

## VAKA RAPORLARI

### Case Reports

# ERKEN KARMA DENTİSYONDA ŞİDDETLİ YER DARLIĞI GÖSTEREN SINIF II, BÖLÜM 1 BİR OLGUNUN FRANKEL 2 APAREYİ VE SÜRME YÖNLENDİRİLMESİ İLE TEDAVİSİ

Dr. İlken KOCADERELİ\* Prof. Dr. Ayhan ENACAR\*\*

**ÖZET:** Erken karma dentisyonda diş boyutu-ark boyutu uyumsuzluğuna bağlı yer problemleri dişlerin daha distal den sürmelerinin sağlanması ile; iskeletsel uyumsuzluk ise büyüme ve gelişimden faydalanılarak tedavi edilebilir. Tedaviye erken dönemde başlanması gelişmekte olan maloklüzyonun önlenmesi bakımından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Erken karma dentisyon, Erüpsüyonun yönlendirilmesi

**SUMMARY: THE TREATMENT OF SEVERE ARCH - TOOTH LENGTH DISCREPANCY IN THE EARLY MIXED DENTITION BY FRANKEL 2 APPLIANCE AND GUIDANCE OF ERUPTION:** *The early mixed dentition period is the time of greatest opportunity for guidance of eruption and the interception of malocclusion in tooth - arch length discrepancy cases.*

**Key Words:** *Early mixed dentition, guidance of eruption.*

### GİRİŞ

Erken karma dişlenme oklüzyonun yönlendirilmesi ve maloklüzyonun önlenmesi açısından büyük avantaj sağlayan ve pek çok ortodontist tarafından tedaviye başlanması için önerilen bir dönemdir (1). Daimi birinci molar ve keserlerin çıktığı bu dönemde tipik tedavi amaçları maksilla ile mandibula arasındaki iskeletsel uyumsuzluğu düzeltmek; keserlerdeki çapraşıklık ve rotasyonları düzeltmek anormal kas fonksiyonlarını (eğer varsa) elimine etmek; daimi kanin ve premolarların yerleşebileceği yeterli ark uzunluğu ve genişliği oluşturmaktır (2).

Erken tedavinin avantajı kraniofasiyal kompleks dokularının daha adaptif olması ve bu yaşta hastaların daha uyumlu olmalarıdır (3). Henüz sürmemiş daimi dişlerin daha distal den sürmelerini sağlayarak Leeway aralığının (4) anterior dişler lehine kullanılması ile keser çapraşıklığı düzeltilebilir (5).

Mandibuler gelişim yetersizliği gösteren Sınıf II olgularında Frankel 2 (FR2) apareyi kullanıldığında mandibulayı daha ön konumda tutarak büyüme stimülasyonu sağlamaktadır (6,7). FR2 apareyinin maksiller büyüme etkisinin olmadığını ve belirgin mandibuler büyüme stimülasyonu yaptığını

daha önceki bir çalışmamızda göstermiştik (8). Frankel 2 apareyi aynı zamanda dentoalveoler ve apikal bölgelerde transvers yönde ekspansiyon oluşturmaktadır (9,10,11). Dişlerin erüpsüyon döneminde tedavi gerçekleştiği için; dişler daha bukkalden sürerek dental ark genişliğinde artış sağlanmakta ve sonuçlar da stabil olmaktadır (12,13,14).

**OLGU:**

9 yaşında, genel sağlık yönünden bir problemi olmayan erkek hasta ön dişlerindeki çapraşıklığın düzeltilmesi amacıyla ailesi tarafından H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Kliniğine getirilmiştir (Resim 1a, b, c, d, e).

**KLİNİK MUAYENE:**

Sınıf II. Bölüm 1 maloklüzyona sahip hastada ark boyutu-diş boyutu uyumsuzluğu nedeniyle hem maksillada ve hem de mandibulada çapraşıklık ve yer darlığı mevcuttur. Sol üst lateral kesici paleden sürmektedir; sol alt lateral kesici lingualden indifa etmektedir. Hastada derin örtülü kapanış dikkati çekmektedir.

Hays-Nance analizi sonucu maksillada -6 mm, mandibulada -5 mm yer darlığı belirlenmiştir. Maksillada 12 diş için 2 mm bolton fazlalığı tespit edilmiştir.

Sefalometrik incelemede iyi gelişmiş bir maksillaya karşılık retrognatik bir mandibula dikkati çekmektedir. Hastanın sefalometrik bulguları Şekil 1'de izlenmektedir.

**TEDAVİ AMAÇLARI:**

- Maksilla ile mandibula arasındaki iskeletsel uyumsuzluğu düzeltmek,
- Sınıf I molar ilişkisi elde etmek,
- Alt ve üst keserlerdeki çapraşıklığı düzeltmek,
- Daimi premolar ve kaninlerin sürmeleri için yeterli ark uzunluğu ve genişliği sağlamak,
- İdeal overjet ve overbite oluşturmak,
- Fasiyal profili düzeltmek.

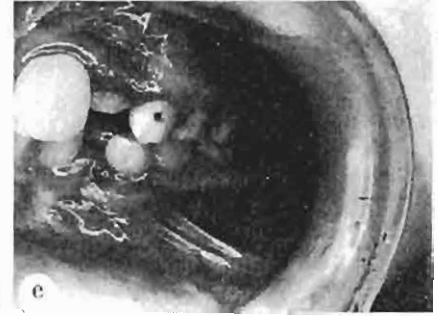
Sefalometrik inceleme sonucu horizontal büyüme yönüne sahip hastada leeway aralığının anterior dişler lehine kullanılması ve indifanın yönlendirilmesine; maksilla ile mandibula arasındaki sagittal uyumsuzluğun ise FR2 apareyi kullanılarak tedavisine karar verildi.

**TEDAVİ:**

Maksiller sağ ve sol süt kaninler ile mandibuler sol süt kanin çektilirdi. Mandibuler sağ süt kanin spontan olarak kaybedilmişti. Arkta yer sağlanınca maksiller lateral kesici

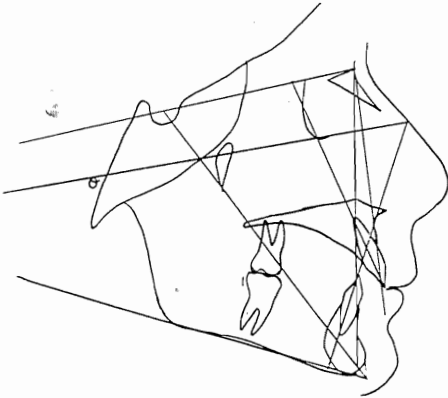
\* Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

\*\* Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.



Resim 1: Olgunun tedavi başındaki ağız dışı (a,b) ve ağız içi (c,d,e) görüntüleri.

SNA : 82°  
 SNB : 76°  
 ANB : 6°  
 GoGn-SN : 25°  
 IMPA : 92°  
 I - NA : 18° ve 2 mm  
 I - NB : 18° ve 1 mm



Şekil 1: Olgunun tedavi başlangıcındaki sefalometrik bulguları.

ler ve mandibuler sol lateral kesici normal yerinde sıralandılar (Resim 2a, b, c, d, e).

Dental arkta transvers yönde genişleme sağlamak; maksilla ile mandibula arasındaki sagittal uyumsuzluğu düzeltmek ve örtülü kapanışı açmak amacıyla hastaya Frankel 2 aparatı takıldı.

16 aylık Frankel 2 kullanımı sonucu örtülü kapanış belirgin derecede açıldı; mandibuler büyüme stimülasyonu sağlandı (Resim 3a, b, c).

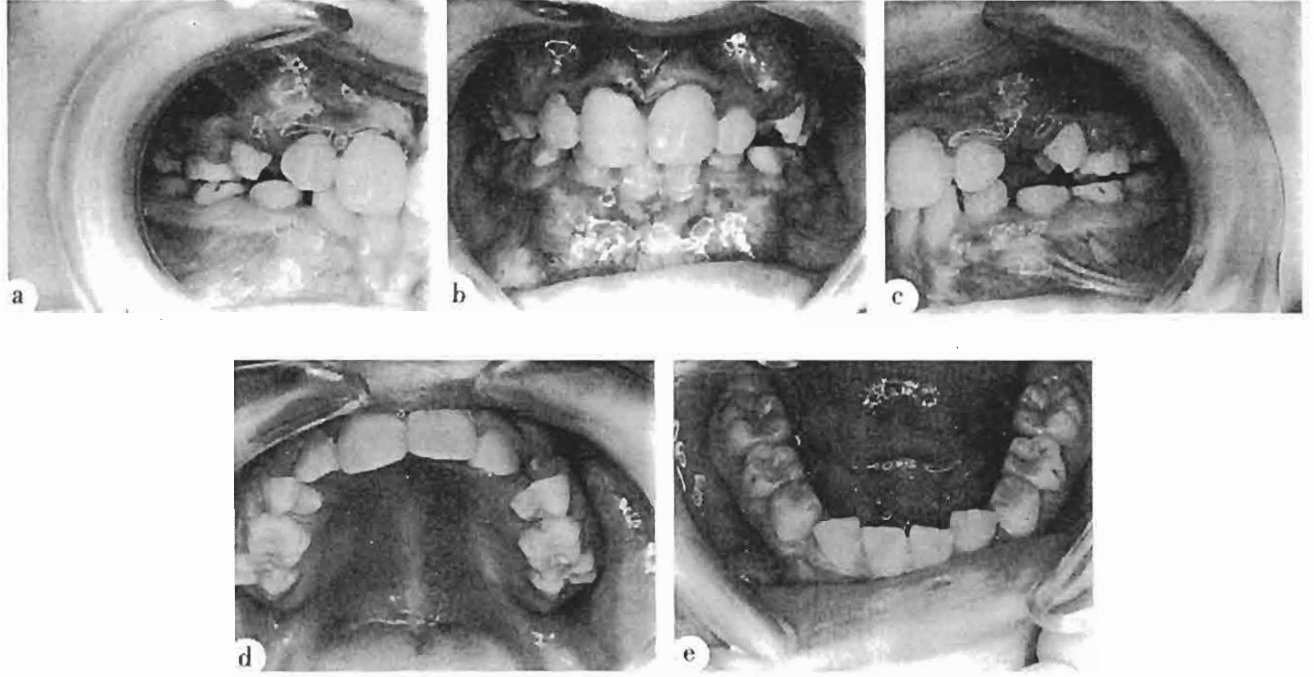
Periapikal röntgen kontrolü ile mandibuler daimi kaninlerin sürmeleri izlendi ve daha distalden sürmelerini sağlamak için sağ ve sol mandibuler süt birinci molarlar çekirildi; mandibuler süt ikinci molarların mezialı möllendi (Resim 4).

Sınıf I molar ilişkisi sağlamak için maksiller daimi birinci molarlar bantlandı ve hastaya kombine headgear uygulandı. 6 aylık headgear kullanımı sonucu molarlar Sınıf I ilişkisine alındı (Resim 5a, b, c).

Mandibuler daimi ikinci premolarların daha distalden sürmelerini sağlamak için röntgen kontrolü ile mandibuler süt ikinci molarlar çekirildi ve alt lingual ark yapıldı.

Alt daimi ikinci premolarların sürmeleri ile daimi dişlenme tamamlandı. Mandibuler ve maksiller dişler braketlenerek sabit mekanik uygulamasına geçildi. Bu arada maksiller dişlerden stripping yapılarak Bolton fazlalığı elimine edildi.

Erken karma dentisyonda Frankel 2 aparatı ile tedaviye başlanması neticesi dental arklarda transvers yönde genişlik artışları elde edilmiştir. Maksillada interkanin ark genişliği tedavi başında 33 mm iken tedavi sonunda 40 mm olmuştur. Maksiller intermolar ark genişliği ise 48 mm'den 53 mm'ye çıkmıştır. Mandibulada başlangıç modelde sağ süt kanin spontan olarak kaybedildiği için interpremolar ark genişliği ölçüldü. Bu ölçüm tedavi başında 34 mm iken tedavi sonunda 39 mm olmuştur. Mandibuler intermolar ark genişliği ise 43 mm'den 45 mm'ye artmıştır (Resim 6).



Resim 2: a, b, c, d, e: Mandibuler ve maksiller süt kaninlerin çektilmesinden sonra dental arkların durumu.



Resim 3: a, b, c: FR2 apareyi ile tedaviden sonra ağızçı görüntüleri.



Resim 4: Mandibuler daimi kaninlerin daha distalden sürmeleri için sağ ve sol süt birinci molarlar çektilirdi.

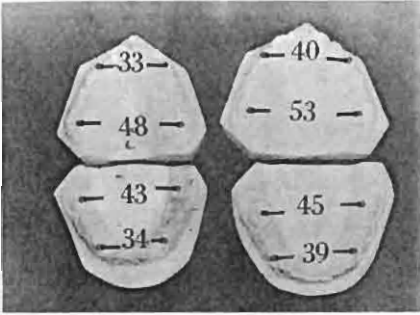
12 ay süren sabit tedavi bitiminde braketter çıkarıldı (Resim 7a, b, c, d, e) ve Hawley apareyi ile retansiyona geçildi. Hastanın tedavi bitimindeki sefalometrik bulguları Şekil 2'de izlenmektedir.

#### TEDAVİ SONUÇLARI:

- 1- Maksilla ile mandibula arasında iskeletsel uyumsuzluk düzeltildi (Şekil 3).
- 2- Sınıf I molar ilişki elde edildi.
- 3- İdeal overjet ve overbite oluşturuldu.
- 4- Daimi kanin ve premolarların sürmeleri için gerekli ark uzunluğu ve ark genişliği sağlandı.
- 5- Profil düzeltildi.

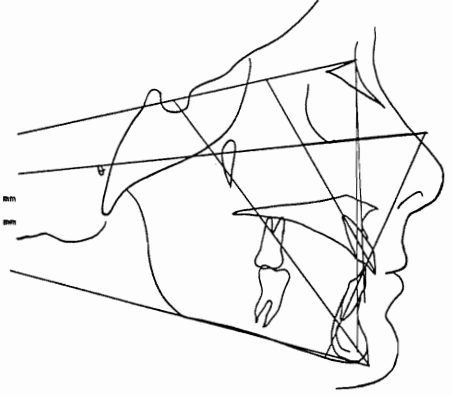


Resim 5: a, b, c: Headgear kullanımı sonrası ağız içi görüntüleri.



Resim 6: Olgunun tedavi başlangıcındaki ve tedavi sonundaki interkanin ve intermolar ark genişlikleri.

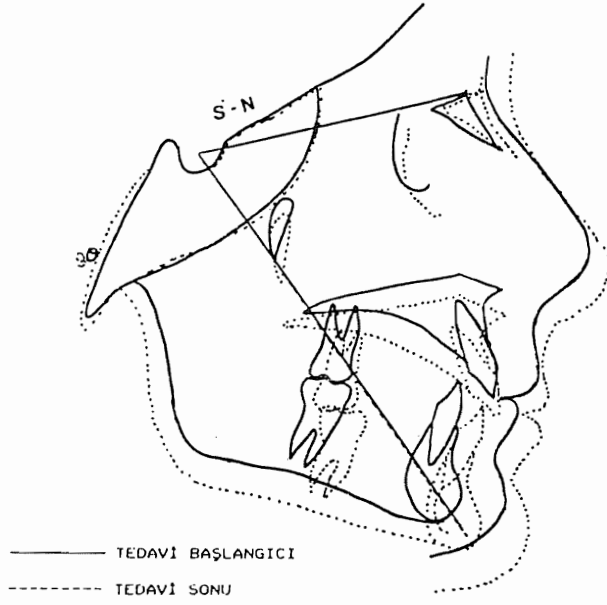
SNA : 80°  
SNB : 76°  
ANB : 2°  
GOGn-SN : 28°  
IMPA : 95°  
1 - NA : 26° ve 4 mm  
1 - NB : 25° ve 3 mm



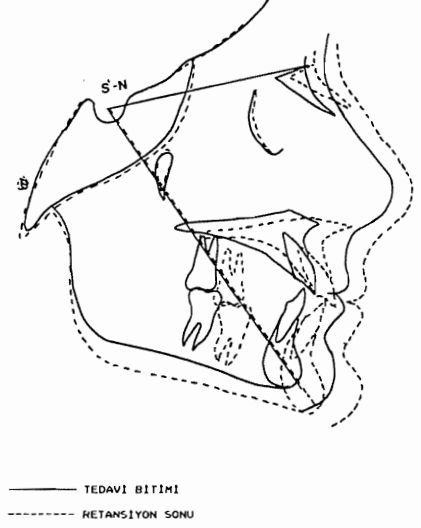
Şekil 2: Olgunun tedavi sonundaki sefalometrik bulguları.



Resim 7: Olgunun tedavi bitimindeki ağızdışı (a,b) ve ağız içi (c, d, e) görüntüleri.



Şekil 3: Tedavi başlangıcı ve tedavi sonundaki lateral sefalogramların süperpozisyonu.



Şekil 4: Tedavi bitimi ve retansiyon sonu üçüncü yıldaki sefalogramların süperpozisyonu.



Resim 8. Olgunun retansiyon sonu üçüncü yıldaki ağızdışı (a,b) ve ağız içi (c, d, e) görüntüleri.

Retansiyon döneminin bitmesinden 3 yıl sonra hastadan alınan rekordların incelenmesi neticesi Sınıf I molar ve kanin ilişkinin korunduğu fakat alt keserlerde hafif relaps olduğu belirlendi (Resim 8 a, b, c, d, e). Hasta retansiyon apareylerini pek muntazam kullanmadığını ve bir süre sonra da kaybettiğini belirtti. Hasta alt çapraşıklığın tekrar düzeltimini istemediğinden bir işlem yapılmadı. Oklüzyondaki ve yumuşak dokudaki stabilitenin korunduğu gözlemdi. Sefalometrik analiz ve süperpozisyon hastanın horizontal büyümeye devam ettiğini göstermektedir (Şekil 4).

Erken karma dişlenme döneminde, mandibuler gelişim geriliği gösteren Sınıf II, Bölüm1 maloklüzyonların tedavisinde, FR2 apareyi kullanımı; hem mandibuler büyüme stimülasyonu hem de transvers yönde dental ark ekspansiyonu ile düzeltimi gerçekleştirmiştir. İskeletsel ve dental problemleri olan bir olgunun tedavisi ve sonuçları sunulmuştur. Bu olgu; alt keser çapraşıklığı düzeltiminin, korunmasının güçlüğüne bir örnek oluşturmaktadır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Harvold E. Some biologic aspects of orthodontic treatment in the transitional dentition. Am J Orthod. 49: 1-14 1963
- 2- Dugoni SA, Chee SOL, Harnic DJ. Mixed - dentition treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop. 101: 501-509 1992
- 3- King GJ, Keeling SD, Hocevar RA, Wheeler TT. The timing of treatment for Class II malocclusions in children: a literature review Angle Orthod. 60: 87-97, 1990.
- 4- Nance HN. The limitations of orthodontic treatment. Am J Orthodontics and Oral Surg. 33: 177-223 1947
- 5- Hotz RP. Guidance of eruption versus serial extraction. Am J Orthod. 58: 1-20 1970
- 6- Adenwalla ST, Kronman JH. Class II, Division 1 treatment with Frankel and Edgewise appliances. Angle Orthod. 55: 281-297 1985
- 7- Gianelly AA, Arena SA, Bernstein L. A comparison of Class II treatment changes noted with the light wire, edgewise and Frankel appliances. Am J Orthod. 86: 269-276 1984
- 8- Kocadereli (Karatan) İ, Çiğner S. Angle Sınıf II, Bölüm 1 maloklüzyonlarında Frankel 2 (FR2) apareyi ve headgearin dentofasial sisteme etkilerinin sefalometrik olarak incelenmesi. Doktora Tezi. Ankara 1991
- 9- Frankel R. Decrowding during eruption the screening influence of vestibular shields. Am J Orthod. 65: 372-406 1974
- 10- Frankel R, Muller M, Falck F. The uprighting effect of the Frankel appliance on the mandibular canines and premolars during eruption. Am J Orthod. Dentofac Orthop. 92: 109-116 1987
- 11- Owen AH. Morphologic changes in the transvers dimension using the Frankel appliance. Am J Orthod 83: 200-217 1983.
- 12- McWade RA, Mamandras AH, Hunster WS. The effects of Frankel II treatment on arch width and arch perimeter. Am J Orthod 92: 313-320 1987.
- 13- Brieden CM, Pangrozio-Kulbersh V, Kulbersh R. Maxillary skeletal and dental changes with Frankel appliance therapy: an implant study. Angle Orthod. 54: 226-232 1984.
- 14- Owen AH. Morphologic changes in the sagittal dimension

using Frankel appliance. Am J Orthod. 80: 573-603 1981.

#### YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. İlken KOCADERELİ  
H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti Anabilim Dalı  
06100 Sıhhiye-ANKARA