

ΘΕΡΜΑ – ΨΥΧΡΑ
ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ

- Η εφαρμογή του κρύου είναι η απλούστερη και παλαιότερη θεραπευτική φυσική μέθοδος στη θεραπεία της οξείας κάκωσης των μαλακών ιστών και είναι γνωστή από αρχαιοτάτων χρόνων.
- Η πρώτη γραπτή αναφορά για την θεραπευτική εφαρμογή του ψύχους συναντάτε στην Αρχαία Αίγυπτο, στον χειρουργικό πάπυρο του Edwin Smith περίπου το 2500 π.χ..
- Στον πάπυρο αυτό συνιστάται η χρήση κρύων επιθεμάτων για την αντιμετώπιση κρανιακών καταγμάτων και μολυσμένων ανοιχτών πληγών.
- Ο Ιπποκράτης (460 – 370 π.Χ.) χρησιμοποίησε το χιόνι για την θεραπεία διαφόρων κακώσεων.

ΤΟΠΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΥΣ

- Η **θερμοκρασία** είναι μια μορφή ενέργειας που έχει σχέση με την **κινητικότητα των μορίων**. Όσο **μεγαλύτερη η κινητικότητα των μορίων ενός σώματος** τόσο **υψηλότερη η θερμοκρασία** και αντίθετα.
- **Ψύχος** είναι συγγενής όρος ως προς τη θερμοκρασία. Χρησιμοποιείται για να δηλωθεί η σχετικά **χαμηλή θερμοκρασία της ύλης**.

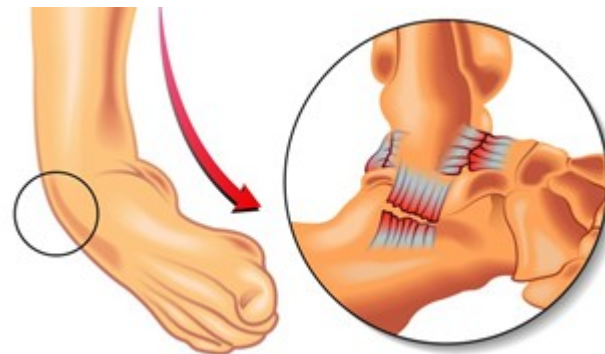
Και τα δύο είναι **φυσικά θεραπευτικά μέσα** που η τοπική τους εφαρμογή με **θερμοφόρα, παγοκύστη, θερμό ή ψυχρό επίθεμα** είναι ευθύνη των νοσηλευτών.

Σκοπός της εφαρμογής θερμότητας είναι:

- **Ανακούφιση του πόνου.** Συχνά προκαλείται πόνος από κάποιο σπασμό που μπορεί να λυθεί με την εφαρμογή θερμότητας που προκαλεί μυϊκή χάλαση. Καθώς και από συμφόρηση των εν τω βάθει αγγείων η οποία μειώνεται με τη βελτίωση της κυκλοφορίας που προκαλεί η θερμότητα.
- **Αγγειοδιαστολή και αύξηση της τοπικής κυκλοφορίας του αίματος και της λέμφου.** Βελτιώνεται ο μεταβολισμός των ιστών, αυξάνεται η προσαγωγή οξυγόνου καθώς και η αποβολή των άχρηστων ουσιών.
- **Θέρμανση του αρρώστου, όταν κρυώνει, σε ρίγος ή για να διατηρηθεί ζεστός μετά από νάρκωση, Shock, κ.α. για την καλή κυκλοφορία του αίματος.**

Σκοπός εφαρμογής ψύχους είναι:

- Τοπική αγγειοσυστολή για τον **έλεγχο της αιμορραγίας**. Προκαλείται μείωση της ροής του αίματος τοπικά στο δέρμα και τους υποκείμενους ιστούς.
- Καταστολή φλεγμονής και οιδήματος σε εξάρθρατα, διαστρέμματα, μωλωπισμούς και προλαμβάνεται η πιθανή συλλογή υγρού.
- Πτώση της θερμοκρασίας σε υπερπυρεξία-άμεση επαφή με το δέρμα.



Τοπικές φυσιολογικές επιδράσεις εφαρμογής θερμότητας και ψύχους

Θερμότητα

- Αγγειοδιαστολή
- Αύξηση της διαπερατότητας τριχοειδών
- Αύξηση τοπικού μεταβολισμού
- Τοπική αύξηση αναγκών οξυγόνου
- Μείωση της γλοιότητας αίματος
- Αύξηση της ροής αίματος και λέμφου
- Αύξηση της κινητικότητας των λευκοκυττάρων
- Μείωση μυϊκού τόνου

Τοπικές φυσιολογικές επιδράσεις εφαρμογής θερμότητας και ψύχους

Ψύχος

- Αγγειοσυστολή
- Μείωση διαπερατότητας τριχοειδών
- Μείωση τοπικού μεταβολισμού
- Μείωση αναγκών οξυγόνου
- Αύξηση γλοιότητας αίματος
- Μείωση ροής αίματος – λέμφου
- Μείωση κινητικότητας των λευκοκυττάρων
- Μείωση μυϊκού τόνου

Αντενδείξεις εφαρμογής θερμότητας- ψύχους

Κατάσταση αρρώστου

- Έλλειψη αισθητικότητας
- Οίδημα (αντένδειξη ψύχους)

Κατάσταση δέρματος

- Ουλώδης ιστός
- Στόμια διάφορα ανοικτά τραύματα



Επιπλοκές εφαρμογής θερμότητας και ψύχους

Θερμότητα

- Πόνος, οίδημα, εγκαύματα
- Αγγειοσυστολή (πολύ ζεστό)
- Διαβροχή δέρματος από υγρή θερμότητα
- Ερυθρότητα που δεν λευκαίνει με την πίεση

Ψύχος

- Πόνος, θρόμβωση
- Φλύκταινες, λύση συνέχειας δέρματος
- Διαβροχή από υγρό ψυχρό επίθεμα
- Ισχαιμία – υποκύανο χρώμα



Καταστάσεις που πρέπει να αποφεύγεται η εφαρμογή θερμότητας ψύχους ή να χρησιμοποιούνται με προσοχή σε ανάγκη:

- Περιφερικές αγγειοπάθειες
- Συγχυτικές και κωματώδης καταστάσεις
- Παρατεταμένη εφαρμογή
- Παιδιά και ηλικιωμένα άτομα
- Υγρό περιβάλλον σε θεραπεία με θερμότητα
- Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- Πνευμονική και νεφρική ανεπάρκεια
- Φλεγμονώδεις καταστάσεις
- Ψυχρό περιβάλλον σε θεραπεία με ψύχος

Βασικές αρχές εφαρμογής θερμότητας και ψύχους:

- Εξασφαλίστε ιατρική οδηγία όταν ενδείκνυται.
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοφόρα ή η παγοκύστη είναι σε καλή κατάσταση, έχουν ελαστικό δακτύλιο στο πώμα, για καλό κλείσιμο.
- Φροντίστε για ζεστό νερό ή πάγο. Γεμίστε τις στα $\frac{3}{4}$. Έτσι είναι ελαφρότερες και εύκαμπτες για εφαρμογή στο σώμα.
- Αφαιρέστε τον αέρα πιέζοντάς τους σε επίπεδη επιφάνεια, διαφορετικά είναι δύσχρηστες και ο πάγος λιώνει γρηγορότερα.
- Στεγνώστε την εξωτερική επιφάνεια και κρατώντας την με το στόμιο προς τα κάτω ελέγχετε για πιθανή διαρροή.

Βασικές αρχές εφαρμογής θερμότητας και ψύχους:

- Αποφεύγεται τη χρήση τους ή παρακολουθείστε στενά, άτομα με μειωμένη αισθητικότητα, παιδιά, ηλικιωμένους, υπό νάρκωση, για την πρόληψη εγκαυμάτων ή κρυοπαγημάτων. Χρησιμοποιείται πάντοτε κάλυμμα.
- Μετά τη χρήση τους αφήστε να στεγνώσει, ασφαλίστε πώμα και δακτύλιο, γεμίστε την με αέρα για να μην κολλήσουν τα τοιχώματα και τοποθετείστε την σε χώρο χωρίς υγρασία.
- Μη πιάνεται ηλεκτρική θερμοφόρα με βρεγμένα χέρια και μη τη βάζετε σε υγρή επιφάνεια για την πρόληψη ηλεκτρικού Shock.

Υπάρχουν :Ηλεκτρική θερμοφόρα, θερμοφόρος-παγοκύστη (πλαστικός εύκαμπτος σάκκος με ζελατινούχο υγρό, που θερμαίνεται ή ψύχεται για ανάλογη χρήση). Συμβουλευθείτε τις ειδικές οδηγίες τους.

(α) Υγρά επιθέματα

Είναι κυρίως αυτά που έχουν σαν βάση το νερό, με την προσθήκη ή μη χημικών ουσιών ή φυτικών παρασκευασμάτων. Διακρίνονται σε ψυχρά και θερμά ή καυτά υγρά επιθέματα. Τα ψυχρά υγρά επιθέματα εφαρμόζονται συνήθως χωρίς πρόσθετες ουσίες ενώ τα θερμά ή καυτά υγρά επιθέματα εφαρμόζονται συνήθως με την προσθήκη φυτικών ουσιών (αφέψημα, έγχυμα ή εκχύλισμα φυτών). Τέτοια φυτά είναι το άνθος σανού, η βρώμη, το χαμομήλι, το βελανίδι κ.α.

(β) Ημιστερεά επιθέματα

Εδώ υπάγονται τα επιθέματα παραφίνης και παραφάγκο, τα χημικά θερμά επιθέματα, το αμμόλουτρο και η πηλοθεραπεία, τα οποία περιγράφηκαν στην ενότητα της θερμοθεραπείας.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υγρής και ξηρής θερμότητας:

Υγρή θερμότητα

Πλεονεκτήματα:

- Εισχωρεί περισσότερο στους εν τω βάθει ιστούς
- Δεν ξηραίνει το δέρμα όσο η ξηρή
- Προκαλεί λιγότερη απώλεια υγρών σώματος με τον ιδρώτα
- Ανακουφίζει περισσότερο

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υγρής και ξηρής θερμότητας:

Υγρή θερμότητα

Μειονεκτήματα

- Μπορεί να προκληθεί διαβροχή δέρματος
- Κρυώνει γρηγορότερα λόγω εξάτμισης
- Μπορεί να προκληθεί έγκαυμα γιατί η υγρασία είναι καλός αγωγός θερμότητας

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της υγρής και ξηρής θερμότητας:

Ξηρή θερμότητα

- Είναι περισσότερο ανεκτή, διότι γίνεται εξάτμιση από το εκτεθειμένο σημείο δέρματος
- Δυσκολότερα γίνονται εγκαύματα και διαβροχή δέρματος, γιατί δεν υπάρχει υγρασία.
- Δεν εισχωρεί στους εν τω βάθει ιστούς
- Στεγνώνει το δέρμα περισσότερο
- Προκαλείται περισσότερη εφίδρωση και απώλεια υγρών από την εξάτμιση της υγρασίας.

Τοπική εφαρμογή θερμότητας

Η εφαρμογή θερμότητας μπορεί να είναι ξηρή, όπως η θερμοφόρα ή το θερμό επίθεμα. Ο βαθμός της θερμοκρασίας εξαρτάται από την:

- Κατάσταση του δέρματος
- Διάρκεια εφαρμογής
- Ανοχή του ατόμου
- Περιοχή που θα εφαρμοστεί
- Μέθοδο ξηρή-υγρή
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Ξηρή θερμότητα θερμοφόρα

Υλικό νοσηλείας

- Θερμοφόρα, κάλυμμα
- Ζεστό νερό περίπου 60 °C
- Θερμόμετρο νερού (είναι ασφαλές να ελέγχεται)

Σειρά εργασίας

- Γεμίστε τη θερμοφόρα, βάλτε το κάλυμμα και εφαρμόστε την στην καθορισμένη περιοχή, προσέχοντας να μην πιέζει το στόμιο το σώμα του αρρώστου.
- Αλλάζεται το νερό σε ένδειξη συνέχειας της νοσηλείας και ελέγχετε για πιθανό ερεθισμό.
- Σημειώστε στο δελτίο νοσηλείας σχετικές παρατηρήσεις σας.

Υγρή θερμότητα – θερμό επίθεμα

Διαλύματα – θερμοκρασία

- Διάλυμα αλουμινίου 4% σε θερμοκρασία 37% γιατί πιο ζεστό καταστρέφεται.
- Νερό 45-50 °C

Υλικό νοσηλείας

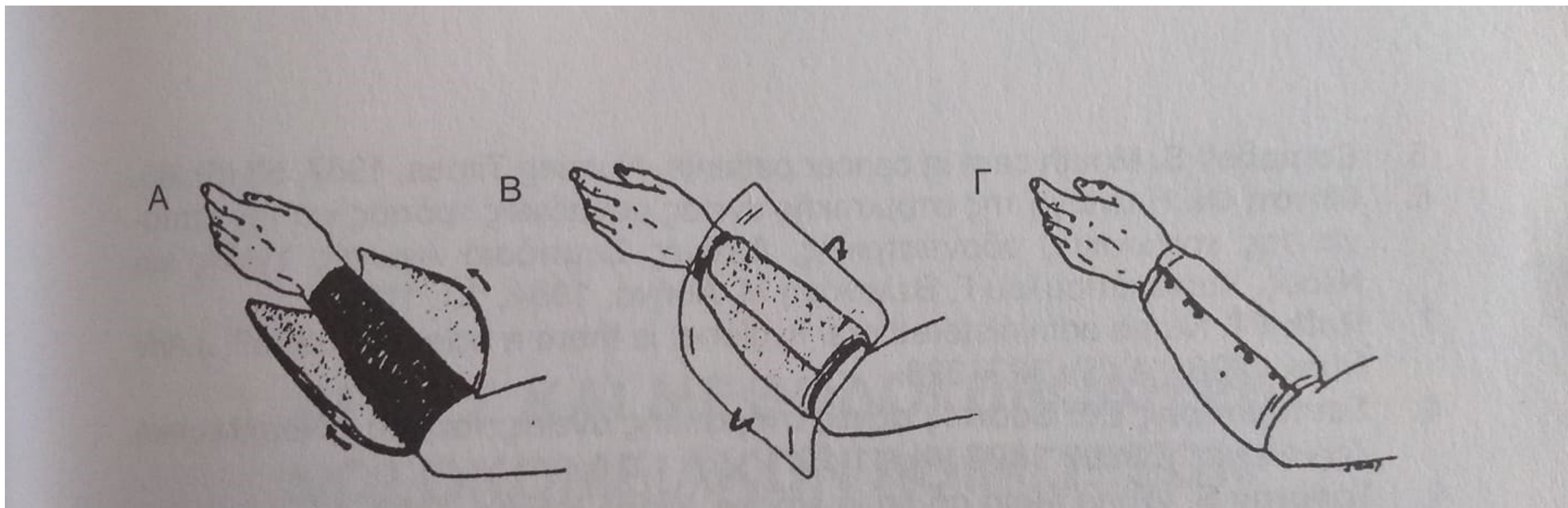
Δίσκος με:

- Διάλυμα σύμφωνα με ιατρική οδηγία
- Επίθεμα από γάζα γεμιστή ή τετράγωνο ανάλογο με την περιοχή
- Τετράγωνο και αδιάβροχο ή απορροφητικό χαρτί, νεφροειδές
- Λεκάνη για τη θέρμανση του διαλύματος
- Καρφίτσες ασφαλείας ή λευκοπλάστ, βαζελίνη

Σειρά εργασίας



- Ενημερώστε τον άρρωστο
- Τοποθετείστε κάτω από την περιοχή που πρόκειται να εφαρμοσθεί το τετράγωνο και μετά το αδιάβροχο ή το απορροφητικό χαρτί.
- Ετοιμάστε το διάλυμα, εμβαπτίστε το επίθεμα, στραγγίστε το και τοποθετείστε το με σύντομες κινήσεις για να μην κρυώσει. Καλύψτε με το αδιάβροχο και μετά το τετράγωνο και στερεώστε το.
- Σε κάθε αλλαγή ελέγχεται το δέρμα για ερεθισμό. Αν παρατείνεται η νοσηλεία επαλείψτε την περιοχή με βαζελίνη για την πρόληψη διαβροχής σε ζεστό επίθεμα.
- Χρησιμοποιείτε κάθε φορά στεγνό επίθεμα, το υγρό κατεβάζει τη θερμοκρασία του διαλύματος.



Α. Επίθεμα Β. Αδιάβροχο Γ. Τετράγωνο

Τοπική εφαρμογή ψύχους παγοκύστη

Υλικό νοσηλείας

- Παγοκύστη με κάλυμμα
- Τεμάχια πάγου παγάκια

Σειρά εργασίας

- Γεμίστε την παγοκύστη, βάλτε το κάλυμμα και τοποθετείστε την στην πάσχουσα χώρα. Σε παρατεταμένη εφαρμογή αφήστε διαλείμματα για την πρόληψη τοπικής ψύξεως και ελέγχετε την κατάσταση του δέρματος.

Ενημέρωση δελτίου νοσηλείας

- Σημειώστε τον τρόπο εφαρμογής θερμότητας ή ψύχους, βαθμό θερμοκρασίας και διάρκεια εφαρμογής.
- Άλλες παρατηρήσεις, όπως κατάσταση δέρματος, αντίδραση αρρώστου, πιθανή επιπλοκή, αποτέλεσμα εφαρμογής π.χ. μείωση πόνου.

Διδασκαλία αρρώστου- οικογένειας

Για τη εφαρμογή της διδασκαλίας στο σπίτι διδάξτε:

- Τις γενικές αρχές τοπικής εφαρμογής
- Επιδείξτε το υλικό νοσηλείας που χρειάζεται
- Τονίστε την ανάγκη παρακολούθησης της κατάστασης του δέρματος

- Τα ζεστά και τα κρύα επιθέματα είναι ίσως τα πιο διαδεδομένα μη φαρμακευτικά μέσα για να αντιμετωπιστούν πρόχειρα οι μυοσκελετικές ενοχλήσεις και ορισμένοι τραυματισμοί
- Σε γενικές γραμμές, το **κρύο συνίσταται για τα πρώτα 24ωρα μετά από ένα τραυματισμό.**
- Αντιθέτως, το **ζεστό θεωρείται προτιμότερο σε χρόνιο πόνο και για την ανακούφισή του** έχουν δημιουργηθεί ειδικές θερμοφόρες με μάντες επίδεσης, που λειτουργούν πιο πρακτικά στους αθλητές.

Κατά την εφαρμογή της κρυοθεραπείας η αίσθηση της περιοχής διαμορφώνεται ως εξής :

- Αρχικά έντονο κρύο (πάγωμα)
- Κατόπιν αίσθηση θερμού
- Πόνο του ψύχους, τσούξιμο και κάψιμο
- Τοπική αναισθησία

- Σε περιπτώσεις κακώσεων μαλακών μορίων και σε τενοντίτιδες , η **εναλλαγή ψυχρού και θερμού επιθέματος** ενδείκνυται και έχει ευεργετικά αποτελέσματα, για αύξηση της υπεραιμίας.

Χρήση ανάλογα την πάθηση

ΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ

Τι είναι: Παθήσεις που επηρεάζουν τις αρθρώσεις του σώματος (γόνατο, αστράγαλο, ισχίο).

- Ζεστό
 - Ανακουφίζουν τις δύσκαμπτες αρθρώσεις
 - Χαλαρώνουν τους μυς γύρω από την άρθρωση

ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ

Τι είναι: Ρήξη (μερική ή ολική) συνδέσμων (αστράγαλο, γόνατο).

- Πρώτες 48 ώρες (κρύο)
 - Μειώνουν τη φλεγμονή
 - Ανακουφίζουν από τον πόνο
- Μετά τις 48 ώρες (ζεστό)
 - Βοηθούν στην απώλεια δυσκαμψίας

- **TENONITΙΔΑ**

Τι είναι: Πάθηση στους τένοντες, στα σημεία που ενώνονται οι μύες με τα οστά.

- Κρύο

- Μειώνουν τη φλεγμονή
- Ανακουφίζουν από τον πόνο

ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ

Τι είναι: Χρόνια κατάσταση με πόνο στους τένοντες από εκφύλιση του κολλαγόνου.

- Ζεστό
 - Βοηθούν στη μείωση της δυσκαμψίας

- **ΘΛΑΣΕΙΣ**

Τι είναι: Τραυματισμός των μυών (καταστροφή μυϊκών ινών).

- Πρώτες 48 ώρες (κρύο)
 - Μειώνουν τη φλεγμονή
 - Ανακουφίζουν από τον πόνο
- Μετά τις 48 ώρες (ζεστό)
 - Βοηθούν στην απώλεια δυσκαμψίας

- Τέλος, η εφαρμογή των επιθεμάτων είναι τοπική και δεν ξεπερνά τα **είκοσι λεπτά**.
- Ο πόνος της αρθρίτιδας συχνά είναι ανυπόφορος αλλά τα ψυχρά ή/και θερμά επιθέματα μπορεί να τον καταπραΰνουν.

- Το **στιγμαϊό ψυχρό επίθεμα** περιέχει ένα εσωτερικό σακίδιο με κατάλληλο αλάτι νιτρικό αμμώνιο NH_4NO_3 , το οποίο όταν σπάσει, επιτρέπει στο NH_4NO_3 , να διαλυθεί στο εξωτερικό σακίδιο που περιέχει νερό.
- Επειδή η διαδικασία διάλυσης είναι ισχυρά ενδόθερμη η θερμοκρασία του επιθέματος πέφτει κοντά ή κάτω από τους 0°C . Τα στιγμαϊά ψυχρά επιθέματα χρησιμοποιούνται ως πρώτες βοήθειες για θλάσεις, διαστρέμματα και εξαρθρώσεις. Τα τοποθετούμε για 10 έως 15 λεπτά (όχι συνεχόμενα) στο πάσχον μέρος. Το ψύχος προκαλεί σύσπαση των αγγείων και περιορίζει ισχυρά το σχηματισμό του ανεπιθύμητου οιδήματος.

- Το στιγμιαίο θερμό επίθεμα περιέχει ένα εσωτερικό σακίδιο με κατάλληλο αλάτι χλωριούχο ασβέστιο CaCl_2 το οποίο όταν σπάσει, επιτρέπει στο CaCl_2 να διαλυθεί στο εξωτερικό σακίδιο που περιέχει νερό. Η διαδικασία διάλυσης είναι ισχυρά εξώθερμη. Τα θερμά επιθέματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την χαλάρωση μυϊκού σπασμού αλλά απαγορεύονται στην οξεία φάση τραυματισμού.

- Θερμά επιθέματα
- Συνήθως χρησιμοποιούνται τα χημικά θερμά επιθέματα τα οποία κατασκευάζονται συνήθως από δέρμα πάπιας ή από συνθετικό υλικό, στο εσωτερικό των οποίων υπάρχει ζελέ σιλικόνης.

Μέθοδος εφαρμογής

- Τα επιθέματα εμβυθίζονται σε ειδική συσκευή θέρμανσης με ρυθμιζόμενο θερμοστάτη τους 76-80 βαθμούς C
- Αφού παραμείνουν για τουλάχιστον 2 ώρες στη συσκευή τότε εφαρμόζονται στην κατάλληλη περιοχή του σώματος του ασθενή αφού τυλιχθούν με στρώματα πετσέτας και ο οποίος είναι τοποθετημένος στην κατάλληλη αναπαυτική θέση.
- Πριν την εφαρμογή έχουν αφαιρεθεί τα ρούχα του ασθενή από την περιοχή θεραπείας κι έχει γίνει αξιολόγηση για τυχόν υπαισθησία, δερματίτιδες, κυκλοφορικά προβλήματα και τραύματα.
- Απαραίτητη είναι η επεξήγηση στον ασθενή του κατάλληλου αισθήματος θερμότητας που θα πρέπει να αισθάνεται για την αποφυγή εγκαύματος.
- Η θεραπεία διαρκεί 15-30 λεπτά και μπορεί να γίνει 1-2 φορές την ημέρα. Μετά την εφαρμογή το επίθεμα τοποθετείται στη συσκευή και πρέπει να παραμείνει τουλάχιστον μισή ώρα εκεί πριν ξαναχρησιμοποιηθεί έτσι ώστε να αποκτήσει πάλι την κατάλληλη θερμοκρασία (44-52 βαθμοί C).

Κίνδυνοι και προφυλάξεις

Ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή εγκαυμάτων, από την κακή εφαρμογή των θερμών επιθεμάτων, χρειάζεται:

- Στο κακό περιτύλιγμα ή στην τοποθέτηση του επιθέματος με λίγες στρώσεις πετσετών πάνω στον ασθενή
- Στο μεγάλο χρόνο εφαρμογής
- Σε τυχόν βλάβη της συσκευής (π.χ. του θερμοστάτη)
- Σε τυχόν προβλήματα υγείας του ασθενή (ύπαρξη αντενδείξεων)

- ΨΥΧΡΑ ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ
- Αποτελούνται από ειδική θήκη, συνήθως πλαστική, που περιέχει ζελέ σιλικόνης.
- Διατηρούνται σε ειδική ψυκτική μονάδα ή σε ψυγείο στους -5 ο C έως -15 ο C, ανάλογα με τις θεραπευτικές απαιτήσεις.

Μέθοδος εφαρμογής

- Πρέπει να παραμένουν στη συσκευή τουλάχιστον 2 ώρες πριν την εφαρμογή τους.
- Για λόγους υγιεινής και προστασίας τοποθετείται μεταξύ του επιθέματος και του δέρματος ένα λεπτό στρώμα από υγρές πετσέτες για να διευκολυνθεί η μεταφορά ενέργειας και για να εξασφαλισθεί η καλύτερη επαφή με την επιφάνεια του σώματος.
- Ο ασθενής θα πρέπει να βρίσκεται σε άνετη, χαλαρή, θέση και δε θα πρέπει να μετακινείται κατά τη διάρκεια της θεραπείας, για να μην αλλάξει θέση το επίθεμα.
- Η διάρκεια εφαρμογής της θεραπείας φτάνει συνήθως τα 20 λεπτά. Η υπέρβαση αυτού του χρόνου μπορεί να προκαλέσει αντίθετα αποτελέσματα (εκτός από δυσφορία στον ασθενή μπορεί να προκληθεί και έγκαυμα).