

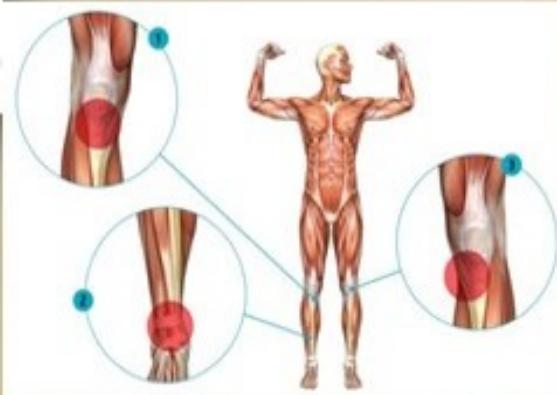
# ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

**ορισμός - παθοφυσιολογία  
παράγοντες κινδύνου**

**Δρ Κυριακή Γ. ΣΤΑΘΗ**

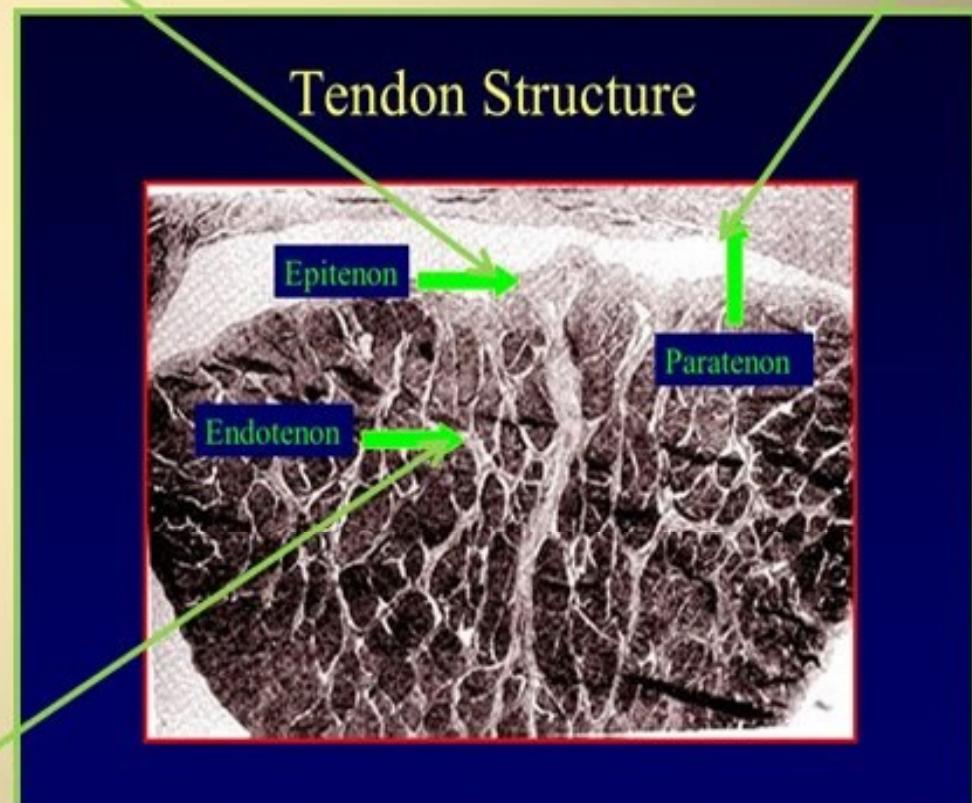
*Ιατρός Φυσικής Ιατρικής & Αποκατάστασης  
MSC,MD, PhD, Senior F. E. Board of P.R.M.*

# TENONTAS



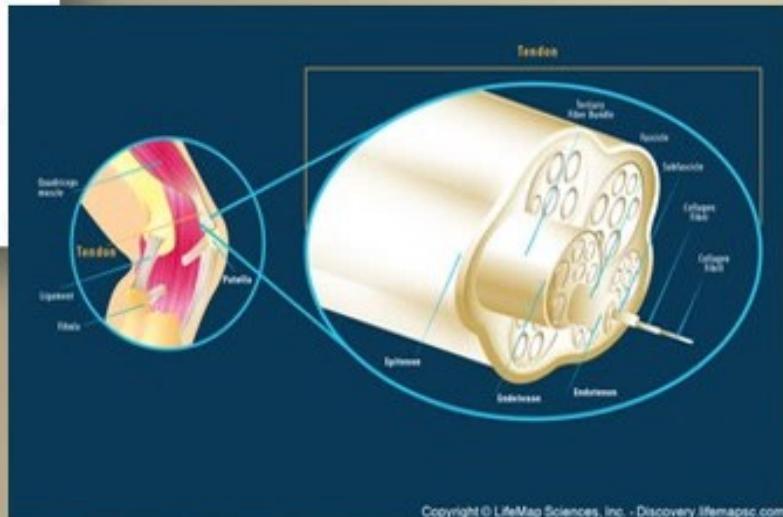
- η **ινώδης σύστασή** του  
(κολλαγόνο & θεμέλια ουσία)  
εξασφαλίζει  
**ελαστικότητα & εκτασιμότητα**
- η **πτωχή** του **αγγείωση** όμως  
συνεπάγεται  
**χαμηλό μεταβολισμό**  
& κατά συνέπεια βραδεία & δύσκολη  
**επουλωτική διαδικασία**

**ΕΠΙΤΕΝΩΝΤΙΟ ΠΑΡΑΤΕΝΩΝΤΙΟ**



**ΕΝΔΟΤΕΝΩΝΤΙΟ**

# ΤΕΝΟΝΤΑΣ



👉 κύτταρα 20 % συνδετικού ιστού : **ινοβλάστες**

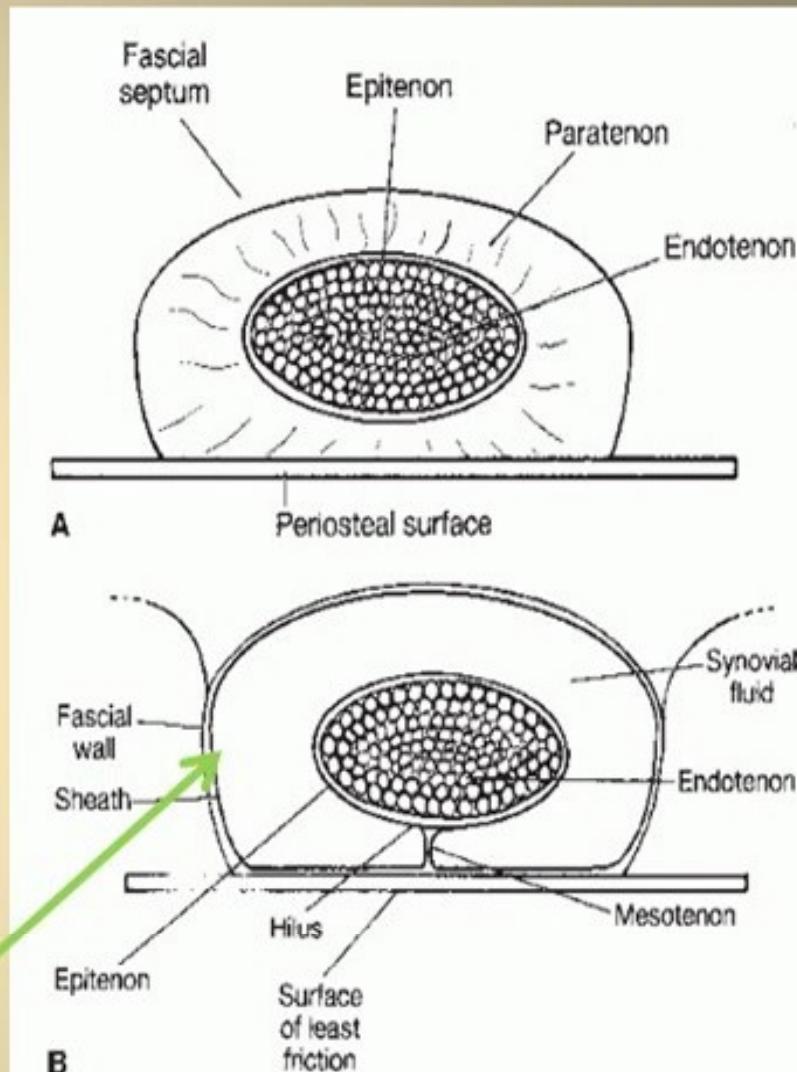
👉 εξωκυττάρια ουσία 80 % συνδετικού ιστού :

- **70 %** εξωκυττάριας ουσίας : **νερό**
- **30 %** εξωκυττάριας ουσίας : στερεά εξωκ. ουσία
  - **75 – 99 % κολλαγόνο** (δομικό συστ/κο)
  - **25 - 1 % ελαστίνη** (θεμέλιος ουσία)

## παρατενόντιο

στα σημεία όπου ο τένοντας λειτουργεί ως **σύνδεσμος**  
δημιουργεί μια «**θήκη**» ( προστασίας του τένοντα) &  
έτσι επιτρέπει την **ολίσθηση**

## τένοντας μυός



## τένοντας σύνδεσμος



# TENONTAS

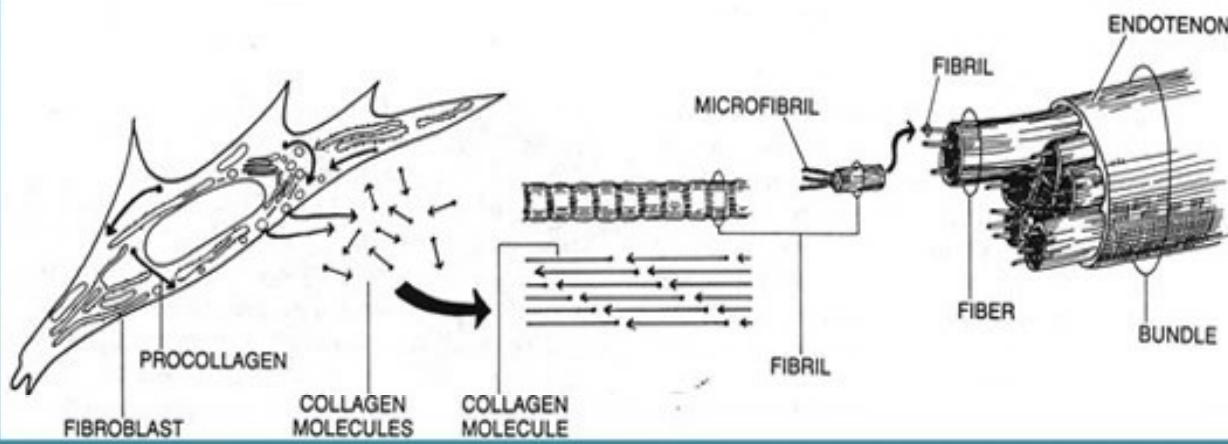


## ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ :

3 πολυπεπτιδικές αλυσίδες :  $\alpha$  -  $2\alpha 1$  -  $1\alpha 2$   
66% του κυττάρου του κολλαγόνου αποτελείται  
από 3 αμινοξέα :

- γλυκίνη 33%
- προλίνη 15%
- υδροξυπρολίνη 15 %

## Κολλαγόνο (I)



## ΘΕΜΕΛΙΟΣ ΟΥΣΙΑ

ελαστίνη (δομική ουσία)

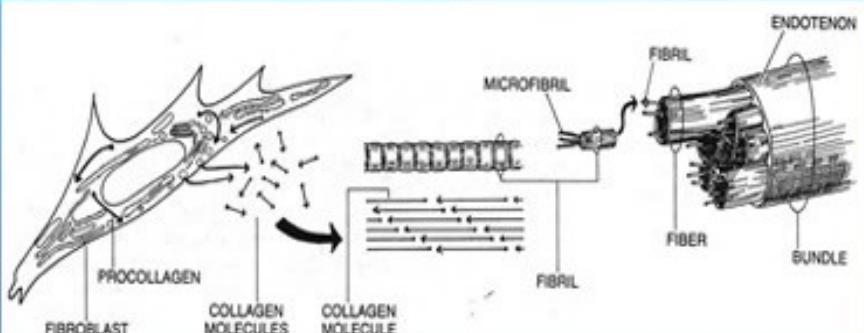
αποτελείται από :

- πρωτεογλυκάνες (PG)
  - ως 20% των στερεών στοιχείων
- δομικές γλυκοπρωτεΐνες
- πρωτεΐνες πλάσματος
- ποικιλία μικρών κυττάρων

# TENONTAS



## Κολλαγόνο (Ι)



- Οι τένοντες περιέχουν περισσότερο **ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ** από ότι οι σύνδεσμοι
- Οι τένοντες των άκρων περιέχουν **σχεδόν 99% ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ**
- Οι **πρωτεογλυκάνες (PG)** δρουν ως «τσιμέντο» μεταξύ των μικροϊνιδίων του **ΚΟΛΛΑΓΟΝΟΥ**
- όταν ανασυνθέτεται νέο **ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ** τότε :
  - οι δεσμοί του είναι αδύναμοι
  - εμπεριέχουν διαλυτά ανόργανα άλατα
  - οι συνδέσεις επηρεάζονται από τη θερμοκρασία

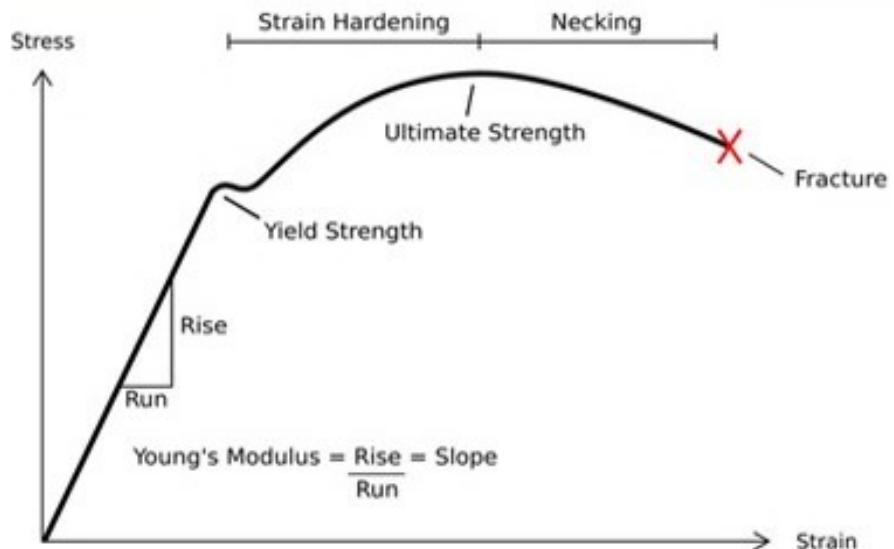


# TENONTAS

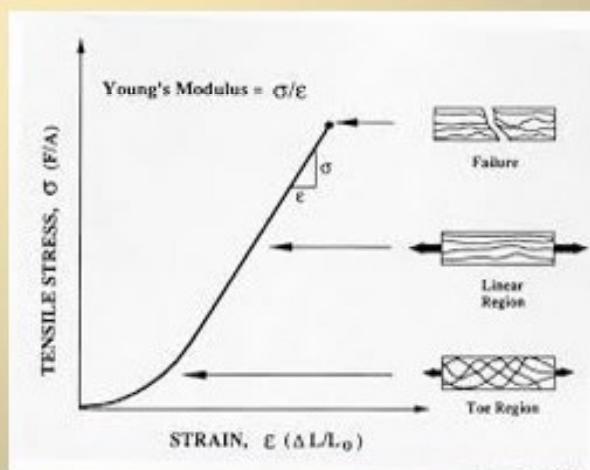


ΚΟΛΛΑΓΟΝΟ ελαστικότητα

ένα υλικό θεωρείται **ελαστικό**  
εάν επιστρέφει στις αρχικές (προ-φόρτισης) διαστάσεις του,  
όταν αφαιρείται η φόρτιση

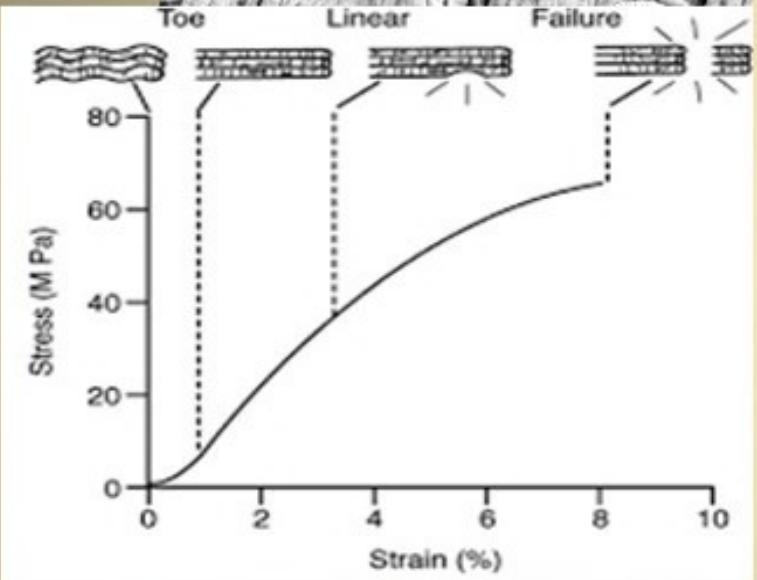


**ΓΛΟΙΟΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ** : είναι η ιδιότητα των υλικών να επιδεικνύουν από κοινού **ιξώδη** & **ελαστική** συμπεριφορά καθώς παραμορφώνονται είναι το φαινόμενο της **χρονικής εξάρτησης**, όπου συναντώνται **η ελαστική & η πλαστική παραμόρφωση**





# ΤΕΝΟΝΤΑΣ



- ❖ ο φυσιολογικός τένοντας στη θέση χαλάρωσης εμφανίζεται «κατσαρωμένος» ή «κυματιστός»
- ❖ όταν αρχίζει να εφαρμόζεται μια δύναμη φόρτισης ο τένοντας **σκληραίνει** & γίνεται άκαμπτος
- ❖ η **ελαστικότητα** του τένοντα είναι μεγάλη,  
**4 φορές > μέγιστη δύναμη του μυ**
- ❖ η **μυική σύσπαση** συνεπάγεται **αύξηση** της περιοχής σύνδεσης μυ – τένοντα
- ❖ **.όσο μεγαλύτερη** η περιοχή σύνδεσης μυ – τένοντα, **τόσο μεγαλύτερη** η **ένταση** της δύναμης & **τόσο μεγαλύτερα** τα εκτατικά φορτία που μεταδίδονται μέσω του τένοντα



# TENONTITIDA ➔ TENONTΩΣΗ ➔ TENONTOΠΑΘΕΙΑ

με ή/& χωρίς φλεγμονή, η εκφύλιση του τένοντα δεν είναι πάντα παρούσα

α) **αντιδραστική φάση**: αύξηση κυτταρικής & πρωτεΐνικής δραστηριότητας ➔ πάχυνση του τένοντα

➥ κυρίως σε νεαρά άτομα, **15-25 ετών**

➥ αρκετός πόνος κατά/μετά τη δραστηριότητα

β) **φάση λανθάνουσας επισκευής** : αλλαγές στη σύσταση του κολλαγόνου ➔ τοπικό οίδημα (πάχυνση) τένοντα

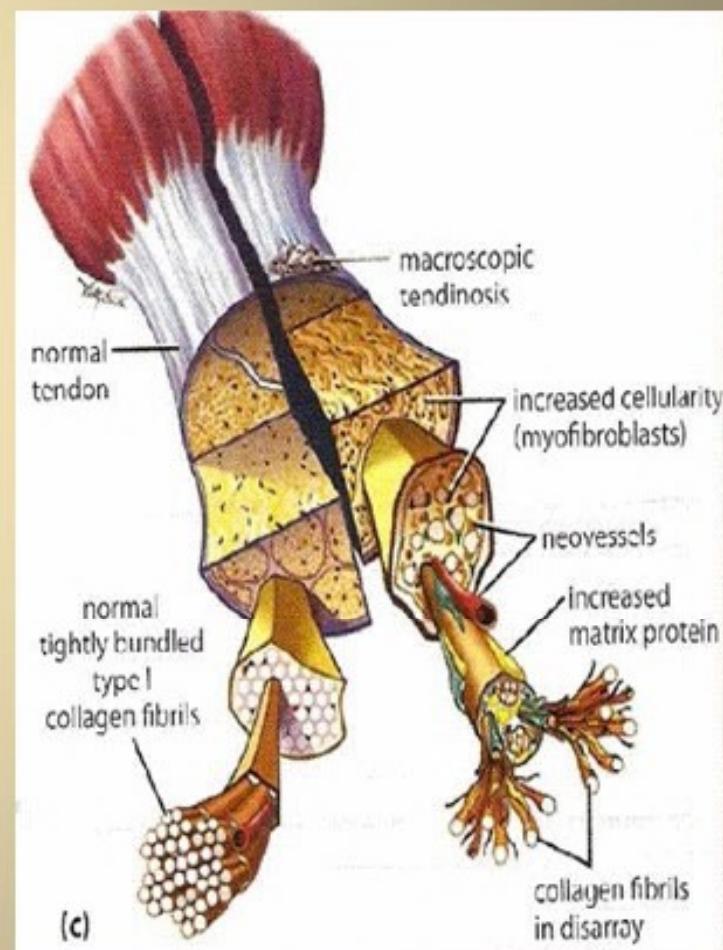
➥ σε άτομα **20-35 ετών**, με προηγούμενο ιστορικό

➥ λίγος πόνος κατά/μετά τη δραστηριότητα

γ) **φάση εκφύλισης** : μεγάλες αλλαγές στη μορφολογία & σύσταση του κολλαγόνου

➥ σε μεγαλύτερες ηλικίες, **30-60 ετών**, με μακρύ ιστορικό

➥ αναφέρονται διαστήματα αποφόρτισης χωρίς επιτυχία





# TENONTOPΑΘΕΙΑ ➔ TENDON CONTINUUM

- ❖ ο τένοντας μπορεί να κινηθεί σ' αυτό το «tendon continuum»
- ❖ αυτό μπορεί να επιτευχθεί με -- φορτίου στον τένοντα, ειδικά στα πρώιμα στάδια

## ➤ REACTIVE Tendinopathy

αντιδραστική τενοντοπάθεια

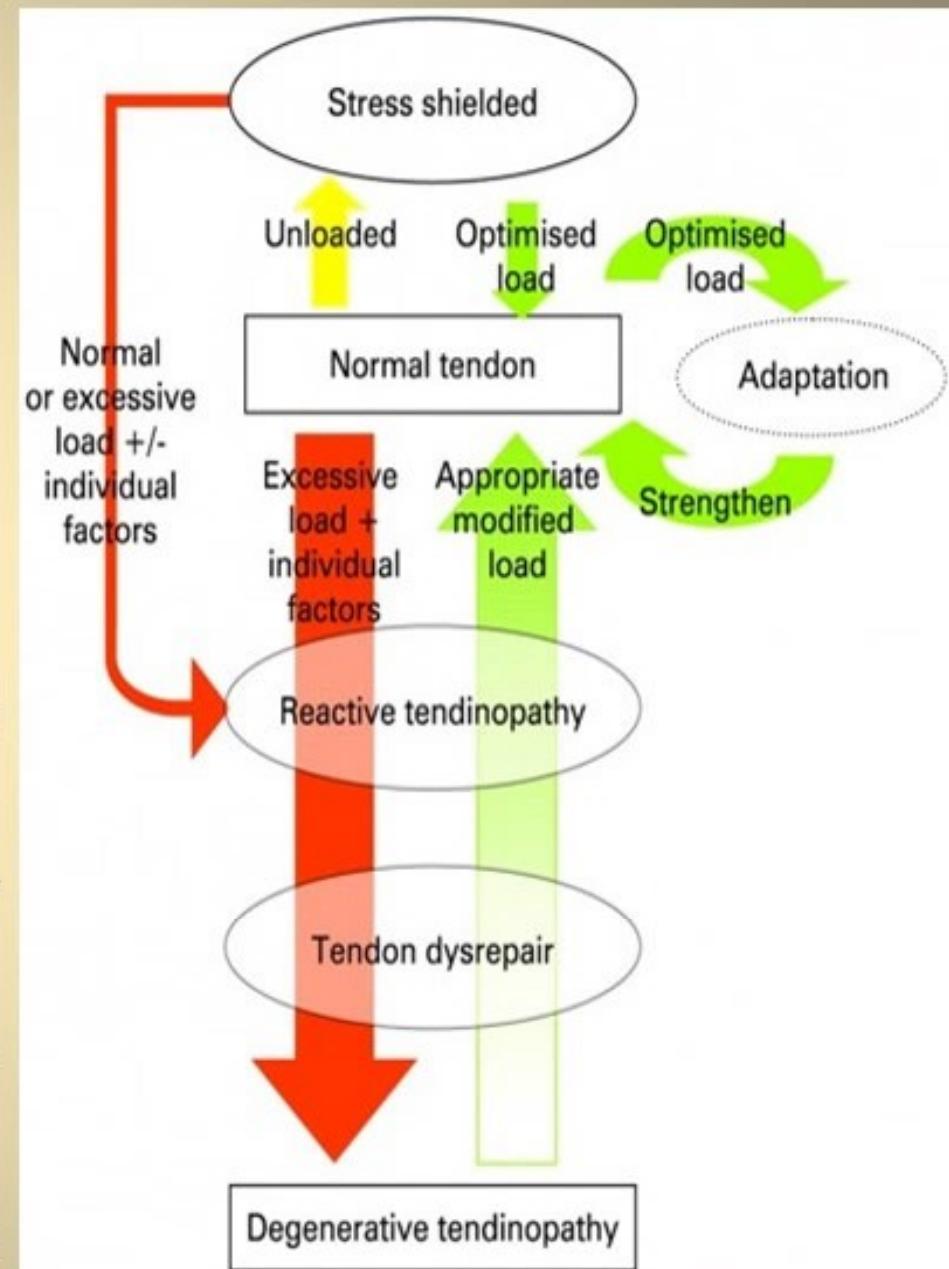
## ➤ Tendon DYSREPAIR

διαταραχή αρχιτεκτονικής τενόντων

## ➤ DEGENERATIVE Tendinopathy

εκφυλιστική τενοντοπάθεια

☞ COOK & PURDUM, 2015



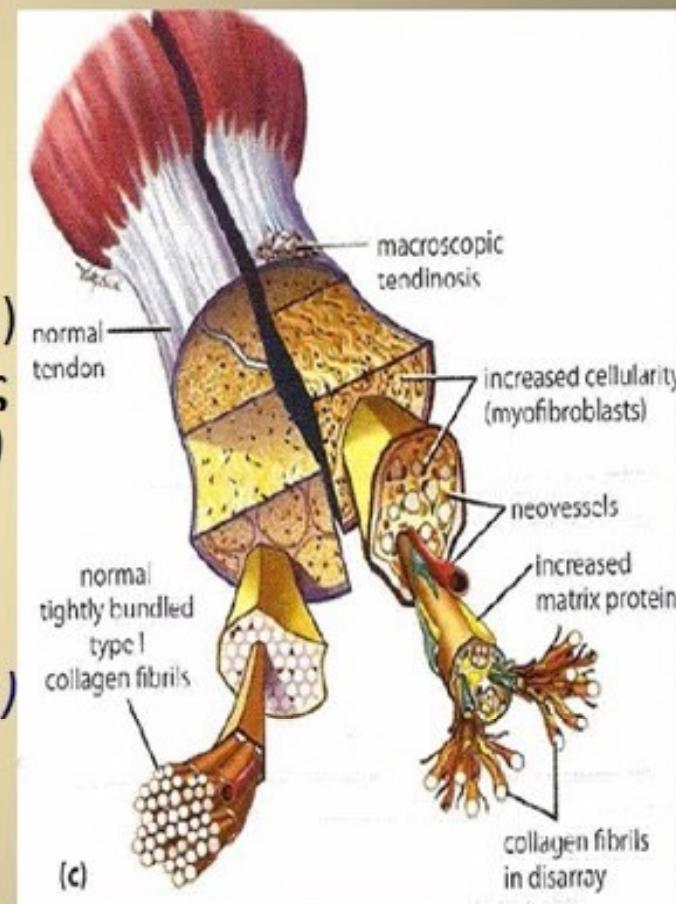


## REACTIVE Tendinopathy 1<sup>ο</sup> στάδιο

### ΜΗ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ

σε κυτταρικό επίπεδο :

- αλλαγή στο σχήμα των κυττάρων
  - ↑ κυτταροπλασματικών οργανιδίων
  - ↑ παραγωγή πρωτεΐνων (πρωτεογλυκάνες & κολλαγόνο)
  - η ακεραιότητα του κολλαγόνου διατηρείται συνήθως  
(έχει περιγραφεί & ότι προηγείται διαχωρισμός επιμήκυνσης)
  - έτσι ο τένοντας φαίνεται παχύρευστος & διογκωμένος
- ⌚ αποτέλεσμα **συμπίεσης ή εφελκυστικής υπερφόρτωσης**  
(αιφνίδια αύξηση φόρτισης ή άμεση πρόσκρουση του τένοντα)
- ✓ η φάση αντιστοιχεί σε σχετικά βραχυπρόθεσμη προσαρμογή  
(υπάρχει **δυνατότητα επιστροφής** στη φυσιολογική μορφή)
  - ✓ **Βράχυνση τένοντα** → ↑ ακαμψίας & ↓ καταπόνησης



→ MAFFULLI N. et al 2004, ABATE M. et al 2009,, COOK & PURDUM 2015, SCOTTA. et al 2015



## Tendon DYSREPAIR 2<sup>o</sup> στάδιο

### ΑΠΟΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

σε κυτταρικό επίπεδο :

- διαχωρισμός του κολλαγόνου

ενδείξεις :

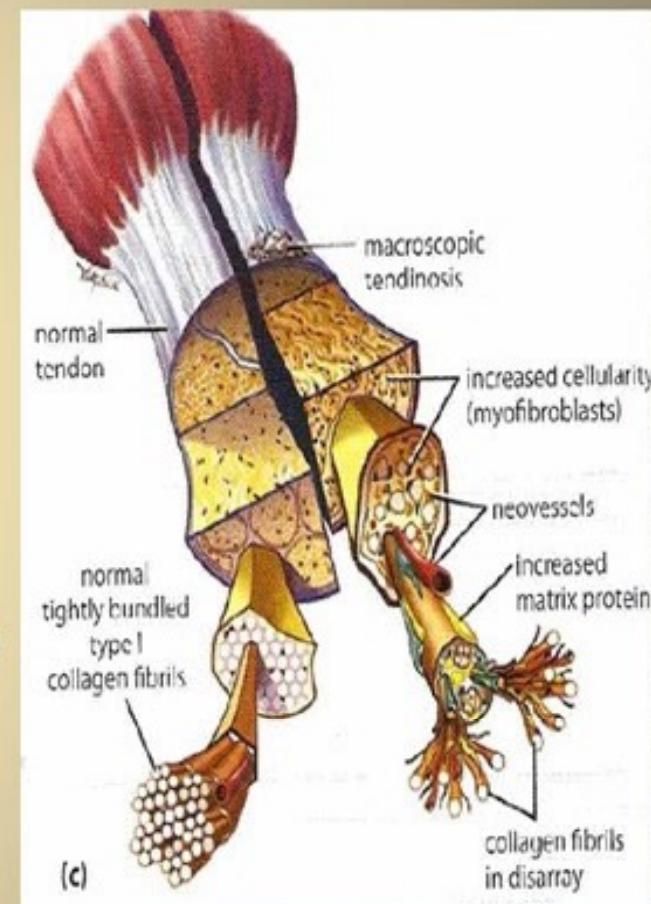
- ↑ αγγείωσης
- ↑ νευρωνικής ανάπτυξης
- τένοντας σε προσπάθεια επούλωσης

➔ αποτέλεσμα **συχνής υπερφόρτωσης**

(ιδιαίτερα σε τένοντα που έχει προηγούμενα καταστεί άκαμπτος)

✓ δυσδιάγνωστη : διάγνωση **απεικονιστική** (M.R.I. ή υπέρηχο)

☐ υπάρχει **δυνατότητα επιστροφής** στο 1<sup>o</sup> στάδιο



➔ MAFFULLI N. et al 2004, ABATE M. et al 2009,, COOK & PURDUM 2015, SCOTTA. et al 2015



## DEGENERATIVE Tendinopathy

3<sup>ο</sup> στάδιο

### ΕΚΦΥΛΙΣΗ ΜΗ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΗ

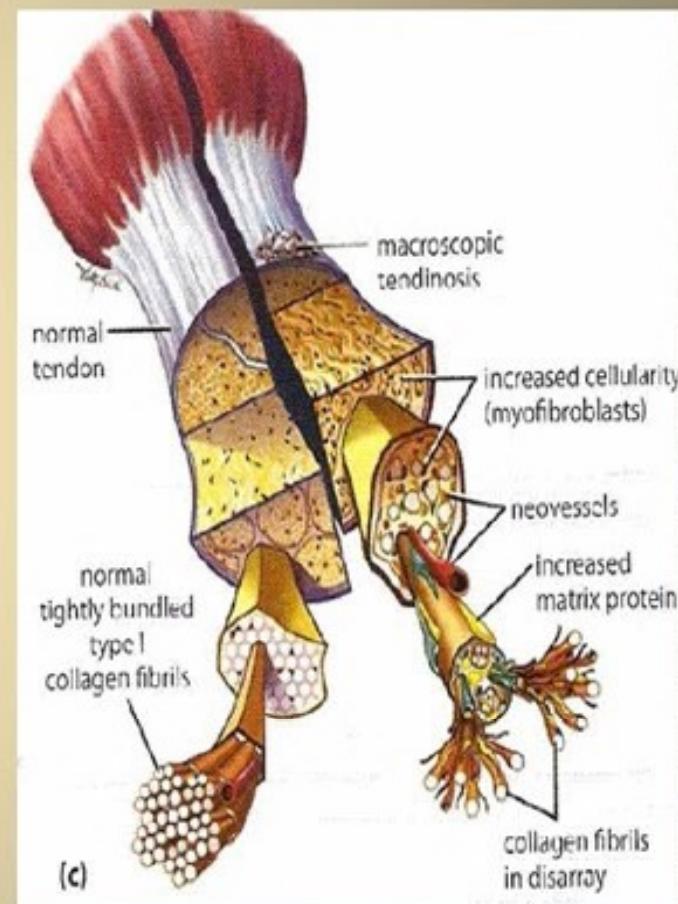
σε κυτταρικό επίπεδο :

- γενική αποδιοργάνωση ➔ κυτταρικός θάνατος

ο τένοντας φαίνεται παχύτερος, με ψηλαφητά οξίδια

- διάσπαρτες περιοχές εκφύλισης

**ΔΕΝ** υπάρχει **δυνατότητα επιστροφής** στη φυσιολογική μορφή



➔ MAFFULLI N. et al 2004, ABATE M. et al 2009,, COOK & PURDUM 2015, SCOTTA. et al 2015



# ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ

με ή/& χωρίς φλεγμονή, η εκφύλιση του τένοντα δεν είναι πάντα παρούσα



Posture



Force



Repetition

=



Cumulative Trauma  
Disorders

**ΘΕΣΗ + ΔΥΝΑΜΗ + ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ = ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΙΚΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΚΗ  
ΒΛΑΒΗ**

μηχανισμός δημιουργίας & εγκατάστασης «επαγγελματικών» τενοντοπαθειών

➤ GAIDA J.E. et al 2009, van der Worp H. et al 2011



κραδασμοί



επανάληψη κίνησης



παράδοξες θέσεις



## «ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ» ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ

πολύωρη παραμονή σε σταθερή  
θέση



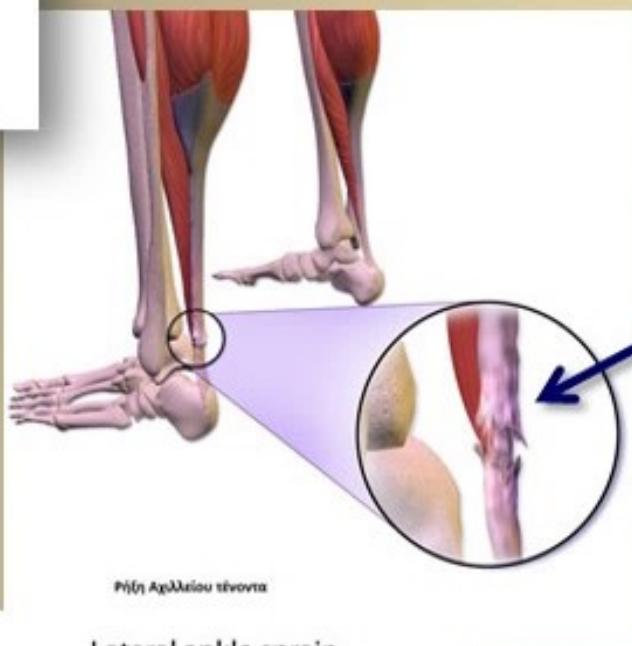
πόδι χορεύτριας  
χέρι μουσικού



παθολογία της νοικοκυράς  
γόνατο του ιερέα / μοναχού



# ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑΣ



συνήθως στην περιοχή  
της **ΜΥΟ-ΤΕΝΟΝΤΙΑΣ σύνδεσης**

σπανιότερα μπορεί να συμβεί στην περιοχή  
της **ΟΣΤΕΟ-ΤΕΝΟΝΤΙΑΣ σύνδεσης**  
τότε συνοδεύεται  
& από **αποσπαστικό οστικό κάταγμα**



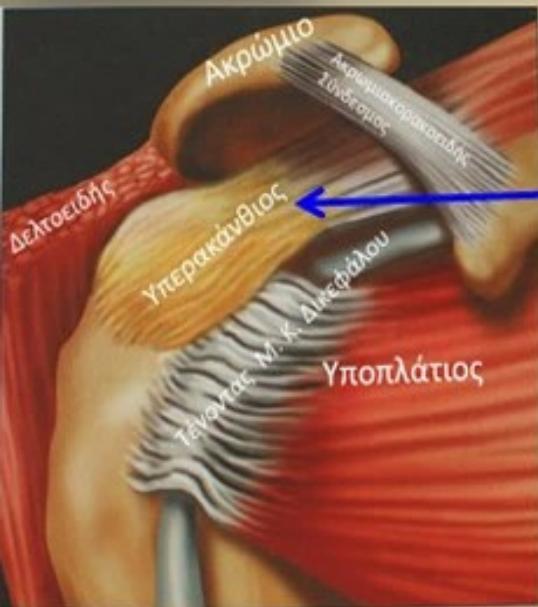
☞ GARRETT W. et al 1998, ANDREWS. J.R. et al 2012



# ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΝΤΟΠΙΣΗ

## ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑΣ

1.



### ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΣΤΡΟΦΙΚΟΥ ΠΕΤΑΛΟΥ

αφορά κυρίως τον τένοντα του **υπερακανθίου**

**υπερβολική χρήση** του σχετιζόμενη με **επάγγελμα ή αθλημα** όπου ο βραχίονας ανυψώνεται κατ' επανάληψη **ομάδες υψηλού κινδύνου:**

- ξυλουργοί - ελαιοχρωματιστές - συγκολλητές - χειρουργοί
- τενίστες - κολυμβητές
- πόνος στον ώμο δύσκολα συσχετίζεται με συγκεκριμένο σημείο
- ακτινοβολεί μέσα στο άνω μέρος του βραχίονα προς το στήθος
- πόνος είναι χειρότερος το βράδυ & μπορεί να επηρεάσει τον ύπνο

### ΕΠΙΚΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ

#### tennis elbow

πόνος στην **εξωτερική πλευρά** του αγκώνα

➢ μπορεί να εκτείνεται προς τα κάτω στο αντιβράχιο & τον καρπό

#### golfer's elbow

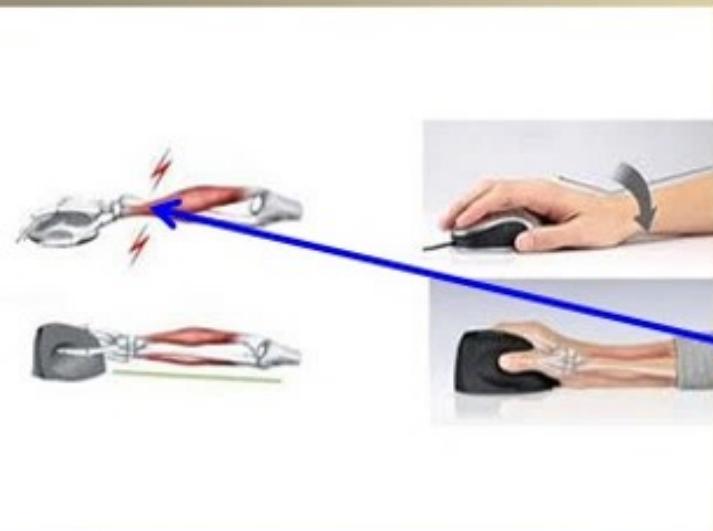
πόνος στην **εσωτερική πλευρά** του αγκώνα





# ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑΣ

2.



## τενοντίτιδα στον ΚΑΡΠΟ

συνήθως εμφανίζεται ως **de Quervain**

**βραχύς εκτείνων & μακρός απαγωγός του αντίχειρα**  
**υπερβολική χρήση των κινήσεων του αντίχειρα**

**ομάδες υψηλού κινδύνου:**

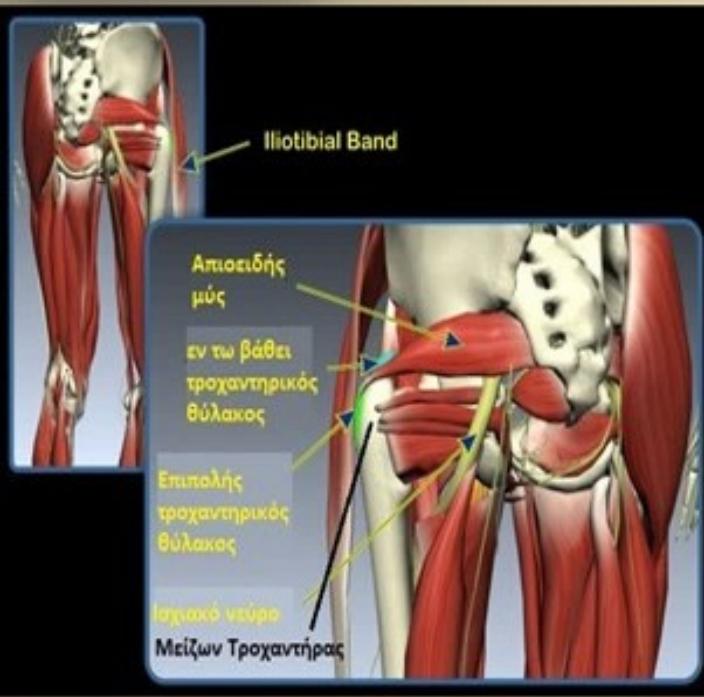
- εργασία γραφείου, κ.α.
  - κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης
- ☞ πόνος στο πίσω μέρος του καρπού, κοντά στη βάση του αντίχειρα



# ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΝΤΟΠΙΣΗ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑΣ

3.

## τενοντίτιδα στο ΙΣΧΙΟ



### Τενοντίτιδα λαγονοφοίτη

**ομάδες υψηλού κινδύνου:** δρομείς - εμποδιστές - χορευτές

- ☞ πόνος στη βουβωνική χώρα, που εκλύεται με την κάμψη του ισχίου υπό αντίσταση
- ☞ ήχος τριβής ή/& αίσθημα αναπήδησης, κατά την παθητική απαγωγή & εξωτερική στροφή του ισχίου

### Σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας

**ομάδες υψηλού κινδύνου:** ποδηλάτες - δρομείς

- ☞ πόνος στο ύψος του μείζονα τροχαντήρα, που ακτινοβολεί στην έξω επιφάνεια του μηρού & το γόνατο
- ☞ αίσθημα εξάρθρωσης του ισχίου, αναπήδησης & στην απλή βάδιση
- ☞ πόνος κατά την έγερση από θέση οκλαδόν

### Τροχαντηρίτιδα

τροχαντήριος θυλακίτιδα, αφορά το θύλακο του μείζονα τροχαντήρα

**ομάδες υψηλού κινδύνου:** δρομείς ανωμάλου δρόμου, ποδοσφαιριστές, γυναίκες εκ κατασκευής μεσήλικες & ιδιαίτερα αυτοί που έχουν υποστεί ένα χειρουργείο στην περιοχή του ισχίου

- ☞ πόνος στην έξω επιφάνεια του ισχίου



# ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΝΤΟΠΙΣΗ

## TENONTOΠΑΘΕΙΑΣ

4.



### ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΣΤΟ ΓΟΝΑΤΟ

συνήθως εμφανίζεται ως **γόνατο του άλτη - Jumper's knee**  
αφορά κυρίως τον τένοντα του **τετρακεφάλου**

**υπερβολική χρήση σχετιζόμενη με επάγγελμα ή αθλημα  
ομάδες υψηλού κινδύνου :**

- καλαθοσφαιριστές – δρομείς μεγάλων αποστάσεων
- ☞ πόνος πάνω ή κάτω από την επιγονατίδα

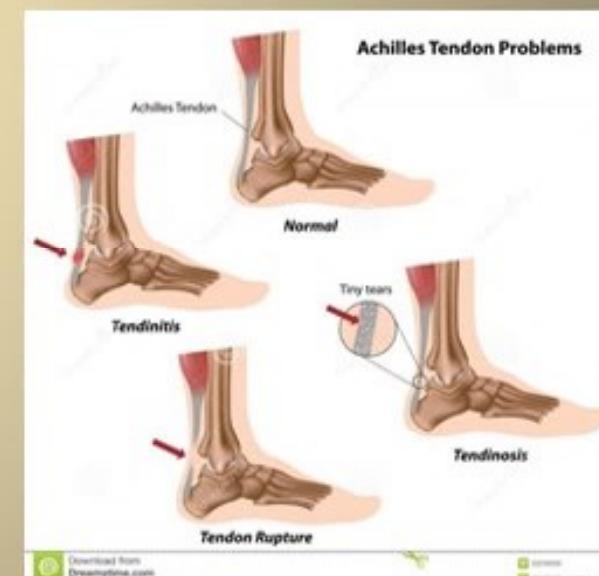
### ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΣΤΗΝ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ

συνήθως εμφανίζεται ως **ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ**

**υπερβολική χρήση σχετιζόμενη με επάγγελμα ή αθλημα  
ομάδες υψηλού κινδύνου :**

- δρομείς – ιδιαίτερα ανώμαλου δρόμου
- αθλητές του «ΣαββατοΚύριακου» (ελλιπής προετοιμασία)
- συννοσηρότητα (συστηματική αρθρίτιδα, κ.α.)

☞ πόνος στο πίσω μέρος της πτέρνας





# **ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑΣ**

## **ΥΠΕΡΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ**

- ❖ απότομη αύξηση της δραστηριότητας σε συνθήκες αδράνειας
- ❖ υπέρχρηση
- ❖ έλλειψη φυσικής άσκησης – μυϊκή ανισορροπία
- ❖ απώλεια ελαστικότητας εξ αιτίας ηλικίας

## **ΠΤΩΧΗ ΑΙΜΑΤΩΣΗ**

- τοπικές ανατομικές συνθήκες πτωχής αιμάτωσης
- αγγειακή νόσος

## **ΣΥΝΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ**

- ✓ αυτοάνοσο νόσημα (π.χ. ρευματοειδής αρθρίτιδα, θυρεοειδοπάθεια)
- ✓ μεταβολικό νόσημα (π.χ. ουρική αρθρίτιδα, παχυσαρκία, σακχαρώδης διαβήτης)

## **ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΣΥΝΕΠΕΙΑ**

- λοίμωξης
- χρήσης αντιβιωτικών (της ομάδας των φυτοριοκινολονών, π.χ. ciprofloxacin)
- καπνίσματος



# παράγοντες που επηρεάζουν τις ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ιδιότητες των ΤΕΝΟΝΤΩΝ 1.

## ΕΝΗΛΙΚΙΩΣΗ

- ↑ αριθμού & ποιότητας των δομικών συνδέσεων
  - ⇒ ↑ διατατικής ικανότητας τενόντων & συνδέσμων

## ΗΛΙΚΙΑ

- ↓ ποσότητας κολλαγόνου
- ↑ διαμέτρου των κολλαγόνων ινιδίων
  - ⇒ σταδιακή ↓ έκπτωση των εμβιομηχανικών ιδιοτήτων των τενόντων
  - βαθμιαία αφυδάτωση ( βρέφη 85 % H<sub>2</sub>O - ενήλικες 70 % H<sub>2</sub>O )
  - ⇒ σταδιακή ↓ έκπτωση της διατασιμότητας των τενόντων
    - ⇒ περιορισμός εύρους κίνησης αρθρώσεων



# παράγοντες που επηρεάζουν τις ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ιδιότητες των ΤΕΝΟΝΤΩΝ 2.

## ΚΥΗΣΗ

↓ σκληρότητας των τενόντων κατά την περίοδο του τοκετού & σταδιακή επάνοδος της

## ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ / ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

- ↑ αποδόμησης του κολλαγόνου με την έλλειψη φόρτισης
- ↑ εκτατικής δύναμης των τενόντων με τη φυσική άσκηση

## ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ

- ❖ άσκηση σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας
- ❖ χρήση ακατάλληλων βοηθημάτων / εργαλείων / υποδημάτων (αλλά & με οποιοδήποτε μέσο τροποποίηση της εμβιομηχανικής των κάτω άκρων)
- ❖ μικρές δοσολογίες NSAIDs = επούλωση τένοντα
- ❖ συχνές εγχύσεις κορτικοστεροειδών = μείωση ελαστικότητας τένοντα

☞ THEVENDRAN et al 2013



# ΘΕΤΙΚΟΙ προδιαθεσικοί παράγοντες για ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ 1.

## ΓΟΝΙΔΙΑΚΟΙ

- ↑ προσαρμοστική ικανότητα κολλαγόνου
- ⌚ ανθεκτικότητα σε επαναλαμβανόμενα εκρηκτικά φορτία
- ⌚ ↓ τραυματισμούς ☒ καλύτερη απόδοση στα αθλήματα

Ομάδα Αίματος Ο ?

## ΦΥΛΕΤΙΚΟΙ

- ↑ προστατευτική δράση των οιστρογόνων
  - ❖ ↑ επίπτωση τενόντιων ρήξεων σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση
  - ❖ .εμφάνιση τενοντοπαθειών σε κορίτσια με αστάθεια καταμήνιου κύκλου

## ΗΛΙΚΙΑΚΟΙ

- ↓ ποσότητας κολλαγόνου & των εμβιομηχανικών του ιδιοτήτων με την ηλικία
  - ❖ ↑ επίπτωση των τενοντοπαθειών ή/& των τενόντιων ρήξεων με την ηλικία



# ΘΕΤΙΚΟΙ προδιαθεσικοί παράγοντες για TENONTOPΑΘΕΙΑ 2.

## ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΑΖΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ

- ✓ .παχυσαρκία
- ⌚ ⚡ επίπτωση ( X 3 ) των τενοντοπαθειών

## ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΙ - ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟΙ

- ✓ .υπερχοληστερηναιμία
- ✓ .σακχαρώδης διαβήτης
- ✓ .λιπώδης διήθηση
- ✓ .ορμονοθεραπεία υποκατάστασης
- ✓ .χρήση αντισυλληπτικών
- ✓ .θυρεοειδοπάθεια



# ΘΕΤΙΚΟΙ προδιαθεσικοί παράγοντες για TENONTΟΠΑΘΕΙΑ 3.

## ΕΜΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

- ✓ .κύφωση Θ.Μ.Σ.Σ. ↗ περιορισμένη κίνηση ωμοπλάτης  
↗ ↑ συμπιεστικών φορτίων στον τένοντα του **υπερακανθίου**
- ✓ .επαναλαμβανόμενα φορτία στον **έξω επικόνδυλο** σε θέση πρηνισμού βραχίονα  
↗ ↑ συμπιεστικών φορτίων στους **τένοντες του αγκώνα**
- ✓ .↑ περιφέρεια λεκάνης (**γυναικες**) & βλαισότητα ισχίου ↗ εφέλκιση  
↗ ↑ συμπιεστικών φορτίων στους **τένοντες του ισχίου**
- ✓ .↑ τάση λαγονοκνημιαίας ταινίας ↗ έλξη προς τα **έξω** της επιγονατίδας  
↗ ↑ διατμητικών φορτίων στον **επιγονατιδικό τένοντα**
- ✓ .έντονος πρηνισμός στο **άκρο πόδι** ↗ επιφέρει συστροφική ισχαιμία  
↗ ↑ συμπιεστικών φορτίων στον **αχίλλειο τένοντα, τένοντα οπίσθιου μηριαίου**

*ευχαριστώ για την προσοχή σας*



*στη διάθεσή σας για ερωτήσεις*