



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —



Ογκολογία Μυοσκελετικού Συστήματος

(Διάγνωση – Ταξινόμηση – Καλοήθους/κακοήθους νεοπλασματική νόσος – αντιμετώπιση)

Νικόλαος Α. Σταυρόπουλος

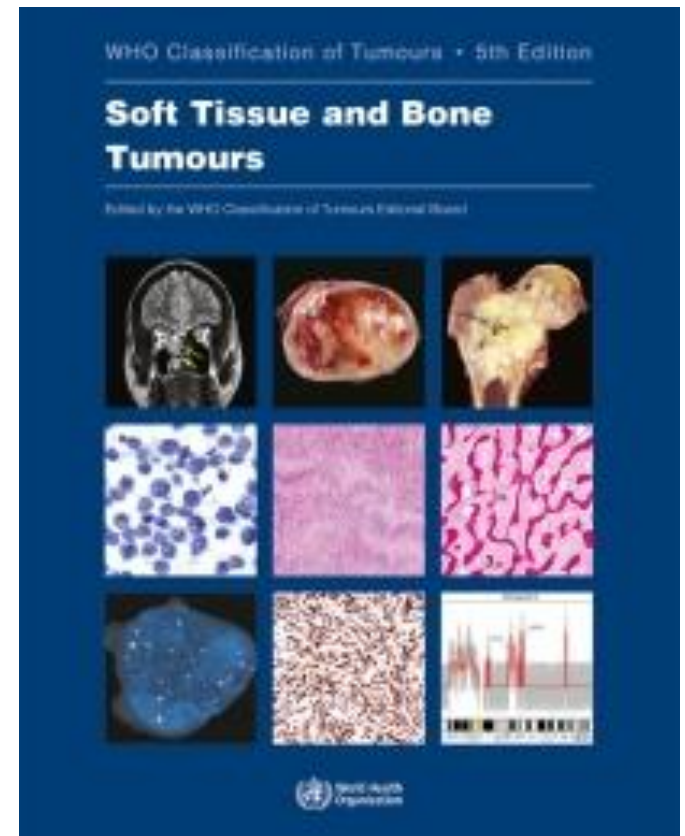
Επίκουρος Καθηγητής Ορθοπαιδικής

Β' Ορθοπαιδική Κλινική

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Όγκοι

- Καλοήθεις
- Κακοήθεις
- Πρωτοπαθείς
- Μεταστατικοί



- Ιστορικό

- Κλινική Εικόνα

- Ιστορικό
- Ψηλαφητή μάζα ;
- Πότε εμφανίστηκε ;
- Μέγεθος – σταθερό ; Μεταβάλλεται ;
- Πόνος ; Νυκτερινός ;
- Ύφεση πόνου με αγωγή; ΜΣΑΦ ; Αναλγητικά
- Χαρακτήρες πόνου
- Κάταγμα χαμηλής ενέργειας ;
- Οικογενειακό ιστορικό
- Ιστορικό τραυματισμού ;
- Αντιπηκτικά ;

Κλινική Εξέταση

- Πάσχουσα περιοχή
- Ψηλαφητή μάζα
- Αλλοιώσεις υπερκείμενου δέρματος
 - παρουσία επίφλεβου ;
 - συμφύσεις ;
- επιχώριοι λεμφαδένες
- Επί υποψίας μεταστατικής νόσου
 - μαστός
 - θυρεοειδής
 - κοιλία
 - προστάτης αδένας

Εργαστηριακός Έλεγχος

- Γενική αίματος
- ΤΚΕ
- Δείκτες Ηπατικής Λειτουργίας
- Ασβέστιο – Φώσφορο
- Ανοσοηλεκτροφόρηση σφαιρινών ορού
- Λεύκωμα Bence – Jones ούρων
- Αλκαλική φωσφατάση
- PSA

Συνήθως δεν είναι ειδικές σε όγκους μυοσκελετικού

Απεικονιστικός Έλεγχος

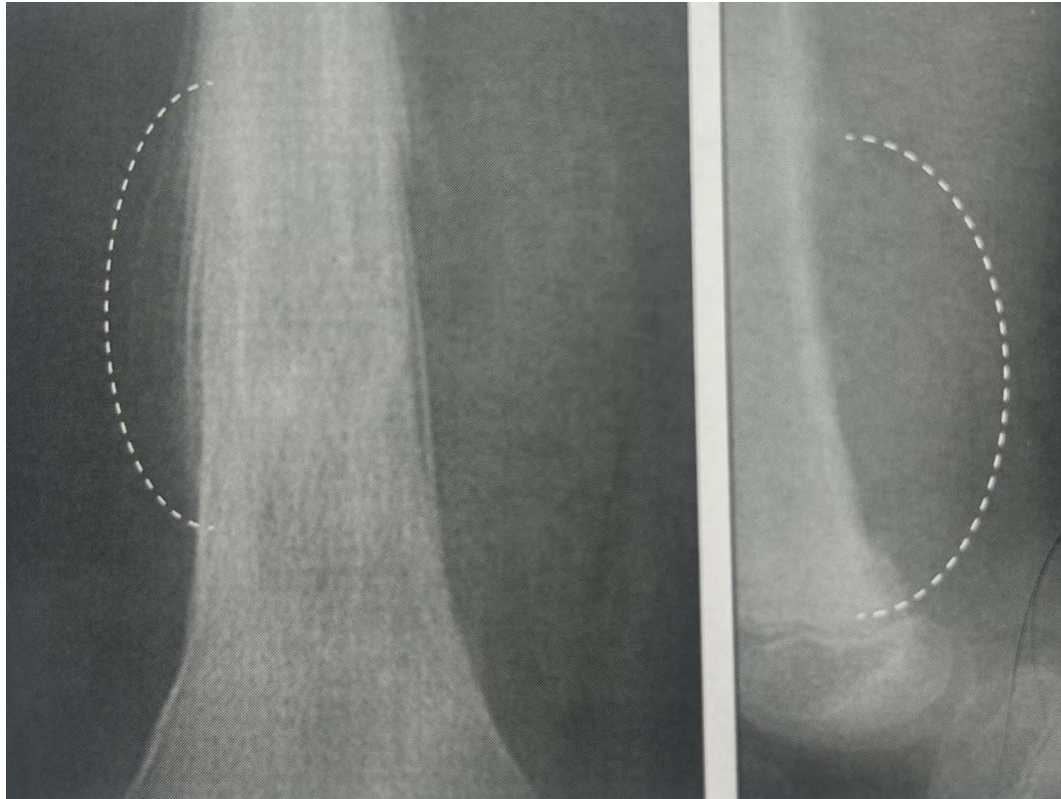
- Απλή Ακτινογραφία
 - Θέση
 - Εντόπιση
 - Όρια
 - παρυφή
 - περιεχόμενο
 - μεριγεγραμμένα ή μη χείλη
 - παρουσία αποτιτανώσεων
 - **Περιοστική αντίδραση**
 - επέκταση στα μαλακά μόρια ;

Απεικονιστικός Έλεγχος

- Μαγνητική Τομογραφία με παραμαγνητική
- Αξονική Τομογραφία με σκιαγραφικό
- Σπινθηρογράφημα οστών
 - προσοχή σε περιπτώσεις διερεύνησης π/θ ΠΜ
- Έλεγχος σταδιοποίησης



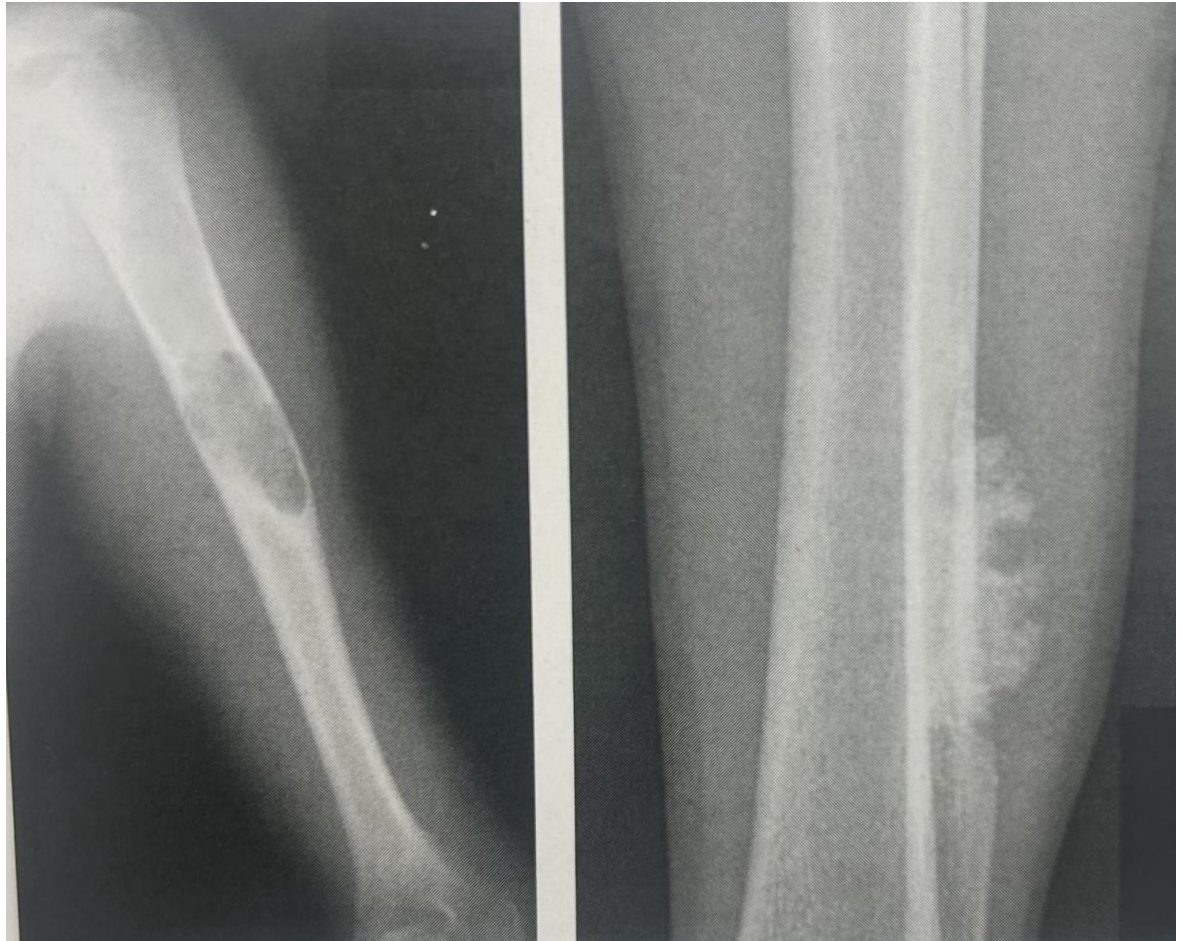
- Περιοστική αντίδραση δίκην φύλλων κρεμμυδιού



Περιοστική αντίδραση
τρίγωνο Codman



Σαφώς περιγεγραμμένα
όρια



Άμορφες αποτιτανώσεις
στα μαλακά μόρια

Βιοψία

- Κλειστή δια trucut βελόνης ή τροκαρ καθοδηγούμενη
- FNA δεν έχει θέση
- Εφόσον δεν είναι διαγνωστική μπορεί να γίνει επανάληψη
- Εφόσον και πάλι δεν είναι διαγνωστική μπορεί → ανοικτή
- Πρόσθετες ενδείξεις για ανοικτή
 - ασυμφωνία κλινικής και απεικονιστικής εικόνας με αποτέλεσμα κλειστής

Η βιοψία θα πρέπει να συνοδεύεται από
λήψη καλλιιεργειών

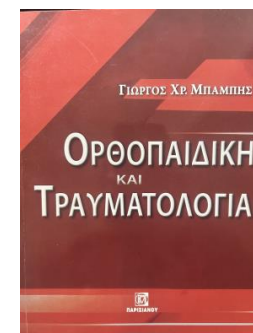
0-5 έτη	Οστεομυελίτιδα Οστεοϊνώδης δυσπλασία	Λευχαιμία Νευροβλάστωμα Ραβδομυοσάρκωμα
10-25 έτη	Ηωσινόφιλο κοκκίωμα Οστεομυελίτιδα Εγχόνδρωμα Ινώδης δυσπλασία	Οστεοσάρκωμα Σάρκωμα Ewing Λευχαιμία
40-80 έτη	Νόσος Paget Εγχόνδρωμα	Μεταστατική οστική νόσος Μυέλωμα Λέμφωμα Χονδροσάρκωμα Υψηλής κακοήθειας πλειόμορφο σάρκωμα Σάρκωμα Paget

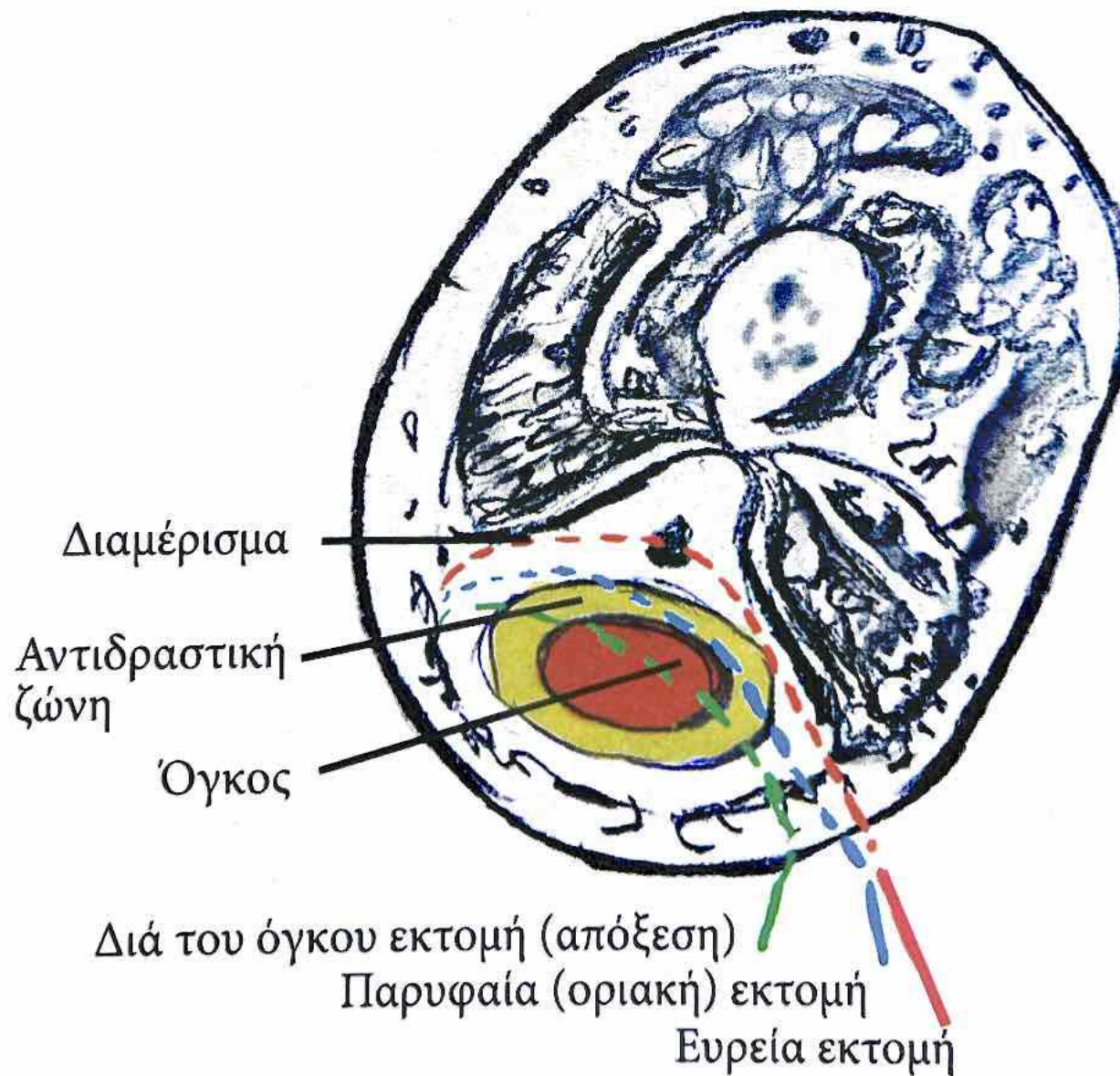


Στάδιο	Περιγραφή
1	Λανθάνων (ανενεργός): Καλοήθης (G0), Ακέραιος φλοιός- ενδοδιαμερισματικός όγκος, Χωρίς μεταστάσεις (M0)
2	Ενεργός: Καλοήθης (G0), Εντοπισμένη διάσπαση του φλοιού- ενδοδιαμερισματικός όγκος, Χωρίς μεταστάσεις (M0)
3	Επιθετικός: Καλοήθης (G0), Διάσπαση του φλοιού- ενδοδιαμερισματικός ή εξωδιαμερισματικός όγκος, Χωρίς ή Με μεταστάσεις (M0 ή M1)

Enneking Ταξινόμηση MSTS Κακοήθων Οστικών Όγκων

A	Χαμηλής κακοήθειας (G1), Ενδοδιαμερισματικός (A), Χωρίς μεταστάσεις (M0)
B	Χαμηλής κακοήθειας (G1), Εξωδιαμερισματικός (B), Χωρίς μεταστάσεις (M0)
IA	Υψηλής κακοήθειας (G2), Ενδοδιαμερισματικός (A), Χωρίς μεταστάσεις (M0)
IB	Υψηλής κακοήθειας (G2), Εξωδιαμερισματικός (B), Χωρίς μεταστάσεις (M0)
IIA	Κάθε βαθμού κακοήθειας (G1 ή G2), Ενδοδιαμερισματικός (A), Μεταστάσεις (M1)
IIB	Κάθε βαθμού κακοήθειας (G1 ή G2), Εξωδιαμερισματικός (B), Μεταστάσεις (M1)





Επικουρικές Θεραπείες

- Χημειοθεραπεία
 - οστεοσάρκωμα
 - Ewing σάρκωμα
 - αποδιαφοροποιημένο χονδροσάρκωμα
 - ραβδομυοσάρκωμα
 - συνοβιακό σάρκωμα

Προεγχειρητικά – νεα Σταδιοποίηση – επέμβαση διάσωσης μέλους – MTX
χημειοθεραπεία

- Ο ρόλος της ΧήμειοΘ στα σαρκώματα των μαλακών μορίων →
συγκεκριμένοι ιστολογικοί τύποι
 - εξωσκελετικό οστεοσάρκωμα και σάρκωμα Ewing
 - ραβδομυοσάρκωμα
 - συνοβιακό σάρκωμα

Επικουρικές Θεραπείες

- Ακτινοθεραπεία

Τοπικός Έλεγχος

- Ewing σάρκωμα
- Λέμφωμα
- Πολλαπλούν Μυέλωμα
- Μεταστατική Νόσος
- Σαρκώματα Μαλακών Μορίων

Παραγωγή ελεύθερων ριζών → άμεση γενετική βλάβη στα κύτταρα του όγκου

Προσοχή για

- Μετακτινική οστεονέκρωση
- Μετακτινικά σαρκώματα

- Στοχευμένες Θεραπείες

- Μοριακή Βιολογία

Όγκοι Οστών

- Οστεοχόνδρωμα (εξόστωση)
- Εγχόνδρωμα
- Χονδροβλάστωμα
- Οστεοβλάστωμα
- Μη οστεοποιό ίνωμα
- Ινώδης δυσπλασία
- Γιγαντοκυτταρικός όγκος οστών
- Μονήρης ή απλή οστική κύστη
- Ανευρυσματική κύστη
- Οστεοειδές Οστέωμα
- Οστεοσάρκωμα
- Σάρκωμα Ewing
- Χονδροσάρκωμα
- Χόρδωμα
- Πλασματοκύττωμα ή Μονήρες Μυέλωμα
- Πολλαπλό Μυέλωμα
- Λέμφωμα
- Οστικές Μεταστάσεις



Όγκοι Χόνδρικού Ιστού

- Συχνότεροι όγκοι οστών
- Καλοήθεις
 - Οστεοχόνδρωμα (εξόστωση)
 - Χόνδρωμα (κεντρικό ή εγχόνδρωμα και περιοστικό χόνδρωμα)
 - Χονδροβλάστωμα
 - Χονδρομυξοειδές ίνωμα
- Κακοήθεις
 - Χονδροσάρκωμα με τους υποτύπους του
 - Συνήθως σε ενήλικες
 - Συχνότερος τύπος είναι το κλασικό / ενδομυελικό
 - Το χονδροσάρκωμα είναι χημειο- και ακτινοάντοχος όγκος

Όγκοι Οστίτη Ιστού

- Οι δεύτεροι συχνότεροι όγκοι οστών

- Οστεοειδές οστέωμα

Νυκτερινός πόνος που υφίεται με λήψη ασπιρίνης ή ΜΣΑΦ

Συχνότερη εντόπιση → φλοιός μακρών οστών ή στη ΣΣ → οπίσθια σπονδυλικά στοιχεία

Απεικονιστικά → φωλέα με περιφερική σκλήρυνση

Εξέταση εκλογής → CT με λεπτές τομές (1mm)

RF ablation

- Οστεοβλάστωμα

ΣΣ

Άνω άκρο βραχιονίου και το ισχίο

Πλήρης απόξεση ή παρυφιαία εκτομή

Τοπικά επιθετικός καλοήθης όγκος

- Κακοήθεις

- Οστεοσάρκωμα

- Κλασικό (ενδομυελικό ή κεντρικό)

- Παροστικό

- Περιοστικό

- Τηλαγγειεκτατικό

- Δευτεροπαθές

- Paget

- Ακτινοθεραπεία

Κλασικό ΟστεοΣαρκ → Συνδυασμός Χημειοθεραπείας – ευρεία χειρουργική εξαίρεση και MTX χημειοθεραπεία

Όγκοι άγνωστης κυτταρικής αρχής

Γιγαντοκυτταρικός Όγκος Οστών

Οστικές Κύστεις

Ewing σάρκωμα

Αδαμαντίνωμα

Ewing Σάρκωμα

- Συχνά σε παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών και νεαρούς ενήλικες
- Μικρά στρογγυλά κυανά κύτταρα (δδ απο νευροβλάστωμα και λευχαιμία)
- Χρωμοσωμιακή μετάθεση 11:22 και σχηματισμός γονιδίου EWS-FLI 1
- Συχνότερη θέση η διάφυση μακρών οστών, πύελος και το βραχιόνιο οστό
- Πόνος, πυρετική κίνηση , αύξηση ΤΚΕ , λευκοκυττάρωση και αναιμία
- Περιοστική αντίδραση δίκην φύλλων κρεμμυδιού

Ewing Σάρκωμα

- Συνδυασμός Χημειοθεραπείας , Ακτινοθεραπείας και Ευρείας Χειρουργικής Εξαίρεσης
- Ewing → είναι ακτινοευαίσθητο (σε αντίθεση με το οστεοσάρκωμα)
- Μακροχρόνια επιβίωση με συνδυασμένη θεραπεία → 60-70%
- Παράγοντες κακής πρόγνωσης
 - ΣΣ και την πύελο
 - Μέγεθος όγκου > 100cm³
 - κακή ανταπόκριση στη χημειοθεραπεία (νέκρωση < 90%)
 - αυξημένα LDH

Γιγαντοκυτταρικός όγκος οστών

- Καλοήθης όγκος αλλά με ευρύ βιολογικό φάσμα
- Συνήθεις θέσεις → πέριξ γόνατος, ιερό, περιφερικό άκρο κερκίδος
- Θεραπεία εκλογής → πλήρης απόξεση του όγκου συνήθως σε συνδυασμό με θερμοπληξία με διαθερμία ή φαινόλη και πλήρωση ελλείμματος με ακρυλικό πολυμερές

Όγκοι Μαλακών Μορίων

- **Λιπώδους Ιστού**
- Ινώδους Ιστού
- Νευρικού Ιστού
- Μυϊκού Ιστού
- **Αρθρικού Υμένια**

Όγκοι Λιπώδους Ιστού

- Συχνότεροι όγκοι μαλακών μορίων
- Ευρύ βιολογικό φάσμα και συμπεριφορά
- Λίπωμα ατρακτοειδών κυττάρων, πλειόμορφο λίπωμα και αγγειολίπωμα
- Αγγειολίπωμα → το μοναδικό που μπορεί να είναι επώδυνο
- Λιποσάρκωμα
 - Άτυπος Λιπωματώδης Όγκος / καλά διαφοροποιημένο λιποσάρκωμα
 - Μυξοειδές Λιποσάρκωμα (ενδιάμεσης κακοήθειας)
 - Αδιαφοροποίητο Λιποσάρκωμα (υψηλής κακοήθειας)
 - Στρογγυλοκυτταρικό (υψηλής κακοήθειας)
 - Πλειόμορφο λιποσάρκωμα (υψηλής κακοήθειας)

Όγκοι Λιπώδους Ιστού

- Λιποσάρκωμα
 - Η πρόγνωση εξαρτάται απο τον ιστολογικό βαθμό
 - Χειρουργική εξαίρεση σε υγιή όρια
 - Προεγχειρητική ή μετεγχειρητική ακτινοβολία

Όγκοι Αρθρικού Υμένα

- Υμενική ή συνοβιακή χονδρομάτωση
 - Υπερπλαστική νόσος αρθρικού υμένα
 - Συμπαγή οζίδια από χόνδρινο ιστό
 - Παρουσία τους στην άρθρωση
 - Υμενεκτομή και αφαίρεση των οστεοχόνδρινων
- Συνοβιακό Σάρκωμα
 - Υψηλής κακοήθειας
 - Μπορεί να αναπτυχθεί ταχέως
 - Επιχώριος λεμφαδενοπάθεια
 - Ιστολογικά είτε διφασικός (επιθηλιακά και ατρακτοειδή) είτε μονοφασικός (συνήθως ινώδης)
 - Θεραπεία εκλογής → ευρεία εξαίρεση σε συνδυασμό με ΧήμειοΘ και ΑκτινοΘ

Μεταστατική Οστική Νόσος

- Μαστός
- Πνεύμονας
- Προστάτης
- Νεφροί και Θυρεοειδής αδένας
- Συχνότερες θέσεις
 - Σπονδυλική Στήλη
 - Πύελος
 - Μηριαίο και Βραχιόνιο Οστό
 - Θωρακικές Πλευρές
 - Ακρομεταστάσεις → κακή πρόγνωση

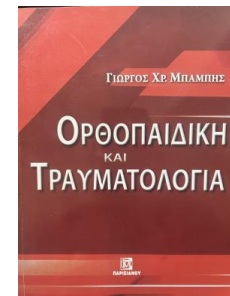
Κριτήρια Mirels για προφυλακτική οστεοσύνθεση σε ασθενείς με επαπειλούμενο παθολογικό κάταγμα από μεταστατική οστική νόσο



Score	Εντόπιση	Μέγεθος	Βλάβη	Πόνος
1	Άνω άκρο	<1/3 της διαμέτρου του φλοιού	Βλαστική	Ήπιος
2	Κάτω άκρο	1/3–2/3 της διαμέτρου του φλοιού	Μικτή	Μέτριος
3	Περιτροχαντήρια	>2/3 της διαμέτρου του φλοιού	Λυτική	Σημαντικός
Mirels' score	Σύσταση			
≤7	Ακτινοθεραπεία και παρακολούθηση			
8	Απόφαση βάσει κλινικών κριτηρίων (κλινικό δίλημμα)			
≥9	Προφυλακτική οστεοσύνθεση (αυξημένος κίνδυνος παθολογικού κατάγματος)			

Οστεοσάρκωμα	Χημειοθεραπεία (προ και μετεγχειρητική) και ευρεία εκτομή	65%	32-61%
Χονδροσάρκωμα	Ευρεία εκτομή	82-99%	89-95%
Σάρκωμα Ewing	Χημειοθεραπεία (προ και μετεγχειρητική), ευρεία εκτομή και πιθανόν ακτινοθεραπεία	70%	30-50%
Χόρδωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν ακτινοθεραπεία και στοχευμένες (targeted) θεραπείες	92%	63%
Αδαμαντίνωμα	Ευρεία εκτομή	85-95%	85%
Λιποσάρκωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν ακτινοθεραπεία	50-100%	40-90%
Συνοβιακό σάρκωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία	40-65%	32-61%
Υψηλής κακοήθεις πλειόμορφο σάρκωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία	60%	48%
Λειομυοσάρκωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία	24-70%	45%
Ραβδομυοσάρκωμα	Ευρεία εκτομή και πιθανόν χημειοθεραπεία και ακτινοθεραπεία	50-70%	15-40%

Προσέγγιση ασθενούς με μονήρη οστεολυτική βλάβη και πιθανή Οστική Μεταστατική Νόσο



Απλές Ακτινογραφίες στην περιοχή του όγκου	
Σπινθηρογράφημα οστών	
Ακτινογραφία και Αξονική Τομογραφία Θώρακα	
Αξονική ή Μαγνητική Τομογραφία Κοιλίας	
Ακτινολογικός Έλεγχος Σκελετού (σε ΠΜ)	
Εργαστηριακός Έλεγχος	Γενική αίματος, ΤΚΕ, Hb, δείκτες Ηπατική Λειτουργίας, ασβέστιο, φώσφορο, αλκαλική φωσφατάση ορού, ανοσοηλεκτροφόρηση σφαιρινών ορού, λεύκωμα Bence-Jones ούρων
Βιοψία	Ως επι πρωτοπαθούς βλάβης

Σας ευχαριστώ !!!!