

DERLEME

Çocuklarda Oral Fonksiyon Bozuklukları ve Maloklüzyon

Şeyma ÖZTÜRK¹, Elif BALLIKAYA¹

ÖZ

Bireyin baş ve boyun bölgesinde gerçekleşen kassal, yapısal işlev ve fonksiyonların sorunsuz bir şekilde meydana getirilebilmesi; yaşamsal, estetik ve psikolojik açıdan son derece önemlidir. Solunum, yutma, çiğneme gibi fonksiyonlardaki normalden sapmaların; maloklüzyona, edinilmiş kraniyofasiyal bozukluğa ve çeşitli hastalıklara neden olabileceği birçok çalışmada bildirilmiştir. Anormal alışkanlıkların etkileri zamanla birikerek iç ve dış kas kuvvetleri arasında bir dengesizlik oluşturabilir ve stomatognatik sistemin normal gelişimini değiştirebilir. Kritik dönemlerde müdahale eksikliği dişlerin pozisyonlarını, çeneler arasındaki ilişkiyi ve şeklini değiştirebilir. Ne yazık ki, duruş ve fonksiyon bozukluklarını ölçmek ve değerlendirmek zordur ve bu durum konunun algılanan önemini azaltmıştır. Temel ortodontik muayeneler genellikle yedi yaşından itibaren önerilir. Bununla birlikte, maloklüzyon ile sonuçlanan dismorfik değişiklikler genellikle daha önceki yıllarda belirginleşir. Fonksiyon bozuklukları giderilmediğinde, ortodontik tedaviyi takiben tekrar maloklüzyon oluşabilir. Oluşabilecek maloklüzyonların ve ortodontik tedavi sonrası relapsın engellenmesi için fonksiyon bozukluklarının teşhisi ve tedavi edilmesi kritik öneme sahiptir. Bu derlemenin amacı, oklüzal (dişlerin kapanış ilişkileri) ve yüz gelişiminde etkili olan oral fonksiyonlar hakkında güncel literatür bilgilerini paylaşarak erken tanı ve tedavi için aileler, diş hekimi, ortodontist ve diğer sağlık çalışanları için farkındalık oluşturmaktır. Emzirme, hava yolu tıkanıklığı, anormal frenulum, ağız solunumu, oral alışkanlıklar, yutma, çiğneme başlıkları altında konu açıklığa kavuşturulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Alışkanlıklar; Çene bozuklukları; Çocuklar; Maloklüzyon

Oral Function Disorders and Malocclusion in Children

Şeyma ÖZTÜRK¹, Elif BALLIKAYA¹

ABSTRACT

Ability to perform muscular activity and structural functions in the head and neck region of the individual without any problem is extremely critical in terms of vital, aesthetics and psychology. It has been reported in many studies that aberration of functions such as breathing, swallowing, chewing may cause malocclusion, acquired craniofacial disorder and various diseases. The cumulative effects of abnormal habits could result in an imbalance between the internal, external muscle forces and eventually may alter the normal development of the stomatognathic system. Unfortunately, the perceived importance of the issue is not enough due to difficulties in measuring and evaluating postural changes and dysfunctions. Basic orthodontic examinations are usually suggested onwards seven years of age. However, dysmorphic changes that result in malocclusion are often apparent years earlier. The diagnosis, treatment of dysfunctions are critical to prevent possible malocclusions and relapse after orthodontic treatment. This review aims to raise awareness for families, dentists, orthodontists, and other healthcare professionals for early diagnosis and treatment about oral functions that are effective in facial development and occlusal relationships in the light of current literature. The subject will be clarified under the topics of breastfeeding, airway obstruction, abnormal frenulum, mouth breathing, oral habits, swallowing, chewing.

Keywords: Children; Habits; Malocclusion; Jaw Abnormalities

¹Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Sorumlu Yazar: Şeyma ÖZTÜRK

E-posta adresi: dtseymaozturk@gmail.com

ORCID No: 0000-0001-9796-4348

Gönderi Tarihi: 06.08.2020

Kabul Tarihi: 29.09.2020

GİRİŞ

Nefes alma, çiğneme, yutma gibi hayati önemi olan eylemler ve konuşma, jest ve mimikler gibi sosyal etkileşimin temeli olarak kabul edilen hareketler önemli orofasiyal fonksiyonlar arasındadır. Orofasiyal fonksiyonlar, merkezi sinir sistemi ve nöromüsküler sistemin birlikte uyum içinde çalışmalarının bir sonucu olarak gerçekleşmektedir (1). Orofasiyal myofonksiyonel bozukluk; diğer oral yapıların normal büyümesini, gelişmesini veya işlevini engelleyen dudak, çene, dil ve/veya orofarinks fonksiyon bozukluğu olarak tanımlanır. Herhangi bir sebepten dolayı bebeklik ve/veya çocukluk dönemlerinde görülen oral işlev bozuklukları tedavi edilmediğinde, orofasiyal myofonksiyonel bozukluk (OMB) ortaya çıkabilir. Bu durumun sonucu olarak fasiyal dismorfoloji (yüz yapılarında bozukluk) daha erken dönemlerde kendini belli ederken, dental (dişsel) problemler yedi yaş civarında belirginleşir (2). Çok sayıda çocukta anormal çene ilişkisi, dik mandibular açığı, ön açık kapanış, derin dar damak, arka çapraz kapanış ve suboptimal yüz gelişimi OMB' nin muhtemel sonuçları olarak gösterilmektedir (2, 3). OMB'li çocuklarda uzun dönem öngörülebilen

sonuçlar ise ortodontik relaps (ortodontik tedavinin tekrar eski haline dönmesi), obstrüktif uyku apnesi (OUA) ve temporomandibuler eklem bölgesinde meydana gelebilecek problemlerdir (4-6). Yumuşak dokular, diş konumlarını etkilemeleri nedeniyle ortodontik tedavi kapsamında değerlendirilmelidir. Kas kuvvetleri dengeli olmadığında, okluzyon olumsuz etkilenir ve dişler doğru aksiyal formlarını kaybeder.

Germa ve arkadaşları tarafından 2016 yılında yapılan 422 çocukta doğumdan itibaren 3 yıl takipli çalışmada, düşük ağırlıklı doğumun dolaylı olarak posterior çapraz kapanış için bir risk faktörü olabileceği bildirilmiştir. Erken doğum ve düşük ağırlıklı doğumun nöromotor disfonksiyonuna yol açarak dil fonksiyonlarını etkileyebileceği ve dolayısıyla maloklüzyona yatkınlığı artırabileceğini öne sürülmüştür (7).

1. Emzirmenin Oral Fonksiyonlara Etkileri

Emme, bebeğin çenesinin periyodik hareketlerini, dilin dalgalanmasını ve süt çıkarma reflekslerinin uyumlu çalışmasını gerektiren dinamik bir eylemdir. Meme ucu çocuk tarafından kavranarak, dudaklar arasına sıkıştırılır ve dilin ön bölgesi alt çenenin döngüsel hareketine sert bir gövde gibi

davranırken, dilin arka kısmı ilerleyen peristaltik hareketlerle dalgalanarak sütü faringeal bölgeye aktarır (8). Anne sütü emme süresince, bebeğin nefes alma kesintileri olmaksızın sürekli beslenmesini sağlayan, emme, yutma ve nefes alma işlevlerini merkezi sinir sistemi düzenlenmektedir. Emmenin sağlıklı olması, diğer oromotor hareketlerin sağlıklı gelişmesinde önemli role sahiptir (9). Ritmik oromotor hareketlerin temelinde emmenin olduğu, emmedeki bir sorunun diğer oromotor hareketlerin gelişiminde de soruna yol açabileceği düşünülmektedir.

Emzik ve parmak emme gibi besleyici olmayan emme alışkanlıkları, süt dişlerinde ön açık kapanışa sebep olabilir. Bu maloklüzyonların erken teşhisi ve etiyojisinin ortadan kaldırılarak ileride oluşabilecek problemlerin engellenmesi için emme alışkanlıklarının kesilmesi konusunda süt dişlenme döneminde profesyonel yardım almak gerekmektedir (10, 11). Anne sütü almayan çocuklarda, besleyici olmayan emme alışkanlığı bulunmasa bile, 12 aydan uzun süre anne sütü alan çocuklara göre, anlamlı derecede daha fazla anterior açık kapanış gözlemlendiği bildirilmiştir (11). Sadece biberonla beslenen çocukların daha ileri

yaşamlarında anne sütüyle beslenen çocuklara kıyasla anterior açık kapanış, posterior çapraz kapanış, overjet miktarında artış ve diğer maloklüzyonların görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir (12). Sum ve arkadaşları 2015 yılında Hong Kong'da 2-5 yaşları arasındaki 851 Asyalı çocuk ile 2015 yılında yaptıkları kesitsel bir çalışma sonucunda, 6 aydan fazla süreyle emzirmenin, ön sagittal dental segment ve yatay dental ark gelişimini destekleyerek olumlu yönde etkilediğini bildirmişlerdir (13). Uzun süre emzirmenin, bebeklik dönemindeki diğer hastalıklara karşı koruyucu bir faktör olmasının yanı sıra, besleyici olmayan emme alışkanlıklarının kazanılmasını önleme, uygun oral gelişim ve diş kapanışını doğrudan uyarma gibi çok olumlu etkiler gösterdiği belirtilmektedir (11, 14).

2. Hava Yolu Tıkanıklığının Etkileri

Normalde görülen solunum şekli burun solunumudur. Ağız solunumu, burun ve/veya farinkste çeşitli nedenlere bağlı olarak meydana gelen obstrüksiyonlar neticesinde gelişmektedir. Solunum şeklindeki değişiklikler, baş, çene ve dilin duruşunu etkileyerek, çene ve dişler üzerine gelen

basıncı değiştirir. Sonuç olarak kraniyofasiyal büyüme olumsuz etkileyebilir (15).

Nava ve arkadaşlarının 2006 yılında 1160 çocuğu doğum sonrası 4. aydan 4-5 yaşlarına kadar takip ettikleri, prospektif çalışmada; allerjik rinitin tek başına veya besleyici olmayan emme alışkanlıkları ile birlikte ön açık kapanış ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, allerjik rinit ile birlikte besleyici olmayan emme alışkanlıklarının varlığı, 5 yaşın altındaki çocuklarda posterior açık kapanış gelişimi için en önemli risk faktörü olarak belirtilmiştir (16).

Adenoid hipertrofisi nazofarengeal açıklığı kısıtlayarak; yüz, iskelet ve kas sisteminin büyümesinde ve fonksiyonlarında değişikliklere yol açmaktadır. Yüz iskeletinin yapısındaki değişiklikler; alt ön yüz yüksekliğinin ve mandibular köşe eğim açısının artması nedeniyle olur. Bu yüz ifadesi genel olarak “adenoid yüz” olarak adlandırılır (17). Hasta rahat nefes alabilmek için ağızını kullanır ve sonuç olarak maksiller dental ark daralır, bu durum da diş çapraşıklıklarına yol açar (18). Uyku sırasında burun ve ağızdaki hava akımının aralıklı olarak durması uyku apnesi (UA) olarak tanımlanır. Nefes alıştaki art arda azalmalar (hipopne) veya solunum durması (apne), solunum

bozukluğunu göstermektedir. Bu semptomlara üst havayolu obstrüksiyonu sebep olursa ‘obstrüktif uyku apnesi’ (OUA), beyin sapından kaynaklı ise ‘santral uyku apnesi’ (SUA) denir. OUA’da hava yolu tıkanır ve hasta obstrüksiyonu yenmek için fazla efor harcar. Yetişkinlerin aksine, pediatrik obstrüktif uyku apne sendromu (OUA)'nun en sık nedeni adenotonsiller hipertrofidir (19). 2013 yılında Carlos Flores-Mir ve arkadaşlarının yayımladığı bir sistematik derleme ve meta-analizde; retruziv çene, dik mandibular açı, dikey büyüme yönü ve Sınıf II maloklüzyon eğilimi ile uyumlu kraniyofasiyal morfolojisi olan pediatrik hastalarda, hastalarının tıbbi geçmişlerinin daha fazla sorgulanması ve kraniyofasiyal morfolojiye horlama öyküsü, burundan nefes alamama, allerji, astım veya obezite eşlik ettiğinde, diş hekiminin hastayı bir kulak burun boğaz uzmanına yönlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (20). Adenoid ile birlikte görülen iskeletsel problemlerle oluşan maloklüzyon durumunda, adenoidektomi mümkün olduğunca erken yapılmalıdır. Adenoidektominin orafasiyal yapılara olumlu etkisi ameliyattan sonraki 36-41 ay içerisinde gözlenmektedir (21).

3. Frenulumun Etkileri

Dil bağı veya ankiloglossi, anormal derecede kısa, kalın bir lingual frenulum ile karakterize ve sınırlı dil hareketine neden olan gelişimsel bir anomalidir. Ankiloglossi; beslenme, konuşma ve ağız hijyeni uygulamalarını olumsuz yönde etkileyerek sosyal problemlere yol açabilir (22, 23). Dil bağının tanısı klinik değerlendirmeye dayanır (23). Dil bağı şiddeti arttıkça (kısa, kalın frenulumlar) dilin yükselmesini engelleyerek, maksiller daralma, anterior açık kapanış, alt anterior dişler arasında boşluk ve sınıf III maloklüzyona yatkınlığı arttırdığı ve atipik yutmaya yol açabileceği bildirilmiştir (24). Yeterli dil hareketliliği stomatognatik sistemin büyüme ve gelişimi için önemlidir. Dil, çeneler arasında kemik büyümesini de uyararak damağın şekillenmesini sağlamaktadır (2). Bu nedenle cerrahi teknikler, rehabilitasyon egzersizleri ve hasta işbirliği ile, hastanın dil hareketliliği geliştirilmelidir (2).

Üst labial frenulumun üst orta hat diastema etiolojisindeki etkisi ve ortodontik tedavi sonrasında frenulumun tedavi edilmemesi durumunda diastemanın nüks ettiği iyi bilinmektedir. Bir dişin serbest diş eti kenarına çok

yakın bir şekilde bulunan frenulum, dişeti çekilmesine ve sonuçta kemik kaybına neden olabilir (2). Ayrıca belirgin bukkal frenulum, vestibül sulkusta yiyeceklerin birikmesine neden olarak ağız hijyen gereksinimini artırır (2).

Üst dudak kaldırıldığında frenulum diş etine kuvvet uygulayarak papilde beyazlaşmaya yol açıyorsa veya iki milimetreden daha geniş bir diastemaya neden olursa frenulumun cerrahi tedavisi önerilmektedir. Pedodontist ve ortodontistler arasındaki görüş birliği, daimi kanin sürmeden önce frenektomi yapılmaması ve cerrahi operasyonun diastemanın ortodontik tedavi ile kapatılmasını takiben yapılması yönündedir (2).

4. Ağız Solunumunun Etkileri

Ağız solunumu, tamamen burun solunumunun yerini alan veya kısmen burun solunumu ile birlikte görülen klinik bir durumdur. Bu durum genetik faktörler, sağlıksız oral alışkanlıklar, değişen derecelerde şiddet ve süre ile burun tıkanıklıkları ve pediatrik alerji ile ilişkilendirilmiştir. Ağız solunumu olan çocukların baş ve servikal omurga duruşunda, vücut postüründe değişiklikler gözlemlendiği bildirilmiştir (2, 25).

Burundan sağlıklı bir şekilde nefes alma sırasında, dil ucu damağa yaslanır ve dudaklar hafifçe kapalı durumda bulunur. Bu pozisyon ve paranasal sinüslerin havalanması ile oluşan basınç kraniyofasiyal büyüme ve gelişmeyi desteklemektedir. Adenoid ve tonsil hipertrofisi gibi hava yollarındaki tıkanma, burun solunumunun ağız solunumu ile desteklenmesine ya da tamamen ağız solunumuna geçilmesine neden olur. Ağız solunumu sırasında dil genellikle geride ve aşağıda konumlanır ve sert damağa yaslanmadığı için damak gelişimine katılmaz. Bu durum derin damak oluşmasına neden olur. Açık dudak duruşu üst kesici dişin ileri yönde açılmasını teşvik edebilir (2, 26). Nefes almayı kolaylaştırmak için kafa ileride konumlandırılır ve dolayısıyla vücut postürü değişir. Burun solunumu ve damakta karşı dil basıncının olmaması maksiller sinüs hipoplazisine, burun boşluklarının ve üst çene diş arkının daralmasına, mandibula gelişiminin azalmasına, maloklüzyon ve ağız kuruluğu gibi sorunlara yol açar (27).

Rinit, burun zarının iltihaplanması olarak tanımlanır. Alerjik rinitin tipik semptomları arasında burun akıntısı, hapşırma, burun tıkanıklığı ve kaşıntı bulunur. Bu semptomlar genellikle

alerjene maruz kaldıktan sonra ve ilerleyen günlerde bir saatten daha fazla süre ile görülür. 6 yaşına kadar çocukların %40'ından fazlasında alerjik rinit ortaya çıkabilir. Okul öncesi çocuklarda alerjik rinit ve astım tanısı zordur, semptomlar sıklıkla enfeksiyöz rinit ile karıştırılır. Alerjik rinitin tanı ve tedavisinde gecikme; kronik ağız solunumuna neden olmasının yanı sıra konuşma bozukluğu, kronik sinüzit, brüksizm, uyku bozuklukları, işitme problemleri, otitis media ve astım ataklarına neden olabilir. Bu nedenle 2 haftadan daha uzun süre devam eden semptomlar varlığında, enfeksiyon dışında bir neden düşünülmelidir (28, 29).

Uzun bir yüz, burun belirginliği ve genişliğinde azalma ve retrognatik mandibula, uykuda solunum bozuklukları açısından uzmanlara sevk edilmesini gerektirebilecek tanısal yüz özellikleri olabilir (30). Klinik semptomların şiddeti, ağız solunumu süresine bağlı olarak çeşitlilik gösterir. Ağız solunumuna neden olan etken tedavi edilmediğinde gelişimsel bozukluklar ve vücuttaki yapısal değişikliklerin şiddeti artar.

5. Oral Alışkanlıkların Etkileri

Besleyici olmayan emme alışkanlıklarına ek olarak, dil itme ve atipik yutma, dudak emme,

kendi kendini yaralama, ağız solunumu ve bruksizm gibi uzun süreli alışkanlıklar büyüme ve gelişim dönemindeki çocuklarda ortodontik problemlere yol açabilir. Oral dokuları kendi kendine yaralama ve bruksizm, yumuşak doku travması ve enfeksiyon gibi önemli sorunlara yol açabilir. Doğru anamnez alma ve detaylı muayene, bu alışkanlıkların teşhisi ve tedavi planının oluşturulmasında temel adımlardır. Uygun tedavi yöntemi hasta uyumu ve alışkanlığın şiddetine göre belirlenir (31). 3-6 yaş arası, potansiyel oral alışkanlıkların takibi için bir geçiş dönemidir. Dental değişikliklere neden olan bir alışkanlık, daimi kesici dişler çıkmadan kendiliğinden kesilmezse, daimi dişler de etkilenecektir ancak geri döndürülemez değişiklikler değildir. Alışkanlık, karma dişlenme döneminde durdurulursa, olumsuz dental değişiklikler doğal olarak tersine dönmeye başlayacaktır. Alışkanlık kesildiğinde dişler genellikle uygun konuma doğru hareket edecektir ancak ağız içi aperey tedavisi gerekebilir. Herhangi bir müdahaleye karar vermeden değerlendirilmesi gereken en önemli nokta, çocuğun tedavinin başarılı olması için alışkanlığı bırakmak istemesidir (25).

Aktif parmak emme alışkanlığının en sık dental sonuçları, posterior çapraz kapanış, ön açık kapanış, aşırı overjet olarak bildirilmiştir (32, 33). Posterior çapraz kapanış genellikle başparmak veya emzik emme alışkanlığının yan etkisidir, çünkü dil aşağı doğru yer değiştirir ve orbicularis oris ve buccinator kaslar üst dişlere içeri doğru bir kuvvet uygular. Dilde karşı dengeleme kuvveti olmadığında, üst dişlerde çapraz kapanış meydana gelir. Alışkanlığa bağlı uygulanan kuvvetin muhtemel diş hareketine neden olması için gerekli minimum süre 4 ila 6 saat olarak belirtilmiştir. Anterior açık kapanış, aktif başparmak emme alışkanlığının doğrudan bir sonucudur. Başparmak ön dişlerin sürmesini engellediğinde, arka dişler pasif olarak sürer ve açık bir kapanış ortaya çıkar. Çoğu başparmak emme alışkanlığında, başparmak üst kesici dişlerin lingual yüzeyine ve mandibular kesici dişlerin bukkal yüzeyine baskı uygular. Bu, maksiller kesici dişlerin bukkale ve mandibular kesici dişlerin linguale devrilmesine ve sonuç olarak artmış overjete neden olur (32). Dudak yalama, dental etkileri açısından değerlendirildiğinde nispeten iyi huylu bir alışkanlıktır. Kırmızı, iltihaplı ve çatlamış dudaklar

ve perioral dokular dudak yalama ile ilişkili en belirgin belirtilerdir. Kış mevsiminde durum sıklıkla şiddetlenir ve dudak yalama dermatiti olarak da adlandırılır. Tedavi genellikle hafifletici ve dudakları nemlendirmekle sınırlıdır, ancak bazı klinisyenler alışkanlıkları kesmek için apareyler kullanmıştır. Dudakları içeren yaygın diğer bir alışkanlık da alt dudağı maksiller kesici dişlerin arkasında konumlandırmaktır. Alt dudak, maksiller kesici dişlere öne doğru ve mandibular kesici dişlere lingual yönde kuvvet uygular, bu durum artmış overjet ile sonuçlanır. Ek olarak, alt dudak ve diğer perioral dokular ıslanma ve ısırma sonucu çatlayarak iltihaplanabilir (25).

Tırnak ısırma (onikofaji), dudak ısırma gibi vücut odaklı tekrarlayan davranışlar, genel nüfusun %20-%30'unda görülmektedir. 4 yaşından küçük bireylerde nadir görülen bir alışkanlıktır. 4-6 yaş grubunda insidans artar ve ergenlik dönemine kadar devam eder. Erkekler ve kadınlarda 10 yaşına kadar nispeten eşit seviyede olduğu, ancak daha sonra erkeklerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir. Alışkanlığın artan stresin bir yansıması olduğu öne sürülmektedir. Alışkanlık yönetiminde, psikolog ve/veya davranış terapisi uzmanına başvurmak gerekli olabilir. Tırnak

ısırmanın kesici diş maloklüzyonu ile ilişkili olabileceğine dair görüşler olmakla birlikte bakteriyel enfeksiyonlar, diş eti iltihabı, minör mine kırıkları ile daha sık ilişkili olduğu bildirilmektedir (34).

Tekrarlayan çene hareketleri ile dişlerin sıkılması veya gıcırdatılması bruksizm olarak adlandırılır (35). Gün boyunca ortaya çıkabilmesine rağmen, genellikle çocuklarda uyku sırasında meydana geldiği bildirilmektedir. Çiğneme kaslarında ağrı veya temporomandibular eklem ağrısına yol açabilir. Bruksizmin kesin nedeni bilinmemektedir (36). Merkezi sinir sistemi aktivitesi, genetik ve psikososyal faktörler konu ile ilgili olarak araştırılmaktadır. Lokal, sistemik ve psikolojik faktörler nedeniyle oluşabileceği düşünülerek bruksizmin oluşma nedeni ile ilgili teoriler ortaya atılmıştır. Bölgesel teori; erken oklüzal temas, yüksek restorasyon veya bazı diş rahatsızlıklarına karşı bruksizmin bir tepki olarak ortaya çıktığını öne sürmektedir. Bruksizm nedeni olabilecek sistemik faktörler arasında bağırsak parazitleri, subklinik beslenme yetersizlikleri, alerjiler ve endokrin bozukluklar gösterilebilir. Psikolojik teori ise bruksizmi stres ve kişilik bozukluğunun tezahürü veya artması olarak tanımlar. Ayrıca, bu

teoriler sadece 6 yaşından büyük çocuklarda ilişkilendirilebilmiştir. 5 yaşından küçük çocuklarda psikososyal faktörlerin brüksizm görülmesinde etken olduğuna dair kanıt yoktur (37, 38).

Oral alışkanlıkların ortaya çıkmasını önlemek için biyolojik bir ihtiyaç olan emzirmenin en iyi yöntem olduğu düşünülmektedir. Emzirme süresi ile oral alışkanlıkların ortaya çıkması arasında ters ilişki olduğu bildirilmiştir (39).

6. Yutmanın Etkileri

Yetişkin bir bireyde, yutma sırasında karşıt çenelerdeki dişler temas halindedir ve dil damağın arka üst kısmında dinlenme konumunu alacak şekilde yükseltilir. Dolayısıyla bu aşamada dil hareketi üst çeneye bir basınç uygulayarak enine büyümesine katkıda bulunur. Atipik yutma şekli, gelişimin erken döneminde normal kabul edilir. Birinci süt azı dişleri sürdükçe (12.-15. ay) infantil yutmadan yetişkin tipi yutmaya geçiş gerçekleşir ve dil damakta konumlanmaya başlar.

İnfantil yutmadan yetişkin yutmasına geçiş sağlanamazsa, atipik yutma olarak tanımlanan patolojik bir durum ortaya çıkar (40).

Atipik yutmaya neden olabilecek durumlar şu şekildedir (41):

- Çocukluk döneminde uzun süreli biberonla besleme veya anne sütü ile beslenme, katı kıvamlı gıda tüketmeme
- Parmak veya emzik emme, tırnak ısırma/yeme
- Ağzdan solunum, adenoid hipertrofisi, tonsil hipertrofisi, rinit, bronşiyal astım gibi solunum problemleri
- Konjenital oral anomaliler (kısa lingual frenulum veya ankiloglossi)

Atipik yutma aşağıdaki durumlarla ilişkili bulunan durumlar şu şekildedir (42):

- Dental maloklüzyonlar: premaksillanın önde olması, artmış overjet, openbite, dişler arasında diestema
- İskeletsel maloklüzyonlar: Dar ve ileri pozisyonlu (protrüze) üst çene, geride konumlanmış mandibula gibi sagittal ve transversal uyumsuzluklar.

Posterior çapraz kapanışı olan çocuklarda yutma sırasında dil ile damağın arka kısmında sağlanan stabilizasyon, normal kapanışa sahip olanlara göre daha zayıftır (43). Atipik yutma ile birlikte maloklüzyonların yüksek oranda görülmesi, bu

konuyu bilimsel araştırmalar için ilgi ve merak konusu haline getirmektedir. Tek başına ortodontik tedavinin atipik yutma olan hastalarda sorunu çözmek için yeterli olmadığı, uygun ve uzun süreli sonuçlar elde etmek için, ortodontik & myofonksiyonel tedavi ve multidisipliner bir tedavi yaklaşımı gerektiği literatürde bildirilmiştir (41).

7. Çiğnemenin Etkileri

Çiğneme, yiyecek partiküllerinin boyutunun küçültüldüğü ve kolayca yutulabilen bir bolus haline getirilmek üzere tükürük ile nemlendirildiği fizyolojik bir işlemdir. Çiğneme kuvvetini üreten çiğneme kaslarıdır. Dil, yanaklar ve dudaklar da yiyecekleri diş yüzeyleri ile temas halinde kalmasını sağlayarak ve yönlendirerek çiğnemede önemli rol oynar (44). Ayrıca sağlıklı diş kökleri etrafındaki periyodontal mekanoreseptörler ağız içi motor fonksiyonları düzenlenmesinde ve motor kontrol için esas olan reflekslerin sağlanmasında önemlidir (45).

Sağlıklı bireylerde; cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi, diş sağlığı durumu, çeneler arası diş ilişkileri, oklüzal temas alanı, arka fonksiyonel çiğneme ünitesi sayısı, nörolojik durum ve ağız içi hassasiyetin çiğneme performansını etkilediği bildirilmiştir (46). Normal oklüzyona sahip olan

kişiler daha basit ve daha düzenli çiğneme döngüsü modeli gösterirken, maloklüzyonlu bireyler ters, kontralateral ve düzensiz çiğneme modeli göstermektedir (44). Ayrıca mevcut çiğneme performansının dentofasiyal büyümeyi etkilediği bilinmektedir (47).

Son birkaç bin yılda gıda hazırlama teknolojisindeki değişikliklerin (özellikle pişirme, yumuşatma ve öğütme), yumuşak, işlenmiş gıdaları daha az çiğnemeye ve buna bağlı olarak, daha az büyüme ve insanlarda daha küçük yüz boyutu oluşumuna katkıda bulunduğu varsayılmaktadır (48). Araştırmalar, gıda işleme tekniklerinin günümüz insan toplumlarında mandibular ve maksiller diş arklarında ve yüz büyümesinde azalmaya yol açtığı hipotezini desteklemektedir (49-51).

Erken çocukluk dönemindeki besleyici ve besleyici olmayan çiğneme alışkanlıkları; sınıf II molar kapanış, artmış overjet ve posterior çapraz kapanış gibi maloklüzyonların gelişmesi için bir risk faktörü olabilir. Tüm bu nedenlerle, anormal alışkanlıkların erken teşhisi ve sağlıklı çiğneme fonksiyonunun desteklenmesi ile maloklüzyonun önlenmesine yardımcı olabilir (14).

SONUÇ

Maloklüzyonun çoğunlukla kalıtsal olduğu belirtilmekle birlikte, özellikle oral yumuşak dokuların aktivitesi ve duruşunun etkileri bu makalede açıklanmıştır. Duruş ve parafonksiyonel alışkanlıkların ne kadar kalıtsal olabileceği bilinmemektedir ancak yüz ve diş yapılarının zamanla yumuşak dokulardan etkilendiği ve bazı maloklüzyonların temelinde orofasiyal myofonksiyonel bozuklukların olduğu ortadadır. Uzun vadeli sonuçlar, kötü yüz estetiğinin yanı sıra kişinin yaşam kalitesini tehdit eden sağlık sorunları olarak görülebilir. Sonuç olarak açıklanan bu bilimsel kanıtlar ışığında, olası problemleri önlemek için tüm tıp ve diş hekimliği alanında çalışan sağlık personelinin, çocuklarda OMB'nin belirti ve semptomlarını tarama sorumluluğuna sahip olduğu bilinmelidir.

KAYNAKLAR

1. Bakke M, Bergendal B, McAllister A, Sjogreen L, Asten P. Development and evaluation of a comprehensive screening for orofacial dysfunction. *J Swedish dental journal*. 2007;31(2):75-84.
2. D'Onofrio L. Oral dysfunction as a cause of malocclusion. *Orthodontics & craniofacial research*. 2019;22 Suppl 1:43-8.
3. Garretto AL. Orofacial myofunctional disorders related to malocclusion. *The International journal of orofacial myology : official publication of the International Association of Orofacial Myology*. 2001;27:44-54.
4. Dehlink E, Tan H-L. Update on paediatric obstructive sleep apnoea. *J Journal of thoracic disease*. 2016;8(2):224.
5. Harari D, Redlich M, Miri S, Hamud T, Gross M. The effect of mouth breathing versus nasal breathing on dentofacial and craniofacial development in orthodontic patients. *J The Laryngoscope*. 2010;120(10):2089-93.
6. Cortese SG, Biondi AM. Relationship between dysfunctions and parafunctional oral habits, and temporomandibular disorders in children and teenagers. *J Archivos argentinos de pediatria*. 2009;107(2):134-8.
7. Germa A, Clément C, Weissenbach M, Heude B, Forhan A, Martin-Marchand L, et al. Early risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition. *J The Angle Orthodontist*. 2016;86(5):832-8.
8. Elad D, Kozlovsky P, Blum O, Laine AF, Po MJ, Botzer E, et al. Biomechanics of milk extraction during breast-feeding. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014;111(14):5230-5.
9. Barlow SM, Radder JPL, Radder ME, Radder AK. Central pattern generators for orofacial movements and speech. *Handbook of behavioral neuroscience*. 19: Elsevier; 2010. p. 351-69.
10. Peres KG, DE OLIVEIRA LATORRE MDRD, Sheiham A, Peres MA, Victora CG, Barros FC. Social and biological early life influences on the prevalence of open bite in Brazilian 6-year-olds. *J International journal of paediatric dentistry*. 2007;17(1):41-9.
11. Romero CC, Scavone-Junior H, Garib DG, Cotrim-Ferreira FA, Ferreira RI. Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. *J Journal of Applied Oral Science*. 2011;19(2):161-8.
12. Limeira AB, Aguiar CM, de Lima B, Siqueira N, Câmara AC. Association between breast-feeding duration and posterior crossbites. *Journal of Dentistry for Children*. 2014;81(3):122-7.
13. Sum FHKMH, Zhang L, Ling HTB, Yeung CPW, Li KY, Wong HM, et al. Association of breastfeeding and three-dimensional dental arch relationships in primary dentition. *BMC Oral Health*. 2015;15(1):30.
14. Luz CL, Garib DG, Arouca R. Association between breastfeeding duration and mandibular retrusion: a cross-sectional study of children in the mixed dentition. *J American Journal of Orthodontics dentofacial orthopedics*. 2006;130(4):531-4.
15. Kajan ZD, Khademi J, Nemati S, Niksolat E. The effects of septal deviation, Concha bullosa, and their combination on the depth of posterior palatal arch in cone-beam computed tomography. *J Journal of Dentistry*. 2016;17(1):26.
16. Vázquez-Nava F, Quezada-Castillo J, Oviedo-Trevino S, Saldivar-González A, Sánchez-Nuncio H, Beltrán-Guzmán F, et al. Association between allergic rhinitis, bottle feeding, non-nutritive sucking habits, and malocclusion in the primary dentition. *J Archives of disease in childhood*. 2006;91(10):836-40.
17. Krasny M, Wysocki J, Zadurska M, Skarżyński PH. Relative nasopharyngeal patency index as possible objective indication for adenoidectomy in children with orthodontic problems. *J International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2011;75(2):250-5.
18. Valera FC, Travitzki LV, Mattar SE, Matsumoto MrA, Elias AM, Anselmo-Lima WT. Muscular, functional and orthodontic changes in pre school children with enlarged adenoids and tonsils. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2003;67(7):761-70.
19. Guilleminault C, Stoohs R. Obstructive sleep apnea syndrome in children. *J Pediatrician*. 1990;17(1):46-51.
20. Flores-Mir C, Korayem M, Heo G, Witmans M, Major MP, Major PW. Craniofacial morphological characteristics in children with obstructive sleep apnea syndrome: a systematic

- review and meta-analysis. *J The Journal of the American Dental Association*. 2013;144(3):269-77.
21. Wysocki J, Krasny M, Skarzyński PH. Patency of nasopharynx and a cephalometric image in the children with orthodontic problems. *J International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009;73(12):1803-9.
 22. Messner AH, Lalakea ML. The effect of ankyloglossia on speech in children. *Otolaryngology-Head Neck Surgery*. 2002;127(6):539-45.
 23. Belmehdi A, Harti KE, Wady WE. Ankyloglossia as an oral functional problem and its surgical management. *Dent Med Probl*. 2018;55(2):213-6.
 24. Vaz AC, Bai PM. Lingual frenulum and malocclusion: An overlooked tissue or a minor issue. *Indian J Dent Res*. 2015;26(5):488-92.
 25. Law CS. *Oral Habits*. Pediatric Dentistry. 6ed ed: Elsevier; 2019. p. 386-93.
 26. SUBTELNY JD. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. *The Angle Orthodontist*. 1980;50(3):147-64.
 27. Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro GG, Chapko MK, Dassel S. Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. *J American journal of orthodontics*. 1983;83(4):334-40.
 28. Ferro MA, Boyle MH. Self-concept among youth with a chronic illness: A meta-analytic review. *Health psychology*. 2013;32(8):839.
 29. Mir E, Panjabi C, Shah A. Impact of allergic rhinitis in school going children. *Asia Pacific Allergy*. 2012;2(2):93-100.
 30. Al Ali A, Richmond S, Popat H, Playle R, Pickles T, Zhurov AI, et al. The influence of snoring, mouth breathing and apnoea on facial morphology in late childhood: a three-dimensional study. *BMJ open*. 2015;5(9):e009027.
 31. Silva M, Manton D. Oral habits--part 2: beyond nutritive and non-nutritive sucking. *Dent Child (Chic)*. 2014;81(3):140-6.
 32. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary orthodontics-e-book*: Elsevier Health Sciences; 2014.
 33. Oyamada Y, Ikeuchi T, Arakaki M, Hino R, Ono M, Kobayashi M, et al. Finger sucking callus as useful indicator for malocclusion in young children. *Pediatric dental journal*. 2016;26(3):103-8.
 34. Tanaka OM, Vitral RWF, Tanaka GY, Guerrero AP, Camargo ES. Nailbiting, or onychophagia: a special habit. *J American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*. 2008;134(2):305-8.
 35. Thie N, Lavigne GJ. Bruxism and orofacial movements during sleep. *Dental, clinics of north america*. 2001;45(4):657.
 36. Vieira-Andrade RG, Drumond CL, Martins-Junior PA, Corrêa-Faria P, Gonzaga GC, Marques LS, et al. Prevalence of sleep bruxism and associated factors in preschool children. *Pediatric dentistry*. 2014;36(1):46-50.
 37. Kuch EV, Till MJ, Messer LB. Bruxing and non-bruxing children: a comparison of their personality traits. *J Pediatr Dent*. 1979;1(3):182-7.
 38. Machado E, Dal-Fabbro C, Cunali PA, Kaizer OB. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review. *J Dental press journal of orthodontics*. 2014;19(6):54-61.
 39. Agarwal SS, Sharma M, Nehra K, Jayan B, Poonia A, Bhattal H. Validation of association between breastfeeding duration, facial profile, occlusion, and spacing: a cross-sectional study. *J International journal of clinical pediatric dentistry*. 2016;9(2):162.
 40. Giuca MR, Pasini M, Pagano A, Mummolo S, Vanni A. Longitudinal study on a rehabilitative model for correction of atypical swallowing. *J Eur J Paediatr Dent*. 2008;9(4):170-4.
 41. Pietro F. Froggy mouth: a new myofunctional approach to atypical swallowing. *J European Journal of Paediatric Dentistry*. 2019;20:33.
 42. Tecco S, Mummolo S, Marchetti E, Tetè S, Campanella V, Gatto R, et al. sEMG activity of masticatory, neck, and trunk muscles during the treatment of scoliosis with functional braces. A longitudinal controlled study. *J Journal of electromyography kinesiology*. 2011;21(6):885-92.
 43. Kurabeishi H, Tatsuo R, Makoto N, Kazunori F. Relationship between tongue pressure and maxillofacial morphology in Japanese children based on skeletal classification. *J Journal of oral rehabilitation*. 2018;45(9):684-91.
 44. Gopalakrishnan U, Abdullah F, Nafi F, Mahendra L, Madasamy R. Influence of malocclusion on masticatory sounds: A In vivo study. *Journal of Indian Orthodontic Society*. 2018;52(6):151-.
 45. KAYABEKİR M, TUNCER M, TÜRKER KS. ÇİĞNEMENİN NÖROFİZYOLOJİSİ VE GENEL MOTOR KONTROL İLE ETKİLEŞİMİ. *Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 25(1).
 46. Kaya M, Güçlü B, Schimmel M, Akyüz S. Two-colour chewing gum mixing ability test for evaluating masticatory performance in children with mixed dentition: validity and reliability study. *J Journal of oral rehabilitation*. 2017;44(11):827-34.
 47. ÖZ UDAZ, CİĞER S. Çiğneme fonksiyonları ve maloklüzyon. *J Atatürk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 23(3):436-40.
 48. Corruccini R, Beecher R. Occlusofacial morphological integration lowered in baboons raised on soft diet. *Journal of Craniofacial Genetics Developmental Biology*. 1984;4(2):135-42.
 49. Lieberman DE, Krovit GE, Yates FW, Devlin M, Claire MS. Effects of food processing on masticatory strain and craniofacial growth in a retrognathic face. *J Journal of human evolution*. 2004;46(6):655-77.
 50. Sugumra T, Inada J, Sawa S, Kakudo Y. Dynamic responses of the skull caused by loss of occlusal force. *Journal of Osaka Dental University*. 1984;18(1):29-42.
 51. Carlson DS, Van Gerven DP. Masticatory function and post-Pleistocene evolution in Nubia. *American Journal of Physical Anthropology*. 1977;46(3):495-506.