



«Πότε και γιατί τα χρησιμοποιούμε;»



«Λειτουργικά μηχανήματα»

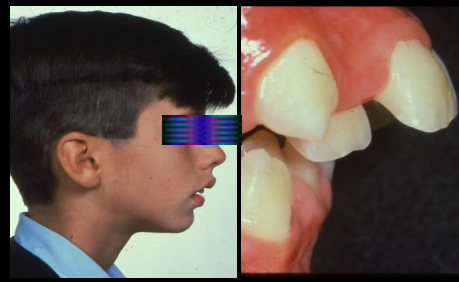
Δρ. Γεράσιμος Γ. Αγγελόπουλος,
Ορθοδοντικός
ειδ. στο Πανεπιστήμιο Τορόντο, Καναδά

Λειτουργικά Μηχανήματα

Πότε και γιατί;

Περίγραμμα

- **Πρόληψη τραύματος-ψυχολογία**
- **Πειραματικές εργασίες**
- **Ο ρόλος της ηλικίας παρέμβασης**
- **Ο ρόλος του τύπου του προσώπου**
- **Σύνοψη**

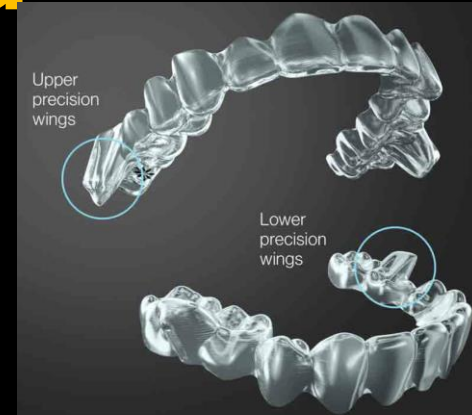


Επιπολασμός ΙΙ τάξης

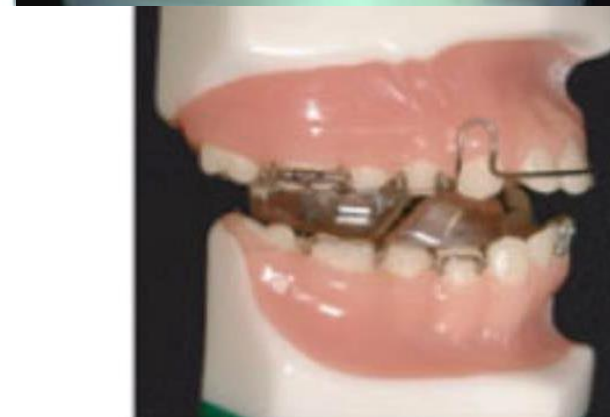
- **Βόρεια Αμερική** **33%**
 - **Μέση Ανατολή** **19%**
 - **Ινδία** **14%**
 - **Κορέα** **13%**
 - **Μαύροι** **2,7%**
- Νοτιοαφρικανοί**

Κινητά λειτουργικά μηχανήματα

- Χρήζει συνεργασίας
- Μεγαλύτερος χρόνος θεραπείας 14-22 ώρες / 24ωρο



MANDIBULAR ADVANCER



TWIN BLOCKS

- Για το bionator δείτε τον ακόλουθο σύνδεσμο

https://youtu.be/XF_c-maxVUY

<https://youtu.be/T20RytLrzq4>

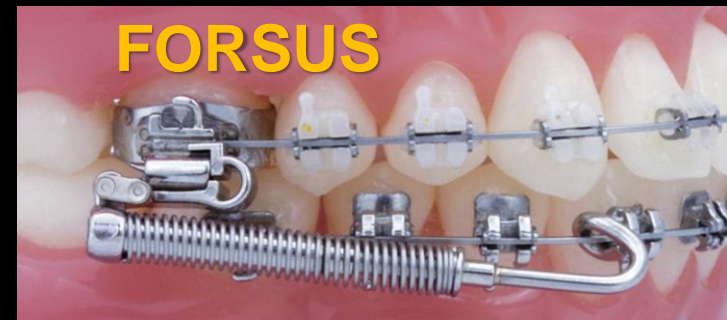
<https://dai.ly/x2z49ay>

TWIN BLOCKS

Πότε Πρώιμη Ορθοδοντική Θεραπεία;

Ακίνητα λειτουργικά μηχανήματα

- Μηχάνημα ακινητοποιημένο στα δόντια
- Δεν χρήζει συνεργασίας
- Θεραπεία ασκείται συνεχόμενα 24ωρες/μέρα
- Βραχύτερος χρόνος θεραπείας
- Πιθανότητα αναδιαμόρφωσης γληνοειδούς βοθρίου



Για το forsus δείτε τον ακόλουθο σύνδεσμο

<https://youtu.be/T20RytLrzq4>

Μηχανισμοί Θεραπείας Λειτουργικών

- Επηρεάζει **σκελετικά** το αναπτυσσόμενο παιδί στον **κόνδυλο** και στις **ραφές**
- Μεταφέρει μυϊκές δυνάμεις για να **καθοδηγήσει** την **αύξηση** και **ανατολή** των δοντιών
- Χρησιμοποιεί, **ενεργοποιεί** και **εμποδίζει** τις φυσιολογικές **δυνάμεις** που επιδρούν στην αύξηση και στο δυναμικό ανατολής.



The effect of early intervention on skeletal pattern in Class II malocclusion: A randomized clinical trial

J. F. Camilla Tulloch, BDS, FDS, D.Orth.,^a Ceib Phillips, PhD, MPH,^b Gary Koch, PhD,^c and William R. Proffit, DDS, PhD^d
Chapel Hill, N.C.

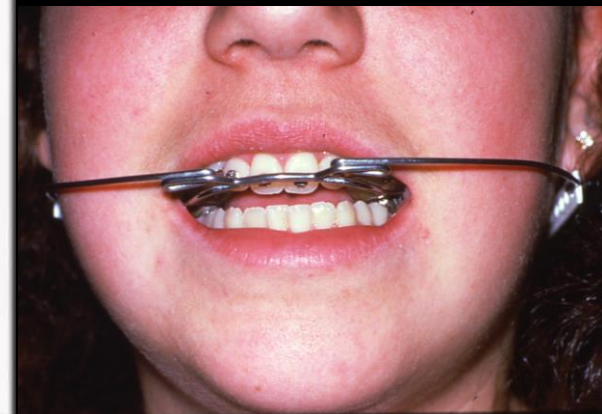
AJO-DO 1997:111:391-400



Anteroposterior skeletal and dental changes after early Class II treatment with bionators and headgear

Stephen D. Keeling, DDS, MS,^a Timothy T. Wheeler, DMD, PhD,^b Gregory J. King, DMD, DMSc^c, Cynthia W. Garvan, PhD,^d David A. Cohen, DMD, MS,^e Salvatore Cabassa, DMD, MS,^e Susan P. McGorray, PhD,^f and Marie G. Taylor, RDH^g
Gainesville, Fla., and Seattle, Wash.

AJO-DO 1997:113:40-50



Headgear versus function regulator in the early treatment of Class II, Division 1 malocclusion: A randomized clinical trial

J. Ghafari,^a F. S. Shofer,^b U. Jacobsson-Hunt,^c D. L. Markowitz,^c and L. L. Laster^b
Philadelphia, Pa.

AJO-DO 1998:113:51-61

Τόσο τα εξωστοματικά όσο και τα λειτουργικά εξίσου αποτελεσματικά στην θεραπεία ΙΙ τάξης σε προεφηβικούς ασθενείς

Effectiveness of early orthodontic treatment with the Twin-block appliance: A multicenter, randomized, controlled trial. Part 1: Dental and skeletal effects

Kevin O'Brien, PhD, MSc, BDS, FDS, DOrthRCSEng,^a Jean Wright, MSc, BSc,^b Frances Conboy, MA, BA,^b

YeWeng Sanjie, BDS, MSc,^c Nicky Mar

BDS, FDSRCSEdin, MOrthRCSEng,^e Iv

Cook, MDS, BChD, FDSRCPSGlasg, I

FDS, MOrthRCSEng,^h Mark Hammond

BS, BDS, FDSRCSEdin, MOrthRCSEng

BDS, FDSRCSEdin, DOrthRCSEng,ⁱ La

DOrthRCSEng,^m Alison Murray, BDS, M

FFDRCSIrel, MOrthRCSEng,^o Mike Re

FDSRCPSGlasg, MOrthRCSEng,ⁿ Dai F

Sandler, MSc, BDS, FDSRCPSGlasg, MOrthRCSEng,^p and Ian Shaw, PhD, MScD, BDS, FDS, DOrthRCSEng^q

Manchester, Chester, Portadown, Leeds, Portsmouth, Stourbridge, Bristol, Bolton, Bradford, Derbyshire, Kettering,

Chesterfield, and Sunderland, United Kingdom



TWIN BLOCKS

AJO-DO 2003:124:234-43

Κυρίως οδοντικές επιδράσεις διόρθωσαν με twin block την ΙΙ τάξη σε προεφηβικούς ασθενείς

Early orthodontic treatment for Class II malocclusion reduces the chance of incisal trauma: Results of a Cochrane systematic review

Badri Thiruvengkatachari,^a Jayne Harrison,^b Helen Worthington,^c and Kevin O'Brien^d
Manchester and Liverpool, United Kingdom

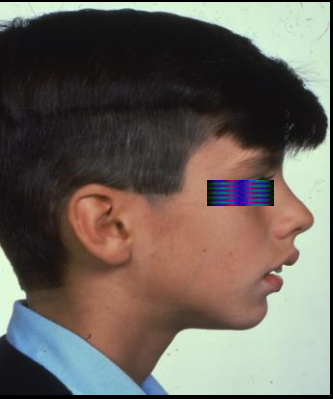
In this article, we summarize the most clinically relevant findings of our recently updated Cochrane systematic review into the treatment of Class II Division 1 malocclusion. **Methods:** A systematic review of the databases was performed to identify all randomized controlled trials evaluating early treatment with functional appliances to correct Class II Division 1 malocclusion. **Results:** Three early treatment studies with data from 353 partici-

Πρώιμη Ορθοδοντική Θεραπεία ΙΙης τάξης

- Η σκελετική επίδραση, το τελικό συγκλεισιακό αποτέλεσμα ή η ανάγκη για εξαγωγές **δεν πλεονεκτεί**
- **Παροδική** βελτίωση αυτό-εκτίμησης
- Μπορεί να περιορίσει τον **επιπολασμό** οδοντικού τραύματος

Περίγραμμα

- Πρόληψη τραύματος-ψυχολογία
- Πειραματικές εργασίες
- Ο ρόλος της ηλικίας παρέμβασης
- Ο ρόλος του τύπου του προσώπου
- Σύνοψη



Πρόληψη Τραύματος



- **Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & ανεπαρκής κάλυψη χειλιών**
- **Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών**
- **Κανονική οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών**

Over two hundred million injuries to anterior teeth attributable to large overjet: a meta-analysis

Conclusion

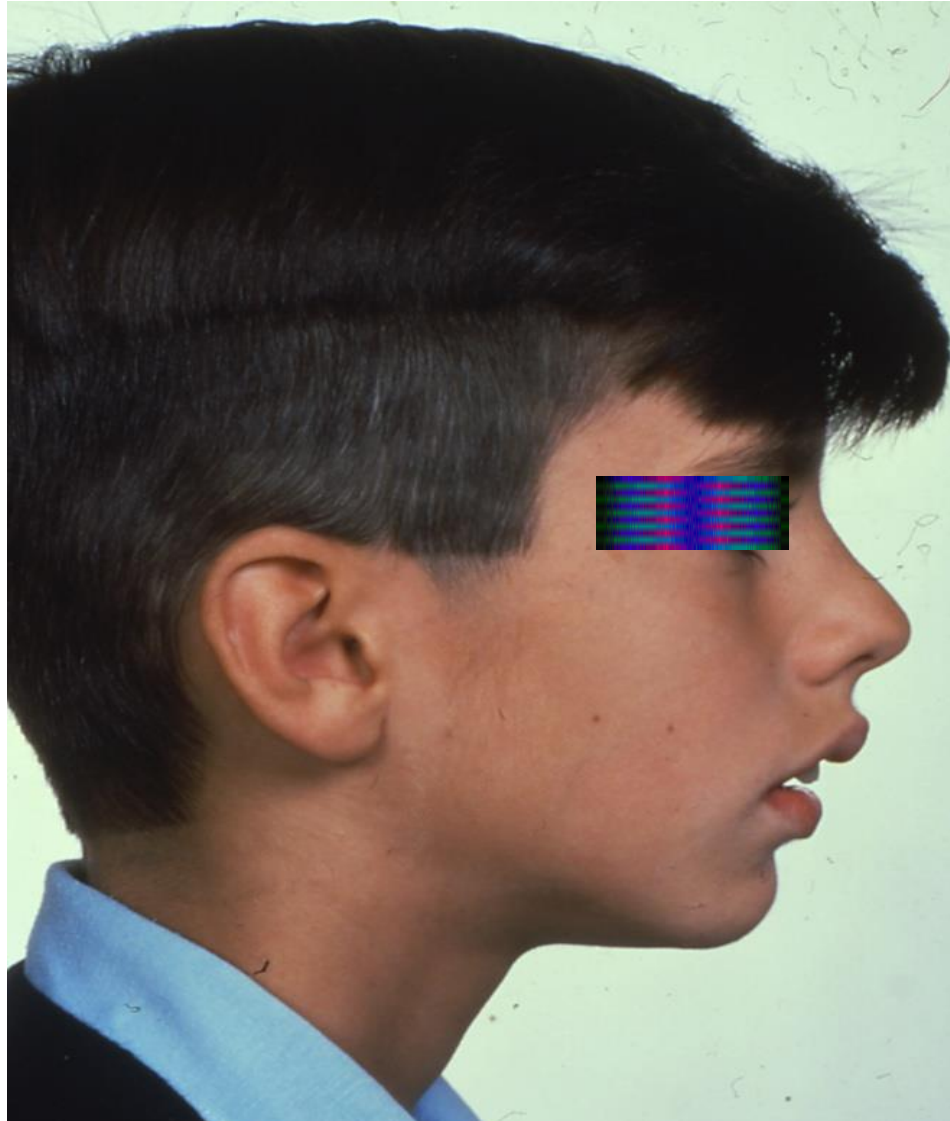
In conclusion, the present meta-analysis of observational studies showed that large overjet may double or even triple the risk for TDI to anterior primary and permanent teeth and that, at global level, large overjet is partly responsible for 100–300 million TDIs. These figures do not require further comments and corroborate the idea that the global burden of TDI is very high (1, 2) and that large overjet has a significantly high impact on this figure. The reported pooled ORs help assess the patients' risk for TDI and, therefore, to decide whether preventive measures must be taken to decrease such a risk. These measures may range from orthodontic treatment (96, 97), to mouth protection for exposed individuals at high TDI risk (98) and tutors' counselling to increase their awareness towards their children proneness to TDI while they are playing or are at home (99). Well-designed clinical trials and good-quality systematic reviews are necessary to assess the effectiveness of these measures to decrease the risk for dental injuries in subjects with large overjet.

Πρόληψη Τραύματος

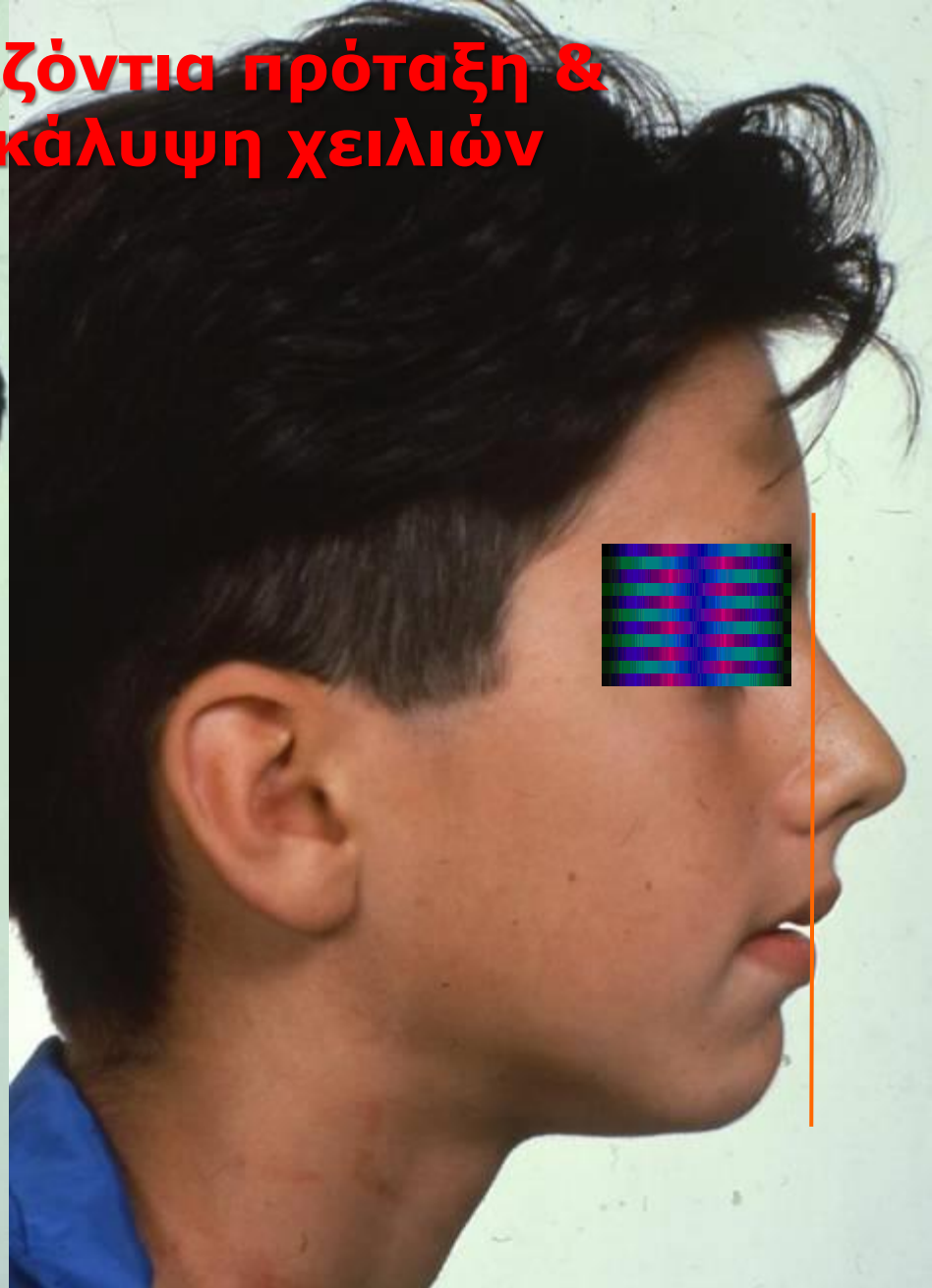
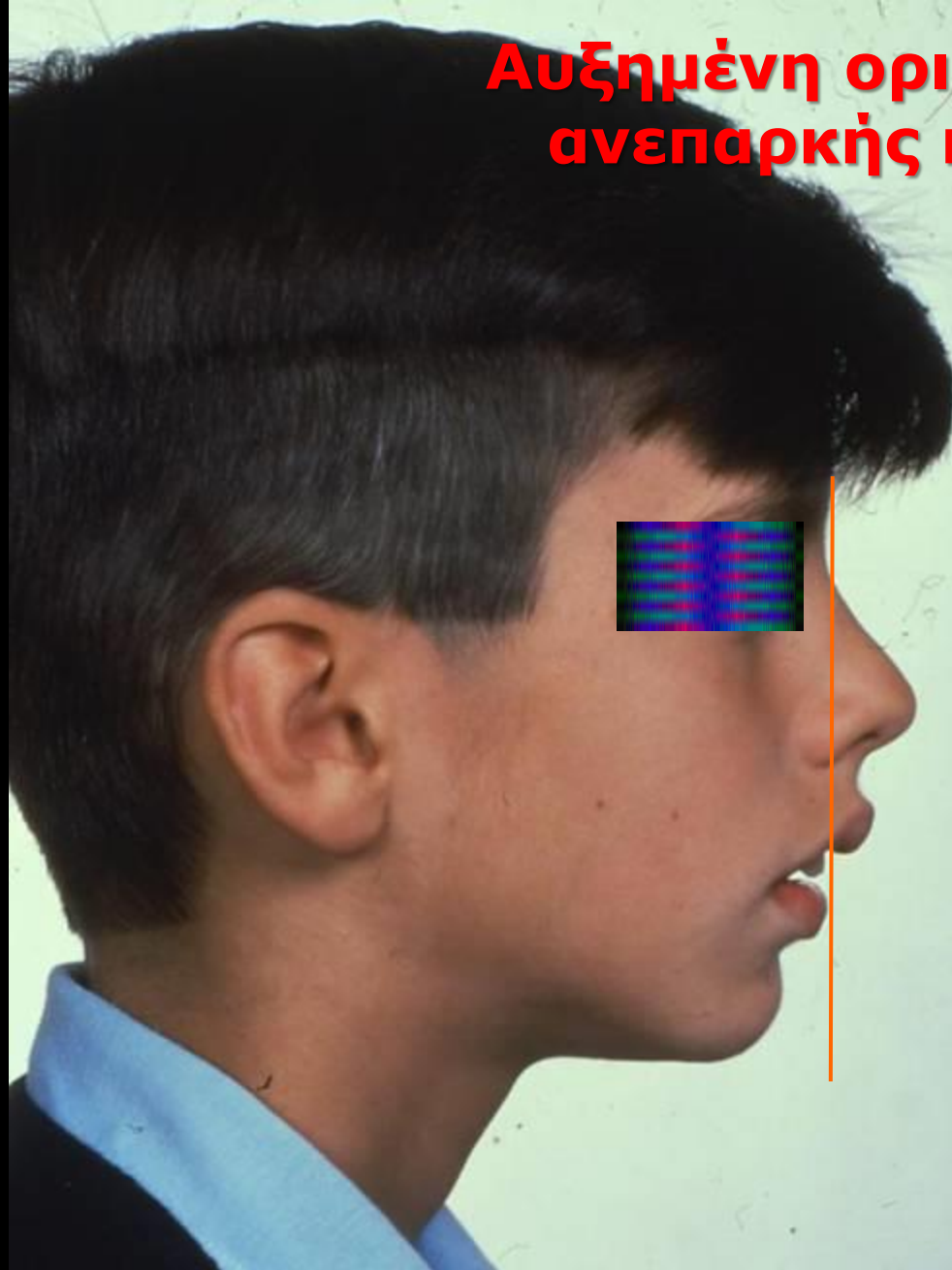
Αυξημένη οριζόντια πρόταξη

- 2Χ-3Χ κίνδυνος Οδοντικού
- στα πρόσθια νεογιλά και μόνιμα δόντια
- σε παγκόσμιο επίπεδο, η **μεγάλη οριζόντια πρόταξη** ευθύνεται εν μέρει για **100-300 εκατομμύρια Οδοντικά Τραύματα**.

Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & ανεπαρκής κάλυψη χειλιών



Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & ανεπαρκής κάλυψη χειλιών



Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & ανεπαρκής κάλυψη χειλιών



Πόσο θα περιοριζόταν ο κίνδυνος ατυχήματος αν ή οριζόντια πρόταξη διορθωνόταν έγκαιρα;



**Αυξημένος
κίνδυνος
τραύματος
= 1^η θεραπεία
7-11 ετών ;**

Παιδιά 9 ετών με ο.π. 5-7 χιλ.

- **25%** προηγούμενο τραύμα
- **25%** τραύμα κατά τη διάρκεια της μελέτης
- Δεν υπάρχουν διαφορές στο τραύμα μεταξύ των ομάδων με 1 ή 2 φάσεων θεραπεία
- Το **τραύμα πριν από τα 9** αυξάνει τον κίνδυνο μελλοντικού τραύματος **8,4 X**
Koroluk et al 2003, Chen et al 2011

Σκελετικές Σχέσεις ΙΙ^{ης} τάξεως

Ασθενείς που υποβλήθηκαν σε πρώιμη λειτουργική θεραπεία **2 φάσεων**, έχουν **43%** χαμηλότερο κίνδυνο να υποστούν **τραυματισμό** των άνω τομέων σε σχέση με τους ασθενείς που θεραπεύονται αργότερα σε **1^η φάση**.

Κωλέτση & συν. GJO 2014 - (Συστηματική ανασκόπηση)



8

ΙΙη Τάξη 1η κατηγορία. Θεραπευτική προσέγγιση σε μία ή δύο φάσεις;

Δέσποινα Κωλέτση^{1,2}, Καλλιόπη Βαλλά^{1,2}, Ευαγγελία Λεμπέση^{1,2}

Περίληψη

Σκοπός: Η εκτίμηση της έκβασης της πρώιμης ορθοδοντικής θεραπείας 2 φάσεων σε ασθενείς μικτής οδοντοφύιας σε σχέση με την όψιμη θεραπεία 1 φάσης για τη διόρθωση ανωμαλίας σύγκλισης ΙΙης Τάξης 1^{ης} κατηγορίας, μέσω της αξιολόγησης της τελικής ANB, της τελικής οριζόντιας πρόταξης, του ειδικού δείκτη μέτρησης ανωμαλίας σύγκλισης PAR (peer assessment rating index) και του κινδύνου εμφάνισης νέων τραυματισμών των άνω τομέων.

Μέθοδος: Έγινε ηλεκτρονική αναζήτηση χωρίς περιορισμό γλώσσας συγγραφής στις βάσεις δεδομένων MEDLINE, Cochrane
Συμπέρασμα: Τα αποτελέσματα αυτής της μετα-ανάλυσης εμφανίζουν τους ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε πρώιμη λειτουργική θεραπεία 2 φάσεων για τη διόρθωση ανωμαλίας ΙΙης Τάξης 1ης κατηγορίας να έχουν 43% χαμηλότερο κίνδυνο (odds) να υποστούν τραυματισμό των άνω τομέων σε σχέση με τους ασθενείς της ομάδας ελέγχου (όψιμη θεραπεία 1 φάσης).

- Το **20%** της ομάδας **πρώιμης** θεραπείας είχαν τραύμα
- Το **29%** της ομάδας **μιας φάσης** είχε τραύμα
 - Μεγάλη μεταβλητότητα, επομένως ερμηνεύστε με προσοχή
 - Καμία αναφορά τύπου τραύματος

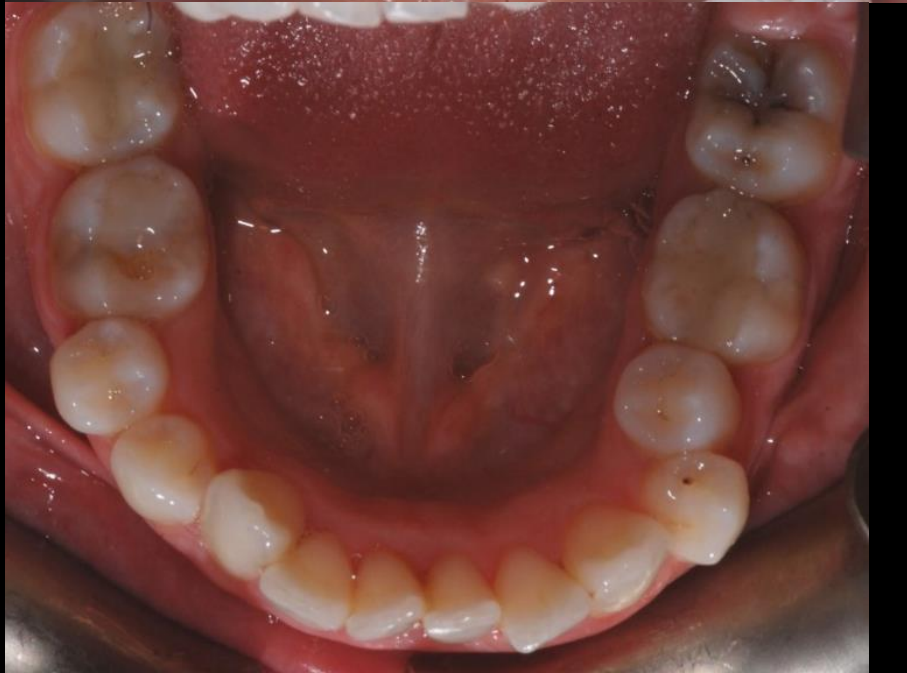
Cochrane review Harrison et al 2013

**Ποια Παιδιά Είναι
Επιρρεπή Σε
Τραυματισμό
Τομέων;**

**45% παιδιών με ΟΠ>9
χιλ. κάταγμα σε 1
τουλάχιστον πρόσθιο
δόντι σε ηλικία
12 ετών**



Alexander 1989



**Αυξημένη οριζόντια
πρόταξη & ανεπαρκής
κάλυψη χειλιών**

**Το τεστ με την παλάμη
δεν υποδεικνύει
κίνδυνο τραύματος
παρά την αυξημένη
πρόταξη**

Στους ενήλικες χωρίς υπολειπόμενη αύξηση
ιδανική λύση συνδυασμός με γναθοχειρουργική
επέμβαση – προώθηση κάτω γνάθου



Προχειρουργική
Προετοιμασία





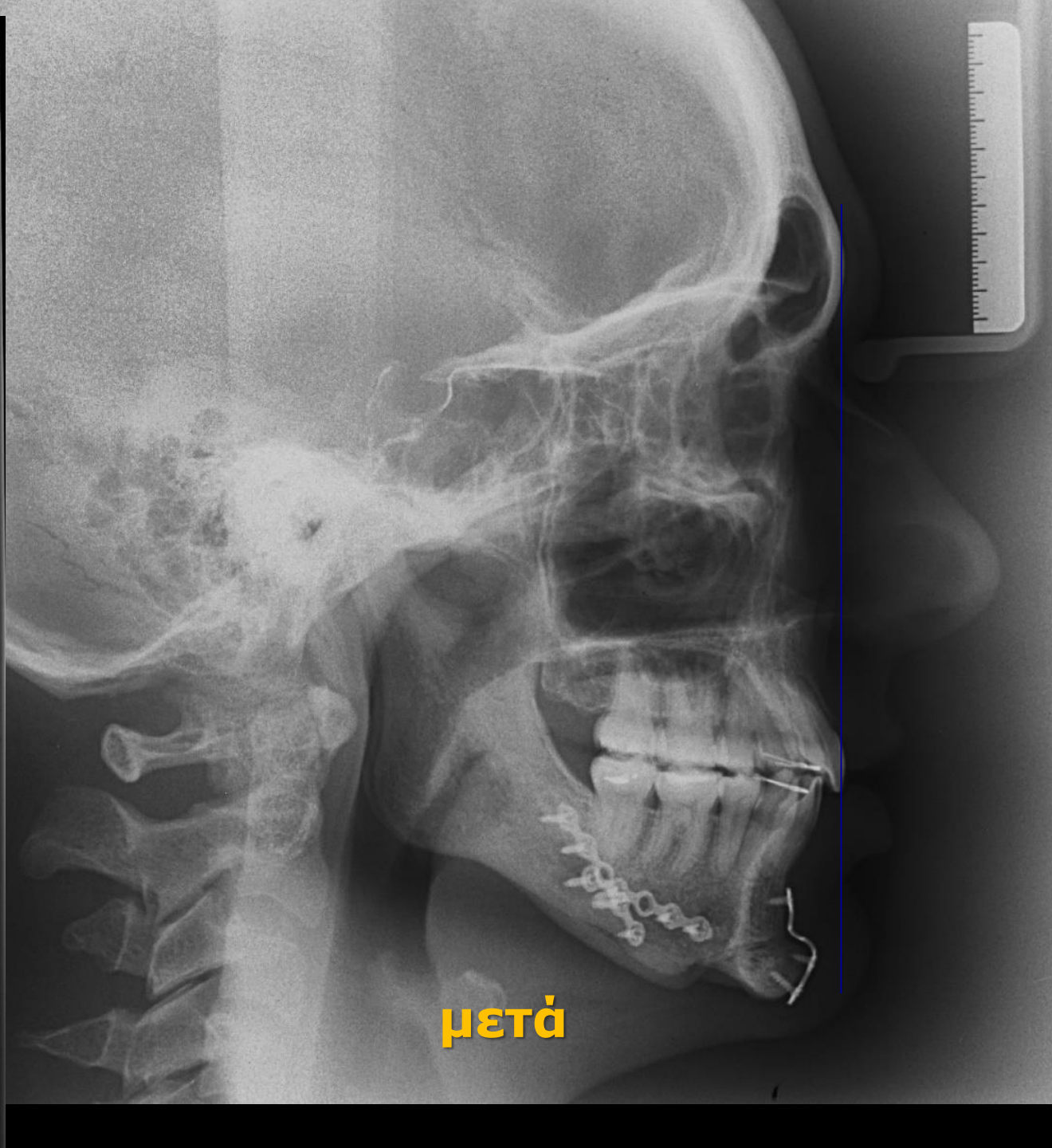
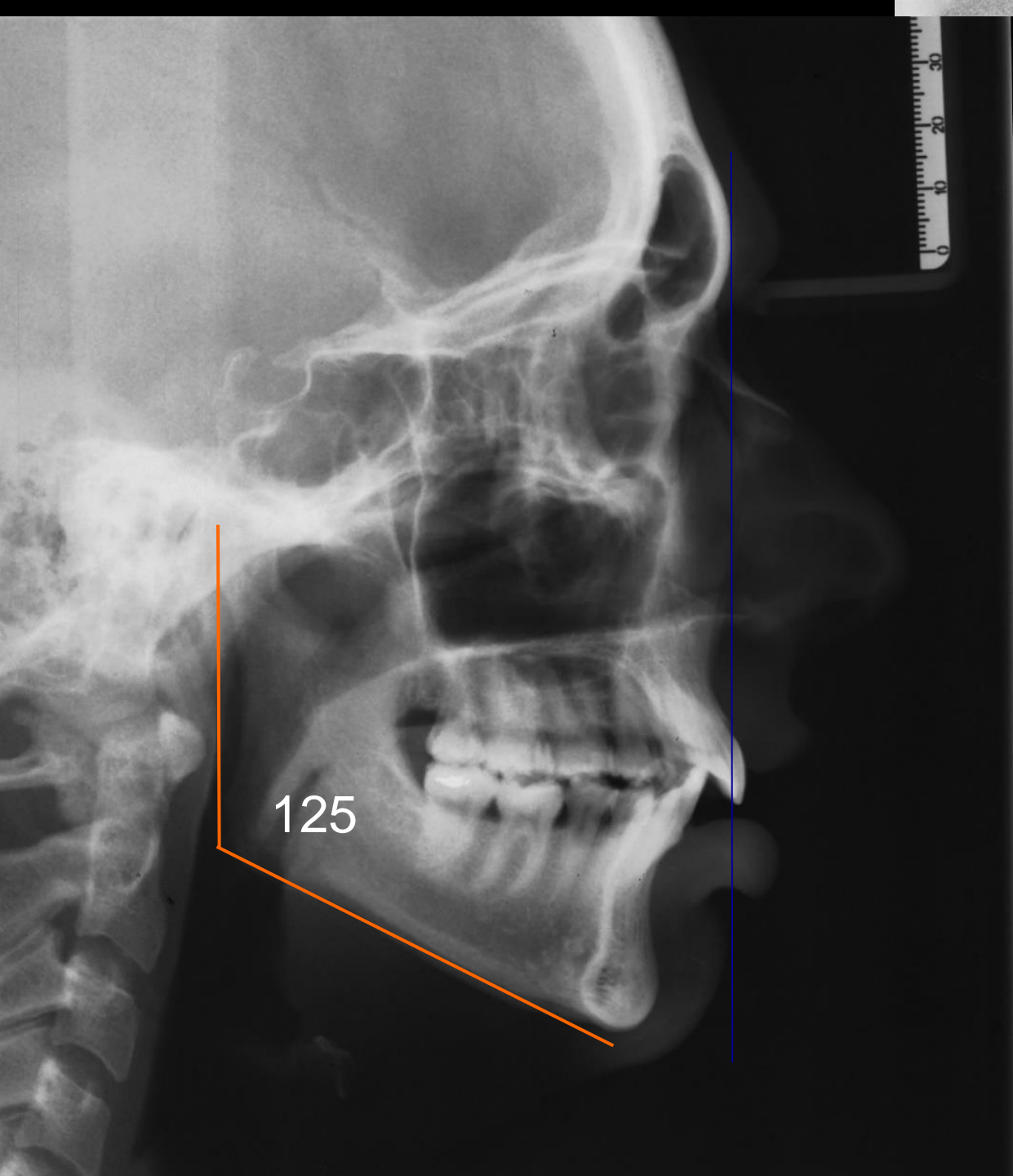
**Προετοιμασία για
προώθηση της
κάτω γνάθου προς
τα εμπρός με
αμφοτερόπλευρη
οβελιαία
οστεοτομία και
γενειοπλαστική**

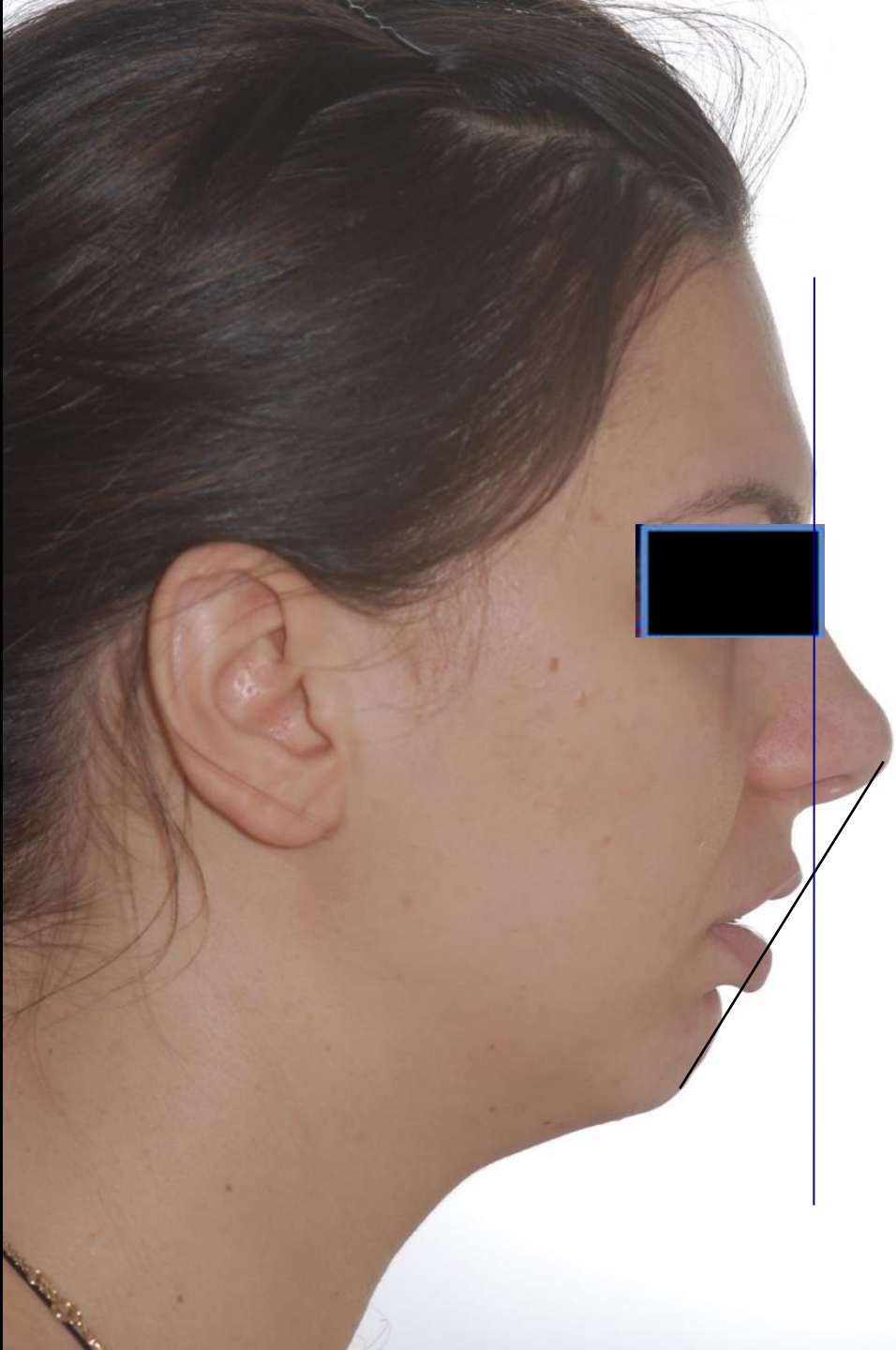




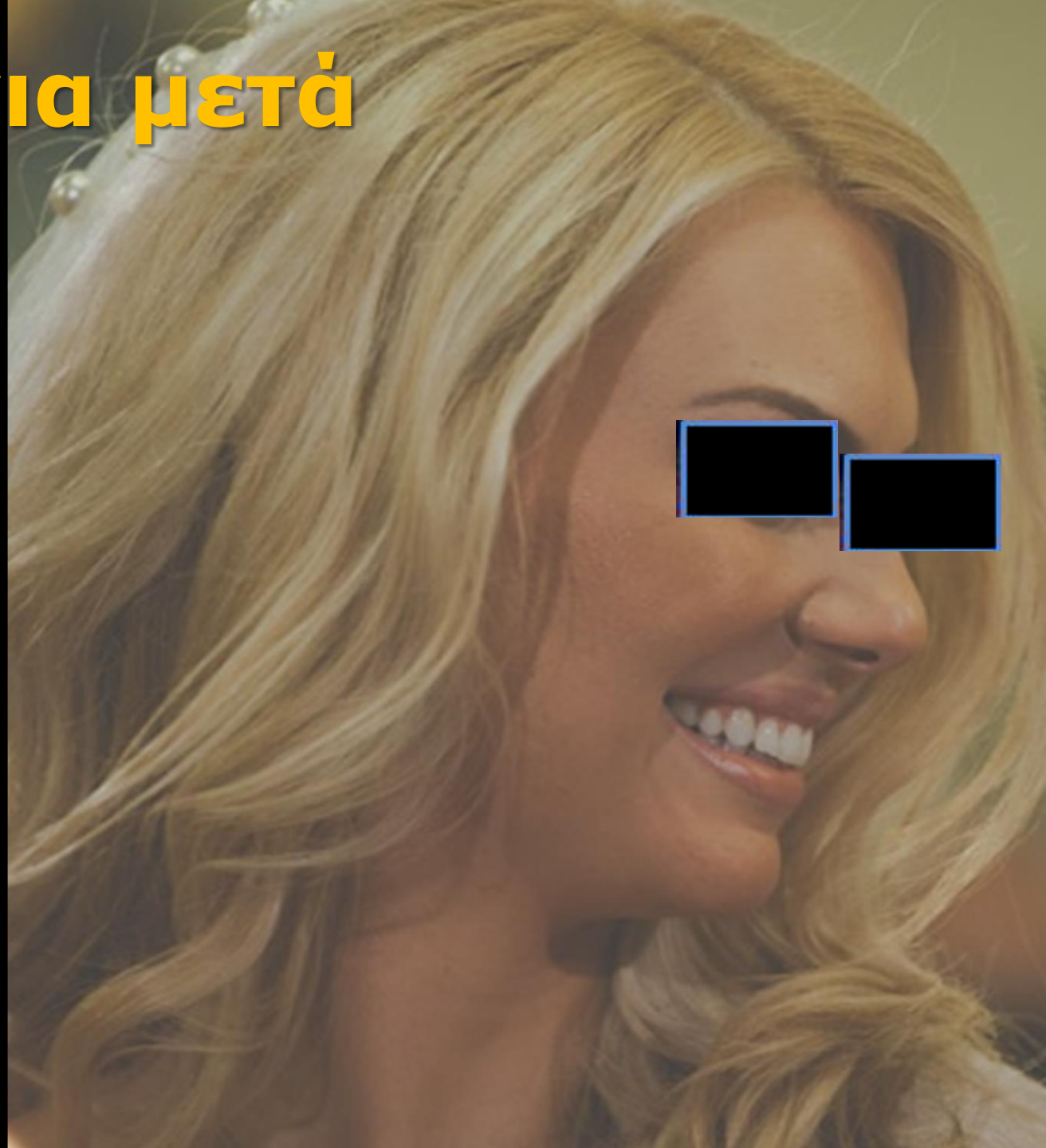
μετά



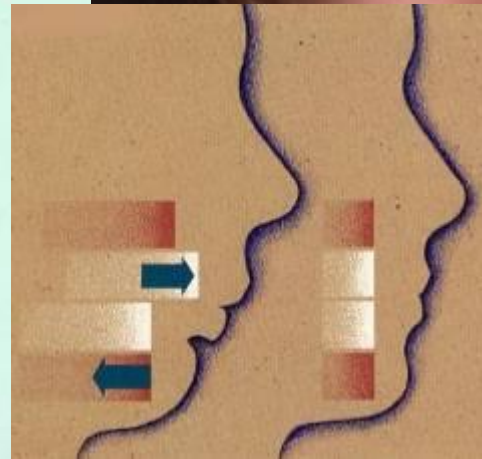
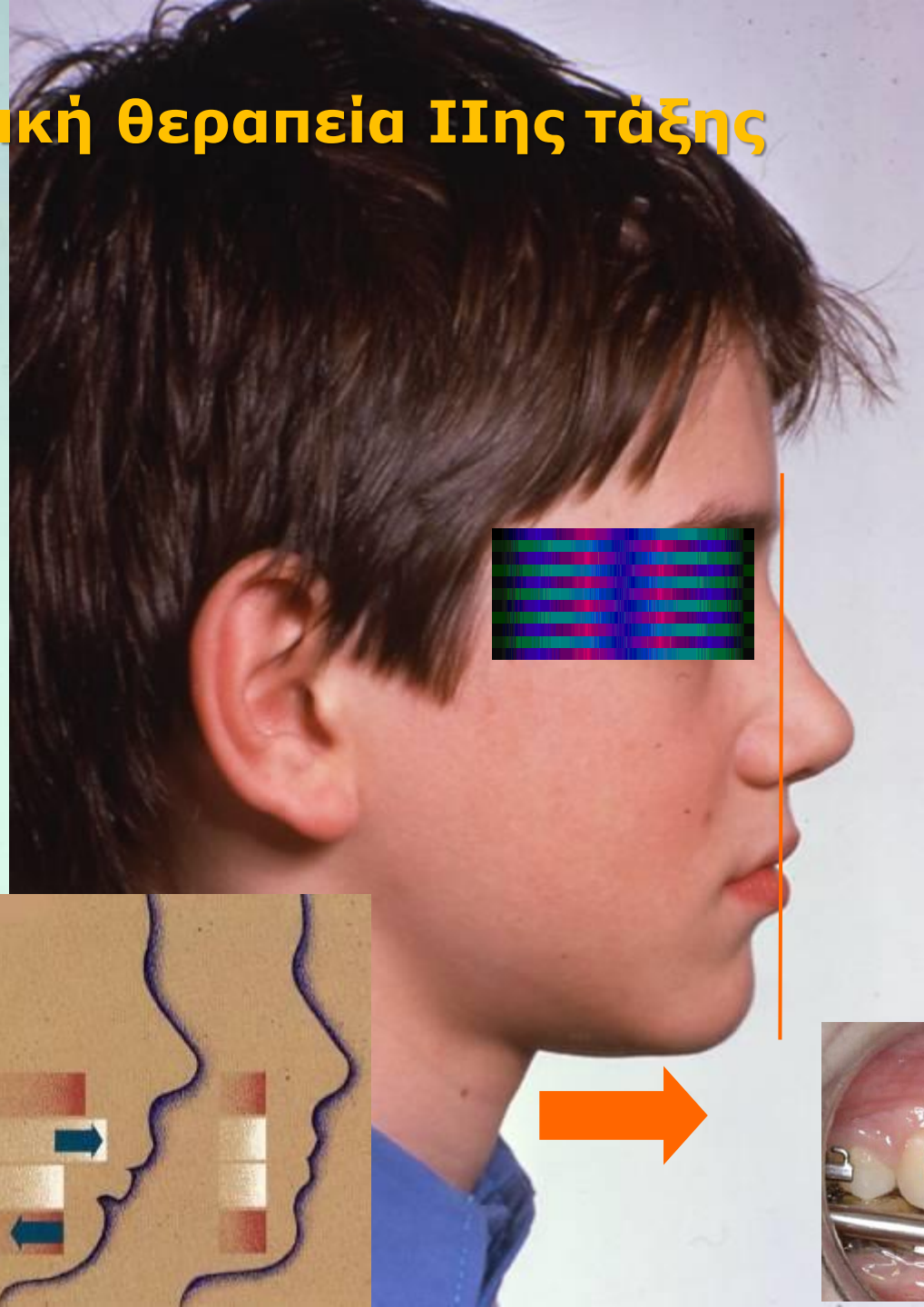
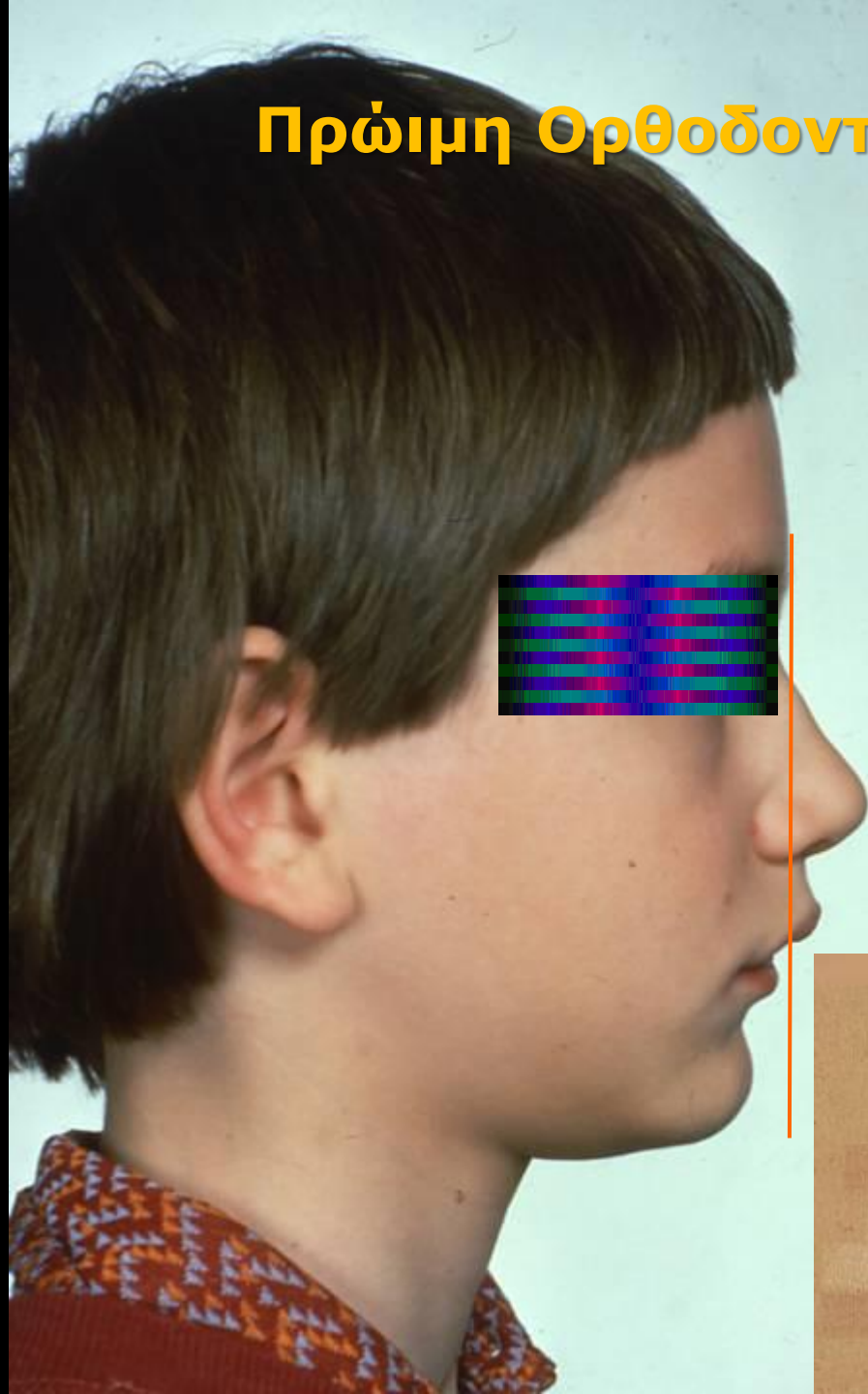




2 χρόνια μετά



Πρώιμη Ορθοδοντική Θεραπεία ΙΙης τάξης



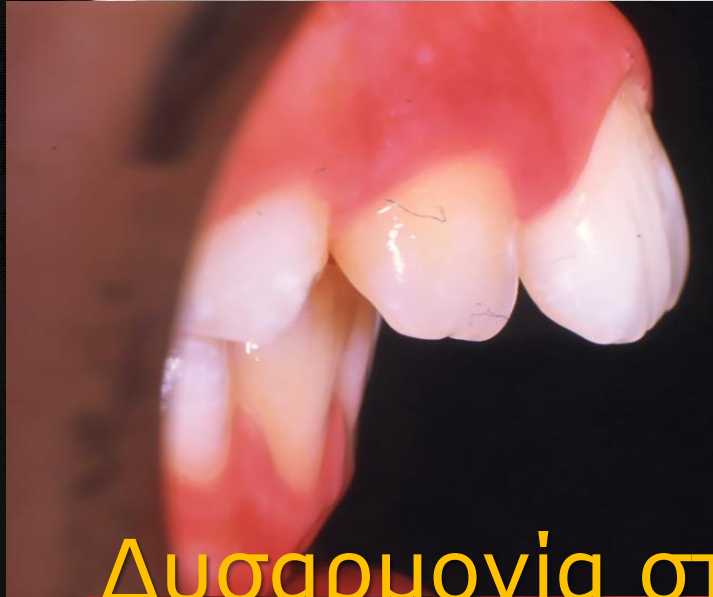
Πρώιμη Ορθοδοντική Θεραπεία ΙΙης τάξης



Πρώιμη Ορθοδοντική Θεραπεία ΙΙης τάξης

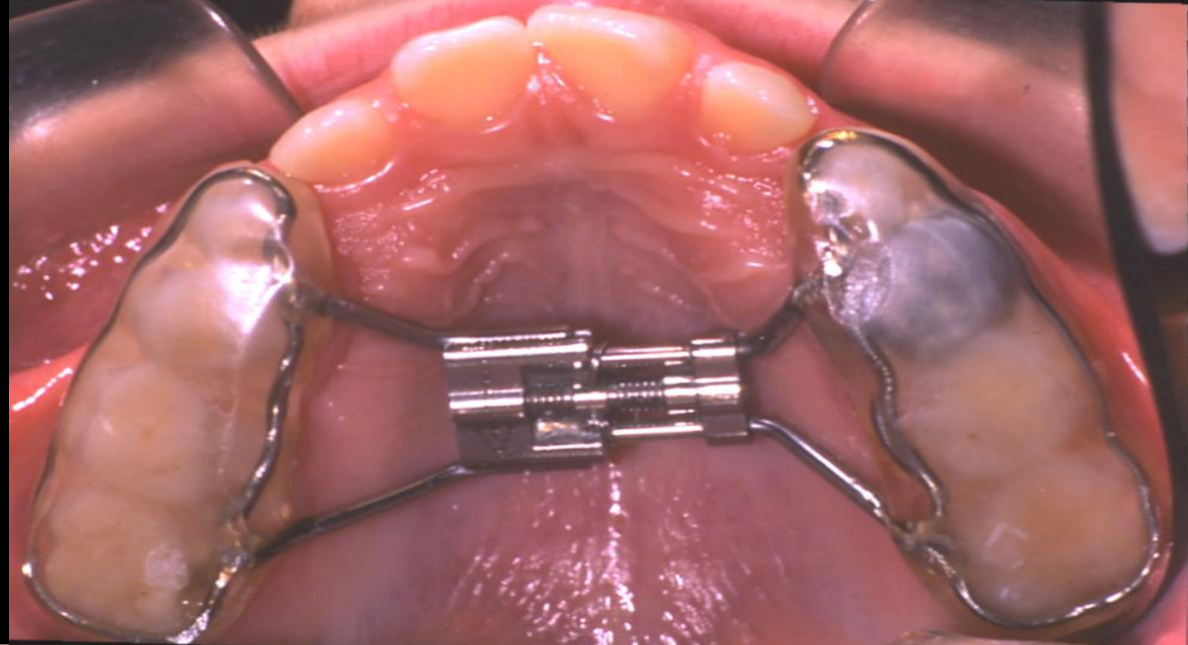
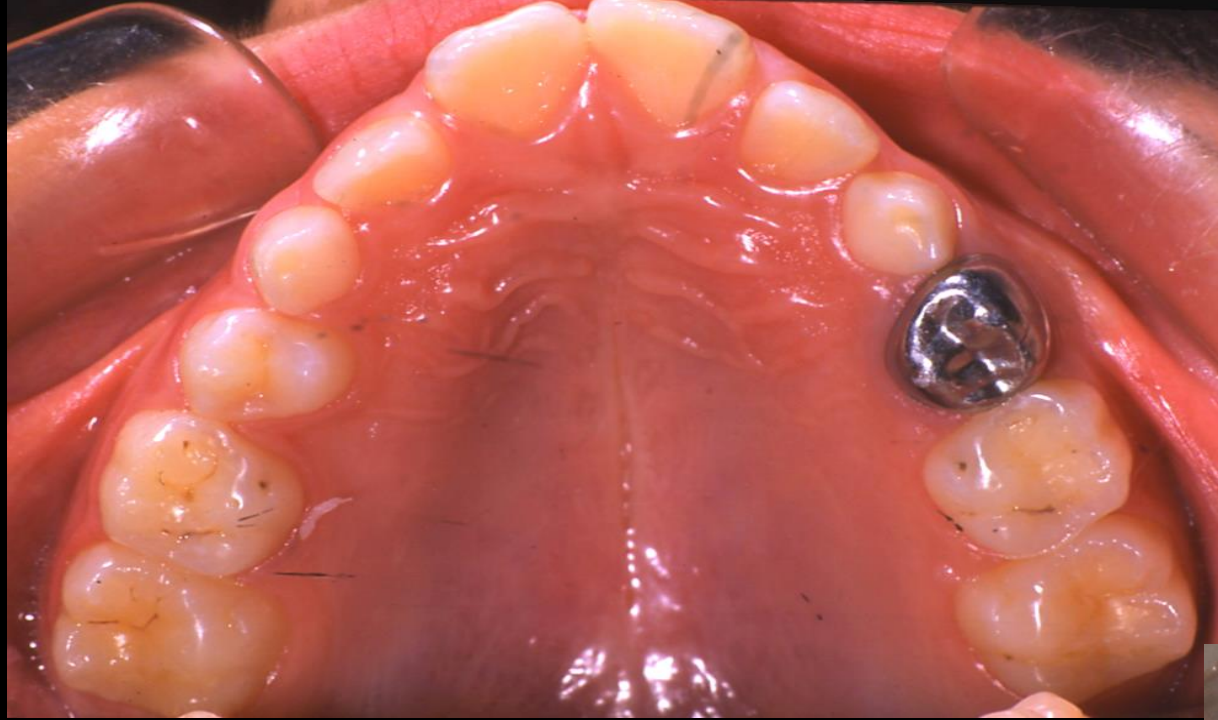


Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & ανεπαρκής κάλυψη χειλιών



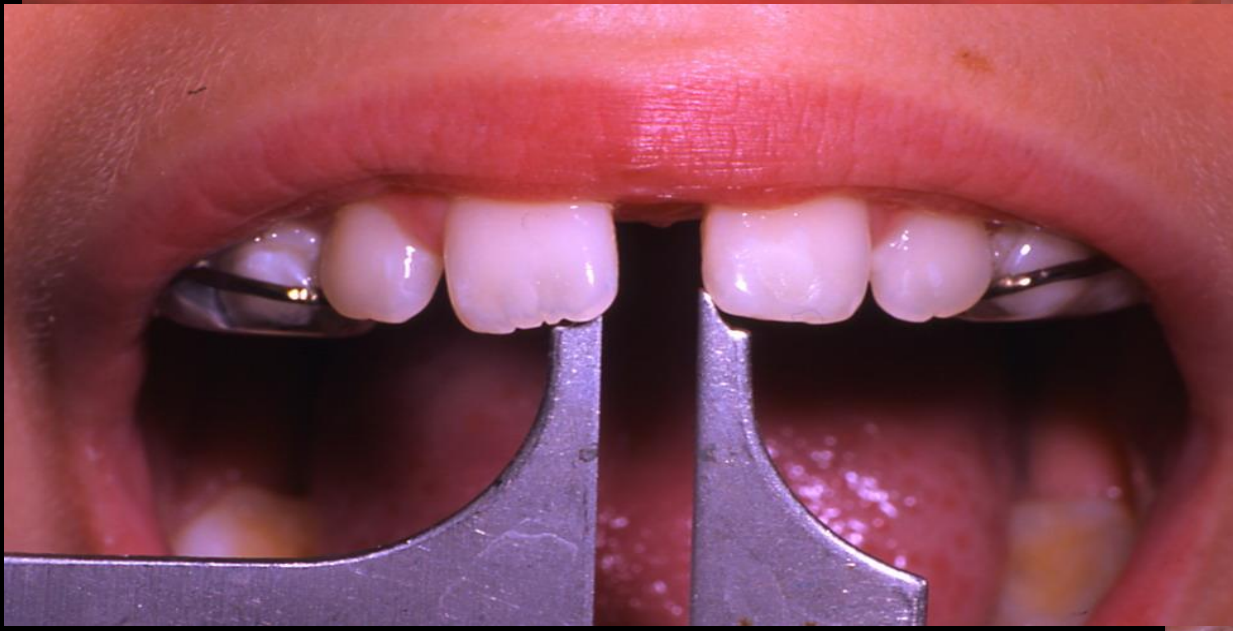
Δυσαρμονία στο μήκος των οδοντικών φραγμών θεραπεία 2 φάσεων

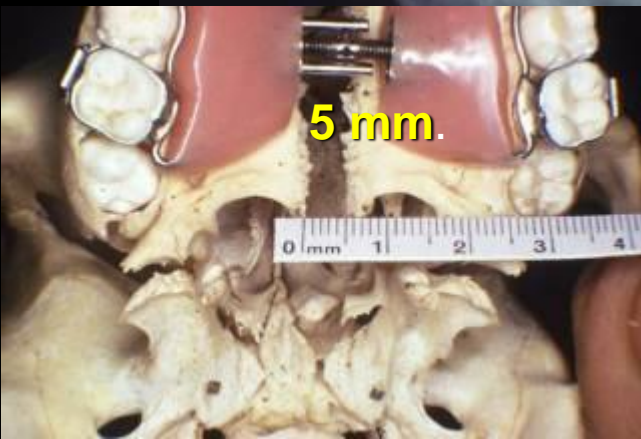






ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΧΩΡΙΣ ΣΤΑΥΡΟΕΙΔΗ









Οδοντικό τραύμα

15%-25%

Οριζόντια
πρόταξη

Αγόρι

Κεντρικός
τομέας

7-12
χρονών



(2) Full upper mouth guard for brace AND partial coverage lower mouthguard for brace (which covers at least 6 teeth) => Still safe. It is allowed to use (2) if the athletes have severe breathing problem.

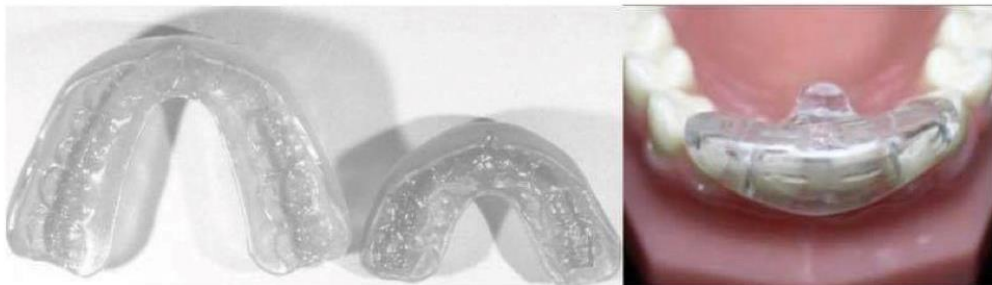
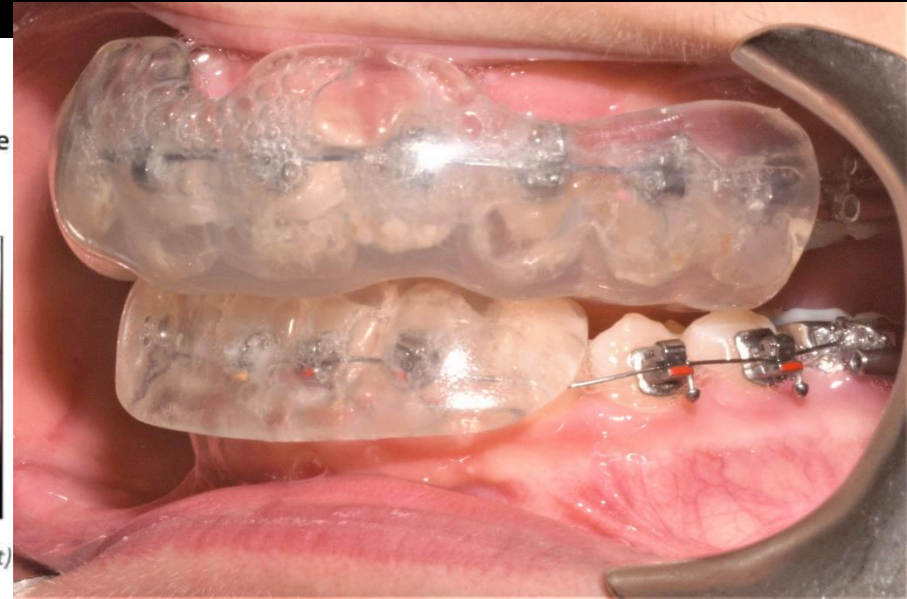


Figure 1. Full upper mouthguard (light blue) and partial lower mouthguard (dark blue and transparent)



Πρόληψη Τραύματος

**Το καλύτερο mouthguard
είναι...**

αυτό που φοριέται

New search

Conclusions changed

Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents

✉ Klaus BSL Batista, Badri Thiruvengkatachari, Jayne E Harrison, Kevin D O'Brien

Authors' declarations of interest

Version published: 13 March 2018 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003452.pub4> 

Τα στοιχεία υποδεικνύουν ότι η πρώιμη ορθοδοντική θεραπεία σε παιδιά με προεξέχοντα μπροστινά δόντια **μειώνει σημαντικά τη συχνότητα τραύματος** στους τομείς άνω σε **σύγκριση** με τη θεραπεία που παρέχεται σε μία φάση στην εφηβεία. Δεν υπάρχουν άλλα πλεονεκτήματα από την παροχή θεραπείας δύο φάσεων (δηλαδή μεταξύ ηλικίας επτά έως 11 ετών και ξανά στην εφηβεία) σε σύγκριση με τη θεραπεία σε μία φάση στην εφηβεία.

JENNY KALLUNKI

EARLY TREATMENT OF CLASS II MALOCCLUSION WITH EXCESSIVE OVERJET

2021

Evaluating oral health-related quality of life, randomised controlled trials on headgear activator treatment a



regarding the short-term effects of early treatment of Class II malocclusion:

- There is high level of evidence that treatment with functional appliances reduces overjet and improves antero-posterior skeletal relationship and moderate evidence that treatment with headgear reduces overjet and restrains forward growth of the maxilla.
- There is currently knowledge gaps or insufficient evidence available regarding the effect on soft tissue profile, oral health-related quality of life, incidence of trauma, treatment-related costs as well as to long-term outcome and stability of early treatment.



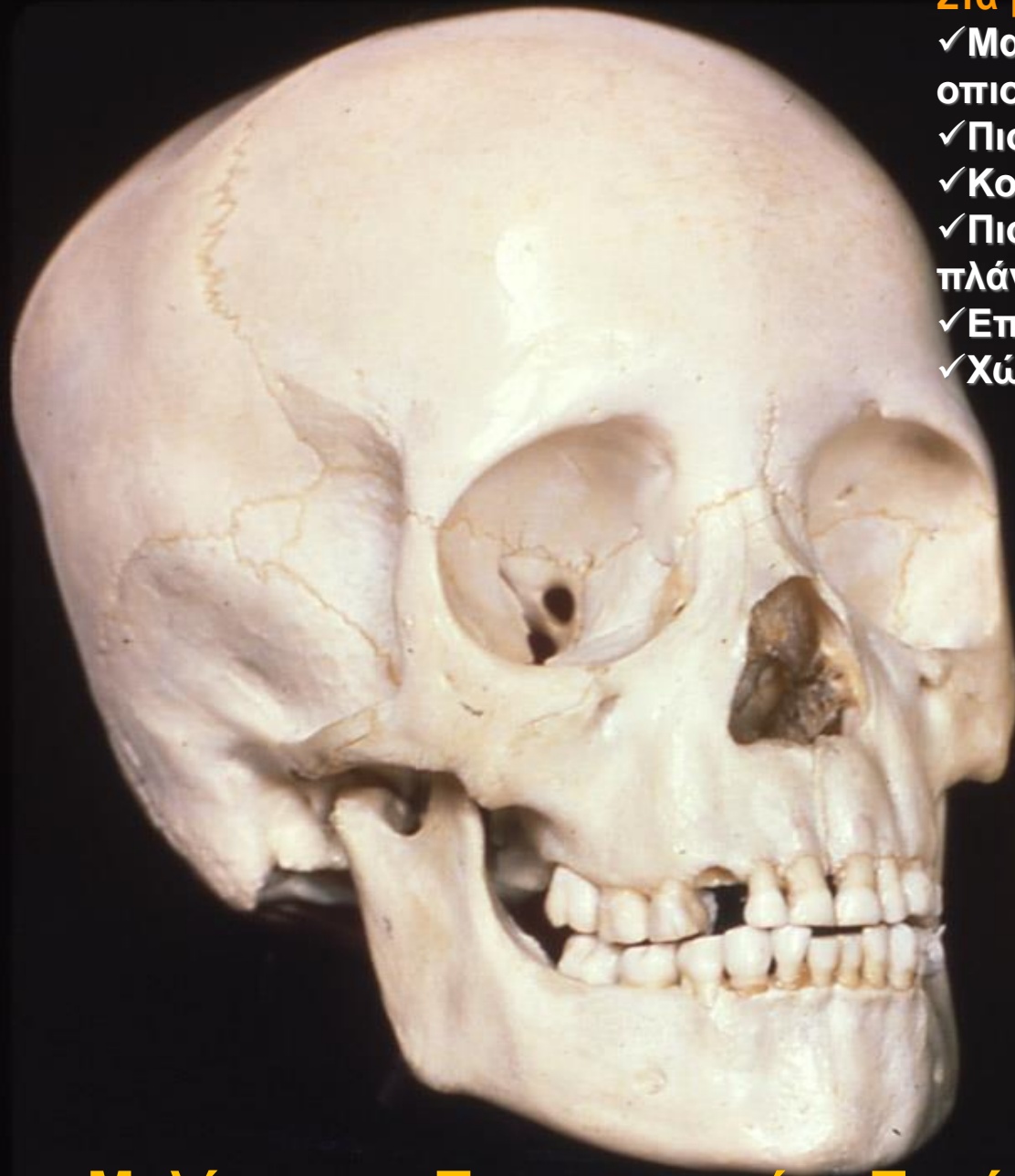
Πότε επιβάλλεται πρώιμη ορθοδοντική θεραπεία για την πρόληψη οδοντικών τραυματισμών;

Σε περιπτώσεις αυξημένης οριζόντιας
πρόταξης με τα άνω δόντια να προεξέχουν,
όπου η ορθοδοντική θεραπεία προλαμβάνει
τον κίνδυνο οδοντικών τραυματισμών.



Περίγραμμα

- Πρόληψη τραύματος-ψυχολογία
- **Πειραματικές εργασίες**
- Ο ρόλος της ηλικίας παρέμβασης
- Ο ρόλος του τύπου του προσώπου
- Σύνοψη

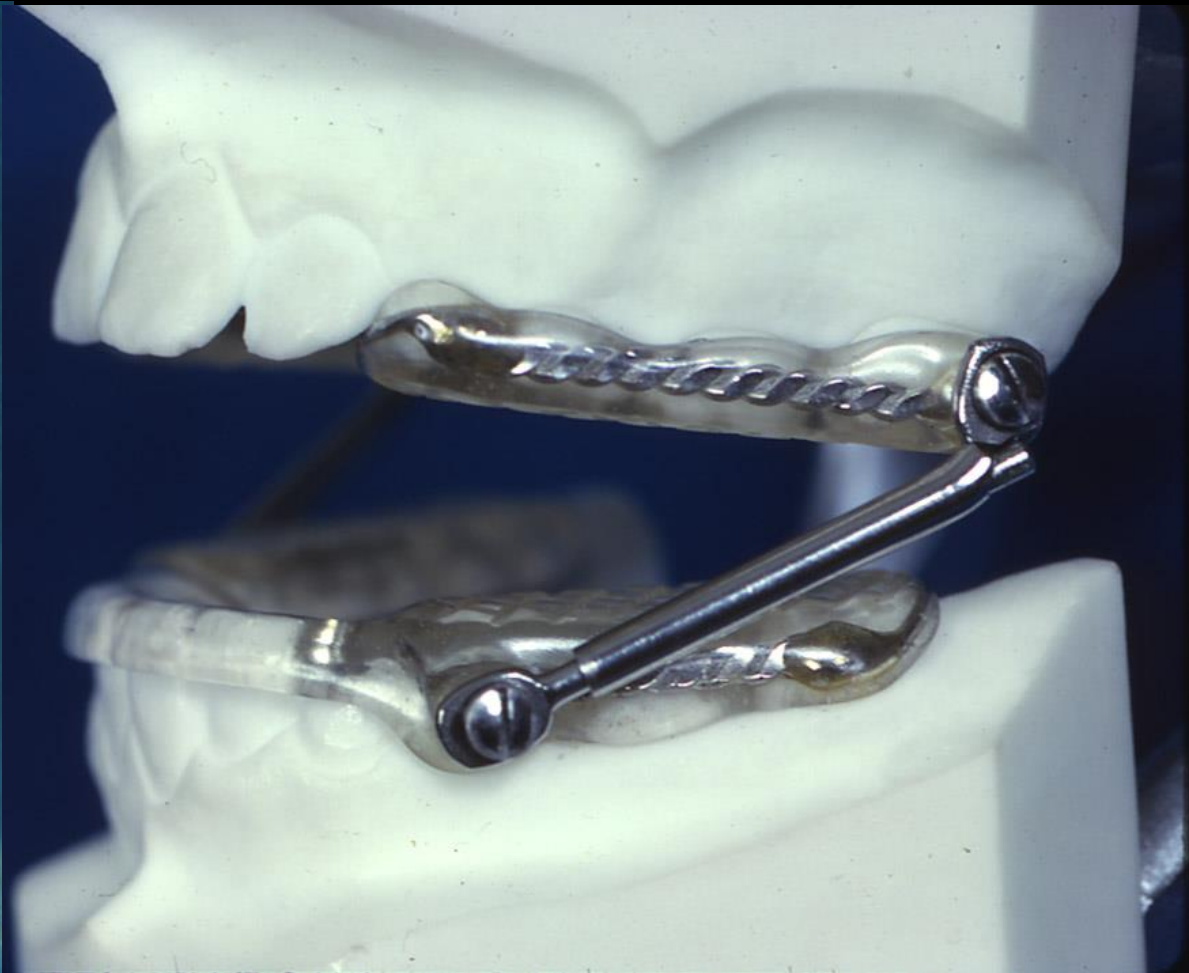
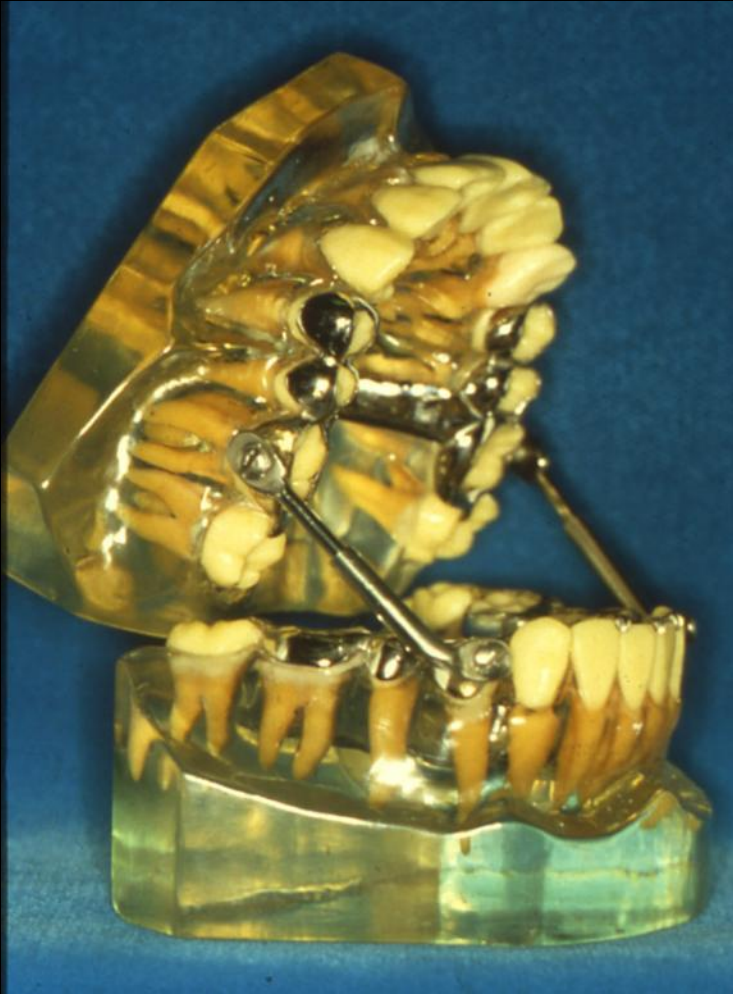


Στα μη ανθρώπινα θηλαστικά

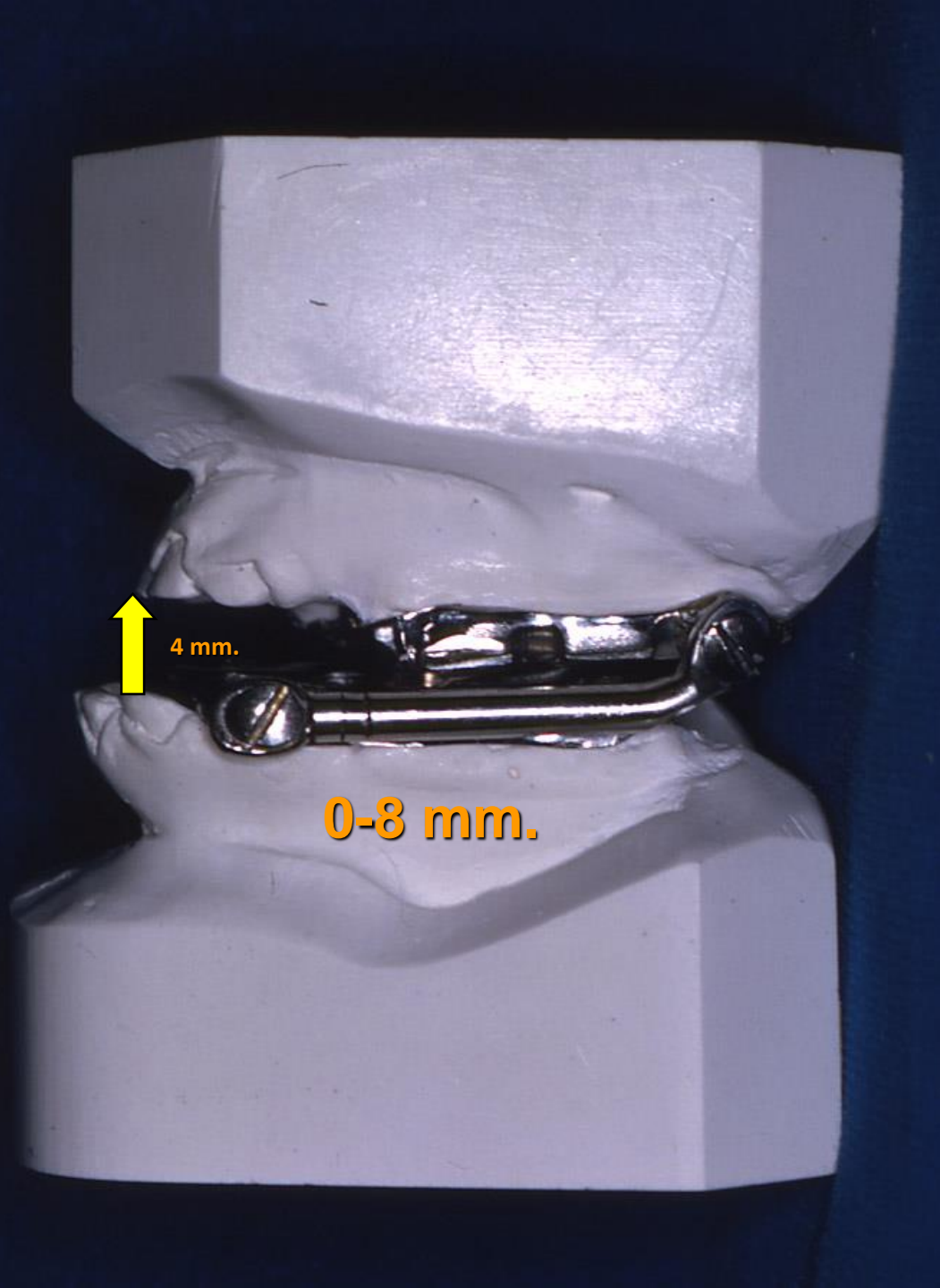
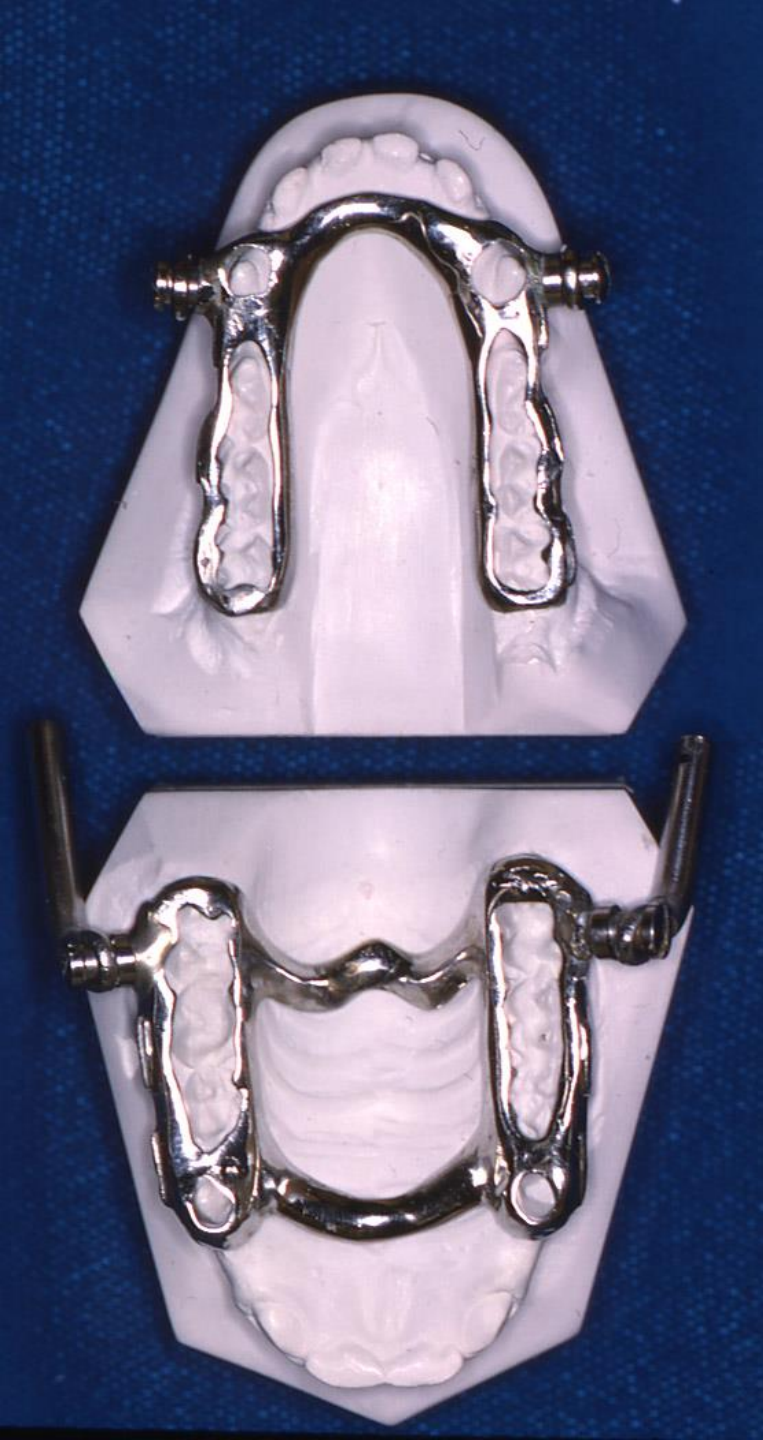
- ✓ Μακρύτερη οπισθογληνοειδής απόφυση
- ✓ Πιο ρηχό γληνοειδές βοθρίο
- ✓ Κοντύτερο αρθρικό φύμα
- ✓ Πιο οριζόντια έλξη του πλάγιου πτερυγοειδούς
- ✓ Επιμήκεις κυνόδοντες
- ✓ Χώρος θηλαστικών



Μελέτες του Πανεπιστημίου Τορόντο



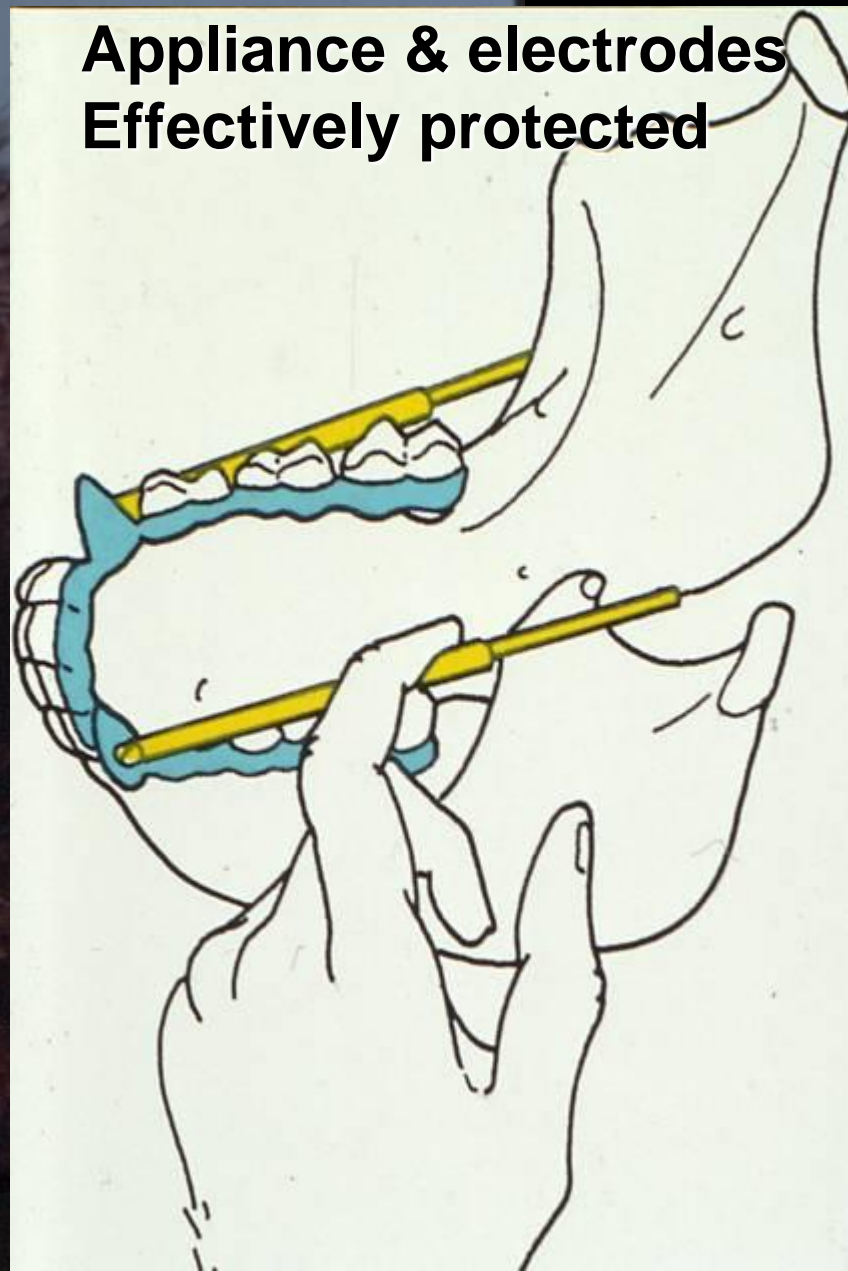
HERBST



**ΜΑΣΚΕΣ ΠΡΟΣΩΠΟΥ 2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ ΠΡΙΝ
ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ -
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**



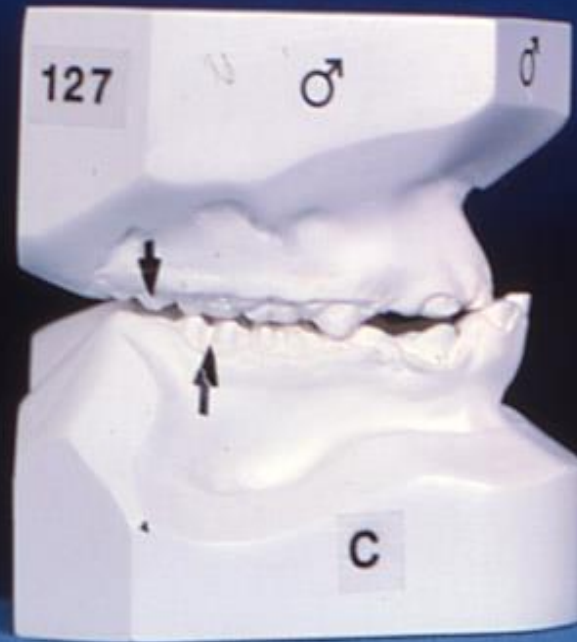
**Appliance & electrodes
Effectively protected**



ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ #127 ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ



ΤΕΛΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ

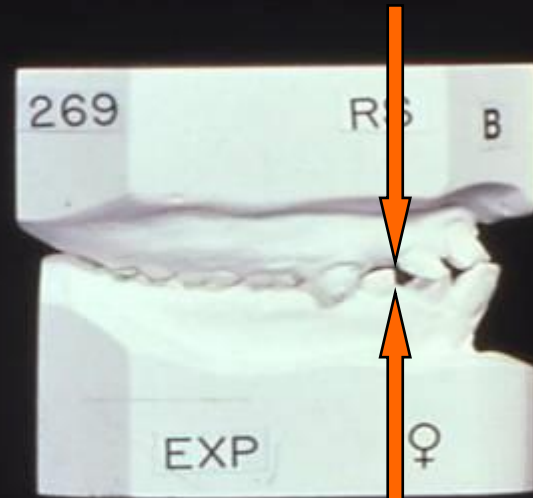
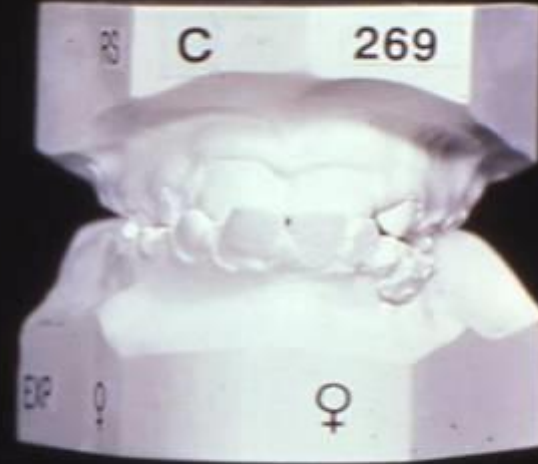
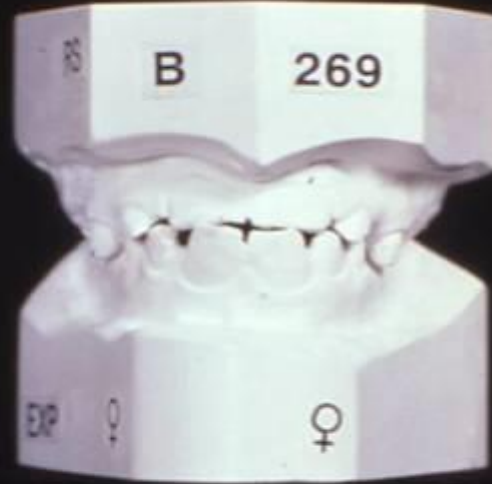


ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ

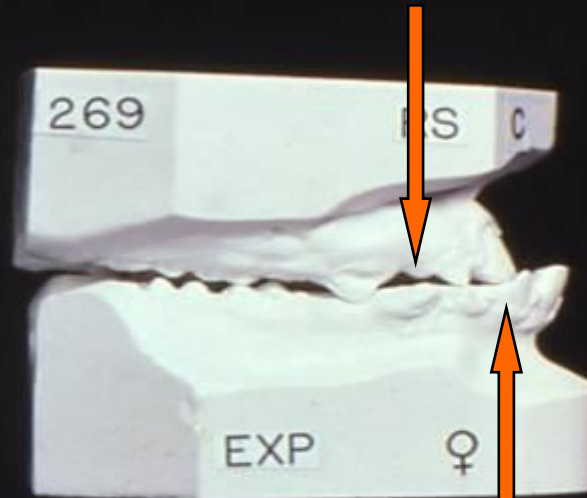


ΤΕΛΟΣ 12
ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ ΜΕΤΑ-
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ

ΖΩΑ ΣΕ ΕΦΗΒΙΑ – ΝΕΑΡΑ ΕΝΗΛΙΚΑ



ΤΕΛΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ



ΤΕΛΟΣ 18 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

ΕΝΑΡΞΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΤΕΛΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ



ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ

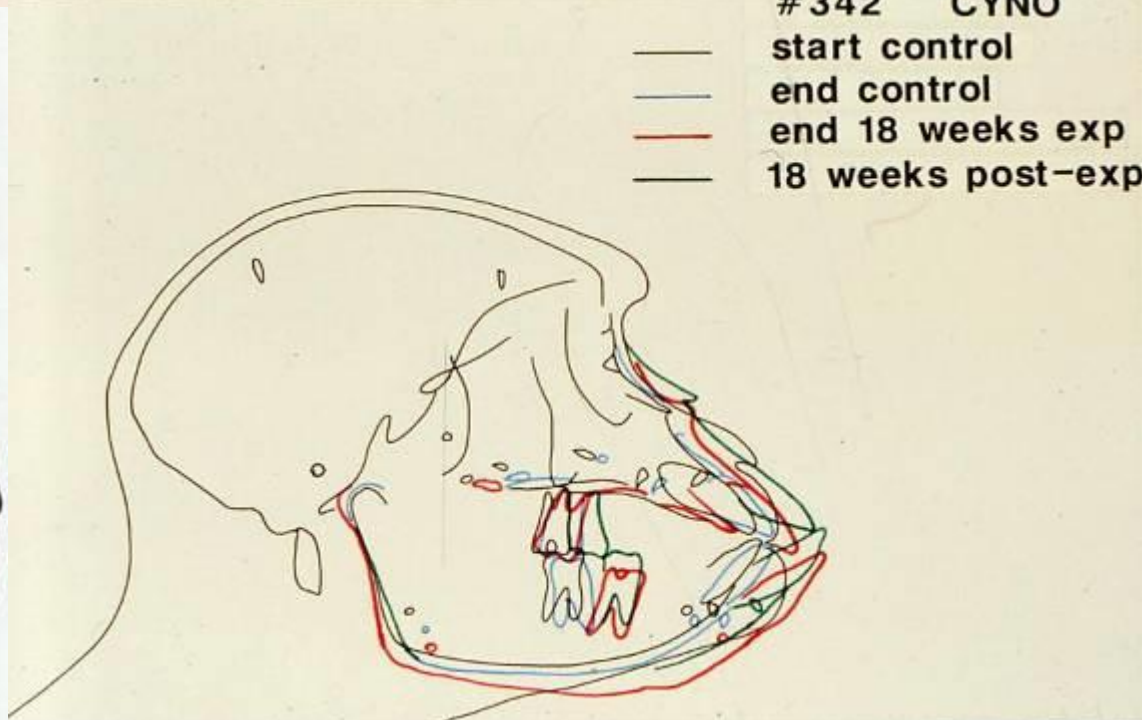
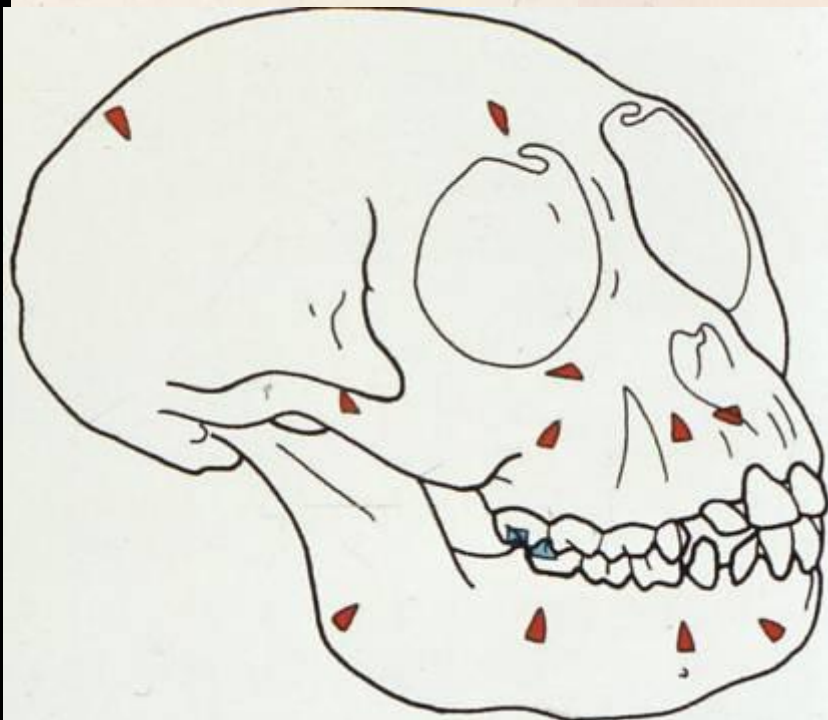
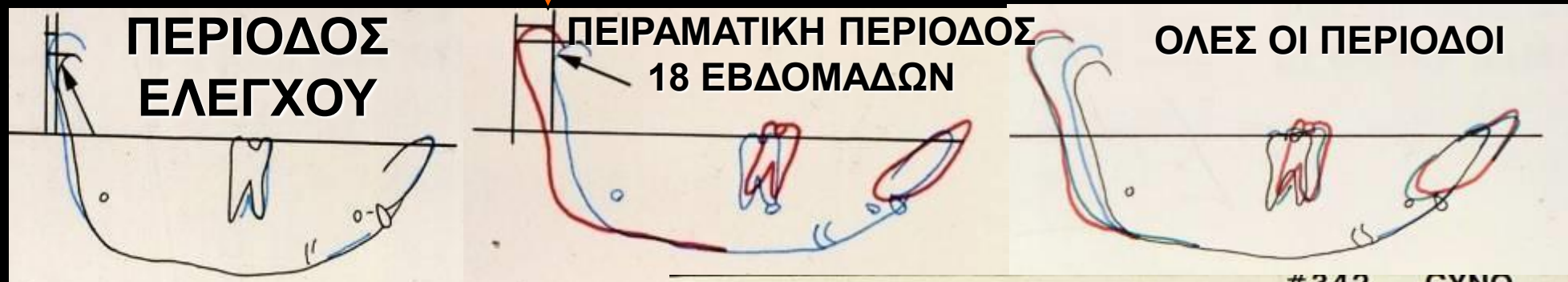
**ΤΕΛΟΣ 18 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

**ΤΕΛΟΣ 18 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΜΕΤΑ-ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ**



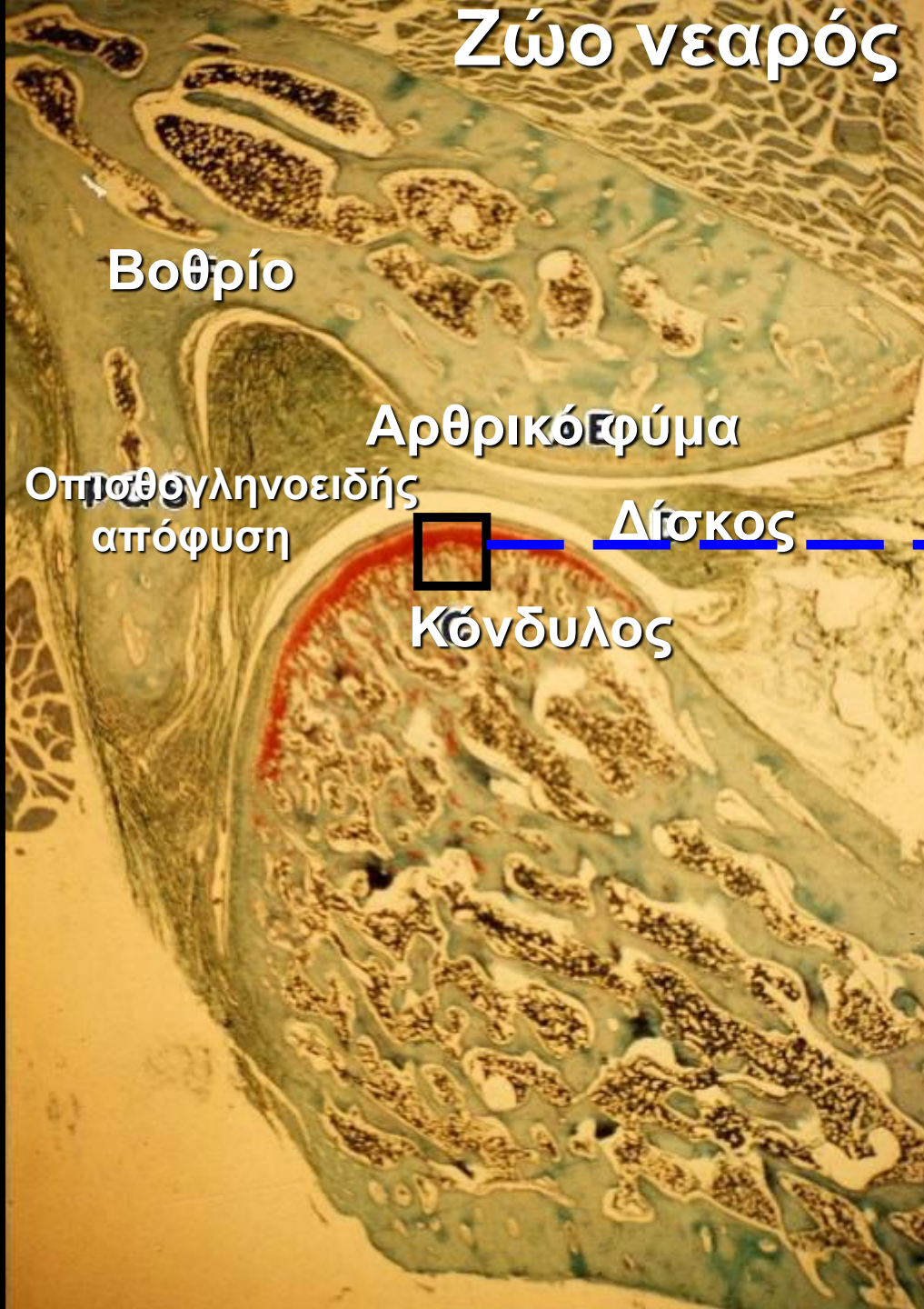
III ΤΑΞΗ ΔΙΑΤΗΡΗΘΗΚΕ

ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ



**ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΚΟΝΔΥΛΙΚΗ ΑΥΞΗΣΗ
ΤΕΛΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

Ζώο νεαρός μάρτυρας



Βοθρίο

Αρθρικό εφύμα

Οπισθογληνοειδής
απόφυση

Δίσκος

Κόνδυλος

Ινώδης ζώνη

Ζώνη πολλαπλασιασμού

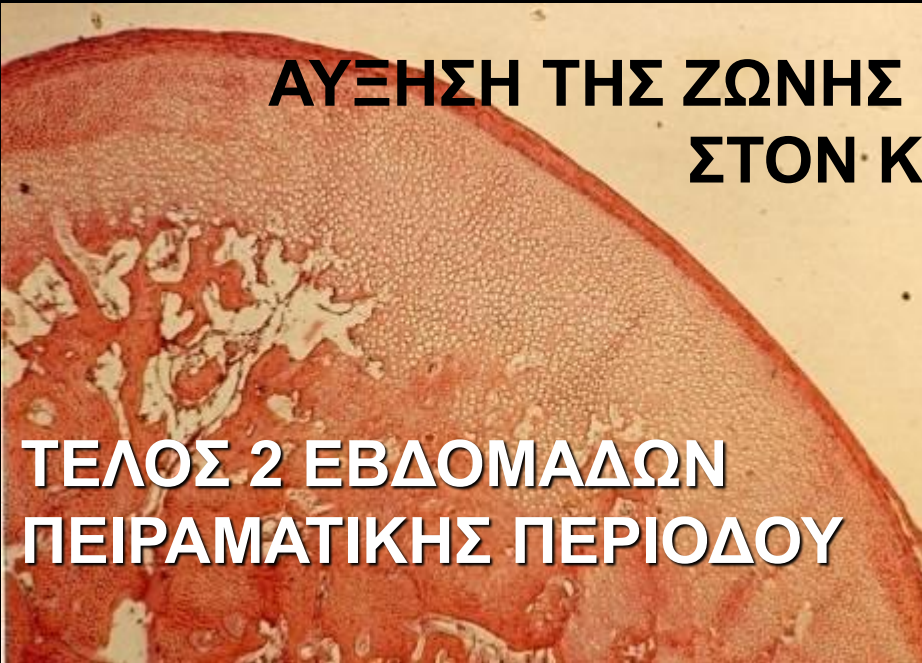
Χονδρογενής ζώνη

Οστό



**ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ
ΣΤΟΝ ΚΟΝΔΥΛΟ**

**ΤΕΛΟΣ 2 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**



**ΤΕΛΟΣ 13 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

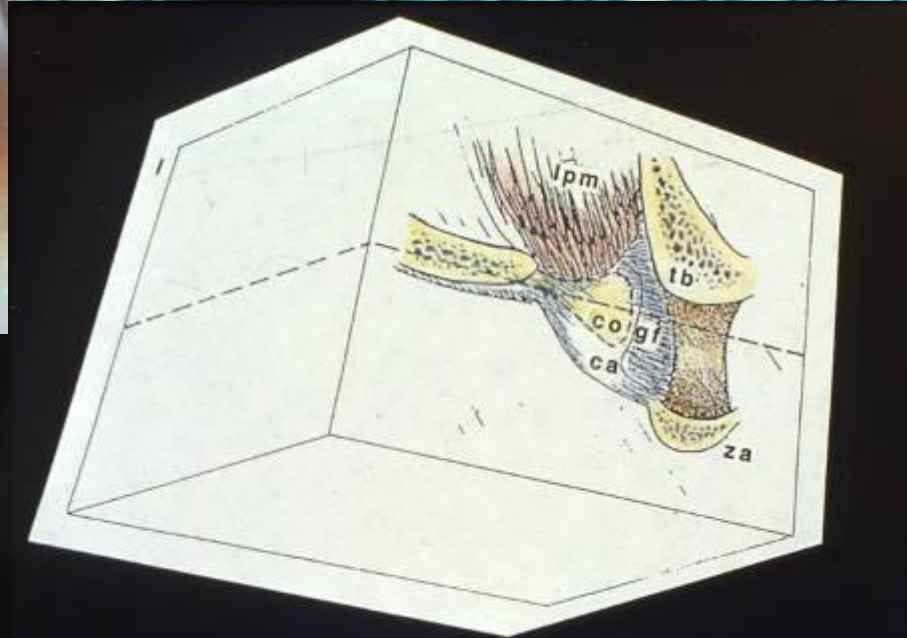
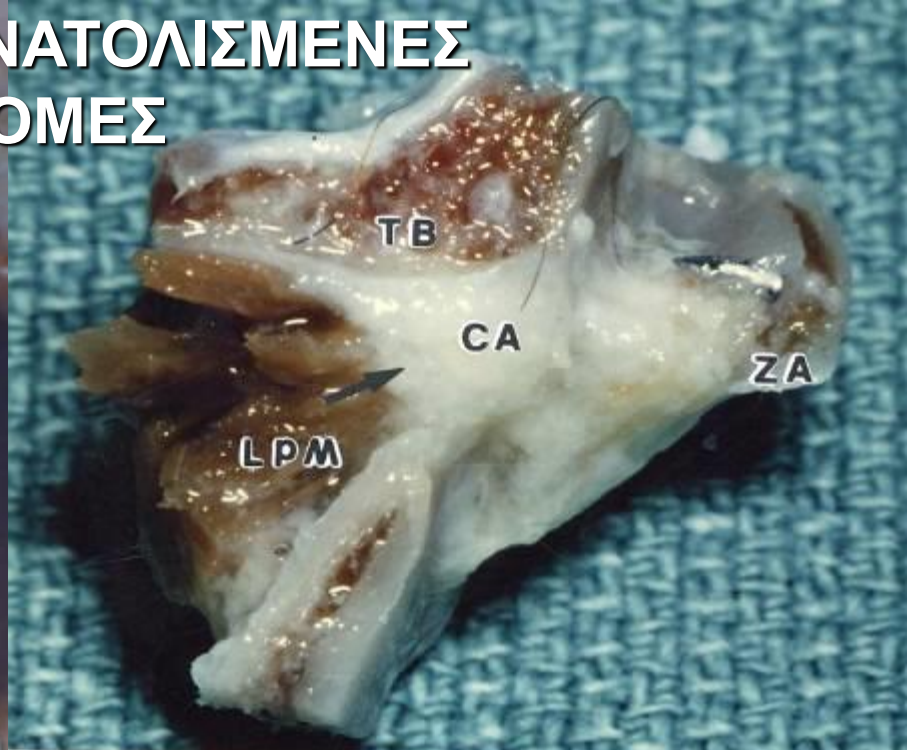
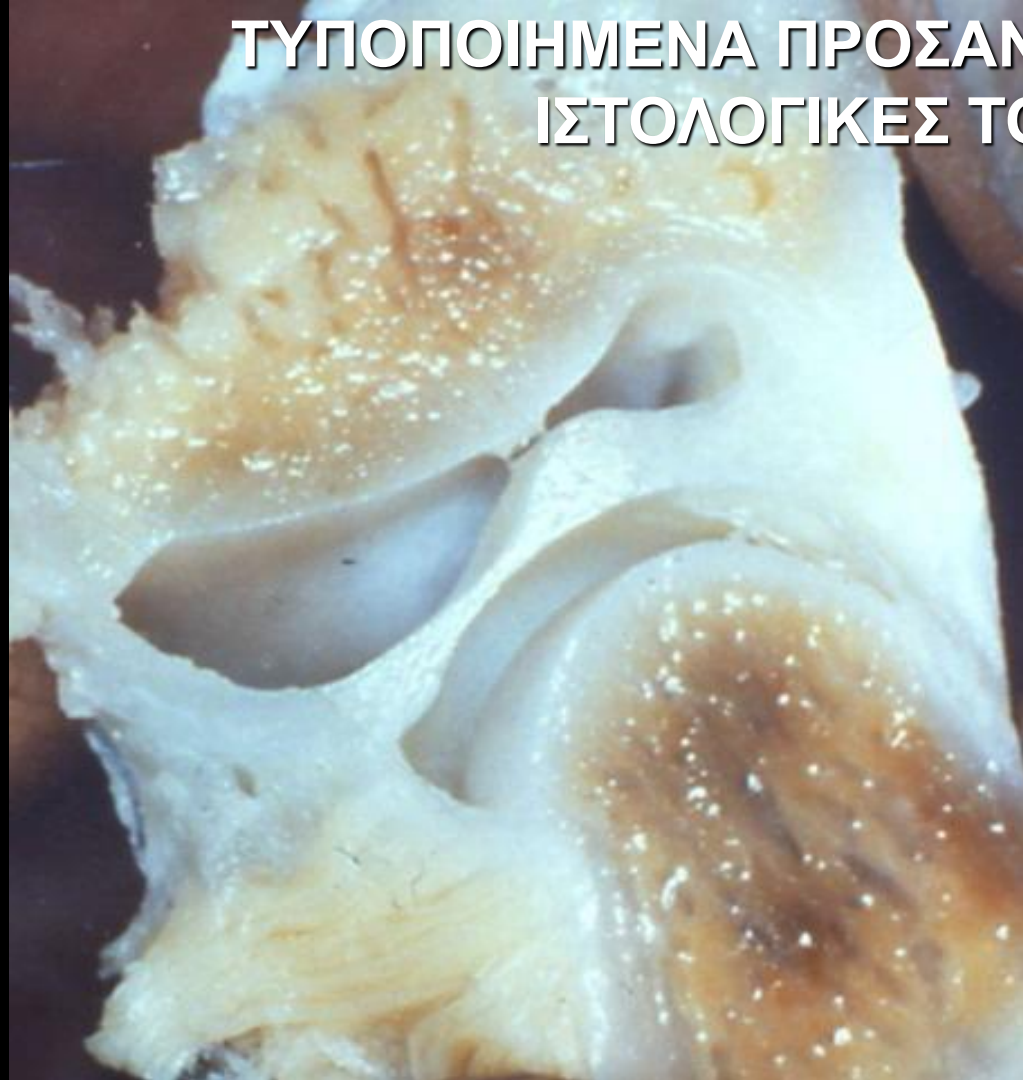


ΖΩΑ ΣΕ ΜΙΚΤΗ ΟΔΟΝΤΟΦΥΙΑ



Serial number: 873 (experimental)
♀ juvenile (age 24-36 months)
Dental status: Early mixed dentition
Bite block opening
15.5.75 ——— Beginning 13 wk control observation
15.1.76 - - - - - End 13 wk experimental

ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΕΣ ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ



**ΝΕΑΡΟ ΖΩΟ
ΤΕΛΟΣ 6 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

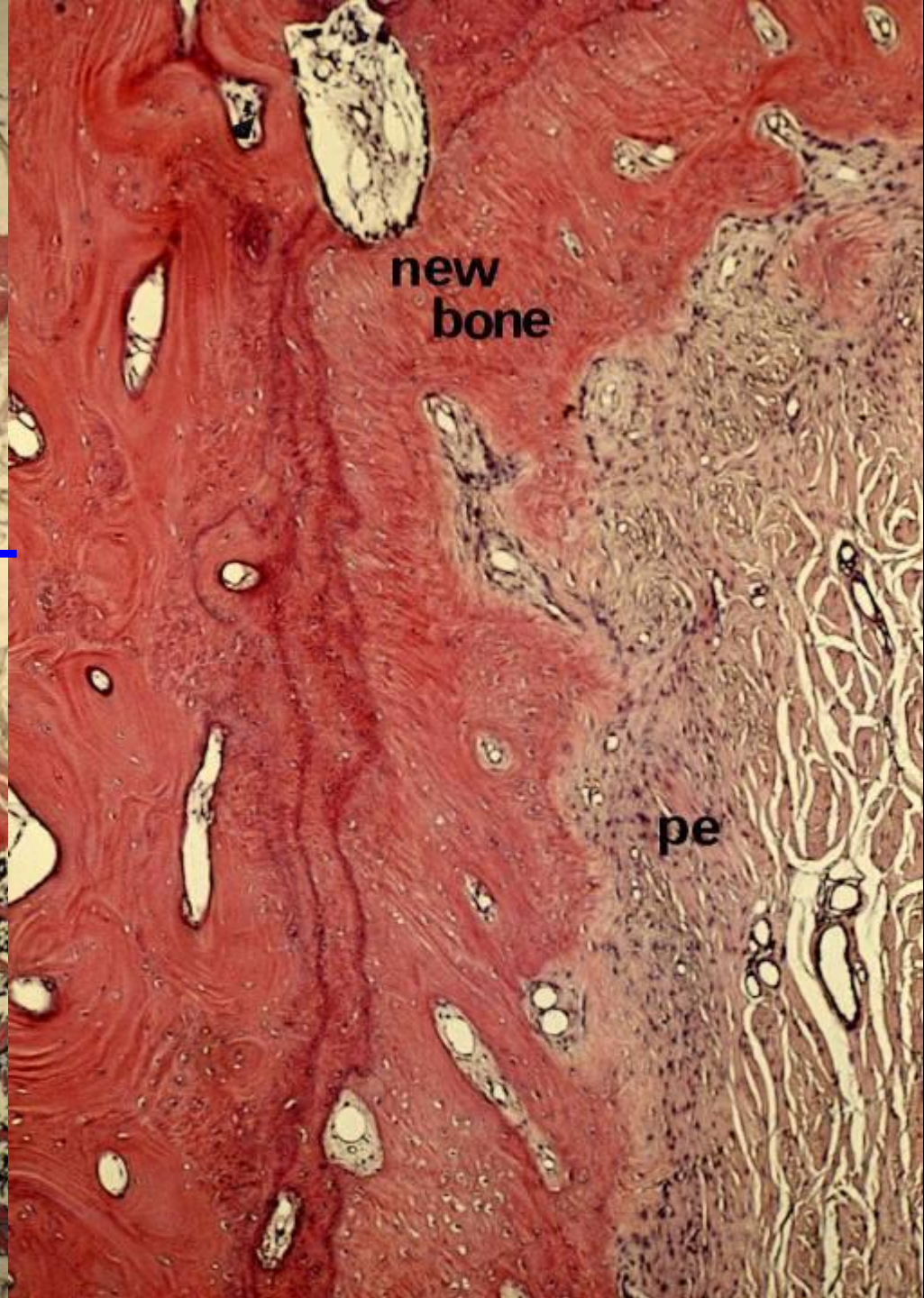
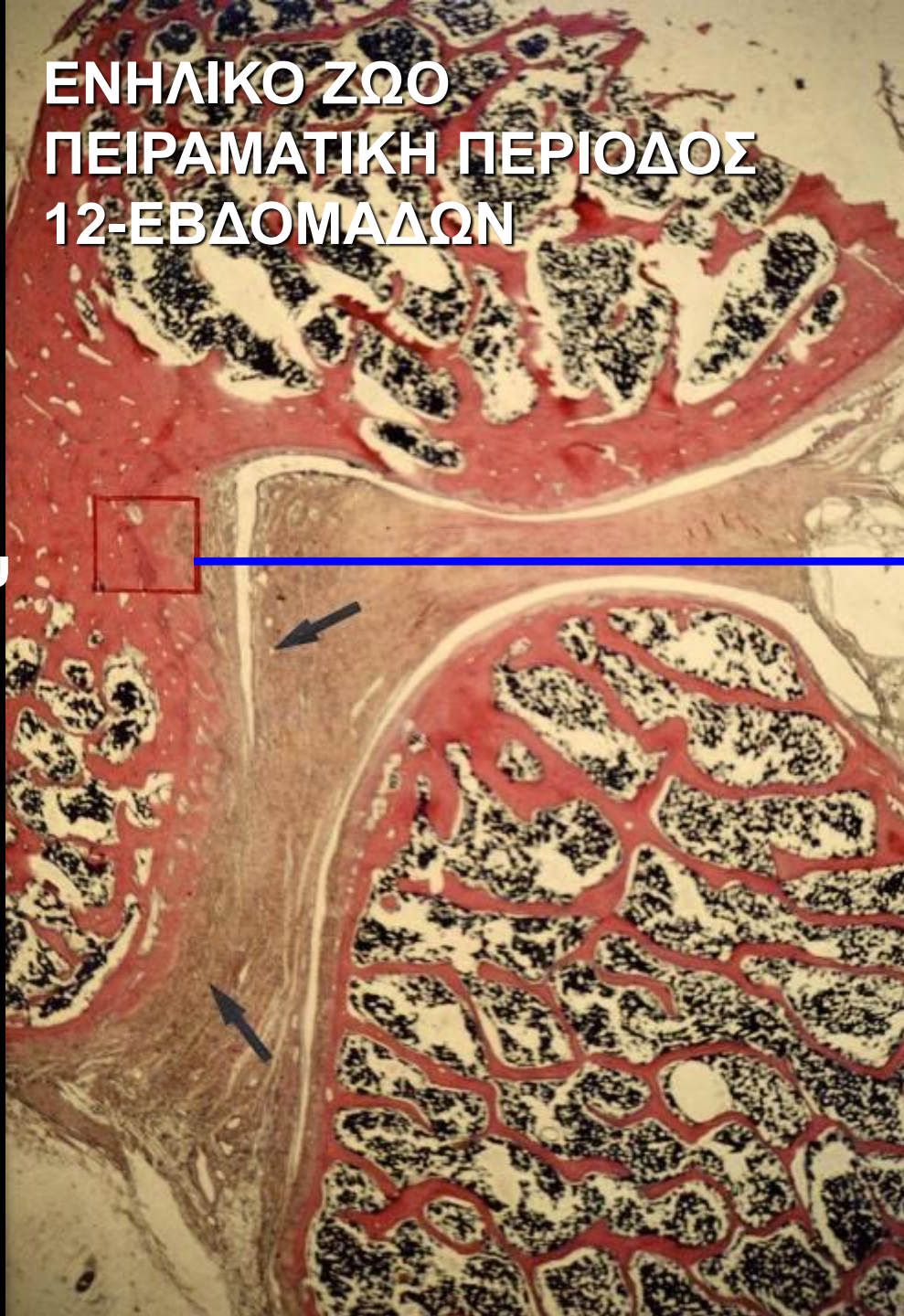


**ΝΕΑΡΟ ΖΩΟ
ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

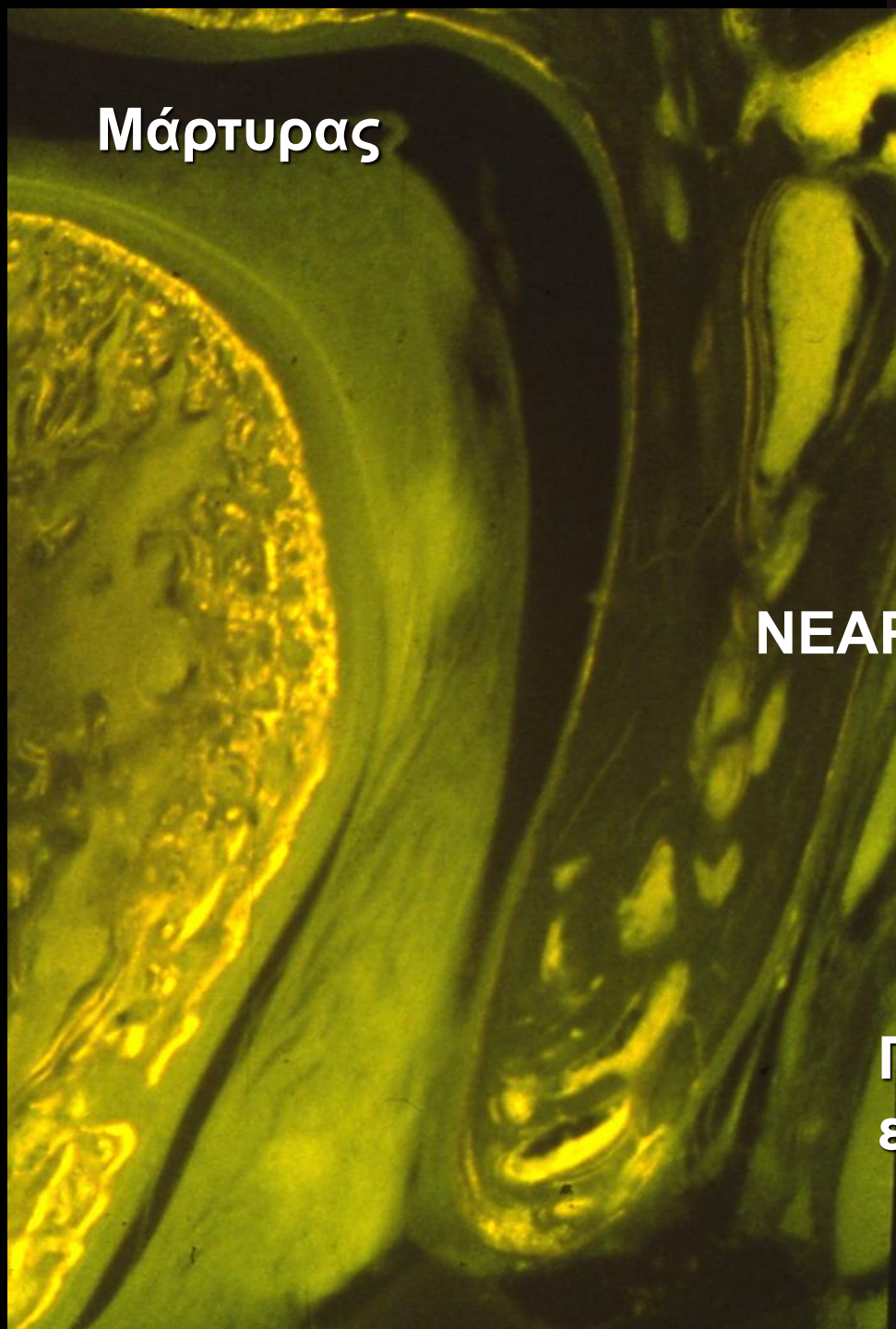


ΕΝΗΛΙΚΟ ΖΩΟ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ
12-ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ

Η δυνατότητα
Προσαρμογής του
κονδύλου είναι
ηλικιακά
συσχετιζόμενη



Μάρτυρας



**Πειραματική Περίοδος
6 εβδομάδων**



ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ

**Πειραματική Περίοδος 12
εβδομάδων**



Αντιστροφή της κατεύθυνσης αύξησης της οπισθογληνοειδούς αποφύσεως

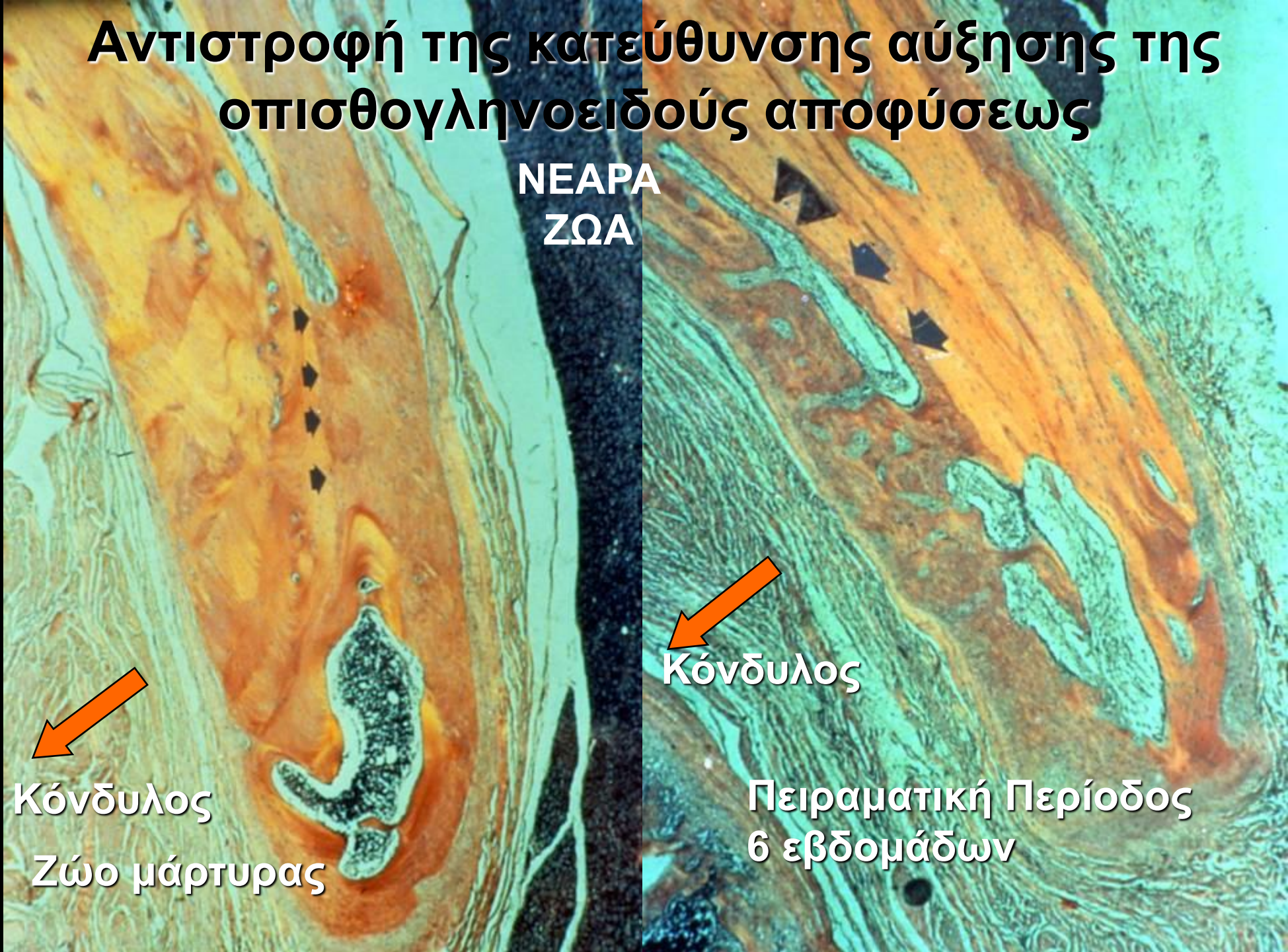
ΝΕΑΡΑ
ΖΩΑ

Κόνδυλος

Ζώο μάρτυρας

Κόνδυλος

Πειραματική Περίοδος
6 εβδομάδων

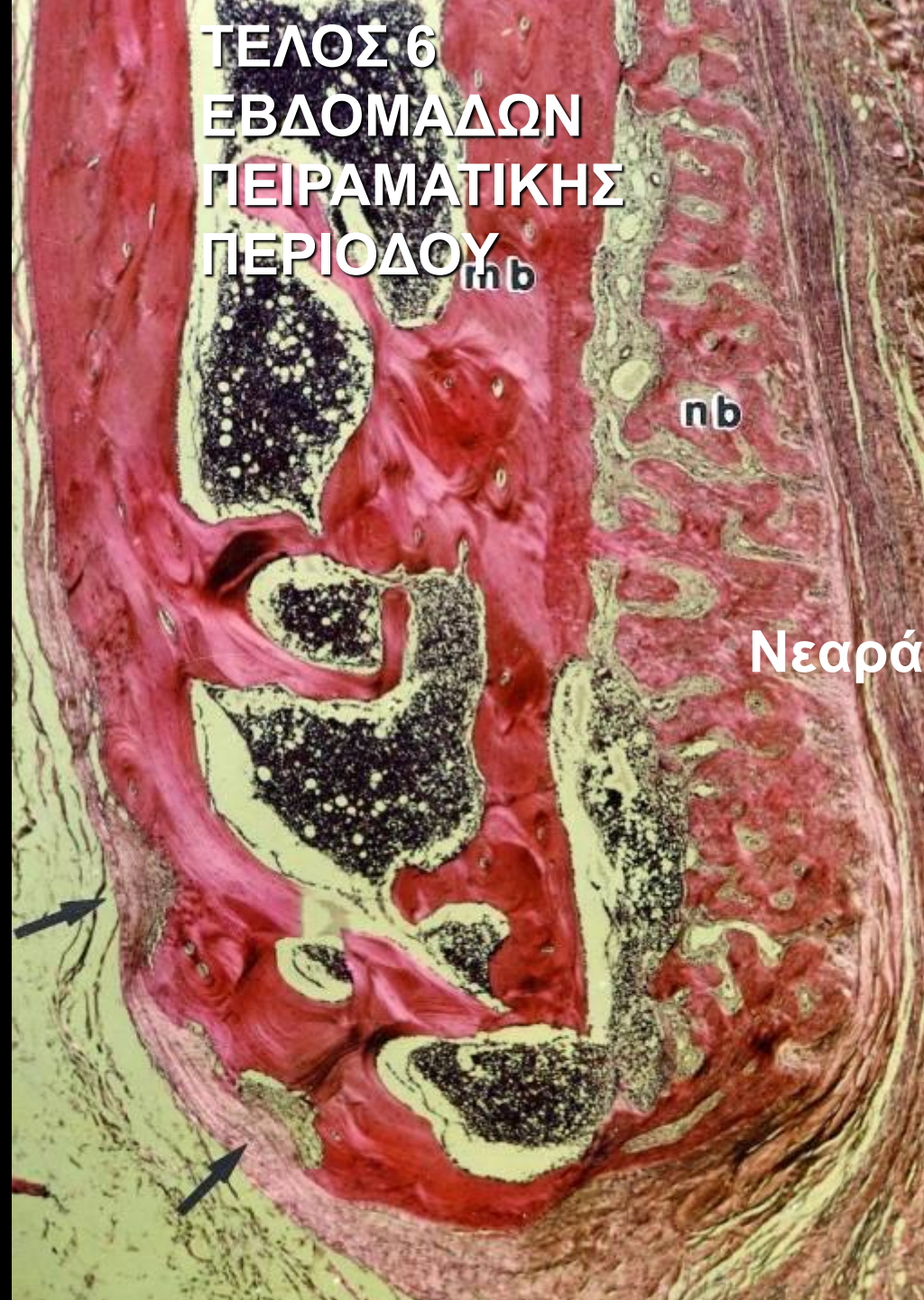


ΤΕΛΟΣ 6
ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ

mb

nb

Νεαρά ζώα



ΤΕΛΟΣ 12
ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ

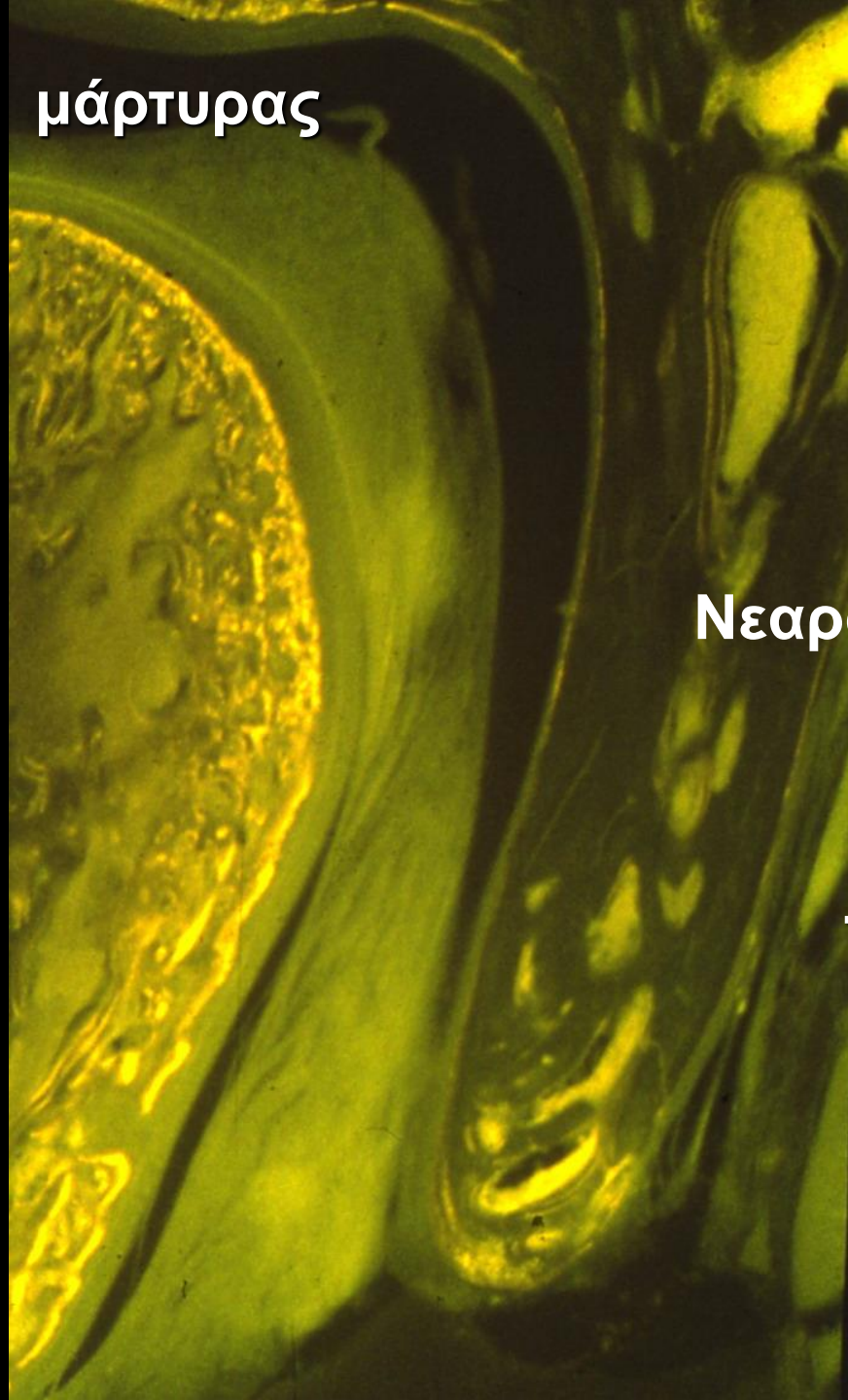
pe

ob





μάρτυρας



**Εικονικός
μάρτυρας**



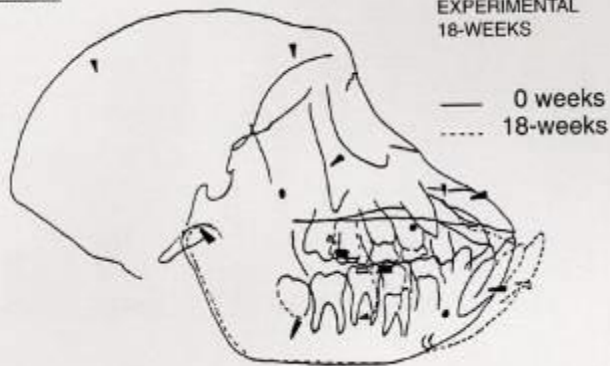
Νεαρά ζώα



**ΤΕΛΟΣ 18 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ**

SUPERIMPOSITIONS

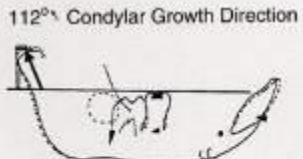
+269 ♀ Cyno
EXPERIMENTAL
18-WEEKS



A.

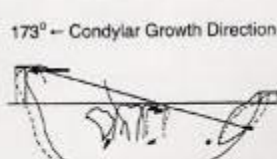


B.



C.

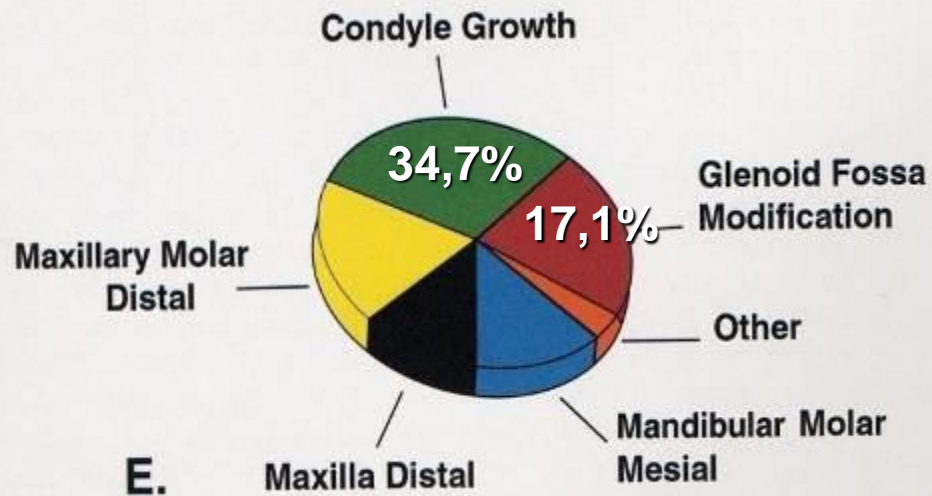
Control Period



D.

Experimental Period

Contributions to 7 mm change along Occlusal plane



E.

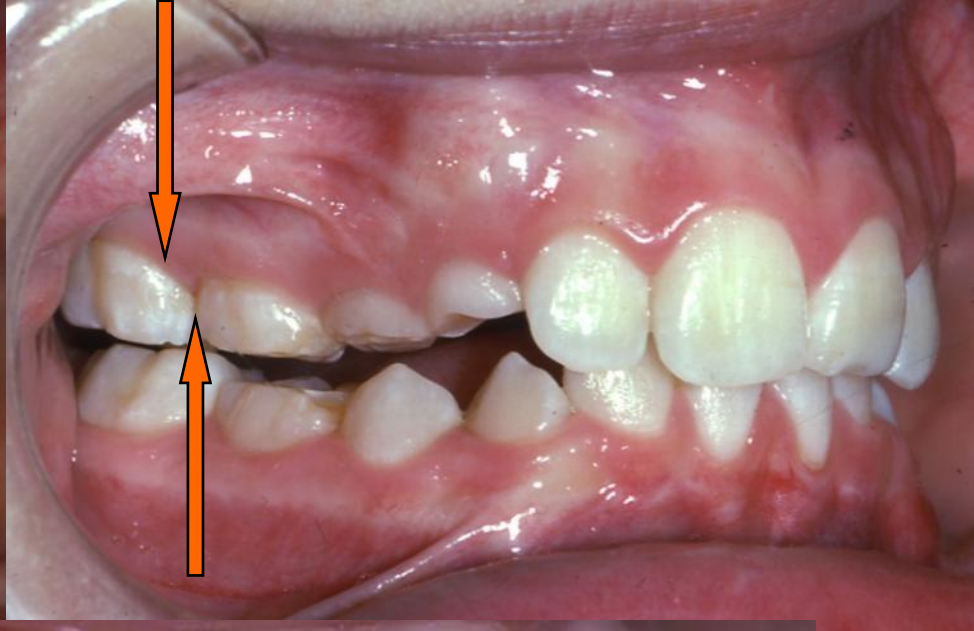
ΤΕΛΟΣ 18 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ





Το γληνοειδές βοθρίο μπορεί να αναδιαμορφωθεί σε ποικίλο βαθμό τόσο με συνεχόμενη όσο και με διαλείμματα αποφόρτιση του κονδύλου ανεξαρτήτως ηλικίας

**Πόσο σταθερές είναι οι αλλαγές
διαμόρφωσης μετά από
συνεχόμενη προώθηση της κάτω
γνάθου;**



Πρώθηση της κάτω γνάθου
#271

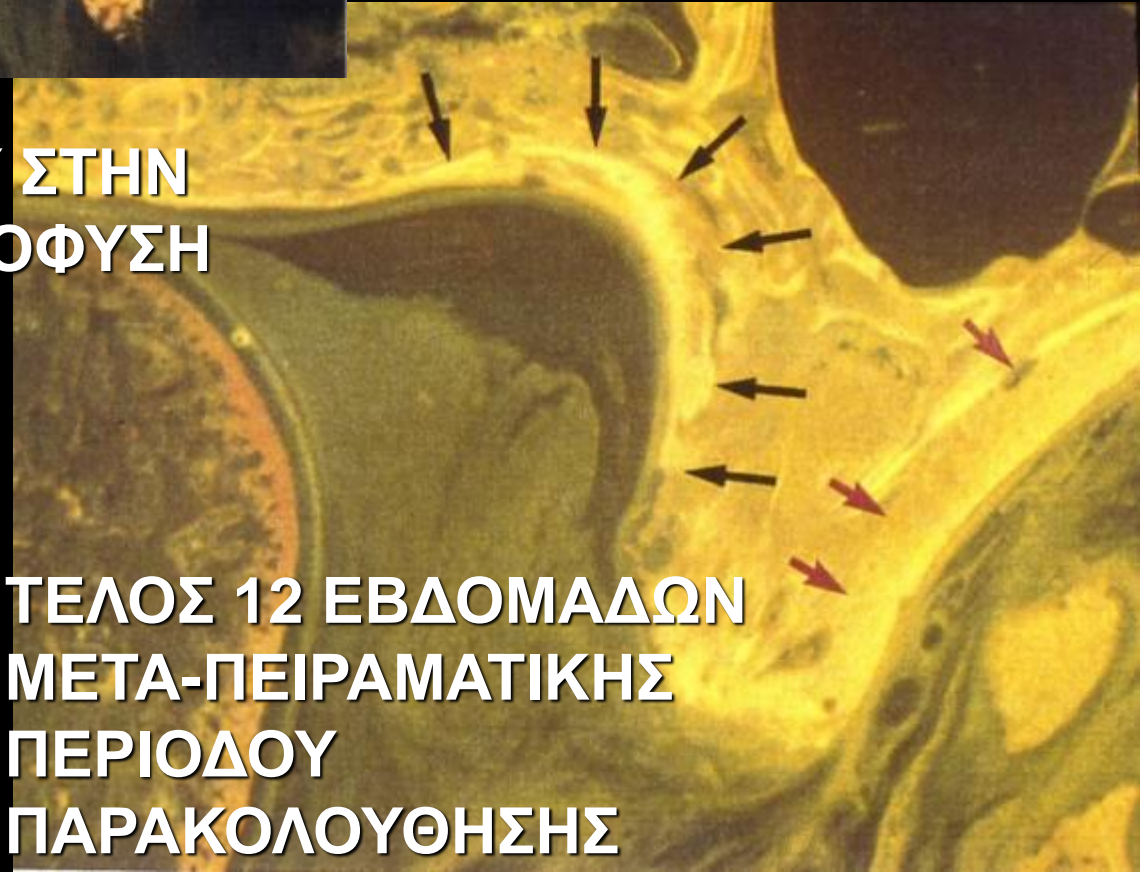
ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ



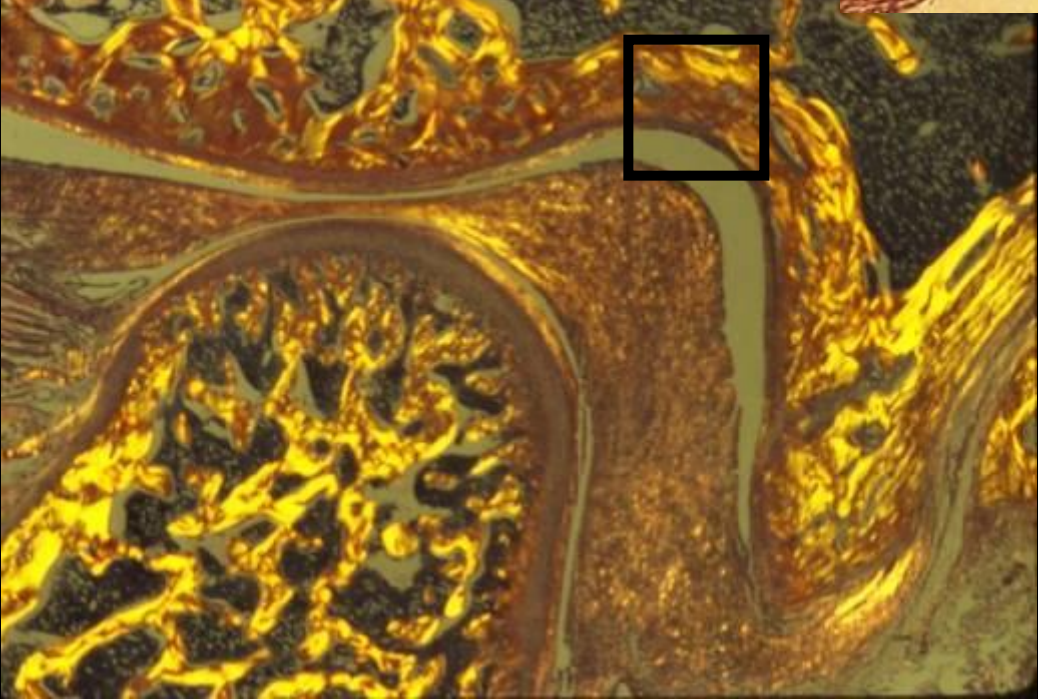
60% ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΟΣΤΟΥ ΣΤΗΝ
ΟΠΙΣΘΟΓΛΗΝΟΕΙΔΗ ΑΠΟΦΥΣΗ
ΑΠΟΡΟΦΗΘΗΚΕ

Πρώθηση της κάτω
γνάθου #127

ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΜΕΤΑ-ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ



Το οστό στην οροφή του γληνοειδούς βοθρίου
είναι σταθερό



ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΜΕΤΑ-ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ
Προώθηση της κάτω
γνάθου με μηχανήμα
HERBST #127

ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ

**ΜΕ ΜΑΣΗΤΙΚΟ
ΝΑΡΘΗΚΑ 4ΧΙΛ.
12 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ
ΜΑΡΤΗΡΑ**



**ΤΕΛΟΣ 12
ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΜΕΤΑ-
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΕΙΚΟΝΙΚΟΥ
ΜΑΡΤΗΡΑ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ**



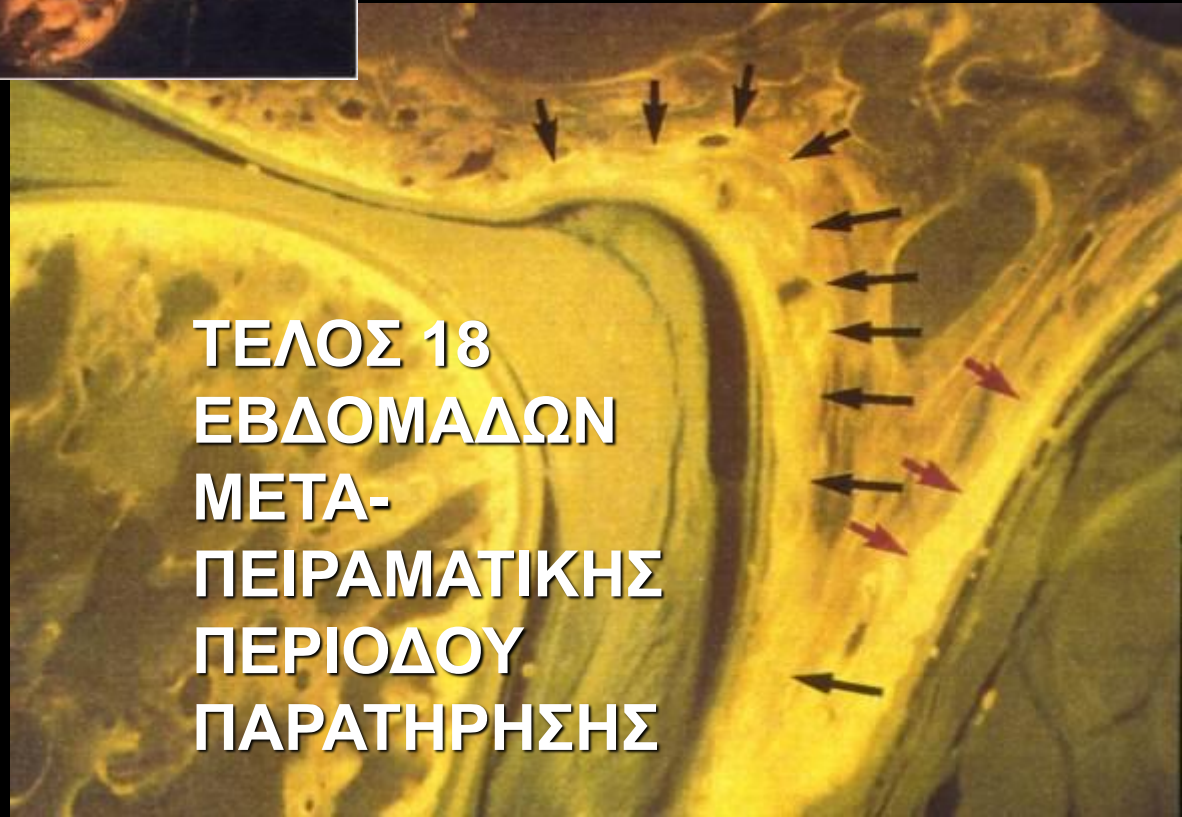
**4.0 ΧΙΛ. ΑΥΞΗΣΗΣ ΚΑΘΕΤΗΣ
ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ**





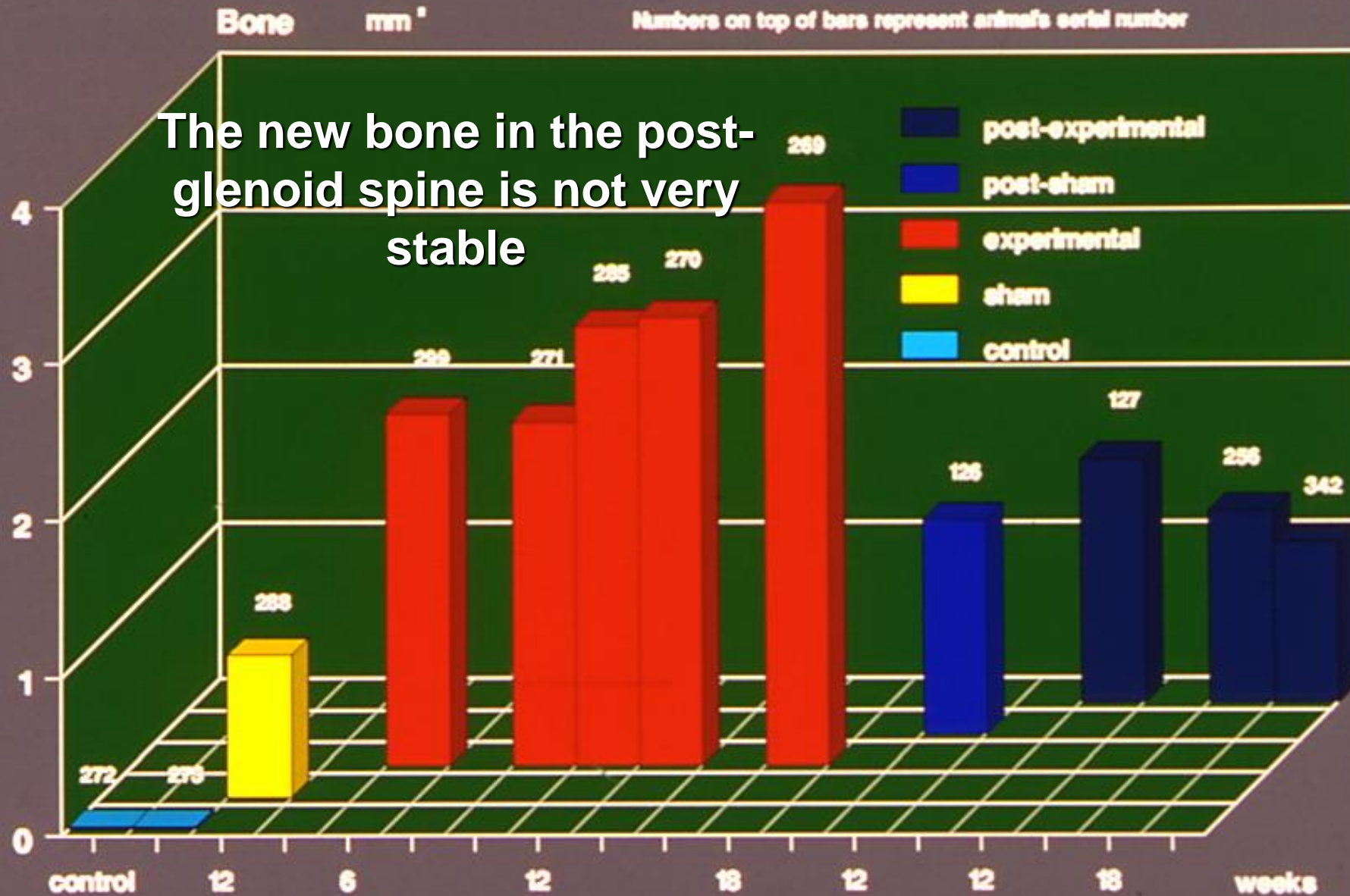
**ΤΕΛΟΣ 12 ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΚΟΝΔΥΛΙΚΗΣ
ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΗΣ**

**ΟΣΤΟ ΣΤΗΝ ΟΡΟΦΗ ΤΟΥ
ΓΛΗΝΟΕΙΔΟΥΣ ΒΟΘΡΙΟΥ
ΣΤΑΘΕΡΟ**



**ΤΕΛΟΣ 18
ΕΒΔΟΜΑΔΩΝ
ΜΕΤΑ-
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ**

Area of New Bone Development (X)



Condyle-fossa modifications and muscle interactions during Herbst treatment, Part 1. New technological methods

John C. Voudouris, (Hon) DDS, DOrth, MSc(D),^a Donald G. Woodside, DDS, MSc(D), PhD,^b Gurkan Altuna, DDS, Dr Med Dent, DOrth, MSc(D),^c Mladen M. Kuflinec, DMD (Harv), DStom, ScD,^d Gerassimos Angelopoulos, DDS, DOrth, MSc(D),^e and Paul J. Bourque, DDS, DOrth^f

ORIGINAL ARTICLE

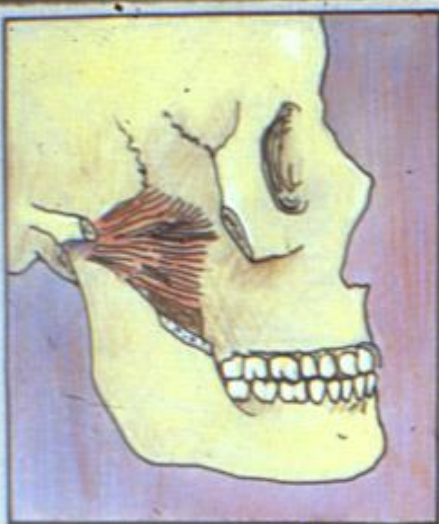


Condyle-fossa modifications and muscle interactions during Herbst treatment, Part 2. Results and conclusions

John C. Voudouris, (Hon) DDS, DOrth, MSc(D),^a Donald G. Woodside, DDS, MSc(D), PhD,^b Gurkan Altuna, DDS, Dr Med Dent, DOrth, MSc(D),^c Gerassimos Angelopoulos, DDS, DOrth, MSc(D),^d Paul J. Bourque, DDS, DOrth,^e Camilo Yamin Lacouture, DDS, DOrth, MSc(D),^f and Mladen M. Kuflinec, DMD (Harv), DStom, ScD^g

New York, NY, and Toronto, Ontario, Canada

ΑΝΑΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΓΔ



Οροφή Κροταφικής γλήνης



Κόνδυλος



Οπισθογληνοειδής
Απόφυση



Άνω Κεφαλή

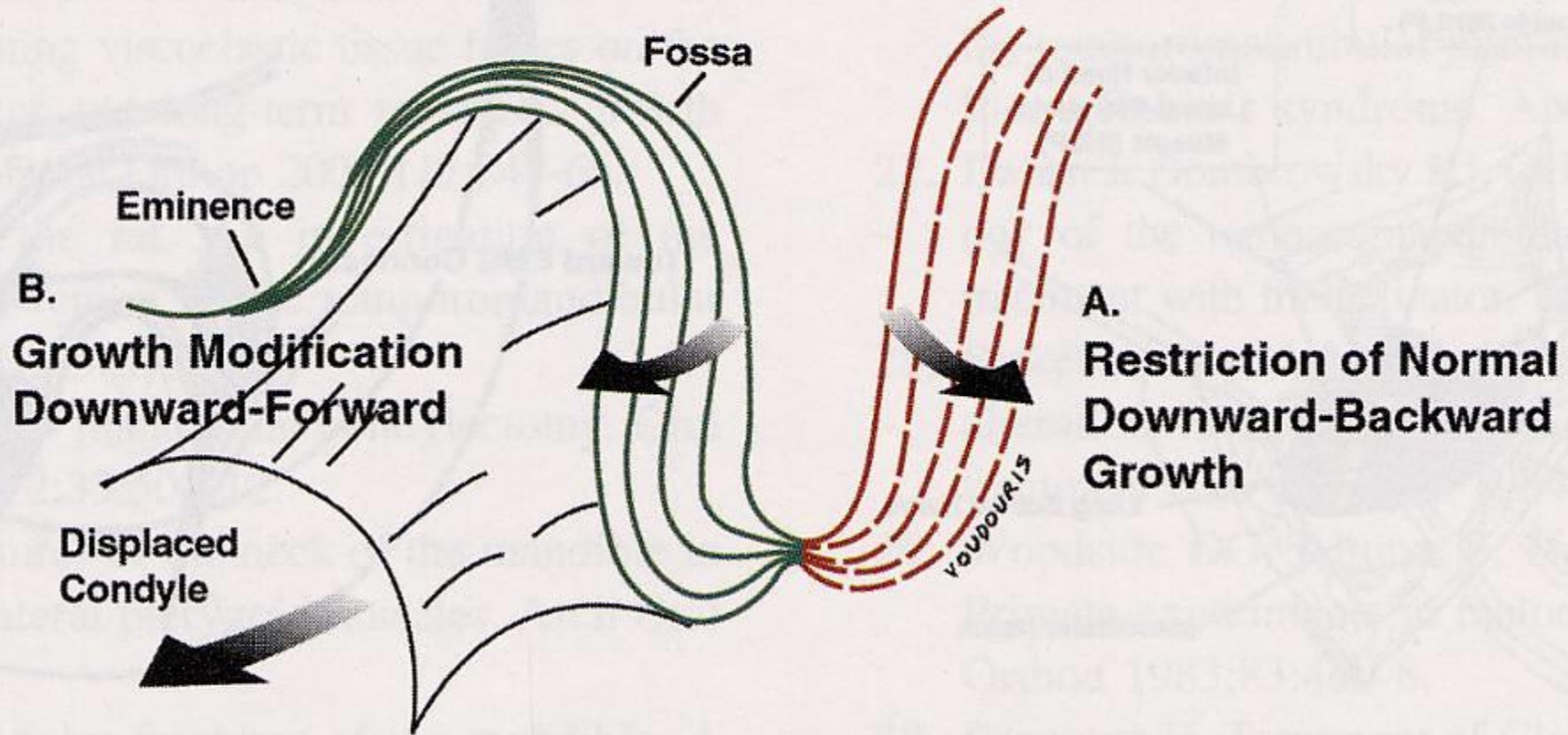
Έξω πτερυγοειδούς

Κάτω Κεφαλή



Η κάτω γνάθος είναι πιο μπροστά λόγω των αλλαγών προσαρμογής στο γληνοειδές βοθρίο, ενώ ολόκληρο το βοθρίο μετακινείται προς τα κάτω και εμπρός

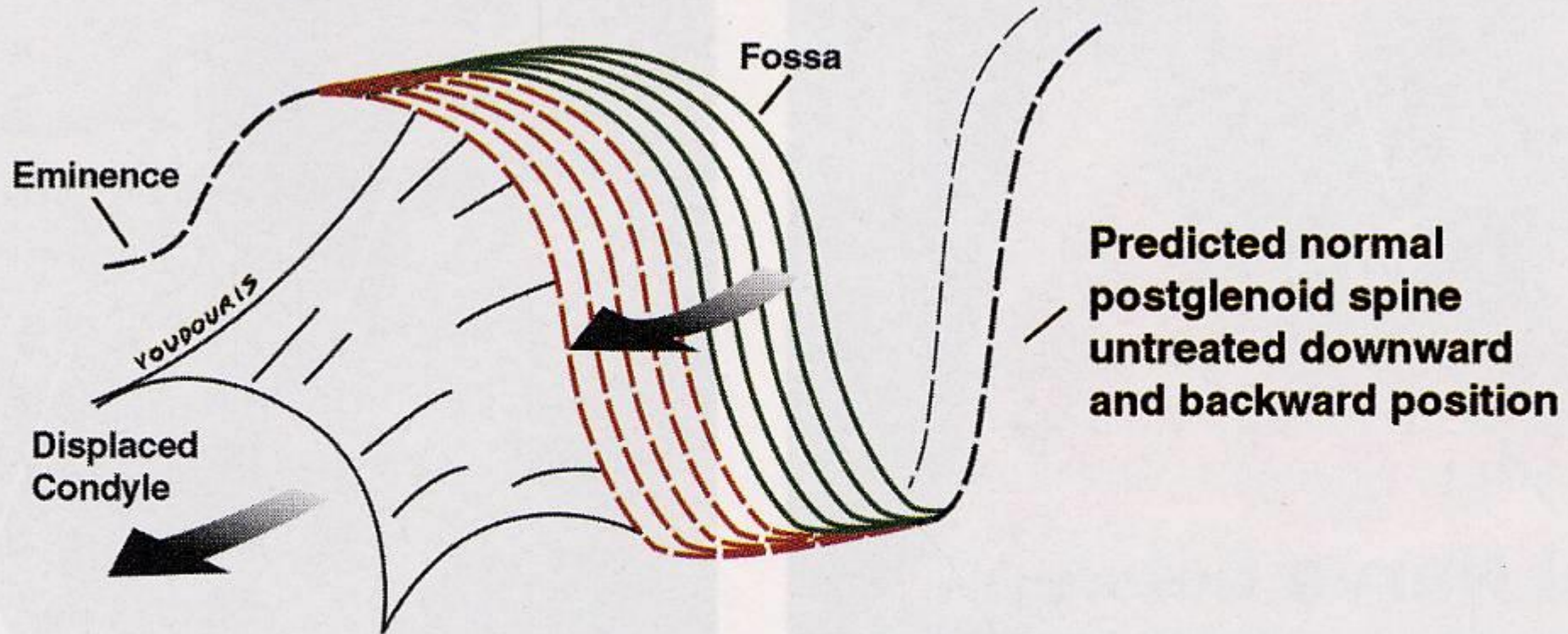
Orthopedic Treatment



Total Relative Fossa Advancement = A plus B

Συνολική σχετική προσαρμογή της πρόσθιου βοθρίου

Orthopedic Treatment Summary



A. Restriction of Normal
Downward-Backward
Growth (Red, not observed)

+

B. Growth Modification
Downward-Forward
(Green, measured)

=

Treated Total Relative Fossa Advancement

Σταυροειδείς συγκλείσεις λειτουργικής αιτιολογίας που δεν αντιμετωπίζονται εγκαίρως, μπορεί να καταλήξουν:

- αποτριβή των χειλικών επιφανειών των άνω τομέων και του κοπτικού χείλους των άνω και κάτω τομέων
- σε περιοδοντικά προβλήματα στους κάτω τομείς
- σε οπίσθιες σταυροειδείς συγκλείσεις
- σε βρουξισμό



Λειτουργικές παρεκκλίσεις



Σταυροειδείς συγκλείσεις λειτουργικής αιτιολογίας που δεν αντιμετωπίζονται εγκαίρως, μπορεί να καταλήξουν σε **σκελετικές δυσαρμονίες;**



Χωρίς πρόωρη παρέμβαση

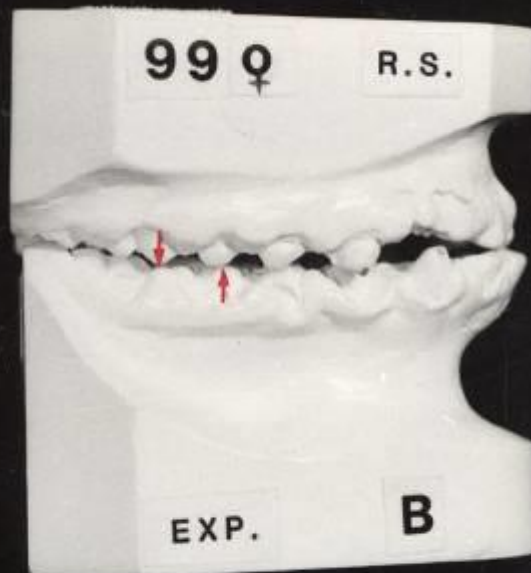
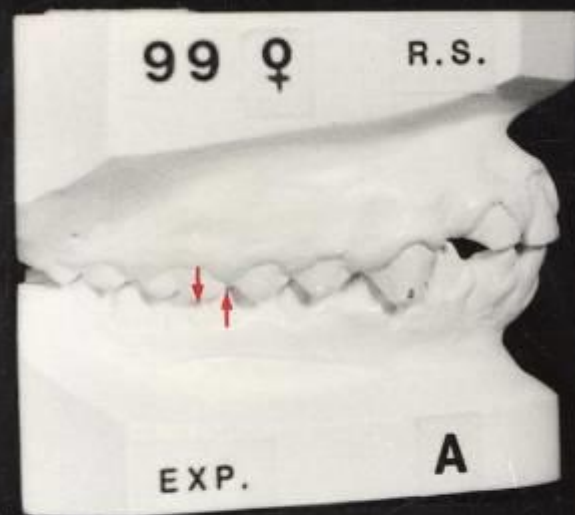
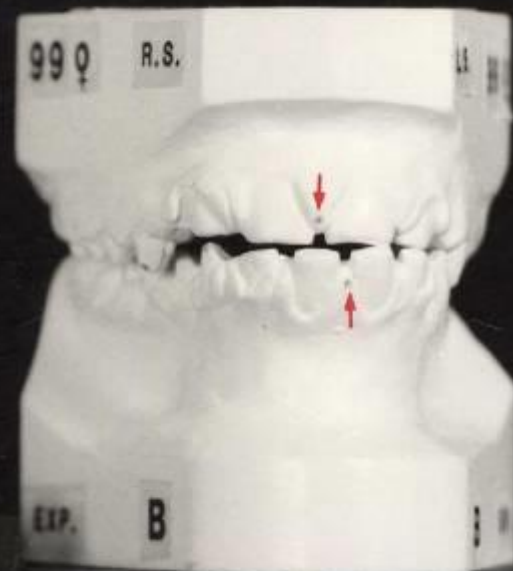
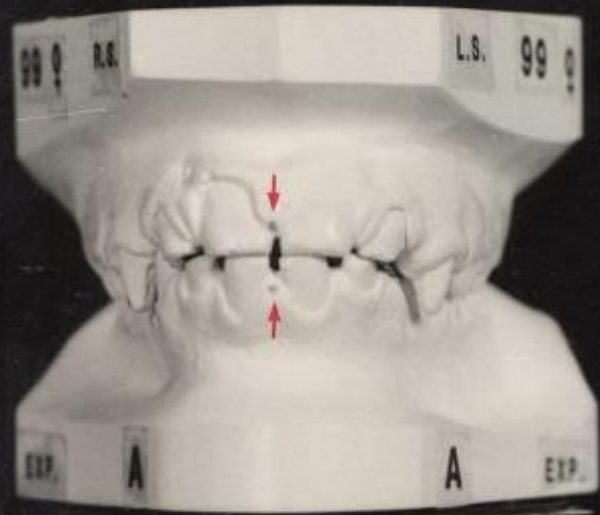


Πριν



Μετά

**Πλαγιολίσθηση της κάτω
γνάθου**



ΕΤΕΡΟΠΛΕΥΡΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ HERBST Metaxas 1995



ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΛΕΥΡΑ



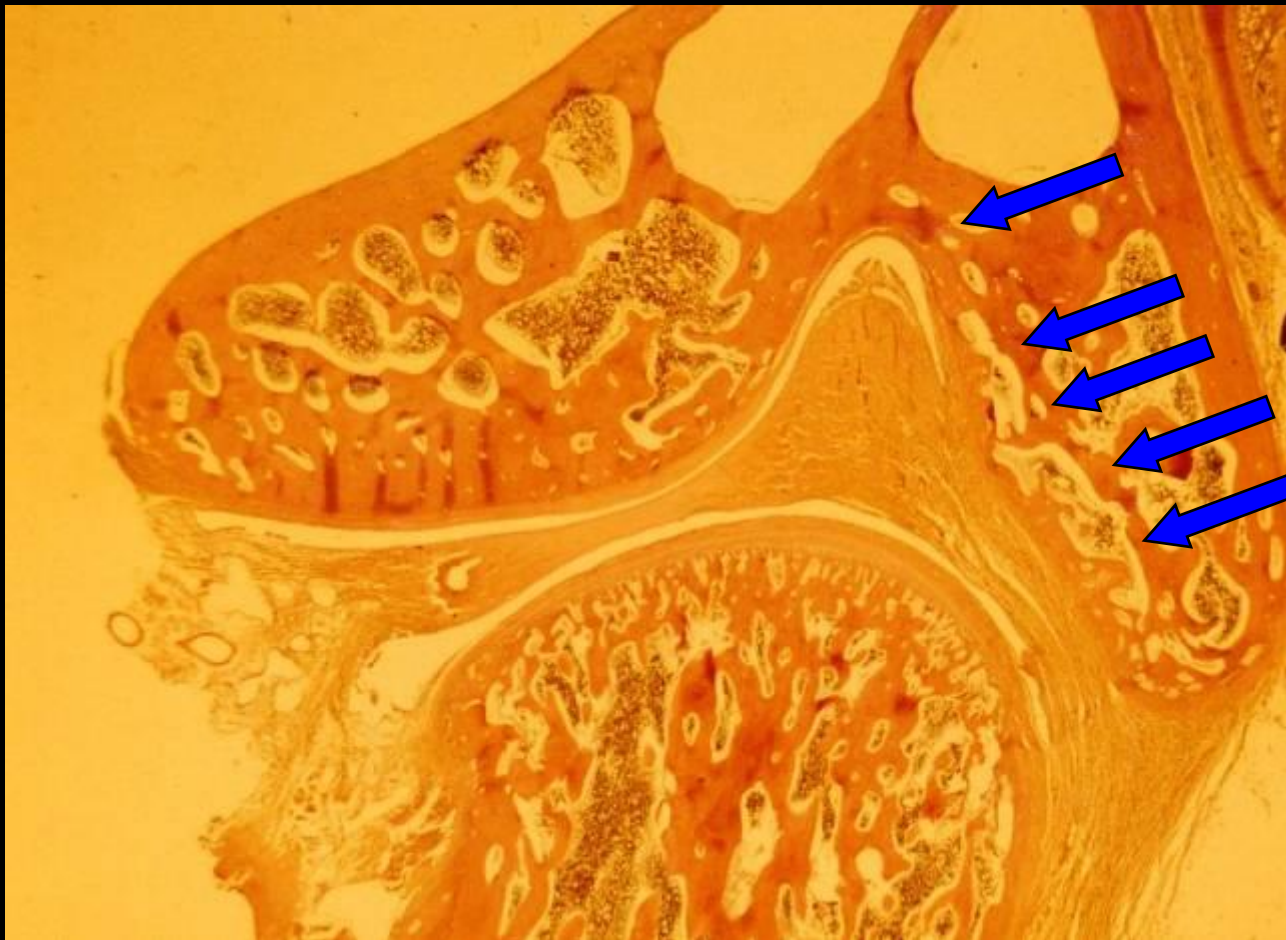
ΜΗ ΠΡΟΩΘΗΜΕΝΗ ΠΛΕΥΡΑ



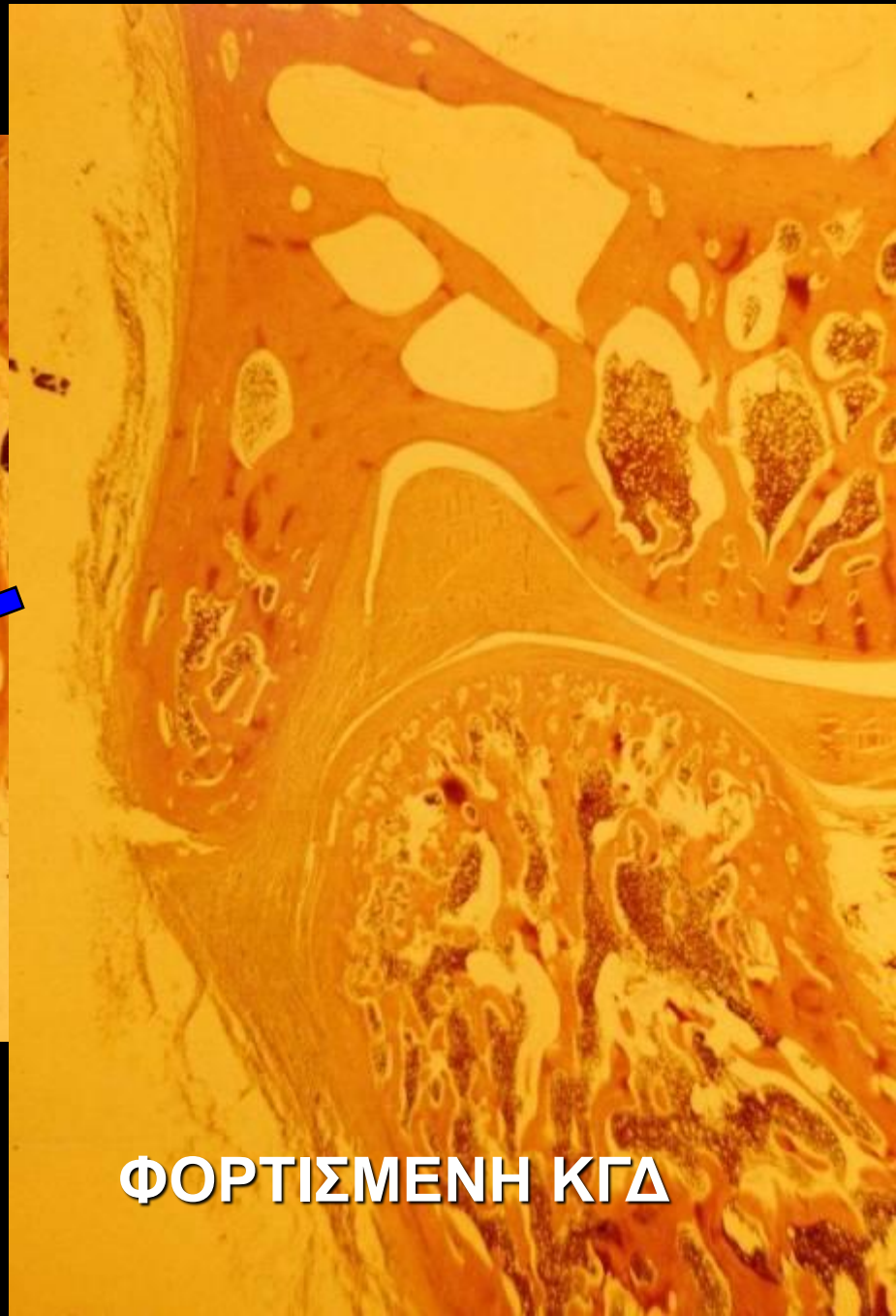
ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ



ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ

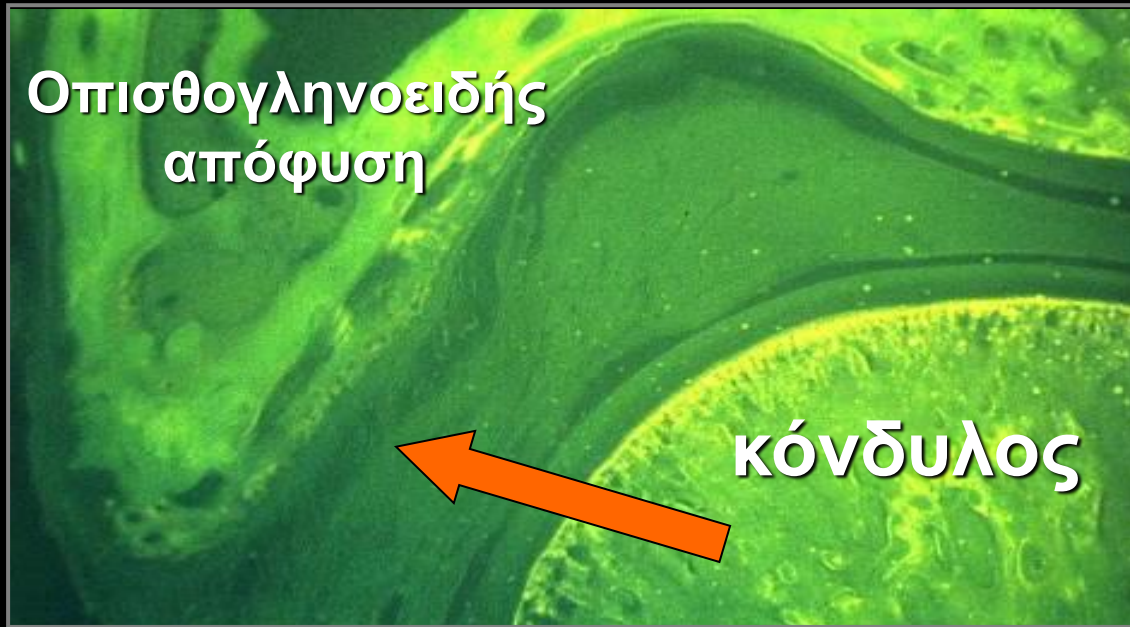


ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ

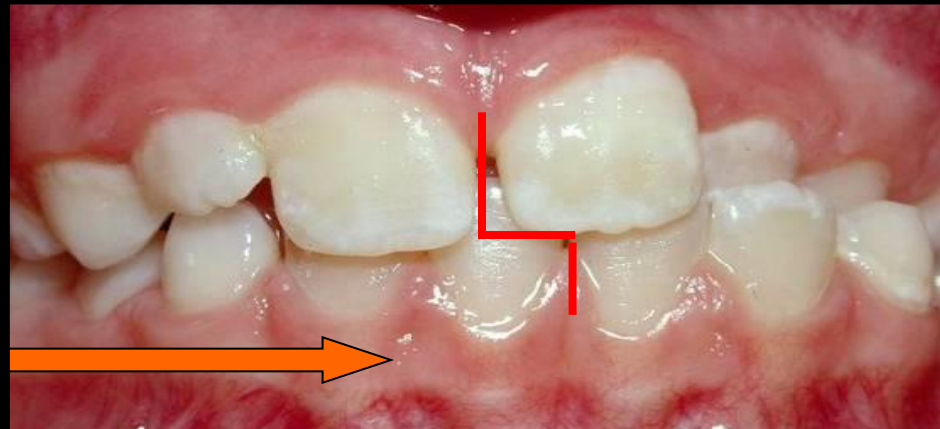
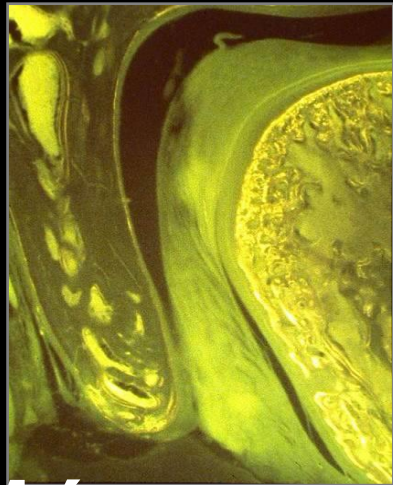
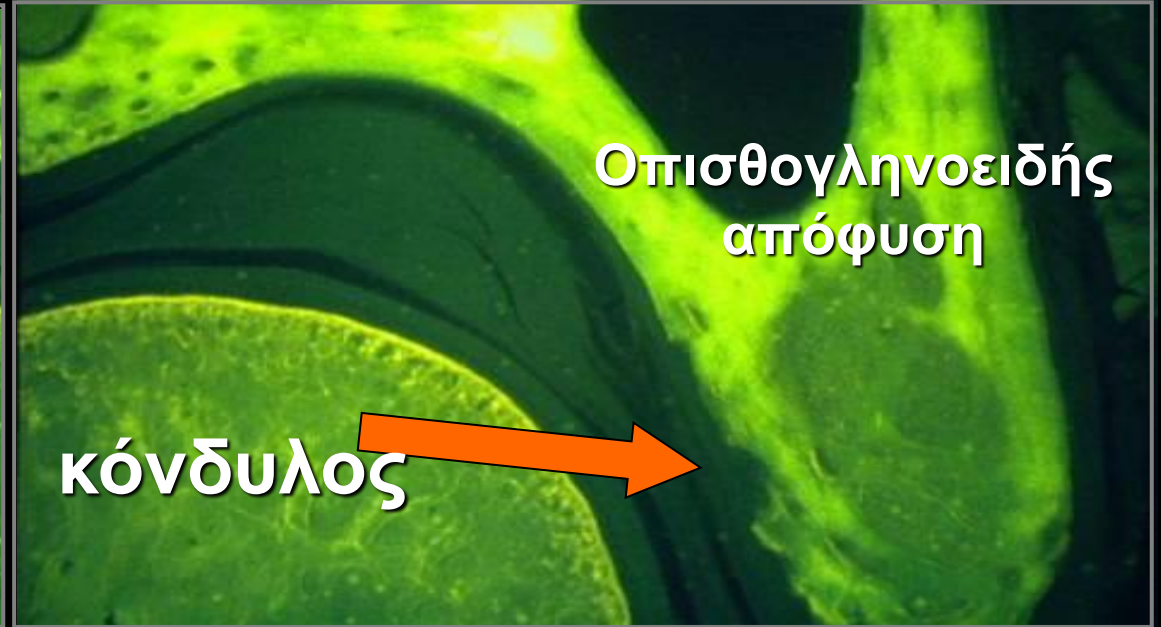


ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ

ΑΠΟΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ



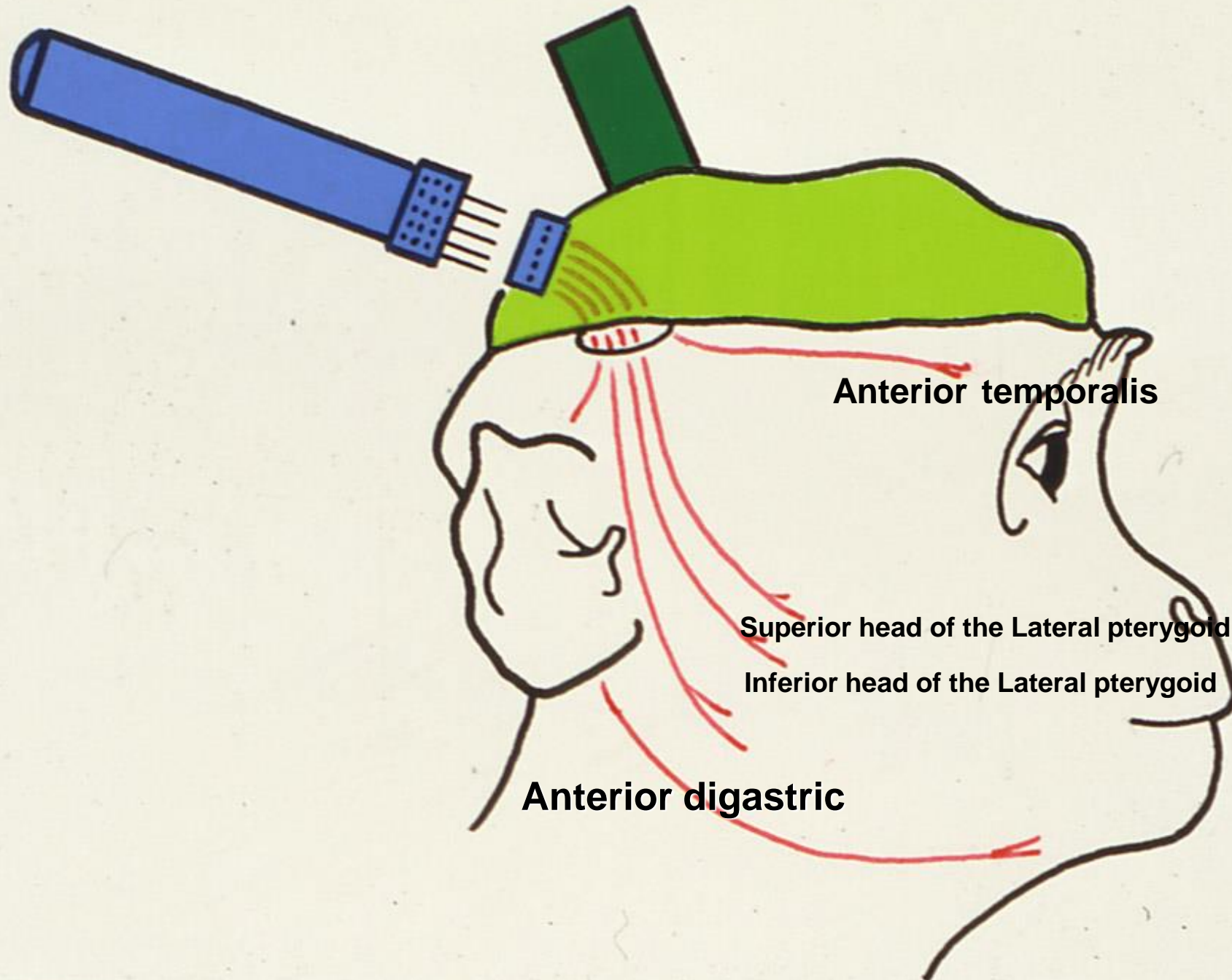
ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΗ ΚΓΔ

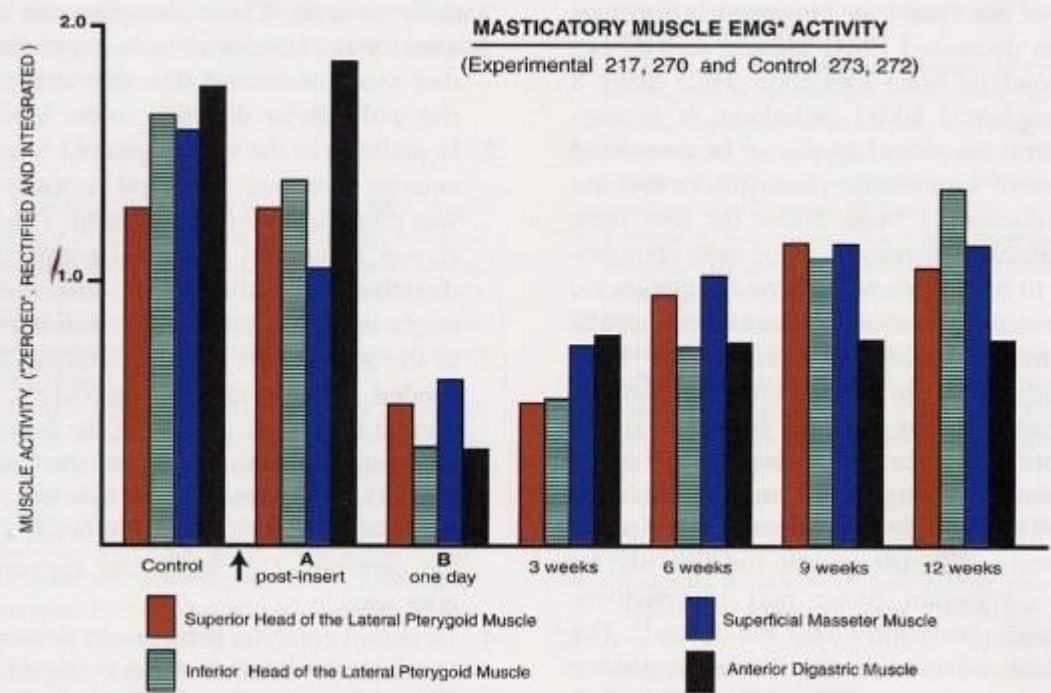
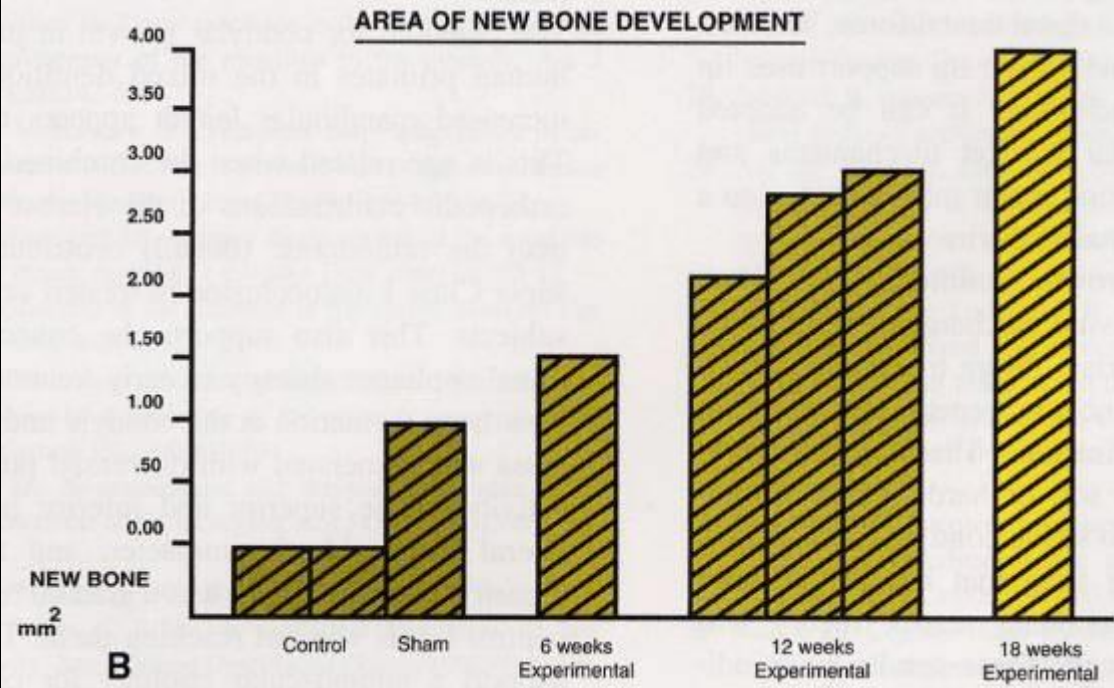


Μάρτυρας

Συμπεράσματα από τις μελέτες του Παν. Τορόντο στην αναδιαμόρφωση της ΚΓΔ:

1. Η εισαγωγή και ενεργοποίηση των συσκευών Herbst δημιούργησε ανωμαλία σύγκλεισης ΙΙΙης τάξης σε όλα τα νεαρά, έφηβα και ενήλικα πειραματόζωα.
2. Στα νεαρά ζώα η ανωμαλία σύγκλεισης ΙΙΙης τάξης οφειλόταν σε συνδυασμό εκτεταμένης οστικής διαμόρφωσης στο βοθρίο, οριζόντιας ανάπτυξης του κονδύλου, πρόσθιας επανατοποθέτησης του κονδύλου στο βοθρίο καθώς και οδοντικών αλλαγών.
3. Η απόκριση του κονδύλου μετά την προώθηση της κάτω γνάθου σχετίζεται με την ηλικία.
4. Η ανάπτυξη του κονδύλου στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερη από την αναμενόμενη βρέθηκε τόσο κεφαλομετρικά όσο και επιβεβαιώθηκε ιστολογικά με τη χρήση ασβεστοποιημένων και απασβεστωμένων τμημάτων χρωματισμένων με τετρακυκλίνη και φθορίζον μικροσκόπιο σε νεαρά ζώα.
5. Η κάτω γνάθος επανατοποθετείται προς τα εμπρός λόγω αλλαγών στο γληνοειδές βοθρίο, ενώ ολόκληρο το βοθρίο μεταφέρεται προς τα κάτω και προς τα εμπρός.
6. Το οπίσθιο ύψος προσώπου μπορεί να αυξηθεί λόγω νέας απόθεσης οστού στην οροφή του γληνοειδούς βοθρίου.
7. Μετά την αφαίρεση των συσκευών στο τέλος της πειραματικής περιόδου παρατηρήθηκε υποτροπή που οφειλόταν κυρίως στην επανατοποθέτηση των γομφίων της άνω γνάθου προς τα εμπρός καθώς και στη μείωση του νέου οστού στο πρόσθιο τμήμα της οπισθογληνοειδούς απόφυσης.





Συμπέρασμα

- Στατιστικά σημαντικές **μειώσεις της μυϊκής δραστηριότητας βρέθηκαν** και στα δύο ζώα κατά τη μάσηση και την κατάποση στους περισσότερους από τους τέσσερις μύες που εξετάστηκαν ανεξάρτητα από το αν η κάτω γνάθος ήταν προωθημένη ή η κατακόρυφη διάσταση ήταν ανυψωμένη.
- Η τοποθέτηση 2 διαφορετικών τύπων λειτουργικών συσκευών οδηγεί σε παρόμοια αποτελέσματα ανεξάρτητα από το φύλο ή τον τρόπο μεταφοράς του ζώου στην καρέκλα EMG

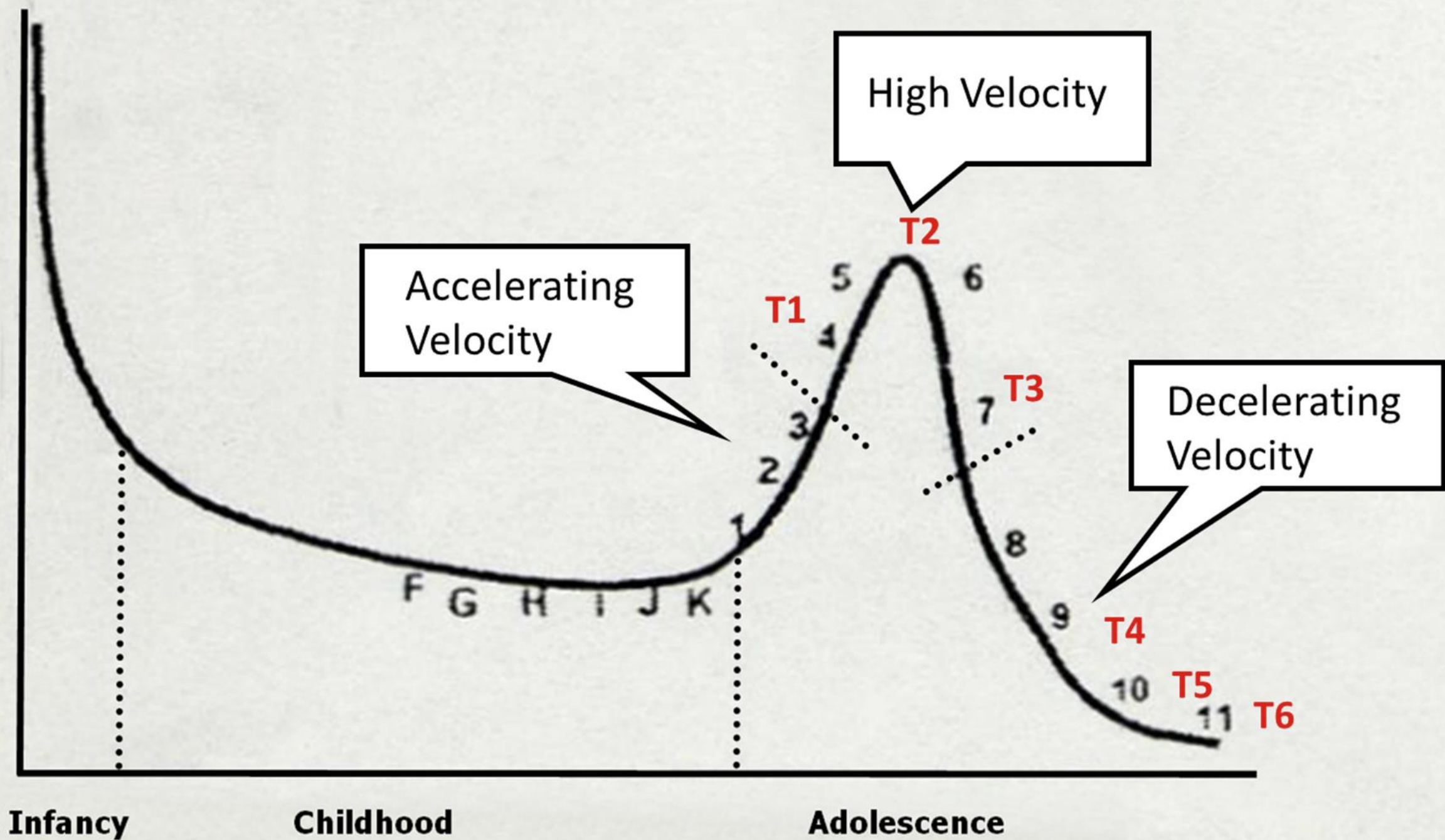
Ποιος είναι ο τρόπος λειτουργίας των λειτουργικών συσκευών;

- Οι δυνάμεις που δημιουργούνται από τη συσκευή από τις **παθητικές ιξωδοελαστικές** ιδιότητες των **τεντωμένων μυών** μπορεί να επηρεάσουν αλλαγές στις σκελετικές δομές και την οδοντοφατνιακό οστό
- Αυξημένη **δύναμη χειλιών**
- Θεωρία **Σχετικότητας Ανάπτυξης**

Περίγραμμα

- Πρόληψη τραύματος-ψυχολογία
- Πειραματικές εργασίες
- **Ο ρόλος της ηλικίας
παρέμβασης**
- **Ο ρόλος του τύπου του
προσώπου**
- Σύνοψη

Velocity
Of
Growth



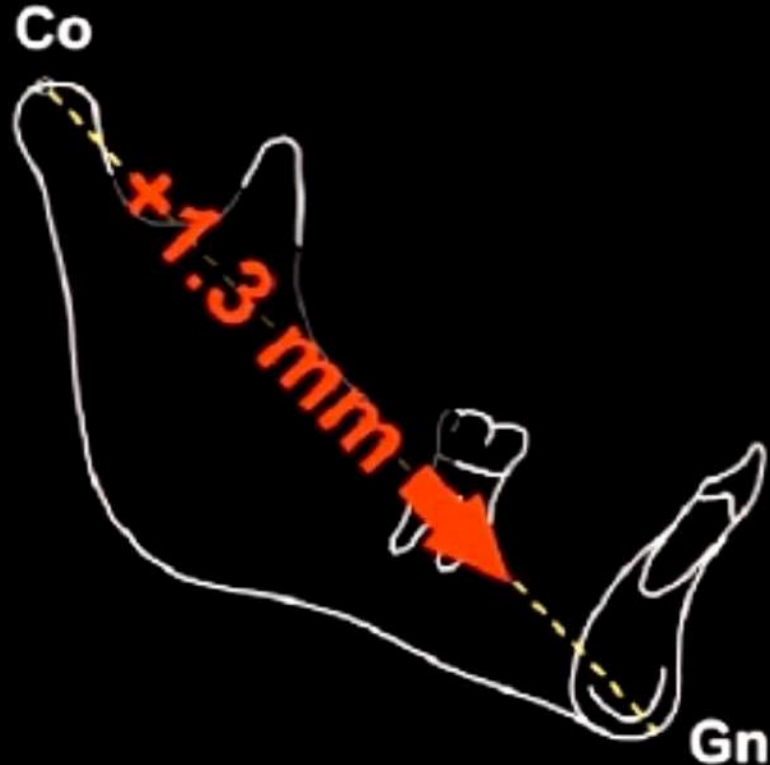
Infancy

Childhood

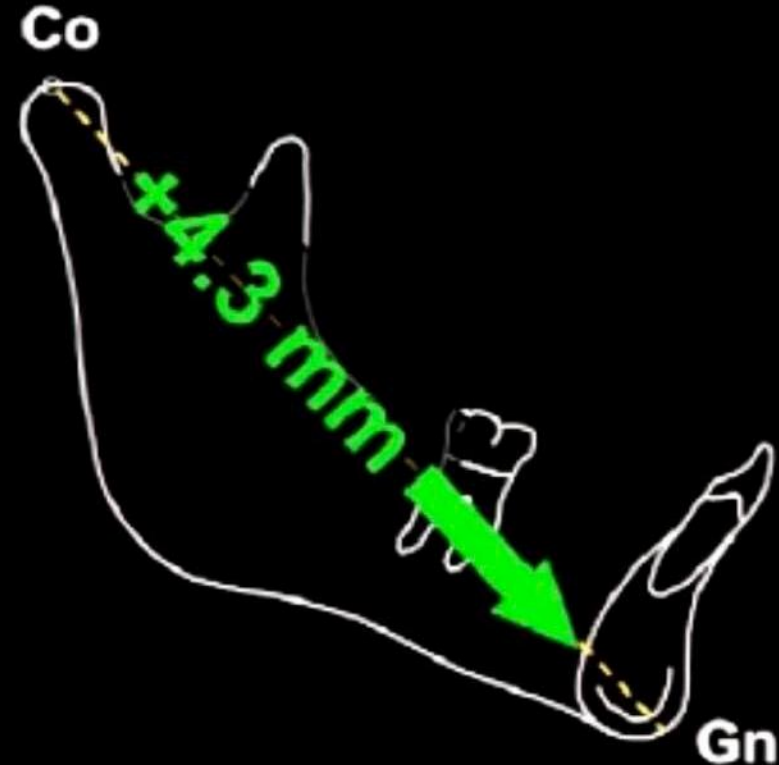
Adolescence

ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΑΡΤΥΡΕΣ (ΚΙΝΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ) L. Franchi 2015

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ



ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ

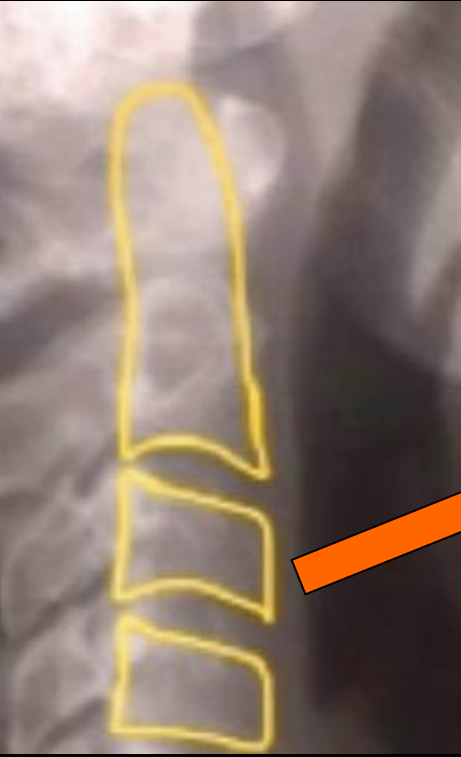
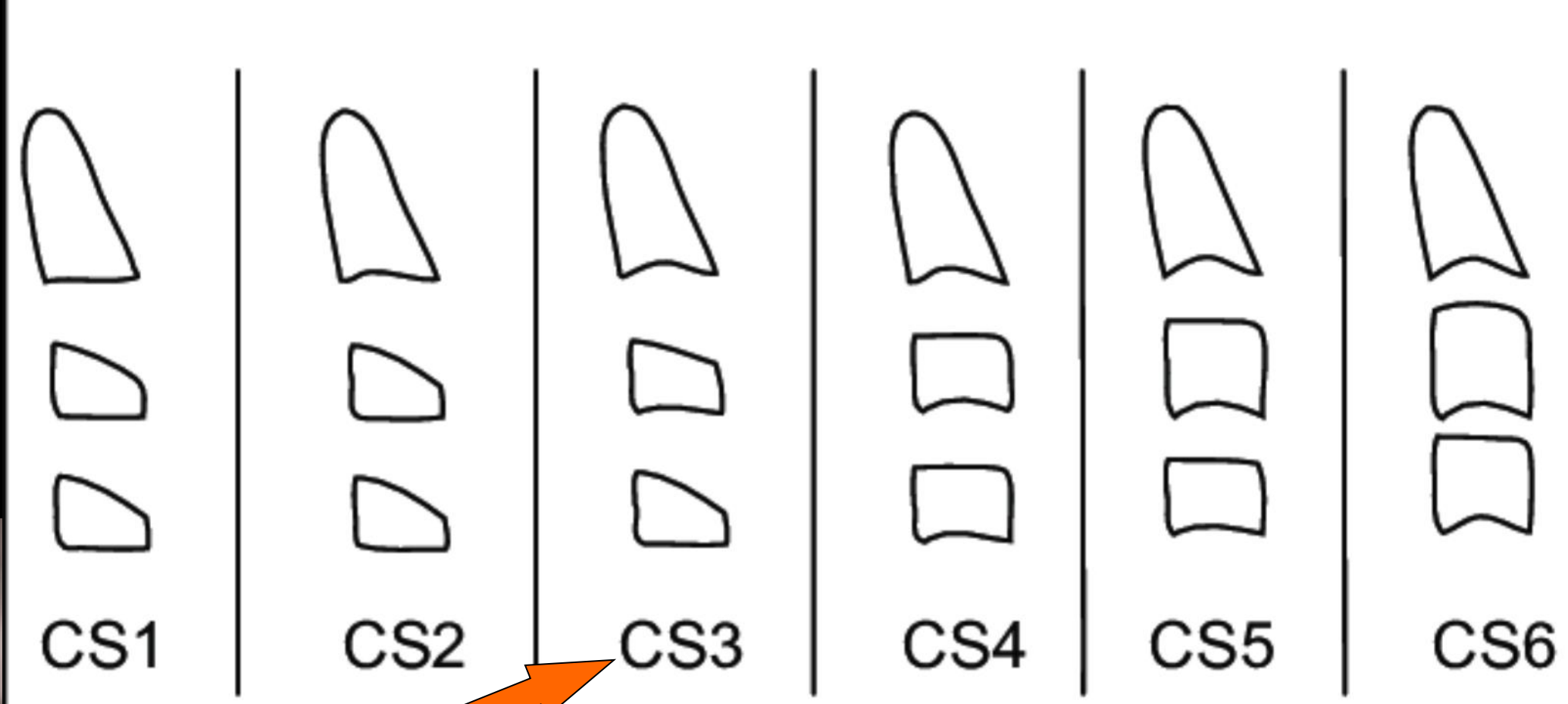


Αξιολόγηση της σκελετικής ωρίμανσης ενός ατόμου



- Ακτινογραφία **καρπού** αξιόπιστο σημάδι ωρίμανσης ενός παιδιού.
- Μέθοδος αυχενικής **σπονδυλικής** ωρίμανσης (CVM).
- Σημάδια ύψους, σημάδια οδοντικής ανάπτυξης και εμφάνιση δευτερευόντων χαρακτηριστικών φύλου αναξιόπιστα.

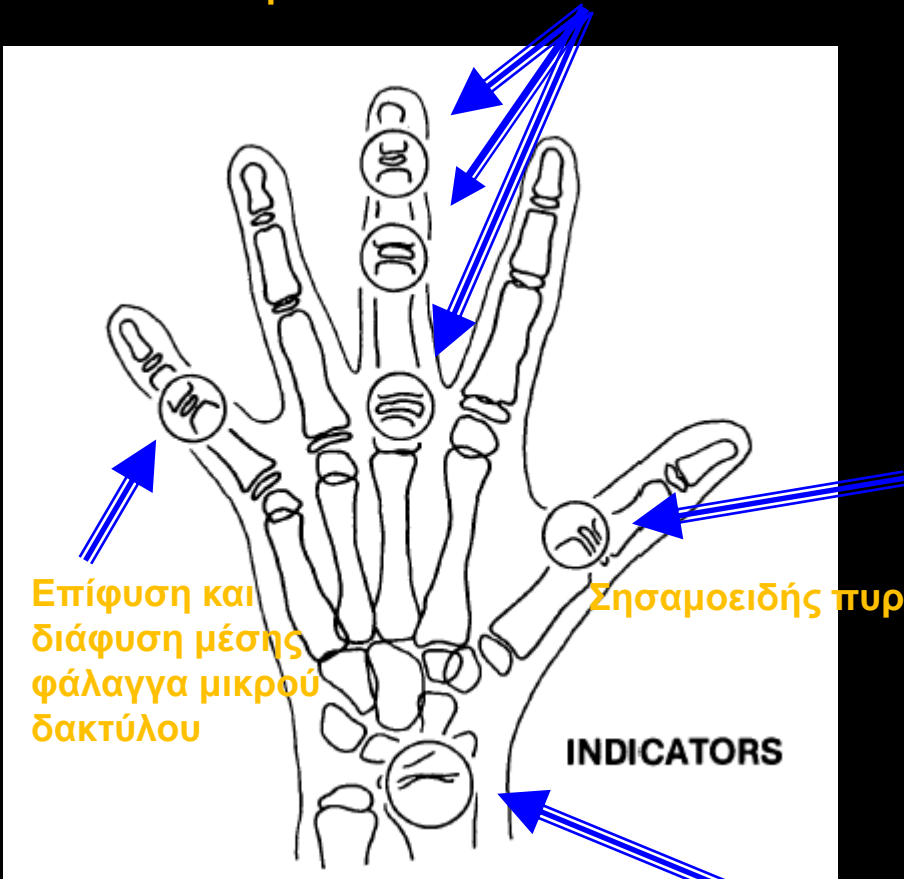
"Use of skeletal maturation based on hand-wrist radiographic analysis as a predictor of facial growth: a systematic review", Carlos Flores-Mir, Angle Orthod. Vol 74, No 1, 118-124, 2004



Μέθοδος αυχενικής σπονδυλικής ωρίμανσης (CVM)
Baccetti & συν. 2005

Μέθοδος Fishman

Επιφύσεις και διαφύσεις φαλαγγών μέσου δακτύλου



Επίφυση και διάφυση μέσης φάλαγγα μικρού δακτύλου

Σησαμοειδής πυρήνας

Στυλοειδής απόφυση της κερκίδας

Μέθοδοι αξιολόγησης σκελετικής ηλικίας μέσω ακτινογραφίας καρπού

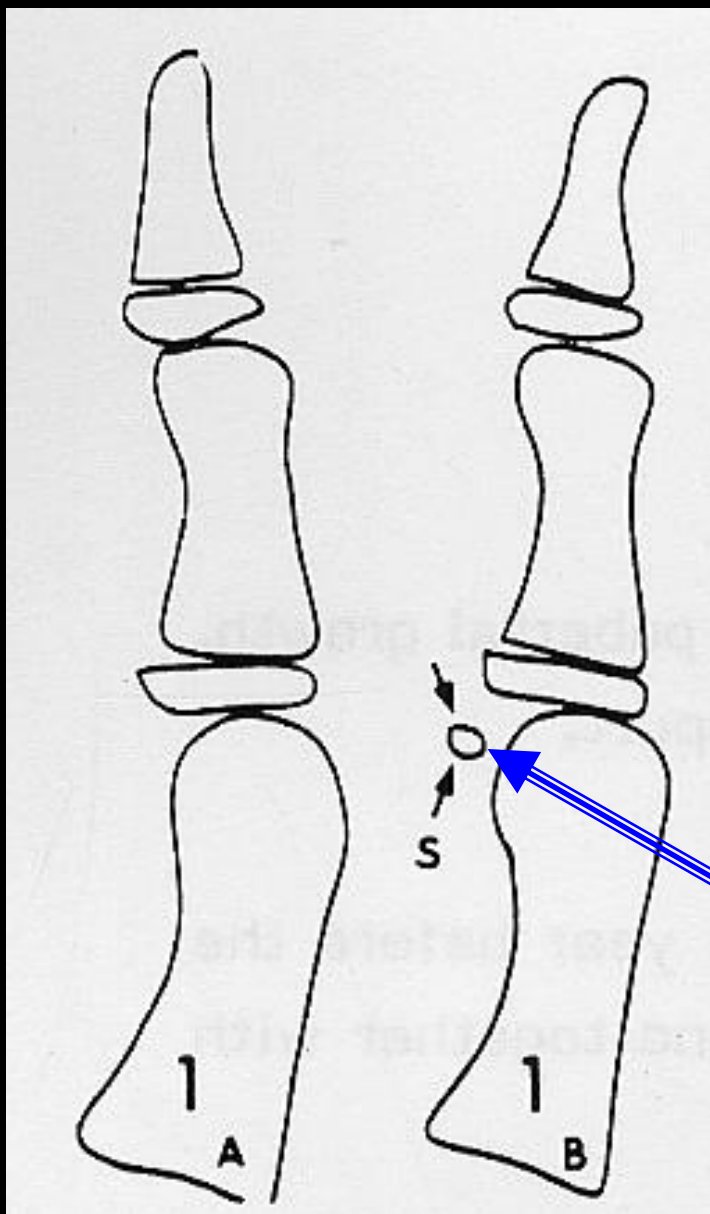
Με τη βοήθεια ενός άτλαντα.

- Greulich and Pyle
- Tanner et al.

Σε αυτούς τους άτλαντες υπάρχουν σειρές ακτινογραφιών, οι οποίες έχουν ληφθεί με μεσοδιαστήματα **6 μηνών**.

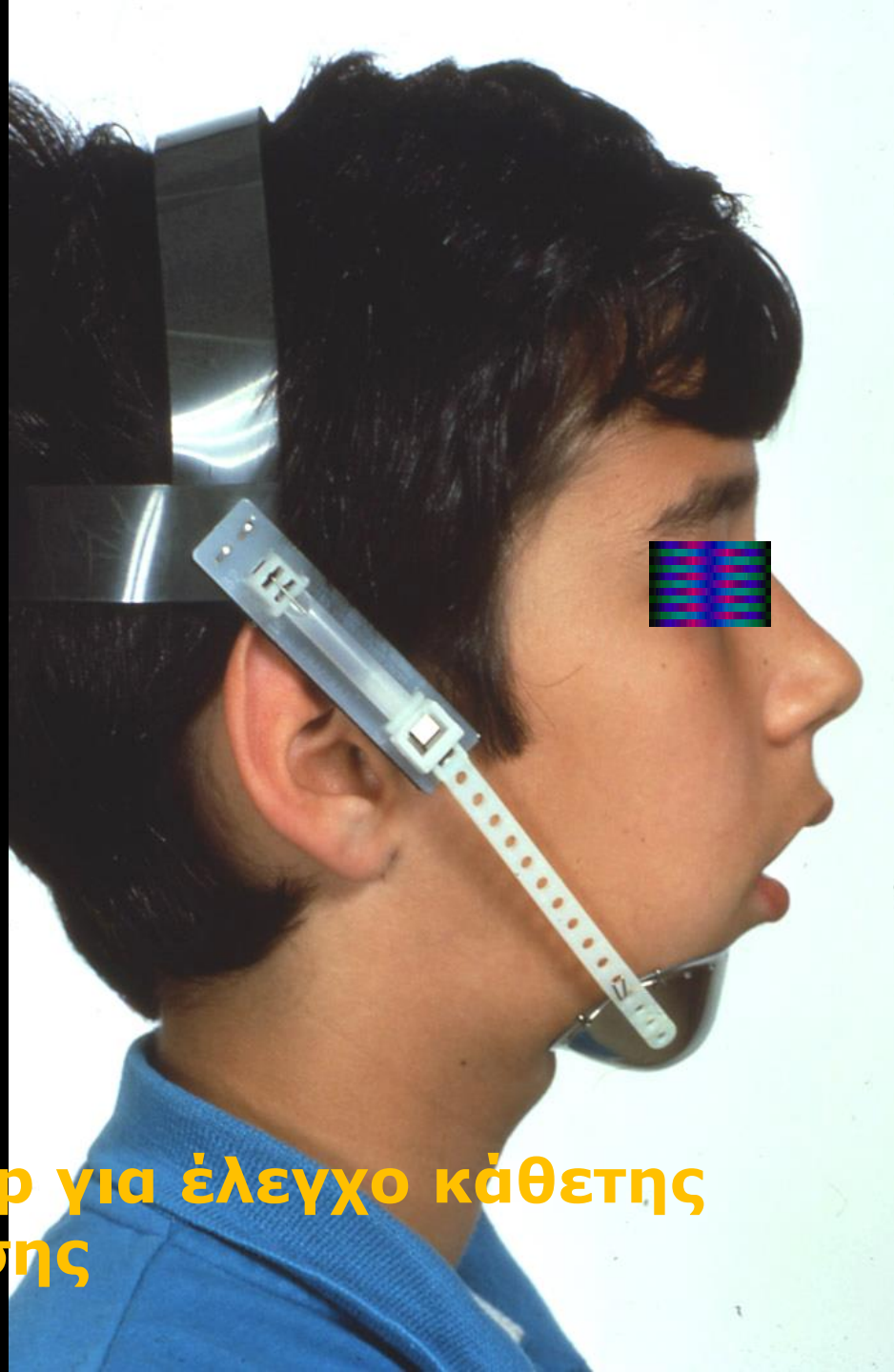
Η σκελετική ηλικία υπολογίζεται σε σύγκριση με αυτές τις ακτινογραφίες.

Με τη μέθοδο Fishman, η οποία χρησιμοποιεί συγκεκριμένους οστικούς δείκτες για την αξιολόγηση της σκελετικής ηλικίας.

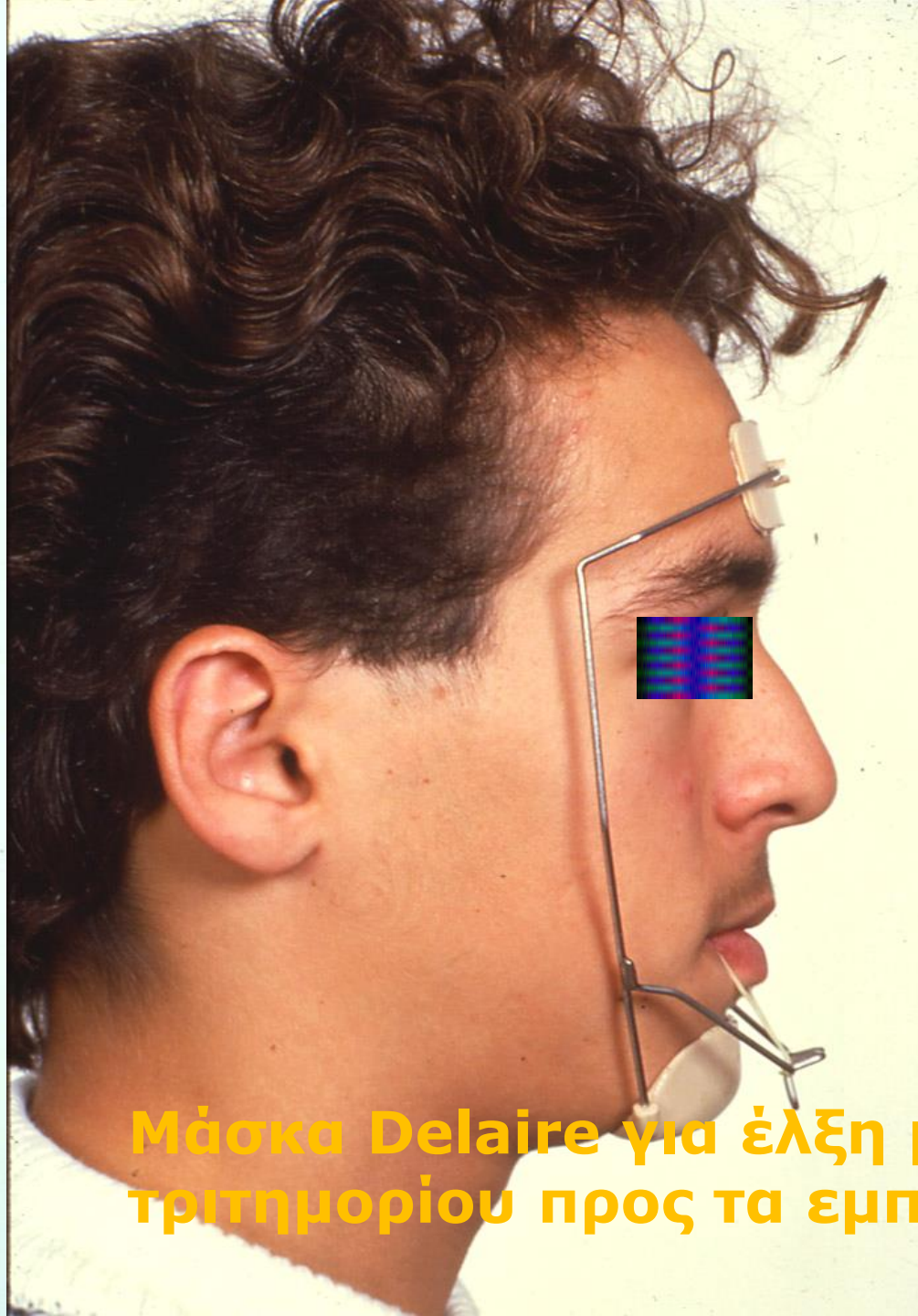


**Στάδιο S =
Οστεοποίηση του σησαμοειδούς
πυρήνα του αντίχειρα.**

**Παρατηρείται πριν τη μέγιστη
αύξηση αλλά μπορεί και να
συμπίπτει χρονικά με αυτή.**



Chin cap για έλεγχο κάθετης διάστασης

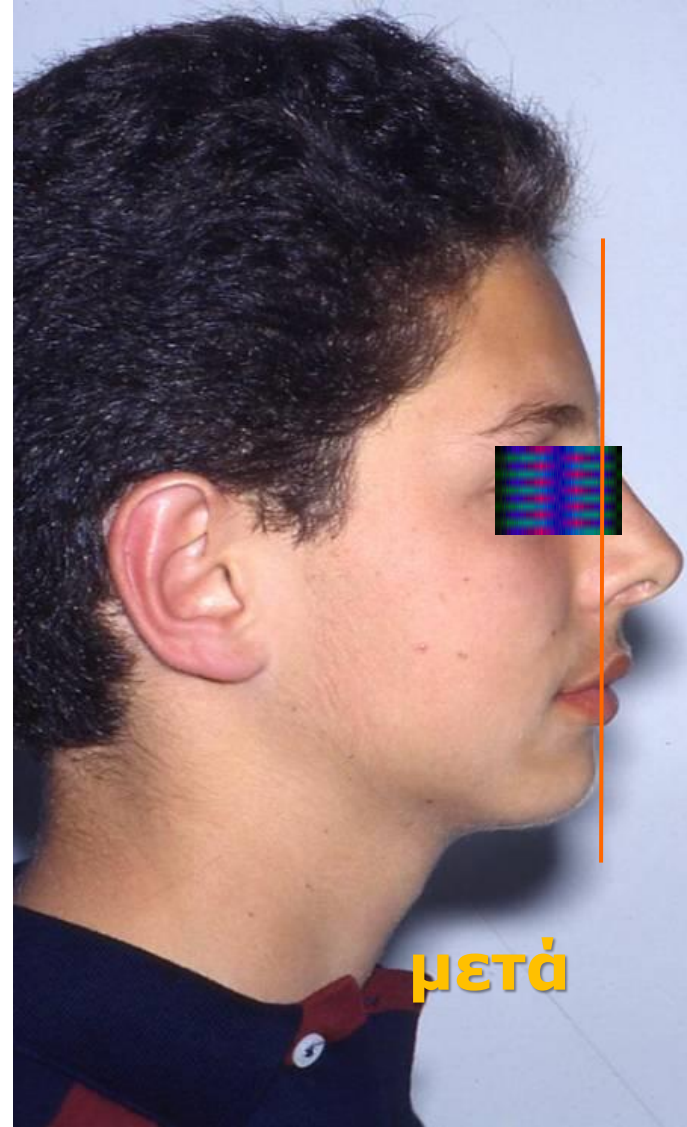
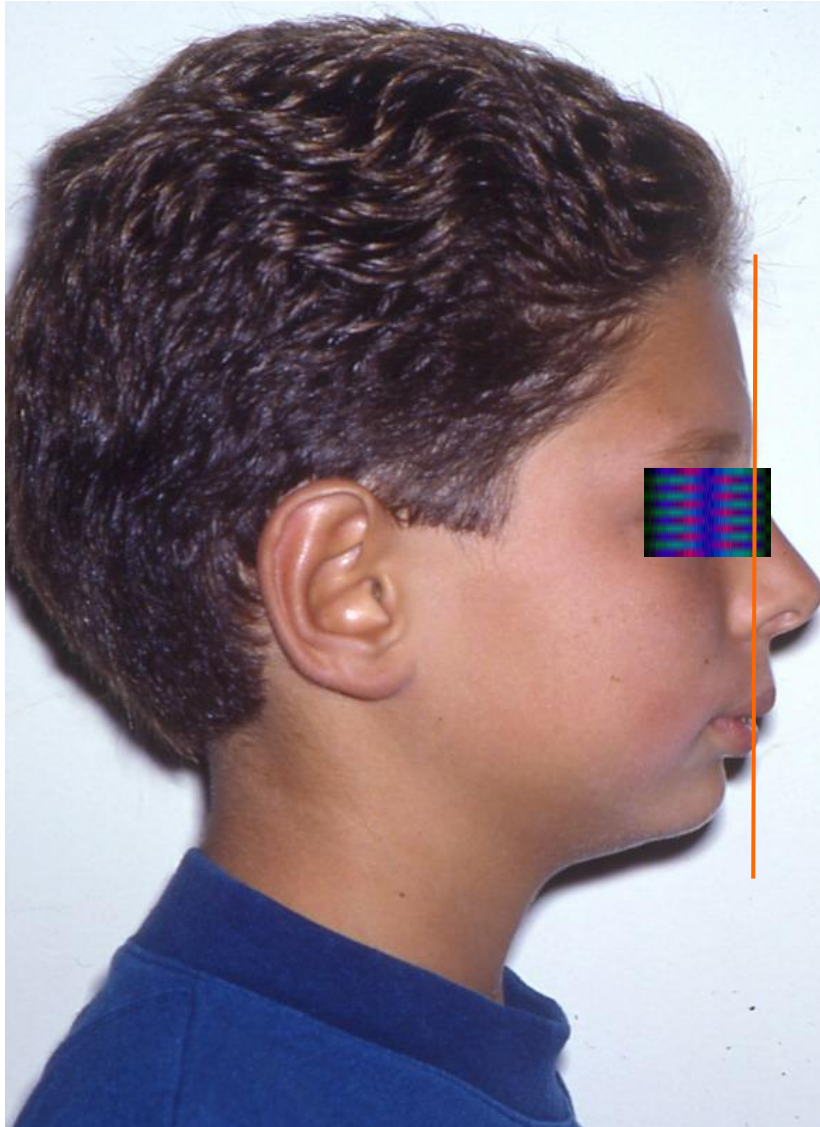


Μάσκα Delaire για έλξη μέσου τριτημορίου προς τα εμπρός

Πρώιμη μόνιμη οδοντοφυΐα με μέτρια ΟΠ και σκελετική δυσαρμονία

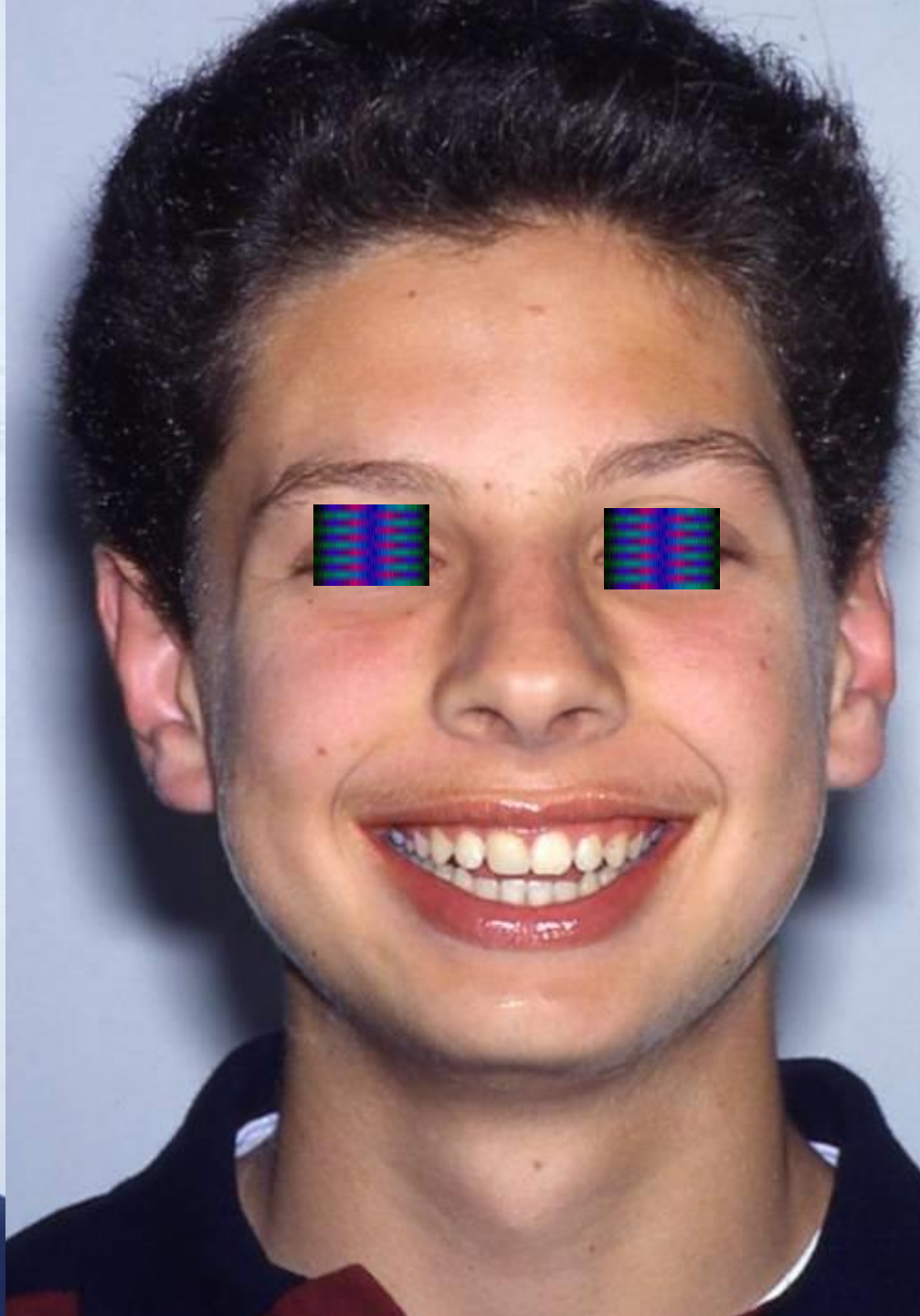
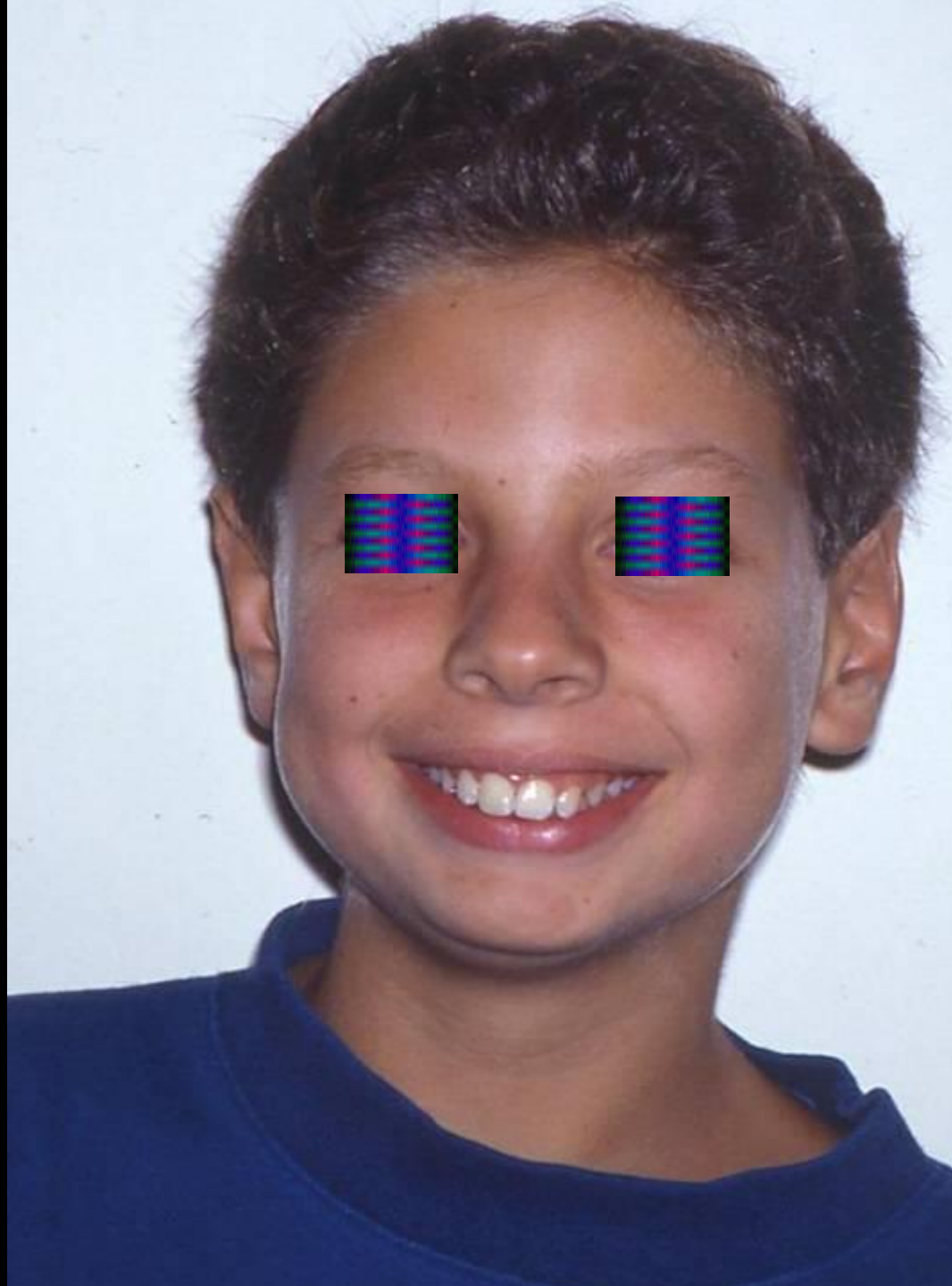
- **Ταχεία διόρθωση ΟΠ (αύξηση)**
- **Βελτίωση της αισθητικής του προσώπου**
- **Κυρίως οδοντοφατνιακή επίδραση**
- **Δεν αλλάζει το σκελετικό σχήμα σε κλινικά σημαντικό βαθμό**

Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών









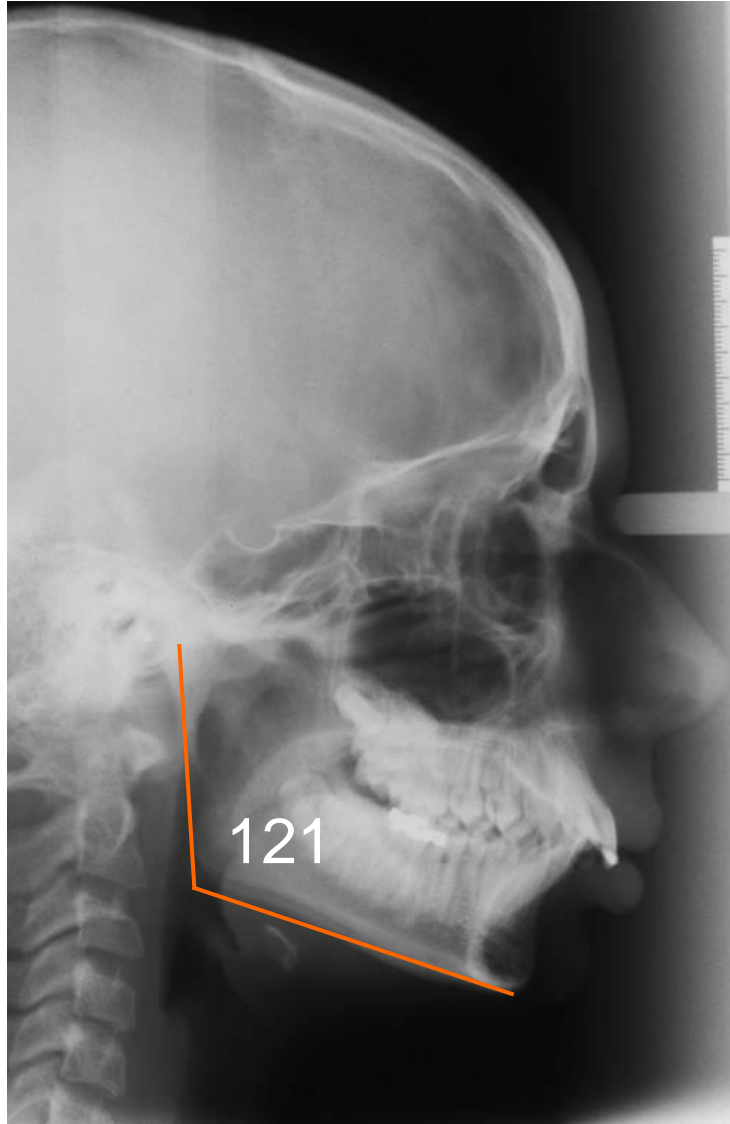
Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών



μετά

συνδυασμός λειτουργικού μηχανήματος και εξωστοματικού

Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών



Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη +12 >7ΧΙΛ.

E.K. (Male)

	ANB	LENGTH		DIFFERENCE
		Md	Mx	
12 yr				
normal	3	114	92	22
patient	6	104	93	11

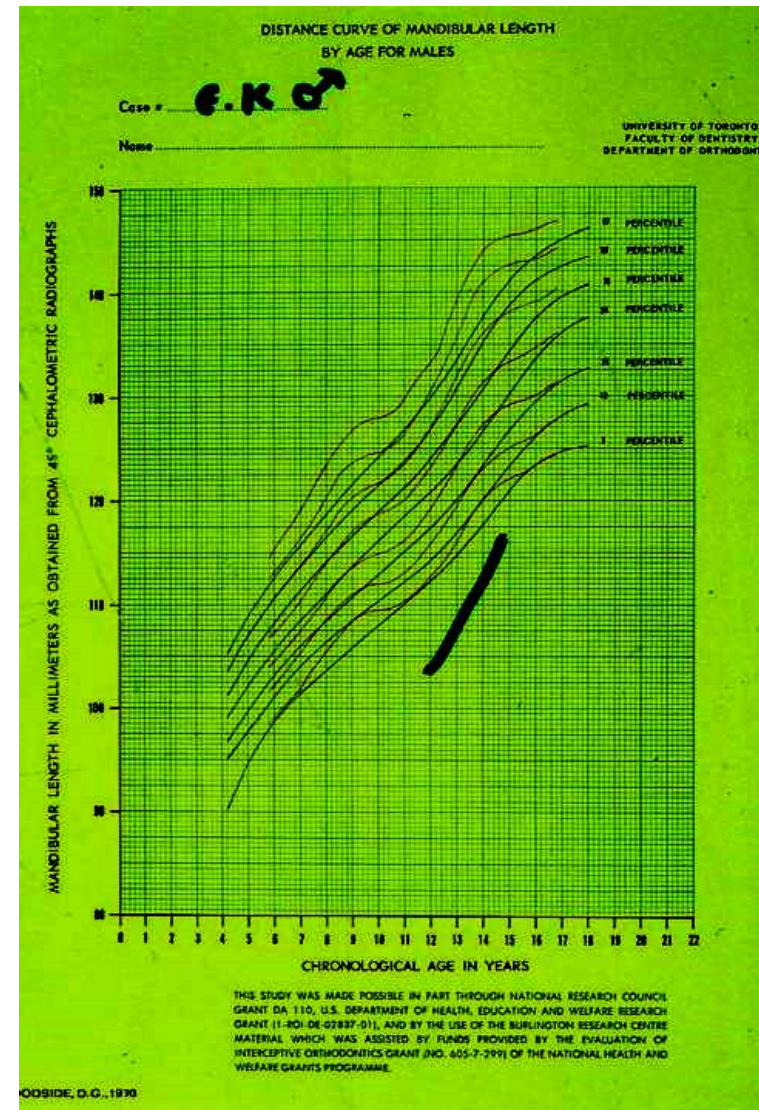
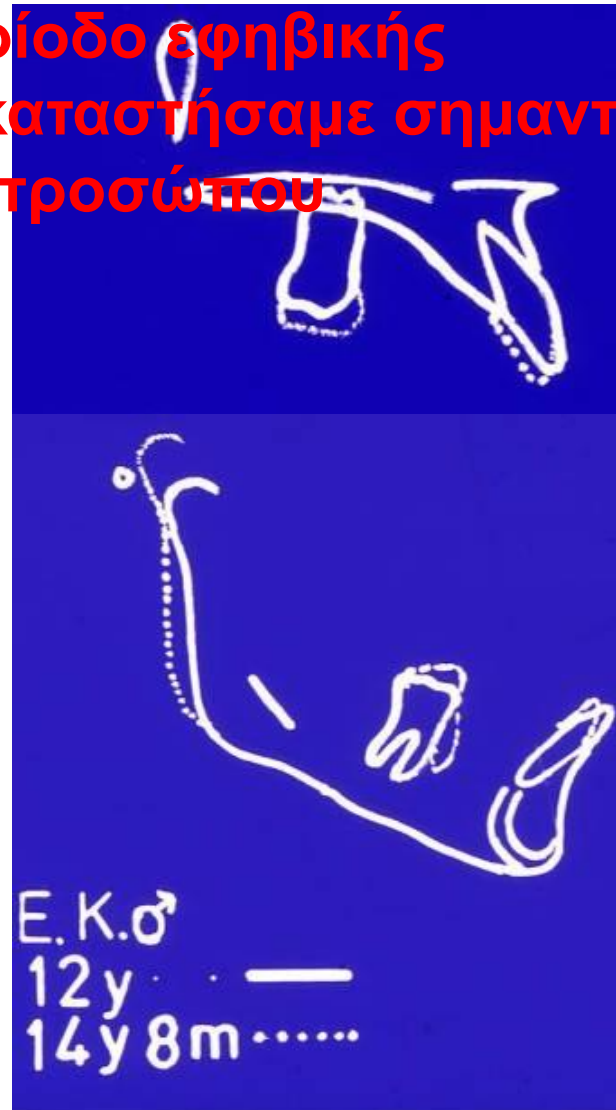
	ANB	LENGTH		DIFFERENCE
		Md	Mx	
14 yr 8 m				
normal	2	121	96	25
Patient	2	116	96	20

αυξήθηκε τόσο το κάτω πρόσθιο ύψος όσο και βελτιώθηκε η σχέση άνω και κάτω γνάθου



Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών

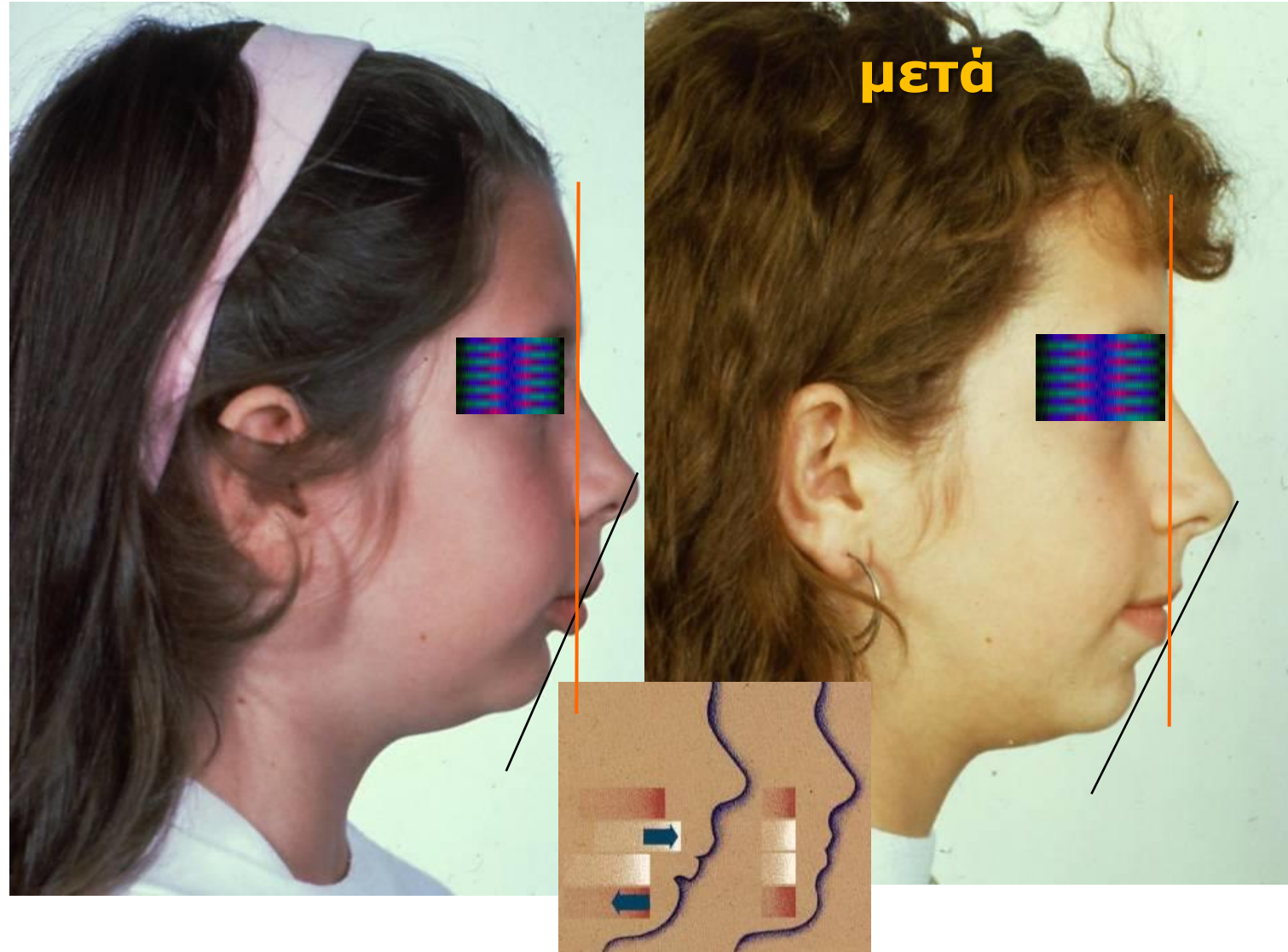
Πετύχαμε την περίοδο εφηβικής έξαρσης και αποκαταστήσαμε σημαντικά την αρμονία του προσώπου



Πρώιμη μόνιμη οδοντοφυΐα με σοβαρή ΟΠ και σκελετική δυσαρμονία

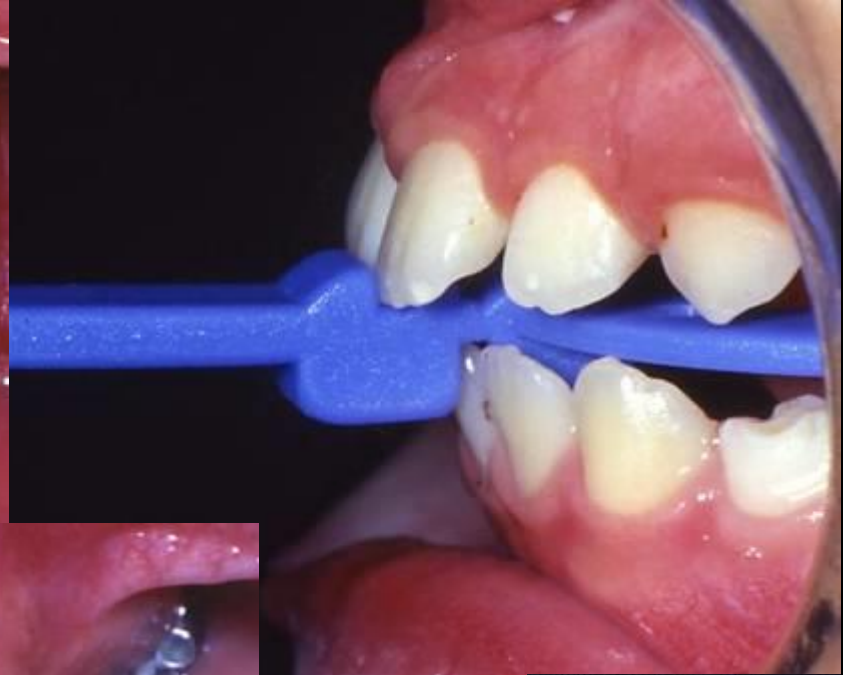
- **Περιορίστε την ΟΠ και ΚΠ με καμουφλαζ και πιθανόν εγκάρσιο πρόβλημα και αφήστε την σκελετική δυσαρμονία (αύξηση)**
- **Βελτιώνει οδοντική εμφάνιση, αυτοεκτίμηση, αλλά**
- **Ο ασθενής μπορεί να μείνει ανικανοποίητος και η προστομιακή απόκλιση των κάτω τομέων μπορεί να δημιουργήσει περιοδοντικούς κινδύνους**
- **Θεραπεία μετά την ολοκλήρωση της αύξησης με συνδυασμό γναθοχειρουργικής θεραπείας**

Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών



Λαμβάνουμε υπ' όψη

- **Διορθώνουμε συνωστισμό**
- **Αλλαγές στο προφίλ + ρινοχειλική γωνία**
- **Υπερβολική προστομιακή απόκλιση
κάτω τομέων**
- **Περιοδοντικό φαινότυπο**
- **Εύρος σύμφυσης**
- **Σχέδιο αύξησης**



Καταγραφή δαγκώματος για κατασκευή
λειτουργικού μηχανήματος



Λειτουργικό μηχάνημα στόχευσε στην αναχαίτηση αύξησης της άνω γνάθου και προώθηση την κάτω γνάθου προς τα εμπρός προστατεύοντας τους άνω τομείς



Αυξημένη οριζόντια πρόταξη & επαρκής κάλυψη χειλιών



Treatment timing for functional jaw orthopedics in growing Class II patients: A systematic review and meta-analysis of controlled studies

Franchi L., Contardo L., Primožic J., Perinetti G.

In: *The 40th Moyers Symposium: looking back...looking forward.*
Editor: McNamara JA Jr. Monograph 50, Craniofacial Growth

Το μήκος της κάτω
γνάθου, μπορεί να
αυξηθεί ;;

Mandibular Changes Produced by Functional Appliances in Class II Malocclusion: A Systematic Review

Paola Cozza, MD, DDS, MS, Tiziano Baccetti, DDS, PhD, Lorenzo Franchi, DDS, PhD, Laura De Toffol, DDS, MS, James A. McNamara Jr, DDS, PhD

(Am J Orthod Dentofac Orthop 2006, May -electronic)

- Ο **βαθμός** αύξησης της κάτω γνάθου όταν συγκρίθηκε με μη θεραπευμένους μάρτυρες **ποικίλει** (0,5 χιλ-6,5 χιλ)
- Μόλις 11 από 37 ομάδες ασθενών περιέγραψαν αποτελέσματα που **ξεπέρασαν τα 3,0 χιλ.** στο τέλος της ενεργούς θεραπείας
- **Καμία από τις 4 τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες δεν ανέφερε κλινικά σημαντικές αλλαγές στο μήκος της κάτω γνάθου** που προκλήθηκαν από λειτουργικά μηχανήματα.

Περίγραμμα

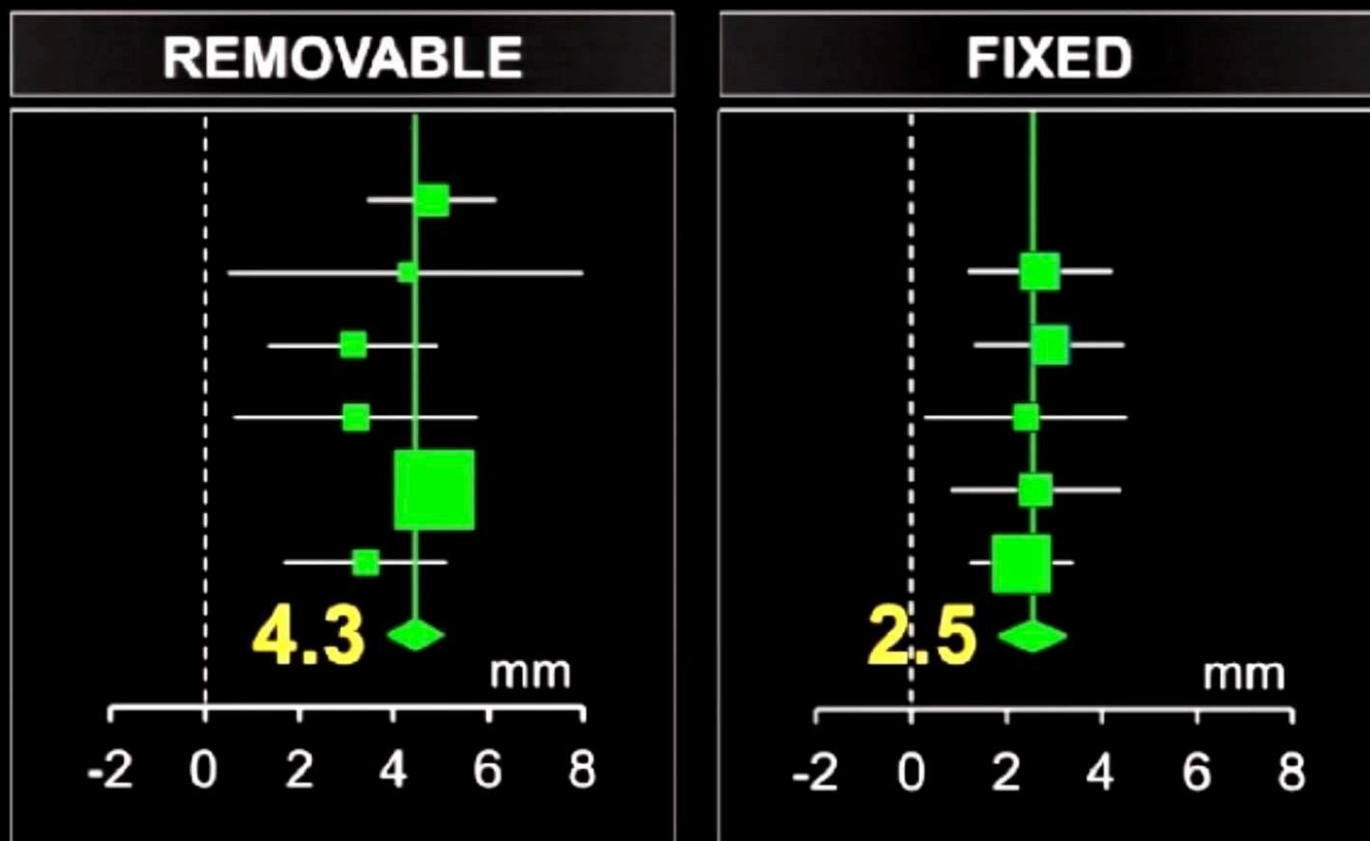
- Πρόληψη τραύματος-ψυχολογία
- Πειραματικές εργασίες
- Ο ρόλος της ηλικίας παρέμβασης
- **Ο ρόλος του τύπου του προσώπου**
- **Σύνοψη**

Treatment effects produced by the Twin Block appliance *versus* the Forsus Fatigue Resistant Device in growing Class II patients

Giuntini V, Franchi L, Vangelisti A, Masucci C, McNamara JA Jr, Defraia E

The Angle Orthodontist, in press

Amount of Supplementary Mandibular Growth at the pubertal growth spurt



Analysis of skeletal correction

Maxillary Sagittal Changes (vs ctrls)

Twin Block



Forsus



SNA (°)

Diff

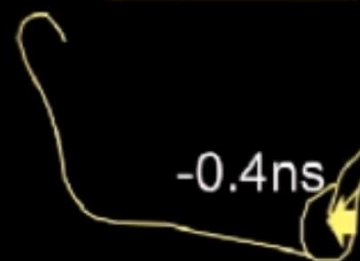
+1.0**

Mandibular sagittal changes (vs ctrls)

Twin Block



Forsus



SNB (°)

Diff

+ 1.9**

Mandibular Growth Changes (vs ctrls) Co-Gn (mm)

Twin Block



Forsus



Diff

+ 2.0*

Proclination of the lower incisor L1-Mand. Pl. (°)

Twin Block



Forsus

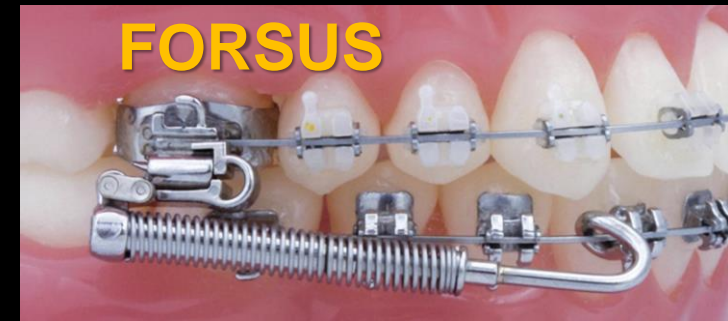


Diff

- 2.9*

Treatment effects produced by the Twin Block appliance versus the Forsus Fatigue Resistant Device in growing Class II patients

Συμπεράσματα



- Τα **twin block** προκάλεσαν μεγαλύτερη **σκελετική** επίδραση από το **forsus** σε σχέση με την προώθηση της κάτω γνάθου και πρόκλησης αύξησης
- Η ΙΙ τάξη διορθώθηκε μέσω κυρίως οδοντοφατνιακών αλλαγών με το **forsus** να προκαλεί μεγαλύτερη **απόκλιση** των κάτω τομέων.

Comparison between Herbst appliances with or without miniscrew anchorage

Antonio Manni¹, Marco Pasini², Cozzani Mauro³

¹Dentist, Private Practice, Lecce, ²Dentist, Private Practice, Massa, ³Dentist, Private Practice, La Spezia, President, Scientific Committee, UO Odontoiatria IRCCS G. Gaslini Largo G. Gaslini 5 16100 Genova, Italy

Herbst appliance anchored to miniscrews in the upper and lower arches vs standard Herbst: A pilot study

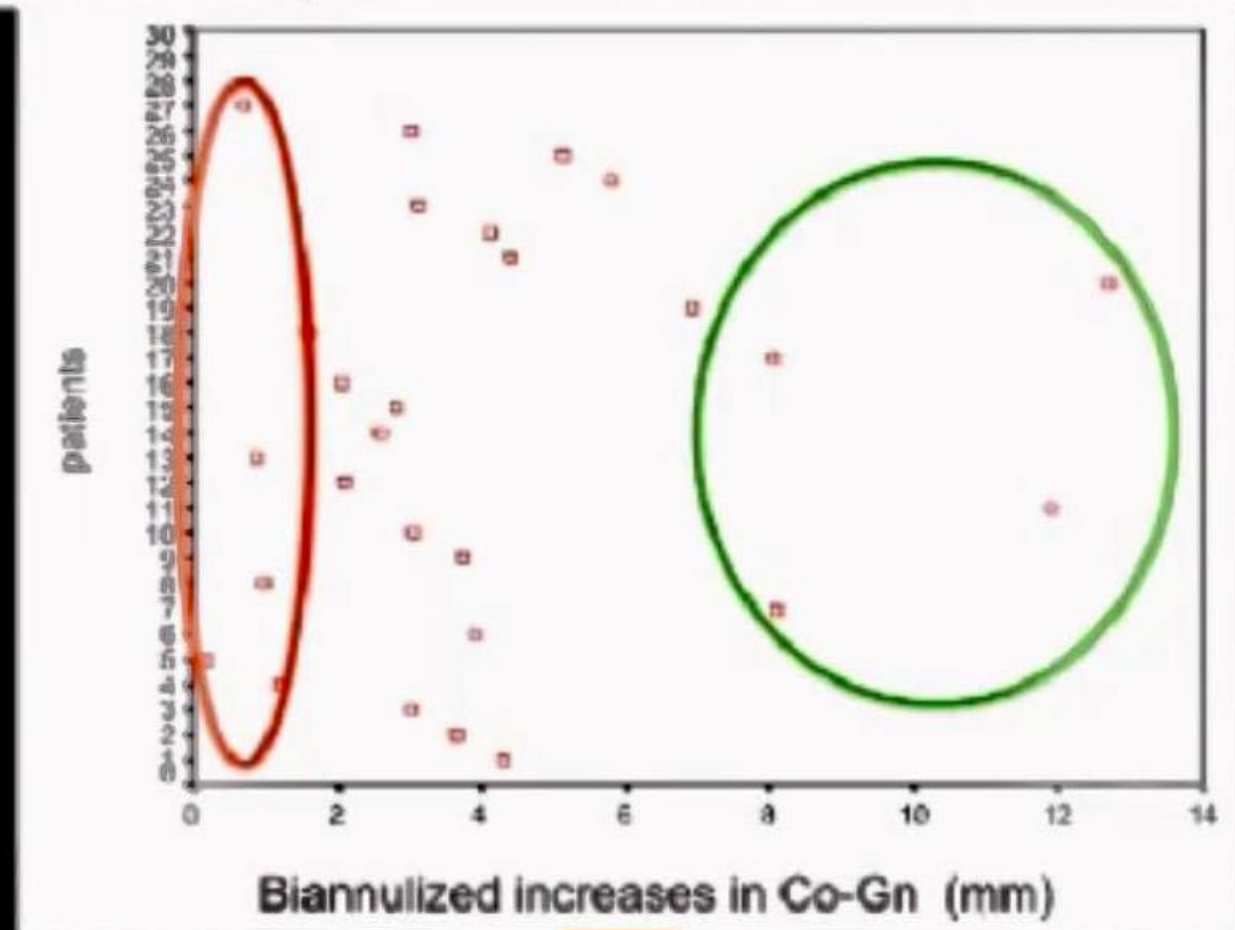
Antonio Manni,^a Marco Migliorati,^b Chiara Calzolari,^b and Armando Silvestrini-Biavati^b
Lecce and Genova, Italy

Introduction: The aim of this pilot study was to present the preliminary results of Class II malocclusion treatment using a skeletally anchored Herbst appliance with miniscrews inserted in the maxillary and mandibular arches to improve anchorage control and skeletal effects. **Methods:** The treatment group (TG) consisted of 13 patients (10 males [M], 3 females [F]; mean age of 12.8 years) with Class II Division 1 malocclusion who were treated with the Herbst appliance and miniscrews inserted in the maxillary and mandibular arches. They were compared with a control group (CG) of 13 patients (10 F, 3 M, mean age of 12.2 years) with Class II Division 1 malocclusion treated with the standard Herbst appliance without miniscrews. Lateral cephalograms were taken before and after Herbst treatment, and cephalometric analysis was performed. **Results:** In the TG group SNB (°) increased by 2.9°, whereas in CG group SNB (°) increased by 1.1° ($P = 0.017$). ANB (°) decreased in both groups: -3.3° in the TG group vs -1.3° in the CG group ($P = 0.014$). Pg-OLp distance increased in both groups: 5.70 mm in the TG

Η θεραπεία με Herbst ενισχυμένη με 4 μίνι ορθοδοντικά εμφυτεύματα βελτίωσε την ορθοπεδική επίδραση της θεραπείας

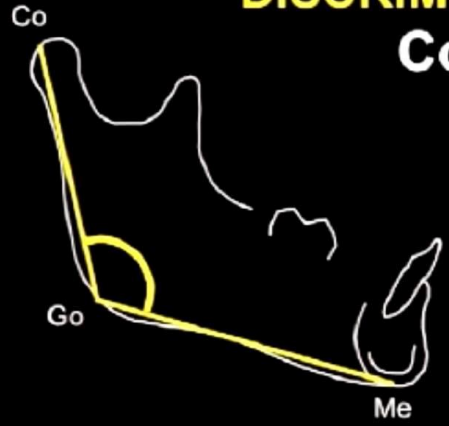
Γιατί διαφορετικά άτομα με παρόμοια οδοντοσκελετική
δυσαρμονία ανταποκρίνονται διαφορετικά ακόμα και
αν θεραπευτούν στην σωστή περίοδο;

27 Class II pts treated with the FR-2 at CS 3



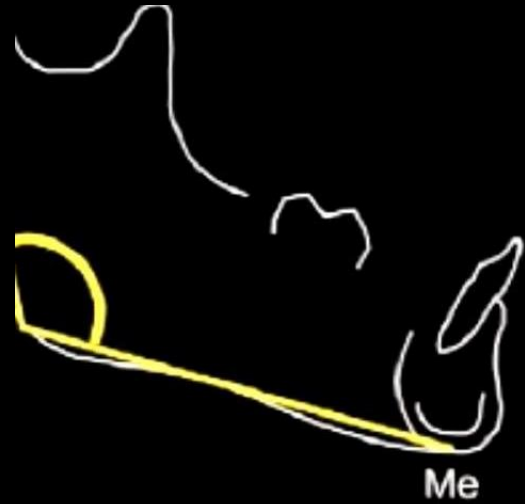
DISCRIMINANT VARIABLE:

Co-Go-Me°



Bad Responders:
Co-Go-Me angle > 128°

Average amount of mandibular growth
+4.2 mm

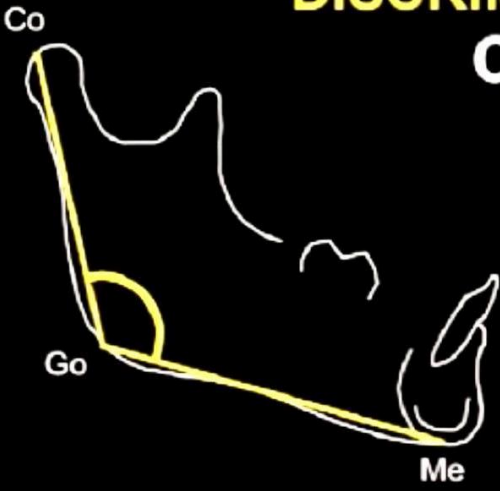


Best Responders:
Co-Go-Me angle < 123°

Average amount of mandibular growth
+7.3 mm

DISCRIMINANT VARIABLE:

Co-Go-Me°



Good Responders:
124° < Co-Go-Me angle < 128°

Average amount of mandibular growth
+6.8 mm

Classification Error: 23%

Measurement Error: 1.5°

Error in Discrimination: 20%

(Δ compliance, management of the appliance, intensity of hormonal factors at puberty, etc.)

Long-term effects of Class II Herbst treatment on the pharyngeal airway width

Christoph Drosen, Niko Christian Bock, Julia von Bremen, Hans Pancherz and Sabine Ruf

Department of Orthodontics, University Hospital of Giessen, Giessen, Germany

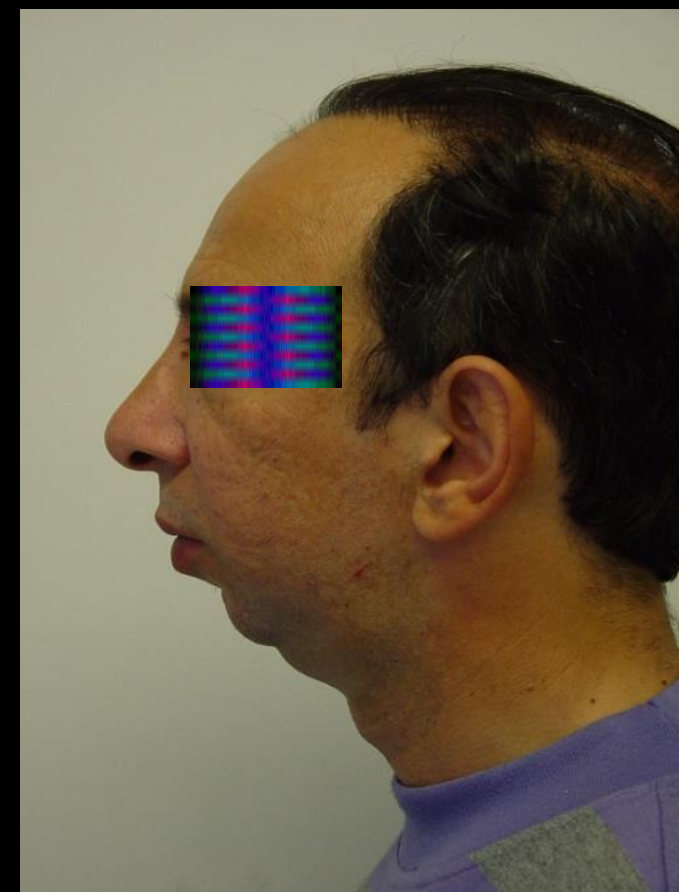
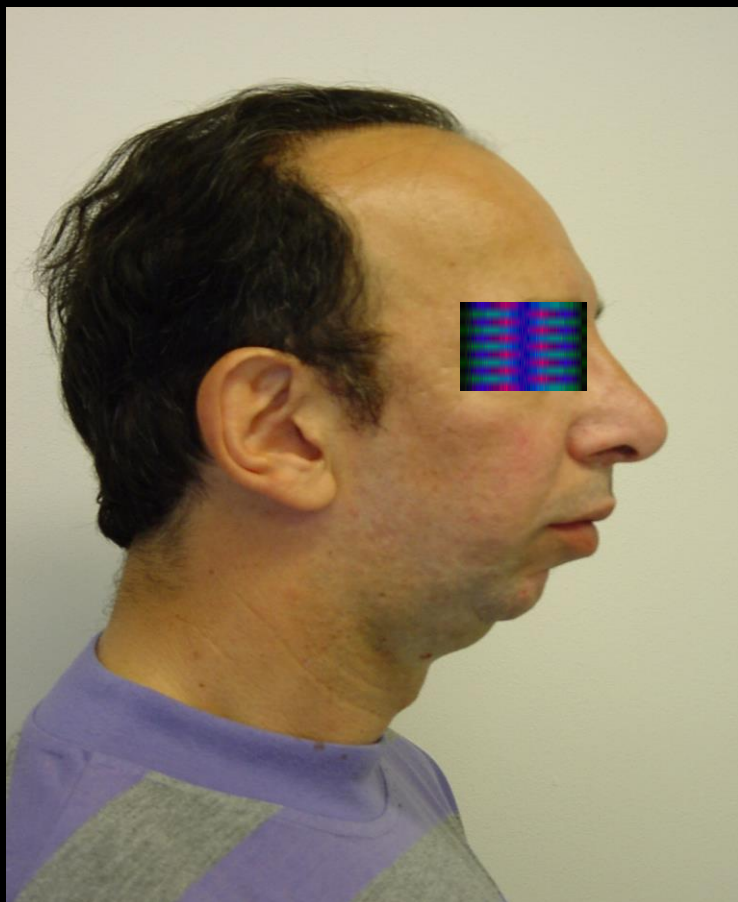
Correspondence to: Christoph Drosen, Department of Orthodontics, University Hospital of Giessen, Schlangenzahl 14, 35392 Giessen, Germany. E-mail: c.drosen@gmx.de

Summary

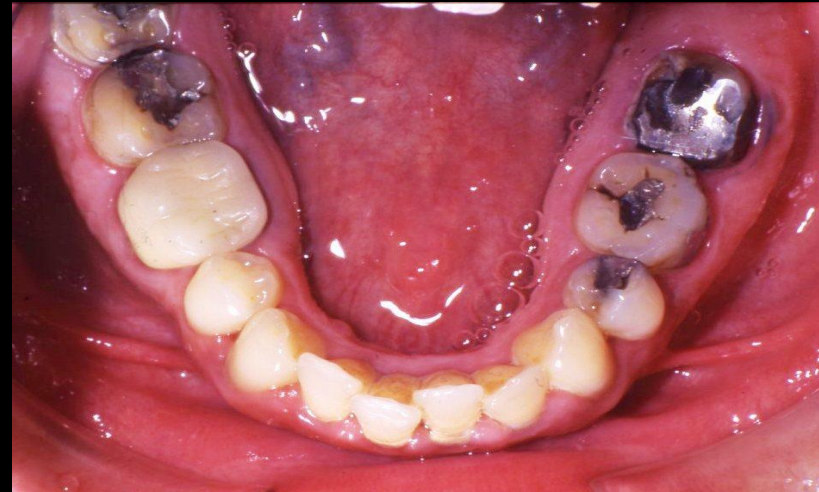
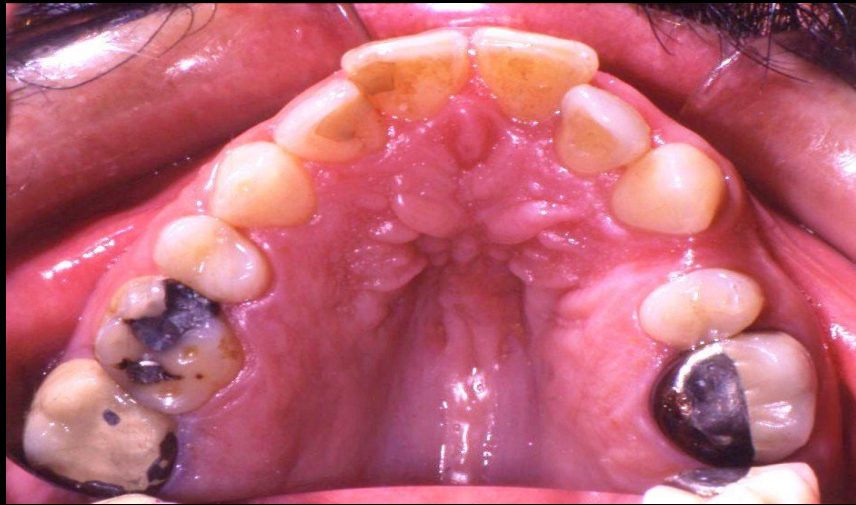
Objective: The aim was to assess the long-term effects of Class II malocclusion treatment with the Herbst appliance on the pharyngeal airway (PA) width in comparison to untreated individuals with Classes I and II malocclusion.

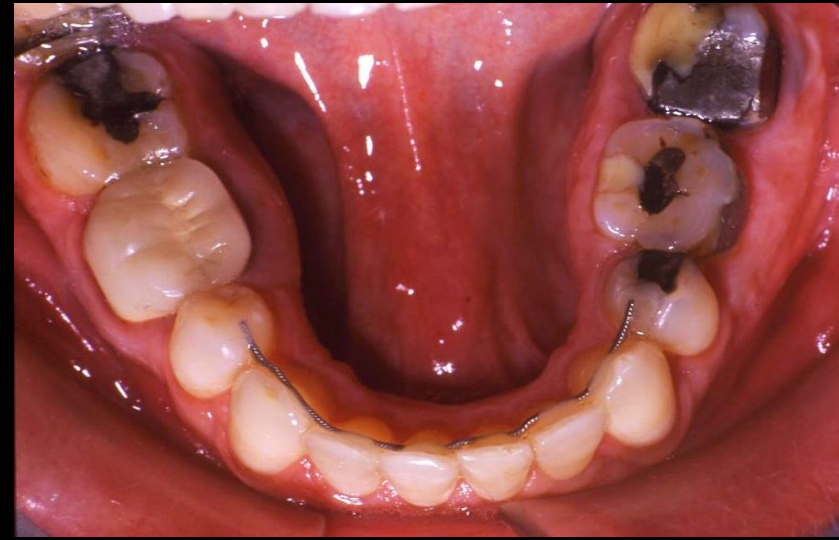
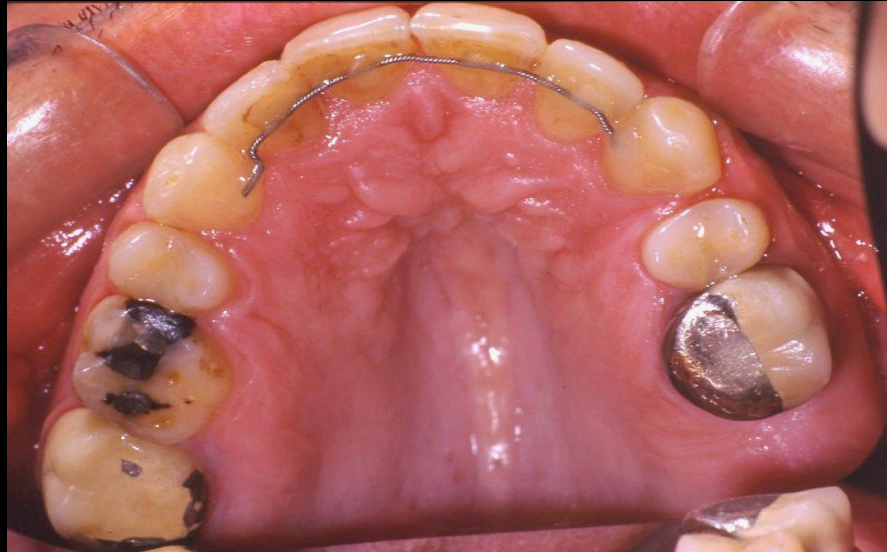
Methods: Lateral cephalometric radiographs of 13 male Class II patients from before (T1) and after (T2) treatment with the Herbst appliance as well as after the end of growth (T3) were retrospectively analyzed and compared to two untreated age- and gender-matched samples with Class I ($n = 13$) or Class II ($n = 13$) malocclusion. The PA dimensions were measured using the parameters p (narrowest distance between the soft palate and the posterior pharyngeal wall) and t (narrowest distance between the base of the tongue and the posterior pharyngeal wall). In addition, standard

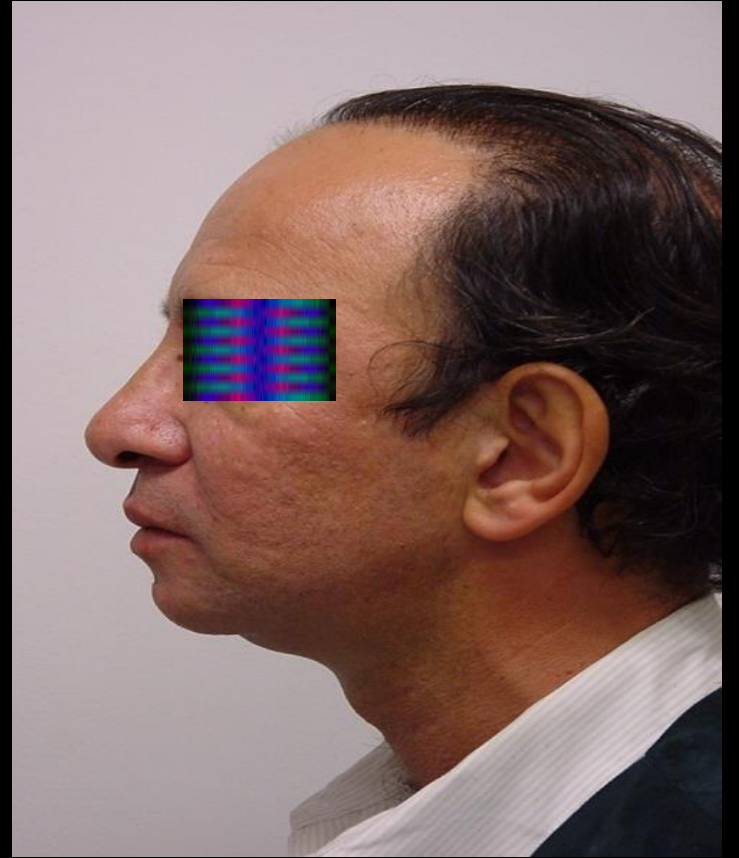
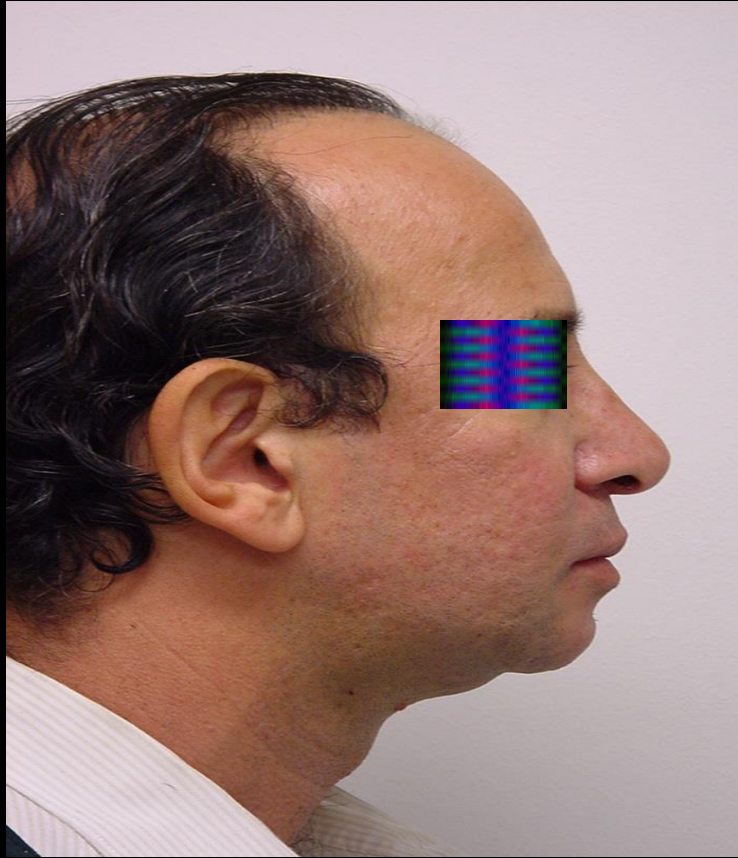
Μακροχρόνια, η θεραπεία με Herbst οδήγησε σε σημαντική μετα-θεραπευτική **αύξηση του εύρους του φαρυγγικού αεραγωγού** λόγω αύξησης του οπίσθιου ύψους προσώπου



ΔΡ. ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

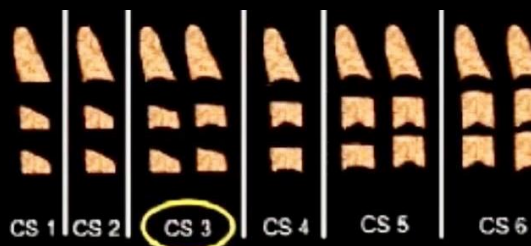




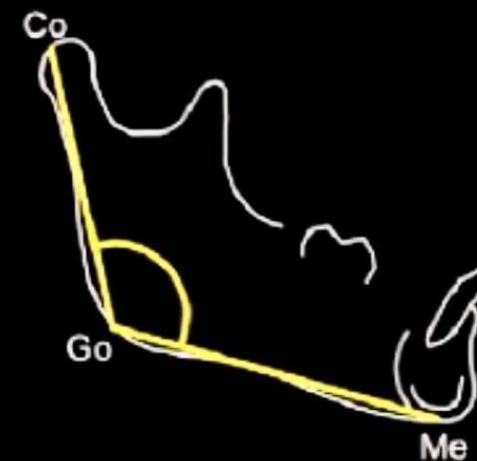


Σύνοψη-Μπορούμε να βελτιώσουμε την αποτελεσματικότητα θεραπείας ΙΙης τάξης με λειτουργικά;

- Σε τάξεις ΙΙ η αποτελεσματικότητα αυξάνει αν παρέμβουμε στην εφηβική έξαρση



- Η μορφολογία της κάτω γνάθου πρέπει να αξιολογείται: μικρή γωνία κάτω γνάθου έχει την μέγιστη ανταπόκριση



17th Panhellenic Orthodontic Congress
September 22-24 2023
Athens, Greece



WITH THE COLLABORATION OF:



ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ !!!