

Προβλήματα εγκάρσιας διάστασης

McNamara JA Jr, Brudon WL. Rapid maxillary expansion. In: McNamara JA Jr, Brudon WL, eds. Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Ann Arbor, Michigan: Needham Press, 2001:211-231.

Bishara SE, Staley RN. Maxillary expansion: clinical implications. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1987 Jan;91(1):3-14.

Haas AJ. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. Angle Orthod 1961; 31: 73-90.

McNamara JA Jr. [Orthopedic expansion] In: Graber TM, Vanarsdall RL Jr, eds. Orthodontics. Current principles and techniques. St. Louis: Mosby, 2000:525-532.

Παπαδόπουλος ΜΑ, Κούτσικου Θ. Η ταχεία διεύρυνση της άνω γνάθου με την ακίνητη ακρυλική ορθοδοντική συσκευή τύπου Rakosi. Ορθοδοντική Επιθεώρηση 1994;6:5-21.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΡΓΥΡΩ ΚΕΧΑΓΙΑ
ΟΚΤΩΜΒΡΙΟΣ 2010

TAXEIA ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ

- ✖ Αύξηση της εγκάρσιας διάστασης της άνω γνάθου (ΑΓ) & κατα συνέπεια διόρθωση της σταυροειδούς σύγκλεισης & αύξηση του μήκους του τόξου

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- ✖ Διάνοιξη της μέσης υπερώιας ραφής & των περιγναθιέων ραφών

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- ✖ Αμφοτερόπλευρες & ετερόπλευρες σταυροειδής συγκλείσεις
- ✖ Στις χειρουργικές & μη χειρουργικές περιπτώσεις Τάξης III
- ✖ Περιπτώσεις στένης ΑΓ
- ✖ Προβλήματα στένωσης της αναπνευστικής οδού
- ✖ Σε υπερωιοσχιστίες
- ✖ Σε ασθενείς με υψηλή & στενή υπερώα

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- × Ηλικία
- × Ουλικές & παροδοντικές παθήσεις
- × Ετερόπλευρη σταυροειδής σύγκλειση
- × Μη συνεργάσιμος ασθενής
- × Σταυροειδής σύγκλειση ενός δοντιού
- × Ασθενείς με σκελετικές ασυμμετρίες
- × Ασθενείς με ανεωγμένη δήξη, κυρτό προφίλ

ΕΙΔΗ ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

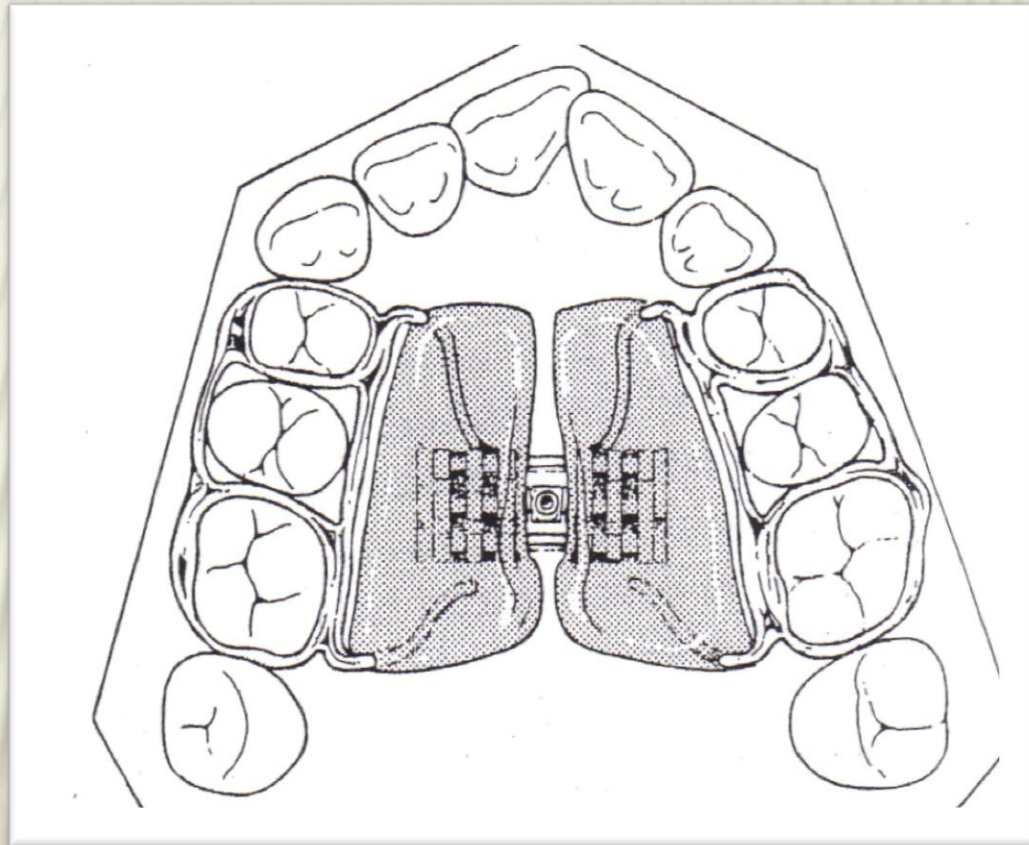
- ✕ Συσκευές που προκαλούν βραδεία διέυρυνση
 1. Κινητές (εξελίκτρα & ακρυλική πλάκα)
 2. Ακίνητες (quad helix)

- ✕ Συσκευές ταχείας διέυρυνσης
 1. Ακίνητες με δακτυλίους (Haas, Hyrax)
 2. Ακίνητες χωρίς δακτυλίους (συσσκευή Rakosi, ακρυλική συσκευή διέυρυνσης)

HAAS-TYPE EXPANDER

- ✖ Αποτελείτε απο δακτυλίους οι οποίοι τοποθετούνται στους 1^{ους} γομφίους & προγομφίους της ΑΓ
- ✖ Μια εξελίκτρα οι οποία τοποθετήτε μέσα στις ακρυλικές πλάκες οι οποίες έρχονται σε επαφή με τους ιστούς τις υπερώας
- ✖ Βοηθητικά συρμάτινα στοιχεία

HAAS-TYPE EXPANDER



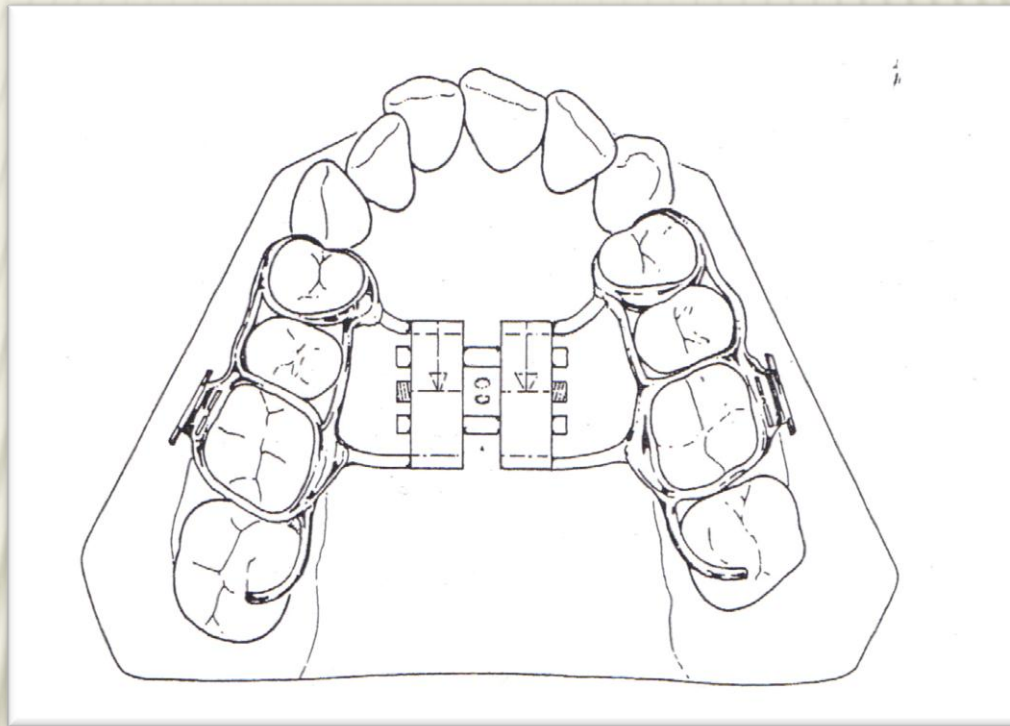
HAAS-TYPE EXPANDER

- ✘ Περισσότερη παράλληλη μετακίνηση & λιγότερο tipping παρατηρείτε όταν έχουμε υπερώια ακρυλική επικάλυψη. Με αυτό τον τρόπο δυνάμεις εξασκούνται όχι μόνο προς τα δόντια αλλά & προς τους μαλακούς & σκληρούς ιστούς
- ✘ Herberger et al κατέληξε ότι η χρήση τάχειας διέυρυνσης με ακίνητες συσκευές έχει σταθερό αποτέλεσμα & μετά το τέλος της θεραπείας
- ✘ Cameron et al παρατήρηισε ότι η ΑΓ χωρίζεται σε τριγωνικό μοτίβο
- ✘ Φλεγμονή των υπερώιων ιστών μπορεί να παρατηρηθεί

HYRAX-TYPE EXPANDER

- ✖ Αποτελείτε αποκλειστικά απο ανοξείδωτο χάλυβα
- ✖ Δακτύλιοι τοποθετούνται στους 1^{ους} γομφίους & προγομφίους της ΑΓ
- ✖ Εξελίκτρα τοποθετείτε στη μέση της συσκευής
- ✖ Συρμάτινα στοιχεία μπορεί να προστεθούν

HYRAX-TYPE EXPANDER



HYRAX-TYPE EXPANDER

- ✖ Ralph et al παρατήρησαν ότι έχουμε 3 φορές περισσότερο tipping με τη συσκευή Hyrax σε σχέση με τη συσκευή Haas
- ✖ Μεγαλύτερη διάνοιξη ραφών έχουμε με τη χρήση Haas σε σχέση με τη Hyrax
- ✖ Η συσκευή Hyrax μπορεί να παραμορφωθεί πολύ πιο εύκολα από τη Haas

HAAS Ή HYRAX

Η ηλικία του ασθενούς καθώς & η απαιτούμενη στήριξη θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν

- ✘ Σε ασθενείς που έχουν ελαφριά στένωση της ΑΓ & βρίσκονται στον όψιμο μεικτό φραγμό ή μόνιμο η χρήση της συσκευής Hyrax συνείστατε
- ✘ Σε ασθενείς που έχουν μεγάλη στένωση της ΑΓ & βρίσκονται στον μεικτό φραγμό η συσκευή Haas συνείστατε

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΚΙΝΗΤΩΝ ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΔΑΚΤΥΛΙΟΥΣ

- ✖ Πριν τη χρήση διευρυντικών συσκευών δεν θα πρέπει να έχει προηγηθεί καμία ορθοδοντική θεραπεία
 - 1. Διαχωρισμός γομφίων & προγομφίων
 - 2. Τοποθέτηση δακτυλίων
 - 3. Αλγινικό αποτύπωμα με τους δακτυλίους in situ
 - 4. Αφαίρεση δακτυλίων, τοποθετησή & ακινητοποίηση στο αλγινικό αποτύπωμα με χρήση κεριού

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

- ✖ Η εξελικτρα γυρίζεται μια φορά την ημέρα, έως ότου η επιθυμητή διέυρυνση έχει επιτευχθεί
- ✖ Μετά την επιθυμητή διέυρυνση η συσκευή χρησιμοποιείται ως συσκευή συγκράτησης για τους επόμενους 3-5 μήνες.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- ✖ Χρησιμοποιούμε πένσα αφαίρεσης δακτυλίων
- ✖ Ο κόλλα αφαιρείται & στη συνέχεια γίνεται τοποθέτηση υπερώιου τόξου και ακίνητων συσκευών

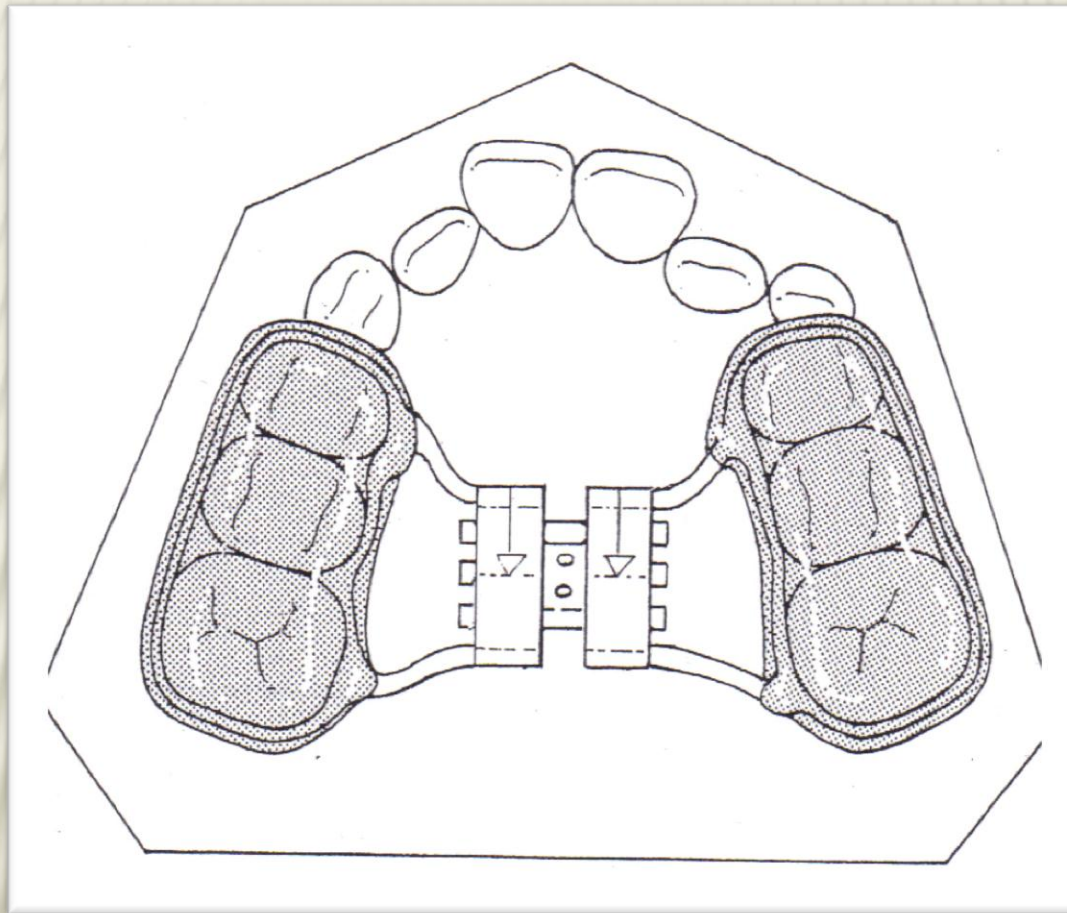
ΑΚΙΝΗΤΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗΣ

- ✖ Η ακρυλική συσκευή διέυρυνσης διευρύνει την ΑΓ χωρίζοντας την μέση υπερώια ραφή & ενεργοποιώντας το περιγναθιαίο σύστημα ραφών
- ✖ Σύμφωνα με τον Brust, η επίδραση της συσκευής είναι κυρίως ορθοπεδική με ελάχιστο tipping
- ✖ Η συσκευή προκαλεί αλλαγές στο εγκάρσιο αλλα & στο κατακόρυφο & προσθιοπίσθιο επίπεδο
- ✖ Η οπίσθια ακρυλική κάλυψη γίνεται απο 3 χιλ Biocryl & εμποδίζει την ανατόλή των οπισθίων δοντιών & διευκολύνει την διόρθωση της πρόσθιας σταυροειδούς
- ✖ Η διέυρυνση της ΑΓ κατα τη διάρκεια της μεικτής οδοντοφυΐας μπορεί να οδηγήσει σε αυτόματη διόρθωση των ελαφρών συγκλεισιακών ανωμαλιών Τάξης II/III.

ΑΚΙΝΗΤΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗΣ

- ✖ Η εξελίκτηρα περιστρέφεται $\frac{1}{4}$ της στροφής την ημέρα
εως ότου τα γλωσσικά φύματα των άνω οπισθίων
δοντιών να πλησιάσουν τα παρειακά φύματα των κάτω
οπισθίων δοντιών
- ✖ Στο τέλος της θεραπείας η συσκευή αφαιρείται &
αντικαθιστάται με μια κινητή συσκευή η οποία θα
συγκρατήσει το αποτέλεσμα

ΑΚΙΝΗΤΗ ΑΚΡΥΛΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΔΙΕΥΡΥΝΣΗΣ



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- ✖ Αποτύπωμα με αλγινικό
- ✖ Αποτελείται απο μεταλλικό σκελετο & εξελίκτρα τύπου Hyrax
- ✖ Η ακρυλική επιφάνεια αποτελείται απο Biocryl
- ✖ Όταν παραλάβουμε τη συσκευή ελέγχουμε οτι η εξελίκτρα λειτουργεί κανονικά

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΑΚΡΥΛΙΚΗΣ ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

- ✖ Στη συνέχεια καλύπτουμε τις ακρυλικές επιφάνειες με methyl methacrylate (plastic bracket primer)
- ✖ Δοκιμή της συσκευής
- ✖ Καθαρισμός δοντιών με pumice
- ✖ Απομόνωση με χρήση παρειοκάτοχων
- ✖ Όλες οι επιφάνειες των οπισθίων δοντιών εκτός από τις μασητικές επιφάνειες των οπισθίων δοντιών θα πρέπει να αδροποιούνται
- ✖ Τοποθέτηση sealant στις επιφάνειες των δοντιών
- ✖ Η συγκόλληση μπορεί να γίνει είτε με χημικά πολυμεριζόμενη κονία είτε με φωτοπολυμεριζόμενη κονία
- ✖ Ακολουθείται το πρωτόκολλο μια στροφήσ την ημέρα για 4 εβδομάδες (6-9χιλ)

ΣΥΣΚΕΥΗ RAKOSI

- ✖ Η συσκευή δεν συμπεριλάμβανε τα βοηθητικά συρμάτινα στοιχεία
- ✖ Συγκόλληση γίνεται με υαλονομερή κονία & δεν χρειάζεται αδροποίηση

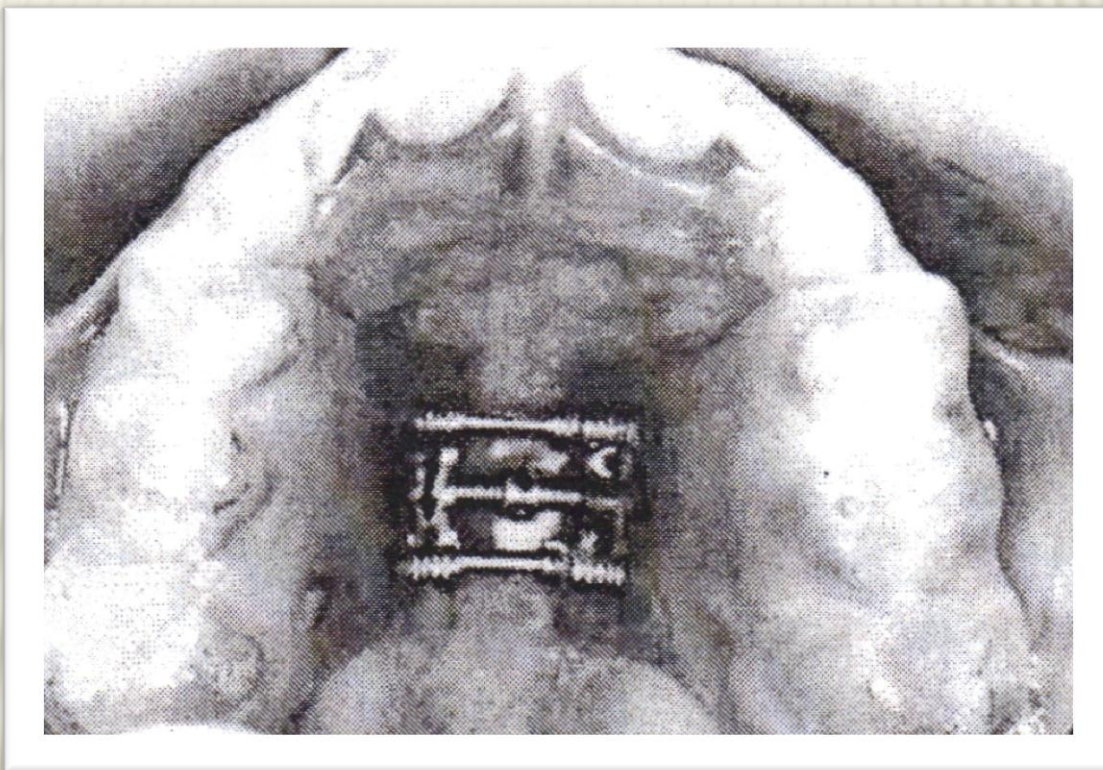
Πλεονεκτήματα

- ✖ Έυκολη στη κατασκευή & στη τοποθέτηση
- ✖ Εύκολη τοποθέτηση στο μικτό φραγμό, ακόμα & αν λείπουν νεογιλά δόντια
- ✖ Αποφεύγεται ο παραδοντικός τραυματισμός εξαιτίας της ανύψωσης της σύγκλεισης
- ✖ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί & σε περιπτώσεις ανεωγμένης δείξης
- ✖ Μετά την ενεργοποίηση της εφάπτεται στην υπερώα & έτσι οι δυνάμεις δεν ασκούνται μόνο στα δόντια

Μειονεκτήματα

- ✖ Επιβάρυνση στη στοματική υγιεινή του ασθενούς

ΣΥΣΚΕΥΗ RAKOSI



ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ

Πίνακας 1. Το σύνηθες θεραπευτικό σχήμα που ακολουθείται κατά την ταχεία διεύρυνση της άνω γνάθου με τη διευρυντική συσκευή τύπου Rakosi.

ΦΑΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ	ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΟ
Λήψη Ιστορικού, Σχεδιασμός Προετοιμασία Αρχή ενεργούς φάσης	1-3 Εβδομάδες	Λήψη αποτυπώματος, κατασκευή εκμαγείων και συσκευής Τοποθέτηση της συσκευής στο στόμα
Ενεργός φάση θεραπείας Γρήγορη διεύρυνση Πέρασ ενεργούς φάσης Αρχή συγκράτησης	3-4 Εβδομάδες	Εβδομαδιαίοι έλεγχοι Απομάκρυνση της συσκευής και τοποθέτηση κινητής συγκρατητικής συσκευής
Συκράτηση του θεραπευτικού αποτελέσματος	3 Μήνες	Μηνιαίοι έλεγχοι
Περαιτέρω συγκράτηση του θεραπευτικού αποτελέσματος ή Συνέχιση συμπληρωματικής Ορθοδοντικής θεραπείας Πέρασ συγκράτησης	6 Μήνες	Έλεγχοι κάθε 6 εβδομάδες ή σε περίπτωση συνέχισης της θεραπείας, σύμφωνα με τις ανάγκες της Απομάκρυνση κινητής συγκρατητικής συσκευής Λήψη τελικών αποτυπωμάτων

Η ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΠΟΥ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗΚΕ

Ασθενής	Ενεργός Θεραπεία	Συγκράτηση	Ενεργός θεραπεία + Συγκράτηση
Ε.Χ.	4,0 mm	-0,8 mm	3,2 mm
Μ.Α.	5,8 mm	1,5 mm	7,3 mm
Κ.Κ.	7,5 mm	1,6 mm	9,1 mm
Β.Κ.	4,9 mm	0,0 mm	4,9 mm
Π.Β.	4,1 mm	-0,6 mm	3,5 mm
Σύνολο	26,3 mm	1,7 mm	28,0 mm
Μέση τιμή	5,26 mm	0,34 mm	5,6 mm

KEY POINTS ΣΥΣΚΕΥΗΣ RAKOSI

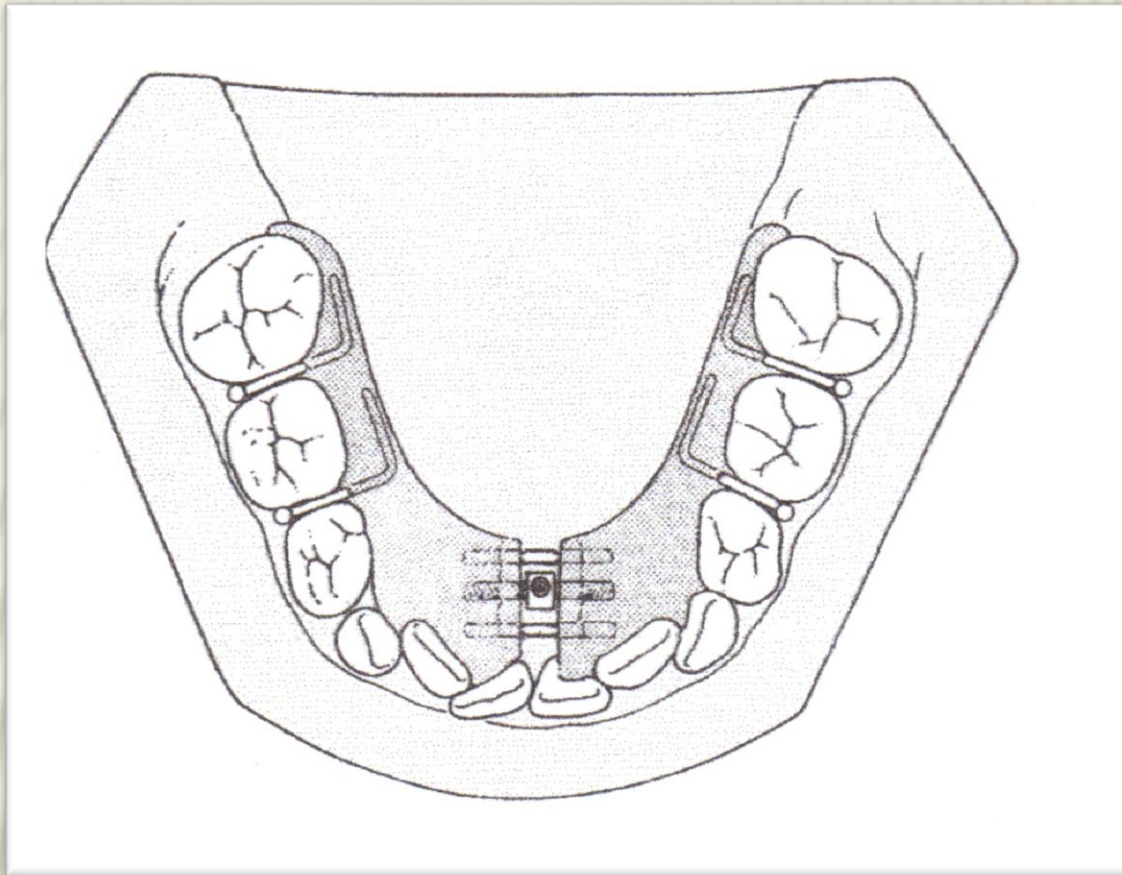
- ✖ Κατέστη δυνατή διεύρυνση στην περιοχή των πρώτων γομφίων 5.26 χιλ μόνο σε 4 εβδομάδες
- ✖ Κατα τη διάρκεια της συγκράτησης (6-18 μήνες) επήλθε μια μικρή αύξηση της μεσογομφιακής απόστασης κατα 0.34 χιλ
- ✖ Στη περιοχή των προγομφίων/νεογιλών γομφίων η διεύρυνση κυμαίνεται στα 4.5 χιλ με αύξηση κατα τη περίοδο της συγκράτησης 0.8 χιλ
- ✖ Ο κίνδυνος υποτροπής σχεδόν εξαφανίζεται αφού η ενασβεστίωση της μέσης ραφής ολοκληρώνεται 3 μήνες μετά τη διεύρυνση
- ✖ Διεύρυνση 1.4χιλ παρατηρήθηκε στους κάτω γομφίους
- ✖ Στις περιπτώσεις όπου υπήρχε ανεωγμένη δήξη αυτές αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς
- ✖ Δεν παρατηρήθηκαν παραδοντικοί τραυματισμοί
- ✖ Η παρειακή μετακίνηση των γομφίων ήταν σχεδόν παράλληλη
- ✖ Η συσκευή είναι κατάλληλη για περιπτώσεις ασθενών σε μικτό φραγμό

ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

✕ Schwarz appliance

1. Κινητή συσκευή η οποία τοποθετείται στο γλωσσικό όριο της οδοντοφυΐας της ΚΓ.
2. Μια εξελίκτρα τοποθετείται στο ακρυλικό καθώς & σφαιρικά άγκυστρα
3. Είναι ιδανικό σε ασθενείς με ελαφρό συνωστισμό της ΚΓ ή όταν έχουμε γλωσσικό tipping των οπισθίων δοντιών
4. Η ενεργοποίηση γίνεται 1 φορά την εβδομάδα (0.20-0.25 χιλ) για 4-5 μήνες (3-5 χιλ)
5. Ο σκοπός αυτής της συσκευής είναι να προκαλέσει ανόρθωση των οπισθίων δοντιών πριν τη χρήση ταχείας διέυρυνσης στην ΑΓ
6. Η συσκευή παραμένει in situ έως ότου η διέυρυνση της ΑΓ ολοκληρωθεί

SCHWARZ APPLIANCE



ΔΙΕΥΡΥΝΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΥ

✕ Lip bumper

1. Κινητή συσκευή
2. Χρήσιμο σε ασθενείς που έχουν έντονους παρειακούς & χειλικούς μύς
3. Απελευθερώνει την οδοντοστοιχία απο τις δυνάμεις που δέχεται απο του μαλακούς ιστούς
4. Αυξάνει το μήκος του τόξου & ανορθώνει τους κάτω γομφίους

