle başlar ve faringeal yutmanın başlatılmasıyla son bulur. Bolus farinkse doğru itilirken dilin sert ve yumuşak damağa ardışık teması meydana gelir. Yumuşak damağın posterior faringeal duvara doğru kaldırılması nazofarenksi kapatır. Ağızdan geçiş zamanlaması dokuya göre değişmez ve bebeklerde minimum, çocuklarda ise 1 saniyeden kısadır. Faringeal yutmanın başlaması için kesin anatomik yer değişikidir (19). Yutmanın faringeal aşaması, ön tonsiller, dil tabanı ve epiglot boyunca afferent reseptörlerin uyarılmasıyla refleks aracılık yapar. Bolus, dilin istemli itmesi ve ardından faringeal konstriktörlerin ardışık refleks kasılmalarıyla arkaya doğru yönlendirilir. Yumuşak damak, faringeal duvara doğru hareket eder. Aynı zamanda, hiyoid, larinksi öne ve üste doğru çekerken, epiglot havayolunu kapatır. Faringeal faz sırasında, aspirasyonu önlemek için çeşitli önlemler hava yolunu korur. Faringoglottal kapanma refleksi, farinks ve larinkste duyuşal ve kemoreseptörler tarafından başlatılır ve glossofaringeal ve vagus sinirleri tarafından yönlendirilir. Merkezi sinir sisteminin yutma merkezi, medullada, nucleus tractus solitarius ve dördüncü ventrikülün retiküler sisteminin çekirdekleri boyunca yer alır. Supranükleer bağlantılar, yutma merkezinden hipotalamus yoluyla serebral kortekse iletilir. Yutma merkezi, yutma sırasındaki afferent ve efferent aktivitenin koordinasyonundan sorumlu alan olup inhibitör uyarıları medullada bulunan bitişik solunum merkezine iletir, yutma sırasında solunumu engeller. Afferent orofaringeal, faringeal ve laringeal reseptörler, glossofaringeal ve vagustaki afferent sinirler aracılığıyla bilgi iletir ve efferent kol, nükleus ambiguusta bulunan çekirdeklerden gelen aynı sinirler aracılığıyla iletilir. Yutmanın son evresine geçiş, bolusun farinksin altına hareketi ve üst özofageal sfinkterin açılmasıyla, (krikofaringeal kasın refleks gevşemesiyle) ve larinksin yukarı ve öne doğru hareketinin yardımıyla gerçekleşir (23).

Özofageal yutma evresi, lokmayı mideye taşıyan otomatik, peristaltik dalga ile gerçekleşir. Bu hareket bolusu yemek borusundan geçirir ve mideye ulaştığında evre son bulur (19). Şekil 4.3.'de çocukta normal yutmanın oral, faringeal ve özofageal evreleri görülmektedir. A. Oluşan bolusun ağız boşluğundan posteriora hareket ettiğini

gösteren oral evresi. B. faringeal evrenin başlangıcı. C. Bolusun yeterli hava yolu korumasıyla farinkste hareket etmesi. D. Üst özofageal sfinkter (krikofaringeus) açıldığında faringeal evrenin sonu. E. Servikal özofagusta bolus bulunan özofageal evreye geçiş görülmektedir (19).



Şekil 4.3. Çocukta normal yutmanın oral (A), faringeal (B, C, D) ve özofageal (E) evreleri.

4.3. Çocuklarda Yutma ve Beslenme Bozuklukları Nedenleri

Beslenme, kraniyofasiyal yapıların ve kas iskelet sisteminin desteğiyle merkezi ve periferik sinir sistemlerinin, orofaringeal mekanizmanın, kardiyopulmoner sistemin ve gastrointestinal sistemin etkileşimini gerektiren karmaşık bir süreçtir (24). *Besleme* ise, beslenme için gerekli olan besini sağlamakla ilgili bir terimdir. *Besleme* içecek ve yiyeceği toplamak, yemek için hazırlamak, emmek veya çiğnemek ve yutmak da dahil olmak üzere yeme veya içmenin tüm yönlerini kapsamaktadır. *Yutma* ise tükürük, sıvılar ve yiyeceklerin ağızdan mideye, hava yolu korunarak iletildiği bir beceri olup besleme sırasında gerçekleştiği için beslenme için de önemli bir eylemdir. Çocuklarda besleme çoğunlukla bir ebeveyn tarafından ya da çocuğun kendisi tarafından yapılmaktadır (19). *Yutma bozukluğu* sıvı ve/veya yiyecek parçacıklarının oral faringeal ve özofageal safhalarda ilerlemesinde zorluk ve aspirasyon gibi ciddi sorunlarla karakterize bir bozukluktur. Yutma bozukluğu müdahale edilmediğinde pnömoni, malnütrisyon, ölüm gibi ciddi sonuçlar doğurmakta beslenmeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Pediatrik yutma bozuklukları ile beslenme bozuklukları bir

arada görülebilmektedir. *Pediatric beslenme bozuklukları - PBB* (Pediatric feeding disorders - PFD) için, DSÖ tarafından Uluslararası İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Sınıflandırması çerçevesini kullanarak birleştirici bir tanım önerilmiştir: PBB, yaşa uygun olmayan bozulmuş oral alım olarak tanımlanır ve tıbbi, beslenme, beslenme becerisi ve/veya psikososyal işlev bozukluğu ile ilişkilidir. İlişkili fonksiyonel sınırlamaları da içeren PBB tanı kriterlerine göre, uygulayıcıların ve araştırmacıların heterojen hasta popülasyonlarının ihtiyaçlarını daha iyi tanımlamasına, tedaviyi planlamasına, tüm ilgili disiplinlerin dahil edilmesini kolaylaştırmasına ve klinik uygulamayı, araştırmayı ve sağlık hizmeti politikasını ilerletmek için gerekli ortak, kesin terminolojinin kullanımını teşvik etmesine olanak sağlaması gerektiği belirtilmiştir (24).

Yutma bozukluğu nedeniyle oral alımın kısıtlanması, bireyin kendi kendine beslenmesinde veya başkası tarafından beslenmesinde güçlükler yaratmaktadır. Aspirasyon pnömonisi gibi komplikasyonlar sonucunda, oral alımın kesilerek nazogastrik (NG), orogastrik (OG), nazoduedonal (ND) veya perkütan endoskopik gastrotomi (PEG) gibi enteral beslenme yöntemlerine başvurulabilmektedir. Uzun süren tıbbi sorunlar ve tedavi süreçlerinin ardından yutma fonksiyonu normale dönse dahi beslenmeye ilişkin problemler devam edebilmektedir. Araştırma grubumuzda da hem yutma bozukluğu hem de beslenme bozukluğu bir arada olan katılımcılar da bulunmaktadır.

Uygun beslenme ve/veya enerji ihtiyaçlarının karşılanamamasıyla kendini gösteren bir yeme veya beslenme bozukluğu, yemeye veya yemeğe karşı belirgin bir ilgisizlik; yiyeceğin duyuşal özelliklerine dayalı kaçınma, yemenin olumsuz sonuçları hakkında endişe, çocuğun beklenen kiloya ulaşamaması ve büyümede duraklaması, enteral beslenme ve oral besin takviyelerine bağımlılık *kaçıngan/kısıtlayıcı gıda alım bozukluğu* tanısının belli başlı kriterlerindendir. Bu çocuklarda psikososyal işlevsellikte belirgin bir bozulma, bu bozukluğun mevcut yiyecek eksikliği veya kültürel olarak onaylanmış bir uygulama ile ilişkili bir açıklaması bulunmamaktadır. Yeme bozukluğu vücut ağırlığının veya şeklinin algılanma biçiminde bir bozukluğa dair bir kanıt yoktur. Yeme bozukluğu eş zamanlı bir tıbbi durumla veya başka bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamamaktadır. Yeme bozukluğu başka bir durum veya bozukluk bağlamında ortaya çıktığında, yeme bozukluğunun şiddeti, bu durum

veya bozuklukla rutin olarak ilişkilendirilen şiddeti aşmakta ve ek klinik müdahale gerektirmektedir. Bu bozukluğun tıbbi bir durumla uyumlu fiziksel semptomlarla doğrudan açıklanamayıp ötesinde olması gerekmektedir. Beslenme güçlükleri, genellikle kas hipotonisi, dil protrüzyonu ve güvenli olmayan yutma gibi oral/özofageal/farenks yapısı ve işleviyle ilgili sorunlarla ilişkili bir dizi konjenital ve nörolojik durumda yaygın olmaktadır. Kaçınmacı/kısıtlayıcı gıda alımı bozukluğu, tüm tanı kriterleri karşılandığı sürece bu tür belirtilere sahip bireylerde teşhis edilebilir. Bazen yerken boğulma korkusu da kısıtlayıcı gıda alım bozukluğuna eşlik edebilmektedir (25). Başvuran katılımcılardan sadece *kaçınan/kısıtlayıcı gıda alım bozukluğu* tanısıyla ilgili yemeye karşı kaçınması olan, yeme reddi olanlar ve yutma bozukluğu olmayan çocuklar araştırmamıza dahil edilmemiştir.

Çocuklarda yutma bozukluklarının nedenlerini oluşturan etiyolojiler farklı uzmanlar tarafından daha önceden listelenmiş tablolar oluşturulmuştur. Genetik sendromlar ve sekanslar, nörolojik etiyolojiler, solunum yolu rahatsızlıkları, kardiyolojik rahatsızlıklar, özofagusun fonksiyonel bozuklukları, gastroentestinal yolun fonksiyonel bozuklukları, duyuşal işleme bozuklukları, metabolik bozukluklar, psikososyal ve davranışsal bozukluklar sınıflandırması Miller ve ark. tarafından (15) nörolojik, anatomik yapısal, genetik, sistemik hastalığa ikincil olarak, psikososyal ve davranışsal alt başlıkları ile sınıflandırma Arvedson ve ark. tarafından listelenmiştir (19). Araştırmamızdaki katılımcılar da tanı kategorilerine göre Tablo 4.1.'de listelenmiştir.

Tablo 4.1. Araştırma grubundaki çocukların beslenme ve yutma bozuklukları ile ilişkili başlıca tanı kategorileri

Araştırma grubunun başlıca tanı kategorileri	
Nörolojik bozukluklar	Serebral palsi, Herpes virüsü (HHV6) sonrası Emboli, Hipoksik iskemik ensefalopati,
Genetik bozukluklar, sendromlar	PACS-2 gen mutasyonu, Patau sendromu, Down sendromu, Moyamoya sendromu/hastalığı, Cockayne Tip A sendromu, Rubinstein - Taybi sendromu, S9 gen mutasyonu, GABRB3 gen mutasyonu, TBC1D24 gen mutasyonu-Myoklonik epilepsi
Anatomik ve yapısal bozukluklar	Hidrosefali, Spina bifida, Mikrosefali, Lizenzeşali, Özofagus atrezisi,
Nöromüsküler hastalıklar	Myotonik Distrofi, Miyopati (tam tanısı koyulamamış)
Gastrointestinal yolun bozuklukları	Motilite bozukluğu (tam tanısı koyulamamış)
Nedeni belli olmayanlar	Gelişimsel gerilik

Nörolojik bozukluklar arasında yutma ve beslenme bozukluğuna en sık serebral palside (SP) rastlanmaktadır. Serebral palside yutma sorunlarının yaygınlığı %50,4'tür (26). SP, duysal, bilişsel ve kas-iskelet sistemi sorunlarına yol açan, ilerleyici olmayan beyin sorunları nedeniyle hareket ve duruşu etkileyen kalıcı bir bozukluktur (27). Genellikle azalmış beslenme ve hidrasyon durumları ile uzun süreli stresli yemek zamanları nedeniyle problem yaşarlar. SP'de yutma sorunlarının niteliği ve şiddeti SP'nin şiddetine ve türüne göre de önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir. SP'de yutmanın tüm fazlarında sorunlarla karşılaşılabilir. Bolus oluşumunda ağzın ve dudakların tam kapanamamasına bağlı yiyeceklerin dökülmesi, ağızda kalıntılar, olgunlaşmamış çiğneme, sınırlı dil hareketleri, yutmanın oral hazırlık fazında görülen sorunlardır. Dil itme nedeniyle yiyeceğin ağızdan dökülmesi, yutma başlangıcı öncesi tonsil, farinks, valleküla ve priform sinüslerde yiyecek materyalinin bulunması yutmanın oral geçiş fazında söz konusu olmaktadır. Farengial fazda da azalmış kas gücü nedeniyle kalıntı, nazofarenkse geri kaçış, azalmış üst özofageal sfinkterin (ÜOS) açılması ve azalmış hava yolu kapanması aspirasyona neden olmaktadır. Özofageal fazda ÜOS açıklığıyla ve özofagusun peristaltizmiyle ilgili sorunlar SP'li çocuklarda orofaringeal yutma bozukluklarında görülen durumlardır (28).

Orofarengeal disfaji SP'li çocukların %85'ini etkiler ve önemli beslenme eksikliklerine neden olur. Yutma bozukluklarının bir sonucu olarak yetersiz beslenme ve büyümede gecikmeye neden olabilen beslenme komplikasyonları meydana gelebilmekte, aspirasyon nedeniyle akciğer enfeksiyonları sıklıkla görülebilmektedir (26, 27). Videoflorskopik Yutma Çalışması (VFYÇ) ve FEYD, klinik yutma değerlendirmeleri yutma değerlendirmesinde kullanılan yöntemlerdir. Ancak orofarengeal disfajinin SP'de ciddi bir komplikasyon olmasına rağmen, hem yutma bozukluğunun hem de beslenme sonuçlarının ele alındığı entegre müdahale stratejilerinin yeterince araştırılmamış olduğu belirtilmektedir (26). Serebral palsi tanısı almış 9 katılımcı araştırmamıza dahil olmuştur.

Nörolojik bozukluklara neden olan viral enfeksiyonlar da ciddi sağlık sorunları oluşturmaktadır. HHV6 Herpes virüsü araştırmaya katılan bir denekte ciddi nörolojik bozukluk tablosu yaratmıştır. İnsanların çoğunun enfekte olduğu insan herpes virüsü 6A ve 6B topluca herpes virüsü 6 olarak anılmaktadır. Genellikle erken çocukluk döneminde ortaya çıkmaktadır. Ateşli nöbetler, merkezi sinir sistemi işlev bozukluğu, HHV-6 ensefalopatisinin gelişimi, HHV-6 ile ilişkili ensefaliti takiben nörolojik sekellerden bahsedilmektedir. Zihinsel engellilik de bildirilmiştir (29). Ancak yutma bozukluğuna ilişkin bilgi verilmemiştir. Araştırmamıza katılan HHV-6 sonrası emboli öyküsü olan bir vaka, yutmadaki sorunlar nedeniyle yutma değerlendirmesine yönlendirilmiş, araştırmamıza katılmıştır.

Çocukluk döneminin ağır nörolojik tablolarından biri de hipoksik iskemik ensefalopati'dir. Hipoksik iskemik ensefalopati, zamanında doğan bebekleri etkileyen ciddi bir doğum komplikasyonudur. Doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasında, altta yatan patolojik olaylar nedeniyle serebral kan akışının ve beyne oksijen iletiminin bozulması sonucu beyinde enerji yetersizliği sonucu gerçekleşen bir bozukluktur (30). Bozulan beyin fonksiyonlarının bir sonucu olarak emme yutma fonksiyonlarında sorunlar nedeniyle beslenmede de problemler yaşanmaktadır (31). Hipoksik iskemik ensefalopati tanısı almış bir katılımcı yutma değerlendirmesi için yönlendirilerek araştırma grubuna dahil olmuştur.

PACS2 gen mutasyonu, 7/100000 oranında nadir görülen bir nörogelişimsel bozukluktur. Yaşamın ilk üç ayında başlayarak zamanla gelişimsel bozulmaya eşlik eden nöbetlerle karakterizedir. Bir araştırmada bu tanıyı almış aynı tüm vakalarda

epileptik nöbetler, motor gecikme ve konuşma gelişiminde gecikme saptanmıştır. Üriner sistem, dolaşım sistemi, sinir sisteminde anomaliler, yüzde dismorfizm görülmektedir. Literatürde doğumda emme ve beslenmede zayıflık, ilerleyen dönemde genel gelişimsel gecikmesi, hipotoni, mikrosefali, gözde nistagmus yanısıra beslenme zorlukları olmuş, reflü tanısı almış, pnömoni sonrası entübasyon yapılmış bir olgu sunulmuştur (32). Araştırmamızdaki PACS-2 gen mutasyonu olan bir katılımcı oral alımda sorunlar, akciğer enfeksiyonu ve sık hastane yatışı nedeniyle yutma değerlendirmesi için yönlendirilmiş ve araştırma grubuna dahil olmuştur.

Patau Sendromu (Trizomi 13), embriyonik gelişim sırasında mayoz I ya da mayoz II seviyesinde kromozomal bir anormallikten dolayı ebeveyn germ hücrelerinden birinin düzgün bir şekilde ayrılmaması ve ekstra bir kromozom 13 oluşması sonucu meydana gelir (33). Böylece kromozom sayısı 47'dir. 10.000 – 20.000 doğumda 1 olarak bildirilmektedir. Etkilenen gebeliklerin yaklaşık %95'i terme ulaşamamaktadır. Sağ kalan bebekler az olduğu için nadir görülen bir durum olarak sınıflandırılmaktadır (34). Patau Sendromu tanısı alan bebeklerde genellikle yüzde asimetri, yarık dudak, yarık damak, alın deformasyonları, küçük, düşük ve şekilsiz kulaklar, işitme problemi, mikrognati, eller, ayaklar dahil olmak üzere (örneğin polidaktili) çeşitli ekstremitte kusurları da görülür (35). Trizomi 13 bebeklerin genellikle merkezi sinir sistemi, solunum, sindirim ve dolaşım sistemi anomalileri bulunmaktadır. Bilişsel sorunlar, dil ve konuşmada gecikme, zihinsel engellilik sorunları global bir gelişimsel gerilik olarak özetlenebilir (36). Bu sendroma sahip katılımcı %5'lik gruba giren mozaik tip tanısı almıştır. Sağlık durumu iyi olup oral alım seviyesinin belirlenmesi ve yutma değerlendirmesi için yönlendirilmiş ve araştırmamıza katılmıştır.

Zihinsel engelin en yaygın kromozomal durumlardan biri olan Down sendromu, dünya çapında yaklaşık 800 doğumdan 1'inde görülmektedir. Down sendromunda 21. kromozomun üçüncü bir kopyası olan trizomi 21, Down sendromunun nedeni olarak bilinmektedir. Trizomi 21, 47 kromozomun varlığıyla, ayrılmama veya ek bir 21. kromozomun başka bir kromozoma translokasyonu ile meydana gelir. Birçok tıbbi durum, Down sendromlularda genel popülasyona göre daha sık görülmektedir. Kardiyak, pulmoner, işitme, görme, nörogelişimsel ve ortopedik sorunlar ve diğer sağlık problemleri çocukların gelişimini ve ilişkili sistemin fonksiyonlarını olumsuz

yönde etkilemektedir (37). Yutma bozukluğu da en sık görülen sorunlardan biridir. Down sendromlu çocuklarda yutma bozukluğunun klinik özelliklerinin incelendiği bir araştırmada %56,3'ünde faringeal yutma bozukluğu saptanmıştır. Aspirasyonu olanların %90,2'sinde sessiz aspirasyon (öksürük veya belirgin klinik semptomlar olmadan) olduğu belirlenmiştir. Oral faz yutma bozukluğu %63,8 oranında saptanmıştır. (38). Down sendromu olan çocukların annelerinin yutma fonksiyonuyla ilgili deneyimlerinin normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığı bir araştırmada, down sendromlu çocuklarda çiğneme bozuklukları %40,6, salya akıntısı %31,3, yutma sırasında öksürük %41,7 ve gıda seçiciliği %51 düzeyinde bulunmuştur (39). Down sendromu olan hem beslenme hem yutma bozukluğuyla ilişkili sorunları olan bir katılımcı da FEYD'ne yönlendirilmiş ve araştırmaya dahil olmuştur.

Moyamoya hastalığı, internal karotid arterlerin terminal kısmının ve kan akışını telafi eden kılcal kollateral damarların ilerleyici stenozu ile karakterize olan bir hastalıktır. Hastalık nedeniyle ortaya çıkan motor, duysal, psikolojik bilişsel semptomların yanısıra internal karotid arter (frontal lob) bölgesinde serebral iskemi veya enfarktüs veya intraserebral kanama nedeniyle ortaya çıkan dizatri ve afazi de görülmektedir. Doğu Asya ülkelerinde daha çok Japonya'da görülmektedir (0,5-1,5/100000 oranında) Avrupa ve Amerika'da daha az sayıda görülmektedir (40). Son yıllarda hastalığın nedenine ilişkin araştırmalarda sıklıkla genetik risk faktörü üzerinde durulmaktadır, bu nedenle tablo 4.1'de genetik bozukluklar bölümünde yer verilmiştir. Moyamoya hastalığı çocukluk çağı inmelerinin önemli bir nedenini oluşturmaktadır. Bazı durumlarda, orak hücre anemisi ve Down sendromu gibi diğer tıbbi rahatsızlıkları olan çocuklarda da moyamoya hastalığındakine benzer radyolojik bulgular nedeniyle bu vakalarda "moyamoya sendromu" terimi kullanılmaktadır (41). Bebeklik döneminde tedaviye dirençli kusmaları nedeniyle endoskopi ve VFYÇ yapılarak akalazyaya tanısı konulmuş bir vakada, ailede moyamoya sendromu öyküsü olması üzerine genetik inceleme yapılmış, moyamoya sendromu tip 6 (GUCY1A3 gen mutasyonu) saptanmıştır (42). Moyamoya hastalığı olan çocuklarda genel zeka, görsel-motor entegrasyonu, yönetici işlevler ve adaptif işlevlerde bozukluklar tespit edilmiştir (43). Moyamoya sendromu/hastalığı olan çocuklarda dil, konuşma ve yutma bozukluğu değerlendirmelerinin yapıldığı araştırmalar sınırlıdır. Araştırmamızdaki

katılımcıda da yutma sorunları nedeniyle yutma değerlendirmesine yönlendirilmiş araştırmaya katılmıştır.

Cockayne sendromu, büyüme ve gelişme geriliği, malnütrisyon, mikrosefali, sensörinöral işitme kaybı, katarakt/retinopati, dental anomaliler, güneş ışığına duyarlılık olan multisistemik, nörodejeneratif bir hastalıktır. DNA tamir sisteminde zedelenme ve mitokondrial işlev bozukluklarının birlikte görüldüğü gen mutasyonu nedeniyle oluşan klinik bir spektrumdur. Cockayne sendromu tanısıyla örtüşen kliniği olan bir hastaya yutma bozukluğu nedeniyle yutma testleri uygulanarak enteral yolla beslenme desteği verildiği bildirilmiştir (44). Araştırmamızda da bu tanıyı almış bir katılımcı, yutma bozukluğu belirtileri nedeniyle yutma değerlendirmesine yönlendirilmiş ve araştırmamıza katılım sağlamıştır.

Rubinstein-Taybi sendromu, zihinsel engellilik, belirgin yüz hatları, distal ekstremitte anomalileri ve atipik büyüme gibi çok sayıda belirti ve semptomla ayırt edilen genetik bir sendromdur. Rubinstein Taybi 1: *CREBBP*; Rubinstein Taybi 2: *EP300* tiplerinde, genetik ve klinik tanı kriterlerine uyan ve tam olarak uymayan vakalarla da karşılaşılmaktadır (45). Yaygınlığının 125000'de 1 olduğu tahmin edilmektedir (46). Rubinstein-Taybi olduğu genetik olarak doğrulanmış çocuklarda; büyüme ve gelişme geriliği, mikrosefali, yüksek kemerli kaşlar, uzun kirpikler, tipik gülümseme, mikrognati, dar ve yüksek damak, yarık dudak ve damak, düşük kulaklar, işitme problemi, gözde anormallikler ve görme sorunları, geniş başparmaklar, keloid dokuların oluşumu ve skolyoz görülebilmektedir. Kardiyovasküler ve üriner sistem anomalileri, epileptik nöbetler, farklı derecelerde zihinsel yetersizlik ve otizm spektrum bozukluğu da tabloya eşlik edebilmektedir (45). Rubinstein-Taybi Sendromunun yaşamın ilk ayındaki belirtilerinin değerlendirildiği, internet tabanlı bir anketle yapılan araştırmaya göre, beslenme güçlükleri ve yetersiz büyüme nedeniyle 104 bebek (%39) gastrik tüple beslenmeye ihtiyaç duymuş ve 107 (%40) bebek besin takviyesi almıştır. Bebeklerden 38'i için (%14,2) beslenmesine yardımcı olması amacıyla konuşma terapistlerine danışılmıştır (47). Yaşam kalitesi ve hastalığın aile işlevselliği üzerindeki etkisinin araştırıldığı diğer bir araştırmada 13 ebeveynin görüşüne başvurulmuştur. Bir yaş üzerindeki Rubenstein Taybili çocuklardan oluşan deneklerin 6'sında (%46) yeme sorunlarının halen devam ettiği, bunlar arasında çiğneme sorunlarının (%56), yiyecek seçiciliğinin (%22), iştahsızlığın (%11) ve yutma

sorunlarının (%11) düzeyinde olduğu bildirilmiştir. Ayrıca 6 çocuk (%46) kusma, 7 çocuk (%54) boğulma atakları geçirmektedir (48). Araştırmamıza katılan Rubinstein-Taybi tanısı almış çocuğa 3. ayda yapılan VFYÇ’nda aspirasyon saptanmış, terapi almakta ve NG ile beslenmeye devam edilmekteyken tekrar yutma değerlendirmesi için FEYD’ne yönlendirilmiş araştırmamıza katılmıştır.

GABRB3 gen mutasyonu az görülen genetik bozukluklardandır. Tedaviye dirençli erken infantil epileptik ensefalopatisi olan bir hastada *GABRB3*’te yeni bir mutasyon bildirilmiş, bu mutasyonun erken başlangıçlı epilepsi sendromlarının yeni ortaya çıkan bir nedeni olduğu açıklanmıştır. Bu araştırmadaki katılımcı neonatal hipotoni ve beslenme güçlükleri ile başvurmuş, 3 aylıktan itibaren çoklu nöbet tipleri oluşup, ilaca dirençli epileptik ensefalopati gelişmiştir. Gelişimsel gecikme, belirgin aksiyal hipotoni ve baş kontrolünde gecikme olduğu, bazı sesleri çıkarabildiği, boğulma veya yutma güçlüğü atağı olmadığı, ara sıra salya akıtarak oral beslendiği bildirilmiş, ancak yutma değerlendirmesinden bahsedilmemiştir. Üç yaş iki ayda baş çevresi alt persentilde olup, uzun kirpikler, alnında hafif belirginlik, çadır şeklinde ağız görünümü, yüksek kemerli damak ve iki taraflı inmemiş testisler, dahil olmak üzere birkaç ince dismorfik özellik saptanmıştır (49). Araştırmamızdaki *GABRB3* gen mutasyonu olan katılımcıya bir yıl önce VFYÇ uygulanmış ve NG ile beslenmeye başlanmıştır. Yutma terapisi devam ederken oral alımının tekrar değerlendirilmesi için FEYD’ne yönlendirilmiştir ancak henüz oral alamamaktadır.

TBC1D24 geni ile ilişkili bozukluklar, zihinsel engel, işitme engeli, epileptik nöbetler, tırnak ve kemiklerde yapısal bozukluklar, dizatri, ilerleyici nörolojik gerileme olarak özetlenebilen birçok nörolojik klinik özelliklerle görülmektedir. Bu gen bozukluğunun yaygınlığı çok düşüktür (50). Araştırmamızda bir katılımcının tanısı *TBC1D24* geniyle ilişkili myoklonik epilepsidir ve yutma bozukluğu bulunmaktadır.

Araştırma grubundaki katılımcılarda görülen diğer bozukluk olan hidrosefali, klasik olarak serebral ventriküllerin aktif genişlemesiyle sonuçlanan beyin omurilik sıvısının dengesinin bozulması olarak açıklanabilir. Hidrosefali, konjenital hidrosefali olarak doğumda veya doğuma yakın bir zamanda bazen idiyopatik bazen de bilinen bir sendrom veya genetik hastalıkla ilişkili bir beyin malformasyonundan kaynaklanabilir, rahim içinde kanama veya enfeksiyona bağlı ortaya çıkabilmektedir.

Edinilmiş hidrocefali ise öncelikle merkezi sinir sisteminde kanama, enfeksiyon ve tümörlerden kaynaklanır ve doğum sonrasındaki yaşlarda gelişebilir. Hidrocefalinin önemli bir nedeni olan nöral tüp defektlerinden en sık görülen spina bifida türü miyelomeningoseldir (51). Myelomeningosel, meninkslerin ve omuriliğin omurga kemirlerindeki bir defektten dışarı çıkmasıyla karakterizedir. Bir veri tabanı incelemesinde onarılmış miyelomeningosel vakalarının %77,5'inde hidrocefali belgelenmiştir (52). Spina bifida gebeliğin ilk ayı sonlarında (yaklaşık 28 günlük embriyoda) nöral tüpün kapanmaması nedeniyle omuriliğin düzgün gelişmediği bir doğum kusurudur. Spina bifidada ortaya çıkan Chiari II (Arnold Chiari II olarak da adlandırılan) malformasyonunda dördüncü ventrikül seviyesinde tıkanmaya bağlı hidrocefali oluşur. Chiari II malformasyonu ile ilişkili semptomlar arasında solunum problemi, ses tellerinin normal fonksiyonunun kaybı, yiyecek veya sıvıları yutma güçlüğü veya kolda, elde güç veya fonksiyon kaybı yer alabilir ve bu durumlarda acil nöroşirürji müdahalesini gerektirebilir (53). Hidrocefalinin tedavisinde kullanılan şantın işlev bozukluğunda, yutma bozukluğu solunum ve fonasyon da etkilenebilmektedir (51). Araştırmamızda hidrocefalisi ve spina bifidası olan katılımcı da bulunmaktadır.

Mikrocefali baş çevresinin küçük olmasıyla tanımlanan klinik bir göstergedir (54). Mikrocefali, prognozu nedene ve ciddiyetine bağlı olarak değişen zihinsel yetersizlik, gelişimsel gecikme, epilepsi ve serebral palsi ile birlikte olabilen, ömür boyu süren bir durumdur (55). Mikrocefalinin oluşum zamanına bağlı olarak, doğumdan önce oluşan primer mikrocefali, doğumdan sonra oluşan ise sekonder mikrocefali olarak sınıflandırılmaktadır. Hem primer hem de sekonder mikrocefali edinilmiş veya genetik olabilir. Mikrocefalinin nedenleriyle ilgili yapılmış bir araştırmada %59'unda neden tespit edilmiştir. Tanı koyulanların %29'u genetik, %27'sinde perinatal beyin hasarı, %2'sinde postnatal beyin hasarı, %2'si kraniyosinostoz, %41'inde ise etiyoloji belirlenememiştir. Genetik bozukluk ve sendromlar dışında, edinilmiş veya çevresel nedenler olarak adlandırılan durumlar, annenin gebelik sırasındaki hastalıkları, teratojen maddelere maruziyet, doğum komplikasyonları, doğum sonrası beyin hasarı, enfarktüs, ensefalit, kaza dışı darp edilme, beyin sarsıntısı ve bilinmeyen nedenler olarak sıralanmaktadır. Göz, kulak, kalpte bozukluklar, böbrek ve idrar yolu bozuklukları, gastrointestinal sistem

bozuklukları, yüz dismorfizmi, yarık damak gibi orofaringeal anomaliler, iskelet sistemi anomalileri, cilt anomalileri ve saç anomalileri görülebilmektedir (56). Mikrosefalinin Avrupa'daki yaygınlığı 10000 canlı doğumda 1,53 olarak tespit edilmiş olup bölgeden bölgeye, ülkeden ülkeye, salgın yaşanan dönemlere göre bu oran değişebilmektedir (57). Gebelikteki enfeksiyonlar; toksoplazmozis, rubella (kızamıkçık), sitomegalovirüs, herpes simpleks, varisella zoster (suçiçeği virüsü), frengi, insan immün yetmezlik virüsü (56), Zika virüsü mikrosefaliye neden olmaktadır (58). Zika virüsünün yarattığı salgın sonrası Brezilya'da mikrosefali yaygınlığı iki farklı dönemde incelenmiş, önce 10000 canlı doğumda 3,8 sonra 10000 canlı doğumda 1,97 olarak tesbit edilmiştir. Ancak ikinci ölçümlerde yaygınlık düşmüş olsa da Zika virüsü enfeksiyonu nedeniyle mikrosefali olanların oranında artış saptanmıştır (58). Yutma ve beslenme bozuklukları, mikrosefalisi olan bebek ve çocuklarda da görülmektedir. Zika virüsü enfeksiyonuna bağlı mikrosefali gelişen nörolojik açıdan da sorunları olan 9 bebekte Oral Motor Değerlendirme Ölçeği (SOMA), yutmanın FEYD ve VFYÇ kullanılarak bir araştırma yapılmıştır. Ayrıca FEYD ve VFYÇ görüntüleri P-AS kullanılarak puanlanmıştır. Bu çalışmada özellikle sıvı gıdalar olmak üzere gıdaların aspirasyon riskinin artmış olduğu belirlenmiştir (59).

Sinir hücrelerinin çoğalması, öncül sinir hücrelerinin göç ederek yer değiştirmesi ve organizasyonundaki bozulmalar kortikal gelişim malformasyonlarına yol açmaktadır. Yeni sinir hücrelerinin oluşum sürecinde bozukluklarda oluşan durumlardan biri mikrosefaliyken, öncül sinir hücrelerinin göçünden sonraki anormalliklerde oluşan tablolardan biri de lizensefalidir (düz beyin) (60). Lizensefalide normal girüslerin olmaması ile az olması arasında malformasyonun şiddeti değişmektedir. Etiyolojilere ve ilişkili malformasyonlara dayanarak klasik lizensefali, kaldırım taşı görünümlü lizensefali, korpus kallozum agenezisi olan X'e bağlı lizensefali, serebellar hipoplazili lizensefali, mikrolizensefali olarak beş grupta tanımlanabilir (61). Lizensefali 30'dan fazla gen ile ilişkisi olan heterojen bir genetik bozukluktur. Beslenme ve yutmaya ilişkin sorunlar bazen fetal ve perinatal dönemde polihidramniyos öyküsü ile başlar. Lizensefalide beslenme sorunları ve gastroözofageal reflü, epilepsi, tekrarlayan aspirasyon ve pnömoni en önemli sağlık sorunlarıdır. Doğumdan sonra ilk zamanlarda görülen beslenme sorunları genelde

düzeltilmektedir. Çoğu çocukta beslenme ilk yıllar oldukça iyi iken yaklaşık 3 yıl sonra artan aspirasyon ve azalan beslenme toleransı sonrasında tekrarlayan pnömoni ile kötüleşmektedir. Bu sorunlar genellikle kötüleşen epilepsiyle ilişkilidir. Çoğu çocukta, gastroözofageal reflü bulunmakta bu durumu azaltmak için ameliyata ve gastrostomi tüpü yerleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (62).

Araştırma grubunda bulunan diğer bozukluk özofagus atrezisidir. Özofagus atrezisi, özofagusun devamlılığında doğuştan bir kesinti ile karakterize bir malformasyondur. Görülme sıklığı 2500 ila 4500 canlı doğumda birinde görülmektedir. Farklı konjenital anomaliler de eşlik edebilmektedir. Yutma bozukluğu yaygın olarak görülmektedir. Yutma bozukluğu oral faringeal veya özofageal evrelerde sorunlar olarak ortaya çıkabilmektedir. Yutma bozukluğu gastroözofageal reflü nedeniyle de ortaya çıkabilir. Yutma bozukluğu nedeniyle büyüme geriliği ve aspirasyon gibi ciddi sonuçlar görülebilir. Aletsel değerlendirme ve oral faringeal özofageal safhalardan hangisinde sorun olduğunu belirlemek önemlidir (9). Başka bir araştırmada özofagus atrezisi ve/veya trakeoözofageal fistülü olan çocuklarda beslenme ve yutma güçlükleri karakteristikleri araştırılmış, videoflorskopik yutma çalışması ve klinik yutma değerlendirmelerinden elde edilen verilere göre %50'sinde faringeal disfaji, %88,6'sında beslenme zorlukları belirlenmiştir. Beslenme zorlukları en sık 48 aydan büyük çocuklarda görülürken, gelişimsel beslenme sorunlarını düşündüren beslenme zorlukları en sık 24 ila 48 ay arasındaki çocuklarda görülmüştür. VFYÇ'nda %59,8'inde anormal bulgular saptanmış, en sık disfaji belirtisi olarak aspirasyon %34,5 ve faringeal kalıntı %26,4 düzeyinde olduğu bulunmuştur (63). Bu sonuçlar da özofagus atrezisin takip ve tedavisinde erken dönemden itibaren yutma bozukluklarının değerlendirilmesinin de gerekliliğini göstermektedir.

Miyopatiler en yaygın belirtileri arasında güçsüzlük, sertlik, kramplar ve spazmlar olan kas hastalıklarıdır. İskelet kas yapısını, metabolizmayı ve kanal fonksiyonunu etkileyen heterojen bir hastalık grubudur. Kas dokusu bütünlüğünün ve metabolik stabilitenin bozulması, katısal genetik hastalıklar, metabolik bozukluklar, bazı ilaç ve toksinler, bakteriyel veya viral enfeksiyonlar, inflamasyon ile bunların dışında mineraller, elektrolitler ve hormonlarla ilgili düzensizlikler neden olabilmektedir. Kalıtsal ve edinilmiş olarak görülebilmektedir (64). Araştırmamızdaki

bir katılımcıda kas biyopsisinde hafif myopatik değişiklikler saptanmış tam tanısı henüz koyulmamıştır ve aynı zamanda yutma bozukluğu da saptanmıştır.

Her yaş grubunda birçok sendrom ve hastalıkta görülebilen myopatinin formlarından biri de myotonik distrofidir (64). Miyotonik distrofi en sık görülen tip 1 ve miyotonik distrofi tip 2, kasları, kalp, beyin, gözler ve diğer organları etkileyen genetik bozukluklardır (65). Tip 1 ve 2 miyotonik distrofi fenotipleri benzerdir, ancak konjenital formun varlığı veya yokluğu, distal mi proksimal kasların mı öncelikle etkilenmiş olduğu, tutulan kas lifi tipleri (tip 1 ve tip 2 lifler) ve bazı ilişkili multisistemik fenotipler gibi önemli farklılıkları vardır (66). Miyotonik distrofi tip 1 dört alt form (konjenital, erken çocukluk dönemi, erişkin başlangıçlı ve geç başlangıçlı oligosemptomatik myotonik distrofiler) olarak ortaya çıkmaktadır. Konjenital myotonik distrofi, aşırı kas güçsüzlüğü ve zihinsel gerilik görülen en şiddetli myotonik distrofi formudur. Bu formda distal kas güçsüzlüğü, yüzde boyunda parmaklarda güçsüzlük görülmekte, bunlar kavramayı da etkilemektedir. Bulber, dil veya yüz kasları dahil olmak üzere diğer kasları etkileyerek konuşma, çiğneme ve yutma sorunlarına neden olmaktadır (67). Doğuştan ve çocukluk çağında başlayan miyotonik distrofi tip 1'in klinik bulguları arasında doğum öncesinde polihidramniyos, doğumdan itibaren emme ve solunumla ilgili sorunlar, solunum sistemiyle ilgili problemler ve tekrarlayan aspirasyon pnömonileri görülmektedir (68).

Çocukluk çağındaki motilite bozuklukları arasında, sık görülen gastroözofagal reflü hastalığı (GÖRH) başta olmak üzere, özofageal akalazya, gastroparezi, kronik intestinal psödoobstrüksiyon ve kabızlık yer almaktadır. GÖRH, klinik olarak teşhis edilerek öncelikli olarak asit sekresyon blokajı ile tedavi edilmektedir. Çocuklarda daha az yaygınlıkta görülen bir bozukluk olan özofageal akalazyanın temel bulgusu disfajidir ve tedavide pnömatik balon dilatasyonu ve/veya özofagomiyotomi uygulanır. Çocuklarda gastroparesi ve kronik intestinal psödoobstrüksiyon morbiditeyle ilişkilidir. Kabızlık ise en sık görülen yakınmalardan olup morbidite ve düşük yaşam kalitesi ile bağlantılıdır (69). Motilite bozukluklarında VFYÇ ve Yüksek Çözünürlüklü Manometri hem tanısal amaçlı hem de beslenme ve yutma bozukluklarını değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır (70). Ancak bu değerlendirme yöntemlerinin yanı sıra farengeal safha ile özofageal safhaya geçişteki sorunlar hakkında (özellikle reflüde) anatomik açıdan bilgi sağlayan FEYD'nden de

faaydalanılmaktadır. Araştırmamızdaki motilite bozukluğu olan katılımcıda da doğumdan itibaren yutma bozukluğu bulunmaktadır. VFYÇ ve ÖMD yapılmış, genetik incelemesine başlanmış, henüz sonuçlanmamıştır. Doktoru tarafından FEYD yapılmak üzere yönlendirilmiştir.

Araştırma grubunun büyük çoğunluğunda gelişimsel gerilik bulunmakta ancak başka kesinleşmiş tanıları da bulunmaktadır. Tanısı koyulamamış olan bir katılımcıda da gelişimsel gerilik ve beslenme ve yutma bozukluğu bulunmaktadır.

4.4. Yutma Bozukluklarının Değerlendirilmesi

Yutma bozukluklarının değerlendirilmesinde ilk basamağı klinik yutma değerlendirmesi, klinik yutma değerlendirme testleri, ölçekleri, yutma anketleri oluşturur. Bu değerlendirmeler doğrultusunda yutma sorunlarının varlığı saptanan hastalar aletsel değerlendirmeye yönlendirilir.

4.4.1. Klinik yutma değerlendirmesi

Yutma bozukluklarının değerlendirilmesinde ilk aşama klinik yutma değerlendirmesidir. Klinik yutma değerlendirmesinin amacı, çocuğun yutma testleri, ölçekleri ve anketlerine olan ihtiyaçı ve seçimi belirlemek, yutma bozukluğunun saptanmasında ilk değerlendirmeyi yapmaktır. Klinik yutma değerlendirmesinin ilk basamağını öykü alma oluşturmaktadır. Tıbbi öykü, beslenme yutma durumu ve sorunları, genel gelişim öyküsü, doğum öncesi ve sonrasında karşılaşılan tıbbi sorunlar, komplikasyonlar, beslenme yolu, kilo alımı, gelişimi gibi konularda ayrıntılı bilgileri içermektedir. Hastanın davranışlarının, duyu bütünlüğünün, postürünün, kas tonüsünün, oral motor yapıların, solunum fonksiyonlarının ve enduransının değerlendirilmesi klinik yutma değerlendirmesinin sonraki basamaklarını oluşturmaktadır. Beslenme ve yutma değerlendirmesi klinik yutma değerlendirmesinin diğer önemli bir basamağıdır. Çocuğun klinik durumuna ve gelişimsel yaşına uygun olarak farklı kıvam ve hacimdeki yiyeceklerin yedirilerek yutma sırasındaki gözlemine dayanılır (71). Ayrıca bu değerlendirme farklı klinik yutma testlerinin uygulamasını da kapsayabilir. YOMDÖ bunlardan biridir (12). Hastanın başka hangi ölçek ve testlere ihtiyaçı olduğuna karar verilir. Bu ölçek ve testlerin bir kısmı ailenin doldurduğu PEDI-EAT-10 gibi ölçeklerdir (14).

Araştırmamızda klinik yutma değerlendirmesi kapsamındaki değerlendirme, demografik ölçütler ve bilgi formu ile elde edilmiştir. Yutma bozukluğunun aletsel değerlendirmeye ihtiyacını belirlemeye yönelik PEDI-EAT-10 uygulanmıştır.

4.4.2. Aletsel yutma değerlendirmesi

Yutma değerlendirmesinde kullanılan en kapsamlı aletsel değerlendirmelerden en eski olanı VFYÇ sonra FEYD ve daha yakın zamanda da manometri olarak sıralanabilir.

4.4.2.1. Videofloroskopik yutma çalışması

Yutma değerlendirmesinin altın standardı olarak bilinen Videofloroskopik Yutma Çalışması (VFYÇ) ilk olarak 1983 yılında Logeman tarafından tanıtılmıştır. Radyoloji ortamında baryumlu yiyecekler hazırlanır. Anterior, posterior postürde çekimler yapılır. VFYÇ sırasındaki radyasyona maruziyet ile ilgili endişelerden ötürü yenidoğan ve çocukların yutma değerlendirmesinde diğer yöntemlere olan ilgi artmıştır. VFYÇ’nda güvenli olmak için makul ölçüde ulaşılabilir en düşük dozun kullanımı önerilmektedir. VFYÇ, Modifiye Baryum Yutma Yutma Çalışması olarak da bilinmektedir (72). VFYÇ’nda oral safha farengeal safha ve özofageal safha yutma sorunlarının tanısında kullanılan bir aletsel değerlendirme yöntemidir. Yutmanın tüm safhalarını görmek mümkün olduğu için tercih edilmektedir. Oral bölgenin, farengeal bölgenin, hyoid kemiğin, larenksin elevasyonunun, üst özofageal sfinkterin açıklığının, özofageal safhanın yutma fonksiyonunun değerlendirildiği bir yöntemdir. Yüksek çözünürlüklü manometre ile beraber birçok motilite bozukluğunun tanısal aşamasında VFYÇ’nın da kullanımı önerilmektedir (69)

4.4.2.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi

Yutmanın farengeal evresinin değerlendirilmesi ilk olarak 1988 yılında Langmore ve arkadaşları tarafından rapor edilmiştir (73). İlk zamanlarda yetişkinlerde kullanılmış daha sonra Miller ve arkadaşları tarafından çocuklarda kullanılmaya başlanmıştır (74). FEYD’nin ilk geliştirildiği zamanlarda yutma bozukluğunun değerlendirmesinde VFYÇ’na altın standart gözüyle bakılmaktaydı. FEYD ile VFYÇ’nın eş zamanlı kullanıldığı çalışmalardan elde edilen veriler ortaya çıkmaya

başlayınca özellikle bolus varlığının saptanmasında FEYD'in daha duyarlı olduğu görülmüş bu durum değişmiştir (73). VFYÇ ile karşılaştırıldığında, FEYD, laringeal anatominin değerlendirilmesi, bu işlemin yatak başında da yapılabilmesi ve hem hastanın hem de muayene edenlerin radyasyona maruz kalmasının önlenmesi gibi ek avantajları bulunmaktadır. Ayrıca yutma değerlendirmesinin sık yapılması gerektiği durumlarda (örneğin terapiler sırasında görsel geribildirim amaçlı yapılması tercih edildiğinde) radyasyon maruziyetinden kaçınmayı sağlar. FEYD sırasında (1) farinks ve larinksin anatomisi, (2) larinksin ve hipofarinksin fonksiyonel hareketleri, (3) salgıların yönetimi, (4) farinks yutma fonksiyonu ve (5) terapötik manevraların etkisi olmak üzere 5 bileşen değerlendirilir (75) Ayrıca farengeal ve larengeal bölgedeki sekresyon miktarı ve yutma sonrası yiyecek kalıntılarının yeri ve miktarı ve hastanın bunları yönetmesi konusunda daha iyi fikir vermektedir. Manevra ve terapiler sırasında sekresyonların ve kalıntıların ne oranda temizlenebildiğinin direkt olarak gözlenme imkanı sağlamaktadır.

4.4.2.3. Manometri

Clouse ve Staiano, 1990'ların başında, basınç sensörleri yerleştirilmiş 1 cm aralıklı 21 basınç sensöründen oluşan bir manometri kateteri geliştirilmiştir. Bu basınç noktalarının arasında ayrı noktalar yerine sürekli basınç sağlayan noktalar bulmuşlardır. Yüksek çözünürlüklü manometri ise faringeal yutma sırasında intraluminal basıncın kantitatif ölçümlerini sağlayarak tanı ve terapi çalışmaları yapılır (76). Yutkunma basınca bağlı bir olay olarak kabul edildiğinden, manometri diğer klinik yutma değerlendirmelerine ek olarak uygulanabilen objektif, radyolojik olmayan bir teknik olarak değerlendirilmektedir (77). Tekrarlayan kusmalar ve disfajinin kalıcı olması durumunda pediatrik üst gastrointestinal endoskopi yapılarak lümenle ilişkili olmayan ve yapısal tıkalıcı patolojiler dışlanır. Yüksek çözünürlüklü özofageal manometriden de tanınan durumun doğrulanabileceği çocuklarda yüksek seviyede güvenle uygulama yapılabilir. Normal manometri değerleri araştırmalarda farklı yaş grupları için belirlenmiştir. Tekrarlayan kusma ve disfajisi olan hastaların analizi, klinik tablo, biyokimyasal testler, radyolojik yorumlama ve manometri ile birlikte endoskopik bulgularla tamamlanmaktadır (78).

Ülkemizde de bu cihaz bazı merkezlerde bulunmaktadır. Ancak maliyetler nedeniyle sık tercih edilen bir yöntem değildir. Yutma bozukluğu alanında az sayıda araştırma bulunmaktadır.



5. MATERİYAL VE METOT

Bu bölümde araştırma modeli, etik yönü, katılımcılar, veri toplamada kullanılan araçlar, veri toplama süreci, ölçek çeviri süreci, geçerlik, güvenirlik ve veri analizi ile ilgili alt başlıklar bulunmaktadır.

5.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalasının (TR-Ç-FOAS) Türkçe uyarlamasında geçerlik ve güvenirliğinin test edilmesine yönelik yürütülen metodolojik bir araştırmadır. Uyarlama süreçlerinde çeviri ve uzman görüşlerine dayalı nitel analizler, güvenirlik ve geçerlik istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Veriler prospektif olarak elde edilen FEYD video görüntülerinin çift kör değerlendirilmesiyle toplanmıştır. Araştırmaya katılan tüm katılımcılar da araştırma sürecine kör olarak katılmıştır. Katılımcıların ebeveynlerine PEDI-EAT-10 formunu doldururken ve onam formunu imzalarken çalışmanın kapsamı ve FEYD süreci hakkında gerekli bilgilendirme yapılmıştır.

5.2. Araştırmanın Etik Yönü

TR-Ç-FOAS'nın uyarlama çalışmasının yapılması için ölçeğin makale yazarlarından biri olan Hyung-Ik Shin'den gerekli izin alınmıştır ve ekte bu izin sunulmuştur (Ek 1). Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalasının Türkçeye Uyarlaması isimli araştırma çalışmasının yapılabilmesi için İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Yerel Etik Kurulundan 08.06.2022 tarihinde 548 Karar No'su ile onay alınmıştır ve ekte sunulmuştur.

5.3. Araştırmanın Katılımcıları

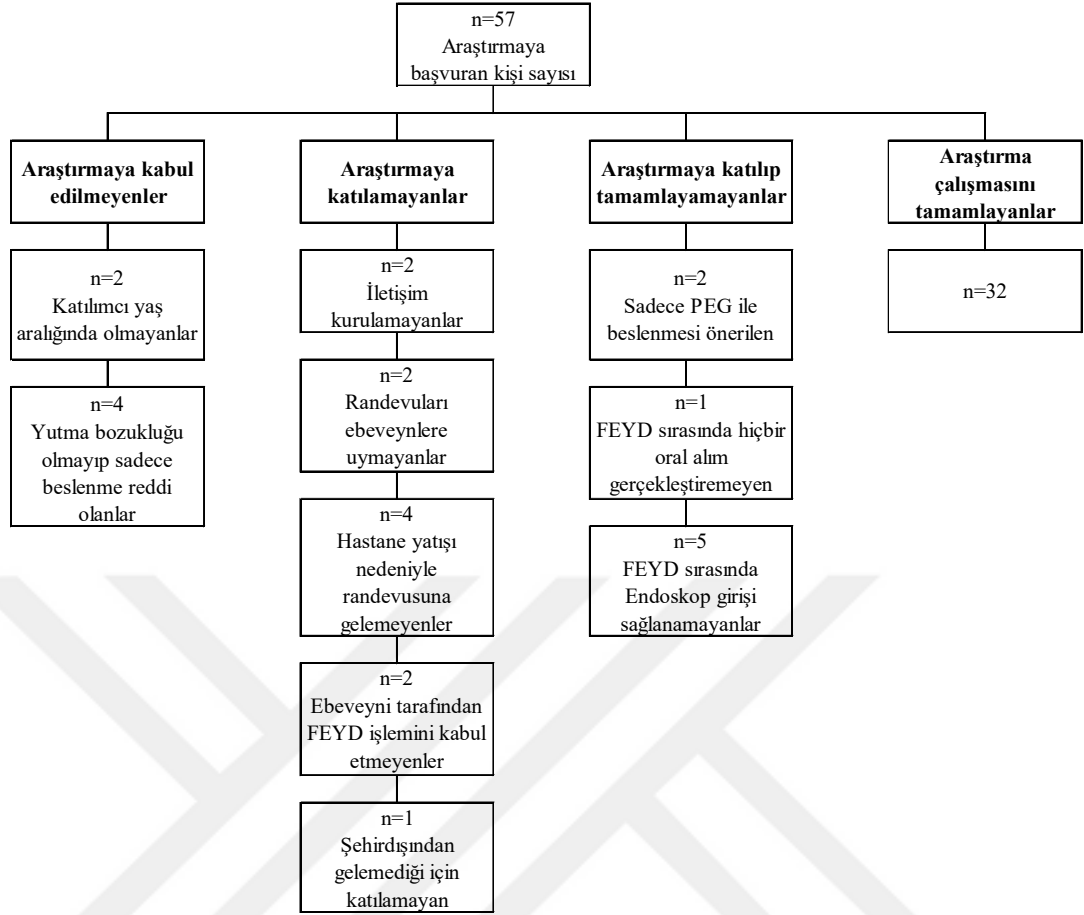
Araştırmaya 2-7 yaş arasında yutma bozukluğu nedeniyle FEYD'ne yönlendirilmiş olan 57 çocuk başvurmuş, dahil olma kriterlerini karşılayıp araştırmaya katılımda devamlılık sağlayan 32 çocuk araştırma çalışmasına dahil edilmiştir. Tüm katılımcılar hekimleri tarafından FEYD'e yönlendirilen çocuklardan oluşmuştur. Katılımcılara ulaşmak için sosyal medya aracılığı ile duyuru yapılmıştır. Aileleri ve

terapistleri tarafından yönlendirilen çocukların takipte oldukları hekiminden onay alınarak araştırmaya dahil edilmişlerdir.

Hariç olma kriterleri olarak şunlar belirtilmiştir:

- İki yaş altı ve 7 yaş üstü çocuklar,
- FEYD yapılamayacak olan çocuklar (mikrognati olanlar, bilinç durumu uygun olmayanlar),
- PEDI-EAT-10'den (Pediatrik Yeme değerlendirme Aracından) 4 puanın altında alan çocuklar,
- Sadece beslenme sorunu olup herhangi bir yutma sorunu olmayan çocuklar,
- Sadece PEG'den beslenen çocuklar araştırmaya dahil edilmemiştir.

PEG'li olan çocuklardan oral alımı olanlar veya minimal oral alımı olup değerlendirilmek için yönlendirilmiş olanlar araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya katılım için başvuran 57 çocuk arasındaki iki katılımcının ebeveynleri ile FEYD randevusu için iletişim kurulamamıştır. İki katılımcının ebeveyni FEYD'ni kabul etmeme nedeniyle araştırmaya dahil olmaktan vazgeçmiştir. Dört katılımcıda yeme reddi olduğu ve herhangi bir yutma bozukluğu şikayeti olmadığı için bu katılımcılar FEYD'ne alınmayıp araştırmaya dahil edilmemiştir. Beş katılımcıda endoskopun girişi sağlanamadığı için değerlendirme yapılamamıştır. Dört katılımcının FEYD randevusu hastanede yattığı için iptal edilmiştir. İki katılımcı sadece PEG ile beslenebildiği için, iki katılımcının da yaşları araştırma grubu yaş aralığında olmadığı için araştırmadan dışlanma kriterleri gereği katılımları onaylanmamıştır. Bir katılımcı şehir dışından gelemeyeceği için araştırmaya katılmaktan vazgeçmiştir. İki katılımcı ile görüşmek üzere verilen randevular katılımcının ebeveynleri için uygun olmadığından görüşme sağlanamamıştır. Bir çocuk FEYD sırasında yoğun sekresyon ve aspirasyon nedeniyle hiçbir gıda ile beslenemeyip araştırma grubuna dahil edilmemiştir. Katılımcılara ilişkin şema aşağıda verilmiştir.



Şekil 5.1. Araştırmaya başvuran katılımcıların dağılımı

5.4. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları etik kurul başvurusunda belirtildiği gibi Bilgilendirilmiş Onay Formu, Demografik Özellikler Bilgi Formu, PEDI-EAT-10, TR-Ç-FOAS, P-AS ve FEYD görüntülerinden oluşmaktadır.

Bilgilendirilmiş Onay Formu

Araştırma süreci hakkında katılımcıların ebeveynlerine bilgi sağlayan ve katılım için onaylarının alındığı formdur (Ek 2) . Araştırmanın kimler tarafından nerede yürütüldüğü ve hangi işlemlerin yapıldığı araştırma sürecinin nasıl olduğu anlatılmaktadır. Katılımcının (ebeveyn kararı ile) istediği takdirde araştırmadan çıkılabileceği belirtilmektedir. Bu koşulları okuyarak kabul eden katılımcıların ebeveyninden imzalı onayları alınmıştır.

Demografik Özellikler ve Bilgi Formu

Bu form ailenin ve çocuğun demografik özelliklerinin yanı sıra, yutma ve beslenme ile ilgili geçmişteki ve şu andaki durumu, genel gelişimi, sağlık durumu, hangi kıvamları ne kadar ve hangi araç gereçle yiyip içebildiği, beslenme sırasında yutma bozukluğu belirtileri, tıbbi tanısı, anatomik özellikleri, önceden yapılmış yutma değerlendirmeleri, türleri ve ne zaman yapıldığına ilişkin FEYD öncesinde kapsamlı bilgileri almayı hedeflemektedir (Ek 3). Form çocuklar hakkında en çok bilgi sahibi olan ebeveynle birlikte doldurulmuştur. Görüşme sırasında hiçbir şekilde yutma bozukluğu olmadığı, yiyecekleri ağızda bekletip yutmadıkları anlaşılan sadece beslenme sorunu olan çocuklar araştırmanın hedef grubuna girmediğinden dışlanmıştır. Yutma ve beslenme bozuklukları bir arada da görülebilmektedir. Beslenme bozukluğu yanı sıra yutma bozukluğu yakınması ile yönlendirilen katılımcılar araştırma grubuna dahil edilmişlerdir. Bu form doldurulduktan sonra çocuğun araştırma kapsamında yapılacak uygulamalar için uygun olup olmadığı konusunda kesin bir fikir edinilmiş, araştırmaya dahil olma kriterlerine uymayan katılımcıların değerlendirilmesine etik gereği devam edilmeyip katılımcının hakkında aile, doktor ve terapistleri ile de görüşülerek bilgilendirilmişlerdir.

Pediyatrik Yeme Değerlendirme Aracı (PEDI-EAT-10)

PEDI-EAT-10 Demografik Özellikler Bilgi Formu gibi FEYD öncesinde uygulanmaktadır. Çocuklarda yutma fonksiyonunun aletsel değerlendirilmesine olan ihtiyacı değerlendirmeye yönelik bilgi sağlayan, çocukların ebeveynleri tarafından doldurulan, madde sayısı az, tarama amaçlı kullanılan bir ölçektir. Aileler tarafından anlaşılır ve kolayca doldurulabilmektedir. On maddeden oluşmaktadır. Her bir maddede 0 ile 4 arasında şiddet derecesinden uygun olanın tercih edilmesiyle doldurulmakta, tüm maddelerin toplamında elde edilen puan ile sonuca varılmaktadır. Araştırmada bu ölçekten 4 üstünde puan alanlar aletsel değerlendirilmeye (FEYD) yönlendirilmiştir (Ek 4) (14).

Çocuklar İçin Fonksiyonel Oral Alım Skalası (Ç-FOAS)

Araştırmada kullanılan ve uyarlaması yapılan Ç-FOAS, Seul'de 2020 yılında Yi ve Shin tarafından çocukların oral alımındaki mevcut durumu ve fonksiyonel

değişikliği değerlendirmeyi amaçlayan ve yetişkin FOAS'dan uyarlanarak geliştirilmiş bir ölçektir (Ek 5). Ç-FOAS tamamen tüple beslemeden, özel hazırlık gerektirmeden tam oral beslenmeye kadar, yiyecek tüketim seviyesi, oromotor beceriler ve güvenli etkili bir şekilde çocuğun tüketebileceği yiyecek türünün tanımlanmasında kullanılabilecek geçerli pratik bir ölçek ihtiyacından doğmuştur (6). Ç-FOAS 5 maddeden oluşan ordinal bir ölçektir. En düşük 1 en yüksek 5 puan olarak puanlanır. Bir puanda hiç oral almamadan 5 puanda tam oral alıma kadar disfajide gittikçe azalan bir şiddet düzeyinin belirlenmesini sağlar. Aletsel yutma değerlendirmesinden (VFYÇ veya FEYD'nden) elde edilen görüntüler incelenerek doldurulmaktadır. Ç-FOAS yutma bozukluğunun şiddetini tanımlamak ve semptomlarını azaltmak amacıyla uygulanabilecek çeşitli müdahale yöntemlerinin etkisini ölçmek veya karşılaştırmak için kullanılabilecek bir ölçektir. Ölçek seviyeleri şöyle de tanımlanıp kullanımları kolaylaştırılabilir: Tamamen veya kısmen tüpe bağımlı durumu belirten seviyeler 1, 2 ve 3, sadece oral diyet seviyeleri 4 ve 5, özel hazırlık gerektiren seviye 4, ama özel hazırlık gerektirmeyen oral beslenme seviyesi 5, tamamen tüpe bağımlı durum için seviye 1, oral ve tüple beslemenin kombinasyonu ise seviyeler 2 ve 3 olarak tanımlanabilir. Bu seviyelerden 1,2,3'e göre 4,5 seviyeleri, 4'e göre 5 seviyesi, 1'e göre 2 ve 3 seviyeleri beslenmenin iyileşmiş bir durumu olarak kabul edilebilir (6).

Penetrasyon Aspirasyon Skalası (P-AS)

TR-Ç-FOAS'ın kriter geçerliliğini sağlamak için P-AS (Ek 6) kullanılmıştır. P-AS yutma bozukluğu olan çocuklarda penetrasyon aspirasyon riski ve şiddetini tespit etme konusunda aletsel değerlendirmelerde doldurulan bir ölçektir. Aletsel değerlendirmenin gücünü arttıran ve penetrasyon ve aspirasyonun varlığı ve şiddeti hakkında bilgi sağlayan bir ölçektir. Sekiz maddeden oluşmaktadır. Penetrasyon aspirasyona ilişkin puanlama 1-8 arasında derecelendirilmektedir (11). Penetrasyon ve aspirasyon yok 1, penetrasyon mevcut 2, 3, 4, 5, aspirasyon mevcut 6, 7, 8 maddelerini içermektedir. Bu araştırma çalışmasında, başka araştırma çalışmalarında da kullanıldığı gibi P-AS'dan 1 puan alıp yutması normal olanlara 1 puan, 2, 3, 4, 5 puan alıp penetrasyon olanlara 2 puan, 6, 7, 8 puan alıp aspirasyon olanlara 3 puan verilmiştir (Ek 6).

5.5. Ölçek Uyarlama Süreci

Farklı kültürler ve ülkeler arasındaki ölçek uyarlama araştırmalarında izlenecek adımlarla ilgili uyarlama yönergelerindeki ilk adım ölçeğin sahibinden izin alınması olarak belirtilmiştir (79-81). Araştırmamızda kullanılacak olan ölçek için de 27.07.2021 tarihinde sahibinden izin alınmıştır (Ek 1). Bu ön koşul yönerge dışında uyarlanması düşünülen ölçeği uyarlama aşamalarına geçmeden önce ölçtüğü yapının ve kapsamının uyarlamanın yapılacağı dil ve kültürle örtüşmesi, ilgili popülasyonlardaki madde içeriği, puanların amaca uygun şekilde kullanımları için yeterli olup olmadığının değerlendirilmesi önerilmektedir. Diğer bir ön koşul ise ölçeğin ölçmeyi amaçladığı değişkenlerle ilgisi olmayan kültürel ve dilsel özelliklerin projenin erken aşamasında belirlenmesidir (80). DSÖ'nün ölçek uyarlama ve çeviri rehberinde de aracın farklı dil ve kültürlerdeki versiyonlarını oluşturma sürecinin odak noktasının, dilsel eşdeğerlikten ziyade kültürlerarası ve kavramsal eşdeğerlik olduğu belirtilmektedir (82). Araştırmamızda uyarlama çalışmasına başlamadan önce ölçeğin maddeleri incelenerek Türkçe literatürdeki benzer ölçekler incelenmiş, araştırmanın yapılacağı popülasyona uygunluğu incelenmiş ve kültürel ve dilsel açıdan ve ölçek maddeleri açısından uyarlama çalışması için uygun bulunmuştur. Uyarlama sürecinde son ölçek versiyonu oluşturuluncaya kadar farklı kaynaklarda benzer adımlardan söz edilmektedir (79-87). Uyarlama sürecinin genel olarak DSÖ'nün (82) ve Uluslararası Test Komisyonunun (UTK) (International Test Commission – ITC) (80) süreci dikkate alınarak uygulanması planlanmış, diğer kaynaklardaki sürece dair ayrıntıların da dikkate alınması öngörülmüştür (79, 81, 82). İlk aşamada ölçek kaynak dilden (İngilizce) hedef dile (Türkçe) çevrilmiştir. Uyarlama çalışmalarında ve uyarlama konusundaki rehberler incelendiğinde ölçeklerin orijinal dilden hedef dile birden fazla veya en az iki çevirmen tarafından ilk çevirisinin yapıldığı veya tavsiye edildiği görülmektedir (80-87). Araştırmamızda ölçek İngilizceyi çok iyi derece bilen Türkçeye hâkim yutma alanında uzman olan 2 dil ve konuşma terapisti ile bir İngiliz dili ve edebiyatı öğretim görevlisi çevirmen ve bir profesyonel çevirmen tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Çeviriyi yapan diğer 2 kişi yutma bozuklukları konusunda en az 5 ile 10 yıl arasında deneyim sahibi olan uzman dil ve konuşma terapistleridir. Çeviri yapan dil ve konuşma terapistlerine ölçeğin kullanımı ve orijinal makalesi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Bu şekilde klinik bir bakış açısı ile daha güvenilir

bir eşdeğerlik sağlanmasının amaçlandığı belirtilmektedir. Diğer iki çevirmene ise ölçek ve makalesi hakkında bir bilgilendirme yapılmamıştır. Klinik ve tıbbi geçmişli meslekleri olmayan çevirmenlerin orijinal ölçeğin farklı anlamlarını algılamalarının daha olası olduğu belirtilmektedir. Bu şekilde çeviriler oluşturulduktan sonra çevirmenlerden her birinin birbirinden bağımsız oluşturdukları çeviriyi bir rapora dönüştürmesi ve araştırmacıya göndermeleri istenmiştir (83).

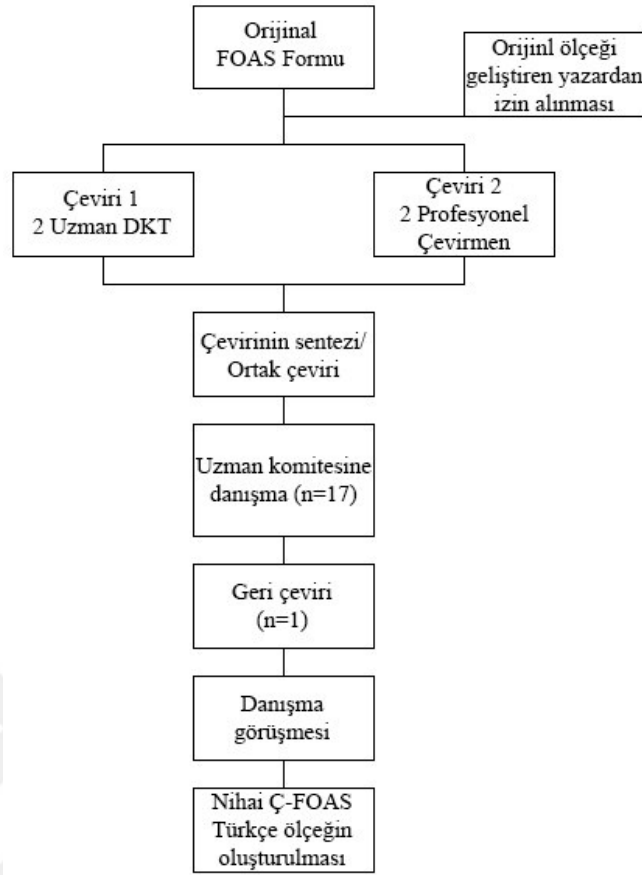
İkinci aşamada çevirmenler ve kayıt yapan bir gözlemci (araştırmacı) online toplanarak çevirilerin sonuçları sentezlenmiş ortak bir çeviri oluşturulmuştur. Sentez sürecinde çeviriler hakkında konuşulan sorunlar ve bunların nasıl çözüldüğü de not edilmiştir (83).

Uyarlamada üçüncü aşama olarak uzman komitesine danışılmıştır. Bu aşamada bazı kaynaklar geri çeviriden bazı kaynaklar ise uzman paneline danışmadan bahsetmektedir (79, 82). Araştırmamızda da ölçek uzman paneline danışılarak gerekli düzenlemelerin yapılması ardından geri çeviri yapılması süreci tercih edilmiştir (79). DSÖ rehberinde de (82) benzer bir süreç önerilmektedir. Bu aşamada çocuklarda yutma bozukluğu ile ilgilenen 17 farklı sağlık uzmanına çevirileri gözden geçirmek ve tutarsızlıklar konusunda fikir birliğine varmak, düzeltme gereği olup olmadığını belirlemek için danışılması tavsiye edilmektedir (79, 82, 83). Araştırmamızda tıp ve sağlık bilimleri alanında farklı mesleklerle sahip 17 uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlara maddelerin uygunluğu hakkında görüşlerini almak üzere çevirisi yapılan İngilizce versiyonunu da içeren uzman görüş formu gönderilmiştir. Uzman görüş formundaki maddeler için *uygun*, *uygun ancak düzeltilmeli* ya da *çıkartılmalı* seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Cevap düzeltilmeli ise ne şekilde olması gerektiği ile ilgili önerileri sorulmuştur. Bu sorularla uzmanların “Bu maddeler aletsel değerlendirme (FEYD ve VFYÇ) görüntülerine göre çocuklardaki oral alım seviyesini değerlendirmek için yeterince anlaşılır mı? Yeterince anlaşılır olabilmesi için ne gibi değişiklikler yapılmalı? Madde çıkartılmalı mı? Uzman görüş anketini bu sorulara cevap doğrultusunda düşünerek doldurmaları istenmiştir. Uzmanlar bu formları doldurarak maddelere ilişkin açıklamalarını yapmışlardır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) saptanmıştır. İlk görüşlerden sonra KGİ hesaplanarak uzmanlar tarafından önerilen düzeltmeler yapılmış ikinci görüş istenmiştir. Görüşler doğrultusunda tekrar kapsam geçerlik

indeksi hesaplanmış, $KGI = 1,00$ olarak saptanmıştır. Kapsam geçerlik oranı (KGO), her bir maddenin uzmanlarca 'uygun' olarak işaretlenme oranına dayalı olarak hesaplanmıştır. Kabul edilebilirlik için minimum eşik değeri Ayre & Scally (88) çalışmasına göre $N=17$ için yaklaşık 0.49'dur.

Dördüncü aşamada geri çeviri yapılmıştır. Bu aşamada bazı kaynaklar bir bazı kaynaklar iki çevirmenin çevirisini önermektedir (79, 82, 83). Araştırmamızda ölçek anadili İngilizce olan ve ölçeğin İngilizce versiyonu hakkında bilgisi olmayan bağımsız bir çevirmen tarafından Türkçeden tekrar İngilizceye çevrilmiştir. Yetişkin FOAS'nın İtalyancaya uyarlama versiyonunda (84) bu şekilde geri çeviri yapılmıştır. Geri çeviri, çevrilen versiyonun orijinal versiyonlarla aynı madde içeriğini yansıttığından emin olmak için yapılan bir geçerlik kontrol sürecidir (83), araştırmamızda da bu sağlanmış uyumsuzluk görülmemiştir. DSÖ çeviri ve ölçek uyarlama rehberinde bir, Beaton ve arkadaşlarının ölçek uyarlama rehberinde iki (82,83), FOAS İtalyan versiyonunun uyarlamasında geri çeviri bir kişi tarafından (84), Sausa ve arkadaşlarının uyarlama rehberinde ise iki kişi tarafından İngilizceye çeviri yapılması tavsiye edilmektedir (85). Bu araştırma çalışmasında da bu öneriler dikkate alınarak DSÖ'nün uyarlama süreci önerisine göre geri çeviri uygulanmıştır. DSÖ'nün uyarlama süreci önerisine göre, ilk çeviride olduğu gibi geri çeviride de dilsel eşdeğerlikten ziyade kavramsal ve kültürel eşdeğerlik konusuna önem verilmiştir (82).

Altıncı aşama danışma görüşmesi aşamasıdır. Bu aşama uyarlama sürecinde önerilen aşamaların izlendiği ve raporların da bu doğrultuda olduğunun takip edildiği bir süreç denetimidir (82). Uyarlama sürecinin değerlendirilmesi için ölçeğin geliştiricilerine ve tez izleme komitesine belgelerin (tüm rapor ve formların) sunulması ile son aşamaya gelinmiş, bu aşamada herhangi bir değişiklik önerilmemiştir. Araştırmanın uygulamasında bu son aşamadaki Türkçe çevirisi tamamlanmış ölçek kullanılmıştır (Ek 5). Çeviri ve geri çeviri sürecinde karşılaşılan sorunlar doğrultusunda dikkat edilmesi gereken kriterler listelenmiş, FEYD görüntüleri değerlendiriciler tarafından izlenirken TR-Ç-FOAS'nın puanlanmasının bu kriterlere göre yapılması planlanmıştır.



Şekil 5.2. Ölçek çeviri süreci

5.6. Geçerlik

Geçerlik bir ölçeğin ölçmeyi amaçladığı özelliği doğru olarak ölçebilme derecesidir. Ölçümlerin geçerli olabilmesi için başka herhangi bir özellikle de karışmaması gerekir. Ç-FOAS'ın Türkçeye uyarlanması çalışması kapsamında geçerlik ile ilgili analizler gerçekleştirilmiştir. Geçerlik kapsam, kriter ve yapı geçerliği olmak üzere üç genel forma sahiptir (89).

5.6.1. Kapsam geçerliği

Kapsam geçerliği, ölçekteki her bir maddenin ölçeğin kavramsal yapısını temsil etme yeteneğidir. Bir ölçeğin kapsam geçerliliğini değerlendirmek, ölçeğin yapı geçerliğini arttırmada önemli bir ön incelemedir (90). TR-Ç-FOAS maddelerinin, puanlama kriterlerinin anlaşılabilirliği, uygulanabilirliği sağlık profesyonelleri ve tıp uzmanlarından görüş alınarak değerlendirilmiştir. Görüş için katılmayı kabul eden

uzmanlara iki ayrı zaman noktasında bir uzman görüş formu gönderilerek görüş alınmıştır. TR-Ç-FOAS ölçeğinin beş seviyesine ilişkin tanım ve puanlama yönergelerinin sağlık profesyonelleri ve tıp uzmanları tarafından anlaşılabilirliğini değerlendirmek ve gerekli görülen düzeltme veya iyileştirme önerilerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu aşamaya farklı sağlık meslek gruplarından 17 uzman dahil edilmiştir. Katılımcıların profili aşağıdaki gibidir:

Tablo 5.1. TR-Ç-FOAS uyarlaması için çalışmaya katılan uzmanların cinsiyet ve ünvanlarına göre dağılımı

Meslek / Uzmanlık alanı			Akademik Ünvan	Kadın	Erkek	Toplam	Toplam
DKT							
			Prof. Dr.	1		1	
			Doç. Dr.	3		3	
			Dr.	1	2	3	
			Uzm.	3	1	4	11 DKT
Hekim							
Kulak Burun Boğaz Hastalıkları			Prof. Dr.	1		1	
Pediyatrik Göğüs Hastalıkları			Prof. Dr.	1		1	
Pediyatrik Gastroenteroloji			Doç. Dr.	1		1	
			Uzm. Dr.	1		1	4 Hekim
Diğer sağlık profesyonelleri							
Pediyatrik Hemşire			Dr.	1		1	1 Hemşire
Beslenme ve Diyet Uzmanı			Uzman	1		1	1 Beslenme ve diyet uzmanı
Toplam				14	3	17	17

Katılımcılara TR-Ç-FOAS ölçeğinin Seviye 1, 2, 3, 4, 5'ten oluşan maddeleri ve açıklamaları değerlendirmeleri istenmiş, mail yoluyla iletilen uzman değerlendirme formunu doldurarak görüş bildirmişlerdir.

1. *Değerlendirme*: Ölçeğin ilk incelenmesi ve ön değerlendirme.

2. *Değerlendirme*: İlk incelemeden sonra revize edilen dokümanın yeniden değerlendirilmesi istenmiştir.

Uzmanlar TR-Ç-FOAS'nın 5 seviyesini değerlendirmek için aşağıdaki üç seçenekten birini tercih etmiştir:

1. Uygun
2. Uygun ancak düzeltilmeli
3. Çıkartılmalı

“Cevabınız düzeltilmeli ise ne şekilde olması gerektiği ile ilgili öneriniz nedir?”

“Cevabınız çıkartılmalı ise neden?” soruları sorulmuştur.

İki değerlendirmede de hiçbir uzman TR-Ç-FOAS seviyelerinden herhangi birinin çıkartılmasını önermemiştir. Uzman görüşleri Lawshe'nin (91) içerik geçerliği yöntemi doğrultusunda analiz edilmiş, her bir madde için Kapsam Geçerlik Oranı (KGO) ve genel Kapsam Geçerlik İndeksi (KGİ) hesaplanmıştır.

5.6.2. Kriter geçerliği

Kriter geçerliğinde uyarlaması yapılan ölçekten elde edilen sonuçlarla, önceden geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan başka bir ölçeğin puanlarının karşılaştırılması yapılır (92). Çeviri sonrası geçerliliğin incelenmesinde eşdeğer ölçüt olarak Penetrasyon Aspirasyon Skalası kullanılmıştır.

5.7. Güvenirlik

Güvenirlik, ölçüm sonuçları birbirinden bağımsız farklı yerlerde uygulandığında benzer kararlı sonuçların alınmasıdır. Güvenirlik bir ölçeğin ölçmek istediği bir ölçeği ne ölçüde doğru olarak ölçtüğünü ölçeğin üretkenliğini ve sürekliliğini gösterir. TR-Ç-FOAS'ın uyarlama çalışması kapsamında güvenirlik ile ilgili analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmada değerlendiriciler arası güvenirlik incelenmiştir.

5.7.1. Değerlendiriciler arası güvenirlik

FEYD görüntüleri üç ayrı dil ve konuşma terapisti tarafından incelenerek her biri tarafından TR-Ç-FOAS ve P-AS puanları verilmiş, bu sonuçlara dayalı olarak klinisyenler arası güvenirlik hesaplanmıştır. Üç değerlendirici arasındaki uyum yüzdesi ve Kappa katsayısı hesaplanmıştır.

5.8. Veri Toplama Süreci

Bu başlık altında araştırmanın ortamı ve süresi, FEYD ve veri toplama süreci, UDDSG kıvamlarının hazırlanması, FEYD işlemi öncesi hazırlık, FEYD'nin uygulanması süreçleri hakkında bilgiler yer almaktadır.

5.8.1. Araştırmanın ortamı ve süresi

Araştırmaya 15.06.2022 tarihinde ölçek çeviri aşamasıyla başlanarak 12.07.2024 / 30.12.2024 tarihleri Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kâmil Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılan araştırma çalışmasıyla devam edilmiştir. Bu hastanenin Pediatrik Gastroenteroloji Bölümünden izin için destek alınmış, aynı hastane yönetiminden gerekli iznin verilmesi sonrasında araştırma çalışmasına başlanmış ve uygulanmıştır.

5.8.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmelerinden veri toplama süreci

Araştırmada veriler FEYD ile elde edilen yutma değerlendirme videoları izlenerek toplanacağı için FEYD için başvuran araştırma dahil olma kriterlerine uygun olan katılımcılar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Zeynep Kâmil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Bölümüne yönlendirilmiştir. Hastanede iki uzman dil ve konuşma terapisti, bir çocuk gastroenteroloji uzman doktoru ve bir hemşirenin bulunduğu klinik ortamında FEYD işlemi gerçekleştirilmiştir. FEYD uygulamasında Amerikan Yutma ve Yutma Bozuklukları Kurulu tarafından geliştirilen klinik kılavuzundaki yönergeleri izlenmiştir (74). FEYD sırasında verilecek kıvamlar hazırlanmadan önce araştırmaya katılım için ebeveynlerden birinden onam formunu doldurarak imzalamaları istenmiştir. Ardından PEDI-EAT-10 Demografik Özellikler ve Bilgi Formu doldurulmuştur. Eldiven giyilerek abeslang ile dil hareketleri, öğürme refleksi, tonik bite refleksi olup olmadığı, damak yapısı değerlendirilmiştir.

Demografik Özellikler ve Bilgi Formundaki tüm maddeler doldurulup değerlendirmeler yapıldıktan sonra çocuğa verilecek kıvamların hazırlanması aşamasına geçilmiştir.

5.8.2.1. Kıvamların hazırlanması

Uluslararası Disfaji Diyeti Standardizasyon Girişimi (UDDSG) (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative - IDDSI), her yaştan ve kültürden farklı bakım gerektiren yutma bozukluğu olan bireylerin ihtiyaçlarını karşılayacak yutma bozukluğu diyetleri için uluslararası standart terminoloji ve tanımlayıcılar geliştirme hedefiyle 2013 yılında bir araya gelmiştir. Bu girişimin 2015 yılına kadar yaptığı çalışmalar sonucunda genel çerçevesi ve seviye tanımlayıcıları ile UDDSG Test yöntemleri belgeleri yayınlanmış, tüm bakım ortamlarında tüm yaş gruplarındaki bireylere kültürel açıdan duyarlı, ölçülebilir ve uygulanabilir olmayı amaçlayan bir çerçeve ortaya çıkmıştır. 2019 yılında da eklemeler yapılarak güncellenmiştir. UDDSG'ne göre 0'dan 7'ye kadar sekiz basamak belirlenmiştir (93). Araştırma kapsamında yiyecek ve içecek olarak FEYD sırasında sunulması düşünülen UDDSG seviye 0: su, UDDSG seviye 4: püre, UDDSG seviye 7 regular: bisküvi, gıda boyası eklendikten sonra yönergelere uygun olarak testi yapılmış işlem için hazırlanmıştır. Kıvamlar aşağıdaki resimde görülmektedir.



Resim 5.1. Hazırlık öncesi ve sonrası, kullanılan materyaller ve kıvamlar

UDDSG Seviye 0 = su, Seviye 4 = püre, Seviye 7 regular = bisküvi kıvamlarının hazırlanması için araştırmacı tarafından sırayla şu işlemler yapılmıştır. Bu işlem için hasta odasındaki yemek masası kullanılmıştır. Önce yemek masası silinip temizlendikten sonra eldiven giyilmiş, masa üzerine kağıt havlu serilerek şu malzemeler yerleştirilmiştir: Bir şişe su, cam kavanozda hazır elma püresi, mini pötibör bisküvi, su ve püreyi koymak için mini kadeh, UDDSG kıvam testi için kullanılacak bir kase, test için ve püreyi kadehe koymak için kaşık ve test için çatal, yeşil renkte sıvı gıda boyası, eldiven, püre ve su boya ile karıştırıldıktan ve testi yapıldıktan sonra çocuğa verilecek miktarın hazırlandığı 10 ml lik iki enjektör, bir adet UDDSG test hunisi. Önce kadehin yarıya yakını üç kaşık su koyularak yarıya yakını doldurulmuş ve 5 damla boya karıştırılmıştır. Su UDDSG hunisine dökülerek 10 sn de akış testi yapılmıştır. Tüm deneklerde 10 sn dolmadan yaklaşık olarak 3 sn önce suyun tamamı boşalmıştır. Bu test yönergesine uygun bir sonuçtur. Diğer kadeh içine 3 ml.lik kaşıkla 3 kaşık püre koyulmuştur ve 5 damla yeşil boya ile karıştırılmıştır. Bir kaşık bu püreden alınarak boş tabak içine kaşığı çevirerek pürenin kaşıktan ayrılması izlenerek kaşık testi yapılmıştır. Sonra aynı püre ile çatal testi de yapılarak çatalın üstüne yerleştirilen pürenin çatalın aralıklarından akıp akmadığı izlenmiştir. UDDSG 4 seviyesinde akmaması beklenmiştir. Bisküviye yumuşamaması için boya katılmamış tam yeme anında ısıracağı tarafa boya damlatılmıştır.



Resim 5.2. UDDSG (Uluslararası Disfaji Diyeti Standardizasyon Girişimi) Seviye 0, Seviye 4, Seviye 7 regular Kıvamlarının Hazırlanması

5.8.2.2. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirme işlemi öncesi hazırlık

Ebeveyn ve çocuğa yapılacak FEYD işlemi hakkında bilgi verilmiştir. İşlem öncesinde ve sırasında sevdiği oyuncakla oynamasına ve sevdiği çizgi filmi, videoyu izlemesine, müziği dinlemesine izin verilmiştir. Bu sırada sakinleştiğinde ve daha uyumlu olduğunda ebeveyninin kucağında FEYD gerçekleştirilmiştir. Çocuk anlayabilecek durumdaysa açıklama yapılarak ikna edilerek parmağına oksijen saturasyonu cihazının probu takılmış ölçüm alınmıştır.

5.8.2.3. Fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesinin uygulanması



Resim 5.3. FEYD cihazı: Wesee RP11A, chip on tip, fleksibl video HD rinolaringoskop

FEYD, Wesee RP11A, chip on tip, fleksibl video HD rinolaringoskop 3,2 mm çapında ve 330 mm uzunluğundaki cihaz kullanılarak bir hekim iki dil ve konuşma terapisti bir hemşire eşliğinde, Zeynep Kâmil Eğitim ve Araştırma Hastanesinde servis hasta odasında gerçekleştirilmiştir. FEYD protokolü, Amerikan Yutma ve Yutma Bozuklukları Kurulu tarafından çocuklarda FEYD klinik kılavuzundaki yönergeler izlenerek oluşturulmuştur (74). İşlem öncesinde herhangi bir anesteziik madde kullanılmamıştır. Araştırmamızdaki protokole göre, FEYD yapılan çocuklara UDDSG Seviye 0, Seviye 4 kıvamlarından, 1 ve 3 ml miktarlarında 2 kez verilmesi, Seviye 7 regular kıvamından ise 2 kez (katılımcının bisküviden iki kez ısırması veya terapistin

sunumuyla ısırması ve çiğnemesi sağlanarak) verilmesi planlanmıştır. Her bir kıvamdan, önce 1 ml verilerek başlanmış, aspirasyon bulgusu yok ise tekrar 1 ml verilmiş, ardından tolere edebilirse iki kez 3 ml aynı kıvam verilmiştir. Sonra ikinci kıvama geçilmiştir. Aynı şekilde 1 ml, 1 ml, 3 ml, 3 ml sunulduktan sonra UDDSG 7 regular kıvamına geçilmiştir. Çocuk tolere edebiliyorsa 2 kez UDDSG 7 regular kıvamı verilmiştir. Bazı denekler bu kıvamı tolere edemeyecek düzeyde yutma ve aspirasyon problemi sergiledikleri için güvenlik nedeniyle bu kıvam hiç denenmemiştir. İşlem bittikten sonra FEYD cihazı cihaz talimatlarına uygun koşullarda dezenfektan sıvı ve havluyla temizlenerek kaldırılmıştır.

5.9. Verilerin Analizi

Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalasının Türkçeye Uyarlama çalışmasından elde edilen verilerin işlemlenmesinde çeşitli analiz yöntemleri kullanılmıştır. TR-Ç-FOAS'nın geçerlik, güvenirlik, Veri analizi Python programlama dili ve ilgili kütüphaneler ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan ana kütüphanelerden Pandas ile veri işleme ve tablo yapılarının oluşturulması, Matplotlib ve Seaborn ile verilerin görselleştirilmesi, SciPy (Scientific python) ile istatistiksel analizler (Spearman Korelasyon Katsayısı, Tek Yönlü ANOVA, Mann -Whittney U, Cohen's Kappa), Scikit-learn ile Lineer regresyon modeli analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizlerde istatistiksel önem düzeyi $p < 0,01$ ve $p < 0,005$ olarak kabul edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiklerden sayı-yüzde oranları ortalama, standart sapma, minimum maksimum değerler kullanılmıştır. Değişken grupları arasındaki ilişki ANOVA Testi ile analiz edilmiştir. Değişken grupları arasındaki (TR-Ç-FOAS ile P-AS/USSDG 7 regular seviyesindeki) nonparametrik veriler Mann Whittney U testiyle incelenmiştir. Korelasyon analizleri Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı analiziyle, İki ölçek arasındaki ilişkiyi analiz eden Lineer Regresyon Analiziyle, değerlendiriciler arası güvenirlik analizi Cohen's Kappa Analizleri ile hesaplanmıştır.

6. BULGULAR

Bu bölümde araştırma sürecinde toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu araştırmanın amacı Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalasının Türkçeye Uyarlama Çalışmasının gerçekleştirilmesidir. Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulmuş sorulara yanıt aranacak bulgular bulunmaktadır.

6.1. Demografik ve Klinik Verilerle İlgili Bulgular

Bu bölümde katılımcıların demografik özellikleri ile tanılarının dağılımı incelenecektir.

6.1.1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Değerlendirme toplam 32 çocuk üzerinde yapılmıştır. Çocuklar, TR-Ç-FOAS seviyelerine göre seviye 1 ile seviye 5 arasında sınıflandırılmıştır. Araştırmaya katılanların %43,75 (n=14)'ü kadın, %56,25 (n=18) erkektir. Ortalama Yaş, 49,1 ay (24-84 ay aralığı), ortalama PEDI-EAT-10 Skoru: 15,7 ($\pm 9,4$) olarak belirlenmiştir.

6.1.2. Katılımcıların Tanı Dağılımı

Araştırma grubundaki katılımcıların tanı dağılımı incelendiğinde, en yüksek oranın serebral palsi (%28,1; n = 9) olduğu belirlenmiştir. Bunu özofagus atrezisi (%9,4; n = 3) ve hidroşefali (%6,3; n = 2) izlemiştir. Katılımcıların geri kalanında ise her biri %3,1 oranında olmak üzere Rubinstein–Taybi sendromu, spina bifida, Down sendromu, mikrosefali, Patau sendromu, Cockayne tip A sendromu, miyopati, moyamoya sendromu, S9 gen mutasyonu, PACS2 gen mutasyonu, TBC1D24 gen mutasyonu ile ilişkili myoklonik epilepsi, GABRB3 gen mutasyonu, myotonik distrofi (47XXX), herpes virüsü kaynaklı emboli, lizensefali, motilite bozukluğu, serebral palsi ile birlikte hipoksik iskemik ensefalopati ve gelişimsel gerilik tanıları yer almıştır.

Tablo 6.1. Katılımcı tanı dağılımı tablosu

Tanı	%	Katılımcı (n)
Serebral Palsi	28,1	9
Özofagus Atrezisi	9,4	3
Hidrosefali	6,3	2
Rubinstein-Taybi Sendromu	3,1	1
Spina Bifida	3,1	1
Down Sendromu	3,1	1
Mikrosefali	3,1	1
Patau Sendromu	3,1	1
Cockayne Tip A Sendromu	3,1	1
Miyopati	3,1	1
Moyamoya Sendromu	3,1	1
S9 Gen Mutasyonu	3,1	1
PACS2 Gen Mutasyonu	3,1	1
TBC1D24 Gen Mutasyonu Myoklonik Epilepsi	3,1	1
GABRB3 Gen Mutasyonu	3,1	1
Myotonik Distrofi (47XXX)	3,1	1
Herpes Virüsü Nedenli Emboli	3,1	1
Lizensefali	3,1	1
Motilite Bozukluğu	3,1	1
Serebral Palsi + Hipoksik İskemik Ensefalopati	3,1	1
Gelişimsel Gerilik	3,1	1

6.1.3. Katılımcıların TR-Ç-FOAS Seviyelerine Göre Dağılımı

Katılımcıların birinci değerlendirici tarafından puanlanan TR-Ç-FOAS seviyelerine göre dağılım incelendiğinde, en yüksek oranın %34,4 (n=11) ile Seviye 4'te olduğu görülmüştür. Katılımcıların %28,1'i (n=9) Seviye 1, %15,6'sı (n=5) Seviye 2, %6,3'ü (n=2) Seviye 3 ve %15,6'sı (n=5) Seviye 5 düzeyinde yer almıştır. Birinci değerlendirici tarafından değerlendirilen TR-Ç-FOAS, demografik özellikler, katılımcıların tanıları ve TR-Ç-FOAS seviyelerine göre dağılımlarının bulunduğu tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.2. Birinci değerdendirici tarafından değerdendirilen TR-Ç-FOAS, demografik ve klinik özellikler

Demografik Ve Klinik Özellikler	Değerdendirici 1 Tarafından Değerdendirilen TR-Ç-FOAS					Toplam
	Seviye 1	Seviye 2	Seviye 3	Seviye 4	Seviye 5	
Toplam, n (%)	9 (28,1)	5 (15,6)	2 (6,3)	11 (34,4)	5 (15,6)	32 (100,0)
Kadın, n (%)	5 (55,6)	3 (60,0)	1 (50,0)	6 (54,5)	3 (60,0)	18 (56,3)
Erkek, n (%)	4 (44,4)	2 (40,0)	1 (50,0)	5 (45,5)	2 (40,0)	14 (43,7)
Ortalama Aylık (aralık)	44 (24–82)	43 (24–63)	27 (14–35)	51 (27–83)	52 (33–84)	47
PEDI EAT 10 (Ortalama, Aralık)	15 (5–38)	13 (6–32)	20 (17–28)	17 (6–33)	18 (5–32)	15
Hasta Tanısı, n (%)						
Cockayne Tip A Sendromu	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Down Sendromu	-	-	-	1 (9,1)	-	1 (3,1)
Gelişimsel Gerilik	-	-	-	1 (9,1)	-	1 (3,1)
Hidrocefali	-	1 (20,0)	-	1 (9,1)	-	2 (6,3)
Mikrocefali	-	-	-	1 (9,1)	-	1 (3,1)
Miyopati	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Motilite Bozukluğu	-	1 (20,0)	-	-	-	1 (3,1)
Moya Moya Sendromu	-	1 (20,0)	-	-	-	1 (3,1)
PACS2 Gen Mutasyonu	-	-	-	-	1 (20,0)	1 (3,1)
Patau Sendromu	-	-	1 (50,0)	-	-	1 (3,1)
Rubinstein-Taybi Sendromu	-	-	-	1 (9,1)	-	1 (3,1)
S9 Gen Mutasyonu	-	-	-	-	1 (20,0)	1 (3,1)
Serebral Palsi	2 (22,2)	2 (40,0)	-	4 (36,4)	1 (20,0)	9 (34,4)
Spina Bifida	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Özofagus Atrezisi	-	-	-	1 (9,1)	2 (40,0)	3 (9,4)
Lisensefali	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
GABRB3 Gen Mutasyonu	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Tbc1D24 Gen Mutasyonu Myoklonik Epilepsi	-	-	-	1 (9,1)	-	1 (3,1)
Myotonik Distrofi (47XXX)	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Herpes Virüsü Nedeniyle Emboli	1 (11,1)	-	-	-	-	1 (3,1)
Serebral Palsi + Hipoksik İskemik Ensefalopati	-	-	1 (50,0)	-	-	1 (3,1)

6.2. Geçerlik Bulguları

Bu alt basamakta kapsam geçerliği, kriter geçerliği analizlerinden elde edilen bulgularla araştırma sorularına yanıt verilecektir.

6.2.1. Kapsam Geçerlik Bulguları

Araştırmada ölçeğin geçerlik analizlerinden biri olan kapsam geçerlik analizini yapmak üzere “*TR-Ç-FOAS’ın kapsam geçerliği var mıdır?*” sorusuna yanıt aranmıştır. TR-Ç-FOAS’nın Türkçe uyarlaması kapsamında ölçek maddelerinin kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla 17 uzmandan iki ayrı zaman noktasında görüş alınmıştır. Uzmanlardan, her bir seviyeyi “uygun”, “uygun ancak düzeltilmeli” veya “çıkartılmalı” seçeneklerine göre görüş bildirmeleri istenmiştir. Uzman görüşleri Lawshe’nin (91) kapsam geçerliği yöntemi doğrultusunda analiz edilmiş, her bir madde için KGO ve genel KGİ hesaplanmıştır. KGO, her bir maddenin uzmanlarca ‘uygun’ olarak işaretlenme oranına dayalı olarak hesaplanmıştır. Kabul edilebilirlik

için minimum eşik değeri Ayre & Scally (88) çalışmasına göre $N=17$ için yaklaşık 0.49'dur.

İlk uzman değerlendirmesi sonucunda KGO değerleri Tablo 6.3.'de sunulmuştur. Bulgulara göre, yalnızca ilk iki madde, Madde 1 ($KGO = 0,882$) ve Madde 2 ($KGO = 0,529$) Ayre & Scally (88) tarafından $N=17$ için önerilen minimum eşik değeri olan 0.49'un üzerinde yer almış ve istatistiksel olarak anlamlı kapsam geçerliğine ulaşmıştır. Madde 3 ($KGO = 0,059$), Madde 4 ($KGO = -0,176$) ve Madde 5 ($KGO = 0,412$) ise kabul eşiğinin altında kalarak kapsam geçerliği açısından yetersiz bulunmuştur. Tüm maddeler için hesaplanan toplam kapsam geçerlik indeksi (KGİ) 0,341 olarak bulunmuştur. Özellikle Madde 3 ve Madde 4 için "uygun ancak düzeltilmeli" şeklinde yüksek oranlarda görüş bildirilmiş olması, bu maddelerin ifadesinde kavramsal ya da dilsel düzeyde belirsizlik olduğu izlenimini vermektedir.

Uzmanların geribildirimleri doğrultusunda ölçek maddelerinde düzeltme yapılmış ve aynı uzman grubundan yeniden görüş alınmıştır. İkinci değerlendirme sonucunda tüm maddeler için tam oy birliğiyle "uygun" değerlendirmesi yapılmış ve 1-5 arası tüm maddelerin $KGO=1,000$ elde edilerek kabul edilmiştir. Toplam $KGO:1,000$ sonucu elde edilmiştir. Bu bulgular, yapılan revizyonların etkili olduğunu göstermekte; dil ve kapsam açısından tüm maddelerin ortak uzman görüşüyle "uygun" bulunduğunu ortaya koymaktadır (Tablo 6.3).

Tablo 6.3. Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası'nın (TR-Ç-FOAS) Türkçe uyarlaması kapsam geçerliği sonuçları (Birinci ve ikinci değerlendirme sonuçları)

Madde	Uygun	Uygun ancak Düzeltilmeli	Çıkartılmalı	KGO	Kabul/Kritik Değer (0.49)
1. değerlendirme					
Madde 1	16	1	-	0.882	Kabul
Madde 2	13	4	-	0.529	Kabul
Madde 3	9	8	-	0.059	Red
Madde 4	7	10	-	-0.176	Red
Madde 5	12	5	-	0.412	Red
Toplam KGİ	-	-	-	0.341	-
2. değerlendirme					
Madde 1	17	-	-	1.000	Kabul
Madde 2	17	-	-	1.000	Kabul
Madde 3	17	-	-	1.000	Kabul
Madde 4	17	-	-	1.000	Kabul
Madde 5	17	-	-	1.000	Kabul
Toplam KGİ	-	-	-	1.000	-

KGO: Kapsam Geçerlik Oranı, KGİ: Kapsam Geçerlik İndeksi.

İkinci değerlendirme sonucunda en büyük iyileşme Madde 4'te gözlenmiştir. Bu durum, söz konusu maddenin ilk halinde ciddi bir kavramsal belirsizlik içerdiğini, ancak yapılan düzenlemelerle bu sorunların başarıyla giderildiğini göstermektedir. Ayrıca, tüm maddelerin ikinci değerlendirmede maksimum KGO değeri olan 1,000'e ulaşmış olması, ölçeğin içerik açısından tutarlılığının sağlandığını ortaya koymaktadır. İkinci uzman değerlendirmesi sonucunda tüm ölçek maddeleri kapsam geçerliği açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmıştır. Bu bağlamda, ölçeğin Türkçe

versiyonu, içeriğin alan uzmanları tarafından uygun bulunduğu güvenilir bir yapı sunmaktadır. Revizyon sürecinin bu gelişime doğrudan katkı sağladığı açıkça görülmektedir.

6.2.2. Kriter Geçerliği Bulguları

Kriter geçerliği incelenmesinde eşdeğer ölçüt olarak Penetrasyon Aspirasyon Skalası kullanılmıştır. FEYD’de çocuklara verilen iki UDDSG seviyesi 0 ve 4 kıvamlarının P-AS değerleri ve TR-Ç-FOAS seviyelerinin fark gösterip göstermediği Tek Yönlü ANOVA analizi ile incelenmiştir. UDDSG seviyesi 7 regular kıvamlarının P-AS değerleri ve TR-Ç-FOAS seviyelerinin fark gösterip göstermediği de Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. FEYD’de çocuklara verilen üç UDDSG seviyesi 0, 4 ve 7 regular kıvamlarının P-AS değerleri ile TR-Ç-FOAS seviyeleri arasında negatif yönde ilişkinin olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır. Bu alt bölümdeki araştırma soruları ve ilgili analizler aşağıda sunulmuştur.

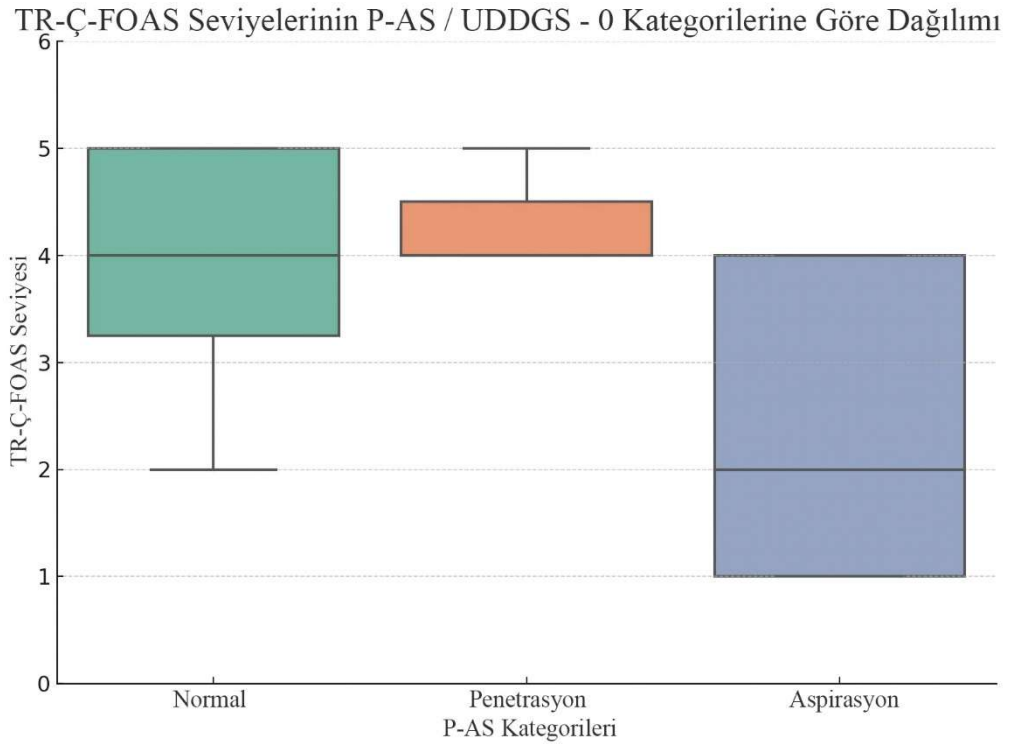
6.2.2.1. *TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre dağılımı*

“TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre farklılık göstermekte midir? Sorusunun yanıtı araştırılmıştır. Bu amaçla Tek Yönlü ANOVA analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, P-AS / UDDSG seviye 0 kategorileri arasında TR-Ç-FOAS seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur (F = 15,42, p < 0,001).

Post-hoc analizler (Tukey HSD testi) sonucunda, aspirasyon grubunun TR-Ç-FOAS seviyeleri, normal ve penetrasyon gruplarına kıyasla anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p < 0,05). Ancak normal grup ile penetrasyon grubu arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Merkezi Eğilim ve Yayılım: Her bir P-AS / UDDSG seviye 0 kategorisine ait TR-Ç-FOAS medyan değerleri, çeyrekler arası aralık (IQR) ve uç değerleri, aşağıdaki grafikte gösterilmiştir. Bu görsel, her grubun verileri arasındaki merkezi eğilimi ve yayılımı görselleştirmekte, bir karşılaştırma imkânı sunmaktadır.

Gruplar arası karşılaştırmalarda, TR-Ç-FOAS seviyelerinde dikkat çekici düzeyde farklılık gözlemlenmiştir. Özellikle aspirasyon grubu, daha düşük fonksiyonel oral alım seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir. Bu durum Tek Yönlü ANOVA sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olarak doğrulanmıştır ($p < 0,05$) ve TR-Ç-FOAS ölçeğinin kriter geçerliğini desteklemiştir. Bu bulgu, aynı seviye ve kategoriler için gerçekleştirilen Spearman korelasyon analizi sonuçları ile de tutarlılık göstermektedir.



Şekil 6.1. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 0 kategorilerine göre dağılımı

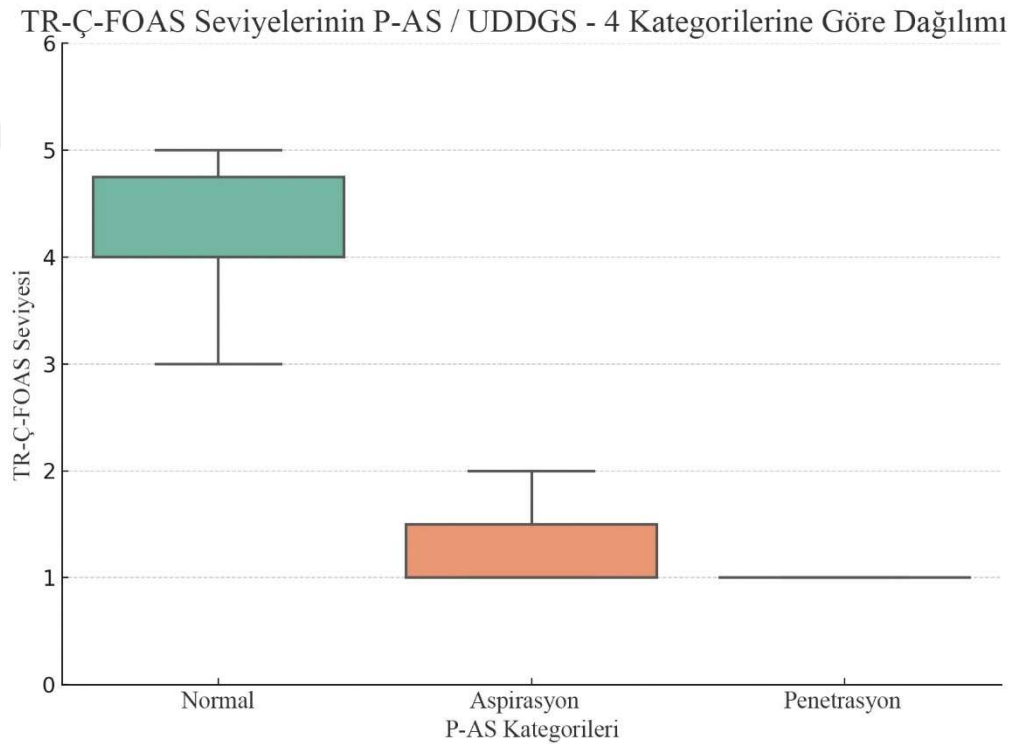
6.2.2.2. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre dağılımı

“TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre farklılık göstermekte midir?” Sorusuna yanıt aranmıştır. Bu amaçla, TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere Tek Yönlü ANOVA analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, P-AS / UDDSG seviye 4 kategorileri arasında TR-Ç-FOAS seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur ($F = 7,32$, $p = 0,0023$).

Post-hoc Test Sonuçları: Tukey HSD testi sonuçlarına göre, aspirasyon grubunun TR-Ç-FOAS seviyeleri, normal ve penetrasyon gruplarına kıyasla anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p < 0,05$).

Merkezi Eğilim ve Yayılım: Her bir P-AS / UDDSG seviye 4 kategorisine ait TR-Ç-FOAS medyan değerleri, çeyrekler arası aralık (IQR) ve uç değerleri, aşağıdaki grafikte gösterilmiştir. Bu görsel, her grubun verileri arasındaki merkezi eğilimi ve yayılımı görselleştirmekte, bir karşılaştırma imkânı sunmaktadır.

Gruplar Arası Fark: Bulgular, kategoriler arasında TR-Ç-FOAS seviyelerinde dikkate değer farklar olduğunu ortaya koymuştur. Bu fark, Tek Yönlü ANOVA analizi ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Sonuçlar, TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerinden etkilenebileceğini ve bu bağlamda ölçeğin kriter geçerliğini sağladığını göstermektedir. Ayrıca, bu bulgular aynı seviyedeki Spearman korelasyon analizi sonuçları ile de tutarlıdır.



Şekil 6.2. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG seviye 4 kategorilerine göre dağılımı

6.2.2.3. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorilerine göre dağılımı

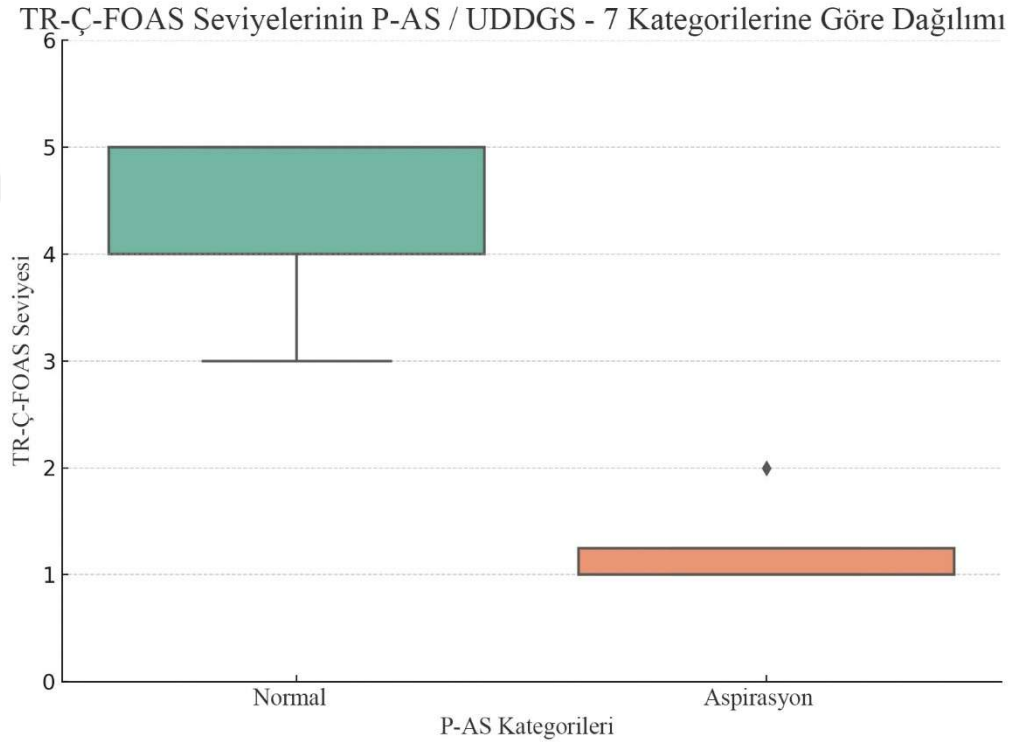
Bu alt başlıkta, “TR-Ç-FOAS seviyeleri P-AS / UDDSG Seviye 7 regular kategorilerine göre farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Analiz planı kapsamında, TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDSG Seviye 7 regular kategorilerine göre değişkenlik gösterip göstermediği istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Veri setinin ayrıntılı incelenmesi sonucunda, değerlendirmeye dahil edilen katılımcıların yalnızca Normal (Kategori 1) ve Aspirasyon (Kategori 3) kategorilerinde yer aldığı; Penetrasyon (Kategori 2) düzeyinde ise herhangi bir gözlem bulunmadığı belirlenmiştir. Toplam 11 katılımcının tüm kategorilerde verisi mevcuttur. Ancak örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve kategorik dağılımın yalnızca iki grupta toplanması nedeniyle Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) gibi parametrik testlerin uygulanabilirliği sınırlanmıştır. Bu durum, kategoriler arasındaki potansiyel farkların istatistiksel olarak anlamlı biçimde ortaya konmasını güçleştirmekte ve sonuçların genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

Bu nedenle, P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorileri bakımından TR-Ç-FOAS seviyelerinin dağılımına ilişkin ileri düzey istatistiksel analizler (ör. ANOVA, post-hoc testler) mevcut veri seti ile gerçekleştirilememiştir. TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorilerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla iki grup karşılaştırmasına uygun olan Mann–Whitney U testi tercih edilmiştir. Karşılaştırma, yalnızca Normal (P-AS = 1) ve Aspirasyon (P-AS = 3) kategorileri arasında gerçekleştirilmiştir. Penetrasyon (Kategori 2) düzeyinde katılımcı bulunmadığı için bu kategori analize dahil edilmemiştir. Mann–Whitney U testi bulgularına göre, gruplar arasında TR-Ç-FOAS seviyeleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanmıştır ($U = 28,0$, $p = 0,0082$).

Merkezi Eğilim ve Yayılım: Her P-AS / UDDSG seviye 7 regular kategorisi için TR-Ç-FOAS seviyelerinin merkezi eğilim ve yayılım değerleri incelendiğinde, P-AS’nın normal grubu (kategori 1) için medyan değer 5,0 olduğu, çeyrekler arası aralık (IQR) değerlerinin 5,0–5,0 ve minimum–maksimum değerlerinin ise 5–5 aralığında bulunduğu belirlenmiştir. P-AS’nın aspirasyon grubu (kategori 3) için ise medyan değer 1,0 olduğu, IQR 1,0–1,0 ve minimum–maksimum değerlerinin 1–1

aralığında olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, normal grubun TRÇ-FOAS'dan elde edilen fonksiyonel oral alım düzeyinin yüksek ve homojen olduğunu, aspirasyon grubunun ise düşük ve değişkenlik göstermeyen bir dağılıma sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Gruplar Arası Fark: Kategoriler arasında TRÇ-FOAS seviyelerinde dikkate değer bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Aspirasyon grubundaki TRÇ-FOAS seviyeleri, normal gruba göre istatistiksel olarak anlamlı biçimde düşük bulunmuştur ($p < 0.01$). Bu fark, aspirasyon riski arttıkça oral alım kapasitesinin (TRÇ-FOAS) ciddi şekilde azaldığını göstermektedir. Bu kategoride de her ne kadar ANOVA testi uygulanamasa da Man-Whitney U testinden elde edilen bulgulara göre TRÇ-FOAS ile P-AS /UDDSG seviye 7 regular kategorisi arasındaki anlamlı derecedeki ilişki TRÇ-FOAS'ın kriter geçerliliğine sahip olduğunu göstermiştir.



Şekil 6.3. TRÇ-FOAS seviyelerinin P-AS / UDDGS 7 regular kategorilerine göre dağılımı

6.2.2.4. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 0 kategorileri arasındaki ilişki

Bu alt başlıkta “TR-Ç-FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 0 kategorileri arasında negatif yönde ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. TR-Ç-FOAS skorları ile P-AS / UDDSG seviye 0 kategorileri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, iki ölçek arasında istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü düzeyde negatif bir ilişki saptanmıştır ($r = -0.826$, $p = 0.0017$). Bu bulgu, P-AS / UDDSG seviye 0 skorlarının artması (yani aspirasyon riskinin yükselmesi) ile bireylerin fonksiyonel oral alım düzeylerinin anlamlı ölçüde azaldığını ortaya koymaktadır. Korelasyonun yönü ve gücü, iki ölçümün birbirini tutarlı şekilde yansıttığını ve kriter geçerliliğine dair güçlü kanıt sunduğunu göstermektedir.

6.2.2.5. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 4 kategorileri arasındaki ilişki

“TR-Ç-FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 4 kategorileri arasında anlamlı ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. TR-Ç-FOAS skorları ile P-AS / UDDSG seviye 4 kategorileri arasındaki negatif yönlü ilişki, Spearman korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Analiz sonuçları, iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeyde negatif korelasyon olduğunu göstermiştir ($r = -0.867$, $p = 0.0006$). Bu bulgu, P-AS / UDDSG seviye 4 ile ölçülen aspirasyon riski düzeyinin artmasının, TR-Ç-FOAS ile belirlenen fonksiyonel oral alım düzeyinde düşüş ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Korelasyonun yönü ve büyüklüğü, iki ölçeğin benzer kavramları ölçtüğünü ve kriter geçerliği açısından güçlü bir tutarlılık sergilediğini desteklemektedir.

6.2.2.6. TR-Ç-FOAS ve P-AS/UDDSG seviye 7 regular kategorileri arasındaki ilişki

Bu başlık altında “FOAS seviyeleri ile P-AS / UDDSG seviye 7 regular kategorileri arasında anlamlı ilişki var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. TR-Ç-FOAS skorları ile P-AS / UDDSG seviye 7 regular kategorileri arasındaki ilişki incelendiğinde, Spearman korelasyon katsayısı $r = -0.867$ olarak hesaplanmış ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p = 0.0006$). Elde edilen güçlü negatif korelasyon, bireyin UDDSG seviye 7 regular kıvamdaki gıdalarda

aspirasyon riskinin artmasının, fonksiyonel oral alım kapasitesinde anlamlı düzeyde azalma ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kategoride elde edilen istatistiksel analiz sonuçları, TR-Ç-FOAS'nın kriter geçerliliğine sahip olduğunu göstermektedir.

6.3. Güvenirlik Bulguları

Güvenirlik ölçümleri değerlendiricilerin verilerinin karşılaştırılmasıyla değerlendiriciler arası güvenilirlik ölçümüyle gerçekleşmiş, ölçümlerin birbiriyle tutarlı olup olmadığına bakılmıştır. Aşağıdaki başlıklar altında araştırmada yer alan *“Değerlendiricilerin puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?”* sorusuna yanıt aranacaktır.

6.3.1. Değerlendiriciler arası güvenilirlik

TR-Ç-FOAS puanlamalarının üç bağımsız değerlendirici arasında verilen puanların tutarlılığını incelemek amacıyla Cohen'in Kappa katsayıları hesaplanmıştır.

6.3.1.1. Birinci ve ikinci değerlendirici arasındaki güvenilirlik

“Birinci ve ikinci değerlendiricinin TR-Ç-FOAS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?” sorusuna yönelik olarak Cohen's Kappa katsayısı incelenmiştir. İnceleme sonucunda katsayı 0,82 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, iki değerlendirici arasında çok yüksek düzeyde uyum olduğunu göstermektedir.

6.3.1.2. Birinci ve üçüncü değerlendirici arasındaki güvenilirlik

“Birinci ve üçüncü değerlendiricinin TR-Ç-FOAS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?” sorusuna cevap olarak Cohen's Kappa katsayısı incelenmiştir. İnceleme sonucunda katsayı 0,79 olarak bulunmuştur. Bu uyum düzeyi istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek düzeydedir.

6.3.1.3. İkinci ve üçüncü değerlendirici arasındaki güvenilirlik

“İkinci ve üçüncü değerlendiricinin TR-Ç-FOAS puanlamaları arasında tutarlılık var mıdır?” sorusuna yönelik olarak yapılan Cohen's Kappa katsayısı incelenmesinde katsayı 0,77 bulunmuştur. Bu katsayı da iki değerlendirici arasında güçlü bir tutarlılık olduğunu göstermektedir.

6.3.1.4. Üç değerdendirici arasındaki güvenirlilik

“Üç değerdendiricinin TR-Ç-FOAS puanlamaları arasında tutarlılık varmıdır?” sorusuna yönelik Fleiss’ Kappa katsayısı incelenmiştir. Yapılan değerdendirmede üç değerdendiricinin katsayısı 0,79 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç genel olarak değerdendiriciler arasında oldukça yüksek bir uyum düzeyi olduğunu ortaya koymaktadır. Kappa katsayısının 0.61-0.80 arası değerdeleri "iyi", 0.81 üzerindeki değerdeler ise "çok iyi" uyum olarak kabul edilmektedir (94).

Bulgular, değerdendiricilerin TR-Ç-FOAS puanlamalarında yüksek düzeyde fikir birliği sağladığını göstermektedir.



7. TARTIŞMA

Çocukluk çağındaki yutma bozuklukları aletsel ve klinik yutma değerlendirme araçlarıyla değerlendirilmektedir. Ancak Türkçe literatürde fonksiyonel oral alım seviyesini tanımlayan, VFYÇ veya FEYD ile beraber kullanılan çocuklar için geliştirilmiş bir ölçek bulunmamaktadır. Fonksiyonel Oral Alım Ölçeği (FOIS), inme sonrası yutma bozukluğu tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilmiş bir ölçektir (7). Christiaan ve arkadaşları (8) çocuklarda primer disfajinin tedavisinde nöromusküler elektriksel stimülasyon ile geleneksel oral motor terapi ve diyet düzenlemelerinin karşılaştırıldığı araştırmalarında VFYÇ ile FOAS uygulamış iki grubun da FOAS düzeylerinde başlangıca göre anlamlı bir artış gözlemişlerdir. FOAS'ın 2, 3, 5 ve 6. maddelerine pediatrik hastalar için bazı seviye tanımlayıcı ifadeler eklemişlerdir. Dördüncü madde “Tek bir kıvamda tamamen ağızdan beslenme” maddesi kullanılmamıştır. Çünkü tek tip gıda ve kıvam ile beslenme pediatrik dönemde gıdalara olan hassasiyeti reddin artmasına neden olabileceğinden ve çiğneme gelişimini de olumsuz etkilediği için farklı kıvam ve gıdalara geçişin desteklenmesi istenmektedir. Ancak değişiklik getirilmiş bu maddelerle ilgili herhangi bir geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmamıştır (8). Christiaan ve arkadaşlarının makalesi (8) araştırmada uyguladıkları ölçek maddeleri Ç-FOAS maddeleriyle tamamıyla aynı olmasa da Ç-FOAS ile ilgili henüz gruplar arası karşılaştırmalı bir çalışma yapılmamış olması nedeniyle pediatrik hastalarla gelecekte yapılacak araştırmalara örnek teşkil edebilir.

FOAS maddelerinin modifiye edildiği diğer araştırma ise Coppens ve arkadaşlarının araştırmasıdır (9). Araştırmada özofageal atrezili çocuklarda disfaji prevalansını değerlendirmek, VFYÇ bulgularına dayanarak orofaringeal ve özofageal disfaji olarak alt gruplara ayırmak, disfajinin GÖRH ile ilişkili olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Disfaji yaygınlığını ve şiddetini belirlemek için FOAS kullanılmıştır. Disfaji şiddetindeki zaman içindeki değişikliklere dair net bir genel bakış sağlamak için şiddet, 7 FOIS seviyesinin üç kategoriye indirgenmesiyle ifade edilmiştir: Tüpe bağımlı beslenme (seviye 1-3), kısıtlamalı oral diyet (seviye 4-6) ve kısıtlamasız oral diyet (seviye 7 = disfaji yok). Hastaların özelliklerini karşılaştırmak ve disfajinin yaş gruplarında GÖRH ile ilişkili olup olmadığını belirlemek için analizler yapılmıştır. VFYÇ yapılan hastalarda 4'ünde oral, 9'unda farengeal 5'inde özofageal sorun saptanmıştır (9). Araştırmamızda da orofarengeal disfaji şüphesiyle

yönlendirilen ameliyat sonrasında takip edilmekte olan özofageal atrezisi olan 3 vakadan birinde katı gıda verilememiş sorunun özofageal yutma bozukluğu ile ilgili olabileceği düşünülmüş, VFYÇ yapılması önerilmiştir. FEYD reflü ve priform sinüslerde kalıntı ve özofageal safhaya geçişteki sorunları birebir görmek açısından faydalı bilgi sağlamaktadır. Araştırmamızda da bu nedenle özofageal atrezisi olan hastalar katılımcı grubuna alınmıştır. Coppens ve arkadaşlarının araştırmasında bebeklik döneminde püre formunda katı gıdaların verilmesine 9 aylıktan önce başladığında ve ezilmiş gıdalar ile yumuşak topaklar verilmesine 12 aylıktan önce başladığında oral diyetin normal genişlemesine ulaşıldığı kabul edilmiş FOAS maddeleri Christiaanse ve arkadaşlarının makalesi temel alınarak ve bebeklerde diyetin genişletilmesi sürecindeki farklı aşamalara dayanarak yapılmıştır. Bir yaştan altındaki (<1 yaş) yaş grubuna göre, oral diyetin genişletilmesine ulaşılmazsa yetişkin FOAS seviye 4 – seviye 6 birleştirilmiş ve atanmış, oral diyetin genişletilmesine ulaşırsa seviye 7 atanmıştır (9). Ancak her iki makalede de kullanılan ölçek maddelerinin çocuklar için geçerlik güvenirlik analizi yapılmamıştır.

Daha sonra Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği Beslenme Komitesinin tamamlayıcı gıda önerileri doğrultusunda (4), yetişkin FOAS formundan uyarlanmış Bebekler için FOAS oluşturulmuştur (10). Bir yaş üzerindeki çocuklar için bir ölçek ihtiyacı üzerine Ç-FOAS oluşturulmuştur (6). Ç-FOAS tamamen tüple beslemeden, özel hazırlık gerektirmeden tam oral beslenmeye kadar, yiyecek tüketim seviyesi, oromotor beceriler ve güvenli etkili bir şekilde çocuğun tüketebileceği yiyecek türünün tanımlanmasında kullanılabilecek geçerli pratik bir ölçek ihtiyacından doğmuştur (6).

Yakın zamana dek kullanılan FOAS ölçeklerinin maddeleri hakkında fikir birliği sağlamayı hedefleyen bir Delphi çalışması yapılmıştır. Bu ölçekte daha önceden Ç-FOAS'nın 5 olan madde sayısı 6'ya ulaşmıştır ve ölçeğin isminin İşlevsel Çocuk Yeme İçme Aktivite Ölçeği olarak değiştirilmesi önerilmiştir. İlk kez bu çalışmada, fonksiyonel oral alımda sunulan gıda kıvamları için Uluslararası Disfaji Diyeti Standizasyonu Girişimi - UDDSG (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative - IDDSG)'nin belirlediği seviyeler kullanılmıştır (95). Araştırmamızda da UDDSG 0, 4 ve 7 regular seviyeleri kullanılmıştır. Hanks ve arkadaşlarının araştırmasında çeşitli ortam ve coğrafi konumdan 30 dil ve konuşma terapisti Delphi

uzman paneline katılmaya davet edilmiş, birinci turu 19 ikinci turu 15 kişi 5’li likert tipi ölçeği yanıtlarak tamamlamış, %80 uyum sağlanmıştır. Katılımcıların %93’ü ölçeğin kendi ortamlarındaki değişimi doğru bir şekilde yansıtacağını kabul etmiş, %87’si de ölçeği pratikte kullanma olasılığının yüksek olduğunu belirtmiştir (95). Ancak madde içeriklerinde benzerlik olsa da genel anlamda farklılıklar (örneğin ölçek madde sayısı 6 olması gibi farklar) olduğu için araştırmamızdaki sonuçlarla karşılaştırma yapılamamıştır. Bu araştırma ile araştırmamız arasındaki ortak sonuçlar, uzman görüşlerinin ölçek maddelerini uygun bulmasında bir görüş birliğinin elde edilmiş olduğu sonuçlardır.

Çocukların oral alım düzeyini ve beslenme durumunu belirleyen TR-Ç-FOAS’nın Türkçeye uyarlanmış formunun da geçerli ve güvenilir olması gerekir. Bu nedenle TR-Ç-FOAS’nın uyarlama çalışmasında geçerlik için, kapsam geçerliği, kriter geçerliği, güvenilirliği için de değerlendiriciler arası güvenilirlik incelenmiştir.

Araştırmamızda kapsam geçerliliğini belirlemek için sağlık alanında çalışan 17 uzmandan oluşan bir gruptan uzman görüş formu aracılığı ile ölçek maddeleri hakkında bilgi toplanmıştır. Uzman görüşleri Lawshe’nin (91) kapsam geçerliği yöntemi doğrultusunda analiz edilmiş, her bir madde için KGO ve genel KGİ hesaplanmıştır. KGO, her bir maddenin uzmanlarca 'uygun' olarak işaretlenme oranına dayalı olarak hesaplanmıştır. Kabul edilebilirlik için minimum eşik değeri Ayre & Scally’nin çalışmasına göre N=17 için yaklaşık 0.49’dur (88). Uzmanların ilk görüşlerinden sonra elde edilen sonuçlar ve bu görüşleri doğrultusunda önerilen düzeltmeler yapılarak tekrar kapsam geçerlik indeksi hesaplanmış, KGİ:1,00 olarak saptanmıştır. Bu ikinci sonuçlar, ölçeğin maddelerinin tümünün uzman onayı aldığını göstermektedir. İkinci uzman değerlendirmesi sonucunda tüm ölçek maddeleri kapsam geçerliği açısından istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmıştır. Bu bağlamda, ölçeğin Türkçe versiyonu, içeriğin alan uzmanları tarafından uygun bulunduğu güvenilir bir yapı sunmaktadır. Revizyon sürecinin bu gelişime doğrudan katkı sağladığı açıkça görülmektedir. Ölçeğin asıl formunun oluşturulduğu İngilizce makaledeki Ç-FOAS geçerlik çalışmasında uzman görüşünden bahsedilmemiştir (6).

Araştırmamızda kriter geçerliliğinin saptanması için eşdeğer ölçüt olarak P-AS kullanılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi sonuçlarına göre TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS /UDDSG seviye 0 kategorilerine göre dağılımında anlamlı fark olduğu

saptanmıştır. Post hoc sonuçlarına göre aspirasyon grubundaki TR-Ç-FOAS seviyeleri normal ve penetrasyon grubundan anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Normal grup ile penetrasyon grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

TR-Ç-FOAS seviyelerinin P-AS /UDDSG seviye 4 kategorilerine göre dağılımında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Post hoc sonuçlarına göre aspirasyon grubundaki TR-Ç-FOAS seviyeleri normal ve penetrasyon grubundan anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Penetrasyon ve normal grup arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir.

P-AS /UDDSG seviye 7 regular kategorisinde ise sadece 11 denek bulunması ve penetrasyon olan denek bulunmaması nedeniyle nonparametrik istatistiksel işlem olarak Mann Whitney U uygulanmış anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlar TR-Ç-FOAS'ın kriter geçerliğinin olduğunu göstermiştir.

P-AS ile uyarlaması yapılan TR-Ç-FOAS'nın tüm parametreler arasındaki Spearman korelasyon analizine göre negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Bu parametreler P-AS / UDDSG seviye 0, P-AS / UDDSG seviye 4, P-AS/UDDSG 7 regular olarak gruplandırılmıştır. Tüm parametrelerde P-AS puanı arttıkça TR-Ç-FOAS puanının düştüğü, P-AS puanı düştükçe TR-Ç-FOAS puanının arttığı saptanmıştır. Üç parametrede P-AS ile TR-Ç-FOAS arasındaki bu negatif yönlü yüksek korelasyon TR-Ç-FOAS'nın aspirasyonu ve oral alım seviyesindeki artışı belirlemede kriter geçerliğine sahip olduğunu göstermektedir.

Yi ve Shin araştırmasında Mann ve arkadaşları tarafından geliştirilen disfaji ve aspirasyon şiddeti ölçütlerini çapraz geçerlik için kullanmışlardır (6). Bu yöntemin uygulanması için, retrospektif olarak toplanmış VFYÇ videoları izlenerek bu ölçütler ve Ç-FOAS verileri karşılaştırılmıştır (6). Disfaji ve aspirasyon şiddeti ölçütlerini bir uzman doktor, Ç-FOAS'nı ise farklı iki değerlendirici birbirine kör puanlamıştır. Puanlama öncesinde Ç-FOAS değerlendirmesine ilişkin herhangi bir eğitim almamışlardır ve birbirlerinin sonuçlarından bağımsız olarak puanlama yapmışlardır. Ç-FOAS düzeyleri ile disfaji aspirasyon şiddeti derecelendirmeleri arasındaki korelasyonlar Spearman rho testi ile analiz edilmiş, anlamlı ilişki bulunmuştur. Pozitif yönde ilişki, kullandıkları disfaji aspirasyon şiddeti kriterlerinden kaynaklanmaktadır. Araştırmamızda ise TR-Ç-FOAS'nın P-AS ile negatif yönde bir korelasyonu beklenmiş ve elde edilmiştir. Yi ve Shin'in elde ettiği bulgulara da Ç-FOAS

seviyelerinin VFYÇ sonucunda elde edilen aspirasyon/disfaji verileriyle orta düzeyde ilişkili olduğunu ve klinik geçerliliği desteklediğini göstermiştir.

VFYÇ sırasında tüketilen yiyecek ve sıvının türü, miktarı, kıvamı, tüp bağımlılığı ve beslenme durumu kaydedilmiş, ancak ne tür yiyecekler olduğu, UDDSG seviyesi ve verilen miktarlar belirtilmemiştir (6). Araştırmamızda PEDI-EAT-10 uygulandıktan sonra dahil olma kriterlerine uyan katılımcılardan yutma ve beslenme durumu hakkındaki bilgiler alınmıştır. Katılımcılardan prospektif olarak toplanmış fiberoptik endoskopik yutma değerlendirme kayıtları birbirinin değerlendirmesine kör olan 3 uzman DKT tarafından değerlendirilmeden önce P-AS ve TR-Ç-FOAS için değerlendirme kriterleri açıklanmış, bu kriterlere göre ölçekler puanlanmıştır. Tüm deneklerde UDDSG 0, 4 ve 7 regular kıvamlarına sadık kalınmış sadece ketojenik ve özel diyet alan deneklerin yiyecekleri aynı UDDSG seviyelerinde ve UDDSG seviye testi yapılarak bu çocuklara sunulmuştur. Önceden yapılmış yetişkin FOAS ile ilgili uyarlama çalışmalarının tümü retrospektif çalışma olup kıvamlarda UDDSG seviyeleri kullanılmamıştır. Araştırmamızda 3 değerlendircinin topladığı verilerde P-AS ve TR-Ç-FOAS arasındaki korelasyona belirtilen UDDSG seviyelerinde bakılmıştır.

Araştırmamızda değerlendiriciler arası güvenirlik incelenmiştir. Üç değerlendiricinin kör olarak FEYD videolarını izleyerek P-AS ve TR-Ç-FOAS ölçeklerini puanlamasıyla elde ettiği verilerin arasındaki tutarlılığı incelemek amacıyla Cohen'in Kappa katsayıları hesaplanmıştır. Birinci ve ikinci değerlendirici arasında, ikinci ve üçüncü değerlendirici arasında, birinci ve üçüncü değerlendirici arasında Cohen's Kappa değeri incelenmiştir. Değerlendiriciler arasında güçlü bir tutarlılık olduğu görülmüştür. Üç değerlendiricinin tümü birlikte değerlendirildiğinde Fleiss' Kappa katsayısı hesaplanmıştır. Bu sonuç genel olarak değerlendiriciler arasında oldukça yüksek bir uyum düzeyi olduğunu ortaya koymaktadır. Kappa katsayısının 0.61-0.80 arası değerleri "iyi", 0.81 üzerindeki değerler ise "çok iyi" uyum olarak kabul edilmektedir. Bulgular, değerlendiricilerin TR-Ç-FOAS puanlamalarında yüksek düzeyde fikir birliği sağladığını göstermektedir. Yi ve Shin'in araştırmasında iki değerlendirici arasında Kappa değeri çok iyi derecede uyumlu olduğu bulunmuştur (6). Her iki araştırmada da Kappa katsayı değeri iyi ve üzerindedir. Bu da ölçeğin güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Yi ve Shin ve araştırmamızdaki

değerlendiriciler arası uyum düzeyleriyle ilgili bu sonuçlar, inme hastalarındaki değerlendiriciler arası güvenirlikle ilgili sonuçlarla uyumlu bulunmuştur (6).

Sınırlılıklar

Bu araştırma ile ilgili bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Araştırma küçük yaş çocuklarla yapılan prospektif bir çalışma ile yürütülmüştür. Bu tür araştırma çalışmaları hem bir ekip, hem uygun ekipman hem de araştırmanın yapılacağı güvenli bir ortam gerektirmektedir. Araştırmanın uygulanacağı ortam için gerekli izinlerin alınmasının uzun sürmesi denek katılımını olumsuz yönde etkilemiştir. Ancak denek sayısı ile ilgili böyle bir sınırlılık olsa da çoğu katılımcının nadir tabir edilebilecek tanılara sahip oldukları da görülmektedir. Bunun da literatüre özel bir katkı sunduğu düşünülmektedir. Katılımcıların bazılarında tüm kıvamlar verilememiştir. UDDSG 7 regular seviyesindeki kıvam 21 katılımcıya verilememiştir. Bu kıvamların verilememe nedeni çocukların güvenliğidir. Güvenlik nedeniyle oluşan bu sınırlılık aynı zamanda araştırmanın en önemli etik unsurudur. Araştırmanın tek oturumda planlanmış olması FEYD sırasında çocuğun aç olmasını gerektirmiştir. Bu nedenle FEYD öncesi herhangi bir yiyecek verilemeyeceği için çiğneme fonksiyonunu değerlendirmek için ölçek uygulanmamış ebeveynin beyanı dikkate alınmıştır. Ancak ileride yapılacak ve birden çok oturumda gerçekleştirilebilecek araştırmalarda fonksiyonel çiğneme değerlendirilmesinin de dahil edilmesi önerilir. Gelecekteki çalışmaların, daha geniş bir örneklem üzerinde ve farklı etiyolojilerdeki çocuk gruplarında gerçekleştirilmesi, mevcut bulguların genellenebilirliğini artırabilir ve literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

8. SONUÇ

Bu çalışmada, yutma bozukluğu olan çocukların fonksiyonel oral alım düzeylerinin değerlendirilmesi için oluşturulmuş Çocuklar için FOAS'nın Türkçeye uyarlanarak literatüre kazandırılması sağlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, TR-Ç-FOAS'ın yutma bozukluklarının değerlendirilmesi ve terapisinde fonksiyonel oral alım seviyelerinin belirlenmesini sağlayabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Yutma bozukluğu olan çocuklarda TR-Ç-FOAS seviyelerinin düzenli takibi, yalnızca mevcut beslenme durumunun değerlendirilmesini ve izlenmesini kolaylaştırmakla kalmayıp, aynı zamanda uzun vadeli terapi, tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinin yürütülmesine de olanak sağlayacaktır. Çocukların beslenme ve yutma bozukluklarının yönetiminde, TR-Ç-FOAS skorlarının dinamik bir ölçüt olarak kullanılması, terapi, tedavi ve rehabilitasyon stratejilerinin kişiselleştirilmesini mümkün kılabilir. Araştırma bulgularının, multidisipliner ekipler tarafından uygulanabilirliğini artıracak şekilde yorumlanması, çocukların genel yaşam kalitesini iyileştirme açısından önemli sonuçlar doğuracak ayrıca yeni araştırmaların ortaya çıkmasına yol açacaktır. TR-Ç-FOAS'nın sadece fonksiyonel oral alım seviyesini değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda ebeveyn gözlemleri, bolus kıvamı ve yutma sırasında ortaya çıkan tepkiler gibi birçok faktörün değerlendirilmesinde yeni bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle ölçek daha fazla klinik parametreyle beraber daha geniş ve farklı örneklem gruplarında uygulanmaya ve araştırmalarda kullanılmaya açıktır. Araştırma bu yönüyle literatür için önemli bir katkı sunmaktadır. Araştırma grubunda yer alan serebral palsi gibi yaygın tanılara sahip olanların yanı sıra, nadir görülen genetik sendromları olan çocukların demografik özellikleri, tanı dağılımları ve fonksiyonel oral alım seviyelerinin incelenmiş olması çalışmanın özgünlüğünü artırmaktadır.

9. KAYNAKLAR

1. Lefton-Greif MA, Arvedson JC. Pediatric feeding/swallowing: Yesterday, today, and tomorrow. *Seminars in Speech and Language*. 37(4):298-309, 2016. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1587702>.
2. World Health Organization (WHO). Infant and Young Child Feeding. Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professional, p.19; Geneva, Switzerland, WHO Press, 2009.
3. World Health Organization (WHO). Guidance on ending the inappropriate promotion of foods for infants and young children: implementation manual. Geneva, Switzerland, 2017. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/260137/9789241513470-eng.pdf> (Erişim tarihi:10.08.2025).
4. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, at al. Complementary feeding: A position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 64(1):119-132, 2017.
5. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Complementary feeding, p.163. In: Kleinman RE, Greer FR, eds. *Pediatric nutrition*. 8th ed. Itasca, IL: American Academy of Pediatrics, 2019.
6. Yi YG, Shin HI. Psychometrics of the functional oral intake scale for children with dysphagia. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 71(5):686-691, 2020. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002861>
7. Crary MA, Mann GD, Groher ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 86(8):1516-1520, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>

8. Christiaanse ME, Mabe B, Russell G, Simeone TL, Fortunato J, Rubin B. Neuromuscular electrical stimulation is no more effective than usual care for the treatment of primary dysphagia in children. *Pediatric Pulmonology*. 46(6):559-565, 2011. <https://doi.org/10.1002/ppul.21400>
9. Coppens CH, van den Engel-Hoek L, Scharbatke H, de Groot SAF, Draaisma JMT. Dysphagia in children with repaired oesophageal atresia. *Eur J Pediatr*. 175(9):1209-1217, 2016. <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2760-4>
10. Yi YG, Shin HI. Psychometrics of the functional oral intake scale for infants. *Front Pediatr*. 7(4):1-8, 2019. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00156>
11. Karaduman A, Serel S, Ünlüer Ö, Demir N. Penetrasyon Aspirasyon Skalası: kişiler arası güvenirlik çalışması. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 23(3):151-155, 2012.
12. Yılmaz A. Yutmada Oral Motor Değerlendirme Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması, Geçerlilik ve Güvenirliği: Pilot çalışma. İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2020.
13. 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. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9723-9>
14. Serel Arslan S, Demir N, Karaduman AA, Belafsky PC. The Pediatric Version of the Eating Assessment Tool: a caregiver administered dysphagia-specific outcome instrument for children. *Disability and Rehabilitation*. 40(17):2088-2092, 2017. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1323235>
15. Miller CK, Cohen AP, Willging JP. Embriyology. pp.5-27. In: Willging JP, Miller CK, Cohen AP, editors. *Pediatric Dysphagia: Etiologies, Diagnosis, and Management*. Plural Publishing. 2020.

16. Diamant NE. Development of esophageal function. The American Review of Respiratory Disease. 131(5):29-32, 1985.
<https://doi.org/10.1164/arrd.1985.131.S5.S29>
17. Miller JL, Sonies BC, Macedonia C. Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation. Early Human Development. 71(1):61-87, 2003.
[https://doi.org/10.1016/s0378-3782\(02\)00110-x](https://doi.org/10.1016/s0378-3782(02)00110-x)
18. Grassi R, Farina R, Floriani I, Amodio F, Romano S. Assessment of fetal swallowing with gray-scale and color Doppler sonography. AJR. American Journal of Roentgenology. 185(5):1322-1327, 2005.
<https://doi.org/10.2214/AJR.04.1114>
19. Arvedson JC, Lefton-Greif MA. Anatomy, Embryology, Physiology, and Normal Development, pp.1-58. In: Arvedson JC, Brodsky L, Lefton-Greif MA, editors. Pediatric Swallowing and Feeding: Assessment and Management. San Diego, Plural Publishing, Third Edition. 2020.
20. Dodrill P. Feeding problems and oropharyngeal dysphagia in children. Journal of Gastroenterology and Hepatology Research. 3(5):1055-1060, 2014.
<https://doi:10.6051/j.issn.2224-3992.2014.03.408-5>
21. Cichero JAY. Introducing solid foods using baby-led weaning vs. spoon-feeding: A focus on oral development, nutrient intake and quality of research to bring balance to the debate. First published. 16(2), 2016.
<https://doi.org/10.1111/nbu.12191>
22. Rudolph C, Thompson Link D. Feeding disorders in infants and children. Pediatric Clinics of North America. 49: 97-112, 2002.
23. Durvasula VSBP, O'Neill A, Richter GT. Oropharyngeal dysphagia in children. Mechanism, source and management. Otolaryngologic Clinics of North America 47: 691-720, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2014.06.004>

24. Goday PS, Huh SY, Silverman A, Lukens CT, Dodrill P, Cohen SS, et al. Pediatric feeding disorder: Consensus definition and conceptual framework. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 68(1):124-129, 2019. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002188>
25. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. American Psychiatric Association. Fifth Edition. pp.334-335. 2013.
26. Calderone A, Militi D, Cardile D, Corallo F, Calabrò RS, Militi A. Swallowing disorders in cerebral palsy: a systematic review of oropharyngeal dysphagia, nutritional impact, and health risks. *Italian Journal of Pediatrics*. 51(1):57, 2025. <https://doi.org/10.1186/s13052-025-01903-1>
27. Speyer R, Cordier R, Kim J-H, Cocks N, Michou E, Wilkes-Gillan, S. Prevalence of drooling, swallowing, and feeding problems in cerebral palsy across the lifespan: A systematic review and meta-analyses. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 61(11): 1249–1258, 2019. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14316>
28. Arvedson JC. Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(2):9–12, 2013 <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.224>
29. Eliassen E, Hemond CC, Santoro JD. HHV-6-Associated Neurological Disease in Children: Epidemiologic, Clinical, Diagnostic, and Treatment Considerations. *Pediatric Neurology*. 105:10-20, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2019.10.004>
30. Allen KA, Brandon DH. Hypoxic Ischemic Encephalopathy: Pathophysiology and Experimental Treatments. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 11(3):125-133, 2011. <https://doi.org/10.1053/j.nainr.2011.07.004>
31. Krüger E, Kritzinger A, Pottas L. Breastfeeding and swallowing in a neonate with mild hypoxic-ischaemic encephalopathy. *The South African Journal of Communication Disorders* 64(1), e1–e7, 2017. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v64i1.209S>

32. Chou IJ, Hou JY, Fan WL, Tsai MH, Lin KL. Long-Term Outcome of Neonatal Seizure with PACS2 Mutation: Case Series and Literature Review. *Children*. (Basel, Switzerland), 10(4):621, 2023. <https://doi.org/10.3390/children10040621>
33. Macias G, Riley C. Trisomy 13: Changing Perspectives. *Neonatal Network*. 35(1):31-36, 2016. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.35.1.31>
34. Pereira EM. Trisomy 13. *Pediatr Rev*. 44(1):53-54, 2023. <https://doi.org/10.1542/pir.2022-005517>
35. Tsukada K, Imataka G, Suzumura H, Arisaka O. Better Prognosis in Newborns with Trisomy 13 Who Received Intensive Treatments: A Retrospective Study of 16 Patients. *Cell Biochem Biophys*. 63(3):191-198, 2012. <https://doi.org/10.1007/s12013-012-9355-0>
36. Anacleto PZ, Sousa VA de, Joviano-Santos J V. Trisomy 13, home health-care and multidisciplinary approach: Case report. *Revista Paulista de Pediatria : Orgao Oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. 43:e2024018, 2024. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2025/43/2024018>
37. Bull MJ. Down Syndrome. *The New England journal of medicine*, 382(24), 2344-2352, 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1706537>
38. Jackson A, Maybee J, Moran MK, Wolter-Warmerdam K, Hickey F. Clinical Characteristics of Dysphagia in Children with Down Syndrome. *Dysphagia*, 31(5), 663-671, 2016. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9725-7>
39. Serel Arslan S. Swallowing Related Problems of Toddlers with Down Syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 1-11, 2022. <https://doi.org/10.1007/s10882-022-09875-4>
40. Ihara M, Yamamoto Y, Hattori Y, Liu W, Kobayashi H, Ishiyama H, et al. Moyamoya disease: diagnosis and interventions. *The Lancet*

Neurology. 21(8):747-758, 2022. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(22\)00165-X](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00165-X)

41. Currie S, Raghavan A, Batty R, Connolly DJ, Griffiths PD. Childhood moyamoya disease and moyamoya syndrome: A pictorial review. *Pediatric Neurology*. 44(6):401-413, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2011.02.007>
42. Kiani MA, Abavisani A, Kianifar HR, Jafari A, Khaleesi M, Ghazizadeh Hashemi SAH, et al. Case Report of Moyamoya Syndrome and Achalasia in an 11- Year-Old Boy with a Family History, *Journal of Pediatric Perspectives*. 12(12):19211-19218, 2024. <https://doi.org/10.22038/jpp.2025.84594.5512>
43. Gatti JR, Peterson RK, Cannon A, Yedavalli V, Malone LA, Sun LR. Characterization of neuropsychological outcomes in a cohort of pediatric patients with moyamoya arteriopathy. *Neuropediatrics*. 54(02), 134-138, 2023.
44. Kolkıran A, Aydın B, Atar S, 1, Ürel Demir G, Akgün Doğan Ö, Taşkıran E, ve ark. Cockayne sendromu tanısı konan bir hastada klasik ve prenatal tiplerin örtüşen kliniği. *Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 62: 61-66, 2019.
45. Lacombe D, Bloch-Zupan A, Bredrup C, Cooper EB, Houge SD, García-Miñaur S, et al. Diagnosis and management in Rubinstein-Taybi syndrome: first international consensus statement. *J Med Genet*. 61(6):503-519, 2024. DOI:10.1136/jmg-2023-109438.
46. Stevens CA, Carey JC, Blackburn BL. Rubinstein-Taybi syndrome: a natural history study. *Am J Med Genet Suppl*. 6:30-37, 1990. <http://doi.wiley.com/10.1002/ajmg.v37%3A6%2B>
47. Levetan C, Van Gils J, Saba A, Rodríguez-Fonseca C, Fieggen K, Tooke L. Rubinstein-Taybi Syndrome: Presentation in the first month of life. *The Journal of Pediatrics*. 249:106-110, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.06.038>

48. Rozensztrauch A, Basiak A, Twardak I. Rubinstein-Taybi Syndrome Clinical Characteristics from the Perspective of Quality of Life and the Impact of the Disease on Family Functioning. *J Clin Med*. Sep 2;13(17):5210, 2024. DOI:10.3390/jcm13175210.
49. Papandreou A, McTague A, Trump N, Ambegaonkar G, Ngoh A, Meyer E, Scott RH, Kurian MA. GABRB3 mutations: a new and emerging cause of early infantile epileptic encephalopathy. *Dev Med Child Neurol*. 58(4):416-20, 2016. DOI: 10.1111/dmcn.12976. Epub 2015 Dec 9.
50. Balestrini S, Campeau PM, Mei D, Guerrini R, Sisodiya S. TBC1D24-Related Disorders. In M. P. Adam (Eds.) et. al., *GeneReviews®*. University of Washington, Seattle. (2015).
51. Kahle KT, Klinge PM, Koschnitzky JE, Kulkarni AV, MacAulay N, Robinson S, Schiff SJ, Strahle JM. Paediatric hydrocephalus. *Nat Rev Dis Primers*. May 16;10(1):35, 2024. DOI:10.1038/s41572-024-00519-9.
52. McCarthy DJ, Sheinberg DL, Luther E, McCrea HJ. Myelomeningocele-associated hydrocephalus: Nationwide analysis and systematic review. *Neurosurgical Focus FOC*, 47(4), E5, 2019. <https://doi.org/10.3171/2019.7.FOCUS19469>
53. Phillips LA, Burton JM, Evans SH. Spina bifida management. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*. 47(7):173-177, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2017.06.007>
54. Ashwal S, Michelson D, Plawner L, Dobyns WB, & Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. Practice parameter: Evaluation of the child with microcephaly (an evidence-based review) [RETIRED]: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*, 73(11):887-897, 2009. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181b783f7>

55. Becerra-Solano LE, Mateos-Sánchez L, López-Muñoz E. Microcephaly, an etiopathogenic vision. *Pediatrics and Neonatology*, 62(4):354–360, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2021.05.008>
56. Von der Hagen M, Pivarcsi M, Liebe J, Von Bernuth H, Didonato N, Hennermann JB, et al. Diagnostic approach to microcephaly in childhood: a two-center study and review of the literature. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(8): 732-741, 2014.
57. Morris JK, Rankin J, Garne E, Loane M, Greenlees R, Addor MC, et al. Prevalence of microcephaly in Europe: population based study. *BMJ (Clinical research ed.)*. 354, i4721, 2016. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4721>
58. Terra AP, Rohweder R, Herber S, Friedrich L, Sanseverino MTV, Favreto C, et al. Microcephaly in South Brazil: Are cases of Congenital Zika Syndrome increasing in recent years?. *Genetics and Molecular Biology*, 46(3 Suppl 1), e20230191, 2024. <https://doi.org/10.1590/1678-4685-GMB-2023-0191>
59. Leal MC, van der Linden V, Bezerra TP, de Valois L, Borges ACG, Antunes MMC, et al. Characteristics of Dysphagia in Infants with Microcephaly Caused by Congenital Zika Virus Infection, Brazil, 2015. *Emerg Infect Dis*. 23(8):1253-1259, 2017. doi: 10.3201/eid2308.170354. Epub 2017 Aug 15.
60. Pang T, Atefy R, Sheen V. Malformations of cortical development. *The Neurologist*, 14(3):181–191, 2008. <https://doi.org/10.1097/NRL.0b013e31816606b9>
61. Verrotti A, Spalice A, Ursitti F, Papetti L, Mariani R, Castronovo A, et al. New trends in neuronal migration disorders. *European Journal of Paediatric Neurology : EJPN : official journal of the European Paediatric Neurology Society*, 14(1):1-12, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2009.01.005>

62. Koenig M, Dobyns WB, Di Donato N. Lissencephaly: Update on diagnostics and clinical management. *European Journal of Paediatric Neurology*. 35:147-152, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2021.09.013>
63. Maybee J, Deck J, Jensen E, Ruiz A, Kinder S, DeBoer E. Feeding and swallowing characteristics of children with esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 76(3): 288-294, 2023. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003697>
64. Nagy H, Veerapaneni KD. Myopathy. [Updated 2023 Aug 14]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562290/>
65. Hamel JI. Myotonic Dystrophy. *Continuum (Minneapolis, Minn.)*, 28(6):1715-1734, 2022. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000001184>
66. Meola G. Clinical aspects, molecular pathomechanisms and management of myotonic dystrophies. *Acta Myol*. Dec;32(3):154-65, 2013.
67. Meola G. Myotonic dystrophy type 2: the 2020 update. *Acta Myol*. Dec 1;39(4):222-234, 2020 doi: 10.36185/2532-1900-026.
68. Ho G, Cardamone M, Farrar M. Congenital and childhood myotonic dystrophy: Current aspects of disease and future directions. *World J Clin Pediatr*. Nov 8;4(4):66-80, 2015. doi: 10.5409/wjcp.v4.i4.66.
69. Ambartsumyan L, Rodriguez L. Gastrointestinal motility disorders in children. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. Jan;10(1):16-26, 2014 PMID: 24799835; PMCID: PMC4008955.
70. Miller J, Khlevner J, Rodriguez L. Upper gastrointestinal functional and motility disorders in children. *Pediatric Clinics*, 68(6):1237-1253, 2021. DOI: [10.1016/j.pcl.2021.07.009](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2021.07.009)

71. Şahan AK, Sevim M, Arslan SS, Clinical Evaluation Steps of Feeding and Swallowing in Pediatrics. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*. 5(1):157–65, 2020.
72. Arvedson JC, Lefton-Greif MA, Instrumental assessment of pediatric dysphagia. *Semin Speech Lang*. 38(02):135-146, 2017. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0037-1599111>
73. Langmore SE. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management of Pharyngeal Dysphagia: Changes over the Years. *Dysphagia*. 32(1): 27–38, 2017. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9775-x>
74. Miller CK, Reynolds J, Kelchner LN, Scarborough D, Langmore S, Gosa M; AB-SSD Task Force-Pediatric Group. Tutorial on Clinical Practice for Use of the Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing Procedure With Pediatric Populations: Part 2. *Am J Speech Lang Pathol*. 32(1):55–82, 2023. http://pubs.asha.org/doi/10.1044/2022_AJSLP-22-00057
75. Sitton M, Arvedson J, Visotcky A, Braun, N, Kerschne J, Tarima S, Brown D. Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing in children: feeding outcomes related to diagnostic groups and endoscopic findings. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 75(8):1024-1031, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2011.05.010>.
76. Sibley H, Miller K, Davidson K, O'Rourke A. High-Resolution Pharyngeal Manometry: Recent Developments and Future Directions. *Current Otorhinolaryngology Reports*. 11(3):374-80,2023. <https://doi.org/10.1007/s40136-023-00461-6>
77. Lara F, Taher Omari. Pharyngeal Manometry in Pediatric Dysphagia Assessment Swallowing and Swallowing Disorders. *Dysphagia*. 4(4):656-682, 2019 https://doi.org/10.1044/2019_PERS-SIG13-2018-0008

78. Waikar Y. High-resolution esophageal manometry in children. Clinical and experimental Pediatrics. 66(4):155-160, 2023. <https://doi.org/10.3345/cep.2022.00787>
79. Çapık C, Gözüml S, Aksayan S. Intercultural Scale Adaptation Stages, Language and Culture Adaptation: Updated Guideline. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi. 26(10):199–210, 2018.
80. Bartram D, Berberoglu G, Grégoire J, Hambleton R, Muniz J, van de Vijver F. ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition). International Journal of Testing.18(2):101–134, 2018. DOI:[10.1080/15305058.2017.1398166](https://doi.org/10.1080/15305058.2017.1398166)
81. Coster WJ, Mancini MC. Recommendations for translation and cross-cultural adaptation of instruments for occupational therapy research and practice. Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo. 26(1):50-7, 2015. <https://doi.org/10.11606/ISSN.2238-6149.V26I1P50-57>
82. WHO Guidelines on Translation and Adaptation of Instruments. World Health Organisation.http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/ . Process of translation and adaptation of instruments. (Erişim:14.11.2022)
83. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 25(24):3186–3191, 2000. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
84. Battel I, Calvo I, Walshe M. Cross-Cultural Validation of the Italian Version of the Functional Oral Intake Scale. Folia Phoniatria et Logopaedica: Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatics (IALP). 70(3-4):117–23, 2018. <https://doi.org/10.1159/000490792>
85. Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: A clear and user-friendly guideline. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 17(2):268–274, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>

86. Zhou H, Zhu Y, Zhang X. Validation of the Chinese version of the functional oral intake scale (FOIS) score in the assessment of acute stroke patients with dysphagia. *Studies in Health Technology and Informatics*. 245, 1195-1199, 2017. DOI:[10.3233/978-1-61499-830-3-1195](https://doi.org/10.3233/978-1-61499-830-3-1195)
87. Bakhtiyari J, Tohidast SA, Mansuri B, Azimi H, Ebadi A. The Persian version of the Functional Oral Intake Scale (FOIS-P): a validation study on stroke patients with dysphagia. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology*, 47(2):133-138, 2022. <https://doi.org/10.1080/14015439.2021.1896778>
88. Ayre C, Scally AJ. Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 47(1):79-86, 2014. DOI:[10.1177/0748175613513808](https://doi.org/10.1177/0748175613513808)
89. Çakmur H. Measurement-reliability-validity in research. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. Gulhane Military Medical Academy. 11:339-44, 2012. DOI:[10.5455/pmb.1-1322486024](https://doi.org/10.5455/pmb.1-1322486024)
90. Doğan İ, Doğan N. An Overview Evaluation of the Content Validity Used in Scale Development Studies. *Türkiye Klinikleri Journal of Biostatistics*. 11(2): 143-51, 2019.
91. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*. 28(4):563-575, 1975. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
92. Şencan H. Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Geçerlilik ve Güvenilirlik, s.761, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2005.
93. International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.iddsi.org/images/Publications-Resources/DetailedDefnTestMethods/English/V2DetailedDefnEnglish31july2019.pdf (Accessed: 15.06.2025)

94. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 33(1):159-174,1977.
95. Hanks E, Stewart A, Au-Yeung CK, Johnson E, Smith CH. Consensus on level descriptors for a functional children's eating and drinking activity scale. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 65(9):1199–1205, 2023.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.15542>



10. EKLER

Ek. 1

- RE: Fw: About FOIS for children and infant



신형익

From: hyungikshin@naver.com
To: zehra.yilmaz@medipol.edu.tr

I am glad that my research can be utilized for your thesis.

Please cite when publishing.

Kind Regards,

Hyung-Ik Shin
Professor Department of Rehabilitation Medicine
Seoul National University, College of Medicine

Seoul, Korea
(mobile)

원본 메일

보낸사람 : "zehra yilmaz"
받는사람 : "Hyung-Ik Shin"
받은날짜 : 2021-07-27 (화) 01:15:18
제목 : Fw: About FOIS for children and infant

Dear Mr. Shin,

I am a PhD student in the department of Speech and Language Therapy at Istanbul Medipol University.
I'm currently in the thesis phase now and I want to prepare a thesis in the field of pediatric swallowing.

The adult version of FOIS has been widely used in studies on adult swallowing disorders in Turkey.

As far as I can see there is no adaptation study of the versions for infants and children that you have prepared.

May I have your permission to adapt the Functional Oral Intake Scale for Children and the Functional Oral Intake Scale for Infants to Turkish and use it in my doctoral study?

Kind regards

Zehra Yilmaz Eksen

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sayın Ebeveyn,

Bu çalışma, " Çocuklar İçin Fonksiyonel Oral Alım Skalası'nın Türkçeye Uyarlama Çalışması" başlıklı bir araştırma çalışmasıdır. Araştırma İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Seyhun Topbaş yürütücülüğünde Doktora öğrencisi Zehra Yılmaz Eksen tarafından yürütülecektir.

Dil ve konuşma terapistleri, çocuk hastalarda yutma bozukluğunu değerlendirirken aletsel değerlendirmeler ile beraber uygulanabilecek ve beslenme ve yutma durumu hakkında veri sağlayan bir ölçeğe ihtiyaç duymaktadır. Değerlendirme sonrasında diyet kısıtlılıklarını belirlemek ve bir beslenme planı oluşturmak için bu tür ölçeklerin varlığı önemlidir. Beslenme ve yutma bozukluğu olan çocuklara uygun ölçeklerin kullanıma sunulması gerekmektedir. Bu amaçla bu çalışmada Fiberoptik Endoskopik Yutma Değerlendirmesi (FEYD) sonrasında diyet kısıtlılıklarını belirleyerek beslenme planı oluşturmada yol gösterici bir ölçek olan Çocuklar için Fonksiyonel Oral Alım Skalası'nın (Ç-OAS) Türkçeye uyarlama çalışması yapılacaktır.

Bu uyarlama çalışmasında, yutma ve beslenme bozukluğu yakınması ile başvuran FEYD yapılan 2-7 yaş arasındaki çocuk hastalar araştırmaya dahil edilecektir. Bu yaş aralığında 50 çocuğa ulaşılması planlanmaktadır. İki yaş altı ve 7 yaş üstü çocuklar, FEYD ile yutma değerlendirilmesi yapılamayacak olan çocuklar çalışmaya dahil edilmeyecektir. Bu kriterleri sağlayan katılımcıların ebeveynlerinden önce gönüllü onam formu ve Pediatrik Yeme Değerlendirme Aracı (PEDİ EAT-10) ölçeğini doldurmaları istenecektir. Bu formlar ile aynı zamanda demografik özellikler ve bilgi formu da araştırmacı ile beraber doldurulacaktır. FEYD yapılmış hastaların videoları araştırmacı tarafından izlenerek Ç-FOAS ve Penetrasyon Aspirasyon Skalası (P-AS) formu araştırmacı tarafından doldurulacaktır. Araştırmamızın veri toplama işlemleri bir oturumda gerçekleşecek ve 50 dakika sürecektir.

Araştırmamıza katılımcılarda aranan araştırmaya dahil edilme ve dışlanma kriterlerini taşıdığınızdan dolayı davet edilmektesiniz. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılmayı reddetmenin veya araştırmadan ayrılmanın herhangi bir soruna ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine yol açmayacağını belirtmek isteriz. Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin araştırmadan çekilebilirsiniz. Araştırmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler araştırmadan çıkarılarak imha edilecektir.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde bu onam formunu imzalayarak katılımı kabul etmiş olacaksınız. Araştırmaya katılmanın size hemen dönecek bir faydası olmamakla beraber, katılmanız durumunda araştırmamıza önemli bir katkı sağlamış olacaksınız. Araştırmada ölçeklerin ve formların uygulanması için sizden hiçbir ücret talep edilmeyecek ve ücret ödenmeyecektir. Değerlendirmelerden elde edilen bilgiler tamamen gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Elde edilecek bilgiler yalnızca bu çalışmada kullanılacak, çocuğunuzun ve sizin kimliğiniz gizli tutulacaktır.

Araştırmamız hakkında daha fazla bilgi almak isterseniz 24 saat boyunca numaralı telefondan Zehra Yılmaz Eksen'e ulaşabilirsiniz.

Değerlendirme sırasında herhangi bir nedenden ötürü çocuğunuzda herhangi bir rahatsızlık hissederseniz çalışmayı sonlandırabilirsiniz.

ONAM FORMU

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya çocuğumun dahil olması konusunda gönüllü olarak kabul ettiğimi, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla çocuğumun katılmasını kabul ediyorum.

Katılımcının Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

Katılımcıya araştırma çalışmasında uygulanacak anketlerle ilgili gerekli bilgileri verdim. Katılımcının bu bilgileri anladığı, sormak istediği soruları bana sorduğu, işlemi özgür iradesiyle kabul ettiği kanaatindeyim.

Araştırmacılar:

Zehra Yılmaz Eksen

Prof. Dr. Seyhun Topbaş

Ek. 3**DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER VE BİLGİ FORMU**

Çocuğun Adı Soyadı:			
Değerlendirme tarihi:/...../.....			
Doğum tarihi:/...../.....			
Kronolojik yaş:			
Cinsiyet:	K ()	E ()	
Annenin yaşı:			
Babanın yaşı:			
Annenin Eğitim Düzeyi:			
Babanın Eğitim Düzeyi:			
Kardeş sayısı ve yaşları:			
Hamilelik:	Normal ()	Problemli ()	
Hamilelik problemli ise ne tür bir problem yaşandı?			
Prematürelilik:	Var ()	Yok ()	
Var ise kaç haftalık doğum:			
Düşük doğum ağırlığı	Var ()	Yok ()	
Doğum şekli:	Normal ()	Sezeryan ()	Zor ve problemli doğum ()
Düşük ve ölü doğum var mı?	Var ()	Yok ()	

Gelişim basamakları:		
Lütfen gelişim basamaklarının ne zaman gerçekleştiğini ay veya yaş olarak belirtiniz.		
Baş kontrolü ()	Oturma ()	Emekleme ()
Ayağa kalkma ()	Ayakta durma ()	Yürüme ()

Beslenme ve yutma özgeçmişi:				
Doğumdan sonra anne memesini emerek mi beslendi?	Evet ()	Hayır ()		
Evet ise kaç ay anne memesini emerek beslendi ?				
Hayır ise biberonla mı beslendi?	Evet ()	Hayır ()		
Yanıtınız evet ise ne tür biberonla beslendi yada besleniyor?				
Normal biberon ()	Özel biberon ()	Kaşık biberon ()		
Başka bir beslenme aracı kullanıldıysanız lütfen belirtiniz:				
Ek gıda aldı mı ?	Evet ()	Hayır ()		
Yanıtınız evet ise ek gıdaya kaçınıcı ayda başladı ? 6. Ay () Gecikti () Hiç almadı ()				
Şimdi beslenme hangi yolla yapılıyor?				
Oral ()	Nazogastrik ()	Nazoduodenal ()	Orogastrik ()	PEG ()
Ne kadar süredir bu yolla besleniyor? 0-3 ay () 3-6 ay () 6-12 ay () 12 ay -2 yıl () 2 yıldan fazla ()				
Yeterli ve dengeli beslenebiliyor mu?				
Evet () Hayır ()				
Bir öğündeki beslenme süresi ne kadar? 05-10 dk () 10-15 dk () 15-20 dk () 30 dk ve üstü ()				

Yutma sorunu ne zaman başladı?		
Hamilelikte doğum sonrası yutma sorunu olabileceği belirtildi.	Evet ()	Hayır ()
Yutma sorunu doğumdan hemen sonra başladı.	Evet ()	Hayır ()
Yutma sorunu ayda başladı. ()		

Yutma sorunu ... yaşta başladı. ()
Yutma sorunu geçirdiği operasyon sonrası Ay / yaşında başladı. ()
Yutma sorunu geçirdiği kaza veya travma sonrası Ay / yaşında başladı. ()

Çocuğunuzu beslerken aşağıdaki sorunlardan hangisi yada hangileri ile karşılaştığınızı lütfen belirtiniz:		
Yutma öncesinde öksürme	Var ()	Yok ()
Yutma sırasında öksürme	Var ()	Yok ()
Yutma sonrasında öksürme	Var ()	Yok ()
Beslenme sırasında çabuk yorulma	Var ()	Yok ()
Beslenirken tıkanma	Var ()	Yok ()
Beslenirken hırıltılı solunum	Var ()	Yok ()
Beslenirken yüzde kızarma morarma	Var ()	Yok ()
Yutma sonrasında ıslak ses	Var ()	Yok ()
Nefes darlığı	Var ()	Yok ()
Ses kısıklığı	Var ()	Yok ()
Beslenme sırasında bebek veya çocukta stres	Var ()	Yok ()
Beslenme sırasında anne ve veya diğer besleyicide stres	Var ()	Yok ()
Zorlayarak besleme	Var ()	Yok ()
Yiyeceği ağızda bekletme	Var ()	Yok ()
Yutma sonrasında ağız içinde yiyecek kalıntısı	Var ()	Yok ()
Beslenme sırasında yiyecekleri ilerletmede sorun	Var ()	Yok ()
Yiyeceklerin burundan geri gelmesi	Var ()	Yok ()
Yiyeceklerin ağızdan geri gelmesi	Var ()	Yok ()
Beslenirken kusma	Var ()	Yok ()
Beslenme sonrası kusma	Var ()	Yok ()
Besin dokusu, rengi, kokusu, tadı gibi özelliklere spesifik tepki	Var ()	Yok ()
Tek bir besin türüne tepki	Var ()	Yok ()
Tüm besinlere tepki	Var ()	Yok ()
Tek bir kıvama tepki	Var ()	Yok ()
Tüm kıvamlara tepki	Var ()	Yok ()
Kaç ana öğün yiyor	1 () 2 () 3 ()	
Kaç ara öğünü var	1 () 2 () 3 () 4 () Daha fazla ()	
Yeterli sıvı alabiliyor mu?	Evet ()	Hayır ()

Beslenme ile ilgili oral yapıların durumu		
Yetersiz dudak kapanması	Var ()	Yok ()
Açık ağız	Var ()	Yok ()
Açık ısırtık	Var ()	Yok ()
Yüksek damak	Var ()	Yok ()
Mikrognati (alt çenenin yetersiz gelişmesi)	Var ()	Yok ()
Fasiyal paralizi veya diğer kranial sinirlerde paralizi	Var ()	Yok ()
Dişlerin durumu:		
Var ve sağlıklı () Eksik () Yeterince çıkmamış ve gömülü () Çürükler mevcut ()		
Ağız hijyeni nasıl?	Var ()	Yok ()
Dişler fırçalanıyor mu?	Evet ()	Hayır ()
Evet ise günde kaç kez: 1 kez () 2 kez () 3 kez () 3 den fazla ()		

Zayıf dil fonksiyonu	Var ()	Yok ()
Dil itme	Var ()	Yok ()
Salya problemi	Var ()	Yok ()
Aşırı öğürme refleksi	Var ()	Yok ()
Zayıf öğürme refleksi	Var ()	Yok ()
Abartılı ısırma refleksi	Var ()	Yok ()
Ağız bölgesinde aşırı duyarlılık (hipersensivite)	Var ()	Yok ()
Postürel problem	Var ()	Yok ()
Baş boyun kontrolü	Var ()	Yok ()
Skolyoz	Var ()	Yok ()

Çocuğunuzda aşağıdaki problemlerden hangisi yada hangileri varsa lütfen belirtiniz.		
Solunum problemi	Var ()	Yok ()
Kardiyak problem	Var ()	Yok ()
Sindirim sisteminde problemi	Var ()	Yok ()
Mental retardasyon	Var ()	Yok ()
Dil ve konuşma gelişiminde problem	Var ()	Yok ()
Görme problemi	Var ()	Yok ()
İşitme problemi	Var ()	Yok ()
Troid problemleri	Var ()	Yok ()
Ağız yüz ile ilgili problemler	Var ()	Yok ()
Epilepsi	Var ()	Yok ()
Diğer nörolojik problemler (varsa lütfen açıklayınız)	Var ()	Yok ()
Kilo alamama ve büyüme gelişmede gerilik	Var ()	Yok ()
Trakeostomi tüpü	Var ()	Yok ()
Kronik öksürük	Var ()	Yok ()
Gece öksürüğü	Var ()	Yok ()
Uyku sırasında apne (solunum durması)	Var ()	Yok ()
Tekrarlayan akciğer enfeksiyon öyküsü	Var ()	Yok ()
Akciğer enfeksiyonu ilk kaç aylık yada yaşta başladı?		
Yılda kaç kez olmaktadır?		
Uzun süreli ve sık hastane yatışı var mı?	Var ()	Yok ()
Var ise son bir yılda toplam kaç kez yatmıştır?		
Son bir yılda hastaneye yattığı zaman en çok ne kadar süre hastanede kalmıştır?		
Diğer problemler (lütfen açıklayınız):		

Tıbbi tanısı ve yutma bozukluğuna yönelik yapılan aletsel değerlendirmeler:		
Çocuğunuz aşağıdaki tanılardan birini almış ise ilgili soruları yanıtlayınız. Eğer çocuğunuzun tıbbi tanısı aşağıdaki listede bulunmuyor ise lütfen belirtiniz:		
Serebral palsi (SP):	Evet ()	Hayır ()
Yanıtınız evet ise hangi tür SP?		
Spastik hemiparazi ()	Spastik diparazi ()	Spastik quadriparazi ()
Diskinetik tip ()	Atetoid tip ()	Hipotonik tip () Karma tip ()
Ataksik tip ()		
Gastroözofagealreflü:	Var ()	Yok ()

Var ise şu soruları yanıtlayınız:
Reflü cerrahisi uygulandı mı?
Uygulandı ise ne zaman?
Gastroözofageal reflüye yönelik ilaç tedavisi alıyor mu? Evet () Hayır ()
Daha önceden aletsel ve veya aletsel olmayan yutma değęlendirmesi yapıldı mı? Evet () Hayır ()
Yanıtınız evet ise hangi aletsel yutma değęlendirmesi yapıldı ? FEES () Videofloroskopi ()
Daha önceden yapılan aletsel değęlendirme tarihleri :
Penetrasyon ve/veya aspirasyon olduğu belirtildi mi? Evet () Hayır ()



Ek. 4

PEDİ EAT 10

Yönerge: Aşağıdaki durumlar sizin için ne ölçüde sorun yaratıyor

0 puan problem yok **4** puan şiddetli

Uygun cevapları daire içine alın

1	Çocuğum yutma problemi nedeniyle kilo alamıyor.	0	1	2	3	4
2	Çocuğum yutma problemi nedeniyle dışarıda yemeğe gidemiyorum.	0	1	2	3	4
3	Çocuğum sıvı besinleri yutarken aşırı çaba sarf ediyor.	0	1	2	3	4
4	Çocuğum katı besinleri yutarken aşırı çaba sarf ediyor.	0	1	2	3	4
5	Çocuğum yutma esnasında öğürüyor.	0	1	2	3	4
6	Çocuğum yutarken ağrı çekiyor gibi davranıyor.	0	1	2	3	4
7	Çocuğum yemek yemekten zevk almıyor.	0	1	2	3	4
8	Çocuğum yemek yerken tıkanıyor.	0	1	2	3	4
9	Çocuğum yemek yerken öksürüyor.	0	1	2	3	4
10	Yutmak çocuğumda gerginlik yaratıyor.	0	1	2	3	4
TOPLAM PUAN						

Ek. 5

ÇOCUKLAR İÇİN FONKSİYONEL ORAL ALIM SKALASI

Seviye 1	Oral alım yok.
Seviye 2	Tüpe bağımlı ancak minimal düzeyde oral alım var. *
Seviye 3	Tüpe ve oral beslenme birlikte †
Seviye 4	Özel hazırlık ve / veya değişiklik gerektiren ‡ ya da biberonla beslenmenin dışına çıkmayan tam oral diyet.§
Seviye 5	Özel hazırlık ve / veya değişiklik gerektirmeyen tam oral diyet.

* “Minimal oral alım” az miktarda denemeler yapma yada çok az miktarda oral alım anlamına gelmektedir.

† “Birlikte” ifadesi, tüpe birlikte belirgin kalori katkısı oluşturacak düzeyde ve tutarlı oral alım anlamına gelmektedir.

‡ “Özel hazırlık ve / veya değişiklik” ezme (doğrama değil), kıvamı arttırma ve takviye besinlerin kullanımı anlamındadır. § 1 yaşından sonra biberonla beslenmenin dışında diğer diyet seviyelerine arttırılmadıysa FOAS 4 seviyesi seçilir.

Ek. 6

Hasta adı soyadı:



Fiberoptik Endoskopik Yutma Çalışması Tarihi:

PENETRASYON /ASPIRASYON SKORU (PAS)		
Tanımlama	P-AS skoru	
Bolus hava yoluna girmaz	1	Normal 1
Bolus hava yoluna girer, vokal foldların üstünde kalır ve dışarı atılır	2	2 Penetrasyon
Bolus hava yoluna girer, vokal foldların üstünde kalır ve dışarı atılmaz	3	
Bolus hava yoluna girer, vokal foldlara temas eder ve dışarı atılır	4	
Bolus hava yoluna girer, vokal foldlara temas eder ve dışarı atılmaz	5	
Bolus vokal foldların altına hava yoluna girer ve dışarı atılır	6	3 Aspirasyon
Bolus, vokal foldların altına hava yoluna girer ve efor sarf edilmesine rağmen hava yolundan çıkmaz	7	
Bolus, vokal foldların altında hava yoluna girer ve çıkarılmaz, efor gerektirmez	8	

11. ETİK KURUL ONAYI

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Sayı : E-10840098-772.02-3477
Konu: Etik Kurulu Kararı

15/06/2022

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Çocuklar İçin Fonksiyonel Oral Alım Skalası'nın Türkçeye Uyarlama Çalışması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	ZEHRA YILMAZ EKSEN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Dil ve Konuşma Terapisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☐	ÇOK MERKEZLİ ☒	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 65DCCDACX2 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Sa



İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
Karar Bilgileri	Karar No:548	Tarih: 08/06/2022				
	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	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut TOKAÇ	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Prof. Dr. Mete ÜNGÖR	Endodonti	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. Mehmet Kemal ÖZDEMİR	Elektrik ve Elektronik	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Neziha HACIHASANOĞLU ÇAKMAK	Biyokimya	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur
Dr. Öğr. Üyesi Pakize YİĞİT	Biyoistatistik-Sayısal Yöntemler	İstanbul Medipol Üniversitesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	Uygundur

* :Toplantıda Bulunma

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-cbys> linkinden 65DCCDACX2 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

COVID-19 (Pandemi) nedeniyle etik kurulumuz sanal olarak toplanmış olup kurul üyelerimizden uygunluk kararı sanal ortamda alınmıştır. Araştırmacı tarafından talep edilirse, COVID-19 (Pandemi) sonrası ıslak imzalı karar formu ayrıca hazırlanabilir.

Girişimsel Olmayan Etik Kurulu Sekreteri
Bilge KAYA

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Evrağınızı <https://turkiye.gov.tr/istanbul-medipol-universitesi-ebys> linkinden 65DCCDACX2 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

Sayfa 3

12.07.2024

SBÜ Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Başhekimliğine,

Hastanemizde Çocuk Gastroenteroloji uzmanı olarak çalışmaktayım. İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar etik kurulundan onay alan, ekte etik kurul onayı sunulmuş, Zehra Yılmaz Eksen koordinatörlüğündeki "Çocuklar için fonksiyonel oral alım Skalası'nın Türkçe'ye uyarlama çalışması" adlı çok merkezli, ulusal çalışmanın hastanemizde sorumlu araştırmacı olarak Doç. Dr. Nevzat Aykut BAYRAK'ın takibinde yapılması hususunda gerekli izinlerin verilmesi için gereğini bilgilerinize arz ederim.

Saygılarımla,

Doç. Dr.

BAYRAK

[Handwritten signature]
SBÜ Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
Op. Dr. Dr.

[Handwritten signature]
SBÜ Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
Op. Dr. Dr.

