

- Koruyucu ortodontik uygulamalar, normal oklüzyonu tehdit eden faktörlerin ortadan kaldırılmaları amacı ile yapılan tedavi türleridir ve bu tedavilerin uygulandığı vakalarda herhangi bir ortodontik anomali yoktur. İnterseptif ortodontik uygulamalar ise; bir takım kötü alışkanlıkların etkisiyle ortaya çıkmış bulunan ortodontik anomalilerin, bu kötü alışkanlıkların etkilerinin alışkanlık-kırıcı (Habit-breaker) apareyler aracılığıyla ortadan kaldırılarak spontan düzelmelerini sağlamak amacıyla yapılan uygulamalardır.
- ▶ Bu tür uygulamaların yapıldığı vakalarda ortodontik anomali ortaya çıkmıştır ve etken ortadan kaldırılmaz ise bu anomali daha da şiddetlenecektir. O takdirde bu anomalinin düzeltici (korrektif) ortodontik uygulamalar ile tedavisi gerekecektir
- ▶ İnterseptif ortodontik uygulamalar gerektirecek kötü alışkanlıklar arasında;
- ▶ anormal yutkunma refleksi (tongue-thrust; dil itimi)
- ▶ parmak emme
- ▶ dil ısırma, dil emme
- ▶ dudak ısırma, dudak emme
- ▶ ağız solunumu

sayılabilir ki, bu alışkanlıklar perioral kas aktivitelerini bozarak diş-çene yüz bölgesinde normal ilişkileri bozacak faktörlerdir.

- ▶ Ortodontik anomalilerle birlikte görülen kötü alışkanlıkların gerçekten etyolojik faktör mü yoksa bu kötü alışkanlıkların iskelet yapı veya dentoalveolar yapı bozukluğuna uyum sağlayacak şekilde ortaya çıkıp çıkmadığının teşhis edilmesi gereklidir. Bu durum özellikle anormal yutkunma refleksi için çok önemlidir. Açık kapanışın anormal yutkunma refleksinden mi kaynaklandığı yoksa açık kapanış varlığının anormal yutkunma refleksine yol açtığı ayırt edilmelidir.
- Kötü alışkanlıkların ortodontik anomalilere neden olabilmesi 3 önemli faktör;
- 1) Alışkanlığın SÜRESİ (Duration): Alışkanlığın devam ettiği dönemin süresidir. Yalnız alışkanlığa bağlı anomalinin oluşabilmesi için aylarla ifade edilen bir süre gereklidir. Birkaç gün ya da hafta süreyle devam eden alışkanlığın maloklüzyon meydana getirmesi çok zordur.
- 2) Alışkanlığın SIKLIĞI (Frequency): Alışkanlığın gün içinde devam ettiği süredir. Örneğin; çocuk yalnız uykuya dalarken parmak emiyorsa, uyuduktan sonra bu alışkanlığı bırakıyorsa böyle bir alışkanlığın maloklüzyon meydana getirmesi çok zordur. Alışkanlığın günün yarıya yakın bir zamanında devam etmesi maloklüzyon oluşturma olasılığını arttıracaktır. Ancak bu faktörün etkili olmasında, alışkanlığın süresi ve şiddeti de önemlidir.
- ▶ 3) Alışkanlığın ŞİDDETİ (Intensity): Alışkanlığın devam ettiği sırada etkili olduğu bölgeye uyguladığı kuvvet maloklüzyonun meydana gelmesinde çok önemlidir.
- Kötü alışkanlıkların interseptif tedavilerinde önce, araştırılması gereken önemli konu alışkanlığın bazı psikolojik bozukluklar ya da sıkıntılar sonucunda ortaya çıkıp çıkmadığının saptanmasıdır. Özellikle emme ile ilgili kötü alışkanlıklar psikolojik tatmin yöntemidir. Bu gibi durumlarla karşılaşıldığında öncelikle ebeveynler ile ya da pedagoglar ile

problemlerin çözümüne gidilmelidir. Bu durumlarda interseptif aygıtların kullanımları geciktirilmelidir.

- ▶ İnterseptif tedavilerde tedavi prensipleri vakadan vakaya, alışkanlığın cinsine, hatta alışkanlığa bağlı oluşmuş maloklüzyon türüne göre değişmektedir. Bu bakımdan alışkanlıkları ve tedavi prensiplerini ayrı ayrı incelemek gerekecektir.
- ▶ **ANORMAL YUTKUNMA REFLEKSİ**
- ▶ Anormal yutkunma refleksi için kullanılan eşanlamlı diğer tanımlamalar; ters yutkunma, tongue-thrust ya da dil itimi, enfantil yutkunma, sapmış yutkunma, değişmiş yutkunma, viseral yutkunma, atipik yutkunmadır. Anormal yutkunma refleksinin tanımlanabilmesi için öncelikle normal yutkunmanın tanımlanması gerekli olacaktır.
- ▶ Normal yutkunma; dil ucunun papilla incisiva üzerinde konumlanıp, dişlerin oklüzyona geçerek perioral kas aktivasyonları olmaksızın ve temporal ile masseter kas aktivasyonunun görüldüğü yutkunma şeklidir. Yutkunmanın bu şekli erişkin yutkunması olarak bilinir. Yaklaşık ve ortalama olarak bir günde 2000 kez yutkunma gerçekleşir
- ▶ Bu yutkunma şekli, doğumdan sonra çeşitli dönemlerde değişime uğradıktan sonra sürekli dişlenme dönemi içerisinde gelişir. Doğumdan hemen sonra bebekte görülen yutkunma şekli enfantil yutkunmadır. Dil, alt ve üst dişeti yastıkları arasında konumlanarak yutkunma gerçekleşir. İşte bu nedenle anormal yutkunma refleksine enfantil yutkunma adı da verilmektedir.
- Süt dişleri sürdükten sonra dil konumu daha geriye çekilir. Nadiren, dildeki bu konum değişimi karışık dişlenme dönemine kadar gecikebilir. Erken karışık dişlenme döneminin başında süt kesiciler düşüp sürekli kesicilerin sürmeleri tamamlanana kadar dil tekrar ileride bir konum alır ve yutkunma sırasında ön bölgeden vestibulum oris'e doğru protruzif konumda olabilir; ancak bu durum alt ve üst kesici dişlerin sürmeleri tamamlandıktan sonra düzelir yani bu dönem yutkunmada bir geçiş dönemidir.

Normal yutkunmanın fizyolojisi

- ▶ 1. Hazırlık fazı: Yiyeceğin çiğnenerek bolus haline getirilmesi ve dilin dorsumu üzerinde konumlanması
- ▶ 2. Yutkunma fazı: Dil üst anterior dişlerin palatinalindeki mukozada. Bolus önden arkaya doğru ilerler. 1-1.5 sn.
- ▶ 3. Faringeal faz: Velofaringeal kapama ile nazofarenks ve orofarenks birbirinden ayrılır. Bolus farenkse doğru ilerler ve peristaltik hareket başlar. Üst özofageal sfinkter gevşer ve bolus özafagusa ilerler.
- ▶ 4. Özofageal faz: Bolusun özefagusa geçişi ile mideye ulaşması arasındaki dönem. 8-20 sn.
- Dilin, yutkunma sırasındaki anormal fonksiyonu, başta dişsel ya da dentoalveolar açık kapanış olmak üzere bazı ortodontik anomalilere neden olabilmektedir. Dilin, bu anormal fonksiyonu şu şekilde tanımlanmaktadır: Yutkunma sırasında dilin alt ve üst kesici dişler arasından vestibulum orise doğru protruzif bir konum alması, perioral kasların yutkunma sırasında aktivite göstermesi, dişlerin oklüzyona girmeden yutkunmanın gerçekleşmesi anormal yutkunma refleksi olarak tanımlanabilir

- Enfantil yutkunmanın normal yutkunma şekline değişmemesinde etkili olabilecek nedenler şunlardır:
- a) Fizyolojik biberon dışında uzun uçlu, büyük delikli biberonların kullanımları yutkunma fonksiyonunun değişimini engellemektedir.
- b) Parmak emme alışkanlığı
- c) Solunum yolu engellerine bağlı olarak dilin normalden ileride konum alması söz konusudur. Bu durum yutkunmanın gelişimini engeller.
- ▶ d) Dilin büyük olması (macroglossi).
- ▶ e) İskeletsel ve dişsel açık kapanış veya yüksek açılı (High-angle) iskeletsel Klas 2 vakalarda, var olan anomaliye uyum sağlamak amacıyla anormal yutkunma refleksi gelişebilir ve bu anomali ortodontik tedavi ile düzeltilmedikçe bu tür dil fonksiyon bozukluğu devam eder.
- Klinik özellikler;
- ▶ Açık kapanış. Dilin, alt ve üst keser dişler arasına girmesiyle büyüme dönemi içerisinde anterior dentoalveolar yapının dik yön büyümesi frenlenir (Pasif intrüzyon), posterior dişlerde ekstrüzyon olabilir ve sonuçta açık kapanış meydana gelir.
- ▶ Yan açık kapanış olabilir
- ▶ Alt ve üst keserlerin protrüzyonu.
- ▶ Maksiller darlık ve crossbite
- ▶ Dudak yetersizliği. Üst dudak hipotonik alt dudakta mental kas hiperaktivitesi.
- ▶ PARMAK EMME ALIŞKANLIĞI
- ▶ En sık rastlanan zararlı alışkanlıkların başında parmak emme gelmektedir. Parmak emme alışkanlığı 3-4 yaşına kadar normal kabul edilebilen bir davranıştır. Bu yaştan sonra devam eden alışkanlık patolojik kabul edilmektedir ve genellikle duygusal yoksunluk ve gerginlik sırasında ortaya çıkmaktadır.
- ▶ Bu alışkanlığın normalden uzun sürmesi ile ilgili olarak bebeklikte emme ihtiyacının yeterli olarak tatmin edilememesi, duygusal bozukluk, emme alışkanlığından zevk alma olmak üzere üç teori mevcuttur
- ▶ Klinik özellikleri
- Üst keser protrüzyonu
- Alt keserlerde lingual tipping
- Open bite
- Bilateral maksiller darlık ve crossbite
- Damak kubbesinde derinleşme
- Alt ve üst keser intrüzyonu
- Overjet artar
- Mandibular düzlem saat yönünde rotasyon
- Üst dudak hipotonik, alt dudak hipertonic
- ▶ Dudak emme alışkanlığı
- ▶ Bütün emme ile ilgili veya diğer alışkanlıklara bağlı dişlere uygulanan basınçlarda olduğu gibi, üst dudak emme alışkanlığına bağlı olarak üst dişlerin palatoversiyonları ve alt dudak emme alışkanlığına bağlı olarak alt dişlerin lingoversiyonları şeklinde, dişlerde konum bozukluklarına bağlı maloklüzyonlar ortaya çıkabilecektir.
- ▶ Ağız solunumu

- ▶ Normal solunum şekli, burundan yapılan solunumdur. Burun yollarının çeşitli nedenlerle darlığı veya tıkanıklığı sonucu ağızdan solunum yapma gereği ortaya çıkar
- ▶ Kronik solunum tıkanıklıkları nazal mukozanın allerji veya kronik enfeksiyonlar sebebiyle uzun süre inflamasyonundan veya mekanik tıkanıklıklardan kaynaklanabilir. Faringeal tonsil ve adenoidler çocukluk döneminde daha büyüktür ve kısmi tıkanıklık yaratarak ağız solunumuna yol açabilir. Tıkanıklık ortadan kalksa da bireyler ağız solunumuna devam edebilir. Bu sebeple ağız solunumunun bir alışkanlık olabileceği söylenebilir.
- ▶ Ağız solunumu baş, çene ve dil postürünü değiştirmektedir. Bu durum çeneler ve dişler üzerindeki basınç dengesini bozar; çenelerin büyümesini ve dişlerin pozisyonlarını etkiler.
- ▶ Birey ağızından nefes alabilmek için alt çeneyi ve dili aşağı doğru konumlandırır ve başını geriye doğru kaldırır. Eğer bu durum düzelmezse yüz yüksekliği artar; posterior dişler uzar; alt çene aşağı ve geriye rotasyon yapar; bite açılır ve overjet artar; yanakların basıncının artması sonucu üst dental ark daralır.

Adenoid yüz tipi

- ▶ Dar uzun yüz
- ▶ Daralmış burun delikleri
- ▶ Dudaklar istirahatte açık (yutkunma sırasında da açık)
- ▶ Protrüze keserler
- ▶ Burun yollarının açık olup olmadığının kontrolü, basit olmakla birlikte çok hassas olmasa da bir parça pamuk lif demetinin burun delikleri altında tutularak hareketini izlemek veya burun delikleri altına küçük bir el aynası tutularak üzerindeki buğulanma derecesini izlemek suretiyle yapılabilir
- ▶ Ağız solunumuna bağlı olarak ortaya çıkmış bir maloklüzyon mevcut ise, öncelikle burun yollarının ve burun solunumunun engelinin teşhisi ve tedavisi için K.B.B. uzmanlarıyla işbirliği şarttır
- ▶ BRUKSİZM
- ▶ Bilinçsiz olarak yapılan diş gıcırdatmasıdır. Nedeni; psikolojik olduğu gibi aynı zamanda erken temaslar (primer kontak), yüksek yapılan dolgu, kron, vb. dolayısıyla, çenelerin istirahat konumundan sentrik oklüzyona geçişleri sırasında alt çenenin sağa veya sola kaymak zorunda kalması ve bunun sonucunda çiğneme kaslarının aktif hale geçerek kas yorgunluğunun başlaması, bu olaylara neden olan erken temasların bilinçsizce aşındırılmak istenmesidir.
- ▶ Nedeni psikolojik ise medikal tedavisi, uzmanlarınca yapılır. Primer kontaklara bağlı alt çenenin kapanışta sağa ve sola deviye olması nedeniyle bruksizm varsa bu taktirde geliştirilmiş tam ayarlanabilir artikülâtörlerle eklem kayıtlarının alınıp protetik veya ortodontik tedavi ile yeni bir oklüzyon oluşturulmalıdır.
- ▶ **Tedavi Prensipleri:**
- ▶ Psikolojik telkin
- ▶ Miyofonksiyonel tedavi
- ▶ Alışkanlık kırıcı

- ▶ Kötü alışkanlıklar erken karma dişlenme döneminde kesilirse ortaya çıkan malokluzyon kendiliğinden düzelir. Devam ederse iskeletsel karakter kazanabilir.
- ▶ Süt dişlenme döneminde, anormal dil fonksiyonlarına neden olabilecek faktörler varsa öncelikle bunların ortadan kaldırılmalarına çalışılır. Bu amaçla gerekiyorsa ebeveyn, pedagog, psikiyatrist ile işbirliği yapılır. Örneğin; çocukta parmak emme alışkanlığı varsa, biberon emme alışkanlığı bu dönemde hala devam ediyorsa (çocuğun oral dönemi 0-2 yaş arası olarak kabul edilmektedir; emme alışkanlıklarının 3.5-4 yaşlarında bırakılması gerekir) bu tür emme alışkanlıklarının bırakılmasına gayret edilir. Yine bu dönemde, dilin ağız içinde önde konumlanmasına neden olacak solunum yolu problemleri varsa, bu tür problemlerin K.B.B. uzmanlarıyla işbirliği içerisinde çözümü yoluna gidilir.
- Erken karışık dişlenme döneminde, süt kesici dişlerin düşüp sürekli kesici dişlerin sürmelerini tamamlamalarına kadar geçen sürede dilin, anormal yutkunma refleksi şeklinde davranış bozukluğu göstermesi doğal olarak karşılanmalıdır. Ancak alt ve üst kesici (sürekli) dişler tamamen sürdükten sonra anormal yutkunma refleksi ve ön açık kapanış mevcut ise ve bu dik yön ortodontik anomalinin iskelet yapısındaki bozukluktan ileri gelmediği saptanabilirse, dil davranış bozukluğunun interseptif tedavisine başlanır.
- ▶ Hastaya normal yutkunma öğretilir ve bunu gün içinde belli saatlerde tekrar etmesi istenir. Hasta normal yutkunmayı öğrendikçe egzersiz süresi artırılır. Bu egzersizler yetersiz kalıyorsa hareketli veya sabit alışkanlık önleyici apareyler kullanılabilir
- ▶ Dil davranış bozukluğunun alışkanlık-kırıcı apareylerle tedavisine 5 yaşından itibaren başlanabilir. Ancak şu önemli nokta unutulmamalıdır ki, alışkanlık-kırıcı aparey kullanımına geçilmeden önce anormal yutkunma refleksine yol açacak bütün faktörlerin ortadan kaldırılmış olması gereklidir.
- Sabit veya müteharrik “Dil Perdeli” alışkanlık-kırıcı interseptif aygıtların kullanım amaçları; dilin, alt ve üst kesici dişler arasından vestibulum oris’e doğru taşmasını engellemek, böylelikle dilin, alt ve üst kesici dişler arasına girip ön bölge (alt ve üst) dentoalveolar dik yön büyümesine olan frenleyici etkisini ortadan kaldırarak bu bölgenin bu yön normal büyümesini yapmasına olanak sağlamak ve böylece ön açık kapanışın spontan olarak düzelmesine yardımcı olmaktır. Bu arada dilin, normal yutkunma için olması gereken yeri bilinç altı düzeyde öğretmek davranışını düzeltmektir.
- ▶ Daimi kesici dişler sürmeden önce parmak emme alışkanlığı bırakılırsa ön açık kapanış ve maksiller kesici diş proklinasyonu ortodontik kuvvet uygulanmadan spontan olarak düzelecektir. Öncelikle çocukla konuşup, alışkanlığın sakıncaları anlatılarak, yapmaması gerektiğine ikna edilmelidir. Bu yöntemden sonuç alınamazsa emilen parmağa yapışkan bant gibi bir hatırlatıcı takılabilir.
- ▶ Hatırlatma yöntemi de başarısız olursa ödüllendirme yöntemi denenebilir ve çocuğa parmağını emmediği her gün için ufak bir ödül verilebilir. Eğer bu yöntemlerin hiçbiri işe yaramazsa çocuğun parmağını emdiği taraftaki

dirseğine gevşek şekilde elastik bir bandaj bağlanarak, kolunu kıvrıp parmağını emmesi engellenebilir. Ancak bu uygulama sadece geceleri yapılmalı ve 6–8 hafta kadar sürdürülmelidir. Ayrıca çocuğa, bunun kendisini cezalandırmak için yapılmadığı çok iyi anlatılmalıdır

- ▶ Bu yapılardan sonuç alınamazsa ve çocuk hala alışkanlığından kurtulmak istiyorsa, o zaman alışkanlık önleyici bir apacey kullanılabilir. Hareketli alışkanlık önleyici apaceylerin kullanımı çok iyi hasta kooperasyonu gerektirir. Bu yüzden yukarıda anlatılan yöntemlerin hiçbirinden sonuç alınamadıysa sabit apaceyler tercih edilmelidir. Bununla birlikte, tüm alışkanlık önleyici apaceylerin alışkanlık bırakıldıktan sonra da yaklaşık 6 ay ağızda kalması tavsiye edilir.
- ▶ Uygulanabilecek interseptif aygıtlar ile parmak basıncı dişler üzerinden kaldırılmış olacak, alt kesiciler üzerinde tekrar dil basıncı üstün gelerek bu dişler spontan olarak alışkanlık öncesi konumlarına doğru vestibüloversiyona, üst keserler ise palatoversiyona uğrayacaklardır.
- ▶ Parmak emme alışkanlığı ön açık kapanışa yol açmış ise; parmağın dişler üzerine olan dik yön basıncı ve dolayısıyla intrüzyon+pasif intrüzyon etkisi ortadan kaldırıldığında alt ve üst kesici dişlerde spontan olarak normal konumlarına doğru ekstrüzyon görülerek ve ön bölgede dentoalveolar dik yön gelişim normal seyrini sürdürerek ön açık kapanış düzelecektir
- ▶ Ağız solunumuna bağlı olarak ortaya çıkmış bir maloklüzyon mevcut ise, öncelikle burun yollarının ve burun solunumunun engelinin teşhisi ve tedavisi için K.B.B. uzmanlarıyla işbirliği şarttır. Üst solunum yollarının burun solunumuna engel teşkil etmemesine rağmen yani burun solunumuna engel olacak herhangi bir faktörün bulunmamasına rağmen ağız solunumu tamamen alışkanlığa bağlı olarak ortaya çıktığı teşhis edildiğinde ağız solunumu alışkanlığını durdurucu tedaviler için akrilik veya kauçuktan yapılabilen “VESTİBÜL PERDELER (Vestibular Screen)” kullanılabilir.
- ▶ 1912 yılında ilk kez Newell adlı araştırmacı tarafından tanıtılan vestibül perdeler; ağız solunum alışkanlığı, dudak ısırma, parmak emme alışkanlıkları için kullanıldıkları gibi hafif şiddetteki Klas II divizyon 1 maloklüzyonlarda ağız solunumu alışkanlığı varsa hem alışkanlık-kırıcı hem de bu maloklüzyonu düzeltici bir fonksiyonel aygıt olarak, ayrıca bu vakalarda görülebilen dudak hipotonisitesinin tedavisinde veya üst dudak kısalığı ve yetersizliğinde dudak egzersizleri yaptırmak amacıyla kullanılabilirler.
- ▶ Üst dudak emme alışkanlığının interseptif tedavisinde vestibül perdeler kullanılabilir. Yine aynı aygıtlar alt dudak emme alışkanlığının tedavisinde uygulanabilirler. Ancak alt dudak emme alışkanlığının interseptif tedavisinde özellikle başvuru alan aygıtlar “DUDAK TAMPONLARI (Lip-bumper)”dır.
- ▶ Dudak tamponları, alt dudağı alt kesici dişlerin vestibülünden uzaklaştırmak suretiyle hem alt dudağın emilmesini engellemekte hem de bu dişlerin dil basıncıyla labioversiyona uğramalarına olanak sağlamaktadırlar. Bu etkilerinden yararlanılarak alt kesiciler bölgesindeki hafif düzeyde yer darlıklarının düzeltilmesi de mümkündür. Ayrıca bu aygıtlar yardımıyla alt dudak kuvvetinin sürekli birinci büyük azı

dişlerine iletilerek bu dişlerin mezioversiyonlarının dzltilmesi de olasıdır.

- ▶ **Kaynakça:**
- ▶ 1. Proffit, William R., Henry W. Fields, and David M. Sarver. Contemporary orthodontics Elsevier Health Sciences, 2014.
- ▶ 2. lgen, M. Ortodontik Tedavi Prensipleri, İkinci Baskı, Yeditepe niversitesi yayınları,2000