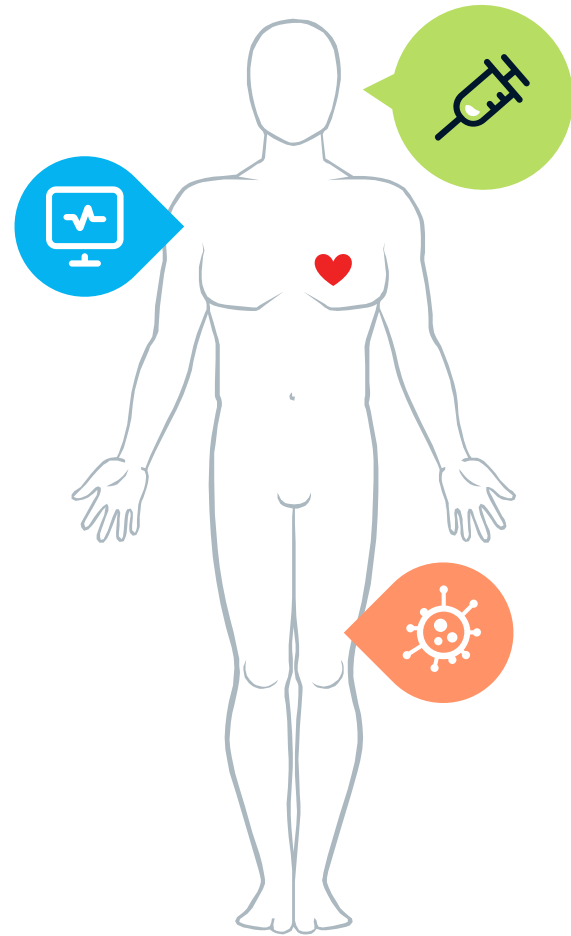


Διάστρεμμα



Διάστρεμμα

Μερική ή ολική μηχανική αποτυχία ενός συνδέσμου ως αποτέλεσμα οξείας υπερδιάτασης ή χρόνιου αθροιστικού μικροτραυματισμού

Η λέξη «διάστρεμμα» είναι αρχαία ελληνική, προερχόμενη από το ρήμα «διαστρέφω» (διά + στρέφω = διαστρεβλώνω, παραμορφώνω)

«στραμπούληγμα» ή «στραμπούλισμα»
(ιταλικής ετυμολογίας από το strambare και strangolare)

Strain vs Sprain

Συνηθέστεροι τύποι κακώσεων των μαλακών μορίων

Strain--- διάταση ή καταπόνηση, λιγότερο σοβαρή προσβολή

Sprain---σημαντική διάταση ή ρήξη

Διάστρεμμα Ποδοκνημικής

η συχνότερη τραυματική βλάβη του ανθρώπινου σώματος

Ο συχνότερος λόγος απουσίας από αθλητική δραστηριότητα

100% των ανθρώπων κάποτε έχει ήδη ή θα υποστεί διάστρεμμα της ποδοκνημικής



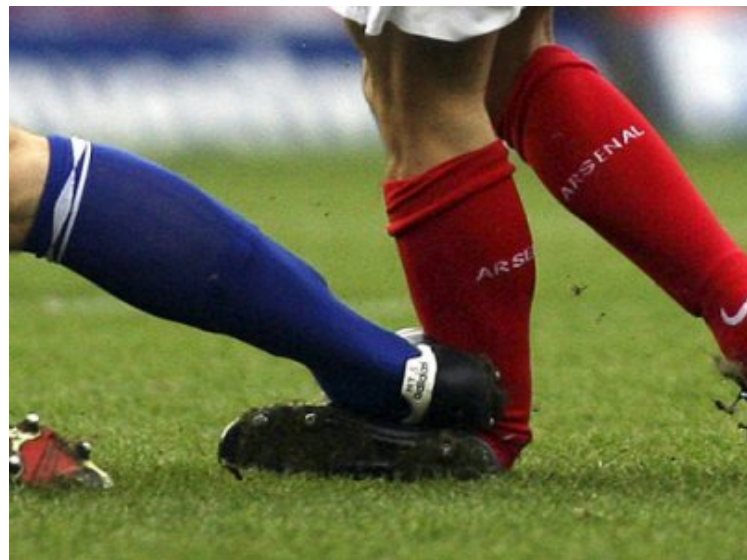
Επίπτωση διαστρεμμάτων

77% των κακώσεων της ΠΚΔ είναι διαστρέμματα

Υπολειμματικά συμπτώματα

3 -59% των ασθενών έως 24 μήνες από τον τραυματισμό

Συχνή η υποτροπή και η χρόνια αστάθεια



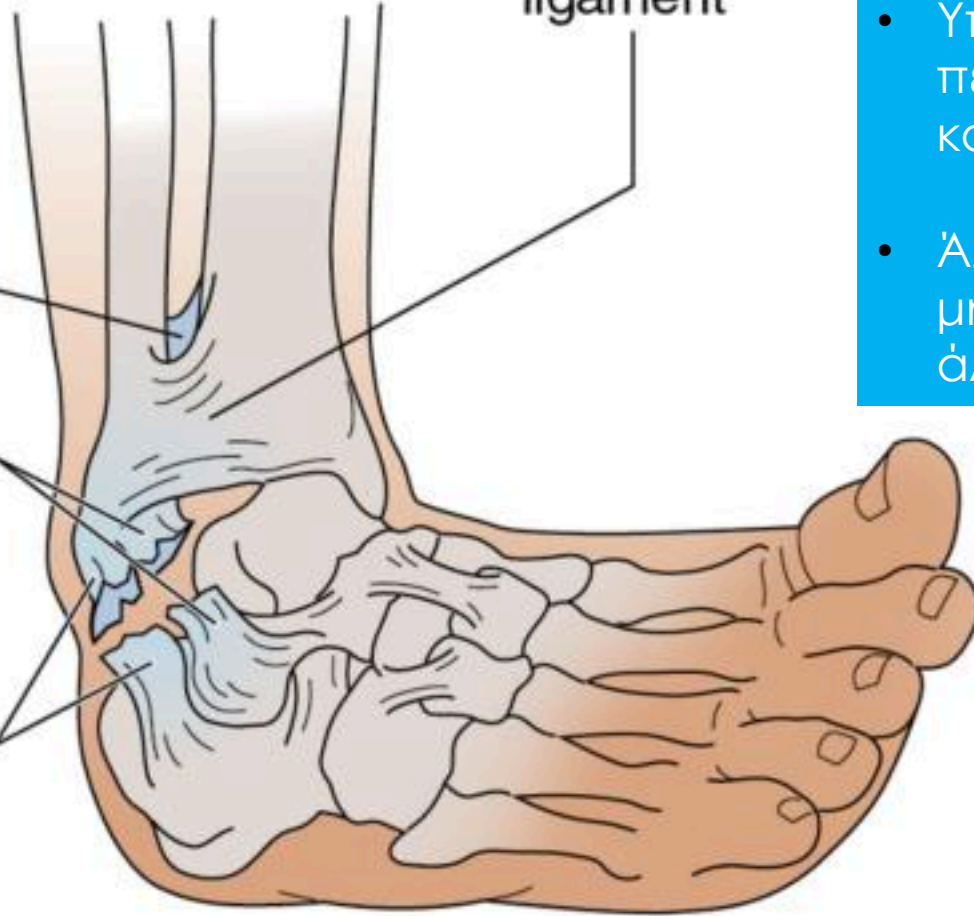


Posterior tibiofibular
ligament

Anterior tibiofibular
ligament

Anterior talofibular
ligament

Calcaneofibular
ligament



- Υππιασμός και πελματιαία κάμψη
- Άλλος μηχανισμός---άλλη βλάβη

Κλινική εικόνα

ποικίλει σε βαρύτητα ανάλογα με
το στάδιο της βλάβης
χρονικό διάστημα από τον τραυματισμό

πόνος
οίδημα
αιμάτωμα
δυσκαμψία
χωλότητα



Βαρύτητα Διαστρέμματος

1ου βαθμού:

διάταση των συνδέσμων

(Ankle Strain)

2ου βαθμού:

Μερική ρήξη των συνδέσμων

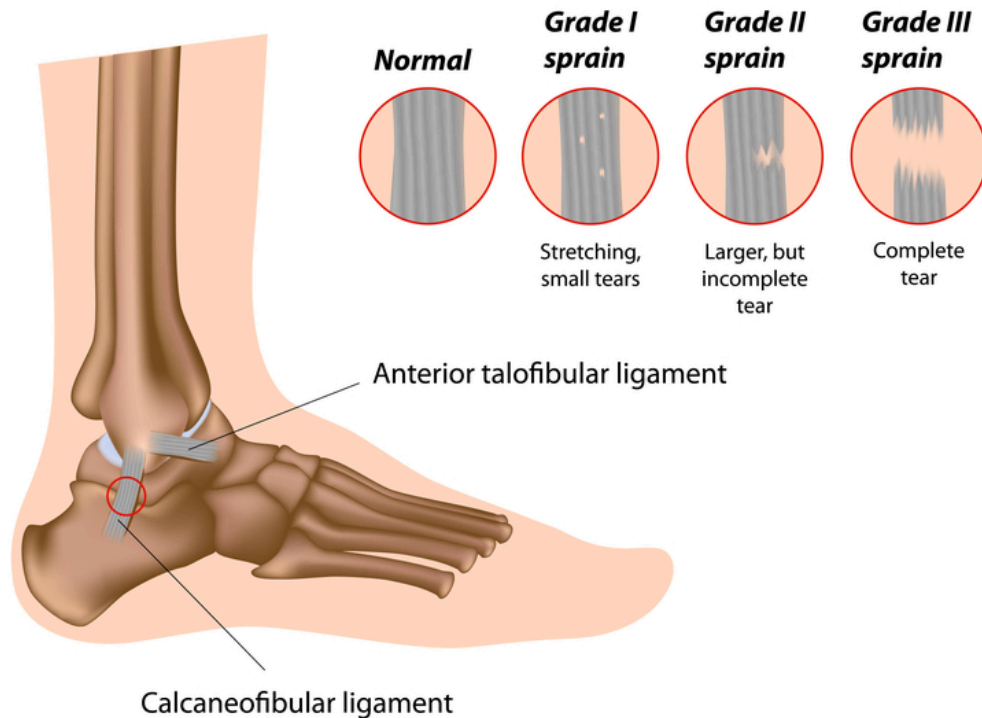
(Ankle Sprain)

3ου βαθμού:

Πλήρης ρήξη των συνδέσμων

(Ankle Ligament Tear, or Sprain)

Lateral ankle sprain





Συνήθεις Θέσεις Ευαισθησίας



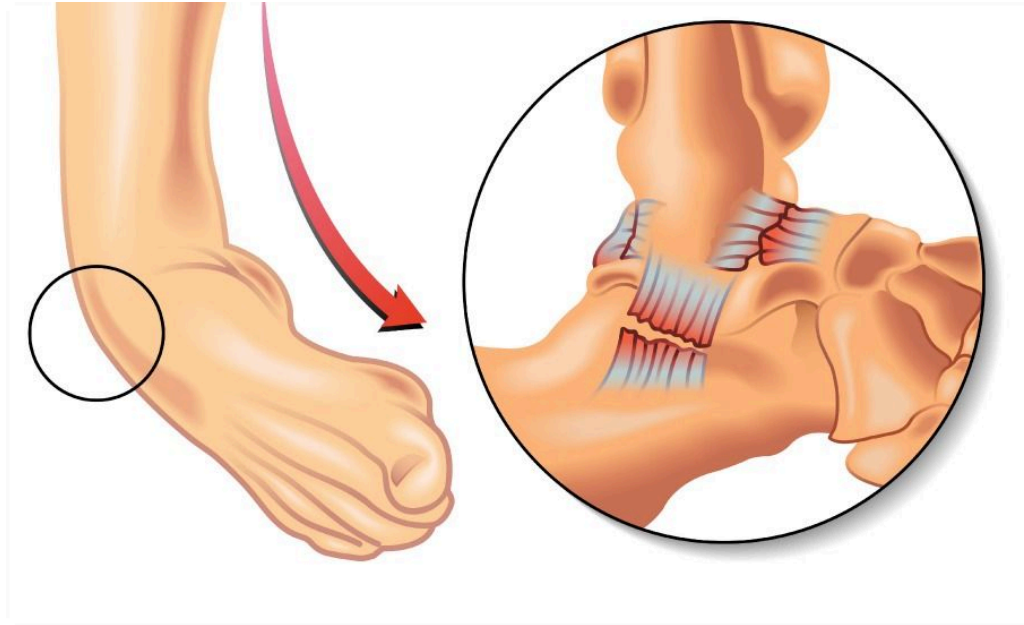
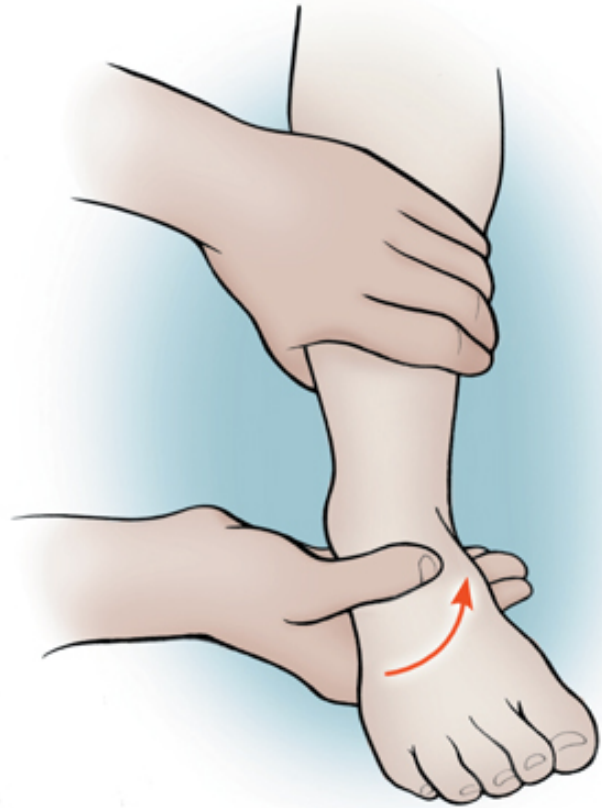
Συνήθεις Θέσεις Ευαισθησίας



Συνήθεις Θέσεις Ευαισθησίας



Στατοκινητικός Έλεγχος Ποδοκνημικής



© 2012 MARCIA HARTSOCK

- Πρόσθιος Αστραγαλοπερονιαίος σε κάμψη
- Αστραγαλοπερνικός σε έκταση
- Θετικό εάν διαφορά > 15 degrees

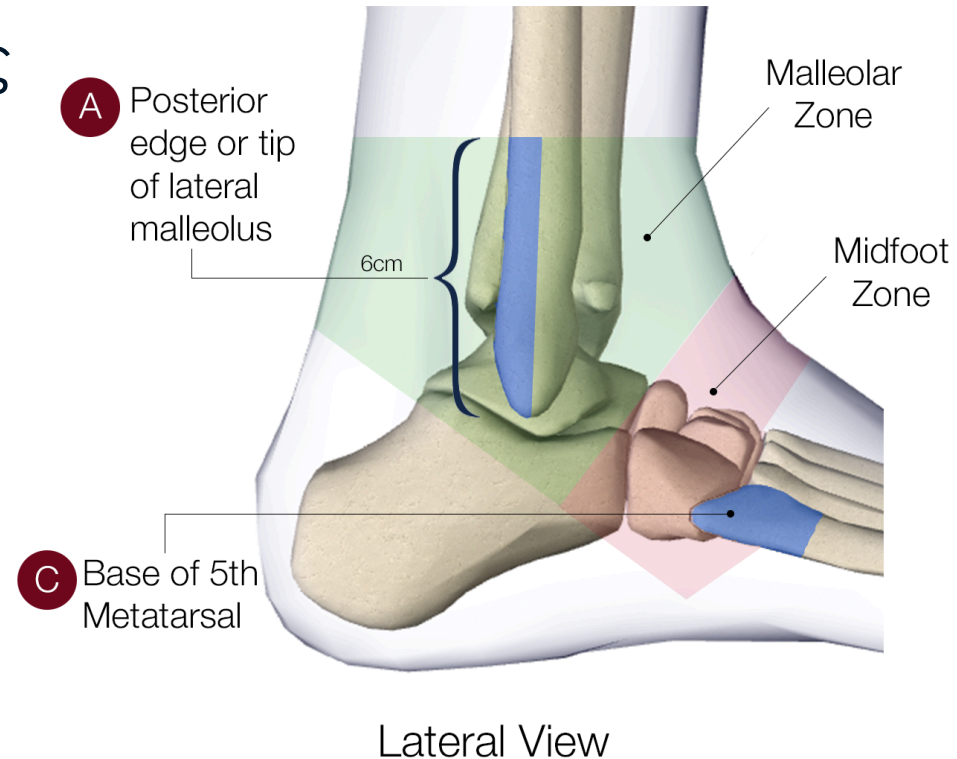
Οι κανόνες της Ottawa

Χρειάζονται ακτινογραφίες
εάν υπάρχει πόνος:

Στο έξω σφυρό, A

Στο 5^ο μετατάρσιο, C

Αδυναμία στήριξης



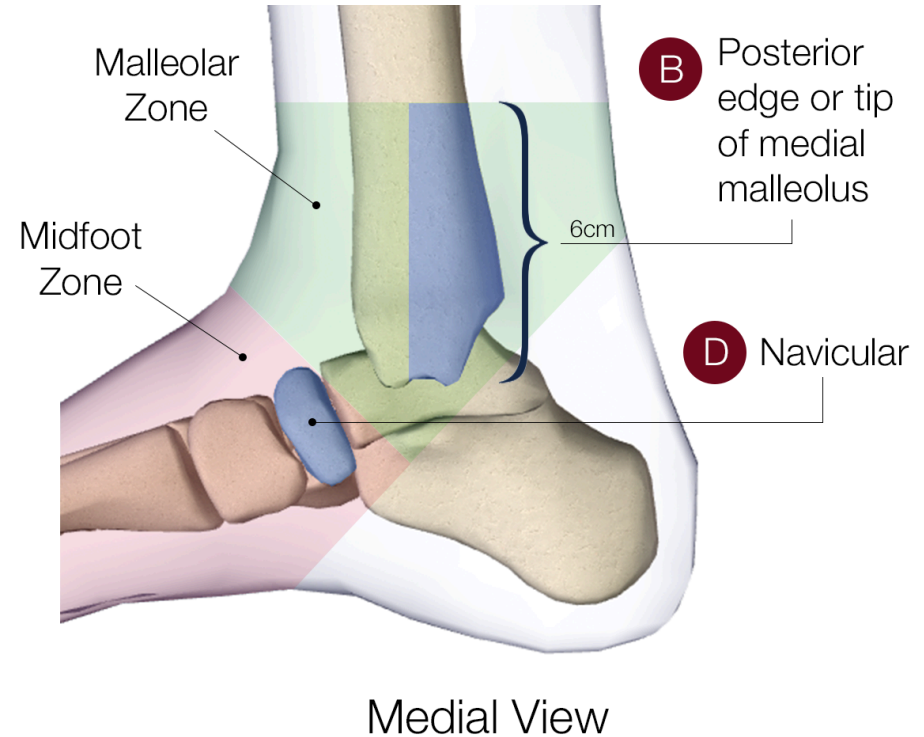
Οι κανόνες της Ottawa

Χρειάζονται ακτινογραφίες
εάν υπάρχει πόνος:

Στο έσω σφυρό, B

Στο σκαφοειδές, D

Αδυναμία στήριξης



Οι κανόνες της Ottawa

100% ευαισθησία στην ανίχνευση καταγμάτων σε ενήλικες και παιδιά από 5 ετών

Χαμηλή ειδικότητα (30-50%)

Το θετικό εύρημα δεν υποδεικνύει πάντοτε κάταγμα, αλλά ότι είναι αναγκαία η ακτινογραφία για τον αποκλεισμό κατάγματος

Αντιμετώπιση Διαστρέμματος



RICE

Rest

Ice

Ταχύτερη επούλωση με ανάπαυση-προφύλαξη

10 Min κάθε 3 ώρες τις πρώτες 48 ώρες

Compress

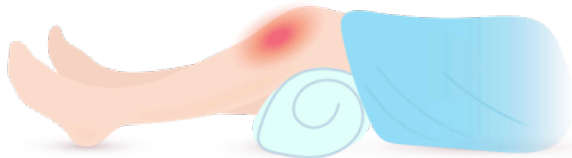
Ελαστική επίδεση, μείωση οιδήματος

Elevate

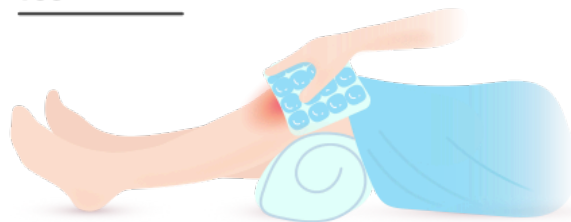
Πάνω από το επίπεδο της καρδιάς, αύξηση φλεβικής επαναφοράς

RICE

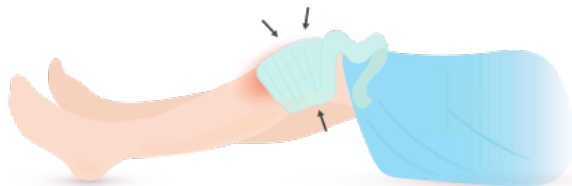
Rest



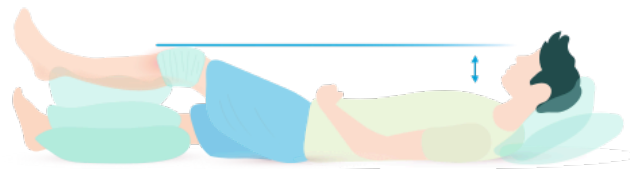
Ice



Compress



Elevate







Rest



Ice



Compress



Elevate







© Healthwise, Incorporated



wiki How to Wrap an Ankle



wiki How to Wrap an Ankle



wiki How to Wrap an Ankle





















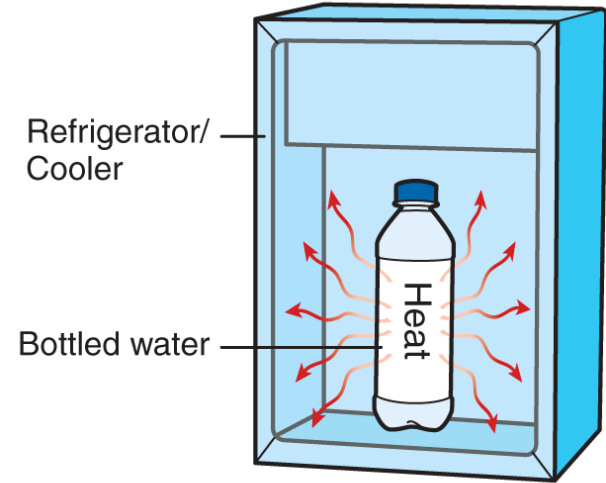
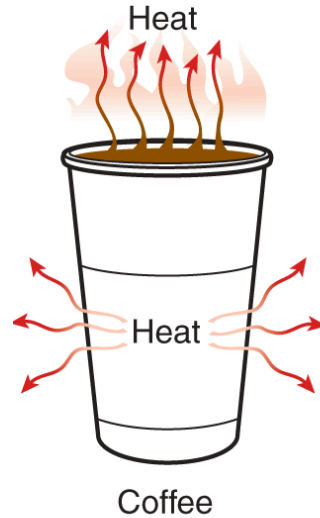
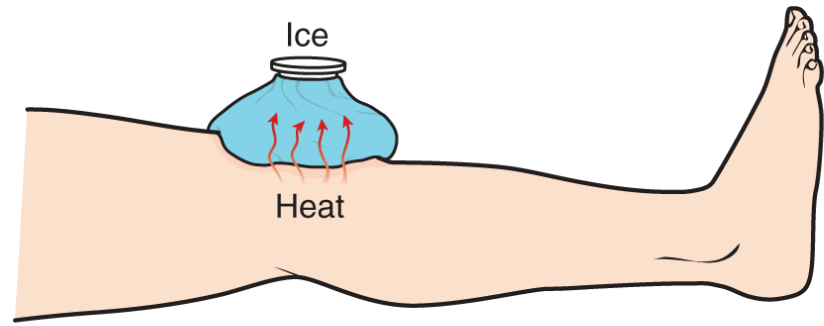


Παγοθεραπεία

Απορρόφηση θερμότητας
τραυματισμού με αγωγή
(conduction)

Αγγειοσύσπαση

Αντανακλαστική
αγγειοδιαστολή



Source: James W. Bellew, Susan L. Michlovitz, Thomas P. Nolan Jr.: Modalities for Therapeutic Intervention, Sixth Edition, www.FADavisPTCollection.com Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

THE HISTORY OF CRYOANALGESIA



An Anglo-Saxon monk uses cold as a local anesthetic.

1050



Dr. Irving S. Cooper develops device with hollow tube to deliver pressurized nitrogen and achieve -190°C at the tip.

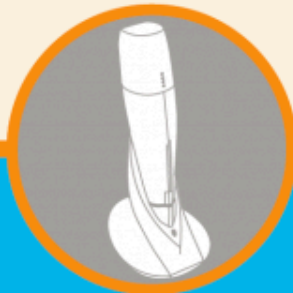
1961



Lloyd et al. proposes that cryoanalgesia is superior to other methods of peripheral nerve destruction.

1976

2013



The iovera[®] treatment system is launched. It delivers targeted cold to a peripheral nerve, immediately relieving pain.

400 BC

Hippocrates uses cold to relieve swelling, bleeding and pain.



1899

Campbell White is the first to employ refrigerants for medical use.



1967

Setrag Zaccarian introduces a hand-held self-pressurized cryogen spray device.



Παγοθεραπεία: Φυσιολογικές Επιδράσεις

Αιμοδυναμικές	Μείωση αρχικά, αύξηση στη συνέχεια της κυκλοφορίας
Νευρομυϊκές	Μείωση ταχύτητας αγωγής νεύρων Μείωση σπαστικότητας μυών Αύξηση ουδού πόνου Μείωση δραστηριότητας μυικών ατράκτων
Μεταβολικές	Μείωση μεταβολικού ρυθμού Μείωση ενζυματικής δραστηριότητας Μείωση κατανάλωσης οξυγόνου



Στόχοι Παγοθεραπείας

Μείωση άλγους

Έλεγχος σπαστικότητας
μυών

Μείωση οίδηματος

Μείωση κυκλοφορίας



Παγοθεραπεία στην Ιατρική: Μείωση Αιματικής Ροής

Μυοσκελετικό τραύμα

Ημικρανία

Αιμορραγία σε αιμοφιλικούς

Μείωση μεταβολισμού ιστών

Επίσταση

Επιβράδυνση απορρόφησης ενέσιμων φαρμάκων

Έρπητα ζωστήα

Ενδείξεις Παγοθεραπείας

Μυϊκές θλάσεις 24-48 ώρες

Μωλωπισμοί

Διαστρέμματα

Έντονη άσκηση και όψιμη μυαλγία

Οξεία και χρόνια οσφυαλγία

ΡΑ

Θυλακίτιδα

Τενοντοπάθεια

Σπαστικότητα μυών νευρολογικής αιτιολογίας

Αύξηση τοπικής κυκλοφορίας σε θεραπεία αντίθεσης

υπερθέρμανση

Μέθοδοι Παγοθεραπείας

1. Ice towel
2. Ice pack
3. Ice massage-υπεραιμία, όχι σε οξείες κακώσεις, μυϊκή αναλγησία
4. Cold packs
5. Ice baths-(4 to 10C, 5 to 15 minutes)
6. Gel packs
7. Cryostretching
8. Vapocoolant
9. Cryostretching

Αναλγησία

Επιτυγχάνεται με θρυμματισμένο πάγο
για 5-15 λεπτά

Άλλες μέθοδοι απαιτούν μεγαλύτερη
χρονική διάρκεια μείωσης της
θερμοκρασίας δέρματος

Η θερμοκρασία δέρματος είναι πτωχός δείκτης της θερμοκρασίας των εν τω βάθει ιστών

Είναι δυσχερής η μείωση της θερμοκρασίας σε αρθρώσεις ή σε μύες ιδίως εάν περιβάλλονται από σημαντική ποσότητα λίπους

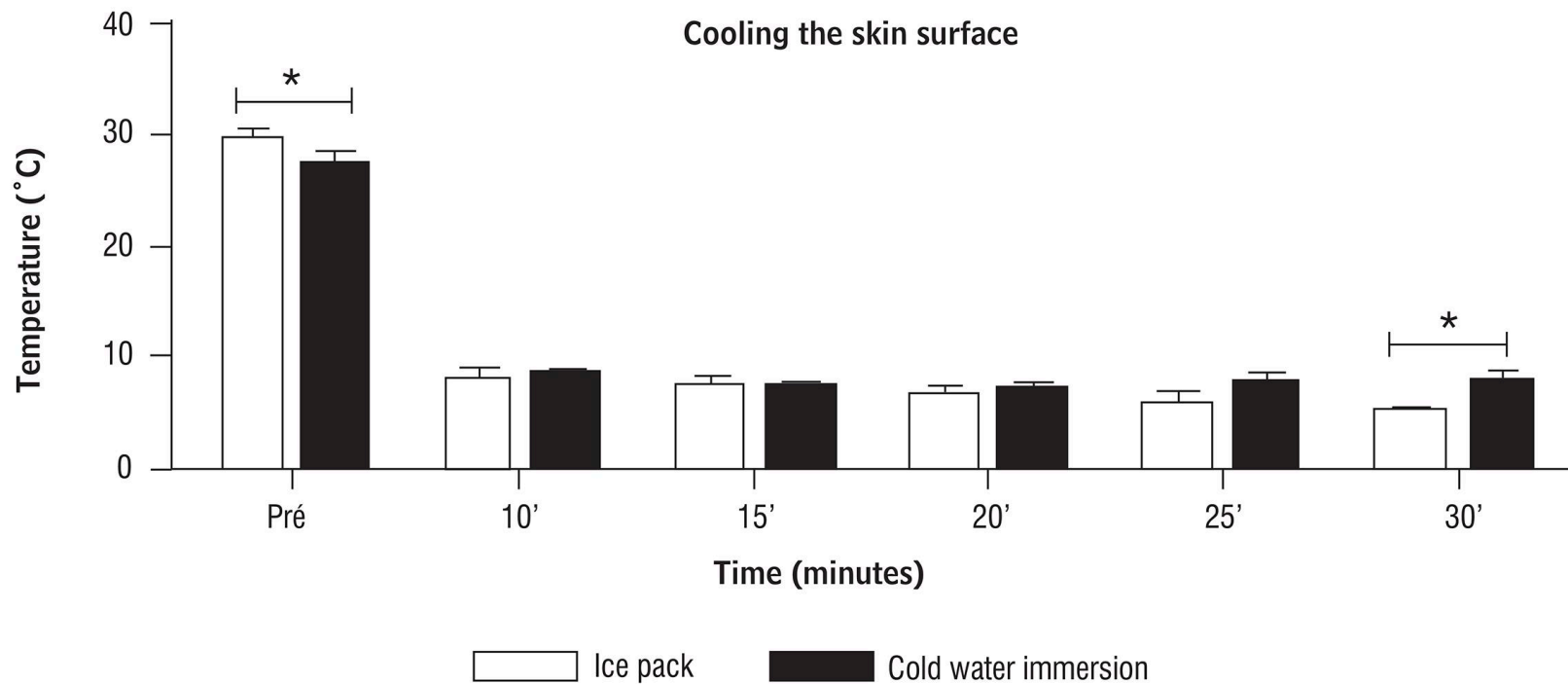
Το βάθος διείσδυσης είναι έως **5 cm** και το αποτέλεσμα της επίδρασης διάρκεια **1-2 ώρες**

Η μικρότερη θερμοκρασία μύος 1 cm από το λίπος σε αθλητές είναι **21°C**

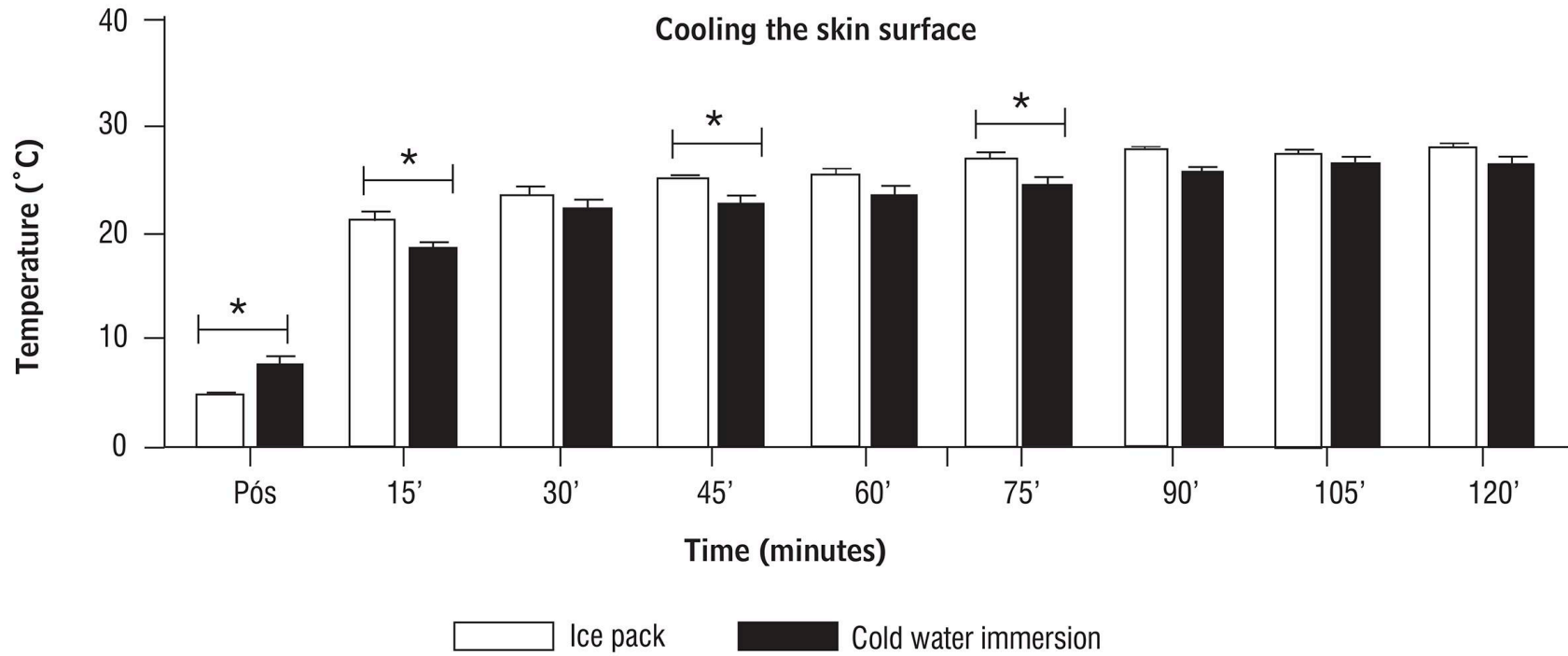
Το όριο μείωσης του μεταβολισμού (5–15°C) δεν επιτυγχάνεται

Εφαρμογή Παγοθεραπείας

Cold packs	15-20 min, 15-20 on: 10 minutes off x 2
Ice massage	5-10 min, ή μέχρι ο πόνος μειώνεται ή η περιοχή είναι αναισθητη
Vapocoolant sprays	2-5 παράλληλοι ψεκασμοί 10cm/sec με δοχείο 45cm από το δέρμα σε γωνία 30°



Note: * $P \leq 0.05$.



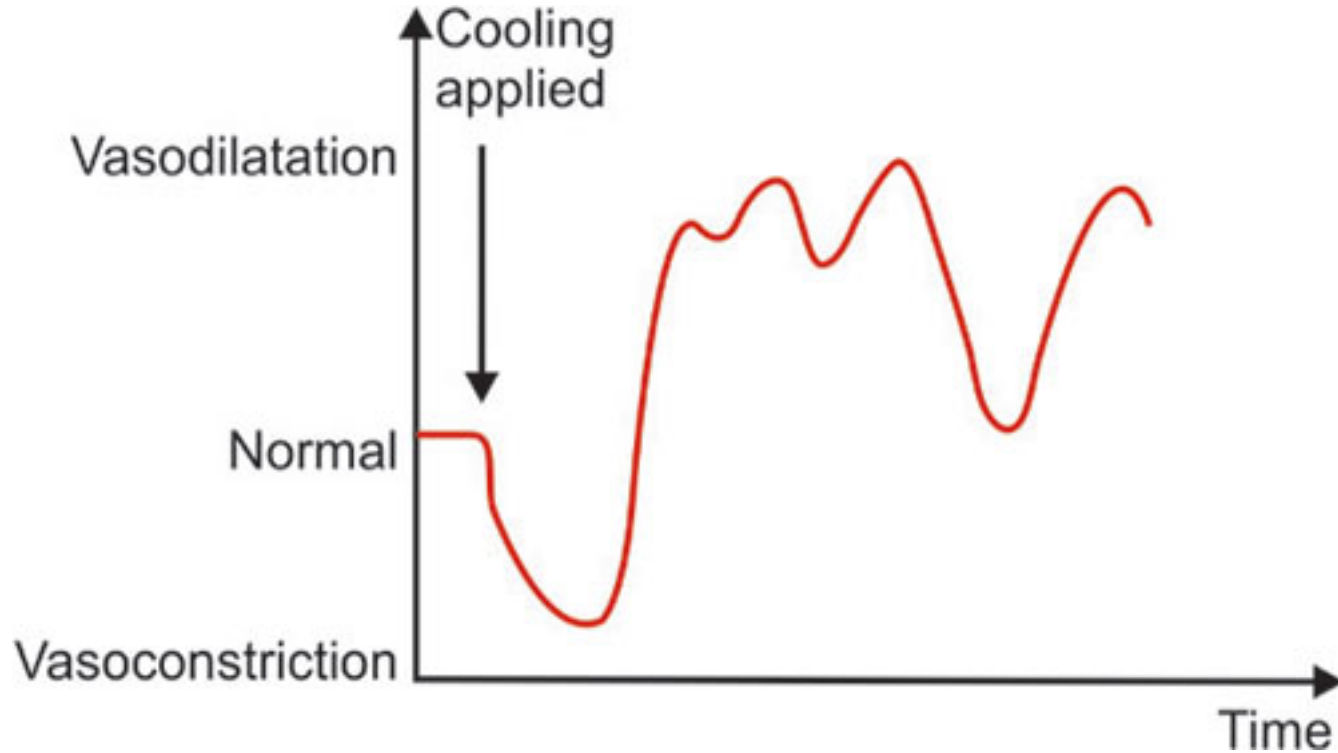
Note: * $P \leq 0.05$.

4 αντιδράσεις σε εμβύθιση των δακτύλων σε κρύο νερό

1. Αντίδραση hunting
2. Συνεχής αγγειοσύσπαση
3. Σταθερή κατάσταση και προοδευτική επαναθέρμανση
4. Αρχικά αγγειοσύσπαση και στη συνέχεια σταθερή διάμετρος των αγγείων



Lewis Hunting Reaction



Lewis Hunting Reaction

Εναλλασσόμενη αγγειοσύσπαση και αγγειοδιαστολή των άκρων

Συνέπεια έκθεσης στο κρύο

5-10 λεπτά, $<9.5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Αγγειοσύσπαση- ANΣ

Μείωση απώλειας θερμότητας

Ψύξη, Ωχρότητα δέρματος

5-10 λεπτά από την έκθεση στο κρύο

Αγγειοδιαστολή

Μείωση έκκρισης αγγειοσυσπαστικών ουσιών ANΣ

Αύξηση αιματικής ροής και θερμοκρασίας

Ακολουθεί νέα φάση αγγειοσύσπασης μετά από 10-15 λεπτά



Ankle In

Toes Out

Cold compression wraps



Cold compression therapy

Συνδυασμός 2 μέσων

Αντιμετώπιση πόνου φλεγμονής



Cold compression therapy

Συνδυασμός 2 μέσων

Αντιμετώπιση πόνου φλεγμονής



Κρυοθεραπεία

Μείωση θερμοκρασίας ιστών

Μείωση μεταβολισμού

Πίεση

Παρεμπόδιση οιδήματος

Μείωση διάχυσης υγρών από τα αγγεία

Σημαντικά μικρότερη θερμοκρασία λόγω άμεσης επαφής και πίεσης

Continuous cold therapy devices

Πολλαπλές αγωγές

Δερματικές βλάβες λόγω υπερβολικής ψύξης

Έλλειψη ελέγχου θερμοκρασίας



Whole body cryotherapy

Έκθεση σε κρύο αέρα
(-100 °C) για 2-4 λεπτά

Υγρό άζωτο

Ψυχείς αέρας

Τοπικά ή συστηματικά

Άγνωστη αποτελεσματικότητα



Cryotherapy



Cold spray Freeze spray

ψυχρό υγροποιημένο αέριο
αεροσόλης
ταχεία ψύξη
άμεση αναλγησία

Χλωροαιθάνιο

Σημείο βρασμού $12.27\text{ }^{\circ}\text{C}$, πάνω
από το σημείο τήξης του νερού

Μείωση κινδύνου
κρυοπαγήματος







Ice pack therapy

Όχι πριν από την άθληση

Άνω των 20 λεπτών

Μειώνει

μυοτατικό αντανακλαστικό

ισορροπία

Κάτω των 10 λεπτών καμία διαφορά

Κλινικό πρόβλημα	Σημεία και συμπτώματα	Χρονική Στιγμή	Κλινικός στόχος	Παρέμβαση και Μηχανισμός Δράσης
Πόνος Pain	Pain	Acute Phase (First 72 hours after a flare-up or injury)	To reduce pain	Ice <ul style="list-style-type: none"> • Slows nerve conduction of pain message • More effective and appropriate for acute rather than chronic pain • Should NOT be used if suspected or confirmed Complex Regional Pain Syndrome (CRPS)
Φλεγμονή Inflammation	<ul style="list-style-type: none"> • Heat • Redness • Swelling • Pain • Reduced function 	Acute Phase (First 72 hours after a flare-up or injury)	To limit the extent of the inflammatory reaction	Ice <ul style="list-style-type: none"> • Decreases metabolic rate, and thus required blood flow, of the cells which were not originally involved in the injury; thereby controls the extent of the inflammatory reaction • Temporary vasoconstriction of superficial blood vessels only • The use of contrast baths to stimulate vasoconstriction and vasodilation is effective primarily in areas of arteriovenous anastomoses (ears, fingers, toes) <p>Combination of rest, cooling, compression and elevation (RICE)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Most effective in controlling inflammation when applied immediately post injury (<48-72 hours)
Οίδημα Edema	<ul style="list-style-type: none"> • No heat • No redness • Pitting edema (indicates presence of dead cells) • Swelling 	72 hours - 7 days	<ul style="list-style-type: none"> • To assist in phagocytosis of the dead cell material • To control extraarticular swelling • To quickly resolve intraarticular swelling 	Combination of eliciting muscle pump (active gentle muscle contractions), soft tissue massage, elevation and compression <ul style="list-style-type: none"> • Promotes movement of extracellular fluid into lymphatic drainage • Promotes circulation, which in turn promotes phagocytosis of dead cells

<p>Ενδοαρθρικό οίδημα</p> <p>Swelling: Intraarticular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No heat • No redness • Possible pain and reduced muscle function/muscle atrophy (muscles surrounding the joint are typically inhibited by intraarticular swelling) 	<p>After 7-10 days</p>	<p>To enhance exchange of fluid from intra- to extraarticular</p>	<p>ROM/Joint mobilization</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movement of fluid into and out of a joint does not occur primarily through blood vessels but rather through the bone-cartilage interface and through the synovial membrane; this occurs during movement of the joint • Movement of the joint increases nutrition to the cartilage • Intraarticular swelling <ul style="list-style-type: none"> • Gentle short-arc ROM • Gentle manual compression/traction • Grade 1-2 joint mobilizations to create a pressure differential to assist in exchange of fluid intra- and extraarticular
<p>Εξωαρθρικό Οίδημα</p> <p>Swelling: Extraarticular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No heat • No redness • An increase in tissue girth but no pitting edema 	<p>After 7-10 days</p>	<p>To assist in resolution of swelling, normalization of movement and return of function (including strengthening)</p>	<p>Combination of eliciting muscle pump (active gentle muscle contractions), soft tissue massage, elevation and compression</p>

Υπάρχει άριστη δόση για κρυοθεραπεία;

Δεν υπάρχει

Σε περιοχές με λίγο λίπος και μύες μικρότερο
(3-5 min)

Ισχίο, περισσότερο (10-15 min)

Διαλείπουσα χρήση (10 ναι-10 όχι)
προτιμότερη

Τύπος και διάρκεια παγοθεραπείας ανάλογα με τον στόχο

Αναλγησία, λιγότερο ψυχρό επίθεμα, 5 λεπτά

Μείωση μεταβολισμού, οιδήματος, περισσότερο ψυχρό, 10-15 λεπτά

Ιεραρχία ψύχους: Παγωμένο νερό, θρυμματισμένος πάγος, μπιζέλια, ζελ

Ανεπιθύμητες Ενέργειες Παγοθεραπείας

Προσωρινή Αναστολή μυϊκής λειτουργίας
Κίνδυνος τραυματισμού

Κρυοπάγημα

Γηραιοί με μειωμένη

αισθητικότητα/αισθητικότητα

Ζελ σε ψυγείο επιφανειακή θερμοκρασία

0oC—χρήση προστασίας



Ανεπιθύμητες Ενέργειες Παγοθεραπείας

Νευρική βλάβη

Σε συνδυασμό με συμπίεση

Έλεγχος τριχοειδικού σφυγμού

Μείωση θερμοκρασίας πυρήνα

Ρίγος, δέρμα χήνας

Η θεραπευτική παγοθεραπεία προκαλεί μόνο

τοπικές επιδράσεις

Ανεπιθύμητες Ενέργειες Παγοθεραπείας

Μείωση τροχιάς κίνησης

Βράχυνση κολλαγόνων ινών

Αύξηση τροχιάς με θέρμανση, διάταση και ενδυνάμωση

Όχι χρήση πάγου σε θέση βράχυνσης των συνδέσμων

Αντένδειξη παγοθεραπείας

Αλγοδυστροφία, αιμοσφαιρινουρία,
κρυοσφαιριναιμία, ουρτικάρια ψύχους, σ.
Raynaud, υπέρταση, ανοικτά τραύματα

Θερμοθεραπεία

Υποξείες και χρόνιες
κακώσεις

Μείωση μυϊκού σπασμού,
οιδήματος, εκχύμωσης

Αύξηση ροής αίματος

Αύξηση τροχιάς κίνησης

Κακοήθεια

Όχι

Οξείες κακώσεις

Κακή κυκλοφορία

Χρόνιος πόνος

Κακή αισθητικότητα

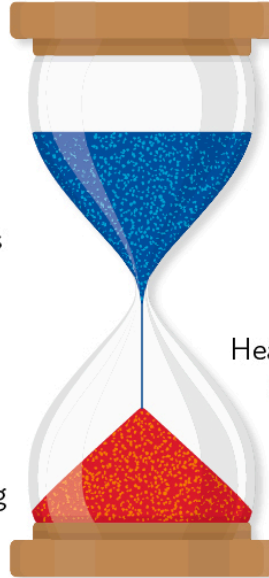
When the Time is Right



Use **ICE** for swelling *within* the first 24 hours of an injury

Ice can be used *after* an activity.

Icing too long will cause *frostbite*.



Use **HEAT** for swelling *after* the first 24 hours of an injury

Heat can be used *before or after* an activity.

Heating too long will cause *burns*.

Apply **ice** or **heat** for up to 15 minutes at a time.
Break for over 20 minutes before re-applying.

Long term: Use heat or ice depending on personal preference.

Heating soft tissue is generally considered protective as it makes tissue more flexible.

Do not use heat or ice on broken tissue (open wounds/cuts).