

ORTODONTİK TEDAVİDE DİŞ ÇEKİMİ DERLEME

Extraction in Orthodontic Treatment: Review

Özge MÜFTÜOĞLU*

T. Ufuk TOYGAR MEMİKOĞLU**

ÖZET

Ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılması yüzyılı aşkın süredir tartışılan bir konu olmuştur. Birçok malokluzyonun tedavisinde ise farklı nedenlerden dolayı diş çekimi ihtiyacı vardır. Diş çekimi yapılmadan bu malokluzyonları tedavi edebilmek mümkün olmayıp ortodontide diş çekimi; yer ihtiyacını karşılamak, overjet ve overbite düzeltmek, kamuflaj tedavisi gibi durumlarda kullanılabilir. Tedavi planlaması yaparken en kritik noktalardan biri de hangi dişin çekiminin yapılacağına karar vermek ve çekim boşluğunun nasıl kapatılması gerektiğidir. Bu derleme, klinisyenleri ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılması gereken durumlar ve hangi dişin çekiminin yapılacağı hakkında bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Diş çekimi, malokluzyon, ortodontik tedavi

ABSTRACT

Tooth extraction for orthodontic treatment has been a subject of debate for more than a century. In the treatment of many malocclusions, tooth extraction is needed for different reasons. It is not possible to treat these malocclusions without tooth extraction; can be used in situations such as need for space, correcting overjet and overbite, camouflage treatment. One of the most critical points when planning treatment is to decide which tooth to be extracted and how to close the extraction space. The aim of the review is to inform the clinicians about conditions and which tooth to be extracted.

Key words: Malocclusion, orthodontic treatment, tooth extraction

GİRİŞ

Ortodontik tedavide diş çekimi yapılması yüzyılı aşkın süredir tartışılan bir konu olmuştur. Birçok malokluzyonun tedavisinde ise farklı nedenlerden dolayı diş çekimi ihtiyacı vardır. Diş çekimi yapılmadan bu malokluzyonları tedavi edebilmek mümkün olmayıp or-

todontide diş çekimi; yer ihtiyacını karşılamak, overjet ve overbite düzeltmek, kamuflaj tedavisi gibi durumlarda kullanılabilir.

BELİRLİ DİŞLERİN ÇEKİMİ

Ortodonti kliniğinde çekim üzerine yapılan bir anket çalışmasında; birinci

* Dt, Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

premolarların %59 ile ilk sırada çekiminin tercih edildiği, ikinci premolarların %13 ile bunu takip ettiği görülmüştür. Daimi molarların ise toplamda %19 oranda çekimin yapıldığı tespit edilmiştir. Keser çekimi ise hastaların sadece %1'inde yapılmıştır. Premolar çekiminin yüksek oranda görülmesi ark üzerinde bulunduğu pozisyon ve sürme zamanlaması ile ilişkilendirilmiştir (1).

KESER ÇEKİMİ

Mandibular Keserler

Mandibular keser çekimi, ortodontide tartışmalı bir tedavi şekli olup birçok durumda mandibular keser çekiminin ortodontik tedavi planının bir parçası olabileceği durum bulunmaktadır. Raporlara göre, ortodontik tedavi gören hastaların %1,1-%6'ında uygulanmaktadır. Çoğu malokluzyonun tedavisinde standart bir yaklaşım olmayıp ancak bazı klinik durumlarda terapötik amaçların bireysel ihtiyaçlara göre ayarlanması gerektiği durumlarda tercih edilebilmektedir (2,3).

Bazı araştırmacılara göre ise maksiller ve mandibular orta hattın uyum eksikliği nedeniyle mandibular keser çekimli tedavilerin nihai sonucu yeteri kadar estetik olarak bulunmazken bu düşüncede bulunmayan araştırmacılar da bulunmaktadır. Literatürde ise doğru seçilmiş vakalarda mandibular keser çekiminden sonra başarılı tedavi sonuçlarını tanımlayan çok sayıda rapor bulunmaktadır. Kokich ve Shapiro'ya göre, bazı durumlarda planlanmış alt keser çekimi ortodontistin okluzyon ve diş estetiğini minimum ortodontik hareket ile iyileştirmesine olanak tanımaktadır; ancak nihai okluzal sonuçları belirlemek amacıyla tedavi öncesi set-up yapılması gerekmektedir (4).

Mandibular keser çekimi endikasyonları:

- Çekim için en sık bildirilen endikasyonlar arasında; hafif veya orta şiddette Sınıf III malokluzyon, keser dişlerde başa baş kapanış bulunması veya anterior çapraz kapanış ve minimal overbite/openbite eğilimi bulunan hastalar yer almaktadır. Ortodontik olarak yapılan kontrollü ekstrüzyon ve kalan alt keser dişlerin retrüzyon hareketi ile mandibular ark boyutlarında azalma gözlenmektedir. Bu durum hafif Sınıf III ve azalmış overbite bulunan hastalarda yararlı olmaktadır.

- Mandibular diş boyutu fazlalığı veya küçük/eksik maksiller keser dişler sıklıkla bildirilen bir diğer endikasyondur. Mandibular diş boyutu fazlalığı 1,3- 4,6 mm olan hafif veya orta dereceli mandibular diş boyut fazlalığı sıklıkla mandibular keser çekimi ile tedavi edilebilmektedir.

- Mandibular diş boyutu-ark uzunluğu uyumsuzluğu.

Sınıf I malokluzyonda mandibular anterior çapraşıklık görülmesi durumunda tek keser çekimi önerilmiştir. (diş boyutu-ark uzunluğu uyumsuzluğu 5 mm veya daha fazla)

Mandibular keser çapraşıklığı bulunan, büyüme gelişimi devam eden Sınıf II hastalarda keser çekimi ile beraber maksiller keserlerin ve posterior dişlerin interproksimal redüksiyonu (IPR) malokluzyonun düzeltimi için yapılabilmektedir. Büyüme gelişimi devam etmeyen Sınıf II hastalarda ise mandibular anterior çapraşıklığın çözümü için keser çekimi ile beraber maksiller premolar çekimi önerilmiştir.

- Yapısal ve periodontal açıdan riskli dişler.

Büyük restorasyona sahip, travmatize veya endodontik işlem görmüş mandibular keserler ve periodontal olarak problemlili, dişeti çekilmesi ile beraber kemik dehisensi, kemik kaybı, yapışık dişeti seviyesi

minimal dişler çekim yapılacak dişi belirlemede sıklıkla göz önünde bulundurulacak faktörlerdendir.

- Supernumere mandibular keserlerin çekimi dişlerin iyi bir şekilde sıralanmasına ve iyi bir okluzyon oluşmasına olanak sağlamaktadır.
- Mandibular keserlerin ektopik erüpsiyonu.

Anterior dişlerin, özellikle kaninlerin transpozisyonu veya alt keserlerin şiddetli malpozisyonu durumunda dişlenmenin uzun süre sağlıklı bir şekilde devam ettirilebilmesi ve tedavi sonrası nüks olasılığını azaltmak için çekim yapılması önerilmiştir (2).

Mandibular keser çekimi kontrendikasyonları:

- Anlamlı maksiller anterior diş boyut fazlalığı.

Böyle bir durumda mandibular keser dişin çekilmesi maksiller diş boyutu fazlalığını

daha da arttırmakta ve problemin çözülmesini zorlaştırmakta veya imkansız hale getirmektedir.

- Derin kapanış.

Mandibular keser çekimi var olan derin kapanışın daha da artmasına yol açabilir. Tuverson, mandibular keser çekiminin artmış overbite bulunan vakalarda ortodontik diş hareketi veya maksiller ön dişlerin IPR ile çözülemediği durumlarda kontrendike olduğunu savunmuştur.

- Periodontal hastalık.

Periodontal hastalığa yatkınlık ve çekim bölgesinde yüksek frenilum varlığı çekim bölgesinde dişeti çekilmesi riskini arttırmakta ve tedaviyi takiben interproksimal gingival embrazür bölgesinde estetik olmayan açıklık oluşumunu arttırmaktadır.

- Üçgen şeklinde mandibular keserler.

Bu durum göreceli olarak kontrendikasyon olarak bildirilmiştir. Çünkü kalan keser dişler arasında çekim boşluklarının kapatılmasından sonra açık interproksimal gingival embrazürler bulunması muhtemeldir.

- Artmış overjet.

Bazı yazarlar, artmış overjet durumunda mandibular keser çekimi yapılmasını, overjette önemli artışa neden olacağı için kontrendikasyon olarak görmüşlerdir. Bu duruma rağmen, mandibular keser çekimi ile tedavi edilen birçok Sınıf II hastanın raporu bulunmaktadır (2,5).

Mandibular keser çekiminin etkileri:

Mandibular keser çekiminin etkilerine bakıldığında ise olumlu ve olumsuz birçok durum bulunmaktadır.

- Overjet ve overbite da artış.

Mandibular arkta tüm boyutlarda daralma görülmektedir. Çekim sonrası ağızda kalan mandibular anterior keserlerde ekstrüzyon ve/veya retrüzyon hareketi yaptırılmaktadır. Bu gibi etkiler olumlu veya olumsuz olabilmektedir. Overbite da görülen az miktarda artış hafif ve orta dereceli Sınıf III malokluzyon durumunda klinik olarak önemlidir. Diğer bir yönden overjet ve overbite da görülen artış Sınıf I ve II malokluzyon durumunda olumsuz sonuçlar yaratabilmektedir (2).

- Orta hat uyumsuzluğu.

Tek mandibular keser çekimli vakalarda tedavi sonrası maksiller orta hat sıklıkla mandibular keser dişin ortasına denk gelmektedir. Bununla birlikte, iki vaka raporunda maksiller orta hattın yüz orta hattından 2 mm veya daha fazla saptığı, tedavi sonrası sonuçta ise maksiller ve mandibular orta hatların uyumlu olduğu görülmüştür.

İki mandibular keser çekimi yapılan vakalarda ise tedavi sonrası maksiller ve mandibular orta hatların genellikle birbirleriyle ve yüzün orta hattıyla uyumlu olduğu görülmüştür (2,6,7).

- Okluzyon etkileri.

Posterior dişlerin okluzyonu çekim tedavisi öncesi interküspidasyonun iyi olduğu durumda genellikle tedaviden etkilenmemektedir. Bununla birlikte, Dacre' nin çalışmasında okluzyonları incelenen 18 vakanın 12' sinde posterior okluzyonda değişiklik gözlenmezken, 1 olguda her iki tarafta düzelme meydana gelmiş ve kalan 5 vakada okluzyonda bozulmaya rastlanmıştır. Klinik tecrübelerden anlaşılacağı gibi bir mandibular keser dişin çekimi ile oluşan boşluk anterior diş boyutu-ark uzunluğu uyumsuzluğu ve/veya overjet düzeltimi için gerekli miktarı aşarsa tedavi ark boyu uzunluğunun azalmasına yol açar ve mandibular posterior dişlerin mesiale hareketi ile daha az interküspidasyona sahip okluzyona sebep olabilir (2,8).

- Fasiyal profil üzerindeki etkileri minimal düzeydedir.

Mandibular keser çekiminden sonra maksiller arktaki değişiklikler minimal olduğu için fasiyal profilde tedavi sonrası az miktarda değişiklik beklenmektedir. Faerovig ve Zachrisson, mandibular keser çekimi ile tedavi edilen açık kapanış eğilimi bulunan Sınıf III hastalarda alt dudağın retrüzyonunu istatistiksel olarak anlamlı ancak klinik olarak anlamsız olduğunu bulmuşlardır (2,9).

- Mandibular arkta yapılan tedavi ile maksiller çapraşıklıkta artış görülmesi.

Bu duruma mandibular keser çekimi sonrası artmış overjet nedeniyle interinsizal ilişkinin bozulması ve maksiller keserlerde dudak basıncı nedeniyle

çapraşıklığın artmasına sebep olabileceği varsayılmıştır (2).

- Gingival embrazürlerde açıklık oluşma sıklığında artış.

Bu durumun mandibular keser çekimi ile tedavi edilen vakaların %68' inde olduğu, klinik olarak ise embrazürlerin %52' sinde fark edilebilir olduğu bildirilmiştir. Faerovig ve Zachrisson, hafif çapraşıklık, interproksimal redüksiyon ve optimal eksen eğimlerine dikkat edilerek seçilen vakalarda genellikle papillerin kalan üç diş arasında korunduğunu bildirmişlerdir. Aynı zamanda, gingival embrazürlerde açıklık oluşma durumu Tarnow' un kuralı uygulanarak tahmin edilebilmektedir. Bu kurala göre dişlerin arasındaki temas noktasından kemik tepesine kadar olan dikey mesafenin 5 mm den fazla olması durumunda üçgen boşluk oluşma ihtimalinin yüksek olduğu bildirilmiştir. Uribe ve ark., periodontal açıdan sağlıklı olarak bulunan 51 tek mandibular keser çekimli, tedavi sonrası interproksimal kontak noktaları insizal üçlüde bulunan bütün hastalarda gingival embrazürlerde açıklık olduğunu bildirmişlerdir.

Açık interproksimal gingival embrazürlerin oluşumu ile ilgili diğer faktörler arasında üçgen keser formu, şiddetli keser çapraşıklığı, periodontal hastalığa yatkınlık ve geriye kalan keser dişlerin mesial inklinasyonu gibi faktörler olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, açık gingival embrazürlerin gelişme riski büyüme gelişimi tamamlanmış ileri yaşlı bireylerde daha fazla olup bu durum bölgede görülen kemik kaybının sıklığının artması ile açıklanabilmektedir (2,9,10,11).

- Tedavi öncesine göre mesiale konumlanmış kanin dişler.

Birçok durumda, mandibular keser çekimini takiben mandibular kaninler çekim alanı kapatıldığı için mesialize olmaktadır. Kaninlerin cusp tepeleri,

maksiller kaninlerin mesial tüberkül yüzeyi yerine maksiller lateral keserin distolingual marjinal sırtı ile temas halindedir. Bu durum potansiyel olarak, mandibular keser çekimi ile lateral hareketlerde kanin koruyuculu olan okluzyonun grup fonksiyonlu okluzyon haline dönmesine neden olmaktadır (2).

Mandibular keser çekiminin sonuçları:

Birçok araştırmacı, mandibular keser çekimi ile tedavi sonuçlarını premolar çekimli tedavi sonuçlarına göre daha stabil olduğunu bildirmiş ve retansiyon gereksiniminin premolar çekimli ve çekimsiz vakalardan daha az kritik olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Bu durum, mandibular keser çekimi sonrası mandibular interkanin genişlikte değişiklik olmaması veya azalma olduğu gerçeğine dayandırılmaktadır. Aksine diğer araştırmacılar ise, boşluğun tekrar açılma eğilimine karşı ve ön bölgede kolayca görülebilen estetik olmayan diastemayı önlemek amaçlı uzun süreli sabit retansiyon uygulamanın önemini vurgulamışlardır (9).

Maksiller Keserler

Ortodontik tedavinin bir parçası olarak maksiller keserlerin çekimine nadir olarak rastlanmaktadır. Keser dişin uzun dönem prognozunun iyi olmadığı durumlarda örneğin; nonvital, kanal dolgulu, dilasere, anormal formda veya restore edilemeyecek kadar büyük hasarlı ise ortodontik tedavi planlamasının bir parçası olarak dişin çekimi düşünülebilmektedir. Lateral keser dişi santal keser diş konumuna getirmek nadiren iyi sonuç vermektedir. Çünkü dişin kökü dar ve kurunun konumlanma açısı zayıftır. Bazı vakalarda, gelişmekte olan kökü bulunan bir premoların keser soketine transplantasyonu alt arkta bulunan çapraşıklığı rahatlatılabilmekte ve üst labiyal segmentte faydalı bir replasman sağlayabilmektedir.

Lateral keserlerin, küçük veya ek-sik olduğu durumlarda ise boşluğun kapatılması veya boşluğun korunması durumları eşit olarak düşünülebilir. Birçok durumda kanin dişine lateral dişe benzetmek amacıyla möllemeler yapılarak uygun formda estetik sonuç elde edilebilmektedir. İyi bir estetik sonuç elde edilebilmesi için kanin dişinin şekline, boyutuna, dişeti yüksekliğine ve rengine dikkat edilmelidir (1).

KANİN ÇEKİMİ

Daimi kaninler önemli dişler olup, ortodontik tedavinin bir parçası olarak nadiren çekimi uygun görülen dişlerdir. Bu dişin kaybı, kanin rehberliğinde olan okluzyonu imkansız hale getirmekte ve iyi bir fonksiyonel okluzyona engel olmaktadır. Bir premolar ve lateral arasındaki temas sıklıkla zayıf olup kaninler uzun kökleri ve periodontal problemlere karşı dirençleri nedeniyle ideal dayanak diş gibi davranabilmektedir. Bu duruma rağmen kanin çekimi aşağıdaki durumlarda uygun olabilmektedir.

- Kaninlerin ektopik pozisyonda, sıralanmasının güç olduğu, apeksinin malpoze olduğu veya istenmeyen şekilde gömülü olduğu,
- Kaninlerin tamamen ark dışı bulunduğu ve lateral ile birinci premolar arasında aproksimal kontakın iyi olduğu durumlarda kaninlerin çekimi uygun olabilmektedir (1,12).

PREMOLAR ÇEKİMİ

Birçok çalışmada premolarların ortodontik tedavi için çekimi yapılan en yaygın dişler olduğu gösterilmiştir. Anterior ve posterior segmentler arasında uygun bir pozisyonda bulunan premolarlar genellikle hem anterior hem posterior çapraşıklığın giderilmesi için ideal

dişlerdir. Birinci ve ikinci premolarlar benzer kuron yapılarına sahip olup bu durum kalan premolar dışın komşu molar ve kanin diş ile kabul edilebilir kontak noktasına sahip olabileceği anlamına gelmektedir. Farklı premolar çekimi durumu arkın farklı bölgelerinde yer sağlamaya olanak tanımaktadır. Dişler arasındaki bu seçim çeşitli faktörlere bağlı olup örneğin; çapraşıklık derecesi, ankraj gereksinimi, overjet ve overbite gibi faktörler değerlendirilmelidir. Elde edilen çekim boşluğu ise keser protrüzyonunu azaltmak veya iskeletsel Sınıf 2 ve Sınıf 3 tedavisinde kamuflaj yapabilmek amacıyla kullanılabilir. Aynı zamanda anormal derecede büyük veya küçük, Bolton uyumsuzluğuna sebep olan premolarların çekimi de yapılabilmektedir (1,13).

Birinci Premolarlar

Literatürlere göre, birinci premolar çekimi diş boyutu-ark uzunluğu uyumsuzluğu öncelikli olarak arkın anterior kısmındaysa önerilmiştir. Birinci premolar çekimi anterior çapraşıklık, artmış overjet ve protrüzyonun çözümünü için en basit yoldur.

Birinci premolar çekimi yapılması için diğer endikasyonlar arasında; overbite miktarı, malokluzyonun tipi ve seri çekim tedavisi vardır. Brandt ve Safirstein, çekim bölgesinin anteriora yakın olmasının arkın seviyelenmesinde mekanik bir avantaj olduğunu söylemişlerdir. Bu durumun özellikle derin kapanışa sahip hastalarda avantaj olduğunu belirtmişlerdir. Creekmore, büyüme gelişimi tamamlanmış Sınıf II Divizyon 2 hastalar için birinci premolarların çekimini tercih ettiğini ve bu vakalarda mandibulada premolar çekimi olmadan tedavi yaptığını belirtmiştir. Dewel ise seri çekim vakalarında hastanın birinci premolarlarının çekimi ile kaninlerin daha kolay erüpte olabileceğini ve çekim alanına daha rahat yerleşebileceğini belirtmiştir (13,14,15,16).

İkinci Premolarlar

Birinci premolar çekimi yerine ikinci premolar çekiminin yapıldığı durumlar arasında; posterior çapraşıklık, anterior açık kapanış ve Sınıf III kamuflaj tedavisi gibi durumlar yer almaktadır. İkinci ve üçüncü molarlarda çapraşıklık, ektopek pozisyon veya gömülülük durumu olduğunda ikinci premolar çekimi posterior segmentte yer sağlamaya yardımcı olabilir. Bu boşluğa birinci molar mezializasyonu gerçekleştirilmektedir. İkinci premolar çekimi aynı zamanda ön açık kapanışın düzeltiminde avantajlı olup posterior vertikal boyutun azaltılmasıyla anterior overbitede artış sağlanmaktadır. Böylece ön açık kapanışın düzeltilmesi kolaylaşmaktadır (13).

Maksillada ikinci premolar çekimi, mandibulada birinci premolar çekimi ile beraber yapıldığında Sınıf III kamuflaj tedavisine yardımcı olabilmektedir. Bu durumda malokluzyonu düzeltmek amacıyla maksiller molarlarda mezializasyon, mandibular keserlerde ise retraksiyon yapılması istenmektedir. Ankraj gereksiniminin fazla olmadığı durumlarda ikinci premolar çekimi tedaviyi büyük ölçüde kolaylaştırabilmektedir. Bu durum çekim ile diş boyutu-ark uzunluğu uyumsuzluğu çözüldükten sonra fazla çekim boşluğunun kapanması için faydalıdır. De Castro, her bölgede molarların 2,5 mm den fazla hareketi istendiğinde ikinci premolar çekiminin yapılması gerektiğini belirtmiştir. Birinci premolar çekimi yerine ikinci premolar çekimi yapılarak molarların anteriora doğru kolayca hareket etmesini ve ön dişlerin çekim boşluğunu kapatmada istenmeyen retraksiyonunun engellenmesi sağlanmaktadır. Bu durum sadece birinci moların mezialinde bulunan dişin çekimiyle rahat bir hareket yolu sağlamak için değil aynı zamanda zayıf olarak bulunan anterior

ankrajı 6 diştten 8 dişe çıkarmak için yapılmaktadır. Böylece daha fazla direnç sağlanmaktadır (17).

Bunların dışında hangi premoların çekimi yapılacağına dair karar vermeden önce bireysel faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Dişler çürük, anki-loz veya gömülü ise özel durumlar sağlıklı dişlerin çekimi yerine düşünülebilmektedir. Aynı zamanda arkta bulunan dişler konjenital olarak eksik olabilir ve bu durum çekim durumunu değiştirebilmektedir. Çünkü ark simetriğini sağlayabilmek için eş çekimler yapılması gerektiği savunulmaktadır.

BİRİNCİ MOLAR ÇEKİMİ

Birinci molar dişler sıklıkla ağızda ilk süren daimi dişlerdir. Derin fissür morfolojileri, zayıf oral hijyen ile beraber aşırı miktarda şeker alımı bu dişleri çürüğe yatkınlaştırmaktadır. Ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi ihtiyacı gerektiği zaman büyük restorasyonlu veya çürük birinci molarların çürük olmayan diğer sağlıklı dişlere kıyasla çekimi düşünülebilmektedir.

Sandler ve ark.'na göre birinci molar dişlerin çekim endikasyonları şöyledir (1,18).

- Geniş çürüğe sahip veya hipoplazik birinci molar dişler,
- Premolar dişler sağlıklı iken geniş restorasyona sahip birinci molar dişler,
- Apikal patoloji görülen veya uygun yapılmamış kanal tedavisi olan birinci molar dişler,
- Arkın distal yarısında çapraşıklık görülmesi ve uygun pozisyonda yirmi yaş dişlerinin bulunması,
- Artmış maksiller/mandibular düzlem açıları,
- Anterior açık kapanış vakalar.

Birinci molar dişlerin çekimi dik-katli bir planlama gerektirir. Ark üzerindeki konumu premolar çapraşıklığının rahatlamasını sağlarken elde edilen boşluk keser çapraşıklığından veya overjet redüksiyonu için anterior bölgeden oldukça uzakta bulunmaktadır. Aynı zamanda birinci molar dişlerin kaybedilme zamanlaması da önemli bir konudur.

Birinci molar dişlerinde çürük bulunan çocuklar genellikle çürük insidansı yüksek çocuklar olup diğer dişlerinde de hastalık belirtileri gösterirler. Zamanlama doğruysa ve malokluzyon tedaviyi gerekli kılıyorsa bütün birinci molarların çekimi ikinci molarların iyi bir şekilde sürmesine izin vermek ve bir sonraki tedavi süresini azaltmak için yapılabilir.

Genel olarak, alt birinci molar çekildiği durumda aynı tarafta üst moların çekimi kompensatif çekim olarak önerilmektedir. Bu durum, üst birinci moların erüpsiyonunu engellemekte ve genellikle üst ikinci moların iyi bir pozisyonda sürmesine olanak sağlamaktadır. Bununla birlikte, eğer bir üst birinci molar çekilmek durumunda ise antagonisti yerinde bırakılabilmektedir. Bunun nedeni, alt ikinci moların nadiren iyi bir spontan boşluk kapanması göstermesi ve alt molar dişlerin karşıt boşluğa doğru üst molar dişlerden daha az erüpsiyon göstermesidir (1).

Çekim Zamanı

Maksiller ikinci molar diş, mezial ve vertikal komponentleri ile eğrisel bir sürme yoluna sahiptir. Mandibular ikinci moların ise daha vertikal bir sürme yolu vardır. Spontan molar erüpsiyonu için daha horizontal olarak hareket etmesi gerekmektedir. Spontan diş hareketinin alt arkta daha az görülmesinin nedenlerinden biri budur.

Birinci molarların kaybının etkilerine bakıldığında üç gelişim dönemi dikkate alınmalıdır. İkinci molar diş germinin pozisyonu ve ikinci premoların durumu incelenmelidir. Tüm birinci molar dişlerin çekimi durumunda, alt birinci molar dişlerin çekiminin üst birinci molar dişlerden daha önce yapılması önerilmektedir. Bu durumda alt ikinci moların mezializasyonu için daha fazla zaman sağlanmış olur ve alt üst molarların interdiyatasyonuna yardımcı olunur.

İkinci moların mezial migrasyonu ile boşluğun kapatılması maksimum karma dişlenme döneminde görülmektedir. Bu dönemde, ikinci molarlar sürmemiş ve kök furkasyonu yeni kalsifiye olmaya başlamıştır. En iyi sonuç, üst arkta ikinci moların meziale doğru sürmesi ve üst ikinci premolar ile kontağının bulunduğu durumda görülür. Birinci moların çekimi ile labiyal segmentte bulunan hafif çapraşıklığın kendiliğinden rahatladığı görülebilir. Alt arkta çekim zamanlaması çok daha kritik olup spontan boşluk kapanma olasılığı daha az gözlenmektedir. Aynı zamanda, karma dişlenme döneminde ikinci moların optimal mezial migrasyonu gerçekleşmektedir ve ikinci moların spontan erüpsiyonu sonrası ikinci molar ile ikinci premolar arasında minimal boşluk gözlemlenebilmektedir (1).

Malokluzu düzeltmek amacıyla alt arkta minimal yer ihtiyacı olduğu durumda alt birinci moların erken çekimi tercih edilebilmektedir. İkinci molar dişin furkasyonunun kalsifikasyonu ve köklerinin yarısının oluştuğu dönem birinci molar dişlerin çekimi için ideal olarak kabul edilmektedir. Bu dönemde yapılan çekim ile spontan boşluk kapanması sağlanabilir ve istenmeyen bir etki olan alt labial segmentin retraksiyonu minimize edilebilir.

Birinci molar çekimi planlandığı durumda ikinci molar diş germinin ve ikinci premoların durumu mutlaka incelenmelidir. Hom tarafından, birinci

molar çekimi için en uygun zaman ikinci molar diş germinin oklüzal düzlemde bir kuron boyu aşağıda olarak konumlandığı zaman olarak belirtmiştir. Aynı zamanda, ikinci molar uygun doğrultuda olmalı ve ikinci premolar diş germi distale doğru açılı olmalıdır (19).

Thilander ve ark. ise birinci molar çekimi sonrası çapraşıklığın çözülmesinde yaşın etkisinin bulunmadığını ancak 12 yaşından sonra yapılan birinci molar çekimlerinde maksiller ikinci molar dişlerin rotasyonlu olarak sürdüğünü ve çekim boşluğunun kendiliğinden kapanmadığını bildirmişlerdir. Mandibulada ise boşluk kalması, rotasyon ve tipping gibi durumların yaştan bağımsız olarak geliştiğini rapor etmişlerdir (20).

Daimi dişlenme döneminde ikinci molar diş sürdükten sonra, birinci moların çekimi sonrası ikinci moların mezializasyonu ile çekim boşluğunun kapatılması oldukça zordur. Bu dönemde dişlerin düzgün bir şekilde sıralanması ve ikinci moların köklerinin diğer dişlerin köklerine paralel olacak şekilde boşluğun kapatılması için sabit aygıtlara her zaman ihtiyaç duyulmaktadır (18).

İKİNCİ MOLAR ÇEKİMİ

Birçok klinisyen, ikinci molar çekimi hakkında yapılan kontrollü çalışma sonuçlarının azlığı nedeniyle bu konuya şüpheyle yaklaşmaktadır. Bu nedenle ikinci molar çekimi ortodontik tedavi amaçlı yapılan rutin bir uygulama olamamıştır (21).

İkinci molar çekimleri, üçüncü molar diş germi iyi bir kuron şekline ve büyüklüğüne sahipse yapılabilir. Alt ve üst üçüncü molar dişlerde görülen şekil farklılıkları nedeniyle ikinci molar çekimi gerektiren vakalarda üçüncü molarların durumu dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Richardson ve Richardson, çekim yapılan vakaların %90'

ında üçüncü molarların iyi bir pozisyonda sürdüğünü belirtmiştir (22). Thomas ve ark. sürmeye uygun pozisyonda bulunan üçüncü molar dişlerin bulunduğu durumda diğer tüm dişler ağızda sürmüş ise hafif alt anterior bölge çapraşıklığının ikinci molar çekimiyle çözülebileceğini belirtmişlerdir (23).

İkinci molar çekiminin avantajları:

- Daha sonra cerrahi olarak uzaklaştırılma ihtiyacı olan üçüncü molar dişlerin erüpsiyonunu kolaylaştırmak,
- Premolar çapraşıklığının çözülmesi (özellikle ikinci premolar dişlerin gömülü olduğu durumlar) ve dental arkın posteriorunda yer sağlanması,
- İyi sıralanmış alt arkta çapraşıklığın önlenmesi,
- Üst arkta distal hareketin daha kolay ve stabil olması,
- Meziale devrilmiş birinci molarların dikleştirilmesi (1).

İkinci molar çekiminin dezavantajları:

- Alt arkta üçüncü molar dişlerin erüpsiyonu tahmin edilememekte ve bu dişlerin yaklaşık %30' una uprighting gerekmemekte,
- Dişin çapraşıklık bölgesinden uzakta olması nedeniyle çapraşıklığın ne kadar çözüleceği tahmin edilememektedir (1).

İkinci Molar Çekimi Yapılabilecek Hastalar

İkinci molar çekimi Sınıf II malokluziyona sahip adolesanlarda yapılabilecek bir tedavi seçeneği olup Graber' e göre üst ikinci molar çekimi Sınıf II Divizyon 1 hastalarda tedaviyi hızlandırmaktadır. Graber, aynı zamanda bu hastalarda azalmış overbite, üst keserlerde artmış labial inklinasyon ve

üçüncü molarların sürmeye uygun pozisyonda, iyi bir şekil ve boyutta olması gerektiğini belirtmiştir (24).

İkinci molar çekimi premolar çekimi yerine geçmeyip endikasyonları tamamen farklıdır. İkinci molar çekimi Sınıf II ve Sınıf III hastalarda molar distalizasyonunu kolaylaştırmak amacıyla endikedir. İkinci molar çekiminin temel amaçlarından biri de üçüncü molar dişlerin gömülüğünün engellenmesi ve birinci moların daha kolay dikleştirilmesini sağlamaktır.

İkinci moların distalizasyonu fazla miktarda yapılırsa üçüncü moların gömülü kalmasına ve çekimine neden olabilmektedir. Bu durumda çekim yapılması planlanıyorsa çekilecek molar diş ikinci molar olabilir. Böylece birinci molar dişin hareketi kolaylaşır ve tedavi süresi kısalmır.

İkinci molar dişler çekildiği zaman tedavi 28 diş ile bitirilmektedir. Bu şekilde hem çapraşıklığın çözümü için gerekli olan yer sağlanmakta hem de üçüncü molarların gömülü kalma durumu engellenmektedir (21).

Troitte' e göre ise ikinci molar çekimi ile;

- Sekiz adet premolar dişin okluzal kilitlemesi stabiliteyi ve retansiyonu arttırmaktadır.
- İyi bir fasiyal estetik sağlanmaktadır.
- Fazla yer ihtiyacı olan vakalarda yer ihtiyacını karşılamaktadır.
- Sınır vakalarda boşluk kapatmada sorun yaşanmamaktadır.
- Cerrahi komplikasyonlar elimine edilmektedir.
- Üçüncü moların erken erüpsiyonu sağlanmaktadır.
- Ortodontiste çürüklü, malforme, kötü restorasyona sahip bir molar diş ile çalışmaktansa sağlam premoları ağızda tutma imkanı yaratmaktadır.

- Ortodontik tedavinin aktif ve re-tansiyon aşamasının kısılmasını sağlar.
- Üçüncü molar kaynaklı nüks ihtimalini ortadan kaldırır.

İkinci molar çekiminin uygun olmadığı durumlar ise şöyle sıralanmıştır:

- Küçük ya da malforme üçüncü molarlar,
- Sinüs içinde bulunan üçüncü molarlar,
- Horizontal pozisyonda bulunan molarlar,
- Aşırı büyük üçüncü molarlar,
- Konjenital eksik premolar ya da keser dişler,
- Üçüncü molar eksikliği,
- Şiddetli bimaxiller protrüzyon,
- Şiddetli yer darlığı,
- Üçüncü molarların upright-inginin gerektiği durumlar (25).

Çekim Zamanı

İkinci molar dişlerin çekimi düşünüldüğü durumlarda zamanlama önemlidir. İkinci molar çekimi için en uygun zaman üçüncü moların kuronunun tamamen oluştuğu ve kök gelişiminin üçte birinin tamamlandığı dönemdir (1).

Radyografik muayene ikinci ve üçüncü molarların gelişiminin izlenmesinde önemli olup özellikle radyografilerde dişlerin ramus ve mandiular kanal ile olan ilişkisine dikkat edilmelidir. Panoramik radyografiler ikinci molar dişlerin çekiminden önce germ halindeki üçüncü moların kuronunun meziodistal genişliğini, şeklini, kök kalsifikasyonunu ve ikinci moların kökü ile germin ilişkisini değerlendirilmesinde faydalıdır (21).

İkinci Molar Çekimi Sonrası Üçüncü Moların Sürmesi

Klinik çalışmalarda görüldüğü gibi üçüncü molarlar, ikinci molar çekimi yapılan birçok vakada kabul edilebilir bir şekilde sürmüştür. İkinci moların

çekimi üçüncü moların köklerinin oluşumu tamamlanmadan yapıldığı zaman üçüncü moların erüpsiyonu hızlanmakta ve sıklıkla sabit tedavi sonunda sürmüş olmaktadır.

Üst molarlar %90' ın üzerinde kabul edilebilir pozisyonda sürerken bazı vakalarda molarların çapraz kapanışta sürdüğü görülebilir. Aynı zamanda, üçüncü molar dişlerde posterior segmentteki yer darlığına bağlı görülebilen eğimli kök anatomisi ikinci molar çekimi ile daha iyi bir kök formasyonuna dönüşebilmektedir (21).

Kavenauf, ikinci molar çekimi sonrasında üçüncü molarların erüpsiyonunu klinik ve radyografik olarak takip ettiği 25 vakada, gömülü üçüncü molar olmadığını, birleşmiş kök oranının çok düşük olduğunu ve üçüncü molarların meziodistal angulasyonunda bir düzelme olduğunu belirtmiştir (25).

Zanelato, ikinci molar çekimi sonrası spontan olarak sürmüş üçüncü molar dişlerin pozisyonlarını modellerde incelemiş ve normal okluzyondaki konumlarıyla karşılaştırmıştır. Üçüncü molarlar ikinci molarların yerine geçtiği zaman iyi bir meziodistal ve bukkolingual kök pozisyonu gösterdiğini bildirmiştir (21).

Maksiller üçüncü moların sürmesi sonrası nadiren tedavi gerekirken mandibular molar için çoğu zaman tedavi sonrası yeniden düzeltme ihtiyacı duyulduğu belirtilmiştir. İkinci molar çekimli vakalarda daha sonra tedavi gereksinimi olabileceği çalışmalarda rapor edilmiştir.

Smith, Wilson ve Huggins' in üçüncü molar dişleri inceleyerek yaptıkları çalışmalarda ise %85-95 oranında çok iyi veya iyi mesial kontak ve okluzyon elde edildiğini bildirmişleridir (26,27,28).

Alt İkinci Molar Çekimi

İskeletsel Sınıf III malokluzyon, süper Sınıf I ya da Sınıf III molar ilişki bulunan iyi sıralanmış, hafif çapraşıklığı bulunan alt ve üst dental arkta molar

çekimi düşünülebilir. Bu vakalarda üst çeneden çekim yapmak maksillanın gelişim yetersizliğine neden olacağı için uygun olmayıp sadece alt çeneden yapılacak premolar çekimi ise vakanın molar ilişkisinin daha kötü bir hale gelmesine neden olacaktır. Ancak alt üçüncü molar çekimi bu tedaviye alternatif olarak düşünülebilir. Yer gereksinimi olan vakalarda alt üçüncü molarların çekimi bu ihtiyacı karşılamamaktadır. Bu durum da problemin çözümünü zorlaştırmaktadır.

Alt ikinci molar çekimi bu vakaların tedavisinde faydalı olup tedavi kararı verilirken alt üçüncü molarların pozisyonu göz önünde bulundurulmalıdır. İkinci molar çekimiyle elde edilen yer alt arkın distalizasyonu ve üçüncü moların erüpsiyonu için gerekli olan yeri sağlamaktadır. Üçüncü molarların gömülü kalma olasılığı oldukça az olup mezial erüpsiyonu ile beraber tedavi dönemi ve sonrasında minör düzenlemelerle alt birinci molar ile iyi bir kontak ilişkisi sağlayabilir.

Üst üçüncü molar ise sürerken üst arki mezial harekete zorlayarak Sınıf III malokluzyonun çözümü için katkı sağlamaktadır (29).

ÜÇÜNCÜ MOLAR ÇEKİMİ

Ortodontik tedavi amacıyla üçüncü molar dişlerin çekimine nadir olarak rastlanmaktadır. Bu dişlerin gömülülük oranına bakıldığında ise literatürde geniş bir varyasyona sahip olduğu görülür.

Özellikle, alt arkta posterior bölgede çapraşıklık bulunması üçüncü molar dişlerin gömülü kalma riskini arttırabilmektedir. Yapılan diş çekimleri posterior bölgeye yaklaştıkça üçüncü molar dişlerin sürme ihtimali artmaktadır.

Ayrıca, üçüncü molarların geç dönemde görülen alt keser çapraşıklığından sorumlu olduğu düşünülmekteydi.

Ancak, araştırmalara göre üçüncü molarların alt keser çapraşıklığına etki eden faktörlerden sadece biri olduğu ve bu durumun ihmal edilebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle, üçüncü molarlar geç dönemde görülen alt keser çapraşıklığını önlemek veya çözmek amacıyla çekilmemelidir (30).

SONUÇ

- Ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılması her zaman tartışmalı bir konu olmuştur. Diş çekimi yapılmadan tüm anomalielerin tedavisi mümkün olmayıp çeşitli malokluzyonlarda belirli dişlerin çekimi gereklidir. Doğru endikasyon ve çekim zamanlaması ile spontan düzelme de sağlanabilmektedir.
- Çekim endikasyonu bulunan hastalarda premolar diş çekimleri yapılması rutin bir uygulama şeklindedir; ancak hasta ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirilerek keser ve molar çekimleri de yapılabilmektedir.
- Çekim yapılacak dişin seçimine birçok faktör etkili olup tedavi planlaması aşamasında hasta bir bütün olarak değerlendirilmelidir. Medikal geçmiş, tedaviye olan tutum, oral hijyen, çürük oranı ve dişlerin sağlığı dikkatle incelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Travess H, Roberts Harry D, Sandy J. Orthodontics, Part:8 Extraction in Orthodontics. British Dent. J.196:195-203, 2004.
2. Zhylich, Dzmitry, Sunjay Suri. Mandibular Incisor Extraction: A Systematic Review of an Uncommon Extraction Choice in Orthodontic Treatment. Journal of Orthodontics. 38:3:185-95, 2011.
3. Canut, Jose-Antonio. Mandibular Incisor Extraction: Indications and Long-term Evaluation. The European Journal of Orthodontics. 18.1:485-89,1996.
4. Kokich V G, Shapiro P A. Lower Incisor Extraction in Orthodontic Treatment. Angle Orthodontist. 54:139-153, 1984.

5. Tuverson D. Anterior Interocclusal Relations. *Am J Orthod.* 78:361-93, 1980.
6. Daher W, Caron J, Wechsler M. Nonsurgical Treatment of an Adult with a Class III Malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 132:243-51, 2007.
7. Doppel D. Case Report: Orthodontic Treatment to Correct Major Dental Asymmetries. *Angle Orthodontist.* 61:231-34, 1991.
8. Dacre J. The Long Term Effects of One Lower Incisor Extraction. *Eur J Orthod.* 7:136-44, 1985.
9. Faerovig E, Zachrisson B. Effects of Mandibular Incisor Extraction on Anterior Occlusion in Adults with Class III Malocclusion and Reduced Overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 115:113-24, 1999.
10. Uribe F, Holliday B, Nanda R. Incidence of Open Gingival Embrasures After Mandibular Incisor Extractions: A Clinical Photographic Evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 139:49-54, 2011.
11. Tarnow D, Magner A, Fletcher P. The Effect of the Distance From the Contact Point to the Crest of Bone on the Presence or Absence of Interproximal Dental Papilla. *J Periodontol.* 63:995-96, 1992.
12. Methods of Gaining Space. *Textbook of Orthodontics.* Ed. Gurkeerat Singh. 2nd ed. 230-55, 2007.
13. Turner RA. Quantitative Analysis of First Versus Second Premolar Extraction Effects in Orthodontic Treatment. The Graduate Studies Council The University of Tennessee Health Science Center, 2007.
14. Brandt S, Safirstein GR. Different Extractions for Different Malocclusions. *Am J Orthod.* 68:15-41, 1975.
15. Creekmore TD. Where Teeth Should be Positioned in the Face and Jaws and How to Get Them There. *J Clin Orthod.* 31:586-608, 1997.
16. Dewel, BF. Second Premolar Extraction in Orthodontics: Principles, Procedures and Case Analysis. *Am J Orthod.* 41:107-20, 1955.
17. De Castro N. Second Premolar Extraction in Clinical Practice. *Am J Orthod.* 65:115-37, 1974.
18. Sandler PJ, Atkinson R, Murray AM. For Four Sixes. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 117:418-442, 2000.
19. Hom BM, Turley PK. The Effects of Space Closure of the Mandibular First Molar Area in Adults. *Am J Orthod.* 4:457-69, 1984.
20. Thilander B, Skagius S. Orthodontic Sequelae of Extraction of Permanent First Molars. A Longitudinal Study. *Rep Congr Eur Orthod Soc.* 429-42, 1970.
21. Trevisi H, Zanelato RT. State of the Art Orthodontics Self Ligating Appliances Miniscrews and Second Molar Extractions. *Brazil,* 165-174, 2011.
22. Richardson ME, Richardson A. Lower Third Molar Development Subsequent to Second Molar Extraction. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 104:566-574, 1993.
23. Thomas P, Sandy JR. Should Second Molars be Extracted? *Dent Update.* 22:150-156, 1995.
24. Graber TM. Maxillary Second Molar Extractions in Class II Malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 56:331-353, 1969.
25. Troitter BP. The Influence of Second Molar Extraction in Orthodontic Treatment Preceptorship. Thesis Burlington VT, 1983.
26. Smith DI. The Eruption of Third Molars Following Extraction of Second Molars. *Dent Practitioner.* 8:292-5, 1958.
27. Wilson HE. Extraction of Second Permanent Molars in Orthodontic Treatment. *Orthodontist.* 3:18-24, 1971.
28. Huggins DG, McBride LI. The Eruption of Lower Third Molars Following the Loss of Lower Second Molars: A Longitudinal Cephalometric Study. *Br J Orthod.* 5:13-20, 1978.
29. Lin J, Gu Y. Lower Second Molar Extraction in Correction of Severe Class III Malocclusion. 2006.
30. Richardson ME, Richardson A. The Effect of Extraction of Four Second Permanent Molars on the Incisor Overbite. *Eur J Orthod.* 15:291-296, 1993.

Yazışma Adresi:

Dt. Özge Müftüoğlu
Ankara Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Emniyet mah., İncitaşı sok., Yenimahalle,
Ankara
E-mail: dtozgemuftuoglu@gmail.com