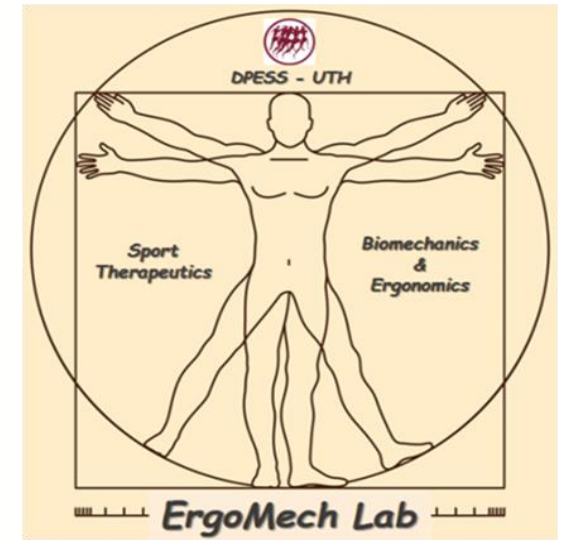


Γενικές Αρχές Αθλητικής Φυσικοθεραπείας στα Διαστρέμματα



ΓΕΦΑΑ



Παναγιώτα Καρανίκα – Υποψήφια Διδάκτωρ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



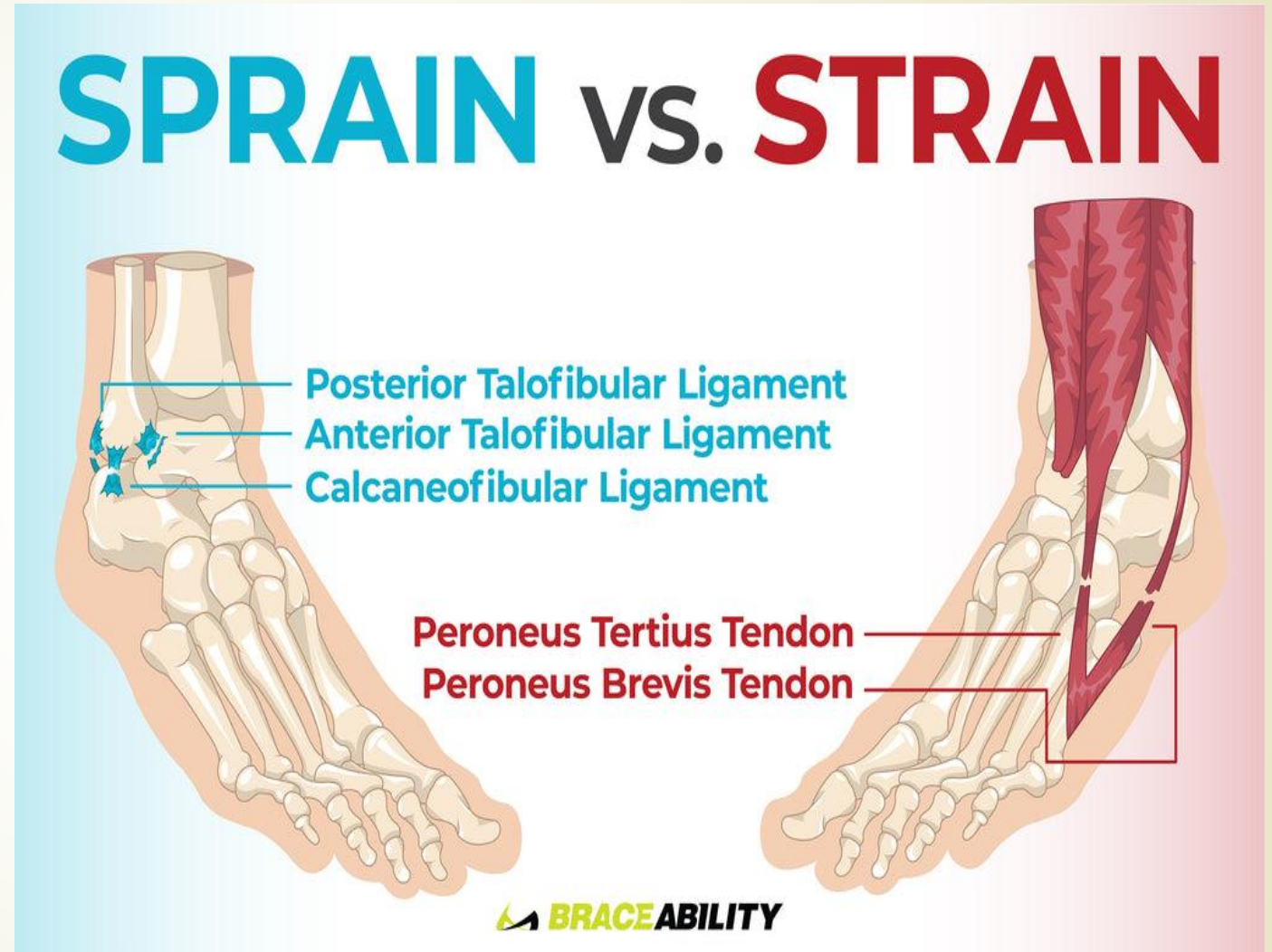


Περιεχόμενα

- Ορισμός – Διαβάθμιση
- Μηχανισμός τραυματισμού
- Άμεση αντιμετώπιση
- Στόχοι θεραπείας
- Πρόληψη – Αποκατάσταση
- Επιστροφή στα σπορ

Ορισμός – Διαβάθμιση

- Κάκωση των μαλακών μορίων μιας άρθρωσης κατά τη οποία ένας συνήθως από τους συνδέσμους της και η παρακείμενη περιοχή του θυλάκου διατείνονται βίαια ή παθαίνουν μερική ρήξη, χωρίς όμως να παρεκτοπίζονται οι αρθρικές επιφάνειες.



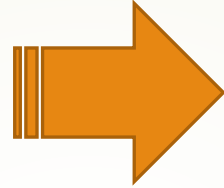


Που?



**Σύνδεσμοι: σύνδεση ιστού με οστό
αύξηση της μηχανικής σταθερότητας της αρθρικής
κίνησης, αποτροπή ακραίας κινητικότητας**

Διάστρεμμα ...



Ρήξη...

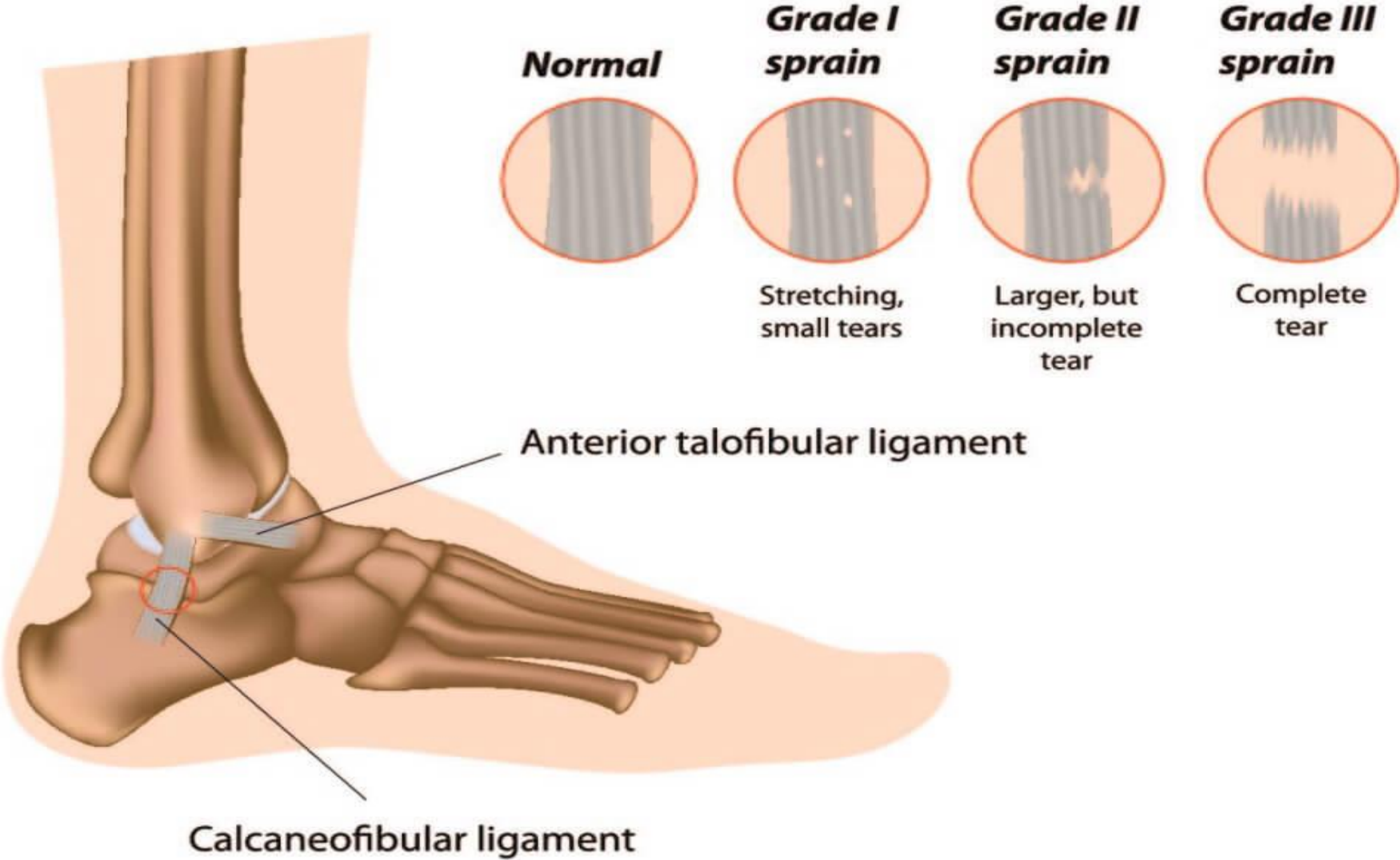
- ❖ Δακτύλου ποδιού
- ❖ Αστραγάλου
- ❖ Γόνατος
- ❖ Δακτύλου χεριού
- ❖ Ώμου
- ❖ Καρπού
- ❖ Αγκώνα

- Ρήξη Προσθίου Χιαστού Συνδέσμου
- Ρήξη Αχιλλείου τένοντα
- Ρήξη καμπτήρα των δακτύλων (jersey finger)
- Ρήξη τένοντα του δικεφάλου βραχιονίου μυ
- Ρήξη μεσοσπονδύλιου δίσκου
- Ρήξη μηνίσκου
- Ρήξη επιχείλιου χόνδρου ωμογλήνης

ΤΡΕΙΣ ΒΑΘΜΟΙ ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑΤΟΣ:

- ▶ **1ου Βαθμού** (ελαφρό διάστρεμμα), όπου έχουμε διάταση των συνδέσμων και του θυλάκου της άρθρωσης ή ρήξη ελάχιστων συνδεσμικών ινών / ελάχιστος πόνος και έκπτωση της λειτουργίας, λίγο ή καθόλου οίδημα και έλλειψη ανώμαλης κινητικότητας κατά τον έλεγχο.
- ▶ **2ου Βαθμού** (μέσης βαρύτητας), όπου έχουμε μερική ρήξη των συνδέσμων και του θυλάκου της άρθρωσης κατά 50% περίπου των συνδεσμικών ινών / αρκετός πόνος και έλλειψη της λειτουργικότητας, οίδημα, αρκετή αστάθεια
- ▶ **3ου Βαθμού** (βαρύ διάστρεμμα), όπου έχουμε πλήρη ρήξη των συνδέσμων και του θυλάκου της άρθρωσης/ πολύ επώδυνο με μεγάλη απώλεια λειτουργικότητας, έντονη αστάθεια δυσκολία και οίδημα.

Lateral ankle sprain





Μηχανισμός τραυματισμού

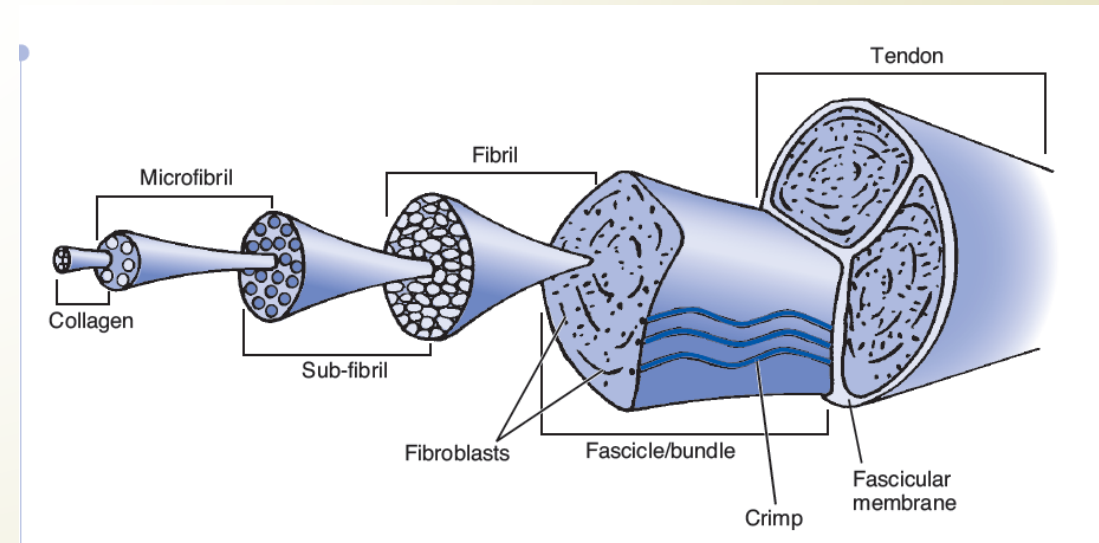
Όταν μια άρθρωση υποστεί μια βίαιη πρόσκρουση ή έντονη στροφή – περιστροφή σε βαθμό πέραν των φυσιολογικών ορίων της κίνησης, κατά την διάρκεια αλτικών δραστηριοτήτων ή δραστηριοτήτων με γρήγορες αλλαγές κατεύθυνσης.

Ομοιότητα των μηχανισμών κάκωσης για τένοντες και συνδέσμους

Ομοιότητα του μηχανισμού κάκωσης για σύνδεσμο και τένοντα, αλλά δύο πρόσθετοι παράγοντες που αφορούν τον τένοντα λόγω της σύνδεσής του με το μυ

• **ΠΡΩΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΝ:** καθώς συσπάται ο μυς, η περιοχή σύνδεσης μυ – τένοντα αυξάνεται

ΔΕΥΤΕΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΝ: όσο μεγαλύτερη η περιοχή σύνδεσης στο μυ, τόσο μεγαλύτερη η ένταση της δύναμης και μεγαλύτερα τα εκτατικά φορτία που μεταδίδονται μέσω του τένοντα





Άμεση αντιμετώπιση

Φάση I: οξεία φλεγμονώδης

R.I.C.E. ?

- Rest – Ανάπαυση
- Ice - Πάγος
- Compression – Συμπίεση
- Elevation – Ανύψωση
- Άλλα ? – Ακίνητοποίηση , NSAIDS

Non – pain passive ROM

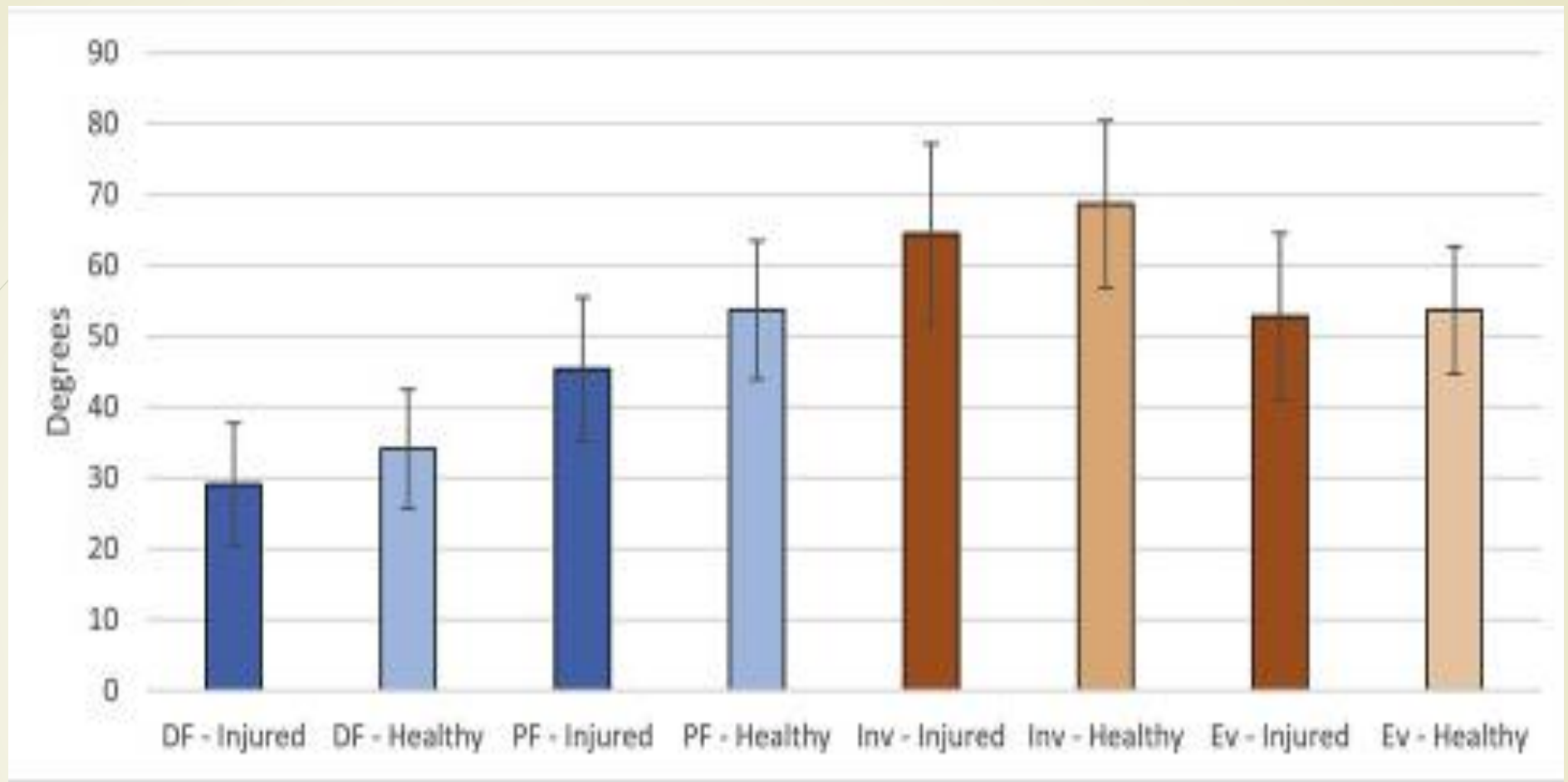


Στόχοι Θεραπείας

- ▶ **Φάση I: Οξεία φλεγμονώδης φάση?**
- ▶ **Φάση II: πολλαπλασιασμός/ινοβλαστική/επισκευή/αναγέννηση?**
- ▶ **Φάση III: ανακατασκευή/ωρίμανση?**



- ▶ **Σύνδεσμοι – επουλώνονται τόσο καλά όσο άλλοι ιστοί με αιμάτωση;**
- ▶ **Βαθμιαία δημιουργείται η ουλή (μπορεί να ολοκληρωθεί έως και σε 1 χρόνο)**



Abassi, M., et al. (2019). "Athletes at late stage rehabilitation have persisting deficits in plantar- and dorsiflexion, and inversion (but not eversion) after ankle sprain."

Physical Therapy in Sport **38**: 30-35.

Πρόληψη – Αποκατάσταση



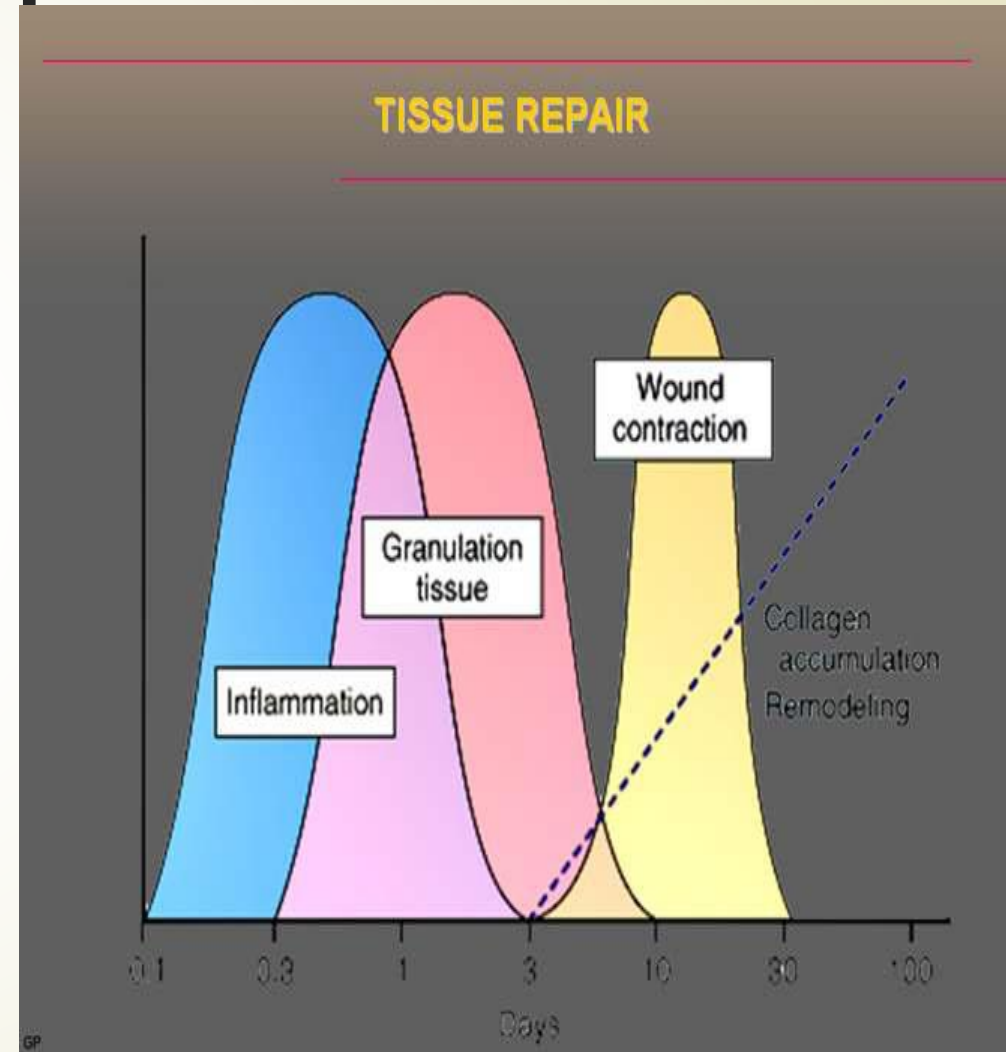


Παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση των συνδέσμων

- ▶ Χειρουργικά επιδιορθωμένοι εξω-αρθρικοί σύνδεσμοι
 - ▶ Ισχυρότεροι από τους μη επιδιορθωμένους συνδέσμους
- ▶ Μη χειρουργικά επιδιορθωμένοι σύνδεσμοι
 - ▶ Επουλώνονται μέσω ινώδης αναδόμησης, με αποτέλεσμα την επιμήκυνση των συνδέσμων και την αυξημένη αστάθεια των αρθρώσεων
- ▶ Ενδο-αρθρική συνδεσμική βλάβη
 - ▶ Παρουσιάζει αρθρικό υγρό, αραίωση αιματώματος, διατάραξη θρόμβου και επούλωση
- ▶ Η προπόνηση μυϊκής δύναμης μπορεί να ενισχύσει τη σταθερότητα των αρθρώσεων

Επούλωση τένοντα

- Απαιτούνται μεγάλες ποσότητες κολλαγόνου για επαρκή επούλωση του τένοντα
- Ωστόσο, η σύνθεση κολλαγόνου μπορεί να γίνει υπερβολική με αποτέλεσμα την ίνωση και την παρέμβαση στη δράση ολίσθησης του τένοντα
- Ο ουλώδης ιστός θα επιμηκυνθεί σταδιακά επιτρέποντας την κατάλληλη κίνηση του τένοντα
- Εάν ένα αρθρικό περίβλημα περιβάλλει έναν τραυματισμένο τένοντα ο τραυματισμός μπορεί να είναι καταστροφικός
- Τυπική επούλωση τένοντα μπορεί να απαιτήσει 4-6 εβδομάδες





Φάση II: ινοβλαστική

- ▶ Καθώς η φλεγμονώδης φάση περιορίζεται και ο πόνος ελαττώνεται με PROM, προσθέτουμε
 - ▶ – Καρδιοαναπνευστικές ασκήσεις
 - ▶ – Αποκατάσταση πλήρους ROM
 - ▶ – Αποκατάσταση η αύξηση της δύναμης
 - ▶ – Νευρομυϊκό έλεγχο
- ▶ Συνεχή χρήση τεχνικών ελέγχου του πόνου



Μέθοδοι Θεραπείας

- ▶ Κινησιοθεραπεία
- ▶ Θερμά επιθέματα
- ▶ Δινόλουτρα
- ▶ Υπέρηχοι
- ▶ Μάλαξη
- ▶ Λουτρά παραφίνης
- ▶ Υδροθεραπεία
- ▶ Διαθερμίες
- ▶ Laser χαμηλής ισχύος
- ▶ Μαγνητοθεραπεία
- ▶ Παγοθεραπεία
- ▶ Μάλαξη με πάγο
- ▶ Ψυχρά δινόλουτρα
- ▶ Ψυκτικά σπρῆϊ
- ▶ Φωνοφόρηση
- ▶ Ιοντοφόρηση
- ▶ EMS
- ▶ Εναλλακτικές Θεραπείες
- ▶ Μηχανοθεραπεία
- ▶ Κ.α...

Επιστροφή στα σπορ





Φάση III: αναδόμησης

- ▶ Η μακρύτερη φάση με στόχο την επιστροφή στις δραστηριότητες
 - Συνεχής ευθυγράμμιση του κολλαγόνου
 - Ο πόνος συνεχίζει να ελαττώνεται
- ▶ Επανάκτηση ειδικών αθλητικών δεξιοτήτων
 - Δυναμικές λειτουργικές δραστηριότητες
 - Σπορ-στοχευμένες δραστηριότητες ενδυνάμωσης
 - Πλειομετρική ενδυνάμωση
- ▶ Λειτουργικός έλεγχος
 - Καθορισμός των συγκεκριμένων αδυναμιών...

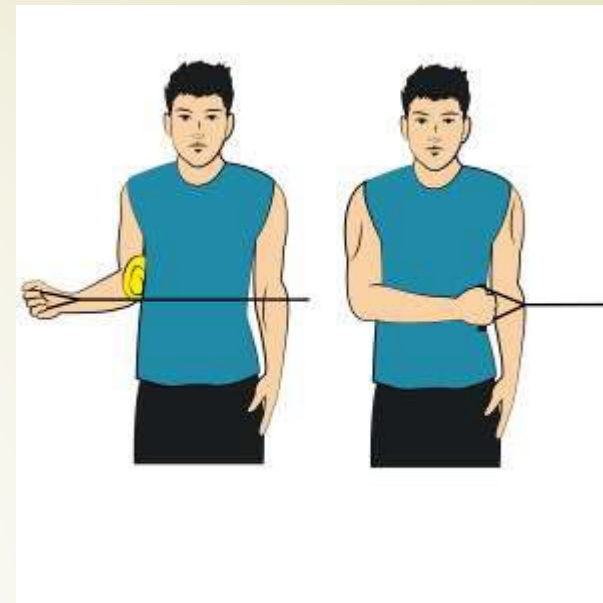
Ασκήσεις ενδυνάμωσης

- ▶ • Ισομετρικές > max / sub-max > ανά 30ο ...
- ▶ • Ιστοτονικές > μειομετρικά > έΚΚΕΝΤΡΑ
- ▶ • Ισοκινητικές > μειομετρικά > έΚΚΕΝΤΡΑ
- ▶ • Plyometrics
- ▶ • Λειτουργικές Ασκήσεις / Ιδιοδεκτικότητας / Ευκινησίας / Ισοροπίας...

Κύρια με ΚΚΑ



Δευτερευόντως με ΑΚΑ



Πρόληψη ωμικής αστάθειας.....



Επιλογή ασκήσεων ενδυνάμωσης κατά την αποκατάσταση και την επανένταξη μετά από κάκωση των ΟΜ

Low intensity exercises (<50% MVIC)

Medium intensity exercises
(≥50% or <80% MVIC)

High intensity exercises (≥80% of MVIC)



Figure 1 Lunge Exercise. <50% MVIC



Figure 9 Fitball flexion exercise. ≥80% of MVIC

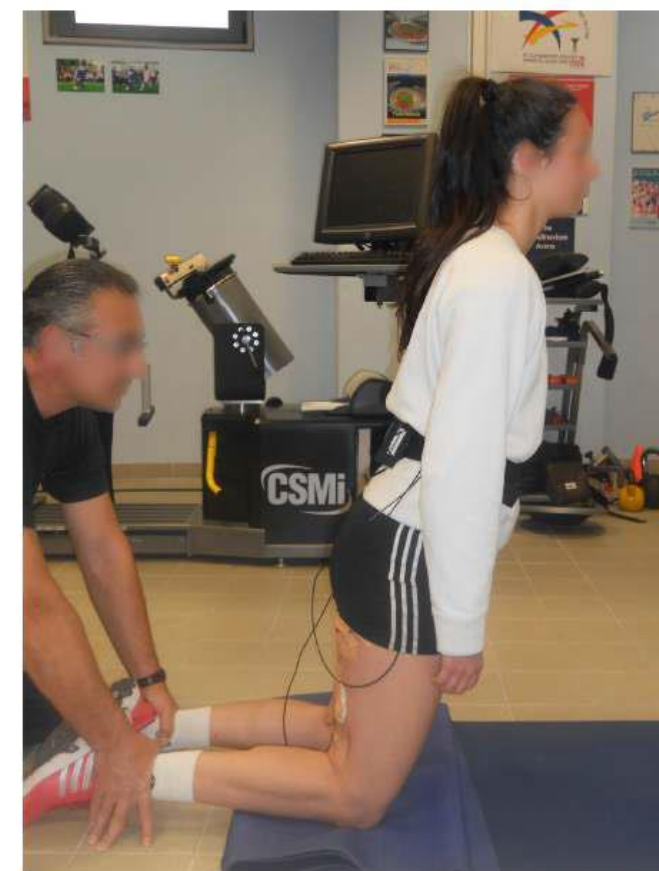








Figure 8 Nordic exercise.

≥50% or <80% MVIC

Muscle and intensity based hamstring exercise classification in elite female track and field athletes: implications for exercise selection during rehabilitation; Tsaklis P. et.al; *Open Access Journal of Sports Medicine* 2015;6 209-217

Standing active elbow flexion with the arm in neutral		Subject instructed to bend elbow upwards as shown and then to lower arm to a straighten position.	SP 13(15) IN 8(2) SB 14(8)		Jung M-C et al. ²⁰
Standing vertical wall slide, supported AROM		Subject stands near wall with one foot in front of the other. The affected hand is placed on a sphygmomanometer and then slid up the wall as weight is shifted forward onto the front foot.	SP 13(7) IN 9(5)		Wise MB et al. ²¹
Weight bearing in push-up position		Subject maintains push-up position with elbows in full extension and shoulder flexed to approximately 90°.	SP 14(14) IN >20%		Uhl TL et al. ⁴³
Standing wall ball roll		Participant stood 1 arm length from wall with a small ball against wall at shoulder height. Participant asked to roll ball up and down wall 1-hand length (approximately a 20° arc) while keeping elbow extended.	SP 16(9) IN 18(11)	SP .96 IN .96	Gaunt BW et al. ¹⁴
Standing T-bar active assisted forward elevation		In standing, participant instructed to primarily use nondominant arm to raise and lower dominant arm into elevation. Dominant arm grasped 1-in. PVC bar with thumb pointing up and moved through an approximately 160° arc.	SP 16(9) IN 13(10)	SP .69 IN .72	Gaunt BW et al. ¹⁴
Standing vertical wall slide unsupported AROM		Subject stands near wall with one foot in front of the other. The affected hand is placed 1 inch away from the wall and then slid up the wall as weight is shifted forward onto the front foot.	SP 17(11) IN 10(6)		Wise MB et al. ²¹

A literature review of studies evaluating rotator cuff activation during early rehabilitation exercises for post-op rotator cuff repair (Wells, S. N., et al. 2016)

*Thank
You*

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ?

karanikap@gmail.com

pkaranik@uth.gr

www.linkedin.com/in/panagiota-karanika

Βιβλιογραφία

- ▶ Fong DTP, Hong Y, Chan LK, Yung PSH, Chan KM: A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Medicine*. 2007, 37 (1): 73-94. 10.2165/00007256-200737010-00006.
- ▶ Hootman, J.M.; Dick, R.; Agel, J. Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: Summary and recommendations for injury prevention initiatives. *J. Athl. Train* 2007, 42, 311–319.
- ▶ Cohen, S.B.; Sheridan, S.; Ciccotti, M.G. Return to sports for professional baseball players after surgery of the shoulder or elbow. *Sports Health* 2011, 3, 105–111.
- ▶ Murtaugh, K. Field hockey injuries. *Curr. Sports Med. Rep.* 2009, 8, 267–272
- ▶ Junge, A.; Langevoort, G.; Pipe, A.; Peytavin, A.; Wong, F.; Mountjoy, M.; Beltrami, G.; Terrell, R.; Holzgraefe, M.; Charles, R.; et al. Injuries in team sport tournaments during the 2004 Olympic Games. *Am. J. Sports Med.* 2006, 34, 565–576.
- ▶ Wells, S. N., Schilz, J. R., Uhl, T. L., & Gurney, A. B. (2016). A literature review of studies evaluating rotator cuff activation during early rehabilitation exercises for post-op rotator cuff repair. *Journal of Exercise Physiology Online*, 19(3),
- ▶ Tsaklis, P., Malliaropoulos, N., Mendiguchia, J., Korakakis, V., Tsapralis, K., Pyne, D., & Malliaras, P. (2015). Muscle and intensity based hamstring exercise classification in elite female track and field athletes: implications for exercise selection during rehabilitation. *Open access journal of sports medicine*, 6, 209.
- ▶ Gimigliano, F., et al. (2021) Epidemiology of Musculoskeletal Injuries in Adult Athletes: A Scoping Review. *Medicina* **57**, DOI: 10.3390/medicina57101118
- ▶ Abassi, M., et al. (2019). "Athletes at late stage rehabilitation have persisting deficits in plantar- and dorsiflexion, and inversion (but not eversion) after ankle sprain." *Physical Therapy in Sport* **38**: 30-35.