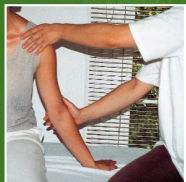
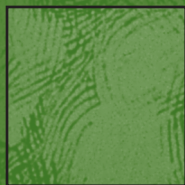
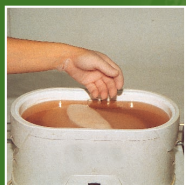


ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2^ο

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2^ο

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Τα φυσικά μέσα χρησιμοποιούνται σήμερα στα προγράμματα αποκατάστασης διαφόρων παθήσεων. Υπάρχει μεγάλος αριθμός ερευνών που αποδεικνύουν το σημαντικότερο ρόλο τους στην ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα της παθολογίας του αλλά και στην υποβοήθηση της θεραπείας του. Η φλεγμονή, ο πόνος, οι κινητικοί περιορισμοί και οι διαφοροποιήσεις του μυϊκού τόνου είναι καταστάσεις που συναντώνται σε ένα μεγάλο αριθμό παθολογιών. Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στις επιδράσεις των φυσικών μέσων σε αυτές τις καταστάσεις, ανεξαρτήτως της αιτιολογίας τους.

2.1. ΦΛΕΓΜΟΝΗ

Ο ανθρώπινος οργανισμός χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητά του να αντιδρά για να αποκαταστήσει μόνος του τυχόν τραυματισμούς ή μολύνσεις των ιστών του. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν μηχανισμοί που ενεργοποιούνται όταν τραυματιστεί ή μολυνθεί κάποιος ιστός, με σκοπό την αποκατάσταση της βλάβης. Η πορεία αυτής της διαδικασίας αποκατάστασης περνά από τέσσερα στάδια:

1. Το στάδιο της φλεγμονής, το οποίο διαρκεί από την 1η έως και την 5η ημέρα,
 2. Το στάδιο της αναπαραγωγής ή πολλαπλασιασμού των κυττάρων, το οποίο διαρκεί από την 5η έως την 21η ημέρα,
 3. Το στάδιο της σταθεροποίησης, το οποίο διαρκεί από την 21η έως την 60η ημέρα και
 4. Το στάδιο ωρίμανσης, το οποίο διαρκεί από την 60η έως την 360η ημέρα.
- Τα στάδια αυτά δεν έχουν σαφή όρια, αλλά μερικώς αλληλοκαλύπτονται.

Δηλαδή, την 4η ημέρα υπάρχουν ακόμα προϊόντα φλεγμονής, αλλά και πολλαπλασιασμού. Όμως, την 7η περίπου ημέρα δεν υπάρχουν προϊόντα φλεγμονής.

Η **φλεγμονή** είναι ένα σύνολο διαδικασιών που έχουν ως αποτέλεσμα την έναρξη της αποκατάστασης της φυσιολογικής λειτουργίας της πάσχουσας περιοχής. Η ενεργοποίηση αυτών των διαδικασιών δημιουργεί συμπτώματα στην περιοχή, όπως π.χ. αύξηση της θερμοκρασίας, αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος, οίδημα κ.ά.

Τα αίτια της φλεγμονής μπορεί να είναι: τραυματισμός, (θλάση μυός, διάστρεμμα, μώλωπες κ.ά.), κάταγμα, ξένα σώματα (ράμματα), αυτοάνοσες νόσοι (ρευματοειδής αρθρίτιδα), μικροβιακοί παράγοντες (μικρόβια), χημικοί παράγοντες (οξέα), θερμικοί παράγοντες (εγκαύματα) και ακτινοβολίες (έγκαυμα από ακτίνες UV). Ανεξάρτητα από το αίτιο που προκαλεί την εμφάνιση της φλεγμονής, η πορεία της είναι η ίδια.

Το στάδιο της φλεγμονής ξεκινά αμέσως μετά τον τραυματισμό ή τη μόλυνση και διαρκεί 1 - 6 ημέρες. Χαρακτηρίζεται από:

1. Αυξημένη θερμοκρασία και ερυθρότητα της πάσχουσας περιοχής εξαιτίας της αυξημένης κυκλοφορίας του αίματος.
2. Οίδημα εξαιτίας ανεπαρκούς λεμφικής παροχέτευσης.
3. Πόνος εξαιτίας της φυσικής πίεσης των υποδοχέων του πόνου (π.χ. από το οίδημα) ή του χημικού ερεθισμού των υποδοχέων του πόνου και μυϊκός σπασμός.
4. Μειωμένη λειτουργική ικανότητα εξαιτίας του πόνου και του οιδήματος.

2.1.1. Σκοπός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης

Ο ρόλος της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης στο στάδιο της φλεγμονής είναι να μην παραταθεί η διάρκειά του, η ελάττωση του οιδήματος, του πόνου και του αιματώματος (αν συνυπάρχει τραυματισμός αγγείων), η προστασία της περιοχής και ο περιορισμός της επιβάρυνσής της στο ελάχιστο. Ο γιατρός συνήθως συστήνει ανάπαυση, τοποθέτηση του μέλους σε ανάρροπη θέση και χορηγεί αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

Τα **φυσικά μέσα** που χρησιμοποιούνται συνήθως για την εκπλήρωση των παραπάνω στόχων είναι: φυσικά μέσα κρύου, συμπιεστική περίδεση, διακοπτόμενη συμπιεστική αντλία και αναλγητικά θεραπευτικά ρεύματα.

2.1.2. Εφαρμογή φυσικών μέσων στη φλεγμονή

Κρυοθεραπεία

Τα φυσικά μέσα κρύου βοηθούν στην ελάττωση του μυϊκού σπασμού, του πόνου, του οιδήματος και του αιματώματος. Συνήθως, στο στάδιο της φλεγμονής εφαρμόζονται: ψυχρά επιθέματα, ψυκτικό σπρέϋ αμέσως μετά τον τραυματισμό, αν δεν υπάρχει ανοικτή πληγή, και εφαρμογή πάγου στο σπίτι.



Ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνή κατάκλιση, με μικρό μαξιλάρι κάτω από την ποδοκνημική. Η εφαρμογή του σπρέϋ γίνεται από απόσταση 45 cm και με γωνία 30° από το σημείο του τραυματισμού.

Εικόνα 2.1. Εφαρμογή ψυκτικού σπρέϋ στον γαστροκνήμιο μυ



Ο ασθενής βάζει παγάκια σε μια σακούλα, τυλίγει τη σακούλα σε πετσέτα και τοποθετεί τα παγάκια πάνω στην πάσχουσα περιοχή. Η διάρκεια της εφαρμογής ποικίλλει, ανάλογα με την περιοχή που θα γίνει η εφαρμογή. Συνήθως είναι 10 - 15 λεπτά. Η εφαρμογή του πάγου στο στάδιο της φλεγμονής επαναλαμβάνεται συνήθως κάθε 2 - 3 ώρες.

Εικόνα 2. 2. Εφαρμογή πάγου στο σπίτι

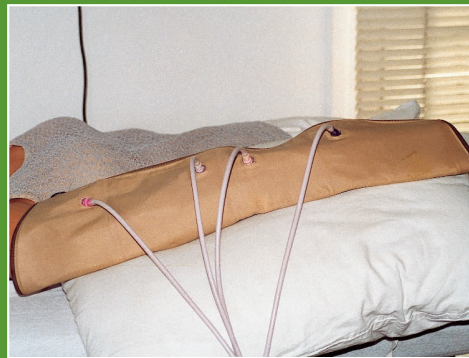
Συμπιεστική περίδεση

Γίνεται συνήθως στα άνω ή κάτω άκρα. Η εφαρμογή της στοχεύει κυρίως στην ελάττωση του οιδήματος της πάσχουσας περιοχής.

Διακοπτόμενη συμπίεστική αντλία

Εφαρμόζεται συνήθως όταν υπάρχει έντονο οίδημα ή αιμάτωμα στα άνω ή στα κάτω άκρα. Κατά την εφαρμογή της μπορεί να τοποθετηθεί το μέλος σε ανάρροπη θέση.

Ο ασθενής είναι σε αναπαυτική ύπτια κατάκλιση. Αφαιρούνται ρούχα και κοσμήματα από το άνω άκρο, το οποίο τοποθετείται εντός ειδικού πάνινου καλύμματος. Μετά το πάσχον άνω άκρο τοποθετείται εντός της ειδικής θήκης της αντλίας και ακουμπά πάνω σε μαξιλάρια, ώστε να είναι κατά τη διάρκεια της εφαρμογής ανυψωμένο.



Εικόνα 2. 3. Εφαρμογή διακοπτόμενης συμπίεστικής αντλίας στο άνω άκρο με το μέλος τοποθετημένο σε ανάρροπη θέση

Αναλγητικά θεραπευτικά ρεύματα

Μπορεί να γίνει εφαρμογή T.EN.S. για την ελάττωση του πόνου και διαδυναμικών ή παρεμβαλλόμενων ηλεκτρικών ρευμάτων, που θα προσφέρουν αντιφλεγμονώδη και αντιοίδηματική δράση εκτός της αναλγητικής.

Ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνή κατάκλιση, με ένα μαξιλάρι κάτω από την ποδοκνημική του πάσχοντος μέλους. Καθαρίζεται η περιοχή που θα γίνει η εφαρμογή των ηλεκτροδίων, ώστε να είναι καθαρή και στεγνή. Χρησιμοποιούνται ηλεκτρόδια με βεντούζες.



Εικόνα 2.4. Εφαρμογή T.E.N.S. σε θλάση της έσω κεφαλής του γαστροκνημίου

2.2. ΠΟΝΟΣ

Ο πόνος αποτελεί σύμπτωμα που απαντάται σε πάρα πολλές παθολογίες. Ο πόνος μπορεί να ταξινομηθεί σε οξύ, χρόνιο και αναφερόμενο.

Οξύς πόνος. Οφείλεται σε τραυματισμό συγκεκριμένων ιστών και σχεδόν πάντα είναι σαφώς εντοπισμένος. Συνήθως συνδυάζεται με αυξημένο μυϊκό σπασμό, αυξημένη κυκλοφορία αίματος και υπερευαισθησία της πάσχουσας περιοχής. Ο οξύς πόνος πολύ συχνά παίζει ρόλο προστατευτικό, δηλαδή προειδοποιεί το άτομο για κίνδυνο μεγαλύτερου τραυματισμού και το αναγκάζει να περιορίσει την κινητικότητά του.

Χρόνιος πόνος. Ο ασθενής που παρουσιάζει χρόνιο πόνο έχει περιορισμένη κινητικότητα στην επώδυνη περιοχή, μειωμένη μυϊκή δύναμη, αντοχή και λειτουργικότητα. Πολύ συχνά τέτοιοι ασθενείς παρουσιάζουν κατάθλιψη και υπερευαισθησία. Ο χρόνιος πόνος οφείλεται συνήθως στην ενεργοποίηση νευρολογικών ή ψυχολογικών διεργασιών, που έχουν ως αποτέλεσμα τη διατήρηση του πόνου, ενώ οι ιστοί που έπασχαν έχουν θεραπευτεί. Επίσης, ο χρόνιος πόνος μπορεί να οφείλεται και σε χρόνιες παθήσεις, όπως π.χ. εκφυλιστική αρθροπάθεια.

Αναφερόμενος πόνος. Έτσι χαρακτηρίζεται ο πόνος που εκδηλώνεται σε περιοχή απομακρυσμένη από το αίτιο του πόνου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αναφερόμενου πόνου είναι ο πόνος στο κάτω άκρο, εξαιτίας πίεσης νωτιαίου νεύρου στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης.

Ο τρόπος που αντιλαμβάνεται ένα άτομο την ένταση και το είδος του πόνου είναι απολύτως υποκειμενικός. Γι' αυτό το λόγο έχουν δημιουργηθεί διάφορες κλίμακες πόνου, που έχουν ως σκοπό τον καθορισμό, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια, του πόνου του ασθενή.

2.2.1. Εφαρμογή φυσικών μέσων για αναλγησία

Η πιο συνηθισμένη αντιμετώπιση του πόνου είναι η χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Τα φυσικά μέσα μπορούν αποτελεσματικά να βοηθήσουν στην ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο, και η εφαρμογή τους παρουσιάζει δύο μεγάλα πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Τα πλεονεκτήματα αυτά είναι:

α. τα φυσικά μέσα δεν έχουν παρενέργειες και

β. δεν μπορούν να προκαλέσουν εξάρτηση στον ασθενή.

Τα φυσικά μέσα επιτυγχάνουν την ελάττωση του πόνου με τους εξής μηχανισμούς: ελάττωση των φλεγμονωδών παραγόντων, τροποποίηση της αντίληψης του πόνου στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού, μείωση του μυϊκού σπασμού, μείωση του οιδήματος και μείωση της ισχαιμίας.

Η επιλογή των καταλληλότερων φυσικών μέσων για την ελάττωση του πόνου εξαρτάται από την παθολογία που προκαλεί τον πόνο. Συνήθως γίνεται εφαρμογή: κρυοθεραπείας, θερμοθεραπείας, αναλγητικών θεραπευτικών ρευμάτων, έλξης, συμπίεσης και μάλαξης.

Κρυοθεραπεία

Γίνεται εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, όταν ο πόνος είναι οξύς και συνυπάρχει, π.χ. έντονη φλεγμονή, οίδημα ή αιμάτωμα.

Ο ασθενής τοποθετείται σε πρηνή κατάκλιση, με ένα μαξιλάρι κάτω από την ποδοκνημική. Το ψυχρό επίθεμα τυλίγεται σε πετσέτες και τοποθετείται στην πάσχουσα περιοχή. Σταθεροποιείται με ελαστικό επίδεσμο. Η διάρκεια της εφαρμογής είναι 10 - 15 λεπτά.



Εικόνα 2.5. Εφαρμογή ψυχρού επιθέματος στον γαστροκνήμιο μυ

Θερμοθεραπεία

Βοηθά στην ελάττωση του πόνου που οφείλεται π.χ. σε έντονο μυϊκό σπασμό. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να γίνει εφαρμογή: θερμών επιθεμάτων, διαθερμίας και υπερήχου.

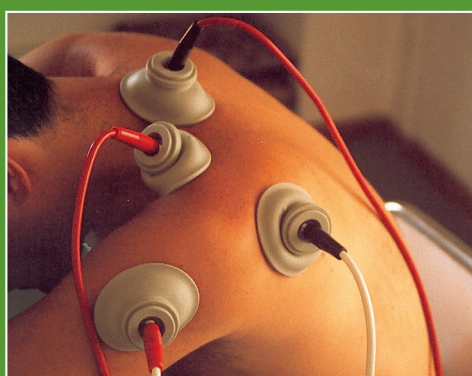
Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπαυτική πρηνή κατάκλιση. Αφαιρούνται τα ρούχα από την πάσχουσα περιοχή και τοποθετείται η διαθερμία σε απόσταση μεγαλύτερη των 2,5 εκατοστών. Ο ασθενής πρέπει να αισθάνεται ευχάριστη ζέση καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας (περίπου 10 λεπτά).



Εικόνα 2.6.: Εφαρμογή μικροκυματικής διαθερμίας σε πόνο εξαιτίας μυϊκού σπασμού των παρασπονδυλικών μυών της άνω θωρακικής μοίρας

Θεραπευτικά ηλεκτρικά ρεύματα

Συνήθως γίνεται εφαρμογή Τ.Ε.Ν.Σ., τα οποία έχουν πολύ καλά αποτελέσματα στις περιπτώσεις χρόνιου πόνου. Επίσης εφαρμόζονται παρεμβαλλόμενα ή διαδυναμικά ρεύματα, τα οποία έχουν αναλγητική και αντιοιδηματική – αντιφλεγμονώδη δράση.



Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστή θέση με το κεφάλι ακουμπισμένο πάνω σε μαξιλάρι και το δεξιό άνω άκρο χαλαρό πάνω στο κρεβάτι. Αφαιρούνται ρούχα, κοσμήματα και καθαρίζεται η περιοχή που θα τοποθετηθούν τα ηλεκτρόδια. Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής, αν ο ασθενής αισθανθεί πόνο ή κάψιμο, ελαττώνεται η ένταση του ρεύματος.

Εικόνα 2.7. Εφαρμογή παρεμβαλλόμενων ρευμάτων στη δεξιά παρασπονδυλική περιοχή του αυχένα και στο δεξιό ώμο, για την αντιμετώπιση χρόνιου πόνου

Έλξη

Μπορεί να βοηθήσει στην ανακούφιση π.χ. ασθενή με αναφερόμενο πόνο που οφείλεται στη συμπίεση νωτιαίου νεύρου, ή ασθενή με εκφυλιστική οστεοαρθρίτιδα των οπισθίων αρθρώσεων των οσφυϊκών σπονδύλων. Πιο συγκεκριμένα, η έλξη βοηθά στην πρώτη περίπτωση στην αποσυμπίεση του νεύρου, ενώ στη δεύτερη στη μείωση της ενδοαρθρικής πίεσεως.

Συμπίεση

Μπορεί έμμεσα να βοηθήσει στη μείωση του πόνου με την ελάττωση του οιδήματος ή του αιματώματος. Συνήθως γίνεται εφαρμογή: ελαστικής περίδεσης και διακοπτόμενης συμπιεστικής αντλίας.

Μάλαξη

Βοηθά στην ελάττωση του πόνου με τη μείωση του μυϊκού σπασμού.

2.3. ΚΙΝΗΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

Κάθε άρθρωση παρουσιάζει ένα φυσιολογικό εύρος κίνησης (τροχιά). Για να είναι φυσιολογική η τροχιά μιας αρθρώσεως, θα πρέπει να είναι φυσιολογικά και να λειτουργούν κανονικά: τα οστά της άρθρωσης, ο αρθρικός θύλακας, οι σύνδεσμοι, οι τένοντες, οι ενδαρθρικοί ιστοί, οι μύες, τα νεύρα, οι περιτονίες και το δέρμα. Ο τραυματισμός ή η δυσλειτουργία έστω κι ενός στοιχείου από τα παραπάνω μπορεί να αποτελέσει κινητικό περιορισμό και να μειώσει την κινητικότητα της αρθρώσεως. Πιο συγκεκριμένα, το εύρος κίνησης μιας άρθρωσης μπορεί να περιοριστεί από:

1. **Βραχύνσεις μαλακών μορίων:** τα μαλακά μόρια μιας αρθρώσεως (μύες, σύνδεσμοι, αρθρικός θύλακας κ.ά.) μπορούν να βραχυυνθούν εξαιτίας: παρατεταμένης ακινητοποίησής τους σε θέση βράχυνσης, μυϊκής υπερτονίας ή οποία κρατά τον μυ σε μια θέση βράχυνσης χωρίς να επιτρέπει τη διάτασή του, μυϊκής ανισορροπίας και κακής στάσης.
2. **Οίδημα:** περιορίζει την κινητικότητα στην περιοχή που βρίσκεται, διότι περιορίζει τον ελεύθερο χώρο μεταξύ των ενδαρθρικών (στην περίπτωση ύπαρξης ενδαρθρικού οιδήματος) και των περιαρθρικών (στην περίπτωση της ύπαρξης περιαρθρικού οιδήματος) ιστών.
3. **Συμφύσεις:** είναι η δημιουργία ινώδους ιστού που ενώνει στοιχεία περιαρθρικά ή ενδαρθρικά, τα οποία σε φυσιολογικές συνθήκες είναι ελεύθερα. Οι συμφύσεις λοιπόν παίζουν το ρόλο των «χειροπέδων» δηλαδή εμποδίζουν την ελεύθερη κίνηση των ιστών. Καταστάσεις που μπορεί να οδηγήσουν στη δημιουργία συμφύσεων είναι: η παρατεταμένη ακινητοποίηση, χειρουργικές επεμβάσεις και εγκαύματα.
4. **Μηχανικό μπλοκ:** είναι η παρουσία μέσα στην άρθρωση στοιχείων που περιορίζουν την κίνηση. Πιο συγκεκριμένα, μηχανικό μπλοκ μπορεί να αποτελέσουν: τα οστεόφυτα (οστέινες προεξοχές που δημιουργούνται από τη διόγκωση φυσιολογικών οστικών κατασκευών), θραύσματα από κατάγμα, θραύσματα από τον αρθρικό χόνδρο, τμήματα μηνίσκου ή ενδαρθρικού δίσκου.
5. **Μυϊκή αδυναμία:** προκαλεί μείωση της κινητικότητας και πιο συγκεκριμένα ελάττωση της τροχιάς της κίνησης που εξαρτάται από τη σύσπαση του αδύνατου μυός, π.χ. σε αδυναμία του τετρακεφάλου μυός θα παρουσιαστεί μειωμένη τροχιά στην έκταση του γόνατος.

6. Πόνος: περιορίζεται η κίνηση που προκαλεί ή αυξάνει τον πόνο.

7. Υποτονία.

8. Ψυχολογικοί λόγοι, π.χ. φόβος.

2.3.1. Σκοπός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης

Ο σκοπός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης είναι η πρόληψη του σχηματισμού κινητικών περιορισμών ή η αποκατάσταση της περιοχής που έχει ελαττωθεί η κινητικότητά της, εξαιτίας κάποιου κινητικού περιορισμού.

Η πρόληψη του σχηματισμού κινητικών περιορισμών επιτυγχάνεται με την εφαρμογή αναλγητικών, αντιοιδηματικών και αντιφλεγμονωδών φυσικών μέσων.

Τα παραπάνω φυσικά μέσα βοηθούν στην ελάττωση του πόνου, του μυϊκού σπασμού, ή στη γρήγορη απομάκρυνση του οιδήματος και ως εκ τούτου, στη γρήγορη κινητοποίηση της πάσχουσας περιοχής. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η δημιουργία συμφύσεων, μυϊκών αδυναμιών και βραχύνσεων.

Όταν υπάρχει κινητικός περιορισμός, τα φυσικά μέσα θερμού, κρύου, τα αναλγητικά θεραπευτικά ρεύματα, ο ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός και ειδικά προγράμματα κινησιοθεραπείας μπορούν να βοηθήσουν στην αποκατάσταση του ασθενή. Η επιλογή των καταλληλότερων φυσικών μέσων γίνεται από το φυσικοθεραπευτή με βάση το είδος του κινητικού περιορισμού και την κατάσταση του συγκεκριμένου ασθενή.

2.3.2. Εφαρμογή φυσικών μέσων σε κινητικούς περιορισμούς

Κρυοθεραπεία

Μπορεί να γίνει εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων για την ελάττωση του μυϊκού σπασμού, του πόνου, την απομάκρυνση του οιδήματος ή του αιματώματος.

Θερμοθεραπεία

Βοηθά στην ελάττωση του μυϊκού σπασμού και στην αύξηση της θερμοκρασίας και της ελαστικότητας των μαλακών μορίων. Μπορεί να γίνει εφαρμογή: θερμών επιθεμάτων, παραφινόλουτρου, ζεστού δινόλουτρου, υπέρυθρης ακτινοβολίας, διαθερμίας και υπερήχου.



Ο ασθενής κάθεται αναπαυτικά δίπλα στο παραφινολουτρο. Αφαιρούνται κοσμήματα από την άκρα χείρα, τα ρούχα από το αντιβράχιο και καθαρίζεται η περιοχή. Ο ασθενής κάνει 2 – 3 εμβαπτίσεις του χεριού του στο παραφινόλουτρο και στη συνέχεια το διατηρεί μέσα για περίπου 20 λεπτά. Δεν πρέπει να ακουμπά το χέρι του στον πυθμένα ή στα τοιχώματα του παραφινολουτρού και δεν πρέπει να κινεί τον καρπό και τα δάκτυλά του. Αν αισθανθεί κάψιμο ή δυσφορία, διακόπτεται η εφαρμογή.

Εικόνα 2.8. Εφαρμογή παραφινολουτρού στην άκρα χείρα, για την αντιμετώπιση κινητικών περιορισμών (έγκαιμα)

Αναλγητικά ρεύματα

Συνήθως γίνεται εφαρμογή T.E.N.S., παρεμβαλλόμενων ή διαδυναμικών ρευμάτων.

Ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός

Εφαρμόζεται με σκοπό να βοηθηθεί η μυϊκή ενδυνάμωση.



Ο ασθενής είναι σε καθιστή θέση. Καθαρίζεται η ραχιαία επιφάνεια του αντιβραχίου, ώστε να είναι στεγνή και καθαρή. Το άνω άκρο του ακουμπά με το έσω χείλος του (ωλένιο) στο κρεβάτι και ο καρπός είναι σε παλαμιαία κάμψη. Τοποθετούνται τα ηλεκτρόδια στα σημεία που φαίνονται στην εικόνα. Μπορεί κατά τη σύσπαση των μυών να εφαρμοστεί αντίσταση στην ραχιαία επιφάνεια της άκρας χείρας.

Εικόνα 2.9. Ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός εκτεινόντων μυών του καρπού

Κινησιοθεραπεία

Η εφαρμογή διατάσεων βοηθά πάρα πολύ στην αποκατάσταση κινητικών περιορισμών, όπως είναι οι βραχύνσεις μαλακών μορίων και οι συμφύσεις. Επίσης, ειδικά προγράμματα με ασκήσεις στο νερό διευκολύνουν την ενδυνάμωση αδύνατων μυών.



Εικόνα 2.10. Διάταση υποκνημιδίου μυός

2.4. ΜΥΪΚΟΣ ΤΟΝΟΣ

Ως μυϊκός τόνος ορίζεται η τάση που παρουσιάζει ο μυϊκός ιστός κατά την ανάπαυση ή η ετοιμότητα του μυός για την έναρξη κάποιας κίνησης και για τη διατήρηση μίας στάσης. Η ποιότητα του μυϊκού τόνου είναι δύσκολο να καθοριστεί και να μετρηθεί. Η δυσκολία έγκειται στη διαρκή αλλαγή της φύσεώς του, καθώς και στους πάρα πολλούς παράγοντες που μπορεί να τον επηρεάσουν (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ψυχική διάθεση, στάση του σώματος, άγχος κ.ά.). Παρόλα αυτά, οι ακραίες παθολογίες του καθώς και οι φυσιολογικές διακυμάνσεις του είναι οφθαλμοφανείς.

Ο μυϊκός τόνος καθορίζεται ως ανώμαλος, όταν δεν παρουσιάζει φυσιολογικές διακυμάνσεις και δεν προσαρμόζεται στις εκάστοτε ανάγκες. Η κατάσταση που χαρακτηρίζεται από μυϊκό τόνο χαμηλότερο του φυσιολογικού, ορίζεται ως υποτονία, ενώ η κατάσταση που χαρακτηρίζεται από μυϊκό τόνο άνω του φυσιολογικού, ορίζεται ως υπερτονία.

Η υποτονία οδηγεί στα εξής προβλήματα: κακή στάση και αδυναμία επίτευξης ικανοποιητικής τάσεως στους μυς, ώστε να διατηρηθεί η φυσιολογική στάση και να παραχθεί φυσιολογική κίνηση.

Η υπερτονία οδηγεί στα εξής προβλήματα: πόνος εξαιτίας του μυϊκού σπασμού, βραχύνσεις μαλακών μορίων, μη φυσιολογικές στάσεις, ανάγκη παροχής βοήθειας από άλλο άτομο για την ένδυση, τη μετακίνηση και πολλές φορές για τη σίτιση, και δημιουργία στερεότυπων παθολογικών προτύπων κίνησης.

2.4.1. Εφαρμογή φυσικών μέσων σε διαταραχές μυϊκού τόνου

Τα φυσικά μέσα μπορούν να βοηθήσουν στη δημιουργία μιας πιο φυσιολογικής τάσεως στους πάσχοντες μυς.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ

Σε καταστάσεις υποτονίας μπορεί να γίνει εφαρμογή των παρακάτω φυσικών μέσων:

Ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός

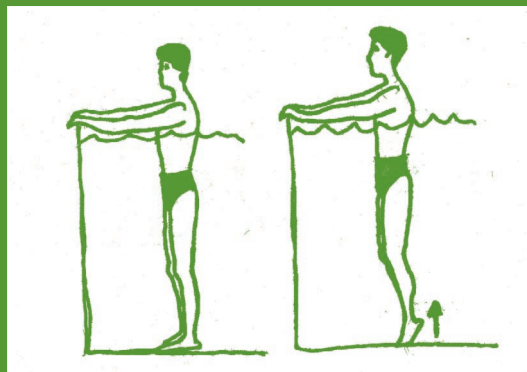
Μπορεί να βοηθήσει στην αύξηση του μυϊκού τόνου.

Πλήξεις και βραχύχρονη εφαρμογή κρούου

Επιτυγχάνουν τη βραχύχρονη αύξηση του μυϊκού τόνου. Εφαρμόζονται πολύ συχνά πριν την εκτέλεση ενεργητικής κίνησης, με σκοπό τη βελτίωση της κινητικής απάντησης του μυός.

Άσκηση μέσα στο νερό

Γίνεται με σκοπό την εξάσκηση των υποτονικών μυών σε περιβάλλον με μικρότερες απαιτήσεις. Πιο συγκεκριμένα, η άνωση μειώνει το βάρος του σώματος και των μελών του, κι έτσι ένας υποτονικός μυς μπορεί πιο εύκολα να εκτελέσει κινήσεις.



Εικόνα 2.11. Άσκηση πελματιαίων καμπτήρων στο νερό

Κινησιοθεραπεία

Γίνονται παθητικές και ενεργητικές κινήσεις σε όλο το εύρος τροχιάς κίνησης των αρθρώσεων, με σκοπό τη διατήρηση της φυσιολογικής τροχιάς, την αποφυγή δημιουργίας κινητικών περιορισμών, όπως βραχύνσεις και συμφύσεις, καθώς και την αύξηση της μυϊκής δύναμης.

Σε καταστάσεις υπέρτονίας μπορεί να γίνει εφαρμογή των παρακάτω φυσικών μέσων:

Εφαρμογή φυσικών μέσων θερμού

Η εφαρμογή αυτών των μέσων μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στη

μείωση του υπερβολικού μυϊκού τόνου που οφείλεται σε βλάβη του νωτιαίου μυελού. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι υπάρχουν ασθενείς που δεν μπορούν να δεχθούν το θερμό. Σε αυτές τις περιπτώσεις δεν πρέπει να εφαρμοστεί.

Παρατεταμένη διάταση

Γίνεται με σκοπό τη μείωση του μυϊκού τόνου και την αποφυγή δημιουργίας βραχύνσεων και συμφύσεων.



Εικόνα 2.12. Εφαρμογή παρατεταμένης διάτασης καμπτήρων του αγκώνα, του καρπού και των δακτύλων

Παρατεταμένη εφαρμογή κρού

Ενδείκνυται στις περιπτώσεις υπερτονίας που οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη.

Άσκηση αναχαιτιστικής πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία



Εικόνα 2.13. Άσκηση αναχαιτιστικής πίεσης στο γόνατο ασθενούς με υπερτονία στους μύες του κάτω άκρου

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Τα φυσικά μέσα παίζουν ένα σπουδαιότατο ρόλο στην ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα της παθολογίας του. Η φλεγμονή, ο πόνος, οι κινητικοί περιορισμοί και οι διαταραχές του μυϊκού τόνου είναι καταστάσεις που συναντώνται σε ένα πολύ μεγάλο αριθμό παθολογιών.

Με τον όρο φλεγμονή περιγράφεται ένα σύνολο διαδικασιών, που έχουν ως σκοπό την έναρξη της αποκατάστασης της φυσιολογικής λειτουργίας της πάσχουσας περιοχής. Αποτελεί το πρώτο στάδιο της αποκατάστασης του πάσχοντος ιστού. Η εφαρμογή κρυοθεραπείας, συμπίεσης, ανάπαυσης και η χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων βοηθούν στη γρήγορη αποκατάσταση της φλεγμονής.

Ο πόνος είναι ένα από τα συχνότερα συμπτώματα. Η εφαρμογή φυσικών μέσων μπορεί να προσφέρει ένα σπουδαιότατο αναλγητικό αποτέλεσμα.

Πιο συγκεκριμένα, για αναλγησία μπορεί να εφαρμοστεί κρυοθεραπεία, θερμοθεραπεία, θεραπευτικά ηλεκτρικά ρεύματα, έλξη και συμπίεση.

Οι κινητικοί περιορισμοί είναι καταστάσεις που οδηγούν στη μείωση του εύρους τροχιάς κίνησης μιας ή περισσότερων αρθρώσεων. Η εφαρμογή φυσικών μέσων βοηθά αποτελεσματικά στην πρόληψη της δημιουργίας τέτοιων περιορισμών, καθώς και στην αποκατάστασή τους. Συνήθως γίνεται εφαρμογή: θερμοθεραπείας, κρυοθεραπείας, θεραπευτικών ηλεκτρικών ρευμάτων, άσκησης στο νερό και κινησιοθεραπείας.

Μυϊκός τόνος είναι η τάση που παρουσιάζει ο μυϊκός ιστός κατά την ανάπαυση, ή η ετοιμότητα του μυός για την έναρξη κάποιας κίνησης και τη διατήρηση μιας στάσης. Οι διαταραχές του μυϊκού τόνου είναι δύο: η υπερτονία και η υποτονία. Τα φυσικά μέσα βοηθούν στη δημιουργία μιας πιο φυσιολογικής τάσεως στους πάσχοντες μυς. Στην υποτονία εφαρμόζεται μυϊκός ηλεκτρικός ερεθισμός, πλήξεις, βραχύχρονη εφαρμογή κρύου, άσκηση μέσα στο νερό και κινησιοθεραπεία. Στην υπερτονία εφαρμόζονται φυσικά μέσα θερμού, παρατεταμένη διάταση, παρατεταμένη εφαρμογή κρύου και άσκηση αναχαιτιστικής πίεσης σε συγκεκριμένα σημεία.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι ονομάζεται φλεγμονή και από ποια συμπτώματα χαρακτηρίζεται;
2. Πώς μπορεί να γίνει η εφαρμογή πάγου στο σπίτι;
3. Πώς θα γίνει η τοποθέτηση του κάτω άκρου σε ανάρρωση θέση;
4. Ποια φυσικά μέσα μπορούν να εφαρμοστούν για την ελάττωση του πόνου;
5. Τι οδηγίες θα δοθούν στον ασθενή κατά την εφαρμογή παραφινολουτρου στην άκρα χείρα;
6. Ποια φυσικά μέσα θα μπορούσαν να εφαρμοστούν για να βοηθήσουν στην πρόληψη της δημιουργίας κινητικών περιορισμών;
7. Πώς βοηθά ο ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός και η άσκηση στο νερό στην αποκατάσταση κινητικών περιορισμών;
8. Τι ονομάζεται μυϊκός τόνος και ποιες διαταραχές του γνωρίζετε;
9. Ποια φυσικά μέσα μπορούν να εφαρμοστούν σε καταστάσεις υποτονίας;
10. Ποια φυσικά μέσα μπορούν να εφαρμοστούν σε καταστάσεις υπερτονίας;

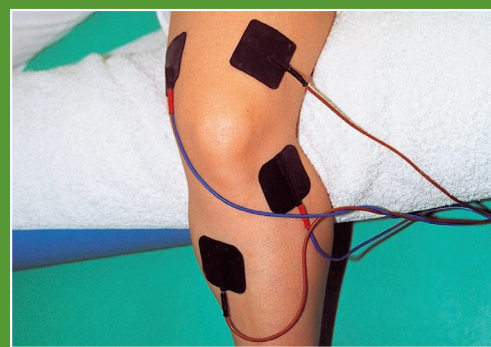


ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Παράδειγμα 1ο: Ο καθηγητής καθοδηγεί τους μαθητές στην εφαρμογή αναλγητικών θεραπευτικών ρευμάτων για την αντιμετώπιση φλεγμονής στην έσω επιφάνεια του γόνατος.

Εφαρμογή Τ.Ε.Ν.Σ.

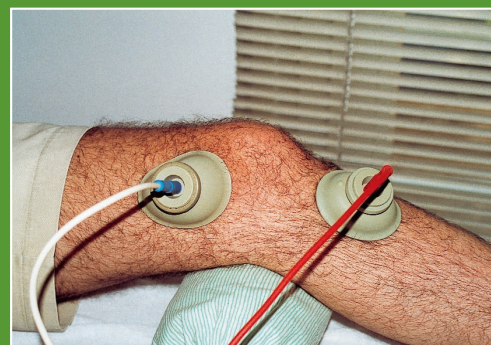
Ο ασθενής είναι σε αναπαυτική ημι-καθιστή θέση, με ένα μαξιλάρι κάτω από το πάσχον γόνατο. Καθαρίζεται η περιοχή που θα εφαρμοστούν τα ηλεκτρόδια, ώστε το δέρμα να είναι καθαρό και στεγνό. Γίνεται η τοποθέτηση των ηλεκτροδίων του Τ.Ε.Ν.Σ., όπως φαίνεται στην εικόνα. Η διάρκεια της εφαρμογής είναι 15 – 30 λεπτά.



Εικόνα 2.14. Εφαρμογή Τ.Ε.Ν.Σ. στην έσω επιφάνεια του γόνατος

Εφαρμογή διαδυναμικών ρευμάτων

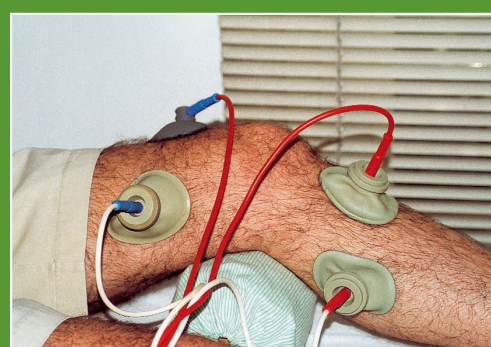
Ο ασθενής τοποθετείται και προ-ετοιμάζεται όπως παραπάνω. Η εφαρμογή των ηλεκτροδίων γίνεται στα σημεία που δείχνει η εικόνα. Ελέγχεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και, αν αισθάνεται πόνο ή κάψιμο, ελαττώνεται η ένταση του ρεύματος. Η διάρκεια της εφαρμογής είναι συνήθως 10 – 15 λεπτά.



Εικόνα 2.15. Εφαρμογή διαδυναμικών ρευμάτων στην έσω επιφάνεια του γόνατος

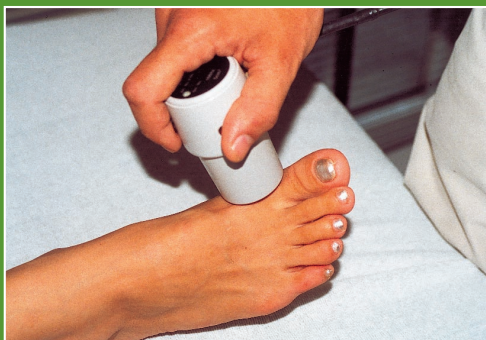
Εφαρμογή παρεμβαλλόμενου ρεύματος

Η διαδικασία της εφαρμογής είναι η ίδια με την εφαρμογή των διαδυναμικών, μόνο που γίνεται τοποθέτηση τεσσάρων ηλεκτροδίων στις θέσεις που δείχνει η εικόνα.



Εικόνα 2.16. Εφαρμογή παρεμβαλλόμενων ρευμάτων στην έσω επιφάνεια του γόνατος

Παράδειγμα 2ο: Ο καθηγητής καθοδηγεί τους μαθητές στην εφαρμογή διακοπτόμενου υπερήχου με σταθερή την κεφαλή, σε δυσκαμψία μεταταρσιοφαγγικής αρθρώσεως του μεγάλου δακτύλου.



Εικόνα 2.17. Εφαρμογή διακοπτόμενου υπερήχου με σταθερή κεφαλή σε δυσκαμψία μεταταρσιοφαγγικής αρθρώσεως του μεγάλου δακτύλου.

Ο ασθενής είναι σε ημικαθιστή θέση, με το πάσχον άκρο να ακουμπά αναπαυτικά στο κρεβάτι. Καθαρίζεται η προς θεραπεία περιοχή. Τοποθετείται επαρκής ποσότητα gel και κρατιέται η κεφαλή του υπερήχου σταθερή πάνω στην περιοχή, καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής. Ο ασθενής δεν πρέπει να αισθανθεί πόνο ή κάψιμο. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να μειωθεί άμεσα η ένταση του υπερήχου, ενώ στη δεύτερη πρέπει να τοποθετηθεί κι άλλο gel.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Εφαρμογή αναλγητικών ρευμάτων σε φλεγμονή στην έσω επιφάνεια του αγκώνα.
2. Καθορισμός από τον καθηγητή των φυσικών μέσων θερμού, που θα εφαρμοστούν σε μια δυσκαμψία ώμου και εφαρμογή τους από τους μαθητές.
3. Εφαρμογή T.E.N.S. σε πάρεση του προσωπικού νεύρου.
4. Εφαρμογή ηλεκτρικού μυϊκού ερεθισμού στον τρικέφαλο βραχιόνιο μυ και στον γαστροκνήμιο μυ.

