

Ορθοπαιδική - Φυσικοθεραπεία



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 τούς 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

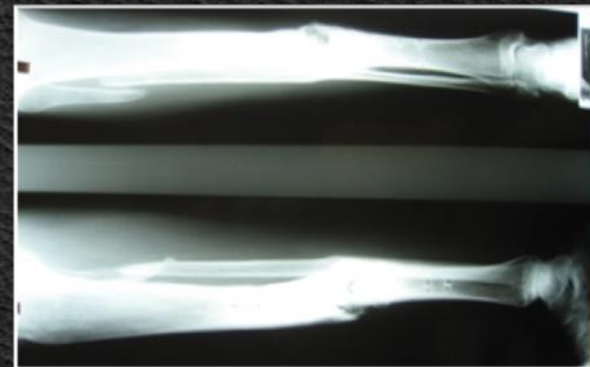
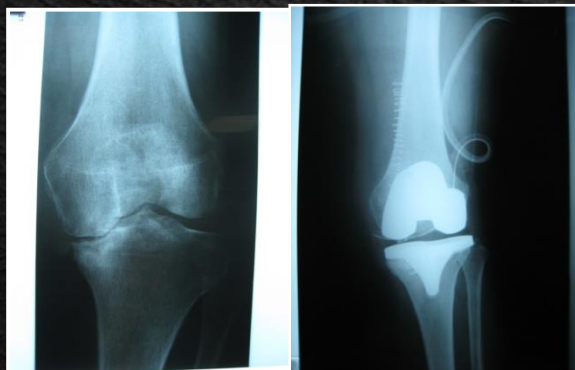
Εργαστηριακός Έλεγχος

- ◆ 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.



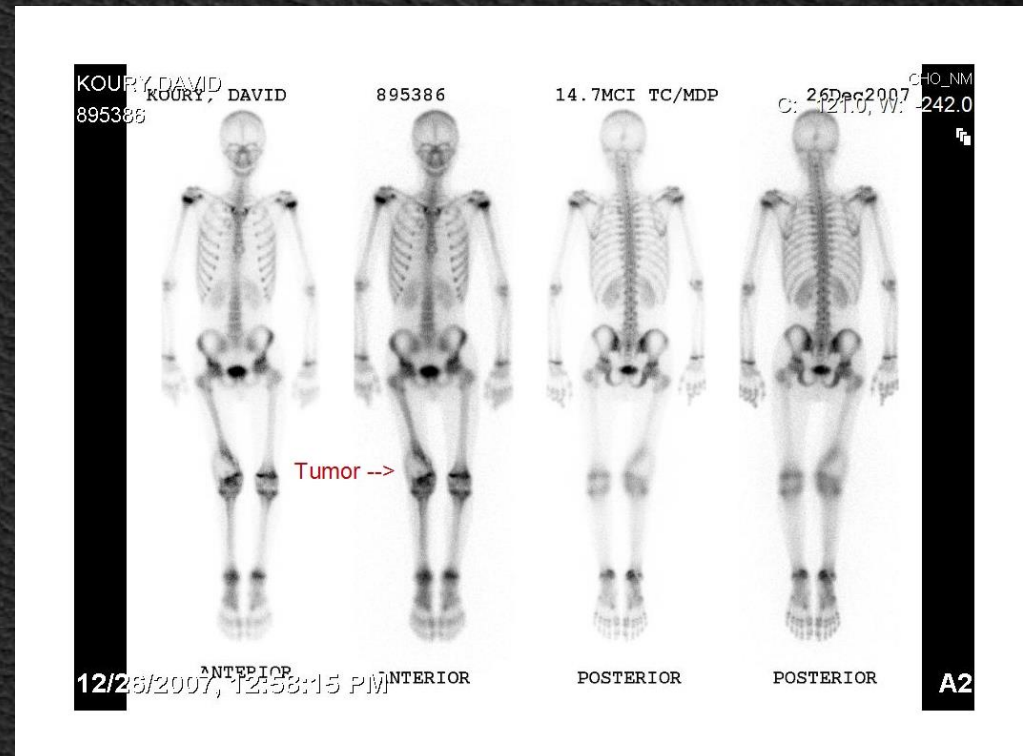
Μαγνητική τομογραφία (MRI)

- ◆ 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.



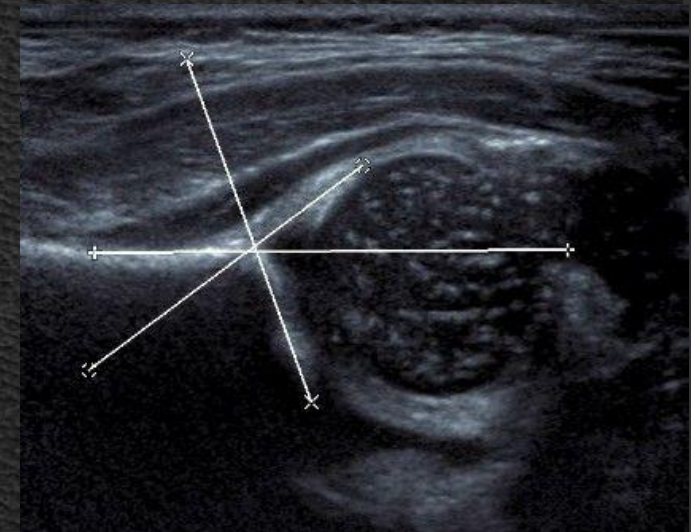
Σπινθηρογράφημα

- ◆ 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.



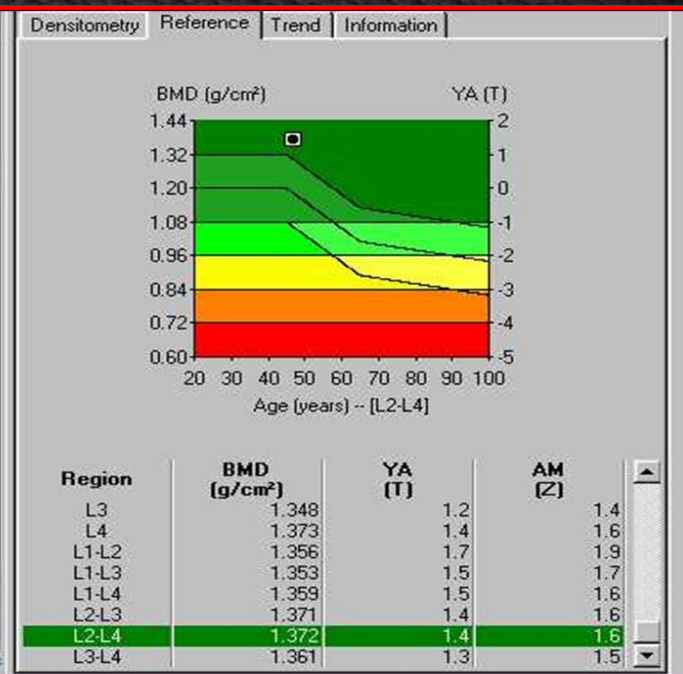
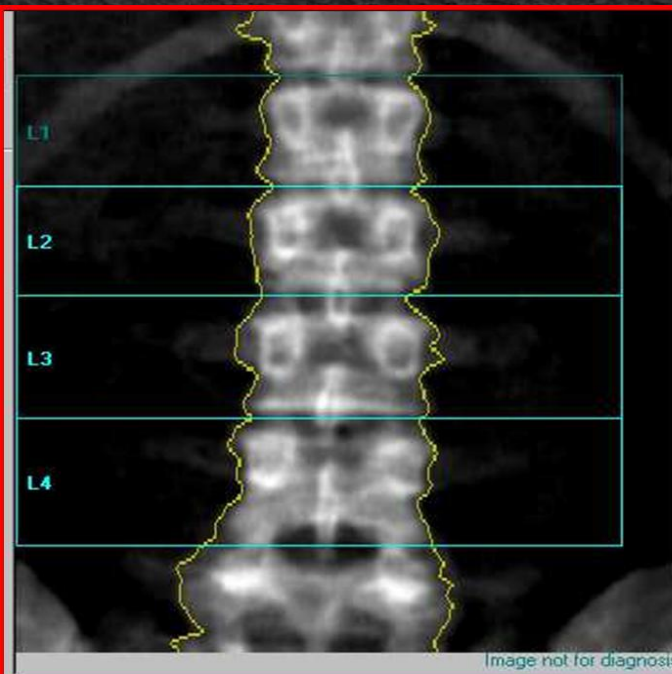
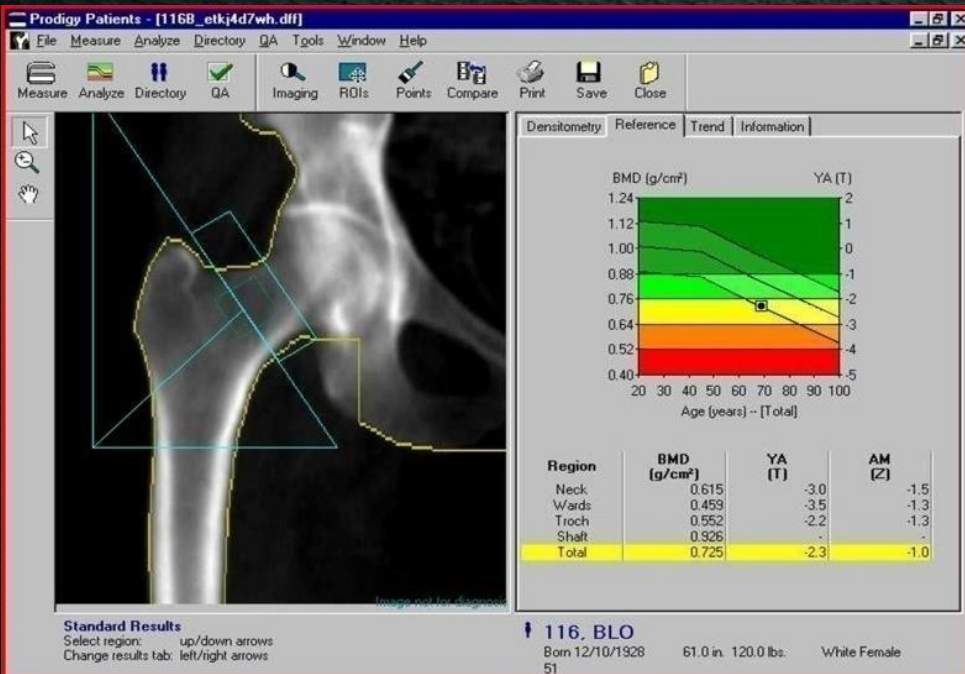
Υπερηχογράφημα

- ◆ 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.



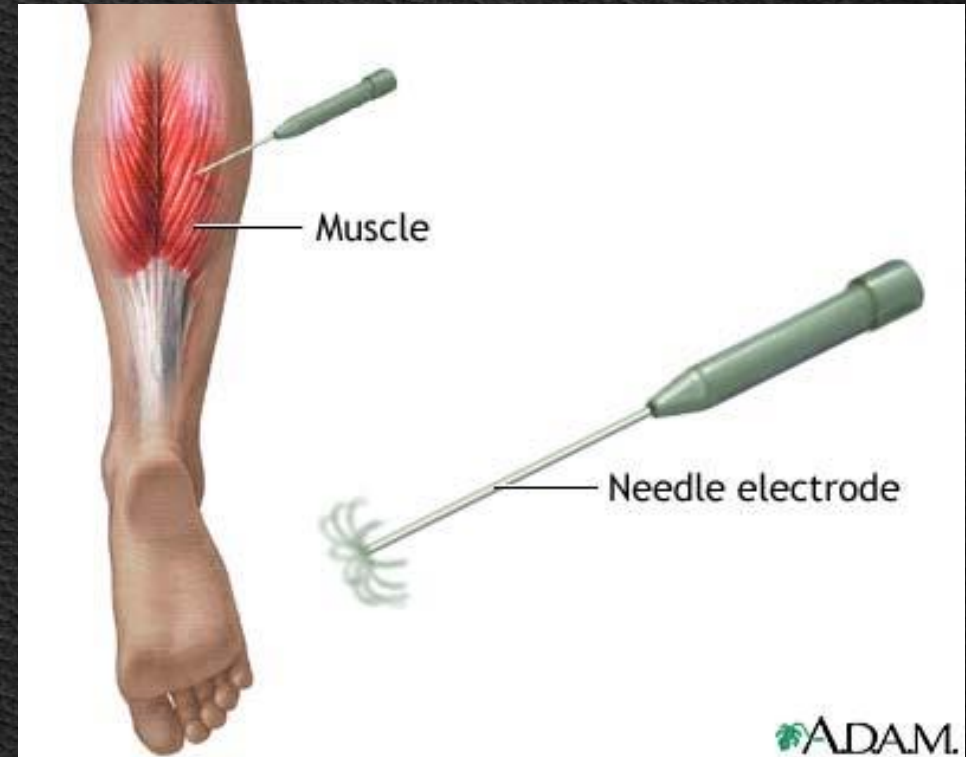
Μέτρηση οστικής πυκνότητας

◆ 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 εκδηλώσεως 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 ανάπτυξη & 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

