

ERİŞKİNLERDE ORTODONTİK TANI VE TEDAVİ

Yrd.Doç.Dr. Arzu ALVER*

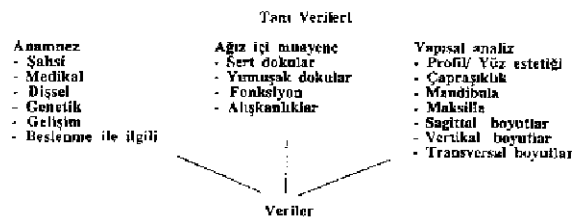
ÖZET

Bu makalede erişkin hastaların ortodontik tanı ve tedavi metodları gözden geçirildi.

Genel olarak adölesan hastalar bugüne kadar ortodontik tedavinin yoğun biçimde uygulandığı bireyler olmuşlardır. Bu sebepten erişkin hastaları adölesan hasta grubu ile kıyaslayarak tartışmaya başlamak yararlı olabilir. Adölesan ve erişkin ortodonti hastaları arasındaki farklılık ve benzerliklerin anlaşılması ile her bir hastanın problemi için en uygun tedavi şekillerinin uygulanabilmesi mümkün olur.

Erişkin ortodonti hastasının problemlerini tedavi etme ve incelemedeki klinik tecrübeler hekimlerin erişkin hastaların adölesan hastadan farklı şekilde tedavi edilmesi gerektiğinin farkına varmalarına sebep olmuştur. Erişkin hastaların adölesan hastalara nazaran gösterdikleri önemli farklılıklar şu şekilde sınıflandırılabilir:³

1. Tanı işlemi: Probleme yönelik yaklaşım kesin bir gerekliliktir (Şekil 1).



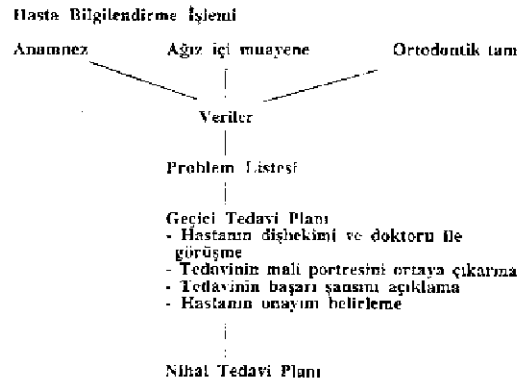
Şekil 1. Tanı verileri.

SUMMARY

In this article, orthodontic diagnosis and treatment methods in adult patients were reviewed.

2. Tedavi planı seçimi: Erişkinler için adölesanlara nazaran daha sistematik ve ayrıntılı bir analiz gerekmektedir.

3. Tavsiye edilen tedavinin kabulü: Hastanın problemi anlaması ve onaylanmış tedaviyi kabullenmesi gereklidir (Şekil 2).



Şekil 2. Hastanın bilgilendirilmesi.

4. Tedavi hedeflerinin gerçekleştirilmesi: Problemin spesifik incelemesini ve hassas tedavi yaklaşımını gerektirir.

*Tedavi Hedeflerinin Başarısını Etkileyen Faktörler*³

1. Psikososyal davranış şekli
2. Medikal hikaye
3. Dişsel hikaye
4. Ortodontistin tedavi planını diğer uzman diş-hekimlerinin tedavi planlarıyla yorumlama yeteneği

* Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

5. Ortodontistin ve personelin bilgisi ve becerisi.

Psikososyal Davranış Şekli

Ortodontik tedavide psikososyal davranış şekli ile ilişkili olarak önemle gözönünde bulundurulması gereken hususlar şunlardır:

1. Hasta kooperasyonu
2. Ortodontik apareylere hastanın adaptasyonu
3. Tedavi süresini hastanın kabullenmesi
4. Tedavi ücreti.

Tedavi boyunca hasta kooperasyonu erişkinlerde daha güvenilir ve tutarlıdır. Mamafih 10.-12. aylar arasında çoğu hastayı etkileyen bir yılgnlık faktörü mevcuttur. Bunu engellemek için bir motivasyon yöntemi uygulanmalıdır. Hastaya periyodik olarak tedavisi hakkında rapor verilmelidir. Oral hijyen temininin devamı için pozitif yönde bir motivasyon uygulanmalıdır.

Ortodontist ve personel erişkin hastaya karşı duyarlı olmalıdırlar. Bir kere stresli dönem geçti mi, rutin tedavi mekanikleri, periodontal bakım eski halini alabilir.

Erişkin hastalar için ortodontik apareylere adaptasyon safhası genel olarak adölesan hastalardan daha uzun görünmektedir. Diş hareketinin başlangıcında dudaklar ve yanaklarda daha fazla rahatsızlık hissedilir. Mevcut diş ilişkileri değiştiğinden, ortodontik diş hareketi başladığından oklüzal travmaya bir meyil ve nöromüsküler uyarılardan dolayı daha fazla dişsel rahatsızlık meydana gelebilir. Aynı zamanda hastanın apareyi kabullenmesini etkileyebilen bir stress faktörü vardır. Özellikle A tipi kişiliğe sahip bireyler tedavinin başlangıç safhasında zor bir dönem geçirirler. Stresin onların rahatsızlıklarında rol oynadığını anlamalarına yardım etmek için tedavi esnasında konsültasyon gerekebilir.

Erişkin hastalar sıklıkla tedavi süresi hakkında açıklama beklerler. Genellikle bu süre 12 ile 30 ay arasındadır. Tedavinin tahmini süresini kabullenmeleri önemlidir. Sıklıkla ailevi durumlar, seyahat yada iş değişikliği gibi konularda ortodontik tedaviyle ilişkili planlar yaparlar. Bu yüzden tedavi bitiş tarihi büyük önem taşır. Hastanın özel bir zamanda apareylerin çıkartılmasını isteyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Tedavi süresi açısından önemli diğer bir görüş hastanın işi ve aile programı ile ortognatik cerrahi tarihinin koordinasyonudur. İskeletsel bir maloklüzyonun çözümü için kombine tedavi yaklaşımı düşünülen bir erişkin hastada bu durum ayrıntılı olarak tartışılmalıdır.

Medikal Hikaye, Sistemik Değişiklikler, İlaç Tedavileri

Erişkin hastalar, genç hastalara nazaran çok daha fazla sağlık problemiyle karşı karşıyadır. Hastanın kullandığı tüm ilaçlar ve genel sağlık durumu gözönüne alınarak veriler kaydedilmelidir. Özellikle çeşitli kardiyak ilaçlar, antikoagülanlar, steroidler, analjezikler ve trankilizanlar.

Artiritik rahatsızlığa sahip bir hasta kondildeki dejeneratif değişimlere maruz olduğundan dolayı özel bir tedavi gerektirebilir. Temporomandibuler eklem bölgesindeki kuvvetler en aza indirilmeye çalışılmalıdır. Ülseratif kolit, psoriasis gibi bir hastalığı olan bir hasta periodontal inflamasyonu maskeleyebilen steroid ilaçları kullanılabilir ve aşırı kemik kaybına maruz kalabilir. İyi bir sistemik kontrol altında olsa bile, diabetli bir hastada özel periodontal tedbirler ve antiinflamatuvar tedavi gerekebilir. Eğer sistemik problem uygun şekilde tedavi edilemezse, kontrolü zor olan diabetli bir şahısta hızlı periodontal yıkım görülebilir.

Kardiak defekt ve romatizmal kalp hastalığı hikayesi belli vizitlerde ve özellikle inflamasyon kontrolü sırasında premedikasyon gerektirir. Antikoagülan tedavisi gören bir hasta hekim kontrolünde olmalıdır. Hipotiroidizm gibi endokrin problemine sahip hastalarda periodontitise artmış bir meyil gözlenir. Hiatal herni yada ülser yüzünden gastrik hiperasiditeye sahip, kök yüzeyi açığa çıkmış bir hastada tedavi boyunca kök çürükleri meydana gelebilir. Bu hastalar tarafından alınan antasit tabletler yatarken ağız kavitesinde yer alır ve kök çürüklerinin gelişimine katkıda bulunabilir.

Ortodontik tedavi boyunca bebek bekleyen bir hasta mükemmel ağız hijyeni sağlamanın önemini kavramalıdır. İkinci trimesterde bakteriyel ve hormonal değişiklikler şiddetli inflamasyona sebep olabilir.

Komple medikal hikaye tanı için kritik olmasına rağmen (özellikle erişkin hastalar için), ne yazık ki bu kritik bilgi ilk vizitte her zaman tamamıyla elde edilemez. Hastanın medikal hikayesinin ayrıntılarını temin etmek için takip sorularını sormak önemlidir.

Dişsel Hikaye

Lokal engellere karşı hastanın değerlendirilmesi (restorasyonlardaki defektif kenarlar, travmatik oklüzyon, food-impaction gibi) hastanın periodontal hastalığa karşı direncinin tayininde önemlidir. Uzun süreli prognozun tayininde hastanın periodontal durumunun değerlendirilmesi faydalı olur.

Uygun periodontal cevap gösteren hastaya aparey takıldığında prognoz daha iyi olacaktır. Uygun periapikal radiograflar ve çalışma modelleri ile hastanın uzun süreli cevap potansiyelini değerlendirmek mümkündür. Bu saptama kesin soruları çözümlenecektir. Önceki diş kaybı, çürük, periodontal hastalık veya bunların kombinasyonu için sebep nedir? Restorasyonlar ne zamandan beri mevcuttur? Hastanın dişsel tedaviye cevabı nasıldır? Yeterli periodontal durum, lokal hastalıklara karşı uygun direnci göstereceğinden ve ortodontik tedavi için prognozu artıracığından önemlidir. Dişlerdeki ve cenelerdeki travma hikayesi önemlidir, ayrıntılar kaydedilmelidir, kırık kökler saptanmalıdır. Köklerin yuvarlaklaşması, kısa kökler ve openbite potansiyel veya mevcut bir kök rezorpsiyonunu gösterir. Rezorpsiyonu kontrol etmek için 3-6 ayda bir bölgenin takip radiografları alınmalıdır. Derin restorasyonlu dişler pulpa vitalitesi açısından risk altında olabilir, endodontik işlem veya periyodik takip radiograflarını gerektirebilir. Endodontik olarak iyi şekilde tedavi edilmiş dişler ortodontik kuvvetlere diğer dişlerle aynı cevabı verirler. Ancak endodontik olarak tedavi edilmiş, senelerce asemptomatik olan dişlerin bir kere diş hareketi başladı mı hassas olabileceği ve abse oluşturabileceği konusunda hasta uyarılmalıdır. Bu yüzden ortodontik amaçlar için herhangi bir çekim düşünmeden önce endodontik olarak tedavi edilmiş dişlerin seviyelenmeye başlanması mantıklıdır.

Diğer Uzman Diş Hekimleri İle Birlikte Yapılan Tedavi Planı

Erişkin hastaların tedavisi onların uzman kişilerden en yüksek seviyede dişsel tedavi görmelerini zorunlu kılar. Yapılacak tedavilerin şekli, zamanı ve sırasıyla ilgili hasta ve uzmanlar arasındaki iletişim son derece önemlidir.

ERİŞKİNLERDE ORTODONTİK TEDAVİ HEDEFLERİ

Adölesan hastada ortodontik tedavi hedefleri şunlardır:

1. Dentofasial estetik,
2. Stomatognatik fonksiyon,
3. Stabilite,
4. Statik ve dinamik Class I oklüzyon.

Bu hedefler tüm erişkin hastalar için gerçekçi veya gerekli olmayabilir.

Şiddetli dentofasial iskeletsel problemlerin düzeltilmesinin multidisipliner bir çözümü gerekli kıldığı açıktır. Mamafih hafif veya orta derecede Class I anomaliye sahip bir erişkin

ortognatik cerrahi tedavi ihtiyacı göstermeyecektir. Diş hareketi gerektiren ancak cerrahi iskeletsel düzeltme gerektirmeyen erişkin problemleri için hedefler şunlardır:³

1. Destek dişlerin paralelliği,
2. Dişlerin en uygun şekilde sıralanması,
3. Okluzal ve insizal kuvvetlerin yeniden dağılımı ve yeniden yönlendirilmesi
4. Uygun kök pozisyonu ve dişlerin eksen eğimi
5. Memnun edici vertikal boyutlarda insizal rehberlik için potansiyel ve kabul edilebilir okluzal düzlem.
6. Yeterli okluzal ilişkiler
7. Daha iyi dudak desteği
8. Düzeltilmiş kron/ kök oranı
9. Mukogingival ve kemik defektlerinin düzeltilmesi
10. Periodontal sağlığın daha iyi bir biçimde hasta tarafından temini
11. Estetik ve fonksiyonel iyileştirme
12. Geleneksel ortodontik tedavi hedeflerine ulaştırılması.

Erişkin hasta tipleri üç bölüme ayrılır:⁵

A. İyi ağız hijyeni olan erişkinler için ortodontik tedavi

B. Periodontal hastalık ve diş kaybı ile karakterize güç maloklüzyonların ortodontik tedavisi

C. Hem ortognatik cerrahi hem de ortodonti gerektiren şiddetli iskeletsel displazilerin tedavisi

A. İyi Ağız Hijyenine Sahip Erişkinler İçin Ortodontik Tedavi Tanı

a. **Sefalometrik Analiz:** Kraniofasial büyüme erişkinlerde büyük oranda tamamlanmıştır. Bu yüzden diş hareketleri mevcut yapıya uyacak şekilde planlanır. Şiddetli iskeletsel Class 2 ve Class 3 maloklüzyonlarda ortognatik cerrahi işleme gereksinim duyulur. Adölesan dönemde ortodontik tedavi gören bazı hastalar erişkinlikte ortodonti ve cerrahi kombinasyonu ile daha iyi bir şekilde tedavi edilebilirler.

b. **Okluzal ve Temporomandibular Değerlendirme:** Temporomandibular belirti ve semptomların erişkinlikte daha önemli olduğu düşünülür. Bu yüzden temporomandibular eklemin analizi ve fonksiyonları muayenenin gerekli bir parçası olmalıdır.

c. **Yumuşak Doku Profili ve Estetik:** Yüz kasları ve dudakların fonksiyonunun sağlanması erişkin hasta için esastır. Yüz estetiği erişkin hastayı ilk olarak motive eden faktördür.

d. Tavr ve Motivasyon: Hem hasta hem de hekimin ortodontik tedavi için hastanın gereksinimlerini değerlendirmeleri ve kabul etmeleri zorunludur. Buna karşılık erişkinlerin estetik ve ilerde dişlerini kaybetme açısından endişeleri vardır.

Tedavi Planlaması: Erişkinlerle adölesanlar arasında tedavi planlaması açısından en önemli farklılık büyümenin azalmasıdır. Erişkinlerde cerrahi işlem olmaksızın ideal sonuçların elde edilebileceği vakaların sayısı azdır. Bu yüzden uzlaşma planları daha sık ortaya çıkar. Kraniofasial büyümenin azalması dentoalveolar ve okluzal adaptasyonların kesilmesi anlamına gelmez. Yaşamın 5.dekatında ölçülebilir iskeletsel ve okluzal değişimler bulunmuştur. Alveolar kemik ve/veya temporomandibular eklemin patolojik adaptasyonları daha sık olarak erişkin maloklüzyonları ile ilişkilidir.

Adölesan bireyde tedavi edilebilen çoğu maloklüzyon erişkin bireyde de tedavi edilebilir. Tedavi hedefleri benzer olacaktır ve sonuç eşit kalitede olabilir. Tedaviyi tamamlamak için geçen süre daha uzundur ve yöntemler erişkinler için değişebilir.

B. Periodontal Hastalık Ve Diş Kaybı İle Karakterize Güç Maloklüzyonların Ortodontik Tedavisi

Genel Kurallar

Yöntem ne olursa olsun 3 genel kural uygulanır:

a. Herhangi bir tedaviye başlamadan önce retansiyon dahil tüm tedavi planlanır.

b. Tüm tanı materyalleri ve tedavi planı paylaşılır.

c. İşlemler hakkında ve tedavi esnasında ortaya çıkan problemler hakkında düzenli konsültasyon yapılır.

Esas Tanı İşlemleri

Aşağıdaki tanı materyalleri her klinisyen için gerekli değildir. Tüm radiografları ve yazılı kayıtları dublike etmek ve dağıtmak yeterlidir. Modeller farklı şekillerde kullanılacağı için her bir klinisyen tarafından alınmalıdır.⁶

a. Radiograflar

Sefalogramlar: Analiz ve tedavi planlaması için esas olduğundan ortodontist sefalograma ihtiyaç duyar. Ancak özetlenmiş sefalometrik bulgular diğer hekimlerle paylaşılabilir. Dublike sefalogramlar ihtiyaç duyulursa temin edilebilir.

Periapikal Tetkik: Tüm klinisyenler tedavi öncesinde, esnasında ve sonrasında hastadan

periapikal grafi almalıdırlar. Panoramik radiogramlar kullanışlı olmakla beraber alveolün durumu hakkında yeterli detay vermezler.

b. Modeller

Kayıt: Kayıt modelleri tedavinin başlangıcında her klinisyen için gereklidir. Bazı durumlarda artikülatöre almak gerekebilir. Ortodontik tedaviden sonra restoratif tedaviyi yapan diş hekimi tanı modeline ihtiyaç duyacaktır.

Diagnostik Setup: Setup farklı ortodontik çözümlerin mukayese edilmesini sağlar.

c. Periodontal Plan

Periodontoloğun cep derinliği, ataşman seviyesi, mobilite hakkındaki planı ortodontisti ilgilendirir. Modellere bakıldığında muhtemel görülen çoğu diş hareketleri periodontoloğun bakışı ile daha zor görülür.⁸

d. Oklüzal Analiz

Oklüzyonun değerlendirilmesi diş hekimliğinin farklı sahalarında farklı şekilde olur.

Tedavi Sırası

a. Periodontal Tedavinin Hijyenik Safhası: Periodontal tedavinin hijyenik safhası herhangi bir ortodontik tedavi yapılmadan önce tamamlanmalıdır. Diğer diş hekimleri hijyenik faz tamamlanırken veriler ve tedavi planını seçebilirler. Ancak konsültasyon yapılmadan hiçbir diş çekilmemelidir. Periodontal olarak onaylanan bir diş ortodontik apareyin stabilizasyonuna katkıda bulunabilir. Ortodontik tedavi esnasında uygun kemik remodeling miktarı çoğu kez başlangıçtaki tedavi planını değiştirir.

b. Başlangıçta Yapılan Tek Diş Restorasyonları: Bazı dişler kötü durumda olabilir ve ortodontik tedavi başlamadan önce restoratif tedavi gerekebilir. Bu safhada sadece geçici restorasyonlar yapılmalıdır. Çünkü ortodontik tedavi ile oklüzal ilişkiler değişecektir.

c. Ortodontik Tedavi: Periodontal hastalık hikayesi olanlarda iyi ağız hijyeninin elde edilmesi ortodontik tedavi boyunca özel bir problem olabilir. Periodontal yönden hastayı tekrar değerlendirmenin ve hijyenik tedavinin sıklığı periodontal hastalığın harabiyetinin şiddetine ve hastanın sebatına bağlıdır.

d. Periodontal Tedavinin Cerrahi Safhası: Genellikle herhangi bir cerrahi tedavi ortodontik fazı izler. Ancak bazı durumlarda ortodontik tedaviden önce cerrahi işlem yapmak gerekli olabilir. Ortodontik tedavi alveolar proçesi yeniden düzenler, sıklıkla periodontal cerrahi ihtiyacını azaltır. Cerrahi işlemin zamanlamasına ortodontist ve periodontoloğun konsültasyonu ile karar verilir, ancak hijyenik faz başarılı ise cerrahi işlem ertelenebilir.

e. *Retansiyon:* Aktif ortodontik diş hareketlerinden sonra retansiyon gereklidir. Bazı durumlarda pasif ortodontik apareyin kendisini yer tutucu olarak kullanmak mümkündür, diğer durumlarda yer tutuculara ihtiyaç duyulur.

Ortodontik Apareylerin Seçimi

Ortodontik apareylerin seçiminde oklüzyon, mevcut yer ve ankrajın durumu incelenmelidir.

a. *Oklüzyon:* Oklüzal ilişkiler modeller üzerinde statik olarak, hastada fonksiyonel olarak dikkatli bir şekilde incelenmelidir. Bilinçsiz yutkunma esnasında kaninlerin ilişkileri gözlenmelidir. Oklüzal fonksiyonun kendisi arzulanmış diş hareketlerine ya yardımcı olur ya da engel olur. Oklüzal fonksiyon arzulanmış diş hareketlerini önlediğinde ya da ortodontist tarafından geçici travmatik oklüzal ilişkiler oluşturulduğunda posterior dişlerin oklüzal yüzeylerini örtmeyen geçici bir ısırma düzlemi kullanmak gerekir.

Ark telleri dişler için splint vazifesi gördüğünden braketli apareyler farklı bir avantaja sahiptir. Fonksiyon esnasında dişlerin gıcırdatılması zararlı olabilir ve önlemi alınmalıdır.

b. *Mevcut yer:* Ortodontik tedavi başlamadan önce mevcut yerin dikkatli bir şekilde analizi yapılmalıdır. Özellikle periodontal hastalığı ve diş kaybı olan erişkinlerde bu durum daha da önemlidir. Mevcut yerin iyi bir şekilde tedavisi için; dişleri hareket ettirmek, çekim, restorasyonlarda kuron genişliğini artırmak, kuron büyüklüğünde dikkatli bir azaltma düşünülebilir.

Diş Hareketleri: Diş hareketinin yönü ve miktarı konusunda sınırlamalar vardır. Arklar istenildiği gibi genişletilemez, kemik kaybı belli yönlerde hareketi engeller. Erişkinlerde kemik oluşumu çok yavaştır, bazı hareketler elverişsizdir. Bu yüzden arzulanmış hareketler için hastanın alveol yapısı ark boyutu, iskelet profili, yaşı gözönünde bulundurulmalıdır.

Çekim: Çekim bazı vakalarda gözönünde bulundurulmalı, ancak çekime karar verme işlemi verilerin yardımıyla yapılmalıdır (diagnostik setup gibi).

Dişlerin Mezio-Distal Çapının Büyütülmesi: Sıklıkla diagnostik setup ya da Bolton analizi arka ya da üst ve alt dişlerin toplam boyutları arasında uyumsuzluk gösterir. Bazı durumlarda bir veya daha fazla dişin mesio-distal çapını büyütmek estetik bir çözümdür.

Diş Boyutunun Azaltılması: Dişlerin daha iyi sıralanması için az miktarda yere ihtiyaç duyulduğunda, diş boyutunun azaltılması mümkün

olur. Diagnostik setup ve radiografiler her bir dişteki mine miktarını göstermede kullanılır.

c. Ankraj

Ortodontide ankraj diş hareketine karşı direnç demektir. Diş kayıplı ve periodontal hastalıklı erişkinlerde ankraj kaynakları azalmıştır. Bu yüzden periodontal hastalığın harabiyeti aparey dizaynında önemli bir problem oluşturur. Ankraji artırmak için ark teline dişlerin birlikte bağlanması, ısırma düzlemi kullanımı, ekstraoral çekim uygulaması düşünülebilir.

Ön Bölgedeki Basit Problemler

Ortahat Diasteması: Orta hattaki aşırı diastemanın sebepleri ve tedavisi erişkin ortahat diastemasının tedavisine başlamadan önce tekrar gözden geçirilmelidir. Genel bir kural olarak ortahat probleminin cerrahi tedavisinden önce dişleri biraraya getirilir. Artı dişler ortodontik tedavi başlamadan önce uzaklaştırılır. Santral dişlerin yeni pozisyonlarında retansiyonları şu şekilde yapılabilir:

1. İnce bir döküm lingual yüzeylere tesbit edilebilir,
2. Lingual yüzeylere kompozitle bir tel yapıştırılabilir,
3. Sıkı interproksimal kontaklar mevcut ise hiçbir şey yapılmayabilir.

Boyut Olarak Küçük Lateral Dişler:

Maksiller laterallerin boyutları küçük olabilir. Periapikal radiografiler dikkatlice incelenmeli, ölçümler tüm ön dişlerde yapılmalıdır. Sol lateralın boyutu sağ lateralle kıyaslanmalıdır. Diagnostik setup her bir diş için tedavi sonunda ihtiyaç duyulan en iyi pozisyonlar hakkında kesin bilgi verir.

Dişlerin Kaybedilmesi: Maksiller ön dişler kazalarda en sık kaybedilen dişlerdir, maksiller lateraller de tüm dişler içinde konjenital olarak en sık eksik olan dişlerdir. Diş köklerinin paralel hareketi gerekli olduğu için sabit tedavi uygundur. Bir lateral eksik olduğunda diğerinin boyutu dikkatlice ölçülmelidir. Yer açıldıktan sonra üst çenede bir akrilik plak köprü yapılabildiği dek yer tutucu olarak kullanılabilir.

Molarların Dikleştirilmesi

Çürük ve/veya periodontal hastalığa bağlı olarak en sık kaybedilen dişler birinci daimi molarlardır. Bunun bir sonucu olarak ikinci ve üçüncü molarlar meziale doğru hareket ederek periodontal hastalığa meyilli bir ortam oluştururlar.¹⁰ Meydana gelebilecek diğer sorunlar ise oklüzal düzensizlikler, buna bağlı temporomandibular eklem disfonksiyonu, vertikal boyut kaybı, antagonist dişlerin uzamasıdır.

Üst Molarlar: Birinci molarlar kaybedildiğinde maksiller ikinci molar palatal kök etrafında rotasyon yaparak meziale eğilir.

Alt Molarlar: Alt arka ikinci moların reaksiyonu benzerdir. Ancak mezial tippinge lingual tipping eşlik eder. Oklüzal kuvvetler alt moların merkezine göre bukkalde olduğu için, diş ne kadar meziale yatarsa oklüzyon dişi o kadar linguale itme eğilimindedir.

Moların normal açılması ile; artmış alveolar destek, daha iyi tasarlanmış köprü, daha iyi ağız hijyeni temin edilebilir.

Lang⁴ molarların dikleştirilmesinin gingival ve peridental indeksleri, cep derinliği ve ataşman kaybını azalttığını belirtmiştir. Bu düzeltilmeler periodontal tedavinin hijyenik fazında başlar, daha ileri düzeltilmeler ortodontik tedaviden sonra görülür.

Birinci molar eksik olduğunda ikinci molar ve hatta üçüncü moları dikleştirmek kolaydır. Dişler dikleştirildikten sonra oklüzal ilişkiler iyi olmayabilir. Translasyona ne kadar ve hangi yönde ihtiyaç olduğuna karar verilmelidir. Üç alternatif final pozisyonu vardır:

1. Dişsiz saha eksik birinci daimi moların genişliğine eşittir.

2. Dikleştirmeden ve mezial translasyondan sonra bir kanin genişliğine eşit dişsiz saha mevcuttur.

3. İkinci moların ikinci premolar ile kontakt oluşturarak boşluğu kapatması.

Tercih mevcut duruma göre yapılır.

Aparey seçimi arzulanan diş hareketine göre yapılır.

Tanı

Radiografiler: Periapikal radyografiler alveolar yapının sağlığını, kök uzunluğunu ve herhangi bir kök rezorpsiyonunu değerlendirmek için incelenmelidir.

İkinci molar, üçüncü molar ve ikinci premoların kök pozisyonlarına dikkat edilmelidir. Paralel midirler? Dişler tipping veya rotasyon yapmışlar mıdır? Periapikal radiografi kemiğin organik matriksini göstermez. Sadece radioopak inorganik kısımları gösterir.

Hastanın İncelenmesi: Hastanın profili incelenir, dudaklar ve yumuşak doku değerlendirilir, hem oklüzyonda hem de istirahat halinde vertikal boyutları incelenir.

Modeller: Modellerden ikinci ve üçüncü molarların ve premolarların pozisyonları gözönüne alınarak oklüzal ilişkiler, antagonist dişlerin ekstrüzyonu, overbite ve overjet, diğer dişlerin malpozisyonları incelenebilir. Dişsiz saha en iyi şekilde modelde görülebilir.

Tedavi Planlaması

Tedavi planlamasında aşağıdaki unsurlar göz önünde bulundurulur:

Diagnostik Setup: Diagnostik setup ortodontik tedavinin ideal şeklini sunar.

Bireysel Diş Hareketleri: Dişlerin hareketleri mümkün müdür? Hareketler nasıl bir düzen içinde yapılacaktır?

Aparey Dizaynı: Hangi dişlere tüp, hangisine braket takılacaktır? Akrilik ısıрма düzlemi gerekli midir? Bu lokal bir problem midir?

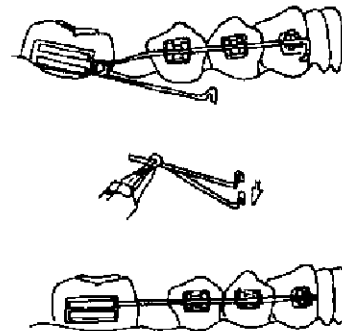
Muhtemel Problemler: Yolunda gitmeyen nedir? Problemler nasıl önlenir?

Tedavi İşlemleri

Meziale Eğilmiş Alt İkinci Moların Dikleştirilmesi: Eğer ekstrüze olmuş karşıt dişler ve diğer oklüzal problemler yoksa birinci moların eksik olduğu tarafta ikinci molar üzerinde çift molar tüplü, premolar ve kaninlerde braket içeren sectional bir ark kullanılır. Sabit bir lingual ark teli ark genişliğini sağlamak ve ankraja yardımcı olmak için alt arka kaninden kanine kullanılabilir. Eğer mandibular ark mükemmel şekilde sıralanmış ise buna ihtiyaç duyulmayabilir.¹⁰

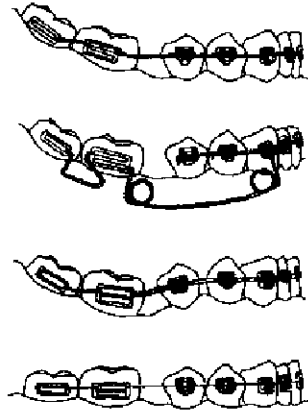
Daha komplike vakalarda tüm dişler braketlenip bantlanmalıdır. Ark ilk olarak kaninden üçüncü molara kadar twist fleksle seviyelenir (0.015 veya 0.017 inch). Bunu takiben kare kesitli ark teli kullanılır (0.017x0.025 inch).

İkinci moların esas tübüne ve braket slotuna yuvarlak tel (0.018 inch) takılır. İkinci molarındaki alttaki tüpe sectional dikleştirici bir spring takılır (Şekil 3). Molar diş dikleştikten sonra kuronların nihai pozisyonlarını sağlamak ve köklerin düzeltilmesi için dikdörtgen kesitli bir ark teli takılır (0.018x0.025 inch). Dişler köprü için hazırlanırken Hawley apareyi yapılabilir. Daimi köprü yapılmadan önce geçici bir köprü takılabilir.



Şekil 3. Meziale eğilmiş alt ikinci molar dişin dikleştirilmesi

Meziale Eğilmiş İkinci ve Üçüncü Molarların Dikleştirilmesi: İkinci molarların üzerine çiftli bukkal tüp, üçüncü moların üzerine tekli bukkal tüp yerleştirilir. Alt arkta tüm dişler braketlenir. Ark twist flex, saç örgüsü şeklinde dikdörtgen kesitli esnek tel ve yuvarlak tellerle seviyelenir (sırasıyla 0.015, 0.016 ve 0.018 inch'lik teller kullanılır). Hem ikinci hem üçüncü molar diş dikleştirici springler konur (Şekil 4). Hem ikinci hem de üçüncü molarlar dikleştğinde 0.018 inch'lik yuvarlak tel takılır. Interdental boşluklar varsa bunlar elastik zincir veya coil spring ile kapatılır (0.018x 0.025 inch'lik dikdörtgen kesitli ark teli takılır). Bunu takiben geçici köprü yerleştirilir ve daha sonra daimi köprü yapılır.



Şekil 4. Meziale eğilmiş ikinci ve üçüncü molar dişlerin dikleştirilmesi.

Kontrendikasyon, Modifikasyon ve Komplikasyonlar:

Kontrendikasyonlar:

1. Şiddetli iskeletsel displazi
2. Open bite
3. Çok sayıda ön diş eksikliği
4. Ön dişlerde yaygın alveoler kemik kaybı
5. Temporomandibular eklem şiddetli disfonksiyonu

Modifikasyonlar: Antagonist dişlerin hafif ekstrüzyonu maksiller ısırma düzlemi ilavesiyle düzeltilebilir. Çoğu vakada oklüzyonu seviyelemek için üst arka bir aparey takılır.

Komplikasyonlar: Özellikle sadece parsiyel ark telleri kullanılmışsa alt molarların dikleşmesiyle oklüzyonda istenmeyen bir açılma görülebilir.

Bazen hasta molar dişin dikleştirme işlemi tamamlanmadan önce tüm bu işlemlerden

bıkacaktır. Bu durumda ya hasta tedaviye devam etme konusunda ikna edilir ya da elverişsiz durumlarda köprü yapılır.

Meziale Eğilmiş Molarları Öne Doğru Hareket Ettirmek: Köprü ihtiyacını önlemek için ikinci ve/veya üçüncü molarları meziale hareket ettirmek erişkin hasta için iyi bir ortodontik hizmettir. Ancak basit dikleştirmeden daha dikkatli bir kontrol gerektirir. Bu işlem özellikle adolesanlarda üçüncü molar diş sürdüğünde daha kolaydır ve periodontal hastalığı olmayanlarda daha basittir. Dişsiz bölgenin alveoler sahası radyografilerde, ağızda, modellerde dikkatlice incelenmelidir. Hareket ettirilecek dişler üzerindeki alveol kret yükseklikleri ve cep derinliklerinin hesaplanması, alveol kemiğin ayrıntılı bir şekilde incelemesi gereklidir. Dişler kemiğin içinde hareket etmez, kemiği birlikte taşırlar.⁹ Tedavinin başlangıcında zayıf bir alveolar yerleşim dişin mezial hareketiyle düzelmez. Bu ortodontik işlem ortodonti mekaniklerinde tecrübeli diş hekimleri tarafından yapılmalıdır. Tedavinin ilk safhasında her iki arka da tam arklarla seviyelemek gereklidir. Kapanış derinliğinin az olduğu durum hariç düz bir ısırma düzlemi takılır. Ark seviyelendikten ve molar diş dikleştirildikten sonra hafif, devamlı bir kuvvetle öne doğru çekme işlemine başlanır. Bu vakalarda interproksimal kontakt hızla açılmaya meyilli olduğundan, retansiyon sıkıca bağlanmış ligatür telleri ile başlatılır. İyi bir Hawley plağı bu safhadan sonra kafi gelir ve oklüzal dengeleme yapılır.

Yer Yetersizliğinden Kaynaklanan Problemler

Diagnostik setup interdental boşluğun konsolidasyonunun, arkların koordinasyonunun, kuronların dikleştirilmesinin ve rotasyonların düzeltilmesinin şaşılacak derece yer sağlayacağını göstermektedir. Yer kazanmak için posterior dişlerin distal hareketi veya kuronların meziodistal çaplarının dikkatlice azaltılması düşünülebilir. Sabit tedavi hareketli apareylerden daha faydalı ve daha konservatif olur. Çünkü ark teli her bir dişin tam kontrolüne imkân tanır ve bulunan veya yaratılan herhangi bir yerin maksimum kullanımını sağlar.

Oligodonti

Sıklıkla parsiyel anadonti olarak adlandırılan oligodonti erişkin ortodontisinde ve restoratif diş hekimliğinde en çok tedavi ihtiyacı gösteren problemlerden biridir. Bu vakalarda ortodontistin hedefleri diş hekiminin ihtiyaçları ile tayin edilir. Çok sayıda konjenital diş eksikliğinde kuronların morfolojisi ve dişlerin kökleri sıklıkla boyut ve şekil olarak atipiktir.

Ön Bölgedeki Vertikal Problemler

Tedavide ilk adım olarak ortodontik düzeltmenin düşünülmesi doğaldır. Ortodontik tedavi başlamadan önce tüm klinisyenlerin etyolojiyi ve vertikal oklüzal problemin yapısını incelemesi esastır.

Hem deep bite hem de open bite'da asıl tanı problemi displazinin yerini araştırmaktır. Dentoalveolar bölgede lokalize olabilir ya da kraniofasial yapıdan kaynaklanabilir.

Hasta incelenir, dudak hattı, dil postürü ve istirahat halindeki vertikal boyutu gözden geçirilir. Kraniofasial morfolojinin rolü sefalometrik analizle tespit edilebilir. Sağlıklı ve büyümekte olan çocuklarda vertikal displazilerin tedavisi ve pekiştirmesinin zor olduğu düşünülür. Şiddetli vertikal displaziler için büyümenin kendisinin diferansiyel kontrolü asıl tedavi olduğundan iskeletsel özelliğin az olduğu bu maloklüzyonlarda diş hareketleri ve alveolar remodeling kafi gelebilir.

Tedavi

Basit Örtülü Kapanış:

Kapanışın anormal derinliği bir veya her iki arkın dentoalveolar bölgesinde lokalize olduğunda ve mandibular postural pozisyonda normal bir interoklüzal mesafe olduğunda ark seviyeleme mekanikleri ile yapılan tedavi mümkün olabilir. Buna ilaveten aşırı bir overjet, ön bölgede çapraşıklık ya da aşırı alveol kemik kaybı varsa tedavi daha komplike bir hal alır.

Üst Keserlerin Labioversiyonu ile Karakterize Basit Örtülü Kapanış:

Oklüzal düzlem düz, maksiller keserler labiale eğimli ve diastemalı ise tedavi başlamadan önce yapılacak bir setup mandibular ark seviyelemesinin ve üst keserlerin retraksiyonunun problemi nasıl düzelleceğini gösterecektir. Böyle bir tedaviye başlamadan önce total üst diş ve alt diş boyutu arasındaki farklılığa bağlı olarak ne kadar overbite ve overjet kalacağını açık bir şekilde göstereceği için Bolton analizi yapılmalıdır.

Basit Open Bite:

Bu terim lokal faktörlere bağlı bir openbite anlamına gelir. Büyük vertikal iskeletsel displazinin bir sonucu değildir.

Tedaviye başlamadan önce openbite'in sebebinin ne olduğu belirlenmelidir. Erişkinlerde sıklıkla anormal dil postürü ya da pipo içilmesi gibi bazı alışkanlıklarla lokalize bir open bite meydana gelebilir. Aşağıdaki sorular cevaplanmadıkça tanı işlemi tamamlanmaz.

- Open bite vertikal iskeletsel dengesizlikten mi kaynaklanmaktadır?

- Eğer vertikal iskeletsel dengesizlik yoksa etyolojik faktör nedir?

- Sentrik insizal stoplar nasıl sağlanmaktadır? Keser bölgesinde mine-mine sentrik stopları yok ise istirahat halinde dil sentrik stopları sağlayacağından şüphelenilebilir. Buna göre her basit open bite için bilinçsiz yutkunmayı incelemek önemlidir.

İlk olarak tüm etyolojik faktörler uzaklaştırılır. Daha sonra arktaki ya da arklardaki diş hareketleri planlanır. Dişler normal bir ilişkiye getirildiğinde ve insizal stoplar tüm arkta baştan başa oluşturulduğunda, herhangi bir etyolojik faktörün olmadığı kontrol edilmelidir. Bu vakalarda retansiyon zordur, alveol kemik kaybının miktarına ve etyolojik faktörlerin ortadan kalkmasına bağlı olarak kısmen değişir.

Komplike Vertikal Problemler:

Erşkinlerde vertikal displaziler çok büyük farklılıklar gösterirler. Büyüme esnasında zorlukla tedavi edilebilen bazı maloklüzyonların büyüme tamamlandıktan sonra sadece ortodonti ile tedavisi imkânsız hale gelir. En komplike problemler vertikal iskeletsel dengesizliğin sonucudur. Dişler kaybedildiğinde ve periodontal hastalık alveolar süreci zayıflatıldığında tedavi daha da zorlaşır. Ortodontik yaklaşım genellikle ortognatik cerrahi için dişlerin sıralanmasından ibarettir ya da vertikal boyutun tedavisinden önce ortodontik diş hareketlerinden ibarettir.

C. Ortodontik Cerrahi İle Kombine Ortodontik Tedavi

Ekstra oral çekim apareyleri bu yüzyılın başında A.B.D.'de ortaya atılmıştır. Maksillaya distal vektöryel kuvvetleri sağlayan bu tedavi metodu gelişen Class II maloklüzyonun şiddetini azaltmak için yeterlidir. Mandibuların arzulanan büyüme modeline ekstra oral kuvvet uygulamaları chin-cap kullanılarak yapılmaktadır. Bazı çocuklarda arzulanan mandibular Class II büyüme modelinin yeniden yönlendirilmesi ve modifikasyonu fonksiyonel ortopedik apareylerle çözülebilir.

Büyümesini tamamlamış bireylerde ortodontik manipülasyon ya da şiddetli iskeletsel displazilerin kamuflajı zordur ve çoğu kez imkânsızdır. Ortognatik cerrahi iskeletsel displaziyi düzeltmek için imkân sağlar ve maloklüzyonun dentoalveolar komponentini düzeltmek için ortodontik tedavinin cerrahi öncesi safhasını izler.

Günümüzde kullanılan cerrahi tekniklerin çoğu I. ve II. Dünya savaşları sırasında silah yaralarını ve travmayı tedavi etmek amacıyla Avrupa'da geliştirilmiştir. II. Dünya savaşı sırasında teknik ilerlemeler bugün kullanılan cerrahi işlemlerin çoğunun temelini oluşturmuştur. Orta yüz Le Fort I, II, III işlemlerinde osteotomi kesileri için uygun bir yer sağlar. Yüzdeki yara izlerini elimine etmek için ağız içi cerrahi yaklaşımlar geliştirilmiştir. Obwegeser ve Trauner⁷ mandibula ramus sagittal splintleme metodunu tanımlayarak büyük bir katkı sağlamışlardır.

Günümüzde yapılan işlemlerin temelleri Avrupa'da atılmasına rağmen, ortognatik cerrahinin gelişimi Amerika'da olmuştur. Pedikal fleplerin perfüzyonu ve vaskülarizasyonu ile ilgili araştırma ve teknikler cerrahlara orta yüz iskeletini manipule etme imkânı sağlamıştır.

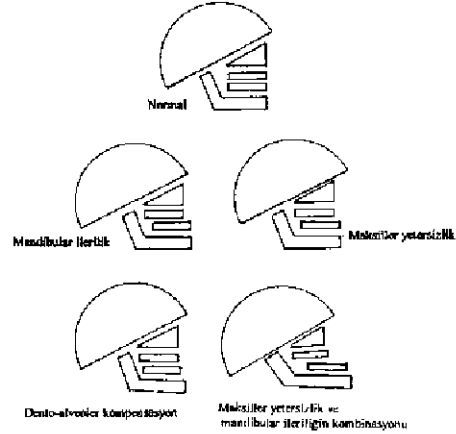
Bu kombine tedavi yaklaşımının belki de en önemli sorunu hangi hastaların bu kompleks tedaviden faydalanacağına karar vermektir.^{1,2} Bu hastaların çoğu normal iskelet gelişimi göstermezler ve çoğu kez ailesel karakter gösterirler. Şiddetli dişsel maloklüzyon gösteren bireylerin çoğunun yüz estetiği kötüdür. Bu hastalarda cerrahi işlem tercihe bağlı olduğundan tedavi başlamadan önce karar verirken hastanın iyice bilgilendirilmesi önemlidir. Cerrahi işlem hastanın hastaneye yatmasını ve genel anestezi gerektirir. Böyle bir işlem hastaya tavsiye edildiğinde işlemin faydaları ve risklerinin anlatılması önemlidir.

İskeletsel Displazinin Sınıflaması: Mandibulaya göre maksiller kompleksin ilişkisinin sınıflamasında orta yüz bölgesini iskelet maksilla ve maksiller diş kavsi olarak ikiye ayırmak uygundur. Mandibula da mandibular iskelet ve dişsel kaideye göre değerlendirilmelidir. Mandibulaya göre maksillanın ilişkisi iskeletsel ve dentoalveoler komponentlere ve çeşitli kombinasyonlara ayrılabilir. Problemi tanımlamada probleme yönelik yaklaşım oluşturmak faydalıdır (Şekil 5).

Çenelerarası ilişki ve bunun maloklüzyona katkısı tedavi planlaması ve hasta seçiminde önemli faktörlerdir. Fasial kompleksi kraniuma göre değerlendirmek gereklidir. Kraniuma göre dişsel ve iskeletsel komponentlerin ilişkilerinin analizi sefalometri literatüründe rutin hale gelmiştir.

İskeletsel uyumsuzluklar büyümekte olan çocuklarda ortopedik apeareyle modifiye edilebilmektedir. Bu apeareler mixed dentisyonda en fazla tahmin edilen cevabı vermektedirler. Ancak nadiren şiddetli iskeletsel

displazileri düzeltirler. Erişkinlerde şiddetli iskeletsel displazinin modifikasyonu büyümenin yönlendirilmesi ile mümkün değildir ve cerrahi düzeltme endike olabilir. Ortodontik tedavi cerrahi öncesi dişlerin düzgün şekilde sıralanmalarını sağlar. Ortodontik apeare cerrahi işlem esnasında yerinde kalacaktır ve iyileşme döneminde fiksasyonu sağlayacaktır.



Şekil 5. Kraniofasial displazilerin diagramatik olarak gösterilmesi.

ERİŞKİNLERDE ORTODONTİK TEDAVİNİN BAŞARISININ ARTIRILMASI

Erişkinlerde ortodontik tedavinin başarısının artırılması için devamlı eğitim kursları, hassas konsültasyon teknikleri ve apeare modifikasyonundan yararlanılabilir.³

Devamlı eğitim kursları: Erişkin hastaların büyük bir kısmı multidisipliner tedavi gerektirir. Periodontoloji, ortognatik cerrahi, TME tedavisi, restoratif dişhekimliğinin uzmanlık alanlarında ortodontistin bilgisini ve becerisini güncelleştirmesi için devamlı eğitim kursları oldukça faydalıdır.

Hassas konsültasyon teknikleri : Özellikle iki yada daha çok hekim gerektiren hastalarda bilgilendirmek ve eğitmek için tasarlanmış bir konsültasyon yapmak yerinde olur. Diş boyut uyumsuzluğu olan vakalarda, sınır vakalarda, atipik çekim durumlarında, diagnostik setup bilgilendirici olur. Hem ortodontiste hem de hastaya yol gösterir.

İskeletsel bozukluğu olan bir hastanın analizi için Broadbent-Bolton transparenları veya Jacobsen şablonları oldukça faydalı olur. Bunlar ortodontik tedavi ve ortognatik cerrahi işleme tabi tutulacak hastanın sefalometrik verilerini görsel olarak anlaşılabilir bir referansa çevirmek için ortodontiste imkan veren malzemelerdir. Ünitek firmasının Troyer Hasta Eğitim Serileri cerrahi ortodontik tedavi yapılacak hastalara kombine tedaviden sonraki değişimleri gözönünde bulundurmaları için imkan tanır.

İskeletsel uyumsuzluğa sahip olan hastaya diğer hastalara nazaran daha fazla ayrıntılı bilgi vermek gerekir.

Hastanın orta şiddetteki yada ileri seviyedeki periodontal hastalığın varlığından haberdar edilmesi ve eğitilmesi hassas bir işlemdir. Ortodontistin birlikte çalıştığı hijyenist ilk muayenede hastanın bu problemin varlığının farkına varmasını sağlayabilir. Bu şekilde ihtiyaç duyulan tedavi için ortodontistin hastayı periodontiste sevk etmesi daha kolay olacaktır.

Tedavi görmüş hastaların tedavi öncesi ve sonrası fotoğrafları ya da video görüntüleri ile hastanın bilgisi ve itimatı artırılabilir. Başarılı bir şekilde kompleks tedavi görmüş, hekime minnettar kalmış hastaların yeni hasta ile görüşme yapmaları sağlanabilir. Ortognatik cerrahi işlem düşünülen hastalar için bu sıklıkla kullanılan eğitici bir işlemdir.

Aparey modifikasyonu: Diş hareketi için kuvvet elde etmek amacıyla pek çok aparey uygundur. Sabit ve hareketli apareyler yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Ortodontist arzulanan tedavi hedeflerine ulaşmada en güvenilir hangisi ise onu uygular.

Haraketli apareyler

Haraketli apareyler grubunda tanı amaçları ve diş hareketi için tasarlanan apareyler vardır.

Tanı apareyleri genellikle ısırma düzlemleri ve splintlerdir. Akriiklik splintler çok sayıda özelliğe sahip akrilik ve tel ısırma düzlemleridir. Haraketli apareyler spesifik tedavi safhaları sırasında hastaya destek olarak hizmet ederler.

Sabit apareyler

Çoğu erişkinde ark içi ve arklar arası doğru diş pozisyonlarını elde edebilmek için sabit ortodontik apareylerin kullanımı gerekir. Braket dizaynındaki ilerlemeler ve önceden belirlenen tork ve açılanmalarla ortodontistler daha kısa tedavi süresi ile daha kusursuz diş hareketi elde etme yeteneğine sahip olmuşlardır. Bonding tekniklerindeki ilerlemelerden dolayı yeni kompozisyonlar ve sabit aparey tipleri kullanışlı hale gelmiştir. Plastik braketler, porselen braketler, mini braketler ve lingual veya

gözle kolay seçilemeyen apareyler daha kozmetik görünüşlerinden dolayı erişkin hasta için caziptir.

Plastik ve porselen braketler kozmetik avantajlara sahip olmalarına rağmen önemli mekanik dezavantajlara sahiptirler. Hasta kayıtlarıyla yapılacak bir analizden sonra kozmetik apareylerin kullanımı ile problemin tedavi edilip edilemeyeceğini saptamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Bell WH, Levy BM. Revascularization and bone healing after posterior maxillary osteotomy. J Oral Surg 1971;29: 313-322.

2. Epker BN, Wolford LM. Middle-third facial osteotomies: Their use in the correction of acquired and developmental dentofacial and craniofacial deformities. J Oral Surg 1975; 33: 491-514.

3. Graber TM, Swain BF. Orthodontics: current principles and techniques. St Louis: CV Mosby Company, 1985: 791-856.

4. Lang NP. Das prothetische Augrichten von gekippten untern Molaren in Hinblick auf den parodontalen Zustand. Schweiz Mschr Zahnheilk 1977; 87: 560-569.

5. Moyers RE. Handbook of orthodontics. 4th ed Chicago: Year Book Medical Publishers Inc, 1988: 472-510.

6. Norton A. Periodontal considerations in orthodontic treatment. Dent Clin North Am 1981; 25: 117-129.

7. Obwegeser H, Trauner R. Surgical correction of mandibular prognathism and retrognathia with consideration of genioplasty. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1957; 10: 677.

8. Sadowsky C, BeGole EA. Long-term effects of orthodontic treatment on periodontal health. Am J Orthod 1981; 80: 156-172.

9. Stepovich ML. A clinical study on closing edentulous spaces in the mandibula. Angle Orthodont 1979; 49: 227-233.

10. Wagenberg BD, Eskow RN, Langer B. Orthodontic procedures that improve the periodontal prognosis. J Am Dent Assoc 1980; 100: 370-373.