DERLEME REVIEW

DOI: 10.5336/pediatr.2020-77155

Çocuklarda Çiğneme Bozukluklarına Yaklaşım

Approach to Chewing Disorders in Children

Selen SEREL ARSLAN[a]

[a]Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE

ÖZET Çiğneme fonksiyonu, katı yiyecekleri öğütmek ve yumuşatmak için gerekli ritmik oral motor aktivitelerin bütünüdür. Katı yiyecekleri, yumuşak ve yapışkan bir lokma hâline dönüştürmede yaşanan zorluklar, çiğneme bozukluğu olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda çiğneme bozukluğu yeterli besin alımını zorlaştırmakta, büyüme ve genel sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Çiğneme bozukluğu, aile bireylerini de etkilemektedir. Özellikle birincil bakım veren kişiler, besinleri çocuğa uygun hâle getirmek için daha fazla zaman harcamakta, öğün süreleri uzamakta, beslenme yorucu hâle gelmekte, çocuk ile bakım veren arasındaki etkileşim olumsuz yönde etkilenmekte ve hem çocuk, hem de ailenin yaşam kalitesi azalmaktadır. Bu nedenle çocuklarda, çiğneme bozuklukları erken dönemde tespit edilmeli ve uygun müdahale programı belirlenmelidir. Bu derlemenin amacı, çocuklarda çiğneme bozukluklarına yaklaşım basamaklarını tanımlamak ve yol gösterici bir kaynak sunmaktır. Çocuklarda çiğneme bozukluklarında, bireye özel ve uygun yaklaşımın belirlenmesi için klinik karar verme süreci sürdürülmektedir. Değerlendirme, klinik karar verme sürecinin ilk basamağıdır. Çiğneme bozukluklarının değerlendirilmesi; öykü alımı, baş, boyun ve gövde kontrolünün değerlendirilmesi, tonus ve beslenme pozisyonlarının değerlendirilmesi, çiğnemede görevli yapıların fiziksel değerlendirilmesi ve çiğneme fonksiyonunun gözlemsel ve aletsel teknikler ile değerlendirilmesini içermektedir. Değerlendirme sonucunda, çiğneme bozukluğunun nedenleri saptanmakta ve bu nedenlere yönelik, hastaya özel rehabilitasyon programı oluşturulmaktadır. Çiğneme bozukluğunun rehabilitasyonunda amacımız; uygun dudak, dil ve yanak koordinasyonunu sağlamak, öğütme işlevinin etkinliğini geliştirmek ve besini lokma hâline getirmeyi sağlamaktır. Rehabilitasyon sürecinde gerçekçi hedeflerin belirlenmesi, olumsuz deneyimlerin azaltılması ve olumlu davranışların pekiştirilmesi de oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk; çiğneme; çiğneme bozukluğu; çiğneme eğitimi

ABSTRACT Chewing function is the rhythmic oral motor activity required to grind and soften solid foods. Difficulties in transforming solid foods into a soft and cohesive bolus are defined as chewing disorders. Chewing disorders complicate adequate food intake, negatively affect growth and overall health. It also affects family members. In particular, primary caregivers spend more time for preparing foods suitable for child, meal times are prolonged, feeding becomes tiring, interaction between child and caregivers is negatively affected, and quality of life for both child and family is decreasing. Thus, chewing disorders in children should be detected in early period and appropriate intervention program should be determined. The purpose of this review is to describe the steps of approach to chewing disorders in children and provide a guiding reference. A clinical decision-making process is maintained to determine an individual and appropriate approach in children. Evaluation is the first step of the clinical decision making process. Evaluation of chewing disorders include history taken, evaluation of head, neck and trunk control, evaluation of tonus and feeding positions, physical assessment of structures involved in chewing function, and evaluation of chewing function by observational and instrumental techniques. As a result of evaluation, the causes of chewing disorders are determined and a patient-specific rehabilitation program is established. The goal in rehabilitation of chewing disorders is to ensure proper lip, tongue and cheek coordination, improve the effectiveness of grinding function and transform food into bolus. It is also very important to set realistic goals in rehabilitation process, reduce negative experiences and reinforce positive behaviors.

Keywords: Child; mastication; chewing disorders; chewing training

Çiğneme fonksiyonu, sindirimin ilk basamağıdır. Deneyim eksikliği, dil, dudak ve çene kaslarında zayıflık veya koordinasyonunda yetersizlik, ağrı gibi sebepler ile fonksiyonun herhangi bir bölümünde oluşan aksama ile ağza alınan besinin yeterli ve etkin şekilde öğütülmesinde problem oluşmasına çiğneme bozukluğu denir.[1]

Çiğneme bozukluğu yapısal problemler (örneğin yarık damak, yarık dudak gibi), nörolojik hastalıklar (örneğin serebral palsi, nöromusküler hastalıklar

Correspondence: Selen SEREL ARSLAN
Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE/TURKEY
E-mail: selen.serel@hacettepe.edu.tr

Peer review under responsibility of Turkiye Klinikleri Journal of Pediatrics.

Received: 04 Jun 2020 ***Accepted:*** 17 Agu 2020 Available online: 17 Sep 2020

2146-8990 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

gibi), genetik sendromlar (örneğin Down sendromu, otizm spektrum bozukluğu gibi) gibi birçok hastalık sonucu ortaya çıkabilmektedir.[2] Serebral palsili çocukların %68-95'inde etkin olmayan çiğneme, besin taşması, yemek zamanında uzama ve oral kalıntı gibi oral bölge fonksiyonlarında problem olduğu ve çocukların %45'inin ana besinlerinin sıvı ve kıvamlı besinlerden oluştuğu belirtilmiştir. Kuadriparetik çocuklarda %41, Down sendromlu çocuklarda %16-50 oranında çiğneme bozukluğu görüldüğü ve çiğneme frekansında belirgin azalma olduğu gösterilmiştir.[3-5] Aynı zamanda çiğneme bozukluğu, gelişim basamaklarına uygun olarak besin deneyimi yaşanmadığı durumlarda, normal gelişim gösteren çocuklarda da görülebilmektedir.[6]

Çiğneme bozukluğu, besini dudak ve dil arasında veya dil ve damak arasında emme benzeri bir hareketle ezmeye çalışma, besini ağız dışına atma, ağız içinde besin biriktirme, yeterli öğütülmemiş besini yutmaya çalışma, yutarken öğürme, boğulma ve kusma, yutma korkusu gibi davranışlara yol açmaktadır. Bu nedenle çiğneme bozukluğu olan çocuklarda öğün, sıvı ve kıvamlı gıdalar üzerine kurulu olmaktadır. Böylece yeterli besin gereksinimini sağlamak zorlaşmaktadır. Çiğneme bozukluğu olan çocuklarda, büyüme ve genel sağlık etkilenebilmektedir.[7] Aynı zamanda öğünler hem çocuk, hem de aile için stres hâline gelmekte ve yaşam kalitesini ciddi anlamda azaltmaktadır.[8] Bu nedenle çocuklarda çiğneme bozukluklarına yaklaşım oldukça önemlidir. Bu derlemede amaç, çocuklarda çiğneme bozukluklarına yaklaşımın sunulmasıdır.

ÇOCUKLARDA ÇİĞNEME BOZUKLUKLARINA YAKLAŞIM

Çocuklarda, çiğneme bozukluklarına yaklaşımda klinik karar verme süreci işletilmektedir. Klinik karar verme süreci, birey için en uygun yaklaşımın belirlenmesi sürecidir. Sürecin anahtar noktaları hasta ve aile merkezli değerlendirme, klinisyenin deneyimi ve kanıta dayalı uygulamalar ile duruma özel, ölçülebilir, başarılabilir ve gerçekçi hedefler belirlenmesidir.[9,10]

ÇOCUKLARDA ÇİĞNEME BOZUKLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Değerlendirme, klinik karar verme sürecinin ilk basamağıdır. Bu süreçte hasta ve ailenin karakteristiği, ihtiyaçları, değerleri ve tercihleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Değerlendirmenin amacı, çiğneme bozukluğu olan çocuğu tespit etmek, altta yatan faktörleri belirlemek, doğru ve etkin tedavi seçeneklerini ortaya koymak ve takip sağlamaktır.[11]

Çiğneme bozukluğu olan çocuklarda değerlendirmenin ilk basamağı, aile ve hastanın iyi tanımlanmasıdır. Bu nedenle kapsamlı öykü alımı ön plana çıkmaktadır. Medikal öykü, orofasiyal yapı ve fonksiyon gelişim öyküsü, fiziksel, sosyal, davranışsal ve dil gelişim öyküsü, emosyonel öykü, beslenme öyküsü, çocuğun öğün sırası davranışları, ailenin sosyoekonomik durumu gibi detaylı öykü alımı önemlidir.[12] Öykü alımı; özellikle çiğneme bozukluğunun gelişme nedeninin yordanmasında fikir sağlamaktadır.

Baş, boyun ve gövde kontrolü, tonus ve beslenme pozisyonlarının değerlendirilmesi de gerekmektedir. Çünkü postür ve çiğneme sistemi, birbiri ile yakından ilişkilidir.[13]

Çiğneme fonksiyonunun değerlendirilmesinde diğer aşama, çiğnemede görevli yapıların fiziksel değerlendirmesinin yapılmasıdır. Oral bölge bütünlük, simetri, boyut, fonksiyon ve kuvvet anlamında değerlendirilir. Fonksiyonel değerlendirme; hareket açıklığı, hareket esnasında simetri, hız, kuvvet ve koordinasyon parametrelerini içermektedir.[14,15] Oral motor değerlendirme basamakları Tablo 1'de görülmektedir.[16] Literatürde, standardizasyonu sağlamak amacıyla birçok oral motor değerlendirme aracı da bulunmaktadır.[17] Uygun aracın seçilmesi; değerlendirilmek istenilen parametreler (örneğin oral motor yetenek, davranışsal durumlar, bakım veren etkileşimi, kültürel ve çevresel etki gibi), çocuğun yaşı ve tanısı göz önünde bulundurularak yapılmaktadır.[17] Objektif ve standart ölçme değerlendirme araçlarının birçok avantajı mevcuttur. Öncelikle standart değerlendirme araçları, bozukluğun etiyolojisinin belirlenmesinde fayda sağlayabilmektedir. Değerlendirme bulguları, ailelere çocuklarının performansı ile ilgili eğitim verilmesi ve uygun müdahale programlarının planlanmasında kullanılabilmektedir. Değerlendirmeler, ilerlemeyi izlemek için periyodik olarak tekrarlanabileceği için tıbbi ve rehabilitasyon müdahalelerinin etkinliği de belirlenebilmektedir.

TABLO 1: Oral motor değerlendirme basamakları.[16]

Yapısal değerlendirme	Açıklama
Yüz ve dudaklar	Genel ifade ve görünüm değerlendirilir. Boyut, şekil, simetriye bakılır
Dişler	Diş sayısı, yapısı ve sağlığı değerlendirilir. Maksillar santral kesici dişler, mandibular santral kesici dişlerin hafif üzerinde uzanmalıdır
Damak ve farengeal alan	Yumuşak veya sert damak veya uvulanın herhangi bir yapısal deviasyonu, renksel varyasyonu, tonsillerin büyüklüğü değerlendirilir
Dil	Dilin boyutu, herhangi bir lezyon, fasikülasyon, atrofi varlığı, lingual fremun uzunluğu değerlendirilir
Fonksiyonel değerlendirme	
Yüz	Oral motor fonksiyon değerlendirmesinde yüz atlanmamalıdır. Mimik kaslarının hareketleri değerlendirilmelidir
Dudaklar	Dudakların fonksiyonunun değerlendirilmesinde çocuktan gülümseme, dudaklarını öne doğru uzatma ve tekrarlı uzatma ve geri çekme istenebilir. Diadokinezi değerlendirmesi için de tekrarlı "papapapa", "tatatatata" ve "kakakaka" istenir
Damak	"Ah" sesi istenerek simetrik yukarı doğru hareket varlığı gözlenir
Dil	Dil değerlendirmesinde; dili ileri uzatma, dil ucunu ağız köşelerine değdirme, dil ucunu dudak üzerine ve altına değdirme, tekrarlı dil yana hareketlerini isteme kullanılabilir
Çene	Çene aşağı yönlü hareketi, yukarı yönlü hareketi, protraksiyon, retraksiyon, sağ ve sola lateral hareketleri değerlendirilir. Aynı zamanda bu yönlerde kuvvet değerlendirmesi de yapılır

Aynı zamanda standart değerlendirme araçları, uzmanlar arası dil birliği oluşturmaktadır. Son olarak erken oral beslenme değerlendirme araçları, çocuğun uzun vadeli gelişimsel durumuna ilişkin öngörücü bir araç olarak kullanılabilmektedir.[18]

Çiğneme fonksiyonunun değerlendirilmesinde son ve en önemli adım ise çocuğun besini çiğnemesi esnasında yapılan değerlendirmedir. Değerlendirme esnasında çiğneme fonksiyonunun gelişim basamaklarının bilinmesi, doğru yorumlama ve değerlendirme için oldukça önemlidir.[19]

Çiğneme fonksiyonunun değerlendirilmesi, gözlemsel ve aletsel teknikleri içermektedir. Çocuklarda gözlemsel çiğneme değerlendirmelerini, standart olarak puanlamaya/skorlamaya fayda sağlayan 2 adet ölçek bulunmaktadır.[11,20-22] Bu 2 ölçek de çocuğun ağzına verilen bir bisküvinin çiğnenmesinin gözlenmesi yolu ile kullanılmaktadır. Değerlendirme ortamı sakin olmalı ve dikkat dağıtıcı uyaranlara kapalı olmalıdır. Çiğneme Fonksiyonu Gözlem ve Değerlendirme Aracı (Mastication Observation and Evaluation) 2013 yılında geliştirilmiş olup, Türkçe versiyonu 2019 yılında yayınlanmış geçerli ve güvenilir bir ölçektir.[20-22] Bu ölçek 8 soru içeren ve her soru için klinisyenin, 1 (en kötü) ile 4 (en iyi) arası puan vermesi gereken bir ölçektir (Tablo 2).[20,21] Karaduman Çiğneme Performansı Skalası (KÇPS), çiğneme performans seviyesinin belirlenmesinde kullanılan geçerli ve güvenilir bir skaladır. KÇPS; 0-4 arasında puanlanan 5 seviye içeren bir ölçektir.[11] Seviye 0 "Fonksiyonel sınırlarda normal çiğneme"yi ifade ederken, seviye 4 "Isırma ve çiğneme yok" anlamına gelmektedir (Tablo 2).

Çiğneme fonksiyonunun değerlendirilmesinde kullanılan diğer yöntemler; 6 dk çiğneme testi, katıları çiğneme ve yutma testi [Test of Masticating and Swallowing Solids (TOMASS)], sakızda renk değişimi ve şeker oranında azalmanın ölçülmesi, fotometrik yöntem ile renk değişikliği belirleme, süzme ile besin parçalama derecesini belirleme olarak sayılabilir.[23-28] Çiğneme sırasında elektromiyografik değerlendirme yolu ile çiğneme kaslarının biyoelektriksel aktivitesi ve çiğneme kas koordi-

TABLO 2: Çiğneme Fonksiyonu Gözlem ve Değerlendirme Aracı ve Karaduman Çiğneme Performansı Skalası.[11,22]

Çiğneme Fonksiyonu Gözlem ve Değerlendirme Aracı	
Sorular	**Puanlama**
1. Dil Protrüzyonu: Yutma esnasında besinin dudaklardan uzaklaştırıldığı durum dışında dil, dişleri geçmez (=fonksiyonel).	Çiğneme esnasında dil dişleri geçer mi? 1. Evet - Dil dişleri sık sık geçer. 2. Evet - Dil dişleri birkaç kez geçer. 3. Evet - Dil dişleri sadece bir kez geçer. 4. Hayır - Dil dişleri hiç geçmez.
2. Lateral Dil Hareketi: Dil, çiğneme sırasında yiyecekleri (partikülleri) toplar ve besinleri öğütebilmek için alt ve üst çene arasına yerleştirir. Dil hareketi görülemezken, yanaklardan birinin geçici olarak şişmesi veya ağız açısının asimetrik aktivitesi ile besin transportu görülebilir, bu da bir lateral dil hareketinin gerçekleştiği anlamına gelir ve puanlama yapılır.	Lateral dil hareketi var mı? 1. Hayır - Lateral dil hareketi yoktur. 2. Hayır - Neredeyse hiç lateral dil hareketi yoktur. 3. Evet - Düzenli/çoklu lateral dil hareketi var. 4. Evet - Yeterli lateral dil hareketi vardır.
3. Ezme veya Emme Hareketi: Dil çiğneme sırasında çeneden bağımsız olarak hareket eder. Ezme veya emme hareketi görünmez.	Ezme veya emme hareketi var mı? 1. Evet - Sürekli bir ezme veya emme hareketi vardır. 2. Evet - Düzenli/tekrarlanan ezme veya emme hareketi vardır. 3. Evet - Bir kez ezme veya emme hareketi vardır. 4. Hayır - Herhangi bir ezme veya emme hareketi yoktur.
4. Çene Hareketi: Çiğneme sırasında, alt çene esas olarak vertikal ve hafif horizontal olarak hareket eder.	Alt çene farklı yönlerde hareket ediyor mu? 1. Hayır - Sadece vertikal yönde. 2. Hayır - Orta hattan bazen yeterli bir hareket vardır. 3. Evet - Orta hattan düzenli olarak yeterli hareket vardır. 4. Evet - Orta hattan sürekli yeterli hareket vardır.
5. Çiğneme Süresi: Çiğneme süresi, yiyecekleri ağız içine koyma ile yutma arasındaki geçen süredir. Çiğneme süresi ısırılan besin boyutuna ya da lokma büyüklüğüne ve kıvamına bağlıdır.	Çiğneme zamanı yeterli mi? 1. Hayır - Çiğneme yoktur. 2. Hayır - Çiğneme süresi yeterli olamayacak kadar kısa ya da çok uzundur. 3. Evet - Çiğneme gerçekleşir ama zaman boyut ve kıvam için çok kısa veya çok uzundur. 4. Evet - Boyut ve kıvam için yeterli bir çiğneme zamanı vardır.
6. Besin veya Salya/Tükürük Taşması: Katı yiyeceklerin işlenmesi sırasında ağızdan yiyecek ve/veya tükürük kaybı olmaz. Not: Bu durumun ağız içine konulmuş besin ile ilgili olduğunu unutmayın.	Besin ve / veya tükürük kaybı var mı? 1. Evet - Belirgin ve çok fazla yiyecek ve / veya tükürük taşması var. 2. Evet - Düzenli yiyecek ve / veya tükürük taşması vardır (ıslak çene). 3. Hayır - Bazen yiyecek ve / veya tükürük taşması vardır. 4. Hayır - Yiyecek ve/veya tükürük taşması yoktur.
7. Yutma: Küçük bir lokma bir veya iki yutma sonrası gider.	Lokmayı yutma yeterli bir şekilde gerçekleşiyor mu? 1. Hayır - Çocuk yutmayı tamamlayamaz. 2. Hayır - Lokma birkaç yutmadan sonra gider. 3. Evet - Lokma iki yutmadan sonra gider. 4. Evet - Lokma bir yutmadan sonra gider.
8. Akıcılık/Koordinasyon: Çiğneme koordine hareketle ritmik olarak yapılır.	Çiğneme ritmik ve akıcı bir şekilde gerçekleşiyor mu? 1. Hayır - Asla ritmik ve akıcı değildir. 2. Hayır - Bazen düzgün ve/veya koordineli hareketlerde ritmiktir. 3. Evet - Genellikle düzgün ve/veya koordineli hareketlerde ritmiktir. 4. Evet - Düzgün ve koordineli hareketlerde sürekli ritmiktir.
Karaduman Çiğneme Performansı Skalası	
Seviyeler	**Açıklama**
Seviye 0	Fonksiyonel sınırlar içinde normal çiğneme fonksiyonu mevcut.
Seviye 1	Çiğneme var, besini lokma haline getirmede kısmen güçlük çekiyor.
Seviye 2	Çiğnemeyi başlatıyor, besini molar bölgede tutamıyor.
Seviye 3	Isırma var, çiğneme yok.
Seviye 4	Isırma ve çiğneme yok.

nasyonunun değerlendirilmesi yapılabilmektedir. Kinematik mandibular hareketlerin değerlendirilmesi ile de çiğneme sürecinin stabilitesi hakkında fikir sağlanmaktadır.[29]

Değerlendirmeler, çiğneme bozukluğunun kaynağının belirlenmesi için yol göstericidir. Detaylı değerlendirme ışığında kanıta dayalı uygulamalar ve klinisyenin deneyimi ile hastaya uygun rehabilitasyon programı belirlenmekte ve gelişim takip edilmektedir.

ÇİĞNEME BOZUKLUĞUNDA REHABİLİTASYON YAKLAŞIMLARI

Çiğneme bozukluğunda rehabilitasyonda amacımız; uygun dudak, dil ve yanak koordinasyonunu sağlamak, öğütme etkinliğini geliştirmek ve besini lokma hâline getirmeyi sağlamaktır. Rehabilitasyon süreci içerisinde olumsuz deneyimleri azaltmak için uygun besinlerin verilmesi, olumlu davranışların desteklenmesi ve gerçekçi hedeflerin belirlenmesi de oldukça önemlidir.[9,10]

Çiğneme bozukluğunda rehabilitasyon programları içerisinde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır.[9,10,30-34] Modelleme yöntemi, sakız çiğneme egzersizleri, çiğneme tüpü ile çalışma ve oral motor teknikler, literatürde yer alan yöntemlerdendir.[30-34] Modelleme yöntemi; başarısız deneyimlerden uzaklaşılması, işitsel uyarılar vasıtası ile fonksiyonun öğretilmesi, fonksiyonun sevilen besinle pekiştirilmesi, teşvik ve tekrar basamaklarından oluşmaktadır. Modelleme yönteminin etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, 6 seans sonunda çiğnemenin öğrenildiği, 3 haftanın sonunda çiğneme frekansının arttığı ve katı besinlerin başarılı bir şekilde kabul edilmeye başlandığı gösterilmiştir.[30] Sakız çiğneme egzersizlerinin günde 2 kez 5 dk, 4 hafta boyunca uygulanması ile 4-6 yaş okul öncesi çocukluk döneminde maksimum ısırma kuvvetinin ve çiğneme performansının arttığı belirtilmiştir.[31] Duchenne musküler distrofili çocuklarda, sakız çiğneme egzersizleri ile nöromusküler fonksiyon ve koordinasyonun artması sağlanarak, çiğneme performansının arttığı bildirilmiştir.[32] Çiğneme tüpü ile çalışma da üzerinde çalışılan diğer bir yöntemdir. Hem aralıklı eğitim hem de devamlı eğitimin çiğneme kas kuvvetini artırdığı gösterilmiştir.[33] Diğer bir çalışmada da oral motor teknikler ile davranışsal tekniğin birlikte kullanıldığı bir yöntemden bahsedilmektedir. Oral motor teknik, 10 dk çiğneme eğitimi ile 20 dk kıvam denemelerini içerirken, davranışsal kısım ise pozitif cesaretlendirme ile ödüllendirmeyi içermektedir. Çalışma sonucunda; dudak kapanışı ve dil lateralizasyonunda artma, çiğneme fonksiyonunda gelişme, alınabilen besin kıvam ve çeşitliliğinde artış bildirilmiştir.[34]

Literatürde yer alan bu yaklaşımlara ek olarak, bütüncül bir bakış açısı sağlayan Fonksiyonel Çiğneme Eğitimi (FÇE) dikkat çekmektedir.[9,10] Bu programın amacı; çiğneme fonksiyonun öğretilmesi yolu ile geliştirilmesidir. Çiğneme fonksiyonunun öğrenilen bir davranış olduğu, tekrarlı olumlu ve başarılı deneyimlerin, çiğnemenin öğrenilmesinde anahtar olduğu prensibine dayanmaktadır. Postural kontrolün sağlanması, besinin pozisyonlanması, duyusal uyarı verilmesi, çiğneme egzersiz eğitimi ve besin kıvamının ayarlanması olmak üzere 5 basamaktan oluşmaktadır. Bu basamakları, terapi seansları ve günlük kurallar olmak üzere 2 başlık altında önceleyebiliriz.

FÇE'nin ilk basamağı, hem eğitim esnası hem de öğün sırasında postural kontrolün sağlanmasıdır. Baş, gövde ve ekstremitelerin desteklenmiş olduğu pozisyon düzgün çene, dudak ve dil hareket ve kontrolünün sağlanması ve böylece güvenli ve etkili beslenme için gereklidir.[35-37]

İkinci basamak, besin pozisyonlamasıdır. Çiğneme fonksiyonunun besin işlenmesi fazı; besinin, dilin lateral ve rotasyonel hareketleri ile molar dişler üzerinde tutulup öğütülmesini içermektedir.[38] Bu nedenle çocuğa her besin sunuluşunda, çiğneme fonksiyonunun uyarılması için yiyeceklerin ağız köşesinden çocuğun molar dişleri üzerine yerleştirilmesi gerekmektedir. Böylece molar dişler üzerinde gerçekleşen öğütme işlevinin hatırlatılması ile davranış pekiştirilmeye çalışılmaktadır.

Duyusal uyarı diğer bir basamaktır. Diş etlerine verilen uyarılar yolu ile ağız içi yapılara olan farkındalığı artırma, simetrik hareketin geliştirilmesi, diş sürmenin uyarılması amaçlanmaktadır.[9,10] Aynı zamanda, farklı tat ve sıcaklıklarda besin denemeleri ile duyusal girdinin artırılması desteklenebilmektedir.

FÇE'nin en önemli basamağı egzersiz eğitimidir. Molar bölgeye yerleştirilen çiğneme tüpü ile besin işleme fazının çalıştırılmasını içermektedir. Aynı zamanda, dil hareketliliğinin geliştirilmesi ve besin taşınması için tüpün ağzın bir köşesinden diğer köşesine taşınması da çalışılmaktadır. Bu basamakta bu-

nunla birlikte çiğneme kuvvet, endurans ve koordinasyon parametreleri de unutulmamalıdır.

Besin kıvam ve katılığının dereceli olarak artırılması da hem gelişmeyi desteklemek hem de olumsuz deneyimlerden kaçınmak için geliştirilmiş son basamaktır.

Postural kontrolün sağlanması, duyusal uyarı verilmesi ve çiğneme egzersiz eğitimi basamakları terapi seanslarını oluştururken, postural kontrolün sağlanması, besinin pozisyonlanması ve besin kıvamının ayarlanması günlük kurallar altında yer almaktadır.[9,10]

FÇE'de en önemli noktalardan biri hedef ve beklenti dengesinin iyi kurulmasıdır. Çocuğun mevcut durumu göz önünde bulundurularak doğru hedefi belirlemek hem başarıyı artıracak hem de aile katılımını destekleyecektir. Çünkü aile, çiğneme eğitiminde merkezde yer almaktadır.[9,10] Ailenin eğitimin doğasını anlaması, uygulaması ve düzenli takibe olanak sağlaması açısından oldukça önemlidir. Aynı zamanda multidisipliner ekip yaklaşımı da çiğneme eğitiminin vazgeçilmez bir parçasıdır. Gerektiği durumlarda ilgili uzmanlara yönlendirme gerekebilmektedir.

SONUÇ

Çiğneme bozukluklarına yaklaşım, klinik karar verme metodunun işletilmesini gerektirmektedir. Doğru değerlendirme ile bozukluğun altında yatan sebeplerin saptanması 1. basamakta yer almakta olup, hastaya özel rehabilitasyon programı oluşturulmaktadır. Çiğneme deneyiminin gelişmesi için kıvam ve miktar ayarlaması aşamalı olarak ilerletilmekte ve olumlu deneyimlerin artırılması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda çiğneme fonksiyonun öğrenilmesi ile birlikte çiğnemenin kuvvet, endurans ve koordinasyon gibi parametreleri de çalıştırılmaktadır. Aileler, çiğneme eğitiminde merkezde yer almaktadır. Bu nedenle aile eğitimi ile aile katılımının sağlanması vazgeçilmezdir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin, çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutriton disorders in children with cerebral palsy. Dev Disabil Res Rev. 2018;14(2):137-46. [Crossref] [PubMed] [PMC]
2. Arvedson J, Brodsky L. Pediatric Swallowing and Feeding: Assessment and Management. 2nd ed. Canada: Singular, Thomson Learning; 2002. p.644.
3. Gangil A, Patwari AK, Aneja S, Ahuja B, Anand VK. Feeding problems in children with cerebral palsy. Indian Pediatr. 2001;38(8):839-46.
4. Reilly S, Skuse D. Characteristics and management of feeding problems of young children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol. 1992;34(5):379-88. [Crossref] [PubMed]
5. Yilmaz S, Basar P, Gisel, EG. Assessment of feeding performance in patients with cerebral palsy. Int J Rehabil Res. 2004;27(4):325-9. [Crossref] [PubMed]
6. Morris SE, Klein MD. Pre-feeding Skills: A Comprehensive Resource for Mealtime Development. 2nd ed. Tucson, Arizona: Therapy Skill Builders; 2000. p.798.
7. Serel Arslan S, Ilgaz F, Demir N, Karaduman AA. The effect of the inability to intake chewable food texture on growth, dietary intake and feeding behaviors of children with cerebral palsy. J Dev Phys Disabil. 2018;30:205-14. [Crossref]
8. Bortoluzzi MC, Traebert J, Lasta R, Da Rosa TN, Capella DL, Presta AA. Tooth loss, chewing ability and quality of life. Contemp Clin Dent. 2012;3(4):393-7. [Crossref] [PubMed] [PMC]
9. Serel Arslan S, Demir N, Karaduman AA. Effect of a new treatment protocol called functional chewing training on chewing function in children with cerebral palsy: a double-blind randomised controlled trial. J Oral Rehabil. 2017;44(1):43-50. [Crossref] [PubMed]
10. Serel Arslan S, Demir N, Karaduman AA, Tanyel FC, Soyer T. The functional chewing training for chewing dysfunction in children with repaired EA-TEF. J Pediatr Surg. 2020;55(4):635-8. [Crossref] [PubMed]

11. Serel Arslan S, Demir N, Barak Dolgun A, Karaduman AA. Development of a new instrument for determining the level of chewing function in children. J Oral Rehabil. 2016;43(7):488-95. [Crossref] [PubMed]
12. Rogers B, Arvedson J. Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2005;11(1):74-82. [Crossref] [PubMed]
13. Cuccia A, Caradonna C. The relationship between the stomatognathic system and body posture. Clinics (Sao Paulo). 2009;64(1):61-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. Silva AS, Carminatti M, de Lavra-Pinto B, Franzon R, de Borba Araújo F, Gomes E. [Masticatory profile in children from three to five-years old]. Revista CEFAC. 2016;18(3):568-80. [Crossref]
15. Shaw SM, Martino R. The normal swallow: muscular and neurophysiological control. Otolaryngol Clin North Am. 2013;46(6):937-56. [Crossref] [PubMed]
16. Logemann JA. Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders. 2nd ed. Austin, Texas: Pro-ed; 1998. p.406.
17. Barton C, Bickell M, Fucile S. Pediatric oral motor feeding assessments: a systematic review. Phys Occup Ther Pediatr. 2018;38(2):190-209. [Crossref] [PubMed]
18. Majnemer A, Snider L. A comparison of developmental assessments of the newborn and young infant. Ment Retard Dev Disabil Res Rev. 2005;11(1):68-73. [Crossref] [PubMed]
19. Le Révérend BJD, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioural aspects of the development of mastication in early childhood. Br J Nutr. 2014;111(3):403-14. [Crossref] [PubMed] [PMC]
20. Remijn L, Speyer R, Groen BE, Holtus PCM, van Limbeek J, Nijhuis-van der Sanden MWG. Assessment of mastication in healthy children and children with cerebral palsy: a validity and consistency study. J Oral Rehabil. 2013;40(5):336-47. [Crossref] [PubMed]
21. Remijn L, Speyer R, Groen BE, van Limbeek J, Nijhuis-van der Sanden MWG. Validity and reliability of the Mastication Observation and Evaluation (MOE) instrument. Res Dev Disabil. 2014;35(7):1551-61. [Crossref] [PubMed]
22. Serel Arslan S, Demir N, Karaduman AA. Turkish version of the Mastication Observation and Evaluation (MOE) instrument: a reliability and validity study in children. Dysphagia. 2020;35(2):328-33. [Crossref] [PubMed]
23. van den Engel-Hoek L, Knuijt S, van Gerven MHJC, Lagarde MLJ, Groothuis JT, de Groot IJM, et al. The 6-min mastication test: a unique test to assess endurance of continuous chewing, normal values, reliability, reproducibility and usability in patients with mitochondrial disease. J Oral Rehabil. 2017;44(3):155-62. [Crossref] [PubMed]
24. Frank U, van den Engel-Hoek L, Nogueira D, Schindler A, Adams S, Curry M, et al. International standardisation of the test of masticating and swallowing solids in children. J Oral Rehabil. 2019;46(2):161-9. [Crossref] [PubMed]
25. Hayakawa I, Watanabe I, Hirano S, Nagao M, Seki T. A simple method for evaluating masticatory performance using a color-changeable chewing gum. Int J Prosthodont. 1998;11(2):173-6.
26. Heath MR. The effect of maximum biting force and bone loss upon masticatory function and dietary selection of the elderly. Int Dent J. 1982;32(4):345-56.
27. Nakasima A, Higashi K, Ichinose M. A new, simple and accurate method for evaluating masticatory ability. J Oral Rehabil. 1989;16(4):373-80. [Crossref] [PubMed]
28. van der Bilt A, Olthoff LW, Bosman F, Oosterhaven SP. The effect of missing postcanine teeth on chewing performance in man. Arch Oral Biol. 1993;38(5):423-9. [Crossref]
29. Remijn L, Groen BE, Speyer R, van Limbeek J, Nijhuis-van der Sanden MWG. Reproducibility of 3D kinematics and surface electromyography measurements of mastication. Physiol Behav. 2016;155:112-21. [Crossref] [PubMed]
30. Butterfield WH, Parson R. Modeling and shaping by parents to develop chewing behavior in their retarded child. J Behav Ther Exp Psychiatry. 1973;4(3):285-7. [Crossref]
31. Ohira A, Ono Y, Yano N, Takagi Y. The effect of chewing exercise in preschool children on maximum bite force and masticatory performance. Int J Paediatr Dent. 2012;22(2):146-53. [Crossref] [PubMed]
32. van Bruggen HW, van den Engel-Hoek L, Steenks MH, van der Bilt A, Bronkhorst EM, Creugers NHJ, et al. Fighting against disuse of the masticatory system in duchenne muscular dystrophy: a pilot study using chewing gum. J Child Neurol. 2015;30(12):1625-32. [Crossref] [PubMed]
33. He T, Stavropoulos D, Hagberg C, Hakeberg M, Mohlin B. Effects of masticatory muscle training on maximum bite force and muscular endurance. Acta Odontol Scand. 2013;71(3-4):863-9. [Crossref] [PubMed]
34. Eckman N, Williams KE, Riegel K, Paul C. Teaching chewing: a structured approach. Am J Occup Ther. 2008;62(5):514-21. [Crossref] [PubMed]
35. Iizumi T, Magara J, Tsujimura T, Inoue M. Effect of body posture on chewing behaviours in healthy volunteers. J Oral Rehabil. 2017;44(11):835-42. [Crossref] [PubMed]
36. Kibana Y, Ishijima T, Hirai T. Occlusal support and head posture. J Oral Rehabil. 2002;29(1):58-63. [Crossref] [PubMed]
37. Redstone F, West JF. The importance of postural control for feeding. Pediatr Nurs. 2004;30(2):97-100.
38. Le Révérend BJD, Edelson LR, Loret C. Anatomical, functional, physiological and behavioral aspects of the development of mastication in early childhood. Br J Nutr. 2014;111(3):403-14. [Crossref] [PubMed] [PMC]