

## Herbst Apareyi ve Klinik Uygulamaları



Dr. N. Erverdi

Yrd. Doç. Dr. Nejat ERVERDİ \*

Dt. Nazan KÜÇÜKKELEŞ \*\*

**ÖZET:** Fonksiyonel apareyler ortopedik anomalilerin düzeltilmesinde çok etkili apareylerdir. Bu apareylerin yararlı olabilmeleri için aktif büyüme atağı döneminde kullanılmaları şarttır. Herbst apareyi de bu amaçla kullanılan oldukça etkili bir apareydir. Ayrıca bu yöntemle tedavi edilen olgularda hasta kooperasyonuna gerek duyulmaz. Bu makalemizde Herbst apareyinin kliniğinden bahsedilmiş ve tedavi ettiğimiz üç olgumuz sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Herbst apareyi., Fonksiyonel Tedavi.

**SUMMARY:** HERBST APPLIANCE AND CLINICAL TREATMENT. Functional appliances are very efficient devices in correcting the orthopedic malocclusions. In order to use such an appliance, active growth spurt is recommended. Herbst appliance is a device that doesn't need patient's cooperation. In this article we tried to explain the Herbst appliance and wanted to show 3 cases were treated by us.

**Key Words:** Herbst Appliance., Functional Therapy.

### GİRİŞ

Fonksiyonel tedavi felsefesi 1902 yılında Fransız Pierre Robin'in kendi adıyla anılan sendromun tedavisinde monoblok adını verdiği aygıtı kullanmasıyla başlamıştır.

Daha sonra 1927 yılında Andresen monobloka benzer bir aygıtı Class 2 Div 1 vakalarında kullanmış ve beklenmeyen değişiklikler görmüştür. 1935 te Haupl'le birlikte tecrübelerini ilerleterek fonksiyonel çene ortopedisi kavramını ortaya atmışlardır. Felsefe temelde Wolff kanununa dayanır. Çiğneme, dil yanak, dudak kaslarının fonksiyonlarından ve tonus değişimlerinden kaynaklanan kas stimulları kemikte titreşimlere neden olarak morfolojisini değiştirir. Bu olaydaki primer etken fonksiyonel stimulustur. Yine bu felsefeye dayanan Herbst apareyi ilk defa 1905 yılında Berlinde Emile Herbst tarafından ortaya atılmıştır.

1934'te Herbst yayınladığı bir seri makale ile aparey hakkındaki tecrübelerini aktarmaya devam etmiş daha sonra aparey büyük ölçüde unutulmuştur. 1979 da ilk defa Pancherz apareyi tekrar gündeme getirmiş ve apareyin mandibula büyümesinin stimülasyonuna olan etkisine dikkati çekmiştir. Wieslander 1984 te apareyi head-gear ile kombine ettiği araştırmasında erken karışık dişlenme dönemi grubunda uygulama yapmıştır.

Ülkemizde Aksoy 1985 te bu konuda bir araştırma yapmıştır.

Apareyin etki mekanizması diğer fonksiyonel apareylerle aynıdır. Ancak hasta kooperasyonu gerektirmemesi 24 saat ağızda olması ve tedavi zamanının kısalığı diğer fonksiyonel apareylere üstünlüğüdür.

\* M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

\*\* M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

*Apareyin Endikasyonları:*

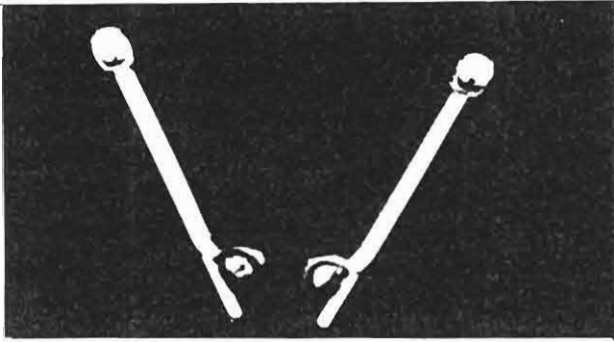
Mandibuler retrognati ile karakterize Class 2 Div 1 İskeletsel ve dişsel özellikler gösteren low angle vakalarda özellikle endikedir. Çapraşıklığın varlığı endikasyonu etkilemez. Bu apareyle ortopedik sorun elimine edildikten sonra çapraşıklığın tedavisi ayrıca düşünülür.

*Uygulama Yaşı:*

Bu konuda çeşitli uygulamalar mevcuttur. Wieslander araştırmasında hastalarını erken karışık dişlenme döneminden seçmiştir. Araştırmacıya göre bunun nedeni "Angle'in normal okluzal ve kassal fonksiyonlar erken yerleşirse Cranio-fasial yapı bunu izler" görüşüdür. Diğer bir uygulama ise tedavinin büyüme gelişimin en hızlı olduğu dönemde yapılmasıdır. Bu görüşe göre tedavi süresi hızlı büyüme atağı nedeniyle daha kısa olacaktır. Ayrıca puberte esnasında olgunun kontrol altında olması relapsı önleyecektir. Pancherz bu görüşü benimsememektedir.

*Apareyin Hazırlanışı:*

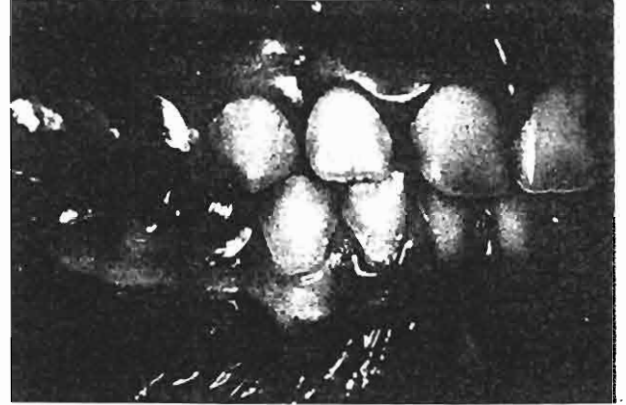
Olgularımızda Dentarum firmasının ilettiği preforme Herbst apareyleri kullanıldı. Bu aparey iki adet teleskop sistemde kuruludur. Her bir teleskop mekanizması paslanmaz çelikten yapılmış bir tüp ve pistondan oluşmaktadır. Ayrıca bu parçaların her birinde bir vida ve vida yatağı bulunur. Teleskop mekanizması bu vida yatağı çevresinde serbestçe dönebilmektedir. Apareyin hazırlanması sırasında öncelikle hastanın sağ sol alt üst 4 ve 6 nolu dişlerine bantlar hazırlanır. Ancak kliniğimizde yaptığımız uygulamada bantların özellikle lateral çene hareketlerine dirençsiz olduğu gözlenmiş ve bantların yerine wipla kuronlar tercih edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1.

Bu kuronlar ajusta edilerek hastanın ölçüleri alınır. Ölçüler alınan mumlu kapanışa göre artikülatöre taşınır. Bu okluzal ilişkiye apareyin tüp kısımları ayarlanarak vida yatakları kuronlar üzerine lehimlenir. Polisajı takriben apareyin hazırlanması tamamlanmış olur. Vidalar teleskop parçalarının vida yatağından fırlamasını önler. Tübün uzunluğu mandibulanın öne alınma miktarını

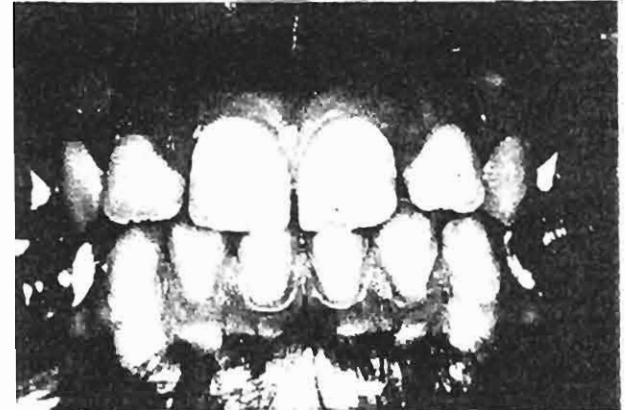
belirler. Piston ağız geniş, açıldığında tüpten çıkmayacak bir maximum boyda tutulur. Piston boyu çok uzun tutulursa tübün arkasından fazla çıkacak üst 1. moların distalindeki mukozayı yaralayabilir. Mekanizma vertikal yöndeki açma-kapama hareketlerine ve doğru hazırlanmışsa aynı zamanda mandibulanın lateral hareketlerine izin verir.(Resim 1 a, b, c.)



Resim 1a.



Resim 1b.



Resim 1c.

**Mumlu Kapanışın Alınması:**

Bu konuda çeşitli görüşler vardır. Pancherz keser dişleri ucuca getirecek şekilde kapanış alırken, Wieslander Class 1 molar ilişkisini rehber almıştır. Tedaviden sonra ise pekiştirme döneminde kullandığı aktivatör yapı kapanışın keser dişler ucuca getirerek almıştır. Kliniğimizde Herbst apareyi rutin uygulanmaktadır. Yazımızda bu uygulamalardan üç tanesi sunulacaktır.

**Klinik Uygulamalarımız:**

Olgularımızın hızlı büyüme döneminde olmasına dikkat edilmiş ve bu dönemin tesbitinde el-bilek filimlerinden ve Grave'in kriterlerinden yararlanılmıştır.

Olgularımızın mumlu kapanışlarının alınmasında ise kademeli düzeltme yöntemi tercih edilmiştir. Bu amaçla özellikle Wieslanderin yöntemi benimsenerek Class 1. molar ilişkisi rehber alınmıştır. Tedavi başladıktan 3 ay sonra ise Pacherz'in yöntemi uygulanmış, keserlerin ucuca gelmesi pistona parça ilavesi ile sağlanmıştır. Buradaki amaç kasların adaptasyonunu kolaylaştırmaktadır.

OLGU 1: Hastamız A.K. 11.5 yaşında bir kız çocuğudur.

**Klinik Muayene:** Hastanın extraoral tetkiklerinde konveks profil belirgin olarak göze çarpmaktadır. Üst dudak hipotonik alt dudak ise hipertonic olup üst keserlerin palantinalinde yer almaktadır. İntraoral muayenede ise 8.7 mm lik overjet ve artmış overbite mevcuttur. Sağ taraftaki molar ilişkisi Class II, sol taraftaki ise başbaşıdır. (Resim 2 a, b, c, d, e, f).

**Sefalometrik Tetkik:**

SNA = 77°, SNB = 70° değerleri olgumuzun mandibular retrognatizm ile karakterize iskeletsel Class II olduğunu göstermektedir. Ayrıca ön kafa kaidesi mandibular corpus oranının 71/69 olması bulgumuzun destekler niteliktedir. GoGnSN açısı 32° FMA açısı 24° Y açısı ise 58° olarak bulunmuştur. Bu bulgular olgumuzun vertikal yön büyümesinin normal olduğunu ve Y aksı boyunca büyüdüğünü göstermektedir.

**Kemik Yaşı Tetkiki:**

Ulnar sesamoid belirgin, hamatum stage II gerçekleşmiş olup üçüncü parmağın orta flanksında epifiz diafizi ceappin yapmıştır. Bulgulara göre hastamız pubertenin peak dönemindedir.

Hastamıza belirtilen prensibler doğrultusunda Herbst apareyi takılmış ve 6 ay sonunda çıkarılarak monobloğa geçilmiştir. (Resim 3 a, b, c, d, e.)

OLGU 2: Hastamız B.A. 11 yaşında bir kız çocuğudur.

**Klinik Muayene:** Extraoral tetkikte belirgin konveks profil görülmektedir. Üst dudak yetersiz alt dudak üst keserlerin gerisinde yer almaktadır. İntraoral muayenede ise 8 mm lik overjet ve artmış overbite görülmüştür. Azı ilişkisi sağda ve solda başbaşıdır.

**Sefalometrik Tetkik:**

SNA = 78°, SNB = 72°, ANB = 6° değerleri olgumuzun mandibular retrognatizm ile karakterize Class 2 iskeletsel ilişkiye sahip olduğunu gösterir. GoGnSN = 32°, FMA = 25°, Y = 60° olarak bulunmuştur. Bu değerler olgumuzun vertikal yönde Y aksı boyunca normal büyüdüğünü göstermektedir. Resim 4. a, b, c, d, e. Resim 5 a, b, c, d, e.

**Kemik Yaşı Tetkiki:**

Ulnar sesamoid belirgin, hamatum stage II döneminde olup üçüncü parmağın orta falanxında epifiz diafizi capping yapmıştır. Bulgulara göre hastamız pubertenin peak dönemindedir.

Hastamıza belirtilen prensiplere uygun şekilde Herbst apareyi takılmış ve 6 ay sonunda çıkarılarak monobloğa geçilmiştir.

Vakalarımızın tedavi öncesi ve sonrası sefalometrik çakıştırmalarında şu bulgular elde edilmiştir. Mandibula belirgin şekilde öne doğru büyümüş, maxillada belirgin bir değişiklik olmamıştır. Lokal çakıştırmalarda ise alt azı dişinin ve keser dişin belirgin şekilde öne hareket ettiği üst azı dişinin ve keser dişin belirgin şekilde öne hareket ettiği ve dikleştiği görülmüştür. Bütün bu sefalometrik değişikliklerin bir sonucu olarak apareyin çıkarılmasını takiben yapılan klinik muayenede hastalarda tedavi öncesi var olan Class 2 molar ilişkisinin Class 1 veya over Class 1'e değiştiği tedavi öncesi artmış overbite ve overjetin ise azaldığı gözlenmiştir. Pancherz'in bulgularında bu yöndedir. Bütün bu bulgulara dayanarak apareyin maxilla üzerinde değil mandibula üzerinde etkili olduğunu söyleyebiliriz.

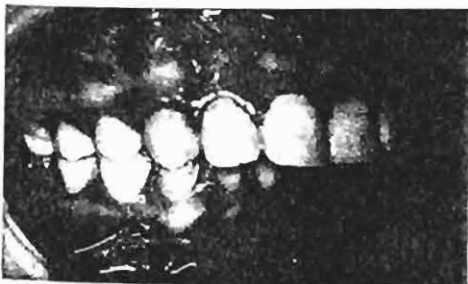
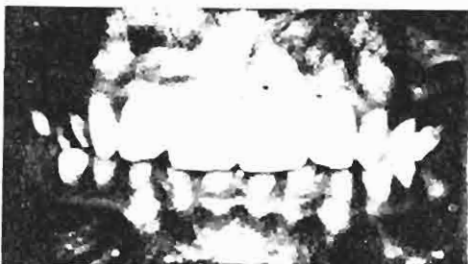
Mandibulanın bu yeni pozisyonuna sert ve yumuşak dokuların adaptasyonu için 6 aylık süre yeterli değildir. Stabil bir tedavi sonucu için dentofacial yapı ile uyum içinde bir kas sistemi gereklidir. Bu apareyle dişleri istenen pozisyonda tutar, selektif mölleme ile diş sürmesine rehberlik ederek, interokluzal düzeltmeleri yapabilir ve adaptasyon için kaslara zaman tanıyabiliriz.

Sonuç olarak şunu belirtebilirizki, Herbst apareyi tedaviyi başlıbaşına sonuca götürebilecek bir aparey



Resim 2. a, b, c, d, e.

Resim 3. a, b, c, d, e.



Resim 4. a, b, c, d, e.

Resim 5. a, b, c, d, e.

değildir. Vakaların çoğu multi breket bir sistemle kısmi bir diş dizimi gerektirmektedir. Fakat özellikle mandibular retrognatie ile karakterize olgularda hızlı büyüme döneminde ortopedik bozukluğun hızla elimine edilmesinde çok kullanışlı ve kesin bir yöntemdir.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Aksoy, A.Ü.: *Herbst apareyi uygulanan, Angle sınıf II bölüm 1 Malokluzyonlu bireylerde dentofacial sistemdeki değişikliklerin sefalometrik olarak incelenmesi*. Doktora tezi.
2. Andresen, V., Haupl, K., und Petrik, L.: *Funktionskieferorthopadie*, 5. Aufl., 78—119, 195—202, Johann Ambrosius Barth, München 1953.
3. Grave, B.: *Skeletal Ossification in Orthodontic Patients*, Am. J. Orthod. 82: 65.
4. Herbst, E.: *Zahnärztlichen orthopodie*. J.F. Lehmanns Verlag 1910, München.
5. Herbst, E.: *Thirty years experience with the retention Joint. Illustrations adapted from Herbst by Margret Heain*. Faculty of dentistry. University of Toronto.
6. Pançherz, L.: *Treatment of Class II malocclusion by Jimping the bite with the Herbst appliance*, Am. J. Orthodont. 76: 423, 1979.
7. Pançherz, H.: *The Appliance- Its Biologic effects and clinical, use* 87: 1, 1985.
8. Ülgen, M.: *Ortodontik tedavi prensipleri*, A.Ü. Dişhekimliği Fak. Ankara, 1983.
9. Wieslander, L.: *Intensive treatment of severe Class II malocclusion with a head-gear Herbst appliance in the early mixed dentition*, Am. J. Orthodont. 86: 1, 1984.
10. Wieslander, L.: *On dento-facial orthopedics Head-gear-Herbst treatment in the mixed dentition (interviews)*, Jco. 18: 551, 1984.

Yazışma Adresi: Yrd. Doç. Dr. Nejat ERVERDİ  
M.Ü. Dişhekimliği Fakültesi  
Ortodonti Anabilim Dalı  
Nişantaşı/İSTANBUL

Bu makale, Yayın Kurulu tarafından 08/03/1989 tarihinde yayına kabul edilmiştir.