



İskeletsel Sınıf II ve Yan Çapraz Kapanışa Sahip Erişkin Hastanın Tedavisi

Treatment of an Adult Patient with Skeletal Class II and Unilateral Cross-bite

ÖZET

Bu sunumun amacı; iskeletsel Sınıf II ve yan çapraz kapanışı mevcut bir erişkinin ortodontik tedavisini anlatmaktadır. Hastamız 24.2 yaşında bir bayan hastadır. Ağız içi incelemesinde Angle Sınıf I kapanışının ve üst ileri itiminin, sağ tarafında yan çapraz kapanışının olduğu görülmüştür. Sefalometrik incelemesinde ANB=7° ve SN-GoGn=50° olduğu, model analizi sonucunda da mandibulada toplam 6 mm boyut uyumsuzluğu olduğu görülmüştür. Hasta ortognatik tedaviyi kabul etmediğinden ortodonti sınırları içinde tedavi yapılma kararı alınmıştır. Hastaya çapraz kapanışı çözmek için rapid maksiller ekspansiyon (RME) uygulanmış ancak sutura palatina media açılmadığından bu tedavi terk edilmiştir. Yine aynı amaçla quadhelix uygulanmış diğer tarafın genişlemesini engellemek için alt çeneye sol üst posterior dişlerin okluzalini içine alan bir aparey uygulanmıştır. İstenilen genişletme sağlandıktan sonra üst 4 no'lu dişler çekilerek oksipital headgear eşliğinde sabit tedaviye girilmiştir. Hastadaki bolton uyumsuzluğu üst çenede de bir miktar diastema bırakılarak tedavi edilmiştir. Tedavi sonunda hastanın üst ileri itimi ve yan çapraz kapanışı dikey boyutu artmadan hatta 3.5° düşürülerek tedavisi bitirilmiştir. Tedavi sonunda iyi bir okluzyon ve estetik elde edilmiştir. (*Türk Ortodonti Dergisi 2007;20:157-163*)

Anahtar Kelimeler: İskeletsel Sınıf II, Erişkin, Kamuflaj tedavisi

SUMMARY

*The purpose of this case report is to represent the treatment of adult skeletal Class II malocclusion with posterior cross-bite. Our patient was 24.2 years old a female. According to intraoral observation, a maxillary protrusion and posterior cross-bite were determined with Angle Class I molar relationship. Due to the cephalometric analysis, ANB and SNGoGn angles were 7° and 50° respectively. And also she had a Bolton discrepancy of 6 mm. The patient refused orthognathic surgery procedure, so her orthodontic problem was decided to achieve orthodontically without surgery. For elimination of posterior cross-bite rapid maxillary expansion (RME) appliance was used, however maxillary expansion could not accomplished. Thus, a quadhelix was used for maxillary expansion with an occlusal bite plane on the upper left molars side to prevent the expansion on this side. After expansion, fixed orthodontic appliances were applied with an occipital headgear. The cooperation of our patient was quite well. She has been wearing the extraoral appliances more than asked. Because of this a baldness which called traumatic areata were occurred on her occipital scalp region. Bolton discrepancy was compensated with a little amount of diastema behind the upper canines. Finally; maxillary protrusion and posterior cross-bite were treated with 3,5° reduction of vertical dimension. At the end of the treatment, an acceptable occlusion and facial esthetic were obtained (*Turkish J Orthod 2007;20:157-163*)*

Key Words: Skeletal Class II, Adult, Camouflage treatment



Yrd.Doç.Dr. Seher
GÜNDÜZ-ARSLAN
Prof.Dr. Jalen
DEVECİOĞLU-KAMA
Dt. Atılım AKKURT

*Dicle Üniv. Dişhek. Fak.
Ortodonti A.D. / Dicle Univ.
Faculty of Dentistry, Dept. of
Orthodontics, Diyarbakır,
Turkey

İletişim Adresi
Correspondence:
Dr. Seher Gündüz-Arslan
Dicle Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti A.D. Diyarbakır
Tel: 0 412 2488001-3456
Faks: 0 412 2488100
E mail: agseher@hotmail.com



GİRİŞ

Genellikle ortodontik tedavilere ideal başlama zamanını tespit için kesin bir hudut yoktur. Kabul edilen en uygun müdahale zamanı 7-13 yaşları arasındadır. Ancak aktif ortodontik tedavi için geçerli olan bu sürenin dışında da ortodontik müdahale yapmak mümkündür (1).

Özellikle erişkinde bazı limitasyonlar mevcuttur. Bunlardan en önemlisi büyüme ve gelişimin tamamlanmış olması olarak gösterilmektedir (2,3). Dolayısıyla iskeletsel bozukluklarda tedavi genellikle ortognatik cerrahi ile birlikte olmakla veya ortodontik diş hareketleri ve alveoler proçesteki remodellingin sınırlı olması nedeniyle yapılan tedaviler ideal tedaviden çok uzlaşma tedavisi olmaktadır (2-4).

Bu sunumun amacı; iskeletsel Sınıf II ve yan çapraz kapanışı mevcut bir erişkinin ortodontik tedavisini anlatmaktır.

OLGU

Hastamız 24,2 yaşında bir bayan hastadır. Cepheden bakıldığı zaman uzun bir yüze sahip, profilinin de konveks olduğu görülmekteydi ve hastanın dudaklarının kapanmakta zorlandığı görülmekteydi. (Şekil 1). Ağız içi incelemesinde Angle Sınıf I molar ilişkisi ve üst ileri itiminin, sağ tarafında kanin dişinden itibaren posterior çapraz kapanışının olduğu görülmüştür. Hastada 'V' şeklinde bir damak kubbesi olduğu görülmüştür. Ayrıca sağ alt 1. molar dişinin de çekilmiş olduğu tespit edilmiştir. (Şekil 1). Hastanın anamnezinde küçük yaşlardan beri ağızdan solunum yaptığı bunu rahatlatmak için tonsillektomi ve burun deviasyonu ameliyatı geçirdiği öğrenilmiştir.

Yapılan model analizinde üst çenede 3.1, alt çenede 3.9 mm lik bir yer fazlalığı tespit edilmiştir. Bolton analizi sonucuna göre de boyut uyumsuzluğunun olduğu görüldü. Bu uyumsuzluğun miktarı mandibulada toplam 6 mm. lik fazlalık olacak şekildeydi ve bunun 3.7 mm'si alt ön keser dişlerden kaynaklanmaktaydı.

Sefalometrik incelemesinde bimaksiller retrognatik olduğu ve iskeletsel hiperdiverjan olduğu tespit edilmiştir. Hastaya ait sefalometrik değerler Tablo I'de gösterilmektedir.

Tedavi Planı

Hastaya ilk aşamada ortognatik cerrahi önerilmiştir. Ancak hasta daha önce farklı nedenlerden cerrahi müdahaleye maruz kaldığını ve en küçük bir cerrahi operasyonu bile artık kaldıramayacağını bildirmişti. Hasta ortognatik tedaviyi kabul etmediğinden orto-

INTRODUCTION

In general there are no certain limitations about the starting time of the orthodontic treatment. The most acceptable starting time for orthodontic treatment is about 13-17 years. But treatments can be carried out except this ages as well (1). Especially in adults, we have some limitations. The most important limitation is absence of growth and skeletally adaptation (2,3). Due to the absence of growth, orthognathic surgery is the common treatment alternative and orthodontic treatment alone is only a dental camouflage treatment because of the limitations in alveolar remodeling process according to teeth movements (2-4). The aim of this report is to explain the orthodontic treatment of an adult patient with skeletal Class II and unilateral cross-bite case.

CASE

A 22.4 years old female was referred to the Department of Orthodontics at Dicle University Faculty of Dentistry. She had a long face with concave overall profile and lip incompetence (Figure 1). Intra oral examination revealed Class I molar relation on the left side, protruded maxilla and cross bite starting from the right canine. She had her right lower 1st molar extracted several years before the orthodontic treatment (Figure 1). Her case history revealed that she had mouth breathing and she had undergone tonsillectomy and nasal surgery for the correction of mouth breathing. Dental cast analyze revealed 3.1 mm diastema in maxilla and 3.9 mm diastema in mandible. According to Bolton analysis patient had 6 mm discrepancy in mandible and 3.7 mm of this was in mandibular anterior region. Cephalometric examination revealed bimaxillary retrognathia and high angle pattern according (Table I).

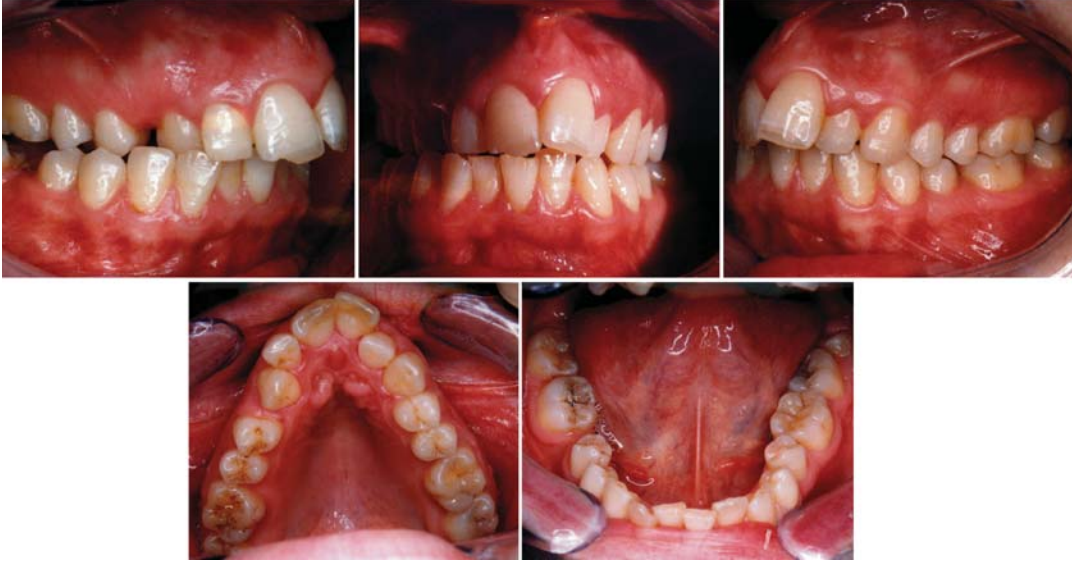
Treatment Plan

After a through explanation and discussion of treatment plans, the patient refused orthognathic surgery option and dental camouflage supported 2 bicuspid extractions to reduce the overjet and retract the incisors, and rapid maxillary expansion (RME) proce-



Şekil 1: Hastanın tedavi öncesi görüntüleri.

Figure 1: Pretreatment photographs.



donti sınırları içinde tedavi yapılma kararı alınmıştır. Hastaya çapraz kapanışı çözmek için rapid maksiller ekspansiyon (RME) uygulanmasına, protrüze olmuş keserlerin retrak-

dure for solving the cross-bite in right side was determined as the choice of treatment for patient. The extraction gaps in upper jaw were to be closed with maximum anchorage

	Tedavi Öncesi / Pre-treatment	Tedavi sonrası / Post-treatment
SNA (°)	76	75,5
SNB (°)	69	70,5
ANB (°)	7	5
$\underline{1}$ -NA (mm)	9	5
$\underline{1}$ -NA (°)	26,5	17
1-NB (mm)	9	9
1-NB (°)	27	27
Pg-NB (mm)	3	3
$\underline{1}$ -1 (°)	128	134
Okluzal D-SN (°)	26,5	24
Occlusal P-SN		
GoGn-SN (°)	50	46,5
SL (mm)	28	29
SE (mm)	25,5	25
H hattı-NB / H line-NB (°)	19	20
YumuşakDoku-üst/alt dudak (mm)	+2/+4	+1/+4
Soft tissue-upper/lower lip		

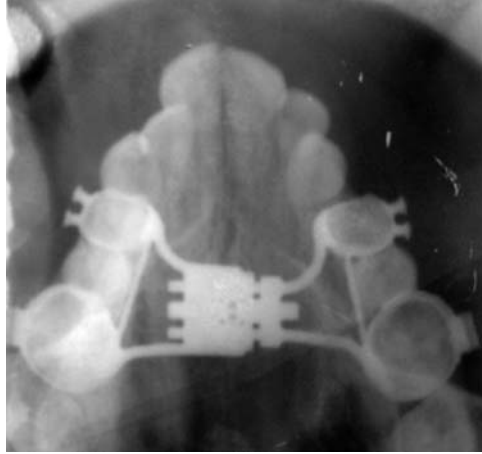
Tablo I: Hastanın tedavi öncesi ve sonrası sefalometrik değerleri.

Table I: Pre-treatment and post-treatment cephalometric values of the patient.



Şekil 2: Hastanın RME sonrası okluzal film görüntüsü.

Figure 2. Patients occlusal radiography after RME application.



siyonu ve artmış overjetinin düzeltilmesi içinde üst 1. premolarların çekimine karar verilmiştir. Üst çenede, çekim boşluğu; moderate yakın maksimum ankraj ile oksipital headgear eşliğinde kapatılacaktır. Mandibula oldukça retrognatik olduğundan alt çeneden çekim yapılmayacak hatta daha önceden çekilmiş olan 1. azıdan kalan boşluğu kapatmak için 2. azı mezialize edilerek mandibular düzlem açısının azalmasına yardımcı olacaktır.

Tedavi Seyri

Posterior çapraz kapanışını düzeltmek için hastaya ilk etapta RME uygulanmıştır. Hastaya tek taraflı kortikotomi eşliğinde maksiller genişletme yapılmak istenmiş ancak hasta cerrahi müdahaleyi tekrar reddetmiştir. Bunun üstüne sol üst tarafta genişletmeyi önlemek ve asimetrik genişletme sağlamak amacıyla alt çeneye sol üst posterior dişlerin okluzalini içine alan bir aparey uygulanmıştır. Böylelikle sadece çapraz kapanışın olduğu sağ üst tarafta genişleme sağlanacaktır. Hyrax vida hastaya bireysel olarak bükülüp laboratuvar işlemleri bitirildikten sonra yapıştırılmıştır. Vida yapıştırıldıktan sonra bizim tarafımızdan yaklaşık 3 defa çevrilmiş ve hastadan da günde 1 kere çevirmesi istenmiştir. Hasta yaklaşık 4 gün sonra vidayı çevirememesi ve ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Alınan okluzal filmlerde sutura palatina mediananın açıldığı tespit edilince (Şekil 2) RME vidası hastanın ağızından sökülüştür. Bunun üzerine hastanın çapraz kapanışını quad-helix ile tedavi etme kararını alınmıştır. Laboratuvarımızda 1.1 mm kalınlığındaki telden hazırlanan ve molar bantlara lehimlenen quad-helix aktive edilerek üst çeneye yapıştırılmıştır. Quad-helix uygulaması esnasında da alt çeneye uygulanmış olan ve diğer tarafın genişlemesini engellemek için alt çeneye takılan aparey

accompanied with occipital headgear. Due to the retrognathic mandible in lower jaw extractions were not considered and we decided to close the space which remained from the extraction of right 1st molar with mesialization of the right 2nd molar that would also reduce the SN-GoGn.

Treatment Progress

At the beginning of the treatment upper molars were banded and RME appliance was fitted to solve the cross bite. Due to the asymmetrical expansion the lower molars were stabilized with an acrylic appliance which was including both left upper and lower molars at same time. That would help us to made expansion asymmetrically. Hyrax screw was banded for the anatomic structures of palate and fitted to the upper teeth. First activation of screw was made by us and we turned the screw 3 times then instructed her to turn the screw once per day. Patient was referred us 3 days later due to the pain which accompanied activation of the screw. We did not determine any opening in maxillary suture with occlusal radiography (Figure 2). So we decided to remove the expander and then a quad-helix was fabricated to correct the cross-bite. Quad-helix was made from 1.1 mm wire in our laboratory. Acrylic plate was also used with quad-helix to block the lower arch expansion. After we achieved the proper expansion, the first premolars were extracted and edge-wise braces were bonded to the upper teeth. At the same time an occlusal headgear was used for maxilla. Headgear was applying approximately 350 grams of distal force to the maxillary first molars and patient was instructed to wear headgear at least 14 hours a day. Canines were distalized with sectional arch mechanics while the right 2nd molar was distalized with same mechanic.

Bolton discrepancy was really difficult to treat. Stripping was carried out with proximal parts of the anterior and posterior teeth per month. Fluoride application was made after stripping procedure. However the amount of stripping was limited due to the occurrence of sensitivity in patients teeth. Then it was decided to place a composite



Şekil 3: Hastanın tedavi sonrası görüntüleri.

Figure 3: Posttreatment photographs of patient.

kullandırılmaya devam edilmiştir. Yaklaşık 3 aylık uygulama sonrasında istenilen genişleme sağlanmıştır. Sonra üst 4 nolu dişler çekilerek alt ve üst çene dişleri Edgewise mekaniğiyle braketlenmiştir. Aynı anda yaklaşık 350gr'lık oksipital headgearda uygulanmış ve hastadan bunu günde en az 14 saat takması istenmiştir. Kanin dişler bölümlü arklarla distalize edilirken sağ alt 7 no'lu dişte aynı mekanikle mezialize edilmiştir.

Tedavi sürecinde hastadaki Bolton uyumsuzluğu miktarının fazlalığı tedavi sürecini zorlaştırmıştır. Alt çene ön ve yan dişlerde arayüz zımparası ile ayda bir aşındırma yapılmış ve flor uygulanmıştır. Ancak dişlerdeki hassasiyetin fazlalığı bunun istenilen miktarda yapılmasına engel olmuştur. Bu nedenle geri kalan bolton uyumsuzluğu üst çenede bir miktar diastema bırakılarak telafi edilmiştir. Okluzyonu sağlamak için oluşturulan diastema üst sağ kanin dişin distalinde bırakılmış ve tedavi sonunda kanin dişin meziodistal boyutu kompozit restorasyonla bir miktar genişletilmiştir. Hastanın toplam aktif tedavisi 2.3 yıl sürmüştür. Tedavi sonunda hastanın üst ileri itimi ve yan çapraz kapanışı dikey boyutu artmadan hatta 3.5° azaltılarak tedavi edilmiştir. Hastanın tedavi sonu sefalometrik değerleri Tablo 1'de, sefalometrik karşılaştırması da Şekil 3'de görülmektedir. Tedavi sonunda iyi bir okluzyon ve estetik elde edilmiştir (Şekil 4).

restoration for the little diastema between upper right 1st premolar and right canine at the end of the orthodontic treatment to overcome the Bolton discrepancy. The active treatment time of this patient was 2.3 years. Post treatment photographs show better lip competency and improved profile through reduced position of the lips. Lateral cross-bite was solved with about 3.5 degree reduction in mandibular plane angle without opening the bite. Final cephalometric records are presented in Table I and patients pre and post treatment cephalometric superimpositions are seen Figure 3. At the end of the treatment, good aesthetic and acceptable occlusion was achieved (Figure 4). Brackets and bands were removed and hawley retainers were placed and patient was instructed for full time wear.

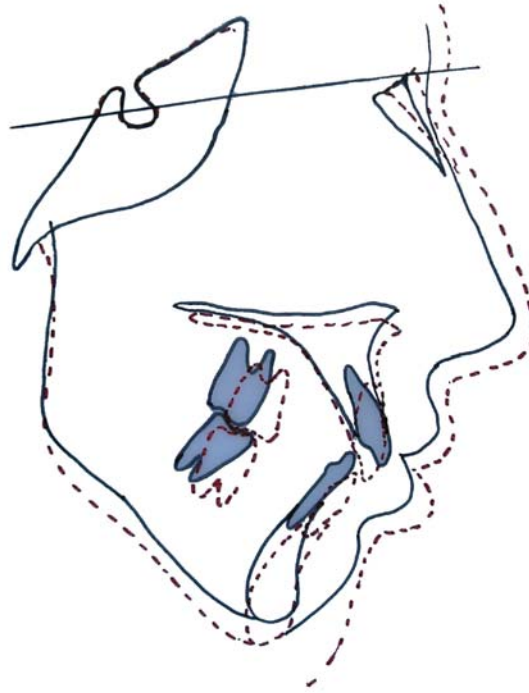
DISCUSSION

There are some treatment alternatives about Class 2 patients according to their ages, severity of problem and jaw anomalies. If patients are in growing period, and mandible is retruded the most commonly used treatment modality is functional appliances (5) but in adult patients functional



Şekil 4: Hastanın tedavi öncesi ve sonrası SN Düzleminde Selladaki sefalometrik çakıştırması.

Figure 4: Pretreatment and posttreatment cephalometric superimpositions on Sella Nasion line at Sella.



TARTIŞMA

İskeletsel Sınıf II anomalilerde tedavi yaklaşımları hastanın yaşına, anomalinin şiddetine ve problemin hangi çeneden kaynaklandığının tespit edilmesine bağlı olarak değişiklikler göstermektedir. Büyüme gelişimini tamamlamamış ve alt çenenin kafa kaidesine göre geri konumda olduğu iskeletsel Sınıf II anomalilerde fonksiyonel ortopedik tedaviler (5) uygulanabilmektedir. Ancak büyüme gelişimini tamamlamış erişkin hastalarda fonksiyonel ortopedik tedavinin uygulama endikasyonu olmadığı için bazı kısıtlamalar söz konusudur. Bu hastalarda genellikle ortognatik cerrahi (6,7), distraksiyon osteogenezis (8) ve üst premolar çekimli tedaviler (9) alternatif tedaviler olarak kabul edilmektedir. Ancak hastalarını bir kısmının cerrahi tedavileri kabul etmemeleri ortodontistin işini zorlaştırmakta ve anomaliyi daha zor tedavi edilebilir kılmaktadır.

Bizim vakamızda ortognatik tedavi endikasyonu olan ancak cerrahi prosedürleri şiddetle reddeden bir hastaydı. Öyleki üst çene genişletmesi için bile cerrahi tedaviyi kabul etmemiştir. Bu yüzden hastanın tedavisi üst çenesinden 2 tane 1. premolar diş çekimi yapılarak ve mevcut cross-bite için quad-heliks kullanılarak sabit ortodontik tedavi olacak şekilde planlanmıştır. Bununla birlikte diğer açılardan hasta tedaviye oldukça istekli ve uyumlu idi. Oksipital headgearı istenilen kadar çok taşıdığı ki travmatik(fiziksel)

appliances can not be used for treatment due to absence of growth and development. Alternative treatment modalities of this problems contains orthognathic surgery (6,7), distraction osteogenesis (8) and dental camouflage treatment with premolar extraction (9). Some patients refuse orthognathic surgery and this patients are really difficult to treat. The case presented here also refused surgically assisted rapid maxillary expansion procedure. So we decided to treat her with two maxillary 1st premolar extractions. And we used quad-helix for maxillary expansion.

This patient was very responsible about her treatment so temporary baldness was occurred which called traumatic areata due to excessive wearing of occipital headgear. Patients are always impatient to see the results of orthodontic treatment. The succession of the adult orthodontic treatment is based on the motivation of the patients (1). Our patient is over motivated and the occurrence of traumatic areata was the proof of her over motivation.

Although the surgery was refused and RME was not successful, V shape dental arc was corrected to oval shape. This was corrected with treatment of unilateral cross bite.



alopecia denilen geçici kellik oluşmuştu. Ortodontik tedavilerde yetişkin hastalar genellikle düzelmeyi görmede sabırsızdırlar. Yetişkin ortodontisindeki başarı büyük ölçüde hastayı iyi motive etmeye bağlıdır (1). Saçlı derisinde oluşan travmatik alopecia hastanın kooperasyonunun ne kadar iyi olduğunun göstergesiydi.

Maksillasında başlangıçta V şeklinde bir okluzal görüntüye sahip bu hastanın RPE işlemi başarısız olmasına ve cerrahi müdahale yapılmamasına rağmen iyi bir şekilde düzelmeye göstermiş ve ovale yakın bir şekle sahip olmuştur. Bu düzelmede yan çapraz kapanışın düzeltimi ile sağlanmıştır.

Hastanın ANB ve SNGoGn açılarında sırasıyla 2 ve 3.5 derecelik azalmalar elde edilmiştir. Başlangıçta dudaklarını kapatmakta zorlanmaktayken tedavi sonrasında hem vertical boyuttaki değişiklikler hem de dudakların bir miktar retrüzyonu ile dudakların ve dudak kapanışı rahatlamıştır. Bu rahatlık profil üzerinde de olumlu etkide bulunmuştur. Elde edilen sonuç hem estetik hem de fonksiyon açısından ideal bir tedavi yapılmamış olmasına rağmen memnun edicidir. Hastanın psikolojik olarak özgüveninin oluşması bizim için en güzel sonuç olmuştur.

At the end of treatment, ANB and SNGoGn angles were reduced by 2 and 3.5 degrees respectively. Lip incompetence was corrected with retrusion of lips and alterations in vertical dimension. This correction was affecting the patient's profile. Although the ideal treatment was orthognathic surgery, good aesthetic and acceptable occlusion was achieved with dental camouflage treatment. Patient won her self confidence again and which was pleasing for both sides.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. Salzmann JA. Orthodontics in Daily practice, J.B.Lippincott Co., Philadelphia-Toronto, P:373-86,1974
2. Melsen B. Current Controversies in Orthodontics, Quintessence Publishing Co.. Chp.7:147-180, Chicago, 1991.
3. Vanarsdall RL, Musich DR. Adult Orthodontics Diagnosis and Treatment In: Graber TM, Swain BF. Orthodontics Current Principles and Techniques, The Mosby Co. St Louis, P: 791-856,1985.
4. Proffit WR, White RP. Surgical Orthodontic Treatment. The Mosby Year Book Inc. St. Louis, P: 2-23, 1986.
5. Tümer N, Gültan AS. Comparison of the effects of monoblock and twin-block appliance on the skeletal and dentoalveolar structures. Am J Orthod 2005;116:460-468.
6. Cureton SL, Bice R, Strider J. Treatment of a Class II Division 1 malocclusion with a severe unilateral lingual crossbite with combined orthodontic/orthognathic surgery. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000;117:728-734.
7. Ruf S, Panchers H. Orthognathic surgery and dentofacial orthopedics in adult Class II Division 1 treatment: Mandibular sagittal split osteotomy versus Herbst appliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004;126:140-1 52.
8. Cope BJ, Samchukov LM, Cherkashin MA. Mandibular distraction osteogenesis: A historic perspective and future directions. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999;115:448-460.
9. Chen J, Yao J, Chang H. Nonsurgical correction of skeletal deep overbite and Class II Division 2 malocclusion in an adult patient. Am J Orthod 2004;3; 371-378.