

Ορθοπαιδική - Εργοθεραπεία



Ioannis Th. Lazarettos MD, PhD
Orthopaedic Surgeon

**Ιστορικό
Κλινική Εξέταση
Εργαστηριακός Έλεγχος
Απεικονιστικές Μέθοδοι
Φυσικοθεραπεία**



**Ioannis Th. Lazarettos MD, PhD
Orthopaedic Surgeon**

Ιστορικό



Ioannis Th. Lazaretos MD, PhD
Orthopaedic Surgeon

Ιστορικό

- ♦ Όπως σε όλους τους κλάδους της Ιατρικής έτσι & στην Ορθοπαιδική η σωστή λήψη του ιστορικού είναι πρωταρχικής σημασίας για την ενδεδειγμένη διάγνωση & θεραπεία του Ορθοπαιδικού ασθενή.

- ◆ Αιτίες που ο ασθενής προσέρχεται για ορθοπαιδική εκτίμηση:
 - ◆ Αντιμετώπιση του πόνου, της πιθανής παραμόρφωσης & φυσικά το ατύχημα
 - ◆ Χρόνια συμπτώματα & ο ασθενής απλώς θέλει να ενημερωθεί για τη φύση & την εξέλιξη της πάθησής του
 - ◆ Κάποιος γνωστός ή κάποια πληροφορία τον ανησύχησε & επιζητά τη διαβεβαίωση ότι δεν έχει κάτι σοβαρό
 - ◆ Νομικές διεκδικήσεις ή αποφυγή εργασίας.

- ◆ Η θεραπευτική αγωγή είναι συνάρτηση:
 - ◆ Πάθηση
 - ◆ Ένταση των συμπτωμάτων
 - ◆ Ηλικία
 - ◆ Φύλο
 - ◆ Είδος εργασίας
 - ◆ Οι συνθήκες διαβίωσης
 - ◆ Προσδοκίες ασθενή από τη συγκεκριμένη θεραπευτική αγωγή
- ◆ Ο ασθενής θα πρέπει να είναι ενήμερος για:
 - ◆ Πιθανές επιπλοκές της προτεινομένης θεραπευτικής μεθόδου
 - ◆ Διάρκεια & είδος της μετεγχειρητικής αγωγής

- ◆ Τα διάφορα συμπτώματα (πόνος, οίδημα, παραμόρφωση, μείωση κινητικότητας άρθρωσης) θα πρέπει να αξιολογούνται με βάση τη διάρκεια, την ένταση & τον τρόπο εμφάνισης τους (εάν σχετίζονται με τη δραστηριότητα ή την ανάπαυση ή εάν ο πόνος είναι νυκτερινός & αφυπνίζει τον ασθενή).
- ◆ Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται όταν ο πόνος είναι μεταφερόμενος δηλαδή όταν το παθολογικό αίτιο αφορά σε άλλη περιοχή από αυτήν την οποία υποδεικνύει ο ασθενής (πόνος του γόνατος με αίτιο παθολογία στην περιοχή του ισχίου).
- ◆ Το ατομικό & το κληρονομικό αναμνηστικό βοηθούν στην καλλίτερη διαγνωστική & θεραπευτική προσέγγιση

Κλινική Εξέταση

- ◆ Ο εξεταστής πρέπει να γνωρίζει την ανατομία & τη φυσιολογία των εξεταζομένων περιοχών.
- ◆ Η κλινική εξέταση & ο μηχανισμός της κάκωσης συμβάλλουν στην ορθή διάγνωση.
- ◆ Ο εξεταστής πρέπει να κερδίσει την εμπιστοσύνη του ασθενή, εξετάζοντας πρώτα την υγιή πλευρά & κατόπιν την πάσχουσα.
- ◆ Η κλινική εξέταση με τον ασθενή χωρίς ρούχα γίνεται σε διάφορες στάσεις & κατά τη βόδιση.

◆ Επισκόπηση:

- ◆ Παραμόρφωση
- ◆ Βράχυνση
- ◆ Οίδημα
- ◆ Μυϊκής ατροφία
- ◆ Ουλές από προηγούμενους τραυματισμούς ή χειρουργικές επεμβάσεις.

◆ Ψηλάφηση:

- ◆ Επωδύνες περιοχές
- ◆ Οίδημα μαλακών μορίων
- ◆ Αλλαγής θερμότητας στην πάσχουσα περιοχή
- ◆ Αιμάτωμα
- ◆ Ύδραρθρο, Αίμαρθρο, Πύαρθρο
- ◆ Ψηλάφηση των άκρων για έλεγχο των σφύξεων



- ◆ Έλεγχος κινητικότητας & εκτίμηση του εύρους της ενεργητικής & της παθητικής κίνησης μιας αρθρώσεως.
- ◆ Ύπαρξη πιθανών θορύβων ή αναπηδήσεων ή πόνου, που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της κίνησης.
- ◆ Έλεγχος συνδεσμικής σταθερότητας. Γίνεται με διάφορες δοκιμασίες, οι οποίες έχουν στόχο την εφαρμογή τάσης στον υπό εξέταση σύνδεσμο & τον έλεγχο αυξημένης κινητικότητας της περιοχής.

- ◆ Έλεγχος αισθητικότητας & μυϊκής ισχύος

Η αισθητικότητα ελέγχεται με την εξέταση των δερμοτομιών ή συγκεκριμένων περιοχών, οι οποίες αφορούν στην αισθητική κατανομή των περιφερικών νεύρων

Η αξιολόγηση τής μυϊκής ισχύος γίνεται με την κλίμακα (MRC)

Στάδιο 0 = καμιά δυνατότητα κίνησης

Στάδιο 1 = Μικρή υποψία κίνησης

Στάδιο 2 = Μυϊκή ισχύς που δεν υπερνικά τή βαρύτητα

Στάδιο 3 = Μυϊκή ισχύς που υπερνικά τη βαρύτητα

Στάδιο 4 = Μυϊκή ισχύς που υπερνικά ενεργό αντίσταση

Στάδιο 5 = Φυσιολογική μυϊκή ισχύς

Εργαστηριακός Έλεγχος

- ◆ Γενική εξέταση αίματος (Αιμοσφαιρίνη, Αιματοκρίτης, Ερυθρά, Λευκά, Αιμοπετάλια, ΤΚΕ)
- ◆ Ουρικό Οξύ
- ◆ c-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) (Σε υποψία λοίμωξης)
- ◆ Ασβέστιο, Φωσφόρος, Αλκαλική φωσφατάση (Υποψία μεταβολικών νοσημάτων)
- ◆ Ρευματοειδής παράγοντας, HLA B27, & ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών (Υποψία ρευματικών ή άλλων συστηματικών νοσημάτων)
- ◆ Καλλιέργειες, εάν υπάρχουν τραύματα ή συρίγγια καθώς & συλλογή υγρών από παρακεντήσεις αρθρώσεων ή τοπικών συλλογών



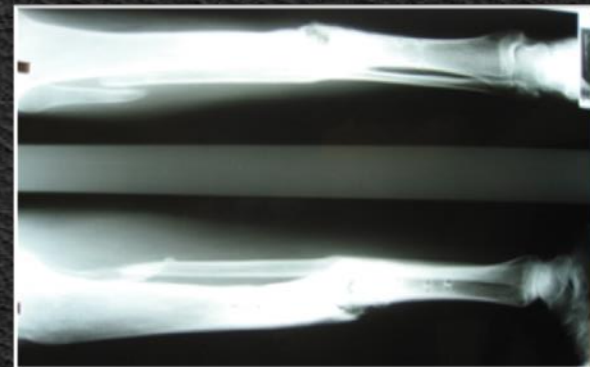
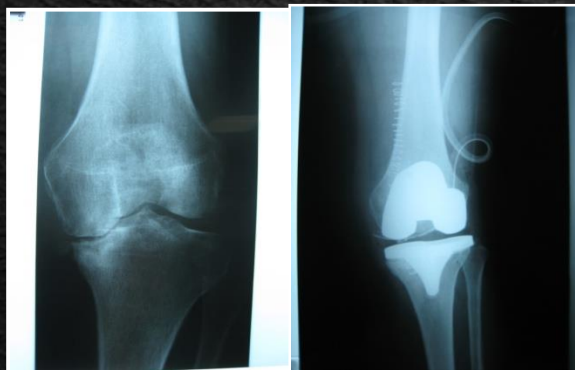
Απεικονιστικές Μέθοδοι

◆ Ακτινογραφική απεικόνιση

◆ Οι ακτινογραφίες πρέπει να γίνονται τουλάχιστον σε δύο επίπεδα, πλάγιο & πρόσθιοπίσθιο, ενώ εάν ο έλεγχος αφορά στη διάφυση μακρών οστών, πρέπει πάντοτε να συμπεριλαμβάνει & τις δύο παραπλήσιες αρθρώσεις.

◆ Για τον έλεγχο συγκεκριμένων περιοχών του σκελετού εκτός από τις κλασικές ακτινολογικές προβολές, περιγράφονται & άλλες ιδιαίτερες προβολές:

- ◆ Διαστοματική ακτινογραφία ΑΜΣΣ για έλεγχο του οδόντα.
- ◆ Λοξές προβολές ΟΜΣΣ για έλεγχο ύπαρξης σπονδυλόλυσης ή σπονδυλολίθωσης
- ◆ Μασχαλιαία προβολή, Διαθωρακική προβολή για πληρέστερο έλεγχο του ώμου
- ◆ Ειδικές προβολές τής πηχεοκαρπικής για τον έλεγχο του σκαφοειδούς



Αξονική τομογραφία (CT)

- ◆ Οι δυνατότητες, που προσφέρει σήμερα, για τρισδιάστατη ανασύσταση της εικόνας με τη βοήθεια τού ηλεκτρονικού υπολογιστή αποτελούν σημαντική βοήθεια στή διάγνωση & στο θεραπευτικό σχεδιασμό πολλών ορθοπαιδικών παθήσεων, που αφορούν κυρίως στο σκελετό.
- ◆ Έχει ιδιαίτερες ενδείξεις σε παθήσεις της σπονδυλικής στήλης & σε ενδοαρθρικά κατάγματα.



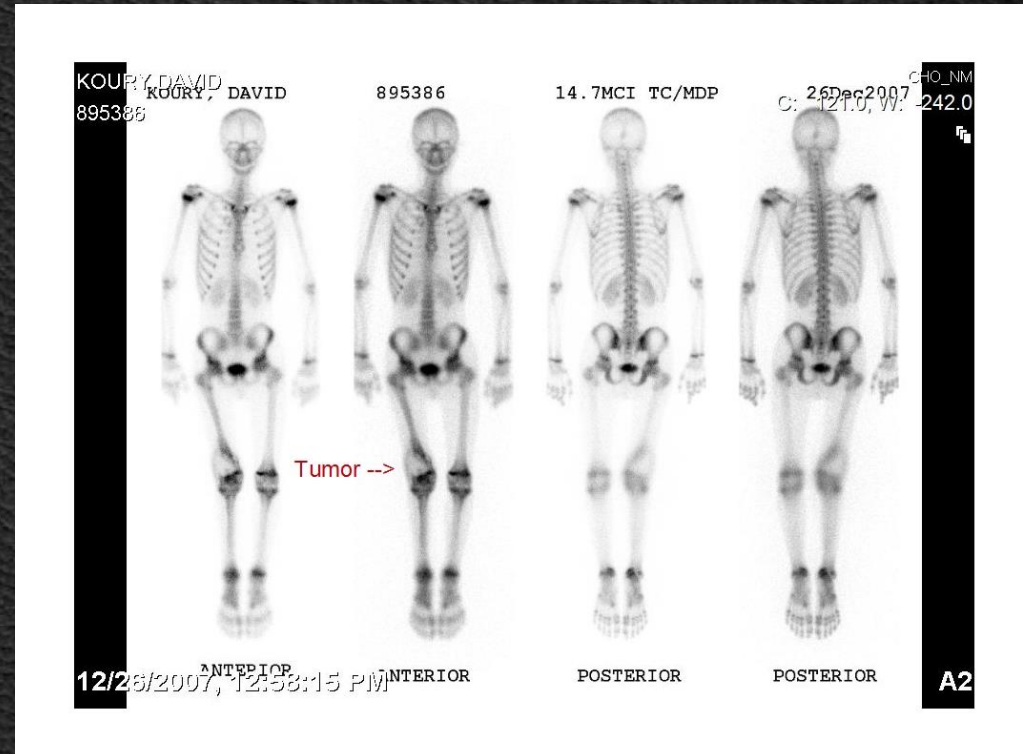
Μαγνητική τομογραφία (MRI)

- ◆ Είναι ακίνδυνη μέθοδος, ο ασθενής δεν δέχεται ακτινοβολία, αλλά εξακολουθεί να έχει υψηλό οικονομικό κόστος.
- ◆ Το μεγάλο πλεονέκτημά είναι η δυνατότητα απεικόνισης μαλακών ιστών. Προσφέρει εξαιρετική βοήθεια στη διάγνωση παθήσεων της σπονδυλικής στήλης & των ενδοαρθρικών βλαβών όλων των αρθρώσεων καθώς & στη διάγνωση, πρόγνωση & θεραπευτικό σχεδιασμό οστικών νεοπλασιών ή νεοπλασιών μαλακών μορίων.



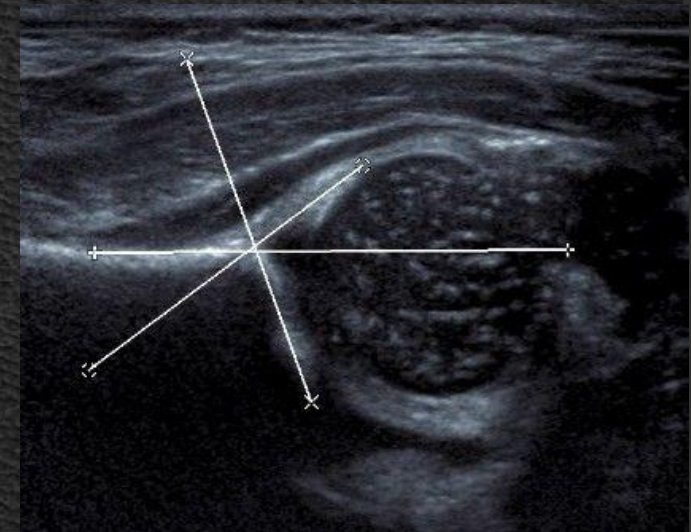
Σπινθηρογράφημα

- ◆ Γίνεται με ενδοφλέβια χορήγηση ραδιοϊσοτόπου, συνήθως με ^{99}Tc m. Σε υποψία λοίμωξης χρήσιμο είναι το σπινθηρογράφημα με σεσημασμένα λευκά με Indium-111 ή με Gallium-67.
- ◆ Η ανίχνευση του ραδιοφαρμάκου γίνεται σύντομα μετά τη χορήγησή του, οπότε η ένταση τού σήματος υποδηλώνει την αγγείωση της βλάβης, & αρκετές ώρες μετά, οπότε υποδηλώνει την οστεοβλαστική δραστηριότητα στην περιοχή της βλάβης.



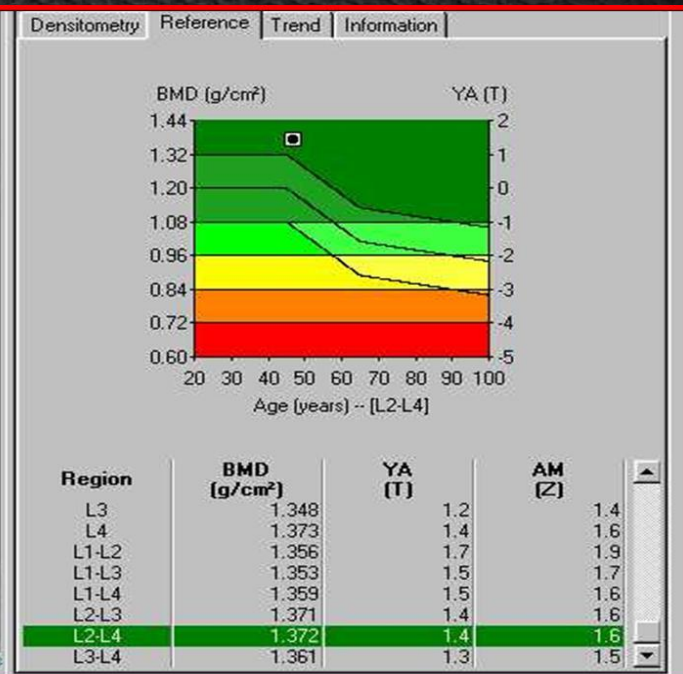
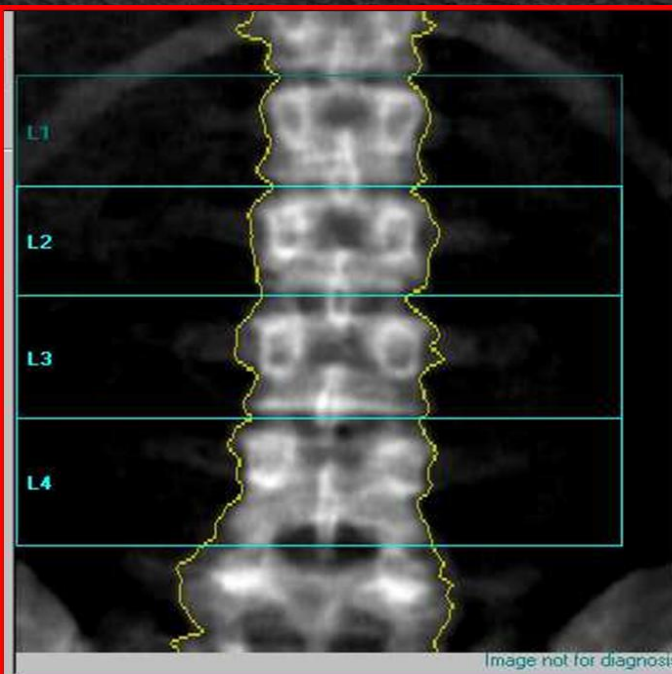
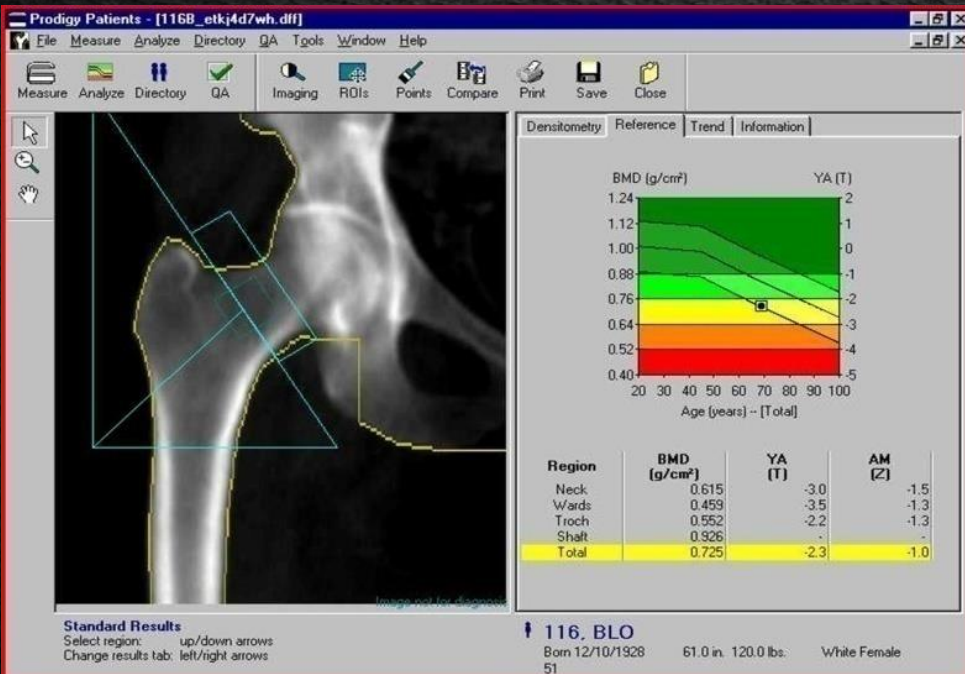
Υπερηχογράφημα

- ◆ Απλή & μικρού οικονομικού κόστους διαγνωστική εξέταση, που μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση πολλών ορθοπαιδικών κακώσεων, ιδιαίτερα όταν αυτές αφορούν μαλακούς ιστούς.
- ◆ Είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στην εκτίμηση μυϊκών θλάσεων & κακώσεων σε τένοντες ή συνδέσμους.
- ◆ Το υπερηχογράφημα βοηθάει σε μια πρώτη εκτίμηση ενός όγκου μαλακών μορίων, ενώ είναι εξαιρετικά χρήσιμο στα νεογνά για την ανίχνευση του πυρήνα οστέωσης της κεφαλής του μηριαίου.



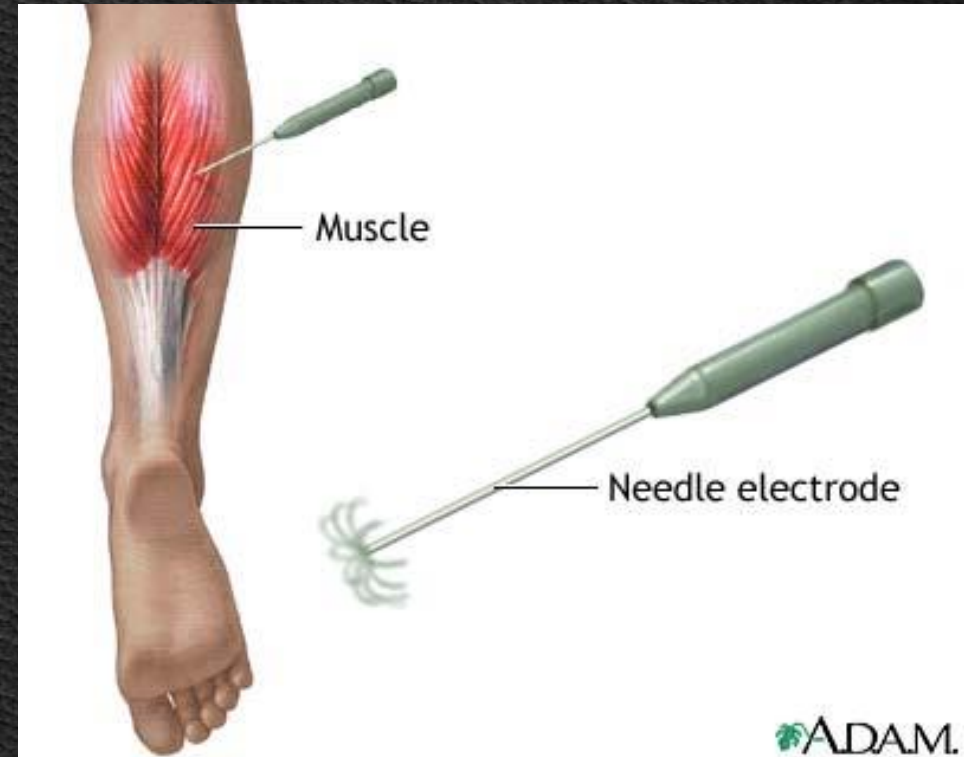
Μέτρηση οστικής πυκνότητας

◆ Η μέτρηση της οστικής μάζας συνήθως γίνεται με τη μέθοδο διπλής απορρόφσεως φωτονίων, κατά την οποία μετράται η οστική μάζα των οσφυϊκών σπονδύλων ή τού μηριαίου αυχένα & αφορά κυρίως στο σπογγώδες οστόν.



Ηλεκτρομυογράφημα (ΗΜΓ)

- ◆ Δίνει πληροφορίες σε ό,τι αφορά στην ταχύτητα της κινητικής & της αισθητικής αγωγιμότητας ενός περιφερικού νεύρου.
- ◆ Πίεση σε ένα περιφερικό νεύρο προκαλεί επιβράδυνση της ταχύτητας αγωγής ερεθισμάτων από τη συγκεκριμένη περιοχή & μείωση της έντασης των ερεθισμάτων, που μεταφέρονται κατά μήκος του νευράξονα.



Φυσικοθεραπεία



Ioannis Th. Lazaretos MD, PhD
Orthopaedic Surgeon

Φυσικοθεραπεία – Βασικές Αρχές

- ◆ Σε περίπτωση κατάγματος, οστεοαρθρίτιδας, άσηπτης ή σηπτικής φλεγμονής θα δημιουργηθούν συνθήκες μειωμένης φόρτισης & κίνησης, οι οποίες θα οδηγήσουν σε ελάττωση ή & απώλεια της φυσιολογικής λειτουργίας όλων των ιστών & τελικά στην εμφάνιση μυϊκής ατροφίας & αδυναμίας στο να επιτελέσουν φυσιολογικού εύρους κίνηση στην άρθρωση ενός μέλους.
- ◆ Για την αποφυγή των δυσάρεστων αυτών καταστάσεων είναι επιβεβλημένη η σύσταση για φυσικοθεραπεία.



- ◆ Τα αποτελέσματα της φυσικοθεραπείας εξαρτώνται:
 - ◆ Ηλικία
 - ◆ Γενική κατάσταση ασθενή
 - ◆ Νόσημα
 - ◆ Είδος & βαρύτητα χειρουργικής επέμβασης
- ◆ Πριν από την έναρξη της φυσικοθεραπευτικής αγωγής, μεγάλη σημασία έχει η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση, η οποία χωρίζεται σε υποκειμενική & αντικειμενική.

- ◆ Υποκειμενική αξιολόγηση την οποία περιγράφει ο ασθενής & περιλαμβάνει:
 - ◆ Είδος δυσλειτουργίας
 - ◆ Ιστορικό
 - ◆ Περιοχή εκδήλωσης συμπτωμάτων
 - ◆ Συμπεριφορά συμπτωμάτων
 - ◆ Ειδικές παρατηρήσεις

- ◆ Αντικειμενική αξιολόγηση από την πλευρά του φυσικοθεραπευτή & περιλαμβάνει:
 - ◆ Παρατήρηση
 - ◆ Ψηλάφηση
 - ◆ Νευρολογική αξιολόγηση
 - ◆ Έλεγχος ενεργητικής κινητικότητας
 - ◆ Έλεγχος παθητικής κινητικότητας
 - ◆ Έλεγχος μαλακών μορίων
 - ◆ Έλεγχος αποτελεσματικότητας θεραπείας (χρήση γωνιομέτρων, δυναμομέτρων, εργομέτρηση)

- ◆ Τα φυσικά μέσα που χρησιμοποιούνται στη φυσικοθεραπεία είναι:
 1. Κίνηση
 2. Μάλαξη
 3. Τα μηχανήματα (ηλεκτροθεραπεία)
 4. Θερμότητα
 5. Ψύξη

- ◆ Η κίνηση είναι το πολυτιμότερο μέσο στη Φυσικοθεραπεία, διότι εκτός από μέσο αξιολόγησης είναι & το σημαντικότερο κομμάτι βελτίωσης & αποκατάστασης.

- ◆ Διακρίνονται τρία στοιχεία, τα οποία αφορούν στην κίνηση:
 1. Πρόωρη κινητοποίηση
 2. Επανάληψη κίνησης ως τα όρια του πόνου
 3. Εκπαίδευση στη σωστή στάση του ασθενή

- ◆ Η κίνηση χωρίζεται στα εξής είδη:
- ◆ **Ενεργητικές κινήσεις:** τις κάνουν οι μύες από μόνοι τους
- ◆ **Παθητικές κινήσεις:** γίνονται χωρίς την ενέργεια των μυών, με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή ή μηχανήματος
- ◆ **Ενεργητικές υποβοηθούμενες κινήσεις:** τις κάνει ο ασθενής με τη βοήθεια εξωτερικής δύναμης.
- ◆ **Κινήσεις υπό αντίσταση:** τις κάνει ο ασθενής κάτω από αντίσταση. Γίνονται για την αύξηση της μυϊκής δύναμης.

Μαλάξεις

- ◆ Σύνολο τεχνικών (χειρισμών), που εφαρμόζονται σε κάποιο μυν ή σε μία περιοχή για θεραπευτικό σκοπό
- ◆ Οι χειρισμοί χωρίζονται:
 - ◆ Πιέσεις
 - ◆ Πλήξεις
 - ◆ Δονήσεις
 - ◆ Λειτουργική μάλαξη
 - ◆ Εν τω βάθει τριβή

Διατάσεις

- ◆ Έχουν ως σκοπό την επιμήκυνση των μυών & των μαλακών ιστών γενικώς, που έχουν ρικνωθεί για οποιαδήποτε αιτία.
- ◆ Το αποτέλεσμα των διατάσεων είναι η αύξηση του μήκους των μυϊκών ινών, στη βελτίωση της ελαστικότητας, της πλαστικότητας αλλά & της δύναμης των μυών.
- ◆ Ως αποτέλεσμα έχουμε αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων & στην καλλίτερη λειτουργία τους.
- ◆ Οι διατάσεις διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:
 - ◆ Ενεργητικές, ο ασθενής συμμετέχει ενεργητικά στη διαδικασία της επιμήκυνσης
 - ◆ Παθητικές, με τη βοήθεια ατόμου ή συσκευής
 - ◆ Αυτοδιατάσεις, κατά τις οποίες ως δύναμη διάτασης χρησιμοποιείται το βάρος του σώματος του ασθενή

Ηλεκτροθεραπεία

Γαλβανικό ρεύμα

- ◆ Σταθερό ρεύμα χαμηλής συχνότητας. Χρησιμοποιείται για ιοντοφόρηση (προσθήκη βοηθητικών φαρμάκων για αναλγησία)

Διαδυναμικά ρεύματα

- ◆ Γαλβανικά ρεύματα σε συνδυασμό με μεταβλητά χαμηλής συχνότητας, ημιτονοειδή εναλλασσόμενα ρεύματα.
- ◆ Δρούν όπως τα γαλβανικά & τα εναλλασσόμενα, καταστέλλουν πόνο & βελτιώνουν την απορρόφηση.

Διασταυρούμενα ρεύματα

- ◆ Βραχεία ρεύματα (υψηλής συχνότητας εναλλασσόμενα ρεύματα με μεταβλητή ισχύ).
- ◆ Πολύ υψηλής συχνότητας ρεύματα (δεκαδικά κύματα, ηλεκτρομαγνητικά κύματα, ρεύματα μεταβαλλομένης ισχύος).
- ◆ Ρεύματα μηχανικής δράσεως όπως & δονήσεις υψηλής συχνότητας. Βελτιώνουν την κυκλοφορία, ελαττώνουν τον πόνο, χαλαρώνουν τούς ιστούς.

◆ Ενδείξεις

- ◆ Προκύπτουν από τη δράση των ρευμάτων

◆ Αντενδείξεις

- ◆ Ύπαρξη μετάλλων στο σώμα τού ασθενή (π.χ. υλικά οστεοσυνθέσεως). Στην περίπτωση αυτή γίνεται χρήση εναλλασσομένων ρευμάτων
- ◆ Βηματοδότης
- ◆ Δερματικές βλάβες, οξείες φλεγμονές & θρομβώσεις στην περιοχή
- ◆ Κακοήθεις όγκοι & μεταστάσεις
- ◆ Διαταραχές της αρτηριακής κυκλοφορίας
- ◆ Φοβία του ασθενή ως προς την ηλεκτροθεραπεία

Laser

- ◆ Τα Laser εφαρμοζόμενα στους διαφόρους ιστούς του ανθρωπίνου σώματος, έχουν πολύ καλά αποτελέσματα.
- ◆ Η χρήση Laser στα οστά προάγει την αναπλαστική τους ικανότητα, δηλαδή μπορεί να λεχθεί ότι επιταχύνει την πύρωση ενός κατάγματος (Πειραματική Παρατήρηση)
- ◆ Η χρήση Laser στο δέρμα προάγει την ανάπλαση & αναγέννηση των κυττάρων.
- ◆ Βελτιώνει την κυκλοφορία του αίματος σε δερματικά έλκη & τραύματα & επιταχύνει την επούλωσή τους.

- ◆ Σε τραυματισμούς συνδέσμων έχουν πολύ καλά αποτελέσματα σε περιπτώσεις οιδήματος, πόνου, αιματώματος, φλεγμονής
- ◆ Η χρήση τους στους τένοντες δεν έχει τα ίδια καλά αποτελέσματα, πιθανώς λόγω πλημμελούς αιμάτωσής τους
- ◆ Χρησιμοποιούνται, κυρίως, σε κακώσεις μυών, συνδέσμων, τενόντων, αρθρίτιδες, χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας, κατακλίσεις, δερματικά έλκη, κατάγματα & επιφυσίτιδα πτέρνας.

Θερμότητα

Διαθερμίες (βραχέων ή μικροκυμάτων)

- ◆ Χρησιμοποιείται για θέρμανση των ιστών, οι οποίοι βρίσκονται στο βάθος του σώματος

Υπέρηχα

- ◆ Η χρήση τους έχει ευρεία εφαρμογή στην ορθοπαιδική, όπως σε περιαρθρίτιδα ώμου, αγκυλοποιητική σπονδυλοαρθροπάθεια, μετατραυματική αρθρίτιδα, οσφυαλγία, αυχενικό σύνδρομο, επικονδυλίτιδα & μυϊκές θλάσεις

Δινόλουτρα

- ◆ Υδροθεραπεία με θερμό νερό

Παραφινόλουτρα

- ◆ Διάφοροι τρόποι χρήσης όπως βάπτισμα ή με πινέλο ή μέσα σε ζελατίνα για 30'-60' της ώρας σε θερμοκρασία 48-52 βαθμούς

Θερμά επιθέματα

- Είδος διαθερμίας, που χρησιμοποιείται για θέρμανση των ιστών

Ψύξη

- ◆ Φυσικό μέσο φυσικοθεραπείας, το οποίο έχει ευρύ πεδίο εφαρμογής
- ◆ Χρησιμοποιείται για τη μείωση φλεγμονής, οιδήματος & πόνου.

1. Apley Graham "Apley's System of Orthopaedics and Fractures". 7th Edition Butterworth-Heinemann Ltd. 1993.
2. Campbell's. "Operative Orthopaedics". 8th Ed. Oxford, Butterworth-Heinemann Ltd. 1993.
3. Muller M., et all.: **Manual of internal fixation**. 3rd Edition 1994.
4. Rockwood and Green's. «Fractures in Adults». 4th Edition. Lippincott - Raven Publishers, 1996.
5. Skinner H.B. "Current diagnosis and treatment in orthopaedics". Lange Medical Book 2000.
6. ΔΕΠ Α' Ορθοπαιδικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών. "Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Ιατρικές Εκδ. Κωνσταντάρας. Αθήνα 2001.
7. Ευσταθόπουλος Ν. «Αρθρίτιδες Διάγνωση & Θεραπεία». Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας, Αθήνα 2009.
8. Καμμάς & συνεργάτες. "Εισαγωγή στην Ορθοπαιδική". Αθήνα 1999.
9. Κορρές Δ. Λυρίτης Γ. Σουκάκος Π. «Ορθοπαιδική & Τραυματολογία του Μυοσκελετικού Συστήματος». Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας 2010.
10. Λαμπίρης Η.Ε. "Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Εκδ. Π.Χ. Πασχαλίδης, 2003, Αθήνα.
11. Παπαχρήστου Γ. "Εισαγωγή στην Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα 2006.
12. Σάπκας Γ. «Εμβιομηχανική-Παθοφυσιολογία & Αντιμετώπιση Παθολογικών καταστάσεων στη Σπονδυλική Στήλη». Ιατρικές Εκδόσεις Καυκάς. Αθήνα 2006
13. Συμεωνίδης Παναγιώτης: "Ορθοπαιδική" 2η Έκδοση. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1996.
14. Χαρτοφυλακίδης - Γαροφαλλίδης. «Θέματα Ορθοπαιδικής & Τραυματολογίας». Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1981.
15. Χατζηπαύλου Α.: "Κακώσεις οστών και αρθρώσεων". Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2003

