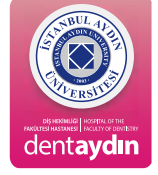




# Aydın Dental Journal

Journal homepage: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adj>



## ORTODONTİK TEDAVİDE GÜLÜMSEME ESTETİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ



Soukrie SEKERTZI<sup>1</sup>

### ÖZET

Modern ortodontinin amacı, maksiller ve mandibular dişler ile yüz estetiği arasındaki en iyi oklüzal ilişkiyi kurmaktır. Çekici bir gülümseme yüz güzelliğinin en önemli unsurlarındandır. Günümüzde estetik algısının ve güzellik ihtiyacının artması ile tedavi planlamalarında diş estetiğine verilen önemi arttırmakta ve ortodontik tedavi sonucunda da daha estetik bir gülümseme elde etmek amaçlanmaktadır. Bu derleme makalesi, ortodontik tedavide gülümseme estetiği için dikkat edilmesi gereken unsurların üzerinde durmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Ortodonti, gülümseme, estetik, asimetri.*

<sup>1</sup> Uzm. Dt., Serbest Diş Hekimi, Aydın, TÜRKİYE. sukriyeanga@hotmail.com ORCID: 0000-0001-6054-6265  
DOI: 10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental\_v08i2003

## EVALUATION OF SMILE AESTHETIC IN ORTHODONTIC TREATMENT

### ABSTRACT

The aim of modern orthodontics is to establish the best occlusal relationship between maxillary and mandibular teeth together with facial aesthetics. An attractive smile has become one of the most important elements of facial beauty. Nowadays, due to the increase in aesthetic perception, the importance of dental aesthetics in treatment planning comes to the fore, and it is aimed to achieve a more aesthetic smile with the orthodontic treatment. This review article emphasis on the components to be considered for smile aesthetics in orthodontic treatment.

Keywords: Orthodontics, smile, aesthetics, asymmetry.

### GİRİŞ

Fiziksel görünümün en önemli unsuru olan yüz estetiğinin temelini ağız ve dişler oluşturmaktadır. Gülümseme sosyal iletişimin önemli bir aracı ve yüzün çekiciliği için önemli bir kriter olarak kabul edilmektedir.<sup>1</sup> Çekici bir gülümsemeye sahip olmak toplumda ve sosyal hayatın her alanında bireyin toplumdaki kabulünü arttırmaktadır.<sup>2</sup> 1950'li yıllardan bu yana, ortodon-

tik tedavide estetik kavramı sefalometri radyografiye bağlı profil görüntüleri ve maloklüzyonlardaki anteroposterior boyutun önemi dikkate alınarak değerlendirilmiştir.<sup>3</sup> Son yıllarda ise gülümseme analizi ve gülümseme estetiği ile ilgili çalışmalar artmakta ve gülümsemenin nasıl görüldüğünün tedavi planlamasına dahil edilmesi ortodontide anahtar kavramlardan biri haline gelmektedir.<sup>4</sup>

### GENEL BİLGİLER

Estetik kavramı Yunanca "algı" kelimesinden türetilmiştir. Estetik kavramı objektif ve sübjektif olmak üzere ikiye ayrılır. Objektif güzellik, nesnenin kendine has özellikleri göz önüne alındığında onu hata kabul etmeyecek şekilde övülebilir kılan özellikleri olduğunu belirtirken sübjektif güzellik nesneyi değerlendiren kişinin estetik değerleri ile ilişkilendirilmektedir.<sup>5</sup>

Yüz estetiği kavramı ilk kez antik Mısırlılar tarafından incelenmiştir.<sup>6</sup> Kavuran ve Dede'nin<sup>7</sup> çalışmasında belirtildiği gibi estetik ve güzellik ile ilgili olan kuramların temeli Platon ve Aristoteles'e dayanmaktadır. Huntley'nin<sup>8</sup> matematiksel güzelliğin anlatıldığı kitabında tarihte ilk

kez Pythagoras ve Euclid'in nesnelerin altın oranına dikkat çektiği bildirilmiştir. Altın oranın diş hekimliğine girmesinde ise en etkin rolü Lombardi<sup>9</sup> oynamıştır. “Tekrarlanan oran” adıyla anterior dişlerin birbirleriyle arasındaki ilişkiyi tanımlamıştır.<sup>9</sup> Günümüz araştırmacıları ise altın orana sahip olan ya da yakın olan insanların altın orana sahip olmayanlara göre daha çekici olduğunu belirtmişlerdir.<sup>10</sup> Son yıllarda ise yüz güzelliğine ve estetiğe olan ilgi giderek artmış ve çekici bir yüze sahip olma fikri hayatın pek çok alanında önem kazanmıştır. Yapılan çalışmalarda güzel bireylerin daha zeki olarak algılandıkları, kişilik özelliklerinin daha fazla beğenildiği ve hem sosyal yaşam hem de iş hayatında daha başarılı oldukları bildirilmiştir.<sup>11,12</sup> Langlois ve arkadaşları<sup>12</sup> yaptıkları çalışmada çocukların da çekici yüzleri daha çok tercih etmesi daha küçük yaşlardan itibaren güzellik kavramının önemini göstermektedir. Günlük hayatın pek çok alanında bu durum karşımıza çıkmaktadır.

İdeal gülümseme aynı zamanda kişinin sağlığının diğer bireyler üzerindeki etkisi ile de ilişkilidir. Enfleme dişeti, diştaşları, kırık veya renklenmiş restorasyonlar ve koyu renkli dişler kötü bir kişisel bakı-

mın göstergesidir.<sup>13</sup> Hastaların daha iyi bir estetiğe sahip olma arzusu ile ortodontik tedaviye başvurması kaçınılmaz bir gerçektir. Hastalar ve aileler ortodontik tedavi ile düzgün sıralanmış dişlere sahip olduklarında daha çekici bir gülümseme elde edeceklerini ve bunun da yüz görünümünü daha güzel göstereceğini düşünmektedirler.<sup>14</sup>

Evrensel bir “ideal gülümseme” terimi olmamakla birlikte ortodontik tedavide en önemli estetik amaç, diş ve diş etlerinin düzgün konumlandırıldığı “dengeli bir gülümseme” elde etmek olmalıdır.<sup>15</sup>

## MATERYAL-METOD

Pubmed veri tabanından ortodonti, estetik, gülümseme anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan arama sonucu 1970-2022 yılları arasında yayınlamış olan 894 makale bulunmuş olup bunlardan 12 makalenin derlemesi yapılmıştır.

## GÜLÜMSEME ESTETİĞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Güzel ve dengeli bir gülümsemede, kesiciler arasında, dişeti görünümünde, bukkal koridorda, ark kurvatüründe bir simetri ve oran olmasıdır.<sup>2,6,16-21</sup>

Dengeli ve estetik bir gülümseme için gingival marjinlerle uyumlu üst dudak kurvatürü, dar bukkal koridorlar, uygun bir üst dudak hattı, simetrik bir gülüş, kantan mevcut olmadığı paralel bir gülme arkı ve birbiriyle uyumlu dental ve gingival bileşenler gereklidir.<sup>4</sup>

Dişlerin boyutu, görünme miktarı, üst dudak pozisyonu sosyal bir ortamda dikkat edilen unsurlar iken dişlerin rengi ve dişeti görölme miktarı kişinin kendi içinde dikkat ettiği unsurlardır.<sup>22</sup>

Gülümseme estetiğini etkileyen çok sayıda bileşen bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda gülümseme estetiğini değerlendirmek için gülümseme arkı, bukkal koridorlar, dişeti görünümü, dental orta hat ile yüz orta hattının uyumu, overbite, anterior dişlerin gingival marjin uyumu, oklüzal kant miktarı gibi gülümseme bileşenleri değerlendirilmiştir.<sup>2,16,19,21,23-25</sup>

Dentofasiyal estetiğin doğru değerlendirilebilmesi için klinik muayene sırasında yüzün dinamik ve statik olarak üç boyutlu incelenmesi, istirahatte ve dudak hareketleri esnasında anterior keser görünüm miktarının ve dudak-diş ilişkisinin değerlendirilmesi ve ayrıca dental

ve iskelet yapının çevre yumuşak dokular üzerindeki etkisinin analizi gerekmektedir.<sup>26</sup>

Ortodontik tanıda değerlendirilen estetik etkileyen faktörler uzayın üç düzleminde de yüz oranlarının değerlendirildiği makroestetik, gülümseme analizinin ve dişlerin dudak ve yüz ile ilişkisinin değerlendirildiği miniestetik ve dişlerin birbiri ile ilişkisinin değerlendirildiği mikroestetik olarak gruplandırılabilir.<sup>27,28</sup>

### **Gülümseme Analizinin Değerlendirilmesi**

Gülümseme analizi esnasında üst dudak çizgisi, gülümseme arkı, üst dudak kurvatürü, bukkal koridorlar, gülme simetrisi ve frontal oklüzal düzlem değerlendirilmektedir.

#### **Üst Dudak Çizgisi (Gülme Hattı):**

Üst dudak çizgisi gülümseme esnasında dişin vertikal olarak görünürlüğüne ifade eder.<sup>4</sup> Üst dudak çizgisinin normal konumlandığı ideal bir gülme hattında gülümseme esnasında maksiller santral diş kuronlarının tamamı vertikal olarak görülmelidir.<sup>29,30</sup> Sefalometrik değerlendirmelerde ise stomion ile kesici diş arasındaki mesafe üst dudakın kesici dişlerle olan ilişkisini verir.<sup>17</sup>

İstirahat halindeki maksiller santiral görünüm miktarı kadınlarda 3,40 mm iken erkeklerde ise 1,91 mm'dir. Yaşlanmaya bağlı olarak istirahat ve gülümseme esnasında maksiller keser görünümünde zamanla azalma ve istirahat mandibular keser görünümünde artış meydana gelir.<sup>31</sup>

Fonksiyon esnasında dudaklarda 2 çeşit gülümseme meydana gelir. Bunlar poz gülümsemesi ve spontan gülümsemedir. Poz gülümsemesi duygularla bağlantılı olmayan, tekrarlanabilir ve istemli yapılan gülümsemedir.<sup>29,32-34</sup> Spontan gülümseme ise genellikle duyguların yönettiği ve gözlerin kısılması, burun deliklerinin açılması, üst dudakın maksimum yukarı kalkması gibi daha büyük yüz hareketlerini içeren istemsiz ve doğal bir gülümsemedir.<sup>35</sup> Poz gülümsemesinin tekrarlanabilir olması ve referans olarak kullanılabilmesi nedeniyle pek çok çalışma poz gülümsemesini esas almıştır.<sup>32,33</sup>

Tjan ve ark.<sup>2</sup> gülme hattını düşük gülme hattı, normal gülme hattı ve yüksek gülme hattı olmak üzere 3'e ayırmıştır (Şekil 1). Normal gülme hattı gülümseme esnasında klinik kuron boyunun %75-100'ünün, interproksimal papilla ve 1-2mm diş etinin gözükmemesidir ve ideal

olarak kabul edilir. "Gummy smile" olarak da tanımlanan yüksek gülme hattı gülümseme esnasında klinik kuron boyunun %100'ünün ve dudakın alt sınırından diş eti hizasına kadar uzanan gingival dokunun büyük bir kısmının da görünmesidir. Düşük gülme hattı ise klinik kuron boyunun %75'inden azının gözükmemesidir.<sup>2,36</sup> Kadınların üst dudak çizgisinin erkeklerden ortalama 1,5 cm daha yüksek olduğu ve kadınlarda spontan gülümseme esnasında 2 mm'ye kadar dişeti görünümü estetik kabul edilmektedir.<sup>2,25,37</sup>

Gummy smile nedenleri arasında artmış anterior vertikal yükseklik, üst dudak yukarı çeken kaslarda hiperaktivite, artmış overjet ve overbite, veya dudak yetersizliğine bağlı olarak istirahat alt ve üst dudaklar arası mesafenin artmış olması sayılabilir.<sup>38</sup> Yüksek gülme hattının tedavisi maksiller kesicilerin segmental ark mekanikleri ile intrüzyonu, minividalar ile maksiller anterior dişlerin intrüzyonu veya ortognatik cerrahidir.<sup>10</sup> Yine diyet lazer kullanımını ile dudak repozisyonlandırmasının da artmış dişeti görünümüne sahip hastalar için etkili bir tedavi seçeneği olduğu bildirilmiştir.<sup>39</sup>

Gummy smile normal gülümsemeye göre daha az estetik bulunsa da düşük gülme hattına göre 2 mm'ye

kadar diş etinin görünmesi daha genç bir gülümseyi yansıtmaktadır.<sup>25,40</sup>

Gülümseme esnasındaki vertikal görünürlük miktarını etkileyen faktörler:

- *Üst dudağın uzunluğu*

Üst dudağın uzunluğu istirahatte subnazale ile üst dudağın stomionu arasında mesafenin ölçümü olup erkeklerde ortalama 23 mm ve kadınlarda ise 20 mm olarak bildirilmiştir.<sup>41</sup> Üst dudağın uzunluğu özellikle maksiller kesici dişler ve komissuralar ile ilişkisi bakımından önemlidir.<sup>34</sup> Üst dudağın uzunluğu komissura yüksekliğine neredeyse eşit olmalıdır.<sup>4</sup> Üst dudak uzunluğunun komissuralardan kısa olması ise istirahat tersi bir görünüm oluşturarak estetik olmayan dudak çizgisi görünümü oluşturur.<sup>15</sup>

- *Üst Dudak Elevasyonu*

Gülümseme sırasında üst dudak orjinal uzunluğunun yaklaşık %80'i kadar yukarı doğru hareket eder ve böylece 10 mm'lik maksiller kesici diş görünümü meydana gelir. Kadınlarda erkeklerden %3,5 oranında daha fazla dudak elevasyonu görülür.<sup>42</sup> İstirahat pozisyonu ile tam gülümseme arasındaki üst dudak elevasyonu kişiden kişiye farklılık göstermektedir.

Bu hareket miktarının 2-12 mm arasında değişmekte olup yaş ile korelasyon göstermediği ve ortalama 7-8 mm olduğu bildirilmiştir.<sup>5</sup>

- *Vertikal Maksiller Yükseklik*

Maksillanın vertikal pozisyonu diş görünürlüğü miktarını etkilemektedir. Üst dudağın uzunluğu ve mobilitesi normal iken istirahatte aşırı keser görünümünün mevcut olması maksillanın vertikal yön gelişimi fazlalığı ile ilişkilendirilebilir. Bu durumda alt yüz yüksekliği artmasına bağlı oluşan "iskeletsel" diş eti gülümsemesi oluşur. Bunun tam tersi olarak, maksillanın yetersiz vertikal büyümesine bağlı azalmış alt yüz yüksekliği olgularında da istirahatte üst keser görünümünün olmadığı düşük bir gülme hattı "iskeletsel" olarak tanımlanabilir.<sup>4</sup>

- *Klinik Kuron Boyu Uzunluğu*

Maksiller santral keser dişlerin klinik kuron boyu uzunluğu kadınlarda 9,8 mm ve erkeklerde 10,6 mm olarak bildirilmiştir.<sup>25</sup> Gingival hiperplazi veya atrizyon sonucu kuron boyları klinik olarak kısa görülebilmektedir. İstirahat esnasındaki keser görünümü az olan veya mevcut olmayan ancak bunun yanısıra normal gülme hattına sahip olan hastalarda, keser dişlerin kuron boyunun restoratif

tedavi ile uzatılması önerilmektedir. Kısa klinik kuronlara sahip, istirahat keser görünümü normal olan ve ayrıca diş eti gülümsemesine sahip hastalarda klinik kuron boyu uzatılması için gingivektomi tavsiye edilmektedir.<sup>43</sup>

- *Vertikal Dental Yükseklik*

Maksiller anterior dişlerin kesici kenar konumunu belirleyen bir diğer faktör istirahatte keser görünümüdür. Bu sebeple istirahat esnasında keser görünümü artmış hastalarda derin kapanış maksillar keserlerin intrüzyonu ile tedavi edilebilir. Ancak istirahatte dudak konumu normal olan hastalarda derin kapanış posterior ekstrüzyon ve/veya alt keser intrüzyonu ile tedavi edilebilir. Buna zıt olacak şekilde istirahatte keser görünümü azalmış hastalarda açık kapanışın tedavisinde maksiller keserlerin ekstrüzyonu sağlanırken, istirahatte dudak konumu normal hastalarda ise açık kapanış posterior dişlerin intrüzyonu ve/veya alt keserlerin ekstrüzyonu ile tedavi edilebilir.<sup>4</sup>

- *Keser İnklinasyonu*

Maksiller keser eğimi en iyi şekilde profil ve oblik gülümseme fotoğraflarında değerlendirilebilir.<sup>34</sup> Sınıf II bölüm 1 veya sınıf III maloklüzyona sahip hastalarda maksiller kesici

dişlerin proklinasyonu gülümseme ve istirahat esnasında keser görünümünü azaltmaktadır.<sup>4</sup> Bunun tam tersi olarak sınıf II bölüm II maloklüzyona sahip hastalarda veya tork kontrolünün doğru yapılmadığı ortodontik retraksiyondan sonrasında gözlenen dikleşmiş ya da retrokline olmuş maksiller keser dişler ise keser görünümünü arttırmaktadır.<sup>34</sup>

### **Gülümseme Arkı**

Gülümseme esnasında maksiller anterior dişlerin insizal kenarlarını takip eden çizgi ile alt dudağın iç konturu arasındaki ilişki gülümseme arkını göstermektedir.<sup>2,35,36,44</sup> İnsizal kenar kurvatürü kadınlarda daha belirgin olmakla birlikte yaşlanma ile birlikte düzleşmeye meyillidir. Aynı zamanda genç bireylerde alt dudak kurvatürünün daha belirgin olduğu bildirilmiştir.<sup>2</sup> Gülümseme arkı paralel (uyumlu), düz ve ters (uyumsuz) gülümseme arkı olmak üzere 3 şekilde gruplandırılmıştır (Şekil 2).<sup>2,5</sup>

Optimal gülümseme arkı paralel gülümseme arkı olarak tanımlanır ve gülümseme esnasında maksiller anterior dişlerin insizal kenarlarının kurvatürü ile alt dudak iç konturu çakışmalı veya birbirine paralel olmalıdır.<sup>34</sup> Alt dudak maksiller anterior dişlerin insizal kenarları ile

temasta olabilir, temas etmeyebilir veya anterior dişlerin insizal kenarlarını hafifçe örtebilir. Daha önce ortodontik tedavi görmemiş bireylerin değerlendirildiği bir çalışmada gülümseme esnasında alt dudak maksiller anterior dişlerin insizal kenarını hafifçe örten bireylerin estetik skorları alt dudak maksiller anterior dişlerin insizal kenarları ile temas eden veya etmeyen bireylerin estetik skorlarında daha düşük bulunmuştur.<sup>2,36</sup> Maksiller anterior dişlerin insizal kenarlarının düz veya alt dudak iç kenar kurvaturüne göre ters olduğu bir gülümseme arkı uyumsuz olarak değerlendirilmektedir.<sup>35,44</sup>

Ortodontik tedavi görmüş hastaların gülümseme arkı tedavi görmemiş normal oklüzyona sahip hastalara göre daha düz bulunmuştur ve bu da "protez ağız" (denture mouth) görünümü ile sonuçlanmaktadır.<sup>9,29</sup>

Ackerman ve ark.<sup>33</sup> yaptıkları çalışmada ortodontik tedavi görmüş hastaların 1/3'ünde gülümseme arkının düzleştiğini ve bu oranın tedavi görmeyen hastalara göre anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bu nedenle ortodontik tedavi esnasında daha estetik bir gülümseme arkı oluşturma açısından maksiller kesicilerin intrüzyonu, braket pozisyonlandırılması ve ok-

lüzal düzlem eğimi dikkat edilmesi gereken faktörlerdendir.<sup>4</sup>

- *Maksiller keser dişlerin intrüzyonu*

*Artmış overbite veya dişeti gülümsemesinin tedavisinde istirahat kesici diş ve üst dudak ilişkisine dikkat edilmelidir. Buna dikkat edilmeden maksiller keser dişlerin gereğinden fazla intrüze edilmesi gülümseme arkında düzleşmeye neden olabilir.<sup>5</sup>*

- *Braket Pozisyonlandırılması*

Braket pozisyonlandırılması her hasta için insizal kenar ve alt dudak kurvaturünün ilişkisi göz önüne alınarak yapılmalıdır.<sup>35</sup> Örneğin ters gülümseme arkına sahip bir hastada, maksiller santral kesicilerde braketler daha gingivale, lateral kesiciler ve kaninlerde ise daha insizale konumlandırılmadığıdır.<sup>4</sup>

- *Oklüzal Düzlem Eğimi*

Tedavi sırasında kullanılan intermaksiller elastikler, ağız dışı kuvvetler veya ortognatik cerrahi oklüzal düzlem eğimini etkileyebilmektedir. Oklüzal düzlemin anterior da yukarı doğru eğimli olması sonucu maksiller anterior dişlerin insizal kenarları alt dudaktan uzaklaşır ve uyumlu olmayan gülümseme arkı meydana gelir. Bunun ak-



sine oklüzal düzlemin saat yönünde normalden fazla rotasyon yaptığı bireylerde de maksiller anterior dişlerin insizal kenarları alt dudak tarafından örtülür ve estetik olmayan bir gülümseme arki oluşur.<sup>4</sup>

Gülümseme arkını etkileyen diğer faktörler ise, atrizyona bağlı maksiller santrallerin kuron boyunun kısalması, parmak emme gibi parafonksiyonel alışkanlıklar, özellikle brakifasiyal hastalarda görülen artmış posterior vertikal büyüme ve alt dudak kaslarıdır.<sup>35</sup>

### Üst Dudak Kurvatürü

Üst dudak kurvatürü gülümseme esnasında üst dudağın ortasından ağız köşelerine doğru değerlendirilir. Ağız köşesi üst dudağın ortasından yukarıda ise üst dudak kurvatürü yukarıya doğru, ikisi aynı hizada ise düz, ağız köşesi daha aşağıda ise aşağıya doğru olarak nitelendirilir.<sup>2,29</sup>

Üst dudak kurvatürünün yukarıya doğru veya düz olması daha estetik kabul edilmektedir.<sup>36</sup> Herhangi bir maloklüzyona sahip olmayan ve ortodontik tedavi görmemiş bireylerde yukarıya doğru, düz ve aşağıya doğru dudak kurvatürünün görülme oranı sırasıyla %12, %45 ve %43 olarak bildirilmiştir.<sup>36</sup>

Bukkal Koridor (Lateral Karanlık Alan)

Gülümseme sırasında maksiller posterior dişlerin bukkal yüzeyleri ile dudak köşeleri arasındaki karanlık alan bukkal koridor olarak tanımlanır.<sup>35,44</sup> Bukkal koridor genişliği komissuralar arası genişliğin birinci premolarlar arasındaki mesafeye bölünmesi ile gösterilir.<sup>45</sup> Bukkal koridorların görünümü ışık kaynağından etkilenir. Gün ışığı altında gülümseme esnasında bukkal koridorlar daha belirgin bir şekilde gözlenirken, yardımcı bir ışık kaynağı altında gülümseme esnasında görülmeyebilir. Bu durum bukkal koridorların daha çok görsel bir yanılsama olduğunu göstermektedir.<sup>15</sup>

Bukkal koridorların görünümü aşağıdaki faktörlerden etkilenir:

- Gülümseme genişliği ve maksiller ark formu,
- Yüz kaslarının tonusu,
- Üst premolar dişlerin bukkal yüzeylerinin konumu,
- Maksillanın anteroposterior pozisyonu,
- Özellikle Distal yüz hattı açısındaki kaninlerin prominensi ve

- Maksiller premolar dişler ve anterior altı diş değerleri arasında oluşabilecek herhangi bir uyumsuzluk.<sup>46</sup>

Bukkal koridorlar direkt olarak ark formundan etkilenir. Geniş ark formu bukkal koridoru daha fazla oranda doldurduğu için, ark formu transversal olarak gülümsemenin boyutunu etkilemektedir. Buna ek olarak maksillanın antero-posterior konumu da bukkal koridorların görünümünü etkileyen faktörlerdendir. Maksillanın daha ileride olduğu durumlarda arkın geniş kısmı da önce konumlandığından komissuralar arası boşluklar dolmakta ve bukkal koridor görünümü azalmaktadır.<sup>34,35</sup> Bukkal koridorların varlığı doğal bir görünüm kazandırdığı düşünülmektedir. Maksiller arkın transversal genişliği genişliği estetik olarak yüz genişliğiyle ilişkili olmalıdır. Tedavi öncesi mandibular interkanin genişlik ve mandibular ark formu, tedavi bitimindeki dental ark formu ve stabilitesi için bir rehber olmalıdır.<sup>38</sup>

Protetik literatüre bakıldığında bukkal koridorların bulunmadığı bir gülümseme yapay ve estetik dışı tanımlanırken, ortodonti literatüründe bukkal koridorlar maksiller genişletme ile ortadan kaldırılması gereken negatif boşluklar olarak

değerlendirilir.<sup>34</sup> Dong ve arkadaşlarının<sup>36</sup> maloklüzyonu bulunmayan genç bireylerde gülümseme sırasında görünen diş sayılarının değerlendirildiği çalışmalarında birinci büyük azaların görüldüğü gülümsemeler en yüksek estetik skoru almıştır.

### Gülme Simetrisi

Gülme simetrisi vertikal düzlemde ağız köşelerinin göreceli bir şekilde pozisyonlandırılmasıdır. Gülme simetrisi değerlendirilirken komissural ve pupiller çizgilerin paralellığı değerlendirilmektedir.<sup>29</sup> Gülme simetrisi yüz simetrisinin önemli bir özelliği olmakla birlikte yüzün çekiciliğinde de önemli rol oynamaktadır.<sup>34</sup> Youn ve arkadaşlarının<sup>47</sup> fasiyal asimetrinin değerlendirildiği çalışmalarında, gülümseme asimetrisi (frontal dudak hattı kantı) yüz iskeletindeki asimetrikler ile ilişkilendirilmiş ve asimetrik gülümsemenin, menton deviasyonu, sağ ve sol ramusta boyut farklılığı veya maksiller oklüzal düzlemde kant sonucu ortaya çıkabileceği bildirilmiştir.

İskeletsel asimetriklere ek olarak yüzdeki pek çok kasın dudak ile bağlantısı olduğundan her iki taraftaki kas aktivitesinde oluşan farklılıklara bağlı olarak gülme asimet-

risi etkilenebilmektedir. Özellikle gülümseme esnasında sağ ve sol taraftaki komissuraların hareket miktarı ve yönünün eşit olmadığını bildirilmiştir.<sup>48</sup> Asimetrik bir gülümsemede üst dudağın bir tarafının daha fazla veya daha az eleve olması yüzün bir tarafındaki kas tonusu farklılıklarına bağlı olduğu durumlarda myofonksiyonel egzersizler tavsiye edilmektedir.<sup>29</sup> Günümüzde ayrıca Botulinum Toxin-A (Botox) uygulaması yaygın kasa bağlı asimetrielerin tedavisinde daha estetik bir gülümseme için yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>49,50</sup>

### Frontal Oklüzal Düzlem

Frontal oklüzal düzlem, maksiller sağ ve sol kanin dişinlerin cusp tepeleri arasında uzanan bir çizgi olarak tanımlanır. Frontal oklüzal düzlemde transversal bir eğim meydana gelmesinin nedeni maksiller anterior dişlerin farklı zamanlarda erüpsiyonları veya mandibulada herhangi bir iskeletsel asimetriye bağlı oluşabileceği bildirilmiştir.<sup>34</sup>

Ağız içi fotoğraflar, gülümseme fotoğrafları veya çalışma modelleri frontal oklüzal düzlem eğiminin belirlenmesinde yardımcı olabilir. Gülme asimetrisinin oklüzal düzlem eğimi veya yüz asimetrisinden kaynaklanıp kaynaklanmadığının

ayırıcı teşhisi için ayrıntılı bir klinik muayene ve dijital video kayıtları kullanılabilir.<sup>15,26,34</sup> Klinik muayenede hastaya premolar dişler bölgesinde dil basacağı ya da ağız aynası ısırtılarak frontal oklüzal düzlem asimetrisi teşhis edilmelidir.<sup>4</sup>

### SONUÇ

Dengeli bir gülümseme, gülümseme esnasında üst dudağın gingival marjnlere kadar eleve olması ile üst keserlerin tamamının görünmesi, üst dudak kurvatürünün yukarı doğru veya düz olması, maksiller anterior dişlerin kesici kenarlarının alt dudağa paralel olması, bukkal koridor görünümünün minimum olması ve komissuraların oklüzal frontal düzleme paralel olması ile karakterizedir.

Gülümseme estetiği ile ilgili bu kavramlar yeni olmamakla birlikte çoğu zaman ortodontik tedavi planlamasında göz ardı edilmiştir. Günümüzde ise hem hasta hem de hekimler tarafından gülümsemenin önemi ve gülümseme estetiğinin daha fazla üzerinde durulması nedeniyle ortodontik tedavi planlamasında maloklüzyon ve sagittal değerlendirmelerle birlikte diş ve dudak ilişkisinin de değerlendirildiği tedavi planlamaları yapmak daha doğru olacaktır.

## Conflicts of Interest

The author has no conflicts of interest to article.

## ŞEKİLLER



**Şekil 1.** A) Normal gülme hattı, B) Yüksek gülme hattı, C) Alçak gülme hattı.<sup>38</sup>



**Şekil 2.** Gülümseme arkı. A) Paralel (uyumlu) gülümseme arkı B) Düz gülümseme arkı, C) Ters (uyumsuz) gülümseme arkı.<sup>38</sup>

## KAYNAKLAR

1. Tarantili VV, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. The spontaneous smile in dynamic motion. Am J

Orthod Dentofacial Orthop 2005; 128: 8-15.

2. Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent 1984;51(1):24-28.

3. Durgekar SG, Nagaraj K, Naik V. The ideal smile and its orthodontic implications. World J Orthod 2010;11(3):211-20.

4. Sabri R. The eight components of a balanced smile. J Clin Orthod. 2005;39:155-167; quiz 154.

5. Zachrisson BU. Esthetic factors involved in anterior tooth display and the smile: vertical dimension. J Clin Orthod 1998;32:432-445.

6. Peck H, Peck S. A Concept of Facial Esthetics. Angle Orthod 1970;40:284-318.

7. Kavuran T, Dede B. Platon ve Aristoteles'in Sanat Etiği, Estetik Kavramı ve Yansımaları. Sanat Dergisi 2014;0(23):47-64 .

8. Huntley HE. The divine proportion: A study in mathematical beauty. New York: Dover Publications; 1970.

9. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical

- application to denture esthetics. *J Prosth Dent* 1973;29:358-82.
10. Ricketts RM. Facial art, the divine proportion and the science of esthetics. . In: Ricketts RM. Ed. *Provocations and Perceptions in Craniofacial Orthopedics*, Vol 1. Boulder, CO: RMO. 1989:149–202.
  11. Stevenage SV, McKay Y. Model applicants: The effect of facial appearance on recruitment decisions. . *Br J Psychol* 1999;90:221–34.
  12. Langlois JH, Ritter JM, Roggman LA, Vaughn LS. Facial diversity and infant preferences for attractive faces. . *Dev Psychol* 1991;27:79–84 .
  13. Sharma PK, Sharma P. Dental smile esthetics: assessment and creation of the ideal smile. . *Semin Orthod* 2012;18:193-201 .
  14. McComb JL, Wright JL, Fox NA, O'Brien KD. Perceptions of the risks and benefits of orthodontic treatment. *Community Dental Health* 1996;13:133–8.
  15. Ackerman MB, Ackerman JL. Smile analysis and design in the digital era. . *Journal of Clinical Orthodontics* 2002;36:221–236 .
  16. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay persons. *Am J Orthod* 1981;79:399–415.
  17. Kokich V. Esthetics and anterior tooth position: an orthodontic perspective. Part 1: crown length. . *J Esthet Dent* 1993;5:19-23.
  18. Sarver DM. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: part 1. Shape and proportionality of anterior teeth. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004;126:749-53.
  19. Roden-Johnson D, Gallerano R, English J. The effects of buccal corridor spaces and arch form on smile esthetics. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;127:343-50 .
  20. Suzuki L, Machado AW, Bittencourt MAV. Perceptions of gingival display aesthetics among orthodontists, maxillofacial surgeons and laypersons. . *Rev Odonto Cienc* 2009;24:367-71.
  21. Correa BD, Bittencourt MAV, Machado AW. Influence of maxillary canine gingival margin asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145(1):55-63 .

22. van der Geld P, Oosterveld P, van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness: self-perception and influence on personality. *Angle Orthod* 2007;77(5):759-765 .
23. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*2008;133:515-23 .
24. Springer NC, Chang C, Fields HW, et al. Smile esthetics from the layperson's perspective. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011;139(1):e91-e101 .
25. Peck S, Peck L, Kataja M. The gingival smile line. *Angle Orthod* 1992;62:91-100 .
26. Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;117(5):575–576.
27. Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. . *J Am Dent Assoc* 2001;132:39-45 .
28. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*. 4th ed. Mosby; 2007.
29. Hulsey CM. An esthetic evaluation of lip-teeth relationships present in the smile. *Am J Orthod*1970;57:132-44 .
30. Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. . *Angle Orthod* 1993;63:183-90 .
31. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosth Dent* 1978;39:502-4.
32. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetic. *Semin Orthod* 1995;1:105- 26 .
33. Ackerman JL, Ackerman MB, Brensinger CM, Landis JR. A morphometric analysis of the posed smile. . *Clin Orthod Res* 1998;1:2-11 .
34. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. . *Am J Orthod* 2003;124:116-27 .
35. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120: 98-111 .
36. Dong JK, Jin TH, Cho HW, Oh SC. The esthetics of the smile: A

- review of some recent studies. . *Int J Prosthodont* 1999;12:9-19 .
37. Pham TAV, Nguyen PA. Morphological features of smile attractiveness and related factors influence perception and gingival aesthetic parameters. *Int Dent J*. 2022;72(1):67-75.
38. Singh S, Singla L, Anand T. Esthetic Considerations in Orthodontics: An Overview. *Dent J Adv Stud* 2021;9:55–60.
39. Martinez-Martinez A, Molinares-Villa C, Diaz-Caballero A. Use of Diode Laser for Lip Repositioning, Evolution of the Conventional Technique. A Case Report. *Niger J Clin Pract*. 2022;25(1):110-113. .
40. Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perceptions of dentist and lay people to altered dental esthetics. . *J Esthet Dent* 1999;11:311-324 .
41. Reyneke CP, Ferretti C. Clinical Assessment of the Face. *Semin Orthod* 2012;18:172-186.
42. Rigsbee OH 3rd, Sperry TP, BeGole EA. The influence of facial animation on smile characteristics. . *Int J Adult Orthod Orthog Surg* 1988;3:233-9 .
43. Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: Diagnosis and treatment. . *Periodontol* 2000 1996;11:18-28 .
44. Frush JP, Fisher RD. The dynesthetic interpretation of the dentogenic concept. . *J Prosthet Dent* 1958;8(4):558–581.
45. Graber TM, Vanarasdall RL, Vig KW. *Orthodontics: Current Principles and Techniques*. 4ed. St. Louis, Mo: Mosby Year Book; 2005. p. 46-47. .
46. Bhuvaneshwaran M. Principles of smile design. *J Conserv Dent* 2010;13:225-32 .
47. Youn IS, Lee KH, Hwang HS. Classification of facial asymmetry by cluster analysis. . *J Korean Dent Assoc* 2001;39:765-73.
48. Benson KJ, Laskin DM. Upper lip asymmetry in adults during smiling,. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:396-8.
49. Benedetto AV. Asymmetrical smiles corrected by botulinum toxin serotype A. . *Dermatol Surg* 2007 Jan;33(1 Spec No):S32-6.
50. Costa AB, Romansina D, Ramalho J, et al. Botulinum Toxin A in the Management of a Gummy Smile: A Clinical Controlled Preliminary Study. *Aesthet Surg J*. 2022;42(4):421-430.