

Ακτινογραφικός έλεγχος για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων

Αναστασία Μητσέα

Επικ. Καθηγήτρια

Κλινική Διαγνωστικής & Ακτινολογίας Στόματος Οδοντιατρική Σχολή ΕΚΠΑ

Δομή Μαθήματος

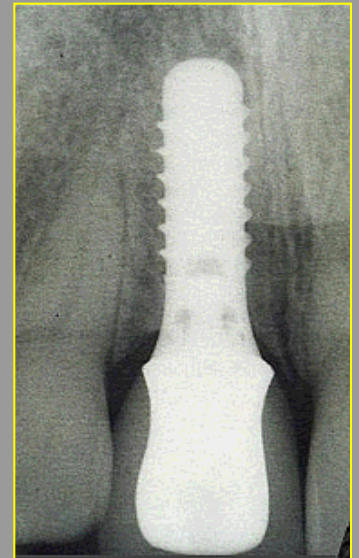
- Μέθοδοι ακτινολογικής διερεύνησης εμφυτευμάτων
- Τα χαρακτηριστικά της κατάλληλης μεθόδου
- Κατάλληλες μέθοδοι ακτινογραφικής διερεύνησης κατά:
 - ⇒ Αρχική εκτίμηση
 - ⇒ Σχέδιο Θεραπείας-Προεγχειρητικός έλεγχος
 - ⇒ Χειρουργική τοποθέτηση
 - ⇒ Μετεγχειρητικός έλεγχος εμφυτευμάτων
 - ⇒ Εκτίμηση της προσθετικής αποκατάστασης
 - ⇒ Μακροχρόνια διατήρηση του αποτελέσματος

επιτυχής θεραπεία με οστεοενσωματούμενα εμφυτεύματα

σωστή επιλογή ασθενούς

σωστό σχέδιο θεραπείας

- αισθητικές και λειτουργικές απαιτήσεις
- αξιολόγηση της θέσης των εμφυτευμάτων
- επιλογή κατάλληλου μήκους εμφυτεύματος



**ενδείξεις
για τοποθέτηση
οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων**

νωδός ασθενής

νωδή άνω γνάθος

νωδή κάτω γνάθος



**ενδείξεις
για τοποθέτηση
οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων**

μερικώς νωδός ασθενής
**νωδές περιοχές
κατά τόπους ελλείποντα δόντια**



ενδείξεις για τοποθέτηση οστεοενσωματούμενων εμφυτευμάτων

συγγενής έλλειψη δοντιού
απώλεια μεμονωμένου δοντιού



αποφεύγεται η παρασκευή παρακειμένων δοντιών

επιλογή ασθενούς για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων

προεγχειρητικός έλεγχος

- λήψη ιστορικού
- κλινική εξέταση
- ακτινογραφική εξέταση

για αξιολόγηση της περιοχής
υποδοχής του εμφυτεύματος

επιλογή ασθενούς για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων

προεγχειρητικός έλεγχος

- λήψη ιστορικού
- **κλινική εξέταση**
- ακτινογραφική εξέταση

*για αξιολόγηση της περιοχής
υποδοχής του εμφυτεύματος*

επιλογή ασθενούς για την τοποθέτηση εμφυτευμάτων

προεγχειρητικός έλεγχος

- λήψη ιστορικού
- κλινική εξέταση

- **ακτινογραφική εξέταση**

*για αξιολόγηση της περιοχής
υποδοχής του εμφυτεύματος*

προεγχειρητικός έλεγχος

- λήψη ιστορικού
- κλινική εξέταση

- **ακτινογραφική εξέταση**

Σκοπός

η απόκτηση πληροφοριών σχετικά με τη θέση που θα τοποθετηθούν τα εμφυτεύματα.

Η επιλογή της κατάλληλης ακτινογραφικής τεχνικής συμβάλλει τόσο στον σωστό προεγχειρητικό σχεδιασμό όσο και στη διαμόρφωση σωστού σχεδίου θεραπείας και τελικά στην επιτυχία της αποκατάστασης.

***Με τη βοήθεια των κατάλληλων
ακτινογραφικών εξετάσεων γίνεται
προεγχειρητικός προσδιορισμός***

- του αριθμού των εμφυτευμάτων
- της θέσης
- της φοράς
- του μήκους
- του τύπου του εμφυτεύματος

ακτινογραφική εξέταση

- 1. παρουσία ή απουσία βλάβης ή παθολογικής κατάστασης**
- 2. θέση ανατομικών στοιχείων**
 - **ιγμόρειο άντρο,**
 - **πόρος του κάτω**
 - **φατνιακού νεύρου,**
 - **γενειακό τρήμα,**
 - **ρινουπερώιος πόρος**

ακτινογραφική εξέταση

3. μορφολογία οστού

- οξύαιχμη ακρολοφία,
- θέση και βάθος γναθιαίου κυρτώματος

4. διευρυσμένες μυελοκυψέλες, πυκνότητα δοκίδωσης του οστού

5. ύψος και πλάτος οστού

τοποθέτηση εμφυτευμάτων

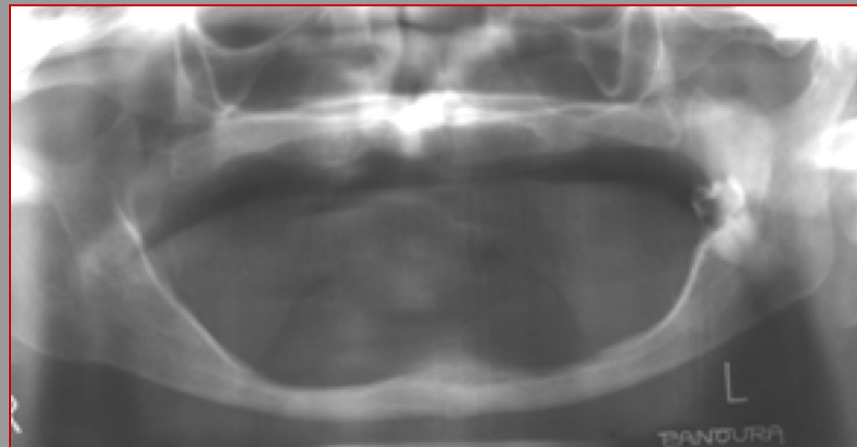
καθορίζεται από

- την ποσότητα του οστού (ύψος και εύρος)
- την ποιότητα του οστού
- την ακριβή θέση των ανατομικών στοιχείων

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΟΣΤΟΥ

καθορίζουν

την πρόγνωση της οστεοενσωμάτωσης



Μέθοδοι ακτινολογικής διερεύνησης εμφυτευμάτων

Δυσδιάστατη απεικόνιση

- Πανοραμική ακτινογραφία
- Οπισθοφατνιακές ακτινογραφίες
- Ακτινογραφία Δήξεως

Τρισδιάστατη απεικόνιση

- Αξονική Τομογραφία (MDCT)
- Χαμηλής Δόσης Υπολογιστική Τομογραφία (CBCT)

Χαρακτηριστικά της κατάλληλης ακτινογραφικής μέθοδου

Να απεικονίζει την περιοχή τοποθέτησης του εμφυτεύματος

- στην εγγύς άπω διάσταση,
- στην παρειογλωσσική διάσταση και
- κατά τον κατακόρυφο άξονα

Χαρακτηριστικά της κατάλληλης ακτινογραφικής μέθοδου

Να επιτρέπει:

- αξιόπιστες και ακριβείς μετρήσεις
- την αξιολόγηση της ποιότητας του σπογγώδους οστού
- την αξιολόγηση του πάχους του συμπαγούς οστού

Χαρακτηριστικά της κατάλληλης ακτινογραφικής μέθοδου

Να επιτρέπει:

- τη συσχέτιση της ακτινογραφικής εικόνας με τα κλινικά ευρήματα
- να είναι εύκολη και οικονομική για τους ασθενείς
- η δόση ακτινοβολίας στην οποία εκτίθεται ο ασθενής να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη

Χαρακτηριστικά της κατάλληλης ακτινογραφικής μέθοδου

Η τέλεια ακτινογραφική τεχνική δεν υπάρχει
Συνήθως χρησιμοποιείται συνδυασμός τεχνικών

Position statement of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology with emphasis on cone beam computed tomography

Donald A. Tyndall, DDS, MSPH, PhD,^a Jeffery B. Price, DDS, MS,^b Sotirios Tetradis, DDS, PhD,^c Scott D. Ganz, DMD,^d Charles Hildebolt, DDS, PhD,^e and William C. Scarfe, BDS, MS^f

A Position Paper Subcommittee of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology (AAOMR) reviewed the literature since the original position statement on selection criteria for radiology in dental implantology, published in 2000. All current planar modalities, including intraoral, panoramic, and cephalometric, as well as cone beam computed tomography (CBCT) are discussed, along with radiation dosimetry and anatomy considerations. We provide research-based, consensus-derived clinical guidance for practitioners on the appropriate use of specific imaging modalities in dental implant treatment planning. Specifically, the AAOMR recommends that cross-sectional imaging be used for the assessment of all dental implant sites and that CBCT is the imaging method of choice for gaining this information. This document will be periodically revised to reflect new evidence. (Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;113: 817-826)

Χαρακτηριστικά κάθε ακτινογραφικής ακτινογραφικής μέθοδου

- Οπισθοφατνιακής
- Πανοραμικής
- Συμβατικής τομογραφίας
- Οδοντιατρικής υπολογιστικής τομογραφίας CBCT

Οπισθοφατνιακές ακτινογραφίες

Εκτίμηση

- παρακείμενων δοντιών
- κορυφής φατνιακής ακρολοφίας κατά την εγγύς άπω διάμετρο

Οπισθοφατνιακές ακτινογραφίες

Εφαρμογή	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
<ul style="list-style-type: none">• Μονήρη εμφ• Πολλαπλά εμφ• Νωδές περιοχές	Εύκολη τεχνική	Απεικόνιση μικρής περιοχής
	Καλή ανάλυση	Αδύνατη απεικόνιση της παρειογλωσσικής διάστασης
	Μικρή παραμόρφωση	Δεν μπορεί να επαναλειφθεί η ίδια ακριβώς εικόνα
	Μικρό κόστος	Ανάλογα με τη γωνία λήψης μπορεί να προκληθεί επιμήκυνση ή σμίκρυνση στην εικόνα
	Μικρή δόση ακτινοβολίας	

Πανοραμική ακτινογραφία

Έλεγχος:

- μορφολογίας οστού.
- ύψους φατνιακής ακρολοφίας.
- θέσης ανατομικών μορίων
(έδαφος ιγμορείου, ρινικής κιολότητας, γναθιαίου πόρου, γενιακού τρήματος).
- ύπαρξης εγκλείστων δοντιών.
- ύπαρξης οστικών αλλοιώσεων.
- παρακειμένων δοντιών

Πανοραμική ακτινογραφία

Πλεονεκτήματα

Εύκολη τεχνική

Απεικόνιση μεγάλης περιοχής

Μικρό κόστος

Μικρή δόση ακτινοβολίας

Πανοραμική ακτινογραφία

Μειονεκτήματα

Υπαρξη ανατομικών προβολών στην άνω γνάθο

Ασάφεια της πρόσθιας περιοχής κάτω γνάθου

Αδύνατη απεικόνιση της παρειογλωσσικής διάστασης με αποτέλεσμα λανθασμένο υπολογισμό της οστικής μάζας.

Πανοραμική ακτινογραφία

Μειονεκτήματα

Η μεγένθυση δεν είναι ίδια σε όλες τις περιοχές της εικόνας εξαρτώμενη από την τοποθέτηση του ασθενούς

Διαφορές στην αντίθεση και στην αμαύρωση.

Δυσκολία διάκρισης γναθιαίου πόρου και γενειακού τρήματος.

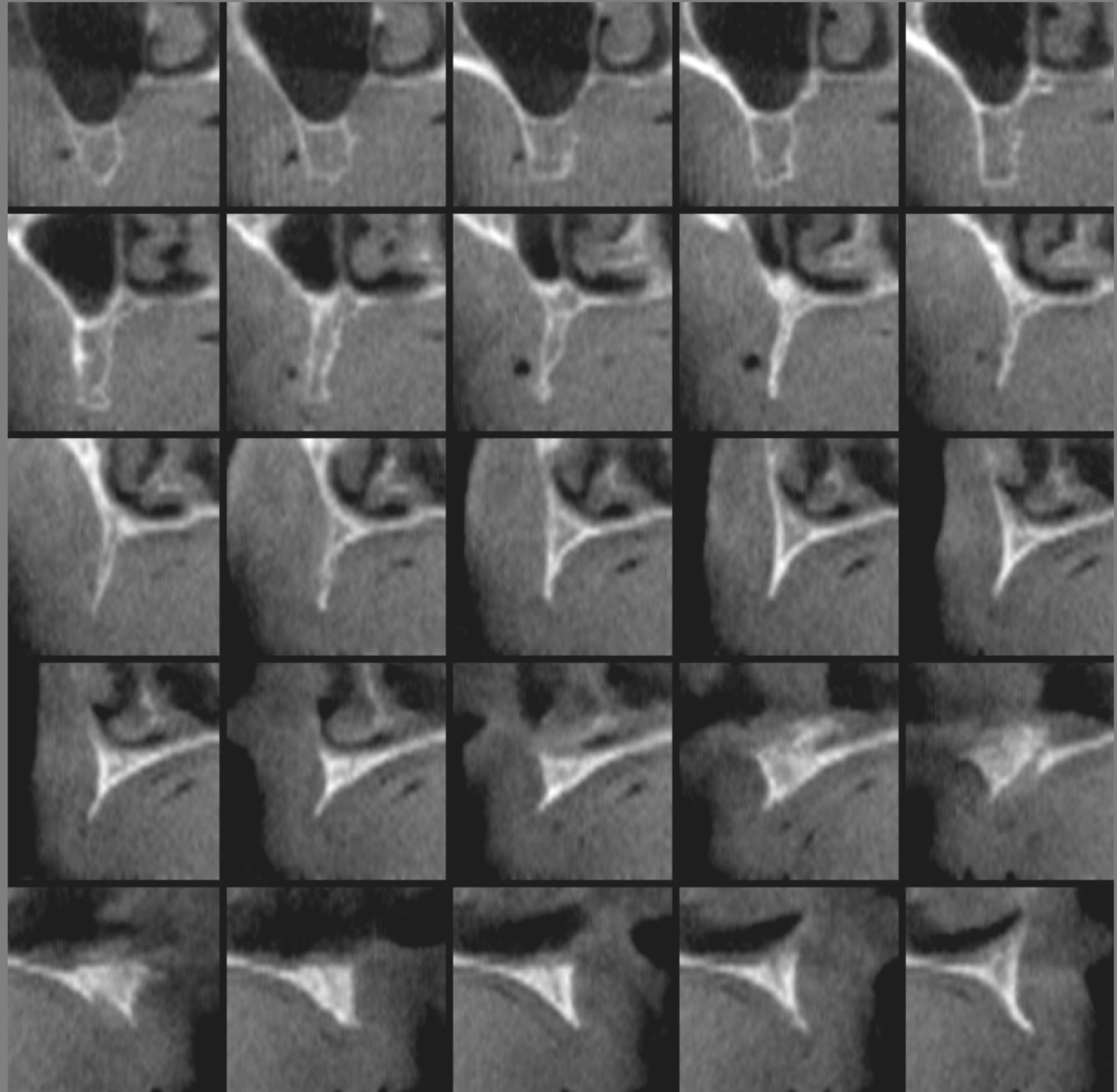
Γεωμετρική παραμόρφωση εικόνας

Πανοραμική ακτινογραφία

Η πανοραμική ακτινογραφία έδειξε επαρκές ύψος φατνιακής ακρολοφίας.
Αρκεί αυτό για να τοποθετήσω ένα εμφύτευμα;

Πρέπει να γίνει υπολογιστική τομογραφία κωνικής δέσμης (CBCT);

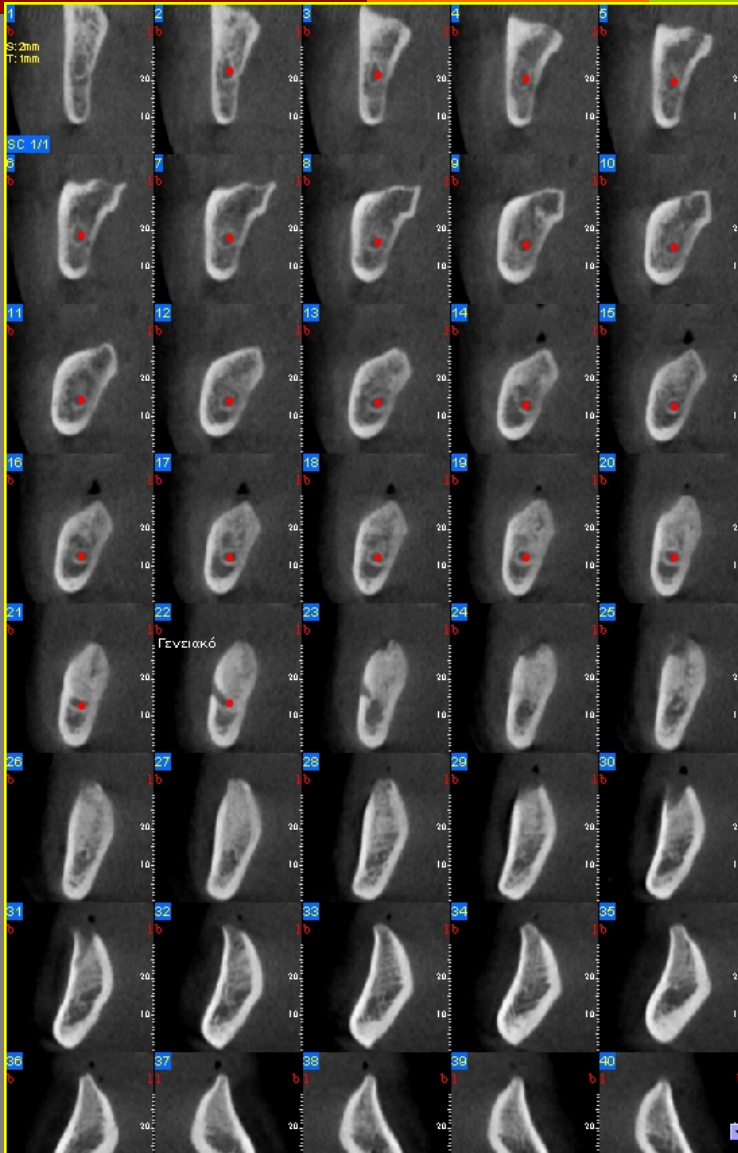
Η υπολογιστική
τομογραφία
(CBCT) έδειξε
οτι το πάχος της
ακρολοφίας δεν
ήταν αρκετό



Υπολογιστική τομογραφία Κωνικής Δέσμης (CBCT)

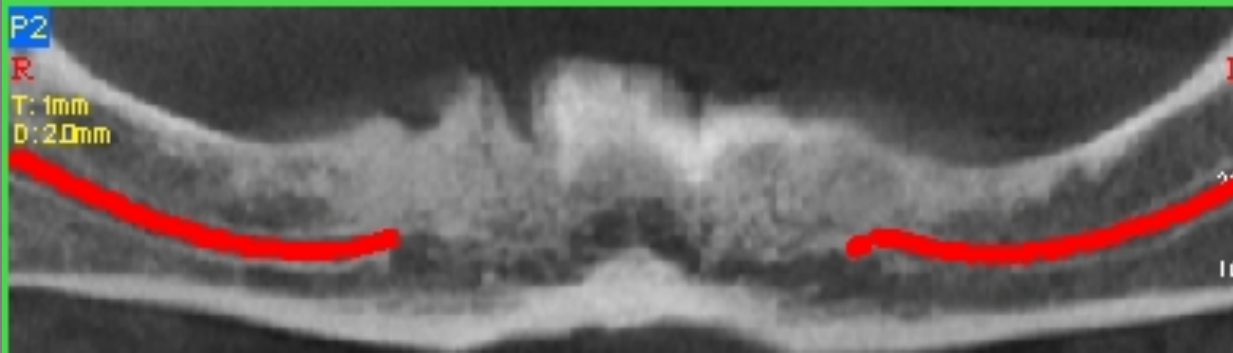
Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Αξιολόγηση πολλών περιοχών ταυτόχρονα	Ευαίσθητη τεχνική σε τεχνικά λάθη
Δεν υπάρχει υπερεπίθεση ανατομικών μορίων	Μεταλικές αποκαταστάσεις δημιουργούν artifacts
Κάθετες & εγκάρσιες τομές	Απαραίτητη η εκπαίδευση για την μελέτη της
Ακριβείς μετρήσεις σε επίπεδο 1mm	Υψηλότερο κόστος εξέτασης
Συνδιασμός με ειδικό λογισμικό κατευθυνόμενης χειρουργικής τοποθέτησης	Υψηλότερο ποσό ακτινοβολίας για τον ασθενή

Υπολογιστική τομογραφία Κωνικής Δέσμης (CBCT)



- Δισδιάστατες τομές κάθετες στην ακρολοφία
- Απεικονίζουν το πάχος και το ύψος της γνάθου σε κάθε κάθετη γραμμή

Υπολογιστική τομογραφία Κωνικής Δέσμης (CBCT)



Πανοραμικές
ανασυνθέσεις



Τρισδιάστατη απεικόνιση

Υπολογιστική τομογραφία Κωνικής Δέσμης (CBCT)

Υπολογίζω: πάχος & ύψος της φατνιακής ακρολοφίας

πάχος: διάμετρο του εμφυτεύματος,

σχήμα φατνιακής ακρολοφίας:
(μορφολογικές παραλλαγές και εσωχές),

μέγεθος και σχήμα (ευθύ ή κεκαμμένο) του εμφυτεύματος

Υπολογιστική τομογραφία Κωνικής Δέσμης (CBCT)

Υπολογίζω: πάχος & ύψος της φατνιακής ακρολοφίας

ύψος: μήκος του εμφυτεύματος
το μεγαλύτερο δυνατό ώστε να έχουμε καλύτερη κατανομή
των μασητικών δυνάμεων,

Γενικά επιλέγουμε το μεγαλύτερο δυνατό εμφύτευμα για να
έχουμε μεγαλύτερη επιφάνεια οστεοενσωμάτωσης

Ποιότητα Οστού φατνιακής ακρολοφίας

Εκτίμηση ποιότητας του οστού φατνιακής ακρολοφίας

Ποιότητα οστού: αρχιτεκτονική και πάχος συμπαγούς και σπογγώδους οστού

Type I: homogeneous cortical bone;

(Lekholm & Zarb 1985)

Type II: thick cortical bone with marrow cavity;

Type III: thin cortical bone with dense trabecular bone of good strength;

Type IV: very thin cortical bone with low density trabecular bone of poor strength.



Type I



Type II



Type III



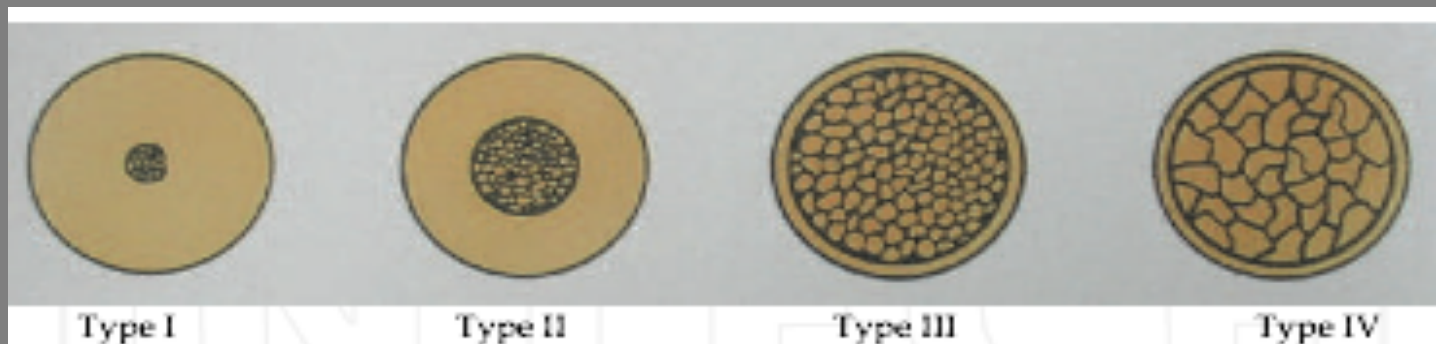
Type IV

κατηγορίες ποιότητας οστού

τύπος 1: σχεδόν ολόκληρη η γνάθος αποτελείται από ομογενές συμπαγές οστό

τύπος 2: παχύ στρώμα συμπαγούς οστού βρίσκεται περιφερικά ενός πυκνού σπογγώδους

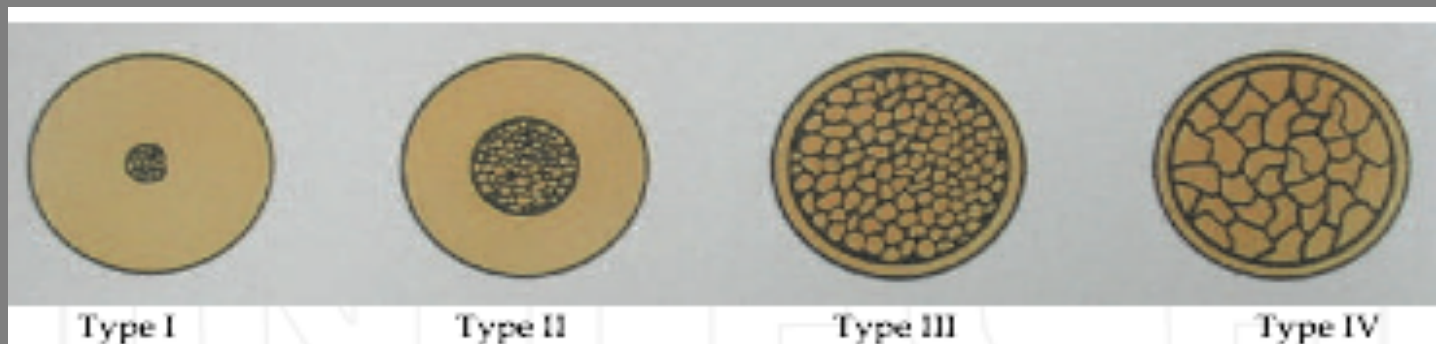
(Lekholm & Zarb 1985)



κατηγορίες ποιότητας οστού

- τύπος 3:** λεπτό στρώμα συμπαγούς οστού
βρίσκεται περιφερικά σπογγώδους
ικανοποιητικής αντοχής οστού
- τύπος 4:** λεπτό στρώμα συμπαγούς οστού
περιβάλλει ένα πυρήνα από
χαμηλής πυκνότητας σπογγώδες οστό

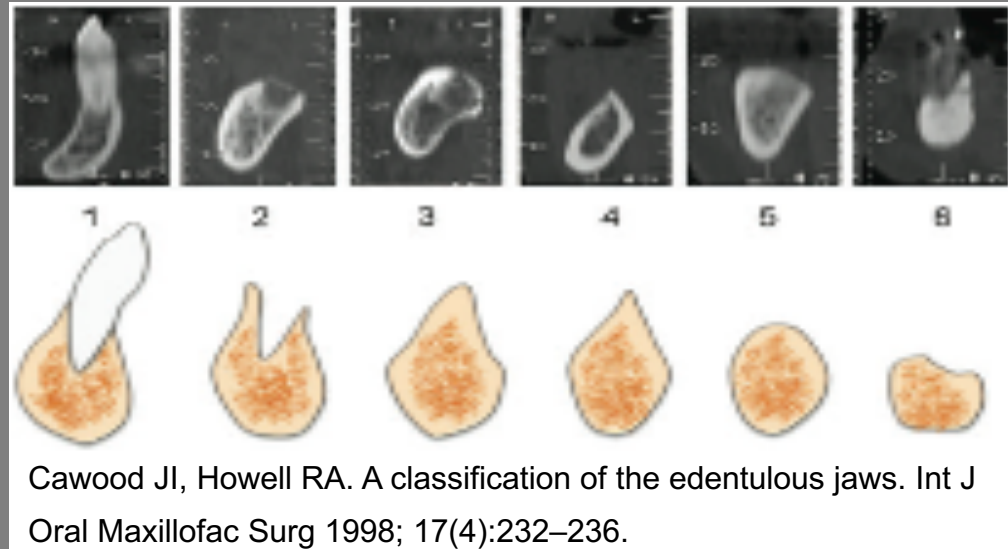
(Lekholm & Zarb 1985)



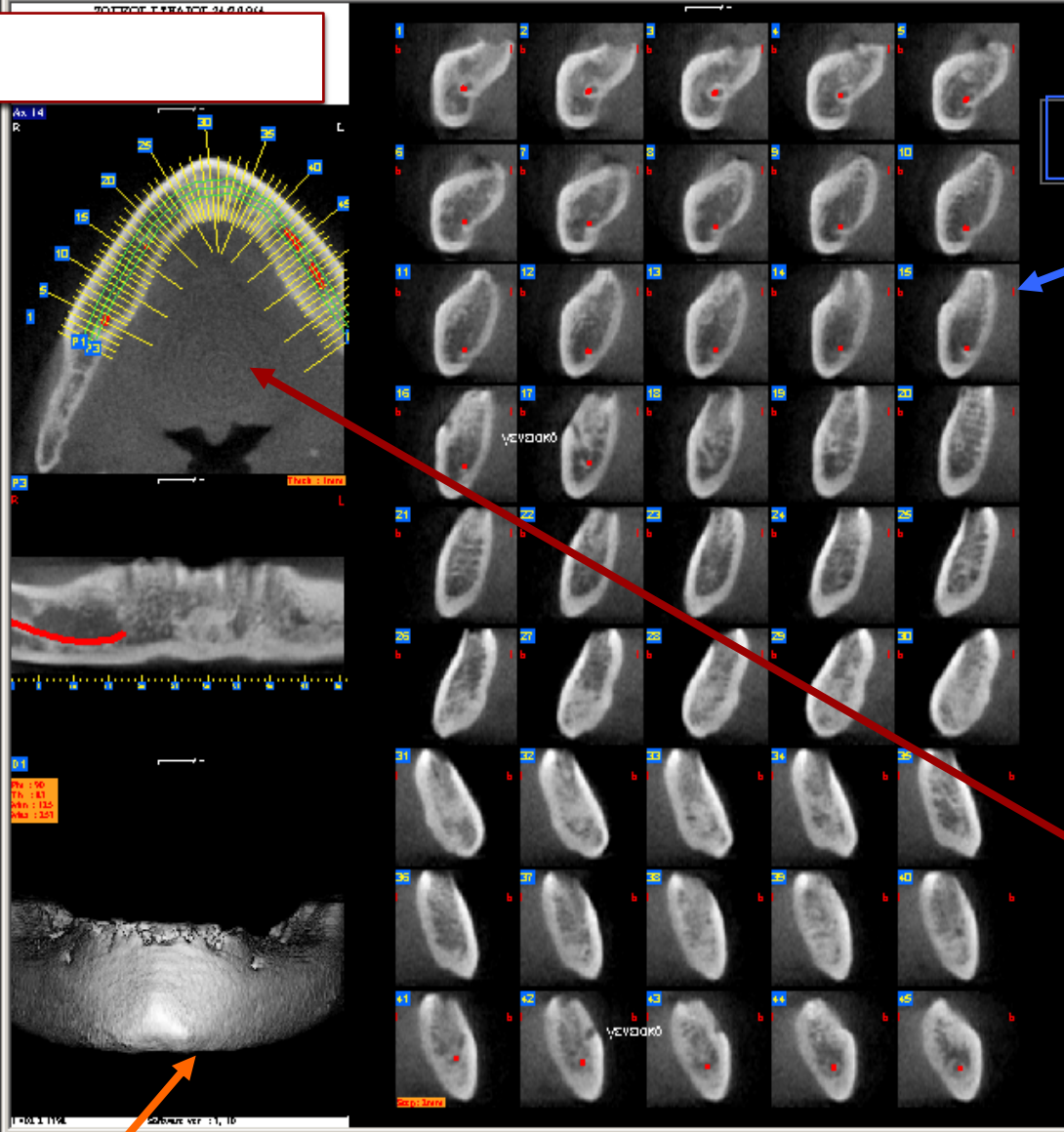
Σχήμα φατνιακής ακρολοφίας

Εκτίμηση μορφολογίας του οστού φατνιακής ακρολοφίας

Μορφολογία νωδής φατνιακής ακρολοφίας



1. Φυσιολογική με ύπαρξη δοντιού
2. Μέτρια ατροφία
3. Αποστρογγυλεμένη φ.α. με φυσιολογικό ύψος και πάχος
4. Σχήμα λεπίδας με φυσιολογικό ύψος και πάχος
5. Επίπεδη ακρολοφία με μη φυσιολογικό ύψος και πλάτος
6. Απορροφημένη φ.α. με ποικίλου βαθμού οστική απώλεια

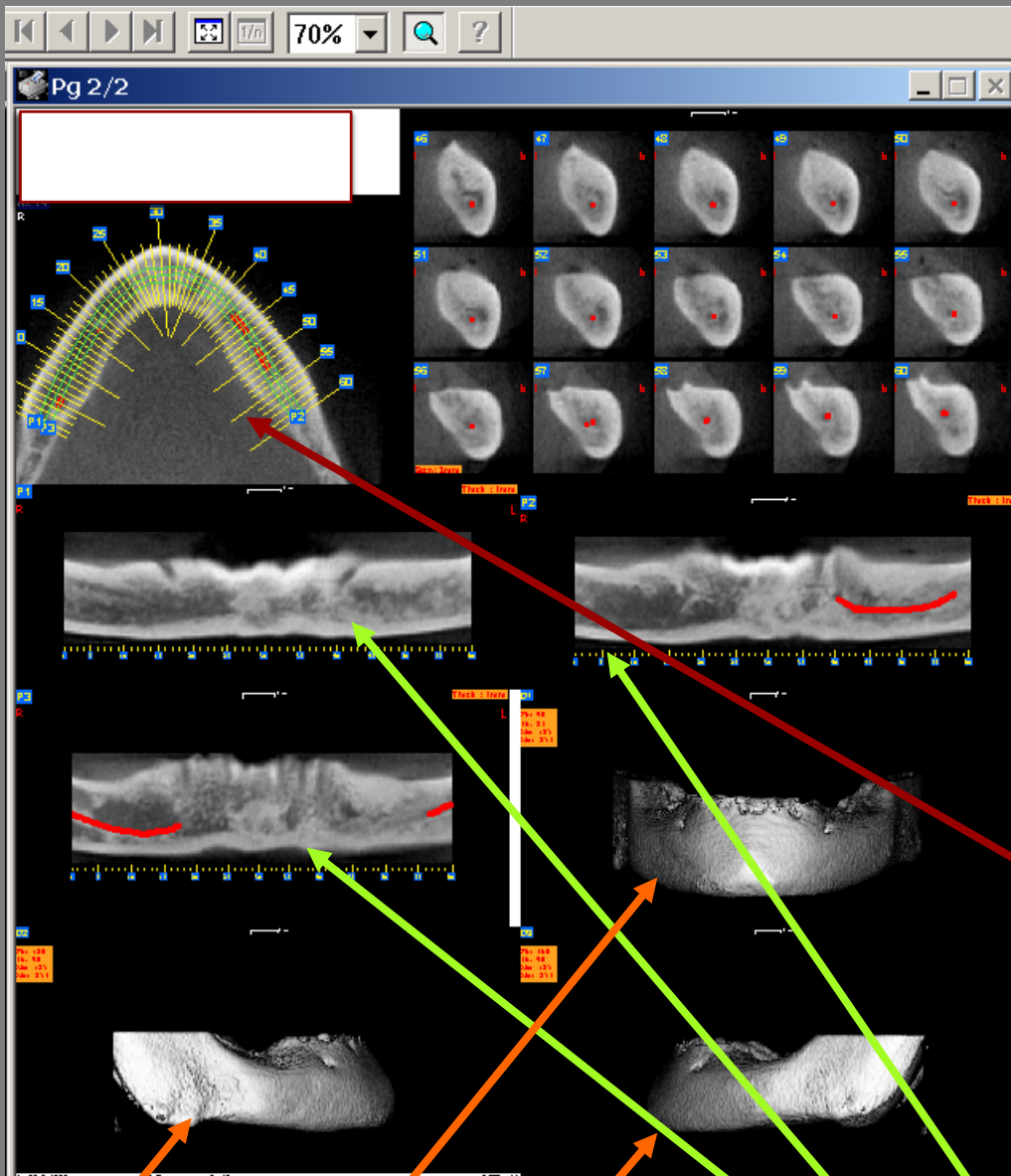


Κάθετες τομές στην ακρολοφία

Εγκάρσια τομή αναφοράς

Τρισδιάστατη εικόνα

Πανοραμικές τομές



Κάθετες τομές στην ακρολοφία

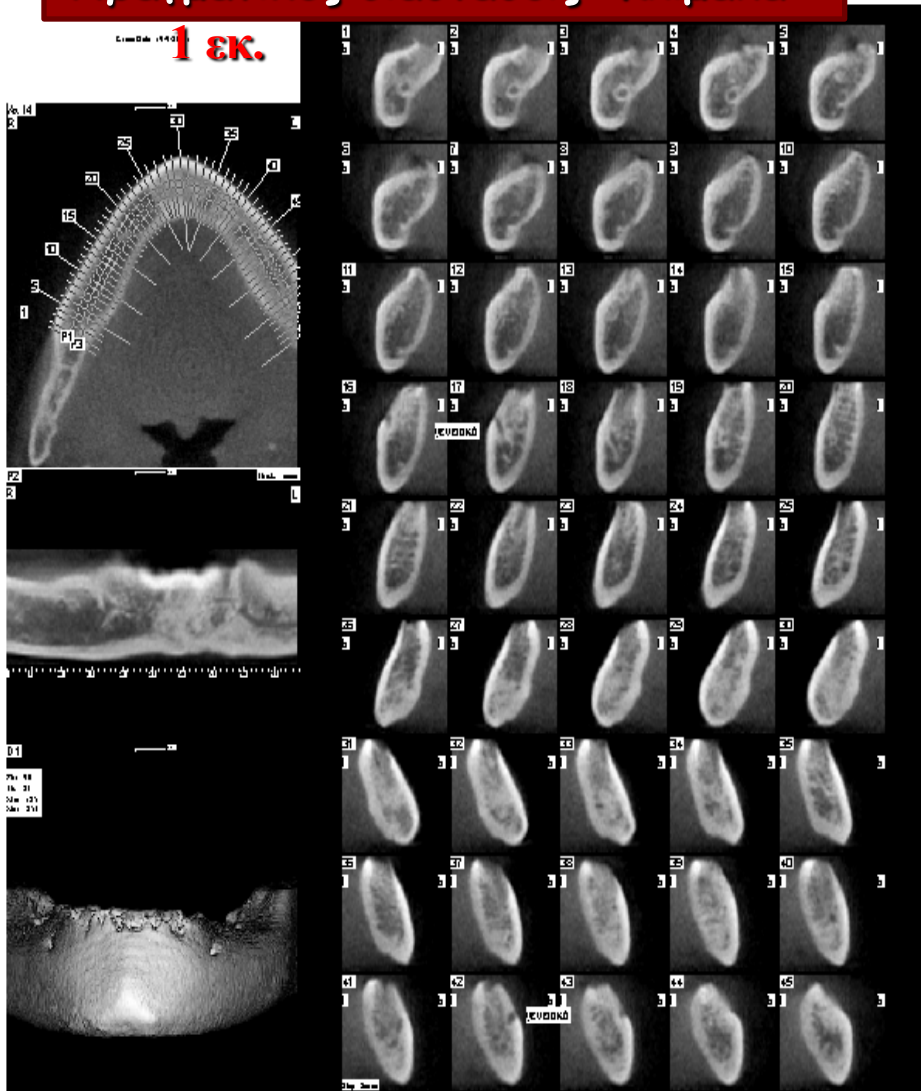
Εγκάρσια τομή αναφοράς

Τρισδιάστατη εικόνα

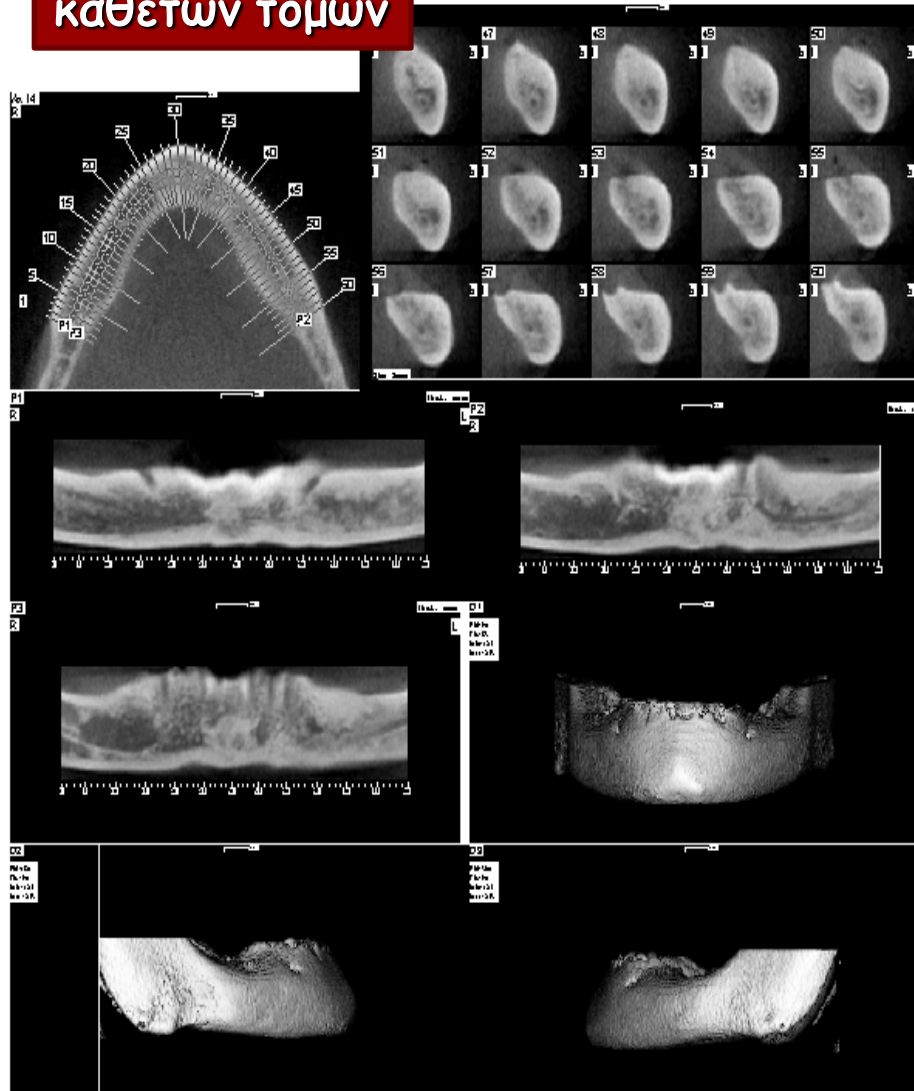
Πανοραμικές τομές

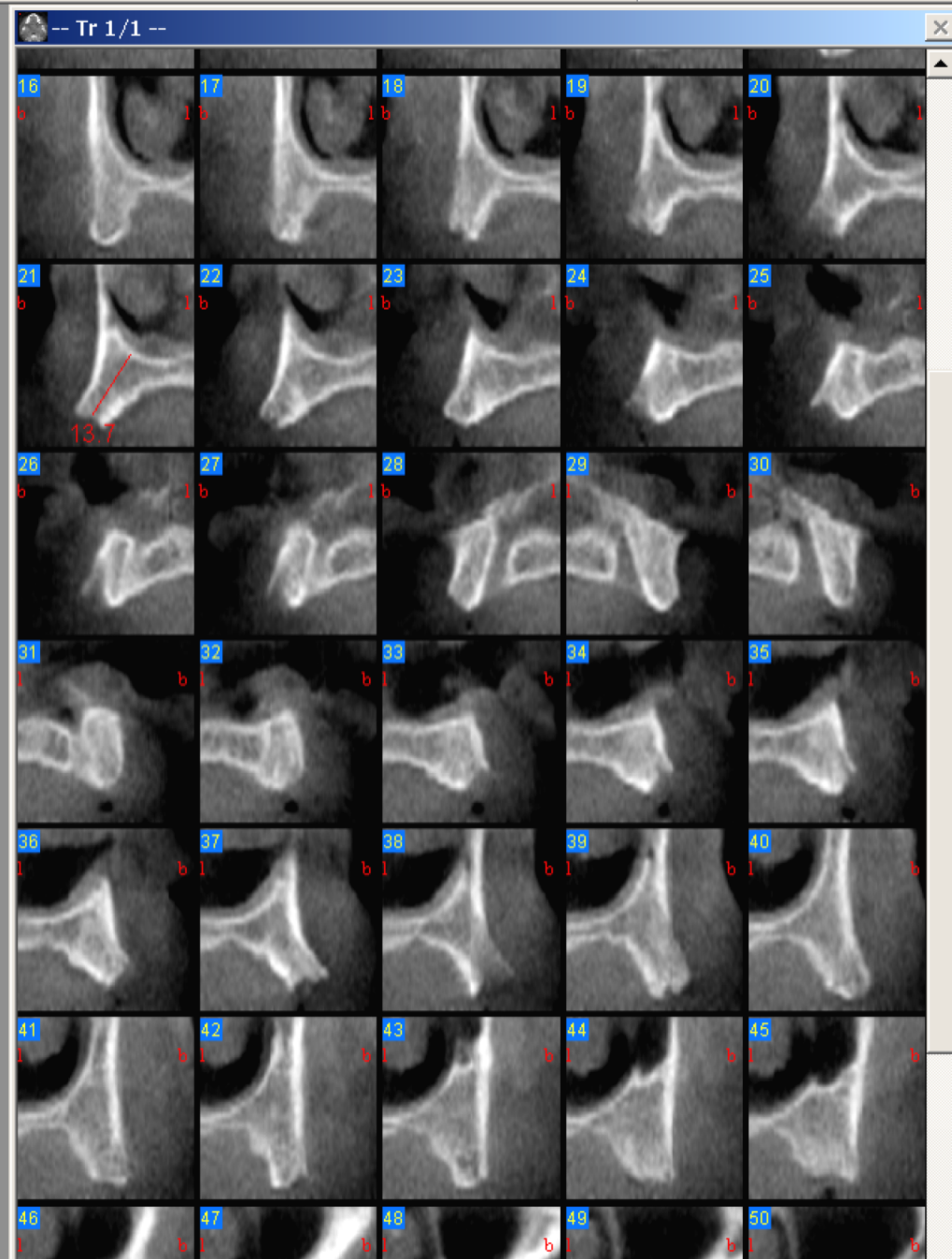
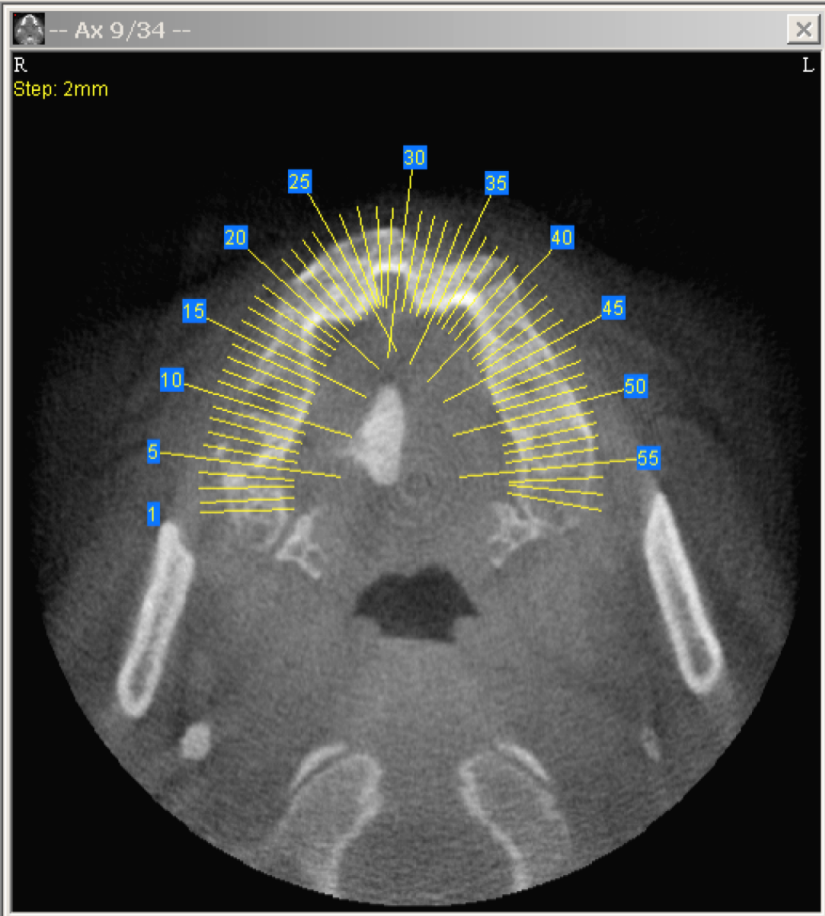
Πραγματικές διαστάσεις- Κλίμακα

1 εκ.




Απόσταση κάθετων τομών



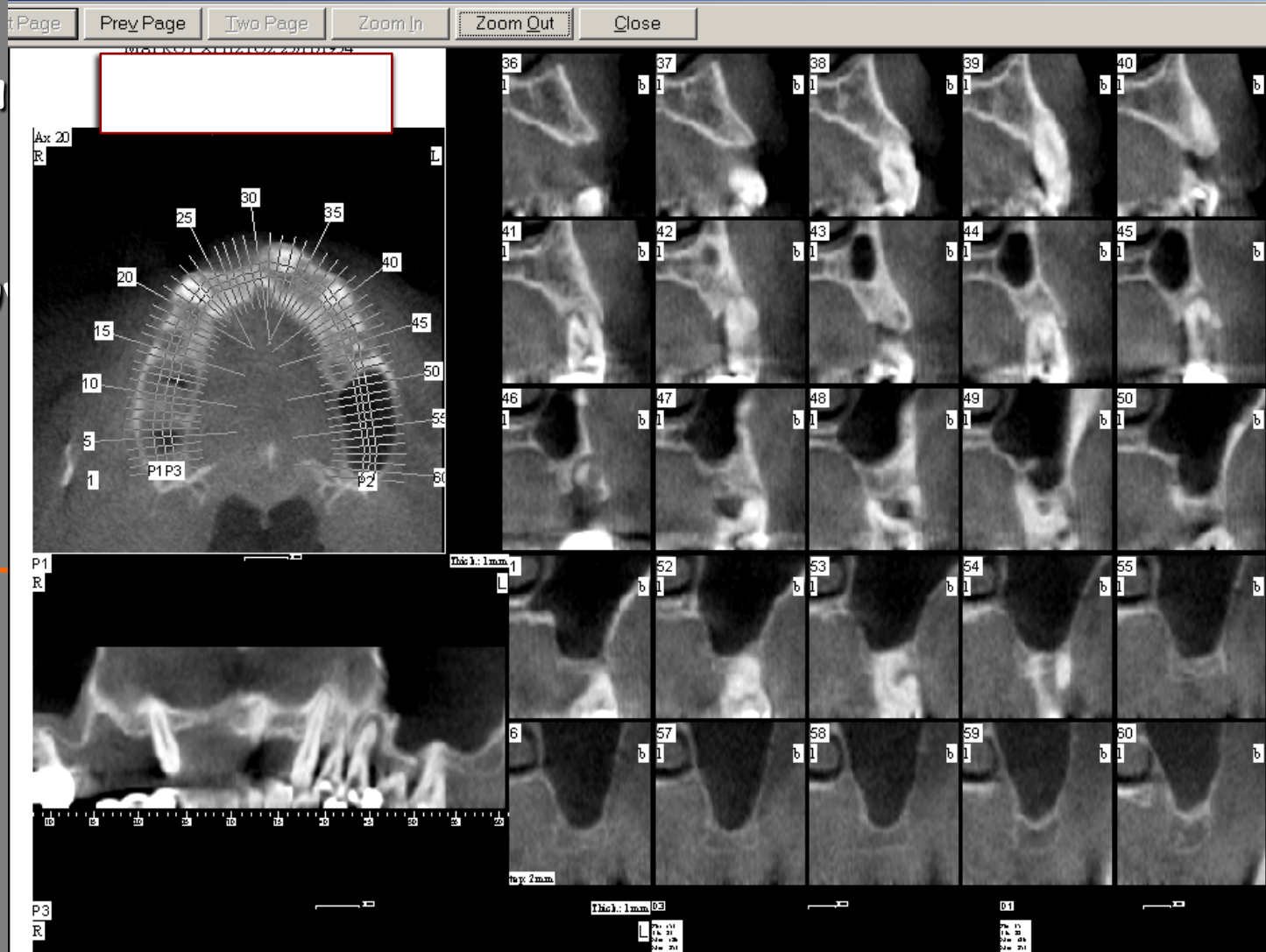


Από τον αριθμό των
καθέτων τομών
προσδιορίζεται η
Απόσταση από ανατομικά
μόρια.



Ποτέ δε μετράμε το ύψος της ακρολοφίας
από τις πανοραμικές τομές

Οι πανοραμικές
τομές
χρησιμεύουν για
την ακριβή
εντόπιση των
καθέτων τομών
και των
ανατομικών
μορίων.



Υπολογιστική τομογραφία (CBCT)

Πληροφορίες για την κάτω γνάθο

- Εύρος και ύψος ακρολοφίας
- Σχήμα της ακρολοφίας
- Σχέση συμπαγούς και σπογγώδους πετάλλου
- Οστεοπορωτικές εξεργασίες

Υπολογιστική τομογραφία (CBCT)

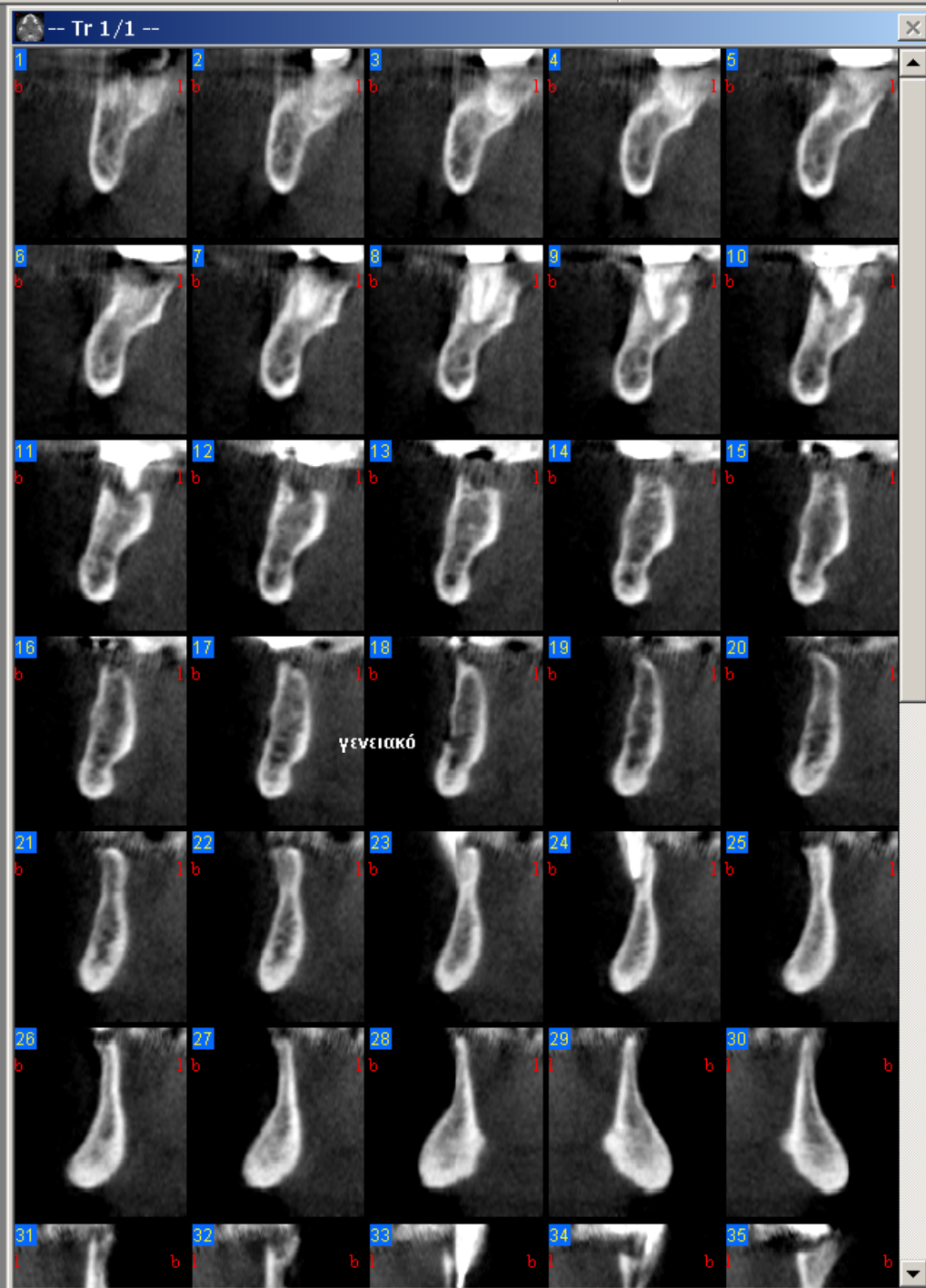
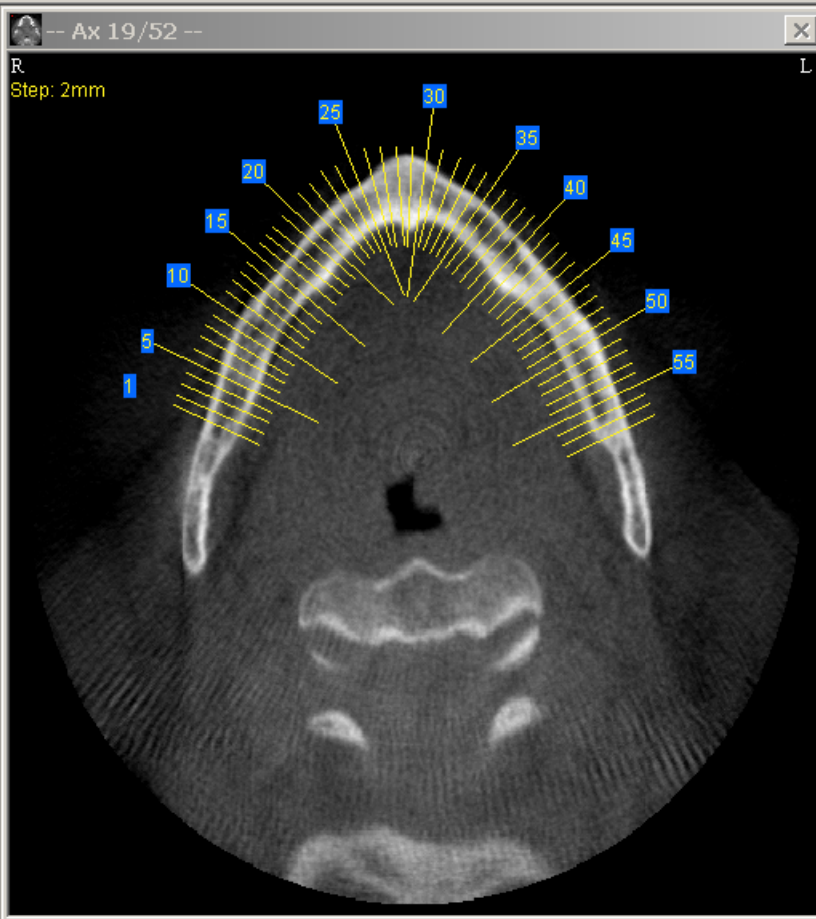
Πληροφορίες για την κάτω γνάθο

Οπίσθια περιοχή

- Εντόπιση κάτω φατνιακού πόρου
- Υπαρξη εξεσημασμένου γναθιαίου βόθρου

Πρόσθια περιοχή

- Εντόπιση γενειακών τρημάτων



Κάθετες τομές Εντόπιση

- κάτω φατνιακού
- Γενειακών τρημάτων

Υπολογιστική τομογραφία (CBCT)

Πληροφορίες για την άνω γνάθο

- Εύρος και ύψος ακρολοφίας
- Σχέση συμπαγούς και σπογγώδους πετάλλου
- Οστεοπορωτικές εξεργασίες

Υπολογιστική τομογραφία (CBCT)

Πληροφορίες για την άνω γνάθο

Οπίσθια περιοχή

- Εντόπιση εδάφους ιγμορείου
- Μορφολογία και παθολογία ιγμορείου
(ανάγκη ανύψωσης ιγμορείου-τοποθέτησης
μοσχεύματος, τοποθέτηση γωνιώδους εμφυτεύματος)
- Γναθιαίο κύρτωμα

Υπολογιστική τομογραφία (CBCT)

Πληροφορίες για την άνω γνάθο

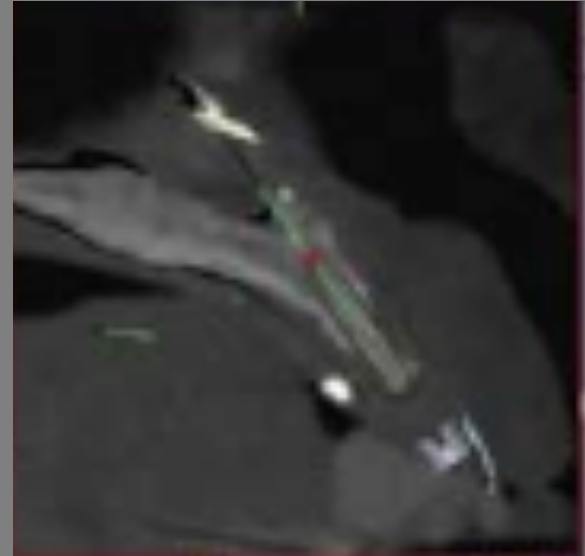
Πρόσθια περιοχή

- Εντόπιση εδάφους ρινικής κοιλότητας
- Μορφολογία και διαστάσεις τομικού πόρου

3D Λογισμικά κατευθυνόμενης τοποθέτησης εμφυτευμάτων

Γνάθοι: εικονικά ορατές και
στις 3 διαστάσεις
Τοποθέτηση
Εμφυτευμάτων: διαδραστικά.

«Εικονική» τοποθέτηση
εμφυτεύματος στις
κάθετες τομές: έλεγχο του
εμφυτεύματος σε όλες τις τομές.



Δυνατότητα εκτίμησης:
ανατομικών, αισθητικών και
βιολογικών παραμέτρων
προεγχειρητικά

3D Λογισμικά κατευθυνόμενης τοποθέτησης εμφυτευμάτων



Κατασκευή χειρουργικών ναρθήκων για
κατευθυνόμενη τοποθέτηση εμφυτευμάτων

Αρχική εκτίμηση

Δυσδιάστατη απεικόνιση



Πανοραμική
ακτινογραφία



Οπισθοφατνιακές
ακτινογραφίες



Tyndall DA, Price JB, Tetradis S et al: Position Paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology with emphasis on cone beam computed tomography. Oral Surg Med Pathol Radiol 2012;113: 817-826

Προεγχειριστική εκτίμηση

Τρισδιάστατη απεικόνιση



Χαμηλής Δόσης Υπολογιστική Τομογραφία (CBCT)

- Δυνατότητα κάθετων τομών στο σημείο της ακρολοφίας που πρόκειται να τοποθετηθεί το εμφύτευμα
- Σχέση με γειτονικά ανατομικά μόρια
- Αξιολόγηση της ανάγκης τοποθέτησης μόσχευματος
- Αξιολόγηση μόσχευματος που έχει ήδη τοποθετηθεί

Προεγχειριστική εκτίμηση

Χαμηλής Δόσης Υπολογιστική Τομογραφία (CBCT)

Πλεονεκτήματα

- Σάρωση ολοκλήρου της γνάθου.
- Επιλογή της κατάλληλης θέσης.
- Υψηλή ευκρίνεια και λεπτομέρεια.
- Σαφής απεικόνιση ανατομικών μορίων.
- Πραγματικές διαστάσεις = ακριβείς μετρήσεις
- Έλεγχος πιθανής παθολογίας.
- Μειωμένος χρόνος εξέτασης.

Προεγχειριστική εκτίμηση

Χαμηλής Δόσης Υπολογιστική Τομογραφία (CBCT)

- Απεικόνιση της περιοχής ενδιαφέροντος και στις 3 διαστάσεις
- Ακριβής επιλογή της περιοχής τοποθέτησης του εμφυτεύματος
- Επιλογή του αριθμού, των διαστάσεων και της γωνίας τοποθέτησης των εμφυτευμάτων

Προεγχειριστική εκτίμηση

Χαμηλής Δόσης Υπολογιστική Τομογραφία (CBCT)

Το εμφύτευμα πρέπει:

- να περιβάλλεται από 1 mm έως 1.5mm οστού.
- να απέχει το λιγότερο 1 έως 2mm από γειτονικά ανατομικά μέρη

Διεγχειριτική εκτίμηση

Ο.Φ. ακτινογραφία κατά την διάρκεια της επέμβασης:

- για να επιβεβαιωθεί η σωστή τοποθέτηση του εμφυτεύματος
- Για να εντοπισθεί ένα εμφύτευμα που έχει χαθεί.

Ο.Φ. Μετεγχειρητικά για να διαπιστωθεί αν έχει επιτευχθεί οστεοενσωμάτωση

Μετεγχειριτική εκτίμηση

Position statement of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology with emphasis on cone beam computed tomography

Donald A. Tyndall, DDS, MSPH, PhD,^a Jeffery B. Price, DDS, MS,^b Sotirios Tetradis, DDS, PhD,^c Scott D. Ganz, DMD,^d Charles Hildebolt, DDS, PhD,^e and William C. Scarfe, BDS, MS^f

Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;113

Developing evidence-based clinical imaging guidelines of justification for radiographic examination after dental implant installation

Min-Ji Kim¹, Sam-Sun Lee^{1*}, Miyoung Choi², Hwan Seok Yong³, Chena Lee⁴, Jo-Eun Kim¹ and Min-Suk Heo¹

Για περιοδικό έλεγχο ασυμπτωματικών εμφυτευμάτων



Οπισθοφατνιακές
ακτινογραφίες



Πανοραμική
ακτινογραφία

Μετεγχειριτική εκτίμηση


Position statement of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology with emphasis on cone beam computed tomography

Donald A. Tyndall, DDS, MSPH, PhD,^a Jeffery B. Price, DDS, MS,^b Sotirios Tetradis, DDS, PhD,^c Scott D. Ganz, DMD,^d Charles Hildebolt, DDS, PhD,^e and William C. Scarfe, BDS, MS^f

J Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2012;111

Developing evidence-based clinical imaging guidelines of justification for radiographic examination after dental implant installation

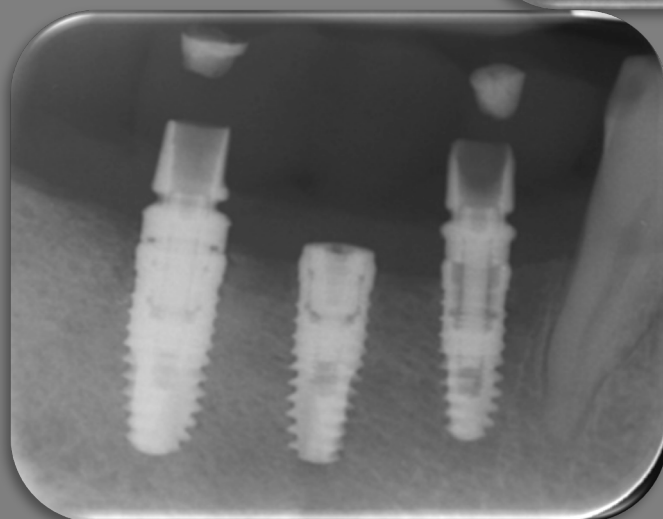
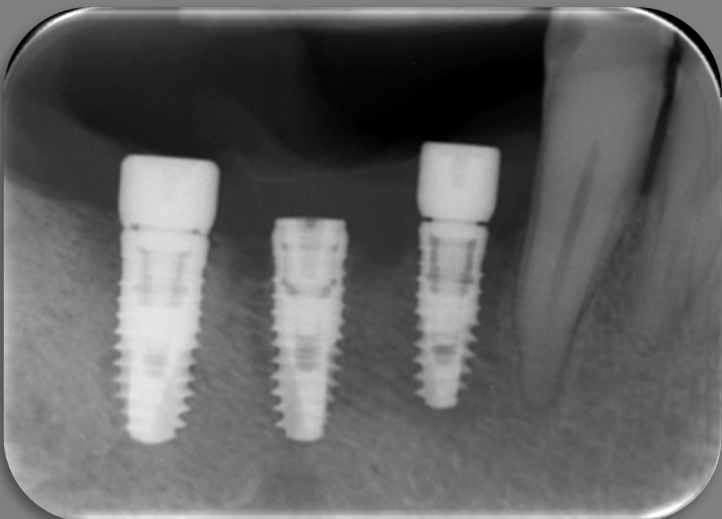
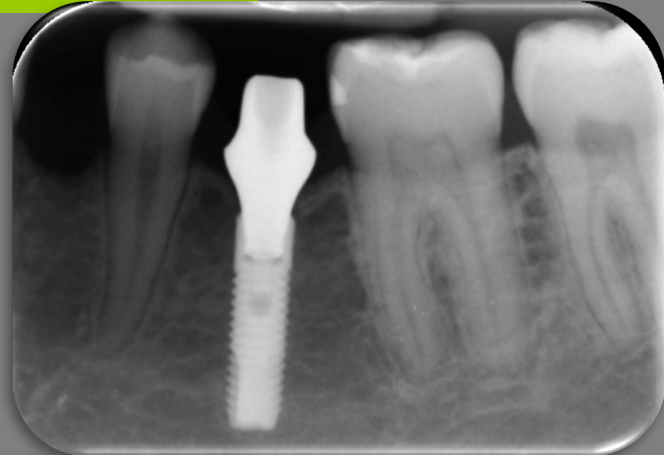
Min-Ji Kim¹, Sam-Sun Lee^{1*}, Miyoung Choi², Hwan Seok Yong³, Chena Lee⁴, Jo-Eun Kim¹ and Min-Suk Heo¹

 Υπολογιστική
Τομογραφία
Κωνικής Δέσμης
(CBCT)

- Ακατάλληλη για περιοδικό έλεγχο συμπτωματικών εμφυτευμάτων
- Όταν εμφανίζεται κινητικότητα
- Μεταβολή στην αισθητικότητα
- Προσπάθεια «διάσωσης» ενός εμφυτεύματος

Εκτίμηση της προσθετικής αποκατάστασης

Οπισθοφατνιακές ακτινογραφίες



Tyndall DA, Price JB, Tetradis S et al: Position Paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology on selection criteria for the use of radiology in dental implantology with emphasis on cone beam computed tomography. Oral Surg Med Pathol Radiol 2012;113: 817-826

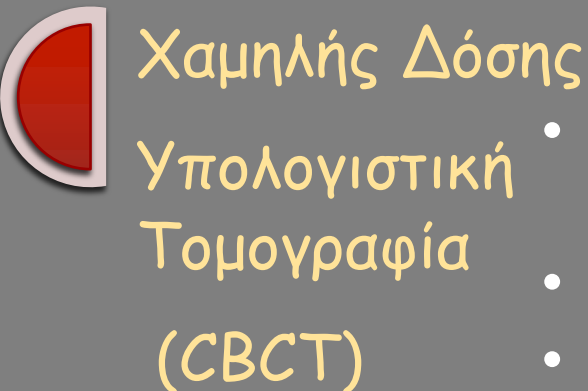
Μακροχρόνια διατήρηση αποτελέσματος



Οπισθοφατνιακές
ακτινογραφίες

Πανοραμική
ακτινογραφία

Για περιοδικό έλεγχο ασυμπτωματικών εμφυτευμάτων



Χαμηλής Δόσης

Υπολογιστική
Τομογραφία
(CBCT)

- Ακατάλληλη για περιοδικό έλεγχο ασυμπτωματικών εμφυτευμάτων
- Όταν εμφανίζεται κινητικότητα
- Μεταβολή στην αισθητικότητα
- Προσπάθεια «διάσωσης» ενός εμφυτεύματος

Μακροχρόνια διατήρηση αποτελέσματος

Συνίσταται ακτινογραφικός έλεγχος εμφυτευμάτων

- Κατά την φόρτιση
- Μετά από 1 χρόνο
- Ανά 6 μηνο μετά τον 1^ο χρόνο
- Όταν υπάρχουν συμπτώματα

The Association of Dental Implantology 2012

Μακροχρόνια διατήρηση αποτελέσματος

- Ύπαρξη λεπτής ακτινοδιαυγαστικής γραμμής γύρω από το εμφύτευμα αποτελεί ένδειξη αποτυχίας οστεοενσωμάτωσης

Φυσιολογικά υπάρχει απώλεια οστού 1.2 mm κατά τον πρώτο χρόνο και 0.1mm κατά τα επόμενα έτη.

Συμπεράσματα

Βασική προϋπόθεση της επιτυχίας του θεραπευτικού αποτελέσματος είναι η εφαρμογή αυστηρού προεγχειρητικού πρωτοκόλου.

Ο ακτινογραφικός έλεγχος είναι άκρως απαραίτητος τόσο προεγχειρητικά όσο και μετεγχειρητικά.

Συμπεράσματα

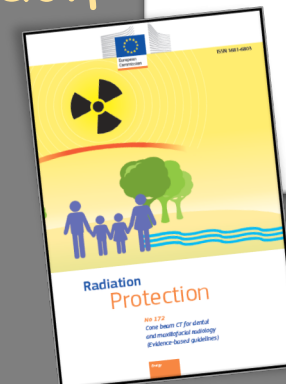
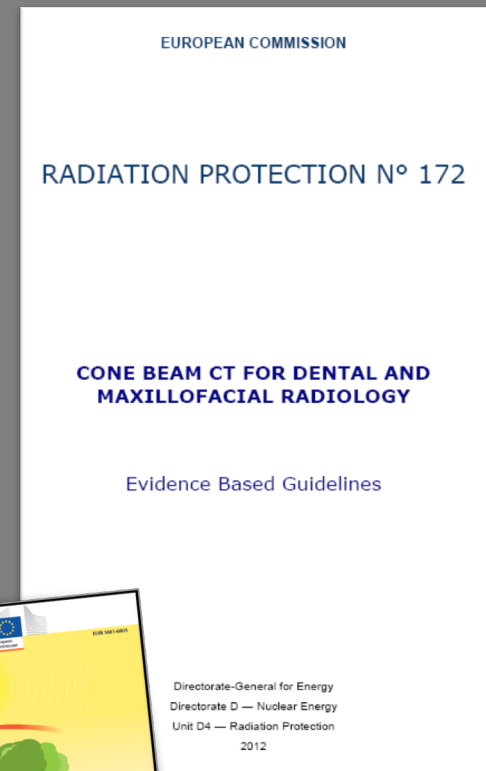
Η ακριβής εκτίμηση:

- της μορφολογίας και
 - των διαστάσεων του οστικού υποστρώματος
- εξασφαλίζεται μόνο με την τρισδιάστατη απεικόνιση.

Συμπεράσματα

SEDENTEX CT

Η Ο.Υ.Τ. λόγω των διαφορετικών πεδίων ακτινοβολησης που διαθέτει, πλεονεκτεί σε σχέση με την Ιατρική Υ.Τ. για την μελέτη των κάθετων τομών πριν την τοποθέτηση εμφυτευμάτων, γιατί δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί πεδίο ακτινοβολησης αντίστοιχο με την έκταση της περιοχής που πρέπει να μελετηθεί



Συμπεράσματα

Η τρισδιάστατη απεικόνιση πρέπει να εφαρμόζονται σχολαστικά ακόμη και αν κρίνεται εύκολη η περίπτωση ή ο κλινικός διαθέτει μεγάλη εμπειρία.