

Η απεικόνιση στην γναθοχειρουργική

Μπιδικούδη Σταματία

Τεχνολόγος Ακτινολόγος – ΓΝΑ
«Ιπποκράτειο»

ΓΝΑΘΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Γναθοχειρουργική είναι ο συνοπτικός και ευρύτερα γνωστός ορισμός της οδοντιατρικής ειδικότητας Στοματική και Γναθοπροσωπική Χειρουργική, η οποία είναι η **αμιγής χειρουργική ειδικότητα της οδοντιατρικής**.

Η Γναθοχειρουργική ειδικότητα αντιμετωπίζει το φάσμα των παθήσεων και ανωμαλιών της στοματικής και γναθοπροσωπικής περιοχής στο οποίο περιλαμβάνονται:

- Απλές και σύνθετες χειρουργικές εξαγωγές δοντιών, με έμφαση στους έγκλειστους σοφρωνιστήρες (φρονιμίτες).
- Προετοιμασία γνάθων για εμφυτεύματα με μεταμόσχευση οστού.
- Μερικές και ολικές αποκαταστάσεις με εμφυτεύματα.
- Αντιμέτωπιση δυσμορφιών γνάθων/προσώπου.
- Αντιμέτωπιση τραύματος γνάθων/προσώπου.
- Αντιμέτωπιση προβλημάτων άρθρωσης (σύγκλεισης) των γνάθων.
- Αντιμέτωπιση καλοήθων και κακοήθων όγκων του στόματος.

Κύριες Μέθοδοι Απεικόνισης

1. Κεφαλομετρική ακτινογραφία (πλάγια και οπισθοπρόσθια)
2. Πανοραμική ακτινογραφία
3. CT
4. MRI
5. Ενδοστοματική απεικόνιση (πχ.περιακροριζική και μασητική ακτινογραφία)
6. Εξειδικευμένες εξετάσεις (πχ σιελογραφία, τομογραφία οπτικού διαχωρισμού, T-ray imaging κτλ.)

1. ΚΕΦΑΛΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ

(ΠΛΑΓΙΑ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΟΠΡΟΣΘΙΑ)

- Χρησιμοποιείται στην ανάλυση της σχέσης μεταξύ των σκελετικών και οδοντοφατνιακών δομών και του μαλακού ιστού
- Είναι ιδιαίτερα σημαντική για την διάγνωση και το θεραπευτικό πλάνο σε ασθενείς με σεβαστές διαφορές στο εγκάρσιο επίπεδο ή ασυμμετρία
- Αφορά χειρισμούς και μετρήσεις της κεφαλής για τον υπολογισμό του μεγέθους και των σχέσεων μεταξύ δοντιών , γνάθου και κρανίου
- Δίνει πληροφορίες για τον σχεδιασμό, τις ποιοτικές αλλαγές καθώς και την διάρκεια της θεραπείας

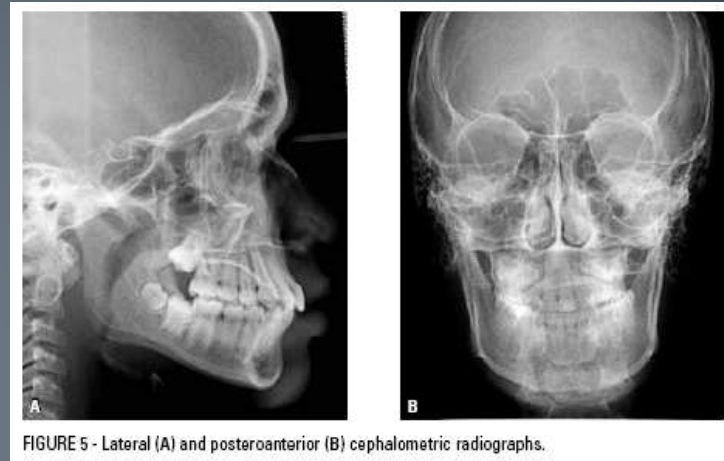
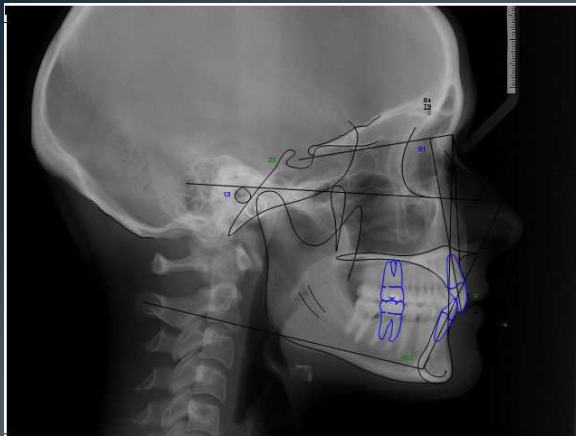
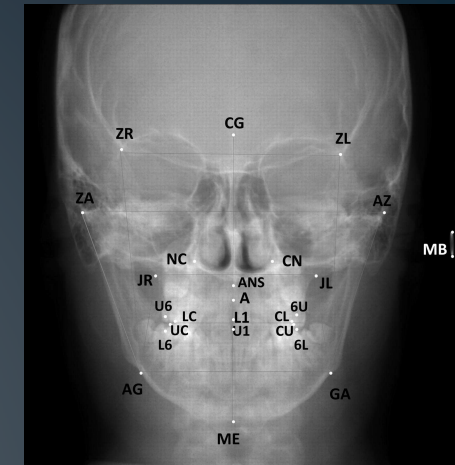


FIGURE 5 - Lateral (A) and posteroanterior (B) cephalometric radiographs.



- Η σωστή τοποθέτηση του ασθενούς αφορά θέση κεφαλής τέτοια ώστε η γνάθος να είναι στο κέντρο του πεδίου με τα δόντια ελαφρώς να αγγίζουν και τα χείλη χαλαρά
- Για την πλάγια κεφαλομετρική , το κεφάλι θα πρέπει να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε το οριζόντιο επίπεδο κατά Frankfort να είναι παράλληλο στο έδαφος

2. ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ

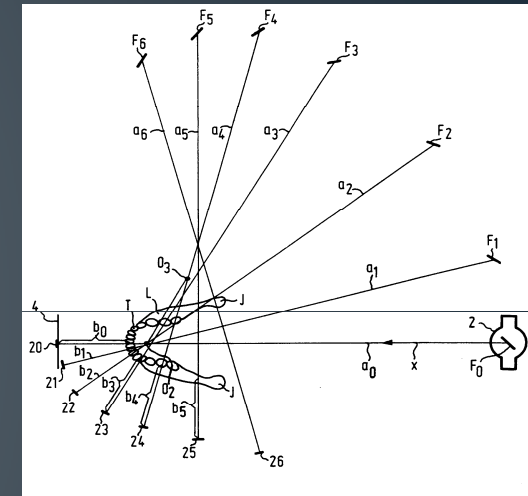
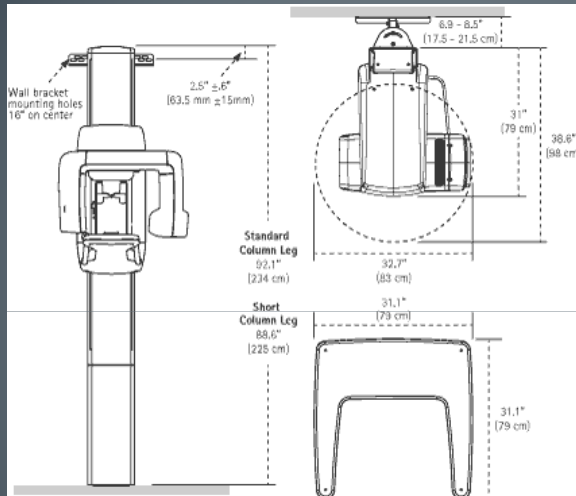
- Είναι η πλέον διαδεδομένη εξωστοματική ακτινογραφία
- Σε 1 μόνο πλακίδιο απεικονίζονται οι 2 γνάθοι, τα δόντια, οι ρινικές κοιλότητες, τα ιγμόρια, ο πόρος του κάτω φατνιακού νεύρου και οι κροταφογναθικές διαρθρώσεις
- Έχουν το μειονέκτημα ότι **δεν αποδίδουν όλες τις περιοχές με την ίδια ευκρίνεια** με αποτέλεσμα να μην μπορούμε πάντα να δούμε όλες τις λεπτομέρειες
- **Δεν αποδίδουν την εικόνα πιστά όσον αφορά τις διαστάσεις**, με αποτέλεσμα να βλέπουμε την εικόνα με κάποιου βαθμού μεγέθυνση.
- Οι κλασικές πανοραμικές ακτινογραφίες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για μια πρώτη χαρτογράφηση, όμως **δεν αρκούν μεμονωμένα για την πλήρη κλινική εικόνα**
- Τις, παρωχημένες πλέον, μεθόδους, όπου γινόταν χρήση φιλμ πλέον έχουν διαδεχθεί οι ψηφιακές τεχνικές (digital OPG)

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

1. Λιγότερες επανάληψεις λήψεων
2. Μείωση κόστους
3. Μείωση έκθεσης ασθενούς στην ακτινοβολία
4. Δυνατότητα επανατύπωσης εξέτασης
5. Άμεση εμφάνιση εικόνας
6. Δυνατότητα βελτίωσης εικόνας
7. Εύκολος και αξιόπιστος χειρισμός αρχείων
8. Δυνατότητα ηλεκτρονικής αποστολής εικόνας μεταξύ γιατρών και γιατρού-ασθενούς
9. Μειωμένη έκθεση σε ακτίνες X
10. Κατάργηση σκοτεινού θαλάμου και χημικών υλικών

Η διάταξη

Αποτελείται από ένα οριζόντιο περιστρεφόμενο άκρο που φέρει την πηγή ακτίνων Χ και έναν κινητό μηχανισμό που φέρει το φίλμ, τοποθετημένα σε αντίθετα άκρα



Το κεφάλι του ασθενούς τοποθετείται μεταξύ πηγής και φίλμ, έτσι ώστε η ακτίνα που αποδίδεται να έχει την μορφή κάθετης λεπίδας μήκους 4-7mm, όταν φτάσει στο φίλμ, αφού έχει διαπεράσει το κρανίο έχοντας καλύψει και τις 2 γνάθους

Στόχος είναι η σταθερή απόσταση φίλμ και πηγής, καθώς και η απεικόνιση των δοντιών κατά το δυνατόν ορθογώνια

Γιατί πανοραμική?

- Ευρεία κάλυψη οστών προσώπου και δοντιών
- Χαμηλή δόση ακτινοβολίας
- Ευκολία εξέτασης για τον ασθενή
- Δυνατότητα χρήσης σε ασθενείς που δεν μπορούν να ανοίξουν το στόμα τους ή περιορίζονται (πχ λόγω τριγμού)
- Σύντομος χρόνος δημιουργικής εικόνας
- Ο ασθενής μπορεί εύκολα να κατανοήσει την εικόνα
- Ευκολία αποθήκευσης (μικρό μέγεθος φίλμς)

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ-ΧΡΗΣΕΙΣ

- Έγκλειστος γομφίος (διάγνωση-θεραπεία)
- Τραύμα στην γνάθο
- Απώλεια περιοδοντικού οστού και περιακρορριζική εμπλοκή
- Εύρεση πηγής οδοντικού πόνου
- Υπολογισμοί για τοποθέτηση τεχνητής οδοντοστοιχίας/ εμφυτευμάτων
- Ορθοδοντικοί χειρισμοί προ- και μετα- χειρουργικά
- Διάγνωση αναπτυξιακών ανωμαλιών
- Καρκίνωμα σε περιοχή γνάθου
- Δυσλειτουργία και αγκύλωση κροταφογναθικής άρθρωσης
- Διάγνωση οστεοσαρκώματος, αδαμαντίωμα, ρινική οστεοδυστροφία, υποφωσφαταιμία
- Διάγνωση, προ- και μετα- χειρουργικοί υπολογισμοί τραύματος σε στόμα, πρόσωπο, γνάθο
- Σιελολιθίαση
- Άλλες διαγνωστικές και θεραπευτικές εφαρμογές (πχ σιελόγραμμα)

Η πανοραμική ακτινογραφία άλλαξε τον τρόπο διάγνωσης όταν εισήχθη στις αρχές της δεκαετίας του '60.

Οι περιορισμοί της δισδιάστατης ακτινογραφίας είναι οι εξής:

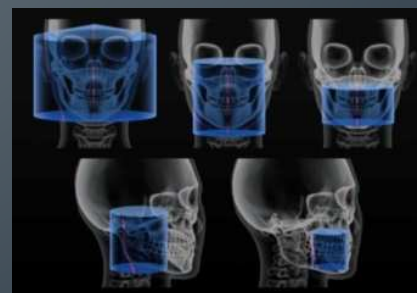
1. Μεγέθυνση.
2. Παραμόρφωση.
3. Αλληλεπικάλυψη.
4. Παρερμηνεία δομών.

Η **υπολογιστική τομογραφία κωνικής ακτίνας- δέσμης (ΥΤΚΑ)** αποτελεί μία πρόσφατα εισαχθείσα τεχνολογία στην Οδοντιατρική που πέτυχε την αλλαγή και συνεχίζει να αλλάζει τον τρόπο διάγνωσης, τις θεραπευτικές ενδείξεις και την θεραπευτική προσέγγιση ασκώντας ως τέτοια μία πιο πολυδιάστατη επίδραση σε σχέση με την εισαγωγή της πανοραμικής ακτινογραφίας

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ (CT)

- Η πιο σύγχρονη ,αλλά λιγότερο διαδεδομένη απεικονιστική μέθοδος στην γναθοχειρουργική
- Απεικονίζει τις γνάθους και τα δόντια σε εγκάρσιες επιφανειακές τομές και σε τρισδιάστατη μρφή
- Λόγω του **υψηλού της κόστους** και της **μεγάλης δόσης ακτινοβολίας** έχει περιορισμένες ενδείξεις
- Η χρήση της αυξάνεται στον σχεδιασμό εμφυτευμάτων και γναθοχειρουργικών επεμβάσεων
- Ειδικά σχεδιασμένοι αξονικοί τομογράφοι (CBCT) χρησιμοποιούνται προσφέροντας ικανοποιητική απεικόνιση με ταυτόχρονη μείωση της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας

- Το CBCT (τομογραφία κωνικής δέσμης) είναι μία νέα απεικονιστική ,διαγνωστική εξέταση όπου οι ακτίνες συγκλίνουν σε μία κωνική δέσμη
- Οι εμπνευστές του CBCT είναι οι ερευνητές Attilio Tacconi, Piero Mozzo, Daniele Godi and Giordano Ronca.
- Κατά την λήψη μιάς τομογραφίας ,σκανάρεται η κεφαλή και σε μία περιστροφή λαμβάνονται 600 διαφορετικές εικόνες.
- Ειδικό software συνθέτει αυτές τις εικόνες δημιουργώντας έναν τρισδιάστατο όγκο δεδομένων από voxels που μπορούν να δώσουν εικόνα σε οποιοδήποτε επίπεδο (από τον συγκεκριμένο όγκο).
- Έχει καταστεί στην πιο σύγχρονη και σημαντική μέθοδο διάγνωσης στην γναθοχειρουργική



4. MRI

Η μαγνητική τομογραφία δεν χρησιμοποιεί ακτίνες X ούτε άλλη επικίνδυνη για τον άνθρωπο ακτινοβολία. Στηρίζεται στο φαινόμενο του **μαγνητισμού**, χρησιμοποιεί μαγνητικά πεδία και με τη βοήθεια εξελιγμένων ηλεκτρονικών υπολογιστών μπορεί να απεικονίσει οποιοδήποτε όργανο ή τμήμα του ανθρώπινου σώματος σε εγκάρσιο, οβελιαίο και στεφανιαίο επίπεδο με μεγάλη ευκρίνεια και εξαιρετική λεπτομέρεια.

Οι εφαρμογές της μαγνητικής τομογραφίας στην οδοντιατρική αφορούν :

A. την χρήση στην κροταφογναθική διάρθρωση

B. την χρήση στην διάγνωση των παθήσεων των σιελογόνων αδένων

Γ. στην διάγνωση των όγκων της τραχηλοπροσωπικής περιοχής

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Ο ασθενής δεν λαμβάνει ακτινοβολία	Υψηλό κόστος
Υψηλή διαφοροποίηση δομών	Μεγάλος χρόνος εξέτασης
Δυνατότητα επεξεργασίαςεικόνας	Υψηλή κατάρτιση προσωπικού
Λήψη πολλαπλών ακολουθιών	Αντένδειξη: ασθενείς με πρόσφατες μεταλλικές προθέσεις ή καρδιακούς βηματοδότες

5. Ενδοστοματική απεικόνιση

- Οι συνήθεις ακτινογραφίες που λαμβάνονται στα οδοντιατρεία με την βοήθεια ακτινογραφικών πλακιδίων που εισάγονται στο στόμα
- Αποτελούν πολύ χρήσιμο εργαλείο στην συνήθη οδοντιατρική πράξη.
- Δίνοντας μια σαφή απεικόνιση της περιοχής που ακτινοβολήσαμε βοηθούν στην οδοντιατρική διάγνωση
- Χαρακτηρίζεται για την σαφήνεια της
- Μειονεκτεί ως προς το μέγεθος της περιοχής την οποία μπορεί να καλύψει
- Σε περιπτώσεις που χρειαζόμαστε τον έλεγχο ευρύτερης περιοχής είτε θα χρησιμοποιήσουμε την πανοραμική ακτινογραφία είτε θα κάνουμε έναν πλήρη ακτινογραφικό έλεγχο με τις απαραίτητες σε αριθμό ενδοστοματικές ακτινογραφίες.



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Οι ερωτήσεις είναι ευπρόσδεκτες!