

Έγκλειση κυνοδόντων της άνω γνάθου. Μπορεί η έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση να συμβάλλει στην ομαλή αυθόρμητη ανατολή;

Ανθόπουλος Χ.^{*}, Βασιλείου Δ.^{*}, Κωνσταντώνης Δ.^{**}

^{*} Φοιτητής Οδοντιατρικής

^{**} Ορθοδοντικός, MS, PhD, Επιστημονικός Συνεργάτης Εργαστηρίου Ορθοδοντικής, Οδοντιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Επιστημονικός Συνεργάτης - Ερευνητής Κλινικής Ορθοδοντικής και Παιδοδοντιατρικής Πανεπιστημίου Ζυρίχης, Ελβετία

Η έγκλειση των κυνοδόντων της άνω γνάθου είναι ένα συχνό πρόβλημα στην Ορθοδοντική με επιπολασμό που ανέρχεται στο 1-3%. Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η αναζήτηση και ο προσδιορισμός προγνωστικών δεικτών έγκλεισης κυνοδόντων της άνω γνάθου και η σύσταση για αποτελεσματικούς προληπτικούς ή κατασταλτικούς τρόπους αντιμετώπισης.

Η διάγνωση των εγκλειστών κυνοδόντων της άνω γνάθου γίνεται με ακτινογραφικό έλεγχο, κυρίως μέσω πανοραμικής ακτινογραφίας και κλινικά μετά από διαπίστωση απουσίας του κυνοδοντικού επάρματος κατά την επισκόπηση ή ψηλάφηση, στην ενδιάμεση φάση της μεικτής οδοντοφυΐας, στην ηλικία των εννέα ετών. Ο κλινικός οφείλει να διαγνώσει έναν εγκλειστο κυνόδοντα εγκαίρως ώστε να παρέχει στον ασθενή του την κατάλληλη θεραπεία. Συγκεκριμένα, το όφελος της έγκαιρης διάγνωσης συνοψίζεται στην πιθανότητα αποφυγής μακρόχρονων και πολύπλοκων σχημάτων θεραπείας με αυξημένο κόστος και πιθανές επιπλοκές στα παρακείμενα δόντια. Εκτός από την πλήρη διευθέτηση του δοντιού στο φραγμό, επιτυχής αντιμετώπιση στα πλαίσια της προληπτικής/κατασταλτικής θεραπείας θεωρείται και η βελτίωση της πορείας ανατολής.

Στους δείκτες πρόγνωσης εγκλεισμού ενός κυνόδοντα περιλαμβάνονται η αξονική απόκλιση, η απόστασή του από το μασπικό επίπεδο και κυρίως η θέση του ως προς τον παρακείμενο πλάγιο τομέα. Η εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα, η χρήση εξωστοματικού τόξου αλλά και η διεύρυνση της άνω γνάθου αυξάνουν τα ποσοστά επιτυχούς ανατολής των μονίμων κυνοδόντων. Μέσω της έγκαιρης εφαρμογής των ανωτέρω προληπτικών/κατασταλτικών μεθόδων ο ασθενής δύναται να απαλλαχτεί από μακροχρόνιες πολυέξοδες ορθοδοντικές θεραπείες και χειρουργικές παρεμβάσεις.

Λέξεις ευρετηρίου: Έγκλειστοι κυνόδοντες, πρόβλεψη έγκλεισης, προγνωστικοί παράγοντες, προληπτική/κατασταλτική ορθοδοντική θεραπεία

Impacted maxillary canines. Do preventive and interceptive orthodontics contribute to their spontaneous eruption?

Anthopoulos Ch.¹, Vasileiou D.¹, Konstantonis D.²

¹ Student, School of Dentistry

² Orthodontist, Research Scientist Department of Orthodontics, Dental School, National and Kapodistrian University of Athens, Greece.
Department of Orthodontics and Pediatric Dentistry, University of Zurich, Switzerland

Maxillary canine impaction is a common problem in orthodontics with a prevalence of 1-3%. The purpose of this literature review is to search and describe prognostic indicators for maxillary canine impaction and suggest appropriate preventive and interceptive techniques for orthodontic correction.

The diagnosis of the maxillary impacted canines is based primarily on the radiographic examination with a panoramic radiograph usually ordered in the absence of the canine eminence at the age of 9. An early diagnosis offers the benefit of an adequate preventive or interceptive intervention thus avoiding a lengthy and complex treatment which may result in serious complications to the adjacent teeth.

Apart from the spontaneous eruption of the impacted canine into the arch, improvement of its eruption path can also be considered a successful outcome. Prognostic indicators of a canine impaction include the axial inclination of the impacted tooth, the distance from the occlusal plane as well as its radiographic location relative to the adjacent lateral incisor. The current literature suggests that extraction of the primary canine, use of a headgear device or rapid palatal expansion increases significantly the odds for a successful canine eruption. Through the preventive/interceptive approach the patient may benefit by avoiding lengthy and costly orthodontic treatment and possible surgical intervention.

Keywords: *Impacted canines, prognostic indicators, preventive/interceptive orthodontics*

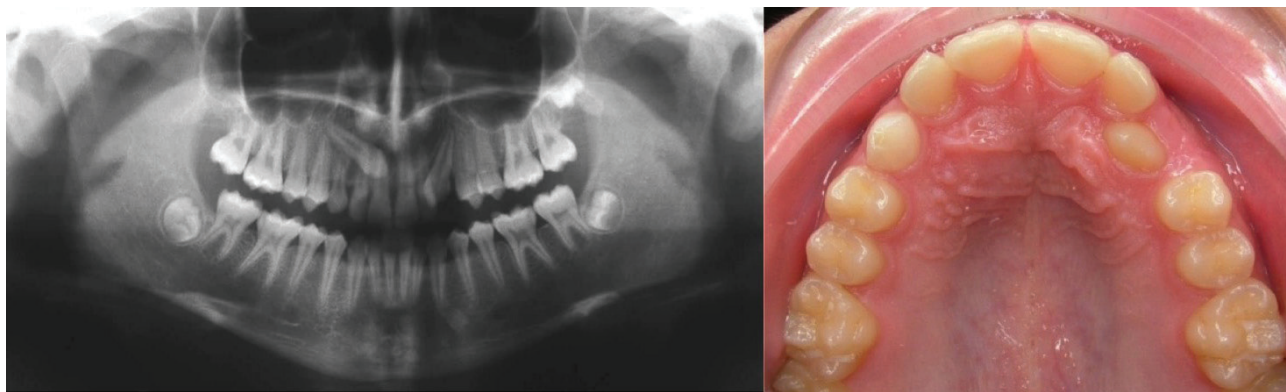
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Έγκλειση είναι η ενδοοστική παραμονή ενός δοντιού για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του αναμενομένου πριν την ανατολή στο στόμα. Η πορεία του έγκλειστου δοντιού προς τον οδοντικό φραγμό παρεμποδίζεται από μαλακούς ή σκληρούς ιστούς σε ομαλό ή έκτοπο μονοπάτι ανατολής¹. Σύμφωνα με έρευνα του Bishara² αλλά και του Stewart³, ο επιπολασμός των εγκλείσεων κυνόδοντων της άνω γνάθου είναι 1% με 3% στο γενικό πληθυσμό. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εγκλείσεων κυνόδοντων (85%) βρίσκεται σε υπερώα θέση, ενώ μόλις το 15% έχει προστομιακή εντό-

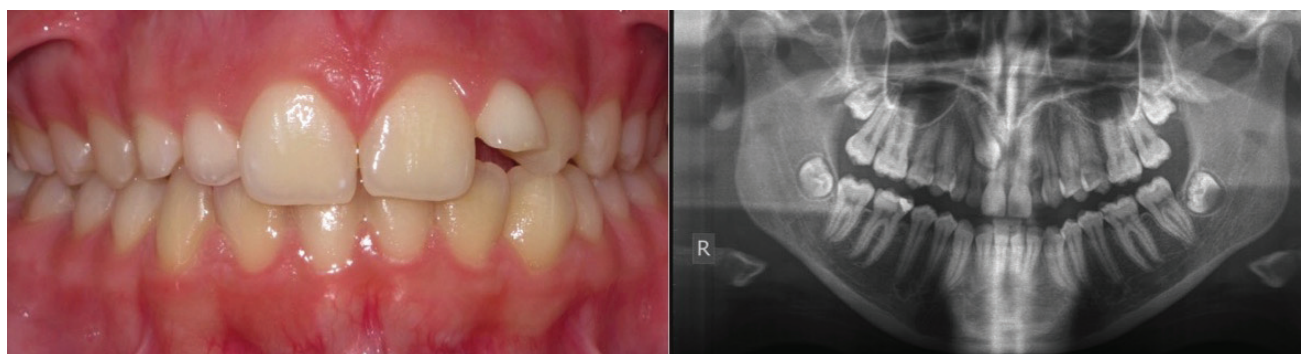
πιση^{4,5} (Εικόνα 1).

Δεν έχει περιγραφεί μέχρι σήμερα ξεκάθαρη αιτιολογία της έγκλεισης των κυνόδοντων, ωστόσο, οι επικρατέστερες θεωρίες είναι α) της καθοδήγησης της ανατολής και β) της γενετικής. Η ανατολή ενός κυνόδοντα εξαρτάται από την θέση του οδοντικού σπέρματος το οποίο έχει υψηλή αρχική καταβολή, από το ρυθμό ανατολής και από την απορρόφηση της ρίζας του νεογιλού κυνόδοντα⁶.

Το μονοπάτι ανατολής του κυνόδοντα καθορίζεται από την ρίζα του μόνιμου πλάγιου ο οποίος οδηγεί τον κυ-



Εικόνα 1: Αγόρι 12,5 ετών, με παρατεταμένη παραμονή του νεογιλού κυνόδοντα άνω δεξιά (53) και απουσία κυνοδοντικού επάρματος κατά τη ψηλάφηση στην περιοχή του 13. Μετά από πανοραμική ακτινογραφία διαπιστώθηκε ο εγκλεισμός του 13.



Εικόνα 2: Σε κορίτσι ηλικίας 13 ετών παρατηρήθηκε διατήρηση των 52,53,62 και απουσία από τον φραγμό των 12,22,13. Στην πανοραμική ακτινογραφία διαπιστώθηκε συγγενής έλλειψη των άνω πλάγιων τομέων και εγκλεισμός του 13.

νόδοντα να ανατείλει στη σωστή θέση. Περιπτώσεις που παρουσιάζουν συγγενείς ελλείψεις πλάγιων ή μικρόδοντες πλάγιους σχετίζονται με έγκλειση κυνοδόντων λόγω παρέκκλισης του κυνόδοντα από το φυσιολογικό μονοπάτι ανατολής⁷ (Εικόνα 2). Στην περίπτωση αυτή, η έλλειψη καθοδηγητικού μονοπατιού από τους πλάγιους τομείς δεν εμπόδισε τον 23 να ανατείλει κανονικά στο φραγμό ενώ οδήγησε τον 13 σε έγκλειση. Άλλος τοπικός παράγοντας που οδηγεί σε εγκλεισμό κυνοδόντων είναι το μικρό σε μήκος οδοντικό τόξο σε συνδυασμό με την ύπαρξη συνωστισμού, ή ανωμαλία της άνω γνάθου στο εγκάρσιο επίπεδο (στενή άνω γνάθος)^{4,8}. Το φύλο φαίνεται να αποτελεί σημαντικό παράγοντα, διότι έγκλειση κυνοδόντων παρατηρείται σε διπλάσιο ποσοστό στα κορίτσια σε σχέση με τα αγόρια⁹. Ανάμεσα στους γενετικούς παράγοντες που ενοχοποιούνται για την έγκλειση των κυνοδόντων αναφέρονται η κληρονομικότητα και οι ανωμαλίες κατά τη διάπλαση της οδοντικής ταινίας¹⁰.

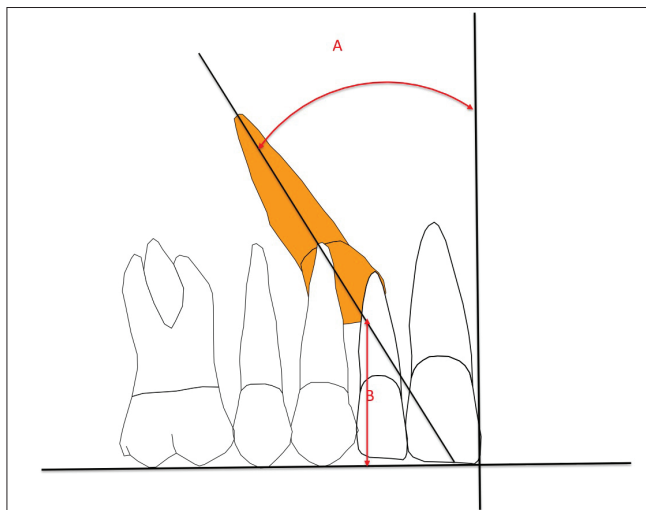
ΔΙΑΓΝΩΣΗ- ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΓΚΛΕΙΣΗΣ ΚΥΝΟΔΟΝΤΩΝ

Κλινική εξέταση

Η ενδοστοματική εξέταση των παιδιών που έχουν συμπληρώσει το 9^ο έτος της ηλικίας πρέπει να περιλαμβάνει την επισκόπηση και την προσομοιακή ψηλάφηση στην περιοχή των κυνοδόντων. Προς το τέλος της ενδιάμεσης φάσης των μικτών φραγμών η παρουσία του νεογιλού κυνόδοντα και η δυνατότητα ψηλάφησης του επάρματος του διαδόχου μονίμου κυνόδοντα αποτελούν φυσιολογικά ευρήματα.

Τα κλινικά σημεία που υποδηλώνουν πιθανή έγκλειση του μονίμου άνω κυνόδοντα είναι: ^{4,5}

- καθυστέρηση ανατολής του μονίμου κυνόδοντα
- απουσία του κυνοδοντικού επάρματος κατά την ψηλάφηση
- διατήρηση του νεογιλού κυνόδοντα με απουσία κι-



Εικόνα 3: Προγνωστικοί δείκτες έγκλεισης του άνω κυνόδοντα: Απόκλιση ως προς τη μέση οδοντική γραμμή (Γωνία A) και απόσταση από το μαστικό επίπεδο της άνω γνάθου (Απόσταση B). (τροποποιημένη από Ericson και Kurol, 1988)

νητικότητας πέραν της ηλικίας των 12 ετών.

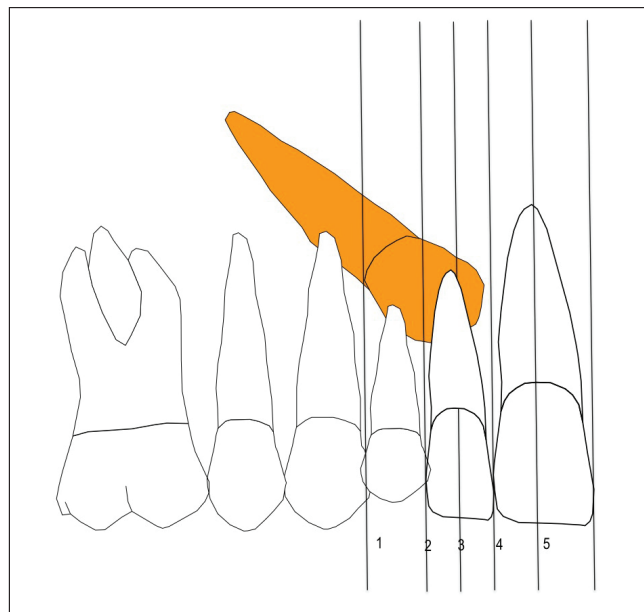
- ασυμμετρία στην απόπτωση και ανατολή μεταξύ αριστερού και δεξιού ημιμορίου.
- έντονη άπω απόκλιση της μύλης του πλαγίου τομέα (εξαιτίας της πίεσης που ασκεί ο κυνόδοντας στην άπω επιφάνεια της ρίζας του πλαγίου τομέα).

Η ψηλάφηση των κυνοδοντικών επαρμάτων πρέπει να γίνεται με τους δείκτες των 2 χεριών ταυτόχρονα στο δεξιό και αριστερό ημιμόριο του στόματος ώστε να εκτιμώνται καλύτερα οι τυχόν διαφορές. Η διαπίστωση ασυμμετρίας στην ψηλάφηση δεν θεωρείται σημαντική σε ηλικίες μικρότερες των 9 ετών διότι η διαφορά μπορεί να οφείλεται στον διαφορετικό ρυθμό ανατολής στο κάθετο επίπεδο^{4,11}. Σε ηλικίες πέραν των 9 ετών όταν υπάρχει απουσία κυνοδοντικού επάρματος ή/και κάποια από τα προαναφερθέντα κλινικά σημεία συνίσταται περαιτέρω ακτινογραφικός έλεγχος¹¹.

Ακτινογραφικός έλεγχος

Για την πρόγνωση της ανατολής των μονίμων κυνόδοντων έχουν προταθεί διάφορα είδη ακτινογραφικού ελέγχου όπως η πανοραμική και η οπισθοπρόσθια κεφαλομετρική ακτινογραφία καθώς και η αξονική τομογραφία κωνικής δέσμης.

Η πανοραμική ακτινογραφία είναι από τα συνήθη μέσα που χρησιμοποιεί τόσο ο ορθοδοντικός όσο και ο γενικός οδοντίατρος στη διάγνωση και τον προγραμματισμό ώστε



Εικόνα 4: Προγνωστικοί δείκτες έγκλεισης του άνω κυνόδοντα: Η απόσταση της εγγύς επιφάνειας της μύλης του κυνόδοντα ως προς τις 5 κάθετες τομές που περνούν από τον επιμήκη άξονα των τομέων

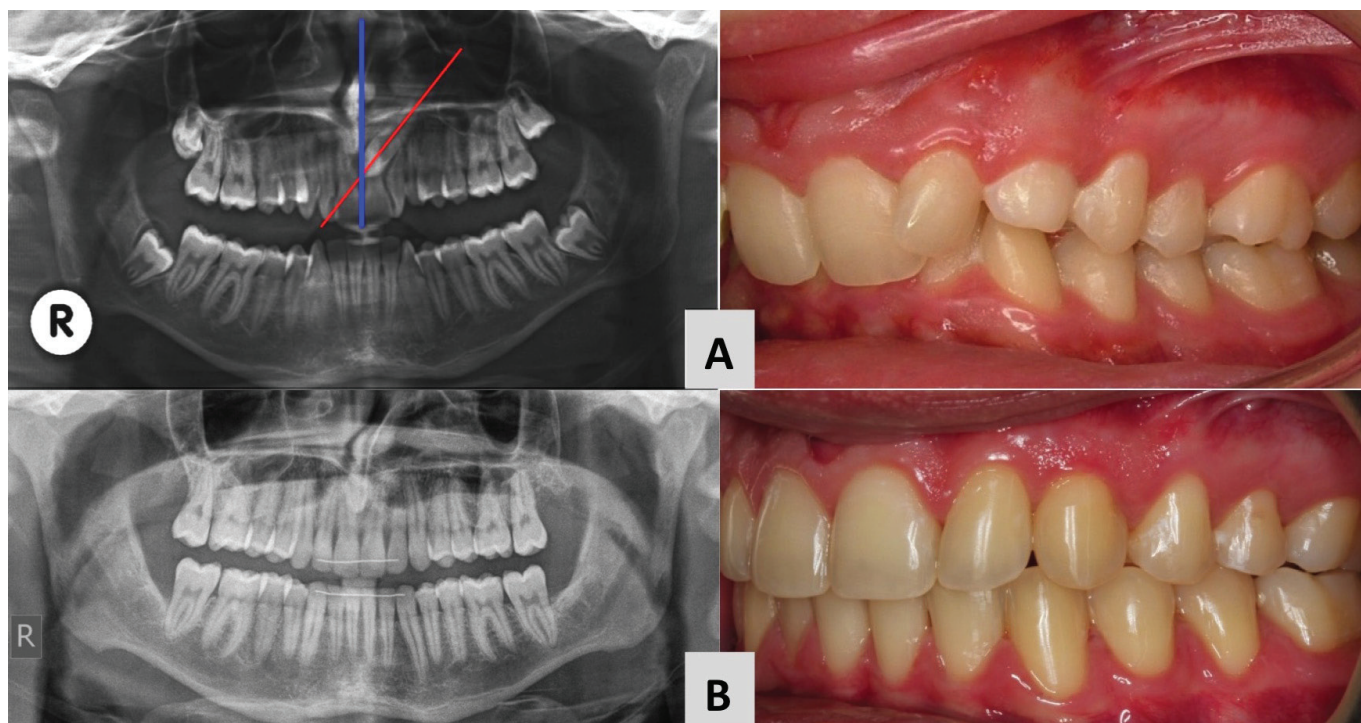
να καταστρώσει σχέδιο θεραπείας για τον ασθενή. Είναι μια σχετικά εύκολη και αποδεκτή εξέταση που παρέχει πληθώρα διαγνωστικών πληροφοριών. Αυτός είναι ο λόγος που οι περισσότερες έρευνες εστιάζουν στην πανοραμική ακτινογραφία για να προσδιορίσουν και περιγράψουν προγνωστικούς δείκτες έγκλεισης των κυνόδοντων.

Οι Ericson και Kurol 1988¹² μετά από πολυετή ενασχόληση με τους έγκλειστους κυνόδοντες κατέληξαν ότι οι σημαντικότεροι προγνωστικοί δείκτες έγκλεισης των κυνόδοντων είναι:

1. Η γωνία ανατολής του κυνόδοντα ως προς τη μέση γραμμή → Γωνία A (Εικόνα 3). Όσο αυξάνεται η τιμή της γωνίας A, τόσο χειρότερη είναι η πρόγνωση της φυσιολογικής ανατολής του κυνόδοντα.

2. Η απόσταση του κυνοδοντικού φύματος από το μαστικό επίπεδο → Απόσταση B (Εικόνα 3) Όσο πιο ψηλά βρίσκεται το φύμα του κυνόδοντα από το μαστικό επίπεδο τόσο πιο μεγάλη είναι η πορεία που πρέπει να διανύσει με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι πιθανότητες πρόκλησης έγκλεισης.

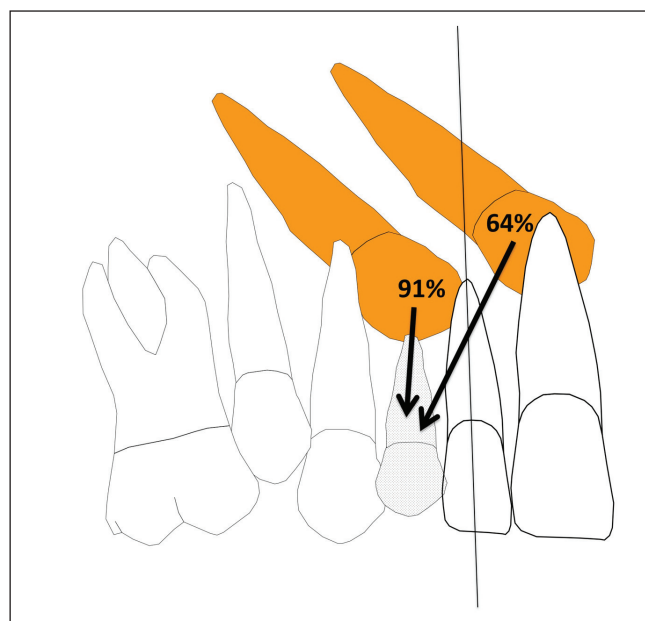
3. Η απόσταση της εγγύς επιφάνεια της μύλης του κυνόδοντα ως προς τις 5 κάθετες τομές που περνούν από τον επιμήκη άξονα των τομέων (Εικόνα 4). Όσο πιο κοντά στη μέση γραμμή είναι η μύλη του κυνόδοντα τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες να προκληθεί έγκλεισμός. Επίσης,



Εικόνα 5: Ασθενής 16 ετών με ορθοδοντική ανωμαλία IIας Τάξης, 2ας Κατηγορίας κατά Angle και έγκληση του 23, η διευθέτηση του οποίου επιτεύχθηκε μέσω χειρουργικής αποκάλυψης και ορθοδοντικής θεραπείας.

μειώνονται οι πιθανότητες ανατολής του με προληπτική ή κατασταλτική θεραπεία (Εικόνα 5) και επιτυγχάνεται η διευθέτηση του κυνόδοντα μέσω χειρουργικής αποκάλυψης και ορθοδοντικής θεραπείας. Ένας τρόπος εύκολης και γρήγορης εκτίμησης είναι η εντόπιση του κυνόδοντα σε σχέση με τον επιμήκη άξονα του πλάγιου τομέα. Αν η μύλη του κυνόδοντα είναι πριν τον επιμήκη άξονα του παρακείμενου πλάγιου τότε με μοναδική κλινική παρέμβαση την εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα το ποσοστό επιτυχούς ανατολής του μονίμου ανέρχεται στο 91%. Αν όμως υπερβαίνει τον επιμήκη άξονα του πλάγιου τότε οι πιθανότητες αυτόματης ανατολής του κυνόδοντα μετά την εξαγωγή του νεογιλού μειώνονται στο 64% (Εικόνα 6).

Η οπισθοπρόσθια κεφαλομετρική ακτινογραφία έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για εκτίμηση της θέσης των κυνοδόντων από την ηλικία των 8-9 ετών. Όταν η εντόπιση του κυνοδοντικού φύματος είναι κοντά στη μέση γραμμή τότε αυξάνονται οι πιθανότητες έγκλεισης του μονίμου κυνόδοντα. Σε έρευνα των Baccetti και συν.¹³, σε περιπτώσεις εγκλείστων άνω κυνοδόντων με σκελετική δυσαρμονία στο εγκάρσιο επίπεδο εκτιμήθηκε το εύρος της άνω γνάθου. Οι πληροφορίες από τη συγκεκριμένη εξέταση κρίθηκαν ανεπαρκείς και οι ερευνητές έλεγξαν τη θέση, την εντόπι-



Εικόνα 6: Οι πιθανότητες ανατολής, μετά την εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα, μειώνονται αν ο έγκλειστος κυνόδοντας υπερβαίνει τον επιμήκη άξονα του πλάγιου τομέα.

ση και την απόκλιση των κυνοδόντων μέσω πανοραμικών ακτινογραφιών χρησιμοποιώντας τους προγνωστικούς δείκτες των Ericson και Kuroi¹².

Οι συμβατικές ακτινογραφικές μέθοδοι είναι δύσκολο να προσδιορίσουν την ακριβή θέση των εγκλείστων κυνοδόντων καθώς και την κατάσταση των παρακειμένων δοντιών. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στη ριζική απορρόφηση των τομέων σε περιπτώσεις εγκλείστων κυνοδόντων της άνω γνάθου^{5,14,15}. Η δυσκολία προσδιορισμού των παραπάνω παραγόντων με τις κλασσικές ακτινογραφίες αποδίδεται στις αλληλεπιδράσεις των δομών οι οποίες αλλοιώνουν την πραγματική εικόνα, αφού η τρισδιάστατη ανατομική των περιοχών της άνω γνάθου απεικονίζεται σε 2 διαστάσεις.

Η εξέταση επιλογής όταν απαιτείται εξαιρετική αξιοπιστία είναι η αξονική τομογραφία κωνικής δέσμης (CBCT). Με αυτή την εξέταση, ο κλινικός γνωρίζει ακριβώς την εντόπιση της θέσης του κυνόδοντα, την αξονική του απόκλιση, την κατάσταση των παρακειμένων δοντιών καθώς και την πιθανή ριζική απορρόφηση. Η αξονική τομογραφία σαν απεικονιστική εξέταση έχει και μειονεκτήματα όπως το υψηλό κόστος της εξέτασης, την αναγκαιότητα ειδικών και πολυδάπανων μηχανημάτων αλλά και οι υψηλές διαγνωστικές απαιτήσεις από μέρους των ειδικών που αξιολογούν την εικόνα.

Κατά τη διαδικασία επιλογής της καταλληλότερης εξέτασης, συνιστάται ο κλινικός να συνεκτιμά και τον παράγοντα δόση της ακτινοβολίας. Η αξονική τομογραφία κωνικής δέσμης της άνω γνάθου εκπέμπει από 17,6 μέχρι 656,9 μSv ¹⁶. Μια πανοραμική εκπέμπει ακτινοβολία από 14,2 μέχρι 24,3 μSv . Η οπισθοπρόσθια κεφαλομετρική ακτινογραφία εκπέμπει περίπου 5.1 μSv ανάλογα με το ακτινογραφικό μηχανήμα¹⁷.

Μια άλλη εξέταση για την εντόπιση της θέσης του εγκλείστου κυνόδοντα είναι μέσω ενδοστοματικών ακτινογραφιών με τη τεχνική του Clark. Με αυτή τη μέθοδο γίνεται λήψη συννηθέστερα δύο οπισθοφατνιακών ακτινογραφιών κατά τις οποίες το πλακίδιο είναι στην ίδια θέση αλλά αλλάζει η γωνία λήψης της ακτινογραφίας. Κατόπιν, έχοντας σαν σημείο αναφοράς τη ρίζα κάποιου παρακειμένου δοντιού, παρακολουθείται η αλλαγή της θέσης του εγκλείστου κυνόδοντα από το σημείο αναφοράς. Όταν η μετακίνηση είναι προς την ίδια κατεύθυνση με την μετακίνηση της κεφαλής του μηχανήματος ο εγκλείστος έχει υπερωία εντόπιση. Στην αντίθετη περίπτωση βρίσκεται προστοματικά.

Διάπλωση ακρορριζίου

Σε περιπτώσεις υπερωίας εντόπισης του κυνόδοντα, οι πιθανότητες αυτόματης ανατολής μειώνονται όταν το

ακρορριζίο του έχει διαπλωθεί πλήρως¹⁸. Στην ίδια μελέτη, αναφέρεται ότι τα δόντια που δεν είχαν ολοκληρώσει τη διάπλωση της ρίζας τους και είχαν δυναμικό ανατολής, εμφάνιζαν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχούς διεύθεσης στο οδοντικό τόξο. Η ίδια παρατήρηση επιβεβαιώθηκε και αργότερα από τους Kokich και Mathews¹⁹ οι οποίοι υποστήριξαν ότι τα ποσοστά παραμονής ενός κυνόδοντα σε έγκλειση αυξάνονται όταν η διάπλωση του ακρορριζίου του έχει πλήρως διαπλωθεί.

Ηλικία

Στη σύγχρονη βιβλιογραφία δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ανάγκη έγκαιρης παρέμβασης μετά την υποψία ή τη διάγνωση εγκλείστων κυνοδόντων. Η προληπτική ή κατασταλτική αντιμετώπιση πρέπει να γίνεται στην ηλικία πριν την όψιμη φάση της μικτής οδοντοφυΐας²⁰.

Οδοντοθυλάκιο

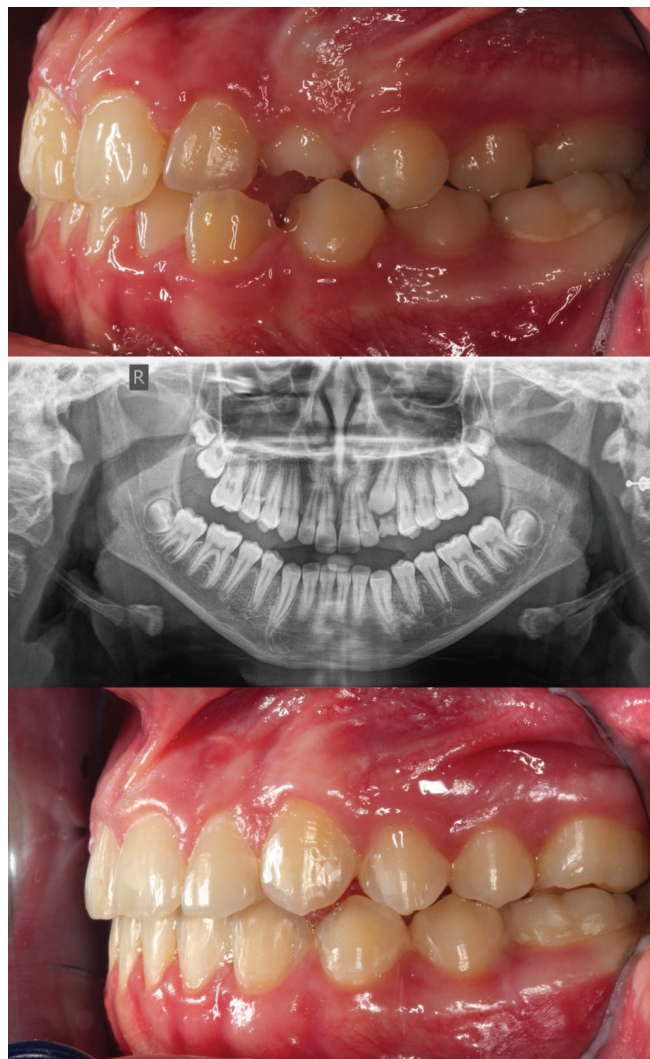
Σύμφωνα με τους Ericson και Kuroi¹², το εύρος του οδοντοθυλακίου του κυνόδοντα δεν συσχετίζεται με την πρόγνωση έγκλεισης του μονίμου κυνόδοντα της άνω γνάθου.

ΠΡΟΛΗΨΗ - ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η ανάγκη για πρόληψη αλλά και κατασταλτική αντιμετώπιση των εγκλείστων άνω κυνοδόντων κρίνεται επιτακτική. Η έγκλειση των κυνοδόντων συσχετίζεται με απορροφήσεις παρακειμένων δοντιών κυρίως των μονίμων πλάγιων τομέων και σύμφωνα με έρευνες παρατηρείται ριζική απορρόφηση σε ποσοστό 48% σε ασθενείς ηλικίας 10-13 ετών^{21,14,15}. Επίσης, η προληπτική θεραπεία μειώνει τη συνολική διάρκεια και το κόστος πιθανής ορθοδοντικής παρέμβασης ενώ το χρησιμοποιούμενο σύστημα εμβιομηχανικής καθίσταται ευκολότερο²².

Α. Εξαγωγή νεογιλού κυνόδοντα

Ένας τρόπος αντιμετώπισης των περιπτώσεων με εγκλείστους κυνόδοντες της άνω γνάθου, σε ασθενείς ηλικίας 10 - 13 ετών είναι η εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα¹². Έρευνα κατέληξε ότι ένα σημαντικό ποσοστό των εγκλείστων κυνοδόντων της άνω γνάθου διορθώνεται με την εξαγωγή των νεογιλών κυνοδόντων. Σε μεταγενέστερη έρευνα σε παρόμοιο ηλικιακό δείγμα με 47 εγκλείστους κυνόδοντες που βρίσκονταν σε υπερωία θέση τα περιστατικά παρακολούθηθηκαν 2 χρόνια μετά την εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα. Στο 62% του δείγματος διορθώθηκε η έγκλειση ενώ στο 19% άλλαξε η θέση των εγκλείστων σε ευνοϊκότερη²³.



Εικόνα 7: Κορίτσι 13 ετών με σταυροειδή σύγκληση του οπίσθιου τμήματος του αριστερού ημιμορίου και εγκλείσμό του 23. Λόγω των ευνοϊκών προγνωστικών δεικτών η περίπτωση αντιμετωπίστηκε επιτυχώς με μηχανισμό ταχείας διάνοιξης της υπερώας.

Σε αντίθεση με τους προηγούμενους ερευνητές οι Parkin και συν.²⁴ σε σχετική συστηματική ανασκόπηση που διεξήγαγαν αναφέρουν ότι δεν υπάρχουν ένδειξεις για την επίδραση που έχουν οι εξαγωγές των νεογιλών κυνοδόντων σε παιδιά ηλικίας 10-13 ετών που παρουσιάζουν υπερωία εγκλείση των κυνοδόντων. Οι ερευνητές συνιστούν την ανάγκη διεξαγωγής επαρκώς σχεδιασμένων τυχαιοποιημένων κλινικών δοκιμών που θα τεκμηριώσουν επιστημονικά την επίδραση των εξαγωγών των νεογιλών κυνοδόντων στην διεύθυνση των υπερωίως εγκλείστων μονίμων κυνοδόντων στο φραγμό.

Β. Εξωστοματικό τόξο

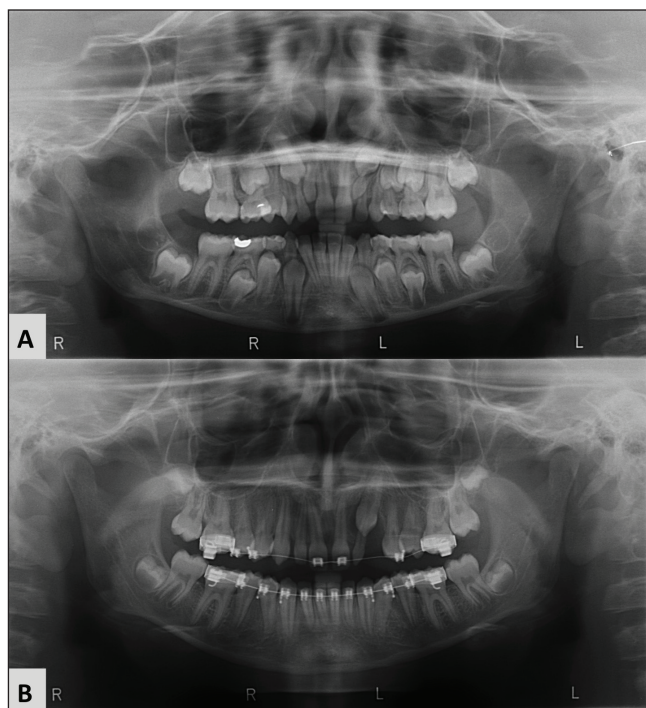
Άλλη θεραπευτική προσέγγιση σε περιπτώσεις εγκλείστων κυνοδόντων της άνω γνάθου είναι η εφαρμογή δυνάμεων εξωστοματικής αυχενικής έλξης^{25,26}. Μετά την εφαρμογή των δυνάμεων αυτών παρατηρήθηκε επιτυχής ανατολή των άνω κυνοδόντων σε ποσοστό 80%. Σύμφωνα με τους Silvola και συν.²⁷, οι δυνάμεις αυτές χρησιμοποιούνται ώστε να ανακτηθεί χώρος στο οδοντικό τόξο. Ο Baccetti υποστηρίζει ότι βοηθούν στην επιτυχή ανατολή των εγκλείστων κυνοδόντων δημιουργώντας δυνάμεις οι οποίες εμποδίζουν την εγγύς μετακίνηση των οπισθίων δοντιών μετά την εξαγωγή του νεογιλού κυνόδοντα²⁶.

Ανασκόπηση των Naoumova και συν.²⁸ είχε σκοπό να καθορίσει ποια είναι η αποτελεσματικότερη προληπτική αντιμετώπιση περιπτώσεων με υπερωίως εγκλείστους κυνόδοντες. Οι ερευνητές κατέληξαν ότι στις δύο πιο αξιόπιστες μελέτες, η εξαγωγή των νεογιλών κυνοδόντων οδήγησε σε επιτυχή ανατολή των εγκλείστων σε ποσοστό 50 % και 65,2% ενώ όταν συνδυάστηκε με εφαρμογή δυνάμεων εξωστοματικής αυχενικής έλξης το ποσοστό επιτυχούς ανατολής των κυνοδόντων ανήλθε στο 80% και 87,5% αντίστοιχα. Στα συμπεράσματα της μελέτης αναφέρεται η ανάγκη για αξιόπιστες μελέτες RCT (randomized clinical trials) οι οποίες θα προσμετρούν και τους παράγοντες του οικονομικού κόστους αλλά και τις παρενέργειες της θεραπευτικής παρέμβασης.

Γ. Διεύρυνση άνω γνάθου

Η εγκλείση των κυνοδόντων έχει συσχετισθεί και με προβλήματα της άνω γνάθου στο εγκάρσιο επίπεδο. Σε μελέτη των Schindel και Duffy²⁹, βρέθηκε ότι το 53,6% των ασθενών σε μικτό φραγμό με στενή άνω γνάθο διαγνώστηκαν με εγκλείση των κυνοδόντων σε σχέση με το 19% της ομάδας ελέγχου η οποία δεν παρουσίασε ανωμαλία στο εγκάρσιο επίπεδο. Για την αντιμετώπιση των περιστατικών αυτών προτείνεται η διεύρυνση της άνω γνάθου (Εικόνες 7,8).

Τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη έδειξε ότι η διεύρυνση της άνω γνάθου διευκολύνει την ανατολή των κυνοδόντων βελτιώνοντας την ενδοοστική τους θέση³⁰. Το δείγμα αποτελούσαν 60 ασθενείς ηλικίας 7,6-9,6 ετών με έναν ή και δύο εγκλείστους κυνόδοντες, που παρακολουθήθηκαν για 4,4 έτη. Συγκεκριμένα, στις περιπτώσεις που έγινε διεύρυνση της άνω γνάθου το ποσοστό ανατολής των εγκλείστων κυνοδόντων ήταν 65,7 % σε σχέση με την ομάδα ελέγχου η οποία δεν έλαβε καμία θεραπεία και το ποσοστό ανατολής των κυνοδόντων ήταν 13,6%.



Εικόνα 8: Κορίτσι ηλικίας 8 ετών με ΙΙ Τάξη, 1 Κατηγορία κατά Angle, σταυροειδή σύγκληση αμφοτερόπλευρα και μικροδοντία των άνω πηλγίων. Μετά από χρήση α) μηχανισμού ταχείας διάνοιξης της υπερώας β) εξωστοματικού τόξου γ) εξαγωγή των νεογιτών κυνοδόντων (53,63) ο 13 ανέτειλε κανονικά στο φραγμό ενώ ο 23 παρότι βελτίωσε τη θέση του χρειάζεται χειρουργική αποκάλυψη και έλξη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διάγνωση της έγκλεισης των άνω κυνοδόντων πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν πιο νωρίς ώστε να αντιμετωπιστεί με την κατάλληλη προληπτική ή κατασταλτική θεραπεία. Ο κλινικός οδοντίατρος θα πρέπει να γνωρίζει τα κλινικά σημεία έγκλεισης των κυνοδόντων και ανάλογα με την περίπτωση να προβαίνει στον καταλληλότερο ακτινογραφικό έλεγχο. Οι προγνωστικοί δείκτες εκτιμούν κυρίως τη θέση και την απόκλιση των εγκλείστων κυνοδόντων ως προς τα επίπεδα αναφοράς και αποτελούν ένα σημαντικό οδηγό της ενδεδειγμένης κλινικής πράξης.

Η έγκαιρη παρέμβαση διασφαλίζει μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας τόσο στην διευθέτηση των κυνοδόντων στο φραγμό, όσο και στη μείωση περιοδοντικών προβλημάτων αλλά και ριζικών απορροφήσεων παρακείμενων δοντιών. Σε πολλές περιπτώσεις ο ασθενής ωφελείται αποφεύγοντας μακροχρόνιες και πολυέξοδες ορθοδοντικές θεραπείες και χειρουργικές επεμβάσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res.* 1973; 81(1):12-21.
2. Bishara SE. Clinical management of impacted maxillary canines. *Semin Orthod.* 1998 Jun; 4(2):87-98.
3. Stewart JA, Heo G, Glover KE, Williamson PC, Lam EW, Major PW. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001 Mar; 119(3):216-25.
4. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod.* 1983 Aug; 84(2):125-32.
5. Shapira Y, Kufninec MM. Early diagnosis and interception of potential maxillary canine impaction. *J Am Dent Assoc.* 1998 Oct; 129(10):1450-4.
6. Bishara SE, Kommer DD, McNeil MH, Montagano LN, Oesterle LJ, Youngquist HW. Management of impacted canines. *Am J Orthod.* 1976 Apr; 69(4):371-87.
7. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod.* 1994; 64(4):249-56.
8. Langberg BJ, Peck S. Tooth-size reduction associated with occurrence of palatal displacement of canines. *Angle Orthod.* 2000 Apr; 70(2):126-8.
9. Ericson S, Kurol J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. *Eur J Orthod.* 1986 Aug; 8(3):133-40.
10. Leonardi R, Peck S, Caltabiano M, Barbato E. Palatally displaced canine anomaly in monozygotic twins. *Angle Orthod.* 2003 Aug; 73(4):466-70.
11. Ericson S, Kurol J. Longitudinal study and analysis of clinical

- supervision of maxillary canine eruption. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1986 Jun; 14(3):172-6.
12. Ericson S, Kurol J. CT diagnosis of ectopically erupting maxillary canines a case report. *Eur J Orthod.* 1988 May; 10(2):115-21.
 13. Baccetti T, Mucedero M, Leonardi M, Cozza P. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Nov; 136(5):657-61.
 14. Ericson S, Kurol J. Incisor root resorptions due to ectopic maxillary canines imaged by computerized tomography: a comparative study in extracted teeth. *Angle Orthod.* 2000 Aug; 70(4):276-83.
 15. Ericson S, Kurol PJ. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod.* 2000 Dec; 70(6):415-23.
 16. Mah J, Enciso R, Jorgensen M. Management of impacted cuspids using 3-D volumetric imaging. *J Calif Dent Assoc.* 2003 Nov; 31(11):835-41.
 17. Ludlow JB, Ivanovic M. Comparative dosimetry of dental CBCT devices and 64-slice CT for oral and maxillofacial radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008 Jul; 106(1):106-14.
 18. Nolla C M. The development of permanent teeth. *Journal of Dentistry of Children* 1960; 27: 254-266.
 19. Kokich VG, Mathews DP. Surgical and orthodontic management of impacted teeth. *Dent Clin North Am.* 1993 Apr; 37(2):181-204.
 20. Baccetti T, Sigler LM, McNamara JA Jr. An RCT on treatment of palatally displaced canines with RME and/or a transpalatal arch. *Eur J Orthod.* 2011 Dec; 33(6):601-7.
 21. Ericson S, Kurol J. Incisor resorption caused by maxillary cuspids. A radiographic study. *Angle Orthod.* 1987 Oct; 57(4):332-46.
 22. Barlow ST, Moore MB, Sherriff M, Ireland AJ, Sandy JR. Palatally impacted canines and the modified index of orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2009 Aug; 31(4):362-6.
 23. Power SM, Short MB. An investigation into the response of palatally displaced canines to the removal of deciduous canines and an assessment of factors contributing to favourable eruption. *Br J Orthod.* 1993 Aug; 20(3):215.
 24. Parkin N, Furness S, Shah A, Thind B, Marshman Z, Glenroy G, Dyer F, Benson PE. Extraction of primary (baby) teeth for unerupted palatally displaced permanent canine teeth in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Dec 12;12:CD004621. doi: 10.1002/14651858.CD004621.pub3.
 25. Leonardi M, Armi P, Franchi L, Baccetti T. Two interceptive approaches to palatally displaced canines: a prospective longitudinal study. *Angle Orthod.* 2004 Oct; 74(5):581-6.
 26. Baccetti T, Leonardi M, Armi P. A randomized clinical study of two interceptive approaches to palatally displaced canines. *Eur J Orthod.* 2008 Aug; 30(4):381-5.
 27. Silvola AS, Arvonen P, Julku J, Lähdesmäki R, Kantomaa T, Pirttiniemi P. Early headgear effects on the eruption pattern of the maxillary canines. *Angle Orthod.* 2009 May; 79(3):540-5.
 28. Naoumova J, Kurol J, Kjellberg H. A systematic review of the interceptive treatment of palatally displaced maxillary canines. *Eur J Orthod.* 2011 Apr; 33(2):143-9.
 29. Schindel RH, Duffy SL. Maxillary transverse discrepancies and potentially impacted maxillary canines in mixed-dentition patients. *Angle Orthod.* 2007 May; 77(3):430-5.
 30. Baccetti T, Mucedero M, Leonardi M, Cozza P. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Nov; 136(5):657-61.