

ORTODONTİDE NÜKS
VE
PEKİŞTİRME

Prof. Dr. Zahir ALTUĞ

❖ Ortodontide **relaps**, tedavi sonunda dişlerin, aktif tedavi öncesi sahip oldukları maloklüzyona ve düzensizliklere dönme eğilimidir.

❖ **Retansiyon** ise dişlerin ideal estetik ve fonksiyonel pozisyonlarında tutulması olarak tanımlanabilir.

❖ Webster'a göre relaps; '*geriye kayış*' ya da '*dönüş*' tür.

❖ Relaps; Kaplan' a göre, '*kaçınılmaz göç*' tür.

Tarihçe

- ✓ Emerson C. Anell (1860)
- ✓ Alfred Coleman (1865)
- ✓ C.A Marvin (1866)
- ✓ Brown-Mason (1872)
- ✓ James W. Smith (1881) Amerika'da ilk retansiyon aygıtı
- ✓ Edward A. Angle (1900)
- ✓ Viktor Hugo Jackson (1904)
- ✓ Hawley (1919) Retansiyon apareyi ile eş anlamlıdır

- ✓Lundstörm (1929) genişletme ve retansiyon
- ✓Mershon (1936) lingual ark
- ✓McCauley (1944) stabilizasyonda kanin dişinin önemi
- ✓Orban (1936), Gottlieb (1935)
- ✓George Grieves (1944)
- ✓Alfred P.Rogers (1951)
- ✓Stedman (1961,1967) mandibular 3. molar dişlerin uyguladığı kuvvetin anterior komponenti
- ✓Kelston (1969) alt keser dişlerde strippingi takiben 6 ay süreli retansiyonu önermiştir
- ✓Peck (1972), Williams (1985) alt keserlerin retansiyonunda stripping gereklidir

Relaps:

- a) Fizyolojik Relaps
- b) Patolojik Relaps

b) Patolojik relaps, ortodontik tedavi sonucunun önemli oranda geriye dönüşüdür, bu durum , ortodontide önemli bir sorundur.



Relapsın nedenleri:

I- Genetik Kökenli Anomaliler (Heredite)

II- Kötü Büyüme Modeli

- Mandibuler Büyüme Yönü ve Farklı Yüz Tipleri
- Kötü Dentofasiyal İlişki

III- Tedaviye Başlama Yaşı

IV- Alveoler Kemik Yüksekliğinin Yetersizliği ve Kök Rezorbsiyonu (Tedavi öncesi ve sonrası durumda)

V- Yanlış Tedavi ve Pekiştirme Planlaması ,
Yetersiz Mekanik ve Hasta Kooperasyonunun
Yetersizliği

VI- Kısa Pekiştirme Süresi

VII- Cinsiyet

VIII- Oral Alışkanlıklar

IX- Periodontal Kuvvet

X- Mandibuler 3. Molar Dişler

XI- Anomalinin Şiddeti

XII- Tedavi ile Ark Boyutlarında Yapılan Değişiklikler

XIII- Tedavi ile Ark Formunda Yapılan Değişiklikler

XIV- Tedavi ile Sağlanan Yeni Kesici Konumu

XV- Tedavi ile Sağlanan Yeni Oklüzyon

XVI- Tedavi Sonrası Geç Büyüme

XVII- Orofasiyal Yumuşak Dokular

Relaps tahmin edilebilir mi?

➤ Little(1981),

- Edgewise Mekaniği ile tedavi edilmiş (Angle KI III hariç) 65 birey

Tedavi başı yaş:13 yıl Tedavi sonu yaş: 15 yıl

Gözlem periyodu: 10 yıl

Çalışmanın sonucu:

1. Dişlerin tedavi ile sıralanmaları nasıl değişkense, stabil kalmaları da öyledir, ve önceden tahmin edilemez.
2. Angle sınıflaması, retansiyon süresi, tedaviye başlama yaşı, cinsiyet, tedavi öncesi ve sonrası dizilim, overbite, overjet, ark genişliği ve uzunluğu değişkenlerinden bir ya da birkaçı relapsın belirleyicisi olamaz. Relaps bunlar da dahil multifaktöryel bir sonuçtur.

➤ *Shields, Little ve Chapko (1985),*

-KI I: %46.3 KI II: %53.7 Toplam: 54 birey

-Gözlem süresi retansiyondan en az 10 yıl sonra.

SONUÇ:

Etkili faktörler, tedavi sonrasında karşılaşılabilecek relaps hakkında kesin bilgi vermemektedir. Yani, relaps, öngörülememektedir.

TEDAVİLERE GÖRE RELAPS VE STABİLİTE

I- Çekimli Tedavilerde Relaps

1. Pm çekimli vakalarda stabilite
2. Diğer çekimli vakalarda stabilite
 - Mandibuler kesici çekimli vakalarda stabilite
 - Seri çekimli vakalarda stabilite

II- Çekimsiz Tedaviler ve Relaps

Am J Orthod Dentofac Orthop July 2000 Volume 118 Number 1

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., ShROUT M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

Materyal-metod:

- Angle KI II/1 maloklüzyona sahip 55 hasta
- Çekimsiz tedavi
- Tedavi başı yaş: 12.5 yıl
- Tedavi süresi: 3.6 yıl
- Pekiştirme süresi: 6.4 yıl
- Pekiştirme sonu gözlem: 5.8 yıl

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., ShROUT M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

Intermolar Distance (divided sample)

Values observed

Before treatment	T0	42.6	2.1	43.5	2.8	.3435
After treatment	T1	46.0	2.3	46.8	3.7	.4827
After retention and follow-up	T2	45.6	2.9	47.1	3.2	.1898

Changes observed (mm)

During treatment	T1-T0	3.4	3.2	3.3	2.1	.9432
During retention and follow-up	T2-T1	-0.3	1.3	0.4	1.3	.1436
During treatment, retention, and follow-up	T2-T0	3.1	3.8	3.7	2.2	.5803

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., Shrout M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

Overjet (divided sample)

Values observed

Before treatment	T0	8.9	1.8	7.0	1.8	.0067
After treatment	T1	0.6	0.7	1.1	0.8	.0409
After retention and follow-up	T2	0.9	0.6	1.1	0.8	.4001

Changes observed (mm)

During treatment	T1-T0	-8.3	2.2	-5.9	2.1	.0031
During retention and follow-up	T2-T1	0.4	0.9	0.0	0.7	.1375
During treatment, retention, and follow-up	T2-T0	-7.9	1.9	-5.8	2.1	.0059

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., ShROUT M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

Overbite (divided sample)

Values observed (mm)

Before treatment	T0	5.0	2.1	4.5	1.7	.5389
After treatment	T1	2.0	0.8	1.9	0.8	.5222
After retention and follow-up	T2	2.8	1.3	2.6	0.7	.5161

Changes observed (mm)

During treatment	T1-T0	-2.9	2.1	-2.7	1.6	.7259
During retention and follow-up	T2-T1	0.9	1.0	0.7	0.6	.8479
During treatment, retention, and follow-up	T2-T0	-2.1	1.9	-1.9	1.7	.7816

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., ShROUT M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

IMPA (divided sample)

Values observed (mm)

Before treatment	T0	96.1	8.0	98.9	6.2	.2885
After treatment	T1	94.3	5.4	96.7	8.0	.3622
After retention and follow-up	T2	95.9	6.6	96.3	6.2	.8920

Changes observed (mm)

During treatment	T1-T0	-2.4	6.3	-2.2	8.2	.9399
During retention and follow-up	T2-T1	1.5	4.0	-0.2	6.6	.4394
During treatment, retention, and follow-up	T2-T0	-1.4	4.9	-2.8	6.7	.5501

Relapse in Angle Class II Division 1 malocclusion treated by tandem mechanics without extraction of permanent teeth: A retrospective analysis

Yavari J., ShROUT M., Russel C., Hass A., Hamilton E.

- Alt keser apraşıklığının dzeltilmesinin ardından 5.2 yıllık retansiyondan sonra, dzensizlik indeksi stabil ölçülmüştür.
- Uzun dönem takiplerde keser apraşıklığındaki relaps miktarı artmıştır.
- Tedavi esnasında intermolar genişlik artmıştır,takip dönemlerinde sabit kalmıştır.
- Takip döneminde; overjet, overbite, alt keserin mandibuler planla yaptığı açı stabil bulunmuştur.

Comparative Long Term Post Treatment Changes in Hyperdivergent Class II Division 1 Patients With Early Cervical Traction Treatment

Junkin J., Andria L.

	<u>Kontrol n=89</u>		Klass II PPG n= 22		Klass II MPG n=23	
	X	SD	X	SD	X	SD
Tedavi başı yaş (T1)	8.3	1.3	8.6	1.3	9.7	1.1
Tedavi sonu (T2)			12.3	1.4	13.1	1.6
Retansiyon sonu (T3)	16.0	1.9	18.0	2.1	19.0	1.6
Tedavi zamanı			3.7	1.6	3.4	1.5
Retansiyon zamanı			3.0	1.2	2.3	0.8
Retansiyon sonu zamanı			2.7	1.3	3.6	1.6

Angle Orthod 2002;72:5-14

Comparative Long Term Post Treatment Changes in Hyperdivergent Class II Division 1 Patients With Early Cervical Traction Treatment

Junkin J., Andria L.

- Mixed dentisyon , 45 KI II/1 hasta
- Servikal traksiyon ve keser bite plane ile tedavi
- Kontrol:89 KI I hasta

Sonuç: En belirgin değişiklik, palatal plan eğiminin FH'e göre artması

30 hasta (%67)= maksiller anterior segmentte retraksiyon

11 hasta (%24)= mandibuler anterior bölgede yeniden sıralanma

Wieslander L.

Am J Orthod Dentofac Orthop October 1993 Volume 104 Number 4

Long-term effect of treatment with the headgear- Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse?

KI II maloklüzyona sahip 12 K, 12 E . Kontrol:12 kişi

ANB: $9.3 \pm 1.3^\circ$,

Overjet: $10.3 \text{mm} \pm 2.3 \text{ mm}$

Mandibuler plan: $34.4 \pm 4.8^\circ$

Ortalama yaş: 8 yıl 8 ay

Tedavi: 5 ay Headgear+Herbst

Retansiyon: 3-5 yıl aktivatör (17.4 yaşına kadar)

Aktif tedavi etkileri *Uzun dönem tedavi etkileri*

	X	P değeri	X	P değeri
Overjet	-7.5	<0.01	-5.5	<0.01
Point A(mm)	-1.5	<0.01	-2.3	<0.05
Point B(mm)	+3.9	<0.01	+1.5	N.S
Condylion/gnathion (mm)	+2.0	<0.01	+1.3	N.S
Condylion/cranial base (mm)	+1.3	<0.05	-0.7	N.S
ANB(derece)	-3.6	<0.01	-2.9	<+0.01
Gonial açı	+1.9	<0.01	+1.6	N.S
Palatal plan açısı	+0.8	N.S	+1.8	<0.05
Maksiller kesici/palatal plan açısı	-5.7	<0.01	-3.3	N.S
Mandibuler plan	+0.5	N.S	-0.4	N.S
Mandinuler kesici/mandibuler plan	+3.3	<0.01	+1.3	N.S

Wieslander L.

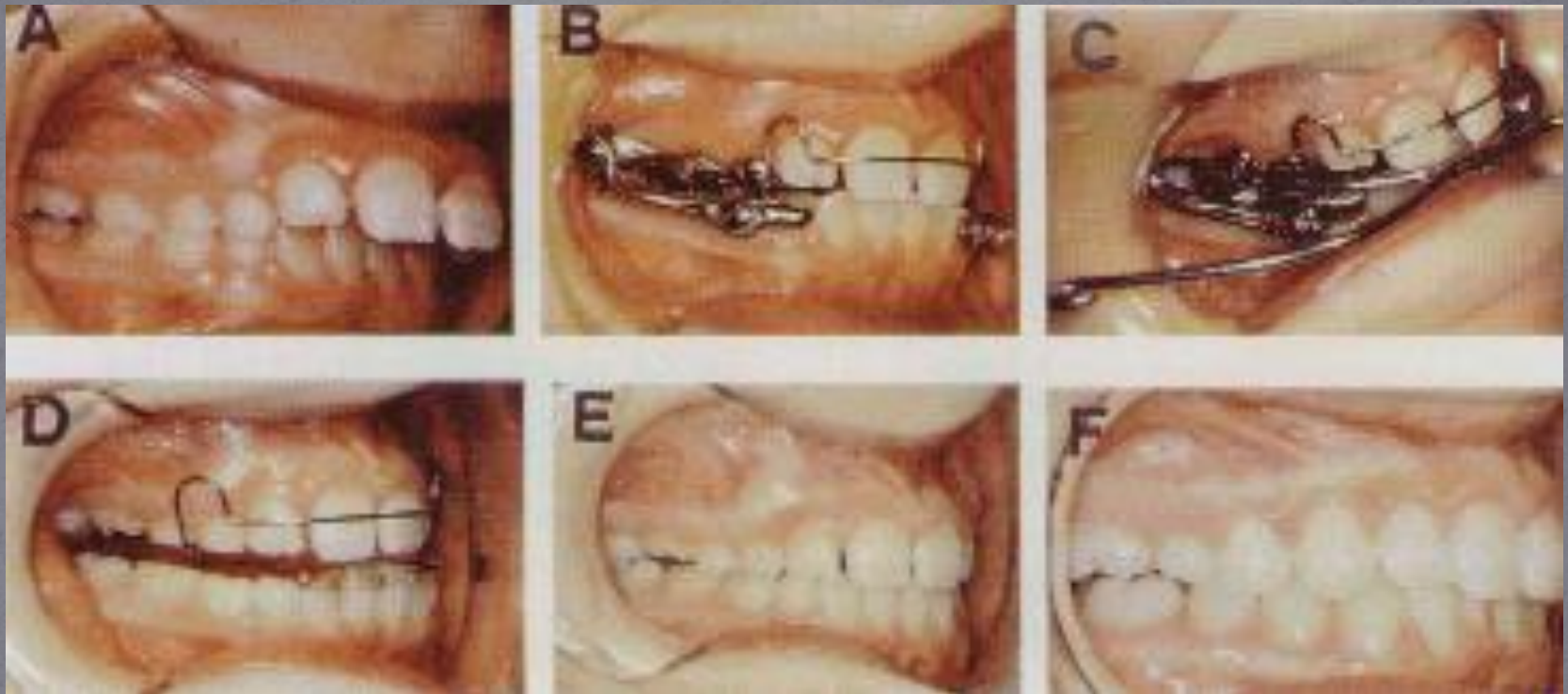
Am J Orthod Dentofac Orthop October 1993 Volume 104 Number 4

Long-term effect of treatment with the headgear- Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse?

Wieslander L.

Am J Orthod Dentofac Orthop October 1993 Volume 104 Number 4

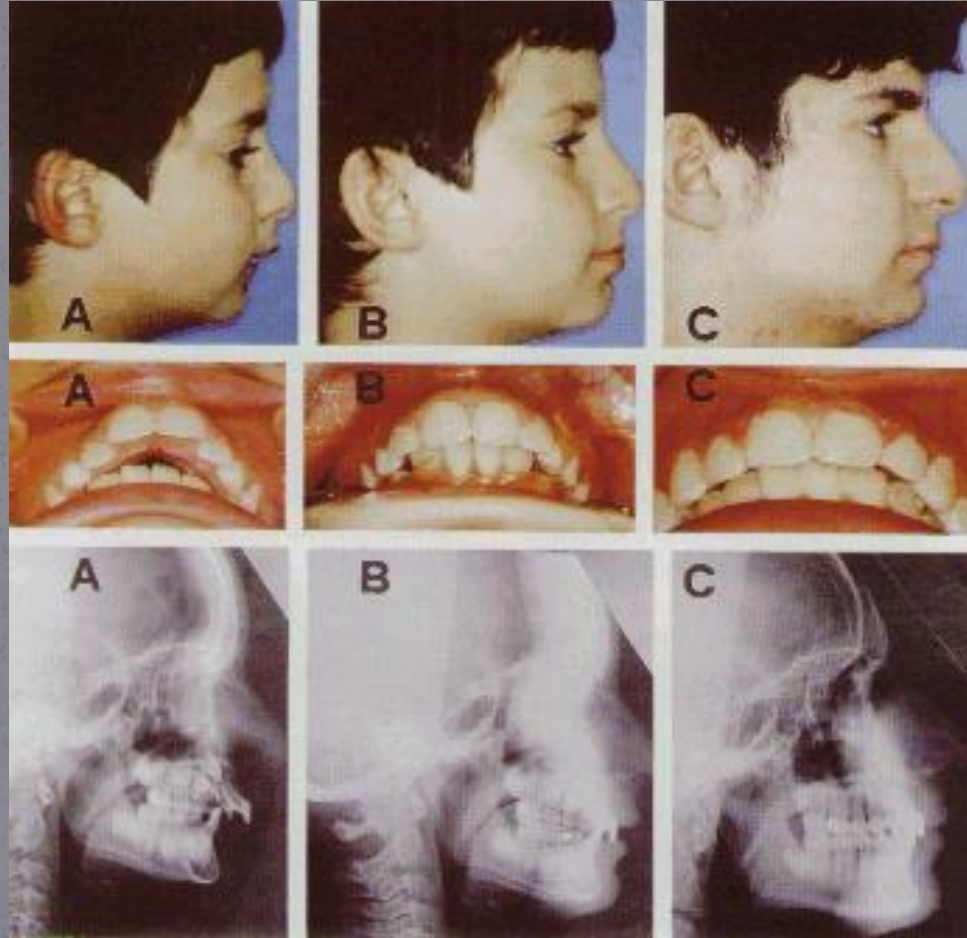
Long-term effect of treatment with the headgear- Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse?



Wieslander L.

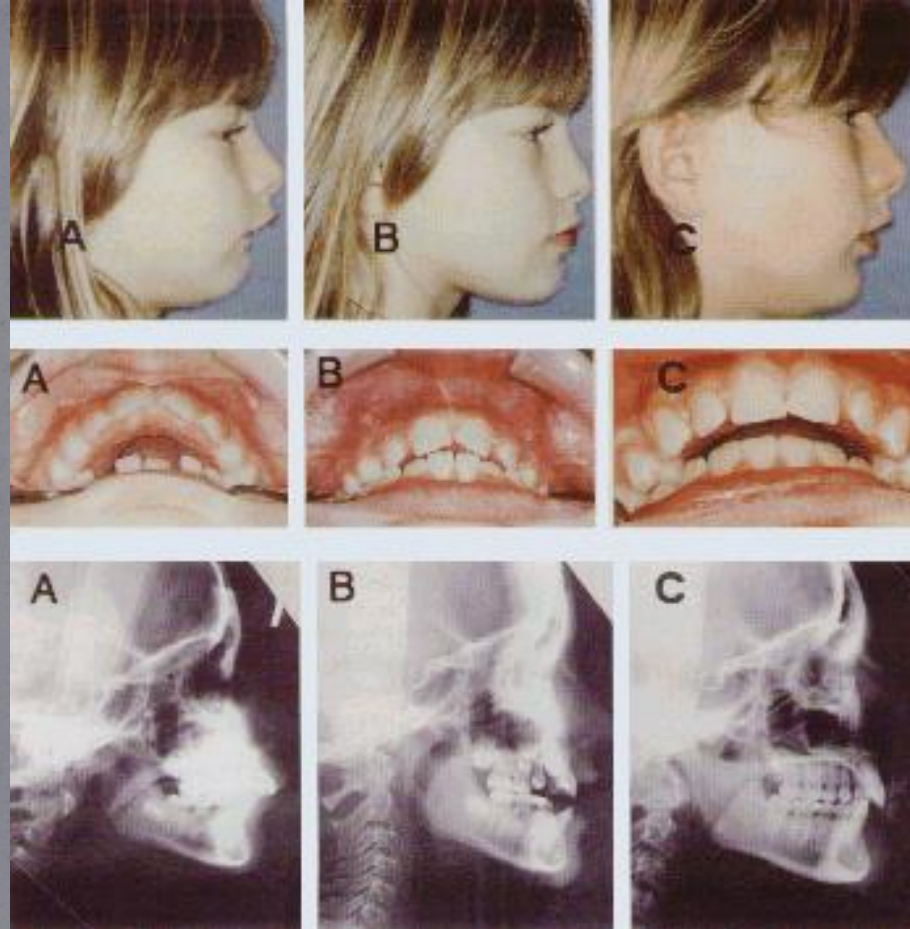
Am J Orthod Dentofac Orthop October 1993 Volume 104 Number 4

Long-term effect of treatment with the headgear- Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse?



Şekil 1. Tedavi grubundan bir hasta. 5 ay boyunca Headgear-Herbst aygıtı kullanımı. A, Aktif tedavi öncesi: 8 yıl 10 ay B, aktif tedavi sonrası. C, retansiyonsuz: 17 years 0 months

Long-term effect of treatment with the headgear- Herbst appliance in the early mixed dentition. Stability or relapse?



Şekil 2. 6 aylık aktif tedavi. Bu hasta retansiyon amacıyla aktivatör kullanmamıştır. **A**, aktif tedavi öncesi yaş: 7 yıl 10 ay. **B**, aktif tedavi sonrası **C**, retansiyonsuz yaş:16 yıl 1 ay.

Am J Orthod Dentofac Orthop March 1993 Volume 103 Number 6

The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

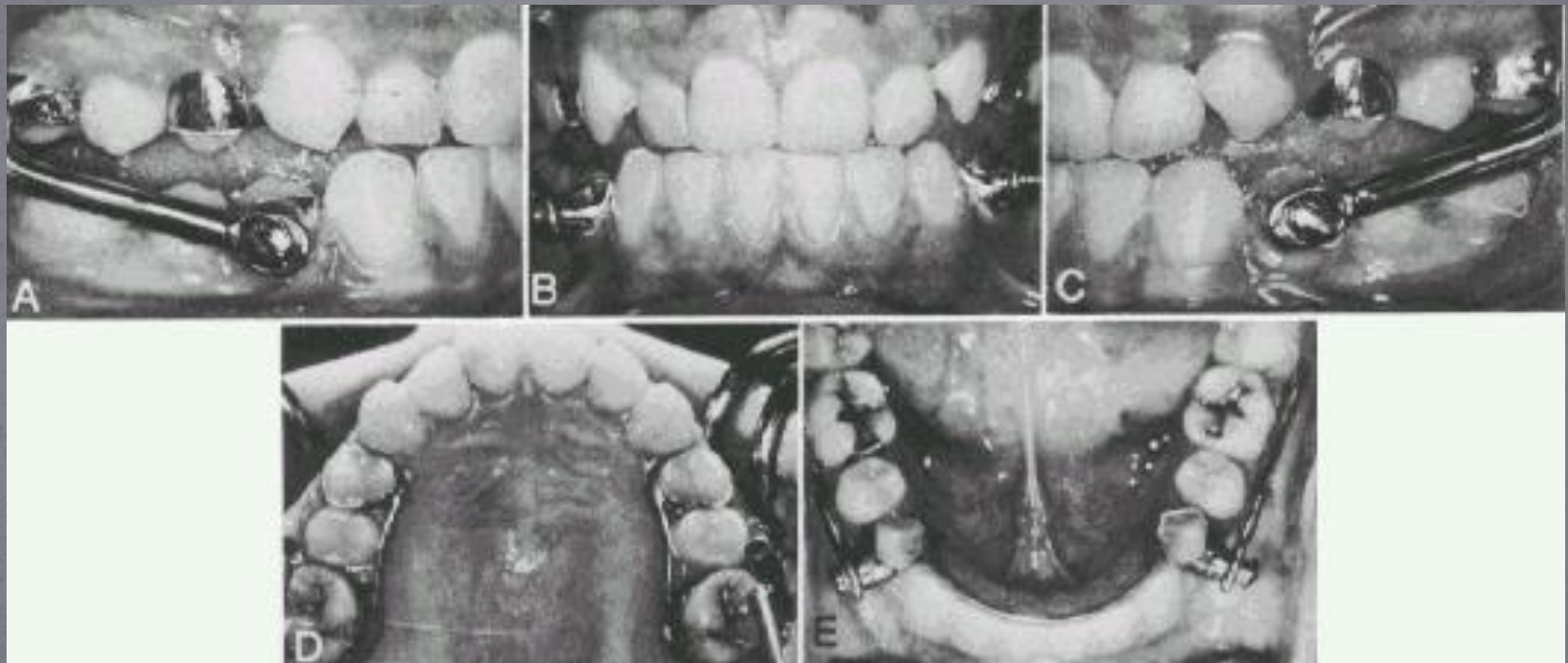
Pancherz H., Pancherz M.

- 45 KI II maloklüzyonlu hasta
- Tedavi sonrası gözlem (5-10 yıl) = 6.4 yıl

Am J Orthod Dentofac Orthop March 1993 Volume 103 Number 6

The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

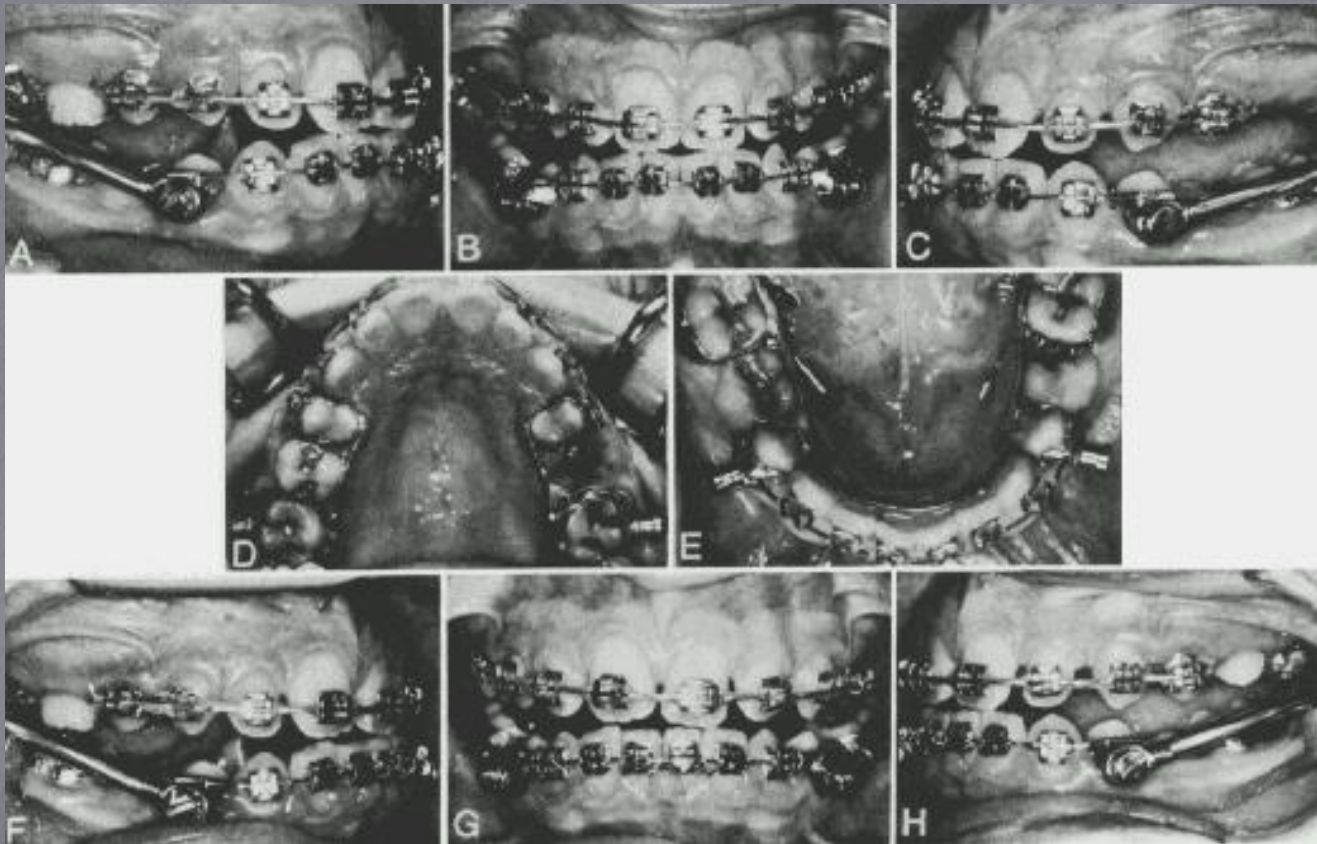
Pancherz H., Pancherz M.



Am J Orthod Dentofac Orthop March 1993 Volume 103 Number 6

The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

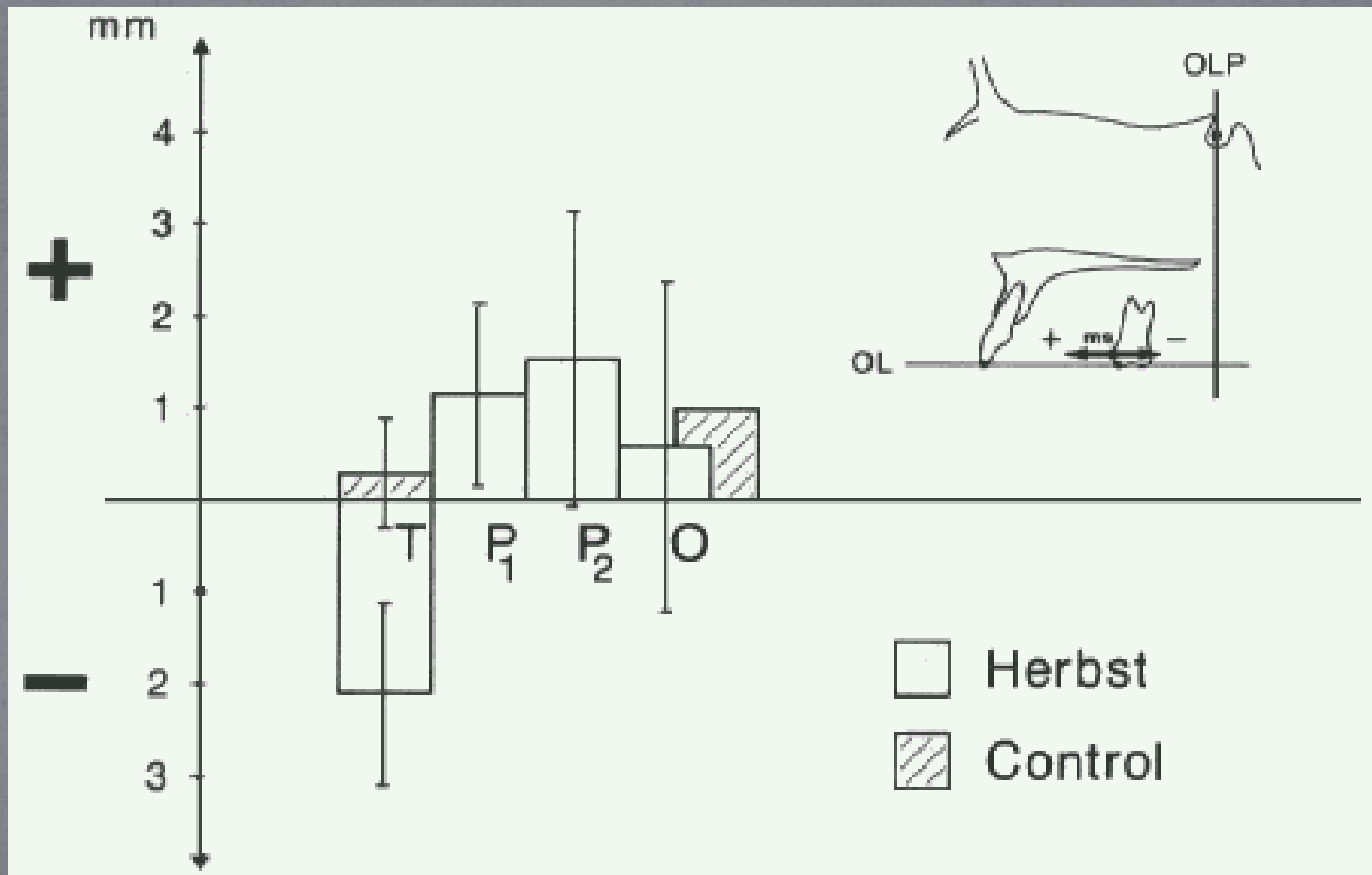
Pancherz H., Pancherz M.

Table I. Herbst appliance treatment of 45 Class II, Division 1 malocclusions. Distributions of patient material

<i>Variable</i>	<i>n</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
<i>Sex</i>			
Male	34		
Female	11		
Age at start of treatment (years)		12.4	1.1
Age at follow-up (years)		19.4	1.4
Treatment period (T) (years)		0.6	0.1
Posttreatment period 1 (P1) (years)		0.5	0
Posttreatment period 2 (P2) (years)		5.9	1.2
Total observation period (O) (years)		7.0	1.1
<i>Anchorage</i>			
Partial	19		
Total	26		
<i>Retention</i>			
None	16		
Upper plate	5		
Aktivator	24		
<i>Upper second molars erupted at start</i>			
Yes	37		
No	8		
<i>Upper third molar germs present</i>			
Yes	42		
No	3		
<i>Somatic maturation at treatment</i>			
Prepeak	27		
Peak	13		
Postpeak	5		

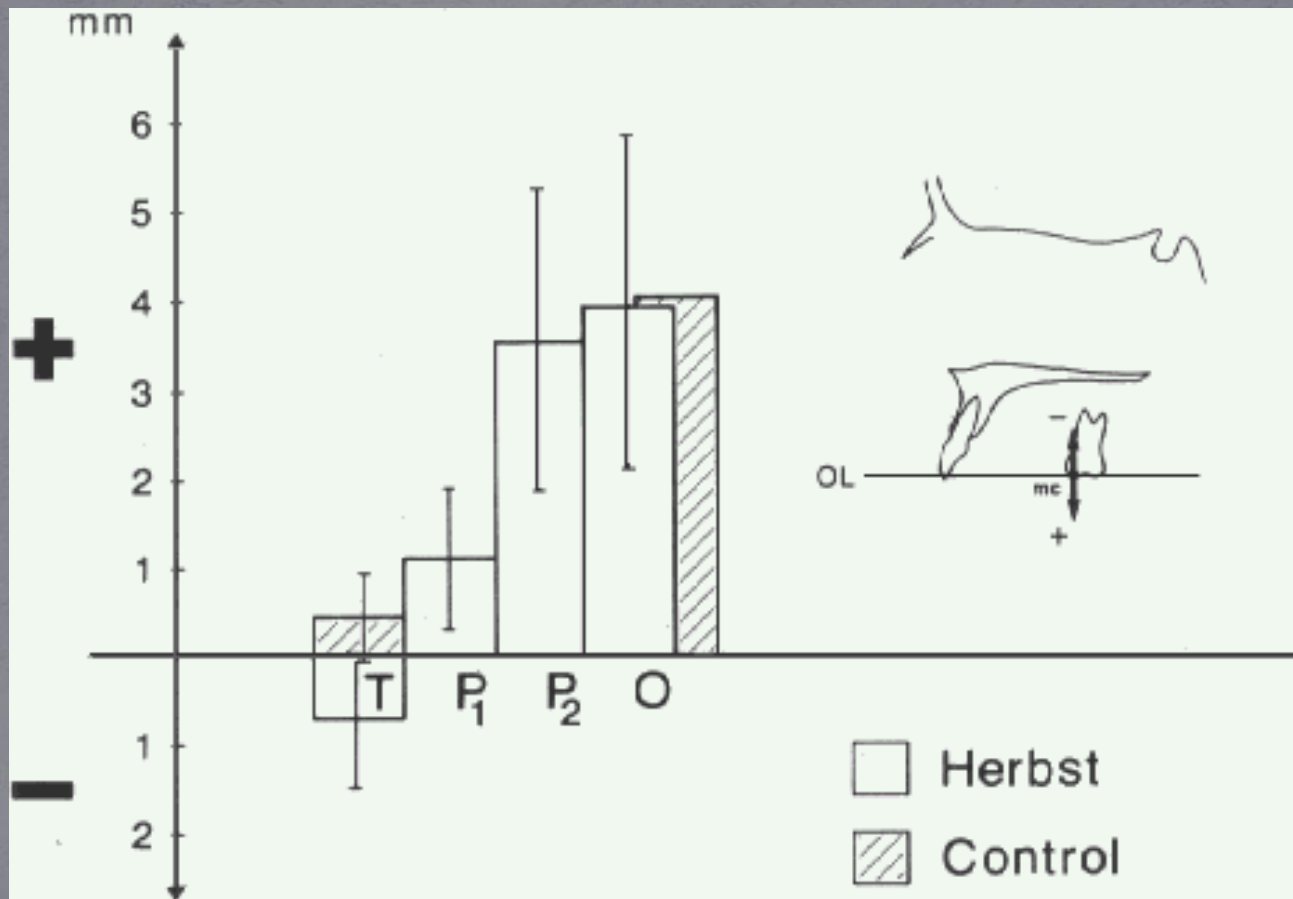
The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



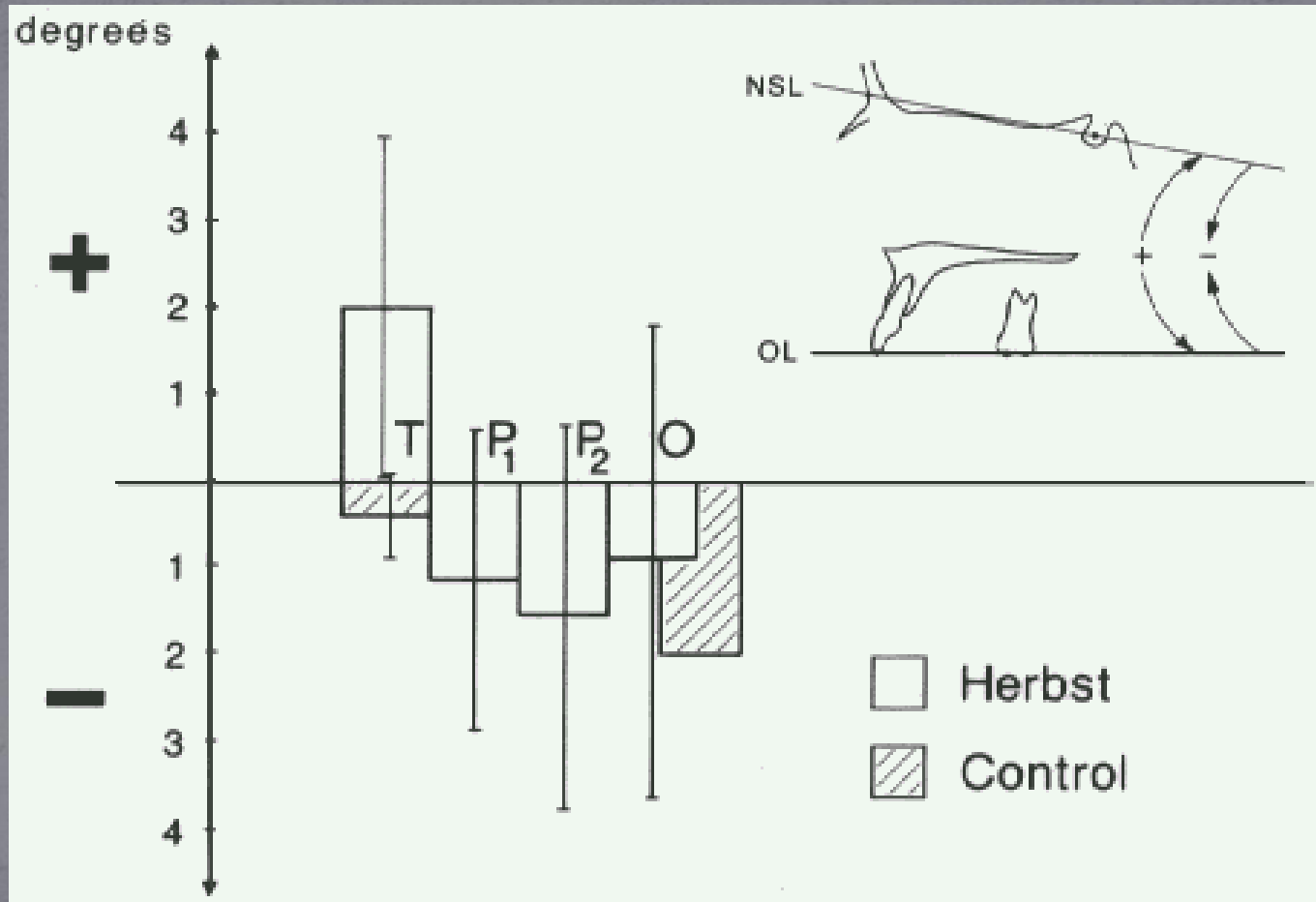
The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



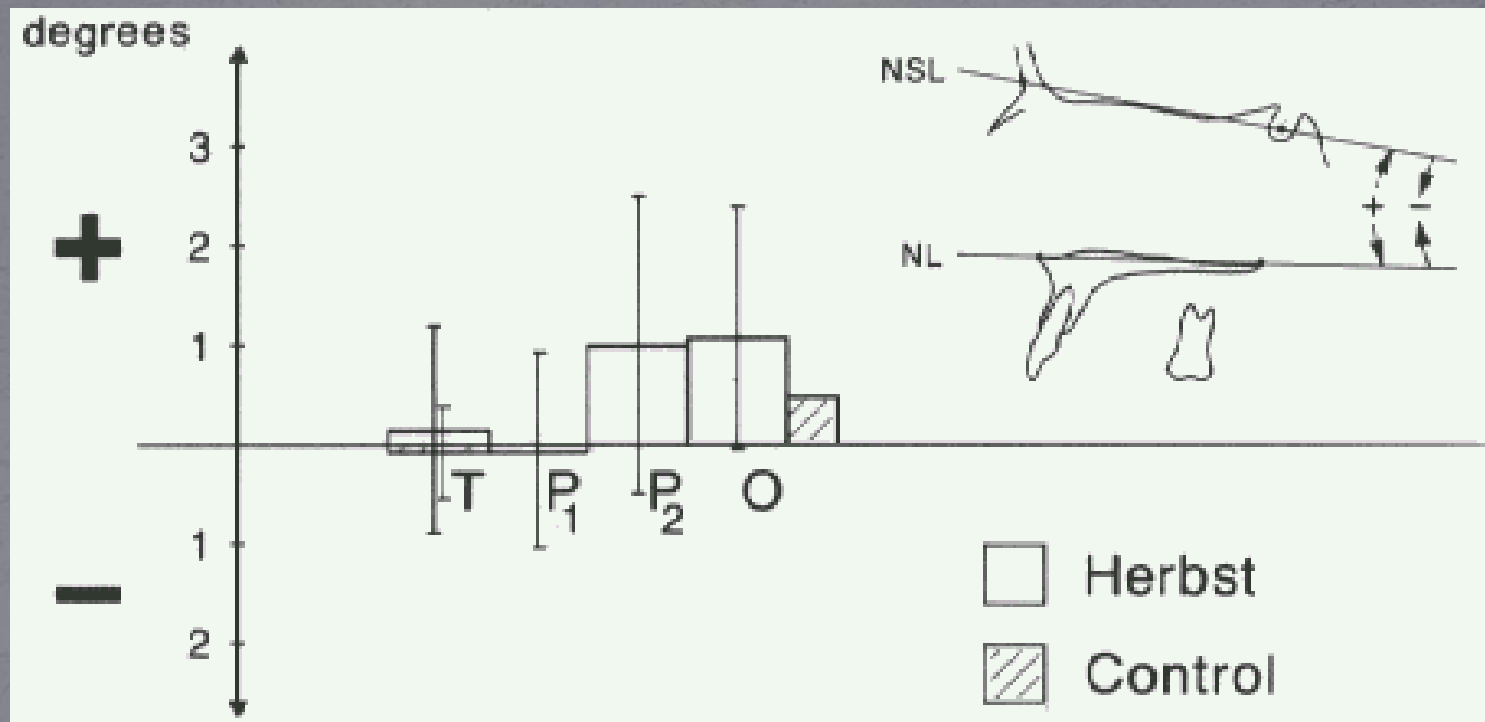
The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



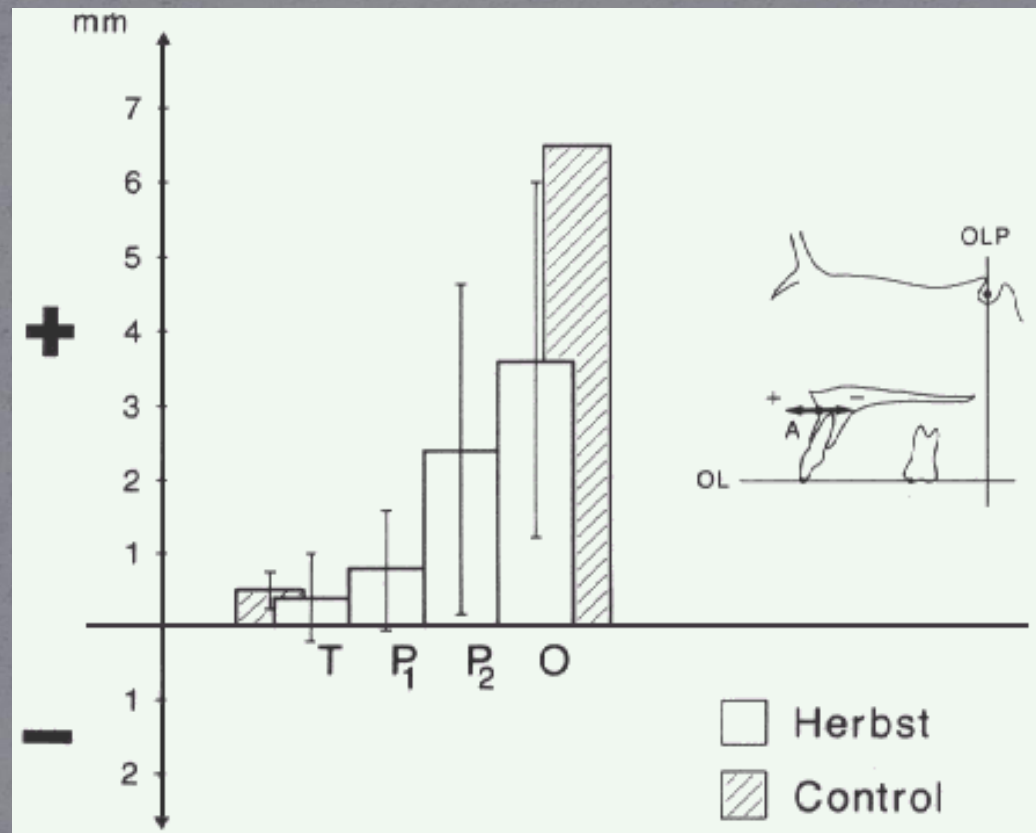
The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.



Am J Orthod Dentofac Orthop March 1993 Volume 103 Number 6

The headgear effect of the Herbst appliance: A cephalometric long-term study

Pancherz H., Pancherz M.

- Tedaviden sonraki ilk 6 ayda tedavi değişikliklerinin çoğu geri dönmektedir.
- Tedaviden sonra 5.9 yıl içinde ,normal büyüme ve gelişim değişiklikleri etkili olmaktadır.
- Sonuçta, Herbst aygıtının maksiller kompleks üzerine high-pull etkisi olduğu gösterilmiştir.
- Retansiyon istenildiği gibi değildir ama etki doğaldır.

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy: I. Model analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

❖ KI II/1 42 hasta

Table I. Ages (years) at which cephalograms were taken

	<i>Median</i>	<i>Range</i>
Pretreatment (T1)	11.5	7.3-14.6
Posttreatment (T2)	14.5	12.1-17.6
Postretention (T3)	23.1	18.2-28.0

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy: I. Model analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

Table V. Treatment (T1-T2) and posttreatment (T2-T3) changes of mandibular arch width and length for Class II, Division 1 patients treated with nonextraction

Reference	N	Intercanine		Intermolar		Arch length/depth	
		T1 - T2	T2 - T3	T1 - T2	T2 - T3	T1 - T2	T2 - T3
Shapiro ¹⁰	14	0.2	-1.4	1.6	-0.3	-0.6	-2.4
Gardner and Chacanas ¹¹	74 ^a	1.2	-0.7	2.0	-0.1	-1.2 ^b	-1.0
Mills et al. ¹²							
Males	51/19 ^c	-	-	-	-	-1.4 ^d	-0.8
Females	84/30 ^c	-	-	-	-	-1.4 ^d	-0.8
Uhde et al. ¹³	27	-	-2.1	-	-0.7	-	-
Glenn et al. ¹⁴	14	0.8	1.0	1.1	0.0	0.0	-2.4
Present study	42	0.4	-0.3	1.1	0.5	-0.3	-1.0

^aClass I and II combined.

^bArch depth.

^cTreatment/posttreatment.

^dInfradentale to 6 distal CEJ.

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy:I.Model analysis

Table VI. Treatment (T1-T2) and posttreatment (T2-T3) changes of overjet and overbite for Class II, Division 1 patients treated with nonextraction

Reference	N	Overjet		Overbite	
		T1-T2	T2-T3	T1-T2	T2-T3
Mills et al. ¹²					
Males	51/19 ^a	-3.9	0.7	-0.9	-0.8
Females	84/30	-4.3	0.6	-0.4	-0.6
Uhde et al. ¹³	27	-	1.6	-	1.6
Glenn et al. ¹⁴	14	5.4	1.1	-1.4	0.1
Bennett et al. ¹⁵	48	-7.0	1.1	1.1	0.5
Derringer ¹⁶	20	-4.7	0.9	0.8	-0.1
Present study	42	-4.4	0.5	-2.5	0.4

^aTreatment/posttreatment .

Am J Orthod Dentofac Orthop March 1996 Volume 109 Number 3

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy:I.Model analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

- Retansiyon sonrası dönemde overjet, overbite, küçük artışlar göstermiştir.
- Sabit tedavi ile uygulanan çekimsiz servikal headgear tedavisinde KI II maloklüzyonlu hastaların sonuçları uzun dönem takipte stabil bulunmuştur.

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy: I. Model analysis

Elms T.N., Buschang MA., Alexander R.G.

Table II. Pretreatment, posttreatment and postretention dental measures

Measure	Pretreatment		Posttreatment		Postretention	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Angular (degrees)</i>						
U1/L1	125.5	9.6	124.4	6.1	125.7	6.0
U1/N-A	22.8	7.9	23.4	5.7	23.4	6.3
U1/S-N	104.9	8.0	103.9	5.3	104.1	6.3
L1/Go-Me	95.2	6.7	97.6	5.6	97.0	5.6
L1/N-B	26.8	6.0	29.3	5.0	28.3	5.1
L6/Go-Me	85.6	5.6	81.6	4.5	82.2	5.0
<i>Linear (mm)</i>						
U1 ⊥ (N-A)	3.7	2.1	3.5	1.8	4.3	2.1
U1 ⊥ (ANS-PNS)	27.5	3.1	28.6	2.6	29.8	3.0
U6 ⊥ (ANS-PNS)	20.3	2.4	23.4	2.2	25.5	2.3
L1 ⊥ (N-B)	4.2	1.9	5.1	1.9	4.9	2.2
L1 ⊥ (Go-Me)	38.4	2.7	40.0	3.0	42.1	2.8
L6 ⊥ (Go-Me)	27.9	2.2	30.9	2.1	32.0	2.4

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy: I. Model analysis

Elms T.N., Buschang MA., Alexander R.G.

Table III. Treatment and posttreatment changes of dental measures

Measure	Treatment change (T2 - T1)		Posttreatment change (T3 - T2)		Total change (T3 - T1)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Angular (degrees)</i>						
U1/L1	-1.1*	11.2	1.3*	4.8	0.2*	10.9
U1/N-A	0.6*	8.6	-0.1*	3.8	0.5*	9.5
U1/S-N	-1.0*	8.7	0.2*	3.8	-0.8*	9.7
L1/Go-Me	2.3	5.8	-0.5*	3.2	1.8	5.4
L1/N-B	2.5	6.3	-1.0*	3.3	1.5*	6.0
L6/Go-Me	-4.0	4.4	0.6*	3.6	-3.4	4.5
<i>Linear (mm)</i>						
U1 ⊥ (N-A)	-0.2*	2.3	0.8	1.3	0.6*	2.5
U1 ⊥ (ANS-PNS)	1.1	2.2	1.2	1.5	2.3	2.6
U6 ⊥ (ANS-PNS)	3.1	2.0	2.2	1.9	5.2	2.7
L1 ⊥ (N-B)	0.9	1.6	-0.2*	1.1	0.7	1.8
L1 ⊥ (Go-Me)	1.5	1.9	2.1	1.4	3.6	2.2
L6 ⊥ (Go-Me)	3.0	1.5	1.1	1.7	4.1	2.2

*Not significantly different from zero.

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy:II. Cephalometric analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

Table IV. Pretreatment, posttreatment and postretention skeletal measures

<i>Measure</i>	<i>Pretreatment</i>		<i>Posttreatment</i>		<i>Postretention</i>	
	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>	<i>Mean</i>	<i>SD</i>
<i>Angular (degrees)</i>						
ANB	4.9	1.8	2.9	2.0	2.8	2.1
SNA	82.1	2.9	80.5	3.1	80.8	3.4
SNB	77.2	2.9	77.6	3.1	78.1	3.4
SNPg	78.5	3.1	79.2	3.1	79.8	3.4
Po-Or/Go-Me	25.2	4.9	24.7	5.1	23.4	5.8
ANS-PNS/Go-Me	28.3	4.2	27.3	4.7	26.0	5.5
<i>Linear (mm)</i>						
ANS-PNS	54.2	3.8	57.1	4.3	57.5	4.1
Co-Pg	109.2	5.1	116.9	4.9	122.0	5.7
N-Me	111.2	6.5	119.7	6.0	124.7	5.6
S-Go	70.9	5.2	77.7	5.5	82.0	6.9

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy:II. Cephalometric analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

Table V. Treatment and posttreatment changes of skeletal measures

Measure	Treatment change (T2 - T1)		Posttreatment change (T3 - T2)		Total change (T3 - T1)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
<i>Angular (degrees)</i>						
ANB	-2.0	1.2	-0.1*	1.0	-2.1	1.6
SNA	-1.6	1.2	0.3*	1.5	-1.3	1.8
SNB	0.4	1.3	0.5	1.4	0.9	2.0
SNPg	0.8	1.4	0.6	1.5	1.4	2.1
Po-Or/Go-Me	-0.5*	2.9	-1.3	3.1	-1.7	3.5
ANS-PNS/Go-Me	-1.0	2.6	-1.3	2.0	-2.3	3.5
<i>Linear (mm)</i>						
ANS-PNS	2.3	2.6	0.3*	3.4	3.2	4.8
Co-Pg	7.8	5.6	5.1	4.0	12.8	6.5
N-Me	8.5	4.9	4.9	2.7	13.5	5.5
S-Go	6.9	4.1	4.3	3.4	11.2	5.6

*Not significantly different from zero.

Am J Orthod Dentofac Orthop March 1996 Volume 109 Number 4

Long-term stability of Class II, Division 1 non extraction cervical face-bow therapy:II. Cephalometric analysis

Elms T.N, Buschang MA., Alexander R.G.

KI II/1 42 hasta Yaş:11.5 yıl

Tedavi sırasında alt keserlerde 2.3° proklinasyon

22 sefalometrik ölçümün 4'ünde relaps

4 ölçümün 3'ünde prokline alt keserlerde tedavi sonrasında retroinklinasyon görülmüştür.

Tedavideki her proklinasyon oranının retroklinasyona dönme oranı **5:1**'dir.

Her **3** ° molar tipback'de **1** ° relaps izlenmiştir.

ÇEKİMLİ VE ÇEKİMSİZ VAKALARIN RELAPS YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI

Gardner ve Chaconas (1976), KI I+ KI II= 29 çekimli , 74 çekimsiz bioprogressive edgewise

Gözlem süresi: retansiyondan sonraki 5 yıl

SONUÇLAR:

- Kaninlerarası genişlik iki grupta da eşit nüksetmiştir (çekimsizde %58, çekimlide %58.5).
- 2. Premolarlar arası genişlik çekimsiz grupta oldukça artmış, çekimli grupta azalmıştır.
- Molarlar arası genişlikte de benzer değişiklik olmuş, fakat, postretansiyon döneminde aradaki fark kapanmıştır.

Angle Orthod 2000;70:208-219

Long -Term Profile Changes Associated with Successfully Treated
Extraction and Nonextraction Class II Division 1 Malocclusions

Zierhut E., Joondeph D., Artun J., Little

Materyal: 23 çekimli, 40 çekimsiz, 63 adolesan KI II/1
hasta

Tedavi: Servikal headgear+edgewise

Variable	Extraction	Nonextraction
Mean age T1	12.6	11.3
Mean age T2	15.9	14.7
Mean age T3	31.3	31.9
Mean treatment time	2.9	2.5
Mean postretention time	13.0	14.5

SONUÇLAR:

- Her iki grupta da fasiyal profilde bir düzleşme görülmüştür. Bu düzleşme, dişlere değil, mandibuler büyüme ve nasal gelişmeye bağlanmıştır.
- Uzun dönemde dudak pozisyonları Ricketts ve Steiner'in değerlerinden daha retrüzyivdir.
- Başlangıç maksillomandibuler ilişki kadar alt dudağın tedavi öncesi pozisyonu ve kalınlığı da tedavi sonu ve uzun dönem alt dudak pozisyonunun belirleyicileridir.

Angle Orthod 1991;61(2): 133-44

Mandibular second premolar extraction postretention evaluation of stability and relapse.

Mc Reynolds D.C, Little R.M.

Mandibular 2. premolar çekimli edgewise tedavi

KI I + KI II= 46 birey

Postretansiyon periyod: 15 yıl

SONUÇ: Ark uzunluklarında belirgin bir azalma olmakla birlikte, bu çalışmanın sonuçları Little'ın 1. premolar çekimli tedavi sonuçları ile benzerdir.

Angle Orthod 1992;62(2): 103-16

Mandibular incisor extraction-postretention evaluation of stability and relapse.

Riedel A., Little R.M., Bui T.D.

	N	Çekim	Çapraşıklık	Gözlem	Postretansiyon çapraşıklık
1. Grup	24	1 kesici	%83	6.6 yıl	%14
2. grup	18	2 kesici	%100	9.9.yıl	%28

SONUÇ: Vaka seçimi doğru yapıldığında, keser çekimi de düşünülebilir.

Angle Orthod 1990;60(4): 255-62

Serial extraction of first premolars- post retention evaluation of stability and relapse.

Little R.M, Riedel A., Engst E.D.

Seri çekim yapılmış KI I + KI II : 30 birey

Seri çekimden sonra edgewise tedavi

1.premolar çekimli grupla karşılaştırılmıştır.

SONUÇ: Seri çekim sadece aktif tedavi süresini kısaltmıştır.

Diğer tüm değişiklikler benzer bulunmuştur.

Am J Orthod Dentofac Orthop. March 1999 • Volume 115 • Number 3
Stability of orthodontic treatment outcome: Follow-up until 10 years postretention Yami E, Kuijpers A.

Tablo I. Bütün gözlem aşamalarında hastaların sayısı, cinsiyet dağılımı, ortalama yaş (\pm SD)

	Total (n)	Male (n)	Female (n)	Mean
TP	1016	447	569	12
T00	783	334	449	15 .6
T0	942	420	522	16.7
T2	781	357	424	18 .7
T5	821	370	451	21 .8
T10	564	239	325	26 .3

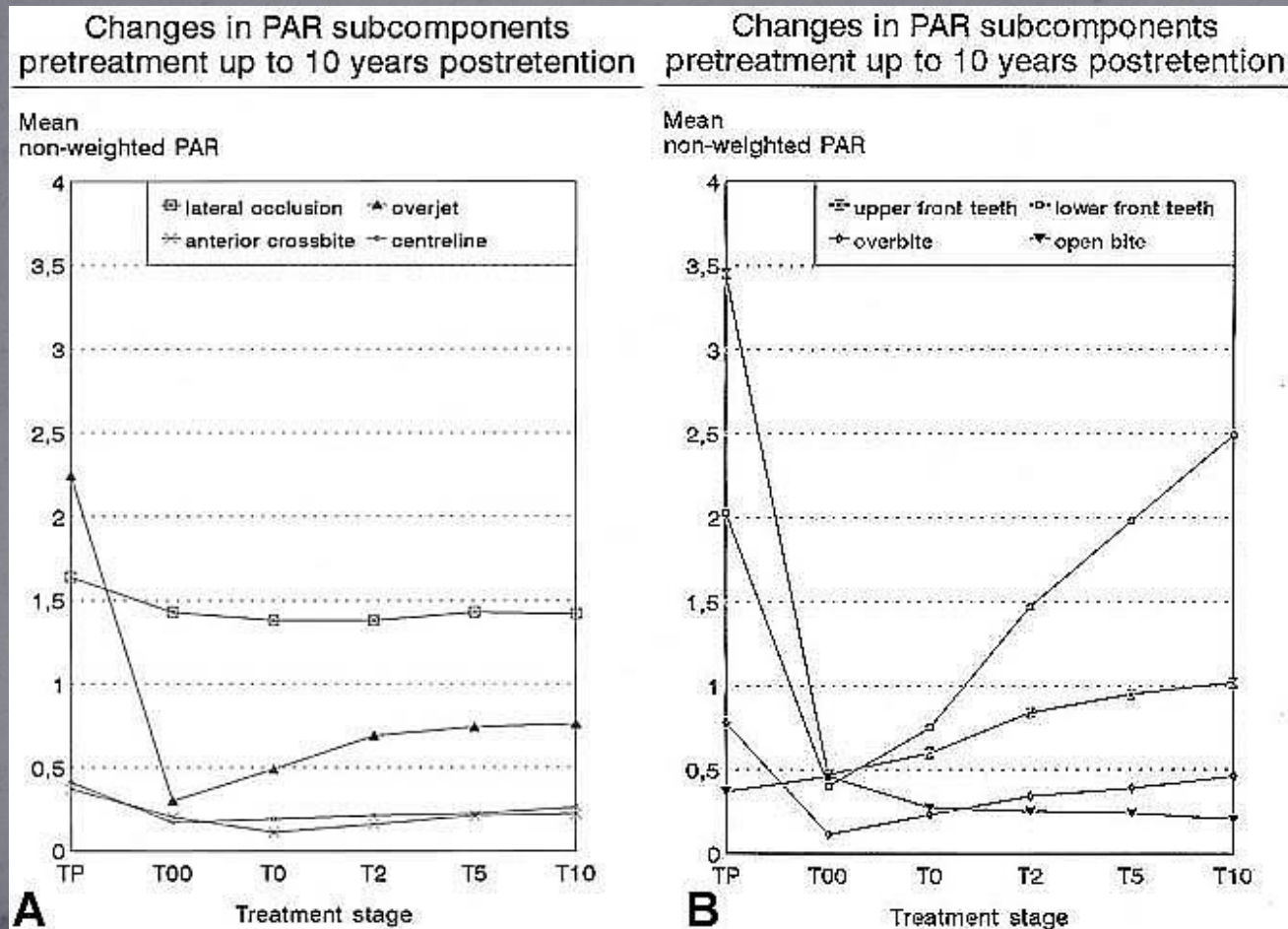
TP = Tedavi öncesi; T00 = Tedavi sonrası; T0 = Retansiyon sonu;
T2 = Retansiyon sonrası 2 yıl; T5 = Retansiyon sonrası 5 yıl;
T10 = Retansiyon sonrası 10 yıl

Başarılı ortodontik tedavinin PAR indeksi ile ölçümünden sonra %67.5'inin 10 yıl sonra hala aynı kalmaktadır.

10 yıllık relapsın %49'u, tedavi sonrası iki yıllık periyotta oluşmaktadır.

Am J Orthod Dentofac Orthop. March 1999 Volume 115 Number 3
 Stability of orthodontic treatment outcome: Follow-up until 10 years
 postretention Yami E, Kuijpers A.

Şekil 1. A ve B, PAR subscores tedavi başı dönem (TP), tedavi sonu (T00), retansiyon sonu (T0), ve retansiyon sonu yıllar (T2-T10)



Am J Orthod Dentofac Orthop March 1995 Volume 107
Number 3

Long-term stability of Angle Class II, Division 1
malocclusions with succesful occlusal results at end of
active treatment

Fidler B., Artun J., Joondeph D., Little R.

N: 37 (1. Pm çekimli)

N: 41 (çekimsiz)

Klass II ilişki servikal Hg + sabit aşamada KI II elastiklerle
tedavi edilmiştir

Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment

Table 1. Mean measurement for molar (M/M), premolar (P/P), and canine (C/C) relationship on right and left side, overjet, and overbite before treatment (T-1), after treatment (T-2), and a mean period of 14 years out of retention (T-3) in 78 patients successfully treated for Angle Class II, Division 1 malocclusion

	T-1 $\bar{x} \pm SD$	T-2 $\bar{x} \pm SD$	T-3 $\bar{x} \pm SD$
M/M right	3.67 ± 1.57	0.10 ± 0.58	0.44 ± 1.04**
M/M left	3.49 ± 1.55	-0.12 ± 0.57	0.21 ± 0.74***
P/P right	3.79 ± 2.12	1.05 ± 0.74	1.27 ± 0.91*
P/P left	3.62 ± 2.06	0.81 ± 0.71	0.78 ± 1.24
C/C right	4.51 ± 1.67	0.86 ± 0.81	0.92 ± 0.90
C/C left	4.79 ± 1.98	0.65 ± 0.82	0.74 ± 1.28
Overjet	8.72 ± 2.47	2.47 ± 0.62	2.98 ± 0.74***
Overbite	4.37 ± 1.62	2.92 ± 0.93	3.83 ± 1.16***

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

p values at T-3 refer to tests for changes from T-2 to T-3.

Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment

Table II. Number of patients with and without change in molar (M/M), premolar (P/P), and canine (C/C) relationships on right (Rt) and left (Lt) side, overjet, and overbite from after treatment to a mean period of 14 years out of retention in 78 patients successfully treated for Angle Class II, Division 1 malocclusion

Δ mm	M/M Rt.	M/M Lf.	P/P Rt.	P/P Lf.	C/C Rt.	C/C Lf.	OJ	OB
4.5								1
4.0								2
3.5						1		
3.0					1		1	1
2.5	2	1				1	1	6
2.0	3	2	3	1	2	1	4	3
1.5	3	2	4	5	1	1	3	15
1.0	10	12	9	9	11	16	14	14
0.5	8	15	22	11	16	12	31	18
0.0	42	40	24	34	18	30	14	10
0.5	5	5	11	12	21	5	9	5
1.0	4		4	6	7	11		1
1.5	1	1	1		1			2
2.0							1	

RETURN TOWARD
CLASS II
RELATIONSHIP

NO CHANGE

CONTINUED
IMPROVEMENT

INCREASE
IN
OJ & OB

NO CHANGE

DECREASE
IN
OJ & OB

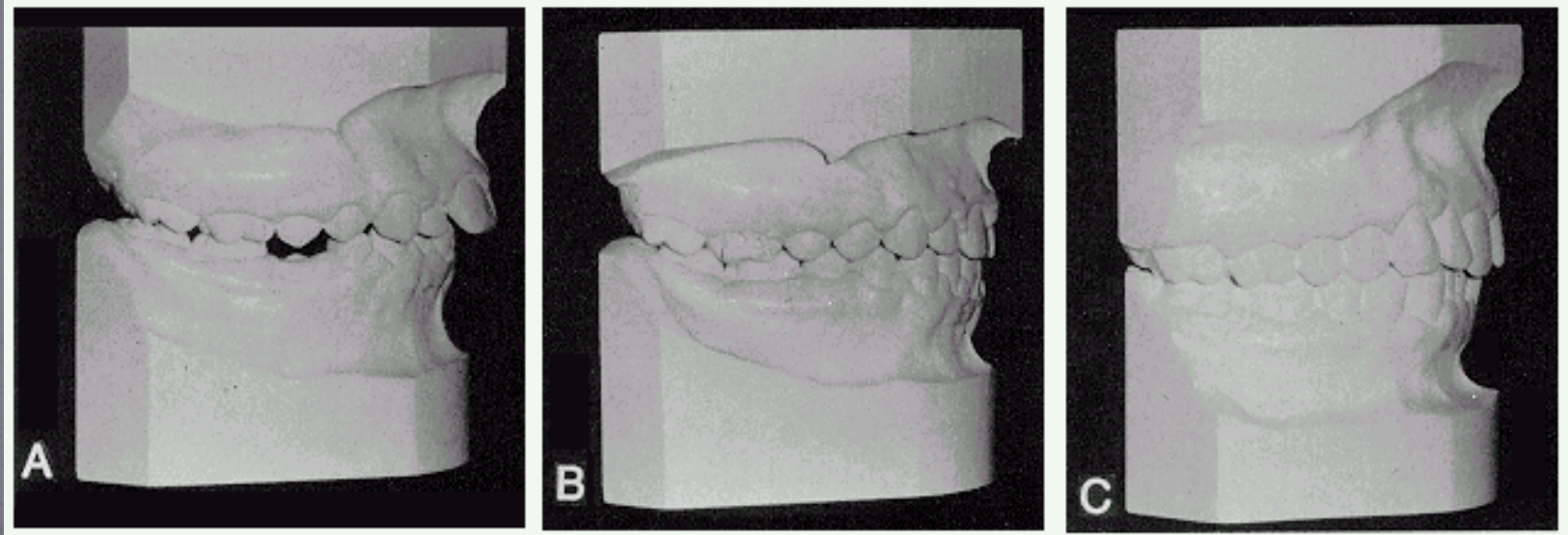
Sonuçlar:

1. KI II/1 vakalarda molar ilişkinin düzeltilmesinin uzun dönem stabilitesi mükemmel bulunmuştur.
2. Normal vertikal ilişkiye sahip büyümekte olan bireylerde, tedavi sonuçlarının iyi olması, uzun dönem stabiliteye neden olmaktadır

Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with
successful occlusal results at end of active treatment

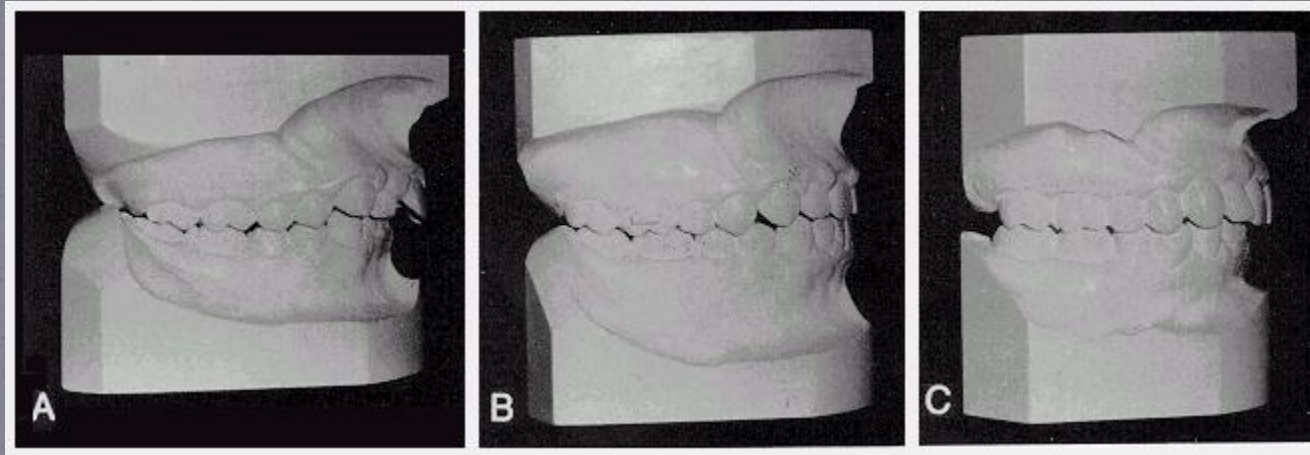
Fidler B, Årtun J, Joondoph D, Robert M. Little

Şekil3. Angle Klas II divizyon 1 maloklüzyona sahip, çekimsiz olarak başarı ile tedavi edilen bir hastanın çalışma modelleri. A, Tedavi başı, yaş: 12 yıl 2 ay. B, Tedaviden sonra, yaş 13 yıl 9 ay. C, Retansiyon sonu, yaş:37 yıl 0 ay.



Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with
successful occlusal results at end of active treatment

Fidler B, Årtun J, Joondeph D, Robert M. Little



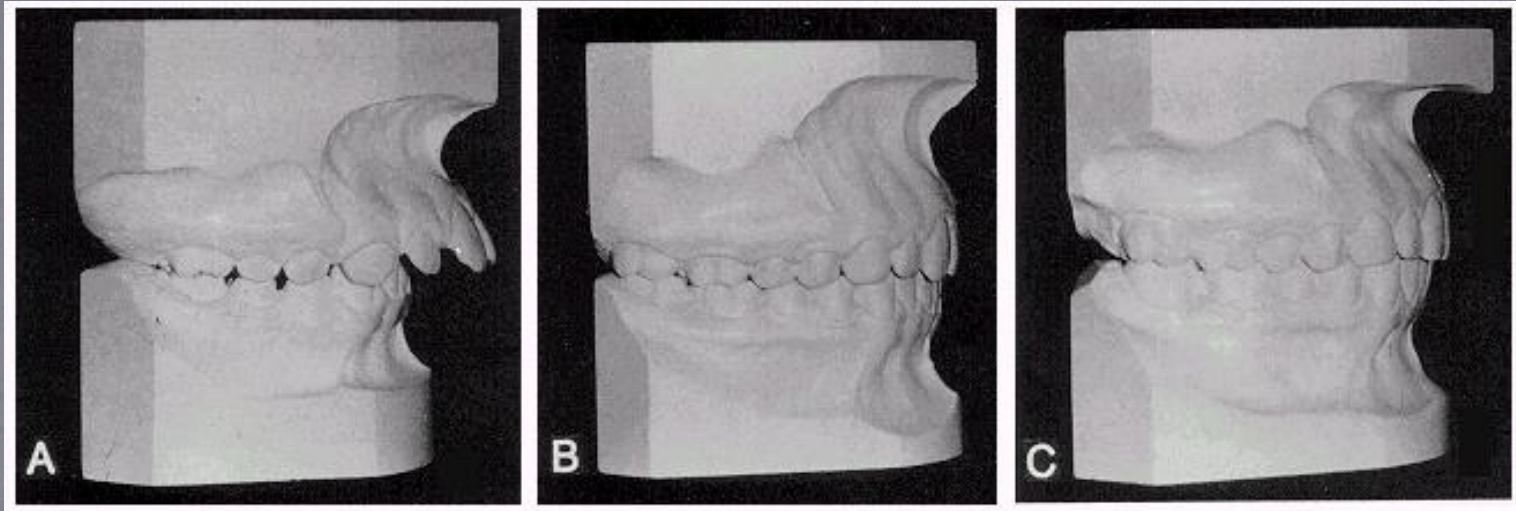
Şekil 4. Angle Klas II divizyon 1 maloklüzyona sahip, çekimsiz olarak başarı ile tedavi edilen bir hastanın çalışma modelleri. A, Tedavi başı, yaş: 14 yıl 5 ay. B, Tedaviden sonra, yaş 16 yıl 9 ay. C, Retansiyon sonu, yaş:39 yıl 10 ay

Molar, premolar ve kanin ilişkideki 2,5 mm relapsa ve overjette 2,5, overbitedeki 4 mm relapsa dikkat edilmeli.

Am J Orthod Dentofac Orthop March 1995 Volume 107 Number 3

Long-term stability of Angle Class II, Division 1 malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment

Fidler B, Årtun J, Joondeph D, Robert M. Little



Şekil 5. Angle Klas II divizyon 1 maloklüzyona sahip, çekimsiz olarak başarı ile tedavi edilen bir hastanın çalışma modelleri. A, Tedavi başı, yaş: 10 yıl 11 ay. B, Tedaviden sonra, yaş 14 yıl 3 ay. C, Retansiyon sonu, yaş:36 yıl 8 ay

Hellekant ve Lagerström (1989)

Paquette, Beattie ve Johnston (1992)

Luppanapornlarp ve Johnston (1993)

Artun, Garol, Little (1996)

Yaptıkları çalışmalarda nüks yönünden çekimli ve çekimsiz tedaviler arasında önemli bir fark saptayamışlardır.

VERTİKAL ANTERİOR RELAPS

- 1- Dişlerin vertikal hareketleri mandibula ve maksillaya göre değişkendir. Bu da dişin kemiğe göre değişimidir.
- 2- Bir çenenin diğerine göre hareketi, kemiğin kemiğe göre değişimidir.
- 3- Her ikisi birden meydana gelebilir, aynı anda dişsel ve kemiksel harekettir.

1- Dişin içinde bulunduğu kemiğe göre değişimi ve ortaya çıkan komplikasyonlar:

-apeks rezorbsiyonu-nüks

-kesicilerin eğimleri ve vertikal değişiklikleri, molarların vertikal değişiklikleri, anterior openbite, deep bite nüksüne neden olur.

2- Çenelerin vertikal yönde birbirlerine karşı hareketi, dişlerin de vertikal hareketine yol açar.

-Posterior yüz yüksekliğindeki artış

-Sutural faaliyetler

-Maksiller ve mandibuler dentoalveoler artışlar nükse yol açmaktadır.

Angle Orthod 1999;69:2

Post retention assessment of deep overbite correction in Class II
Division 2 malocclusion

Kim T., Little R.

62 KI II/2

T1: 12.7 yıl

T2: 15.7 yıl

T3: 30.9 yıl

Angle Orthod 1999;69:2

Post retention asesment of deep overbite correction in
Class II Division 2 malocclusion

Kim T., Little R.

- 4mm'den daha az olan overbite'ı koruma şansı %50'den daha azdır.
- Başlangıçtaki overbite, retansiyon sonu overbite'in tahmininde en önemli etkindir.Pozitif ilişkilidir.
- Hastaların cinsiyeti ile relaps arasında belirgin bir ilişki yoktur.

A Long term Evaluation of treated Class II division 2 malocclusions: a retrospective study model analysis

Canut J.A, Arias S.

Table 1. Sample characteristics-age in years

	n	mean	SD	Minimum	Maximum
Age	30				
Pre-treatment	30	11.99	2.83	8.25	21.5
Post-treatment	30	15.14	2.99	10.08	24.58
Post-retention	30	22.19	3.59	15.5	30.16
Treatment period	30	3.16	1.15	1.50	5.75
Post-retention period	30	7.04	2.82	2.98	16.66

European Journal of Orthodontics 1999 vol 21, 377-386

A Long term Evaluation of treated Class II division 2 malocclusions: a retrospective study model analysis

Canut J.A, Arias S.

Table 2. Overbite development in different groups

	n	Pre-treatment T1	End-treatment T2	Post-retention T3
Overbite over correction	6	5.88±1.42	1.28 ±0.36	3.55 ±0.98
Overbite corrected	16	6.66 ±1.61	2.87 ±0.31	3.80 ±0.83
Deep bite	8	6.22 ±1.54	4.04 ±0.33	4.31 ±0.46

European Journal of Orthodontics 1999 vol 21, 377-386

A Long term Evaluation of treated Class II division 2 malocclusions: a retrospective study model analysis

Canut J.A, Arias S.

SONUÇ

- Overbite'in aşırı düzeltildiği grupta, uzun dönemde iyileşme görülmemiştir, retansiyon sonu relaps izlenmiştir.
- Vakaların %10'unda retansiyon sonunda maksiller düzensizlik izlenmiştir.
- Mandibuler ark genişliği ve uzunluğu azalma eğiliminde olmuştur.
- Vakaların %30'unda retansiyon sonu mandibuler çapraşıklık görülmüştür.

FİZYOLOJİK ALT ANTERİOR ÇAPRAŞIKLIK SEBEPLERİ:

- Hayat boyu mesializasyon
- Hayat boyu mesializasyona bağlı ön bölgenin arka bölgeyi karşılamayıp kontak kırılmaları,
- Kaninin mesial göçüne alt keserlerin yetersiz kalması,
- 3. Molar dişlerin tüm arkı öne doğru itmesi
- Rima oris'in çevresindeki yoğun kas ataçmanlarının o bölgede dilin anatomik yapısı nedeniyle negatif bir basınçla karşı koyamaması,
- Bu bölgede en yoğun elastik liflerin bulunması,
- M.Mentalis ve alt dudak kasının alt anterior dişleri retrüzyona uğratarak ark daralması sonucu çapraşıklık meydana getirmesi,
- Alt anterior kesicilerin bazal kaideye doğru konumlandırılmaması ve özellikle alt kanin dişlerin hatalı angulasyonu.

MANDİBULER ÇAPRAŞIKLIĞI ÖNLEMELİK İÇİN;

1. Hayat boyu retansiyon apareyi
2. Strippingle kontakt noktalarının yüzey haline getirilmesi
3. Alt kanin angulasyonu (alt kesici dişlerle kanin arasındaki açı yaklaşık 20 derece olmalı)
4. Posterior ve anterior dişlerin doğru angulasyonu
5. Mandibular kanin bölgede U şeklinde fibrotomi yapılması
6. Mandibulanın maksilladan daha uzun sürede büyüme potansiyeline sahip olduğu bilinip tedavi planlamasının ona göre yapılması
7. İnterkanin ark mesafesiyle fazla oynanmamalıdır.

Rotasyonlarda nüks ve önemi,

Rotasyonda nüks oranı: %45

Rotasyonun nüksünün nedeni, sirküler liflerin geri dönmeye meyilli olmasıdır. Konik kök formu dişler daha meyillidir. Overrotasyona uğratılmış bir dişin sirküler liflerinin reorganizasyonu için 1232 güne ihtiyaç vardır.

Çözümü ise;

- Overtreatment
- Subkrestal liflerin kesilmesi (fibrotomi)

Vertikal- horizontal fibrotomi

Horizontal fibrotomide tüm sirküler lifler eksize edildiği için tercih edilmektedir.

ORTOGNATİK CERRAHİDE RELAPS

- Mandibulada görülen relaps maksilladan daha fazladır, çünkü mandibula maksillaya göre hareketlidir.
- İntermaksiller fiksasyonda üst çene sabit olduğundan mandibulada relaps görülme sıklığı fazladır.
- Bu tip cerrahi yaklaşımlarda postoperatif komplikasyonlar erken relaps ve geç relapstır.

Erken relapsın nedeni, fiksasyonun yeterli olmaması,

Geç relapsın nedeni ise: -Fasiyal patern

- Düzeltmenin yönü ve miktarı
- Fasiyal ağırlığın değişmesi
- Hereditedir.

Erken relaps, fiksasyonla önlenmeye çalışılırken, geç relaps, geç dönem ortodontik tedavi ile önlenmeye çalışılmaktadır.

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Mihalik C., Proffit W., Philips C.

Table I. Demographic comparison

	Orthodontics only		Surgery					
	Adult Class II camouflage (n = 31)		Maxillary impaction (n = 49)		Mandibular advancement (n = 35)		2-jaw surgery (n = 34)	
	Mean	Range	Mean	Range	Mean	Range	Mean	Range
Initial age (y)	28.6	16-46	23.00	14-56	29	14-55	27	14-44
Follow-up (y)	12	6-15	7.30	3-13	5.9	4-9	6.5	4-13
Sex: female (%)	97		84		77		97	

Am J Orthod Dentofac Orthop March 2003 Volume 123 Number 3

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Mihalik C., Proffit W., Philips C.



Şekil 1. Kamuflej grupta tedavi sırasında ortalama sefalometrik değişiklikler

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

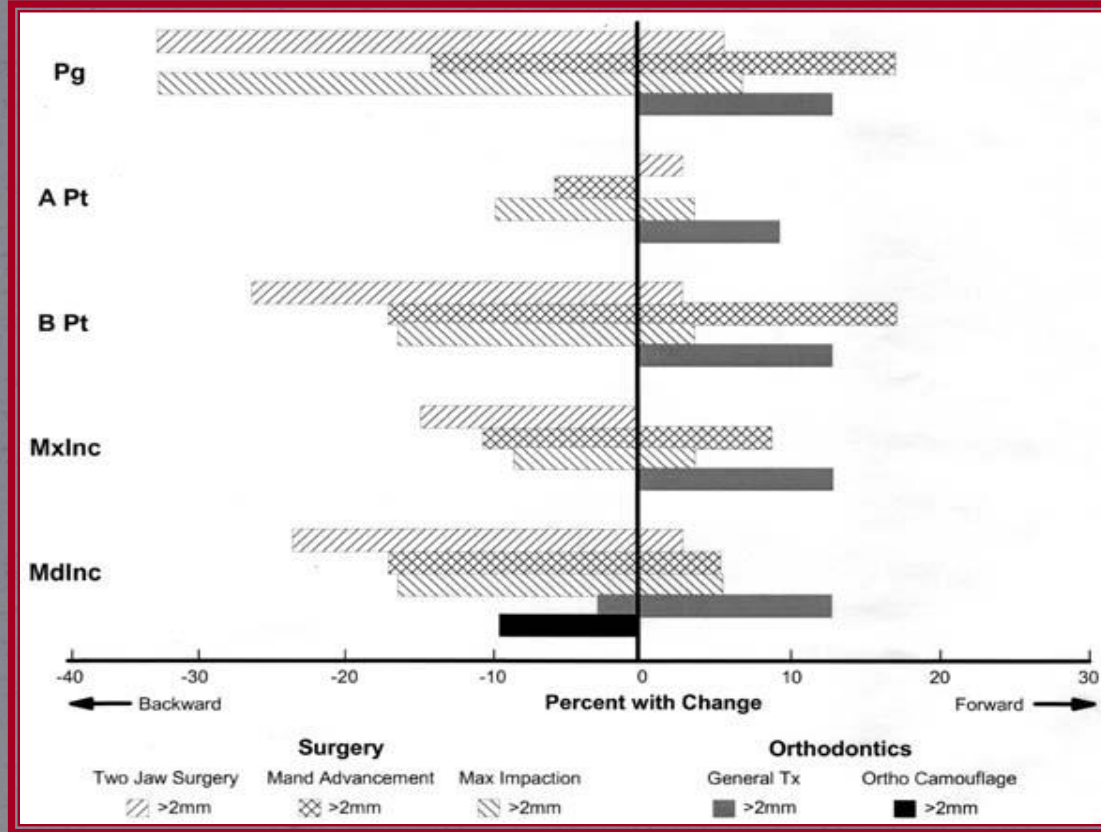
Mihalik C., Proffit W., Philips C.



Şekil 2. Kamuflaj grupta tedavi sonu ile uzun dönemde çağırma arasında ortalama sefalometrik değışiklikler

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

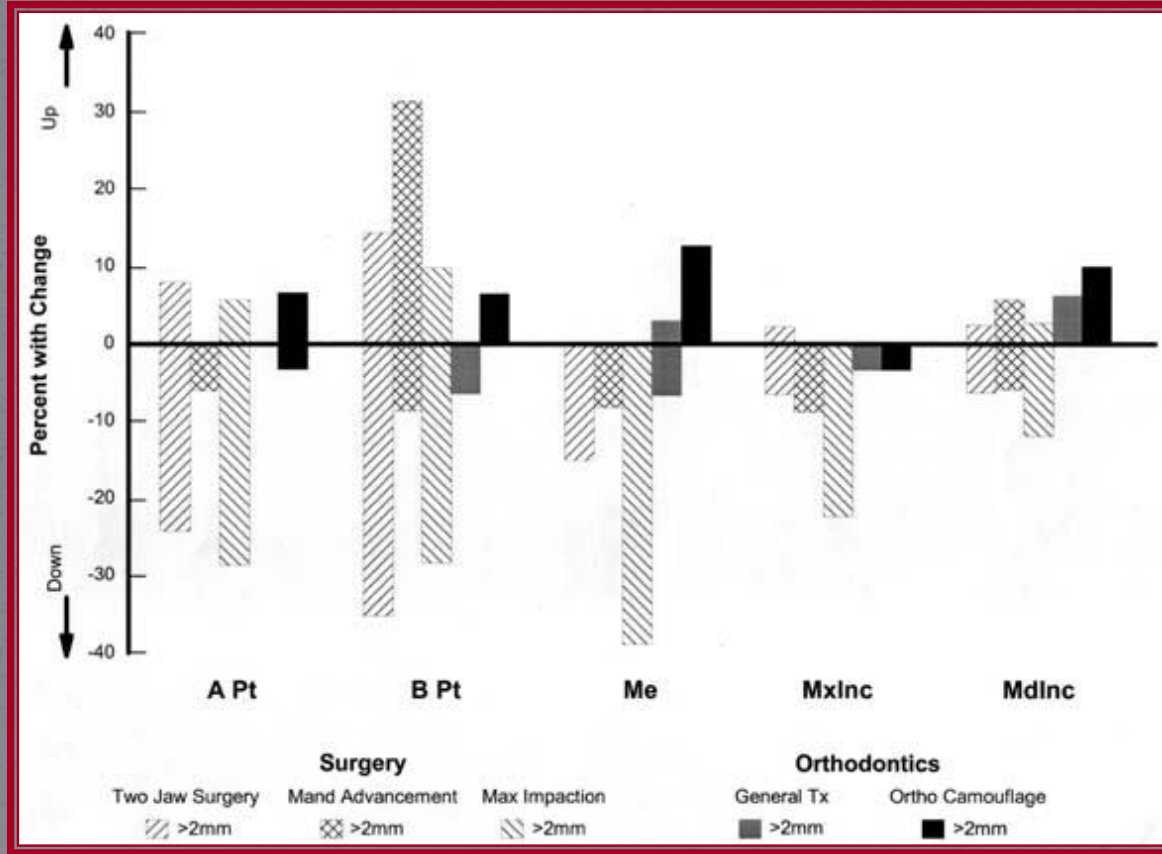
Mihalik C., Proffit W., Philips C.



Şekil 3. Tedavi sonu ile uzun dönem takip arasında, her grup için , horizontal landmark konumlarındaki 2 mm'den büyük değişiklikler. Hiçbir kamuflej hastasında 2mm'den büyük bir değişiklik yoktur.

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage:
A comparison with orthognathic surgery outcomes

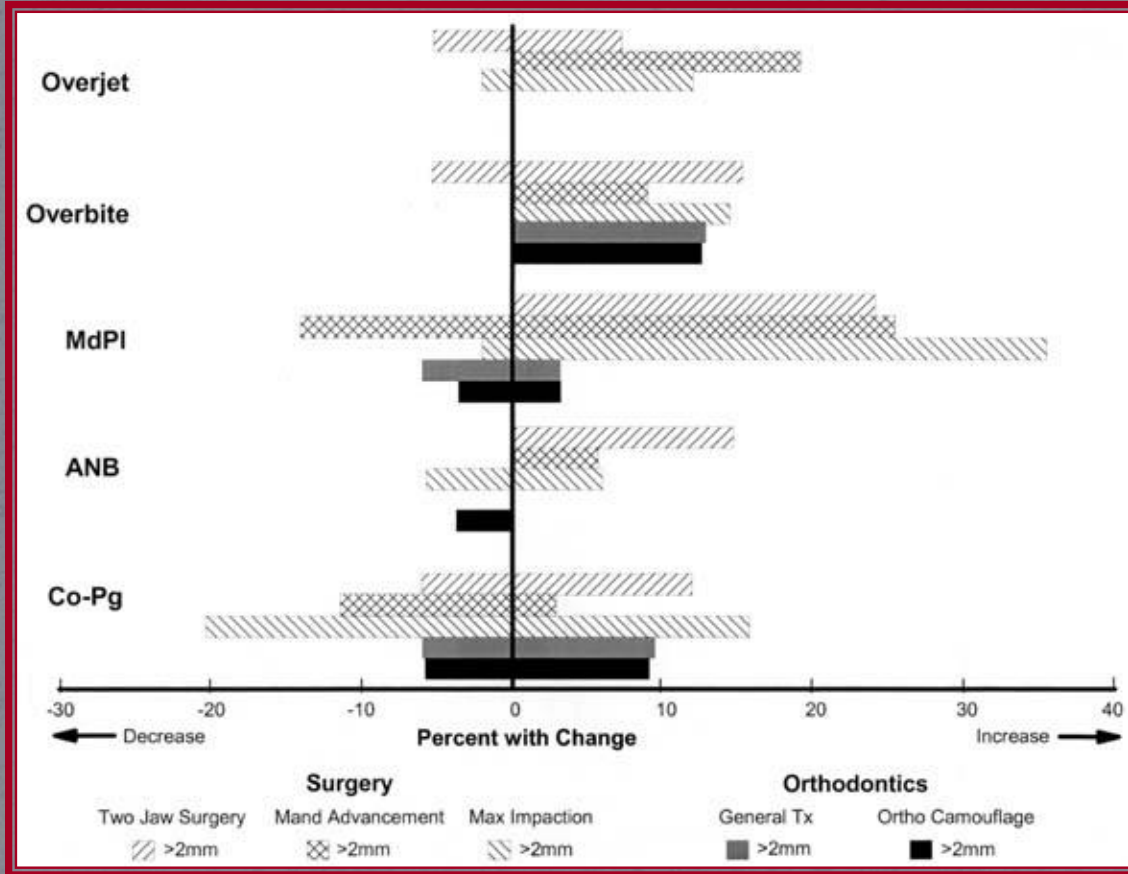
Mihalik C., Proffit W., Philips C.



Şekil 4. Tedavi sonu ile uzun dönem takip arasında, vertikal landmark konumlarındaki 2 mm'den büyük değişiklik gösteren hastaların yüzdesi.

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage:
A comparison with orthognathic surgery outcomes

Mihalik C., Proffit W., Philips C.



Şekil 5. Tedavi sonu ile uzun dönem takip arasında 2 mm'den fazla boyut değişikliği gösteren hastaların yüzdesi.

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Mihalik C., Proffit W., Philips C.

Ortodonti

Maksiller
impaction
(n=24)

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
n=66

Fonksiyonel Sonaçlar				
Çiğneme Daha Kolay	35	46	57	53
Çiğneme Daha İyi	35	54	62	50
Tedaviyi Başkalarına Tavsiye Etme	100	75	87	83
Yeniden Tedavi Görme	92	79	85	76

Tablo VI. SAT indeksinden seçilen soru başlıkları, (olumlu)

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamufraj
tedavisi (n=28)

Maksiller
impaction
(n=24)

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
n=66

Tedavi Süresince Olumlu Düşünceler	69	46	52	67
Görünümdeki Değişiklikten Memnuniyet Duyma	85	63	77	83
Tedaviyle oluşan değişiklik tam benim tahmin ettiğim gibi	88	46	63	46
Daha iyi Göründüğüm İçin mutluyum	88	42	69	69
Aynadaki Görüntümü Seviyorum	88	50	76	75

Tablo VI. SAT indeksinden seçilen soru başlıkları, (olumlu)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamufraj
tedavisi n=27

Maksiller
impaction
n=24

Mandibular
advancement
(n = 103)

Çift çene cerrahi
n=66

	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalama	SD
Kişisel Sonuçlar	5.8	0.9	4.5	1.4	5.2	1.1	5.3	1.1
Fonksiyonel Sonuçlar	4.6	1.3	4.8	2	5.2	1.5	5.1	1.4

Tablo VII. SAT indeksi alt limit değerleri(olumlu)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamufraj
tedavisi (n=28)

Maksiller
impaction
(n=24)

Mandibular
advancement Çift çene cerrahi
(n = 106) (n=70)

Oklüzyon ve fonksiyon				
Etkili çiğneyememe	15	13	11	10
Posterior açık kapanış	11	9	12	14
Mevcut deep bite	15	8	10	6
Mevcut open bite	11	25	21	21
Posterior dişler birbirleriyle uyumlu değil	7	9	17	13

Tablo VIII. PSPOF indeksi soruları (olumlu)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamuflej
tedavisi (n=28)

Maksiller
impaction
(n=24)

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
(n=70)

TME ile ilgili sorunlar	Yetişkin KI II kamuflej tedavisi (n=28)	Maksiller impaction (n=24)	Mandibular advancement (n = 106)	Çift çene cerrahi (n=70)
Ağız açıldığında çenede ağrı	4	21	28	27
Ağız açıldığında çenede yana hareket	4	13	8	9
Ağzı fazla açamama	11	21	19	19
Eklemdede ağrı	18	46	27	34
Çene kaslarında ağrı	11	38	23	25
Kulaklarda ağrı	7	21	11	10

Tablo VIII. PSPOF indeksi soruları (olumlu)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamuflej
tedavisi n=28

Maksiller
impaction
n=20

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
n=55

	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalama	SD
TME ile ilgili problemler	1.5	0.9	2.1	0.8	2.1	0.9	2.0	0.8
Fonksiyon/Oklüzyon problemleri	1.9	0.7	2.0	0.9	1.8	0.6	1.8	0.8

Tablo IX. POF indeksi alt limit değerleri(olumlu)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamufflaj
tedavisi n=28

Maksiller
impaction
n=20

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
(n=55)

Kozmetik Görünüm	Ortodonti	Maksiller impaction	Mandibular advancement	Çift çene cerrahi
Saç	70	85	83	78
Kulaklar	59	65	78	75
Göz	74	85	87	78
Burun	52	58	66	64
Dudaklar	70	65	76	60
Kaşlar	52	75	79	65

Tablo X. FI İndeksi soru başlıkları, (olumlu düşünceler)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamuflej
tedavisi (n=28)

Maksiller
impaction
(n=20)

Mandibular
advancement
(n = 106)

Çift çene cerrahi
(n=55)

Dentofasiyal Görünüm				
Ağız	76	60	79	62
Dişler	74	65	82	67
Çene	48	45	76	57
Profil	52	55	73	64
Gülümseme	74	52	69	63

Tablo X. FI İndeksi soru başlıkları, (olumlu düşünceler)

Long-term follow-up of Class II adults treated with orthodontic camouflage: A comparison with orthognathic surgery outcomes

Ortodonti

Cerrahi

Yetişkin KI II
kamufflaj
tedavisi n=28

Maksiller
impaction
n=20

Mandibular
advancement
(n = 82)

Çift çene cerrahi
n=55

	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalama	SD	Ortalam a	SD
Total yüz imajı değerleri	3.8	0.7	3.8	0.7	4.1	0.6	3.8	0.7
Dentofasiya l imaj	3.9	0.8	3.5	1.0	4.1	0.6	3.8	0.8
Kozmetik imaj	3.8	0.7	4.0	0.6	4.1	0.7	3.9	0.8

Tablo XI. FI indeksi alt limit değerleri(olumlu)

❖ *Anomalilere göre relaps görülme sıklığı:*

%12= openbite

%24= maksiller çapraşıklık

%20= mandibuler anterior çapraşıklık

%5= anterior crossbite

%1= posterior crossbite

Overjet ve Overbite Relapsı:

	KI I	KI II,1	KI II,2
Overjet	%5	%10	%10
Overbite	%0	%30	%16

RPE'DE NÜKS

- ✓ *Sabit aygıtlarda:* %10-23
- ✓ *Hareketli aygıtlarda:* %22-25

- ✓ *<12 Yaş:* Nüks yok
- ✓ *12-18 Yaş:* %10
- ✓ *>18 yaş:* %63

PEKİŞTİRME DÖNEMİNDE MEYDANA GELEN
DEĞİŞİKLİKLER:

I. Histolojik Değişiklikler

II. Fonksiyonel Değişiklikler

III. Klinik Değişiklikler

PEKİŞTİRME DÖNEMİNDE MEYDANA GELEN DEĞİŞİKLİKLER:

I. Histolojik Değişiklikler

1- Alveol Kemiginde

2- Periodonsiyunda

- Kemik daha yumuşak
- Apozisyon, rezorbsiyon
- Organik kısım > inorganik kısım

2. Periodonsiyumda

- Oblik ve yatay liflerde reorganizasyon yaklaşık 1 yıl
- Periodontal ligamentlerdeki reorganizasyon 40-120 gün
- Kollajen liflerin reorganizasyonu 4-6 ay
- Elastik liflerin reorganizasyonu 1 yıl

II. Fonksiyonel Değişiklikler

- Nöromuskuler adaptasyon
- Nöromuskuler feedback mekanizması
- Kas fibrillerinin uzaması
- Kas ataçmanlarının kemik üzerine göçü proprioseptif duyuların kazanılması ile sağlanır.Bu da tedaviden sonra 1-2 yıl alır.

III. Klinik Değişiklikler

- Full oklüzyon -settling-daha iyi çığneme
- Tam digitasyon
- Aproksimal kontaklar , kontakt yüzeyine dönüşür
- Overtreatment yapılmış tüm bölümler konumlarına dönerler
- Ark boyu, yaşla ve tedaviyle azalır, nedeni hayat boyu mesializasyon

Pekiştirme Tedavisi Tipleri ve Süreleri

1. Büyüme dönemlerine göre

- **Adolesan** (Fonksiyonel tedavi= büyüme sonuna kadar pekiştirme de fonksiyonel)

(Sabit tedavi= pekiştirme
hawley+ lingual arklar)

- **Adult-** sabit tedavi= hawley plakları,
lingual arklar, positionerlar

Süre: en az tedavi süresi kadar

2. Anomalinin tipine göre

-**Vertikal** → Openbite: Pekiştirmede posterior baskılanmalı, anterior serbest bırakılmalı

→ Deepbite: Anteriyorda düz ısırma düzlemi olarak dizayn edilip posterior serbest bırakılmalı

-**Sagittal**

Gelişimde: KI II için monoblok, ekstraoral kuvvet, KI II elastik

KI III için, monoblok, chincap, KI III elastik

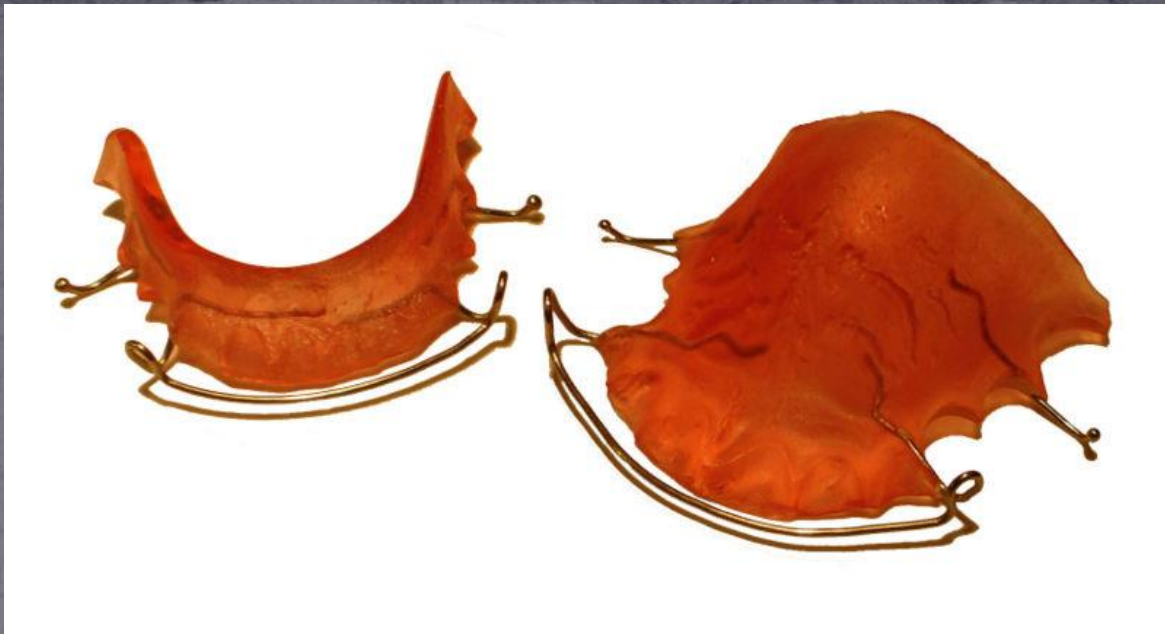
Gelişim bitmişse: Hawley plakları, lingual arklar

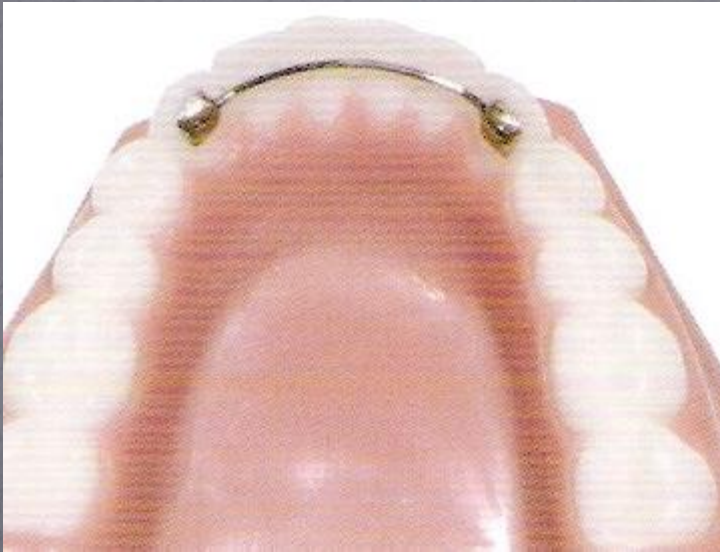
Transversal: Hawley plağı, lingual(palatal ark)

PEKİŞTİRME AYGITLARI

1. Aktif tedavi aygıtının kendisi
2. Hawley plakları
3. Lingual arklar (palatinal arklar) - kanin veya molarlar arası-
4. Sarhan aygıtları (akrilsiz hareketli aygıt)
5. Positioner













PEKİŞTİRME TEDAVİSİNE GEÇMEDEN ÖNCE ALINACAK ÖNLEMLER:

- Çekim boşlukları tamamen kapatılmalıdır.
- Alt kaninler arası uzaklık arttırılmamalıdır.
- Çekim boşluğunun mesial ve distalindeki dişlerin eksen eğimleri mümkünse abartılarak düzeltilmelidir.
- Bukkal bölgede iyi bir tüberkül-fissür ilişkisi sağlanmalıdır.
- Tedavi öncesindeki artmış overbite abartılarak, başabaş kapanış durumuna kadar düzeltilmelidir (sıfır overbite)
- Alt ve üst kesici dişlerin labio-lingual eksen eğimleri düzeltilerek interinsizal açı normal durumuna getirilmelidir.

PEKİŞTİRME TEDAVİSİNE GEREK OLMAYAN DURUMLAR:

- KI III orijinli olmayan ön çapraz kapanış düzeltildikten sonra yeterli overbite varsa,
- Yan çapraz kapanış düzeltildikten sonra dişlerin bukkolingual eksen eğimleri iyi ise,
- Seri çekim tedavisinden sonra,
 - yeterli yer bulamayıp vestibulo pozisyonda sürmüş kaninler yerlerine getirildikten sonra,
 - yer eksikliği nedeniyle gömülü kalmıő dişlerin, yeterli yer açılmasıyla sürmeleri sağlanmışsa,
- Gelişim potansiyeli kullanılarak düzeltilen anomalilerde, gelişim bitmişse, pekiştirme tedavisine gerek yoktur.

ÇOK UZUN SÜRELİ VEYA DEVAMLI PEKİŞTİRME TEDAVİSİ GEREKTİREN DURUMLAR

- Dudak-damak yarıkları
- Diş kavislerinde polidiastema varlığında
- - Alt çene diş kavsi transversal yönde genişletilmişse,
- Alt kesici dişlerde aşırı miktarda protrüzyon yaptırılmış ise.