

Orta hat asimetrileri ve tedavi seçenekleri

Midline asymmetries and treatment choises

Serpil Çokako lu, DDS, PhD, Ruhi Nalçacı, DDS, PhD

Süleyman Demirel Üniversitesi, Di Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye.

Received: 06 August 2011

Accepted: 03 February 2012

ÖZET

Günümüzde yüz estetiğine verilen önem giderek artmaktadır. Fasiyal, maksiller ve mandibular dental orta hatların uyumu yüz estetiğinin sağlanması açısından oldukça önemlidir. Orta hat asimetrileri dental, iskeletsel ve/veya yumuşak dokuyu ilgilendiren ekilde görülebilir. Birçok olguda fasiyal asimetri eklinde karşımıza çıkar. Asimetrik hastaların probleminin farkında olup olmadığını bilinmesinde de, fasiyal deformitenin gözlenmediği dental orta hat sapmaları çoğu hasta tarafından ancak ortodontistin yönlendirmesiyle fark edilebilir. Dental ve fasiyal orta hatların uyumu tedavi planlanmasını etkileyen faktörlerin başında gelir. Bu nedenle tedavi planlamasında orta hatlar mutlaka değerlendirilmeli, multifaktöriyel etyolojisi nedeniyle asimetriye neden olan etkenler doğru bir ekilde belirlenmelidir. Bu derlemede amacımız; “Orta hat asimetrilerine neden olan faktörler nelerdir?”, “Klinikte hangi tip orta hat asimetrileri ile karşılaşabiliriz?”, “Kullanılan mekanikler okluzyonu etkiler mi?”, “Her orta hat asimetrisi tedavi gerektirir mi?”, “Orta hat asimetrilerinin estetik açıdan kabul edilebilir sınırı nedir var mı?” gibi sorulara yanıt bulmaktır.

Anahtar Kelimeler: Orta hat, asimetri

ABSTRACT

Nowadays the importance given to facial aesthetic is increasing. The coincidence of facial, maxiller and mandibular dental midlines is very important requiring facial aesthetic. Midline asymmetries can be seen in form of dental, skeletal and/or soft tissue asymmetries. In most of cases midline asymmetries accompany with facial asymmetries. Even if the amount of patients with midline asymmetry is not known to be aware of their problems, dental midline deviations observing without facial deformity can be noticed by most of patients with the help of their orthodontists. Symmetry of the dental and facial midlines comes at the beginning of the factors affecting treatment planning. For this reason midlines and due to the multifactorial etiology of asymmetries all of the factors that cause asymmetry must be evaluated properly during treatment planning.

In this present article, our aim is try to give answers following questions: “Which factors cause midline asymmetries?”, “Which type of asymmetries can be seen commonly in clinical?”, “Do the using mechanics affect occlusion?”, “Is it necessary to correct each type of midline asymmetries?”, “Is there any mean threshold for esthetically acceptable midline asymmetries?”

Keywords: Midline, asymmetry.

Fasiyal ve dental orta hatların uyumunun, yüz estetiği ve başarılı tedavi sonuçlarına katkısı üşesiz önemlidir.¹⁻³ Orta hatların uyumu ve fasiyal simetriye klinisyenin göstereceği özen maksimum

interkuspitasyon ve fonksiyon, tedavi sonu stabilite, temporomandibular eklem disfonksiyonlarında potansiyel bir azalma, ideal bir okluzyon ve estetik sonuçları sağlar.²

Orta hat asimetrileri iskeletsel asimetriler, dentoalveolar ilişkiler ya da mandibulanın fonksiyonel deviasyonu sonucunda izlenebilir. Skeletsel, dentoalveolar veya yumuşak dokuyu ilgilendiren ekilde karşımıza çıkabilir.⁴

Serpil ÇOKAKO LU
Süleyman Demirel Üniversitesi
Di Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD 32060
Doküman Kampüsü/ Isparta, Türkiye
Tel: +90 246 2113353
E-mail: serpilcokakoglul@gmail.com

Orta hat asimetrilerinin çeşitleri

Skeletsel orta hat asimetrileri

skeletsel asimetride kraniofasiyal yapıları içeren bir bozukluk görülür. Birçok olguda orta hat sapması fasiyal asimetriyle karakterizedir. Multiple nörofibromatozis, hemifasiyal mikrosomia, dudak damak yarıkları gibi genetik faktörlerin yanı sıra hemifasiyal atrofi veya serebral palside gözlenen kassal asimetrilerin sonucu olarak, kondil bölgesinde görülen osteokondroma gibi patolojik bir durum veya TME bölgesini etkileyen herhangi bir travma ya da enfeksiyon, doğum esnasında oluşan intrauterin basınç gibi çevresel faktörlere bağlı olarak fasiyal asimetri görülebilir.⁵

Dental orta hat asimetrileri

Dental asimetriler erken süt dişi kaybı, dişlerin konjenital eksikliği gibi lokal nedenler ve parmak emme gibi alışkanlıklar nedeniyle oluşabilir.⁵ Orta hat asimetrileri okluzyonu ilgilendiren dişler asimetrilerle, özellikle de asimetrik molar kapanı dişlisi ya da angle subdivizyon malokluzyonlarla birlikte görülür.⁴

Ektopik erüpsiyon, konjenital diş eksiklikleri, süpernumerer ve gömülü dişler ile arka yüz çürükleri okluzal asimetrilerin sebeplerindedir.⁶ Masseter kasının hipertrofisi, hemifasiyal atrofi ya da serebral palside gözlenen anormal kas fonksiyonları da genellikle iskeletsel ve/veya dental orta hat deviasyonlarına neden olur.⁷

Fonksiyonel orta hat asimetrileri

Fonksiyonel asimetriler okluzal erken temaslar sonucunda alt çenenin sağ veya sol tarafa kayarak kapanması sonucunda gözlenir.⁸ Mandibulanın genellikle simetrik olduğu fakat asimetrik ekilde konumlandırılması belirtilmiştir.⁹ Fonksiyonel deviasyonların nedeni dar maksiller ark veya malpoze bir diş olabilir. Kimi zaman primer neden süt köpek dişlerinde meydana gelen erken temasların alt çeneyi kapanı esnasında sağa veya sola zorlamasıdır. Redüksiyonsuz anterior disk deplasmanının etkisiyle TME

bozukluklarının görüldüğü bazı vakalarda etkilenen tarafta mandibulanın translasyonunda gözlenen düzensizlikler ağzın açılması esnasında orta hat sapmasına neden olabilir.⁵ Tedavi edilmediği takdirde fonksiyonel anomaliler morfolojik ekle dönüşümüne dönüştürülebilir. mümkün olduğu kadar erken dönemde tedavi edilmelidir.¹⁰

Öyleyse, genetik ve/veya çevresel faktörler neticesinde görülebilen orta hat asimetrilerinin tanı ve tedavi planlamasında ilk adım asimetrinin iskeletsel, dental veya fonksiyonel olup olmadığının tespiti olmalıdır.

Tanı

Detaylı fasiyal ve intraoral klinik muayene, extraoral ve intraoral foto raflar ya da video¹¹, sentrik ilikide dişlerin pozisyonlarını gösteren dental modeller¹², okluzal, lateral sefalometrik film, 45° açı ile alınan lateral sefalometrik, panoramik, submental vertex filmler ve özellikle sentrik ilikide alınmış antero-posterior radyografları içeren bir veri tabanı yardımıyla kolayca tanıya varılabilir.⁴

Son yıllarda kullanımı giderek artmakta olan dijital modeller ve üç boyutlu görüntüleme yöntemleri de asimetri tesciminde kullanılabilir.

Klinik muayene esnasında dental orta hatların dişlileri maksimum ağız açıklığında, sentrik ilikide, dişlerin birbirine ilk temas ettiği anda ve sentrik okluzyonda değerlendirilmelidir.⁵

Fonksiyonel asimetriyle birlikte gözlenen orta hat sapmasında, alt çene istirahat halinde iken normal konumundadır. Orta hatların ağız açıldığında çakıtı gözleniyorsa sapmanın nedeni dişlerin erken teması nedeniyle oluşan fonksiyonel kayma veya alt çene eklem bölgesindeki anormal durumlar olabilir.¹³

Maksiller ve mandibular anterior dişlerin aksiyal eksenleri ve fasiyal orta hatla olan dişlisi, posterior dişlerin aksiyal eksenleri ve kapanı dişlisi de klinik

muayene esnasında incelenmeli ve dental modeller üzerinde de erlendirilmelidir.⁴

nterkantus noktası, burun tabanı, burun ucu, filtrum ve çene ucu yumu ak dokuları referans alınarak fasiyal orta hat belirlenebilir.¹⁴ Orta hatların belirlenmesinde filtrum genellikle güvenilir bir yapıdır.^{12,14,15} Filtrumun referans alındı ı bir çalı mada, bireylerin yakla ık olarak %70'inde yalnızca maksiller orta hattın, populasyonun ¼ 'ünde ise maksiller ve mandibular orta hatların fasiyal orta hatla çakı tı ı görülmü tür.¹⁵

Habitüel okluzyonda fasiyal simetri göz önünde bulundurularak yapılan de erlendirmede orta hat sapmaları iki gruba ayrılarak incelenmi tir. Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre yüzün simetrik oldu u ilk grupta dört farklı tip orta hat varyasyonu görülebilir.²

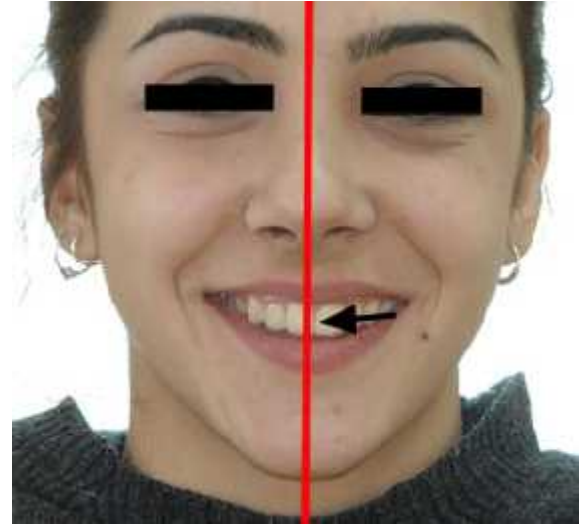
1.Simetrik Bir Yüzde Görülen Orta Hat Asimetriteri

Tip-1: Fasiyal orta hatta göre maksiller dental orta hattın sa veya sol tarafa deviye, mandibular dental orta hattın fasiyal orta hat ile çakı ık oldu u durumdur (Resim 1 ve 2).

Tip-2: Fasiyal orta hatta göre maksiller ve mandibular dental orta hatların çakı ık, sa veya sol tarafa deviye oldu u durumdur (Resim 1 ve 3).

Tip-3: Fasiyal orta hatta göre maksiller dental orta hattın sa veya sol tarafa deviye, mandibular dental orta hattın ise maksiller orta hattın deviye oldu u tarafın di er yönünde oldu u durumdur (Resim 1 ve 4).

Tip-4: Fasiyal ve maksiller dental orta hattın çakı tı ı, mandibular dental orta hattın fasiyal orta hatta göre sa veya sol tarafa deviye oldu u durumdur (Resim 5 ve 6).



Resim 1. Tip-1, Tip-2 ve Tip-3 orta hat asimetritlerinde filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre fasiyal simetri gözlenen hastanın cephe foto rafı.



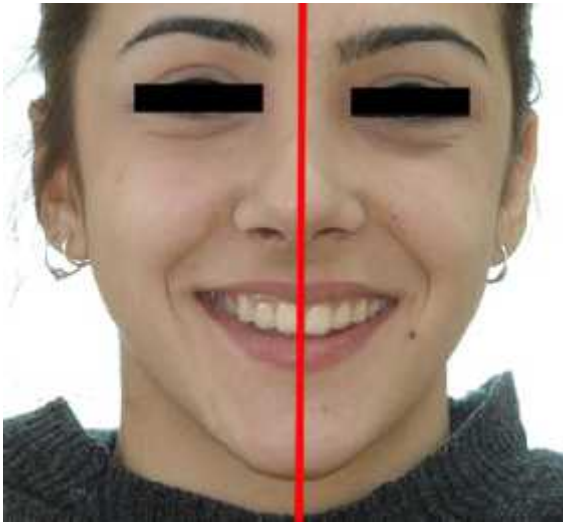
Resim 2. Maksiller dental orta hattın fasiyal orta hatta göre sola deviye, mandibular dental orta hattın fasiyal orta hat ile çakı ık oldu u a ız içi foto raf.



Resim 3. Maksiller ve mandibular dental orta hatların çakı ık, filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre sola deviye oldu u durumu gösteren a ız içi foto raf.



Resim 4. Fasiyal orta hatta göre, maksiller dental orta hattın sola ve mandibular dental orta hattın sağa deviyeye olduğu yüz içi fotoğrafı.



Resim 5. Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre, fasiyal ve maksiller dental orta hatların çakışık olduğu fasiyal simetri gözlenen hastanın cephe fotoğrafı.



Resim 6. Maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre çakışık ve mandibular dental orta hattın sola deviyeye olduğu yüz içi fotoğrafı.

2. Asimetrik Bir Yüzde Görülen Orta Hat Asimetrisi

İkinci grupta fasiyal asimetri gözlenir. Asimetri iskeletsel, postural ya da fonksiyonel olabilir.²

Tip-5: Maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre çakışık, mandibular dental orta hattın deviyeye çene ucu ile aynı tarafta olduğu asimetridir (Resim 6 ve 7).

Tip-6: Mandibular dental orta hattın deviyeye çene ucu ile farklı tarafta, maksiller dental orta hattın ise filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre diğerk tarafta olduğu asimetridir (Resim 7 ve 8).

Tip-7: Dental orta hatların birbiri ile çakışık ve deviyeye çene ucu ile aynı yönde olduğu asimetridir (Resim 3 ve 9).

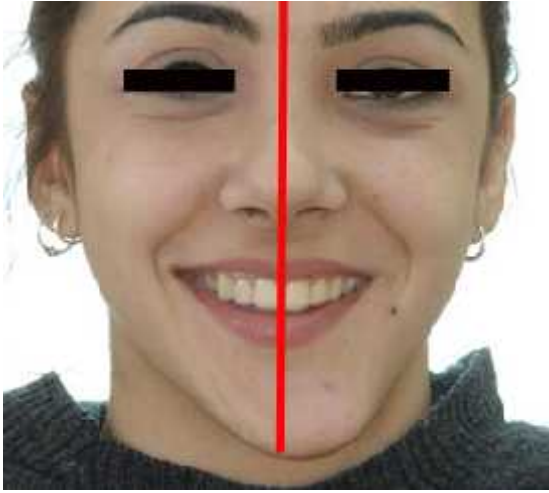
Tip-8: Mandibular deviasyon ve dental orta hattın aynı yönde, maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre diğerk tarafta olduğu asimetridir (Resim 10 ve 11).

Tip-9: Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre çakışık dental orta hatların ve deviyeye çene ucunun farklı taraflarda olduğu asimetridir (Resim 9 ve 12).

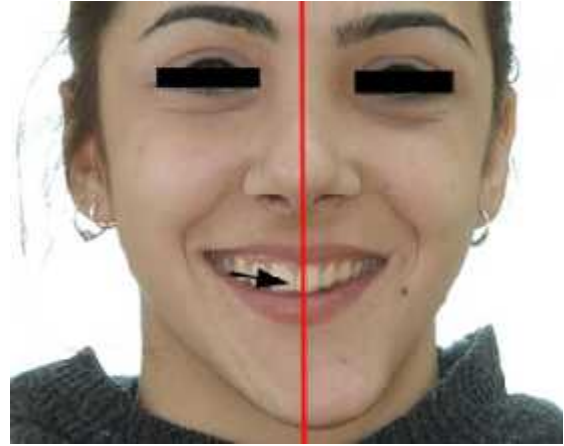
Tip-10: Mandibular dental orta hattın deviasyona rağmen filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre çakışık, maksiller dental orta hattın ise deviasyon yönünün diğerk tarafında olduğu asimetridir (Resim 10 ve 13).

Tip-11: Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre maksiller dental orta hattın ve mandibular deviasyonun aynı yönde, mandibular dental orta hattın referans çizgisine göre çakışık olduğu asimetridir (Resim 2 ve 9).

Tip-12: Maksiller dental orta hattın ve mandibular deviasyonun aynı yönde, mandibular dental orta hattın ise deviasyonun diğerk tarafında olduğu asimetridir (Resim 4 ve 9).



Resim 7. Maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre sağ ve çene ucunun sola deviyeye olduğu fasyal asimetri gözlenen örnek cephe fotoğrafı.



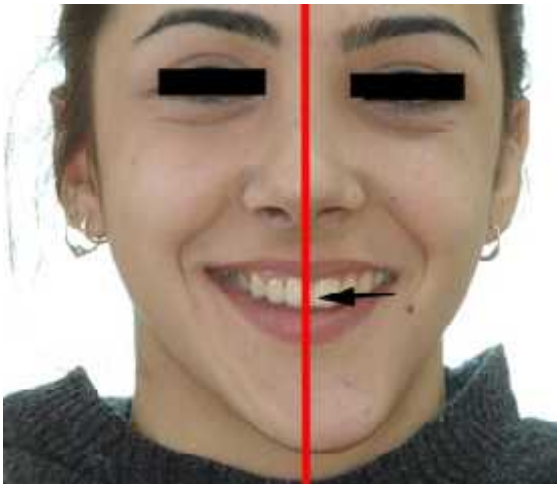
Resim 10. Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre maksiller dental orta hattın sağ ve mandibular deviasyonunun sola doğru olduğu fasyal asimetri gözlenen örnek cephe fotoğrafı.



Resim 8. Maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre sağ ve mandibular dental orta hattın sola deviyeye olduğu ağız içi fotoğrafı.



Resim 11. Filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre maksiller dental orta hattın sağ ve mandibular dental orta hattın sola deviyeye olduğu ağız içi fotoğrafı.



Resim 9. Çene ucunun ve maksiller dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre sola deviyeye olduğu fasyal asimetri gözlenen örnek cephe fotoğrafı.



Resim 12. Maksiller ve mandibular dental orta hatlarının çakışık, filtrumdan geçen hayali referans çizgisine göre sağ ve deviyeye olduğu durumu gösteren ağız içi fotoğrafı.



Resim 13. Mandibular dental orta hattın filtrumdan geçen hayali referans çizgisi ile çakıık ve maksiller dental orta hattın sağa deviyeye olduğu ağız içi fotoğrafı.

Orta hat asimetrilerinin tedavi seçenekleri

Dental orta hat asimetrilerinin tedavisi

Dental orta hat asimetrileri birçok araştırmacı tarafından asimetrik mekanikler kullanılarak tedavi edilmiştir. Strang ve Thompson kullandıkları “Double Vertikal Spring Loop” asimetri mekanikleriyle anterior bölgedeki dört keser dişin “en masse” hareketi ile orta hat asimetrisi düzeltilmiştir. Bu mekanikte orta hattın kaydırılmak istendiği tarafta kapayıcı, diğer tarafta ise açıcı zembek bulunmaktadır. Kapayıcı zembek aktive edildiğinde, açıcı zembek sıkılaşmakta olan etki-tepki reaksiyonu sonucu dört keser dişin birlikte kapayıcı zembek tarafına doğru hareketiyle orta hat sapması düzeltilmektedir.¹⁶

Proffit¹⁷ hafif iddetteki orta hat asimetrilerinde, tedavinin bitim safhasında asimetrik sınıf II ve sınıf III elastiklerin, Alexander¹⁸ sınıf II veya sınıf III elastiklerle anterior bölgede çapraz elastik kullanımını önermektedir. İddetli orta hat asimetrisi görülen çekimli vakalarda çekim boğlukları kapatıldıktan sonra orta hat asimetrisinin düzeltilmesi oldukça zordur.¹⁷

Begg tekniğinin ikinci safhasında boğluk kapayıcı elastiklerin uygun sınıf II

elastiklerle birlikte kullanımının orta hat uyumunu sağlayacağı, tek taraflı sınıf II elastik, anterior bölgede çapraz elastik ve do rultucu zembeklerle birlikte sınıf III elastik kullanımının orta hatların düzeltilmesinde etkili olduğu bilinmektedir.¹⁹

Dental orta hat asimetrileri çoğunlukla angle subdivizyon malokluzyonlarla birlikte görülür. Orta hat sapması gözlenen tek taraflı sınıf II kapanı olgularının tedavisinde molar diş e unilateral olarak tip back yaptıracak open coil spring ve sliding jigler kullanılabilir.²⁰ Molar rotasyonu ile birlikte gözlenen vakalarda transpalatal veya lingual arklar yardımıyla molar dişleri düzeltilir.^{21,22} Unilateral sınıf II dişleri ki Shamy, pendulum aparatları veya asimetrik headgear kullanılarak da tedavi edilebilir.²¹ Unilateral sınıf II kapanı tek taraflı aktive edilebilen sabit bir fonksiyonel aparat olan Jasper Jumper aparatı ile de düzeltilir. Akın²³ da çalışmada esnek sagittal kuvvet modülüne sahip olan Jasper Jumper aparatını bir tarafta sınıf II, diğer tarafta sınıf III düzeninde yerleştirerek orta hat asimetrisinin düzeltilmesini görmüştür.

Asimetrik diş çekimi yapılarak da orta hat asimetrisi düzeltilir. Bu tedavi protokolü diferansiyel ankraj ve asimetrik boğluk kapatma mekaniklerinin kullanımını gerektirir.²¹ Genellikle yalnızca tek tarafta retraksiyon sağlayan asimetrik mekanikler kullanılır.⁴ Asimetrik retraksiyon için segmental ark mekaniklerinin kullanımını idealdir. Bu mekanikler anterior segmenti sürtünme olmaksızın hareket ettirebilir.⁴ Asimetrik çekim, tedavinin tamamlanması için gereken çenelerarası elastik kullanımını azaltır.¹ Bukkal segment asimetrilerine asimetrik çekimle yaklaşım biyomekanik olarak daha basit bir tedavi planıyla sonuçlanır.¹

Diş boyut uyumsuzlukları nedeniyle görülen dental orta hat asimetrileri kompozit restorasyonlar ve protetik yaklaşımlarla düzeltilir.

Fonksiyonel orta hat asimetrilerinin tedavisi

Mandibulanın yana kayması sonucunda görülen hafif düzeydeki orta hat asimetrisi, minör okluzal uyumlamalarla düzeltilir.⁵ Süt kaninlerdeki erken temas noktalarının indirilmesi ya da hatalı kesici konumlarının düzeltilmesi simetriyi sağlar. Problem iddettir ise di lerin düzeltilerek do ru bir okluziyonun sağlanması ancak ortodontik tedaviyle mümkün olur.⁵ Mandibulanın yeniden konumlanmasını sağlamak için ark ekspansiyonu gerekirse, genişletme çenelerarası elastiklerin kullanımından önce ya da e zamanlı olarak yapılabilir.²

Maksiller darlık nedeniyle gözlenen fonksiyonel orta hat asimetrisi üst çene genişletme yöntemlerinden biri kullanılarak düzeltilir. RME protokolünün, dental orta hat asimetrilerinin düzeltilmesinde etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.^{24,25} Modifiye hyrax aпараты ile 4-6 ay gibi bir sürede maksiller dental orta hattın düzeltilmesi ve bu şekilde 5-6 mm'ye kadar olan orta hat asimetrilerinin tedavi edilebileceğini gösterilmiştir. Anterior çaprazlık ve üst dental orta hat sapması gözlenen 32 hastayı içeren di er bir çalışmada RME protokolünün retansiyon periodu esnasında transseptal fibrillerle sağlanan keserlerin fizyolojik hareketi ile orta hat sapmasının düzeltilmesi görülmüştür.²⁵

skeletsel orta hat asimetrilerinin tedavisi

Asimetrinin iddeti tamamen veya kısmen ortodontik tedavi ile problemin çözülüp çözülemeyeceğini gösterir. Büyüme ça ındaki çocuklarda ortopedik aygıtlar ile ortodontik tedavi, gelişimsel asimetriyi düzeltmeye yardımcıdır. Erken dönemde asimetri monoblo u gibi aпараты yardımcıyla fonksiyonel ortopedik tedavi yapılabilir. Daha ciddi asimetri vakalarında cerrahi ve ortodonti i birli i gerekir. Kapsamlı bir klinik muayene maxilla ve/veya mandibulanın cerrahi açıdan

repozisyonunun gerekli olup olmayacağına belirlenmesine yardımcı olacaktır. Yumuşak dokudaki asimetriler ise augmentasyon ya da redüksiyon cerrahisi ile tedavi edilebilir. Augmentasyonda yüzün istenilen alanının ekillendirilmesinde genellikle kemik greftleri ve implantlardan yararlanılmaktadır.⁵

Molar kapanı ili kisi ve orta hat sapması iskeletsel veya apikal kaide düzeyinde bir asimetriyi iaret edebileceğinden apikal kaide düzeyindeki orta hat asimetrilerinde tedavi seçeneği öncelikle keserlerin aksial e imlerinin düzeltilmesi olmalıdır. Bu amaçla kantilever mekaniklerden yararlanılabilir. Bu mekaniklerin kullanımı yan etkileri minimal ve uygulanan kuvvetler lokalize olduğu için idealdir.⁴

Asimetrik mekaniklerin yan etkileri

Optimal tedavi sonuçları, do ru tanı konularak ve uygun biyomekanikler kullanılarak elde edilir. Orta hatların düzeltilmesi için kullanılan asimetrik mekanikler okluziyonu etkileyebilir. Bir tarafta sınıf II, di er tarafta sınıf III elastikler ve/veya anterior çapraz elastik kullanılarak düzeltilmeye çalışılan orta hat asimetrilerinde tüm arkın direnç merkezi etrafında rotasyonu gözlenir, bu da çapraz kapanı a ve arklarda uyumsuzluğa neden olabilir.¹²

Tek taraflı sınıf II elastik kullanımı esnasında elastik in vertikal komponenti nedeniyle maksiller anterior okluzal düzlemde kant oluşabilir.²¹ Benzer şekilde anterior bölgede çapraz elastiklerin uzun süreli kullanımı sonrasında da okluzal düzlemde kant görülebilir.¹²

Sınıf II ve anterior çapraz elastik kullanılarak orta hattın düzeltilmesi molar ekstrüzyonu, vertikal boyutta artışı ve aynı zamanda mandibulanın saat yönünde rotasyonu gibi istenmeyen etkilere neden olabilir. Bu yüzden kullanılacak mekaniklerin oluşturdığı kuvvet sistemlerinin detaylı bir analizi yapılmalı ve tedavi planlaması esnasında bu

mekaniklerin tahmini kullanım süreleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Orta hat asimetrilerinin kabul edilebilirliği

Ortodontik tedavi fasiyal, maksiller ve mandibular orta hatların simetrisini hedeflemelidir. Bazı vakalarda orta hatların uyumunu sağlamak daha kompleks prosedür gerektirir ve tedavi süresini uzatır.²⁶ Bu yüzden her orta hat asimetrisinin tedavi gerektirip gerektirmediğini bilmek önemlidir. Bu da kusuz orta hat asimetrilerinin estetik açıdan kabul edilebilir bir derecinin olup olmadığını sorusunu akla getirmektedir.

Orta hat asimetrilerinin gözlemciler tarafından fark edilip edilemediğini belirlemeye yönelik yapılan çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Johnston ve ark.²⁶ ile Beyer ve ark.²⁷ 2 mm, Pinho ve ark.²⁸ ise 4 mm'ye kadar olan orta hat sapmalarının gözlemciler tarafından fark edilmediğini söylemektedir. Öyleyse her orta hat sapması tedavi gerektirmeyebilir.

Ortodontik tedavi planlaması sırasında üzerinde durulan diğer önemli bir husus da fasiyal orta hatta göre maksiller dental orta hattın konumudur. Beyer ve Lindauer çalışmasında dental orta hat sapmasının kabul edilebilir derecinin 2.2 ± 1.5 mm olduğunu söylemektedir.²⁷ Orta hat asimetrilerinin kabul edilebilirliği, orta hat yapılarını ilgilendiren diğer asimetriler ve gözlemcilerin bireysel özelliklerinden de etkilenebilir.²⁷

Gözlemcilerin ortodontistler ve konu ile ilgisi olmayan bireyler arasından seçildiği dental orta hat sapmasının algılanabilirliğini incelediği bir çalışmada, fasiyal ve dental orta hatlar arasındaki 2 mm veya 2 mm'den fazla uyumsuzlukların dentofasiyal estetiği olumsuz yönde etkilediği ifade edilmiştir.²⁶

Gözlemcilerin di hekimleri ve serbest çalışan bireylerden oluşturulan bir çalışmada, 2 mm'den daha az maksiller dental orta hat sapması araştırmacıların hemen hemen yarısı tarafından fark edilememiştir.²⁹

Bu çalışmada mayın do rular ekilde, diğer bir çalışmada ise ortodontistlerin %83'ünün ve diğer bireylerin %56'sından fazlasının 2 mm ve üzerindeki dental orta hat sapmasını fark edebildikleri gösterilmiştir.²⁶

Bireylerin cinsiyet ve yüz tiplerinin orta hat asimetrisinin fark edilmesi hususunda etkisinin olup olmadığının incelendiği bir çalışmada, ortodontistlerin olabildiğince konik yüz tipli erkeklerde görülen iddettli ve konik yüz tipli bayanlarda görülen hafif iddetteki orta hat asimetrilerini düzeltmeleri gerektiğini göstermektedir.³⁰

Dental orta hatların 2 mm veya üzerindeki sapmaları dentofasiyal estetiği olumsuz yönde etkiler. Öyleyse bu hususa tedavi planlaması esnasında özellikle dikkat edilmelidir.

SONUÇ

Yüz estetiği, insanlığın varoluyla birlikte bireyin toplum içindeki konumunu etkileyen önemli bir kriter olmuştur. Kabul edilebilir yüz estetiğinin sağlanması da ortodontik tedavinin hedeflerindedir. Estetik; baş, yüz, çeneler ve diş dizilerinin biyometrik ortalamalara uygunluk göstermesi ve bu yapılar arasındaki oranların dengeli olmasıyla sağlanabilir. Bu da sıklıkla karşılaştığımız orta hat asimetrilerinin tedavi edilmesi gerektiğini gösterir. Ancak her orta hat asimetrisi tedavi gerektirmediği için asimetriye neden olan faktörler, asimetrisinin hangi yapılardan kaynaklandığı, asimetri miktarı ve tedavi esnasında kullanılacak mekanikler doğru ekilde belirlenmelidir. Newton'un 3. yasası gereği ortodontik amaçla uygulanan her kuvvete karşı bir tepki olacaktır, tedavi süresince uygulanacak biyomekaniklerin olumsuz etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. ideal bir tedavi planı oluşturulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Rebellato J. Asymmetric extractions used in the treatment of patients with asymmetries. Semin Orthod 1998;4:180-188.

2. Jerrold L, Lowenstein L. The midline: diagnosis and treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;97(6):453-462.
3. Gianelly AA, Paul IA. A procedure for midline correction. *Am J Orthod* 1970;58(3):264-267.
4. Nanda R, Margolis MJ. Treatment strategies for midline discrepancies. *Semin Orthod* 1996;2:84-89.
5. Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG. Dental and facial asymmetries: A review. *Angle Orthod* 1994;64(2):89-98.
6. Kronmiller JE, Development of asymmetries. *Semin Orthod* 1998;4(3):134-137
7. Persson M, Mandibular asymmetry of hereditary origin. *Am J Orthod* 1973;61:1-11.
8. Lewis D. The deviated midline. *Am J Orthod* 1976;70:601-616.
9. Pinto AS, Bushang PH, ThroCkmorton GS, Chen P. Morphological and positional asymmetry of young children with functional unilateral posterior crossbite, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001;120:513-520.
10. Ülgen M, Ortodontik Tedavi Prensipleri Ed. Ülgen M. 5. Baskı Ank. Ü. Basımevi Ankara, 1999, 501-504.
11. Sarver DM, Johnston MW. Orthognathic surgery and aesthetics: Planning treatment to achieve functional and aesthetic goals. *Br J Orthod* 1993;20:93-100.
12. Burstone CJ, Diagnosis and treatment planing of patients with asymmetries. *Semin Orthod.* 1998;4;(3):153-164.
13. Kutin G, Hawes RR. Posterior crossbites in the deciduous and mixed dentition. *Am J Orthod* 1969;56:491-504.
14. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning—part II. *Am J Orthod* 1993;103:395-411.
15. Miller EL, Bodden WR Jr, Jamison HC. A study of the relationship of the dental midline to the facial median line. *J Prosthet Dent* 1979;41:657-60.
16. Strang R, Thompson W. A textbook of orthodontia. Philadelphia. Lea & Febiger, 1958.
17. Proffit W, Fields HW. Contemporary Orthodontics , 4 nd ed Mosby Year Book, St Louis, 2007, p.608-609.
18. Alexander RG. The Alexander discipline. Glendora, California: Ormco, 1987.
19. Begg PR, Kesling P. Begg orthodontic theory and technique, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1977.
20. Gianelly AA, Bednar J, Dietz VS. Japanese NiTi coils used to move molars distally. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991;99:546-566.
21. Shroff B, Siegel SM. Treatment of patients with asymmetries using asymmetric mechanics. *Semin Orthod* 1998;4:165-179.
22. Steenbergen EV, Nanda R. Biomechanics of orthodontic correction of dental asymmetries. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107:618-624.
23. Akın M, Orta hat sapma tedavilerinde asimetric jasper-jumper apareyi uygulamasının di , çene ve yüz sistemi üzerine etkileri. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Doktora Tezi, Ankara, 2000.
24. Farronato G, Maspero C, Farronato D, Giannini L. Modified hyrax expander for correction of upper midline deviation. *J. Clin Orthod.* 2009;43:158-60.
25. Alcan T, Ceylano lu C. Upper midline correction in conjunction with rapid maxillary expansion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(5):671-675.
26. Johnston CD, Burden DJ, Stevenson MR. The influence of dental to facial

- midline discrepancies on dental attractiveness ratings. *Eur J Orthod* 1999;21:517–522.
- 27.** Beyer JW, Lindauer SJ. Evaluation of dental midline position. *Semin Orthod* 1998;4:146–152.
- 28.** Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza MA. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:748–753.
- 29.** Cardash HS, Ormanier Z, Laufer BZ. Observable deviation of the facial and anterior tooth midlines. *J Prosthet Dent* 2003;89:282-285.
- 30.** Zhang YF, Xiao L, Zhao Z, Li J, Peng Y. Young people's esthetic perception of dental midline deviation. *Angle Orthod* 2010;80(3):515.