

Κεφάλαιο

3

Θερμότητα



3.1 Γενικά στοιχεία

Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας.

Η θερμοκρασία είναι η θερμική κατάσταση ενός σώματος που καθορίζει την ανταλλαγή θερμότητας ανάμεσα σε αυτό και σε άλλα σώματα. Η θερμοκρασία ενός σώματος εξαρτάται από την ποσότητα της θερμότητας που κατέχει ή από την ικανότητά του να αποθηκεύει τη θερμότητα.

Η θερμοθεραπεία είναι επομένως η θεραπευτική παρέμβαση που έχει ως στόχο την αύξηση της θερμοκρασίας επιφανειακά ή εν τω βάθει.

Η αύξηση της επιφανειακής θερμοκρασίας έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση φυσιολογικών απαντήσεων, η ένταση και η έκταση των οποίων εξαρτάται από ορισμένους παράγοντες.

Οι βασικότεροι αυτών των παραγόντων είναι:

- Το επίπεδο της αύξησης της θερμοκρασίας
- Ο αριθμός με τον οποίο αυξάνεται η θερμοκρασία
- Ο όγκος των ιστών που θεραπεύεται
- Η έκταση της περιοχής θεραπείας

Οι φυσιολογικές απαντήσεις μπορεί να παρουσιαστούν στο σημείο, όπου εφαρμόζεται η θερμότητα. Μπορεί όμως να παρουσιαστούν και σε άλλα σημεία, μακριά από αυτό της εφαρμογής (αντανakλαστικές απαντήσεις).

Τα φυσιολογικά αποτελέσματα της εφαρμογής θερμοθεραπείας με σκοπό την αύξηση της επιφανειακής θερμότητας είναι:

- Μεταβολικά (αύξηση του μεταβολικού ρυθμού)
- Αγγειακά (αγγειοδιαστολή)
- Χημικά (αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών)

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή ενός από τα παραπάνω μέσα εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες, οι οποίοι θα αναλυθούν στα αντίστοιχα κεφάλαια.

Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας, η οποία μεταβιβάζεται από ένα

σώμα σε άλλο σώμα, το οποίο έχει διαφορετική θερμοκρασία με το προηγούμενο.

Η θερμότητα μπορεί να μετρηθεί με οποιαδήποτε μονάδα ενέργειας, π.χ. Joule, Calorie.

Η διάδοση της θερμότητας γίνεται με:

- Αγωγή
- Μεταφορά
- Ακτινοβολία
- Μετατροπή

Η διάδοση της θερμότητας δι' αγωγής γίνεται στον άνθρωπο για θεραπευτικούς σκοπούς και με τη βοήθεια θερμών επιθεμάτων, ακτινοβολίας με τις συσκευές υπέρυθρων και με τη μορφή της μετατροπής με τη βοήθεια της διαθερμίας.

3.2 Τρόπος δράσης της θερμότητας

Η θερμότητα αυξάνει:

- Τη θερμοκρασία των ιστών, οδηγώντας σε αύξηση του μεταβολισμού
- Την ταχύτητα της νευρικής αγωγιμότητας
- Την αιματική ροή λόγω της αγγειοδιαστολής

Η θερμότητα ελαττώνει:

- Τη σκληρότητα των αρθρώσεων, το μυϊκό σπασμό, τον πόνο
- Η μεθοδική εφαρμογή της θερμότητας για θεραπευτικούς σκοπούς ονομάζεται *θερμοθεραπεία*.

Στη θερμοθεραπεία διακρίνουμε ανάλογα με το βάθος της θερμότητας:

- Την επιφανειακή ή επιπολής θερμότητα
- Τη βαθιά ή εν τω βάθει θερμότητα

Η **επιφανειακή θερμότητα** μεταβιβάζεται με τα υγρά και τα στερεά σώματα, τα αέρια ή τους ατμούς και τις ακτινοβολίες.

Στα υγρά ανήκουν όλες οι μέθοδοι υδροθεραπείας, στα στερεά τα αμμόλουτρα και κάθε μορφή θερμότητας που προέρχεται από στερεό σώμα.

Στα αέρια και στους ατμούς ανήκει η εφαρμογή του ξηρού ή υγρού αέρα (Φινλανδική σάουνα, ατμόλουτρα, χαμάμ, αερόθερμα) και τέλος, στην ακτινοβολούμενη θερμότητα εντάσσεται η εφαρμογή της υπεριώδους ακτινοβολίας και η χρήση του πολωμένου φωτός.

Σε όλες τις αναφερόμενες μεθόδους προκαλείται επιφανειακή θερμότητα, η οποία σε ορισμένες περιπτώσεις μεταδίδεται βαθύτερα στους ιστούς με τη βοήθεια της κυκλοφορίας του αίματος (π.χ. υπεριώδης ακτινοβολία).

Οι βασικότερες μορφές αύξησης της επιφανειακής θερμότητας είναι

- Παραφινόλουτρα
- Θερμά επιθέματα
- Επιθέματα Παραφάγκο



Εικ. 3.1. Εφαρμογή παραφινόλουτρου σε ασθενή



Εικ. 3.2. Εφαρμογή παραφάγκο

- Λουτρά ατμού
- Θερμά υδρόλουτρα
- Φωτόλουτρα

Η **εν τω βάθει θερμότητα** δεν επιτυγχάνεται με την εκπομπή θερμότητας από κάποιο υλικό ή σώμα, αλλά με τη μετατροπή της υψίσυχνης ηλεκτρικής, ηλεκτρομαγνητικής ή μηχανικής ενέργειας σε θερμότητα μέσα στο ανθρώπινο σώμα.

Τα βασικότερα μέσα για την αύξηση της εν τω βάθει θερμότητας είναι:

- Διαθερμία βραχέων κυμάτων
- Διαθερμία μικροκυμάτων
- Υπέρηχοι



Εικ. 3.3. Εφαρμογή διαθερμίας σε ασθενή



Εικ. 3.4. Εφαρμογή μαγνητοθεραπείας

- **Η μαγνητοθεραπεία**

Στη συνέχεια του βιβλίου θα γίνει αναφορά σε ορισμένες χαρακτηριστικές μεθόδους υγρής, στερεάς και αέριας θερμότητας καθώς και η χρήση τους στη φυσικοθεραπευτική συνεδρία.

Στο μάθημα της Ηλεκτροθεραπείας θα γίνει εκτενέστερη αναφορά στην ακτινοβολιστική θερμότητα (υπέρυθρη-υπεριώδης ακτινοβολία, πολωμένο φως κ.α.) και στις διαθερμίες, τη μαγνητοθεραπεία και τα υπέρηχα.

Ο Β.Φυσικοθεραπευτή θα πρέπει κατά τη φυσικοθεραπευτική συνεδρία να γνωρίζει τους τρόπους εφαρμογής αυτών των μεθόδων, έτσι ώστε να συντελεί στην καλύτερη θεραπευτική αντιμετώπιση του ασθενή.

3.3 Ιαματικό νερό

Η φυσικοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιήσει και θερμομεταλλικά νερά για θεραπευτικούς σκοπούς.

Το ιαματικό νερό χρησιμοποιείται σε όλες τις μορφές του, δηλ. σαν στερεό, υγρό και αέριο.

Αναλόγως του τρόπου και της μορφής που χρησιμοποιείται το νερό, ονομάζεται και η αντίστοιχη θεραπευτική μέθοδος υδροθεραπείας .

Οι διάφορες μορφές της υδροθεραπείας με «ιαματικό νερό» που συναντώνται κυρίως στις εφαρμογές του νερού στη φυσικοθεραπεία είναι:

Λουτροθεραπεία είναι η εμβύθιση μέρους του σώματος ή και ολόκληρου του σώματος σε κάποιο υλικό (νερό, λάσπη) για θεραπευτικούς σκοπούς και εφαρμόζεται σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Η μέθοδος εφαρμόζεται με λούσεις, καταιονήσεις, περιτυλίξεις, επιθέματα, λασπόλουτρα, υδρομάλαξη, δινόλουτρα.

Ποσιθεραπεία είναι η εισαγωγή υγρών μέσα στο πεπτικό σύστημα του ανθρώπου για θεραπευτικούς σκοπούς

Εισπνοθεραπεία ή εισπνευσιοθεραπεία ονομάζουμε την επαφή ατμού και σταγονιδίων, που προέρχονται από μεταλλικό νερό, με το βλεννογόνο του ανα-



Εικ.3.5. Θεραπευτική πισίνα νοσοκομείου ΙΚΑ Παναγίας/Θεσσαλονίκης

πνευστικού συστήματος.

Χρησιμοποιείται για παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος

Αναλόγως της σύστασης των ιαματικών νερών έχουμε τα θειούχα, θειικά, ανθρακικά, αλατοβρωμιούχα και ραδιενεργά νερά, τα οποία χρησιμοποιούνται ευρέως στην εισπνοθεραπεία.

Η εισπνοθεραπεία επιτυγχάνεται με τις εισπνοές, τις πλύσεις και το αεροσόλ.

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν θετικά τη χρήση της εισπνοθεραπείας όπως:

1. Εποχή
2. Διάρκεια
3. Κλίμα
4. Τρόπος ζωής – διατροφή
5. Τόπος της λουτροπόλης

Ο συνδυασμός λουτροθεραπείας και φυσικοθεραπείας προσφέρει ουσιαστικότερα αποτελέσματα.

Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η οργάνωση ενός Φυσικοθεραπευτηρίου σε μία λουτρόπολη, όπου θα παρέχεται η δυνατότητα για:

- Υδροθεραπεία-Λουτροθεραπεία
- Υδροκινησιοθεραπεία
- Κινησιοθεραπεία-Θεραπευτική γυμναστική
- Μάλαξη-Υδρομάλαξη
- Θερμοθεραπεία
- Ηλεκτροθεραπεία
- Ακτινοθεραπεία
- Μηχανοθεραπεία

Στο Φυσικοθεραπευτήριο μίας λουτρόπολης απαραίτητα λειτουργούν:

- α) Αίθουσα κινησιοθεραπείας και μάλαξης
- β) Αίθουσα ηλεκτροθεραπείας
- γ) Πισίνα με τον κατάλληλο εξοπλισμό, όπου εφαρμόζεται η υδροκινησιοθεραπεία και η υδρομάλαξη

3.4 Λουτρά υγρού φορέα

Χρησιμοποιούνται κυρίως για λόγους καθαριότητας. Διακρίνονται στα καυτά, θερμά, χλιαρά και ψυχρά λουτρά αναλόγως της θερμοκρασίας του νερού.

Ανάλογα με το τμήμα του σώματος που καλύπτει το νερό, διακρίνονται αυτά τα λουτρά σε

- τοπικά λουτρά των άκρων
- εδρόλουτρα
- ημίλουτρα και
- γενικά λουτρά

3.5 Ιαματικές πηγές και ιαματικά λουτρά

Τα μεταλλικά νερά των ιαματικών πηγών προέρχονται από μεγάλο βάθος περίπου 18.000 μέτρων.

Διαφέρουν από τα πόσιμα νερά των κοινών πηγών, των πηγαδιών και των ποταμών, τα οποία προέρχονται είτε από βροχές είτε από μετατόπιση νερών στο φλοιό της γης.

Τα πετρώματα, τα οποία βρίσκονται σε μεγάλο βάθος στη γη, ερυθροπυρακτώνονται και παράγουν οξυγόνο και υδράργυρο. Αυτά στην πορεία τους προς την επιφάνεια της γης συνάπτουν ψυχρότερα στρώματα, υγροποιούνται και συμπαρασύρουν διάφορα άλατα, ιόντα και ραδιενεργά στοιχεία.

Η θερμοκρασία των μεταλλικών νερών είναι υψηλή. Μερικές φορές τα με-



Εικ. 3.6. Πρώτες εγκαταστάσεις Λουτροθεραπείας

ταλλικά νερά των ιαματικών πηγών είναι υπόθερμα, διότι συναντούν στην πορεία τους δευτερογενή ψυχρά νερά.

3.5.1 Ελληνικές ιαματικές πηγές

Η Ελλάδα έχει άφθονες ιαματικές πηγές, λόγω των σεισμικών δονήσεων και των ρηγμάτων που σχηματίζονται και της μηχανικής ανόδου των θερμών νερών μέσω των ρηγμάτων.

Παρατηρούνται επίσης περιπτώσεις μετανάστευσης των πηγών από τη δημιουργία άλλων ρηγμάτων.

Οι σεισμοί επηρεάζουν τις ιαματικές πηγές μεταβάλλοντας τη θερμοκρασία των νερών ή τη χημική τους σύσταση, αυξάνοντας ή μειώνοντας το ποσοστό του νερού και μεταβάλλοντας τη γεωγραφική θέση των πηγών.

Φαινόμενα όπως οι σεισμοί μπορούν επομένως να επηρεάσουν σημαντικά τη δημιουργία και την αξιοποίηση των θερμών μεταλλικών πηγών.

Οι Ελληνικές πηγές κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:



Εικ. 3.7. Υδροθεραπευτήριο των ιαματικών λουτρών Λαγκαδά/ Θεσσαλονίκης

1. *Ακρατοθέρμες* – Είναι θερμές ολιγομεταλλικές ή απλές θερμές πηγές. Το νερό τους είναι παρόμοιο με το βροχόνερο και το νερό των πηγαδιών. Η θερμοκρασία του νερού κυμαίνεται από 20° – 38° C και άνω. Είναι διαυγές, άοσμο και πιθανόν ραδιενεργό.
Ενδείκνυται για ποιοθεραπεία και δρα διουρητικά.
2. *Ακρατοπηγές* – Είναι ψυχρές, ολιγομεταλλικές πηγές, φτωχές σε ανθρακικό οξύ και άλλα στερεά συστατικά. Η θερμοκρασία του νερού δεν ξεπερνάει τους 20° C. Ενδείκνυται για ποιοθεραπεία, για γαστρεντερικές κυρίως ενοχλήσεις.
3. *Απλές οξυπηγές* – Περιέχουν μικρή ποσότητα ασβεστίου, χλωρίου, νατρίου και άφθονο ανθρακικό οξύ. Τα νερά αυτών των πηγών είναι ψυχρά, διαυγή και εύγευστα. Ενδείκνυται κυρίως στις δερματολογικές, γυναικολογικές παθήσεις και στις αρθροπάθειες.
4. *Οξυπηγές αλκαλικών γαιών* – Τα νερά των πηγών περιέχουν ιόντα ασβεστίου, χλωριούχου νατρίου, σιδήρου κ.α. Ενδείκνυται σε πεπτικές διαταραχές και σε δυσκοιλιότητα. Χρησιμοποιούνται για ποιοθεραπεία και λουτροθεραπεία.
5. *Αλκαλικές πηγές* – Τα νερά των αλκαλικών νερών περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα, σίδηρο, ιώδιο, πυρίτιο, λίθο, φωσφορικό οξύ. Οι πηγές αυτές βρίσκονται συνήθως κοντά σε ηφαίστεια.
6. *Αλιπηγές* – Υπάρχουν οι αμιγείς αλιπηγές, των οποίων το νερό περιέχει χλωριούχο νάτριο. Υπάρχουν επίσης οι ανάμικτες αλιπηγές, οι οποίες περιέχουν περισσότερα από δύο συστατικά. Ενδείκνυνται σε δερματοπάθειες, νευρώσεις, παραλύσεις, χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις, καταρροές, ρευματισμούς, αρθρίτιδες, ραχίτιδες, παθήσεις του αίματος και της λέμφου.
7. *Χλωριονατριούχες πηγές* – Το νερό τους περιέχει χλωριούχο νάτριο. Ενδείκνυται στην παχυσαρκία, για την τόνωση του στομάχου, διευκόλυνση της εντερικής λειτουργίας, ηπατικά νοσήματα, δερματικές παθήσεις, αρθρίτιδες, γυναικολογικές παθήσεις.
8. *Θειούχες πηγές* – Οι πηγές αυτές περιέχουν ιόντα θείου, υδρόθειο και ελεύθερο υδρόθειο στο οποίο οφείλεται και η μυρωδιά τους (κλούβιου αυγού).



Εικ. 3.8. Σύγχρονοι λουτήρες υδρομάλαξης



Εικ.3.9. Σύγχρονος ομαδικός λουτήρας στα ιαματικά λουτρά Λαγκαδά/Θεσσαλονίκης

Ενδείκνυνται για ποσιοθεραπεία και εισπνοθεραπεία σε χρόνιες καταρροές, χρόνιες δηλητηριάσεις και σπλαγχνικές υπεραιμίες. Ενδείκνυται επίσης για λουτροθεραπεία σε δερματοπάθειες και αρθρίτιδες.

9. *Ραδιενεργές πηγές* – Τα νερά των ραδιενεργών πηγών διερχόμενα από ραδιενεργά ορυκτά συμπαράσφουον ραδιενεργά άλατα, συνήθως ράδιο, το οποίο σαν αέριο ονομάζεται ραδόνιο. Ενδείκνυνται σε ρευματισμούς, μυασθένειες, νευραλγίες, παραλύσεις, αναιμίες, υπερκόπωση.
10. *Αρσενικούχες πηγές* – Τα νερά τους περιέχουν αρσενικό. Ενδείκνυνται σε αναιμίες, σε δερματοπάθειες, σε άτομα που υποφέρουν από διαβήτη ή έχουν εξασθενημένο νευρικό σύστημα.
11. *Σιδηρούχες πηγές* – Το νερό αυτών των πηγών περιέχει σίδηρο. Έχουν κιτρινοκοκκινωπό χρώμα και είναι τα ονομαζόμενα «κόκκινα νερά». Ενδείκνυνται στην ανάρρωση των ασθενών, κατά τη λοχεία, στην αναιμία, στις στομαχικές και εντερικές διαταραχές κ.α.
12. *Ιωδιούχες και βρωμιούχες πηγές* – Το νερό τους περιέχει ιώδιο ή βρώμιο αντίστοιχα. Ενδείκνυνται σε δερματοπάθειες, ραχίτιδα, ρευματισμούς, αρτηριοσκληρόνση, βρογχοκήλη κ.α.

3.5.2 Κλινική εφαρμογή ιαματικής λουτροθεραπείας

Ο ασθενής έρχεται σε επαφή με το ιαματικό νερό για 10-40 λεπτά. Η θερμοκρασία ποικίλλει από 34° – 35° C (ουδέτερο λουτρό) μέχρι 36° – 37° C (θερμό λουτρό) και 38° – 42° C (υπέρθερμο λουτρό).

Η διάρκεια κάθε λουτροθεραπείας καθορίζεται στο σύνολο 2-3 εβδομάδων και επαναλαμβάνεται 2-4 φορές τον χρόνο.

Ο ασθενής μπορεί να εφαρμόσει λουτρό, υδρομάλαξη ή καταιονήσεις.

3.5.3 Ενδείξεις ιαματικής λουτροθεραπείας

- Όλα τα ρευματικά νοσήματα
- Εκφυλιστικές αρθροπάθειες
- Φλεγμονώδεις αρθροπάθειες



Εικ.3.10. Ομαδικός Βυζαντινός λουτήρας

3.5.4 Αντενδείξεις ιαματικής λουτροθεραπείας

- Οξεία φάση φλεγμονωδών καταστάσεων
- Μόνιμες ανατομικές βλάβες αρθρώσεων, π.χ. οστική αγκύλωση
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση
- Μεταδοτικά νοσήματα
- Νεοπλασία - υπερθυρεοειδισμός - αναιμία
- Σοβαρής μορφής καρδιοπάθεια, νεφροπάθεια

3.5.5 Τεχνητά ιαματικά λουτρά

Τα τεχνητά ιαματικά λουτρά είναι τα λουτρά, των οποίων το νερό είναι τεχνητά εμπλουτισμένο με οργανικές ή ανόργανες ουσίες.

Τα λουτρά των οργανικών ή φυτικών ουσιών είναι:

- Το χαμομηλόλουτρο

- Το πευκόλουτρο
- Το λουτρό αρωματικών φυτών
- Το λουτρό του σιναπιού

Τα λουτρά των ανόργανων ουσιών είναι:

- Το ιωδιούχο
- Το χλωριονατριούχο ή αλατόλουτρο
- Το ραδιενεργό
- Το λουτρό του διοξειδίου του άνθρακα
- Το θειούχο

Οι Β. Φυσικοθεραπείας, οι οποίοι εργάζονται σε μία λουτρόπολη πρέπει να ακολουθούν ορισμένες οδηγίες:

- Πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με βιβλιάριο υγείας, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο κάτοχός του δεν πάσχει από μεταδοτικό νόσημα(φυματίωση, δερματοπάθεια κ.ά) και δεν είναι φορέας εντερικών παθογόνων μικροβίων, ιών και παρασίτων
- Είναι απαραίτητη η γνώση παροχής πρώτων βοηθειών προς τους λουομένους
- Οι οδηγίες του φυσικοθεραπευτή πρέπει να τηρούνται με αυστηρότητα από τους Β.Φυσικοθεραπείας
- Οι Β.Φυσικοθεραπείας υποδεικνύουν στους λουομένους ορισμένες οδηγίες και επιβλέπουν τη σωστή τήρηση αυτών, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η καθαριότητα των χώρων κ.α.

Κάθε λουόμενος πριν εισέλθει στο χώρο της δεξαμενής περνά από τα αποδυτήρια, τις τουαλέτες και στη συνέχεια κάνει λουτρό καθαριότητας (ντους) με ζεστό νερό και σαπουνί, φορώντας αδιάβροχο κάλυμμα στο κεφάλι (σκουφί) και πλένοντας προσεκτικά όλα τα σημεία του σώματος.

Το αδιάβροχο κάλυμμα στο κεφάλι είναι υποχρεωτικό και είναι αυστηρά προσωπικό.

Κάθε λουόμενος φορά απαραίτητως ξύλινες παντόφλες που βρίσκονται στα αποδυτήρια, κυκλοφορεί με αυτά στους χώρους της δεξαμενής, των ντους και

της τουαλέτας και τα αφήνει πάλι στα αποδυτήρια πριν φύγει.

Επιβάλλεται το πλύσιμο των χεριών με σαπούνι μετά τη χρήση της τουαλέτας και πριν το φαγητό.

Απαγορεύεται το πλύσιμο του στόματος και της μύτης μέσα στη δεξαμενή κατά τη διάρκεια της λούσης.

Οι Β.Φυσικοθεραπείας βοηθούν τους λουομένους να εισέλθουν στους χώρους της λουτροθεραπείας και επιβλέπουν καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας. Σε κάθε δεξαμενή λούσης πρέπει να υπάρχουν δύο Β.Φυσικοθεραπείας και ένας έως δύο στους ατομικούς λουτήρες (ανάλογα του αριθμού των ατομικών λουτήρων).

Οι Β.Φυσικοθεραπείας εφαρμόζουν επίσης υδρομάλαξη σε μπανιέρες ή πισίνες υδρογυμναστικής υπό την καθοδήγηση του Φυσικοθεραπευτή, υποδεικνύοντας την κατάλληλη θέση, την οποία πρέπει να έχει ο λουόμενος κατά τη διάρκεια της υδρομάλαξης (καθιστή, πρήνη, ύπτια), αναλόγως των μυϊκών ομάδων που μαλάσσονται κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Επίσης συνοδεύει τον ασθενή στο χώρο της πισίνας βοηθώντας τον να εισέλθει με ασφάλεια μέσα σ' αυτήν. Ο Β.Φυσικοθεραπείας ελέγχει τη θερμοκρασία του νερού, έτσι ώστε να είναι κατάλληλη για τη χαλάρωση των συσπασμένων μυών και την απαλλαγή του ασθενή από τους πόνους.

Στο Φυσικοθεραπευτήριο των λουτροπόλεων ο Β.Φυσικοθεραπείας καθοδηγεί τον ασθενή στον κατάλληλο χώρο του Φυσικοθεραπευτηρίου, του υποδεικνύει τη θέση την οποία πρέπει να έχει κατά τη διάρκεια της θεραπείας και την προσαρμόζει για την εφαρμογή των Φυσικοθεραπευτικών πράξεων, οι οποίες θα γίνουν από το Φυσικοθεραπευτή.

3.6 Θερμά επιθέματα

Επιθέματα (κομπρέσες) στην υδροθεραπεία είναι η εφαρμογή στην επιφάνεια του δέρματος κάποιας ουσίας για θεραπευτικούς, προληπτικούς και αισθητικούς σκοπούς.



Εικ. 3.11. Διάφορα είδη θερμών επιθεμάτων

Υπάρχουν τα υγρά και τα ημιστερεά επιθέματα.

Τα υγρά επιθέματα χωρίζονται στα ψυχρά και στα θερμά ή καντά υγρά επιθέματα.

Τα επιθέματα διακρίνονται στο τοπικό και στο ολικό (όλου του σώματος) επίθεμα.

- Τα υγρά επιθέματα γίνονται μόνο με νερό ή με νερό προσθέτοντας κάποια χημική ουσία ή ένα φυτικό παρασκεύασμα, π.χ. αλκοόλη, χαμομήλι κ.α.

Στα ημιστερεά επιθέματα ανήκουν τα χημικά θερμά επιθέματα, η παραφίνη και το παραφάγκο.

3.6.1 Χημικά θερμά επιθέματα

Τα χημικά θερμά επιθέματα κατασκευάζονται συνήθως από δέρμα πάπιας ή από συνθετικό υλικό, στο εσωτερικό των οποίων υπάρχει ζελέ σιλικόνης.

3.6.2 Προπαρασκευή συσκευής

Τα επιθέματα εμβυθίζονται σε νερό της συσκευής θέρμανσης, η οποία έχει

ρυθμιζόμενο θερμοστάτη. Ο θερμοστάτης ρυθμίζεται στους $76^{\circ} - 80^{\circ} \text{C}$. Τα επιθέματα τοποθετούνται περίπου 2 ώρες στο νερό για να φουσκώσουν πριν χρησιμοποιηθούν και διατηρούν τη θερμοκρασία τους περισσότερο από μισή ώρα.

Η συσκευή μπορεί να είναι μόνιμα σε λειτουργία, αρκεί το νερό να είναι στο επίπεδο που πρέπει, δηλ. να σκεπάζει τα επιθέματα.

Σε περίπτωση που το νερό εξατμισθεί, προσθέτουμε νερό στη συσκευή.

3.6.3 Προετοιμασία του ασθενή

Η θερμοκρασία του δωματίου πρέπει να είναι περίπου $21^{\circ} - 23^{\circ} \text{C}$. Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπνευστική θέση, του αφαιρούνται τα ρούχα από την περιοχή που πρόκειται να θεραπευτεί και η περιοχή που πονάει βρίσκεται από την πάνω μεριά. Ελέγχεται η περιοχή για ψυχρό-θερμό, οίδημα, δερματίτιδες, κυκλοφορικές ανωμαλίες και τραύματα.

Ο ασθενής πρέπει να είναι σκεπασμένος.

Είναι απαραίτητο να του εξηγήσουμε τον τρόπο εφαρμογής του επιθέματος, το αίσθημα του θερμού που θα είναι καλό να έχει και ότι πρέπει να ειδοποιεί για υπερβολική θερμότητα για την αποφυγή εγκαύματος.



Εικ. 3.12. Συσκευή θερμών επιθεμάτων



Εικ. 3.13. Εφαρμογή θερμού επιθέματος στην περιοχή του γόνατος

3.6.4 Διάρκεια θεραπείας

Η θεραπεία διαρκεί από 15-30 λεπτά. Όταν χρησιμοποιούμε τα επιθέματα πριν την εφαρμογή του ηλεκτρικού ερεθισμού προθερμαντικά, διαρκεί η εφαρμογή περίπου 10 λεπτά.

Σε πολυνευρίτιδες φθάνει ο χρόνος εφαρμογής τα 45 λεπτά, αλλά ανανεώνεται στο μισό του χρόνου.

Η θερμοκρασία του επιθέματος πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 44-45°C. Όταν τελειώνει η εφαρμογή, πρέπει το επίθεμα να τοποθετείται μέσα στη συσκευή για να θερμανθεί ξανά, τουλάχιστον μισή ώρα πριν χρησιμοποιηθεί πάλι.

3.6.5 Συχνότητα

Η χρήση των θερμών επιθεμάτων μπορεί να γίνει μία ή δύο φορές την ημέρα. Η διάρκεια και η συχνότητα καθορίζονται από το στάδιο της νόσου ή την κατάσταση του ασθενή.

3.6.6 Ενδείξεις

Τα θερμά επιθέματα ενδείκνυνται:

- σε μυϊκούς σπασμούς
- σε μετατραυματικές και φλεγμονώδεις καταστάσεις μετά το οξύ στάδιο
- πριν τον ηλεκτρικό μυϊκό ερεθισμό
- σε πολυμυελίτιδα

3.6.7 Αντενδείξεις

Τα θερμά επιθέματα αντενδείκνυνται:

- όταν ο ασθενής ενοχλείται από το βάρος του επιθέματος
- σε μετατραυματικές και φλεγμονώδεις καταστάσεις στο οξύ στάδιο
- όταν παρατηρείται μόλυνση του δέρματος
- όταν υπάρχει ανοικτό τραύμα ή πληγή
- σε περιπτώσεις υπαισθησίας

- σε περιπτώσεις εγκαύματος

3.6.8 Κίνδυνοι και προφυλάξεις

Τα επιθέματα μπορούν να προκαλέσουν εγκαύματα στους ασθενείς από κακή χρήση, δηλ. κακό περιτύλιγμα ή τοποθέτηση του επιθέματος με λίγες στρώσεις πετσετών πάνω στον ασθενή ή μεγάλο χρόνο εφαρμογής, από βλάβη της συσκευής (βλάβη του θερμοστάτη) ή λόγω προβλημάτων υγείας του ασθενούς, δηλ. υπερευαισθησία του ασθενή, ελαττωμένη αίσθηση του θερμού, κακή κυκλοφορία, κακής ποιότητας δέρματος.

3.7 Επιθέματα παραφίνης (Παραφινόλουτρο)

Το παραφινόλουτρο είναι ένα μίγμα παραφίνης και κεριού σε αναλογία 7:1.

Η παραφίνη (κερί) είναι σαν υλικό πολύ μονωτικό, κακός αγωγός θερμότητας και στερεοποιείται γρήγορα.

Για την εφαρμογή του παραφινόλουτρου λιώνουμε σε ειδική χύτρα με ενσωματωμένο θερμοστάτη την παραφίνη. Η θερμοκρασία του μίγματος διατηρείται στους 52° – 54° C.

3.7.1 Μέθοδοι εφαρμογής

Επιστρώνουμε τη ρευστοποιημένη παραφίνη στο σημείο που επιθυμούμε με τους παρακάτω τρόπους:

- Μέθοδος εμβάπτισης του μέλους
- Μέθοδος ποτίσματος με παραφίνη
- Μέθοδος επάλειψης του μέλους με τη βοήθεια πινέλου ή σφουγγαριού
- Μέθοδος έγχυσης σε σακούλα

3.7.2 Οδηγίες χρήσης

- Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπνευστική θέση.

- Το άκρο, όπου θα εφαρμοστεί η παραφίνη θα πρέπει να είναι καθαρό.
- Εάν υπάρχει ανοικτό τραύμα και πρέπει να γίνει παραφινόλουτρο, σκεπάζουμε με γάζα το τραύμα και στη συνέχεια με νάιλον σακούλα.
- Ο ασθενής αφαιρεί όλα τα μεταλλικά αντικείμενα (ρολόγια, δακτυλίδια).
- Το χέρι του ασθενούς θα πρέπει να έχει μετά το παραφινόλουτρο κοκκινωπό χρώμα και όχι λευκές και κόκκινες κηλίδες. Αν συμβεί αυτό, μειώνουμε στην επόμενη εφαρμογή τη θερμοκρασία μερικούς βαθμούς.
- Η παραφίνη θα πρέπει να βράζεται μία φορά το μήνα για αρκετή ώρα, για λόγους υγιεινής. Όταν χρησιμοποιηθεί το μίγμα για αρκετό διάστημα, κρίνεται σκόπιμο να αλλάξει, γιατί στον πυθμένα μαζεύεται μία σκληρή ουσία από αλάτι, νεκρά κύτταρα, τρίχες κ.α.

3.7.3 Ενδείξεις

Το παραφινόλουτρο προκαλεί υπεραιμία, αύξηση του μεταβολισμού και μυϊκή χάλαση. Προκαλεί επίσης, ισχυρή έκκριση ιδρώτα από το σώμα του ασθενούς.

Ενδείκνυται στις εξής περιπτώσεις:

- Για κινητοποίηση δύσκαμπτων αρθρώσεων, μετά από ακινητοποίηση, π.χ. εφαρμογή γύψου μετά από κάταγμα
- Για κινητοποίηση δύσκαμπτων αρθρώσεων από ρευματοειδή αρθρίτιδα ή εκφυλιστική αρθρίτιδα
- Σε μετατραυματικές καταστάσεις μετά το οξύ στάδιο, π.χ. διαστρέμματα, εξάρθρημα
- Σε φλεγμονώδεις καταστάσεις μετά το οξύ στάδιο

3.7.4 Αντενδείξεις

Το παραφινόλουτρο αντενδείκνυται:

- Σε ασθενείς με υπαισθησία διότι υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος
- Σε περιπτώσεις δερματικών μολύνσεων
- Σε ανοικτά τραύματα

- Σε φλεγμονώδεις και μετατραυματικές καταστάσεις κατά το οξύ στάδιο
- Σε ασθενείς με αγγειακά προβλήματα

3.8 Παραφάγκο

Το παραφάγκο είναι μίγμα σκόνης, ιαματικής λάσπης και παραφίνης.

Στο εμπόριο υπάρχουν έτοιμα παρασκευάσματα σε στερεά μορφή και σε πλάκες του ενός κιλού.

Το παραφάγκο λιώνει σε ειδική συσκευή, ρευστοποιείται και διατηρείται στη θερμοκρασία από 52° – 60° C.

3.8.1 Ενδείξεις

Το παραφάγκο ενδείκνυται στις εξής περιπτώσεις:

- Σε μετατραυματικές και φλεγμονώδεις καταστάσεις κατά το χρόνιο στάδιο (εξαρθρήματα, οσφυαλγία, ισχιαλγία)
- Σε γυναικολογικές παθήσεις
- Σε εκφυλιστικές αρθρίτιδες και ρευματοπάθειες
- Σε παχυσαρκία και κυτταρίτιδα

Ακόμη χρησιμοποιούνται και άλλοι τρόποι εφαρμογής θερμότητας με:

3.9 Περιτυλίξεις

Περιτύλιξη ονομάζεται η εξωτερική, κυκλική κάλυψη ολόκληρου ή μέρους του σώματος με λεπτό υγρό ύφασμα για θεραπευτικούς σκοπούς.

3.10 Το αμμόλουτρο

Στο αμμόλουτρο επικαλύπτεται ολόκληρο το σώμα του ασθενή (γενικό αμμόλουτρο) ή μέρος του σώματος (τοπικό αμμόλουτρο) με ζεστή και καυτή άμμο.

3.11 Πηλοθεραπεία

Σε ορισμένα μέρη της Ελλάδας, όπως στην Πικρολίμνη / Κιλκίς, στις Κρηνίδες και στις Ελευθερές / Καβάλας, στη Σαντορίνη κ.α. υπάρχει θεραπευτικός πηλός.

Αυτός ο πηλός περιέχει άργιλο και οργανικά συστατικά από μικροφύκια, όταν βρίσκεται κοντά σε λίμνη ή θάλασσα.

Ο θεραπευτικός πηλός ενδείκνυται σε μετατραυματικές καταστάσεις και ρευματικές, γυναικολογικές, δερματολογικές παθήσεις.

3.12 Η Φινλανδική σάουνα

Η Φινλανδική σάουνα είναι ένα είδος καυτού και ξηρού αερόλουτρου. Έγινε γνωστή στους Ευρωπαίους από τους Ολυμπιακούς Αγώνες του Ελσίνκι.



Εικ. 3.14. Φινλανδική Σάουνα

3.13 Το ατμόλουτρο

Στο ατμόλουτρο, ατμοποιείται το καυτό νερό σε ειδική συσκευή και οι υδρατμοί προκαλούν μυϊκή χάλαση και υπεραιμία στον ασθενή.

Υπάρχει το γενικό ατμόλουτρο, το οποίο ονομάζουν οι Άραβες χαμάμ και το τοπικό ατμόλουτρο.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΤΜΗΜΑ

Μέθοδοι εφαρμογής θερμών επιθεμάτων

Εκτέλεση εφαρμογής θερμού επιθέματος σε ασθενή.

Ο ασθενής τοποθετείται αναπαυτικά σε κρεβάτι ή καρέκλα, αναλόγως του σημείου που θέλουμε να περιθάλψουμε. Βγάζουμε το επίθεμα από τη συσκευή, κρατώντας το κατακόρυφα από τα δύο άγκιστρα για να στραγγίσει. Το τοποθετούμε στην πετσέτα, το καλύπτουμε με πετσέτες δημιουργώντας 5-6 στρώσεις και το επιθέτουμε στον ασθενή.

Το επίθεμα επιλέγεται, όσον αφορά το μέγεθός του, ανάλογα με το σημείο που θέλουμε να το εφαρμόσουμε. Ο ασθενής πρέπει να αισθάνεται μία ευχάριστη ζέση, η οποία εξαρτάται από την αντοχή του και αυξάνεται ή μειώνεται προσθέτοντας ή αφαιρώντας στρώματα πετσετών.



Εικ. 3.15. Τοποθέτηση θερμού επιθέματος στον αυχένα



Εικ. 3.16. Τοποθέτηση θερμού επιθέματος καλυμμένο με πετσέτες

Μέθοδοι εφαρμογής παραφινόλουτρου

Εκτέλεση μεθόδου εμβάπτισης του μέλους στο παραφινόλουτρο.

Πλένουμε το μέλος του ασθενή. Τον τοποθετούμε σε αναπαυτική θέση. Ο ασθενής αφαιρεί ρολόγια και δακτυλίδια.

Τον προτρέπουμε να βουτάει το μέλος του σε μικρά χρονικά διαστήματα μέσα στη λιωμένη παραφίνη, προσέχοντας να μην ακουμπάει τον πυθμένα και τα τοιχώματα της συσκευής.

Η παραφίνη στερεοποιείται πάνω στο μέλος και δημιουργεί μία λεπτή κρούστα.

Με τις επαναλαμβανόμενες εμβυθίσεις, μετατρέπεται η λεπτή κρούστα σε παχύ στρώμα, δημιουργώντας ένα κέρινο γάντι (όταν πρόκειται για το χέρι). Ο ασθενής βουτάει το μέλος του περίπου 10 φορές στη λιωμένη παραφίνη.

Στη συνέχεια το κρατάει για 20 περίπου λεπτά έξω από τη συσκευή του παραφινόλουτρου. Ο θεραπευτής καλύπτει το μέλος με πλαστική σακούλα και το

τυλίγει με πετσέτα.

Ο ασθενής πρέπει να προσέχει να μη σπάσει το κερί και κατά τη διάρκεια της εμβάπτισης και μετά τη διαδικασία της. Τελειώνοντας τη θεραπεία βγάζουμε την κρούστα και την ξαναρίχνουμε στη συσκευή. Σκουπίζουμε το μέλος με απορροφητικό χαρτί και ανακατεύουμε το μίγμα.

Η μέθοδος της εμβάπτισης μπορεί να εφαρμοστεί στις μικρές αρθρώσεις των δακτύλων, στην πηχεοκαρπική άρθρωση, σε ολόκληρη την άκρη χείρα και στην άρθρωση του αγκώνα.

Μπορεί όμως να εφαρμοστεί και στην ποδοκνημική άρθρωση.

Εκτέλεση μεθόδου ποτίσματος του μέλους με παραφίνη.

Όταν ο ασθενής φοβάται να εμβυθίσει το μέλος του στην παραφίνη, χρησιμοποιούμε τη μέθοδο του ποτίσματος.

Τοποθετούμε το μέλος του ασθενούς πάνω στη συσκευή και περιχύνουμε με μία κουτάλα τη λιωμένη παραφίνη πάνω του.

Το περίσσειμα της παραφίνης χύνεται κατά τη διάρκεια της εφαρμογής μέσα στη συσκευή.

Εκτέλεση μεθόδου επάλειψης του μέλους με παραφίνη με τη βοήθεια πινέλου ή σφουγγαριού.

Τοποθετείται ο ασθενής σε αναπαυτική θέση και με ένα πλατύ πινέλο αλείφουμε το μέλος του, αφού έχουμε προηγουμένως βουτήξει το πινέλο μέσα στο παραφινόλουτρο.

Αφού επαναλάβουμε τη διαδικασία της επάλειψης, δημιουργείται πάνω στο σώμα του ασθενούς ένα παχύ στρώμα παραφίνης.



Εικ. 3.17. Δημιουργία κέρινου γαντιού μετά από εμβύθιση στο παραφινόλουτρο



Εικ. 3.18. Μέθοδος εφαρμογής παραφίνης με κουτάλα



3.19. Μέθοδος εφαρμογής παραφίνης με επάλειψη με βοήθεια πινέλου

Εκτέλεση μεθόδου έγχυσης σε σακούλα

Η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως στην άρθρωση του γόνατος.

Τοποθετούμε τον ασθενή σε αναπαυτική θέση. Τυλίγουμε το γόνατο με αδιάβροχο ύφασμα ή μουσαμά, το περιδένουμε στις άκρες με ελαστικούς επιδέσμους σχηματίζοντας μία σακούλα. Στο επάνω μέρος ανοίγουμε μία τρύπα και ρίχνουμε την παραφίνη με τη βοήθεια ενός χωνιού.

Μέθοδος εφαρμογής παραφάγκο

Εκτέλεση μίας τοπικής εφαρμογής παραφάγκο

Λιώνουμε τις πλάκες του παραφάγκο σε ειδική χύτρα και σε χαμηλή θερμοκρασία προς αποφυγή δυσοσμίας και καπνού. Τοποθετούμε κομμάτια μουσαμά μεγέθους όμοιου με την επιφάνεια του σώματος που θέλουμε να επικαλύψουμε επάνω σε μάρμαρο ή κρύα μεταλλική πλάκα κ.α. για να πήξει το παραφάγκο



Εικ. 3.20. Παρασκευή επιθέματος παραφάγκο



Εικ. 3.21. Εφαρμογή παραφάγκο σε ασθενή

γρηγορότερα.

Περιχύνουμε το παραφάγκο με μία κουτάλα επάνω στο μουσαμά και το απλώνουμε για να αποκτήσει ομοιόμορφη επιφάνεια πάχους 1-2 εκατοστών. Αφού στερεοποιηθεί, το τοποθετούμε μαζί με το μουσαμά στο σώμα του ασθενούς. Πάνω από το επίθεμα τοποθετούμε χαρτοβάμβακα ή πετσέτα για λόγους υγιεινής.

Σκεπάζουμε στη συνέχεια τον ασθενή με μία κουβέρτα για να αποφύγουμε την απώλεια θερμότητας. Η διάρκεια της θεραπείας κυμαίνεται μεταξύ 20-40 λεπτών.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

- ☞ *Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας, η οποία μεταβιβάζεται από ένα σώμα σε άλλο.*
- ☞ *Η μεθοδική εφαρμογή της θερμότητας για θεραπευτικούς σκοπούς ονομάζεται θερμοθεραπεία.*
- ☞ *Αναλόγως του βάθους της θερμότητας διακρίνουμε την επιπολής και την εν τω βάθει θερμότητα.*
- ☞ *Η επιφανειακή θερμότητα μεταβιβάζεται με τα υγρά, στερεά και τα αέρια, τους ατμούς και τις ακτινοβολίες.*
- ☞ *Στα υγρά ανήκουν:*
 - *τα λουτρά*
 - *τα ιαματικά λουτρά*
 - *τα τεχνητά ιαματικά λουτρά*
 - *τα επιθέματα, τα οποία είναι υγρής μορφής (κομπρέσες) ή ημιστερεά και τα επιθέματα με παραφάγκο*
 - *οι περιτυλίξεις*
- ☞ *Τα αμμόλουτρα*
- ☞ *Η πηλοθεραπεία*
- ☞ *Η λασποθεραπεία*
- ☞ *Η Φινλανδική σάουνα*
- ☞ *Τα ατμόλουτρα*

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- ☞ *Τι ονομάζουμε θερμότητα και τι θερμοθεραπεία;*
- ☞ *Τι προκαλεί η θερμότητα;*
- ☞ *Τι ονομάζουμε λουτροθεραπεία;*
- ☞ *Τι ονομάζουμε εισπνοθεραπεία;*
- ☞ *Τι είναι οι ιαματικές πηγές;*
- ☞ *Τι γνωρίζετε για την κλινική εφαρμογή της ιαματικής λουτροθεραπείας;*
- ☞ *Ποιες ιαματικές πηγές υπάρχουν στην Ελλάδα;*
- ☞ *Ποιες είναι οι ενδείξεις και ποιες οι αντενδείξεις εφαρμογής θερμών επιθεμάτων*
- ☞ *Ποιες είναι οι μέθοδοι εφαρμογής του παραφινόλουτρου*
- ☞ *Τι γνωρίζετε για τη μέθοδο εφαρμογής του παραφάγκο*