

Ortodontide Kamuflaj Tedavisi

Camouflage Treatment in Orthodontics: Review

Uz.Dt. Özge USLU AKÇAM^a

^aOrtodonti AD,
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara

Geliş Tarihi/Received: 03.02.2010
Kabul Tarihi/Accepted: 20.04.2010

Yazışma Adresi/Correspondence:
Uz.Dt. Özge USLU AKÇAM
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ortodonti AD, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
dtozgeuslu@gmail.com

ÖZET İskeletsel maloklüzyonlarda tedavi alternatifleri büyüme modifikasyonu, ortodontik kamuflaj ve ortognatik cerrahidir. Büyüme modifikasyonu, önünde gelişim potansiyeli olan olgularda ideal sonucu verir. Büyüme modifikasyonunun mümkün olmadığı olgularda ise kamuflaj tedavi planı uygulanır. Ortodontide kamuflaj tedavisi, dişsel veya iskeletsel problemin ortodontik diş hareketi ile maskelenmesi ve kabul edilebilir dental oklüzyon ve estetik yüz görünümünün elde edilmesidir. Bu tedavi şekline kamuflaj ismi verilmiştir, çünkü tedavinin amacı maloklüzyon düzeltilirken mevcut iskeletsel problemin daha az belirgin hale getirilmesidir. Kamuflaj tedavisi için iyi bir aday olan olgunun özellikleri büyüme modifikasyonu için çok yaşlı olması, iyi vertikal fasiyal oranlar-kısa yüz veya uzun yüz yapısı olmaması, dişlerin düzgün sıralanması-böylece çekim boşlukları anteroposterior sapmanın düzeltilmesinde kullanılabilir, hafif veya orta iskeletsel Sınıf II veya hafif iskeletsel Sınıf III maloklüzyondur. Ters olarak, iyi bir büyüme potansiyeli olan, aşırı çapraşığı olan olgularda, ağır Sınıf II, orta veya ağır Sınıf III maloklüzyonda ve vertikal fasiyal sapmalarda kamuflaj tedavisinden kaçınılmalıdır. Dental kamuflajda amaç, diş hareketi ile kabul edilebilir bir oklüzyon ve estetik elde edilmesidir. Aşırı iskeletsel sapması olan, iyi bir genel sağlık durumuna sahip erişkin olgularda ise çenelerin ortognatik cerrahi ile yeniden konumlandırılmasıyla en iyi tedavi uygulanabilir. Bu çalışmalarda, ortodontik kamuflaj tedavisi tanımı, ortodontik kamuflaj endikasyonları ve kontrendikasyonları, kamuflaj tedavisi sınıflaması, ortodontik kamuflaj ve cerrahi kamuflaj tedavi alternatifleri sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ortodonti, düzeltici; dişlerin kusurlu kapanması

ABSTRACT Treatment alternatives for treating skeletal malocclusions are growth modification, orthodontic camouflage and orthognathic surgery. Growth modification has ideal results in patients having growth potential. Camouflage treatment plan can be applied in cases whom growth modification is not feasible. Camouflage treatment in orthodontics is to disguise the unacceptable dental or skeletal relationship by orthodontically repositioning the teeth in the jaws and to obtain an acceptable dental occlusion and esthetic facial appearance. This type of treatment was entitled camouflage because the objective of the treatment is to correct the malocclusion while making the underlying skeletal problem less apparent. The characteristics of a patient who would be a good candidate for camouflage treatment are patients too old for successful growth modification, good vertical facial proportions-neither extreme short face nor long face, reasonably good alignment of teeth-so that extraction spaces would be available for controlled anteroposterior displacement, mild to moderate skeletal Class II or mild skeletal Class III malocclusion. Conversely, camouflage treatment should be avoided in patients with excellent remaining growth potential, with severe crowding, severe Class II, moderate or severe Class III malocclusion and vertical facial discrepancies. The aim of dental camouflage is to obtain an acceptable occlusion and esthetics with dental movements. The adult patients who have severe skeletal discrepancy and good general health status can be treated best by orthognathic surgically repositioning jaws. In this review, definition of orthodontic camouflage treatment, indications and contraindications of orthodontic camouflage, classification of camouflage treatment, orthodontic camouflage and surgical camouflage treatment alternatives were mentioned.

Key Words: Orthodontics, corrective; malocclusion

Ortodontide kamuflaj, ağır problemi olan bir olguda daha az kapsamlı bir tedavi uygulanarak fizyolojik limitler içerisinde optimal bir sonuç elde etmektir. Dental kamuflajın amacı, kabul edilemez iskeletsel ilişkinin, ortodontik diş hareketiyle maskelenmesi sonucunda kabul edilebilir dental oklüzyon ve estetik yüz görünümünün elde edilmesidir.¹

İskeletsel sapmalarda üç tedavi alternatifi mevcuttur. Bunlar; büyüme modifikasyonu ile sorunun düzeltimi, ortodontik kamuflaj ve çenelerin cerrahi olarak konumlandırılmasıdır.² Büyüme modifikasyonu, mümkün olan olgularda ideal sonucu verir. Ortodontik kamuflaj uzlaşma tedavisidir, hafif ve orta şiddetli olgularda uygundur. Şiddetli iskeletsel sapması olan erişkin olgularda cerrahi tedavi uygulanır.²

Uygun bir endikasyonda ve doğru olguda ortodontik kamuflaj tedavisi sonrasında hasta memnuniyeti yüksektir.³ Ortodontik kamuflaj hastalarında, cerrahi uygulananlara kıyasla daha az fonksiyonel problemler ve temporomandibüler eklem rahatsızlıkları görülürken, tedavi sonucundan memnuniyet oranları aynı seviyededir.⁴

KAMUFLAJ TEDAVİSİ ENDİKASYONLARI⁵

1. Başarılı bir büyüme modifikasyonu için geç kalmış olan erişkin olgular.
2. Hafif ve orta düzeydeki iskeletsel Sınıf II veya hafif iskeletsel Sınıf III olgular.
3. Dişlerin oldukça güzel sıralandığı olgular (böylece çekim boşlukları çapraşıklık için değil anteroposterior ilişkinin düzeltilmesi için kullanılacaktır).
4. Kısa veya uzun yüzü olmayan, iyi vertikal fasiyal oranlara sahip olgular.

KAMUFLAJ TEDAVİSİ KONTRENDİKASYONLARI⁵

1. Ağır Sınıf II, orta veya ağır Sınıf III olgular.
2. Vertikal yön iskeletsel bozukluklar.
3. Aşırı çapraşıklık veya keser protrüzyonu olan, çekim boşluğunun keserlerin sıralanmasında kullanılacağı olgular.

4. Büyüme gelişim atağına yakın ve öncelikle tedavide büyümeden faydalanılacak olan gençler veya büyümesi tamamlanmış, ağır maloklüzyona sahip, uzun dönem sonuçlar açısından ortognatik cerrahinin gerektiği olgular.

5. Tıbbi engeli olan olgular.
6. Mental geriliği olan olgular.
7. Periodontal problemlili olgular.
8. Kısa sürede tedaviden sonuç bekleyen olgular.

* İskeletsel maloklüzyonların ortodontik kamuflajı,⁶

1. Orta veya kısa yüz yapısına sahip,
2. Anteroposterior çeneler arası sapması hafif olan,
3. Çapraşıklığı 4-6 mm'den daha az olan,
4. Normal burun, dudak, çene ucu yumuşak doku yapısına sahip,
5. Transversal yön iskeletsel sapması olmayan olgularda kabul edilebilir sonuçlar verirken;

* İskeletsel maloklüzyonların ortodontik kamuflajı,

1. Uzun vertikal yüz yapısına sahip,
2. Orta veya ağır düzeyde anteroposterior çeneler arası sapması olan,
3. Çapraşıklığı 4-6 mm'den fazla olan,
4. Aşırı yumuşak doku yüz yapısına sahip,
5. Transversal yön iskeletsel sapması olan olgularda yetersiz sonuçlar verir.⁶

KAMUFLAJ TEDAVİSİ SINIFLAMASI

1. Ortodontik kamuflaj:
 - a. Sınıf II kamuflaj.
 - b. Sınıf III kamuflaj.
 - c. Asimetri kamuflajı.
 - d. İskeletsel açık kapanış kamuflajı.
2. Cerrahi kamuflaj:
 - a. Çene ucu cerrahisi.
 - b. Burun cerrahisi.
 - c. Yüzün yumuşak doku cerrahisi.

KAMUFLAJ TEDAVİSİ/ORTOGNATİK CERRAHİ KARARINDA BİLGİSAYARLI GÖRÜNTÜLEME

İskeletsel bir problemin tedavi kararında ortodontist, hastasının beklentilerini öğrenmelidir ve günümüzde artık tedavi planı hasta ve hekim arasındaki interaktif iletişimle sağlanmaktadır.⁷ Bu aşamada ortodontistin rolü tedavi sonucu hakkında gerekli bilgiyi vermektir. Video görüntüleme hasta kararını direkt olarak etkilemese de indirekt olarak bireysel motivasyon sağlar, diğer kayıtlara göre daha iyi bilgi verir, hastaya tedavi alternatiflerini sunmada etkili olabilir, ancak hastanın gerçek dışı aşırı beklentileri önlenmelidir.⁸ Günümüzde geliştirilmiş bilgisayar yazılımları ile hasta verileri hem şekil hem de sayısal değerler olarak programa girilebilir, tedavi planı elde edilebilir.^{9,10}

1. ORTODONTİK KAMUFLAJ

1.a. Sınıf II Kamuflaj

Sınıf II dental kamuflaj, çekimli ve çekimsiz şekilde yapılabilir.¹

Sınıf II kamuflaj tedavisi 3 yöntemle yapılabilir.¹¹⁻¹³

* **Protruze maksiller keser dişlerin retraksiyonu:** Bu yöntem maksiller 1. premolar dişlerin çekimi, ankrajın artırılması ve maksiller posterior dişlerin mezializasyonuna izin vermeden çekim boşluğunun keser retraksiyonunda kullanılması ile uygulanır. Çekim boşluğunun keser retraksiyonunda kullanılmasında, mini vidaların uygulama kolaylığı, nispeten ucuz olması ve etkinliği nedeni ile en çok tercih edilen iskeletsel ankraj üniteleridir.¹⁴ Maksiller premolar çekimli kamuflaj tedavisi uygulanan erişkin olgularda, nazolabial açıda artış görülmesi istenmeyen bir yan etkidir ve tedavi planı aşamasında göz önüne alınmalıdır.¹⁵

* **Üst çenede geri, alt çenede ileri yönde diş hareketi:** Bu hareket sabit tedavide Sınıf II elastikler ile sağlanır. Sınıf II elastikler etkisiyle üst arkın retraksiyonu, alt arkın meziale hareketi, üst keser ve alt molar ekstrüzyonu ve oklüzal planın rotasyonu gerçekleşir.

Bu yöntemde alt arktaki ileri yönde hareket kesici dişleri stabil olmayan bir konuma getirir.

Ömür boyu retansiyon gerekir, aksi halde overjet ve alt keser çapraşıklığı nüks eder. Eğer derin kapanış bu şekilde bir diş hareketi ile düzeltilirse nüks ihtimali yüksektir. Ayrıca, diş hareketi sonucunda ufak çeneli bir görünüm ortaya çıkar, çünkü alt dudak ileri hareket eder, ama mandibüla aşağı ve geri rotasyon yaptığı için yumuşak doku çene ucu her zaman geriye gider. Üst keser ekstrüzyonu ile diş görünümü artar ve “gummy smile”a neden olabilir. Bu nedenlerle Sınıf II elastik kullanımı yeterli olmayabilir. Çene ucunu ileri almak amacıyla genioplasti uygulaması bazen estetik olarak kabul edilebilir sonuçlar verir.

* **Çene ucu ve/veya burunun yeniden konumlandırılması:** Genioplasti ve rinoplasti uygulamaları kamuflajın bir şekli olarak değerlendirilebilir. Alt keserler ve çene kaidesi arasındaki dengeyi sağlamanın bir yolu çeneyi ileri almaktır. Bazen çene ucu ögumentasyonu mandibüler yetersizlik olgularının estetik sorunlarını çözebilir, ama dentofasiyalden daha ziyade fasiyal olan bu düzelme dental düzeltme gibi yetersizdir. Bir teoriye göre, maksiller protrüzyonda burunun küçültülmesi bir tedavi alternatifidir. Bu uygulama, üst keser retraksiyonunu hasta için kabul edilebilir ve daha estetik hale getirir. Ancak Sınıf II cerrahi tedavisinde tek başına rinoplasti nadir uygulanan bir yöntemdir.

Ortodonti/cerrahi kararını belirleyen diğer faktörler ise; Sınıf II kamuflajda ögumentasyon genioplastisinin yardımcı rolü ve kamuflaj tedavisindeki kök rezorpsiyonu riskidir. Sınıf II maloklüzyonun ortodontik tedavisinde kısıtlayıcı bir faktör de alt keserlerin ileri hareket miktarıdır. Kamuflaj tedavisinde Sınıf II elastikler etkisiyle alt keserlerin fazla ileri hareketi, linguale hareketinden daha az stabildir.

1.b. Sınıf III Kamuflaj

Sınıf III kamuflaj, diş hareketinin daha zor olması ve estetik sonuçlar elde etme zorluğu nedeni ile Sınıf II'den çok daha zordur. Erken yaşlardaki Sınıf III olguların ortodontik kamuflaj tedavisi ile dental ve yumuşak doku değişiklikleri elde edilebilir.¹⁶ İskeletsel Sınıf III olgularda çekimsiz ve cerrahisiz tedavi de mümkündür.¹⁷ Çoğu Sınıf III olguda gelişim sırasında kompenzasyon zaten olmuştur. Ge-

nellikle, üst keserler maksillaya rölatif olarak prot-rüze iken, alt keserler çeneye dik veya retrüziv konumludur. Sınıf III kamuflaj uygulaması, Sınıf II kamuflajın tersi olarak alt keser retraksiyonu, üst keser protrüzyonu ve çene belirginliğinin cerrahi olarak azaltılmasıdır. Ayrıca, çenenin belirgin olduğu olgularda mandibülanın aşağı ve geri rotasyonu da bir çeşit kamuflajdır.

Ön çapraz kapanışın sadece ortodonti ile düzeltilmesi için, üst keser protrakasyonu ve alt keser retraksiyonu gerekir. Üst keserler ileri yönde eğimlendiği için, inklinasyonları estetik bir problem haline gelir, labial kök torku vermek zordur. Tüm bu nedenlerle, üst keserlere labial kök torku verebilmek için alt keserin daha çok retraksiyonu gerekir.

Hafif mandibüler prognatizm ve orta derecede overbite, dentoalveoler hareketlerle düzeltilebilir. Sınıf III elastikler, çekimli veya çekimsiz tedaviler kabul edilebilir bir profille sonuçlanır. Hafif mandibüler prognatizm ve çapraşıklık olan Sınıf III olgular değişik çekim alternatifleriyle tedavi edilebilir (Maksiller ikinci premolarlar ve mandibüler birinci premolarlar, 2 adet mandibüler premolar veya bir mandibüler keser çekimi gibi).¹²

Bu uygulama dental oklüzyonu düzeltirken fasiyal kamuflaj olmazsa, anterior maksillaya onlay greft ve redüksiyon genioplastisi ile cerrahi kamuflaj yapılabilir. Eğer sentrik ilişki ve sentrik oklüzyon arasında bir sapma varsa, ayırt edilmeli ve kayıt edilmelidir. Bu sapma, cerrahi/cerrahi olmayan tedavi kararını etkileyen önemli bir faktördür.¹¹

Sınır olgularda, maloklüzyonun şiddeti nedeni ile cerrahi kararı vermek zordur. Bu olgularda ortodontik tedavi ertelenirse, bu geciktirme büyüme yönünü değerlendirmeyi sağlar ve daha çok veriyle cerrahi kararı verilebilir. Ağır iskeletsel Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde ortodonti ve ortognatik cerrahinin birlikte uygulanmasıyla hastaya estetik ve sağlıklı bir dental oklüzyon kazandırılırken fasiyal yapıda da olumlu değişiklikler elde edilmektedir.¹⁸

1.c. Asimetrisinin Kamuflajı

Fasiyal asimetrisi genellikle mandibülada görülür,

burun çene ile aynı yöne eğilir ve dental kompensasyon genelde dental orta hattı birarada tutar. Kamuflaj tedavisi ile iskeletsel orta hatları tamamen düzeltmek mümkün olmayabilir, çene cerrahisi gerekebilir. Sadece çeneler arası ilişkinin düzeltilmesi ve burunun tek başına bırakılması asimetriyi daha belirgin hale getirir. Bu nedenle nazal asimetrisi mutlaka tedavi planı aşamasında göz önüne alınmalıdır. Eğer hasta tüm tedavi planından haberdar ise rinoplasti tüm işlemlerden sonraya ertelenebilir.¹²

1.d. İskeletsel Açık Kapanışın Kamuflajı

İskeletsel açık kapanışı olan olguların tedavisiyle ilgili önerilen çok sayıda teknik vardır. Bu uygulamaların çoğu, posterior dişlerin intrüzyonu veya anterior yüz yüksekliğinin kontrolü için molar erüpsiyonunun önlenmesidir. İskeletsel açık kapanışın tedavi prensipleri şöyledir:

1. Üst posterior dişlerin ekstrüzyonunun önlenmesi.
2. Alt molar erüpsiyonunun önlenmesi.
3. Spee eğrisinin korunması veya oluşturulması.
4. Posterior ekstrüzyona sebep olan Sınıf II ve Sınıf III elastik kullanımından kaçınılması.
5. Anterior vertikal elastik kullanımından kaçınılmalıdır çünkü kesiciler artmış anterior yüz yüksekliğini kompane etmek için fazla erüpte olurlar.
6. Çekim gereken olgularda, mümkün olduğunca posteriordan yapılmalıdır.

7. İkinci molar dişlerin bantlanmasından kaçınılmalıdır çünkü arka bağlandıklarında ekstrüzyon eğilimi gösterirler. Eğer 2. molarlar bantlanmışsa, molar tüpleri klinik kronun oklüzal 1/3'te olacak şekilde bantlanmalıdır veya ark teline ekstrüzyonu önleyecek şekilde jinjival basamak bükülmelidir.

2. CERRAHİ KAMUFLAJ

Ortodontistlere göre pozitif overjeti 8 mm'den, negatif overjeti -4 mm'den ve transvers yön sapması 3 mm'den daha fazla olan olgular ortodontik olarak düzeltilemez.¹⁹ Bu şekilde ağır iskeletsel sap-

ması olan olgularda cerrahi gerekir. Cerrahi kamuflaj tedavisi çene ucu cerrahisi, burun cerrahisi ve diğer yumuşak doku işlemlerini kapsamaktadır.

2.a. Çene Ucu Cerrahisi

Çenenin konumu iki şekilde değiştirilebilir: Dışarıdan materyal ilavesi (kemik, kıkırdak veya alloplastik materyaller) veya alt sınır osteotomisi uygulanması ile serbest hale gelmesi ve yeniden konumlandırılması.

2.b. Burun Cerrahisi

Burun bozukluklarını düzeltmek için burun cerrahisi ortognatik cerrahiye bir yardımcıdır. Burun deformitesi varlığında, rinoplasti öncelikli tedavi

planıdır. Ancak burada söz edilen diğer dentofasiyal tedavilerle kombine uygulamalardır. Etnik gruplardaki nazal anatomi değişiklikleri de teşhiste göz önünde bulundurulmalıdır.

2.c. Yumuşak Doku İşlemleri

Estetik dudak cerrahisi ve kısa filtrumun uzatılması: Kısa filtrum yetersiz keser diş görünümüne katkıda bulunabilir ve uzatılması bu problemin çözüm yoludur. Erişkinde kısa filtrumun düzeltilmesi izole veya Lefort I osteotomi, rinoplasti ile kombine V-Y dudak plastik cerrahisi ile gerçekleştirilir. V-Y işlemi tek başına filtrumu uzatır. Ancak rinoplasti ile kombine edildiğinde dudak uzunluğu artar.¹²

KAYNAKLAR

1. Splading PM. Treatment of Class II malocclusion. In: Bishara SE, eds. Textbook of Orthodontics. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders company; 2001. p. 354-61.
2. Proffit WR, Ackerman JL. Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Graber TM, Vanarsdall RL, eds. Orthodontics: Current Principles and Technique. 3rd ed. St. Louis: CV Mosby; 2000. p. 84-6.
3. Turpin DL. Camouflage might not mean compromise. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;123(3):241.
4. Mihalik CA, Proffit WR, Phillips C. Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: a comparison with orthognathic surgery outcomes. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2003;123(3):266-78.
5. Proffit WR, Fields HW. Orthodontic treatment planning: Limitations, controversies, and special problems. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, eds. Contemporary orthodontics, 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 2007. p. 276-80.
6. Bailey LJ, Proffit WR. Combined surgical and orthodontic treatment. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, eds. Contemporary Orthodontics, 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 2007. p. 696-8.
7. Turpin DL. The need for video imaging. Angle Orthod. 1995;65(4):243.
8. Phillips C, Hill BJ, Cannac C. The influence of video imaging on patients' perceptions and expectations. Angle Orthod 1995;65(4):263-70.
9. Noroozi H. Orthodontic treatment planning software. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129(6):834-7.
10. Fischer-Brandies H, Orthuber W. [A whole new development from the Bending Art System]. [Article in French] Orthod Fr 2003; 74 (4):499-510.
11. McLaughlin RP, Bennett JC, Trevisi HJ. Systemized Orthodontic Treatment Mechanics. 3rd ed. St. Louis: CV Mosby; 2001. p. 162-83.
12. Proffit WR, Fields HW. Contemporary fixed appliances. In: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, eds. Contemporary Orthodontics, 4th ed. St. Louis: CV Mosby; 2007. p. 394-415.
13. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical-orthodontic treatment of Class II malocclusion in adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992;101(6):556-65.
14. Bayram M, Nur M, Kılış D. [Correction of Class II canine relationship using mandibular mini-screw: case report]. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2009;15(1):69-72.
15. Kinzinger G, Frye L, Diedrich P. Class II treatment in adults: comparing camouflage orthodontics, dentofacial orthopedics and orthognathic surgery--a cephalometric study to evaluate various therapeutic effects. [Article in English, German] J Orofac Orthop 2009;70 (1):63-91.
16. Burns NR, Musich DR, Martin C, Razmus T, Gunel E, Ngan P. Class III camouflage treatment: what are the limits? Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010;137(1):9.e1-9.e13
17. Kondo E, Arai S. Nonsurgical and nonextraction treatment of a skeletal class III adult patient with severe prognathic mandible. World J Orthod 2005;6(3):233-47.
18. Başçıftçi FA, Orhan M, Uçkan S, Üşümez S. [Combined orthodontic-surgical approaches in skeletal Class III cases (two case reports)]. Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2001;7(3):138-44.
19. Squire D, Best AM, Lindauer SJ, Laskin DM. Determining the limits of orthodontic treatment of overbite, overjet, and transverse discrepancy: a pilot study. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129(6):804-8.