

KOMPLEKS PROBLEMLERLE BİRLİKTE GÖRÜLEN DERİN KAPANIŞLI SINIF II,1 MALOKLUZYONUN ANTERİÖR MİNİVİDA VE SABİT MEKANİKLERLE TEDAVİSİ (VAKA RAPORU)

Treatment of Class II,1 Deepbite Malocclusion with Other Complex Problems by
Anterior Miniscrews and Fixed Appliances
(Case Report)

Meliha RÜBENDÜZ*

Merve Berika KADIOĞLU**

ÖZET

Sınıf II,1 malokluzyonlar çoğunlukla genetik geçişli olup toplumumuzda görülme sıklığı oldukça fazla olan ortodontik bir malokluzyon türüdür. Genel tabir itibarıyla halk arasında 'üst çene fırlaklığı' olarak nitelendirilmekle birlikte, alt çenenin geride konumlanması ya da her iki durumun katkısı sonucunda da ortaya çıkabilmektedir. Vakanın ağırlığı ile ilişkili olarak, bu malokluzyona sahip bireylerde fasyal estetiğin de etkili olarak düzeltilebilmesi için karışık dişlenme döneminden itibaren tedavilerine başlanması gereklidir. Bireyin gelişim durumu erişkinine doğru ilerlediğinde, fasyal ve dental estetik için hem tedavi aygıtlarının yoğunluğu hem de şiddeti artırmaktadır. Gelişimi bitmiş, orta dereceli maloklüzyona sahip bireylerde, sadece dentoalveolar düzeyde ortodontik uygulamalar söz konusu olabilmektedir. Ancak bu uygulamaların fasyal estetiğe katkısı son derece kısıtlıdır. Erişkin bireylerin Sınıf II,1 maloklüzyona bağlı ağır estetik kaygılarına ise sadece ortodonti ve cerrahi iş birliği ile çözüm getirilebilmektedir. Bu olgu sunumunda; arzu edilmeyen estetik görüntü, ileri derecede fonksiyon kaybı, çok sayıda diş eksikliği ile birlikte derin kapanışa sahip, üst sınırdaki Sınıf II,1 maloklüzyonlu erişkin bireye ait ortodontik tedavi sonuçları değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Erişkin, Sınıf II,1, Derin kapanış, Maksiller kesici intrüzyonu, Mini implant, Üst sınır ortodontik tedavi

ABSTRACT

Class II, 1 malocclusions are often inherited in our society, which is pretty much the incidence

of a type of orthodontic malocclusion. As general popularly called 'upper jaw prominent' dubbed together, retrusive position of the lower jaw, or may appear as a result of the contribution of the comorbidity. As relation to the severity of the case, for effective correction of the facial aesthetics of this malocclusions, orthodontic treatment must be started at the period of mixed dentition. The developmental stage of the individual progresses to adult, as well as the severity and intensity of treatment device should be increased for facial and dental aesthetics. Development done in patients with moderate malocclusion, however, there can be only dentoalveolar level of orthodontic applications. However, the contribution to facial aesthetics of these applications is extremely limited. The solution of severe aesthetic apprehension due to Class II malocclusion of adult individuals, only can be brought with the cooperation of orthodontics and surgery. In this case report, upper limit orthodontic treatment results of adult person with Class II,1 malocclusions, who has undesired aesthetics appearance, advanced degree loss of function, multiple missing teeth, and deepbite will be evaluated.

Key Words: Adult, Class II,1, Deepbite, Maxillary incisor intrusions, Mini implant, Upper limit orthodontic treatment.

GİRİŞ

Sınıf II,1 maloklüzyonlar, ilk bakışta maksillo-mandibular uyumsuzlugun, mandibula aleyhine ya da maksilla lehine görülmesi durumu olarak algılanmakla birlikte, normal

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

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

mandibula ile maksiller prognati, normal maksilla ile mandibular retrognati ya da her ikisinin kombinasyonu şeklinde görülebileceği gibi, bimaksiller retrognati içerisinde mandibular retrognati, bimaksiller prognati içerisinde maksiller prognati gibi oldukça farklı tiplerde de görülebilmektedir (1). Derin kapanış ise, bir diş grubu ya da tüm dentisyon ile birlikte alveolar kemik, mandibula, maksilla ve/veya yüzün yumuşak dokuları üzerinde etkili olabilen ve sagittal yöndeki herhangi bir anomali ile birlikte görülebilen kompleks bir ortodontik problemdir (2). Genellikle Sınıf II,2 maloklüzyon ve hipodiverjan yüz yapısı ile özdeşleştirilmiş olan derin kapanış (3), özellikle mandibular posterior rotasyon ve alt ön yüz yüksekliğinde artış ile karakterize olan Sınıf II,1 anomalilerde de, anterior rehberliğin kaybolmasına bağlı kesici dişlerin alveolleri ile beraber aşırı erüpsiyonu neticesinde, hiperdiverjan yüz yapısına rağmen görülebilmektedir (4, 5). Overjet artışı ile birlikte anterior alveolar bölgelerde aşırı vertikal gelişim pek çok araştırmacı tarafından da vurgulanmaktadır (6, 7).

Ayrıca Sınıf II,1 maloklüzyonda, posterior bölgede zamansız daimi diş kayıpları ve anterior dişlerde periodontal destek kaybının da tek başına dahi overbite artışında etkili olduğu belirtilmektedir (8). Sınıf II,1 maloklüzyonlarda, her ne sebeple olursa olsun mevcut overjete iştirak eden artmış overbite, maloklüzyonun malformasyon boyutuna ulaşmasında ve tedavinin zorlaşmasında etkili olmaktadır (7).

Bunun yanı sıra ortodontik tedavi planlamaları yapılırken maloklüzyonun şiddeti kadar, bireyin içinde bulunduğu gelişim dönemi de son derece önemli olup, gelişimini tamamlayan erişkin Sınıf II,1 bireylerde ortodontik tedavi oldukça komplike hale gelmektedir. Ayrıca, sosyal yaşam içerisindeki erişkin bireylerde görülen kooperasyon güçlüğüne ilaveten, vaskülarizasyon ile birlikte kemik hacim ve kalitesi ile hücrel cevabın da azalmış olması, daha düşük kuvvet uygulama gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu durum ise diş hareketlerinin gecikmesi ile birlikte tedavi süresinde uzamasına neden olmaktadır (9).

Genel olarak maloklüzyonlarda görülen kompanzasyonel değişimlerde bireysel farklılıklar olmakla birlikte, kompanzasyonun ça-

lışma şekli ve erişkin bireylerde kompanzasyon ile geçen sürenin uzamış olması maloklüzyonun aleyhine olduğunda, zaten zor olan ortodontik tedavi daha da güçleşerek, erişkin bireyin ortognatik cerrahi tedavi sınırına taşınmasına sebep olmaktadır.

Bu vaka raporunda; iskeletsel ve dental Sınıf II maloklüzyonlu, posterior rotasyon ile birlikte periodontal yıkımlar ve posterior bölgede diş kayıpları sonucunda, artmış overjete ilaveten artmış overbite'a da sahip, şiddeti itibariyle malformasyon sınırında olan erişkin bir bireyin, sabit ortodontik tedavi sonuçları sunulacaktır.

OLGU SUNUMU

Dişlerinin estetik olmayan görüntüsü sebebiyle kliniğimize başvuran 26 yaşındaki kadın bireyde maloklüzyonun genetik kökenli olduğuna dair bir veriye ulaşılamamış olup, herhangi bir sistemik rahatsızlığının da bulunmadığı, konjenital dudak yarığının ise oldukça erken yaşlarda kapatıldığı öğrenilmiştir.

- Cephe, profil değerlendirmesinde (Şekil 1.); bireyin istirahat konumunda dudaklarını kapatamadığı ve mental kasın hiperaktif olduğu belirlenmiştir. Artmış alt yüz yüksekliği ile birlikte uzun bir yüze ve "gummymile" a sahip olan bireyde, profilin konveks ve dudakların protrüziv olduğu izlenmiştir.
- Ağız içi ve radyolojik incelemede (Şekil 2., Şekil 3.); özellikle anterior bölgede yoğunlaşmış yaygın periodontal harabiyet ve dişeti çekilmelerinin yanı sıra, persiste 63 numaralı dişin hala ağızda mevcut olduğu ve 16, 26, 27, 36, 46 numaralı dişlerin kaybına bağlı olarak maksiller dental arkta 21 mm ve mandibular dental arkta 8 mm yer fazlalığının olduğu belirlenmiştir. Transversal yönde "V" şeklindeki maksiller dental arkla birlikte, sol bölgede posterior çapraz kapanış söz konusudur.

Tüm daimi 1. molar dişlerin eksikliği sebebiyle maloklüzyon, daimi 2. molar dişler ve kanin dişler üzerinden sınıflandırılmıştır. Buna göre sağda Sınıf II, solda Sınıf III molar ve sağ-sol Sınıf II kanin ilişki

görülmeyle birlikte 12 mm overjet, 7 mm overbite (Şekil 2. A-B-C), alt kesici dişlerdeki aşırı erüpsiyona bağlı olarak Spee derinliğinde artış, anterior alveolar proseslerde vertikal boyut artışı ve alt kesicilerin temasına bağlı olarak üst palatinal mukozada irritasyonlar izlenmiştir (Şekil 2. D).

Sefalometrik değerlendirmede (Şekil 3. B ve Tablo); bireyin bimaxiller retrognati içerisinde ($SNA^\circ = 74,5^\circ$; $SNB^\circ = 67,5^\circ$) mandibular retrognati kaynaklı iskeletsel ($ANB^\circ = 7^\circ$) ve dental Sınıf II maloklüzyona sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca artmış mandibular plan açısı ($GoGn/SN^\circ = 45^\circ$) ve artmış fasial poligon açısı (Saddle açısı + Articular açı + Gonial açı = $407,5^\circ$), artmış alt ön yüz yüksekliği ve azalmış posterior yüz yüksekliğine bağlı

olarak azalmış jarabak oranı (posterior yüz/anterior yüz=0.58), bireyin dolikofasial iskeletsel yapıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Üst kesici dişler oldukça protrüziv iken ($U1/PP=114^\circ$ ve $U1-NA=11,5\text{ mm}/30^\circ$) alt kesici dişlerin protrüziv görünümüne rağmen ($1-NB=8,5\text{ mm}/23,5^\circ$) apikal kaideye göre açılal olarak normal ($IMPA=89^\circ$) konumlandığı tespit edilmiştir.

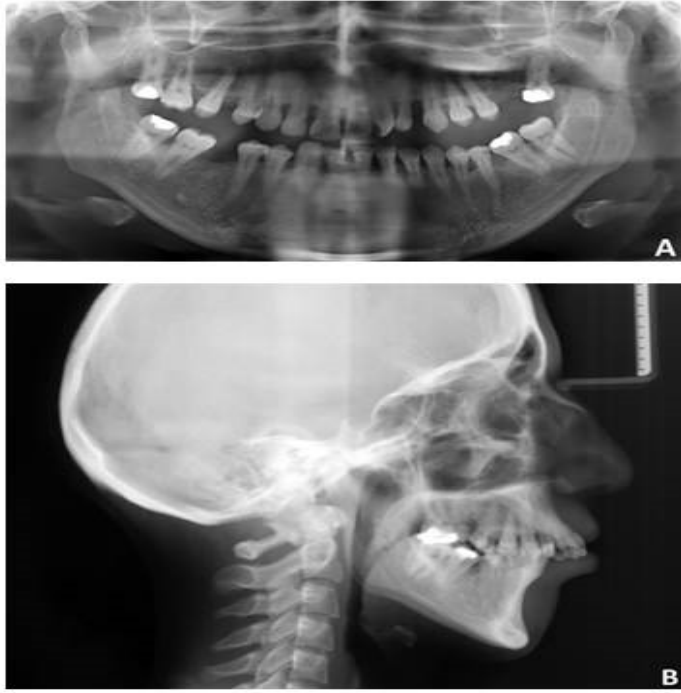
Genel yaklaşım olarak, malformasyon sınırında olan bu tür ağırlaşmış maloklüzyonlarda; ideal oklüzyonun yanı sıra ideal bir fasial estetik için, dental dekompenzasyon sonrasında ortognatik cerrahi tedavi uygulanması bilinen en radikal yaklaşımdır (10). Ancak, kendisine sunulan ortodonti+ortognatik cerrahi tedavi seçeneğini reddeden bireye sabit ortodontik tedavi uygulanmasına karar verilmiştir.



Şekil 1. Tedavi başı ağız dışı fotoğrafları



Şekil 2. Tedavi başı ağız içi fotoğrafları



Şekil 3. Tedavi başı panoramik (A) ve lateral sefalometrik (B) radyografileri

Tedavi Hedefleri

Erişkin Sınıf II,1 malokluzyona sahip kadın bireyde yapılacak olan sabit ortodontik tedavi ile;

- Spee eğrisinin rehabilitasyonu,
- Sınıf I molar ve kanin ilişki ile birlikte fonksiyonel bir oklüzyon sağlanması,
- İdeal overbite için anterior dişlerin intrüzyonu,
- İdeal overjet için üst anterior alveolar segmentin retraksiyonu,
- Diş kayıplarından kaynaklı boşlukların kapatılması,
- Belirtilen dental düzenlemelerin fasial estetiğe olumlu katkıları öngörülmüştür.

Tedavi Seyri

Öncelikle ağızda bulunan 63 numaralı persiste diş çekilmiş ve hastaya uygulanan periodontal tedavi ile uygun bir periodontal sağlık ve oral hijyen kazandırılmıştır.

Sabit mekaniklerle dental arkların seviyenmesi sırasında, posterior çapraz kapanışı düzeltmek amacıyla üstte geniş, altta dar; ver-

tikal yönü kontrol altında tutmak amacıyla ise üstte arttırılmış, altta tersine Speeli (0,016") preforme ni-ti ark telleri ile çalışılmıştır.

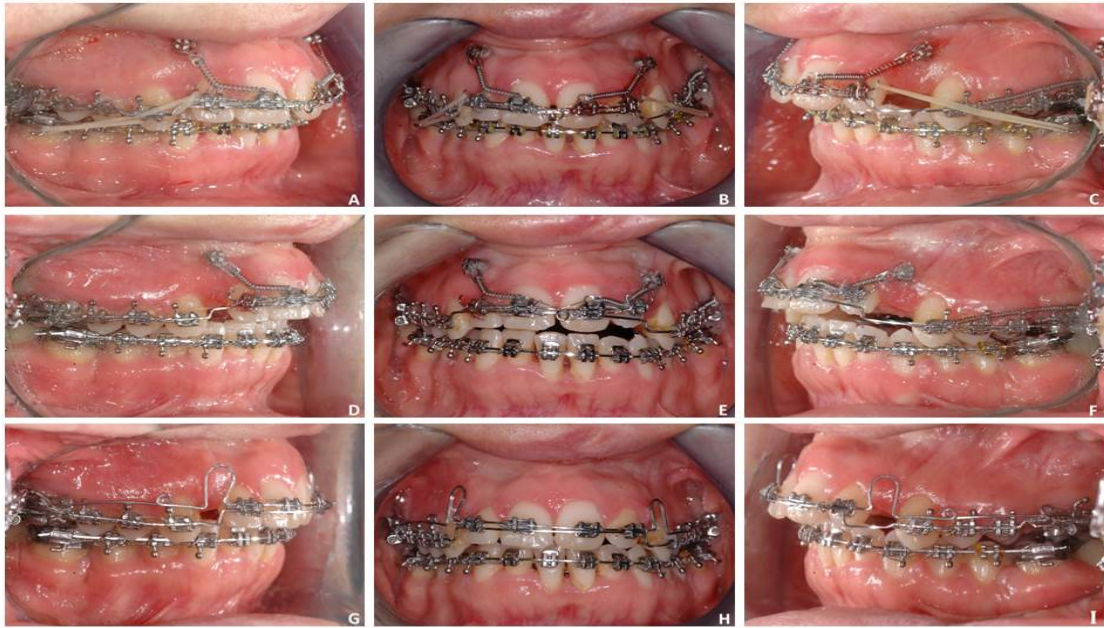
Leveling aşamasını takiben üstte (0,016"x 0,016") ve altta (0,016"x0,022") paslanmaz çelik tellere geçilmiş, sol alt ve sağ üst 7 numaralı dişlerin tie-backler yardımıyla sagittal yönde konumları sabit tutulurken, tip-back bükümleri ile vertikal yönde köklerinin dikleşmesi sağlanmıştır.

Bunu takiben sağ alt 7 ve sol üst 8 numaralı dişler kapalı ni-ti coiller yardımıyla mesialize edilerek çekim boşlukları kapatılmış ve Sınıf I molar ilişki sağlanmıştır. Bu sırada üst dental arkta, bir taraftan ark içinde geliş güzel dağılmış olan çekim boşlukları ve diastemalar üst kesici dişlerin total retraksiyonuna imkan verecek şekilde kapatılırken, öte yandan intrüzyon için uygun aksiyel eğime getirilmek üzere protrüziv üst kesici dişlerin kısmi retraksiyonu sağlanmıştır.

Daha sonra üst anterior dişlerde saf intrüzyon elde etmek amacıyla, üst lateral-kanin dişlerinin kökleri arasına 1/3 apeks hizasında 1,6 x 8mm'lik sağ ve sol birer minivida yerleştirilerek intrüzyon amaçlı her bir dişe 20'er gram olacak şekilde vertikal yönlü kuvvet uygulanmıştır (Şekil 4. A-B-C).

Bununla birlikte intrüzyon sırasında oluşabilecek kesici protrüzyonu ihtimaline karşın anterior segment sağ-sol 70'er gram yatay ve Sınıf II elastiklerle dönüşümlü olarak desteklenmiştir (Şekil 4. A-C). Maksiller kesici dişlerin retraksiyonu sırasında overbite'ın artacağı öngörüsü ile negatif overbite elde edilene kadar intrüzyona devam edilmiştir (Şekil 4. D-E-F). 10 aylık sürede maksiller kesicilerde dişlerin uzun eksenli boyunca 8 mm saf intrüzyon

elde edilerek aktif intrüzyona son verilmiş ve implantlar çıkarılmıştır. Bu sırada alt dental arkta kesici dişlerin labio-lingual konumları mümkün olduğu kadar sabit tutularak kullanılan tersine Speeli arklarla ile 3 mm alt kesici intrüzyonu elde edilmiştir. İntrüzyonun sağlanması ve boşlukların kapatılmasının ardından 0,016" x 0,022" paslanmaz çelik finishing arklar ile mandibular dental ark stabil hale getirilmiştir.



Şekil 4. İntrüzyon mekanikleri (A, B, C), İntrüzyon sonu (D, E, F), Retraksiyon mekaniklerine (G,H,I) ait ağız içi fotoğraflar



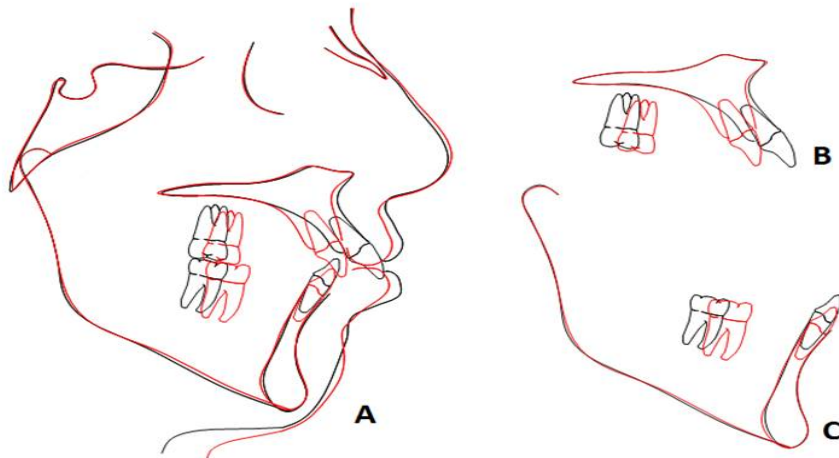
Şekil 5. Tedavi sonu ağız dışı fotoğraflar



Şekil 6. Tedavi sonu ağız içi fotoğraflar



Şekil 7. Tedavi sonu panoramik (A) ve lateral sefalometrik (B) radyografiler



Şekil 8. Björk'ün yapısal çakıştırma kriterlerine göre yapılan total (A), maksiller (B) ve mandibular (C) lokal çakıştırma

TABLO: Tedavi başı ve tedavi sonu sefalometrik değerler

	NORM	SD	Tedavi Başı	Tedavi Sonu
<i>SNA (°)</i>	82.0	3.5	74.5	72.0
<i>SNB (°)</i>	80.9	3.4	67.5	67.5
<i>ANB (°)</i>	1.6	1.5	7.0	4.5
<i>SN - GoGn (°)</i>	32.0	4.0	45.0	44.5
<i>UI - NA (mm)</i>	4.3	2.7	11.5	2.5
<i>UI - NA (°)</i>	22.8	5.7	30	21.5
<i>UI - PP (°)</i>	105.0	3.5	114.0	103.0
<i>LI - NB (mm)</i>	4.0	1.8	8.5	8.0
<i>LI - NB (°)</i>	25.3	6.0	23.5	22.5
<i>IMPA (LI-MP) (°)</i>	95.0	7.0	89.0	89.0
<i>Pg - NB (mm)</i>	2.4	1.7	3.5	3.5
<i>İnterinsizal Açık (UI-LI) (°)</i>	130.0	6.0	119.5	128.5
<i>Overjet (mm)</i>	2.5	2.5	12.0	3.0
<i>Overbite (mm)</i>	2.5	2.0	7.0	2.0
<i>Saddle Açısı (SN-Ar) (°)</i>	124.0	5.0	130.0	130.0
<i>Artiküler Açık (S-Ar-Go) (°)</i>	140.3	6.0	142.5	142.5
<i>Gonial Açık (Ar-Go-Me) (°)</i>	122.9	6.7	135.0	134.5
<i>Fasial Poligon Açısı (°)</i>	386.6	6.0	407.5	407.0
<i>Posterior Yüz Yüksekliği (S-Go) (mm)</i>	82.5	5.0	75	75.5
<i>Anterior Yüz Yüksekliği (Na-Me) (mm)</i>	128.5	5.0	128.0	128.0
<i>Alt Anterior Yüz Yüksekliği (ANS-Me) (mm)</i>	59.5	0.5	80.0	80.0
<i>Jarabak Oranı (S-Go/N-Me) (%)</i>	65.0	4.0	58.5	58.7
<i>Yumuşak Doku Konveksitesi (°)</i>	132.4	4.0	126.5	128.0
<i>Upper Lip to E-Plane (mm)</i>	-6.0	2.0	0.0	-4.0
<i>Lower Lip to E-Plane (mm)</i>	-2.0	2.0	6.5	0.5
<i>Kronolojik Yaş</i>			26.8	32.5

Overbite redüksiyonunu takiben, üst kesici dişlerin retraksiyonu aşamasında 0,016" x 0,022" palatal kök torklu Bull loop arklar uygulanarak toplamda 9 mm retraksiyon sağlanmıştır. Bu sırada step-up bükümlü yardımcı bir ark teli ile üst kesici dişler insizalden desteklenerek intrüziv etikin kontrolü sağlanmıştır (Şekil 4. G-H-I).

Overbite'in redüksiyonu, kesici retraksiyonunun tamamlanması ve overjet eliminasyonu ile tüm boşlukların kapatılmasını takiben, Sınıf I molar-kanin ilişki stabil hale getirilmiş ve finishing arklar ile tedavi sonlandırılmıştır (Şekil 5., Şekil 6.).

TARTIŞMA

Sınıf II maloklüzyonların kontrol altına alınması için; fonksiyonel ortopedik tedaviden ekstraoral ortopedik destekli tedaviye, distalizasyondan sabit fonksiyonel aygıtlara, çekimli kamuflaj tedavisinden ortognatik cerrahi tedaviye kadar, maloklüzyon ağırlığı ve bireyin gelişim dönemi ile ilişkili olarak pek çok farklı tedavi türünden bahsetmek mümkündür (11). Burada önemli olan doğru tanı ve bireyin de işbirliği ile doğru tedavi planını ortaya koymaktır. Tedavi sonuçları sunulan, hiperdiverjan yüz yapısına karşın artmış overbite ile karakterize iskeletsel ve dişsel oldukça ağır Sınıf II,1 maloklüzyona sahip erişkin bireyde, ideal fasial estetiğe ulaşmak amacıyla ortognatik

cerrahi tedavi öngörülmüş olmasına rağmen, hastanın isteği doğrultusunda sabit ortodontik tedavi uygulanmıştır.

Toplam 5,5 yıl süren tedavi sonunda he-deflenildiği gibi Sınıf I molar-kanin ilişki ile ideal overjet ve overbite elde edilmiştir (Şekil 6.). Bu sırada sagittal ve vertikal yönde iskeletsel açısal değerlerde beklenen yönde olumlu değişiklikler olması (Tablo), ileride görülebilecek olan nüks ihtimalini minimize indirdiği gibi profile de olumlu şekilde yansımıştır (Şekil 5. C ve Şekil 7. B). Alt kesici dişlerin labiolingual konumları tümüyle stabil tutulurken (IMPA=89°/89°) oldukça ince olan simfiz içerisinde alt kesici dişlerde 3 mm ve üst kesici dişlerde 8 mm net intrüzyon sağlanmıştır. Overbite'ı artırması beklenen üst kesici dişlerdeki belirgin retraksiyona rağmen tedavi sonunda overbite'da 5 mm azalma elde edilmiştir (Şekil 8).

Overjetin redüksiyonu üst kesici dişlerdeki 9 mm'lik retraksiyon ile sağlanmış ve bu sayede üst kesici dişler apikal kaideye göre labiolingual yönde ideal konuma (PP/U1=114°/103°) getirilirken, interinsizal açı da ideal değerlere (U1/L1=119,5°/128,5°) ulaştırılmıştır (Tablo). Molar dişlerin mesializasyonu ile çekim boşlukları kapatılırken (Şekil 6. E-F) tedavi başında devrilmiş molar dişlerin köklerinin dikleştirilmesi de sağlanmıştır (Şekil 7., Şekil 8.).

Herhangi bir cerrahi operasyon uygulanmamasına rağmen üst kesici dişlerdeki intrüzyon ve retraksiyon, yumuşak dokuya da olumlu şekilde yansyarak üst ve alt dudakta belirgin retraksiyon elde edilmiş (Ricketts'in E düzlemine göre UL= 0 mm/-4 mm; LL= 6,5 mm/0,5 mm), dudaklar daha estetik ve rahat kapatılabilir hale gelmiş, daha dengeli bir yumuşak doku profili elde edilmiştir (Şekil 5.A-C, Şekil 7. B, Şekil 8. A). Şekil 8'de Björk'ün yapısal çakıştırma kriterlerine göre yapılan total ve maksiller-mandibular lokal çakıştırma-larda da tedavi ile elde edilen değişiklikler görülmektedir.

Tüm bunların yanı sıra anterior bölgede intrüzyon ve posterior bölgede köklerin dikleştirilmesi sayesinde Melsen'inde belirttiği gibi (8) tüm dişlerde belirgin şekilde periodontal dokularda reataşman, kemik desteğinde artış,

dişeti çekilmelerinde ve kron boylarında azalma sağlanmıştır (Şekil 6. A-B-C, Şekil 7. A).

Genel olarak erişkin Sınıf II,1 vakaların sabit ortodontik tedavisinde amaç, üst anterior segmentin retraksiyonu ve gerekirse alt dental arkin protraksiyonu ile overjetin elimine edilmesidir (12). Ancak overbite'ı artmış bireylerde anterior dişlerde yapılacak her bir milimetrelik retraksiyonun overbite miktarında artış ile sonuçlanacağı da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle derin kapanışla birlikte görülen Sınıf II,1 bireylerin ortodontik tedavisinde, kesici diş retraksiyonu öncesinde ve retraksiyon sırasında kapanış açıcı mekaniklerin de ilave edilmesi gerekmektedir. Kapanışın açılması için posterior dişlerin ekstrüzyonu ve distalizasyonu, anterior dişlerin protrüzyonu ve intrüzyonu olmak üzere 4 temel diş hareketinden bahsedilmektedir (13).

Kapanışın açılması için posterior dişlerin gerek distalizasyonu gerekse ekstrüzyonu ile mandibula aşağıya ve geriye rotasyona uğramakta ve kondil artiküler fossa içinde yeni bir konum kazanmaktadır. Büyümesi devam eden bireylerde bu tür ortodontik tedavi sonunda fonksiyonlar, kaslar ve TME'de vertikal gelişim, uygun posterior alveolar gelişimle desteklendiği takdirde stabilite problemi yaşanmazken; erişkin bireylerdeki uygulamalarda, çığneme kasları ve değişen oklüzyon, yumuşak ve sert dokularda yeniden denge sağlanana kadar ekstrüze olan posterior dişlerin orijinal pozisyona dönmesine, dolayısıyla da nükse neden olmaktadır (14, 15). Bu sebeple artmış alt yüz yüksekliği, posterior rotasyon modeli ve konveks profille birlikte iskeletsel Sınıf II maloklüzyon gösteren derin kapanışlı bu erişkin bireyde posterior dişlerin ekstrüzyonunun, hem sagittal yönde iskeletsel anomalinin ağırlaşması, hem de sağlanamayan kondiler adaptasyonun stabil olmayan sonuçlara yol açması öngörüsü ile (14, 16, 17) overbite redüksiyonunda kesici dişlerin intrüzyonundan yararlanılmıştır.

Kesici dişlerin intrüzyonu amacıyla Burstone intrüzyon arkı, Ricketts utility arkı, step-up/down arklar ve J hook headgear gibi birçok mekanikten yararlanmak mümkündür (13).

Bu gibi posterior dişlerden ankraj alan konvansiyonel intrüzyon mekaniklerinde;

- Posterior dişlerin istenmeyen ekstrüzyonu ve distal tippingine bağlı mandibulanın posterior rotasyonu,
- Kesici dişlerin protrüzyonu,
- Kuvvet miktarının iyi ayarlanamaması sonucu gerek kök rezorpsiyonları gerekse vestibül veya palatal kemikte perforasyon gibi birçok istenmeyen yan etki ile karşılaşılabilir (18).

Özellikle protrüze kesici dişlerle birlikte hiperdiverjan yüz yapısı ve iskeletsel Sınıf II,1 maloklüzyon görülen bir bireyde bu yan etkiler olmaksızın intrüzyon elde etmek amacıyla kesici dişlerin konumlarını normale getirdikten sonra minivida desteğinden yararlanılması önerilmektedir (19-21). Yapılan çalışmalarda minividalara ile intrüzyon sırasında dahi kesici dişlerde protrüzyon görüldüğü rapor edilmektedir (22). Bu sebeple intrüviz kuvvetlerin, yardımcı tie-backli ve step-up bükümlü arklar ile desteklenmesinin yanı sıra yatay/Sınıf II elastiklerle distal yönlü kuvvetlerin de ilave edilmesi ile bu vakada protrüzyon riski ortadan kaldırılmıştır (Şekil 4. A-B-C). Aynı zamanda overcorrection da yapılarak kesici dişlerin uzun eksenini boyunca literatürde belirtilenden (23, 24) çok daha fazla miktarda (8 mm) intrüzyon elde edilmiştir.

Alt dental arkta tersine Speeli arkların kullanımı ile alt anterior segmentte 3 mm intrüzyon sağlanırken, Spee eğrisi de hedeflendiği (25) üzere düzleştirilmiştir. Tüm tedavi boyunca kullanılan rijit arklar sayesinde alt kesici dişler labio-lingual yönde stabil kalmıştır.

Intrüzyon sonrası üst kesici dişlerin retraksiyonu için palatal kök torklu Bull loop arkların (Şekil 4. G-H-I) kullanımı ile kontrollü şekilde overjet eliminasyonunda sağlanmıştır. Böylece retraksiyon sırasında köklerin vestibüle hareketi önlenerek A noktasının öne gelmesi engellenirken, SNA açısında da 2,5° azalma sağlanarak sagittal yönde iskeletsel Sınıf I değerlere yaklaşılmıştır (Tablo). Retraksiyon sırasında, anterior segmentin step-up içeren arklar ile desteklenmesi ile overbite artışı engellenmiştir.

Tedavi seyri boyunca yapılan molar mesializasyonlarına ve kesici dişlerdeki intrüzyon ve retraksiyona rağmen alt ve üst molar dişlerin vertikal konumunda herhangi bir değişiklik

görülmemiş olması mandibulada istenmeyen posterior rotasyonun önüne geçerek hem stabiliteye katkıda bulunmuş, hem de Sınıf II maloklüzyonun ağırlaşmasını engellemiştir.

SONUÇ

Gerek bireyin yaşı, gerek periodontal durumu, gerekse maloklüzyonun ağırlığı nedeni ile; diş hareketlerini direkt rezorpsiyon felsefesi ile elde etmek, ekstra periodontal kayıplardan, dişeti katlantılarından ve kök rezorpsiyonlarından kaçınmak ve ankraj kaybını önlemek amacıyla, tedavi seyri boyunca daima hafif kuvvetlerle çalışılmış olması tedavi süresini uzatırken, nüks riskini azaltmıştır.

Esas olarak ortognatik cerrahi tedavi gereksinimi olan bireyde, ortodontik tedavinin sınırları zorlanarak, başarılı bir şekilde tedaviyle periodontal destek artışı ve fonksiyonel bir dental oklüzyonun sağlanmasının yanısıra iskelet yapı ve yumuşak doku profilinde de olumlu gelişmeler elde edilmiştir.

Referanslar

1. Moyers, R.E., Riolo, M.L., Guire, K.E., Wainright, R.L., Bookstein, F.L. Differential diagnosis of Class II malocclusion. Part 1. Facial types associated with Class II malocclusions. *Am. J. Orthod.* 1980; 78(5): 477-494.
2. Prakash, P., Margolis, H.I. Dento craniofacial relations in varying degrees of overbite. *Am. J. Orthod.* 1952; 38: 657-673.
3. Peck S., Peck L., Kataja M. Class II Division 2 malocclusion: A heritable pattern of small teeth in well-developed jaws. *Angle Orthod.* 1998; 68(1): 9-20.
4. Beckmann S.H., Kuitert R.B., Prahl-Andersen B., Segner D., Tuinzing D.B. Alveolar and skeletal dimensions associated with lower face height. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1998; 113: 498-506.
5. Betzenberger D., Ruf S., Panherz H. The compensatory mechanism in high-angle malocclusions: A comparison of subjects in the mixed and permanent dentition. *Angle Orthod.* 1999; 69(1): 27-32.
6. McNamara JA Jr. Components of Class II malocclusion in children 8-10 years of age. *Angle Orthod.* 1981; 51: 177-202.

7. Feldmann I., Lundström F., Peck S., Occlusal changes from adolescence to adulthood in untreated patients with Class II division 1 deepbite malocclusion. *Angle Orthod.* 1999; 69(1): 33-38.
8. Melsen B., Agerbaek N., Markenstam G. Intrusion of incisors in adult patients with marginal bone loss. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 1989; 96: 232-241.
9. Melsen B. Current controversies in orthodontics. Chapter 7. Quintessence Publishing Co, Inc, Chicago, Illionis; 1991.
10. Kinzinger G., Frye L., Diedrich P., Class II treatment in adults: Comparing camouflage orthodontics, dentofacial orthopedics and orthognathicsurgery – A cephalometric study to evaluate various therapeutic effects. *J. Orofac. Orthop.* 2008; 69: 63–91.
11. Kim S.H., Park Y.G., Chung K. Severe Class II anterior deep bite malocclusion treated with a C-lingual retractor. *Angle Orthod.* 2004; p74(2): 280-285.
12. Mihalik C.A., Proffit W.R., Phillips C., Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: a comparison with orthognathic surgery outcomes. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2003; 123: 266-78.
13. Nanda R. Biomechanics and esthetic strategies in clinical orthodontics. ElsevierInc. 2005.
14. Melsen B., Bosch C. Different approaches to anchorage: A survey and evaluation. *Angle Orthod.* 1997; 67: 23-30.
15. Nanda R. Correction of deep overbite in adults. *Dent. Clin. North. Am.* 1997; 41: 67-87
16. Burstone CR. Deep overbite correction by intrusion. *Am. J. Orthod.* 1977; 72(1): 1-22
17. Shroff B., Yoon W.M., Lindauer S., Burstone CR. Simultaneous intrusion and retraction using a three-piece base arch. *Angle Orthod.* 1997; 67: 455-461.
18. Van Steenberg E., Burstone C.J., Pahl-Andersen B., Aartman I.H.A. The role of a highpull headgear in counteracting sideeffects from intrusion of the maxillary anterior segment. *Angle Orthod.* 2004; 74: 480-486
19. Ohnishi H., Yagi T., Yasuda Y., Takada K. A mini-implant for orthodontic anchorage in a deep overbite case. *Angle Orthod.* 2005; 75: 444-452.
20. Deguchi T., Murakami T., Kuroda S., Yabuuchi T., Kamioka H., Takano-Yamamoto T. Comparison of the intrusion effects on the maxillary incisors between implant anchorage and J-hook headgear. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2008; 133: 654-660.
21. Upadhyay M., Nagaraj K., Yadav S., Saxena R. Mini-implants for en masse intrusion of maxillary anterior teeth in a severe Class II division 2 malocclusion. *J Orthod.* 2008; 35(2): 79-89
22. Kim T.W., Kim H., Lee S.J. Correction of deep overbite and gummy smile by using a mini-implant with a segmented wire in a growing Class II division 2 patient. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2006; 130(5): 676-85.
23. Upadhyay M., Nagaraj K., Yadav S., Saxena R. Mini-implants for en masse intrusion of maxillary anterior teeth in a severe Class II division 2 malocclusion. *J Orthod.* 2008;35:79–89
24. Nishimura M., Sannohe M., Nagasaka H., Igarashi K., Sugawara J. Nonextraction treatment with temporary skeletal anchorage devices to correct a Class II Division 2 malocclusion with excessive gingival display. *Am. J. Orthod. Dentofacial. Orthop.* 2014; 145: 85-94
25. Clifford P.M., Orr J.F., Burden D.J. The effects of increasing the reverse curve of Spee in a lower arch wire examined using a dynamic photo-elastic gelatine model. *Eur. J. Orthod.* 1999; 21: 213-22.

Yazışma Adresi

Prof. Dr. Meliha Rübendiz
Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
06500- Beşevler/ANKARA
Telefon: 0312 296 56 49
e-mail: mrubenduz@hotmail.com
berikasezer@hotmail.com