

A. Στοιχεία Παθολογίας των οστών

Οστική ηλικία σε σχέση με την ληξιαρχική

I. Καθυστέρηση (επιβράδυνση) της ωριμάνσεως του σκελετού

(Οστική ηλικία μικρότερη της ληξιαρχικής)

i. Γενικά αίτια:

1. Βαρειάς μορφής γενικευμένες παθήσεις, όπως π.χ. Συγγενείς καρδιοπάθειες, Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
2. Κρετινισμός (με συνοδό κοκκιάδη κερματισμό των επιφύσεων)
3. Χρόνια πλημμελής θρέψη
4. Θεραπευτική αγωγή με κορτικοστεροειδή
5. Σύνδρομο Cushing
6. Υποθυροειδισμός με ανεπάρκεια της αυξητικής ορμόνης
7. Υπογοναδισμός (σύνδρομο Turner)
8. Ραχίτιδα
9. Συγγενή σύνδρομα, π.χ. βλεννοπολυσακχαριδώσεις – βλεννολιποειδώσεις

ii. Τοπικά αίτια:

Ανάγγεια (άσηπτη) νέκρωση με πρόωρη σύγκλιση του συζευκτικού χόνδρου

II. Επιτάχυνση της ωριμάνσεως του σκελετού

(Οστική ηλικία μεγαλύτερη της ληξιαρχικής)

i. (α) Γενικά αίτια:

1. Αδρενογενετικό σύνδρομο, λόγω υπερτροφίας ή νεοπλάσματος του φλοιού των επινεφριδίων
2. Χορήγηση ή παραγωγή μεγάλης ποσότητας ανδρογόνων ή οιστρογόνων ορμονών όπως επί νεοπλασμάτων των επινεφριδίων ή των γεννητικών αδένων
3. Πολυοστική μορφή ινώδους δυσπλασίας με πρόωρη ήβη (σύνδρομο Mc Cune-Albright)

ii. (β) Τοπικά αίτια:

1. Φλεγμονώδης αρθρίτιδα
2. Αιμορροφιλία
3. Χρόνιες λοιμώξεις
4. Παρακείμενη αγγειακή ανωμαλία, όπως π.χ. αρτηριοφλεβική επικοινωνία

Τύποι ανωμαλιών των επιφύσεων

1. Στικτές επιφύσεις
2. Υπερπλασία των επιφύσεων
3. Δακτυλιοειδείς επιφύσεις
4. Επιφυσιολίσθηση
5. Επιφυσιόλυση

Τύποι ανωμαλιών των μεταφύσεων (βλ. σχετ. πίνακα I)

1. Κερματισμός
2. Διεύρυνση
3. Ρακώδης υφή
4. Κυπελλοειδής διαμόρφωση
5. Παρουσία ακτινο-αδιαφανούς ταινίας
6. Παρουσία και άλλων ακτινο-αδιαφανών ταινιών
7. Απόσπαση από την περιοχή της μεταφύσεως
8. Περιοστική αντίδραση περί την μετάφυση

Τύποι ανωμαλιών των άκρων χειρών

1. Βραχυδακτυλία (βράχυνση μίας ή περισσότερων φαλάγγων)
2. Βραχυμετακαρπία (βράχυνση ενός ή περισσότερων μετακαρπίων)
3. Καμποδακτυλία (μόνιμη κάμψη ενός ή περισσότερων δακτύλων)
4. Κλινοδακτυλία (μόνιμη απόκλιση, συνήθως του μικρού δακτύλου)
5. Πολυδακτυλία (υπεράριθμα δάκτυλα)
6. Συμφαλαγγία (τελικοτελική σύντηξη αλληλοπροσκειμένων φαλάγγων με εξάλειψη του μεσαρθρίου διαστήματος)
7. Συνδακτυλία (συνένωση μαλακών μοριών ή και οστών αλληλοπροσκειμένων δακτύλων)

Οστεοπενία

Οστεοπενία (αφαλάτωση): Ελάττωση της οστικής πυκνότητας, η οποία προκαλείται είτε από ελάττωση παραγωγής οστίτη ιστού, ή από αύξηση της απορροφήσεως οστικής ουσίας με επακόλουθο την ελάττωση της ακτινο-αδιαφανείας των οστών.

Κατηγορίες οστεοπενίας:

- i. Οστεοπόρωση
- ii. Οστεομαλακία
- iii. Πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός

I. Οστεοπόρωση:

Συνδυασμός απώλειας της οστικής πυκνότητας και εκλεπτυσμού της συμπαγούς ουσίας λόγω:

- ◆ Οστεοκλαστικής απορροφήσεως (85%)
- ◆ Απορροφήσεως οστεοκυττάρων (15%)

Συχνότητα: το 7% των γυναικών ηλικίας 30-40 ετών και 1 στις 3 γυναίκες ηλικίας άνω των 65 ετών

Συχνότερες εντοπίσεις: Ανώτερο τμήμα των βραχιονίων οστών – αυχένια των μηριαίων οστών – οστά πηχεοκαρπικών αρθρώσεων – πλευρικά τόξα – σπονδυλική στήλη (ιδιαίτερως της κατωτέρας θωρακικής και της οσφυϊκής μοίρας)

Ακτινολογική σημειολογία: Ο συμβατικός ακτινολογικός έλεγχος είναι αρνητικός αν δεν υπάρχει απώλεια οστικής ουσίας κατά 25-30% Γι'αυτό απαιτείται ο ειδικός έλεγχος για οστεοπόρωση.

- Γενικά ευρήματα:
Ελάττωση του αριθμού και του πάχους των δοκίδων της σπογγώδους ουσίας με συνοδό εκλεπτυσμό της συμπαγούς ουσίας (φλοιού) λόγω απορροφήσεως του ενδοστέου.
Παρα-αρθρική οστεοπενία
Καθυστέρηση πωρώσεως των καταγμάτων και σχηματισμός μικρού πώρου, εκτός των περιπτώσεων ατελούς οστεογενέσεως και συνδρόμου Cushing.
- Ευρήματα από την Σπονδυλική Στήλη:
 1. Ελάττωση της ακτινο-αδιαφανείας των σπονδύλων
 2. Έμμεση (φαινομενική) “αύξηση” της ακτινο-αδιαφανείας των επιφανειών των σπονδυλικών σωμάτων λόγω της ελαττώσεως του αριθμού και του πάχους των δοκίδων της σπογγώδους ουσίας
 3. Εικόνα “κάδρου” (εκσήμανση της συμπαγούς ουσίας με διατήρηση των διαστάσεων των σπονδυλικών σωμάτων, η οποία οφείλεται στην δευτεροπαθή ενδοοστική και υποφλοιώδη απορρόφηση)
 4. Παραμόρφωση εκ συμπίεσεως με συνοδό πρόπτωση των μεσοσπονδυλίων δίσκων
 5. Αμφίκτολος σχηματισμός σπονδυλικών σωμάτων
 6. Παρουσία σωματιδίων Schmorl
 7. Σφηνοειδής σχηματισμός σπονδυλικών σωμάτων

- Επιπλοκές: Συμπτωστικά κατάγματα σπονδυλικών σωμάτων κατωτέρως Θ.Μ.Σ.Σ. και Ο.Μ.Σ.Σ. – κατάγματα των άκρων, των πλευρών, του ισχίου κ.λπ.

II. Οστεομαλακία:

Συσώρευση μεγάλης ποσότητας μη οστεοποιηθέντος οστεοειδούς με συνέπεια την μαλάκυνση των οστών εξ αιτίας αυτής της ανεπαρκούς οστεοποίησης λόγω: (α) μεγάλης ποσότητας οστεοειδούς ή και χαμηλής οστεοποίησης αυτού ή (β) φυσιολογικής παραγωγής (ποσότητας) οστεοειδούς αλλά ελαττωμένης οστεοποίησης αυτού

Εντοπίσεις: Αμφοτερόπλευρη και Συμμετρική: έξω χείλος ωμοπλάτων – αυχένιας μηριαίων οστών – κλάδοι ηβικού και ισχιακού οστού – πλευρικά τόξα

Ακτινολογική σημειολογία: μη ειδική ελάττωση της οστικής πυκνότητας με ασαφοποίηση τόσο της παρυφής της συμπαγούς ουσίας (φλοιού) όσο και των δοκίδων της σπογγώδους ουσίας με αποτέλεσμα την εικόνα της “ημιδιαφανούς υάλου”. Η κατάσταση αυτή είναι εμφανέστερη στα σώματα των σπονδύλων. – Παραμόρφωση των οστών λόγω της μαλακύνσεώς τους. – Παρουσία ψευδοκαταγμάτων.

Αίτια:

1. Ανεπαρκής λήψη βιταμίνης D₃ ή έλλειψη ηλιακής ακτινοβολίας (οστεομαλακία ενηλίκων – Ραχίτιδα των παιδιών)
2. Ανεπαρκής μεταβολισμός της βιταμίνης D (χρονία πάθηση των νεφρικών σωληναρίων – ανθεκτική στην βιταμίνη D ραχίτιδα – νεφρική σωληναριακή οξέωση – σύνδρομο Fanconi – χρονία λήψη αντιεπιληπτικών σκευασμάτων – ατελής οστική ινωδογένεση και κεντρική οστεομαλακία του σκελετού του κορμού)
3. Ελαττωμένη απορρόφηση βιταμίνης D (σύνδρομο δυσαπορρόφησης – μερική γαστρεκτομή ή εντερεκτομή – μη λήψη λιπαρών τροφών – ιδιοπαθής στεατόρροια – νόσος του Crohn – σκληρόδεσμα κ.λπ.)
4. Ελάττωση εναποθέσεως αλάτων ασβεστίου στα οστά (χορήγηση διφωσφορικών αλάτων για την θεραπεία της νόσου του Paget. – ελάττωση του φωσφόρου του ορού – αύξηση της αλκαλικής φωσφατάσης)
5. Ηπατοπάθειες (ηπατική ανεπάρκεια – αποφρακτικό ίκτερος, ίδια επί ατροφίας του χοληφόρου συστήματος)
6. Σε συνδυασμό με νεόπλασμα:
 - i. των μαλακών μοριών (αιμαγγειοπερικύτωμα)
 - ii. των οστών (γιγαντοκυτταρικός όγκος – οστεοβλάστωμα – ινώδης δυσπλασία)
7. Μη σχετιζόμενη με τον μεταβολισμό της βιταμίνης D (υποφωσφατασαιμία – χονδροδυσπλασία των μεταφύσεων τύπου Schmid)

Σημ.: αν πρόκειται για ασθενή με οστεομαλακία ηλικίας κάτω των 6 ετών, τα πιθανά αίτια είναι:

- I. ατροφία του χοληφόρου συστήματος
- II. υποφωσφατασαιμία
- III. νεογνική ραχίτιδα (σε πρόωρα βρέφη)
- IV. βιταμινο-D-εξαρτημένη ραχίτιδα

III. Υπερπαραθυρεοειδισμός

1. *Πρωτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός:* Υποπεριοστική απορρόφηση οστικής ουσίας κατά μήκος του κερκιδικού χείλους των φαλάγγων – κυστικές εξεργασίες που δημιουργούνται στα μακρά οστά και οι οποίες καλούνται και “φαιοί όγκοι” – στο κρανίο αποδίδεται η εικόνα του “αλατοπίπερου” – απορρόφηση του σκληρού πετάλου (lamina dura) των φατνίων
2. *Δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός* (Νεφρική οστεοδυστροφία). Αύξηση της οστικής πυκνότητας λόγω αντισταθμιστικού μηχανισμού σε κάθε κατάσταση αληθούς υπερασβεστιαϊμίας, όπως επί χρονίας νεφρικής ανεπάρκειας

3. *Τριτοπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός*: Ανάπτυξη αυτονόμου αδενώματος επί χρονίως υπερπλαστικών παραθυρεοειδών αδένων όπως π.χ. κατόπιν μεταμοσχεύσεως νεφρού

Οστεοσκλήρυνση

Αύξηση της οστικής πυκνότητας η οποία οφείλεται σε αυξημένη δραστηριότητα των οστεοβλαστών ή οστεογενών ή χονδρογενών νεοπλασματικών κυττάρων, τα οποία σχηματίζουν ιστό προσόμοιο με οστόν και έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της ακτινο-αδιαφανείας των οστών. Η επασβέσωση άλλου ιστού εντός ή κατά την περιφέρεια του οστού μπορεί, επίσης, εμμέσως να “αυξήσει” την οστική πυκνότητα ακτινολογικώς

Νανισμός (βλ. και σχετ. κεφ. Δ.Δ.)

Ελάττωση του μήκους των άκρων:

1. Αμελία – Απλασία (απουσία άκρου ή άκρων)
2. Ημιμελία: Απλασία (απουσία) του περιφερικού τμήματος άκρου ή άκρων
3. Φωκομελία: Απλασία (απουσία) του κεντρικού τμήματος άκρου ή άκρων με το περιφερικό τμήμα να συνάπτεται απ’ ευθείας με τον κορμό

Τύποι νανισμού:

1. *Μικρομελής νανισμός* (δυσανάλογη ολοκληρωτική βράχυνση των κάτω άκρων)
 - i. Ηπίας μορφής
 - ii. Ηπίας μορφής με συνοδό τοξοειδή διαμόρφωση των σκελών
 - iii. Βαρειάς μορφής
2. *Ακρομελής νανισμός*: Βράχυνση χειρών και ποδών
3. *Μεσομελής νανισμός*: Βράχυνση των διαμέσων τμημάτων των άκρων (κερκίδος – ωλένης, κνήμης – περόνης)
4. *Ριζομελής νανισμός*: Βράχυνση των κεντρικών τμημάτων των άκρων (βραχιονίων και μηριαίων οστών)
5. *Μετατροπικός νανισμός*: Εκσεσημασμένη διαπλάτυνση των οστών υπό την μορφή “αλτήρων” με ριζομελή βράχυνση και φυσιολογικό κορμό κατά την γέννηση)
6. *Νανισμός με βραχύ κορμό*: Σπονδυλο-επιφυσιακή δυσπλασία
7. *Νανισμός με βραχύ κορμό και άκρα*
8. *Θανατηφόρος νανισμός των νεογνών*: Μακρύς-στενός θώρακας – πλατυσπονδυλία – ανώμαλες κυπελλοειδείς μεταφύσεις – τοξοειδής διαμόρφωση μακρών οστών
9. *Μη θανατηφόρος νανισμός*
10. *Νανισμός οψίμου ενάρξεως*

Γενικευμένες συγγενείς ανωμαλίες των οστών – Δυσπλασίες (βλ. πίνακα II)

Εντοπισμένες αξιόλογες συγγενείς ανωμαλίες των οστών (βλ. πίνακα III)

1. Ατελής σχηματισμός (διάπλαση) οστού (απλασία – υποπλασία)
2. Αύξηση του μεγέθους οστού ή επικουρικών οσταρίων (υπερπλασία)
3. Έλλειψη διαίρεσεως ή συγγενής σύντηξη
4. Συγγενές εξάρθημα
5. Ποικίλες άλλες εντοπισμένες ανωμαλίες

Γενικευμένα νοσήματα των οστών γνωστής παθογενείας (βλ. πίνακα IV)

1. Πρωτοπαθείς διαταραχές του μεταβολισμού ασβεστίου και φωσφόρου
2. Βλεννοπολυσακχαριδώσεις
3. Βλεννολιποειδώσεις – Λιποειδώσεις
4. Οφειλόμενα σε χρωμοσωματικές διαταραχές
5. Δευτεροπαθείς οστικές ανωμαλίες λόγω διαταραχών εξωσκελετικών συστημάτων

Γενικευμένα νοσήματα των οστών αγνώστου παθογενείας (βλ πίνακα V)

I. Οστεοχονδροδυσπλασίες

(ανωμαλίες της χονδρίνης και οστικής αναπτύξεως και αυξήσεως των οστών)

Μορφές οστεοχονδροδυσπλασίας

i. Λόγω ελλείψεως:

1. αρθρικού χόνδρου (σπονδυλο-επιφυσεακή δυσπλασία)
2. πυρήνων οστεώσεως (πολλαπλές δυσπλασίες των επιφύσεων)
3. βλαστικού χόνδρου (αχονδροπλασία)
4. σχηματισμού σπογγώδους ουσίας (υποφωσφατασία)
5. σχηματισμού οστού εκ του περιστέου (ατελής οστεογένεση)
6. σχηματισμού οστού εκ του ενδοστέου (ιδιοπαθής οστεοπόρωση)

ii. (β) Λόγω περισσείας:

1. αρθρικού χόνδρου (ημιμελής δυσπλασία των επιφύσεων)
2. υπερτροφικού χόνδρου (εγχονδρομάτωση)
3. σπογγώδους ουσίας (πολλαπλές εξοστώσεις)
4. σχηματισμού οστού εκ του περιστέου (προοδευτική δυσπλασία των διαφύσεων Engelmann-Camurati)
5. σχηματισμού οστού εκ του ενδοστέου (υπερφωσφατασαιμία)

Άλλη ταξινόμηση της οστεοχονδροδυσπλασίας

- i. Ανωμαλίες αυξήσεως αυλοειδών οστών ή και της Σ.Σ.
- ii. Αποδιοργανωμένη ανάπτυξη χονδρίνων και ινωδών στοιχείων του σκελετού
- iii. Ανωμαλίες πυκνότητας της συμπαγούς ουσίας της διαφύσεως των οστών ή και του προτύπου των μεταφύσεων

II. Δυσοστώσεις

Διαμαρτία περί την διάπλαση οστών, μονήρης ή σε συνδυασμούς

1. Δυσοστώσεις με προσβολή του κρανίου και του προσώπου
2. Δυσοστώσεις με προεξάρχουσα προσβολή των οστών των άκρων
3. Δυσοστώσεις με προεξάρχουσα προσβολή των οστών του άξονος του σώματος (κρανίου – Σ.Σ. – πυέλου)

III. Ιδιοπαθείς οστεολύσεις

IV. Πρωτοπαθείς διαταραχές της ανάπτυξεως

V. Ποικίλες άλλες παθήσεις των οστών αγνώστου προελεύσεως

Ανάγγειες (άσηπτες) νεκρώσεις

I. Α) Αίτια:

i. (α) Τοξικής αιτιολογίας

1. θεραπεία με κορτικοστεροειδή
2. θεραπεία με αντιφλεγμονώδη σκευάσματα
3. αλκοολισμός
4. ανοσοκατασταλτικά σκευάσματα

ii. Τραυματικής αιτιολογίας

1. ιδιοπαθής (οστεοχονδρώσεις)
2. κάταγμα, ιδία του αυχένος του μηριαίου οστού και του σκαφοειδούς οστού του καρπού
3. μετά από ακτινοθεραπεία
4. εγκαύματα
5. λιπώδης εμβολή

iii. Φλεγμονώδους αιτιολογίας

1. ρευματοειδής αρθρίτιδα

2. συστηματικός ερυθηματώδης λύκος
 3. σκληρόδερμα
 4. πυώδης αρθρίτιδα
 5. παγκρεατίτιδα
- iv. *Λόγω διαταραχών του μεταβολισμού ή των ενδοκρινών αδένων*
1. κύηση
 2. σακχαρώδης διαβήτης
 3. σύνδρομο Cushing
 4. υπερχοληστερόλαια
 5. ουρική αρθρίτιδα
- v. *Λόγω διαταραχών του αιμοποιητικού συστήματος*
1. δρεπανοκυτταρική αναιμία
 2. ιδιοπαθής ερυθροκυττάρωση
 3. νόσος Gaucher
 4. αιμορροφιλία
- vi. *Θρομβωτικής ή εμβολικής προελεύσεως*
1. νόσος των δυτών (νόσος Caisson)
 2. αποφρακτική αρτηρίτιδα

II. Β) Εντοπίσεις:

- i. *Σπονδυλική Στήλη*
 1. Σπονδυλικά σώματα (πλατυσπονδυλία):
Ιδιοπαθής – Μετατραυματική – Ηωσινόφιλο κοκκίωμα – Παιδική ηλικία: νόσος Calvé-Kümmel-Verneuil
 2. Επιφύσεις σπονδυλικών σωμάτων:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Scheuermann
- ii. *Πύελος*
 1. Λαγόνιος ακρολοφία:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Buchman
 2. Απόφυση ισχιακού οστού:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Milch
 3. Ισchioβική συγχόνδρωση:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος van Neck
 4. Ηβική σύμφυση:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Pierson
- iii. *Ανω άκρα:*
 1. Κάτω ήμισυ στερνικού άκρου κλειδός:
Ιδιοπαθής – Νεαροί ενήλικες – νόσος Friedreich
 2. Κεφαλή βραχιονίου οστού:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Hass
 3. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση κεφαλής βραχιονίου οστού:
 - i. Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία
 - ii. Μετατραυματική – Ενήλικες
 4. Κεφαλή βραχιονίου οστού, μετατραυματική (μετά από κάταγμα του αυχένος του βραχιονίου οστού) – Ενήλικες
 5. Κόνδυλος βραχιονίου οστού
 - i. Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Panner
 - ii. Μετατραυματική: Εφηβική ηλικία
 6. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση κονδύλου βραχιονίου οστού:
 - i. (I) Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία

- ii. Μετατραυματική – Ενήλικες
- 7. Κεφαλή κερκίδος:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Brailsford
- 8. Επίφυση ωλένης:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Burns
- iv. *Άκρας χειρός:*
 - 1. Σκαφοειδές οστούν:
Ιδιοπαθής – Παιδική και Εφηβική ηλικία: νόσος Preiser
 - 2. Έσω τμήμα σκαφοειδούς οστού:
Μετατραυματική – Ενήλικες
 - 3. Μηνοειδές οστούν:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – νόσος Kienböck
 - 4. Όλων των οστών του καρπού:
 - i. Ιδιοπαθής αμφοτερόπλευρη – Παιδική ηλικία: νόσος Caffey
 - ii. Μετατραυματική: Παιδική και εφηβική ηλικία
 - 5. Κεφαλή μετακαρπίων οστών:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Dietrich
 - 6. Βάση φαλάγγων δακτύλων:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία: νόσος Thiemann
- v. *Κάτω άκρων:*
 - 1. Επίφυση κεφαλής μηριαίου οστού:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Legg-Perthes-Calvé
 - 2. Επιφυσιολίσθηση επιφύσεως κεφαλής μηριαίου οστού:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία
 - 3. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση μηριαίου οστού:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία και ενήλικες
 - 4. Επίκτητες ανάγγειες (άσηπτες) νεκρώσεις κεφαλής μηριαίου οστού:
Συγγενείς ανωμαλίες – αιματολογικές παθήσεις – δικτυοενδοθηλιώσεις – φλεγμονώδεις παθήσεις – παθήσεις ενδοκρινών αδένων – διαταραχές του μεταβολισμού – παθήσεις του κολλαγόνου – παθήσεις του παγκρέατος – αλκοολισμός – παρατεταμένη θεραπεία με κορτικοστεροειδή – μετά από ακτινοθεραπεία της περιοχής – επί νόσου των δυτών (v. Caisson)
 - 5. Μείζονος τροχαντήρος:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία νόσος Mandl
 - 6. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση έσω κονδύλου μηριαίου οστού (όχι συχνή):
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία και ενήλικες
 - 7. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση έξω κονδύλου μηριαίου οστού:
Μετατραυματική ή ιδιοπαθής – Ενήλικες ηλικίας άνω των 60 ετών
 - 8. Επιγονατίδος:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία νόσος Köhler
 - 9. Δευτερογενής πυρήνας οστεώσεως επιγονατίδος:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία: νόσος Sinding-Larson
 - 10. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση επιγονατίδος:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία και ενήλικες
 - 11. Μεσοκονδύλιες άκανθες κνήμης:
Μετατραυματική – Εφηβική ηλικία: νόσος Caffey
 - 12. Έσω κόνδυλος κνήμης: Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Βρεφική παιδική ή εφηβική ηλικία: νόσος Blount
 - 13. Κνημιαίο κύρτωμα:

- Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Παιδική και εφηβική ηλικία: νόσος Osgood-Schlatter
14. Κάτω επίφυση κνήμης:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Παιδική ηλικία: νόσος Liffert-Arkin
- vi. *Άκρου ποδός:*
1. Τροχιλία αστραγάλου:
Ιδιοπαθής – Παιδική ηλικία: νόσος Diaz
 2. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση τροχιλίας αστραγάλου:
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία και ενήλικες
 3. Επίφυση πτέρνης:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Sever
 4. Σκαφοειδές ποδός:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Köhler
 5. Βάση 5ου μεταταρσίου:
Ιδιοπαθής – Εφηβική ηλικία: νόσος Iselin
 6. Κεφαλή μεταταρσίων (συχνότερα του 2ου):
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – νόσος Freiberg
 7. Αποσπαστική οστεοχόνδρωση κεφαλής μεταταρσίων (συχνότερα του 1ου):
Ιδιοπαθής ή μετατραυματική – Εφηβική ηλικία και ενήλικες
 8. Βάση φαλάγγων δακτύλων ποδός: νόσος Thiemann

Περιοστική αντίδραση

Τύποι περιοστικής αντιδράσεως

I. Συνεχής και συμμετρική περιοστική αντίδραση

(ομαλή και ομοιόμορφη περιοστική αντίδραση, η οποία παραμένει αμετάβλητη επί εβδομάδες)

1. Λεπτή (επιμήκης και ελλειπτική περιοστική αντίδραση πάχους 1 mm και κάτω)
2. Λεπτή κυματοειδής
3. Πυκνή κυματοειδής (πάχους 2 mm και άνω)
4. Πυκνή ελλειπτική
5. Με την μορφή “επενδύτου”

II. Διακεκομμένη περιοστική αντίδραση

(πολυμορφή, ταχέως αναπτυσσόμενη διεργασία υφισταμένη συνεχείς μεταβολές)

1. Φυλλωτή, με την μορφή επαλλήλων ελασμάτων - Τύπος “φυλλων κρομμύου”
2. Δοκιδωτή, κάθετη προς τον επιμήκη άξονα του οστού με ελαφρώς αποκλίνουσες δοκίδες – Τύπος “ακτίνων ηλίου”
3. Τρίγωνο Codman (υποπεριοστική αιμορραγία με τοπική ανύψωση του περιοστέου και επασβέσωση αυτού κατά τα σημεία προσφύσεώς του στο οστούν)
4. Ακιδωτή περιοστική αντίδραση κατά την πρόσφυση τενόντων και συνδέσμων, εν είδει “ψήκτρας”

Παρατηρήσεις:

- I. Αν και οι διάφοροι τύποι περιοστικής αντιδράσεως δεν είναι, γενικώς, ειδικοί, διότι μπορεί να οφείλονται σε διαφορετικά αίτια, εν τούτοις θα μπορούσαν να γίνουν οι παρα κάτω παρατηρήσεις:
 - i. Συνεχής περιοστική αντίδραση με διάβρωση της συμπαγούς ουσίας (φλοιού) είναι συνήθως αποτέλεσμα εκτεταμένης εξεργασίας
 - ii. Δοκιδωτή περιοστική αντίδραση παρατηρείται συνήθως επί σαρκώματος Ewing – συγγενούς συφιλίδος – νόσου Caffey
 - iii. Περιοστική αντίδραση τύπου “ακτίνων ηλίου” παρατηρείται συνήθως επί οστεοσαρκώματος – μεταστάσεων εκ του σιγμοειδούς ή του ορθού – σαρκώματος Ewing – αιμαγγειώματος – φυματιώσεως – τροπικού έλκους

- iv. Τρίγωνο Codman με μονήρες ή επάλληλα πέταλα, παρατηρείται συνήθως επί επιθετικής ή επεκτεινομένης προς τα μαλακά μέρη κακοήθους εξεργασίας των οστών και μερικές φορές επί οστεομυελίτιδος
- Π. Οι κακώσεις και οι φλεγμονώδεις εξεργασίες είναι οι πιο συχνές αιτίες περιοστικής αντιδράσεως κατά την παιδική ηλικία

Παθήσεις που εμφανίζουν περιοστική αντίδραση

1. *Φυσιολογική παραλλαγή*: Περιοστική, γενικευμένη και συμμετρική, συμπαγής, λεπτή ή παχειά, αντίδραση που εμφανίζεται τον 2ο ή 3ο μήνα της ζωής, ιδία σε πρόωρα.
2. *Συγγενής σύφιλη*: Γενικευμένη και συμμετρική, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται κυρίως στα μακρά οστά.
3. *Φλοιώδης υπερόστωση των νεογνών (νόσος Caffey)*: Εμφανίζεται κατά τους πρώτους 5 μήνες της ζωής. Συμπαγής παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται κυρίως στην κάτω γνάθο, την κλείδα, την ωμοπλάτη, τα πλευρικά τόξα και την διάφυση των μακρών οστών.
4. *Υπερβιταμίνωση-Α*: Γενικευμένη και συμπαγής, κυματοειδής ή ενίοτε φυλλωτή αντίδραση. Εμφανίζεται σε παιδιά ηλικίας 1-3 ετών. Εντοπίζεται κυρίως στην ωλένη, την κλείδα, τα μετατόρια και την διάφυση της κνήμης και της περόνης
5. *Σκορβούτο (εν ιάσει)*: Γενικευμένη και παχειά συμπαγή αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
6. *Ραχίτιδα (εν ιάσει)*: Γενικευμένη, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
7. *Δυσπρωτεϊναιμία*: Γενικευμένη, συμμετρική και συμπαγής λεπτή, παχειά ή πολυπέταλη (φυλλωτή) αντίδραση. Στα παιδιά μπορεί να συνυπάρχει και υπερφωσφαταισσαιμία. Εντοπίζεται στα μακρά οστά και την κάτω γνάθο.
8. *Παχυδεμοπεριοστίτιδα (πρωτοπαθής υπερτροφική οστεοαρθροπάθεια)*: Γενικευμένη συμμετρική και συμπαγής, παχειά με ανώμαλες συρρέουσες νηματοειδείς προσεκβολές. Η οικογενής, αφορά σχεδόν αποκλειστικά τα άρρενα μέλη. Εμφανίζεται κατά την εφηβική ηλικία και εντοπίζεται στο κάτω άκρο της κερκίδος, της ωλένης, της κνήμης και της περόνης.
9. *Οστεοσάρκωμα*: Εντοπισμένη, συμπαγής παχειά άμορφη ή φυλλωτή, με πολύ λεπτές κάθετες προς τον επιμήκη άξονα του οστού, “ακίδες”. Δυνατόν να συνυπάρχει και “τρίγωνο Codman”. Εντοπίζεται συνήθως στο μηριαίο οστού, την κνήμη, το βραχιόνιο οστού και την κάτω γνάθο.
10. *Περιοστικό σάρκωμα*: Περιορίζεται στην συμπαγή ουσία (φλοιό). Εμφανίζει κάθετες προς τον επιμήκη άξονα του οστού λεπτές “ακίδες” και “το τρίγωνο Codman”.
11. *Παροστικό σάρκωμα*: Ευμεγεθής ακτινο-διαφανής εξεργασία με λοβωτή ή ανώμαλη παρυφή. Συνάπτεται με το έξω χείλος της συμπαγούς ουσίας (φλοιού) του οστού.
12. *Σάρκωμα Ewing*: Εντοπισμένη, συμπαγής λεπτή ή φυλλωτή ή με κάθετες προς τον επιμήκη άξονα του οστού λεπτές “ακίδες”. Εντοπίζεται στα μακρά οστά σε άτομα ηλικίας κάτω των 20 ετών και στα πλατέα οστά σε άτομα ηλικίας άνω των 20 ετών.
13. *Λοιπά σαρκώματα (χονδροσάρκωμα, ινοσάρκωμα, πρωτοπαθές οστικό λέμφωμα, δικτυοσάρκωμα)*: Περιοστική αντίδραση εμφανίζεται μάλλον σπανίως σ’ αυτές τις καταστάσεις. Όταν εμφανισθεί, είναι εντοπισμένη, συμπαγής λεπτή ή άμορφη και σπανίως συμπαγής παχειά άμορφη ή φυλλωτή με κάθετες, προς τον επιμήκη άξονα του οστού, λεπτές “ακίδες”. Σπανίως παρατηρείται το “τρίγωνο Codman”.
14. *Λευχαιμία – Μεταστάσεις*: Περιοστική αντίδραση παρατηρείται συχνά στα παιδιά με λευχαιμία ή νευροβλάστωμα και είναι πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή ή φυλλωτή. Παρουσία λεπτών καθέτων “ακίδων” στα οστά του κρανίου (εικόνα “ψήκτρας”). Εντοπίζεται κυρίως στα μακρά οστά και τα πλευρικά τόξα. Σπανίως παρατηρείται συμπαγής παχειά αντίδραση.
15. *Οστεοειδές οστέωμα*: Εντοπισμένη, ελλειπτική, συμπαγής και πυκνή αντίδραση. Σπανίως εμφανίζεται συμπαγής και λεπτή. Εντοπίζεται κυρίως στο μηριαίο οστού, την κνήμη, την περό-

- νη, το βραχιόνιο οστού και το τόξο των σπονδύλων.
16. *Άλλα κακοήθη νεοπλασμάτα και κύστεις*: Εντοπισμένη, συμπαγής λεπτή ή παχειά αντίδραση.
 17. *Οξεία αιματογενής οστεομυελίτιδα*: Η περιοστική αντίδραση εμφανίζεται 2 εβδομάδες μετά την έναρξη της κλινικής συμπτωματολογίας, ενώ η λυτική εξεργασία μετά 1 εβδομάδα και το απόλυμα μετά 3 εβδομάδες. Μονοεστιακή ή σπανίως πολυεστιακή εντόπιση. Συμπαγής, λεπτή ή παχειά ή φυλλωτή με κάθετες προς τον επιμήκη άξονα του οστού βραχείες και παχειές “ακίδες” και παρουσία τριγώνου Codman.
 18. *Χρονία οστεομυελίτιδα*: Μονοεστιακή, σπανίως πολυεστιακή, συμπαγής, παχειά, συχνά κυματοειδής εν είδει “μανδύα”, αντίδραση.
 19. *Δευτεροπαθής οστεομυελίτιδα (κατ’ επινέμηση από φλεγμονή των παρακειμένων μαλακών μορίων)*: Συνήθως αφορά άτομα πάσχοντα από σακχαρώδη διαβήτη ή αγγειακή ανεπάρκεια. Εντοπισμένη, συμπαγής, λεπτή ή παχειά αντίδραση. Εντοπίζεται κυρίως στα χέρια ή τα πόδια ή παρά τα έλκη εκ κατακλίσεως.
 20. *Φυματίωση*: Μονοεστιακή, σπανίως πολυεστιακή αντίδραση, συμπαγής λεπτή ή παχειά.
 21. *Επίκτητη Σύφιλη*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής και με βραχείες παχειές “ακίδες” ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά και το κρανίο.
Σημ.: Στα αρχόμενα στάδια της συφιλίδος, παρατηρείται γενικευμένη περιοστική αντίδραση και πάχυνση της συμπαγούς ουσίας (φλοιού), ενώ στο τρίτογενές στάδιο παρατηρείται πυκνή οστική σκλήρυνση με περιοχές λύσεως (κομμώματα).
 22. *Τροπικό θήλωμα*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής, ή φυλλωτή αντίδραση με βραχείες παχειές “ακίδες”. Εντοπίζεται στα μακρά και τα βραχέα οστά και τα οστά του κρανίου.
 23. *Τροπικό έλκος*: Εντοπισμένη, συμπαγής λεπτή, ελλειπτική ή κυματοειδής αντίδραση. Εντοπίζεται στο πρόσθιο χείλος του μέσου και κάτω τρίτημορίου της κνήμης.
 24. *Λέπρα*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στα οστά των χειρών και των ποδών.
 25. *Νεανική ρευματοειδής αρθρίτιδα*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά και την σπονδυλική στήλη περιορθηρικά και στις προσφύσεις τενόντων και συνδέσμων.
Σημ.: Πολύ σπάνιες οι περιοστικές αντιδράσεις στους ενήλικες με ρευματοειδή αρθρίτιδα.
 26. *Ψωριασική αρθρίτιδα*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά και την σπονδυλική στήλη, κατά προτίμηση όμως στα οστά των χειρών.
 27. *Σύνδρομο Reiter*: Εντοπισμένη ή σπανίως γενικευμένη, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά “χνουδοπή” ή φυλλωτή αντίδραση. Εντοπίζεται στην πτέρνα, τα οστά του άκρου ποδός και των άκρων χειρών, την κνήμη και την περόνη.
 28. *Οζώδης πολυαρθρίτιδα*: Γενικευμένη και συμμετρική, συμπαγής λεπτή ή παχειά και χαρακτηριστικά κυματοειδής αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά, ιδία των κάτω άκρων και τα μετατόρσια.
Σημ.: Οι περιοστικές αντιδράσεις προσομοιάζουν με εκείνες της υπερτροφικής οστεοαρθροπαθείας.
 29. *Κάταγμα*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση και παρουσία “τριγώνου Codman”.
 30. *Υποπεριοστική αιμορραγία*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή, παχειά ή φυλλωτή αντίδραση και παρουσία “τριγώνου Codman”. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
Σημ.: Παρόμοιες περιοστικές αντιδράσεις παρατηρούνται στο “σύνδρομο κακοποιημένου παιδιού” και την αιμορροφιλία.
 31. *Ηλεκτροπληξία – Εγκαύματα*: Εντοπισμένη, συμπαγής λεπτή αντίδραση. Συνήθως αφορά τα

- άνω άκρα.
32. *Αγγειακές και λεμφικές παθήσεις (οποιαδήποτε από αυτές που προκαλεί φλεβική ή λεμφική στάση)*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής, αντίδραση. Εντοπίζεται κυρίως στα οστά των κάτω άκρων.
33. *Οστικό έμφρακτο (ιδία επί δρεπανοκντταρικής αναιμίας)*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή ή παχειά αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
34. *Ηωσινόφιλο κοκκίωμα – Ιστιοκύτωση – x*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή ή παχειά, σπανίως φυλλωτή αντίδραση.
Σημ.: Επί υπάρξεως λυτικών εξεργασιών δυνατόν να παρατηρηθούν απολύματα.
35. *Νόσος Gaucher και άλλες παθήσεις “θησανρώσεως” (“αποταμιεύσεως”)*: Εντοπισμένη ή γενικευμένη, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής εν είδει “μανδύα” αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά, την σπονδυλική στήλη και την πύελο.
Σημ.: Δυνατόν να συνδυάζεται με ανάγγεια (άσηπτη) νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου οστού.
36. *Θυρεοειδική αρθροπάθεια*: Γενικευμένη και συμμετρική, συμπαγής λεπτή ή παχειά, μερικές φορές με βραχείες παχειές “ακίδες”, αντίδραση. Εντοπίζεται στα βραχεία οστά ιδία των άκρων χειρών και άκρων ποδών.
37. *Νεφρική οστεοδυστροφία*: Συμπαγής λεπτή ή παχειά αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά, τα μετατόρσια και τους κλάδους του ηβικού οστού.
Σημ.: Σπανιότατα παρατηρείται περιοστική αντίδραση επί πρωτοπαθούς υπερπαραθυρεοειδισμού.
38. *Υπερτροφική οστεοαρθροπάθεια*: Γενικευμένη και συμμετρική, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής και εν είδει “μανδύα”, ή φυλλωτή με βραχείες κάθετες “ακίδες”, αντίδραση. Εντοπίζεται στις διαφύσεις των μακρών οστών.
Σημ.: Παρατηρείται συνήθως επί καρκινώματος του πνεύμονος και σπανιότερα επί χρονίων πνευμονοπαθειών, επί παθήσεων του γαστρεντερικού και του καρδιαγγειακού συστήματος.
39. *Οζώδης σκλήρυνση*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
40. *Νευρινωμάτωση*: Μονοεστιακή ή πολυεστιακή, συμπαγής, παχειά, συχνά κυματοειδής αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά των κάτω άκρων.
41. *Δηλητηρίαση διά φθορίου*: Γενικευμένη και συμμετρική, συμπαγής, παχειά, συχνά κυματοειδής εν είδει “μανδύα” αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά.
Σημ.: Συνυπάρχει οστεοσκλήρυνση και επασβεστώσεις των προσφύσεων των τενόντων και συνδέσμων.
42. *Σύνδρομο Gardner*: Πολυεστιακή, συμπαγής λεπτή ή παχειά, συχνά κυματοειδής, αντίδραση. Εντοπίζεται στα μακρά οστά
Σημ.: Συνυπάρχουν οστεώματα και εντερική πολυποδίαση.
43. *Διάχυτη ιδιοπαθής υπερόστωση του σκελετού*: Πολυεστιακή, συχνά συμμετρική, συμπαγής και παχειά αντίδραση. Εντοπίζεται στην σπονδυλική στήλη, την πύελο και τα οστά των κάτω άκρων ιδία την πτέρνα και την επιγονατίδα. Εκλεκτικά εντοπίζεται στις προσφύσεις των τενόντων και συνδέσμων εν είδει “ψήκτρα”.

Κακώσεις (βλ. και πίνακα VI)

Ταξινόμηση των καταγμάτων:

1. *Αποσπαστικό* (από το σημείο προσφύσεως τένοντος ή συνδέσμου)
2. *Εγκάρσιο προς τον επιμήκη άξονα του οστού*
3. *Λοξό*
4. *Σπειροειδές*
5. *Επίμηκες* (παρallahήλως προς τον επιμήκη άξονα του οστού)
6. *Εν είδει “Τ”, “Υ”, “V”*

7. *Ενσφηνωμένο*
8. *Συντριπτικό*
9. *Εκ καταπονήσεως (stress)*

Ταξινόμηση των καώσεων των οστών της παιδική ηλικίας:

1. *Κάταγμα τύπου “χλωρού ξύλου”*
2. *Τοξοειδές κάταγμα*
3. *Τραυματική επιφυσιολίσθηση*
4. *Τραυματική επιφυσιόλυση*
5. *Σύνδρομο “κακοποιηθέντος παιδιού”*
6. *Κάκωση του συζευκτικού χόνδρου (μεταφυσεακής πλακός)*

Συχνότερες εντοπίσεις και αίτια καταγμάτων εκ καταπονήσεως (stress)

1. Ακανθώδεις αποφύσεις κατωτέρων αυχενικών και θωρακικών σπονδύλων (κατά το φτυάρισμα)
2. Κλείδα (μετεγχειρητικός, μετά από ριζική επέμβαση στον τράχηλο)
3. Κορακοειδής απόφυση (κατά την σκοποβολή με πυροβόλο όπλο)
4. Πλευρικά τόξα (κατά τον βήχα ή την μεταφορά βαρέων αντικειμένων)
5. Κάτω άκρο διαφύσεως βραχιονίου οστού (κατά τις ρήψεις λίθων, ακοντίου κ.λπ.)
6. Κορωνοειδής απόφυση της ωλένης (κατά τις ρήψεις λίθων, ακοντίου κ.λπ.)
7. Άγκιστρο του αγκιστροειδούς οστού (στο tennis, golf κ.λπ.)
8. Αρθρικές αποφύσεις οσφυικών σπονδύλων (κατά την άρση βαρέων αντικειμένων)
9. Αυχένιας μηριαίου οστού (κατά τους αγώνες δρόμου)
10. Διάφυση μηριαίου οστού (κατά τους αγώνες δρόμου και την μακρά πορεία)
11. Δακτύλιος θυρεοειδούς τμήματος της πυέλου (κατά τις έντονες γυμναστικές ασκήσεις)
12. Επιγονατίδα (κατά τα τροχαία ατυχήματα)
13. Κνήμη (κατά τους αγώνες δρόμου: το άνω τριτημόριο στα παιδιά – το μέσο ή κάτω τριτημόριο στους ενήλικες)
14. Άνω τριτημόριο περόνης (κατά τα άλματα και την πτώση με αλεξίπτωτο)
15. Κάτω τριτημόριο περόνης (κατά τους αγώνες δρόμου)
16. Πτέρνα (κατά τα άλματα και την παρατεταμένη ορθοστασία, μετά από πρόσφατη ακινητοποίηση του άκρου)
17. Σκαφοειδές οστού του άκρου ποδός (κατά τους αγώνες δρόμου)
18. Μετατάρσια (κατά την παρατεταμένη ορθοστασία και τα κτυπήματα των ποδιών στο έδαφος)
19. Σησαμοειδή οστά των μεταταρσίων (κατά την παρατεταμένη ορθοστασία)

Οστεολύσεις – Οστικές διαβρώσεις (βλ. πίνακα VII)

Τύποι οστικής καταστροφής (λύσεως ή διαβρώσεως)

I. Γεωγραφικός τύπος:

Σαφώς αφοριζομένη λυτική εξεργασία με ομαλή ή ανώμαλη παρυφή και λεπτή αφοριστική ζώνη μεταπτώσεως στο φυσιολογικό οστό. Ο τύπος αυτός είναι ενδεικτικός βραδέως αναπτυσσομένης εξεργασίας, συνήθως καλοήθους

II. Τύπος σαρακοφαγώμενου ξύλου ή σκωροφαγώμενου υφάσματος:

Ασαφώς αφοριζομένη λυτική εξεργασία η οποία μπορεί να εμφανίζεται και περιγεγραμμένη. Η ζώνη μεταπτώσεως στο φυσιολογικό οστό εμφανίζεται ευρύτερη απ' ότι στον γεωγραφικό τύπο. Ο τύπος «II» είναι ενδεικτικός ταχύτερα αναπτυσσομένης (εν σχέσει προς τον τύπο «I») εξεργασίας και αφορά συνήθως κακοήθη νεοπλάσματα ή οστεομυελίτιδα

III. Διεισδυντικός ή διαχωριστικός τύπος:

Ασαφώς αφοριζομένη λυτική εξεργασία με παρεισφρούσεις (προσεβολές) προς το φυσιολογικό οστό. Η ζώνη μεταπτώσεως στο φυσιολογικό οστό είναι ασαφής και ανώμαλη. Ο τύπος αυτός είναι ενδεικτικός επιθετικής, ταχέως και δυναμικώς αναπτυσσομένης εξεργασίας και

παρατηρείται, συνήθως, επί σαρκώματος Ewing

Μέγεθος των λυτικών – διαβρωτικών εξεργασιών

Τα πρωτοπαθή κακοήθη οστικά νεοπλάσματα εμφανίζουν μεγαλύτερη επέκταση (μέγεθος) απ' όσα τα πρωτοπαθή καλοήθη οστικά νεοπλάσματα

Διάμετροι των επιμήκων λυτικών-διαβρωτικών εξεργασιών

Η επιμήκης διάμετρος των λυτικών εξεργασιών των οφειλομένων σε πρωτοπαθή κακοήθη οστικά νεοπλάσματα είναι, συνήθως, 1,5 φορά μεγαλύτερη από την εγκάρσια διάμετρό τους

Τύποι οστεολύσεως

1. *Ακρο-οστεόλυση*: Λυτική – διαβρωτική εξεργασία των ονυχοφόρων και μέσων φαλάγγων των δακτύλων. Δεν συνοδεύεται από περιοστική αντίδραση. Οι επιφύσεις ανθίστανται στην λυτική διεργασία μέχρι προχωρημένου σταδίου της.
2. *Μαζική οστεόλυση* (νόσος Gorham)
3. *Ιδιοπαθής ακρο-οστεόλυση* (δυνατόν να είναι ετερόπλευρη)
4. *Αυτόματη δακτυλοπτωσία* (νόσος Ainhham)

Φλεγμονώδεις παθήσεις των οστών (βλ. πίνακες VIII και VIIIα)

1. *Μικροβιακής αιτιολογίας*
2. *Μυκητιασικής αιτιολογίας*
3. *Παρασιτικής αιτιολογίας*

Οστικές αλλοιώσεις λόγω διαταραχών του μεταβολισμού και των ενδοκρινών ορμονών (βλ. πίνακα X)

Παθήσεις του αιμοποιητικού συστήματος και του μυελού των οστών που επηρεάζουν τα οστά (βλ. πίνακα XI)

1. Παθήσεις προσβάλλουσες κυρίως τα ερυθρά αιμοσφαίρια
2. Παθήσεις προσβάλλουσες κυρίως τα λευκά αιμοσφαίρια
3. Διαταραχές του δικτυοενδοθηλιακού ιστού και νοσήματα “αποθημεύσεως” (“αποταμιεύσεως”)

Εξωγενή (στοιχεία ή ενώσεις) ή Ενδογενή (ηλαττωμένα ή ηυξημένα) παράγωγα που επηρεάζουν τα οστά

1. Φθόριο
2. Μόλυβδος
3. Βισμούθιο
4. Φωσφόρος
5. Αρσενικό
6. Κάδμιο
7. Επαγγελματική ακρο-οστεόλυτη (χλωριούχο βινύλιο)
8. Υπερβιταμίνωση-A
9. Υπερβιταμίνωση-D
10. Ωχρόνωση (αλκαπτονουρία)
11. Ουρική και ψευδο-ουρική αρθρίτιδα(χονδρασβετώσεις)
12. Ηπατο-φακοειδής εκφύλιση (νόσος Wilson)
13. Σύνδρομο Marfan (συχνά συγγέεται με την ομοκυστινουρία)

Νεοπλάσμα των οστών (βλ. και πίνακες XII, XIII, XIV)

Συχνότητα των πρωτοπαθών νεοπλασμάτων και “ογκομόρφων εξεργασιών” των οστών κατά 10-ετία

Απλή κύστη	1η-2η 10-ετία	Λέμφωμα	3η-4η 10-ετία
Σάρκωμα Ewing	1η-2α 10-ετία	Ινοσάρκωμα	3,5-4,5 10-ετία
Χονδροβλάστωμα	1η-2,5 10-ετία	Οστέωμα	3,5-5,5 10-ετία
Μη οστεοποιόν ίνωμα	1,5-2,5 10-ετία	Παροστικό σάρκωμα	3,5-5,5 10-ετία

Οστεοχόνδρωμα	1,5-2,5 10-ετία	Χόνδρωμα	1,5-5,5 10-ετία
Οστεοσάρκωμα	1,5-3η 10-ετία	Αιμαγγείωμα	3,5-7,5 10-ετία
Οστεοειδές οστέωμα	1,5-3,5 10-ετία	Χονδροσάρκωμα	3,6-6,5 10-ετία
Ανευρυσματική κύστη	1,5-3,5 10-ετία	Μεταστάσεις	4η 10-ετία και άνω
Χονδρομυξοειδές ίνωμα	1,5-3,5 10ετία	Πολλαπλούν μύελωμα	4,5-7,5 10-ετία
Καλοήθης γιγαντοκυτταρικός όγκος	2,5-4,5 10-ετία	Χόρδωμα	3,5-7,5 10-ετία
Δικτυοσάρκωμα	2,5-4,5 10-ετία	Οστεοσάρκωμα επί νόσου Paget	6η-7η 10-ετία

Συχνότητα των κακοήθων νεοπλασμάτων των οστών κατά ηλικία

<i>Ηλικία σε έτη</i>	<i>Τύπος Νεοπλάσματος</i>
0-10	Σάρκωμα Ewing
10-30	Οστεοσάρκωμα
20-40	Δικτυοσάρκωμα – Ινοσάρκωμα
40-50	Χονδροσάρκωμα – Περιοστικό σάρκωμα
60-70	Μεταστάσεις – Οστεοσάρκωμα επί νόσου Paget

Μήτρα προελεύσεως των νεοπλασμάτων και “ογκομόρφων εξεργασιών” των οστών

A. Οστικής προελεύσεως (οστεογενή)

<i>Καλοήθη</i>	<i>Κακοήθη</i>
Οστέωμα	Οστεοσάρκωμα
Οστεοειδές οστέωμα	Παροστικό (παραφλοιώδες) σάρκωμα
Καλόηθες οστεοβλάστωμα	Σάρκωμα επί νόσου Paget
	Σάρκωμα κατόπιν ακτινοθεραπείας
	Πολυκετρικό οστεοσάρκωμα

B. Χονδρίνης προελεύσεως (χονδρογενή)

<i>Καλοήθη</i>	<i>Κακοήθη</i>
Μονήρες εγχόνδρωμα	Χονδροσάρκωμα
Εγχονδρωμάτωση (νόσος Ollier)	
Σύνδρομο Maffucci	
Παροστικό (παραφλοιώδες) χόνδρωμα	
Καλόηθες χονδροβλάστωμα	
Χονδρομυξοειδές ίνωμα	
Οστεοχόνδρωμα (εξόστωση με επικάλυμμα χόνδρου)	

Γ. Ινώδους προελεύσεως (ινωδογενή)

<i>Καλοήθη</i>	<i>Κακοήθη</i>
Μή οστεοποιόν ίνωμα (ινώδες φλοιώδες έλλειμμα)	Ινοσάρκωμα
Νεανική ινωμάτωση (βρεφικής και παιδικής ηλικίας)	
Οστεογενές ίνωμα	
Παροστικό (παραφλοιώδες) ίνωμα	
Δεσμοπλαστικό ίνωμα	
Επασβεστωμένο νεανικό απονευρωτικό ίνωμα	

Δ. Ιστιοκυτταρικής προελεύσεως

<i>Τοπικώς επιθετικά</i>	<i>Κακοήθη</i>
Γιγαντοκυτταρικός όγκος	Κακόηθες ινώδες ιστοκύτωμα
Καλόηθες ινώδες ιστοκύτωμα	