

# ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

**ΔΙΑΓΝΩΣΗ & ΘΕΡΑΠΕΙΑ**



# ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ

ΔΙΑΓΝΩΣΗ & ΘΕΡΑΠΕΙΑ

---

**Αργύρης Δ. Μήτσου**

Αν. Καθηγητής Ορθοπαιδικής  
Πανεπιστημίου Αθηνών



Κωνσταντάρας  
Ιατρικές Εκδόσεις

**COPYRIGHT © 2010 ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΡΑΣ**

**ΑΡΓΥΡΗΣ Δ. ΜΗΤΣΟΥ**

**ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

---

ISBN: 978-960-6802-24-9

**Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας**

---

Μαυρομιχάλη 2-4, Αθήνα, 10679,

Τηλ.: 210.3635343, Fax.: 210.3628173

**e-mail: [medbooks@hol.gr](mailto:medbooks@hol.gr)**

**[www.konstantarasbooks.gr](http://www.konstantarasbooks.gr)**

Δημιουργικό: Α. ΜΕΪΜΑΡΟΓΛΟΥ

Εκτύπωση: ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Ι.ΠΕΠΠΑΣ ΑΒΕΕ

---

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του παρόντος βιβλίου ή μέρους αυτού με οποιοδήποτε μέσο (φωτοτυπία, εκτύπωση, μικροφίλμ, ή άλλη μηχανική ή ηλεκτρονική μέθοδο), χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

---

Στις μέρες μας ο Ορθοπαιδικός ο οποίος ασχολείται ειδικότερα με τις αθλητικές κακώσεις πρέπει να ενημερώνεται διαρκώς και να εμβαθύνει τις γνώσεις του σε μία μεγάλη ποικιλία κακώσεων και χρόνιων συνδρόμων υπέρχρησης, τα οποία απαντώνται περισσότερο ή λιγότερο συχνά στην καθημερινή κλινική πράξη. Με την εξέλιξη των υποειδικοτήτων στην ορθοπαιδική, η συμβολή του παρόντος συγγράμματος «*Αθλητικές Κακώσεις: Διάγνωση και Θεραπεία*», το οποίο περιέχει γνώσεις και χρήσιμες συμβουλές από την πολυετή μου εμπειρία στις αθλητικές κακώσεις, θεωρώ ότι θα είναι σημαντική.

Η ενασχόληση μου με τις αθλητικές κακώσεις συστηματικά ξεκίνησε το 1980, όταν ο καθηγητής Γ. Χαρτοφυλακίδης μου ανέθεσε την δημιουργία τμήματος αθλητικών κακώσεων στην Ορθοπαιδική Κλινική του Πανεπιστημίου Αθηνών. Στη συνέχεια διατέλεσα διευθυντής της κλινικής αθλητικών κακώσεων (1986-1994), την οποία οργάνωσα μαζί με τους συνεργάτες μου ώστε να αποτελεί πρότυπο στον τομέα της αθλητικής τραυματολογίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Παράλληλα η συνεχής επαφή μου με τον αθλούμενο πληθυσμό, τόσο ως διευθυντής του Ερευνητικού Κέντρου Αθλητικής Επιστήμης (Ε.Κ.Α.Ε) από το 1993 έως το 1998, όσο και ως υπεύθυνος ιατρός ομάδων αλλά και ως πρόεδρος της επιστημονικής επιτροπής των Ολυμπιακών αγώνων του 2004, αποτέλεσε το εφαλτήριο για την κατανόηση της σημασίας της πρόληψης των αθλητικών κακώσεων και της ανάγκης για εξειδικευμένα ιατρικά φροντίδα.

Το παρόν βιβλίο είναι πρωτότυπο! Όλα τα

κεφάλαια περιλαμβάνουν νέες γνώσεις και σύγχρονες απόψεις και τεχνικές σχετικά με την επιδημιολογία, την κλινική και απεικονιστική διάγνωση και τη θεραπεία των αθλητικών κακώσεων που απαντώνται με ποικίλη συχνότητα, με αναφορές και παραπομπές στη σύγχρονη σχετική βιβλιογραφία. Το βιβλίο διαιρείται σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος περιλαμβάνονται οι χρόνιες αθλητικές παθήσεις και τα σύνδρομα υπέρχρησης και στο δεύτερο μέρος οι οξείες αθλητικές κακώσεις. Το τρίτο μέρος περιλαμβάνει τις βασικές αρχές της ενδοσκοπικής χειρουργικής των αρθρώσεων του γόνατος, του ώμου, του ισχίου, του αγκώνα και της ποδοκνημικής. Αναμφισβήτητα πολλές από τις παθήσεις στους αθλητές έχουν την ίδια μεθοδολογία διάγνωσης και αντιμετώπισης με το γενικό πληθυσμό. Ωστόσο οι αθλητές έχουν αρκετές ιδιαιτερότητες, όπως είναι η ανάγκη άμεσης επιστροφής στις αθλητικές δραστηριότητες, οι οποίες επισημαίνονται σε όλες τις κλινικές οντότητες που παρατίθενται στα κεφάλαια του βιβλίου αυτού. Επεξηγηματικές εικόνες και σχήματα υψηλής ανάλυσης έχουν συμπεριληφθεί σε όλα τα κεφάλαια προκειμένου η κατανόηση του κειμένου να γίνει πιο ευχερής. Σε κάθε κεφάλαιο γίνεται ειδική αναφορά στη χειρουργική θεραπεία των αθλητικών κακώσεων και ιδιαίτερα στην απαραίτητη και εξαιρετικά χρήσιμη και ασφαλή πλέον διαγνωστική και θεραπευτική ενδοσκόπηση των αρθρώσεων.

Είναι σίγουρο πως οι Έλληνες ιατροί, οι φοιτητές της Ιατρικής και οι φυσικοθεραπευτές οι οποίοι αναζητούν ένα σύγγραμμα με περιεκτικότητα γνώσεων και με πλούτο βιβλιογραφικών πηγών

και αναφορών, θα μείνουν ικανοποιημένοι. Συγχρόνως θα αποκτήσουν πολύτιμες οδηγίες και βασικές αρχές στη διάγνωση, τη θεραπεία, τον προεγχειρητικό σχεδιασμό και τις χειρουργικές τεχνικές που αφορούν τις αθλητικές κακώσεις και θα κερδίσουν από την εμπειρία και τις γνώσεις που παρέχονται στις σελίδες του βιβλίου αυτού, το οποίο έχει γραφτεί με συναίσθηση της ανάγκης για συνεχιζόμενη Ορθοπαιδική εκπαίδευση.

Είναι μεγάλη μου τιμή να παρουσιάσω την πρώτη έκδοση του βιβλίου «*Αθλητικές Κακώσεις: διάγνωση και θεραπεία*». Αναγνωρίζοντας τη σημασία της επιστημονικής συγγραφής, επισημαίνω την πολλαπλάσια δυσκολία της σωστής και κατα-

νοητής απόδοσης των νοημάτων, των εννοιών και των ξένων επιστημονικών όρων που χρησιμοποιούνται συνεχώς στην καθημερινή κλινική πράξη. Για το λόγο αυτό, θα ήθελα να συγχαρώ και να ευχαριστήσω όλους όσους ασχολήθηκαν με την εκπόνηση του βιβλίου, ιδιαίτερα τον κύριο Ανδρέα Μαυρογένη για τη συμμετοχή του και την σημαντική του συμβολή ώστε το βιβλίο να ολοκληρωθεί με λόγο λιτό και περιεκτικό, καθώς επίσης και τις «Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας» για την απρόσκοπτη συνεργασία τους, οι οποίες με τη μακροχρόνια εμπειρία τους στην Ελληνική επιστημονική βιβλιογραφία εξασφάλισαν την άριστη ποιότητα της έκδοσης.

Μάϊος 2010

*Αργύρης Δ. Μήτσου*  
*Αν. Καθηγητής Ορθοπαιδικής*  
*Πανεπιστημίου Αθηνών*

*στην Οικογένειά μου*

*στον Δάσκαλό μου  
Καθηγητή Γ. Χαρτοφυλακίδη*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος ..... V

## ΜΕΡΟΣ 1 Παθήσεις και Σύνδρομα Υπέρχρησης

### 1. Δομή και Παθήσεις των Τενόντων

Δομή και Παθήσεις των Τενόντων.....	5
Εισαγωγή.....	5
Δομή των Τενόντων.....	5
Ταξινόμηση των Παθήσεων των Τενόντων.....	6
Τενοντοπάθειες - Νέος Ορισμός.....	9

### 2. Ώμος

Σύνδρομο Υπακρωμιακής Προστριβής.....	15
Παθήσεις του Τένοντα της Μακράς Κεφαλής του Δικεφάλου Βραχιονίου Μυός.....	21
Δευτεροπάθειες Τενοντοπάθειες λόγω Αστάθειας.....	22
Βλάβες S1ar του Τένοντα της Μακράς Κεφαλής του Δικεφάλου Βραχιονίου Μυός.....	22
Νευροπάθειες από Υπέρχρηση στον Ώμο.....	27
Νευροπάθειες του Υπερπλάτιου Νεύρου.....	27
Νευροπάθειες του Μακρού Θωρακικού Νεύρου.....	30
Νευροπάθειες του Μασχαλιαίου Νεύρου.....	31
Σύνδρομο του Τετράπλευρου Χώρου της Μασχάλης.....	33
Σύνδρομο Θωρακικής Εξόδου.....	35

### 3. Αγκώνας

Σύνδρομο του Στρογγύλου Πρηνιστή Μυός.....	39
Έσω Επικονδυλίτιδα του Αγκώνα.....	41
Έξω Επικονδυλίτιδα του Αγκώνα.....	43

### 4. Πηγεοκαρπική και Άκρα Χείρα

Στενωτική Τενοντοελυτρίτιδα De Quervain.....	47
Τενοντίτιδα του Ωλένιου Εκτείνοντα του Καρπού Μυός.....	49
Τενοντίτιδα του Κερκιδικού Καμπήρα του Καρπού Μυός.....	51

### 5. Πύελος

Οστεΐτιδα της Ηβικής Σύμφυσης.....	59
Αθλητική Κήλη.....	61
Σύνδρομο των Προσαγωγών Μυών.....	65
Σύνδρομο των Οπισθίων Μηριαίων Μυών.....	67

### 6. Γόνατο

Τενοντοπάθεια του Επιγονατιδικού Τένοντα.....	73
Σύνδρομο της Λαγονοκνημιαίας Ταινίας.....	77

### 7. Ποδοκνημική και Άκρος Πόδας

Τενοντίτιδα Πρόσθιου Κνημιαίου Μυός.....	83
Τενοντίτιδα Οπίσθιου Κνημιαίου Μυός.....	85
Τενοντοπάθειες Περονιαίων Μυών.....	87
Τενοντοπάθειες του Αχιλλείου Τένοντα.....	89
Σύνδρομο Πρόσθιας Πρόσκρουσης της Ποδοκνημικής.....	93
Σύνδρομο της Πελματιαίας Απονεύρωσης.....	95
Σύνδρομο Διαμερίσματος της Κνήμης.....	97

### 8. Κατάγματα Κόπωσης

Γενικά.....	101
Προδιαθεσικοί παράγοντες.....	101
Ανατομικοί παράγοντες.....	102
Διατροφικοί παράγοντες.....	102
Ειδικά Κατάγματα Κόπωσης.....	105
Σπονδυλόλυση.....	105
Κατάγματα Κόπωσης της Κνήμης.....	106
Κατάγματα Κόπωσης του Σκαφοειδούς Οστού του Ποδιού.....	107
Κατάγματα Κόπωσης του Κεντρικού Άκρου του Πέμπτου Μετατάριου.....	109

## ΜΕΡΟΣ 2 Κακώσεις

### 1. Κακώσεις των Μυών

Κακώσεις των Μυών.....	117
------------------------	-----

### 2. Ώμος

Αστάθεια του Ώμου.....	127
Ρήξεις του Μυοτενόντιου Πετάλου των Στροφέων Μυών του Ώμου.....	135
Ρήξεις Μερικού Πάχους.....	135
Ρήξεις Ολικού Πάχους.....	138
Ρήξεις του Τένοντα του Υποπλάτιου Μυός.....	141

Κακώσεις της Ακρωμιοκλειδικής Άρθρωσης.....	145
Κακώσεις της Στερνοκλειδικής Άρθρωσης.....	149
Ρήξεις του Τένοντα του Μείζονος Θωρακικού Μυός.....	153

### 3. Αγκώνας

Κακώσεις του Αγκώνα.....	159
Κακώσεις των Τενόντων του Αγκώνα.....	161
Εξάρθρωματα του Αγκώνα.....	162
Έκτοπη Οστεοποίηση.....	163
Ρήξεις του Δακτυλιοειδούς Συνδέσμου της Κεφαλής της Κερκίδας.....	163



Κακώσεις στην Έσω Επιφάνεια του Αγκώνα.....	163
Κακώσεις στην Οπίσθια Επιφάνεια του Αγκώνα.....	164
Κακώσεις στην Έξω Επιφάνεια του Αγκώνα.....	165
<b>4. Πηγεοκαρπική και Άκρα Χείρα</b>	
<b>Κακώσεις Πηγεοκαρπικής και Άκρας Χειρός.....</b>	<b>169</b>
Κατάγματα του Κάτω Άκρου της Κερκίδας.....	170
Κατάγματα του Σκαφοειδούς Οστού του Καρπού.....	172
Κατάγματα του Άγκιστρου του Αγκιστρωτού Οστού.....	173
Κατάγματα του Μηνοειδούς Οστού.....	174
Κατάγματα του Πισοειδούς Οστού.....	174
Κατάγματα των Υπολοίπων Οστών του Καρπού.....	174
Συνδεσμικές Κακώσεις και Αστάθειες του Καρπού.....	175
Κακώσεις της Κάτω Κερκιδωλενικής Άρθρωσης και του Τρίγωνου Ινοχόνδρινου Συμπλέγματος του Καρπού.....	178
Κακώσεις του Ωλένιου Πλάγιου Σύνδεσμου του Αντίχειρα.....	180
Κατάγματα των Μετακαρπίων και των Φαλαγγών.....	181
Κατάγματα και Εξαρθρήματα των Εγγύς Μεσοφαλαγγικών Αρθρώσεων.....	184
<b>5. Ισχίο</b>	
<b>Κακώσεις του Ισχίου.....</b>	<b>195</b>
<b>6. Γόνατο</b>	
<b>Συνδεσμικές Κακώσεις Του Γόνατος.....</b>	<b>205</b>
Πρόσθια Αστάθεια του Γόνατος.....	208
Οπίσθια Αστάθεια του Γόνατος.....	210
Στροφικές Αστάθειες του Γόνατος.....	212
Έξω Γραμμική Αστάθεια (Αστάθεια σε Ραιβότητα).....	215
Έσω Γραμμική Αστάθεια (Αστάθεια σε Βλαισότητα).....	216
<b>Εξάρθρωμα του Γόνατος.....</b>	<b>221</b>
Πρόσθιο Εξάρθρωματα του Γόνατος.....	221
Οπίσθιο Εξάρθρωματα του Γόνατος.....	222
Έσω και Έξω Εξάρθρωματα του Γόνατος.....	222
Κακώσεις Αγγείων.....	222
Κακώσεις Νεύρων.....	223
<b>Κακώσεις των Μηνίσκων.....</b>	<b>229</b>
<b>Ρήξεις του Επιγονατιδικού Τένοντα και του Τένοντα του Τετρακέφαλου Μηριαίου Μυός.....</b>	<b>237</b>
<b>Κακώσεις του Εκτατικού Μηχανισμού.....</b>	<b>239</b>
Σύνδρομο Πόνου στην Πρόσθια Επιφάνεια του Γόνατος.....	239
Υμενική Πτυχή.....	247
Βλάβες του Αρθρικού Χόνδρου της Επιγονατίδας.....	248
<b>Χόνδρινες και Οστεοχόνδρινες Βλάβες των Αρθρικών Επιφανειών του Γόνατος.....</b>	<b>251</b>
<b>7. Ποδοκνημική και Άκρος Πόδας</b>	
<b>Ρήξεις του Αχίλλειου Τένοντα.....</b>	<b>259</b>
<b>Διάστρεμμα της Ποδοκνημικής Άρθρωσης.....</b>	<b>261</b>
<b>Χρόνια Αστάθεια της Ποδοκνημικής Άρθρωσης.....</b>	<b>263</b>
<b>Κακώσεις της Κάτω Κνημοπερνιαίας Συνδέσμωσης.....</b>	<b>267</b>
<b>Αστάθεια της Υπαστραγαλικής Άρθρωσης.....</b>	<b>271</b>
<b>Κακώσεις της Ταρσομετατάρσιας Άρθρωσης.....</b>	<b>275</b>
<b>Εξάρθρωμα των Τενόντων των Περονιαίων Μυών.....</b>	<b>279</b>
<b>Οστεοχόνδρινες Βλάβες του Αστραγάλου.....</b>	<b>281</b>
<b>8. Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης</b>	
<b>Κακώσεις Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης.....</b>	<b>291</b>
Κήλη Μεσοσπονδύλιου Δίσκου.....	294
Κατάγματα και Εξαρθρήματα της Σπονδυλικής Στήλης.....	295
<b>9. Θωρακική και Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης</b>	
<b>Κακώσεις Θωρακικής και Οσφυϊκής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης.....</b>	<b>307</b>
Οξείες Κακώσεις.....	316
Χρόνιες Κακώσεις.....	319
<b>10. Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις</b>	
<b>Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις.....</b>	<b>329</b>
Εγκεφαλικές Θλάσεις.....	330
Σύνδρομο Δεύτερης Προσβολής.....	333
Σοβαρές Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις.....	333
Χρόνιες Εγκεφαλικές Βλάβες.....	336

## ΜΕΡΟΣ 3 Ενδοσκοπική Χειρουργική

### Ενδοσκοπική Χειρουργική

Αρθροσκόπηση του Γόνατος.....	342	Ρήξεις των Χιαστών Συνδέσμων.....	348
Διαχωριστική Οστεοχονδρίτιδα του Γόνατος.....	346	Αρθροσκόπηση του Ωμου.....	350
Εκφυλιστική Αρθρίτιδα του Γόνατος.....	347	Αρθροσκόπηση του Αγκώνα.....	352
Υμενικές Πτυχές.....	347	Αρθροσκόπηση Πηγεοκαρπικής.....	353
Υμενεκτομή.....	348	Αρθροσκόπηση του Ισχίου.....	355
Παθήσεις της Επιγονατίδας.....	348	Αρθροσκόπηση της Ποδοκνημικής.....	358



# ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΡΟΜΑ ΥΠΕΡΧΡΗΣΗΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. Δομή και Παθήσεις των Τενόντων</b>	
Δομή και Παθήσεις των Τενόντων.....	5
Εισαγωγή .....	5
Δομή των Τενόντων .....	5
Ταξινόμηση των Παθήσεων των Τενόντων .....	6
Τενοντοπάθειες - Νέος Ορισμός.....	9
<b>2. Ώμος</b>	
Σύνδρομο Υπακρωμιακής Προστριβής.....	15
Παθήσεις του Τένοντα της Μακράς Κεφαλής του Δικεφάλου Βραχιονίου Μυός.....	21
Δευτεροπάθειες Τενοντοπάθειες λόγω Αστάθειας .....	22
Βλάβες Slap του Τένοντα της Μακράς Κεφαλής του Δικεφάλου Βραχιονίου Μυός .....	22
Νευροπάθειες από Υπέρχρηση στον Ώμο.....	27
Νευροπάθειες του Υπερπλάτιου Νεύρου .....	27
Νευροπάθειες του Μακρού Θωρακικού Νεύρου.....	30
Νευροπάθειες του Μασχαλιαίου Νεύρου .....	31
Σύνδρομο του Τετράπλευρου Χώρου της Μασχάλης ...	33
Σύνδρομο Θωρακικής Εξόδου .....	35
<b>3. Αγκώνας</b>	
Σύνδρομο του Στρογγύλου Πρηγιστή Μυός.....	39
Έσω Επικονδυλίτιδα του Αγκώνα.....	41
Έξω Επικονδυλίτιδα του Αγκώνα .....	43
<b>4. Πηχεοκαρπική και Άκρα Χείρα</b>	
Στενωτική Τενοντοελυτρίτιδα De Quervain.....	47
Τενοντίτιδα του Ωλένιου Εκτείνοντα του Καρπού Μυός...	49
Τενοντίτιδα του Κερκιδικού Καμπήρα του Καρπού Μυός.....	51
<b>5. Πύελος</b>	
Οστεϊίτιδα της Ηβικής Σύμφυσης.....	59
Αθλητική Κήλη.....	61
Σύνδρομο των Προσαγωγών Μυών .....	65
Σύνδρομο των Οπισθίων Μηριαίων Μυών .....	67
<b>6. Γόνατο</b>	
Τενοντοπάθεια του Επιγονατιδικού Τένοντα .....	73
Σύνδρομο της Λαγονοκνημιαίας Ταινίας.....	77
<b>7. Ποδοκνημική και Άκρος Πόδας</b>	
Τενοντίτιδα Πρόσθιου Κνημιαίου Μυός .....	83
Τενοντίτιδα Οπίσθιου Κνημιαίου Μυός.....	85
Τενοντοπάθειες Περονιαίων Μυών .....	87
Τενοντοπάθειες του Αχιλλείου Τένοντα .....	89
Σύνδρομο Πρόσθιας Πρόσκρουσης της Ποδοκνημικής...	93
Συνδρομο της Πελματιαίας Απονεύρωσης.....	95
Σύνδρομο Διαμερίσματος της Κνήμης .....	97
<b>8. Κατάγματα Κόπωσης</b>	
Γενικά .....	101
Προδιαθεσικοί παράγοντες.....	101
Ανατομικοί παράγοντες .....	102
Διατροφικοί παράγοντες .....	102
Ειδικά Κατάγματα Κόπωσης .....	105
Σπονδυλόλυση.....	105
Κατάγματα Κόπωσης της Κνήμης.....	106
Κατάγματα Κόπωσης του Σκαφοειδούς Οστού του Ποδιού .....	107
Κατάγματα Κόπωσης του Κεντρικού Άκρου του Πέμπτου Μετατάρσιου.....	109



***Δομή και Παθήσεις  
των Τενόντων***



# Δομή και Παθήσεις των Τενόντων

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κακώσεις από υπέρχρηση ή καταπόνηση αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό ποσοστό των κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος στους αθλητές, αποτελώντας περίπου ποσοστό 50%-60% του συνόλου των αθλητικών κακώσεων. Βλάβη των διαφόρων τμημάτων των τενόντων



ΕΙΚΟΝΑ 1

των είναι δυνατό να συμβεί ακόμα και όταν οι τένοντες καταπονούνται μέσα στα όρια της φυσιολογικής τους ανοχής από δυνάμεις που υπερβαίνουν την βασική ικανότητα προσαρμογής τους ή υφίστανται σε μεγάλη συχνότητα τέτοια καταπόνηση ώστε δεν δίνεται επαρκής χρόνος για ενδογενή επούλωση. Αποτέλεσμα των ανωτέρω είναι η συσσώρευση μικροκακώσεων οι οποίες οδηγούν σε μηχανική κόπωση των τενόντων, με συνέπεια την ανικανότητα αντοχής σε περαιτέρω καταπονήσεις και τελικά στην εμφάνιση «κακώσεων από υπέρχρηση». Κακώσεις των τενόντων από υπέρχρηση παρατηρούνται συχνότερα σε αθλήματα αντοχής όπως σε αγώνες δρόμου μεγάλων αποστάσεων, στην ποδηλασία και στην κολύμβηση, όπως και σε αθλήματα που απαιτούν ειδική τεχνική και δύναμη, όπως η πετοσφαίριση, η καλαθοσφαίριση, το γκολφ, και άλλα (Εικόνα 1).

## ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΤΕΝΟΝΤΩΝ

Οι τένοντες είναι ανατομικές δομές από συνδετικό ιστό οι οποίες συνδέουν τους μυς με τα οστά. Δρουν σαν διαμεσολαβητές των μυϊκών δυνάμεων στα οστά με μικρή ενεργειακή απώλεια, απορροφούν αιφνίδια ερεθίσματα περιορίζοντας τις κακώσεις των μυών και τα αποσπαστικά κατάγματα των οστών και έχουν ιδιοδεκτικό ρόλο. Αποτελούνται από πυκνές δεσμίδες ινών κολλαγόνου, η πλειονότητα των οποίων διατάσσονται σε όλο το μήκος των τενόντων κατά την φορά εφαρμογής των δυνάμεων ελκυσμού.

Υπάρχουν τρεις τύποι δεσμίδων ινών κολλαγόνου:

**1. Οι πρωτογενείς δεσμίδες**, οι οποίες αποτελούν τη μορφολειτουργική μονάδα των τενόντων, **2. Πολλές μαζί πρωτογενείς δεσμίδες** αποτελούν τις **δευτερογενείς δεσμίδες** (fascicles) και **3. Πολλές μαζί δευτερογενείς δεσμίδες** αποτελούν τις **τριτογενείς δεσμίδες** που τελικά αποτελούν τον ίδιο τον τένοντα. Οι ίνες κολλαγόνου

στους ενήλικες αποτελούνται από **ινίδια** (fibrils) κολλαγόνου τύπου I και από μικρό ποσοστό κολλαγόνου τύπου III σε στενή σύνδεση εντός της ζελατώδους **θεμέλιας ουσίας**, η οποία περιέχει επίσης μικρό ποσοστό ιών **ελαστίνης** και **ινοκύτταρα**.

Η εξωτερική επιφάνεια των τενόντων περιβάλλεται από μια θήκη λεπτού συνδετικού οστού (**επιτένων**) του οποίου η εσωτερική επιφάνεια είναι σε συνέχεια με μια λεπτή μεμβράνη χαλαρού συνδετικού ιστού (**ενδοτένων**) που περιβάλλει τις ίνες κολλαγόνου και σχηματίζει τις δεσμίδες. Εντός των δεσμίδων υπάρχουν επίσης αιμοφόρα και λεμφικά αγγεία, και νεύρα. Σε μερικούς τένοντες, ο **επιτένων** περιβάλλεται από τον **παρατένοντα** που επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση του τένοντα στους περιβάλλοντες ιστούς. Ο **επιτένων** και ο **παρατένων** αποτελούν τον **περιτένοντα**. Σε περιοχές που αναπτύσσονται δυνάμεις τριβής, ο παρατένων έχει την μορφή διπλού στρώματος υμενικής θήκης (τενότιο έλυτρο).

Η μυοτενότια συμβολή σχηματίζεται από τη σύζευξη μεταξύ του σαρκειλήμματος της κάθε μυϊκής ίνας και των κολλαγόνων ινιδίων του τένοντα. Η σύνδεση των τενόντων στα οστά γίνεται με **άμεσο** ή **έμμεσο** τρόπο. Κατά τον πρώτο τρόπο (άμεσος), ινίδια του τένοντα διεισδύουν στο οστούν σε ορθή γωνία μέσω μιας μεταβατικής ζώνης αποτελούμενης από τέσσερις στοιβάδες: **1. Τενόντιος ιστός, 2. Ινοχόνδρινος ιστός, 3. Οστεοποιούμενος ινοχόνδρινος ιστός, και 4. Οστούν (Εικόνα 2)**. Ο ενδοτένων συνέχεια με το περιόστεο. Κατά το δεύτερο τρόπο σύνδεσης (έμμεσος), τα επιπολής ινίδια του τένοντα συνεχονται με το περιόστεο, ενώ τα εν τω βάθει εισέρχονται στο οστούν υπό οξεία γωνία χωρίς να παρεμβάλλονται οι δύο στοιβάδες ινοχόνδρινου ιστού. Οι **ίνες κολλαγόνου** (95% της μάζας των τενόντων) είναι εκείνες που κύρια υφίσταται τα φορτία καταπόνησης, ενώ οι **ίνες ελαστίνης** (1% της μάζας των τενόντων) είναι υπεύθυνες για την ελαστικότητα των τενόντων. Η **θεμέλια ουσία** (1% της μάζας των τενόντων) αποτελείται από **γλυκοζαμινογλυκάνες, πρωτεογλυκάνες, γλυκοπρωτεΐνες, πρωτεΐνες του πλάσματος** και άλλα στοιχεία.

## ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΕΝΟΝΤΩΝ

Οι παθήσεις των τενόντων από υπέρχρηση είναι δυνατό να ταξινομηθούν ανάλογα με: **1. την ανατομική εντόπιση, 2. τον ιστοπαθολογικό τύπο, και 3. τη λειτουργική απόδοση.**

### 1. Ανατομική εντόπιση

Η κάκωση μπορεί να εντοπίζεται: **α) στη μυοτενότια**



**ΕΙΚΟΝΑ 2**

**Φυσιολογική πρόσφυση των τενόντων στα οστά.**

Η μεταβατική ζώνη αποτελείται από τέσσερις στοιβάδες.

- 1. Τενόντιος ιστός, 2. Ινοχόνδρινος ιστός,**
- 3. Οστεοποιούμενος ινοχόνδρινος ιστός, και 4. Οστούν.**

**συμβολή, β) στην οστεοτενότια συμβολή** (προσφυτικές τενοντίτιδες), ή **γ) στον τένοντα.**

Οι τενοντοπάθειες στη μυοτενότια συμβολή είναι πολύ σπάνιες. Η απόληξη των μυϊκών ινών στον τένοντα γίνεται με πολλές πτυχές, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση των καταπονήσεων στη μυοτενότια συμβολή. Επιπλέον, το σαρκωμέριο κοντά στη μυοτενότια συμβολή είναι πιο ισχυρό από ότι στην υπόλοιπη μυϊκή ίνα, οπότε οι κακώσεις του μυός είναι πιο συχνές από τις αντίστοιχες των τενόντων στη θέση αυτή. Οι πιο γνωστές **προσφυτικές τενοντοπάθειες** είναι η έξω **επικονδυλίτιδα του αγκώνα** (tennis elbow), του **κάτω πόλου της επιγονατίδος** (jumpers knee), του **αχιλλείου τένοντα** και του **τένοντα του υπερακάνθιου μύος** στον ώμο.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

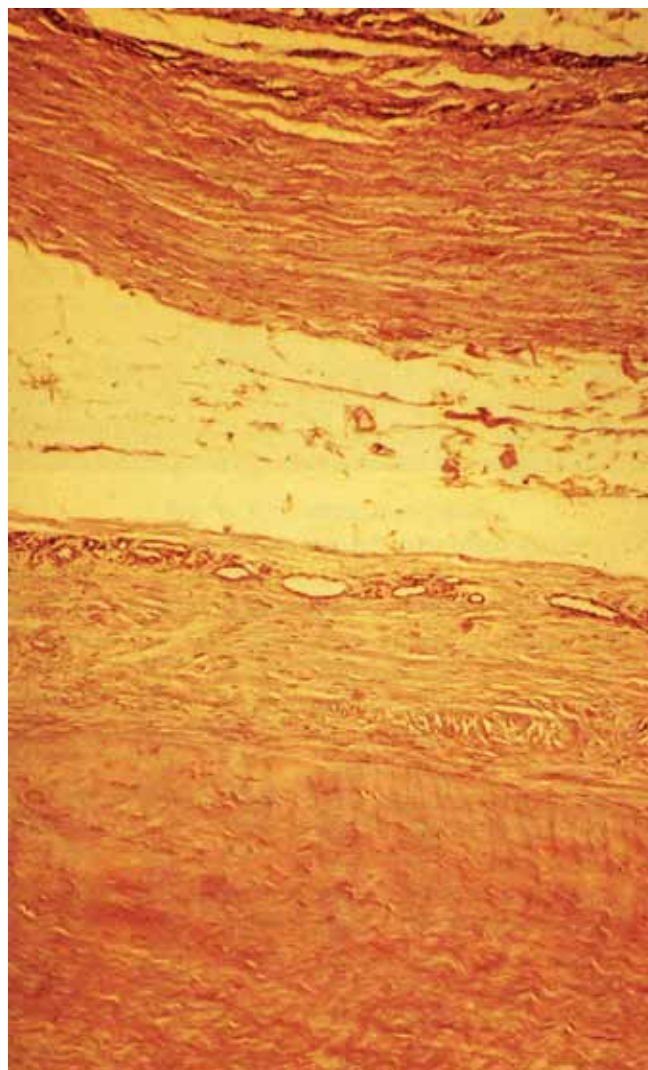
Ταξινόμηση των τενοντοπαθειών.

Νέα	Παλαιά	Ορισμός
Παρατενοντίτιδα	Τενοντούμενίτιδα, Περιτενοντίτιδα	Άσηπτη φλεγμονή μόνο του παρατένοντα
Παρατενοντίτιδα με τενοντοσίτιδα	Τενοντίτιδα	Άσηπτη φλεγμονή του παρατένοντα με ενδοτενόντια εκφύλιση
Τενοντοσίτιδα	Τενοντίτιδα	Ενδοτενόντια εκφύλιση λόγω ατροφίας (ηλικία, μικροακρώσεις, αγγειακές βλάβες)
Τενοντίτιδα	Διάταση ή ρήξη του τένοντα αυτού	Συμπτωματική υπερκαταπόνηση του τένοντα με αγγειακή αποδιοργάνωση και αντιδραστικά φλεγμονώδη στοιχεία αποκατάστασης.

**2. Ιστοπαθολογικός τύπος**

Η ταξινόμηση αυτή περιλαμβάνει τέσσερις καταστάσεις που βασίζονται στις ανατομικές μεταβολές των τενόντων και των παρακείμενων ιστών (Πίνακας 1).

Πριν από τη ρήξη ενός τένοντα όπως του αχίλλειου τένοντα είναι δυνατόν να προηγηθεί ένα μακρύ ιστορικό οξέων συμπτωμάτων περιτενοντίτιδας, ή να συμβεί αιφνίδια χωρίς κανένα προηγούμενο ιστορικό πόνου. Στις περισσότερες περιπτώσεις ρήξεων των τενόντων, το κύριο υπόστρωμα χαρακτηρίζεται από αλλοιώσεις τενοντοσίτιδας. Στην **οξεία περιτενοντίτιδα**, το περιτενόντιο πέταλο είναι οίδηματώδες, υπεραιμικό και διάχυτα διογκωμένο (Εικόνα 3), ενώ στις χρόνιες περιπτώσεις είναι φλεγμονώδες, πεπαχυσμένο και προσκολλημένο στον υποκείμενο τένοντα. Η **τενοντοσίτιδα** χαρακτηρίζεται από έντονη εκφύλιση χωρίς φλεγμονώδη αντίδραση, πάχυνση, κιτρινωπή χροιά και περιοχές ινοποίησης και μικρορήξεων των τενόντων. Σε περιπτώσεις αυτόματης ρήξης διαπιστώνονται περιοχές μαλάκυνσης, υποκίτρινης χροιάς με απώλεια της φυσιολογικής υφής των τενόντων, οι οποίες συχνά ανιχνεύονται μακριά από το σημείο της ρήξης. Όταν η ρήξη είναι οξεία και πλήρης οι δεσμίδες του τένοντα εμφανίζονται πλήρως αποδιοργανωμένες



**EΙΚΟΝΑ 3**

**Περιτενοντίτιδα:** Από πάνω προς τα κάτω διακρίνεται το εξωτερικό πεπαχυσμένο τμήμα του περιτένοντα, ένα ευκρινές διάστημα μεταξύ των δύο πετάλων, το σπλαχνικό πέταλο του περιτένοντα με άφθονα αγγεία, και ο φυσιολογικός τενόντιος ιστός.

στο σημείο της ρήξης. Εάν η ρήξη είναι μερική και πρόσφατη, τα κύρια ιστολογικά ευρήματα είναι το οίδημα, αιμάτωμα στο σημείο της ρήξης και φλεγμονώδης αντίδραση των περιτενοντίων στοιχείων. Στις παλαιές μερικές ρήξεις των τενόντων παρατηρούνται πολλές φορές ψευδοκύστες στη μάζα του τένοντα με στοιχεία ινώδους εκφύλισης γύρω από τα όρια της βλάβης (Εικόνα 4).



**ΕΙΚΟΝΑ 4**

Ψευδοκύστη στη μάζα του τένοντα.

Οι κακώσεις των τενόντων από υπέρχρηση διακρίνονται από τις οξείες κακώσεις από τα εξής ιστολογικά χαρακτηριστικά:

**A.** Απουσία ή ελάχιστη φλεγμονώδης διήθηση και έλλειψη ανάλογα με το χρόνο από την κάκωση τριφασικής διαδικασίας επούλωσης όπως παρατηρείται στις οξείες ρήξεις (φλεγμονή, επούλωση/αναγέννηση, ανακατασκευή/ωρίμανση).

**B.** Επικράτηση εκφυλιστικών αλλοιώσεων λόγω της υποξαιμικής αντίδρασης των κυττάρων της θεμέλιας ουσίας. Αυτόματη ρήξη των τενόντων συνήθως συμβαίνει σε περιοχές με εκφυλιστικές αλλοιώσεις οι οποίες μπορεί κλινικά να είναι σιωπηλές μέχρι να συμβεί η ρήξη στην περιοχή των αλλοιώσεων αυτών.

### 3. Λειτουργική απόδοση

Η ταξινόμηση αυτή βασίζεται στον πόνο και στο επίπεδο συμμετοχής στις αθλητικές δραστηριότητες και σχετίζεται με το μέγεθος της βλάβης (Πίνακας II).

## ΠΙΝΑΚΑΣ II

Ταξινόμηση ανάλογα με τα κλινικά συμπτώματα και τη λειτουργική απόδοση.

Ένταση	Επίπεδο	Συμπτώματα	Αθλητική απόδοση
Ήπια	1	Όχι πόνος	Φυσιολογική
	2	Πόνος μόνο στην ακραία άσκηση ο οποίος εξαφανίζεται με τη διακοπή της άσκησης.	Φυσιολογική
Μέτρια	3	Ο πόνος αρχίζει με την άσκηση και διαρκεί 1-2 ώρες μετά τη λήξη αυτής	Φυσιολογική ή ελαφρώς μειωμένη
	4	Ο πόνος αυξάνει κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε άσκησης και διαρκεί 4-6 ώρες μετά τη λήξη αυτής	Σημαντικά μειωμένη
Σοβαρή	5	Πόνος αμέσως σε κάθε δραστηριότητα, ωθεί σε άμεση διακοπή της δραστηριότητας και διαρκεί 12-24 ώρες μετά.	Σημαντική βράχυνση του χρόνου ή αδυναμία συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες
	6	Πόνος στις καθημερινές δραστηριότητες	Πλήρης αδυναμία συμμετοχής σε οποιαδήποτε δραστηριότητα

### ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΕΣ-ΝΕΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ

Με τον όρο **τενοντοπάθεια** χαρακτηρίζονται όλες οι αθλητικές κακώσεις των τενόντων. Στις κλινικές οντότητες που οφείλονται στην υπερχαταπόνηση των τενόντων, η φλεγμονώδης αντίδραση των περιβάλλοντων ιστών είναι σπάνια και αν υπάρχει οφείλεται στην πλειονότητα των περιπτώσεων σε συνυπάρχουσα ρήξη του τένοντα. Η **τενοντοσίτιδα** (tendinosis) προϋποθέτει εκφύλιση του τένοντα χωρίς κλινικά ή ιστολογικά σημεία ενδοτενόντιας φλεγμονής και δεν προκαλεί πάντοτε κλινικά συμπτώματα. Όταν στην βιβλιογραφία χρησιμοποιείται ο όρος **τενοντίτιδα** δεν αναφέρεται σε ειδική ιστοπαθολογική οντότητα. Ο όρος **τενοντίτιδα** συνήθως χρησιμοποιείται για καταστάσεις οι οποίες στην πραγματικότητα είναι **τενοντοσίτιδες** και αυτό οδηγεί στο να υπο-

βαθμίζεται από τους αθλητές και προπονητές η αποδεδειγμένα χρονιότητα της κατάστασης. Η **παρατενοντίτιδα** (paratendinitis) χαρακτηρίζεται από οξύ οίδημα και υπεραϊμία του παρατένοντα με φλεγμονώδεις κυτταρικές διηθήσεις και πιθανόν με την παραγωγή ινώδους εξιδρώματος μέσα στο έλυτρο του τένοντα το οποίο κατά την κλινική εξέταση προκαλεί κριγμό.

Ο όρος μερική ρήξη θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την περιγραφή μακροσκοπικών ευρημάτων μερικής ρήξης των τενόντων. Ο συνδυασμός πόνου, διόγκωσης και έκπτωσης της λειτουργικότητας θα πρέπει να ορίζεται σαν **τενοντοπάθεια**. Οι όροι **τενοντοπάθεια** (tendinopathy), **παρατενοντοπάθεια** (paratendinopathy) **παντενοντοπάθεια** (pantendinopathy) (η οποία αφορά τον τένοντα και τους περιβάλλοντες ιστούς) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τα ανατομικά στοιχεία που προσβάλλονται.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Δομές και Παθήσεων των Τενόντων

1. Benjamin M, Evans EJ, CoppL: The histology of tendon attachments to bone in man. J Anat 1986;149:89-100.
2. Cooper RR, Misol S: Tendon and ligament insertion: a light and electron microscopic study. J Bone Joint Surg. 1970;52A:1-21.
3. Hess GP, Cappiello WL, Poole RH, Hunter SC: Prevention and treatment of overuse tendon injuries. Sports Med 1989;8:371-384.
4. Kannus P, Jozsal: Histopathological changes preceding spontaneous rupture of a tendon. J. Bone Joint Surg 1991;74A:1507-1525.
5. Leadbetter WB: Cell matrix response in tendon injury. Clin Sports Med 1992;11:533-557.
6. Maffulli N, Khan KM, Puddy GC: Overuse tendon conditions: time to change a cumfusing terminology Arthroscopy 1998;14:840-843.
7. Menard D: The aging athletes. In Harries M, Williams C, Stanish WD, Micheli LJ, eds Oxford texbook of sports medicine. Oxford University Press 1994, pp.596-620.
8. Puddu Gr, Ippolito E, Postocchini F: A classification of achilles tendon disease. Am J Sports Med 1976;4: 145-150.
9. Selvanetti A, Cipolla M, Puddu G: Oceruse tendon injuries: Basic science and Classification Operative techniques in Sports Med. 1997;5(3):110-117.
10. Renstøm P: An introduction to chronic overuse injuries. In: Harries M, et al eds. Oxford texbook of sports Medicine. Oxford Univ. Press 1994, pp531-545.
11. Woo SLY: Biomechanics of tendon and ligaments. Fronties on biomechanics. In Schmid Schømbein GW, Woos, Zweifouh Bw (eds). N. York, NY, Springer. Verlag, 1986, pp.180-195.
12. Yan J, Wang MX Murrell: Cell death and tendinopathy. Clin Sport Med 2003;22:693-701.



# *Άνω Άκρο*



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

**Όμιλος**

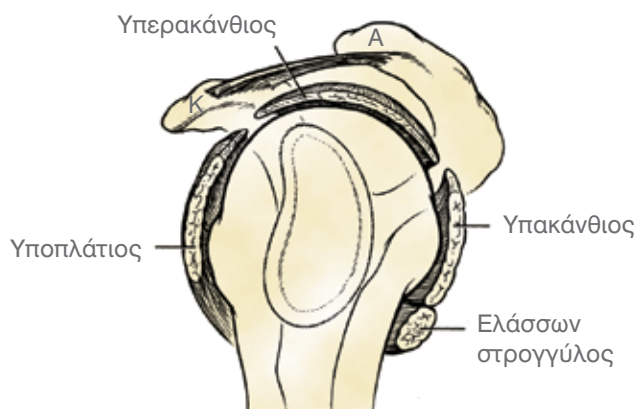




# Σύνδρομο Υπακρωμιακής Προστριβής

Η αιτιολογία της λειτουργικής ανεπάρκειας των τενόντων του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου είναι πολυπαραγοντική. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι **εξωτερικοί**, οι οποίοι προκαλούν υπέρμετρη διάταση των τενόντων ή επαναλαμβανόμενες φορτίσεις όπως σε αθλητές ρίψεων, πετοσφαίρισης, ενόργανης γυμναστικής, τέννις και κολύμβησης, ή **εσωτερικοί**, οι οποίοι περιλαμβάνουν σταδιακή εκφύλιση των τενόντων, μείωση της αιμάτωσης, διαταραχή των μηχανικών ιδιοτήτων και εξάντληση των μηχανισμών επούλωσης μετά από μικροκακώσεις.

Η πιο σημαντική από τις κακώσεις μη τραυματικού τύπου του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου είναι το **σύνδρομο της υπακρωμιακής προστριβής ή πρόσκρουσης**, το οποίο χαρακτηρίζεται από προστριβή του τένοντα μεταξύ της πρόσθιας-έξω γωνίας του ακρώμιου και της κεφαλής του βραχιόνιου οστού.



**ΣΧΗΜΑ 1**

Οβελιαία διατομή του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου και του κορακοακρωμιακού τόξου. **A:** ακρώμιο, **K:** κορακοειδής απόφυση.

## Ανατομία

Το μυοτενόντιο πέταλο αποτελείται από τους τέσσερις στροφεείς μυς του ώμου και τους τένοντές τους. Ο **υποπλάτιος μυς** εκφύεται από τον υποπλάτιο βόθρο της ωμοπλάτης και καταφύεται στο έλασσον βραχιόνιο όγκωμα και δρα ως έσω στροφείας μυς του ώμου. Ο **υπερακάνθιος μυς** εκφύεται από τον υπερακάνθιο βόθρο της ωμοπλάτης, φέρεται πάνω από την άρθρωση του ώμου και καταφύεται στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Η κύρια ενέργεια του μυός αυτού είναι η απαγωγή του ώμου και η σταθεροποίηση της κεφαλής του βραχιόνιου οστού στην ωμογλήνη κατά την κίνηση αυτή. Ο **υπακάνθιος** και ο **ελάσσων στρογγύλος μυς** εκφύονται από τον υπακάνθιο βόθρο και το έξω χείλος της ωμοπλάτης αντίστοιχα, πορεύονται κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας της άρθρωσης του ώμου και καταφύονται στο άνω άκρο του βραχιόνιου οστού λίγο κάτω από το μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Και οι δύο δρουν σαν έξω στροφεείς της άρθρωσης του ώμου (*Σχήμα 1*).

Η μορφολογία του ακρώμιου φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο στην εκδήλωση του συνδρόμου της υπακρωμιακής προστριβής. Διακρίνονται **τρεις τύποι** (*Σχήμα 2*). Στον **τύπο I**, η κάτω επιφάνεια του ακρώμιου είναι επίπεδη και ευθεία, στον **τύπο II** είναι κυρτή με κλίση προς τα κάτω, ενώ στον **τύπο III** έχει την μορφή άγκιστρου.



**ΣΧΗΜΑ 2**

Μορφολογία ακρώμιου (**τρεις τύποι**).

Ο κορακοακρωμιακός σύνδεσμος και η κορακοειδής απόφυση μαζί με το ακρώμιο σχηματίζουν το **κορακο-ακρωμιακό τόξο** που επίσης έχει μεγάλη σημασία στην εκδήλωση του συνδρόμου, διότι σε οποιοδήποτε σημείο του τόξου είναι δυνατόν να συμβεί προστριβή στοιχείων του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου.

### Αιτιολογία

Η υπακρωμιακή προστριβή από οστεόφυτα στο ακρώμιο ή την ακρωμιοκλειδική άρθρωση, ή από ακρώμιο τύπου ΙΙΙ (αγκιστροειδές) είναι λιγότερο συχνή στους νέους σε ηλικία αθλητές αλλά συναντάται αρκετά συχνά σε αθλητές μεγαλύτερης ηλικίας. Η μορφολογία του ακρώμιου, το κορακοακρωμιακό τόξο, η υπέρμετρη χρήση του ώμου που προκαλεί μικρορήξεις του μυοτενόντιου πετάλου και η πτωχή αγγείωση (ιδιαίτερα του υπερακάνθιου μυός) δρουν αθροιστικά και προκαλούν εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο στροφικό πέταλο. Διαταραχές της κινητικότητας της άρθρωσης του ώμου λόγω αστάθειας ή ρίκνωσης του οπίσθιου αρθρικού θυλάκου είναι δυνατόν να προκαλέσουν παρόμοιες εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο μυοτενόντιο πέταλο (**εσωτερική προστριβή, internal impingement**).

Θα πρέπει να τονισθεί ότι η αστάθεια της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης είναι ένας σημαντικός παράγοντας σε μερικούς αθλητές για τη δευτεροπαθή εμφάνιση παθολογικών καταστάσεων στο μυοτενόντιο στροφικό πέταλο του ώμου.

Μικρή ανεπάρκεια των γληνοβραχιόνιων συνδέσμων μπορεί να μην είναι τόσο σοβαρή ώστε να προκαλέσει τυπικό εξάρθρημα ή υπεξάρθρημα του ώμου, ωστόσο, η παθολογική υπερκινητικότητα της βραχιόνιας κεφαλής σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής, το οποίο στις περιπτώσεις αυτές ονομάζεται **δευτερογενές σύνδρομο προστριβής (secondary impingement syndrome)**.

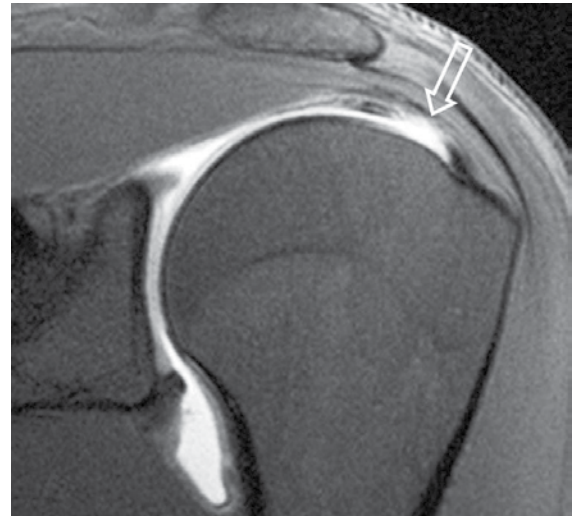
### Ταξινόμηση

**Στάδιο Ι:** Πρώμο στάδιο τενοντοπάθειας του μυοτενόντιου πετάλου. Στις περισσότερες περιπτώσεις αφορά τον τένοντα του υπερακάνθιου σε αθλητές ηλικίας 20-30 ετών οι οποίοι συμμετέχουν σε αθλήματα με τα άνω άκρα.

**Στάδιο ΙΙ:** Στο στάδιο αυτό, το οποίο αφορά κυρίως αθλητές ηλικίας 30-40 ετών, οι βλάβες του τένοντα του υπερακάνθιου είναι μη αναστρέψιμες και χαρακτηρίζονται από ίνωση του τένοντα.

**Στάδιο ΙΙΙ:** Στο στάδιο αυτό παρατηρείται μερική ή πλήρης ρήξη του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου (συνήθως του υπερακάνθιου τένοντα) σαν αποτέλεσμα συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής, και αφορά συνήθως αθλητές ηλικίας άνω των 40 ετών. Στις περιπτώ-

σεις μερικής ρήξης αφορά συνήθως την αρθρική πλευρά του τένοντα στην κατάφυση αυτού στο μείζον βραχιόνιο όγκωμα. (*Εικόνα 1*)



### ΕΙΚΟΝΑ 1

**Μαγνητική αρθρογραφία** (λοξή στεφανιαία προβολή, ακολουθία T1 με καταστολή του λίπους). Παρατηρείται μερική ρήξη στην αρθρική επιφάνεια του μυοτενόντιου πετάλου (βέλος).

### Κλινική εξέταση

Η εκδήλωση χρόνιου πόνου στην άρθρωση του ώμου στους αθλητές αποτελεί δύσκολο διαγνωστικό πρόβλημα. Από το **ιστορικό** του ασθενή θα πρέπει να διευκρινιστεί η έναρξη, η διάρκεια και η ένταση των κλινικών συμπτωμάτων, και οι παράγοντες που επιτείνουν τα συμπτώματα αυτά. Η προοδευτική εμφάνιση συμπτωμάτων τα οποία χειροτερεύουν με κινήσεις της άρθρωσης πάνω από το οριζόντιο επίπεδο του ώμου θα πρέπει να κατευθύνουν στην πιθανότητα του συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου. Στους αθλητές αυτούς, είναι συχνή η εκδήλωση πόνου κατά την ανάπαυση ή τη νύκτα.

Η επιμελής **κλινική εξέταση** του ώμου μπορεί να δώσει επιπρόσθετες πληροφορίες. Κατά την **επισκόπηση** του ώμου είναι δυνατόν να παρατηρηθεί ασυμμετρία σε σχέση με την αντίθετη πλευρά. Η προβολή της ακρωμιοκλειδικής άρθρωσης μπορεί να είναι αποτέλεσμα εκφυλιστικών αλλοιώσεων της άρθρωσης αυτής. Η ατροφία του υπερακάνθιου, του υπακάνθιου και του ελάσσονος στρογγύλου μυός στην οπίσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης είναι χαρακτηριστικά της χρονίας ρήξης του στροφικού πετάλου ή κάκωσης του υπερπλάτιου νεύρου. Στις περιπτώσεις αυτές, η αξιολόγηση του ενεργητικού εύρους κίνησης της άρθρωσης του

ώμου είναι πολύ σημαντική.

Οι ασθενείς με σύνδρομο υπακρωμιακής προστριβής είναι γενικά απρόθυμοι στην κίνηση απαγωγής του ώμου καθώς η κίνηση αυτή προκαλεί επιδείνωση του πόνου. Εάν η ενεργητική απαγωγή είναι αδύνατη ενώ η παθητική είναι δυνατή, τότε υπάρχει πλήρης ρήξη του μυοτενόντιου πετάλου του ώμου. Ωστόσο, αρκετοί ασθενείς με έντονο πόνο λόγω τενοντοπάθειας είναι δυνατόν να έχουν το σημείο αυτό θετικό. Επιπλέον, οι ασθενείς είναι σε θέση να υποδείξουν το τόξο απαγωγής του ώμου που είναι ιδιαίτερα επώδυνο (μεταξύ 70° και 120°). Το τόξο αυτό συμπίπτει απόλυτα με την ελάχιστη απόσταση μεταξύ του ακρώμιου και της βραχιόνιας κεφαλής και την μέγιστη προστριβή.

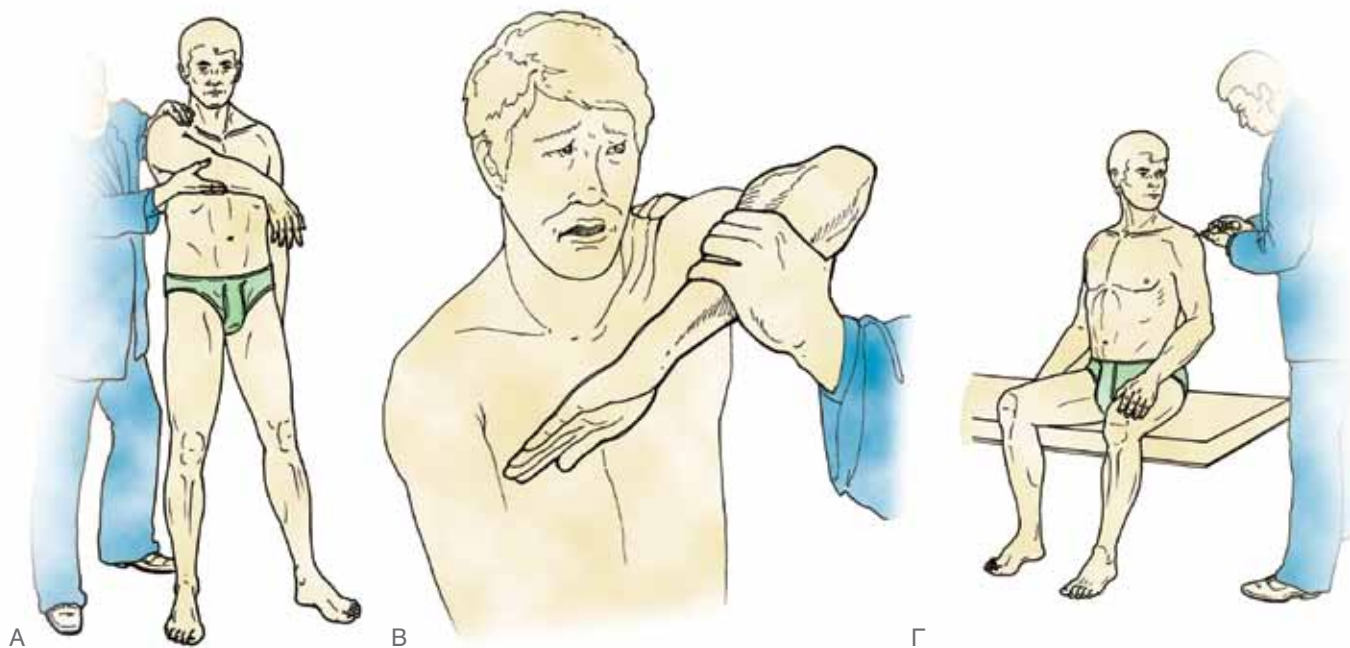
Στις κλινικές δοκιμασίες που βοηθούν στη διάγνωση περιλαμβάνονται:

**A. Η δοκιμασία Neer** κατά την οποία ο ασθενής αναφέρει πόνο κατά την απαγωγή σε πρόσθια κάμψη 40° του ώμου από τον εξεταστή, ενώ ταυτόχρονα ο εξεταστής με το άλλο του χέρι πιέζει την ωμοπλάτη προς τα κάτω (Σχήμα 3A).

**B. Η δοκιμασία Jobe** κατά την οποία εκλύεται πόνος στον ώμο κατά την απαγωγή με τον βραχίονα σε έσω στροφή και τον αγκώνα σε κάμψη έτσι ώστε το χέρι του ασθενή να ακουμπήσει στο θώρακα (Σχήμα 3B).

Μετά την κλινική εξέταση θα πρέπει να εκτελείται η **δοκιμασία έγχυσης** η οποία συνίσταται στην έγχυση τοπικού αναισθητικού στον υπακρωμιακό χώρο ακολουθούμενη από τις κλινικές δοκιμασίες ελέγχου του συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής του μυοτενόντιου πετάλου. Εάν ο πόνος ελαττώνεται ή εξαφανίζεται η δοκιμασία καταγράφεται σαν θετική. Ο εξεταστής θα πρέπει να ξέρει ότι η θετική δοκιμασία επιβεβαιώνει μόνο ότι ο πόνος προέρχεται από τον υπακρωμιακό χώρο και από μόνη της δεν είναι διαγνωστική για το σύνδρομο της υπακρωμιακής προστριβής (Σχήμα 3Γ).

Για την αξιολόγηση πιθανής **αστάθειας της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης** ελέγχεται η **δοκιμασία επικείμενου εξαρθρήματος του ώμου** (apprehension) τοποθετώντας το άνω άκρο σε θέση απαγωγής και έξω στροφής. Στη θέση αυτή, όταν υπάρχει πρόσθια αστάθεια ο ασθενής αντιλαμβάνεται επερχόμενο εξάρθρημα του ώμου και εκδηλώνει πόνο και αίσθημα αγωνίας ή φόβου. Εάν στη θέση αυτή ο ασθενής αναφέρει οπίσθιο πόνο, πιθανώς συνυπάρχει σύνδρομο εσωτερικής προστριβής. Άλλες κλινικές δοκιμασίες είναι η **δοκιμασία ανάταξης** (relocation) για την αξιολόγηση πιθανής δευτεροπαθούς προστριβής που οφείλεται σε πρόσθια αστάθεια. Με τον ασθενή σε ύπτια θέση τοποθετείται το άνω άκρο σε θέση απαγωγής 90° και πλήρη εξωτερική στρο-



**ΣΧΗΜΑ 3**

**A. Δοκιμασία Neer:** Κλινική δοκιμασία πρόσκρουσης. **B. Δοκιμασία Jobe:** Δοκιμασία βίαιης πρόκλησης της πρόσκρουσης. **Γ.** Μετά την έγχυση διαλύματος τοπικού αναισθητικού (λιδοκαΐνη) στον υπακρωμιακό χώρο (**δοκιμασία έγχυσης**) ελαττώνεται ο πόνος και στις δύο δοκιμασίες.



φή ώστε να προκληθεί πρόσθιο υπεξάρθρομα.

Εάν βελτιωθεί ο πόνος εφαρμόζοντας ο εξεταστής πίεση προς τα πίσω στο άνω άκρο του βραχιόνιου οστού η δοκιμασία χαρακτηρίζεται θετική για δευτεροπαθή προστριβή.

### Απεικονιστικές εξετάσεις

Η **μαγνητική τομογραφία** παραμένει η μέθοδος εκλογής για τη διάγνωση των κακώσεων του μυοτενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου. Επίσης, μπορεί να δώσει επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τα αίτια της υπακρωμιακής προστριβής, το μέγεθος και τον τύπο της ρήξης του στροφικού πετάλου, τη μορφολογία του ακρώμιου, τον βαθμό ατροφίας των μυών του στροφικού πετάλου, τις βλάβες του επιχειλίου χόνδρου, και την πιθανή αστάθεια του ώμου.

Το **υπερηχογράφημα** είναι θετικό σε ποσοστό 85% στις περιπτώσεις ολικής ρήξης ενώ στις περιπτώσεις μερικής ρήξης η διαγνωστική αξία του είναι πολύ πιο χαμηλή. Η ανεύρεση ακρώμιου τύπου ΙΙΙ (αγκιστροειδές) σχετίζεται άμεσα με την παθολογία του συνδρόμου όπως επίσης η ανεύρεση οστεόφυτων στην πρόσθια-έσω επιφάνεια του ακρώμιου που οφείλεται σε μερική ασβεστοποίηση του κορακοακρωμιακού συνδέσμου.

### Διάγνωση

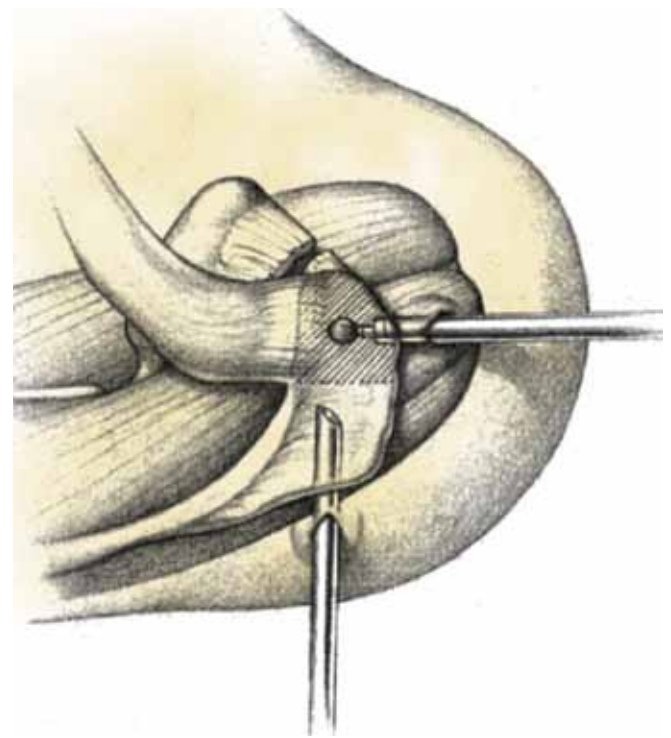
Η διάγνωση του συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής βασίζεται κυρίως στο **ιστορικό** του ασθενούς, την **κλινική εξέταση** και τις **απεικονιστικές εξετάσεις**, ενώ η **αρθροσκόπηση** του ώμου σαν μέθοδος ρουτίνας δε συνιστάται. Άλλες παθήσεις που μπορεί να μιμούνται την κλινική εικόνα του συνδρόμου και διαγιγνώσκονται καλύτερα με την αρθροσκόπηση του ώμου είναι η αστάθεια της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης, η μερική ρήξη των τενόντων του μυοτενόντιου πετάλου στην αρθρική πλευρά αυτού, οι κακώσεις του επιχειλίου χόνδρου και της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιόνιου μυός, οι οστεοαρθρικές αλλοιώσεις, το σύνδρομο οπίσθιας πρόσκρουσης της ωμογλήνης (**posterior glenoid cuff impingement**) και οι κακώσεις του διαστήματος των στροφικών μυών του ώμου (**rotator interval**).

### Θεραπεία

Η θεραπεία θα πρέπει να αρχίζει άμεσα με τη διάγνωση της αιτίας του προβλήματος. Όλες οι δραστηριότητες που προκαλούν προστριβή θα πρέπει να απαγορεύονται. Η χορήγηση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων ενδείκνυται, χωρίς ωστόσο να έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους στις περιπτώσεις συνδρόμου υπακρωμιακής προστριβής. Ένα κατάλληλο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας με επικέ-

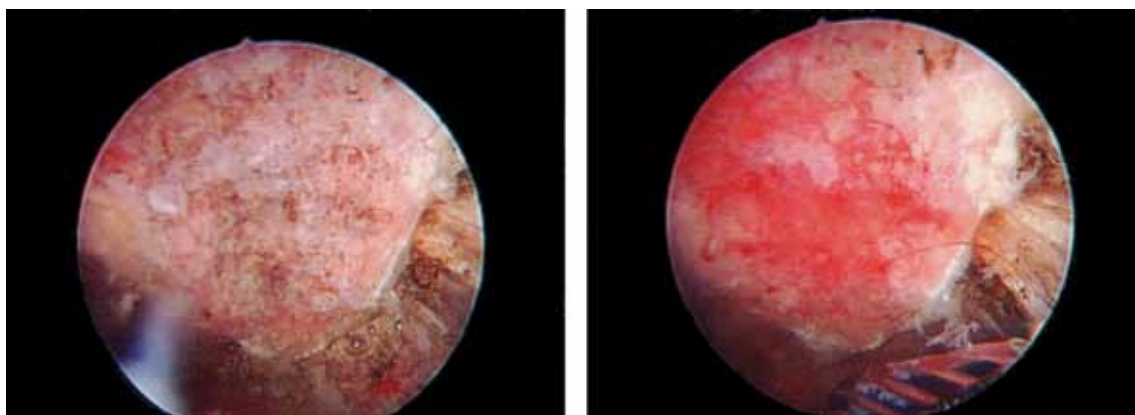
ντρωση στην βελτίωση της ελαστικότητας και της ενδυνάμωσης των μυών του στροφικού πετάλου συνιστάται άμεσα. Το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να ακολουθείται για διάστημα 2-3 μηνών. Εάν το αποτέλεσμα είναι ανεπιτυχές, τότε θα πρέπει να ακολουθούνται περισσότερες παρεμβατικές ενέργειες όπως η τοπική έγχυση διαλύματος κορτικοστεροειδούς με τοπικό αναισθητικό. Επανάληψη της έγχυσης σε σύντομο χρονικό διάστημα θα πρέπει να αποφεύγεται για τον κίνδυνο ρήξης των τενόντων.

Εάν μετά από περίοδο 4 μηνών η συντηρητική αγωγή αποτύχει, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το ενδεχόμενο **χειρουργικής θεραπείας** (ανοικτή ή συχνότερα σήμερα αρθροσκοπική χειρουργική θεραπεία), η οποία ανάλογα με την υποκείμενη παθολογία μπορεί να είναι **ακρωμιοπλαστική** (Σχήμα 4, Εικόνα 2), **συρραφή της ρήξης** του στροφικού πετάλου, τενοντόδεση του τένοντα της μακράς κεφαλής του δικέφαλου βραχιόνιου μυός στις περιπτώσεις βλάβης αυτού, **αποκατάσταση πιθανής βλάβης SLAP**, και σε περιπτώσεις δευτεροπαθούς προστριβής λόγω εξάρθροματος ή υπεξάρθροματος της γληνοβραχιόνιας άρθρωσης **πλαστική του αρθρικού θυλάκου** (Εικόνα 3).



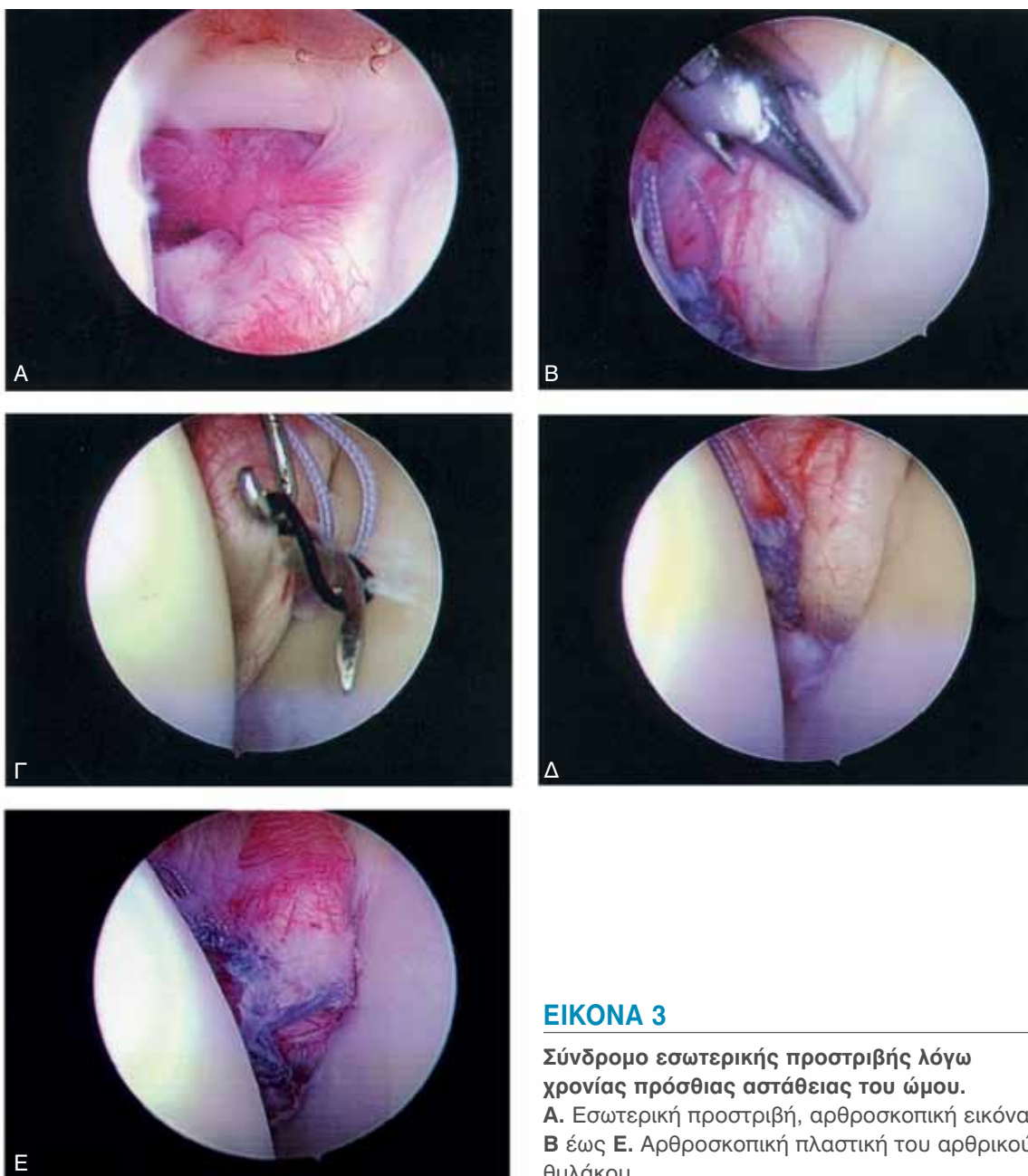
**ΣΧΗΜΑ 4**

Αρθροσκοπική ακρωμιοπλαστική. Αποψη από επάνω.



**EIKONA 2**

Αρθροσκοπική ακρωμιοπλαστική.



**EIKONA 3**

Σύνδρομο εσωτερικής προστριβής λόγω χρόνιας πρόσθιας αστάθειας του ώμου.  
 Α. Εσωτερική προστριβή, αρθροσκοπική εικόνα.  
 Β έως Ε. Αρθροσκοπική πλαστική του αρθρικού θυλάκου.

