

ORTA ÇİZGİ SAPMALAR VE TEDAVİLERİ

M. Serdar TOROĞLU*

ÖZET: Orta çizgi sapmalarının tedavisi klinik tanıyla beraber başlar. Klinik muayene ile ön-arka kafa röntgenleri ve submentoverteks röntgenler ile panoramik röntgenler gibi kayıtlar tanı araçlarını oluşturur. Orta çizgi sapmalarının tedavisinde ark içi ve arklar arası çeşitli mekanikler uygulanabileceği gibi, ortognatik cerrahiye içeren multidisipliner yaklaşımlar da uygulanabilir. Tedavinin başında göz ardı edilebilecek orta çizgi sapmaları, daha sonraki aşamalarda tedavinin ideal bitişini imkansız hale getirebilecek sorunlara yol açar. Ortodontik tedavinin amacı, dengeli yüz yapısıyla birlikte fonksiyonel kapanışı sağlamak olmalıdır. Bu makalede, orta çizgi sapmalarının etyolojisi, tanı yöntemleri ve tedavileri anlatılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Orta çizgi, asimetri, ön-arka kafa röntgenler, submentoverteks röntgenler, arklar arası elastik.

ABSTRACT: MIDLINE DEVIATIONS AND TREATMENTS Treatment of midline deviation should be started with clinical diagnosis. Clinical patient examination and diagnostic records, such as posterior-anterior radiographs, submentoververtex radiographs and panoramic radiographs, compose the diagnostic methods. Several intra-arch and inter-arch mechanics can be used as well as multidisciplinary modalities consisting of orthognatic surgery in the treatment of midline deviation. Paying less attention to the treatment of midline deviation at the initial phase would cause ideal treatment of the case impossible. Achieving symmetrical skeletal and dental relationships with functional occlusion should be the aim. In this article, etiology, diagnosis and treatment of the midline deviations are discussed.

Keywords: Midline, asymmetry, posterior-anterior cephalometrics, submentoververtex radiographs, intermaxillary elastics.

GİRİŞ:

Günlük uygulamalarda ortodontistler, yüzde veya diş arkları arasında orta-çizgi sapması (mid-line deviation) tedavisinin gerekli olduğu durumlarla oldukça sık karşılaşılırlar. Her ne kadar normal sınırlar içerisindeki orta çizgi sapmaları kabul edilebilir olsa da, aşırı sapmalar yüz estetiği üzerinde etkili olur. Ortodontik tedavinin "olmazsa

olmaz" koşullarından birisi, dengeli ve harmonik bir yüz yapısı için orta çizgi koordinasyonunu ve simetrisini sağlamaktır. Dolayısıyla ideal tedavi isteniyorsa hastanın yüz orta çizgisi ile iskeletsel ve dişsel orta çizgilerinin birlikte değerlendirilmesi gereklidir.

Bu yazıda, orta çizgi sapmalarının etyolojisi, tanı yöntemleri ve klinik ortodontide orta çizgi sapmalarının tedavisinde kullanılabilecek bazı mekanikler kendi olgularımız yardımıyla açıklanmıştır.

Orta Çizgi Sapmalarının Etiyolojisi:

Orta çizgi sapmaları, dişsel, iskeletsel ve dişsel + iskeletsel olabilir. Aşağıda dişsel ve iskeletsel sapmalar incelenecektir.

1. Dişsel orta çizgi sapmaları:

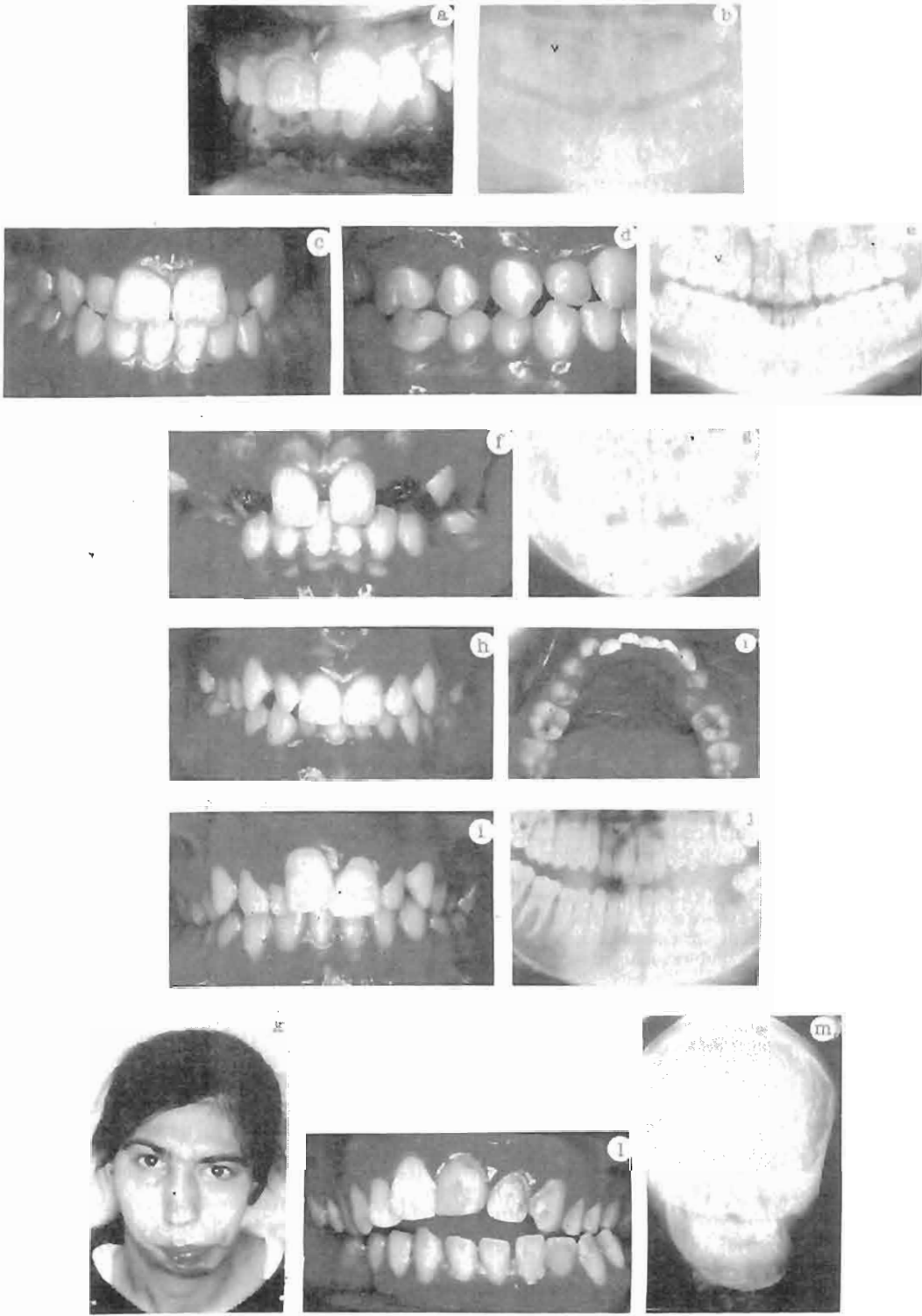
Dişsel orta çizgi sapmaları genelde;

- Arka çapraz kapanıştan,
- Dişlerdeki eğilmelerden ve kaymalardan,
- Ark asimetriyelerinden,
- Diş boyut uyumsuzluklarından,
- Asimetrik kanin retraksiyonları sonucunda,
- Tüm bu sayılanların değişik kombinasyonları sonucunda alt çenenin bir tarafa kaymasından kaynaklanır (1-4) (Resim 1a-j).

Becker (5), kapanış düzleminden daha aşağıda konumlanmış (infra-okluzyon) arka dişlerin de orta çizgi sapmalarına neden olabileceğini belirtmiştir. Buna neden olarak da infra-okluzyonda olan diş tarafındaki transeptal fibrillerin gerilmesini öne sürmüştür. Süt dişlerinin aynı tarafta bir veya iki tanesi veya bir tarafta iki süt dişi kaybedilirken diğer tarafta bir süt dişi kaybedilmesi de orta çizgi de sapmalara neden olur. Tek taraflı konjenital diş eksikliklerinde ve artı diş (supernumere) varlığında da dişsel orta çizgi sapmalarına rastlanır (1-4).

Yüzün simetrik olduğu durumlarda dört farklı dişsel orta çizgi sapmasıyla karşılaşılabilir (4);

* Yrd. Doç. Dr. M. Serdar TOROĞLU; Çukurova Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D.



Resim 1: Farklı nedenlerden gelişen orta çizgi sapmaları.

- Üst dişsel orta çizgi yüzün orta çizgisinden sapsmış olabilir.

- Alt dişsel orta çizgi yüzün orta çizgisinden sapsmış olabilir.

- Yüzün orta çizgisine göre üst dişsel orta çizgi bir tarafta, alt dişsel orta çizgi bir tarafta olabilir.

- Her iki çene diş arkının orta çizgileri çakışıp yüzün orta çizgisinden sapsmış olabilirler.

2. İskeletsel Orta Çizgi Sapmaları:

Bu grup, dişsel orta çizgilerden sapma olsun veya olmasın, gerçek asimetrik yüze sahip olanlardan oluşmuştur. Hemifasiyal microsomia, Hemihypertrophy, Neurofibromatozis ve Romberg sendromu gibi durumlarda kaslardaki fonksiyon bozuklukları ve çene gelişimindeki asimetrier iskeletsel orta çizgi sapmalarına neden olurlar (1-4, 6) (Resim 1 k-m). Yapılan birçok antropolojik çalışmada (7-10), çene-yüz asimetrierine normal bireylerde de rastlanmıştır. Kapanış bozukluklarıyla asimetrier arasında bağlantının arandığı pek çok çalışmada ortak bir noktaya varılamamıştır. Letzer ve Kronman (11), Hellman (12), Fischer (13) ve Lundstrom (14) kapanış bozukluklarıyla iskeletsel asimetri arasında bir bağlantı bulamazken; Vasquez ve arkadaşları (15), Vig ve Hewitt (16) ve Shah ve Joshi (17) I.Sınıf dişsel kapanışa sahip bireylerde daha az oranda iskeletsel asimetrierlere rastlandığını belirtmişlerdir.

Bu tip olguların değerlendirilmesindeki ilk aşama asimetrierinin iskeletsel mi, postural mi yoksa fonksiyonel mi olduğuna karar verilmesidir. Burada ön-arka kafa röntgenleri tanı amacı ile kullanılabilirler. Ancak çoğu zaman uyumsuzluk fonksiyonel olduğundan, ön-arka kafa röntgenleri yanıltıcı olur.

Klinik muayene, hasta ağız açık durumdayken, asimetrierinin değerlendirmesiyle başlar. Eğer ağız açıkken dişsel orta çizgide herhangi bir sapma yoksa, etyoloji iskeletsel değildir ve olgu ortodontik tedaviyle düzeltilebilecek düzeydedir (4). Bu aşamada hekim dişsel orta çizgi çakışmasından çok, yüzdeki simetriyi yakalamaya çalışmalıdır. Hekim hastanın alt çenesini, ağız açık konumundan kapanışa doğru manipüle ederek, ilk temas noktasında durdurur. Hastanın, alt çene eklem bölgesinde ve çiğneme kaslarında bir rahatsızlık oluşmadan bu konumda bir süre durabilmesi sorunun dişsel kökenli olduğunun bir diğer göstergesidir.

Kondillerin konjenital veya travmaya bağlı olarak etkilenmesi, alt çene ucunun o tarafa doğru kaymasına neden olacaktır. Konjenital deformitelerde kondil bölgesinde hem kemik dokuda hem de yumuşak dokuda kayıp vardır. Buna karşın travma geçirmiş olgularda, ilgili bölgede

yara dokusu ve fibrozis oluşur. Bu farklılık ayırt edici bir bulgudur (1).

Yüzde ve alt çene ucunda ortaya çıkan orta çizgi kaymasının bir nedeni de kondil başında görülen tek taraflı aşırı büyümedir. Bir tarafta normal büyüme paterninden sapma şeklinde de değerlendirilebilecek olan bu tipteki büyüme problemleri hiçbir zaman çift taraflı olamaz. Genelde erişkin dönemde ortaya çıkan bu durumun etyolojisi bilinmemektedir (1, 2).

Orta Çizgi Sapmalarında Tanı Yöntemleri:

Orta çizgi sapmalarının değerlendirilmesi klinikte dişhekim i koltuğunda başlar. Hastaya cepheden bakıldığı zaman burun tabanının genişliği kantuslar arası mesafeye; ağız genişliği de irisler arası mesafeye eşit olmalıdır (1, 2)(Resim 2a). Normal bireylerde yüzün her iki tarafı arasında küçük farklılıklar mevcuttur. Dolayısıyla bu küçük farklılıklardan kaynaklanan asimetrier göz ardı edilmelidir (1, 2, 18). Ancak bu durum özellikle alt çene ucunun veya burnun tamamıyla bir tarafa kaymış olduğu şiddetli sapmalardan ayırt edilmelidir. Ön cephe değerlendirmesinden sonra, hasta yatar pozisyona getirilir ve hastanın arkasına geçilerek (saat 12:00 pozisyonu) mevcut yumuşak doku ve dişsel orta çizgi kontrol edilir (18) (Resim 2b). Glabella'nın orta noktasından başlayıp burnu ve filtrum'u ortalayarak geçen ve yumuşak doku pogonion'unda sonlanan hayali çizgi veya ip (diş ipliği) yüzdeki asimetrier veya dişsel orta çizgi sapmaları için bilgi verir (4) (Resim 2c). Bu sırada hastanın burnunda herhangi problem olup olmadığı da (kırık, septum deviasyonu) kontrol edilmelidir. Burnun asimetrik olmadığı durumlarda orta çizgi burun köprüsünü iki eşit parçaya böler.

Yumuşak dokudaki orta çizgi sapmaları genelde yüzün alt üçlüsünde görülür ve çok nadir de olsa üst yüz bölgesinde de orta çizgi sapmalarına rastlanır (2, 19). Çok önemli bir nokta da, klinik muayenede dişsel orta çizgiyle, iskeletsel orta çizginin çakışıp çakışmadığının mutlaka kontrol edilmesidir. Çünkü alçı kalıplar sadece iki diş arkının orta çizgisinin uyumlarıyla ilgili bilgi verir; iskeletsel ve dişsel orta çizginin uyumu hakkında bilgi veremez. Üst dişsel orta çizgiyle, alt dişsel orta çizginin çakışması hem sentrik ilişkide hem de sentrik kapanışta kontrol edilmelidir (3).

İskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının tanısında klinik muayenenin yanında bazı radyografik tanı kayıtlarından da yararlanılır. Ön-arka kafa röntgenleri uzun zamandan beri hem ortognatik cerrahi olgularının hem de ortodontik olguların tanı ve tedavi planlamasında kullanılmaktadır. Bilindiği gibi kafa konumlanmasının tekrarlanmasında ve iskeletsel ile dişsel noktaların tespitlerinde karşılaşılan zorluklar (çok sayıda anatomik noktanın üst üste gelmesi yüzünden) ve yetersiz radyolojik teknikler



Resim 2: a) Simetrik bir yüzde, burun tabanının genişliği kantuslar arası iç aralığa, ağız genişliği de irisler arası mesafeye eşit olmalıdır. b) Orta çizgi değerlendirmesi için hekim saat 12:00 pozisyonuna geçer, c) Glabella'nın orta noktasından başlayıp burnu ve filtrum'u ortalayarak geçen ve yumuşak doku pogonion'da sonlanan hayali çizgi veya ip (diş ipliği) yüzdeki asimetriler veya dişsel orta çizgi sapmaları için bilgi verir.

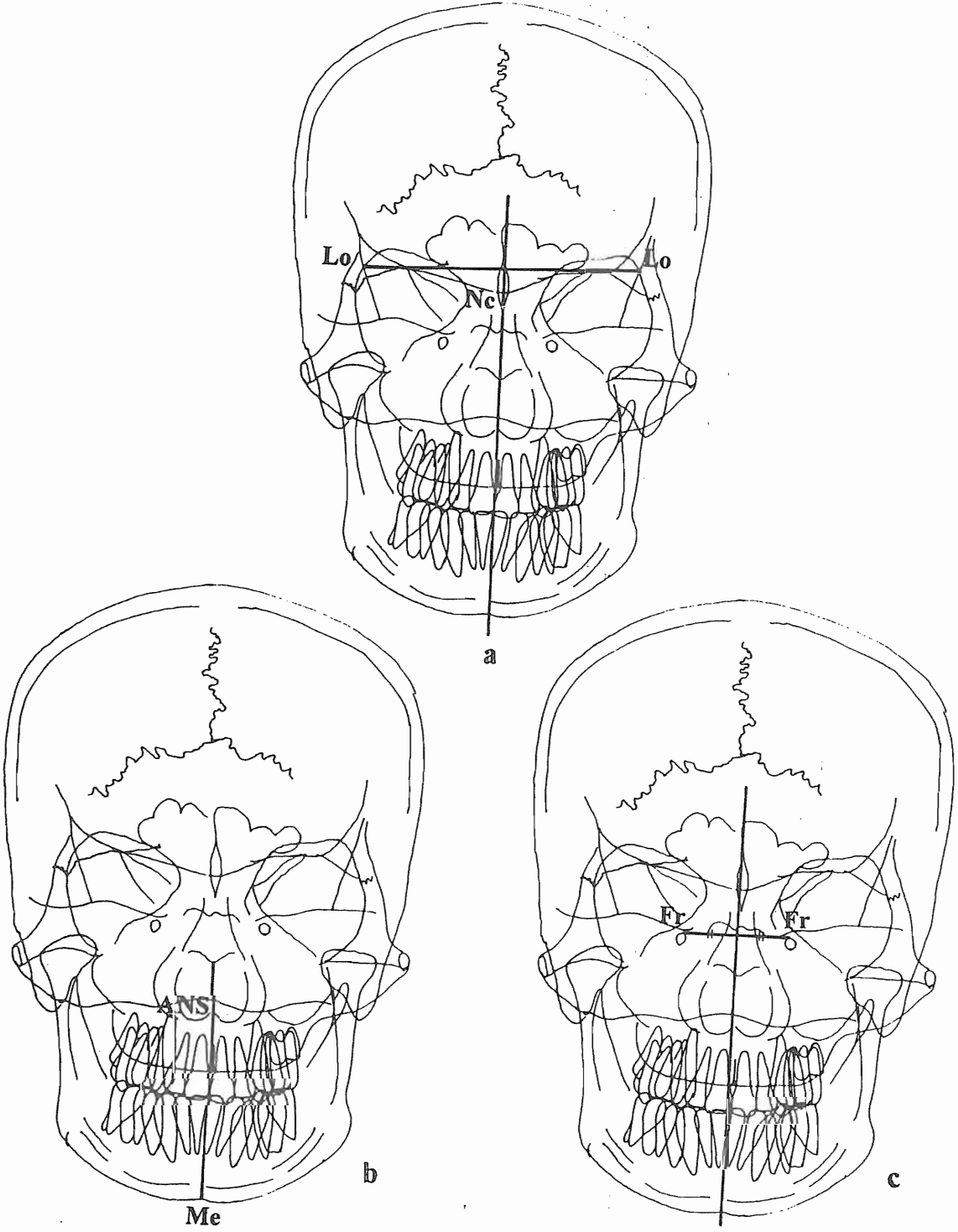
nedeniyle ön-arka kafa röntgenleri rutin olarak kullanılmamaktadır (20-25). Bilgisayar ortamında yapılan çalışmalarda iskeletsel yapıların dişsel yapılardan daha güvenilir olduğu tespit edilmiştir (25). Ön-arka kafa filmleri üzerinde iskeletsel noktalardan menton ve alt çene 'B' noktası, dişsel noktalardan da alt kanin en güvenilir noktalar olarak bulunmuştur. Zygomaticofrontal sütün ve alt büyük azıllar ile üst kaninler de güvenilirliği en az olan iskeletsel ve dişsel noktalardır. Röntgenler üzerindeki bu noktaların güvenilirliği özellikle rehber düzlemlerin seçiminde oldukça önemlidir. Çünkü seçilecek olan rehber düzlemler orta çizgi sapmaları ve asimetrilerin kesin bir şekilde değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Uzel ve Enacar (26), iki yandaki latero-orbital noktaları (orbital konturunun, orbital oblik çizgisiyle olan kesim noktası) birleştiren düzleme Nc noktasından (Crista Galli'nin kaidesi) çizilecek dikme ile iskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının belirlenebileceğini belirtmişlerdir (Şekil 1a). Ricketts (23, 24, 27), alt ve üst dişsel orta çizgiyle ilgili değerlendirmelerin, ANS noktasıyla menton noktasını birleştiren doğruyla yapılmasını önermiştir (Şekil 1b). Beck (28), iki foramina rotundum noktasını birleştiren düzlemin orta noktasına çizilecek olan Basion dikmesinin orta çizgi sapmaları için kullanılabilir olan en ideal rehber düzlem olduğu belirtmiştir (Şekil 1c). Grummons ve Kappeyne (29), 'Crista Galli'nden başlayıp ANS (anterior nasal spina) noktasından geçen MSR düzleminin (mid-sagittal rehber düzlemi) gözler arası yumuşak doku orta noktayla burun taban noktaları arası yumuşak doku orta noktadan geçen hayali çizgiye en fazla uyum gösteren

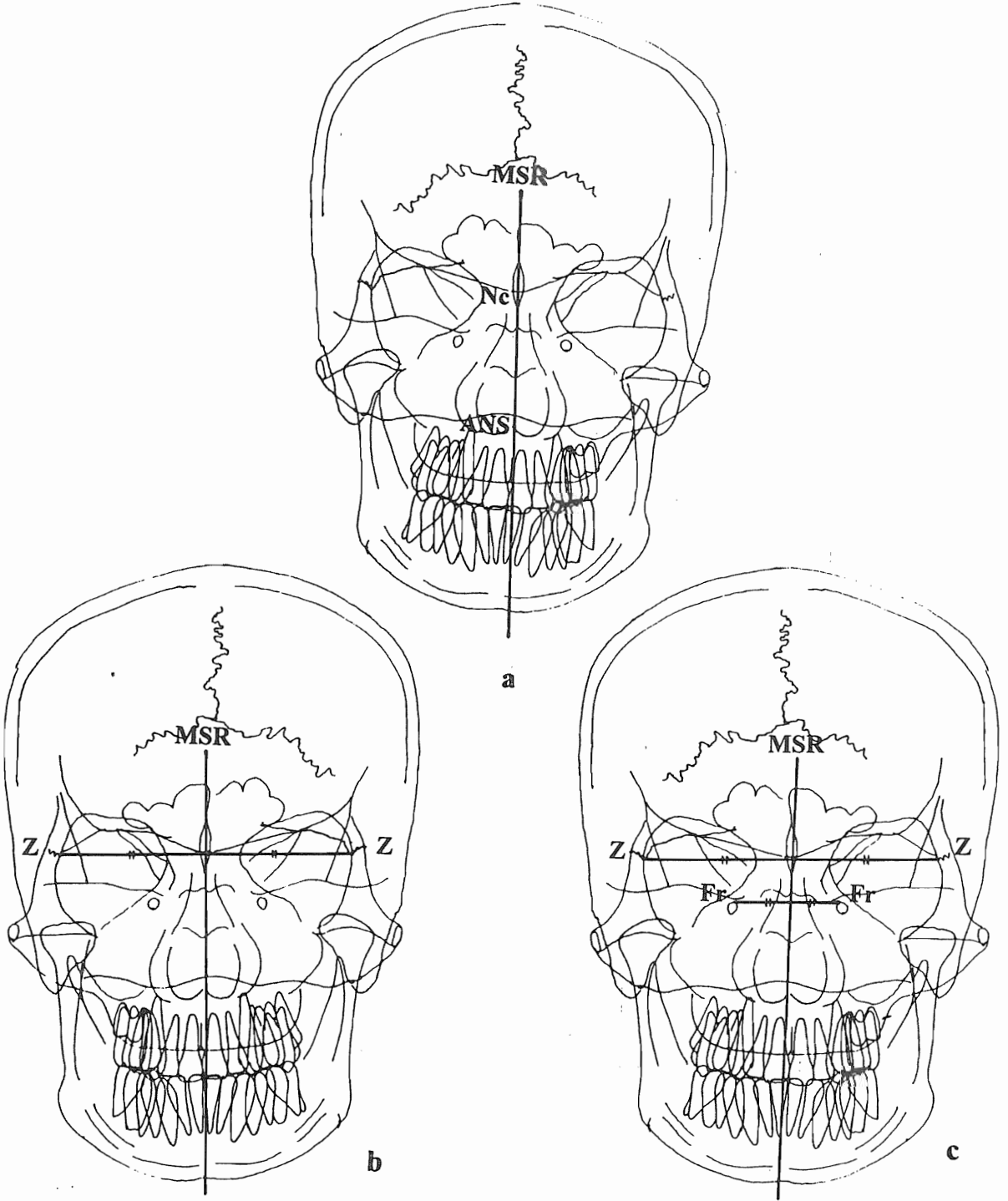
rehber düzlem olduğunu kabul etmişlerdir (Şekil 2a). Eğer 'Crista Galli' noktasının sapmasından tereddüt ediliyorsa, o zaman Z düzleminin (zygomaticofrontal suturun medial noktalarını birleştiren düzlem) orta noktasından ANS noktasına bir düzlem çizilir (Şekil 2b). Üst yüz bölgesinde bir asimetri varsa, Z düzleminin orta noktasıyla Fr-Fr düzleminin (foramen rotundumlar arası düzlem) orta noktasından geçen doğru MSR (mid-sagittal rehber düzlemi) olarak kabul edilir (Şekil 2c). Araştırmacılar, MSR (mid-sagittal rehber düzlemi) düzlemi ile servikal vertebra'nın orta noktası arası ilişkisinin kafa pozisyonunda oluşabilecek rotasyonların tespitinde de kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi ön-arka kafa röntgenlerinde birçok araştırıcı farklı rehber düzlemler kullanmıştır.

Kafa morfolojisindeki rotasyonlar, sefalostatın kulak çıkıntılarının hatalı yerleştirilmesine bağlı olarak da ortaya çıkabilir. En geçerli yöntem, önce kulak çıkıntısının tek taraflı olarak yerleştirilip mid-sagittal düzlemin kasete dik olup olmadığının kontrol edilmesi; daha sonra diğer kulak çıkıntısıyla zorlamadan sadece deride bir temas sağlandıktan sonra röntgen filminin çekilmesidir (2). Yine de daha emin olunmak isteniyorsa, kasetin üzerine ince bir tel yerleştirilerek, bu telin röntgen filmi üzerindeki görüntüsü rehber düzlem olarak kullanılabilir.

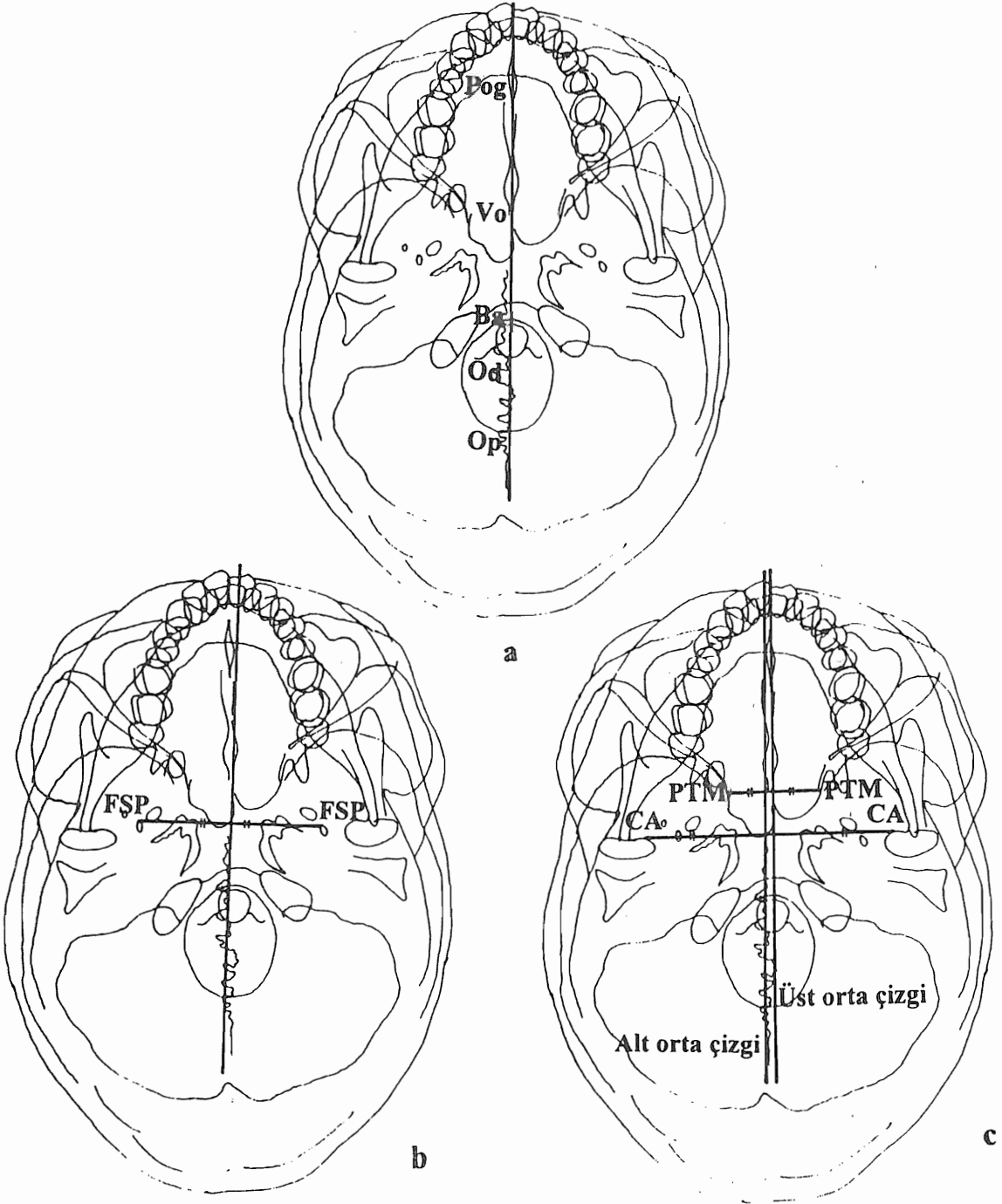
Yan kafa filmleri (lateral sefalogram'lar) orta çizgi sapmalarıyla ilgili bilgi vermez. Buna karşın, özellikle dikey yönde simetri sorunu olan hastalarda teşhise yönelik aydınlatıcı bilgi verir (2). Ancak, ön-arka kafa röntgenlerinde olduğu gibi hatalı kafa pozisyonu yanıltıcı fikirlerin



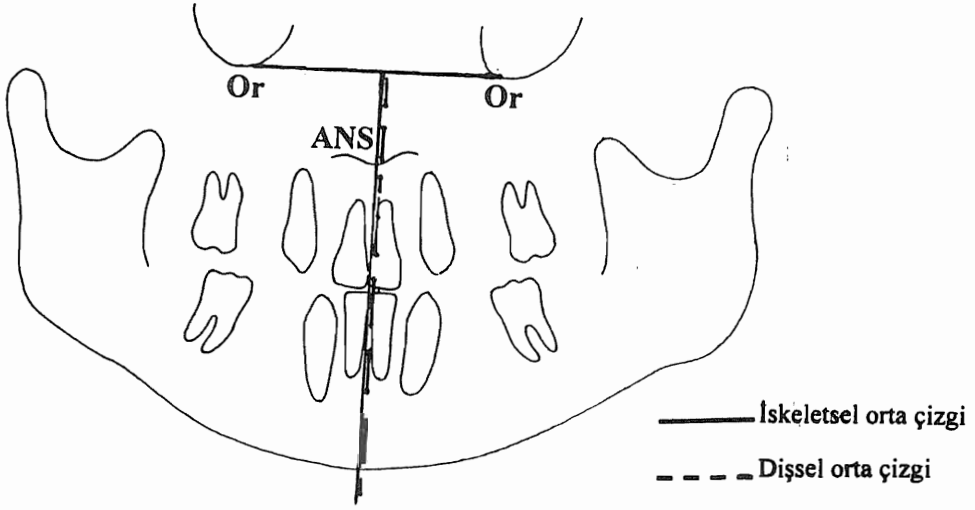
Şekil 1: Ön-arka kafa röntgenleri üzerinde iskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının tespitinde kullanılan rehber düzlemler. a) Lo: latero-orbitale, Nc: Crista Galli; b) ANS: anterior nazal spina, Me: menton; c) Fr: foramen rotundum.



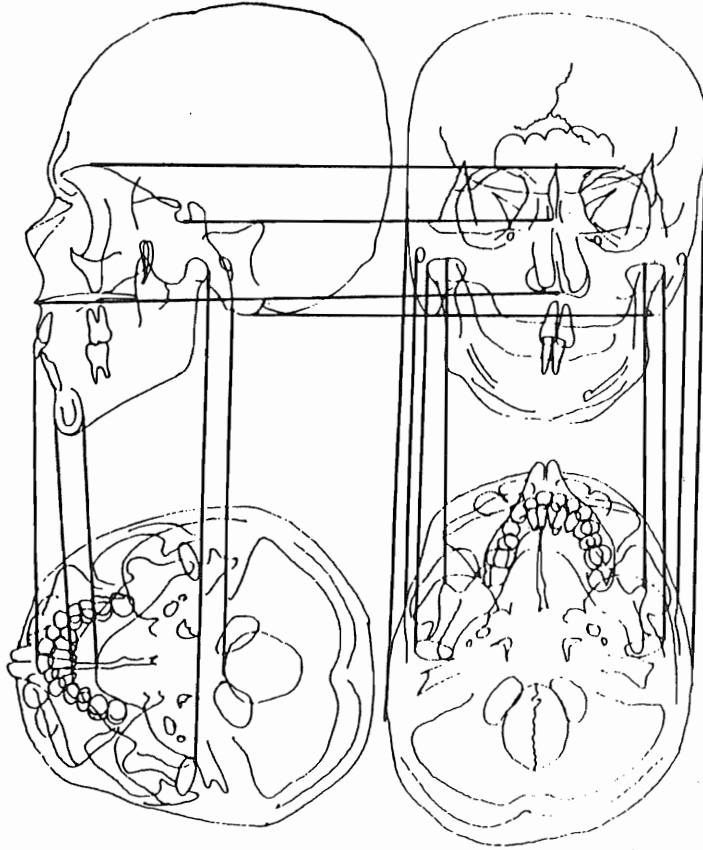
Şekil 2: Ön-arka kafa röntgenleri üzerinde iskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının tespitinde kullanılan rehber düzlemler. a) MSR: midsagital rehber düzlemi, Nc: Crista Galli, ANS: anterior nazal spina; b) Z: zygomaticofrontal suture; c) Fr: foramen rotundum.



Şekil 3: Submentovertex röntgenler üzerinde iskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının tespitinde kullanılan rehber düzlemler. a) Op: opisthion, Od: odontoide, Ba: basion, Vo: vomer, Pog: pogonion; b) FSP: foramen spinosum; c) PTM: pterygomaxillary fissure, CA: condylion anterior.



Şekil 4: Panoramik röntgenler üzerinde iskeletsel ve dişsel orta çizgi sapmalarının tespitinde kullanılan rehber düzlemler. Or: orbitale, ANS: anterior nasal spina, Mand. MD: alt dişsel orta çizgi.



Şekil 5: Yan kafa, ön-arka kafa ve submentoverteks röntgenleri kullanılarak olgunun üç boyutlu olarak değerlendirilmesi.

oluşmasına da neden olabilir. Standart yan kafa röntgen tekniğinde, hasta doğal baş pozisyonunda iken dış kulak deliklerinin aynı düzlem üzerinde olduğu kabul edilir. Buna karşın 'Hemifasiyal Mikrosomia' gibi dış kulağı da içine alan yüz asimetrisinde dış kulak delikleri aynı düzlem üzerinde olamayacağından standartizasyon bozulur. Bu gibi durumlarda, sefalostatın kulak çıkıntıları kullanılmamalıdır. Bu yöntemin yerine, hastanın karşısına koyulacak bir aynada kendi gözlerine bakarak doğal baş pozisyonunda durması istenir.

Son yıllarda ön-arka kafa röntgenlerinin dışında submentoverteks röntgenler de orta çizgi sapmalarının teşhisinde kullanılmaya başlanmıştır (30-36). Bu tip röntgenler hem transvers yönde, hem de ön-arka yöndeki uyumsuzluklar hakkında bilgi verir. Berger (30), submentoverteks röntgenlerin orta çizgi sapmalarında kullanılabileceğini öneren ilk araştırmacıdır ve opistion, odontoid proçes, basion, vomer ve pogonion'dan geçen doğrunun midsagittal düzlemdeki en geçerli rehber düzlem olduğunu belirtmiştir (Şekil 3a). Marmary ve arkadaşları (31), foreman spinozum'lar arası düzlemin orta noktasından geçecek dikmenin kafa kaidesi için en ideal orta çizgiyi oluşturacağını belirtmişlerdir (Şekil 3b). Forsberg ve arkadaşları (36), pterigomaksiller fissür'un en iç ve en arka noktalarını birleştiren düzlemin orta noktasına çizilecek PTM dikmesinin üst diş arkı için, sağ-sol condylionlar'ın en ön noktalarını birleştiren düzlemin orta noktasına çizilecek condylion dikmesinin de alt diş arkı için rehber düzlem olarak kullanılabileceğini belirtmişlerdir (Şekil 3c).

Submentoverteks röntgenlerin yaygın bir şekilde kullanılmamasının sebebi, çok sayıda iskelet yapının radyolojik görüntülerinin birbiri üzerine çakışması ve buna bağlı olarak radyolojik anatominin saptanmasının zor olmasıdır. Ayrıca tekrarlanabilirliğindeki standartizasyon da oldukça zordur. Gilbert (37), submentoverteks röntgenler çekilirken film kasetinin Frankfurt Horizontal Düzlemi'ne paralel tutulmasını önermiştir. Forsberg ve arkadaşlarının geliştirdiği yöntemle göre (36), önce olgunun cephe muayenesi yapılarak, orbitale noktası palpasyonla tespit edilip, sabit kalemle işaretlenir. Daha sonra hasta sandalyeye oturtularak, sırtı ve bel bölgesi yastıkla desteklenir ve Frankfurt Horizontal Düzlemiyle film kaseti paralel olana kadar başını yavaş yavaş arkaya doğru atması istenir. Bu sırada alt ve üst diş arkları sentrik kapanışta olmalıdır.

Becker (5), panoramik röntgenler üzerinde sağ-sol iki orbitanın en alt noktalarını birleştiren yatay rehber düzleme iskeletsel orta çizgiyi belirlemek için anterior nazal spina'dan; dişsel orta çizgi belirlemek için de alt kesici dişlerin temas noktasından dikmeler çizmiş ve bunları orta çizgi sapmalarının tespitinde rehber düzlemler olarak kullanmıştır (Şekil 4).

Selalometrik ve panoramik röntgenlerin büyük bir tanı değeri olmasına karşın, en gerçekçi bilgiyi bilgisayarlı tomografi (CT) verir (2). Ancak alınacak olan radyasyon miktarının artacağı düşünülecek olunursa, CT daha çok ortogantik cerrahi planlanan olgularda ve konjenital deformite veya travmaya bağlı olarak gelişen ağır tablolarda tercih edilmelidir. Örneğin kondil hiperplazilerinde kısa ömürlü ve gamma-emici (^{99m}Tc) izotopları kullanılarak aşırı büyüme potansiyeli olan kondil iyi gelişmiş kondilden ayırt edilebilir (1). Bu durumda (^{99m}Tc) izotopları kemikleşmenin hızlandığı bölgelerde birikir. Bilgisayar ortamında yapılan taramalarla aşırı birikim gösteren bölgeler ayırt edilir.

Ön-arka kafa röntgenlerinin, submentoverteks röntgenlerinin ve bilgisayarlı tomografi tekniklerinin dışında, güvenilirlikleri az olsa da, okluzal röntgenler ve alçı kalıplar da orta çizgi sapmalarının belirlenmesinde kullanılabilir. Burada hatırdan çıkarılmaması gereken husus, yukarıdaki tekniklerin kullanılmasındaki amacın mümkün olduğunca fazla bilgi toplanıp, olgunun üç boyutlu değerlendirmesini yapmak olduğudur (Şekil 5).

Orta Çizgi Sapmalarında Tedavi:

Orta çizgi sapmalarının tedavisi, etyoloji'ye bağlı olarak iki grupta incelenmiştir.

1. Dişsel orta çizgi sapmalarının tedavileri:

Orta çizgi sapmalarının nedenlerinin doğru tanısı ideal tedavi için gerekli olan ark içi veya arklar arası mekaniklerin seçimini de kolaylaştırır. Orta çizgi düzeltim tedavileri oldukça zordur; çünkü uygulanacak ark içi veya ark dışı mekaniğe bağlı olarak yeni bir kapanış bozukluğu gelişebilir. Orta çizgi düzeltimlerine tedaviye başlarken başlanmalı ve orta çizgiler arasında uyum sağlandıktan sonra, tedavinin bitirilmesi için gerekli mekaniklerin seçimi için bu durum rehber kabul edilmelidir.

Pek dikkat edilmiyor olsa da, orta çizgi sapmalarının en önemli nedenlerinden biri de çekimli vakalarda kaninlerin asimetric retraksiyonudur. Bu durum özellikle kesici dişlerin retraksiyonu aşamasında ortaya çıkar. Literatürde tedavi sonuna doğru orta çizgi düzeltimlerine yönelilmesinin de nedeni budur ve çoğunlukla alt dişsel orta çizgi düzeltilmeye zorlanır. Ancak orta çizgi uyumsuzluğunun aşırı olduğu durumlarda kesici retraksiyonundan sonra düzeltim olanaksızlaşır.

Karma dişlenme döneminde ortaya çıkan 2mm ve altındaki dişsel orta çizgi sapmaları, diğer daimi dişlerin sürmeleri tamamlanmadan tedavi edilmelidir (1, 3, 4). Eğer ark boyutunda yetersizlik yoksa, kesiciler basit hareketli apareylerle olmaları gereken yerlere doğru kaydırılırlar. Bazı olgularda, ark boyutunda bir sorun yokmuş gibi gözüktükse de süt kaninlerin veya süt azıların temas noktala-

rından aşındırma yapılması gerekebilir. Daimi dişlenme tamamlanana kadar da pekiştirme yapılması şarttır.

Alt dişsel orta çizgi ile çene ucunda görülen orta çizgi sapmalarının en önemli nedenlerinden biri de üst çene darlığından kaynaklanan arka tek taraflı çapraz kapanışlardır (1, 3, 4, 18, 34, 38). Arka çapraz kapanışın tek taraflı darlıktan mı yoksa çift taraflı darlıktan mı olduğu mutlaka kontrol edilmelidir. Hastanın alçı modeli varsa dişlerin 'midpalatal raphe'ye olan uzaklıkları ölçülerek bu ayırım yapılabilir. Değerlendirme klinikte hasta başında da yapılabilir. Dişler sentrik kapanışa getirildiğinde, çift taraflı arka çapraz kapanış oluyorsa darlık çift taraflı; tek taraflı çapraz kapanış oluyorsa darlık tek taraflıdır (Resim 3 a,b). Bu gibi durumlarda hasta maksimum interkaspasyonu sağlamak için alt çenesini bir tarafa doğru kaydırır. Üst çenede vidalı hareketli apareyler veya 'quad-helix' ile yapılacak basit ortodontik tedaviler sonucunda üst diş arkında genişleme sağlanır (1, 3, 4, 38-41) (Resim 3c). Ancak, her tek taraflı çapraz kapanışın üst çene darlığından kaynaklandığını düşünmek yanlış olur. Diş arklarında var olan asimetrilere de tek taraflı çapraz kapanış gelişebilir.

Dişsel orta çizgi sapması dişlerin eğimlerinden (angulasyonlarından) değil de gövdesel olarak (bodily) pozisyonlanmalarından kaynaklanıyorsa, o zaman farklı ark içi veya arklar arası ortodontik mekanikler kullanılmalıdır. Çoğu zaman orta çizgi düzeltimlerinde tek taraflı II.sınıf veya III.sınıf elastik, bir tarafta II.sınıf elastik diğer tarafta III.sınıf elastik veya II.sınıf ve III.sınıf elastiğe ek olarak ön bölgede diagonal bir elastik kullanılmalıdır (1, 39, 42-46) (Resim 3 d-f). Aslında tek taraflı elastik kullanımı yerine bir tarafta kuvvetin daha şiddetli tutulduğu çift taraflı elastik kullanımı daha uygundur. Bununla beraber, tek taraflı iyi bir kapanışın olduğu durumlarda hastalar tek taraflı elastik kullanımını tolere edebilirler. Alexander (45), tedavinin başında ön bölgede diagonal elastiklerle beraber II.sınıf ve/veya III. Sınıf elastiklerin birlikte kullanımından kaçınılması gerektiğini savunmuştur. Çünkü, kapanış bozukluğuna bağlı olarak II.sınıf veya III.sınıf elastiklerin kullanımı çoğu zaman kontrendike olabilir. Gene Alexander, tedavinin bitim aşamasında diagonal elastiklerin kullanılmasının daha doğru olacağını da belirtmiştir.

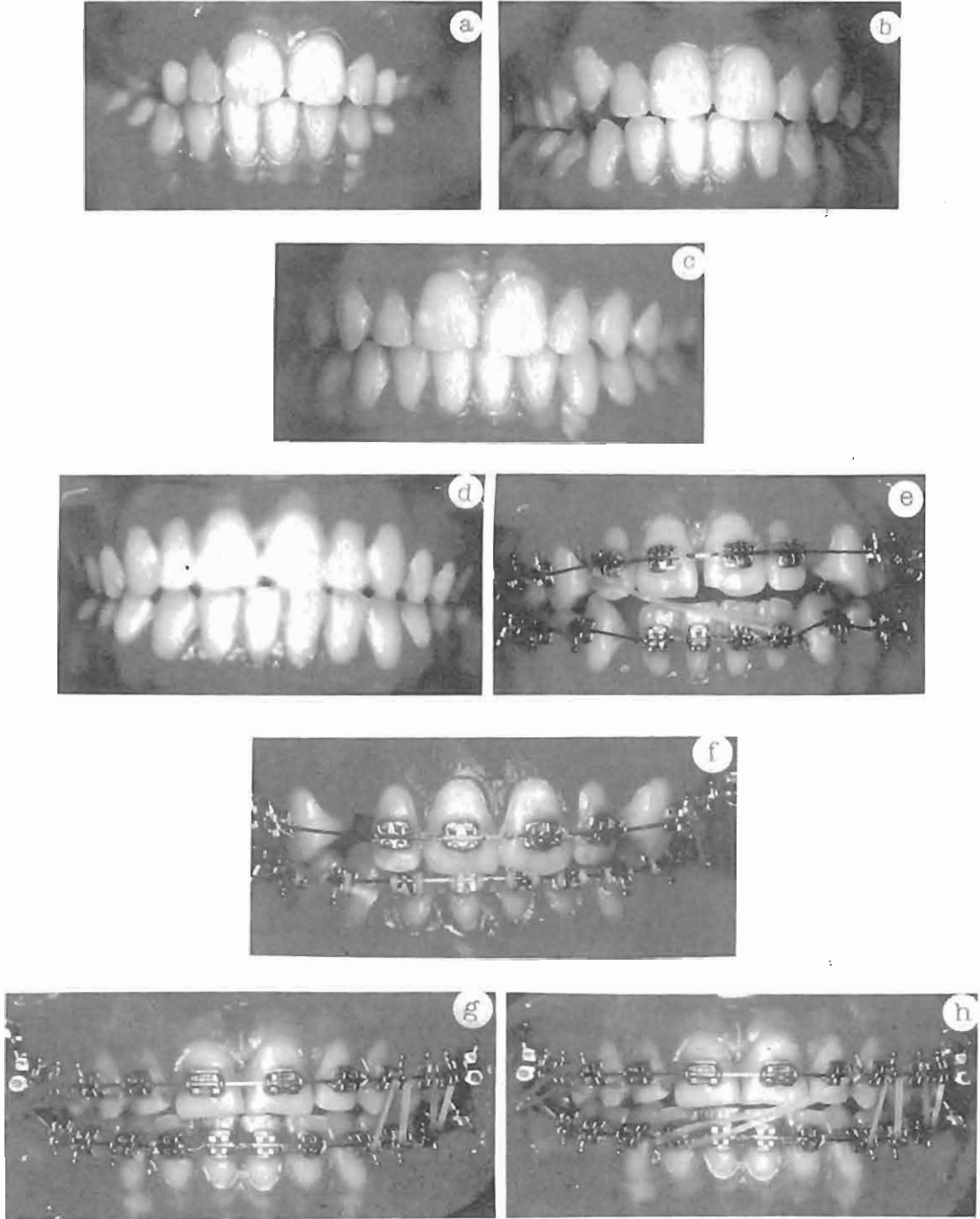
Begg Tekniği'nde ise orta çizgi düzeltimine tedavinin II.fazında başlanır (46). Bu aşamada kaninler ark içi elastikler aracılığıyla çekim boşluklarına doğru kaydırılırken arklar arası asimetrik II.sınıf elastikler kullanılabilir. Eğer dişsel orta çizgi sapmasının nedeni daha çok alt dişlerin kaymasından kaynaklanıyorsa veya tam tersi olarak üst dişlerin kaymasından kaynaklanıyorsa dişlerin kaydırılacağı diş arkında yuvarlak ark teli, dişlerin kaymasını istenmediği diş arkında kalın-köşeli ark teli kullanılarak ankraj hazırlığı yapılır (1). Bu yaklaşım basit orta çizgi sapmalarında kullanılabilir ve II.sınıf elastik kuvvetin

transvers yöndeki etkisi düşünülerek alt azı bölgesinde ark teli geniş tutulur. Dişlerin en son pozisyonlanması ark içi elastikler aracılığıyla yapılır.

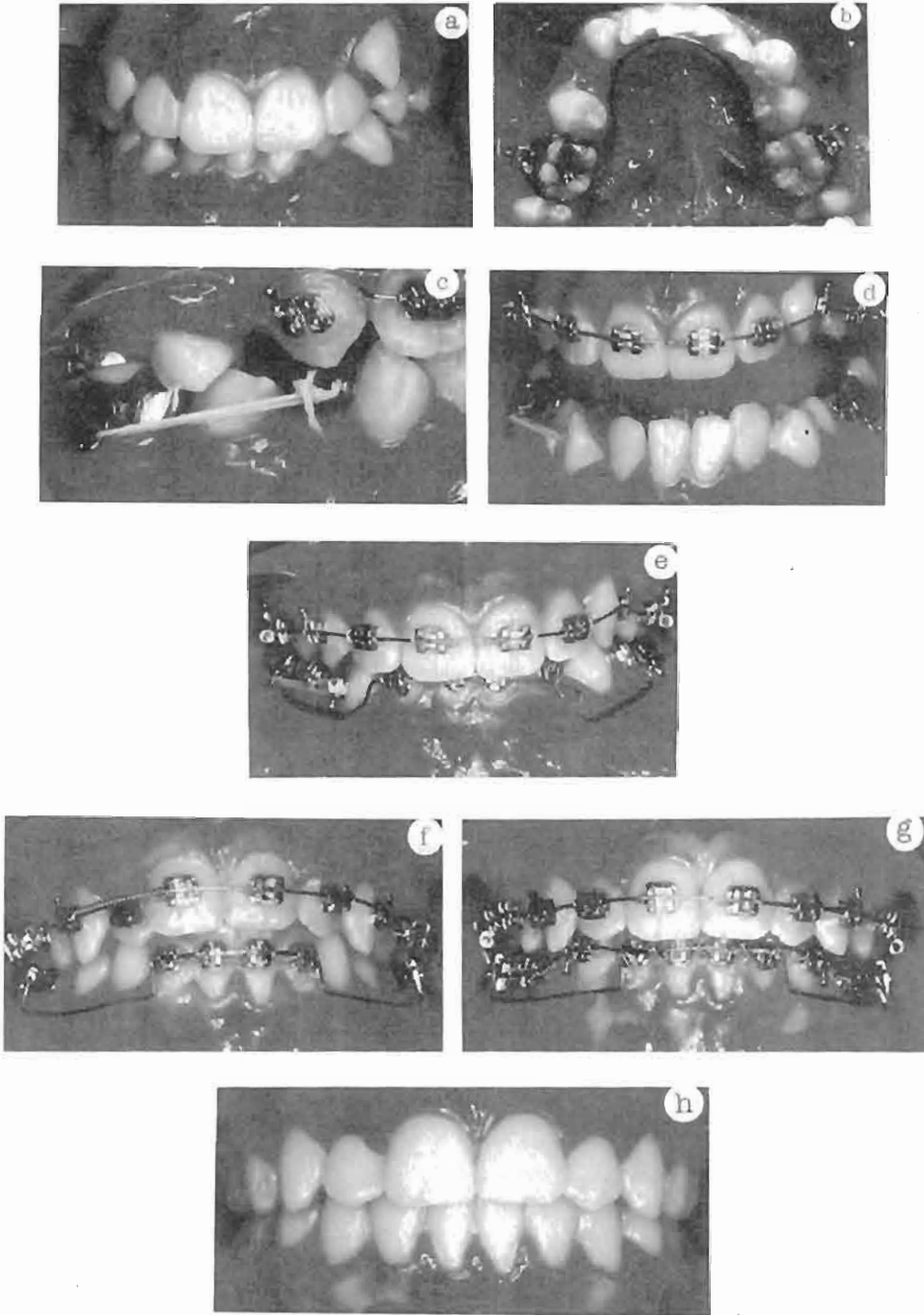
Arklar arası elastikler hiçbir zaman uzun süreli kullanılmamalıdır. Yukarıda belirtilen ve farklı elastiklerin kullanımını içeren mekaniklerin sakıncası alt çenede kaymaya veya rotasyona yol açmalarıdır (Resim 3 g,h). Özellikle yüzün simetrik olup, diş kayıpları veya diş kaymaları gibi dişsel nedenlere bağlı olarak gelişen dişsel orta çizgi kaymalarında elastiklerin kullanımı alt çenede kaymalara neden olacaktır. Alt çenenin eksentrik olarak kayması temporomandibüler eklemde ileride oluşabilecek fonksiyon bozuklukları için bir zemin oluşmasına neden olur (1, 34).

Dişsel orta çizgi sapmalarının düzeltimi için elastiklerin dışında çeşitli ark içi mekanikler de kullanılabilir (47-49). Çekimli tedavilerde, öncelikle arkın kaydığı tarafın tersi taraftaki çekilmesi gerekli olan diş çekilir; diğer dişler hemen çekilmez. O taraftaki kanin elastik iplik veya 'ret-raksiyon zemberekleri' aracılığıyla çekim boşluğuna doğru kaydırılırken, tansseptal liflerin gerilmesine bağlı olarak ön dişlerde o tarafa doğru hareket etmeye başlayacaktır. Bu sırada bir palatal bar veya lingual ark kullanılarak diğer dişlerin hareket etmesi engellenmelidir (Resim 4 a-e). Bu gibi durumlarda açık zembereklerin kullanılması bir diğer ark içi yöntemdir. Açık zembereklerle hem kanin çekim boşluğuna doğru itilir, hem de ön kesici dişler zıt yönde itilerek orta çizginin düzelmesi sağlanır (Resim 4 f-h). Ancak zembereklerin kullanılmasına bağlı olarak ön dişlerde labiale aşırı itilme ve mesio-distal eğimlerinde artma gözlenir. Bu durumu düzeltmek için, daha sonraki aşamalarda, köşeli-kalın arkların veya dikleştirici zembereklerin kullanılması gerekebilir.

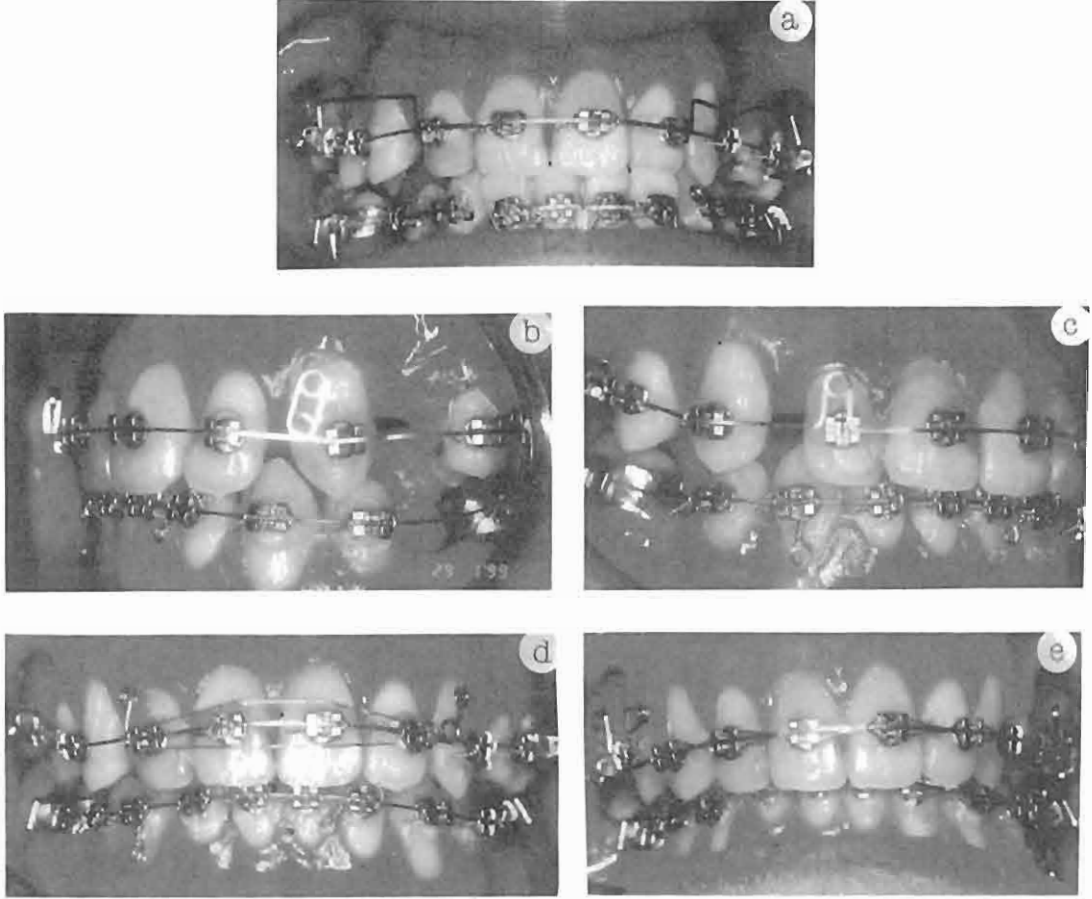
Strang ve Thompson (48) tarafından geliştirilen ve çift taraflı dikey luplu zemberek sisteminden oluşan arklarla ön dişler bir bütün olarak istenilen tarafa doğru kaydırılabilir (Resim 5 a-f). Ark teli kendi içinde üç parçaya ayrılır. Azıların hemen önünde bükülen çift taraflı heliksler ark boyutunun sabit kalmasını ve arka dişlerin öne doğru hareketlerini engeller. Arkın kaydırılacağı tarafta kanin braketinin mezialine çift heliksli bir lup, ters tarafa ise tek heliksli bir lup bükülür. Tek heliksli lup, yan kesici diş braketinin iki kulakçığının orta noktasından itibaren bükülmeye başlanmalıdır. Helikslerin kullanılması hem ark telinin esnekliğinin artmasına, hem de aktivasyon aralığının artmasını sağlar. Çift heliksli lupun alt heliksi, bir ligatür teli aracılığıyla, diğer taraf yan kesici dişin braketine çekilerek aktive edilir. Bu şekilde tek heliksli lupta aktive olup arkı diğer tarafa doğru iter. Dolayısıyla aynı ark içerisinde itme ve çekme kuvvetlerinden birlikte yararlanılmış olur. Örnek olarak sunduğumuz olguda, .016x.016 kalınlığındaki 'Blue-elgiloy' köşeli ark teli kullanılmıştır. Köşeli ark telinin kullanılması ön dişlerde kayma sırasında oluşabilecek mesio-distal yöndeki aşırı eğilmeleri engellemiştir.

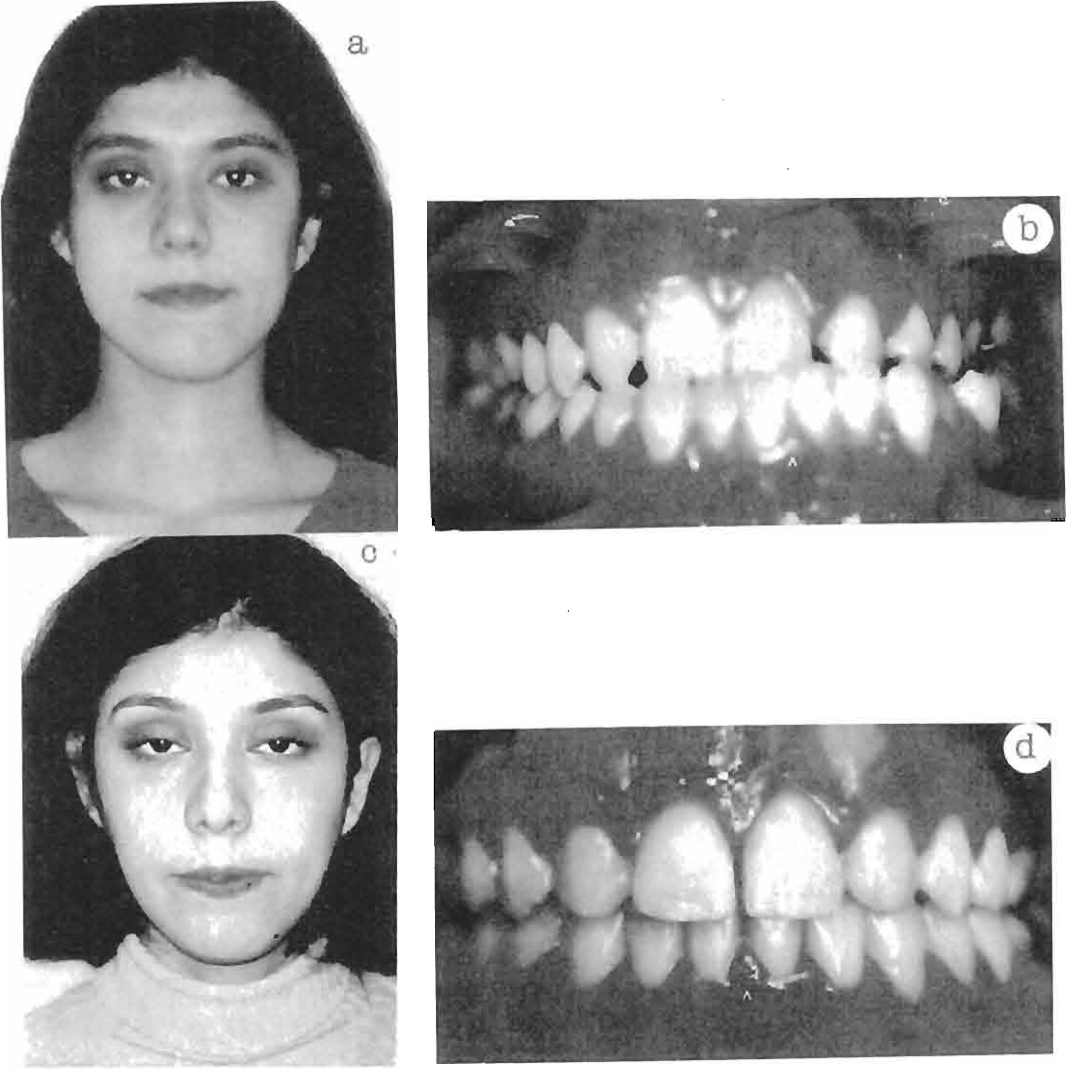


Resim 3: a),b) Tek taraflı üst çene darlığının sentrik kapanış ve sentrik ilişkide kontrolü, c) Üst çenenin genişletilmesi sonucunda orta çizgide görülen düzelme, d),e),f) Elastiklerin farklı şekilde kullanılarak orta çizgi sapmasının düzeltilmesi, g),h) Ön tarafta diagonal elastığın takıldığı ilk seansta alt çenenin kayması sonucu orta çizgide gelişen rölatif düzelme.



Resim 4: a),b),c),d),e) Çekimli tedavilerde, öncelikle arkın kaydığı tarafın tersi taraftaki çekilmesi gerekli olan diş çekilir; diğer dişler hemen çekilmez. O taraftaki kanin elastik iplik veya 'retraksiyon' zemberekları aracılığıyla çekim boşluğuna doğru kaydırılırken, tansseptal liflerin gerilmesine bağlı olarak ön dişlerde o tarafa doğru hareket etmeye başlayacaktır. Bir palatal bar veya lingual ark kullanılarak diğer dişlerin hareket etmesi engellenir. f),g),h) Zemberek kullanılarak hem sağ üst yan kesiciye yer sağlanmış hem de orta çizgi düzeltilmiştir.





Resim 6: İskeletsel orta çizgi sapması olan olguda, tedavi öncesi (a, b) ve tedavi sonrası (c, d) cephe ve ağız içi fotoğrafları.

2. İskeletsel orta çizgi sapmalarının tedavileri:

İskeletsel uyumsuzluğa bağlı orta çizgi sapmaları sadece ortodontik tedavi ile düzeltilemez, cerrahi yaklaşımlar gerektirir (2) (Resim 6 a-d). Böyle hastalar genelde dikey yöndeki uyumsuzluktan çok transvers yöndeki uyumsuzluktan şikayetçidirler. Dolayısıyla daha çok alt çene ucundaki sapmadan rahatsız olurlar. Bu nedenle çoğu zaman dikey problemler ikinci planda tutulup, alt çene ucuna yönelik cerrahi uygulamalar yapılır. Ancak, bu durum dişsel kapanışlarında ve çene fonksiyonlarında uyumsuzluk olan hastalar için geçerli değildir.

Estetik açıdan, üst orta çizgi alt orta çizgiden daha fazla dikkat çeker. Bu nedenle iskeletsel uyumsuzluğa bağlı üst orta çizgi sapmalarının düzeltiminde üst çenenin cerrahi olarak rotasyonu en çok tercih edilen yöntemdir (1, 2). Eğer kabul edilebilir kapanış sağlanıyorsa alt çene de bir cerrahi girişim yapılmasına gerek yoktur. Çoğu zaman, alt çenede ramus cerrahisine gerek duyulmadan üst çene cerrahisi ve alt çene ucu cerrahisi yapılarak tedavi bitirilmektedir.

Bazı durumlarda, burun çene ucunun kaydığı tarafa doğru kayar. Bu gibi durumlarda ortognatik cerrahinin yanında rinoplasti de yapılmalıdır. Çünkü, çene ucunun

doğru orta çizgiye doğru cerrahi olarak kaydırılması, burun ucunun orta çizgiden sapmasının daha da belirginleşmesine neden olacaktır. Bu nedenle önceden rinoplasti'yi red eden bazı hastalar, ortognatik cerrahi sonrasında burunlarında böyle bir problemin ortaya çıktığını iddia edebilirler. Burun ucu ile çene ucunun ters taraflara doğru kayması durumunda ise ortognatik cerrahi sonrası burnun yüzün orta çizgiden sapmasında bir azalma meydana gelebilir ve böyle durumda rinoplasti'ye gerek duyulmayabilir. Bu işleme gerçekten gerek olup olmadığı tedavinin başında tartışılmalı ve yapılmasına ortognatik cerrahiden sonraki 3-4 ayın sonunda yumuşak doku analizleri yapılarak karar verilmelidir.

İnfracorbital rims ve zigomatik ark'da olduğu gibi, yüzdeki asimetri üst çenenin daha yukarısındaki yapıları ilgilendiriyorsa, yetersiz kemik desteği olan bölgelerde tek başına veya osteotomilerle birlikte greft materyali uygulanması önerilmektedir (1, 2). Çünkü LeFort II veya LeFort III gibi riskli cerrahilere göre hem hasta hem de hekim için daha kolay bir yöntemdir.

Kondil bölgesindeki sorunlardan kaynaklanan ve alt çene ucunun yüzün orta çizgiden sapmasına neden olan durumlarda sorunun kaynağı iyi analiz edilmelidir. Konjenital deformitelerde, doku kaybı olmasına bağlı olarak normal bir büyüme potansiyeli yoktur. Dolayısıyla ilk başta bir fonksiyonel apareyle tedaviye başlanması yararlı olacaktır. Bu gibi durumlarda bilateral farklı özellikler içeren 'hibrid fonksiyonel apareyler' kullanılabilir (1, 50). Bu tipteki fonksiyonel apareylerde mumlu kapanış etkilenen taraf daha fazla öne getirilerek alınır. Eğer kondil, travma sonrası gelişen yara dokusuna bağlı olarak translasyon hareketini gerçekleştiriyorsa, beklenmeden en erken dönemde cerrahi girişimlerde bulunmak gerekir.

Orta çizgi sapmalarına neden olan tek taraflı kondil hiperplazilerinde iki tedavi seçeneği vardır (1, 2). Birinci seçenekte büyüme ve gelişimin tamamlanması beklenir ve daha sonra ramus osteotomisi yapılarak asimetri düzeltilir. İkinci seçenekte ise fazla büyüme gösteren kondil cerrahi olarak çıkartılır ve eklem bölgesi yeniden şekillendirilir. Ancak mümkün olduğunca eklem bölgesini içeren cerrahilerden kaçınmak gerektiğinden, büyümesi tamamlanmış veya tamamlanmak üzere olan genç erişkinlerde ramus osteotomisi yapılır. Kondilin cerrahi olarak çıkarıldığı yöntem daha çok ileri derecedeki ve hızlı ilerleyen kondil hiperplazilerinde kullanılır.

SONUÇ:

Ortodontik tedavilerin amacı, diş arkları arasında maksimum interdijitasyonu ve fonksiyonu sağlamak; dişsel, iskeletsel ve yumuşak doku estetiğini oluşturmak; tedavi sonrası uzun süre sonuçların devamlılığını korumak şeklinde sıralanabilir. Bu nedenle tedaviye başlamadan

önce yapılacak ayrıntılı tanı yöntemleriyle ön görülen tedavi seçeneklerinin büyük önemi vardır. Genelde ortodontik tedavi planlamaları yapılırken orta çizgi sapmalarına gereken önem pek verilmez. Ancak diş arklarında var olan çekim boşlukları, diastema vb. gibi aralıkların ne kadarının orta çizgi düzeltimi için kullanılacağına bilinmesi gereklidir. Dolayısıyla orta çizgi probleminin nasıl çözüleceği konusu tedavinin başında belirlenmeli ve özellikle cerrahi gerektirmeyen dişsel kökenli durumlarda tedavinin başlangıç aşamasında bu problem giderilerek diğer aşamalara geçilmelidir. İskeletsel orta çizgi sapmaları ortodontistlerle beraber cerrahların da içinde bulunduğu bir ekip çalışmasını gerektirir ve tedavileri, çocukluk dönemindeki büyüme yönlendirmelerinden erişkin dönemdeki ortognatik tedavilere kadar uzanan geniş bir yelpazeyi oluşturur.

KAYNAKLAR:

1. Proffit WR, Fields HW, Ackerman JL, Thomas PM, Tulloch JFC. Contemporary orthodontics. Mosby Company, St.Louis, 1986.
2. Proffit WR, White RP. Surgical-orthodontic treatment. Mosby Company, St.Louis, 1991.
3. Pinkham JR, Casamassimo PS, McTigue DJ, Fields HW, Nowak A. Preventive dentistry. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1994 .
4. Jerrold L, Lowenstein LJ. The midline: Diagnosis and treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop 97: 453-462, 1990.
5. Becker A, Karnei-R'em RM, Steigman S. The effects of infra-occlusion: Part 3. Dental arch length and midline. Am J Orthod Dentofac Orthop 102: 427-433, 1992.
6. Proffit WR, Ackerman JL. Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Orthodontics. Current principles and techniques. Ed: Graber TM, Swain BF. Mosby Co., St.Louis, 1985.
7. Woo TJ. On the asymmetry of the human skull. Biometrika 22: 324-352, 1931.
8. Tildesly ML. A critical analysis of investigations into facial growth changes. Int J Orthod Oral Surg Radrg 18: 1131-1169.
9. Pearson K, Woo TJ. Further investigation of the morphometric characters of the individual bones of the human skull. Biometrika 2: 424-465, 1935.
10. Björk A. Artificial deformation and craniofacial asymmetry in ancient Peruvians. J Dent Res 43: 353-362, 1964.
11. Letzer GM, Kronman JH. A posteroanterior cephalometric evaluation of craniofacial asymmetry. Angle Orthod 37: 205-211, 1967.
12. Hellman M. Some facial features and their orthodontic implications. Am J Orthod Oral Surg 25: 927-951, 1939.
13. Fischer B. Asymmetries of the dentofacial complex. Angle Orthod 24: 179-192, 1954.
14. Lundstrom A. Some asymmetries of the dental arches, jaws and skull and their etiological significance. Am J Orthod 47: 81-106, 1961.

15. Vasquez F, Grostic JD, Fonder AC, DeBoeker KF. Eccentricity of the skull; correlation with dental malocclusion. *Angle Orthod* 52: 144-158, 1982.
16. Vig PS, Hewitt AB. Asymmetry of the human facial skeleton. *Angle Orthod* 45: 125-129, 1975.
17. Shah SM, Joshi MR. An assesment of asymmetry in the normal craniofacial complex. *Angle Orthod* 48: 141-148, 1978.
18. McDonald F, Ireland AJ. *Diagnosis of the orthodontic patient*. Oxford University Press, New York, pp. 108, 1998.
19. Berkman MD, Goldsmith D, Rothschild D, Trieger N, Shprintzen RJ. Evaluation- Diagnosis-planning. *J Clin Orthod Aug*: 526-538, 1979.
20. Major PW, Johnson DE, Hesse KL, Glover KE. Landmark identification error in posterior anterior cephalometrics. *Angle Orthod* 6: 447-454, 1994.
21. Thurow RC. Cephalometric methods in research and private practice. *Angle Orthod* 21: 104-116, 1951.
22. Baumrind S, Frantz R. The reliability of headfilm measurements 1.Landmark identification. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 60: 111-127, 1971.
23. Ricketts RM. Perspectives in the clinical application of cephalometrics. *Angle Orthod* 51: 115-150, 1981.
24. Ricketts RM. *Diagnosis and treatment planning*. Rocky Mountain Orthodontics, Denver, 1982.
25. El-Mangoury EH, Shaheen SI, Mostafa YA. Landmark identification in computerized posterior-anterior cephalometrics. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 91: 57-61, 1987.
26. Uzel İ, Enacar A. *Ortodontide sefalometri*. 2.Baskı, Çukurova Üniversitesi Basımevi, Adana, 2000.
27. Ricketts RM. *Provocations and perceptions in cranio-facial orthopedics*. RMO, ABD, 1989.
28. Beck BW. *Symmetry as measured from foramen rotundum*, master's thesis, University of the Pacific School of Dentistry, April 1985.
29. Grummons DC, Van de Coppello MAK. A frontal asymmetry analysis. *J Clin Orthod* 21: 448-465, 1987.
30. Berger H. Progress with basilar view cephalograms. *Trans Eur Orthod Soc* 40: 159-164, 1964.
31. Marmary M, Zilberman Y, Mirsky Y. Use of foramina spinoza to determine skull midlines. *Angle Orthod* 70: 163-168, 1979.
32. Nahoum HI, Fiasconaro J, Disalvo NA. The verticossubmental roentgenogram in cephalometrics. *J Am Dent Assoc* 69: 133-150, 1964.
33. Grayson BH, McCarthy JG, Bookstein FL. Analysis of cranial asymmetry by multiplane cephalometry. *Am J Orthod* 84: 217-224, 1983.
34. Williamson EH. Orthodontic implication in diagnosis, prevention and treatment of TMJ dysfunction. In: *Orthodontics. Current principles and techniques*. Ed: Graber TM, Swain BF. Mosby Co., St.Louis, 1985.
35. Langlade M. *Cephalometrie orthodontique*. Maloine SA, Paris, 1978.
36. Forsberg CT, Burstone CJ, Hanley KJ. Diagnosis and treatment planning of skeletal asymmetry with the submental-vertical radiograph. *Am J Orthod* 85: 224-237, 1984.
37. Gilbert DH. Radiographic method of basilar cephalometrics (Abstr.) *Am J Orthod* 46: 344, 1960.
38. Lewis D. The deviated midline. *Am J Orthod* 70: 601-616, 1976.
39. Graber T, Swain B. *Current orthodontic concepts and techniques*. Philadelphia: WB Saunders, 1975.
40. Enacar A, Özgen M. Asymmetric expansion appliance (ABHE). *Cleft Palate-Craniofacial J* 30: 416, 1993.
41. Langlade M. *Therapeutique orthodontique*. Maloine S.A. Editeur, Paris, 1986.
42. Langlade M. *Optimization of orthodontic elastics*. GAC Int. Inc., Oval Drive, 2000.
43. Angle EH. *Malocclusion of the teeth*. Philadelphia: SS White, 1907.
44. Gianelly AA. Asymmetric space closure. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 90: 335-341, 1986.
45. Alexander RG. *The Alexander discipline*. Glendora, California: Ormco, 1987.
46. Begg PR, Kesling P. *Begg orthodontic theory and technique*, 3rd ed., WB Saunders, Philadelphia, 1977.
47. Gianelly AA, Paul IA. A procedure for midline correction. *Am J Orthod* 58:264-7, 1970.
48. Strang R, Thompson W. *A textbook of orthodontia*. Philadelphia. Lea & Febiger, 1958.
49. Bergamini A, Melsen A. Case report: Treatment of dental asymmetry. *Angle Orthod* 4: 247-252, 1995.
50. Graber MG, Rakosi T, Petrovic AG. *Dentofacial orthopedics with functional appliances*. Second edition, Mosby-Year Book, St. Louis, 1997.

YAZIŞMA ADRESİ:

Yrd.Doç.Dr. M.Serdar TOROĞLU
Çukurova Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti A.B.D.
Balcalı-01330 ADANA
Tlf: 0.322.338 63 54
Faks: 0.322.338 64 83
E-mail: torogluserdar@hotmail.com