Θερμοθεραπεία

Θερμοθεραπεία είναι η θεραπευτική παρέμβαση που έχει ως στόχο την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος επιφανειακά ή εν τω βάθει.

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

Η θερμότητα είναι μία μορφή ενέργειας που μεταβιβάζεται από ένα σώμα σε ένα άλλο το
οποίο έχει διαφορετική θερμοκρασία και μετράται σε Joule ή Calorie.

Η διάδοση της θερμότηταςγίνεται με:• Αγωγή
• Μεταφορά
• Ακτινοβολία
• Μετατροπή

**Φυσιολογικά αποτελέσματα επιφανειακής θερμοθεραπείας**Τα φυσιολογικά αποτελέσματα της επιφανειακής θερμοθεραπείας είναι:
• Μεταβολικά (αύξηση του μεταβολικού ρυθμού)
• Αγγειακά (αγγειοδιαστολή)
• Χημικά (αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών)

Η ένταση και η έκταση των αποτελεσμάτων αυτών εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

• Το επίπεδο της αύξησης της θερμοκρασίας
• Ο ρυθμός αύξησης της θερμοκρασίας
• Ο όγκος των ιστών που θεραπεύεται
• Η έκταση της περιοχής της θεραπείας

**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 αγγειοδιαστολής

Η θερμότητα **ελαττώνει:**• Τη σκληρότητα των αρθρώσεων
• Το μυϊκό σπασμό
• Τον πόνο

**Είδη θερμοθεραπείας**Ανάλογα με το **βάθος διάδοσης** της θερμότητας η θερμοθεραπεία διακρίνεται σε:

• **Επιπολής ή επιφανειακή:** η επιφανειακή θερμότητα μεταβιβάζεται με τα υγρά και τα στερεά σώματα, τα αέρια ή τους ατμούς και τις ακτινοβολίες.

Τέτοια φυσικοθεραπευτικά μέσα είναι:
o Τα θερμά επιθέματα
o Τα επιθέματα παραφάγκο
o Το παραφινόλουτρο
o Οι περιτυλίξεις
o Τα θερμά λουτρά (στερεά, υγρά ή αέρια)
o Η υπέρυθρη ακτινοβολία και η υπεριώδης ακτινοβολία (φωτόλουτρο)

• **Εν τω βάθει:** η εν τω βάθει διάδοση της θερμότητας επιτυγχάνεται με τη μετατροπή υψίσυχνης ηλεκτρικής, ηλεκτρομαγνητικής ή μηχανικής ενέργειας σε θερμότητα μέσα στο ανθρώπινο σώμα. Τέτοια φυσικοθεραπευτικά μέσα είναι:
o Η διαθερμία (βραχέων κυμάτων και μικροκυμάτων)
o Οι υπέρηχοι
o Τα μαγνητικά πεδία

Μέσα θερμοθεραπείας

***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).

**Ενδείξεις εφαρμογής θερμών επιθεμάτων:**

* + - * Μυϊκός σπασμός
			* Μετατραυματικές και φλεγμονώδεις καταστάσεις μετά το οξύ στάδιο
			* Πριν από τον ηλεκτρικό μυϊκό ερεθισμό
			* Πολιομυελίτιδα

**Αντενδείξεις εφαρμογής θερμών επιθεμάτων:**

* + - * Όταν ο ασθενής ενοχλείται από το βάρος του επιθέματος
			* Οξύ στάδιο μετατραυματικών και φλεγμονωδών καταστάσεων
			* Μόλυνση τραύματος
			* Ανοικτό τραύμα ή πληγή
			* Υπαισθησία
			* Εγκαύματα

**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)

***ΠΑΡΑΦΙΝΟΛΟΥΤΡΟ (επιθέματα παραφίνης)***

Πρόκειται για ένα μίγμα παραφίνης και ορυκτελαίου. Η παραφίνη είναι ένα πολύ μονωτικό υλικό, κακός αγωγός τη θερμότητας, που στερεοποιείται εύκολα.

Για την εφαρμογή του, το μίγμα πρέπει να λιώσει σε ειδική συσκευή με θερμοστάτη και να διατηρηθεί ρευστό στους 45 βαθμούς C.

**Μέθοδος εφαρμογής**

* + - * Η περιοχή θεραπείας θα πρέπει να είναι ελεύθερη από ρούχα και μεταλλικά αντικείμενα (κοσμήματα, ρολόγια)ενώ ο ασθενής πρέπει να βρίσκεται σε αναπαυτική θέση και να έχει προηγηθεί η αξιολόγηση της περιοχής.
			* Η εφαρμογή του παραφινόλουτρου μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:
				+ **Μέθοδος εμβάπτισης του μέλους και παραμονή του μέσα στο μίγμα για 20 λεπτά**
				+ **Μέθοδος εμβάπτισης του μέλους και παραμονή του μέσα στο μίγμα για 20 λεπτά, αφού πρώτα δημιουργηθεί ένα λεπτό στρώμα γαντιού 2-3 επιστρώσεων**
				+ **Μέθοδος επαναλαμβανόμενης εμβύθισης και ανάδυσης του μέλους με σκοπό τη δημιουργία ενός στερεού στρώματος γαντιού 15-20 επιστρώσεων**
				+ **Μέθοδος ποτίσματος με παραφίνη**
				+ **Μέθοδος επάλειψης του μέλους με τη βοήθεια πινέλου ή σφουγγαριού**
				+ **Μέθοδος έγχυσης σε σακούλα**
			* Για λόγους υγιεινής το μίγμα παραφίνης θα πρέπει να βράζεται μία φορά το μήνα ενώ θα πρέπει να αλλάζεται όταν χρησιμοποιηθεί για αρκετό χρονικό διάστημα.

**Αποτελέσματα παραφινόλουτρου:**

* + - * Υπεραιμία
			* Αύξηση του μεταβολισμού
			* Μυϊκή χαλάρωση
			* Ισχυρή έκκριση ιδρώτα

**Ενδείξεις εφαρμογής παραφινόλουτρου:**

* + - * Για κινητοποίηση δύσκαμπτων αρθρώσεων, μετά από ακινητοποίηση
			* Για κινητοποίηση δύσκαμπτων αρθρώσεων σε ρευματοειδή ή εκφυλιστική αρθρίτιδα
			* Σε μετατραυματικές καταστάσεις μετά από το οξύ στάδιο
			* Σε φλεγμονώδεις καταστάσεις μετά το οξύ στάδιο

**Αντενδείξεις παραφινόλουτρου:**

* + - * Υπαισθησία
			* Υπερευαισθησία στη θερμότητα
			* Δερματικές μολύνσεις
			* Ανοικτά τραύματα
			* Οξύ στάδιο φλεγμονωδών και μετατραυματικών καταστάσεων
			* Αγγειακά προβλήματα

***ΕΠΙΘΕΜΑΤΑ ΠΑΡΑΦΑΓΚΟ***

Πρόκειται για μίγμα σκόνης, ιαματικής λάσπης και παραφίνης.

**Μέθοδος εφαρμογής**

* + - * Το παραφάγκο λιώνει σε ειδική συσκευή, ρευστοποιείται και διατηρείται σε θερμοκρασία 52-60 βαθμών C.
			* Αφού γίνει η ανάλογη προετοιμασία του ασθενή, όπως και στο παραφινόλουτρο, το παραφάγκο απλώνεται στη περιοχή θεραπείας του ασθενή με την παρεμβολή ενός κομματιού μουσαμά μεγέθους ίδιου με την περιοχή της θεραπείας. Έχει προηγηθεί η στερεοποίηση του παραφάγκο σε μία κρύα επιφάνεια.
			* Ο ασθενής σκεπάζεται με πετσέτα και κουβέρτα για να μην υπάρχει απώλεια θερμότητας.
			* Η διάρκεια εφαρμογής της θεραπείας είναι 20-40 λεπτά.

**Ενδείξεις εφαρμογής παραφάγκο:**

* + - * Σε μετατραυματικές και φλεγμονώδεις παθήσεις μετά το οξύ στάδιο
			* Σε γυναικολογικές παθήσεις
			* Σε εκφυλιστικές αρθρίτιδες και ρευματοπάθειες
			* Σε παχυσαρκία και κυτταρίτιδα

***ΠΕΡΙΤΥΛΙΞΕΙΣ***

Πρόκειται για την εξωτερική κυκλική κάλυψη ολόκληρου ή μέρους του σώματος με λεπτό υγρό ύφασμα για θεραπευτικούς σκοπούς

***ΑΜΜΟΛΟΥΤΡΟ***

Πρόκειται για την επικάλυψη μέρος ή ολόκληρου του σώματος του ασθενή με ζεστή και καυτή άμμο.

***ΠΗΛΟΘΕΡΑΠΕΙΑ***

Πρόκειται για επικάλυψη μέρους ή ολόκληρου του σώματος του ασθενή με θεραπευτικό πηλό, που περιέχει άργιλο και οργανικά συστατικά από μικροφύκια.

Ο πηλός αυτός βρίσκεται κοντά σε λίμνη ή θάλασσα και ενδείκνυται σε μετατραυματικές καταστάσεις και σε γυναικολογικές, ρευματικές και δερματολογικές παθήσεις.

***ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ ΒΡΑΧΕΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ***

Πρόκειται για συσκευή που χρησιμοποιεί για θεραπευτικούς σκοπούς το υψίσυχνο εναλλασσόμενο ηλεκτρικό ρεύμα μετατρέποντάς το σε θερμότητα μέσα στους ιστούς.

Όταν ένα εναλλασσόμενο ρεύμα υψηλής συχνότητας (της τάξης των 27,12 MHz με μήκος κύματος 11 m) εισέλθει στον ανθρώπινο οργανισμό δεν προκαλεί μυϊκή σύσπαση, χημικά εγκαύματα ή δυσάρεστο συναίσθημα νευρικού ερεθισμού κι έτσι είναι δυνατόν να περάσει μεγαλύτερη ποσότητα ρεύματος διαμέσου των ιστών, προκαλώντας έτσι μεγαλύτερα θερμικά αποτελέσματα.

Για να είναι θεραπευτικά αποτελεσματική η διαθερμία βραχέων κυμάτων θα πρέπει η θερμοκρασία των ιστών να φτάσει στους 40-45 βαθμούς C.

**Φυσιολογικές επιδράσεις της διαθερμίας βραχέων κυμάτων**

* + - * Αύξηση της θερμοκρασίας στους εν τω βάθει αλλά και στους επιφανειακούς ιστούς
			* Υπεραιμία
			* Αύξηση του μεταβολισμού
			* Αντιφλεγμονώδης δράση
			* Αύξηση της λεμφικής κυκλοφορίας
			* Αύξηση των ενδοκρινών και ιδρωτοποιών αδένων της υπό θεραπείας περιοχής
			* Αύξηση καρδιακών παλμών, του γενικού μεταβολισμού του σώματος και πτώση της αρτηριακής πίεσης (σε περίπτωση εφαρμογής σε εκτεταμένες περιοχές του σώματος)
			* Αναλγητική δράση
			* Μυοχαλαρωτική δράση
			* Μείωση δυσκαμψίας και αύξηση της κινητικότητας των αρθρώσεων

**Μέθοδος εφαρμογής**

* + - * Η προς θεραπεία περιοχή πρέπει να ελευθερωθεί από ρούχα και κοσμήματα καθώς και να καθαριστεί.
			* Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπαυτική θέση.
			* Η συσκευή της διαθερμίας βραχέων κυμάτων μπορεί να τοποθετηθεί με έναν από τους εξής τρόπους:
				+ **Εφαρμογή με επαγωγικό ελικοειδή εφαρμοστή της μορφής καλωδίου**
				+ **Εφαρμογή με επαγωγικό ελικοειδή εφαρμοστή της μορφής πτυσσόμενου τυμπάνου**
				+ **Εφαρμογή με τοποθέτηση δυο τυμπάνων ή ηλεκτροδίων (σε παράλληλη τοποθέτηση ή σε σειρά). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τύμπανα διαφορετικού μεγέθους**
			* Ο ασθενής δεν πρέπει να μετακινείται κατά τη διάρκεια της θεραπείας και να αισθάνεται μία ευχάριστη ζέστη.
			* Η διάρκεια της θεραπείας ποικίλει από 2 έως και 30 λεπτά ανάλογα με τη δόση (ένταση) της θεραπείας που θα εφαρμοστεί.

**Ενδείξεις εφαρμογής διαθερμίας βραχέων κυμάτων**

* + - * Τραυματικές καταστάσεις μυοσκελετικού συστήματος μετά το οξύ στάδιο
			* Χρόνιες ρευματικές αρθρίτιδες και χρόνιες αρθροπάθειες και φλεγμονές
			* Μετατραυματικές αρθρίτιδες
			* Δύσκαμπτες αρθρώσεις
			* Μυϊκοί σπασμοί
			* Νευρίτιδες, νευραλγίες και μυαλγίες
			* Σπαστικές καταστάσεις στομάχου, εντέρου, νεφρών, χοληδόχου κύστης, της πυέλου και γυναικολογικών προβλημάτων

**Αντενδείξεις εφαρμογής διαθερμίας βραχέων κυμάτων**

* + - * Αιμορραγία ή αιμορραγική διάθεση
			* Οξείες φλεγμονές
			* Αγγειακές παθήσεις
			* Εγκυμοσύνη
			* Κακοήθεις όγκοι
			* Ανοικτές πληγές και τραύματα
			* Ασθενείς με πυρετό
			* Υπαισθησία
			* Στις επιφύσεις οστών νεαρών ατόμων
			* Σε καταστάσεις αδυναμίας συνεργασίας με το φυσικοθεραπευτή
			* Σε επιληπτικά άτομα
			* Σε έντονη υπόταση
			* Σε άτομα με βηματοδότη
			* Σε μεταλλικά αντικείμενα ή μεταλλικά εμφυτεύματα

***ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ***

Πρόκειται για εκείνη τη συσκευή που εκπέμπει μικροκυματική ακτινοβολία με σκοπό την αύξηση της θερμοκρασίας στους ιστούς του σώματος.

Τα μικροκύματα είναι μία μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας με μεγαλύτερη συχνότητα και μικρότερο μήκος κύματος από αυτό της διαθερμίας βραχέων κυμάτων. Οι συχνότητες που χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς είναι:

* + - * 912 MHz με μήκος κύματος 33 cm
			* 2456 MHz με μήκος κύματος 12,2 cm

**Φυσιολογικές επιδράσεις της διαθερμίας μικροκυμάτων**

* + - * Εντοπισμένη αύξηση της θερμοκρασίας
			* Αύξηση της αιματικής και λεμφικής κυκλοφορίας
			* Αύξηση της μεταβολικής δραστηριότητας
			* Αντιφλεγμονώδη δράση
			* Αναλγητική δράση
			* Μυοχαλαρωτική δράση
			* Αύξηση του ιδρώτα και της τοπικής έκκρισης των αδένων
			* Μείωση της σκληρότητας των αρθρώσεων
			* Αύξηση των καρδιακών παλμών, των αναπνοών και ελάττωση της αρτηριακής πίεσης (σε περίπτωση εφαρμογής σε εκτεταμένες περιοχές του σώματος)

**Μέθοδος εφαρμογής διαθερμίας μικροκυμάτων**

* + - * Η εφαρμογή της μικροκυματικής ακτινοβολίας γίνεται χάρη σε ειδικές κεφαλές εκπομπής που ονομάζονται ανακλαστήρες ή κατευθυντήρες. Υπάρχουν τα εξής είδη ανακλαστήρων:
* Ημισφαιρικοί
* Γωνιώδεις
* Πτυσσόμενου τυμπάνου
	+ - * Η προς θεραπεία περιοχή πρέπει να ελευθερωθεί από ρούχα και κοσμήματα καθώς και να καθαριστεί.
			* Ο ασθενής τοποθετείται σε αναπαυτική θέση.
			* Η συσκευή της διαθερμίας μικροκυμάτων μπορεί να τοποθετηθεί με έναν από τους εξής τρόπους:
* **Εφαρμογή με άμεση επαφή ανακλαστήρα και δέρματος**
* **Εφαρμογή ανακλαστήρα από απόσταση**
	+ Η απόσταση κυμαίνεται από 2 έως και 15 cm, ανάλογα με το είδος του ανακλαστήρα και πρέπει η ακτινοβολία να πέφτει κάθετα στην περιοχή
		- * **Η μορφή της θεραπείας μπορεί να είναι συνεχής ή διακοπτόμενη (παλμική) ανάλογα με το θερμικό αποτέλεσμα που θέλουμε**. Στη διακοπτόμενη μορφή το θερμικό αποτέλεσμα είναι πολύ μικρό.
			* Ο ασθενής δεν πρέπει να μετακινείται κατά τη διάρκεια της θεραπείας και να αισθάνεται μία ευχάριστη ζέστη.
			* Η διάρκεια της θεραπείας είναι 20 λεπτά.

**Ενδείξεις εφαρμογής διαθερμίας μικροκυμάτων**

* + - * Χρόνιες αρθρίτιδες και φλεγμονές
			* Μυϊκές και συνδεσμικές κακώσεις
			* Δύσκαμπτες αρθρώσεις
			* Μυαλγίες και νευραλγίες
			* Μυϊκοί σπασμοί
			* Μετατραυματικές αρθροπάθειες

**Αντενδείξεις εφαρμογής διαθερμίας μικροκυμάτων**

* + - * Αιμορραγία ή αιμορραγική διάθεση
			* Οξείες φλεγμονές
			* Αγγειακές παθήσεις
			* Εγκυμοσύνη
			* Κακοήθεις όγκοι
			* Ανοικτές πληγές και τραύματα
			* Ασθενείς με πυρετό
			* Υπαισθησία
			* Σε καταστάσεις αδυναμίας συνεργασίας με το φυσικοθεραπευτή
			* Σε άτομα με βηματοδότη
			* Σε μεταλλικά αντικείμενα ή μεταλλικά εμφυτεύματα
			* Φακοί επαφής, όταν η εφαρμογή γίνεται στην περιοχή του προσώπου