

**TC.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SEREBRAL PALSİ'Lİ ÇOCUKLARDA FONKSİYONEL
ÇİĞNEME EĞİTİMİNİN İNFANTİL YUTMA PATERNİ VE
SALYA KONTROLÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Uzm. Fzt. Özgü İNAL

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
DOKTORA TEZİ**

ANKARA

2016

**TC.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SEREBRAL PALSİ'Lİ ÇOCUKLARDA FONKSİYONEL
ÇİĞNEME EĞİTİMİNİN İNFANTİL YUTMA PATERNİ VE
SALYA KONTROLÜ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Uzm. Fzt. Özgü İNAL

**Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı
DOKTORA TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ**

ANKARA

2016

ONAY SAYFASI

Anabilim Dalı :Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
 Program :Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon
 Tez Başlığı :Serebral Palsi'li Çocuklarda Fonksiyonel Çiğneme Eğitiminin
 İnfantil Yutma Paterni ve Salya Kontrolü Üzerine Etkisinin
 İncelenmesi
 Öğrenci Adı-Soyadı :Özgü İNAL
 Savunma Sınavı Tarihi :27.05.2016

Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN
 (Hacettepe Üniversitesi)



Tez danışmanı: Prof. Dr. Öznur TUNCA YILMAZ
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye: Prof. Dr. Emine Handan TÜZÜN
 (Doğu Akdeniz Üniversitesi)



Üye: Doç. Dr. Akmer MUTLU
 (Hacettepe Üniversitesi)



Üye: Doç. Dr. Bülent ELBASAN
 (Gazi Üniversitesi)



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.


 Prof. Dr. Diclehan ORHAN
 Müdür

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim boyunca ve çalışmanın tüm aşamalarında akademik bilgi ve deneyimleri ile bana yol gösteren, desteğini ve yardımlarını esirgemeyen hocam Prof. Dr. Sayın A. Ayşe KARADUMAN'a,

Desteğini her zaman hissettiğim, akademik bilgi ve deneyimleri ile çalışmaya katkıda bulunan danışman hocam Prof. Dr. Sayın Öznur Tunca YILMAZ'a

Doktora eğitimin boyunca ve bu çalışmada desteğini ve yardımlarını esirgemeyen hocam Dr. Fzt. Sayın Numan DEMİR'e,

Akademik duruşuyla örnek aldığım, desteğini hep hissettiğim, tez sınav jürimde de bulunarak tezime değerli katkıları bulunan hocam Doç. Dr. Sayın Akmer MUTLU'ya,

Doktora eğitimim süresince desteğini ve yardımlarını esirgemeyen sevgili arkadaşım Dr. Fzt. Sayın Selen SEREL ARSLAN'a,

Çalışmanın istatistiksel analizlerinin yapılması ve yorumlanmasında değerli katkıları bulunan Dr. Sayın Sevilay KARAHAN'a,

Her zaman yanımda olan dostlarım Ece Burcu ÖZDOĞAN ve Oben GÜRCÜOĞLU'na,

Her zaman olduğu gibi desteklerini bu süreçte de hissettiğim sevgili meslektaşlarım ve arkadaşlarım Fzt. Yasemin BOLAKAR, Fzt. Esin CANBOLAT, Fzt. Sare KOYDEMİR, Uzm. Fzt. Nimet EVİN, Fzt. Ebru KILINÇ ve Dr. Fzt. Duygu TÜRKER'e,

Akademik yaşamımda ve hayatımda her zaman desteklerini hissettiğim hocam Doç. Dr. Sayın Meral Didem TÜRKYILMAZ'a ve sevgili arkadaşım Yrd. Doç. Dr. Sayın Banu MÜJDECİ'ye,

Tez çalışmama gönüllü olarak katılan ve çalışmanın gerçekleşmesini sağlayan çocuklara ve ailelerine,

Ve.....

Her zaman olduğu gibi sevgileriyle yanımda olarak bana her konuda destek olan, haklarını asla ödeyemeyeceğim, başta hayatımdaki en büyük şansım canım annem ve babam olmak üzere tüm aileme ve son olarak da belki de beni en çok destekleyenlerden biri olan sevgili dedem Ahmet Özdem'e hayatımda oldukları ve koşulsuz sevgileri için en içten teşekkürlerimi sunarım..

Özgü İNAL

ÖZET

İnal, Ö. Serebral Palsi’li Çocuklarda Fonksiyonel Çiğneme Eğitiminin İnfantil Yutma Paterni ve Salya Kontrolü Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı Doktora Tezi, Ankara, 2016. Bu çalışmanın amacı; Serebral Palsi’li (SP) çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infatil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisini incelemektir. Çalışmaya yaş ortalaması $58,25 \pm 9,58$ ay olan 32 SP’li çocuk dahil edildi. Çocuklar fonksiyonel çiğneme eğitimi ($n=16$) ve klasik oral motor egzersizlerin uygulandığı ($n=16$) iki tedavi grubuna ayrıldı. Çalışmanın takibi haftalık telefon, video gönderimi ve aylık olarak klinikte terapist tarafından yapıldı ve sonuçlar tedavi öncesi ve sonrası karşılaştırıldı. Tüm çocuklara Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS), Baş Kontrolü Klinik Değerlendirme Ölçeği, Oral Motor Değerlendirme, İnfantil Yutma Paterni Değerlendirmesi, Salya Kontrol Problemi Şiddet Sıklık Skalası, Salya Etki Skalası, Karaduman Çiğneme Performansı Skalası (KPÇS), Pediatrik Yeme Değerlendirme Skalası (PEDI-EAT-10) ve Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi (ÇBDD) uygulandı. On iki haftalık tedavi sonrası grup içi ve gruplar arası değerlendirmede infatil yutma paterni açısından fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine (Grup I) anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$). Tedavi sonrası grup içi karşılaştırmalarda salya şiddeti, salya etkisi, çiğneme ve yutma fonksiyonu açısından fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grupta anlamlı gelişme belirlendi ($p<0.05$). Çocukların beslenme davranış değerlendirmesinde on iki haftalık tedavi sonrası toplam davranış skoru ve çocuk davranış skoru açısından her iki grupta ki gelişmeler istatistiksel açıdan anlamlıydı ($p<0.05$). Tedavinin etkinliği açısından ise toplam davranış skorunda Grup 1 lehine anlamlı gelişme bulundu ($p<0.05$). On iki haftalık tedavi sonunda eğitim verilen çocukların çoklu problemi olması gibi tedavi açısından limitasyon yaratan durumlara rağmen, bu çalışma bize fonksiyonel çiğneme eğitiminin, klasik oral motor egzersiz yaklaşımına kıyasla devam eden “infatil yutma paterni” üzerinde daha etkili bir yaklaşım olduğunu gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Serebral Palsi, çiğneme, çiğneme eğitimi, salya, refleks

ABSTRACT

İnal, Ö. Investigation of the Effect of Functional Chewing Training On Tongue Thrust and Control of Drooling in Children with Cerebral Palsy. Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Physical Therapy and Rehabilitation Program, PhD Thesis, ANKARA, 2016. This study was designed to investigate the effect of functional chewing training on tongue thrust and control of drooling in children with cerebral palsy. Thirty-two children with Cerebral Palsy were included with the mean age of $58,25 \pm 9,58$ months. Children were divided into two treatment groups; functional chewing training was given to the first group (n=16 children) and classic oral motor exercises were given to the second group (n=16 children). The follow-up was conducted weekly via phone calls and sharing of videos and monthly by a therapist in the clinic and the results were compared before and after the treatment. Gross Motor Function Classification System (GMFCS), Clinical Rating Scale of Head Control, Oral-Motor Assessment, Tongue Thrust Assessment, Drooling Severity and Frequency Scale, Drooling Impact Scale, Karaduman Chewing Performance Scale, Pediatric Eating Assessment Tool (PEDI-EAT-10) and Behavioural Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS) were applied to all children. After 12-week follow up treatment, intragroup and intergroup assessment in terms of tongue thrust, in Group I, which was given the functional chewing training, was found to be statistically significant ($p < 0.05$). After treatment intragroup comparisons showed that severity of saliva, saliva effect, chewing and swallowing function was found to be significantly in the group, which was given the functional chewing training ($p < 0.05$). After 12-week treatment period the total frequency score and children frequency score in the assessment of feeding behaviors of children in both groups were found to be statistically significant ($p < 0.05$). In terms of efficacy of treatment in the total frequency score, significant improvements were found in the Group 1 ($p < 0.05$). Despite the fact that the children, who received the 12-week training, had multiple problems, which caused limitations in the study, the present study indicates that the functional chewing training is a more efficient approach on “tongue thrust” when compared to classic oral-motor exercises.

Keywords: Cerebral Palsy, chewing, chewing training, drooling, reflex

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER	x
TABLolar	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Yenidoğan ve Yutma	3
2.2. Serebral Palsi’li Çocuklarda Yutma Bozuklukları ve Yaygın Görülen	
Beslenme İle İlgili Problemler	9
2.2.1. Oral Hijyen	10
2.2.2. Diş Problemleri	11
2.2.3. Oromotor Problemler	11
2.2.4. Oral Alışkanlıklar	14
2.2.5. Primitif Reflekslerin Devamı	15
2.2.6. Çiğneme Problemleri	18
2.2.7. Salya Akması	19
2.2.8. Gastrointestinal Problemler	21
2.2.9. Oral Duyusal Bozukluklar	21
2.2.10. Yiyeceğe İlgisizlik ve Yiyecek Reddi	22
2.2.11. Yetersiz Kilo Alımı / Malnutrisyon	22
3. BİREY VE YÖNTEM	24
3.1. Bireyler	24
3.2. Yöntem	24
3.3. İstatistiksel Analiz	34
4. BULGULAR	36

4.1. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların ve Ailelerinin Demografik Özellikleri	36
4.2. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Beslenme İle İlgili Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	37
4.3. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların KMFSS Seviyeleri, Klinik Tutulum ve Klinik Tip Açısından Karşılaştırılmaları	39
4.4. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Baş Kontrol Seviyeleri Açısından Karşılaştırılmaları	40
4.5. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların İnfantil Yutma Paterni Seviyeleri Açısından Karşılaştırılmaları	40
4.6. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların KPÇS Seviyeleri Açısından Karşılaştırılmaları	41
4.7. Çalışmaya Dahil Edilen Çocuklardaki KPÇS Seviyeleri ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki	42
4.8. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Salya Şiddet, Salya Sıklık ve Salya Etkisi Açısından Karşılaştırılmaları	43
4.9. Çocukların PEDİ-EAT-10 Açısından Karşılaştırılmaları	45
4.10. Çocukların Beslenme Davranışları Açısından Karşılaştırılmaları	45
5. TARTIŞMA	50
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	58
7. KAYNAKLAR	62
EKLER	
Ek 1. Etik Kurul Onayı	
Ek 2: Bilgi Formu	

SİMGELER VE KISALTMALAR

cm	Santimetre
ÇBDD	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi
GİS	Gastrointestinal Sistem
GÖR	Gastroözefagal Reflü
KÇPS	Karaduman Çiğneme Performansı Skalası
kg	Kilogram
KMFSS	Kaba Motor Fonksiyon Sınıflaması
SC	Sezeryan
SP	Serebral Palsi
SSS	Santral Sinir Sistemi
T.Ö.	Tedavi Öncesi
T.S.	Tedavi Sonrası
VY	Vajinal yol
$X \pm SS$	Standart Sapma
%	Yüzde

ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1.	Zayıf baş omuz-gövde sıralamasından kaynaklanan tipik baş önde pozisyonu	12
2.2.	Açık ağız	14
2.3.	A: Yutmada “tongue thrust” (infantil) B: Olgunlaşmış (somatik) yutma.	17
2.4.	Salya akması ve açık ağız	20
3.1.	Çalışmanın Akış Şeması	25
3.2.	Tongue thrust seviye 2	31
3.3.	Tongue thrust seviye 3	31

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Oral Motor Yapıları İlgilendiren Embriyolojik ve Fetal Gelişim	3
2.2. Brankial Arklar	4
2.3. Beslenme /Yutmanın Gelişiminde Önemli Olan Bazı Primitif Refleksler	6
2.4. Bireysel Beslenme Becerilerini Etkileyebilen Refleksler	7
2.5. Suckling ve Sucking	9
2.6. Oral Duyusal Bozukluk Olan Çocuklarda Duyusal Cevap Çeşitleri	22
3.1. Karaduman Çiğneme Performansı Skalası	30
3.2. Pediatrik Yeme Değerlendirme Skalası (PEDI-EAT-10)	31
4.1. Ailelerin Demografik Özellikleri Karşılaştırılması	36
4.2. Çocukların Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması	37
4.3. Grup I ve Grup II'nin Beslenme İle İlgili Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması	38
4.4. Grup I ve Grup II'nin GMFCS Seviyelerinin Karşılaştırılması	39
4.5. Grup I ve Grup II'nin Klinik Tutulum Açısından Karşılaştırılmaları	39
4.6. Grup I ve Grup II'nin Klinik Tip Açısından Karşılaştırılmaları	39
4.7. Grup I ve Grup II'nin Baş Kontrol Değerlendirmesi Açısından Karşılaştırılmaları	40
4.8. Grup I ve Grup II'nin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası İnfantil Yutma Paterni Açısından Karşılaştırılması	41
4.9. Grup I ve Grup II'nin KÇPS Açısından Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	41
4.10. Tedavi Öncesi KPÇS ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki	42
4.11. Tedavi Sonrası KPÇS ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki	42
4.12. Grup I ve Grup II'nin Salya Şiddet Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	43
4.13. Salya Sıklık Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması	43

4.14.	Grupların Tedavi Sonrası Salya Etki Skalası Açısından Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavi Sonunda Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimin Karşılaştırılması	44
4.15.	PEDİ-EAT-10 Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	45
4.16.	Tedavi Öncesi ve Sonrası Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Toplam Davranış Skorunun Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	46
4.17.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Toplam Problem Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	46
4.18.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Çocuk Davranış Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	47
4.19.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Aile Davranış Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	47
4.20.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Çocuk Problem Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	48
4.21.	Aile Problem Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	48
4.22.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Besin Çeşitliliğinde Kısıtlanma Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	49
4.23.	Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Yanlış Strateji Kullanım Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması	56

1. GİRİŞ

Serebral Palsi’li (SP) bireylerde çiğneme, yutma ve beslenme problemleri yaygın olarak görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, SP’li çocuklarda beslenme problemleri görülme sıklığı %30-90 arasında belirtilmekte ve malnütrisyon oranı %90’lara ulaşmaktadır (1). Oromotor problemler, postüral bozukluklar, oral alışkanlıklar, primitif reflekslerin devamı, çiğneme problemleri, salya akması, gastrointestinal sistem (GİS) problemleri, oral duyu bozukluklar SP’li çocuklarda yaygın görülen problemler olup, beslenme problemlerine yol açmaktadır. Literatüre bakıldığında SP’li çocuklarda devam eden infantil yutma paterni ile ilgili çalışmaların oldukça yetersiz olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda genelde oklüzal problemleri temel almıştır. Infantil yutma paterni varlığına yönelik eğitim ve sonuçlarını içeren bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Bu çalışma; SP’li çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisini araştırmak, sonuçlar doğrultusunda veri oluşturmak ve sonraki planlanacak terapi programlarına bu doğrultuda yön vermek amacıyla planlanmıştır.

SP’li çocuklarda santral sinir sistemi (SSS), maturasyonu tamamlanmadan önce hasarlandığı için primitif reflekslerin inhibisyonu gecikir veya bu refleksler görülmeye devam edebilir (2,3). Nöral gelişim sürecinin bir parçası olan primitif refleksler bebeğin gelişiminde önemli rol oynar. Normal gelişim gösteren çocuklarda SSS gelişimini tamamladıkça primitif refleksler inhibe olur, daha spesifik ve istemli hareket yapabilme becerisi ortaya çıkar. Primitif reflekslerin bir kısmı zamanla kaybolurken birkaç tanesi ömür boyu devam eder. Bu reflekslerin gecikmesi ya da kaybolması gerektiği halde görülmeye devam etmesi ise nörogelişimsel geriliğin belirtisidir. Bebeklik döneminde emme refleksiyle bağlantılı bir refleks olan dil protrüzyonu; dilin ön kısmına dokunulmasıyla ortaya çıkar. Gestasyonel 38-40. haftada başlayan bu refleks, 4-6. aylar arasında kaybolmaya başlayarak bebeğin kaşıkla beslenmesine geçmesine yardım eder (4-8). Bu refleksin 6 aylıktan sonra devam etmesi “*tongue thrust*” olarak tanımlanır. “Tongue thrust”; infantil veya dil itimli yutma paterni, dilin alt dudağa yaklaştığı ileri doğru yutma hareketidir (8). “İnfantil yutma paterni”, yenidoğanda fizyolojik olarak görülür ve normal kabul edilir

(9). Devam eden infantil yutma paterni ise; yutma, konuşma ve orofasiyal gelişim anormalliklerine neden olabilen anormal oral motor paterndir.

Salya akması bebeklerde ve küçük çocuklarda normaldir, fakat 4 yaşı geçmiş ise patolojik olarak kabul edilir (10,11). SP’li bireyler ve bakım verenler açısından ciddi bir problem olan salya akmasının görülme sıklığının %12-58 oranında olduğu bildirilmektedir (12-14). Oral-motor sorunlar, ağzın açık durması, dudak kapamadaki zayıflık, yüz kaslarının tonusunun azalması, baş kontrolünün yeterli olmaması, anormal postür, ağız çevresi kaslarda duyu kaybı ve kognitif problemler salya akmasının başlıca nedenleridir.

Literatürde infantil yutma paternine yönelik değişik yaklaşımlar bulunmakla birlikte, bu anormal dil hareketi için tedavi yaklaşımı tam olarak belli değildir (15).

Hipotez 0: Serebral Palsi’li çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisi yoktur.

Hipotez 1: Serebral Palsi’li çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisi vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Yenidoğan ve Yutma

Yeme ve yutma birçok kranial siniri ve kası ilgilendiren, istemli ve refleksif aktiviteleri içeren karmaşık davranışlardır. Yutma fonksiyonu; oral kavite, farenks, larenks ve özefagusta bulunan kasların bilateral koordineli aktivasyonu ve inhibisyonuna bağlıdır (16-18). Uygun matürasyon, duyuşal gelişim ve ince motor koordinasyon gibi gelişimsel faktörler yutkunma için gereklidir (19).

Yutma; emme hareketleri, amnion sıvısının içilmesi ve baş parmağın zaman zaman ağza götürülmesi ile birlikte fetusta başlar (20). Fetusun başarılı gelişimi, genetik ve çevresel faktörlere bağlıdır. Fertilizasyon sonrası 3-8. hafta arasında embriyo tüm önemli sistemleri geliştirir. Altı brankial arkın gelişimiyle, yutmanın ve konuşmanın anatomik yapıları olan kaslar, kranial sinirler ve iskelet oluşur (21).

Tablo 2.1. Oral Motor Yapıları İlgilendiren Embriyolojik ve Fetal Gelişim (6,21)

3.hafta	Ağzın ilk formunun oluşumu
4-8.hafta	Yutmanın anatomik yapısında altı brankial arkın oluşumu Aritenoid ve epiglot gelişmeye başlar (5.hafta) Oral ve nazal kaviteleri ayıran primer damak formunu oluşturan maksiller ve medial nazal birleşim süreci (6.hafta) Koanayı oluşturan oronazal membran rüptürü (6.hafta) Dil gelişmeye başlar (7-8.hafta) Özefagusun vagal inervasyonu son uzunluğuna ulaşır (7.hafta) Larengotrakeal tüp gelişir (5.hafta) Larengotrakeal tüp ayrılır, larenks, trakea ve akciğer (ventral) ve özefagus (dorsal) oluşur (5-8.hafta)
9-12. hafta	Yüz hatları, ekstremiteler, eller, ayaklar ve parmaklar belirir Santral Sinir Sistemi (SSS) işlev kazanır Sert damak 9., yumuşak damak 12. haftada tamamlanır. Sert/yumuşak damak birleşir (12.hafta) Nazal septum ve palatin proses arası birleşir (12.hafta)
13-16. hafta	Farengeal yutma başlar
17-20.hafta	Farengeal yutma kuvvetlenir Fetus amniyotik sıvının %50'sini yutar ve sindirir “Suckling” başlar
21-25. hafta	Üst ve alt solunum sistemi gelişir
26-29. hafta	Primitif refleksler başlar (örn; gag, fazık ısırma gibi) Akciğerler güçlükle de olsa solunuma başlayabilir
30-33. hafta	Solunum paterni devam eder
34-36. hafta	Prematüre bebekler meme veya biberonla beslenmeye başlayabilir Çoğu bebek oral beslenmeyi sürdürebilir

Tablo 2.2. Brankial Arklar (21,22)

Brankial ark	Kas	Kranial sinir	Yapılar
1.Mandibular	Çiğneme kasları (temporal, masseter, ve pteroygoid kası), mylohyoid, anterior digastrik, tensör veli palatini, tensör tympani	N.Trigeminus; her üç bölümü: duyuşal, mandibular bölüm, motor	Mandibula, maksilla, malleus, inkus, zigomatik kemik, temporal kemik (sküamöz kısım)
2. Hyoid	Yüz ifadesi kasları, posterior veya digastrik, stylohyoid, stapedius, levator veli palatini	N.Fasialis; Yüz kaslarının motor siniri; dilin anterior 2/3 kısmının duyuşu	Stapes, styloid proses, hyoidin üst bölümü
3.	Stylofarengeus Üst farengeal kaslar	N. Glossofarengeus; Farengeal kasların motor, dilin 1/3 posterior kısmının duyu siniri N. Hypoglossus	Hyoidin alt bölümü Dilin 1/3 arka bölümü Epiglottis
4&6	Palatoglossus Krikotiroid Levator Veli Palatini Farengeal konstrüktörler Larenksin intrinsik kasları Özofagusun çizgili kasları	N.Vagus; Superior larengeal sinir Rekürrent larengeal sinir	Tiroid ve larengeal kartilaj Dil Epiglottis Arytenoid kartilaj

Yenidoğanda SSS'nin olgunlaşmamış ve korteks kontrolünün henüz tam gelişmemiş olması nedeniyle bu döneme özgü primitif refleksler vardır. Nöral gelişim sürecinin bir parçası olan primitif refleksler bebeğin gelişiminde önemli rol oynar. Primitif refleksler beyin sapı ile ilişkili, kompleks, özgün otomatik hareketlerdir. Gebeliğin erken dönemlerinde görülmeye başlar, zamanında doğan bebeklerde tam olarak ortaya çıkar. SSS'nin olgunlaşma süreci ile birlikte ilk 6 aydan sonra primitif refleksler kaybolmaya başlar, bu dönemden sonra istemli motor aktiviteler ortaya çıkar ve kortikal kontrol hâkim olur. Frontal lob hasarı ve üst motor nöron hastalıklarında ise primitif refleksler erişkin dönemde bile tekrar ortaya çıkabilir. Primitif refleksler yaşa özgü hareketlerin bir parçası olarak kabul edilmekte olup, oldukça stereotipik özelliktedir ve duyuşal uyaranlarla ortaya çıkmaktadır (2, 23-24).

Bebek dünyaya geldikten sonra nöral gelişim devam eder (25). Bebek uterus dışında koruyucu ve adaptif refleksler ile varlığını yönetir. Bu reflekslerin çoğu güvenli oral beslenmenin keşfedilmesinde bebeğe yardımcı olmak için tasarlanmış olup, besinin bulunmasına ve yutma sırasında hava yolunun korunmasına yardımcıdır.

Yüz ve ağzın dokunsal uyarımı kabulü, başarılı beslenme ve yaşamın işaretidir (5). Beslenme ile ilgili primitif reflekslerin bir kısmı zamanla kaybolurken birkaç tanesi ömür boyu devam eder. Bu reflekslerin gecikmesi ya da kaybolması gerektiği halde görülmeye devam etmesi ise nörogelişimsel geriliğin belirtisidir (5,25). Nörogelişimsel geriliği olan çocuklarda primitif reflekslerin devam etmesi bireyin beslenme becerilerini olumsuz etkilemektedir (25-27).

Tablo 2.3. Beslenme /Yutmanın Gelişiminde Önemli Olan Bazı Primitif Refleksler (5-7).

Refleks	Uyarı	Davranış	Kranial sinir	Mevcut	Kayıbolma	Önemi
Gag	Dilin posterioruna veya farenkse dokunma	Ağız açma, baş ekstansiyonu ve ağız tabanını açma. Damak ve farenksin kontraksiyonu	N. Glossofarengus N. Vagus Korteks	Gestasyonel 26-27. hafta	Devam eder	Varlığı veya yokluğu yutma yeteneği ile ilişkili değildir. Hiper veya hipo cevap nörolojik problemi gösterebilir.
Fazik ısıırma	Dış etlerine dokunma/uyarı	Aşağı ve yukarı ritmik çene hareketi	N. Trigeminius	Gastasyonel 28. hafta	9-12 ay arası	Çiğneme habercisidir.
Transvers dil refleksi	Dilin lateral yüzlerine dokunma	Dil uyararı tarafına doğru hareket eder	N.Hypoglossus	Gastasyonel 28. hafta	6 ay	Lateralizasyon habercisidir.
Dil Protrüzyonu	Anterior dile dokunma	Dil ağızdan dışarı çıkar	N. Hypoglossus	Gestasyonel 38-40. hafta	6 ay	Bebeği yemek yemeğe hazırlar. Kaşıkla beslenmeye geçişte bu refleksin azalması önemlidir.
Rooting	Ağzın köşesine dokunma	Bebek başını uyararı tarafına doğru çevirir	N. Trigeminius N. Fasialis N. Glossofarengus N. Hypoglossus	Gestasyonel 32. hafta	3 ay	Anne sütü ile beslenen bebeklerde uzun süreli olabilir. Bebeği anne memesine veya besine yöneltilir.
Suckling	Meme başının ağıza yerleştirilmesi, dile veya sert damağa dokunma	Geriye ve öne dil hareketi ve yukarı ve aşağı çene hareketi	N. Trigeminius N. Fasialis N. Glossofarengus N. Hypoglossus	Gestasyonel 18. hafta	6-12 ay	Hareket ritmik olmalıdır. İki türdür; besleyici besin alımı ve besinsiz oral doyum.
Sucking	Suckling ile aynı	Yukarı ve aşağı dil hareketi. Çenenin küçük vertikal açılımı. Çene daha bağımsız hareket eder.	N. Trigeminius N. Fasialis N. Glossofarengus N. Hypoglossus	6-9 ay	24 ay veya daha fazla	Hareket ritmik olmalıdır. Meme başı etrafında dudak sıkıca kapalıdır.

Tablo 2.4. Bireysel Beslenme Becerilerini Etkileyebilen Refleksler (5).

Refleks	Uyarı	Davranış	Mevcut	Kayıbolma	Önemi
Kavrama/yakalama	İşaret parmağını bebeğin avuç içine yerleştirir ve hafifçe bastır	Bebek parmağı yakalar	Doğumdan 2 aylık süreye kadar	Doğum sonrası 4-6 aya kadar	Parmakla beslenme, bardak, kaşık ve şeyi tutabilmede önemli
Babkin	Bebegin avuç içine derin bir basınç uygula	Bebek ağzını açar, gözlerini kapatır ve başını öne getirir.	Doğumda	Doğum sonrası 3 aya kadar	Elini ağıza götürmekte ve besinin oral kaviteye kabulünde önemli
Palmomental	Bebegin avuç içine dokun	Bebegin çenesinde kırışma	Doğumda	Doğum sonrası 3 aya kadar	Elini ağıza götürülemede önemli
İrkilme	Geriye doğru ani hareket ettir veya gürtlü yap	Bacaklarda ve kollarla ekstansiyon ve abduksiyon	Doğumda	Doğum sonrası 3 aya kadar	Bebegin elini ağıza götürmesine sürekli engel olma açısından önemli
Asimetrik Tonik Boyun (ATBR)	Bebegin başını sağa veya sola çevir	Yüzünün dönük olduğu taraf kol ve bacakta ekstansiyon, karşı tarafta fleksiyon	Doğumdan 4 aya kadar	Doğum sonrası 4-6 aya kadar	“Eskrimci pozisyonu” olarak da bilinir. Bebegin ellerini orta hata getirme ve bir objeyi yakalama yeteneğini açısından önemli
Moro	Bebegin başını aniden arkaya düşür	Kollar abduksiyonla beraber dirseklerde, el bileğinde ve parmaklarda ekstansiyon, sonrasında kollar ve omuzlarda abduksiyon, dirseklerde fleksiyon	Gestasyonel 28. haftada	Doğum sonrası 5-6 aya kadar	Devamlılığı baş kontrolünün kazanılmasını geciktirebilir

(Morris ve Klein’ dan uyarlanmıştır) (28)

Yutma fonksiyonu emme, ısırma ve çiğneme, katı besinleri yutma ve bağımsız beslenme olmak üzere dört gelişim aşamasından oluşur (4,29). Bebeklikte emme ve yutma süreci ritmiktir. Tipik gelişim paterninde; emme başlangıçta dilin öne-arkaya hareketi şeklindedir (suckling). Biberon ya da annenin meme başı ile bebeğin dudaklarına uygulanan dokunsal uyarı sonucunda dil, üst dudak, mandibula ve hyoid önce aşağı ve yukarı, sonra öne ve arkaya doğru tek bir ünite gibi birlikte hareket ederek pozitif ve negatif basınç oluşturur ve böylece sıvının ağız içine akması kolaylaştırılarak emme gerçekleştirilmiş olur (4). Emme olayı refleksif bir biçimde oluşurken yutma olayı da başlamış olur.

Bebeklerde ve çocuklarda yutma ile ilgili yapılar anatomik olarak farklılık göstermektedir. Bu durum özellikle bebeklerde yutma fonksiyonu açısından doğal bir koruma sağlamaktadır. Bebeklerde dil ağız boşluğunu doldurur, yanaktaki emme pedleri ağız boşluğunu daraltır. Hyoid kemik ve larinks ise yetişkinlere göre daha yukarıdadır (6,30).

Isırma; bebeğin anne memesini ısırması ve emme aktivitesinin sonuna doğru oral oynama davranışlarıyla kendini gösterir. Isırma sırasında mandibular hareket vertikal yönde ve orta hattadır. Isırma katı gıdaları çiğneme ile ilişkilidir ve dişlerin sıkılması ağızda besinin tutulması için gereklidir (31). Yaklaşık 6. ay civarında kesici dişlerin çıkması ile birlikte dil geri çekilir. Çocuk büyümeye başladıkça dilin yukarı-aşağı hareketiyle istemli emme, 6. aydan itibaren bağımsız yutma paternine dönüşür (sucking) (6,32). Sonrasında lateral ve rotasyonel dil hareketleri gelişir. Altıncı ayda çiğneme fonksiyonu gelişmeye başlar ve dokuzuncu aya doğru koordine hareket devam eder (33). Çocuklar 9. aya doğru dişlerinin arasına konulan yiyeceği tutabilirler (4). 12 ila 18 aylık bir süre boyunca, bir geçiş dönemi ortaya çıkar ve proprioseptif olarak bir dil duruşu ve fonksiyonel değişiklikler meydana gelir (34).

Tablo 2.5. Suckling ve Sucking (6,35)

Özellik	Suckling	Sucking
Dil konfigürasyonu	Düz, ince, çukurlaştırılmış, ya da kase şeklinde	Düz, ince, hafif çukurlaştırılmış, ya da kase şeklinde
Hareket yönü	İçeri-dışarı hareket Horizontal	Yukarı-aşağı hareket Vertikal
Hareket aralığı	Dudak ortasına kadar	Mandibuladan anterior sert damağa doğru
Hareketlerin hızı	Yaklaşık olarak saniyede bir ekstansiyon-retraksiyon	Yaklaşık olarak saniyede bir yukarı ve aşağı hareket
Dudak aproksimasyonu	Gevşek	Sıkı
Beklenen zaman	Erken bebeklik döneminde normal	Geç bebeklik, çocukluk ve yetişkin döneminde normal

Oral-motor beceri geliştirme bütünsel olarak giderek karmaşık olan dil hareketleri ile bağlantılıdır (28,36). Dil hareketi oral faz sırasında önemli bir belirleyicidir (37). Çocuğun dil ile lokmayı şekillendirebilmesi için yiyecekleri diliyle bir taraftan diğerine geçirebilmesi ve çiğneme yüzeyine getirebilmesi gerekmektedir. Rotasyonel çiğneme olarak tanımlanabilecek bu hareket döngüsü dilin lateral hareketinin gelişmesiyle mümkün hale gelir. Rotasyonel çiğneme 6-9. aylar arasında başlar, 24-36. aylar arasında olgunlaşır. 24. ayda çocuk normal öğünü alıyor durumda olmalı ve 4 yaşında gelişmiş çiğneme yeteneğine ulaşmalıdır (38). 2 ve 4 yıl arasında, fonksiyonel olarak dengeli veya olgunlaşmış, somatik yutma hakimdir (34).

2.2. Serebral Palsi'li Çocuklarda Yutma Bozuklukları ve Yaygın Görülen Beslenme İle İlgili Problemler

SP; ilk olarak William James Little adında bir ortopedi cerrahı tarafından 1862 yılında tanımlanmıştır. Gelişmekte olan beyinin ilerleyici olmayan hasarı ile sonuçlanan motor bozukluktur (39). Prevelansı ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte, yaklaşık olarak 1000 canlı doğumda 1-3 olarak bildirilmiştir (40-42). Ülkemizde ise Serdaroğlu ve ark. SP prevelansını 1000 canlı doğumda 4.4 olarak belirlemişlerdir (43). SP'li bireyler hayatları boyunca yaşam kalitesi üzerinde etkisi olabilen toplumsal engellere ek olarak, birçok fiziksel zorluklarla karşı karşıya kalırlar (44).

SP; salya kontrolü, konuşma ve yemek yeme gibi oromotor fonksiyonların sıklıkla etkilendiği motor bozukluk ile karakterize nörogelişimsel bir durumdur (45). SP; orofarengeal yutma bozukluğu (disfaji), dizartri, çiğneme bozukluğu ve salya akması dahil, orofasial bölgenin duyu ve motor fonksiyon bozukluğu ile ilişkilendirilmiştir (46-48).

Beslenme sorunları SP'li çocuklarda yaygın görülmektedir. Toplum temelli çalışmalarda SP'li çocuklarda yüksek oranda disfaji rapor edilmiştir. SP'li çocukların %39-85 oranında yemek yemede (49,50), %22-40 oranında salya kontrolünde (49,51) ve %53-59 oranında konuşmada (45,52,53) sorunları vardır. Bu çocuklar %90'ın üzerinde malnutrisyon (54), dehidritasyon, aspirasyon ve pnömoni (55) ile sonuçlanabilen, orofasial motilitede önemli zorluklar gösterirler. SP'li çocuklarda beslenme sorunlarının prevelansı, motor tutulumunun şiddeti ile pozitif yönde ilişkilidir (56).

Retrospektif veriler kullanılarak toplanan verilerden elde edilen bir çalışmada SP tanısı almadan önce çocuklarda yaşamın ilk yılında %38 ila %57 arasında beslenme sorunları prevelansı bildirilmiştir. Çocukların önemli bir kısmında, tanı öncesinde beslenme güçlüğü bulgusu görülmektedir (54,57,58). Bu nedenle bebeklerde beslenme ve yutma problemlerinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Oral motor veya besin işleme problemleri, yutma zorlukları, hava yolu korunma problemleri, pozisyonlanma zorlukları, beslenmede yardıma ihtiyaç duyulması ve uzamış beslenme süreleri SP'li çocuklarda yaygın olarak görülen beslenme problemleridir (59). SP'li çocukların ortalama yaşam süresi üzerine yapılan çoğu çalışmada hayatta kalabilmek için güçlü prognostik faktörlerin mobilite ve beslenme becerileri olduğu gösterilmiştir (60).

Ayrıca, başarılı beslenme deneyimleri aile ve çocuk arasındaki iletişimi güçlendirirken, beslenme zorlukları ise aileler ve çocuklar açısından stresli yemek yeme zamanı, sağlık ve sosyal açıdan birçok zorluğu beraberinde getirir (61,62).

2.2.1. Oral Hijyen

SP'li bireylerde kötü oral hijyen, sıklıkla oral sağlık durumunu etkileyen bir sorun olarak belirtilmektedir (63-66). Yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılan SP'li çocukların sadece %30'unda iyi oral hijyen varlığı belirlenmiş ve bu oranın kontrol

grubunda %56 olduğu görülmüştür (67). Benzer sonuçlar birçok araştırmacı tarafından ortaya konulmuştur (64,66).

Yeterli oral hijyenin sağlanamaması diskinetik hareketler, patolojik oral reflekslerin varlığı, diş fırçası manipülasyonunda yetersizlik, çiğneme ve yutma problemleri, yumuşak kıvam diyeti, yüksek karbonhidrat alımı, ilaçların yan etkisi ve uygun ağız hijyeni konusunda ebeveynler tarafından bilgi eksikliğini içeren birçok faktörle ilişkilidir (44,68). SP'li çocuklarda ağız hijyenini istenilen düzeyde sağlama zorluğu, periodontal hastalık ve diş çürüklerinin yüksek insidansından sorumlu ana faktördür (69).

2.2.2. Diş Problemleri

SP doğasında bulunan nöromüsküler sorunlar çeşitli şekillerde ve önemli ölçüde oral sağlığı etkileyebilir. SP li popülasyonun, diş çürükleri ve periodontal hastalıkları yüksek oranda sergiledikleri gösterilmiştir (64,70,71). Literatürde değişkenlik göstermekle birlikte, SP'de maloklüzyon prevelans oranları %59 ve %92 arasında değişmektedir (63,72,73). Anterior open bite (açık ısırık)'ın sık görülmesi ve belirgin maksiller kesici dişlerin varlığı da ayrıca belirtilmiştir. Maloklüzyonun ve açık ısırığın yüksek oranı orafasial kas yapısında hipotoni, yanlış baş pozisyonu, dilin önde pozisyonlanması, zayıf yutma refleksi ve sık görülen ağız solunumu ile ilişkilendirilebilir (63,64,73). Çiğneme bozuklukları nedeniyle farklı kıvamlara geçilememesi ve sürekli yumuşak gıdaların verilmesi de diş çürükleri ve periodontal bozukluklara yol açmaktadır (74).

2.2.3. Oromotor Problemler

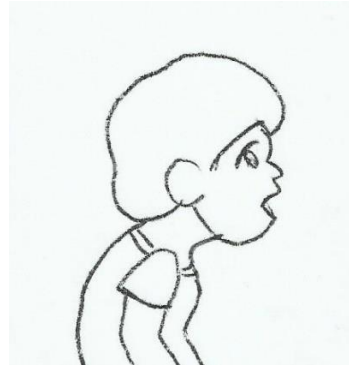
SP'li bireylerde diğer gelişimsel sorunlara ek olarak hafif ve ciddi arasında değişen belirgin oral alım sorunları bulunmaktadır (75,76). Katı gıdaların reddi, salya akması, boğulma, öksürme ve yemeklerin ağızdan dökülmesi bu sorunların bazılarıdır. Vücut postürünün zayıf kontrolü oral beslenmenin fonksiyonel komponentleri açısından probleme katkıda bulunabilir. Giselle ve ark. tüm vücudun postüral kontrolü ve oral yapılar arasındaki etkileşimi göstermişlerdir (36). Bu sorunlar gıda alımını, çiğneme etkinliğini, güvenli yutma açısından bolus oluşumu ve yutmanın

başlatılmasını etkileyebilir (77). Aspirasyon pnömonisinde, oral motor disfonksiyonun doğrudan sonuçları arasında yer alır (78).

SP'de oral motor problemler yüksek oranda görülür. Oral motor becerilerin gelişimi genel nörolojik gelişimin bir göstergesi olduğundan, en ağır oral motor bozukluğu olan çocuklar aynı zamanda en ağır motor defisiti olan çocuklardır. Oral motor disfonksiyon, orta ve ağır SP'li çocuklarda besin alımını kısıtlar ve klinik olarak anlamlı beslenme bozukluğuna yol açar (54,79). SP'li çocuklarda oral motor disfonksiyon morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (80).

Oral-motor becerileri etkileyen faktörler:

1) Postüral Dizilim



Manno, C. J., et al. (2005). 'den uyarlanmıştır (81).

Şekil 2.1. Zayıf baş omuz-gövde sıralamasından kaynaklanan tipik baş önde pozisyonu

Pek çok çalışma uygun postüral dizilimin gelişmiş yutma, beslenme ve konuşma işleyişi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (36,82-84). Baş-önde pozisyonuna neden olan pelvisin, gövdenin, omuz kuşağının anormal postüral dizilimi risk oluşturmaktadır (81). Bu pozisyonda, dil ve çene kasları çocuğun boynunu stabilize etmesinde yardımcı olur. Bunun bir sonucu olarak, çene depresiftir, gıda ve sıvı genellikle yemek sırasında dökülür, çünkü nötral bir baş pozisyonu ile karşılaştırıldığında dil ve çene oral motor fonksiyon için serbest şekilde hareket etmez.

Kötü bir oturma pozisyonu gövde fleksiyon ve tonus artışına katkıda bulunabilir ve bu da ortaya çıkabilen tonik ısırma refleksi olasılığını artırır (85).

Yapılan bir çalışmada, SP'li bireylerde ısırma refleksi varlığının yaygın olarak görüldüğü gözlemlenmiştir ve bu durumun en çok kuadriplejik bireylerde mevcut olduğu belirlenmiştir (66,86).

Postür, yutmanın tüm fazlarını etkileyebilir. Uygun postürün sağlanması için gerektiğinde çocuğa özgü sandalyeler kullanılmalıdır. Kas tonusunda hafif derecede bozukluk olan çocuklar için standart sistemler, sandalye modifikasyonları kullanılabilir. Orta derecede tonus bozukluğu olan çocuklar için, çoklu ayarlanabilir sistemler ve şiddetli tonus bozukluğu olan çocuklar için ise özel sistemler kullanılmalıdır (6).

2) Duyusal Motor Girdi

Motor ve duyu sistemler çevreden (örneğin, dokunsal, kinestetik ve proprioseptif ipuçları) ve vücuttan gelen (örn. uyarılma, açlık, tokluk, ağrı, yorgunluk, boğazda yumru gibi) duyusal girdiye proaktif ve reaktif yanıtlar yaratan bir değişim içinde birlikte çalışırlar. Bu sayede çocuk istenilen görev için uygun bir yanıt üretebilir. Duyusal bilginin entegrasyonu motor kontrol ve motor öğrenmeyi birleştiren motor planlama becerilerini geliştirmek için gereklidir (87). Duyusal motor sistemler, çocuğun deneyimini ve oral-motor becerilerini geliştirecek temel yapısal ve duyusal bilgiyi sağlar (28).

3) Kas Tonusu ve Oral Motor Paternler

Yüz kaslarında düşük kas tonusu, “open mouth” (açık ağız) duruşuna neden olabilir (Şekil 2.2). Çenenin stabilizasyonu dilin, ağzın içinde farklı hareket paternlerine olanak sağlar. Açık ve gevşek çene, dilin ve çenenin birlikte hareketindeki olgunlaşmamış ön-arka paternle sonuçlanır. Ayrıca, çenenin geniş açılması oral kavitedeki besinin manipülasyonunu azaltır, besinin ağızdan dökülmesi veya hareket kalitesinin yetersizliğinden dolayı küçük parçaların çiğnenmesinde başarısızlık meydana gelir. Dudaklar ve yanaklar birlikte çalışarak ağızda besinin tutulması için yeterli gerilimi sağlar ve dudaklar negatif basınç oluşturarak yutma sürecini başlatır. Oral yapıların tonus ve kassal dengesizliği dudakları açık pozisyonda bırakabilir. Bu da gıdanın manipülasyonu sırasında yetersizlikle veya ağızdan kaybı ile sonuçlanabilir (88).



Şekil 2.2. Açık ağız

4) Oral motor paternler üzerine medikal etki

Herhangi bir hastalık, beslenmedeki başarıyı etkileyerek bir beslenme sorununun gelişmesine katkıda bulunabilir. Solunum ve gastrointestinal sistem (GİS); oral motor fonksiyonları ve dolayısıyla beslenmeyi etkileyebilecek iki önemli sistemdir (89,90). Gastroözofageal reflü (GÖR) ya da diğer iritanlar, sık sık mide bulantısı, kabızlık gibi durumlar çocuğun yemek yemeye olan ilgisini ve yutma sürecinin tamamlanmasında gerekli olan kas kontraksiyon seviyesini azaltır (91,92). Bunun sonucu olarak çocuk, havayolu ve ağızda fazla koruyucu davranır; ağız girişini daraltmak için dilini yukarıda veya geride tutabilir, ve dil hareketleri kısıtlanabilir. Bu değişiklikler daha çok olgunlaşmamış dil hareket paternlerinin kullanılmasıyla, daha az etkili dil transferine, ve yutma sonrası artmış kalıntı ile sonuçlanır (91). Bu durum, dil hareketinin fazla gerekli olmadığı püre gibi besinlerin tercih edilmesine yol açabilir.

2.2.4. Oral Alışkanlıklar

Doğumdan hemen sonra çevresindeki pek çok şeyi emmeye eğilimi olan bebeklerin bu refleksi doğal olup, baskılanmamalıdır. Yapılan çalışmalar, kasların uygun dengeyi bulmaları ve doğru diş sürümü için bebeklerin dil ve yanak kaslarını çalıştırmaları ve yutma refleksini mümkün olduğunca erken pratik etmeleri gerektiğini vurgulamaktadır (93). Emzirilen bebek, emme sırasında dilini ve ağız çevresindeki kaslarını kuvvetlice çalıştırmak zorundadır ve bu bebek için oldukça uğraştırıcı bir eylemdir. Bebek ne kadar uzun süreli emzirilirse, maloklüzyon insidansı o kadar

düşük olur. Uzun süreli emzirme sayesinde dil itme alışkanlıklarında da anlamlı bir düşüş belirlenmiştir (94).

Bebeğin biberonla beslenmesi emzirmeden oldukça farklılık gösterir. Biberondan süt ihtiyaca göre akmaz. Devamlı bir şekilde akan süt ağızdaki kasların çalışmasına yardımcı olmaz. Biberon kullanımı, bebeğin dilini önde konumlandırmasına neden olmakta ve orbiküler kasın gelişimini zayıflatmaktadır (94). Bu durum ise maloklüzyona hazırlayıcı bir etkidir. Biberon kullanımına bağlı gelişen maloklüzyon kalıcı dişlenmede de aynen etkilerini sürdürmektedir (95).

Başparmak, parmak, dudak veya kol emme, uzun süreli biberon kullanımı (biberonun emzik niyetine kullanılması) ve uzun süreli emzik kullanımı, bebeklik döneminde sıklıkla karşılaşılan yanlış oral alışkanlıklardandır (93).

Finlandiya’da yapılan bir çalışmada, uzun süreli emzik kullanan ve parmak emen 3 yaş grubu çocukların %35’inde maloklüzyon gelişimi belirlenmiştir. Bu çocukların %27’sinde açık kapanış ve %8’inde unilateral cross bite (çapraz kapanış) gelişmiştir (96). Bir diğer çalışmada ise uzun süreli emzik ve parmak emmenin dil itme eğilimini arttırdığı ve açık ısırık, çapraz kapanış, over jet (üst kesici dişlerde ileri itim) ve sınıf II (kalıcı alt 1. büyük azının orta hatta göre distalde konumlanması) maloklüzyonlara neden olduğu ifade edilmiştir (97,98).

Zorunlu olarak biberon kullanma durumunda olan bebeklerde maloklüzyon ve diş çürüğü gelişmemesi için aşağıdaki önlemlerin alınması gerekir (93).

1. Biberon kullanırken bebeğin dik konumlandırılması,
2. Emziği küçük delikli biberon kullanımı,
3. Bebeğin mümkün olan en erken dönemde bardak kullanımına alıştırılması,
4. Bebeğe biberonun belli zaman aralıklarında verilmesi,
5. Biberonun emzik şeklinde kullanılmaması
6. Günde iki kez ağız bakımı yapılması.

2.2.5. Primitif Reflekslerin Devamı

Primitif reflekslerin bir kısmı zamanla kaybolurken bir kısmı da ömür boyu devam eder (öğürme ve yutma refleksi gibi). Bu reflekslerin gecikmesi ya da kaybolması gerektiği halde görülmeye devam etmesi ise beslenme ve yutma problemlerine yol açar.

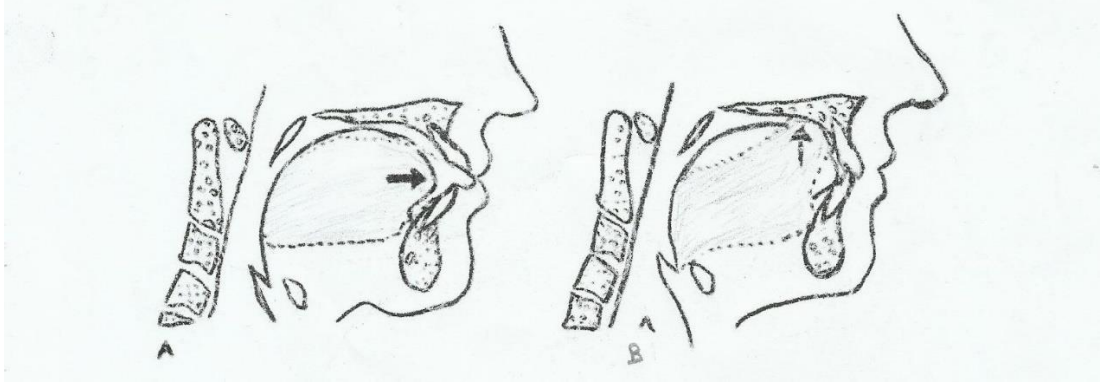
Bebeklik döneminde emme refleksiyle bağlantılı bir refleks olan dil protrüzyonu; dilin ön kısmına dokunulmasıyla ortaya çıkar. Gestasyonel 38-40. haftada başlayan bu refleks, 4-6. aylar arasında kaybolmaya başlayarak bebeğin kaşıkla beslenmesine geçmesine yardım eder (4-8).

Bu refleksin 6 aydan sonra devam etmesi “*tongue thrust*” olarak tanımlanır. “Tongue thrust”; infantil veya korunmuş yutma paterni (8), dil itimli yutma (99), visseral yutma (100), infantil yutma (101), korunmuş yutma (102), anormal yutma (103), ve dil itme sendromu (104,105) olmak üzere literatürde çeşitli şekillerde adlandırılır. Infantil yutma paterni yenidoğanda fizyolojik olarak görülür ve normal kabul edilir (9). Bu patern, dilin alt dudağa yaklaştığı ileri doğru yutma hareketidir. 1960’lı yıllardan bu yana maloklüzyonun olası etyolojik faktörlerinden birisi olarak ele alınmıştır. Korunmuş infantil yutma paterni basitçe yutma sırasında dişlere karşı ya da dişlerin arasına doğru dilin itilmesi (8) veya besinin ağzın dışına itilmesi ile dilin kuvvetli protrüzyonu anlamına gelir, SP ve diğer nöromusküler zorlukları olan çocuklarda görülür (106-108).

Korunmuş infantil yutma paterni genellikle yutma sırasında dilin öne postürü, perioral kasların kasılması (hiperaktif mentalis ve orbikularis oris kontraksiyonu) ve aşırı bukkal kas aktivitesini içerir (15). Bu patern yutma, konuşma ve orofasiyal gelişim anormalliklerine neden olabilen anormal oral motor paterndir (34, 109,110). Infantil yutma paterni dişlerin anormal pozisyona gelmesi, yüz ve dişlerin gelişim bozuklukları gibi problemlere yol açar. Ayrıca açık ısırık etyolojisinde bir faktördür (8,9).

Normal bir bebekte yutmanın oral fazı “suckle beslenme” olarak bilinen bir patern ile karakterizedir. “Suckling” sırasında dil, dudaklar ve mandibula senkronize hareket eder. Bu hareketler inferior-anterior ve superior-posterior yöndedir (111,112). Bebek yutma sırasında diliyle ve alt dudak aracılığıyla meme başını kavrayarak, çene ve dudaklarla birlikte yutar. Bu esnada dilin dişler arasına pozisyonlanması bir anlığına bile gerçekleşmez. Infantil yutma paterni sırasında dilin orta kısmı damağa karşı baskıda bulunmaz, dil ucu anlık olarak dişlerin arasından çıkıp dudaklara dokunurken, dil aşağı ve ileri hareket eder. Bu nedenle bu patern sırasında, dilin orta kısmı damağa karşı çok az kuvvet uygular (8). Ciddi nörolojik bozukluğu olan bireyler tarafından gösterilen infantil yutma paterni devam eden “suckling” paterninin bir parçası olarak

düşünülebilir ve dudakların yetersiz kapanması ile aşırılaşmıştır. Bu çocuklarda masseter temas olmadığından dolayı sağlam bir molar temas da yoktur (99,112).



Peng, C.-L., Jost-Brinkmann, P.-G., Yoshida, N., Chou, H.-H., & Lin, C.-T. (2004).’den uyarlanmıştır (34).

Şekil 2.3. A: Yutmada “tongue thrust” (infantil) B: Olgunlaşmış (somatik) yutma.

Literatürde infantil yutma paterninin nedeni olarak farklı sınıflandırmalar ve etyolojik faktörler belirtilmiştir: (9, 34, 114-20).

a) Genetik veya kalıtsal faktör:

Orofasiyal bölgede belirli anatomik ya da nöromusküler varyasyonlar infantil yutma paternini uyartabilir. Örn. Hipertonik orbikularis oris kası aktivitesi.

b) Öğrenilmiş davranışlar (alışkanlık):

İnfantil yutma paterni, bir alışkanlık olarak kazanılabilir. Aşağıdaki hazırlayıcı faktörlerin bazıları bu duruma yol açabilir:

1. Düzgün yapılmayan biberon beslenmesi
2. Uzun süreli parmak emme
3. Uzun süren üst solunum yolu enfeksiyonları

4. Diş hassasiyetinin uzun sürmesi durumunda hassas bölge üzerindeki baskıdan kaçınmak için yutma paterninin değişmesi.

c) Enfeksiyonlar:

Ağız solunumu, kronik tonsilit, allerjiler gibi üst solunum yolu enfeksiyonları ağrı ve anatomik açıdan alanın daralmasına bağlı olarak infantil yutma paternini beraberinde getirebilir.

d) Beslenme uygulamaları:

Uzamış biberonla besleme ve uygun olmayan yutma paterni, infantil yutma paterninin etiyojik faktörlerden biridir.

e) Maturasyonel:

Korunmuş infantil yutma paterninin sonucudur.

Makroglossi, büyümüş tonsiller ve adenoidler, diş arklarında daralma gibi mekanik kısıtlamalarda infantil yutma paterninin görülmesinde bir etken olabilir (9).

Devam eden infantil yutma paterni varlığı bulunan bireylerde, beslenme becerisi geliştirildiği zaman sadece dil protrüzyonu bloklanmamalı, aynı zamanda dilin elevasyonu, çenenin kontrolü ile molar temasın uyarımı sağlanmalıdır (15). Müdahale bir ekip çalışması gerektirir. Müdahale planlaması yapılırken sadece motor yönleri değil, duyuşsal cevapları da dikkate almak önemlidir (121-123).

Literatüre bakıldığında infantil yutma paterni için değişik yaklaşımlar bulunmakla birlikte, bu anormal dil hareketi için tedavi yaklaşımı tam olarak belli değildir (15). Beslenme pozisyonunun değiştirilmesi, başın hafifçe arkaya yatırılması, dil ortasına aşağı yönde basınç, dilin uyarılması, yanak desteği, çene stabilizasyonu, sıvıların kıvamının arttırılması, molar bölgeye gıdanın yerleştirilmesi, dilin lateral hareketleri için egzersiz ve oral aparey kullanımı bu konudaki uygulamalardan bazılarıdır (6, 21). Fakat bu uygulamaların etkinliği veya başka bir tedavi ile karşılaştırmasını içeren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

2.2.6. Çiğneme Problemleri

Çiğneme, beslenme sürecinde ritmik oral motor faaliyettir. Etkili bir çiğneme süreci; çenenin tekrarlayan vertikal açılımı ile dilin rotasyonel hareketlerinin kombinasyonu, dudak ve yanağın motor aktivitesi gerektirir (124-126). Çiğneme; katı

besinin dudaklar ile kabul edilmesiyle başlar, besin ön dişler ile kesilir, dilin elevasyon ve lateral hareketleriyle molar bölgeye taşınır. Molar bölgede ise salya ile karışan besinin öğütme işlemi yapılarak, lokma haline gelen besin dilin retraksiyon hareketi ile farinkse iletilir ve böylece yutma işlemi gerçekleşmiş olur.

6. ayda çiğneme fonksiyonu gelişmeye başlar ve 9. aya doğru koordine hareket devam eder (33,127). Dil hareketlerinin gelişmesiyle mümkün olan rotasyonel çiğneme 24-36. aylar arasında olgunlaşır. Dil lateralizasyonu zayıf olan çocuk, çiğneme becerisinde de başarısız olur (4,28, 128). Green ve ark. bebeklerin 12 aylıktan, 3 yaşa kadar temel bir çiğneme paterni geliştirdiğini belirtmiştir (129). Yirmidördüncü ayda çocuk normal öğünü alabilmeli ve dört yaşında gelişmiş çiğneme yeteneği göstermelidir (38, 130).

Gelişimsel, medikal veya oral motor bozuklukları olan bazı çocuklar ise katı veya pütürlü gıdaların alımında zorluk yaşarlar (131). Spastisite gibi nedenlerle dil ve çene hareketleri kısıtlıdır, normal çiğneme hareketi yapamazlar. Bu problem yarı katı ve katı yiyeceklere geçildiğinde şiddetlenir. Özellikle infantil yutma paterninin devam ettiği durumlarda çocuğun emme şeklinde besini öğütmeye çalışması nedeniyle, çocuk diğer kıvamlara geçmekte problem yaşar. Uzun süre püre kıvamı ile beslenen çocukta oral motor gelişim sınırlanır. Pelegano ve ark.ın yaptığı çalışmada; SP'li çocuklardaki temporomandibuler eklem anormalliklerinin şiddeti ile oral motor fonksiyon bozukluğunun şiddetinin ilişkili olduğunu belirtmiştir (132).

2.2.7. Salya Akması

Salya üç büyük bez (parotis, submandibuler ve sublingual bezler), ağız ve farenks mukozası boyunca yer alan küçük tükrük bezleri tarafından üretilir. Salyanın ağızı nemlendirilmesi, ağız hijyenini sağlaması, yutma sırasında bolusun kayganlaştırılması, özefagal asitliği düzenlemesi, mikroorganizmaların yok edilmesi ve tat fasilitasyonu gibi önemli görevleri vardır (133,134). Salya akması bebeklerde ve küçük çocuklarda normal kabul edilirken, 4 yaşından sonra devam eden salya kontrol problemi patolojik kabul edilmektedir (135-137). SP'de salya akması prevalansı %12 ile %58 arasında değişmekte ve en sık kuadriplejik SP'de görülmektedir (13-14, 134,-142).

SP’de yutma bozukluğu, bilişsel yetersizlik, oral yapılarıdaki duyuşsal veya işlevsel bozukluk, baş ve boynun kötü postürü, fasiyal tonusun azalması, baş kontrolünün yetersiz olması, yutkunma frekansının azalması, açık ağız, primitif reflekslerin devamı ve kullanılan ilaçlara bağılı olarak salya akması sorunu görülebilir. Dudakların kapalı pozisyonda tutulabilmesi besin ve salya kaybını önlemek açısından önemlidir (129, 143,144).



Şekil 2.4. Salya akması ve açık ağız

Salya deneyimi yaşıyan SPLi bireylerin çoğunda salyanın aşırı üretimi değil; aksine, oromotor disfonksiyon nedeniyle normal salya üretiminin yutulamaması durumu mevcuttur. Salya akması, bireyin sosyal yaşantısını olumsuz etkiler (134). Salyanın psikososyal yansımaları fiziksel olanlardan daha ciddi olabilir. Sosyal izolasyona, bakıcılar, terapistler ve engelli bireylerle yakın etkileşimde olan diğer bireylerde isteksizliğe neden olabilir (140, 145).

Salya problemlerinde çeşitli tedavi yöntemleri mevcuttur. Bunlar arasında; antikolinergik ilaçlar, davranışsal terapiler, oral farkındalık ve oromotor terapiler, intraoral cihaz tedavisi, biofeedback, ve tükürük bezlerini içeren çeşitli cerrahi girişimler yer almaktadır. Son yıllarda ise tükürük bezleri içine yapılan botulinum toxin A enjeksiyonuna dair birçok çalışma mevcuttur (139,140, 145-147). Salya tedavisinde en uygun yaklaşımın belirlenmesinde; sorunun şiddeti, bireyin tıbbi durumu, kooperasyon yeteneğı gibi faktörler oldukça önemlidir.

2.2.8. Gastrointestinal Problemler

Emme, çiğneme ve yutma ile ilgili zayıf koordinasyon, GÖR, regürjitasyon, kusma ve olası aspirasyon SP’de görülebilen bazı GİS problemleridir (148). Özefagus pH çalışmaları ve üst GİS endoskopisi kullanarak yapılan araştırmalar; SP’li çocuklarda %70-90 oranında GÖR bulgusunu ortaya koymuşlardır (149-151). Skolyoz, spastisite, hiatal herni ve uzamış sırtüstü pozisyonu bu durumu etkileyen nedenlerden bazılarıdır (152-153).

Sıvı ve lifli gıda alımında yetersizlik, spastisite, hareketsizlik ve rektal sfinkter kontrolünde yetersizlikle birlikte konstipasyon problemi oluşur. SP’li çocuklarda konstipasyon prevalansı %24-74 oranındadır (154,155).

2.2.9. Oral Duyusal Bozukluklar

SP’de bir diğer problemde somatosensoriyel bozukluklardır. Taktıl diskriminasyon defisitleri SP’li bireylerde yaygındır. Hemiplejik SP’li 40 çocuktan oluşan bir örnekleme, Van Heest, House ve Putman, steregnoziste %97 ve iki nokta ayırımında %90 oranında bozukluk belirlemişlerdir (156). Benzer şekilde, Cooper ve arkadaşları herhangi bir problemi olmayan çocuklar ile 12 hemiplejik çocuğu karşılaştırdıklarında, bilateral duyusal bozukluklar (primer olarak steregnozis ve proprioception) bulmuşlardır (157). Weiss-Lambrou ve ark. oral steregnozis skorları düşük olan çocukların salya kontrolünde zorlukları olduğunu, fakat oral form diskriminasyonu veya dilin iki nokta diskriminasyonunda problem olmadığını belirlemişlerdir (158). Oral duyusal bozuklukluğu olan çocuklarda görülen duyusal cevap çeşitleri tabloda özetlenmiştir (Tablo 2.6).

Tablo 2.6. Oral Duyusal Bozukluk Olan Çocuklarda Duyusal Cevap Çeşitleri (6)

Cevap Şekli	Belirti ve Bulgular
Azalmış cevap (hiporeaksiyon)	Duyusal uyarana azalmış yanıt Gıdaları arttırılmış uyarana ile isteme Salya akması Fazla miktarda besinin ağıza alınması
Artmış cevap (hiperreaksiyon)	Anormal refleks paternleri ve artmış postüral tonus ile sonuçlanan, uyarana aşırı cevap
Duyusal savunmacılık	Duyusal uyarana emosyonel cevaplar Duyusal uyarının bir tehdit olarak algılanması Diş fırçalanmasından hoşlanmama Dokulardan kaçınma

2.2.10. Yiyeceğe İlgisizlik ve Yiyecek Reddi

GÖR'sü olan çocuklar bir miktar yedikten sonra rahatsız olduğu için yemeyi bırakabilir. Konstipasyon durumunda, yemek yemeyle gastrokolik refleks uyarılacağı için, bu durum çocuğun yiyeceği reddetmesine yol açabilir ve çocuk rahatsızlık hissedeceğinden yemeğe ilgisini kaybeder (155).

2.2.11. Yetersiz Kilo Alımı / Malnutrisyon

Kötü beslenme beyin gelişimini olumsuz etkileyerek nörogelişimsel problemlere yol açabilir (159). SP'li çocuklar yetersiz kilo alımı, motor bozukluklar, beslenme ve yutma sorunları gibi nedenlerden dolayı gelişim geriliği açısından ciddi risk altındadır (160-165). Yetersiz beslenme ciddi sorunlara yol açabilir, bu nedenle çocuğun beslenme durumundaki duraksamaları fark etmek önemlidir (161). SP'li çocukların %30-40'ını etkileyen besinin işlenmesi ve yutma sorunları, yetersiz besin alımının başlıca nedenleridir (52, 126, 166).

Yetersiz enerji ve besin alımına neden olabilen diğer faktörler:

- Gıdaların dokusu ve tadı ilgili duyuusal etmenler nedeni ile gıdaların sınırlı çeşitlilikte alınması.
- Yemekten önce veya yemek sırasında artan çabanın sonucundan doğan yorgunluk.
- Uzamış yemek zamanlarının ebeveynler ve çocuklar için stres ve yorgunluğa neden olması, yemekten alınan keyfin olumsuz etkilenmesi.
- Yemek zamanı stres veya rahatsızlık nedeniyle görülen olumsuz beslenme davranışları.
- Konuşma veya zihinsel problemler nedeniyle besin ihtiyaçlarını ifade etmede yetersizlik.
- Sekonder sağlık problemlerinin oral alımı etkilemesi; GÖR, konstipasyon vb.
- Diş çürükleri ve maloklüzyon(155).

Kötü beslenme beyin gelişimini olumsuz etkileyerek nörogelişimsel problemlere yol açabilir (159). Ambule olmayan çocuklarda, yetersiz beslenme ile birlikte güneş ışığına yetersiz maruz kalma ve antiepileptik kullanımı nedeniyle kemik demineralizasyonu riski artmıştır (167,168).

Yoğun terapi seansları sırasında aktivite düzeylerinin artmasıyla ya da artmış solunum hızı ve efor ile SP'li çocuklarda enerji gereksinimleri artabilir. Okul çağı çocuklarındaki büyüme çalışmaları, bu çocukların yaş ve cinsiyete göre normal büyüme eğrilerinin alt sınırlarında olduğunu göstermiştir (93,160-161,169). Kısacası; yetersiz beslenme büyüme, gelişim, kas kuvveti, bağışıklık fonksiyonu ve yara iyileşmesini negatif yönde etkileyebilir. Gecikmiş yara iyileşmesi ise cerrahi sonuçları olumsuz etkileyerek, hastanede kalış süresinin uzamasına neden olabilir (166).

Yapılan çalışmalar, hafif etkilenimli SP'li çocuklarda daha az olmak üzere orta ve şiddetli etkilenimli SP'li çocuklarda beslenme ve büyüme problemlerinin daha fazla olduğunu göstermiştir (170-172).

Beslenme ve yutma sorunlarında erken ve yoğun müdahale bir ekip yaklaşımı gerektiren kapsamlı bir değerlendirme ile altta yatan sorunları tedavi etmek amacıyla yapılmalıdır.

3. BİREY VE YÖNTEM

3.1. Bireyler

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yutma Bozuklukları Ünitesi'nde gerçekleştirilen çalışmaya 4-6 yaş arası 32 SP'li çocuk dahil edildi. Her çocuğun ailesinden çalışmaya katılmayı kabul etiklerine dair aydınlatılmış onam formu alındı.

Bu çalışmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan izin alındı (Etik Kurul Numarası: GO 15/673-07).

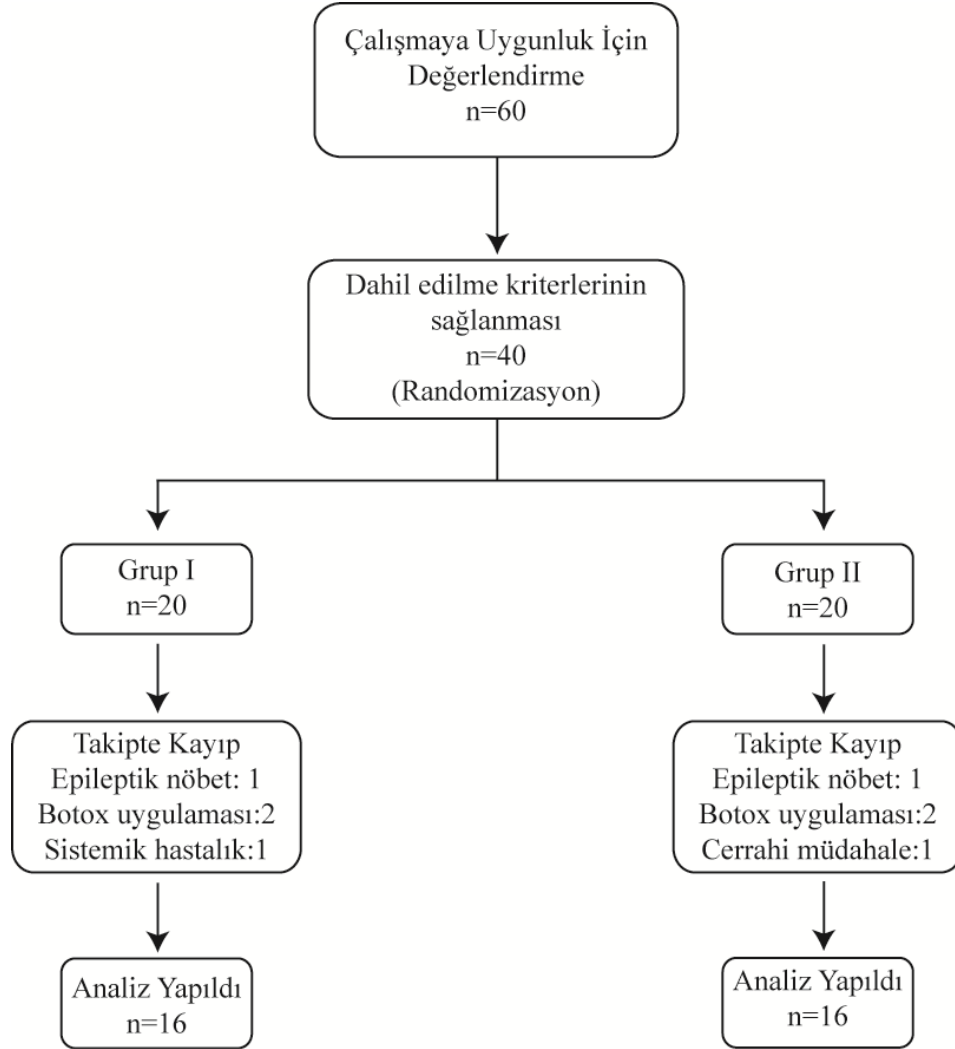
Dahil Edilme Kriterleri

- SP tanısı almış olması
- 4-6 yaş arasında olması
- İnfantil yutma paterni varlığı olması
- Çiğneme bozukluğu şikayeti olması
- Oral yolla beslenmesi
- Tam destekle de olsa oturma pozisyonuna gelebilmesi
- Ebeveynin çocuğunun bu çalışma için katılımı konusunda gönüllü olmasıdır.

3.2. Yöntem

Çalışmaya dahil edilen çocuklar blok randomizasyon yöntemi ile iki tedavi grubuna ayrıldı. İlk gruba (16 çocuk) fonksiyonel çiğneme eğitimi, ikinci gruba (16 çocuk) ise klasik oral motor egzersizler verildi ve 12 hafta süre ile ailelerden düzenli olarak bu egzersizleri her gün toplam 5 set ve her set 15-20 dk. olmak üzere yaptırmaları istendi. Çalışmanın takibi açısından ailelerden çocuğa eğitimin uygulanması ve çocuğun beslenmesi sırasında çekilen videoları her hafta göndermeleri istendi. Ayrıca haftalık telefon takibi ile ailelerden düzenli olarak bilgi alındı. 1. ay, 2. ay ve 3. ay da ise çocuk, terapist tarafından klinik ortamda değerlendirildi ve eğitimle ilgili tüm

parametreler kontrol edildi. Tedavi öncesi (TÖ) ve tedavi sonrası (TS) bulgular değerlendirilerek sonuçlar karşılaştırıldı.



Şekil 3.1 Çalışmanın Akış Şeması

Değerlendirme Yöntemleri:

Bireylerin ailelerinden ve dosyalarından edinilen temel demografik ve klinik bilgiler not edildi.

Değerlendirmede aşağıdaki yöntemler kullanıldı:

1. Genel Bilgi Değerlendirme Formu
2. Kaba Motor Fonksiyonların Değerlendirilmesi
3. Baş Kontrolünün Değerlendirilmesi

4. Oromotor Değerlendirme
5. Çiğnemenin Değerlendirilmesi
6. İnfantil Yutma Paterni Değerlendirmesi
7. Salyanın Değerlendirilmesi
8. Yutma Bozukluğunun Değerlendirilmesi
9. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi

1. Genel Bilgi Değerlendirme Formu:

Çalışmanın başlangıcında olguların yaş, cinsiyet, boy, kilo, prenatal-natal-post natal hikaye, çocuğun başlangıçtan itibaren emme ve beslenme öyküsü, öğün süresi, ilk diş çıkış zamanı ve ailelerin yaş, eğitim durumu, meslek gibi bilgiler hakkında veriler toplandı.

2. Kaba Motor Fonksiyonların Değerlendirilmesi:

Bireylerin kaba motor fonksiyon düzeyleri 1997'de Palisano ve ark. nın SP'li çocukların motor fonksiyonlarını sınıflandırmak ve engel seviyesini belirlemek amacıyla geliştirilen Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS) ile belirlendi. KMFSS SP'li çocuklarda motor etkilenim şiddetini sınıflamak için kullanılan 5 seviyeli bir sistemdir. Sınıflama; 0-2 yaş, 2-4 yaş, 4-6 yaş, 6,12 yaş, 12-18 yaş olmak üzere beş yaş grubu için ayrı ayrı yapılmaktadır. Testin geçerlilik ve güvenirliği mevcuttur (173-175).

Her bir seviyenin genel başlıkları;

Seviye I: Kısıtlama olmaksızın yürür.

Seviye II: Kısıtlamalarla yürür.

Seviye III: Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür.

Seviye IV: Kendi kendine hareket sınırlanmıştır. Motorlu hareketlilik aracını kullanabilir.

Seviye V: Elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır.

Dört- Altı Yaş Arası:

SEVİYE I:

Çocuklar el desteğine ihtiyaç olmaksızın sandalyeye çıkar, oturur ve kalkar. Çocuklar bir nesne desteğine ihtiyaç olmaksızın yerden kalkar ve otururlar. Çocuklar ev içinde ve ev dışında yürürler ve merdiven çıkarlar. Koşma ve zıplama yeteneği gösterirler.

SEVİYE II:

Çocuklar her iki eli nesneleri hareket ettirmek için serbestken sandalyede otururlar. Çocuklar yerden ve sandalyeden ayağa kalkmak için hareket edebilirler ancak genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar. Çocuklar ev içinde elle tutulan hareketlilik aracına ihtiyaç olmaksızın ev içinde ev dışında düzgün yüzeylerde kısa mesafede yürürler. Çocuklar trabzana tutunarak merdiven çıkarlar, fakat koşamaz ve zıplayamazlar.

SEVİYE III:

Çocuklar herhangi bir sandalyede otururlar. Fakat el fonksiyonlarını arttırmak için gövde ve pelvis desteğine ihtiyaç duyabilirler. Çocuklar sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için genellikle kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemin kullanırlar. Çocuklar düzgün yüzeylerde elle tutulan hareketlilik aracı ile yürürler ve bir yetişkinin yardımı ile merdiven çıkarlar. Çocuklar sıklıkla uzun mesafe seyahatlerde ya da ev dışında düzgün olmayan zeminlerde taşınırlar.

SEVİYE IV:

Çocuklar bir sandalyeye otururlar. Fakat gövde kontrolü ve el fonksiyonlarını arttırmak için uyarlanmış oturma düzeneklerine ihtiyaç duyarlar. Sandalyeye oturmak ve sandalyeden ayağa kalkmak için bir yetişkinin yardımına veya kolları ile itecekleri veya çekecekleri sabit bir zemine ihtiyaç duyarlar. Çocuklar kısa mesafeleri en iyi şekilde yürüteç ve bir yetişkinin gözetimi ile yürüyebilirler. Fakat dönüşlerde ve düzgün olmayan yüzeylerde dengesini korumakta zorlanırlar. Çocuklar toplumda

taşınırlar. Çocuklar motorlu tekerlekli sandalyeyi kullanarak kendi kendine hareketliliği kazanabilir.

SEVİYE V:

Fiziksel yetersizlikler istemli hareket kontrolünü ve baş ve gövde duruşunun yer çekimine karşı korunabilmesini kısıtlar. Tüm motor fonksiyon alanları kısıtlıdır. Oturma ve ayakta durmadaki fonksiyonel kısıtlılıklar uyarlanmış ekipman ve yardımcı teknoloji kullanımı ile tam olarak karşılanamaz. Seviye V'deki çocuklar bağımsız olarak hareket edemez ve taşınırlar. Bazı çocuklar geniş çaplı uyarlamalı motorlu bir tekerlekli sandalye kullanarak kendi kendine hareketliliği sağlayabilir.

3. Baş Kontrolünün Değerlendirilmesi:

Baş kontrolü için klinik değerlendirme ölçeği (clinical rating scale for head control) kullanılmıştır. Kas kuvveti graviteye karşı postüral kontrol vücut hareketi ve dinamik stabilite gibi baş kontrolünün sağlanmasında gerekli olan koşulları değerlendiren bu ölçek; yüzüstü, sırtüstü ve destekli oturma pozisyonu olmak üzere 3 farklı pozisyonda uygulandı. Bireyler yüzüstü pozisyonda 0-4, sırtüstü pozisyonda 0-3 ve otururken 0-4 arası derecelendirildi (176-177).

4. Oromotor Değerlendirme:

Değerlendirme sırasında oromotor yapıların anatomik özelliklerine ve fonksiyonel olarak hareketlerine bakıldı. Ayrıca açık ısıklık, açık ağız, GAG refleksi varlığı ve ağız hijyeni gibi bilgiler not edildi.

5. Çiğnemenin Değerlendirilmesi:

Karaduman Çiğneme Performansı Skalası (KÇPS) kullanıldı (178-179). İlk değerlendirmede çocuk veya aileye çiğnemenin nasıl olması gerektiği ile ilgili bilgi verilmedi. Ailelerden çocuklarını her zaman besledikleri şekilde beslemeleri istendi. Çocuklara standart bir bisküvi verilerek ısırma ve çiğneme davranışı gözlemlendi ve video ile 3-5 dk. kayıt altına alındı. Kayıt çocuğun karşısından yapıldı ve terapist çekim sırasında çocuğa temas etmedi. Video görüntüleri ile problemleri olan çiğneme fazı belirlendi ve çiğneme esnasında dudak, dil fonksiyonu, besin taşınması belirlenerek

KÇPS skoru elde edildi. Beslenme sırasında davranışsal değişiklikler (boğulma, nefes darlığı, renk kaybı yada stres belirtileri gibi), pozisyon, destek miktarı ile ilgili bilgiler not edildi.

Tablo 3.1. Karaduman Çiğneme Performansı Skalası (178-179)

Skala Seviyeleri (0-4)	Açıklama
0: Fonksiyonel sınırlar içinde	Çocuk ağızına konulan katı besini ön dişleri ile tutar ve ısırır. Isırdığı besini dili ile azı dişleri üzerine götürür. Azı dişlerine ulaşan besin dilin lateral ve rotasyonel hareketleri ile çevrilerek azı dişleri yardımı ile öğütülür. Öğütülen besin lokma haline gelir. Lokma dilin yukarı ve geri hareketleri yolu ile orofarinkse doğru ilerletilir ve yutma gerçekleştirilir.
1: Çiğneme var, besini lokma haline getirmekte kısmen güçlük çekiyor	Çocuk ağızına konulan katı besini ön dişleri ile tutar ve ısırır. Isırdığı besini dili ile azı dişleri üzerine götürür. Azı dişlerine ulaşan besinin öğütülüp lokma haline getirilmesinde yetersizlik mevcuttur. Yeterli öğütülemeyen besin dilin yukarı ve geri hareketleri yolu ile orofarinkse doğru iletilir. Yutma gerçekleştirilir.
2: Çiğnemeyi başlatıyor, besini molar bölgede tutamıyor	Çocuk ağızına konulan katı besini ön dişleri ile tutar ve ısırır. Isırdığı besini dili ile azı dişleri üzerine götürür. Dilin lateral ve rotasyonel hareketlerinde de problem olması sebebi ile besinin azı dişlerin olduğu bölgede tutulmasında yetersizlik vardır. Bu sebeple öğütülmeye çalışılan katı besinin lokma haline getirilmesinde yetersizlik mevcuttur/katı besin lokma haline getirilemez. Besin ya yutulmak için dilin yukarı ve geri hareketleri yolu ile orofarinkse doğru ilerletilir yada ağızdan dışarı atılır.
3: Isırma var, çiğneme yok	Çocuk ağızına konulan katı besini ön dişleri ile tutar ve ısırır. Katı besinin ısırılıp ağza kabulü gerçekleşir fakat çiğneme için gerekli olan diğer basamaklara ilerleme gerçekleşmemiştir.
4: Isırma ve çiğneme yok	Katı besinin ısırılıp ağza kabulünden başlamak üzere çiğnemenin gerçekleşmesi için gerekli tüm basamaklarda problem vardır.

6. İnfantil Yutma Paterni Değerlendirmesi:

Yapılan video çekimleri izlenerek beslenme sırasında çocuğun davranışları ve dil hareketleri gözlemlendi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Yutma Bozuklukları Ünitesi'nde kullanılan sınıflandırma şekli kullanılarak infanil yutma paterni seviyesi belirlendi.

Seviye 1: Normal

Seviye 2: Dil; dişler ve dudaklar arasında

Seviye 3: Dil; ağzın dışında



Şekil 3.2. Tongue thrust seviye 2

Şekil 3.3. Tongue thrust seviye 3

7. Salyanın Değerlendirilmesi:

“Salya Etki Skalası” (Drooling Impact Scale) ; nörogelişimsel bozukluğa sahip çocuklarda salyanın etkisini değerlendirmek için geliştirmiştir. Özellikle salya kontrol müdahalelerinin kısa-orta süreli tedavi faydaları ölçmek için tasarlanmıştır. Bu skala 10 madde içermektedir, her madde 1 ile 10 arasında skorlanmaktadır (180).

“Salya Kontrol Problemi Şiddet Sıklık Skalası”; Stonell ve Greenberg tarafından oluşturulan skala, şiddet kısmı 1’den 5’e kadar, sıklık kısmı 1’den 4’e kadar puanlamayla, problem arttıkça skala puanı artacak şekildedir. Bu skala literatürde sıkça kullanılmış geçerli bir yöntemdir (181) .

8. Yutma Bozukluğunun Değerlendirilmesi:

Pediyatrik Yeme Değerlendirme Skalası (PEDI-EAT-10); pediyatrik olgular için yutma bozukluğunun değerlendirilmesinde kullanılabilen, Hacettepe Üniversitesi ve California Üniversitesi işbirliği ile EAT-10’ın pediyatrik versiyonu geliştirilerek oluşturulmuş 10 madde içeren bir ölçektir. Yapılan çalışmada pediyatrik disfajide semptomu özel değerlendirme ve gözlem için olan Pediyatrik Yeme Değerlendirme

Skalası (PEDI-EAT-10)'nın içerik geçerliliği, iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiştir (182).

Tablo 3.2. PEDİ-EAT-10

Aşağıdaki soruları cevaplayınız	O=normal 4=şiddetli problem				
1. Çocuğum yutma problemi nedeniyle kilo alamıyor	0	1	2	3	4
2. Çocuğumun yutma problemi nedeniyle dışarıda yemeğe gidemiyorum	0	1	2	3	4
3. Çocuğum sıvı besinleri yutarken aşırı çaba sarfediyor	0	1	2	3	4
4. Çocuğum katı besinleri yutarken aşırı çaba sarfediyor	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 (yutmak stres yaratıyor)	0	1	2	3	4
Toplam puan:					

9. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi:

Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi (ÇBDD) Anketi; kültürel adaptasyonu yapılarak Türkçe geçerliği, güvenilirliği gösterilmiş olan 35 soruluk bir ankettir (183-184). Bu anketin ilk 25 sorusu çocuğun davranışları ve son 10 sorusu ailenin bu durum karşısındaki hisleri veya bu durumla baş etme stratejileri ile ilgilidir. Her madde 5 puan üzerinden değerlendirilmektedir (1=asla, 3=bazen, 5=her zaman). Çocuğun ve ebeveyn davranışlarının ebeveyn açısından problem olup olmaması evet/hayır cevapları ile ebeveyn tarafından yanıtlanmaktadır. Ölçek, bu değerlendirmelerde olumsuz yemek yeme davranışlarının sıklığını ve bu davranışların ebeveyn tarafından problem olarak algılanıp algılanmadığını ölçebilmekle birlikte çocukların beslenmelerindeki besin çeşitliliğini ve ebeveynin çocuğuna yemek yedirmek için kullandığı yanlış stratejileri de gösterebilmektedir. Bu ölçeğin soruları içinde çiğneme fonksiyonunu sorgulayan sorular da yer almaktadır. Alt başlıkları;

toplam davranış skoru, toplam problem skoru, çocuk davranış skoru, aile davranış skoru, çocuk problem skoru, aile problem skoru, besin çeşitliliğinde kısıtlanma skoru, ve yanlış strateji kullanımı skorudur. Yüksek puanlar uyumsuz beslenme davranışları düşündürür (pozitif ifadelerde öğeler ters puanlanır). Davranış puanları ebeveyn ve çocuk davranışlarının hangi sıklıkta olduğunu, problem skoru ise ebeveynin beslenme problemi olarak düşündüğü davranışların sayısını yansıtır.

EĞİTİM:

Çalışmada; ilk gruba (Grup 1) “Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü”, ikinci gruba (Grup 2) ise “Klasik Oral Motor Egzersizler” verildi. Eğitim 12 hafta süre, günde 5 set ve her set 15-20 dk. olacak şekilde ev egzersiz programı ve aylık olarak terapist tarafından klinik ortamda değerlendirme ve kontrol şeklinde planlandı. Uygulamalar günün belirli saatlerinde ve öğün öncesinde yapıldı.

Grup I Eğitim Programı (Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi) (178):

1) Aile eğitimi

Genel olarak beslenme/yutma problemleri ve çözümleri ile ilgili olarak, ailenin bu konulardaki farkındalığını arttırmak amaçlandı.

Her iki gruptaki çocukların ailelerine, özellikle çocuğun bakımından sorumlu birincil kişiye aşağıdaki ana başlıklarda eğitim verildi:

- yutma ve çiğneme fonksiyonu,
- beslenmenin önemi,
- besin kıvamları,
- beslenme problemleri,
- beslenme pozisyonu,
- beslenme sırasında çocuk ile iletişim ve dikkat edilmesi gereken konular,
- biberon ve emzik kullanımı,
- ağız hijyeni ve diş problemleri,
- aspirasyon,
- infantil yutma paterni ve salya akması konularında bilgilendirme yapıldı.

2) Fonksiyonel çiğneme eğitimi

- Postüral kontrol:

Vücut postürünün zayıf kontrolü oral beslenmenin fonksiyonel komponentleri açısından probleme katkıda bulunabilir. Uygun postür diziliminin sağlanması, etkili ve güvenli bir beslenme için çok önemlidir.

Oral sensorimotor fonksiyonları destekleyen optimal oturma postürü aşağıdakileri kapsamalıdır (5,128):

1. Nötral baş pozisyonu (simetrik, orta hatta)
2. Boynun elongasyonu
3. Simetrik omuz kuşağı stabilitesi ve depresyonu
4. Simetrik gövde elongasyonu
5. Pelvis stabilitesi
6. Kalça, diz, ayak bilekler 90 derece, nötral abduksiyon ve rotasyon
7. Sağlam bir yüzey tarafından desteklenen ayakların nötralde hafif dorsifleksiyon ile simetrik ve stabil pozisyonu.

- Çiğneme fonksiyonunun uyarılması:

Çiğneme fonksiyonunu uyarmak amacıyla beslenme sırasında yumuşak ve katı yiyeceklerin ağız köşesinden çocuğun molar dişleri üzerine yerleştirilmesini içermektedir. Aile bu uygulamayı her besinde tekrarlamalıdır. Besinin ağzın ön kısmından verilmemesi, infantil yutma paterninin de uyarılmamasını sağlayacaktır.

- Diş eti masajı:

Üst ve alt diş etlerine, ön diş etlerinden başlanarak arka diş etlerine doğru parmaklar ile dairesel şekilde masaj yapılmasını içerir. Bu sayede oromotor yapıların uyarımı ve farkındalığın artırılması, diş sürümünün uyarılması ve beslenme fonksiyonunun geliştirilmesi

hedeflenmiştir. Duyusal girdinin arttırılması için farklı tatlar ve sıcaklıklar kullanılabilir.

- Egzersiz eğitimi:

Çiğneme tüpüne benzer yumuşak bir materyalin molar dişler üzerine yerleştirilerek çiğneme fonksiyonunun çalıştırılmasını içerir. Kullanılan materyalin sertlik derecesinin arttırılmasıyla farklı çalışmalar yapılabilir.

- Dereceli olarak besinin kıvamı ve katılığının arttırılması:

Yapılan egzersizler ve alınan sonuçlar doğrultusunda, aile terapist ile birlikte çocuğun besinlerinin kıvamında değişiklik yapar. Değişiklikler mutlaka dereceli olarak artan şekilde yapılmalıdır.

Grup II Eğitim Programı (Klasik Oral Motor Egzersizler):

1)Aile eğitimi: Grup I'e verilen aile eğitiminin aynısı bu gruba da verildi.

2)Klasik Oral Motor Egzersizler:

- Abeslangla dili geri itme,
- Sağ ve sol yanlara çekme,
- Yukarı çekme hareketlerinin çalıştırılmasını ve
- Diş etlerine masajı içerir.

3.3. İstatistiksel Analiz

SP'li çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkilerinin araştırılacağı çalışmamızda, 0.5 etki büyüklüğü, %5 tip-I hata payı, %80 istatistiksel güç koşullarının sağlandığı iki-yönlü çalışma dizaynında, çalışmamızın primer sonlanım noktası olan fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı fark gösterebileceği en küçük örneklem büyüklüğünün 29 kişi olacağı hesaplanmıştır. %10 takipsizlik oranı ile birlikte gerekli örneklem büyüklüğü 32 kişi olacak şekilde belirlenmiştir. İstatistiksel analizler IBM SPSS for Windows 21.0 paket programında yapıldı. Sayısal değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ve median [min –

maks] değerler ile özetlendi. Nitelik değişkenler ise sayı ve yüzde ile gösterildi. Bağımsız gruplar arasında nitelik değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı ki kare testi veya Fisher kesin test ile incelendi. Sayısal değişkenler karşılaştırılmadan önce parametrik test varsayımlarının sağlanıp sağlanmadığı kontrol edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilks testi ile, varyansların homojenliği ise Levene testi ile değerlendirildi. Bağımsız gruplar arasında sayısal değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız gruplarda t testi ile sağlanmadığında ise Mann Whitney U testi ile araştırıldı. Sayısal değişkenler bakımından tedavi başlangıcı ve son değerler arasında fark olup olmadığı parametrik test koşullarının sağlanması durumunda tekrarlı ölçümlerde varyans analizi ile, sağlanmaması durumunda ise Wilcoxon testi ile araştırıldı. Kategorik değişkenlerin zaman içi değişimi ise McNemar veya marjinal homojenlik testi ile araştırıldı. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak alındı.

Birincil sonlanım noktası:

- SP’li bireylere verilecek olan fonksiyonel çiğneme eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi

İkincil sonlanım noktaları

- Fonksiyonel çiğneme eğitimi ve klasik oral motor egzersiz etkinliklerinin karşılaştırılması
- Çalışma başlangıcı ve bitişi arasında katılımcılarda sağlanan çeşitli fonksiyonlarındaki değişikliklerin karşılaştırılması

4. BULGULAR

Çalışmada yeterli çocuk sayısına ulaşmak için 60 SP'li çocuk değerlendirmeye alındı. Bu çocukların 20 tanesi dahil edilme kriterlerini sağlamadığı için çalışma dışı bırakıldı. Çocuklar blok randomizasyon yöntemiyle Grup I (fonksiyonel çiğneme eğitimi) ve Grup II (klasik oral motor egzersizler) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. 8 çocuk farklı nedenlerden dolayı çalışmaya devam edemedi. Çalışma yaş ortalaması $58,25 \pm 9,58$ ay olan toplam 32 SP'li çocuk ile tamamlandı.

4.1. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların ve Ailelerinin Demografik Özellikleri

Grup I ve Grup II'nin aileleri ile ilgili demografik özelliklerden anne-baba arasındaki akrabalık Grup II lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$). Bireylerin diğer demografik özellikleri ise benzerdi ($p > 0,05$) (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Ailelerin Demografik Özellikleri Karşılaştırılması

Demografik Özellikler		Grup I (N=16) X $\pm$ SS/ %	Grup II (N=16) X $\pm$ SS/ %	x ² /t	p
Anne Yaş*		30,31 $\pm$ 4,20	32,37 $\pm$ 8,95	-,834	0,414
Anne Eğitim**	Okur-yazar değil/ilkokul	7 (%43,8)	4 (%25)	-	0,457
	Ortaokul ve üstü	9 (%56,3)	12 (%75)		
Baba Yaş*		34,37 $\pm$ 4,73	37,87 $\pm$ 7,62	-1,560	0,129
Baba Eğitim**	Okur-yazar değil/ilkokul	6 (%37,5)	7 (%43,8)	-	1,000
	Ortaokul ve üstü	10 (%62,25)	9 (%56,3)		
Anne-baba akrabalık**	Var	1 (%6,3)	7 (%43,8)	-	0,037 *
	Yok	15 (%93,8)	9 (%56,3)		
Anne maternal hastalık öyküsü**	Var	1 (%6,3)	4 (25,5)	-	0,333
	Yok	15 (%93,8)	12 (57,5)		
Gebelik Şekli**	Doğal	14 (%87,5)	14 (%87,5)	-	1,000
	Yardımcı Üreme Tekniği	2 (%12,5)	2 (%12,5)		

* Bağımsız gruplarda t testi **Fisher kesin testi

Çocukların demografik özelliklerine bakıldığında her iki grubun istatistiksel açıdan benzer olduğu görüldü ($p>0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Çocukların Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Demografik Özellikler		Grup I (N=16) %	Grup II (N=16) %	z/t/x ²	p
Cinsiyet*	Kız	7 (%43,8)	6 (%37,5)	0,001	1.000
	Erkek	9 (%56,2)	10 (%62,5)		
Doğum şekli*	VY	10 (%62,5)	6 (%37,5)	1,125	0,289
	SC	6 (%37,5)	10 (%62,5)		
		X±SS	X±SS		
Yaş**	ay	60,43 ± 9,01	56,06 ±9,91	0,432	0,201
İlk dış çıkma zamanı**	ay	6,62 ± 9,27	9,00 ± 11,14	-1,151	0,259
Doğum boy**	cm	47,57±5,47	50,00±4,42	-0,869	0,404
Doğum kilo**	kg	2,80±0,857	2,99 ±0,693	-0,686	0,498
Tanı yaşı***	ay	5,93±8,77	4,87±4,47	-0,060	0,956

* χ^2 testi **Bağımsız gruplarda t testi *** Mann Whitney U testi

4.2. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Beslenme İle İlgili Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Çocukların beslenme ile ilgili tanımlayıcı özellikleri olan emme öyküsü, biberon kullanımı, biberon kullanım süresi, beslenme pozisyonu, beslenme kıvamı, açık ağız, açık ısırık, yüksek damak, GAG ve GİS problem varlığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Grup I ve Grup II'nin Beslenme İle İlgili Tanımlayıcı Özelliklerinin Karşılaştırılması

Beslenme İle İlgili Tanımlayıcı Özellikler		Grup I (N=16) %	Grup II (N=16) %	χ^2	p
Emme öyküsü*	Var	7 (%43,8)	11 (%68,8)	1,143	0,285
	Yok	9 (%56,3)	5 (%31,3)		
Biberon kullanımı**	Var	11 (%68,8)	14 (%87,5)	-	0,394
	Yok	5 (%31,3)	2 (%12,5)		
Biberon kullanım süresi**	0-12 ay	4 (%36,4)	1 (%7,1)	-	0,186
	12-24 ay	1 (%6,3)	1 (%7,1)		
	24-36 ay	1 (%6,3)	5 (%35,7)		
	36 ay ve üzeri	5 (%45,5)	7 (%50)		
Beslenme süresi*	0-30 dakika	14 (%87,5)	13 (%81,3)	-,479	0,632
	30 dakika-1 saat	2 (%12,5)	3 (%18,8)		
Beslenme pozisyonu**	Destekli oturma	5 (%31,3)	8 (%50)	-	0,080
	Yarı yatış	10 (%62,5)	4 (%25)		
	Sırtüstü	1 (%6,3)	4 (%25)		
Alabildiği besin kıvamı*	Mama	1 (%6,3)	1 (%6,3)	-,984	0,325
	Püre	15 (%93,8)	13 (%81,3)		
	Pütürlü	0 (%0)	0 (%0)		
	Yumuşak kıvam	0 (%0)	1 (%6,3)		
	Katı	0 (%0)	1 (%6,3)		
Açık ağız**	Var	14 (%87,5)	14 (%87,5)	-	1,000
	Yok	2 (%12,5)	2 (%12,5)		
Açık ısırtık*	Var	7 (%56,3)	5 (31,3)	0,133	0,715
	Yok	9 (%43,8)	11 (%68,8)		
Yüksek damak*	Var	8 (%50)	11 (%68,8)	0,518	0,472
	Yok	8 (%50)	5 (31,3)		
GAG**	Var	14 (%87,5)	12 (%75)	-	0,654
	Yok	2 (%12,5)	4 (%25)		
GİS Problem*	Var	13 (%81,3)	8 (%50)	2,216	0,137
	Yok	3 (%18,8)	8 (%50)		
Problem*	Konstipasyon	12 (%31,3)	5 (%31,3)	6,034	0,110
	Diyare	0 (%0)	2 (%12,5)		
	Refü	1 (%6,3)	1 (%6,3)		
	Gıda alerjisi	0 (%0)	0 (%0)		
	Diğer	0 (%0)	0 (%0)		

* χ^2 testi **Fisher kesin testi

4.3. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların KMFSS Seviyeleri, Klinik Tutulum ve Klinik Tip Açısından Karşılaştırılmaları

Grup I ve Grup II KMFSS seviyeleri, klinik tutulum ve klinik tip açısından karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$)

Tablo 4.4. Grup I ve Grup II'nin KMFSS Seviyelerinin Karşılaştırılması

KMFSS Seviyesi	Grup I (N=16) (%)	Grup II (N=16) (%)	χ^2	p
Seviye I	0 (%0)	0 (%0)	0,603	0,740
Seviye II	1 (%6,3)	1 (%6,3)		
Seviye III	4 (%25,5)	6 (%37,5)		
Seviye IV	0 (%0)	0 (%0)		
Seviye V	11 (%68,8)	9 (%56,3)		

* χ^2 testi

Tablo 4.5. Grup I ve Grup II'nin Klinik Tutulum Açısından Karşılaştırılmaları

Klinik Tutulum	Grup I (N=16) %	Grup II (N=16) %	χ^2	p
Hemiparetik	3 (%18,8)	4 (%25)	0,202	0,904
Diparetik	4 (%25)	4 (%25)		
Kuadriparetik	9 (%56,3)	8 (%50)		

* χ^2 testi

Tablo 4.6. Grup I ve Grup II'nin Klinik Tip Açısından Karşılaştırılmaları

Klinik Tip	Grup I (N=16) %	Grup II (N=16) %	χ^2	p
Spastik	4 (%25)	5 (%31,3)	2,522	0,471
Diskinetik	4 (%25)	2 (%12,5)		
Hipotonik	2 (%12,5)	5 (%31,3)		
Mikst	6 (%37,5)	4 (%25)		

* χ^2 testi

4.4. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Baş Kontrol Seviyeleri Açısından Karşılaştırılmaları

Grup I ve Grup II arasında baş kontrol seviyeleri açısından fark yoktu ($p>0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Grup I ve Grup II'nin Baş Kontrol Değerlendirmesi Açısından Karşılaştırılmaları

Baş Kontrolü Yüzüstü	Grup I (N=16) (%)	Grup II (N=16) (%)	z	p
0	5 (%31,3)	5 (%31,3)	-,116	0,926
1	2 (%12,5)	2 (%12,5)		
2	3 (%18,8)	4 (%25)		
3	3 (%18,8)	2 (%12,5)		
4	3 (%18,8)	3 (%18,8)		
Baş Kontrolü Sırtüstü				
0	8 (%50)	7 (%43,8)	-,422	0,696
1	3 (%18,8)	2 (%12,5)		
2	2 (%12,5)	4 (%25)		
3	3 (%18,8)	3 (%18,8)		
Baş Kontrolü Destekli Oturarak				
0	5 (%31,3)	5 (%31,3)	-0,138	0,897
1	1 (%6,3)	2 (%12,5)		
2	0 (%0)	0 (%0)		
3	6 (%37,5)	5 (%31,3)		
4	4 (%25)	4 (%25)		

* Mann Whitney U testi

4.5. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların İnfantil Yutma Paterni Seviyeleri Açısından Karşılaştırılmaları

Her iki grubun infanıl yutma paterni değerleri grup içi ve gruplar arası karşılaştırıldığında; 12 haftalık tedavi sonrası grup içi ve gruplar arası değerlendirmede fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine (Grup I) anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0.05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Grup I ve Grup II'nin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası İnfantil Yutma Paterni Açısından Karşılaştırılması

İnfantil Yutma Paterni	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Sonrası*				Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Sonrası**	
	Grup I (N=16) N (%)		Grup II (N=16) N (%)			
	TÖ	TS	TÖ	TS	TÖ	TS
Seviye 1 (Normal)	0 (%0)	3 (%18,8)	0 (%0)	0 (%0)	x ² :0,145 p:0,703	x ² :6,300 p: 0,043*
Seviye 2 (Dil; dış-dudak arası)	4 (%25)	2 (%12,5)	6 (%37,5)	6 (%37,5)		
Seviye 3 (Dil ağzın dışında)	12 (%75)	11 (%68,8)	10 (%62,5)	10 (%62,5)		
z	2,000		0,000			
p	0,046*		1,000			

* Marjinal homojenlik testi

** χ^2 testi

4.6. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların KPÇS Seviyeleri Açısından Karşılaştırmaları

12 haftalık tedavi sonrası fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine (Grup I) grup içi KPÇS skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı gelişme bulundu ($p<0,05$). TÖ ve TS gruplar arası değerlendirmelerde ise anlamlı gelişme bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. Grup I ve Grup II'nin KÇPS Açısından Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

KÇPS	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası*				Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Sonrası**	
	Grup I (N=16) N (%)		Grup II (N=16) N (%)			
	TÖ	TS	TÖ	TS	z: -0,635 p:0,590	z:-1,792 p:0,094
Seviye I	0 (%0)	1 (%6,3)	0 (%0)	0 (%0)		
Seviye II	1 (%6,3)	7(%43,8)	1 (%6,3)	2 (%12,5)		
Seviye III	7 (%43,8)	4 (%25)	9 (%56,3)	8 (%50)		
Seviye IV	8 (%50)	4 (%25)	6 (%37,5)	6 (%37,5)		
z	-3,464		-1,000			
p	0,001*		0,317			

* Marjinal homojenlik testi

** Mann Whitney U testi

4.7. Çalışmaya Dahil Edilen Çocuklardaki KPÇS Seviyeleri ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki

Tedavi öncesi çiğneme fonksiyonu ve infanıl yutma paterni arasındaki ilişkiye bakıldığında Grup 1 açısından istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu ($p < 0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Tedavi Öncesi KPÇS ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki

	KPÇS (T.Ö)				
Grup I İnfantil Yutma Paterni (T.Ö.)	Seviye 2 N (%)	Seviye 3 N (%)	Seviye 4 N (%)	χ^2	p
Dil; diş-dudak arası	1 (%25)	3 (%75)	0 (%0)	8,434	0,015*
Dil; ağzın dışında	0 (%0)	4 (%33,3)	8 (%66,7)		
Grup II İnfantil Yutma Paterni (T.Ö.)				2,075	0,354
Dil; diş-dudak arası	1 (%16,7)	3 (%50)	2 (%33,3)		
Dil; ağzın dışında	0 (%0)	6 (%60)	4 (%40)		

* χ^2 testi

Tedavi sonrası çiğneme fonksiyonu ve devam eden infanıl yutma paterni arasındaki ilişkiye bakıldığında ise istatistiksel açıdan ilişki bulunmadı ($p > 0,05$) (Tablo 4.11.).

Tablo 4.11. Tedavi Sonrası KPÇS ve İnfantil Yutma Paterni Arasındaki İlişki

	KPÇS (T.S)					
Grup I İnfantil Yutma Paterni (T.S.)	Seviye 1 N (%)	Seviye 2 N (%)	Seviye 3 N (%)	Seviye 4 N (%)	x ²	p
Normal	1 (%33,3)	2 (%66,7)	0 (%0)	0 (%0)	8,726	0,190
Dil; diş-dudak arası	0 (%0)	1(%50)	1(%50)	0 (%0)		
Dil; ağzın dışında	0 (%0)	4 (%33,3)	3 (%27,3)	4 (%33,3)		
Grup II İnfantil Yutma Paterni (T.S.)					0,174	0,917
Dil; diş-dudak arası	0 (%0)	1 (%16,7)	3 (%50)	2(%33,3)		
Dil; ağzın dışında	0 (%0)	1 (%10)	5 (%50)	4 (%40)		

* χ^2 testi

4.8. Çalışmaya Dahil Edilen Çocukların Salya Şiddet, Salya Sıklık ve Salya Etkisi Açısından Karşılaştırılmaları

Gruplar tedavi öncesi salya şiddet ve sıklık dağılımları açısından benzerlik göstermekteydi ($p>0,05$). 12 haftalık tedavi sonrası grup içi karşılaştırmalarda fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine salya şiddet skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı gelişme bulundu ($p<0,05$). Salya sıklık skorları açısından ise tedavi sonrasında grup içi ve gruplar arası değerlendirmede fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.12. Salya Şiddet Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Salya Şiddeti	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Sonrası*				Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Sonrası**	
	Grup I (N=16)		Grup II (N=16)		TÖ	TS
	TÖ N (%)	TS N (%)	TÖ N (%)	TS N (%)		
Kuru	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	0 (%0)	z:-0,476 p:0,669	z:-1,344 p:0,210
Hafif	0 (%0)	4 (%25)	2 (%12,5)	3 (%18,8)		
Orta	6 (%37,5)	8 (%50)	5 (%31,3)	5 (%31,3)		
Kuvvetli	6 (%37,5)	3 (%18,8)	5 (%31,3)	4 (%25)		
Aşırı	4 (%25)	1 (%6,3)	4 (%25)	4 (%25)		
z	-3,127		-1,414			
p	0,002*		0,157			

* Marjinal homojenlik testi

** Mann Whitney U testi

Tablo 4.13. Salya Sıklık Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Grup İçi ve Gruplar Arası Karşılaştırılması

Salya sıklık	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Sonrası*				Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Sonrası**	
	Grup I (N=16)		Grup II (N=16)			
	TÖ N (%)	TS N (%)	TÖ N (%)	TS N (%)	TÖ	TS
Hiç	0 (%)0	0 (%)0	0 (%)0	0 (%)0	x²:1,297 p:0,523	x²:3,639 p:0,162
Nadiren	3 (%)18,8	5 (%)25	1 (%)6,3	1 (%)18,8		
Sıklıkla	7 (%)43,8	8 (%)50	9 (%)56,3	10 (%)31,3		
Sürekli	6 (%)37,5	3 (%)18,8	6 (%)37,5	5 (%)37,5		
x²	5,000		1,000			
p	0,082		0,317			

*Mc Nemar Testi

** χ^2 testi

Tedavi öncesi ve sonrası salya etki skalası açısından grup içi, gruplar arası ve 12 haftalık tedavi sonunda tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim karşılaştırıldığında; 12 haftalık tedavi sonrası grup içi karşılaştırmalarda fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine anlamlı fark olduğu ($p < 0,05$), gruplar arası karşılaştırmalarda ise her iki grup arasında fark olmadığı belirlendi ($p > 0,05$). Her iki grup açısından tedavinin etkisi karşılaştırıldığında ise fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$).

Tablo 4.14. Grupların Tedavi Sonrası Salya Etki Skalası Açısından Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavi Sonunda Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimin Karşılaştırılması

Salya Etki Skalası	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	P
T.Ö.	4,09±1,73	4,15±2,20	0,006	0,937
T.S.	3,24±1,75	3,90±2,06	0,941	0,340
f	18,369	1,589		
p	p<0,001*	0,217		
Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi				Tedavi etkisi f: 4.576 p: 0.041

4.9. Çocukların PEDİ-EAT-10 Açısından Karşılaştırılmaları

12 haftalık tedavi sonrası grup içi karşılaştırmalarda fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grup lehine PEDİ-EAT-10 skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı gelişme bulundu ($p<0,05$), gruplar arası karşılaştırmalarda ise her iki grup arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

Tablo 4.15. PEDİ-EAT-10 Değerlendirmelerinin Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

PEDİ-EAT-10	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Sonrası	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	p
T.Ö.	19,56±8,17	20,43±10,66	0,068	0,796
T.S.	17,18±7,22	20,00±10,41	0,788	0,382
f	6,674	0,226		
p	0,015*	0,638		
*Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi				Tedavi etkisi f: 2.221 p: 0.147

4.10. Çocukların Beslenme Davranışları Açısından Karşılaştırılmaları

Tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi toplam davranış skorunda her iki grupta da anlamlı fark bulunurken, tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim ise Grup I lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.16.)

Tablo 4.16. Tedavi Öncesi ve Sonrası Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi
Toplam Davranış Skorunun Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi
İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Toplam Davranış Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	p
T.Ö.	87,93 ±12,96	97,56 ±12,33	4,627	0,040*
T.S.	83,31 ± 13,46	95,12± 11,43	7,157	0,012*
f	59,803	16,611		
p	p<0,001*	p<0,001*		
Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi			Tedavi Etkisi f: 6,689 p: 0,015	

12 haftalık tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi toplam problem skorunda grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Benzer olarak, tedavinin etkisi ile meydana gelen değişimlerin gruplar arası karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Toplam Problem Skorunun
Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi
İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Toplam Problem Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	p
T.Ö.	21,31±8,00	19,81±4,95	0,406	0,529
T.S.	20,68±7,75	18,43±4,67	0,988	0,328
f	0,499	2,417		
p	0,485	0,131		
*Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi			Tedavi Etkisi f: 0,390 p: 0,553	

Tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi çocuk davranış skorunda her iki grupta da anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$), tedavi sonunda tedavinin etkisi ile meydana gelen değişimde ise istatistiksel açıdan bir fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Çocuk Davranış Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Çocuk Davranış Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	p
T.Ö.	64,93±8,86	72,06±8,52	5,372	0,027*
T.S.	62,06±10,31	70,43±8,27	6,418	0,017*
f	18,075	5,774		
p	p<0,001*	0,023*		
*Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi			Tedavi Etkisi f: 1,708 p: 0,201	

12 haftalık tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi aile davranış skorunun grup içi, gruplar arası ve tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Aile Davranış Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Aile Davranış Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası		
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	f	p	
	T.Ö.	22,68±4,85	25,50±5,81	2,204	0,148
	T.S.	21,56±4,84	24,93±5,61	3,314	0,079
	f	3,902	0,976		
p	0,057	0,331			
*Tekrarlı ölçümlerde varyans analizi			Tedavi Etkisi f: 0,488 p: 0,490		

Tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi çocuk problem skorunun her iki grupta grup içi, gruplar arası ve tedavi sonunda tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Çocuk Problem Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Çocuk Problem Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası*		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası**	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	z	p
T.Ö.	14,31±5,66	19,25±17,19	-0,514	0,616
T.S.	14,18±6,03	19,31±17,19	-0,474	0,642
z	-0,707	-0,577		
p	0,480	0,564		
*Wilcoxon testi **Mann Whitney U testi			Tedavi Etkisi z: -1,367 p: 0,305	

12 haftalık tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi aile problem skorunda her iki grupta grup içi, gruplar arası ve her iki grupta tedavi sonunda tedavinin etkisi ile meydana gelen değişimde istatistiksel açıdan fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Aile Problem Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Aile Problem Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası*		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası**	
	Grup I (N=16) X±SS	GrupII (N=16) X±SS	z	p
T.Ö.	5,25±3,25	4,50±2,60	-0,667	0,515
T.S.	4,93±2,83	4,12±2,09	-1,197	0,254
z	-1,508	-1,857		
p	0,132	0,063		
*Wilcoxon testi **Mann Whitney U testi			Tedavi Etkisi z: 0,001 p: 1,000	

Tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi besin çeşitliliğinde kısıtlanma skorunda her iki grupta grup içi, gruplar arası ve tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Besin Çeşitliliğinde Kısıtlanma Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Besin Çeşitliliğinde Kısıtlanma Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası*		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası**	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	z	p
T.Ö.	19,56±5,50	20,93±5,80	-0,932	0,361
T.S.	18,18±4,30	20,62±5,31	-1,834	0,067
z	-1,736	-0,962		
p	0,083	0,336		
*Wilcoxon testi **Mann Whitney U testi			Tedavi Etkisi z: -1,876 p: 0,080	

12 haftalık tedavi sonrası çocuk beslenme davranış değerlendirmesi yanlış strateji kullanım skorunun her iki grupta grup içi, gruplar arası ve tedavinin etkisi ile meydana gelen değişim karşılaştırılmasında istatistiksel açıdan fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Çocuk Beslenme Davranış Değerlendirmesi Yanlış Strateji Kullanım Skorunun Tedavi Öncesi ve Sonrası Grup İçi, Gruplar Arası ve Tedavinin Etkisi İle Meydana Gelen Değişimlerin Gruplar Arası Karşılaştırılması

Yanlış Strateji Kullanım Skoru	Grup İçi Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası*		Gruplar Arası Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası**	
	Grup I (N=16) X±SS	Grup II (N=16) X±SS	z	p
T.Ö.	8,25±2,95	9,37±3,82	-0,971	0,341
T.S.	8,12±2,75	9,06±2,88	-1,033	0,323
z	-0,707	0,001		
p	0,480	1,000		
*Wilcoxon testi **Mann Whitney U testi			Tedavi Etkisi z: -0,575 p: 0,642	

5. TARTIŞMA

Bu çalışma bize “Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü” nün, klasik oral motor egzersiz yaklaşımına kıyasla devam eden “infantil yutma paterni” üzerinde daha etkili bir yaklaşım olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu çalışma ile 12 haftalık tedavi sonucunda fonksiyonel çiğneme eğitiminin salya şiddeti ve salya etki skalası sonuçlarında olumlu gelişme sağladığı, klasik oral motor eğitimin ise anlamlı bir gelişmeye yol açmadığı gösterilmiştir. Çalışmamızda çocukların çoklu problemleri gibi tedavi açısından limitasyon yaratan durumlara rağmen, fonksiyonel çiğneme eğitiminin olumlu etkileri görülmüştür.

SP’li çocuklarda beslenme sorunlarının görülme sıklığı %30-90 arasında belirtilmektedir (1). Beslenme sorunlarının etyolojik faktörleri arasında bulunan devam eden infantil yutma paterni varlığına ilişkin prevalans çalışmaları olmamasına rağmen, klinikte bu bulguya sık rastlanmaktadır. Ancak çalışmamızda, çalışmaya dahil edilme kriterleri doğrultusunda yeterli vaka sayısına ulaşma konusunda zorluklar yaşanmıştır. Bunun yanı sıra, çalışmaya dahil edilecek çocukların belirlenmesi sürecinde; pediatri alanında çalışan profesyoneller infantil yutma paterni olduğunu düşündükleri çocukları yönlendirmişlerdir. Ancak yönlendirilen çocukların büyük bir kısmında değerlendirme sonrasında infantil yutma paterni olmadığı belirlenmiş ve infantil yutma paterni bulunmayan çocuklar da değerlendirilmiştir. Bu durum pediatri alanında çalışan profesyonellerin çocuklarda yutma fonksiyonu ve primitif refleksler ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

Çalışmaya dahil edilen çocukların ailelerinin okur yazar olmama veya ilkökul mezunu olma oranı oldukça yüksekti (anne; %34,4 ve baba; %40,6). Aileler çocuklarının %59,4 oranında doğum boylarını ve %6,3 oranında doğum kilosunu bilmiyordu. Ailelerdeki akraba evliliği oranı ise, Grup I’de %6,3 iken, Grup II’de %43,8 olduğu görüldü. Ülkemizde SP’li 132 olguda yapılan bir çalışmada, prenatal döneme ait en sık rastlanan risk faktörünün akraba evliliği olduğu belirlenmiştir (185). Ailelerin eğitim düzeyinin düşük olması nedeniyle değerlendirmeler sırasında bazı zorluklar yaşandı. Çalışma ve kontrol grubundaki ailelerin anlamakta problem yaşadıkları, çok tekrar gerekliliği, probleme ilişkin farkındalık açısından yetersizlikleri gözlemlendi. Bu nedenle değerlendirmeler uzun sürdü.

Literatürde devam eden infantil yutma paterninin etyolojisinin anlaşılması ve tedavi yaklaşımı tam olarak belli değildir. Infantil yutma paterninin tedavisinde değişik yaklaşımlar bulunduğu görülmektedir. Fakat bu yaklaşımların etkinliğini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca infantil yutma paterni konusundaki birçok çalışmanın diş hekimleri tarafından yapıldığı ve bu çalışmaların oklüzal problemleri temel aldığı görülmüştür (9,186,187). Bu nedenle nörogelişimsel bozukluğu olan çocuklarda devam eden infantil yutma paterninde, uygulanan tedavi programının etkinliğini gösterecek bir çalışmaya ihtiyaç duyuldu. Ayrıca bu paternin varlığının beslenmeyi ve buna bağlı gelişim parametrelerini olumsuz etkilemesi de göz önüne alındığında; bu paterne yapılacak doğru müdahalenin çoklu problemi olan çocuklara olumlu katkı sağlayacağı düşünüldü.

Yenidoğanda emmenin olmaması ya da zayıf emme, emme gücüğü geçici uyum sorunu olarak görülebileceği gibi önemli hastalıkların ilk belirtisi de olabilir. Düşük doğum ağırlığı, metabolik ve nörolojik hastalıklar, sendromlar, yarı damak ve dudak gibi konjenital malformasyonlar emme bozukluklarına neden olabildiğinden, çocuğun değerlendirilmesinde emme öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır. Literatürde entellektüel fonksiyon gelişiminin en iyi göstergesinin dil fonksiyonundaki gerilik olduğu belirtilmiştir (188-193). Çalışmamızda, 32 çocuğun 14'ünde doğum sonrası emme öyküsünün olmadığı belirlendi ve özellikle pütürlü ve katı gıdaları alamadığı görüldü. Illingsworth ve Lister çocukların çiğnenebilir kıvamlarla tanışma sürecinin "kritik ve hassas" olduğunu, eğer katılara bu kritik dönemde geçilmezse, gelişimin önemli bir kilometre taşının atlanmış olacağını, bu durumun da sonraki dönemde katıların reddedilmesine neden olabileceğini belirtmiştir (194). Ayrıca emme ve çiğneme alışkanlıkları kafa-yüz gelişimde etkili olabilmektedir. Fazla işlem görmüş, yumuşak gıdalar ile beslenme sonucu; çiğneme fonksiyonu azalmakta ve bu da çene kavitesinde darlık ve oklüzal problemlere yol açmaktadır (195,196). Hayvanlar üzerinde yapılan bir çalışmada; sadece yumuşak gıdalar ile beslenenler ve daha yüksek çiğneme direnci gerektiren gıdalar ile beslenenler karşılaştırılmış, yumuşak gıdalar ile beslenenlerde daha dar çene yapısının geliştiği ve maloklüzyon sıklığının arttığı gözlenmiştir (197). Çocuklara verilen ilk besinlerin nitelikleri, içerikleri ve verilme süreleri çenenin yatay yöndeki gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca bebeklere erken çiğneme alışkanlıklarının kazandırılmasının çene ve diş gelişimi

üzerinde olumlu etkileri mevcuttur (198). Bebeğin katı besinlere geçişi 10. aya kadar geciktirilirse, bu dönemde gelişen beslenme ile ilgili davranış bozuklukları, daha sonraki dönemlerde de devam etmektedir. Bu nedenle, yaş ile birlikte besin kıvamının da dereceli olarak arttırılması önerilmektedir (199). Çalışmamıza 4-6 yaş arasındaki çocuklar dahil edilmesine rağmen, bu çocuklardan sadece 1 tanesinin katı gıdaya geçebilmiş olduğu ve geçiş zamanının 24 ay olduğu belirlendi. Bu durum şiddetli çiğneme ve yutma bozukluğunun bir göstergesidir. Çalışmamızdaki çocukların püre ile beslenme oranı %87,5'dir. Ayrıca ailelerin çoğu çocuklarını en kolay kontrol edebildikleri pozisyonlar olan yarı yattı ya da sırtüstü pozisyonlarda beslediklerini (%59,4) ve yine beslenmede kolaylık sağlayan biberon kullanımına uzun süre devam ettiklerini belirtmişlerdir. Biberonla beslenmenin uzun sürmesi gibi beslenme alışkanlıklarında uzama, oromotor yapıları ve yutma yeteneğini olumsuz etkileyebilir ve uzamış biberon kullanımı infantil yutma paterninin devam etmesine yol açabilir. Biberon kullanımı, bebeğin dilini önde konumlandırmasına neden olmakta ve özellikle orbiküler kasın gelişimini zayıflatmaktadır. Bu durum ise diş sürümünde gecikmeye ve maloklüzyona hazırlayıcı bir etkidir (9,114,116,200-202). Uzun süre biberon kullanımı, diş sürümünde gecikme ve farklı kıvalara geçilememesi ise müdahale edilebilir durumlardır. Çalışmamızda biberon kullanım öyküsü bulunan çocukların, biberon kullanım süresine bakıldığında ise; 24 ay ve üzerinde biberon kullanma oranının %78,1 olduğu belirlendi.

Çocuklarda süt dişleri genelde 6 aydan sonra çıkmaya başlar. Çalışmamızda çocukların ilk diş çıkma zamanının ortalama $10,06 \pm 5,24$ (ay) olduğu belirlendi. Bu değer ise normal diş sürümüne kıyasla oldukça yüksektir.

Nörogelişimsel problemi olan bu çocuklarda oral motor ve duysal problemler, tonus ile ilgili problemler ve dil itme refleksinin çok kuvvetli olması doğum sonrası bebeğin emme fonksiyonunun gerçekleştirilmekte zorluklara yol açmaktadır. Aileler ise çocuklarını en kolay besleyebilecekleri yöntem olan biberonla beslenmeye başvururlar. Bu durum ise çocuğun dilinin önde konumlanmasına ve infantil yutma paterninin devamlılığına yol açar. Infantil yutma paterninin devamlılığı ve şiddetinin artması ise çocuğun farklı kıvaları deneyimleyememesi ve özellikle oklüzal problemlere yol açar. Ayrıca, SP'li çocukların günlük bakımı, özellikle beslenmelerindeki zorluklar, ebeveynler ve bakım verenler için büyük bir sorundur.

Nörogelişimsel problemi olan çocukların anneleri, çocuklarını beslemek için günde ortalama 3.5-7.5 saat harcarken, sağlıklı çocukların anneleri sadece 0.8 saat harcamaktadır (203,204). Çalışmamızda çocukların çoklu engellerine ve postüral problemlerine rağmen pozisyonlanmayı da içeren beslenme sürelerinin %84,4 oranında 0-30 dakika arasında kısa bir sürede tamamlandığı belirlenmiştir. Bu durum çocukların genelde uygun olmayan pozisyonlarda, maturasyonları ile uyumlu olmayan kıvamlarda beslenmesi (özellikle püre kıvamına devam etme) ve çocuğun sözel komutlarla beslenme sürecine aktif olarak dahil edilmeden beslendiklerinin bir göstergesidir. Ailelerin kısa zamanda, çocuğa çiğneme yutma fonksiyonuna aktif katılım sağlama ya da farkındalık oluşturmaya fırsat tanımadan beslemeleri çocuğun oral farkındalık, yutma ve çiğneme fonksiyonunun ve bilişsel süreçlerin gelişiminde negatif bir etken olmaktadır. Ailenin çocuğun çiğnemesine yeterli zaman tanımaması, arka arkaya besinin verilmesi, aile açısından çocuğun beslenmesinde en kolay pozisyonun seçilmesi ve beslenme sırasında çocuğa sözel bir uyarın verilmemesi beslenme süresini kısaltmakta, fakat çocuğun beslenme sürecini otomatikleştirmektedir. Oysa beslenme, çocuk ve ailenin aynı zamanda sosyalleştiği bir süreç olmalıdır.

Pek çok çalışma uygun postüral dizilimin gelişmiş yutma, beslenme ve konuşma işleyişi ile ilişkili olduğunu göstermiştir (36, 82-84, 205). Omurga ve pelvik stabilite beslenme sırasında oral kontrol açısından önemlidir (112, 205-208) ve oral-motor beceriler, yutma bozukluğu ve salya problemleri baş ve gövde kontrolü ile yakından ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada SP’de salya kontrol problemi ve zayıf baş kontrolü arasında belirgin pozitif korelasyon bulunmuştur (144). Ayrıca SP’li çocuklarda aspirasyon oluşumunda alttan yatan sebeplerden biri olarak baş, boyun ve gövdenin zayıf dizilimi olabileceği öne sürülmüştür (6,209). Çalışmamızda, çocukların %81,2’sinin yüzüstü ve sırtüstü başkontrolünde, %75’nin ise destekli oturmada baş kontrolünde problemleri olduğu belirlendi. Çocukların KMFSS seviyelerine bakıldığında ise; %6,2’si kısıtlamalarla, %31,3’ü elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür ve %62,5’i ise tüm motor fonksiyon alanlar açısından kısıtlıdır. Bu nedenle oral motor yapılarla ilgili bir müdahale programında postür-oromotor fonksiyonlar ve yutma ilişkisi göz önüne alınarak, rehabilitasyon da ilk hedef düzgün postürün sağlanması olmalıdır. Bu kapsamda yapılacak fizyoterapi

müdahaleleri oldukça önem taşımaktadır. Çalışmamızda çocukların tamamının özel eğitim programına devam etmekte olmasına rağmen 6 çocuğun daha önce hiç oturmadığı ailenin verdiği bilgilerden öğrenilmiştir. Bu sonuçlar pediatri alanında çalışan fizyoterapistlerin gerek yutma fonksiyonunun gelişimi gerekse çocuğun fizyoterapisinde düzgün oturma pozisyonu konusunda eğitime ihtiyacı olduğunu ortaya koymaktadır.

Literatürde devam eden “infantil yutma paterni” ile oral yapıları ilgilendiren problemler belirtilmiştir (63,64,73,210). Çalışmamızda çocuklarda %59,4 oranında yüksek damak, % 93,8 oranında açık ağız ve %37,5 oranında açık ısırık bulgusu belirlendi. Özellikle “açık ağız” bulgusunun sık görülmesi, bu çocukların sık enfeksiyon geçirmelerine neden olmaktadır. Ayrıca salya kontrolünü, çiğneme ve yutma fonksiyonunu olumsuz etkilemektedir. Her iki gruptaki çocukların GAG refleksi varlığına bakıldığında; %81,3 oranında bu refleksin olduğu belirlenmiştir. Her ne kadar GAG refleksi ve yutma yeteneği arasında doğrudan bir ilişki bulunmasa da (6), çalışmamızda çocukların farklı kıvamlara geçememiş olması özellikle pütürlü ve katı gıdalarda hiperaktif GAG refleksinin görülmesine yol açabilen bir etken olarak düşünülmüştür.

Çalışmaya dahil edilen çocuklarda GİS problem varlığı sorgulandığında; %65,6 oranında GİS problemi varlığı ve bu problemler içinde de en yaygın olarak konstipasyon problemi (%53,1) belirlenmiştir. Çalışmadaki çocukların KMFSS seviyeleri göz önüne alındığında bu çocukların hareketsizliğe bağlı problemleri mevcuttur. Ayrıca spastisite, özellikle lifli besinler olmak üzere farklı besin deneyiminin yaşanmaması, çiğneme ve yutma fonksiyonundaki yetersizlikler gibi faktörlerle bu durumun ilişkili olduğu düşünülmüştür. SP’li çocuklarda yapılan bir çalışmada kronik konstipasyon bulgusu %67 oranında (211) bildirilmişken, diğer bir çalışmada ise bu oran %74 oranında (151) bildirilmiştir. Yapılacak fizyoterapi müdahalelerinin devamlı olması GİS açısından da oldukça önemlidir.

Çalışmamızda; devam eden infantil yutma paterni şiddeti arttıkça fonksiyonel çiğneme eğitiminin daha az etkili olduğu görülmüştür. Bu durum fonksiyonel çiğneme eğitiminde ağız içi uyarımın önemini göstermektedir. Şiddetli infantil yutma paterni varlığı bulunan çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin devam eden “infantil yutma paterni” üzerine yeterince etkili olamaması, özellikle besin kabulü ile ilgili

problemlerin varlığına ve besinin oral faza uygun şekilde taşınamaması ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca şiddetin artmasına bağlı olarak, tedavi etkinliğinin azalması, bu konuda bize erken müdahalenin önemini göstermektedir. Fakat bu çocukların çoklu problemlerinin takip ve tedavilerinin oluşturduğu yoğunluk nedeniyle ailelerin bu konuya yeterince önem vermedikleri ve bu konuda uzmana başvurmadıkları görülmüştür. Sonuç olarak; tedavi öncesinde gruplar arasındaki infantil yutma paterni dağılımına bakıldığında; Grup I’de daha şiddetli çiğneme bozukluğu ve infantil yutma paterni varlığı olan çocuk olmasına rağmen, Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü” nün, klasik oral motor egzersiz yaklaşımına kıyasla devam eden “infantil yutma paterni” üzerinde daha etkili bir yaklaşım olduğu bu çalışma ile gösterilmiştir. Klasik oromotor egzersiz uygulanan grupta ise devam eden infantil yutma paterni ile ilgili herhangi bir değişiklik belirlenmemiştir.

Çalışmamızda yutma ve çiğneme bozukluğunu değerlendiren PEDİ-EAT-10 skalası ve KPÇS skorları açısından 12 haftalık tedavi sonunda fonksiyonel çiğneme eğitimi ve klasik oral motor egzersiz eğitimi arasında fark bulunmadı. Ancak fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grupta tedavi öncesine göre anlamlı gelişme görüldü. Bu sonuç klinikte fonksiyonel çiğneme eğitiminin faydasını ortaya koymakta, klasik oromotor egzersiz eğitimine göre bu tedavinin etkin olduğunu göstermektedir. Fakat birçok parametrede gruplar arası anlamlı fark çıkmaması ise çalışmada kullanılan değerlendirme ölçeklerinin böyle bir çalışma için yeterince hassas olmadığını da düşündürmüştür. İlerleyen çalışmalarda farklı değerlendirmeler kullanılarak, daha uzun sürede takibin yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Çocukların beslenme davranış değerlendirmesinde ebeveyn ve çocuk davranışlarının hangi sıklıkta olduğunu yansıtan davranış skorlarında; toplam davranış skoru ve çocuk davranış skoru açısından, 12 haftalık tedavi sonrası her iki grupta da istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu. Tedavinin etkinliği açısından ise toplam davranış skorunda Grup 1 lehine anlamlı gelişme bulundu. Çocuk beslenme davranış değerlendirmesinde diğer parametrelerde ise anlamlı gelişme bulunmadı. Bu durum, ölçeğin davranışsal özellikleri değerlendirmesi, ölçekteki soru sayısının fazla olması, ölçeğin bu çalışma açısından uygun olmayabileceği ve çalışmaya dahil edilen çocukların ailelerinin eğitim seviyelerinin olumsuz etkisi ile ilişkilendirildi. Ölçek

beslenme davranışlarını değerlendirmektedir. Fakat birçok fiziksel ve davranışsal problemi olan bu çocukların, çoklu problemleri ve özellikle kooperasyon düzeyleri göz önüne alındığında, 12 haftalık bir süre içinde beslenme davranışlarının çok fazla değişiklik göstermeyeceği düşünülmektedir.

Literatürde SP’li çocuklardaki salya akmasının, tükürük yapımındaki artışa değil, yutma bozukluğuna bağlı olduğu, özellikle bu çocuklarda yutma frekansının azalmasına bağlı salya akması görüldüğü görüşü daha çok kabul edilmektedir (212, 213). Weiss-Lambrou ve diğ. yaptıkları çalışmada salya kontrol problemi olanlarda ağız içi duyuda azalma bulmuşlardır (214). Salya kontrol problemlerine müdahale yöntemlerinin seçiminde problemin şiddeti ve bireyin kooperasyonu önemlidir. Çiğneme ve yutma sırasında kullanılan mekanizmaların büyük kısmı aynı zamanda salyanın kontrolü için de geçerlidir. Bu nedenle uygulanacak müdahalelerde birçok faktör göz önüne alınmalıdır.

Çalışmamızda fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grupta salya şiddetinde azalma ve salya etki skalasına göre olumlu gelişme meydana geldi. Salya sıklık skorları açısından ise bir değişiklik gözlenmedi. Bu sonuçlar fonksiyonel çiğneme eğitiminde eğitimin içeriği, ailelere verilen eğitim, çocuğun düzgün pozisyonlanması, güvenli beslenme önerileri ve egzersizlerin dolaylı olarak salya şiddetinde azalmaya neden olduğunu, başın pozisyonlanması ile de açık ağız postürünün negatif etkisinde azalma sağlayabileceğini düşündürmüştür. Ayrıca Grup I’de infantil yutma paterni şiddeti ve çiğneme fonksiyonu açısından daha şiddetli etkilenimi olan çocukların bulunmasına rağmen, salya şiddetinde azalma elde edilmesi fonksiyonel çiğneme eğitiminin katkısını bir kez daha ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda telefon ve video gönderimi ile haftalık takiplerin yapılması ailelerin motivasyonunu arttırmıştır. Uzmana ulaşım kolaylığı ve bu sayede her konuda danışmanlık almış olmaları aileleri oldukça mutlu etmiştir. Aileler çocuklarının çoklu engelleri, transfer zorlukları ve sık enfeksiyon geçirmeleri nedeniyle özellikle soğuk havalarda hastaneye gelmek istemediklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle çocukların telefon, video gönderimi ve klinikte terapist tarafından aylık takipler ile izlenmesi aile açısından süreci kolaylaştıran bir etmen olmuş, hastane hizmetleri açısından hasta yoğunluğunun azaltılmasını sağlamış ve sağlık uygulamalarında ise ekonomik kazanç sağlanmıştır.

SP progresyon göstermeyen ama kronik bir tablodur. Çocukların büyüme ile birlikte fonksiyonel yetersizlikleri ve ihtiyaçları değişmektedir. Bu sebeple de fiziksel fonksiyondaki iyileşmeler daha uzun zamanda gerçekleşmekte, çoğu zaman ise beklentinin gerisinde kalmaktadır. Çalışmamızda 12 haftalık sürede çocuğun oturarak beslenmesi, farklı kıvamdaki gıdaları yemeye başlamış olması, salya şiddeti ve infantil yutma paterninde elde edilen gelişme, uzun süredir çoklu problemlerle mücadele eden aileler için büyük motivasyon kaynağı olmuştur.

Çalışmanın amacı fonksiyonel çiğneme eğitiminin devam eden infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisini belirlemektir. 12 haftalık tedavi sonunda eğitim verilen çocukların çoklu problemlili olması gibi tedavi açısından limitasyonlar yaratan durumlara rağmen, bu çalışma bize “Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü” nün, klasik oral motor egzersiz yaklaşımına kıyasla devam eden “infantil yutma paterni” üzerinde daha etkili bir yaklaşım olduğunu gösterdi.

Klasik oromotor egzersizler daha çok izole kas eğitimini hedef alan ve ağız dışı uygulamaları da içeren bir tedavi yöntemidir. Bu çalışmada daha başarılı sonuçları olan Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü’nün etkili olmasındaki faktörlerin;

-Fonksiyonel çiğneme eğitiminin günlük yaşamdaki çiğneme fonksiyonuna benzer, başka bir deyişle günlük yaşam kurgularını temel alması,

- Anlamlı hedefler içeren aktivitelerden oluşması,
- Eğitimdeki hedefin çiğneme fonksiyonunun tamamı olması,
- Ağız içi uygulamalar içermesi (molar bölge uyarımını temel alan) ,
- Duyusal uyarımın daha fazla olması,

- Ebeveynin pasif olarak uygulamasına elverişli bir yöntem olması olarak düşünülmüştür. Bu nedenle özellikle kooperasyonu yeterli olmayan bireyler açısından daha uygun ve yararlı bir tedavi yöntemi olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

SP’li çocuklarda fonksiyonel çiğneme eğitiminin infantil yutma paterni ve salya kontrolü üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanan çalışmamızın sonunda ulaşılan sonuçlar ve öneriler şunlardır:

1. Literatürde devam eden “infantil yutma paterni” nin beslenme, yutma ve salya ile ilişkisini değerlendiren ve çiğneme eğitiminin “infantil yutma paterni” üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile literatürde ilk defa, devam eden “infantil yutma paterni” ve salya kontrolü üzerine iki farklı eğitim verildi ve bu eğitimlerin etkinliği karşılaştırıldı. Bu özelliği ile çalışmamız alana yapacağı katkı açısından önem taşımaktadır.
2. Bu çalışma bize “Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi-Hacettepe Protokolü”nün, klasik oral motor egzersiz yaklaşımına kıyasla devam eden “infantil yutma paterni” üzerinde daha etkili bir yaklaşım olduğunu gösterdi. Çocukların çoklu problemleri olması gibi tedavi açısından limitasyon yaratan durumlara rağmen fonksiyonel çiğneme eğitiminin olumlu etkileri görüldü.
3. Tedavi öncesi çiğneme fonksiyonu ve infantil yutma paterni arasındaki ilişkiye bakıldığında; fonksiyonel çiğneme eğitimi verilen grupta şiddetli çiğneme problemi olan ve infantil yutma paternini şiddetinin fazla olduğu çocukların sayıca daha fazla olduğu belirlendi. Buna rağmen fonksiyonel çiğneme eğitiminin yararlı olması klinikte ağır vakalarda bile çiğneme ve yutma gibi hem otomatik hem de istemli komponenti olan bu fonksiyonun geliştirilebileceğini gösterdi.
4. Çalışmada; devam eden infantil yutma paterni varlığı frekans dağılımlarına göre fonksiyonel çiğneme eğitiminin, infantil yutma paterni şiddetinin daha az olduğu bireyler üzerinde daha çok etkili olduğu görülmüştür. Bu durum erken müdahalenin önemini göstermektedir.
5. Tedavi sonrası grup içi karşılaştırmalarda salya şiddeti, salya etkisi, çiğneme ve yutma fonksiyonu açısından gruplar arası değerlendirmelerde anlamlı bir fark bulunmazken, grup içi değerlendirmelerde fonksiyonel

çiğneme eğitimi verilen grup lehine gelişme belirlendi. Gruplar arasında fark çıkmamasının nedeni çalışmada kullanılan ölçeklerin yeterince hassas olmaması ve özellikle kategorik içerikli ölçekler nedeniyle örneklem dağılımında sayısal yetersizliğin oluşması nedeniyle, gruplar arası farklılıkların tam belirlenememesi ile ilişkilendirildi.

6. Çocukların beslenme davranış değerlendirmesinde, toplam davranış skoru ve çocuk davranış skoru açısından, 12 haftalık tedavi sonrası her iki grupta da istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu. Tedavinin etkinliği açısından ise toplam davranış skorunda Grup 1 lehine anlamlı gelişme bulundu. Çocuk beslenme davranış değerlendirmesinde diğer parametrelerde ise anlamlı gelişme bulunmadı. Bu durum, ölçeğin davranışsal özellikleri değerlendirmesi, ölçekteki soru sayısının fazla olması, ölçeğin bu çalışma açısından uygun olmayabileceği ve çalışmaya dahil edilen çocukların ailelerinin eğitim seviyelerinin olumsuz etkisi ile ilişkilendirildi.
7. Çocukların telefon, video gönderimi ve klinikte terapist tarafından aylık olarak takip edilmesi ailelerin motivasyonunu arttırmıştır. Uzmanla ulaşım kolaylığı ve bu sayede her konuda danışmanlık almış olmaları aileleri oldukça mutlu etmiştir. Aileler çocuklarının çoklu engelleri nedeniyle özellikle transferdeki zorlukları ve sık enfeksiyon geçirmeleri nedeniyle de, özellikle soğuk havalarda hastaneye gelmek istemediklerini belirtmişlerdir. Bu nedenle çocukların telefon ve video gönderimi ile takip edilmesi aile açısından süreci kolaylaştıran bir etmen olmuş, hastane hizmetleri açısından ise hasta yoğunluğunun azaltılmasını sağlayarak, sağlık uygulamaları açısından da ekonomik kazanç sağlamıştır.

Literatürde infantil yutma paternine yönelik çalışma sayısı oldukça az olup, genellikle bu paternin oklüzal etkilerine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Çalışmamız özellikle yutma ve beslenme problemleri ile bu problemlerde yapılacak müdahale yaklaşımları konusunda çalışan uzmanlara, bu problemlere sahip bireylere ve ailelerine; değerlendirme, müdahale ve genel literatürün özetlenmesi şeklinde kaynak oluşturmuştur.

SP'li çocuklarda birçok problem bir arada görülmektedir. Bu nedenle bu çocukların takibinde interdisipliner ve multidisipliner yaklaşımlar; çocukların daha detaylı değerlendirilmesi ve daha iyi tedavi hizmeti alması açısından önemlidir. İlerleyen çalışmalarda çoklu problemi olan ve olmayan bireylere yönelik telefon/video takibi ve ara kontroller ile düzenli olarak rehabilitasyon merkezine gelinmesi arasındaki sonuçları belirleyecek çalışmalar yapılmalıdır. Bu çalışmalarda ailelerin memnuniyet, bireylerin rehabilitasyon açısından kazanç düzeyi ve bu şekilde takibin kurumsal ve ekonomik açıdan avantaj ve dezavantajları değerlendirilmesi gereken önemli parametrelerdir.

Sonraki planlanacak çalışmaların farklı yaş gruplarında, uzun süreli ve multidisipliner sürdürülmesi de faydalı olacaktır. Özellikle diş hekimliği ile birlikte çiğneme fonksiyonu, diş sürümü ve devam eden infantil yutma paterni özelliklerinin değerlendirilmesi literatüre yapacağı katkı açısından önemlidir. Infantil yutma paterni varlığı bulunan çocuklar ayrıca aspirasyon varlığı, solunum problemleri ve enfeksiyon riski açısından da değerlendirilmelidir. Bizim çalışmamızın ve yapılması önerilen çalışmaların en önemli limitasyonu, çocukların çoklu engeli nedeniyle takipli çalışmaların yapılmasındaki zorluklardır. Bu sorunu çözmek için çalışmalarda belirlenecek dahil edilme kriterleri önem kazanmaktadır.

Çalışmanın bulguları doğrultusunda; bazı ölçeklerin çoklu ve şiddetli problemi olan bireylerin sorunlarını yansıtmada yeterince hassas olmadığı düşüncesi ortaya çıkmıştır. Ülkemizde ve dünyada nörogelişimsel problemlerde kullanılabilecek çiğneme, yutma ve oromotor problemlerle ilgili değerlendirme ölçeklerinin sayısı çok fazla değildir. Bu nedenle bu alanda daha fazla ölçeğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ölçekler, bu çocuklarda olduğu gibi çoklu problemleri göz önüne alınarak, klinikte kullanımı kolay, soru sayısı veya içerdiği bölümler az ve uygulama süresi kısa olarak tasarlanmalıdır.

Pediyatrik rehabilitasyonda aile eğitimi ve önemi bilinmektedir. Aile; eğitim programının en önemli parçasıdır ve bu nedenle eğitimin tüm aşamalarına dahil edilmelidir. Var olan ve oluşabilecek durumlar hakkında ailelerin bilgilendirilmesinin ve eğitime dayalı bir stratejinin geliştirilmesinin önemi bu çalışmada bir kez daha ortaya konmuştur.

Daha hassas ölçeklerle değerlendirilen, ailenin eğitimin tüm aşamalarına dahil edildiği, farklı yaş gruplarındaki SP’li çocukları kapsayacak daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Rempel, G. R., Colwell, S. O., & Nelson, R. P. (1988). Growth in children with cerebral palsy fed via gastrostomy. *Pediatrics*, 82(6), 857-862.
2. Zafeiriou, D. I. (2004). Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatric neurology*, 31(1), 1-8.
3. Yarar, Ç. (2016). Serebral Palsinin Erken Tanısında İlk Refleksler Ve Postural Reaksiyonlar *Osmangazi Journal Of Medicine*, 38.
4. Swigert, N.B., (1998). The Source for Pediatric Dysphagia (2nd). Lingui Systems. East Moline.
5. Wolf, L. S., & Glass, R. P. (1992). *Feeding and swallowing disorders in infancy: Assessment and management*: Psychological Corporation.
6. Arvedson, J., & Brodsky, L. (2002). Diagnosis and Treatment. *Pediatric swallowing and feeding: Assessment and Management*. 2nd ed. Arvedson JC, Brodsky LB, eds. Albany, NY: Singular Publishing Group, 1-468.
7. Ingram, T. T. S. (1962). Clinical significance of the infantile feeding reflexes. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 4(2), 159-169.
8. Singh, S., Dua, P., & Jain, S. (2011). Habit Breaking Appliance For Tongue Thrusting-A Modification. *Indian Journal of Dental Sciences*, 3(3).
9. Tarvade, S. M., & Ramkrishna, S. (2015). Tongue thrusting habit: A review. *International Journal of Contemporary Dental and Medical Reviews*, 2015.
10. Blasco, P. A., & Allaire, J. H. (1992). Drooling in the developmentally disabled: management practices and recommendations. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 34(10), 849-862.
11. Hegde, A. M., & Pani, S. C. (2009). Drooling of saliva in children with cerebral palsy—etiology, prevalence, and relationship to salivary flow rate in an Indian population. *Special Care in Dentistry*, 29(4), 163-168.
12. Budhreja, S., Smiles, S., & Perianayagam, W. (1973). Surgical management of dribbling of saliva in cerebral palsy. *Indian J Surg June*, 283-287.
13. Tahmassebi, J., & Curzon, M. (2003). Prevalence of drooling in children with cerebral palsy attending special schools. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 45(09), 613-617.

14. Van De Heyning, P., Marquet, J., & Creten, W. (1979). Drooling in children with cerebral palsy. *Acta oto-rhino-laryngologica belgica*, 34(6), 691-705.
15. Yokochi, K. (1996). Tongue thrust swallowing in severely physically disabled children. *Brain and Development*, 18(3), 242-244.
16. Ertekin, C., & Aydogdu, I. (2003). Neurophysiology of swallowing. *Clinical Neurophysiology*, 114(12), 2226-2244.
17. Jones, B. (2012). Anatomical and Physiological Overview. *Normal and abnormal swallowing: imaging in diagnosis and therapy*: Springer Science & Business Media., 11-34.
18. Ickenstein, G. W., & Clavé, P. (2011). *Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia*: UNI-MED-Verlag.
19. Prasse, J. E., & Kikano, G. E. (2009). An overview of pediatric dysphagia. *Clinical pediatrics*, 48(3), 247-251.
20. Dellow, P. G. (1976). The general physiological background of chewing and swallowing. *Mastication and swallowing: Biological and clinical correlates*, 6-9.
21. Hall, K. D. (2001). *Pediatric dysphagia resource guide*: Singular. 1-45, 19-155.
22. Moore, K. (1988). The branchial apparatus and the head and neck. *The developing human: clinically oriented embryology*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 170-206.
23. Cheatum, B. A., & Hammond, A. A. (2000). *Physical activities for improving children's learning and behavior: A guide to sensory motor development*: Human Kinetics.
24. Futagi, Y., Toribe, Y., & Suzuki, Y. (2012). The grasp reflex and Moro reflex in infants: hierarchy of primitive reflex responses. *International journal of pediatrics*, 2012.
25. Bahr, D. C., & Hillis, A. E. (2001). The Importance of Understanding the Neurological and Anatomical Bases of Motor Function. *Oral motor assessment and treatment: Ages and stages*: Pearson College Division. 1-41.

26. Ottenbacher, K., Hicks, J., Roark, A., & Swinea, J. (1983). Oral sensorimotor therapy in the developmentally disabled: a multiple baseline study. *American Journal of Occupational Therapy*, 37(8), 541-547.
27. Kenny, D. J., Koheil, R. M., Greenberg, J., Reid, D., Milner, M., Moran, R., & Judd, P. L. (1989). Development of a multidisciplinary feeding profile for children who are dependent feeders. *Dysphagia*, 4(1), 16-28.
28. Morris, S. E., & Klein, M. D. (2000). *Pre-feeding skills: a comprehensive resource for mealtime development*: Pro-ed.
29. Smith C, Hill J, Language Development and Disorders of Communication and Oral Motor Function. In: Molnar GE, Alexander MA, editors. *Pediatric Rehabilitation*. Philadelphia: Hanley and Belfus;1999.p. 57-79.
30. Tutor, J. D., & Gosa, M. M. (2012). Dysphagia and aspiration in children. *Pediatric pulmonology*, 47(4), 321-337.
31. Carruth, B. R., & Skinner, J. D. (2002). Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2–24 months). *Journal of the American College of Nutrition*, 21(2), 88-96.
32. Ayano, R., Tamura, F., Ohtsuka, Y., & Mukai, Y. (2000). The development of normal feeding and swallowing: Showa University study of the feeding function. *The International journal of orofacial myology: official publication of the International Association of Orofacial Myology*, 26, 24-32.
33. Dovey, T. M., & Martin, C. (2010). Developmental, cognitive and regulatory aspects of feeding disorders. *Feeding Problems in Children: A Practical Guide*, 94.
34. Peng, C.-L., Jost-Brinkmann, P.-G., Yoshida, N., Chou, H.-H., & Lin, C.-T. (2004). Comparison of tongue functions between mature and tongue-thrust swallowing—an ultrasound investigation. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 125(5), 562-570.
35. Sampallo-Pedroza, R. M., Cardona-López, L. F., & Ramírez-Gómez, K. E. (2014). Description of oral-motor development from birth to six years of age. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(4), 593-604.
36. Gisell, E. G., Schwartz, S., Petryk, A., Clarke, D., & Haberfellner, H. (2000). ``Whole Body"Mobility After One Year of Intraoral Appliance Therapy in

- Children with Cerebral Palsy and Moderate Eating Impairment. *Dysphagia*, 15(4), 226-235.
37. Logemann, J. A. (1998). The evaluation and treatment of swallowing disorders. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 6(6), 395-400.
 38. Volkert, V. M., Piazza, C. C., Vaz, P. C., & Frese, J. (2013). A pilot study to increase chewing in children with feeding disorders. *Behavior modification*, 37(3), 391-408.
 39. Shevell, M. I., & Bodensteiner, J. B. (2004). *Cerebral palsy: defining the problem*. Paper presented at the Seminars in pediatric neurology.
 40. Bhushan, V., Paneth, N., & Kiely, J. L. (1993). Impact of improved survival of very low birth weight infants on recent secular trends in the prevalence of cerebral palsy. *Pediatrics*, 91(6), 1094-1100.
 41. Kuban KC, Leviton A. (1994). Cerebral palsy. *N Engl J Med*;330:188± 195.
 42. Rosenbloom, L. (1995). Diagnosis and management of cerebral palsy. *Archives of disease in childhood*, 72(4), 350-354.
 43. Serdaro, A., Cansu, A., Özkan, S., & Tezcan, S. (2006). Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48(06), 413-416.
 44. Dougherty, N. J. (2009). A review of cerebral palsy for the oral health professional. *Dental Clinics of North America*, 53(2), 329-338.
 45. Novak, I., Hines, M., Goldsmith, S., & Barclay, R. (2012). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics*, peds. 2012-0924.
 46. Avivi-Arber, L., Martin, R., Lee, J.-C., & Sessle, B. J. (2011). Face sensorimotor cortex and its neuroplasticity related to orofacial sensorimotor functions. *Archives of oral biology*, 56(12), 1440-1465.
 47. Vik, T., Skrove, M., Døllner, H., & Helland, G. (2001). [Feeding problems and growth disorders among children with cerebral palsy in south and north Trondelag]. *Tidsskrift for den Norske lægeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*, 121(13), 1570-1574.

48. Kuperminc, M. N., & Stevenson, R. D. (2008). Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. *Developmental disabilities research reviews*, 14(2), 137-146.
49. Reid, S. M., McCutcheon, J., Reddihough, D. S., & Johnson, H. (2012). Prevalence and predictors of drooling in 7-to 14-year-old children with cerebral palsy: a population study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(11), 1032-1036.
50. Benfer, K. A., Weir, K. A., Bell, K. L., Ware, R. S., Davies, P. S., & Boyd, R. N. (2015). Longitudinal Study of Oropharyngeal Dysphagia in Preschool Children with Cerebral Palsy. *Archives of physical medicine and rehabilitation*.
51. Parkes, J., Hill, N., Platt, M. J., & Donnelly, C. (2010). Oromotor dysfunction and communication impairments in children with cerebral palsy: a register study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(12), 1113-1119.
52. Dahlseng, M. O., Finbråten, A. K., Júlíusson, P. B., Skranes, J., Andersen, G., & Vik, T. (2012). Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 101(1), 92-98.
53. Nordberg, A., Miniscalco, C., Lohmander, A., & Himmelmann, K. (2013). Speech problems affect more than one in two children with cerebral palsy: Swedish population-based study. *Acta paediatrica*, 102(2), 161-166.
54. Reilly, S., Skuse, D., & Poblete, X. (1996). Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *The Journal of pediatrics*, 129(6), 877-882.
55. Aurélio, S. R., Genaro, K. F., & Macedo Filho, E. D. (2002). Comparative analysis of swallowing patterns between children with cerebral palsy and normal children. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 68(2), 167-173.
56. Stallings, V. A., Charney, E. B., Davies, J. C., & Cronk, C. E. (1993). Nutritional status and growth of children with diplegic or hemiplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 35(11), 997-1006.
57. Shapiro, B. K., Green, P., Krick, J., Allen, D., & Capute, A. J. (1986). Growth of severely impaired children: neurological versus nutritional factors. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 28(6), 729-733.

58. Boyle, J. T. (1991). Nutritional management of the developmental disabled child. *Pediatric surgery international*, 6(2), 76-81.
59. Rempel, G. (2015). The importance of good nutrition in children with cerebral palsy. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 26(1), 39-56.
60. Strauss, D. J., Shavelle, R. M., & Anderson, T. W. (1998). Life expectancy of children with cerebral palsy. *Pediatric neurology*, 18(2), 143-149.
61. Gisel, E., & Patrick, J. (1988). Identification of children with cerebral palsy unable to maintain a normal nutritional state. *The Lancet*, 331(8580), 283-286.
62. Philpot, J., Bagnall, A., King, C., Dubowitz, V., & Muntoni, F. (1999). Feeding problems in merosin deficient congenital muscular dystrophy. *Archives of disease in childhood*, 80(6), 542-547.
63. Pope, J., & Curzon, M. (1990). The dental status of cerebral palsied children. *Pediatric dentistry*, 13(3), 156-162.
64. Botti Rodrigues dos Santos, M. T., Masiero, D., Novo, N. F., & Simionato, M. R. L. (2003). Oral conditions in children with cerebral palsy. *Journal of Dentistry for Children*, 70(1), 40-46.
65. Subasi, F., Mumcu, G., Koksall, L., Cimilli, H., & Bitlis, D. (2007). Factors affecting oral health habits among children with cerebral palsy: pilot study. *Pediatrics International*, 49(6), 853-857.
66. Santos, M., & Nogueira, M. (2005). Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *Journal of oral rehabilitation*, 32(12), 880-885.
67. Sinha, N., Singh, B., Chhabra, K. G., & Patil, S. (2015). Comparison of oral health status between children with cerebral palsy and normal children in India: A case-control study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(1), 78.
68. Alhammad, N. S., & Wyne, A. H. (2010). Caries experience and oral hygiene status of cerebral palsy children in Riyadh. *Odontostomatol Trop*, 33(130), 5-9.
69. Guare, R. d. O., & Ciampioni, A. L. (2004). Prevalence of periodontal disease in the primary dentition of children with cerebral palsy. *Journal of Dentistry for Children*, 71(1), 27-32.

70. Hallett, K. B., Lucas, J. O., Johnston, T., Reddihough, D. S., & Hall, R. K. (1995). Dental health of children with cerebral palsy following sialodochoplasty. *Special Care in Dentistry*, 15(6), 234-238.
71. Guaré, R. O., & Ciamponi, A. (2002). Dental caries prevalence in the primary dentition of cerebral-palsied children. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 27(3), 287-292.
72. Winter, K., Baccaglini, L., & Tomar, S. (2008). A review of malocclusion among individuals with mental and physical disabilities. *Special Care in Dentistry*, 28(1), 19-26.
73. Franklin, D., Luther, F., & Curzon, M. (1996). The prevalence of malocclusion in children with cerebral palsy. *The European Journal of Orthodontics*, 18(1), 637-643.
74. Matthews, D., & Wilson, P. (1999). Cerebral Palsy. Molnar GE, Alexander MA, eds. *Pediatric Rehabilitation*, 3, 193-219.
75. Gisel, E., Birnbaum, R., & Schwartz, S. (1997). Feeding impairments in children: diagnosis and effective intervention. *The International journal of orofacial myology: official publication of the International Association of Orofacial Myology*, 24, 27-33.
76. Gisel, E. G., & Alphonse, E. (1995). Classification of eating impairments based on eating efficiency in children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 10(4), 268-274.
77. Kenny, D. J., Koheil, R. M., Greenberg, J., Reid, D., Milner, M., Moran, R., & Judd, P. L. (1989). Development of a multidisciplinary feeding profile for children who are dependent feeders. *Dysphagia*, 4(1), 16-28.
78. Alrefai, A. H., Aburahma, S. K., & Khader, Y. S. (2009). Treatment of sialorrhea in children with cerebral palsy: a double-blind placebo controlled trial. *Clinical neurology and neurosurgery*, 111(1), 79-82.
79. Sullivan, P. B. (2008). Gastrointestinal disorders in children with neurodevelopmental disabilities. *Developmental disabilities research reviews*, 14(2), 128-136.

80. Richards, C., Andrews, P., Spitz, L., & Milla, P. (1998). Nissen fundoplication may induce gastric myoelectrical disturbance in children. *Journal of pediatric surgery*, 33(12), 1801-1805.
81. Manno, C. J., Fox, C., Eicher, P. S., & Kerwin, M. E. (2005). Early oral-motor interventions for pediatric feeding problems: What, when and how. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 2(3), 145.
82. Hulme, J. B., Gallacher, K., Walsh, J., Niesen, S., & Waldron, D. (1987). Behavioral and postural changes observed with use of adaptive seating by clients with multiple handicaps. *Physical therapy*, 67(7), 1060-1067.
83. Kumin, L., & Bahr, D. (1999). Patterns of feeding, eating, and drinking in young children with Down syndrome with oral motor concerns. *Down Syndrome Quarterly*, 4(2), 1-8.
84. Larnert, G., & Ekberg, O. (1995). Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 84(6), 689-693.
85. Morris, S. E. (1989). Development of oral-motor skills in the neurologically impaired child receiving non-oral feedings. *Dysphagia*, 3(3), 135-154.
86. Love, R. J., Hagerman, E. L., & Taimi, E. G. (1980). Speech performance, dysphagia and oral reflexes in cerebral palsy. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45(1), 59-75.
87. Roley, S. S., Blanche, E. I., & Schaaf, R. C. (2001). *Understanding the nature of sensory integration with diverse populations: Communication Skill Builders*.
88. Alper, B. S., & Manno, C. J. (1996). *Dysphagia in infants and children with oral-motor deficits: assessment and management*. Paper presented at the Seminars in speech and language.
89. Henderson, R., Woolf, C., & Marryatt, G. (1976). Pharyngoesophageal dysphagia and gastroesophageal reflux. *The Laryngoscope*, 86(10), 1531-1539.
90. Sivit, C. J., Curtis, D. J., Crain, M., Cruess, D. F., & Winters Jr, C. (1988). Pharyngeal swallow in gastroesophageal reflux disease. *Dysphagia*, 2(3), 151-155.

91. Mendell, D. A., & Logemann, J. A. (2002). A retrospective analysis of the pharyngeal swallow in patients with a clinical diagnosis of GERD compared with normal controls: a pilot study. *Dysphagia*, 17(3), 220-226.
92. Waring, J. P., Feiler, M. J., Hunter, J. G., Smith, C. D., & Gold, B. D. (2002). Childhood gastroesophageal reflux symptoms in adult patients. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 35(3), 334-338.
93. Moss, S. J. (1993). *Growing up cavity free: a parent's guide to prevention*: Edition Q.
94. Labbok, M. H., & Hendershot, G. E. (1986). Does breast-feeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey. *American journal of preventive medicine*, 3(4), 227-232.
95. Davis, D., & Bell, P. (1991). Infant feeding practices and occlusal outcomes: a longitudinal study. *Journal (Canadian Dental Association)*, 57(7), 593-594.
96. Paunio, P., Rautava, P., & Sillanpää, M. (1993). The Finnish Family Competence Study: the effects of living conditions on sucking habits in 3-year-old Finnish children and the association between these habits and dental occlusion. *Acta Odontologica Scandinavica*, 51(1), 23-29.
97. Melsen, B., Stensgaard, K., & Pedersen, J. (1979). Sucking habits and their influence on swallowing pattern and prevalence of malocclusion. *The European Journal of Orthodontics*, 1(4), 271-280.
98. Farsi, N. M., Salama, F., & Pedro, C. (1997). Sucking habits in Saudi children: prevalence, contributing factors and effects on the primary dentition. *Pediatric dentistry*, 19, 28-33.
99. Fletcher, S. G., Casteel, R. L., & Bradley, D. P. (1961). Tongue-thrust swallow, speech articulation, and age. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 26(3), 201-208.
100. Ward, M. M., Malone, S. H. D., Jann, G. R., & Jann, H. W. (1961). Articulation variations associated with visceral swallowing and malocclusion. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 26(4), 334-341.
101. Leighton, B. C. (1960). Early development of the deciduous dentition. *Dent. Practit.*, 10, 100-111.

102. Barrett, R. H. (1961). One approach to deviate swallowing. *American Journal of Orthodontics*, 47(10), 726-736.
103. Garliner, D. (1964). The deviant swallow: A functional approach. *J. Mass. Dent. Soc*, 13, 26-30.
104. Palmer, J. M. (1962). Tongue thrusting: A clinical hypothesis. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 27(4), 323-333.
105. Jann, G. R., Ward, M. M., & Jann, H. W. (1964). A longitudinal study of articulation, deglutition, and malocclusion. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29(4), 424-435.
106. Crickmay, M. C. (1966). *Speech therapy and the Bobath approach to cerebral palsy*: CC Thomas.
107. Evans-Morris, S., & Klein, M. (1987). Pre-feeding skills: A comprehensive resource for feeding development. *Therapy Skill Builders, Tucson, Ariz.*
108. Love, R. (1992). *Childhood motor speech disorders*: New York, NY: Macmillan.
109. Cayley, A., Tindall, A., Sampson, W., & Butcher, A. (2000). Electropalatographic and cephalometric assessment of tongue function in open bite and non-open bite subjects. *The European Journal of Orthodontics*, 22(5), 463-474.
110. Dahan, J. S., & Lelong, O. (2003). Effects of bite raising and occlusal awareness on tongue thrust in untreated children. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 124(2), 165-172.
111. Kramer, S. S. (1989). Radiologic examination of the swallowing impaired child. *Dysphagia*, 3(3), 117-125.
112. Bosma, J. F. (1986). Development of feeding. *Clinical nutrition (USA)*.
113. Lebrun, Y. (1985). Tongue thrust, tongue tip position at rest, and sigmatism: a review. *Journal of communication disorders*, 18(4), 305-312.
114. Traisman, A. S., & Traisman, H. S. (1958). Thumb-and finger-sucking: a study of 2,650 infants and children. *The Journal of pediatrics*, 52(5), 566-572.
115. KR, S. (2003). Oral habits in school going children of Delhi: a prevalence study. *J Indian Soc Pedo Prev Dent*, 21(3), 120-124.

116. Tulley, W. (1969). A critical appraisal of tongue-thrusting. *American Journal of Orthodontics*, 55(6), 640-650.
117. Hanson, M. L. (1976). Tongue thrust: a point of view. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 41(2), 172-184.
118. Brauer, J. S., & Holt, T. V. (1965). Tongue thrust classification. *The Angle orthodontist*, 35(2), 106-112.
119. Klein, E. T. (1952). Pressure habits, etiological factors in malocclusion. *American Journal of Orthodontics*, 38(8), 569-587.
120. Burford, D., & Noar, J. (2003). The causes, diagnosis and treatment of anterior open bite. *Dental update*, 30(5), 235-241.
121. Arvedson, J., Clark, H., Lazarus, C., Schooling, T., & Frymark, T. (2010). Evidence-based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. *American Journal of speech-language pathology*, 19(4), 321-340.
122. Bingham, P. M., Ashikaga, T., & Abbasi, S. (2010). Prospective study of non-nutritive sucking and feeding skills in premature infants. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition*, 95(3), F194-F200.
123. Pinelli, J., & Symington, A. (2001). Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *The Cochrane Library*.
124. Sakaguchi, K., Kawasaki, T., & Araki, O. (2003). Time-series analyses of mandibular and perioral soft tissue movements during mastication. *Journal of oral rehabilitation*, 30(3), 270-277.
125. Rudolph, C. D., & Link, D. T. (2002). Feeding disorders in infants and children. *Pediatric Clinics of North America*, 49(1), 97-112.
126. Rogers, B., & Arvedson, J. (2005). Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 11(1), 74-82.
127. Stolovitz, P., & Gisell, E. G. (1991). Circumoral movements in response to three different food textures in children 6 months to 2 years of age. *Dysphagia*, 6(1), 17-25.
128. Alexander, R. (1987). *Oral-motor treatment for infants and young children with cerebral palsy*. Paper presented at the Seminars in Speech and Language.

129. Green, J. R., Moore, C. A., Ruark, J. L., Rodda, P. R., Morvée, W. T., & Vanwittenburg, M. J. (1997). Development of chewing in children from 12 to 48 months: Longitudinal study of EMG patterns. *Journal of Neurophysiology*, 77(5), 2704-2716.
130. Edwards, D. K., & Martin, S. M. (2011). Protecting children as feeding skills develop. *SIG 13 Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia)*, 20(3), 88-93.
131. Remijn, L., Speyer, R., Groen, B., Holtus, P., Limbeek, J. v., & Sanden, M. (2013). Assessment of mastication in healthy children and children with cerebral palsy: a validity and consistency study. *Journal of oral rehabilitation*, 40(5), 336-347.
132. Pelegano, J. P., Nowysz, S., & Goepferd, S. (1994). Temporomandibular Joint Contracture In Spastic Quadriplegia: Effect On Oral-Motor Skills. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 36(6), 487-494.
133. Bouchoucha, M., Callais, F., Renard, P., Ekindjian, O., Cugnenc, P., & Barbier, J. (1997). Relationship between acid neutralization capacity of saliva and gastro-oesophageal reflux. *Archives of physiology and biochemistry*, 105(1), 19-26.
134. Scott, A., App, B., & Johnson, H. (2004). *A practical approach to the management of saliva*: Pro-ed.
135. Hegde, A. M., & Pani, S. C. (2009). Drooling of saliva in children with cerebral palsy—etiology, prevalence, and relationship to salivary flow rate in an Indian population. *Special Care in Dentistry*, 29(4), 163-168.
136. Fairhurst, C., & Cockerill, H. (2011). Management of drooling in children. *Archives of disease in childhood-Education & practice edition*, 96(1), 25-30.
137. Blasco, P. A., & Allaire, J. H. (1992). Drooling in the developmental disabled: management practices and recommendations. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 34(10), 849-862.
138. Budhreja, S., Smiles, S., & Perianayagam, W. (1973). Surgical management of dribbling of saliva in cerebral palsy. *Indian J Surg June*, 283-287.

139. Jongerius, P. H., van den Hoogen, F. J., van Limbeek, J., Gabreëls, F. J., van Hulst, K., & Rotteveel, J. J. (2004). Effect of botulinum toxin in the treatment of drooling: a controlled clinical trial. *Pediatrics*, 114(3), 620-627.
140. Bothwell, J., Clarke, K., Dooley, J., Gordon, K., Anderson, R., Wood, E., . . . Camfield, P. (2002). Botulinum toxin A as a treatment for excessive drooling in children. *Pediatric neurology*, 27(1), 18-22.
141. Chang, C.-J. (2001). Intraductal laser photocoagulation of the bilateral parotid ducts for reduction of drooling in patients with cerebral palsy. *Plastic and reconstructive Surgery*, 107(4), 907-913.
142. Mier, R. J., Bachrach, S. J., Lakin, R. C., Barker, T., Childs, J., & Moran, M. (2000). Treatment of sialorrhea with glycopyrrolate: a double-blind, dose-ranging study. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 154(12), 1214-1218.
143. Gisel, E. G. (1996). Effect of oral sensorimotor treatment on measures of growth and efficiency of eating in the moderately eating-impaired child with cerebral palsy. *Dysphagia*, 11(1), 48-58.
144. Senner, J. E., Logemann, J., Zecker, S., & Gaebler-Spira, D. (2004). Drooling, saliva production, and swallowing in cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46(12), 801-806.
145. Hockstein, N. G., Samadi, D. S., Gendron, K., & Handler, S. D. (2004). Sialorrhea: a management challenge. *American family physician*, 69(11).
146. Van der Burg, J. J., Didden, R., Jongerius, P. H., & Rotteveel, J. J. (2007). Behavioral Treatment of Drooling A Methodological Critique of the Literature With Clinical Guidelines and Suggestions for Future Research. *Behavior modification*, 31(5), 573-594.
147. Little, S., Kubba, H., & Hussain, S. (2009). An evidence-based approach to the child who drools saliva. *Clinical Otolaryngology*, 34(3), 236-239.
148. Jan, M. M. (2006). Cerebral palsy: comprehensive review and update. *Annals of Saudi Medicine*, 26(2), 123.
149. Reyes, A., Cash, A., Green, S., & Booth, I. (1993). Gastroesophageal reflux in children with cerebral palsy. *Child: care, health and development*, 19(2), 109-118.

150. Gustafsson, P., & Tibbling, L. (1994). Gastro-oesophageal reflux and oesophageal dysfunction in children and adolescents with brain damage. *Acta paediatrica*, 83(10), 1081-1085.
151. Del Giudice, E., Staiano, A., Capano, G., Romano, A., Florimonte, L., Miele, E., Crisanti, A. F. (1999). Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain and Development*, 21(5), 307-311.
152. Halpern, L. M., Jolley, S. G., & Johnson, D. G. (1991). Gastroesophageal reflux: a significant association with central nervous system disease in children. *Journal of pediatric surgery*, 26(2), 171-173.
153. Harrington, J. W., Brand, D. A., & Edwards, K. S. (2004). Seizure disorder as a risk factor for gastroesophageal reflux in children with neurodevelopmental disabilities. *Clinical pediatrics*, 43(6), 557-562.
154. Del Giudice, E., Staiano, A., Capano, G., Romano, A., Florimonte, L., Miele, E., Crisanti, A. F. (1999). Gastrointestinal manifestations in children with cerebral palsy. *Brain and Development*, 21(5), 307-311.
155. Sullivan, P., Lambert, B., Rose, M., Ford-Adams, M., Johnson, A., & Griffiths, P. (2000). Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42(10), 674-680.
156. Van Heest, A. E., House, J., & Putnam, M. (1993). Sensibility deficiencies in the hands of children with spastic hemiplegia. *The Journal of hand surgery*, 18(2), 278-281.
157. Cooper, J., Majnemer, A., Rosenblatt, B., & Birnbaum, R. (1995). The determination of sensory deficits in children with hemiplegic cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 10(4), 300-309.
158. Weiss-Lambrou, R., Tétreault, S., & Dudley, J. (1989). The relationship between oral sensation and drooling in persons with cerebral palsy. *American Journal of Occupational Therapy*, 43(3), 155-161.
159. Cheong, J. L., Hunt, R. W., Anderson, P. J., Howard, K., Thompson, D. K., Wang, H. X., Doyle, L. W. (2008). Head growth in preterm infants: correlation with magnetic resonance imaging and neurodevelopmental outcome. *Pediatrics*, 121(6), e1534-e1540.

160. Samson-Fang, L., Fung, E., Stallings, V. A., Conaway, M., Worley, G., Rosenbaum, P., Chumlea, W. C. (2002). Relationship of nutritional status to health and societal participation in children with cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*, 141(5), 637-643.
161. Samson-Fang, L., & Stevenson, R. D. (1998). Linear growth velocity in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(10), 689-692.
162. Dahl, M., Thommessen, M., Rasmussen, M., & Selberg, T. (1996). Feeding and nutritional characteristics in children with moderate or severe cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 85(6), 697-701.
163. Liptak, G. S., O'Donnell, M., Conaway, M., Chumlea, W. C., Worley, G., Henderson, R. C., Calvert, R. (2001). Health status of children with moderate to severe cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(6), 364-370.
164. Karagiozoglou-Lampoudi, T., Daskalou, E., Vargiami, E., & Zafeiriou, D. (2012). Identification of feeding risk factors for impaired nutrition status in paediatric patients with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 101(6), 649-654.
165. Stevenson, R. D., Conaway, M., Chumlea, W. C., Rosenbaum, P., Fung, E. B., Henderson, R. C., Samson-Fang, L. (2006). Growth and health in children with moderate-to-severe cerebral palsy. *Pediatrics*, 118(3), 1010-1018.
166. Andrew, M. J., Parr, J. R., & Sullivan, P. B. (2012). Feeding difficulties in children with cerebral palsy. *Archives of disease in childhood-Education & practice edition*, edpract-2011-300914.
167. Henderson, R. C., Kairalla, J., Abbas, A., & Stevenson, R. D. (2004). Predicting low bone density in children and young adults with quadriplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 46(06), 416-419.
168. Marchand, V., & Motil, K. J. (2006). Nutrition support for neurologically impaired children: a clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 43(1), 123-135.

169. Rogers, B., Andrus, J., Msall, M. E., Arvedson, J., Sim, J., Rossi, T., Hudak, M. (1998). Growth of preterm infants with cystic periventricular leukomalacia. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 40(9), 580-586.
170. Erkin, G., Culha, C., Ozel, S., & Kirbiyik, E. G. (2010). Feeding and gastrointestinal problems in children with cerebral palsy. *International Journal of Rehabilitation Research*, 33(3), 218-224.
171. Tomoum, H. Y., Badawy, N. B., Hassan, N. E., & Alian, K. M. (2010). Anthropometry and body composition analysis in children with cerebral palsy. *Clinical nutrition*, 29(4), 477-481.
172. Santoro, A., Lang, M. B. D., Moretti, E., Sellari-Franceschini, S., Orazini, L., Cipriani, P., Battini, R. (2012). A proposed multidisciplinary approach for identifying feeding abnormalities in children with cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, 27(6), 708-712.
173. Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214-223.
174. Palisano, R. J., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. H. (2008). Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(10), 744-750.
175. El, Ö., Baydar, M., Berk, H., Peker, Ö., Koşay, C., & Demiral, Y. (2012). Interobserver reliability of the Turkish version of the expanded and revised gross motor function classification system. *Disability and rehabilitation*, 34(12), 1030-1033.
176. Chavan, S. R. (2007). Clinical Rating Scale For Head Control--A Pilot Study. *Indian Journal of Occupational Therapy*, 39(3).
177. Yilmaz, O., Alemdaroglu, I., Subasi, S., Necati, E., Karaduman, A., & Topaloglu, H. (2014). TP 40: Clinical rating scale for head control: A pilot study for reliability and validity of the Turkish version. *Neuromuscular Disorders*, 24(9), 906.

178. Serel S. Karaduman Çiğneme Performansı Skalasının Oluşturulması. (2015). Doktora tezi., Ankara.
179. Serel Arslan, S., Demir, N., Barak Dolgun, A. and Karaduman, A. A. (2016), Development of a new instrument for determining the level of chewing function in children. *Journal of Oral Rehabilitation*. doi: 10.1111/joor.12399.
180. Reid, S. M., Johnson, H. M., & Reddihough, D. S. (2010). The Drooling Impact Scale: a measure of the impact of drooling in children with developmental disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52(2), e23-e28.
181. Thomas-Stonell, N., & Greenberg, J. (1988). Three treatment approaches and clinical factors in the reduction of drooling. *Dysphagia*, 3(2), 73-78.
182. Demir N. , Serel S., Sorgun G , Kılınç EH., Karaduman AA., Belafsky P. (2015). Pediatrik Yeme Değerlendirme Skalası (PEDI-EAT 10)., (Poster). V. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi.
183. Allen, S. L., Smith, I. M., Duku, E., Vaillancourt, T., Szatmari, P., Bryson, S., Zwaigenbaum, L. (2015). Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale in Young Children With Autism Spectrum Disorder: Psychometrics and Associations With Child and Parent Variables. *Journal of pediatric psychology*, 40(6), 581-590.
184. Yazıcı,M., Demir, N., Serel, S., Aktan, T., Koçak, H., İnal Ö., Karaduman, A. (2013). The Turkish Version, Reliability And Validity Of Behavioural Pediatrics Feeing Assesment (Poster). II.Yutma Bozuklukları Kongresi. Ankara.
185. Köseoğlu, E., Karaoğlu, B., & Zinnuroğlu, M. (2014). Serebral Palsili 132 Olgunun Demografik Verileri ve Klinik Özellikleri. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences/Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi*, 17(3).
186. Türköz Ç. (2013). İnfantil Yutkunma Alışkanlığına Sahip Açık Kapanış Bir Vakanın İnterseptif Yaklaşımla Tedavisi ve Uzun Dönem Takibi. *A.Ü. Diş. Hek. Fak. Derg*, 40 (1) 23-27,2013.

187. Speidel, T. M., Isaacson, R. J., & Worms, F. W. (1972). Tongue-thrust therapy and anterior dental open-bite: a review of new facial growth data. *American Journal of Orthodontics*, 62(3), 287-295.
188. Sanches, M. T. C. (2004). Clinical management of oral disorders in breastfeeding. *Jornal de pediatria*, 80(5), s155-s162.
189. Escott, R. (1989). Positioning, attachment and milk transfer. *Breastfeeding Review*, 5, 31-37.
190. Batshaw ML (1993). Mental Retardation. In Batshaw ML (ed) *The Child With Developmental Disabilities. The Pediatric Clinics of North America*,; 3(40):507-21.
191. Voit, T. (1998). Congenital muscular dystrophies: 1997 update. *Brain and Development*, 20(2), 65-74.
192. Cooper-Brown, L., Copeland, S., Dailey, S., Downey, D., Petersen, M. C., Stimson, C., & Van Dyke, D. C. (2008). Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. *Developmental disabilities research reviews*, 14(2), 147-157.
193. Reid, J., Reilly, S., & Kilpatrick, N. (2007). Sucking performance of babies with cleft conditions. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 44(3), 312-320.
194. Illingworth, R. S., & Lister, J. (1964). The critical or sensitive period, with special reference to certain feeding problems in infants and children. *The Journal of pediatrics*, 65(6), 839-848.
195. Mossey, P. (2015). The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. *British journal of orthodontics*.
196. Moyers, R. (1973). Maturation of orofacial musculature, *Handbook of Orthodontics*, 3rd Edit. Year Book Medical Publishers Co., Chicago, 24-71.
197. Watt, D. G., & Williams, C. H. (1951). The effects of the physical consistency of food on the growth and development of the mandible and the maxilla of the rat. *American Journal of Orthodontics*, 37(12), 895-928.
198. Çubukçu, Ç. (2007). Prenatal dönemde ve bebeklikte ağız ve diş sağlığı. *Güncel Pediatri*, 5(1), 81-77.
199. Köksal, G., & Özel, D. H. G. (2008). Bebek beslenmesi. *Sağlık Bakanlığı Yayın*, 726.

200. Labbok, M. H., & Hendershot, G. E. (1986). Does breast-feeding protect against malocclusion? An analysis of the 1981 Child Health Supplement to the National Health Interview Survey. *American journal of preventive medicine*, 3(4), 227-232.
201. KR, S. (2003). Oral habits in school going children of Delhi: a prevalence study. *J Indian Soc Pedo Prev Dent*, 21(3), 120-124.
202. Pannbacker, M. (1976). Comment on Hanson's "Tongue Thrust: A Point of View". *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 41(4), 559-559.
203. Johnson, C. B., & Deitz, J. C. (1985). Time use of mothers with preschool children: a pilot study. *American Journal of Occupational Therapy*, 39(9), 578-583.
204. Vargün, R., Ulu, H. Ö., Duman, R., & Yağmurlu, A. (2004). Serebral palsili çocuklarda beslenme problemleri ve tedavisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(04).
205. Redstone, F., & West, J. F. (2004). The importance of postural control for feeding. *Pediatric nursing*, 30(2), 97.
206. Bosma, J. F. (1972). *Third Symposium on Oral Sensation and Perception: The Mouth of the Infant*: Thomas.
207. Langley, M. B., and C. Thomas. "Introduction to the neurodevelopmental approach." *Neurodevelopmental strategies for managing communication disorders in children with severe motor dysfunction* (1991): 1-28.
208. Robbins, J. A. (1992). *The impact of oral motor dysfunction on swallowing: From beginning to end*. Paper presented at the Seminars in Speech and Language.
209. Larnert, G., & Ekberg, O. (1995). Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 84(6), 689-693.
210. Ngan, P., & Fields, H. (1996). Open bite: a review of etiology and management. *Pediatric dentistry*, 19(2), 91-98.
211. Campanozzi, A., Capano, G., Miele, E., Romano, A., Scuccimarra, G., Del Giudice, E., Staiano, A. (2007). Impact of malnutrition on gastrointestinal

- disorders and gross motor abilities in children with cerebral palsy. *Brain and Development*, 29(1), 25-29.
212. Associated Conditions of Cerebral Palsy: Hearing, Depression, Breathing Problems, Drooling. Erişim: (www.Origins of cerebral palsy.com/Cerebral palsy.com /Cerebral Palsy. Source com/ index-conditions.html) **2004**. Erişim tarihi: 12.09.2009.
213. Erkin, G., & Kacar, S. (2005). Serebral Palsili Hastalarda Gastrointestinal Sistem ve Beslenme Problemleri. *The Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 51(4).
214. Weiss-Lambrou, R., T  treault, S., & Dudley, J. (1989). The relationship between oral sensation and drooling in persons with cerebral palsy. *American Journal of Occupational Therapy*, 43(3), 155-161.

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı



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

Sayı : 16969557 - 1320

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 16 ARALIK 2015 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2015/25
Proje No : GO 15/673 (Değerlendirme Tarihi: 04.11.2015)
Karar No : GO 15/673 - 07

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Öznur Tunca YILMAZ'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Uzm. Fzt. Özgü İNAL'ın tezi olan GO 15/673 kayıt numaralı ve "*Serebral Paralizili Çocuklarda Fonksiyonel Çiğneme Eğitiminin İnfantil Yutma Paterni ve Salya Kontrolü Üzerine Etkisinin İncelenmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurten Akarsu (Başkan) | 9 Prof. Dr. Rahime Nohutçu (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken (Üye) | 10. Prof. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım Sara (Üye) | 11. Prof. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Sevda F. Müftüoğlu (Üye) | 12. Prof. Dr. Leyla Dinç (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sökmensüer (Üye) | 13. Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 6. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 14. Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| İZİNLİ | |
| 7. Prof. Dr. Ali Düzova (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| 8. Prof. Dr. Levent Akın (Üye) | 16. Av. Meltem Onurlu (Üye) |

Ek 2: Bilgi Formu

Değerlendirme Tarihi :/...../.....

Bilgi alınan Ad/soyad :

Annenin mesleği:

Eğitim Durumu:

Doğum tarihi:

Babanın mesleği:

Eğitim Durumu:

Doğum tarihi:

Tel :

Adres:

Annenin önceki gebelik öyküsü:

Ailenin çocuk sayısı :

Diğer çocuklarda sağlık sorunu var mı? ☐ Evet ☐ Hayır

Maternal Hastalık : ☐ Hipertansiyon ☐ Diyabet ☐ Diğer:

Gebelikte sürekli kullanılan ilaçlar:

Gebelik Şekli : ☐ Doğal ☐ Yardımcı üreme tekniği

Annede sigara/ alkol/ uyuşturucu madde öyküsü:

Anne-baba akrabalığı var mı? ☐ Evet ☐ Hayır

Cocuğun:

Adı-soyadı :

Dosya/ TC Numarası:

Doğum tarihi (gün/ay/yıl) :/...../.....

Doğum haftası:

Cinsiyet : ☐ Kız ☐ Erkek

Özgeçmiş-soygeçmiş :

Doğum Şekli : ☐ VY (vajinal yol) ☐ C/S (C/S: sezaryen)

	Kilo	Boy
Doğumda		
Değerlendirme 1.gün		
Değerlendirme 3.ay		

Mevcut diğer hastalıklar :

- görme ☐ Var ☐ Yok

- işitme ☐ Var ☐ Yok

Mikrosefali /Makrosefali:

SP tanısı aldığı yaş:

SP klinik tip:

Ekstremitte tutulumu :

Beslenme:

Makroglossi /Mikroglossi:

Mikrognati :

Fasiyal asimetri:

Yüksek damak:

Open mouth:

Open bite:

Ağız hijyeni :

GAG:

Sekresyon:

Hırıltı:

Tongue Thrust :

Seviye 1: Normal

Seviye 2: Dil; dişler ve dudaklar arasında

Seviye 3: Dil; ağzın dışında

Doğumdan itibaren beslenme öyküsü:

Çocuğunuzun emme öyküsü? Evet ise ne kadar süre?:

Anne sütü hariç mama aldımı? Evet ise ne zaman mama almaya başladı? Ne kadar süre aldı?

Biberon kullanımı? Var ise süre?

Diğer kıvamlara ne zaman başladınız?

Ek gıdaya geçiş süresi:

Blender ile hazırlanan gıdalar :

Pütürlü gıdalar:

Taneli:

Yumuşak kıvam:

Katı:

Çocuğunuzun ilk dişi hangi ayda çıktı?

Çocuğunuz nasıl besleniyor?

☐ Kendi yiyebiliyor ☐ Anne yardım ediyor ☐ Diğer

Çocuğunuzun beslenme pozisyonu?

☐ Anne kucağında destekli ☐ Mama sandelyesinde destekli
☐ Bağımsız Oturma ☐ Yarı yatış pozisyonunda ☐ Sırtüstü

Çocuğunuzun beslenmesi ne kadar sürüyor?

☐ 0-30 dk ☐ 30 dk-1 saat ☐ 1-2 saat ☐ 2 saatten fazla

Beslenmede kullanılan yardımcı gereçler

☐ Kaşık ☐ Bardak ☐ Biberon ☐ Pipet ☐ Diğer

Çocuğunuzda beslenme ile ilgili bir problem var mı? Varsa hangi gıdalarda?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa nedir?

- ☐ Yutma güçlüğü
- ☐ Çiğneme güçlüğü
- ☐ Öğürme
- ☐ Öksürme/boğulma
- ☐ Kusma
- ☐ Ağızdan salya akımı
- ☐ Aspirasyon öyküsü
- ☐ Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu
- ☐ Gıda alımını red (varsa hangi gıdalar?)
- ☐ Diğer

Sizce çocuğunuzun beslenirken en büyük problemi ne? (Aile):

Değerlendirdiğiniz çocuğun beslenme ile ilgili en büyük problemi ne? (Terapist):

Çocuğunuz günde kaç öğün yemek yiyor?

☐ 2 ☐ 3-4 ☐ 4 öğünden fazla

Çocuğunuzun sindirim sistemi ile ilgili bir rahatsızlığı var mı?

☐ Evet ☐ Hayır

Varsa nedir?

- ☐ konstipasyon(kabızlık) ☐ gastroözefagal reflü ☐ diyare(ishal) ☐ besin alerjisi
- ☐ diğer

Son 1 yıl içinde tekrarlayan akciğer enfeksiyonu geçirdimi? Sayısı?

	<u>1.gün</u>	<u>1.ay</u>	<u>2.ay</u>	<u>3.ay</u>
Tongue thrust				
KPÇS				
Salya Bozukluğu Şiddet (1-5)				
Salya Bozukluğu Frekans (1-4)				
Salya Etki Skalası				
Pedi-Eat-10				