

# Çocuklarda Kötü Ağız Alışkanlıkları ve Tedavi Yöntemleri

## Bad Oral Habits and Treatment Methods in Children

İlayda Hünler Dönmez<sup>1</sup> , Cengiz Haluk Bodur<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ORCID ID: İ.H.D. 0000-0002-7099-0930; C.H.B. 0000-0002-5054-3682

**Atf/Citation:** Hunler Donmez I, Bodur CH. Çocuklarda kötü ağız alışkanlıkları ve tedavi yöntemleri. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2020;20(3):107-114. <https://doi.org/10.26650/jchild.2020.3.822677>

### ÖZ

Baş boyun ve oral bölgedeki kasların arasında bir denge bulunmaktadır. Bu denge, anormal ağız alışkanlıkları sonucu bozulabilmekte ve özellikle büyüme gelişimi devam eden çocukların çene iskelet sisteminde ve dişlerinin kapanışında anomalilere sebep olabilmektedir. Kötü ağız alışkanlıklarının 4 yaşından önce bırakılması maloklüzyonların gelişmesi riskini azaltmaktadır. Maloklüzyonlara neden olabilecek kötü ağız alışkanlıklarının doğru yönetilmesi çocuk diş hekimlerinin önemli görevlerindedir. Davranış yönlendirme, çocukla alışkanlığı sonucu neler olabileceğini konuşma ve ödüllendirme gibi yöntemler alışkanlığı bırakmada sıklıkla işe yaramaktadır. Ancak zaman zaman çocuk alışkanlığını bırakmamakta ısrarcı olabilmektedir. Bu gibi durumlarda uygulanabilecek ağız içi ve ağız dışı apareyler kullanılabilir. Kötü ağız alışkanlıkları sonucu oluşabilecek maloklüzyonlar ve tedavileri ile ilgili ebeveynlerin, toplumun, çocuk hekimlerinin ve çocuk diş hekimlerinin bilinçlendirilmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Kötü ağız alışkanlıkları, maloklüzyon, çocuk diş hekimliği

### GİRİŞ

Çiğneme kaslarının, dil ve mimik kaslarının fonksiyonları diş, çene, yüz iskeletinin büyüme ve gelişimi için uyarı niteliğindedir ve gelişimlerini etkilemektedir. Kötü bir alışkanlık bu kasların fonksiyonları arasındaki dengeyi bozabilmekte ve iskeletsel veya dişsel anomalilerin oluşmasına neden olabilmektedir (1). Maloklüzyon, dişlerde veya dentisyondaki anormal ilişkidir (2); çiğneme yetersizliği, konuşma artikülasyonu, çene kemiklerinin istenmeyen gelişimi gibi belirtilere yol açabilmektedir (3).

“Alışkanlık” aynı eylemin sık sık tekrarlanmasıyla kazanılan ve önce bilinçli sonra bilinçsiz olarak gerçekleştirilen uygulamalardır (4). Süt dentisyonda kötü ağız alışkanlıklarıyla ilişkili maloklüzyon prevalansı oldukça yüksektir. Alışkanlıkların önlenmesiyle ilgili bilginin geliştirilerek genel nüfusa yönelik eğitimlerin

### ABSTRACT

A balance exists among the muscles in the head, neck, and oral region, which can be disrupted due to abnormal oral habits that may cause anomalies in the jaw skeletal system and occlusions, especially in children with continuing growth development. Cessation of poor oral habits before the age of 4 years can reduce the risk of developing malocclusions. Appropriate management of poor oral habits, which can otherwise cause malocclusions, is an important task for pediatric dentists. Methods such as behavioral orientation of the child, educating on the consequences of poor oral habits, and rewarding are often useful in helping the child quit such poor habits. However, occasionally, the child may resist on giving up these habits. In such cases, intraoral and extraoral appliances can be used. Therefore, it is important to raise awareness against malocclusions that may occur due to poor oral habits and their treatment approaches to parents, society, pediatricians, and pediatric dentists.

**Keywords:** Poor oral habits, malocclusion, pediatric dentistry

yürütülmesi ile maloklüzyonların daha erken tanımlanması sağlanabilir (5). Maloklüzyonların büyük bir çoğunluğu, edinilmiş fonksiyonel koşullar, yumuşak diyet, kötü ağız alışkanlıkları ve nefes alma sorunları gibi faktörler sonucu oluşabilmektedir (6). Tanımlanan maloklüzyonlardan en sık bildirilen anterior açık kapanış, arka bölgedeki diğer tüm dişler maksimum iç içe geçtiğinde üst ve alt ön dişlerin arasında temas olmaması olarak tanımlanmaktadır ve oluşan açık kapanışın şiddeti alışkanlığın yapıma sıklığına ve süresine bağlıdır (7). Bu faktörlerden en kritik rol oynayanı ise süredir. Maloklüzyon ya da diş hareketinin oluşması için gereken minimum süre günde 4 ile 6 saattir (8). Yeterli frekans, süre ve yoğunluğa sahip alışkanlıklar; artmış overjet, azalmış overbite, posterior çapraz kapanış veya artmış yüz yüksekliği gibi dentoalveolar veya iskeletsel deformasyonlar ile ilişkilendirilebilmektedir (9).

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** İlayda Hünler Dönmez E-mail: [ilaydahunler@live.com](mailto:ilaydahunler@live.com)

**Başvuru/Submitted:** 07.11.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 01.12.2020 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 08.12.2020 • **Kabul/Accepted:** 14.12.2020



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Belirtilen etiyojik faktörlere bağlı olarak, ön açık kapanış maloklüzyonunun tedavi seçenekleri arasında kötü ağız alışkanlıklarını ortadan kaldırmak için davranış değiştirmek, ön dişlerin ekstrüze edilmesini veya azı dişlerinin intrüze edilmesini içeren ortodontik tedavileri ve bazal kemiklerin cerrahi tedavisini gerçekleştirmek yer almaktadır (7).

Kötü alışkanlıklar çocuk 4 yaşına gelene kadar terk edilirse bir anomali oluşmuş olsa bile daha sonraki büyüme ve gelişim esnasında kendi kendine düzelebilmektedir. Eğer çocuk 4 yaşına gelmeden kötü alışkanlık terk edilirse, daimî kesici dişler henüz sürmeye başlamadıkları için, daimî dişlerin normal, anomalisiz sürme şansları olabilmektedir (1).

Kötü ağız alışkanlıkları; yaşam kalitesini etkileyen, çocuk diş hekimlerinin sık karşılaştıkları bir problemdir. Kötü ağız alışkanlıkları ağız boşluğunda, diş yapısının kaybına neden olan yineleyici davranışlardır ve bunlar parmak emme, emzik emme, dudak emme ve ısırma, tırnak yeme, brüksizm, kendine zarar verme (selfmütilyasyon), ağız solunumu ve dil itimi içermektedir. Etkileri alışkanlığın şekline, başlangıç zamanına ve süresine bağlıdır (10).

## KÖTÜ AĞIZ ALIŞKANLIKLARI

### Parmak Emme

Parmak emme alışkanlığı, dil itimi alışkanlığı ile birlikte en sık görülen kötü ağız alışkanlığıdır. Zararlı alışkanlıklar, stres, açlık, hiperaktivite, üzüntü, zevk alma ve çeşitli bozukluklar gibi fiziksel ve duygusal uyarılara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (11). Alışkanlığın oluşmasında duygusal ve öğrenilmiş davranış olmak üzere iki teori vardır. Duygusal teori, Freudian temellidir ve beslenme dışı emme alışkanlığını çocuk gelişiminin oral evresiyle ilişkilendirmektedir. Eğer beslenme dışı emme, gelişimin oral döneminden öteye geçerse, bir saplantı haline gelmektedir. Öğrenilen davranış teorisi ise, emmenin bebeklerde doğuştan gelen bir dürtü olduğunu ileri sürmektedir. Emme dürtüsünün doğal bir davranış olduğu, uterusdaki fetüslerin ultrason görüntüleri ile de desteklenmiştir. Beslenme, hızlı ve verimli bir şekilde tatmin edildiğinde, hala var olan aşırı emme dürtüsü 'beslenme dışı emme' olarak ifade edilmektedir. Bu teori son zamanlarda daha çok kabul edilmektedir (12).

Parmak emme alışkanlığı, anne memesine göre biberon emen çocuklarda daha sık görülmektedir. Biberon, beslenme dışında rahatlatmak ve uyutmak için de kullanılmaktadır, çocuk biberon yoksa parmağını emerek biberonun boşluğunu doldurmaktadır. Konuşamayan bebeğin açlığını anlatmak istemesi, annesinin dikkatini çekmek istemesi, dişlerinin sürmesi esnasında kaşıma ihtiyacı veya yeni doğan bir kardeşe tepki olarak parmak emme başlayabilmektedir. En sıklıkla görülen alışkanlık baş parmak emmedir. Başparmak emme esnasında ortaya çıkan basınçlarla, üst kesici dişlerin protrüzyonu ve alt kesici dişlerin retrüzyonu sonucu overjet artmakta, alt dudak artmış overjetin içine konumlanmaya başlamaktadır. Üst kesici dişlerin protrüzyonu sonucu diastemalar oluşabilmektedir. Buna karşın alt çenede ise, alt kesici dişlerin retrüzyonu sonucu alt diş kavsinde çapraşıklık meydana gelebilmektedir (1). Ön açık kapanış da beslenme tipi ve besleyici olmayan emme alışkanlıklarıyla ilişkilidir (13). Sert

damağa bastırılan başparmağı üzerine emme işlemi esnasında dilin de basıncı eklenmektedir. Ayrıca emme işlemi esnasında ağız boşluğunda bir negatif basınç da oluşmaktadır. Emilen parmak üzerine gelen dil basıncı, vakum ve mimik kaslarının normal basınçları sonucu üst çene alveol kemiği ve diş kavsi transversal yönde daralabilmekte ve damak derinleşebilmektedir. Üst çene darlığı sonucu, sınıf II bölüm I anomali oluşabilmekte veya yan çapraz kapanış meydana gelebilmektedir. Oluşabilecek en kötü senaryo; kuvvetler sonucu alt çene kemiğinin öne doğru büyüme ve gelişiminin engellenerek yavaşlaması, buna karşın üst çene kemiğinin öne doğru büyüme ve gelişimini uyararak iskeletsel sınıf II bölüm I anomali oluşmasıdır (1).

Parmak emme alışkanlığının sıklığı yaşla birlikte azalmaktadır ve çoğu çocuk bu aktiviteyi 3,5 ile 4 yaşları arasında terk etmektedir. Bazen, bireyler çocuklukta ve hatta erken yetişkinlik dönemlerine kadar bu alışkanlığı sergilemeye devam edebilmektedir. Zararlı alışkanlıklar ne kadar erken önlenirse, bu alışkanlıkların daimî ve süt dişlerinde bozukluklara yol açma şansı o kadar azalmaktadır (11).

Alışkanlığı bıraktırmaya yönelik çabalar, diş hekimi ve çocuğun aralarında konuşması kadar basit olabilmekte veya daha karmaşık aparey tedavilerini içerebilmektedir. Herhangi bir müdahalenin başarılı olabilmesi ile ilgili hatırlanması gereken en önemli nokta, çocuğun alışkanlığı bırakmaya istekli olmasıdır (8). Alışkanlık kırıldığında, emilen parmağın şişliği ve dental oklüzyonu tehdit edici bozukluklar kendiliğinden düzelebilmektedir (11). 2015 yılında yapılan bir Cochrane incelemesi, ortodontik bir apareyin veya pozitif veya negatif geri bildirim veya her ikisinin beraber kullanımının, hiçbir tedavi uygulanmamasına göre alışkanlığın bırakılma olasılığını yükselttiğini göstermektedir (14).

En basit ve en yaygın alışkanlık kırıcı tedavi yöntemi öğüt vermedir. Bu yöntem konuyu kavrayabilen, sorumluluk sahibi, olgun, alışkanlığı bırakmak için sosyal baskı hissedebilen, yaş daha büyük çocuklarda daha işlevseldir; diş hekimi ve çocuğun, beslenme harici emme alışkanlığının yarattığı problemleri tartışmasını içermektedir. Alışkanlık sonucu oluşan değişimler ve estetik üzerindeki kötü etkileri çocuğa bir yetişkin gibi anlatılmalıdır (8). Çocukla konuşurken çocuğa, parmak emmeyen bir çocuğun ve kendisinin profil, cephe ve ağız içi fotoğrafları gösterilmeli, parmak emmenin nelere sebep olduğu anlatılarak çocuk ikna edilmeye çalışılmalıdır (1).

Alışkanlığı bırakmak isteyen, ancak yardıma ihtiyacı olan çocuklarda, parmağın su geçirmez yapışkan bant ile sarılması, özellikle uyku saatlerinde tek parmaklı eldiven veya çorapların kullanılması, parmağın acı maddeler ile boyanması gibi alışkanlığı bırakmayı hatırlatıcı unsurlar da tedavide işe yaramaktadır. Bu hatırlatmalar, çocuk tarafından ceza gibi algılanabilmekte ve çocuğu tedaviye uyumsuz hale getirebilmektedir. Bu durumu önlemek için çocuğa, uygulanan hatırlatma faktörlerinin ceza olmadığı açıkça anlatılmalıdır (8). Özellikle gece uyurken parmak emme alışkanlığına sahip çocukların alışkanlığı kırmak için uzun kollu elbiseler giymesi başarılı şekilde kullanılabilir (15).

Bunların dışında ödül sistemi, hatırlatma tedavisi ile beraber kullanıldığında başarılı sonuç vermektedir. Belirli bir zamanda alışkanlığından vazgeçerse sonucunda bir ödül alacağına dair çocukla anlaşma yapılmalıdır. Ödül, motive edici ve çocuğa özel olmalıdır. Belirlenen zaman sonunda, alışkanlık kırılmış ise övgülü sözler ile beraber ödül verilmelidir (8).

Alışkanlığın bırakılması için denenen tüm teknikler sonucu halen başarı sağlanıyorsa, alışkanlık sonucu oluşan maloklüzyonların apareyler ile tedavisi için müdahalenin 5 yaşına kadar ertelenmesi, ailenin tedavi gerekliliği ile ilgili bilgilendirilmesi ve motive edilmesi önerilmektedir (16).

Parmak apareyleri, en sık kullanılan ve ilk tercih edilen apareylerdir. Ortodontik ağız içi alışkanlık kırıcılara göre konuşma ve çiğneme sırasında güçlük yaratmaması, apareyin hazırlanmasının basit olması ve ağız içi alışkanlık kırıcılarının aksine, ağız hijyenini olumsuz etkilememesi gibi üstünlükleri vardır. Klinik araştırmalar, hastaların parmak apareyini daha kolay kabul ettiklerini ortaya koymaktadır. Çocukların parmak apareyini bir yüzük ya da bilezik gibi algıladıkları ve kendilerini modaya uygun buldukları bu yüzden çıkarmaya çalışmadıkları gözlenmiştir. Parmak apareyinin akrilik kalkanı, parmak emmenin zararlı etkilerinden korur ve apareyin emme zevkini engellemesi sonucu bu alışkanlığın kısa sürede terk edilmesini sağlar. Bunun yanında, hastaların diğer parmaklarını emmeye ya da ısırma başlanmadıkları görülmektedir. Bu alışkanlığın bir diğer nedeninin büyük olasılıkla diş sürmesi esnasında diş eti bölgesindeki enflamasyon olduğu düşünülmektedir; çünkü süt dişlerin sürmesi tamamlandığında hasta bu alışkanlığından vazgeçmektedir (11). İntraoral apareylerin dezavantajlarını önlemek için alışkanlığı olan çocuklara uygulanmak üzere parmak apareyi modifiye edilerek üretilen yeni bir elektronik hatırlatıcı aparey de başarılı bulunmuştur. Bu yeni aparey, çocuk parmağını ağzına götürdüğünde alarm vermektedir.

Parmak emme alışkanlığını durdurmak için İngiltere’de üretilen ve kumaş parmak koruyucu olan *Thumbsie* (Resim 1), İngiltere Ağız Sağlığı Vakfı’ndan ürün akreditasyonu almıştır (18). Çocukların dikkatini çekebilecek çeşitli kumaş deseni çeşitleri bulunan *Thumbsie*’nin de alışkanlığı kırmada oldukça başarılı olduğu bildirilmektedir (17).



**Resim 1: Thumbsie (18).**

2010 yılında geliştirilen, “RURS’un dirsek koruyucusu” olarak adlandırılan ve çocukların apareye daha kolay adapte olduğu

bildirilen yeni bir alışkanlık kırıcı bildirilmiştir. Ağız içi apareylerin aksine, dirseğin ölçüsünü almak dışı kıyasla daha kolaydır. Dirsek koruma apareyinin hazırlanması, basit ve ekonomiktir ve intraoral alışkanlık kırıcıların aksine; bu tip apareyler oral hijyeni olumsuz etkilememektedir. Avantajlarından dolayı, bu tip bir ekstraoral aparey, özellikle zihinsel engelli parmak emme alışkanlığı olan çocuklarda tercih edilebilmektedir (19). Bu aparey modifiye edilerek “Üçlü Alarm Sistemi” geliştirilmiştir. Bu sistemle hem parmağın emilmesi fiziksel olarak engellenmekte hem de çocuk bu alışkanlığı gerçekleştireceği sırada apareye yerleştirilen çip sistemi sayesinde çocuğun sevdiği müzik çalmakta ve alışkanlığın engellenmesi için hatırlatıcı görevi görmektedir (20).

Parmak emmenin engellenmesi amacıyla ağız içi hareketli bir aparey olan damak arklarının yapılması da bir başka seçenektir. Hareketli apareylerde başarı, hastanın apareyi kullanmasına bağlıdır. Bu nedenle bu apareyin sabit tiplerinin kullanımı önerilmektedir (11). Hekim, çocuğa ağız içine yerleştirilen apareyin bir ceza değil, daimî bir hatırlatıcı olduğunu mutlaka anlatmalıdır (8). Erken karışık dişlenme döneminde, açık ve çapraz kapanışın tedavisi için kullanılan *coffin spring*, *quad helix*, *palatal crib*, ekspansiyon apareyleri ve *W ark apareyi* kötü alışkanlıkların önlenmesi için de etkili bir tedavi sağlayabilmektedir (21). 2019 yılında parmak emme alışkanlığı sonucu posterior çapraz kapanış ve anterior açık kapanışa sahip çocukların tedavisi için, başparmağın emilmesini önlemek ve aynı zamanda maksillayı genişletmek amacıyla Haas genişletme apareyi modifiye edilmiş ve yeni geliştirilen bir aparey olarak bildirilmiştir (Resim 2). Bu yeni apareyin başparmak emme ile ilişkili oluşan çapraz kapanış ve açık kapanışın düzeltilmesinin uzun vadeli stabilitesinde başarılı olduğu, apareyin tasarımı sayesinde, üç büyük sorununun tek bir aparey ile tedavisinin sağlandığı ve geleneksel alışkanlık kırıcılara uygun bir alternatif olarak tercih edilebileceği rapor edilmiştir (22).



**Resim 2: Modifiye Haas apareyi (22).**

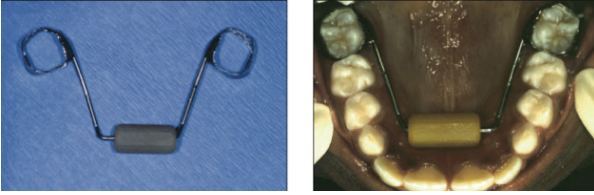
Posterior çapraz kapanış ile görülen kötü ağız alışkanlıklarının tedavisinde sıklıkla tercih edilen bir diğer aparey ise *quad helix* apareyidir. Sabit bir tedavidir ve daralmış maksiller arka genişletebilme özelliği vardır. *Quad helix*; 3 ay çapraz kapanışın düzeltilmesi, 3 ay ise hareketin stabilizasyonu için, toplam en az 6 ay kullanılmalıdır (8).

Parmak emen çocuklarda *palatal crib* uygulamasının alışkanlığı önlemede ve açık kapanışın düzeltilmesinde etkili olduğu bildirilmektedir. *Palatal crib*, çocukla kooperasyon gerektirmeden kullanılabilen, parmak emme, dil itimi ve infantil yutkunmayı engelleyen bir apareydir. 6 ay kullanımı ve pekiştirme için de 6

ay daha kullanılması önerilmektedir (23). *Quad helix* apanyinin kullanımından sonrasında, pekiştirme için de kullanılabilir (8).

Bunların dışında, *position trainer* apanyeyi çeşitli boyutlarda hazır olarak temin edilebilen, ölçü alımı ve apanye yapımı aşamalarını elimine eden, karışık dişlenme döneminde kullanılan bir apanyedir. Sistem başlangıç ve bitim apanyelerinden oluşmaktadır. Başlangıç apanyeyi yumuşak yapıda olup myofonksiyonel zararlı alışkanlıkların elimine edilmesini sağlamaktadır. 6 ile 8 ay arası kullanılması önerilmektedir. Bitirme apanyeyi daha sert yapıdadır. Diş dizilimini düzeltmek için daha çok kuvvet uygulanmakta ve 6 ile 12 ay arası kullanımı önerilmektedir. Her iki apanyenin de tüm gece boyunca ve gündüz en az 1 saat kullanımı tavsiye edilmektedir (23).

Bir başka alışkanlık kırıcı olan *bluegrass hatrlatıcı* apanyeyi, kullanımı kolay bir alışkanlık kırıcı olarak tarif edilmiştir (Resim 3). Damağı çaprazlayan tel üzerinde hegzagonal teflon silindiri kullanıldığı için "*bluegrass apanyeyi*" olarak adlandırılmıştır. Alışkanlık düzeltme silindiri olarak da bilinen *bluegrass apanyeyi*, başparmak emme alışkanlığını düzeltmek için evrensel bir ilgi ve kabul görmüştür. *Bluegrass apanyeyinin* avantajı crib veya tırmık yerine silindir kullanılmasıdır. Apanyenin daha küçük olması, ağız dışından görülmemesini sağlamaktadır. İlave bir avantaj, silindirin konuşma terapisinde hastalara yardımcı olabilecek dilde nöromüsküler bir uyarıcı olarak hareket edebilmesidir (24).



Resim 3: Bluegrass apanyeyi (24).

### Emzik Emme

Ebeveynler sık sık ağlayan bebekleri emzikle yatıştırılmaktadırlar. Ancak, emziğin uzun süre kullanımı çocuğun gelişimine zarar verebilmekte ve oklüzyon ve stomatognatik sistemine kötü yönde etki edebilmektedir. Çocukların orofasiyal sağlığı üzerindeki sonuçları emziğin günlük olarak uzun süre kullanılması ile ilişkilidir ve 48 aylık emzik kullanımı maloklüzyonun başlaması için yeterlidir (25).

Emzik emen çocuklarda dilin ağız tabanının alt ve ön bölümünde yani normalden daha düşük bir pozisyonda yer alması sonucu ağız boşluğundaki dil ve bukkal kaslar arasındaki form ve fonksiyon dengesi değişmektedir (26). Uzun süre emzik kullanımının; ön açık kapanış, posterior çapraz kapanış, bozulmuş kanin ilişkisi ve artmış overjet ile önemli derecede ilişkili olduğu ve 2 yıldan uzun süreli emzik kullanımının posterior çapraz kapanışın görülme olasılığını arttırdığı bildirilmektedir (27). Parmak emme alışkanlığına kıyasla emzik emme alışkanlığını bırakmak daha kolaydır (8). Yapılan bir çalışmada, çocukları emzik emmenin kötü sonuçları ile ilgili bilinçlendirmek için videolar, resimler, dergiler, karton, kukla, müzik, radyo, ayna, çocuk kitapları ya

da oyunlar kullanmanın çocukların alışkanlığı bırakmalarında başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür (28).

Annelerin meme ucu anatomisini simüle etmek, damak kubbesi üzerinde dil basıncını korumak ve daha kabul edilebilir bir dudak kapanışı sağlamak için düzleştirilmiş bir emzik olarak tasarlanan ortodontik emziklerin uzun süreli kullanımına rağmen, süt dişlenme dönemindeki çocuklarda kötü ağız alışkanlıklarının ortaya çıkmasına neden olmadığı bildirilmektedir. Bunun yanında, 0-3 ay gibi erken dönemde ortodontik emzik kullanımına başlanmasının, parmak emme alışkanlığı geliştirme riskinin azalmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür (29).

### Dudak Emme ve Isırma

Dişsel etkilere neden olan dudak alışkanlıkları; dudak emme ve dudak ısırma. En sık görülen dudak alışkanlığı olan, dudak emmenin dişsel sonuçları diğer alışkanlıklara göre daha azdır. Bulguları; kırmızı, iltihaplı, çatlak dudaklar ve perioral yapılar (8). Dudak emme alışkanlığı genellikle alt dudağı içermekte ve mentalis kasının aşırı aktivitesi ile karakterize olup, simfiz dokularının kasılmasına neden olmaktadır (30). Bunun sonucu olarak; üst kesici dişlerin protrüzyonu sonucu diastemalar oluşabilmekte, overjet artabilmekte, ön açık kapanış gelişebilmekte ve ön çapraz kapanış meydana gelebilmektedir (1). Temel uyumsuzluğun düzeltilmesi genellikle alışkanlığı da düzeltebilmektedir. Bununla birlikte, etkili bir ortodontik tedavi planı hem dudak emme nedeni hem de ortodontik diş hareketi üzerine etkilidir, özellikle de tedavinin stabilitesi üzerinde alışkanlığın etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (31). Gerekli ise, ödüllendirme ve pozitif geri bildirim gibi temel alışkanlık yönetimi yöntemleri uygulanabilir (30). Dudak emme alışkanlığı, artmış overjet ve mandibular keser düzensizliği olan, anormal emme alışkanlığı nedeniyle mentalis kasının hiperaktivitesi ve labiyomental sulkusunun derinleşmesi gözlenen hastalarda, *lip bumper* apanyenin kullanılması sonucu mental kas hiperaktivitesi ve labiyomental gerginliğin azaldığı, ayrıca ark uzunluğunda kazanç elde edildiği, keser eğiminin iyileştirildiği ve aşırı overjetin azaldığı bildirilmektedir (31). 2018'de yayınlanan bir çalışmada, premolar boşluğunda oluşan yer kaybı ve dudak emme alışkanlığı bulunan çocuklarda lingual ark ve lip bumper apanyelerinin kombine kullanımının başarılı sonuçlar verdiği bildirilmektedir (32).

### Tırnak Yeme

*Onychophagy*, tırnak ısırma alışkanlığıdır ve hem çocuklar hem de genç erişkinlerde yaygın olarak görülmektedir (33). 11 ile 17 yaş aralığındaki ergenlerin %48,2'sinde tırnak yeme alışkanlığı olduğu ve bu alışkanlığın kaygı ve depresyon ile yüksek oranda ilişkili olduğu bildirilmektedir (35).

Tırnak yeme alışkanlığı, ağız boşluğuna çok sayıda mikroorganizmanın taşınmasına neden olmaktadır. Bu mikroorganizmalar içinden özellikle *Enterobakter* üyeleri, bağışıklık sisteminin zayıflaması ile fırsatçı patojen olarak hastalık oluşturabilmektedir (36). Tırnak veya tırnak eti yemek için sıkıştırıldığı alt ve üst iki dişe gelen basınç sonucu bu dişlerde rotasyon, vestibüle veya linguale pozisyon ve buna bağlı olarak çapraşıklık veya diastema görülebilmektedir (1). Ayrıca, ısırma basıncı kuronda köke



doğru aktarılarak dişlerin kenarlarında küçük kırıklara, apikal kök rezorpsiyonuna, alveolar kemik yıkımına ya da diş eti iltihabına ve çekilmesine neden olabilmektedir (33). Davranışsal modifikasyon teknikleri, pozitif geri bildirim ve düzenli takipler, tırnak yemenin multidisipliner yaklaşımla tedavisi için önemlidir (37). Tırnak yeme alışkanlığının tedavisinde çeşitli psikolojik tedavi yaklaşımlarının dışında, tırnağı ağızdan uzak tutmak için acı oje de uygulanabilmektedir (33). Bunun dışında tırnak yeme alışkanlığının bir tedavisi olarak, mandibular arka, kanin-kanin arası uygulanmak üzere bükümü yapılmış sabit apareylerin, genç erişkin hastalarda başarılı bir şekilde kullanıldığı bildirilmektedir (38).

### Dil İtmi ve Ağız Solunumu

Atipik yutkunma, 'dişleri ayıran' yutkunmadır ve bu yutkunmada önde konumlanan dil itilmektedir. Bebeklik döneminde, 'ilkel (içgüdüsel)' ya da 'infantil' yutkunma olarak tanımlanan yutkunma paterninde emmeyi kolaylaştırmak için dil önde diş etlerinin arasında konumlanmakta ve alt dudaka doğru uzanmaktadır. Bu yutkunma paterni, esas olarak dudak kaslarının kasılmasını içermektedir. 2-4 yaşlarında, birincil azı dişlerinin sürmesi ile birlikte çocuklar 'yetişkin' veya 'somatik' yutkunma paternine geçmeye başlamaktadır. Bu patern, gevşemiş perioral kas yapısı, dilin posterior dişlere teması ve dilin yutma sırasında maksiller keser dişlerin arkasındaki alveol prosese karşı konumlandırılması ile karakterizedir (30).

Yutkunma işlemi esnasında dilin alt ve üst dişler arasına girmesi anormal bir fonksiyon olup, günde 1200 ile 1600 arası yutkunma yapıldığı düşünülürse, anomali oluşumuna neden olabilmektedir. Maloklüzyon oluşumunda dil en önemli faktörlerden biridir. Dil postürü nedeniyle açık kapanış oluşabilmektedir, bu faktör tedavi sonrası relapsta da rol oynayabilmektedir. Dilin alt ve üst dişler arasına girmesini aparey yaparak önlemeden önce, bir refleks haline gelmiş olan yanlış, anormal yutkunma değiştirilmelidir. Bunun için de dil egzersizleri yaptırılarak, dil kaslarının kasılma programı değiştirilmelidir (1). Orofasiyal Miyofonksiyonel terapi, fonksiyonu değiştirmek için kullanılmaktadır ve orofasiyal kasları yutma, konuşma ve dinlenme pozisyonunda yeniden eğiten bir dizi egzersizden oluşmaktadır. Bu egzersizlerde dil ve dudak kaslarının güçlendirilmesi, yutkunma şeklinin, bilinçli ve bilinçsiz alışkanlıkların modifiye edilmesi ve dilin istirahat pozisyonun düzeltilmesi yer almaktadır (7).

2013 yılında geliştirilen aparey, *Hybrid Habit Correcting Appliance*'ın, dil itme ve parmak emme alışkanlıklarını düzeltmek için etkili bir şekilde kullanılabilmesi, ilişkili kasları yeniden eğitmek için bir aparey, mekanik bir tutucu ve alışkanlığı bırakmak için bir hatırlatma görevi görebileceği ve bu apareyin arka çapraz kapanışları düzeltmek için de kullanılabilir olduğu bildirilmektedir. *Hybrid Habit Correcting Appliance*; bir dil boncuğu, *palatal crib* ve her iki taraftaki molar bantlara tutturulmuş bir U-loop içermektedir (39). Estetik olarak kabul edilebilir, hasta için kullanımı konforlu hem retainer hem de dil itme alışkanlık kırıcı olarak kullanılabilen *Aesthetic Retainer Cum Trainer* adındaki yeni apareyin de dil itme alışkanlığının bırakılmasında başarılı sonuç verdiği rapor edilmektedir (40). Dil itme alışkanlığının tedavisinde kullanılan bir başka aparey *Tongue Right*

*Positioner*, dil tabanının kas tonusunu arttırarak dilin bozuk fonksiyonunun düzeltilmesini sağlar ve orofarinksin ön-arka çapını, dil egzersizleriyle tedavi edilen hastalardan, daha etkili biçimde genişletmektedir. Bu nedenle bu apareyin kullanımı uykuda solunum bozukluğu olan hastaların tedavisinde yararlı olabilmektedir (41).

Ağız solunumu, parafonksiyonel bir alışkanlıktır ve hava burundan ziyade ağız yoluyla tamamen veya kısmen alınmaktadır. Fizyolojik solunum normalde dinlenme halinde, burun yoluyla, dudaklar pasif olarak kapalı veya iki ila üç milimetre açıklıkta ve yüz kasları olaya dahil olmadan yapılır (42). Ağız solunumu, büyümenin fizyolojik dengesini değiştirmesi sebebi ile maloklüzyonun önemli bir risk faktörüdür (43). Ağız solunumunun doğumsal nedenleri koanal atrezi, nazal atrezi ve nazal septum sapmalarıdır. Adenotonsiller hipertrofi, burun polipozisi, burun hava yollarının alerjik durumu ve malign ve benign neoplaziler diğer nedenler olabilmektedir (44). Astımlı çocuklar arasında da ağız solunumunun daha sık olduğu tespit edilmiştir (45). Ancak ağız solunumu yukarıda bahsedilen herhangi bir fiziki neden olmaksızın sadece bir alışkanlık olarak da görülebilmektedir (30). Ağız solunumuna sahip hasta burun yoluyla etkili nefes alamamakta, ağızını açık tutmakta ve böylelikle yeme işlevi zorlaşmaktadır. Hızla tekrar nefes alabilmek için çabuk yutkunurken çiğneme sürecine müdahale etmekte ve çocukların neredeyse çiğneme olmaksızın yuttuğu görülmektedir ve bu alışkanlık obeziteye sebep olabilen yeme bozukluklarına yol açabilmektedir (34). Genişleyen tonsil ve adenoidlere bağlı olarak çocuklarda alt kesicilerde retrüzyon, üst kesicilerde protrüzyon, daha az overbite, daha fazla overjet, daha kısa alt dental ark, daha uzun üst dental ark ayrıca lateral çapraz kapanış oluşumunda artış gözlenebilmektedir (23). Ağız solunumu yapan çocukta, ağızın açık duruşunun molar dişler bölgesinde kompanzasyonu sonucu yüz yüksekliğinde artış görülebilmektedir. Bunun dışında, ağız solunumu; ağız kuruluşuna bağlı olarak, diş çürüğü, diş eti iltihabı ve ağız kokusu semptomları ile de ilişkilendirilmektedir (30). Bu tür sorunlar için; çocuk doktoru, alerji uzmanı, KBB uzmanı, ortodontist, konuşma terapisti gibi farklı uzmanlara yapılan erken tıbbi ziyaretler ve tedaviler, adenotonsiller hipertrofi, işlev bozukluğu gibi problemlerin erken teşhisine ve zamanında tedavisine olanak sağlayacak ve önceden oluşmuş maloklüzyonların kötüleşmesini önleyecektir (43). Ağız solunumu sonucu oluşan tek taraflı çapraz kapanışın *quad helix* apareyi ile başarılı şekilde tedavi edilebildiği bildirilmektedir (23). Uykuda solunum bozukluğu olan çocuklarda, burun tıkanıklığı ve ağız solunum paterni nedeniyle dil itimi ve anormal yutkunma paterninin kalıcı olabileceği rapor edilmiştir. Myofonksiyonel terapi, obstruktif uyku apnesi için medikal ve cerrahi tedavileri bütünleştirmek ve dilin istirahat pozisyonunu düzeltmek, uygun oral, dil ve yüz kas modelleri sağlamak, burun solunumuna teşvik etmek, normal dudak duruşu ve doğru bir yutkunma modeli oluşturmak için kullanılabilir (46). Bunların dışında, *position-trainer* kullanılarak infantil yutkunma alışkanlığının düzeltiliği ve açık kapanışın ortadan kalktığı bilinmektedir (23). Ağız solunumu tedavisi multidisipliner olup, myofonksiyonel apareyi, cerrahi müdahaleyi ve hızlı maksiller genişletmeyi içerebilmektedir. Hızlı maksiller genişletme sonrası nazal direnç azalabilmekte ve ağız solunumu sorunu çözülebilmektedir (30).

## Bruksizm

Bruksizm, dişlerin alışlagelmiş, fonksiyonel olmayan, zorla ve istemsiz sıkılması veya gıcırdatılması ile karakterize, çocuklarda olağandışı parafonksiyonel bir alışkanlıktır. Gece (*nocturnal*) ya da gündüz (*diurnal*) alışkanlığı olarak ortaya çıkabilmekte ve çocuklarda bildirilen prevalans, yaklaşık %9'dan %73'e kadar değişmektedir (47). *Diurnal bruksizm*; gün boyu görülebilir ve strese bağlı olarak gelişmektedir.

Bruksizm nedenleri üç başlıkta incelenebilir; (8).

Lokal nedenler:

- Oklüzal interferensler
- Yüksek restorasyonlar

Sistemik nedenler:

- Bağırsak parazitleri
- Beslenme yetersizlikleri
- Alerjiler
- Endokrin bozukluklar
- Serebral Palsi
- Mental Retardasyon

Psikolojik nedenler:

- Artmış stres
- Kişilik bozuklukları

Diğer nedenler:

- Tıkayıcı uyku apne sendromu
- Tonsiller hipertrofi gibi üst solunum yolu ile ilişkili durumlar
- Gastroözofageal reflü hastalığı (GERD) ve bazı sendromlar

Tanısı klinik olarak kolaylıkla konulabilmektedir. Çocuklarda bruksizm, uyku sırasında düzenli ya da geçici olarak diş gıcırdatma sesinin duyuluyor olması; buna eşlik eden uykuda diş gıcırdatmasına bağlı anormal diş aşınmasının, dolgularda kırıkların varlığı ya da sabah çene ağrısı, temporal baş ağrısı, uyanırken çenede kilitlenme, ağız açıklığının azalması ve ağrı gibi klinik şikayetlerin varlığı durumlarında patolojik sayılmaktadır. Poli-somnografi (PSG) tetkiki, uyku ile ilişkili bruksizm tanısında en sık kullanılan yöntemdir. Yapılan PSG uygulamasına ek olarak Masseter Kas Elektromiyografi (EMG) kayıtlaması ile birlikte ses kaydı özellikle önerilmektedir. Uyku süresince, masseter kası yüzeyel EMG kayıtlarında ritmik mastikatör kas aktivitesi, diş gıcırdatma sesi ile birlikte kesin tanı koydurucudur (48). Bruksizm sonucu, süt kanin ve molarlarda orta dereceli aşınmalar gerçekleşebilmekte, pulpa tehlikeye düşebilmekte, çığneme kaslarında hassasiyet oluşabilmekte, temporomandibular eklemdede ağrı olabilmektedir. İlk olarak bruksizmin nedeni belirlenmelidir. Oklüzal interferanslar dengelenmelidir, başarısız olunursa sistemik hastalık tanısı için konsülte edilmelidir. Herhangi sistemik bir hastalığı yoksa yumuşak plastikten ağız koruyucu yapılabilir. Bruksizmin psikolojik olduğu düşünülüyorsa, hasta çocuk psikiyatrisine yönlendirilmelidir. Davranış yönlendirme, stres yönetimini, yaşam şartlarının değiştirilmesini içerir.

Diş hekimliğinde bruksizm tedavisinde en sık kullanılan yöntem sert oklüzal splint uygulamasıdır. Çocuklarda splint kullanımının üst çenede alveol kemik büyümesini sınırlandırıp sınırlandırmadığını ve çocuklarda bruksizm semptomlarının tedavisinde faydalı olup olmadığının değerlendirildiği bir çalışmada; oklüzal splint kullanımının üst çenede kemik gelişimini sınırlandırmadığı ancak bruksizm semptomlarının azalmasına da faydalı olmadığı sonucuna varıldığı bildirilmiştir (49).

Bruksizm için mevcut tedavilerden kas gevşeticiler kas aktivitesini azaltmayı, splintler dental ve TME yapılarını korumayı yani semptomları en aza indirmeyi hedeflemektedir. Botoks tedavisi de bruksizmde yer alan masseter, temporal ve lateral pterygoid kaslarındaki aktiviteyi azaltmaya dayanan etkili bir tedavi seçeneğidir ve aynı zamanda ağrıyı azaltan analjezik etkiye de sahiptir (50). Ancak botoksun çocuklarda kullanımı sınırlıdır. On iki yaşın altındaki çocuklarda kullanılmaması gerektiği düşünülmektedir, çünkü bebeklerde veya çocuklarda güvenilirliği ve etkinliği halen tam olarak kanıtlanmamıştır (51).

Uyku bruksizmi, uyku alışkanlıkları ile yakından ilişkilidir. Uyurken televizyon seyreden ve radyo dinleyen çocuklar bruksizmde daha yatkın oldukları ve daha fazla baş ağrısı çektikleri belirtilmektedir. Bu nedenle, çocukların gün içinde en az bir kez kısa bir süre uyumaları gerektiği, uykuya dalarken televizyon izlemek yerine ebeveynlerinin onlara yüksek sesle kitap okumalarının ve çocukların yalnız uyumalarının önemli olduğu vurgulanmaktadır (49).

## Kendine Zarar Verme (Selfmütilyasyon)

Kendine zarar verme, kişinin fiziksel zarar görmesi ile sonuçlanan "tekrarlayan" davranışlardır. En sık; dudak, dil ve ağız mukozasının ısırılması olarak karşımıza çıkmaktadır. Genellikle, Otizm, Moebius sendromu, Cornelia de Lange sendromu ve sıklıkla rapor edilen Lesch-Nyhan sendromu gibi altta yatan bir sistemik hastalık, sendrom ya da bozukluk ortamında ortaya çıkmaktadır (8). Bu durumların dışında, psikolojik açıdan dürtü kontrolünün bozukluğunun da bu davranışlarda rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Bu sebeple oluşan kendine zarar verme davranışı genellikle davranışı gerçekleştirmeden önce gerginlik, kaygı veya can sıkıntısı duyguları, davranışı gerçekleştirirken memnuniyet veya rahatlama ve davranış sonrasında ise pişmanlık veya suçluluk duyguları ile karakterize edilmektedir (52). Aşırı kendini yaralama vakalarında, dişlerin lüksasyonu ve avülsiyonu bildirilmiştir (30). Davranış modifikasyonu, koruyucu yastık, sedasyon ile zarar veren dişin çekimi tedavi yöntemleri arasındadır (8). Psikolojik terapi, kendi kendine zararlı davranışların tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. Bazı hastalarda ödül sistemi ve pozitif geri bildirim, cezalandırma faaliyetleri başarılı olabilmektedir. Bununla birlikte, orta ve ileri seviyede zihinsel engelli hastalarda daha ileri tedavi biçimleri endikedir. Mouthguard, akrilik splintler, *lip bumper* ve diğer özel tasarlanmış apareyler de dahil olmak üzere çeşitli intraoral apareyler değişik derecelerde başarılıdır. Bu apareyler yaralı dokuları korurken aynı zamanda hastanın kendi kendine ısırma davranışını engelleyerek alışkanlığı gidermeye yardımcı olmaktadır. Daha şiddetli vakalarda ise, zarar veren dişin çekimi seçeneği gerekli olabilmektedir (30).

Kendi kendine zarar veren çocuk hastalar için tıbbi ve klinik bulgulara dayanarak modifiye edilmiş klasik bir ağız koruyucusu geliştirilmiştir. Aparey, çıkarılabilir olduğu için ağız hijyeninin kolaylaştırılabilmesi, apareyin sadece maksiller arkı kapsamaması, salya artışı gibi yan etkileri engellemesi gibi avantajlara sahip olduğu, ancak çene büyümesinin devam etmesi nedeni ile periyodik imalat düzenlemesi gerektirdiğinden bazı kısıtlamaları olduğu rapor edilmiştir (53).

Gelişmekte olan dentisyon ve oklüzyonun yönlendirilmesi çocuğun ilk diş hekimi ziyaretinden itibaren başlayan çocuk diş hekiminin önemli bir görevidir. Sık görülen ağız alışkanlıklarını ve bunların kraniyofasiyal gelişim üzerindeki etkisini tam olarak anlamak, öngörülü rehberlik, zamanında teşhis ve uygun yönetimi sağlamak yetişkinlikte sağlıklı ve estetik bir dentisyonun gelişme şansını arttırmaktadır. Birçok alışkanlığın multidisipliner olması nedeniyle diğer sağlık profesyonellerine danışılması gerekebilmektedir. Sonuç olarak, kötü ağız alışkanlıkları sonucu oluşabilecek maloklüzyonlar ve tedavileri ile ilgili ebeveynlerin, toplumun, çocuk hekimlerinin ve çocuk diş hekimlerinin bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Kraniyofasiyal form ile fonksiyon arasındaki ilişki üzerine yapılacak daha ileri çalışmalar, çocuk diş hekimlerinin hastalara ve ailelere doğru tavsiyelerde bulunmalarına ve ağız alışkanlıklarının daha iyi yönetilmesine yardımcı olacaktır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- İ.H.D.; Veri Toplama- İ.H.D.; Veri Analizi/Yorumlama- C.H.B.; Yazı Taslağı- İ.H.D.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- C.H.B.; Son Onay ve Sorumluluk- İ.H.D., C.H.B.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- İ.H.D.; Data Acquisition- İ.H.D.; Data Analysis/Interpretation- C.H.B.; Drafting Manuscript- İ.H.D.; Critical Revision of Manuscript- C.H.B.; Final Approval and Accountability- İ.H.D., C.H.B.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

## KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Ülgen M. Anomaliler, sefalometri, etiyojoloji, büyüme ve gelişim,tanı. 2. Baskı. Ankara 2001; p.184-189.
2. Dhar V, Jain A, Van Dyke TE, Kohli A. Prevalence of gingivaldiseases, malocclusion and fluorosis in school-going children of rural areas in Udaipur district. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2007; 25(2): 103. doi: 10.4103/0970-4388.33458
3. English JD, Buschang PH, Throckmorton GS. Does malocclusion affect masticatory performance?. Angle Orthod 2002;72(1):21-27. doi:10.1043/0003-3219(2002)072<0021:DMAMP>2.0.CO;2
4. Kumar V, Shivanna V, Kopuri RC. Knowledge and attitude of pediatricians toward digit sucking habit in children. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2019;37(1):18. doi: 10.4103/JISPPD.JISPPD\_136\_18
5. Dos Santos RR, Nayme JG, Garbin AJ, Saliba N, Garbin CA, MoimazSA. Prevalence of malocclusion and related oral habits in 5-to 6-year-old children. Oral Health Prev Dent 2012; 10(4): 311-318. doi: 10.3290/j.ohpd.a28901
6. Heimer MV, Katz CRT, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits,dental malocclusions, and facial morphology in Brazilian children: a longitudinal study. Eur J Orthodont 2008; 30(6): 580-585.doi: 10.1093/ejo/cjn035
7. Tanny L, Huang B, Naung NY, Currie G. Non-orthodontic intervention and non-nutritive sucking behaviours: A literature review. Kaohsiung J Med Sci 2018; 34(4): 215-222. doi:10.1016/j.kjms.2018.01.006
8. Christensen JR, Fields HW, Adair Jr, Adair SM. Zararlı Ağız Alışkanlıkları. In: Pinkham JR, Casamassimo PS, Fields HW, McTigue DJ, Nowak AJ, editors. Çocuk diş hekimliği: Bebeklikten ergenliğe. 4th ed. Ankara: Atlas Kitapçılık; 2009.p.431-439.
9. Majorana A, Bardellini E, Amadori F, Conti G, Polimeni A. Timetable for oral prevention in childhood— developing dentition Andoral habits: a current opinion. Prog Orthod 2015; 16:39 doi: 10.1186/s40510-015-0107-8
10. Piteo AM, Kennedy JD, Roberts RM, Martin AJ, Nettelbeck T, Kohler MJ, Lushington K. Snoring and cognitive development in infancy. Sleep Med 2011; 12(10): 981-987. doi: 10.1016/j.sleep.2011.03.023
11. Bengi AO, Karacay S, Güven G. A unique treatment of finger sucking habit in children with mental retardation: report of 2 cases. Quintessence Int 2007; 38(3): 158-163. PMID: 17510725
12. Moore NL. Suffer the little children: fixed intraoral habit appliances for treating childhood thumbsucking habits: a critical review of the literature. Int J Orofacial Myology 2008, 34: 46-78. PMID: 19545090
13. Vasconcelos FMND, Massoni ACDLT, Heimer MV, Ferreira AMB, Katz CRT, Rosenblatt A. Non-nutritive sucking habits, anterior open bite and associated factors in Brazilian children aged 30-59 months. Braz Dent J 2011; 22(2): 140-145. doi: 10.1590/S010364402011000200009
14. Gutierrez DS, Carugno P. (2020). Thumb sucking. In StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. PMID: 32310572
15. AlEmran S. A new method in reminder therapy technique for ceasing digit sucking habit in children. J Clin Pediatr Dent 2000;24(4):261-263. doi: 10.17796/jcpd.24.4.c303020414023862
16. Kuroi J, Rasmussen P. Occlusal development, preventive and interceptive orthodontics. In Koch G, Poulsen S editors. Pediatric Dentistry A Clinical Approach. 2nd. ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2003.p.321-349. ISBN-13: 978-1405161008
17. Thumb sucking prevention glove earns accreditation. Br Dent J 2020; 228(11): 895. doi: 10.1038/s41415-020-1764-7.
18. Thumbsie Website. <https://thumbsie.co.uk/product/multi-coloured-dinosaur-thumbsie-thumb-guard/>, erişim tarihi: 08.12.2020
19. Ruby SHAH. RURS'elbow guard: a state-of-the-art treatment of digit sucking habit in a child with primary dentition. Am Int J Contemp Res 2014; 1(2): 160-164.
20. Shetty RM, Shetty M, Shetty NS, Deoghare A. Three-Alarm System: Revisited to treat Thumb-sucking Habit. Int J Clin Pediatr Dent 2015; 8(1): 82. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1289
21. Erdinç AE, Ugur T, Erba E. A comparison of different treatment techniques for posterior crossbite in the mixed dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 116(3): 287-300. doi: 10.1016/S0889-5406(99)70240-4

22. Özçırpırcı AA, Muradova N. Modified Haas Expander for the Treatment of Anterior Openbite and Posterior Crossbite Associated with Thumb Sucking-A Case Report: 3-Years Follow-Up. *Turk J Orthod* 2019; 32(4): 247. doi: 10.5152/TurkJOrthod.2019.19070
23. Ülker AE, Maşeroğlu Ö, Tulunoğlu Ö. Habit breakers used in pediatric dentistry; quad helix, position trainer, palatal crib. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2007; 31(3): 28-33.
24. Greenleaf S, Mink J. A retrospective study of the use of the Bluegrass appliance in the cessation of thumb habits. *Pediatr Dent* 2003; 25(6): 587-593. PMID: 14733476
25. Bishara SE, Warren JJ, Broffitt B, Levy SM. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(1): 31-36. doi: 10.1016/j.ajodo.2004.11.033
26. Nihi VSC, Maciel SM, Jarrus ME, Nihi FM, Salles CLFD, Pascotto RC, Fujimaki M. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz Oral Res* 2015; 29(1): 1-7. doi: 10.1590/1807-3107BOR2015.vol29.0013
27. Muzulan CF, Gonçalves MIR. Recreational strategies for the elimination of pacifier and finger sucking habits. *J Soc Bras Fonoaudiol* 2011;23(1):66-70. doi: 10.1590/S2179-64912011000100014
28. Feldens CA, Ardenghi TM, Cruz LN, Cunha Scalco GPD, Vitolo MR. Advising mothers about breastfeeding and weaning reduced pacifier use in the first year of life: a randomized trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013;41(4):317-326. doi: 10.1111/cdoe.12030
29. Caruso S, Nota A, Darvizeh A, Severino M, Gatto R, Tecco S. (2019). Poor oral habits and malocclusions after usage of orthodontic pacifiers: an observational study on 3–5 years old children. *BMC Pediatr* 2019; 19(1): 1-9. doi: 10.1186/s12887-019-1668-3
30. Silva M, Manton D. Oral Habits—Part 2: Beyond Nutritive and Non-nutritive Sucking. *J Dent Child* 2014; 81(3): 140-146.
31. Germeç D, Taner TU. Lower lip sucking habit treated with a lip bumper appliance. *Angle Orthod* 2005; 75(6): 1071-1076. doi: 10.1043/0003-3219(2005)75[1071:LLSHTW]2.0.CO;2
32. De Souza N, Martires S, Chalakkal P, Da Costa GC. An innovative appliance for the simultaneous treatment of premolar space loss and lip sucking habit. *Contemp Clin Dent* 2018; 9(2): 358. doi: 10.4103/ccd.ccd\_135\_18
33. Tanaka OM, Vitral RWF, Tanaka GY, Guerrero AP, Camargo ES. (2008). Nailbiting, or onychophagia: a special habit. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 134(2): 305-308. doi: 10.1016/j.ajodo.2006.06.023
34. Dellazzana AA, Berlese DB, Haefner LSB, dos Santos Pascotini F. (2017). Deleterious Oral Habits: Relationship With The Z-Score Body Mass Index And Anxiety In Children. *Revista Conhecimento Online* 2017; 1: 3-11. doi: 10.25112/rco.v1i0.1150
35. Şişman FN, Tok O, Ergun A. The effect of psychological state and social support on nail-biting in adolescents: An explorator study. *Sch Psychol Int* 2017; 38(3): 304-318. doi: 10.1177/0143034317690578
36. Baydaş B, Uslu H, Yavuz I, Ceylan I, Dağsuyu İM. Effect of a chronic nail-biting habit on the oral carriage of Enterobacteriaceae. *Oral Microbiol Immunol* 2007, 22(1): 1-4. doi: 10.1111/j.1399-302X.2007.00291.x
37. Siddiqui JA, Qureshi SF, Marei WM, Mahfouz TA. Onychophagia (Nail Biting): A Body Focused Repetitive Behavior due to Psychiatric Co-morbidity. *J Mood Disord* 2017; 7(1): 47-49. doi: 10.5455/jmood.20170204031431
38. Marouane O, Ghorbel M, Nahdi M, Necibi A, Douki N. New Approach to Managing Onychophagia. *Case Rep Dent* 2016; 2016. doi: 10.1155/2016/5475462
39. Abraham R, Kamath G, Sodhi JS, Sodhi S, Rita C, Sai Kalyan S. Habit breaking appliance for multiple corrections. *Case Rep Dent* 2013; 2013. doi: 10.1155/2013/647649
40. Tripathi T, Kalra S, Rai P. Aesthetic Retainer cum Trainer. *J Clin Diagn Res* 2017; 11(1): ZH01-ZH02. doi: 10.7860/JCDR/2017/23107.9153
41. Mauclair C, Vanpouille F, Saint-Georges-Chaumet Y. Physiological correction of lingual dysfunction with the “Tongue Right Positioner”: Beneficial effects on the upper airways. *Int Orthod* 2015; 13(3): 370-389. doi: 10.1016/j.ortho.2015.06.007
42. Giuca MR, Pasini M, Galli V, Casani AP, Marchetti E, Marzo G. Correlations between transversal discrepancies of the upper maxilla and oral breathing. *Eur J Paediatr Dent* 2009; 10(1): 23-28.
43. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2016; 36(5): 386-394. doi: 10.14639/0392-100X-770
44. Enoki C, Valera FCP, Lessa, FCR, Elias AM, Matsumoto MAN, Anselmo-Lima WT. Effect of rapid maxillary expansion on the dimension of the nasal cavity and on nasal air resistance. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70(7): 1225-1230. doi: 10.1016/j.ijporl.2005.12.019
45. Stensson M, Wendt LK, Koch G, Nilsson M, Oldaeus G, Birkhed D. Oral health in pre-school children with asthma—followed from 3 to 6 years. *Int J Paediatr Dent* 2010; 20(3): 165-172. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01037.x
46. Villa MP, Evangelisti M, Martella S, Barreto M, Del Pozzo M. Can myofunctional therapy increase tongue tone and reduce symptoms in children with sleep-disordered breathing?. *Sleep Breath* 2017; 21(4): 1025-1032. doi: 10.1007/s11325-017-1489-2
47. Serra-Negra JM, Ramos-Jorge ML, Flores-Mendoza CE, Paiva SM, Pordeus IA. Influence of psychosocial factors on the development of sleep bruxism among children. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19(5): 309-317. doi: 10.1111/j.1365-263X.2009.00973.x
48. Şenel GB, Dede HÖ, Karadeniz D. Uykuda Diş Gıcırdatma Tedaviye Dirençli ise... *J Turk Sleep Med* 2015;2(2):42-43. doi: 10.4274/jtism.02.011
49. Simões-Zenari M, Bitar ML. Factors associated to bruxism in children from 4-6 years. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* 2010; 22(4): 465-472. doi: 10.1590/s0104-56872010000400018
50. Serrera-Figallo MA, Ruiz-de-León-Hernández G, Torres-Lagares D, Castro-Araya A, Torres-Ferreros O, Hernández-Pacheco E, & Gutierrez-Perez JL. Use of Botulinum Toxin in Orofacial Clinical Practice. *Toxins* 2020; 12(2): 112. doi: 10.3390/toxins12020112
51. Kwon KH, Shin KS, Yeon SH, & Kwon DG. Application of botulinum toxin in maxillofacial field: part I. Bruxism and square jaw. *Maxillofacial plastic and reconstructive surgery* 2019; 41(1): 1-13. doi: 10.1186/s40902-019-0218-0
52. Mathew AS, Davine T, Snorrason I, Houghton DC, Woods DW, Lee HJ. Body-focused repetitive behaviors and non-suicidal self injury: A comparison of clinical characteristics and symptom features. *J Psychiatr Res* 2020; 124: 115-122. doi: 10.1016/j.jpsychires.2020.02.020
53. Mistry LN, Hugar SM, Patil VH, Patel P. Successful Management of the Masochistic Habit in a Child with Santovuori-Haltia Hagberg Disease (Infantile Neuronal Ceroid Lipofuscinoses). *J Clin Diagn Res* 2017; 11(1): ZD47-ZD49. doi: 10.7860/JCDR/2017/24120.9286