

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πατρών

Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας

Τμήμα Φυσικοθεραπείας

**Πτυχιακή Εργασία**

**Θέμα:**  
**« Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις κάτω  
άκρου »**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ: Δημοσθένης Κούβελας**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Δρ. Φουσέκης Κωνσταντίνος**

**ΑΙΓΙΟ, 2012**

# Περίληψη

**Εισαγωγή:** Ο αθλητισμός οδηγεί σε σημαντική επιδημιολογική εμφάνιση μυοσκελετικών κακώσεων. Η μεγάλη πλειοψηφία αυτών των κακώσεων εμφανίζεται στα κάτω άκρα. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να ανασκοπήσει την σύγχρονη βιβλιογραφία για να αναλύσει τις εξειδικευμένες κακώσεις των κάτω άκρων σε αθλητές.

**Μέθοδος:** Έγινε ανασκόπηση των βάσεων δεδομένων ( Medline, Google, Pedro ) και αξιολογήθηκαν 40 βιβλία και 147 άρθρα.

**Αποτελέσματα:** Οι κυριότερες κακώσεις των κάτω άκρων είναι οι άμεσες πλήξεις και οι κακώσεις υπέρχρησης. Στο ισχίο φαίνεται ότι οι κακώσεις με την μεγαλύτερη επιδημιολογική εμφάνιση είναι οι μυϊκές θλάσεις, ενώ στο γόνατο και στην ποδοκνημική εμφανίζονται συχνότερα οι κακώσεις των αρθρικών στοιχείων με συνηθέστερες τις συνδεσμικές κακώσεις.

**Συμπεράσματα:** Οι αθλητικές κακώσεις των κάτω άκρων εμφανίζουν μεγάλη επιδημιολογική συχνότητα και ιδίως οι συνδεσμικές και μυϊκές κακώσεις. Ο ρόλος της φυσικοθεραπείας είναι σημαντικός γιατί επαναφέρει την λειτουργικότητα των αρθρώσεων, συμβάλλει στην επανάκτηση των φυσικών ιδιοτήτων των αθλητών και συμβάλλει στην πρόληψη των υποτροπών.

# Περιεχόμενα

<b>Κεφάλαιο 1.</b> Εισαγωγή:.....	5
-----------------------------------	---

## **Κεφάλαιο 2:** Κατηγοριοποίηση αθλητικών κακώσεων:

2.1.Οξείες αθλητικές κακώσεις:.....	9
2.1.1.Οξείες αθλητικές κακώσεις οστών:.....	9
2.1.2.Οξείες αθλητικές κακώσεις αρθρικών χόνδρων:.....	10
2.1.3.Οξείες αθλητικές κακώσεις αρθρώσεων:.....	11
2.1.4.Οξείες αθλητικές κακώσεις συνδέσμων:.....	12
2.1.5.Οξείες αθλητικές κακώσεις μυών:.....	12
2.1.6.Οξείες αθλητικές κακώσεις τενόντων:.....	14
2.1.7.Οξείες αθλητικές κακώσεις ορογόνων θυλάκων:.....	14
2.1.8.Οξείες αθλητικές κακώσεις νεύρων:.....	15
2.1.9.Οξείες αθλητικές κακώσεις δέρματος:.....	15
2.2.Αθλητικές κακώσεις υπέρχρησης:.....	16
2.1.1.Κακώσεις υπέρχρησης οστών:.....	16
2.1.2.Κακώσεις υπέρχρησης περιόστεου:.....	17
2.1.3.Κακώσεις υπέρχρησης αρθρικών χόνδρων:.....	18
2.1.4.Κακώσεις υπέρχρησης αρθρώσεων:.....	19
2.1.5.Κακώσεις υπέρχρησης συνδέσμων:.....	19
2.1.6.Κακώσεις υπέρχρησης μυών:.....	19
2.1.7.Κακώσεις υπέρχρησης τενόντων:.....	21
2.1.8.Κακώσεις υπέρχρησης ορογόνων θυλάκων:.....	22
2.1.9.Κακώσεις υπέρχρησης νεύρων:.....	23
2.1.10.Κακώσεις υπέρχρησης δέρματος:.....	23

<b>Κεφάλαιο 3:</b> Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις κάτω άκρου:	
3.1.Κακώσεις ισχίου – μηρού:.....	25
Ανατομικά στοιχεία διάρθρωσης ισχίου:.....	25
Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις μηρού – ισχίου:.....	28
3.2.Κακώσεις γόνατος – κνήμης:.....	62
Ανατομικά στοιχεία διάρθρωσης γόνατος:.....	62
Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις γόνατος – μηρού:.....	65
3.3.Κακώσεις ποδοκνημικής – άκρου πόδα:.....	117
Ανατομικά στοιχεία ποδοκνημικής διάρθρωσης:.....	117
Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις ποδοκνημικής – άκρου πόδα:.....	119
<b>Κεφάλαιο 4.</b> Συμπεράσματα: .....	157
<b>Κεφάλαιο 5.</b> Βιβλιογραφία: .....	162
Αρθρογραφία.....	166

# Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Ο αθλητισμός, σε ερασιτεχνικό ή επαγγελματικό επίπεδο, αποτελεί έντονο στοιχείο της κοινωνικής μας πραγματικότητας. Η συνεχώς προωμότερη έναρξη της άσκησης, παράλληλα με τις συχνά υπερβολικές απαιτήσεις για επιδόσεις υψηλού επιπέδου, ιδίως από νέους αθλητές και αθλήτριες, αυξάνουν τον κίνδυνο κακώσεων. ( Αμπατζίδης, 2003 )

Ο αθλητισμός οδηγεί σε τραυματισμούς λόγω των υπερβολικών φορτίσεων στις μυοσκελετικές δομές των αθλητών καθώς και μέσα από συγκεκριμένες κινητικές αλυσίδες ( ανάλογα με το κάθε άθλημα ), τις οποίες καλείται ο αθλητής να αφομοιώσει και να επαναλάβει σε εκρηκτικούς ρυθμούς κατά την προπόνηση και την αγωνιστική δοκιμασία. Κάθε αθλητική δραστηριότητα περιλαμβάνει συντονισμένες κινήσεις των αρθρώσεων και των άκρων έτσι ώστε να επιτευχθεί το τελικό αποτέλεσμα. Τα διάφορα μέρη του σώματος αλλά και οι αρθρώσεις συνολικά πρέπει να κινηθούν με μία προκαθορισμένη σειρά, ώστε να επιτρέψουν την επιτυχή εκτέλεση της αθλητικής δραστηριότητας. Η σειρά αυτή των μεμονωμένων κινήσεων ονομάζεται κινητική αλυσίδα του αθλήματος.

Κάθε κινητική αλυσίδα έχει την δική της αλληλουχία κινήσεων αλλά συνήθως ξεκινά από το εγγύς τμήμα της προς το περιφερικό, ώστε να δημιουργηθεί μία βάση στήριξης και σταθερότητας, ενώ ενεργοποιούνται διαδοχικά τα τμήματά της. Η αλληλουχία αυτή οδηγεί στην παραγωγή ενέργειας και δυνάμεων σε κάθε τμήμα της αλυσίδας και συσσώρευση της παραγόμενης δύναμης και ενέργειας στα διαδοχικά τμήματά της, για να πραγματοποιηθεί η επαρκής μεταφορά ενέργειας και δύναμης στο άκρο της. Οι τραυματισμοί ή οι παραλλαγές σε οποιοδήποτε κομμάτι της κινητικής αλυσίδας μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα όχι μόνο στο συγκεκριμένο μέλος αλλά και στα υπόλοιπα, καθώς αυτά θα πρέπει να αντισταθμίσουν την έλλειψη δύναμης και ενέργειας. Αυτό το φαινόμενο προκαλεί ανεπαρκή και επικίνδυνα κινητικά πρότυπα, ιδιαίτερα για το απομακρυσμένο μέλος της αλυσίδας, καθώς δημιουργεί μεγαλύτερο φορτίο και πίεση από το ανεκτό. Οι

μεταβολές αυτές δημιουργούν κίνδυνο κακώσεων, αναπαράγουν πρότυπα τραυματισμών και περιορίζουν την απόδοση. ( Brukner et al., 2007 )

Επιπλέον λόγοι που περιπλέκονται στην εμφάνιση κακώσεων στον αθλητικό χώρο είναι η πιθανή μαζική συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, οι αυξημένες σε ποσοστά απαιτήσεις αποτελεσματικών προπονήσεων και οι συστηματικές επιδιώξεις και προσπάθειες βελτίωσης τεχνικής. ( Αμπατζίδης, 2003 )

Η πλειονότητα των αθλητικών κακώσεων αφορά τα κάτω άκρα ( Oluwatoyosi, 2010 ) τόσο λόγω του βαθμού συμμετοχής τους σε όλες τις αθλητικές δραστηριότητες όσο και λόγω του γεγονότος ότι τα κάτω άκρα αναλαμβάνουν να υποστηρίξουν το βάρος ολόκληρου του σώματος. Το κάτω άκρο λειτουργεί υπό μεγάλα φορτία και σε πολλά αθλήματα απορροφά έντονες συμπιεστικές δυνάμεις και δυνάμεις συνάφειας που μπορεί να φτάσουν μέχρι και 20 φορές το βάρος του σώματος του αθλητή. ( <http://emedicine.medscape.com>, 2012 )

Σύμφωνα με έρευνες ( Sytama et al., 2010; Hok-ming, 2010; Sytama et al., 2010; Burns & Lowery, 2011 ) το ποσοστό των τραυματισμών στο κάτω άκρο αποτελεί περίπου το 53% στο σύνολο των τραυματισμών που εξετάστηκαν με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης στα παιδιά και τους νεαρούς ενήλικες ( κάτω των 25 ετών ). Οι συνδεσμικές θλάσεις καταγράφηκαν να είναι οι πιο επικρατούσες στο κάτω άκρο, ιδιαίτερα στο γόνατο και στην ποδοκνημική άρθρωση. ( Oluwatoyosi, 2010 ) Οι περιοχές του κάτω άκρου που τραυματίζονται συχνότερα είναι το γόνατο, ο αστράγαλος και ο άκρος πόδας. ( <http://www.rightdiagnosis.com>, 2012; Oluwatoyosi, 2010 ) Οι άντρες αθλητές υπόκεινται συχνότερα τραυματισμούς στο κάτω άκρο σε σύγκριση με τις γυναίκες αθλήτριες. ( Sytama et al., 2010 )

Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονίσουμε ότι δεν υπάρχει κάκωση που να είναι αποκλειστική στους αθλητές. ( Dandy, 1995 ) Η πληθυσμιακή ομάδα των αθλητών όμως, λόγω της έντονης δραστηριότητάς της, εμφανίζει συγκεκριμένου τύπου κακώσεις σε μεγαλύτερο βαθμό συγκριτικά με τον πληθυσμό που δεν αθλείται.

Σύμφωνα με τους Brukner και συνεργάτες ( 2007 ), οι αθλητικές κακώσεις ομαδοποιούνται σε δύο βασικές κατηγορίες, τις οξείες αθλητικές κακώσεις και τις κακώσεις λόγω υπέρχρησης. Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες περιλαμβάνει υποομάδες κακώσεων, ανάλογα με το είδος του ιστού που υπόκειται την κάκωση. ( Dandy, 1995; Αμπατζίδης, 2003 )

Ο απόλυτος στόχος της αποκατάστασης μετά από κάποια αθλητική κάκωση είναι η εξάλειψη ή ο περιορισμός της δυσλειτουργίας που παρουσιάζει ο αθλητής. Για να

επιτευχθεί αυτός ο στόχος ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να επικεντρωθεί στην εξάλειψη ή στην ελαχιστοποίηση των λειτουργικών περιορισμών που παρουσιάζονται. Αυτό απαιτεί επαναφορά της ελεύθερης, ασυμπτωματικής κίνησης και της λειτουργικότητας, που επιτρέπει στους αθλητές να επανέλθουν στο προ του τραυματισμού επίπεδα δραστηριότητας στον λιγότερο δυνατό χρόνο. ( DeLee & Drez, 2003 )

Για να επιτύχει ο φυσικοθεραπευτής τον παραπάνω στόχο έχει στην διάθεσή του μία ποικιλία μεθόδων και μέσων, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιεί ανάλογα με την κρίση του και τους επιμέρους στόχους του θεραπευτικού προγράμματος. Ένα μεγάλο τμήμα αυτού του οπλοστασίου αποτελούν τα φυσικά μέσα, τα οποία περιλαμβάνουν την χρήση της θερμότητας και του ψυχρού, του ηλεκτρισμού και του νερού καθώς και μία πληθώρα θεραπευτικών ασκήσεων και ειδικών τεχνικών κινητοποίησης. ( Γιόκαρης, 2007; Andrews et al, 1998 ) Σύμφωνα με την έρευνα του Oluwatoyosi ( 2010 ) οι περισσότερες φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις μετά από αθλητικούς τραυματισμούς συνίστανται στην κρυοθεραπεία, την περίδεση και την θεραπευτική μάλαξη.

Οι έρευνες, οι οποίες εξετάζουν την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής διαφόρων φυσικοθεραπευτικών μέσων και τεχνικών στην αποκατάσταση των αθλητικών κακώσεων, είναι πολυάριθμες ενώ υπάρχει χώρος για περαιτέρω μελέτη αυτών των παρεμβάσεων. Έτσι, πρόσφατη έρευνα των Markovic & Mikulic ( 2010 ) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή πλειομετρικών ασκήσεων σε ένα καλά σχεδιασμένο προπονητικό πρόγραμμα αθλητών όχι μόνο ενισχύει την απόδοση αλλά και προλαμβάνει την εμφάνιση κακώσεων στα ανταγωνιστικά αθλήματα. Έρευνες των Hubscher et al. ( 2010 ) και Zech et al. ( 2009 ) προτείνουν ότι οι ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας και ισορροπίας είναι αποτελεσματικές ως προς την μείωση της εμφάνισης συγκεκριμένων τύπων αθλητικών κακώσεων ( κακώσεις κάτω άκρων και ιδίως διαστρέμματα αστραγάλου ) στους νεαρούς αθλητές. Άλλες έρευνες των Hill & Leiszler ( 2011 ) καταλήγουν στην πεποίθηση ότι οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και σταθεροποίησης του κορμού ( core stability ) καθώς και η πλειομετρική άσκηση έχουν επιδείξει ανάμεικτα αλλά σε γενικές γραμμές θετικά αποτελέσματα ως προς την πρόληψη συγκεκριμένων ειδών αθλητικών κακώσεων κατά την διαδικασία αποκατάστασης, μετά από προϋπάρχων τραυματισμό.

Ενδεικτικά, αναφορικά με την προθέρμανση, σύμφωνα με τους Fradkin et al. ( 2006 ) δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να υποστηρίζουν ή να απορρίπτουν την

αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων προθέρμανσης πριν από κάποια φυσική δραστηριότητα ως προς την πρόληψη των κακώσεων μεταξύ των αθλητών. Παρόλα αυτό όμως τα στοιχεία φαίνεται να ευνοούν την μείωση της πιθανότητας κάκωσης, ενώ απαιτείται περαιτέρω έρευνα.

Τα τελευταία χρόνια επίσης, έχουν αναπτυχθεί τεχνικές αποκατάστασης οι οποίες περιλαμβάνουν την εφαρμογή ωστικών κρούσεων ( extracorporeal shock wave therapy ) σε τραυματισμένους ιστούς καθώς και η θεραπευτική περιδεδση ( therapeutic taping). ( Andrews et al, 1998; Anderson et al., 1997 )

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι η αναλυτική καταγραφή των κακώσεων των κάτω άκρων ατόμων που ασχολούνται με τον αθλητισμό και η ανάδειξη του τρόπου παρέμβασης του φυσικοθεραπευτή στην εξέλιξη και αποκατάστασή τους. Προς αυτήν την κατεύθυνση έχει γίνει προσπάθεια παρουσίασης των επιμέρους χαρακτηριστικών των κακώσεων που εντοπίστηκαν, ώστε να δοθεί μία πλήρης εικόνα της μορφής και της έντασης των τραυματισμών, καθώς και του γενικότερου τρόπου αντιμετώπισής τους από το ιατρικό σύνολο, με έμφαση πάντα στον ρόλο του φυσικοθεραπευτή.



# Κεφάλαιο 2:

## Αθλητικές κακώσεις

Οι αθλητικές κακώσεις διαχωρίζονται στις οξείες κακώσεις και στις κακώσεις από υπέρχρηση. ( Αμπατζίδης, 2003; Blankenbaker & Tuite, 2010, Brukner et al., 2007, Armsey & Hosey, 2004 ) Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια να περιγραφούν αναλυτικά οι επιμέρους κακώσεις που ανήκουν σε κάθε είδος και να δοθούν κάποια επιδημιολογικά στοιχεία, ως προς τις περιοχές που μπορεί αυτές να εμφανίζονται συνηθέστερα καθώς και κάποια από τα αθλήματα που τις προάγουν.

### 2.1 Οξείες αθλητικές κακώσεις

Οι οξείες κακώσεις μπορεί να οφείλονται σε εξωτερικά αίτια όπως ένα άμεσο χτύπημα ή να είναι αποτέλεσμα της επαφής του αθλητή με κάποιον συναθλητή του ή κάποιο τμήμα του αγωνιστικού εξοπλισμού, είτε να προκληθούν από εσωτερικά αίτια όπως κάποια μυϊκή ρήξη. Οι οξείες κακώσεις μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τον ιστό που τραυματίζεται και με το είδος του τραυματισμού που αυτός υπόκειται. ( Brukner et al., 2007; Harries et al., 1998 )

#### **2.1.1 Οξείες αθλητικές κακώσεις οστών**

Στις οξείες αθλητικές κακώσεις οστών ανήκουν τα κατάγματα και οι τραυματισμοί του περιόστεου.

**Κατάγματα:** Τα κατάγματα προκαλούνται άμεσα από χτυπήματα ή έμμεσα από πτώσεις ή στροφικές κινήσεις. Διακρίνονται σε κατάγματα ανοικτού τύπου και κατάγματα κλειστού τύπου, όπου τα οστικά τμήματα διαπερνούν τα μαλακά μόρια του δέρματος. Τα κατάγματα επίσης διακρίνονται σε εγκάρσια, λοξά, ελικοειδή και συντριπτικά ανάλογα με τον τρόπο διάτμησης του οστού. Ένας επιπλέον τύπος κατάγματος, ο οποίος εμφανίζεται συχνά σε πολύ νεαρούς αθλητές, είναι τα

αποσπαστικά κατάγματα, όπου αποσχίζεται τμήμα του οστού μαζί με τμήμα του τένοντα ή του συνδέσμου που προσφύεται σε αυτό. ( Brukner et al., 2007 ) Η κλινική εικόνα ενός κατάγατος συνίσταται σε πόνο, ευαισθησία, οίδημα, εμφάνιση μώλωπα στην περιοχή και σε μερικές περιπτώσεις παραμόρφωση και περιορισμό της κίνησης. Αρκετά συχνά κάποιο κάταγμα μπορεί να προκαλέσει οίδημα του αντίστοιχου μυϊκού διαμερίσματος, το οποίο περιβάλλεται από ένα μη διατεταμένο περιτοναϊκό έλυτρο, συνήθως στο πρόσθιο διαμέρισμα του κάτω άκρου. Αυτή η κατάσταση, το οξύ σύνδρομο μυϊκού διαμερίσματος, προκαλεί πόνο, πέρα από αυτόν του κατάγατος, στην παθητική διάταση, αίσθημα παλμού και παραισθησία. Η κατάσταση αυτή μπορεί να απαιτήσει επείγουσα χειρουργική διάνοιξη της περιτονίας και απελευθέρωση των σφικτών ιστών που περιβάλλουν το μυϊκό διαμέρισμα. Συνηθέστατη είναι επίσης η εμφάνιση θρομβώσεων και πνευμονικής εμβολής μετά από κατάγματα στο κάτω άκρο. Η επιπλοκή αυτή μπορεί να προληφθεί με πρόωμη κινητοποίηση και ενεργητική σύσπαση των μυϊκών ομάδων. ( Harries et al., 1998; Bennell, 1996 )

**Τραυματισμοί του περιόστεου:** Οι οξείες τραυματισμοί του περιόστεου είναι σπάνιοι. Όπως και τα κατάγματα είναι ιδιαίτερα επώδυνοι. Στα κάτω άκρα παραδείγματα τέτοιων κακώσεων αποτελούν μία κατάσταση γνωστή και ως hip pointer, όπου παρατηρείται τραυματισμός του περιόστεου της λαγόνιας ακρολοφίας προκαλούμενος από άμεσο χτύπημα καθώς και η κάκωση του περιόστεου της κνήμης από άμεσο χτύπημα, προερχόμενο από κάποια κλωτσιά ή τραυματισμό από αθλητικό εξοπλισμό, όπως κάποιο μπαστούνι ή μπάλα. ( Brukner et al., 2007 )

### ***2.1.2 Οξείες αθλητικές κακώσεις αρθρικών χόνδρων***

Ο αρθρικός χόνδρος καλύπτει τις άκρες των μακρών οστών και ο ρόλος του είναι να απορροφά τους κραδασμούς και τις συμπιεστικές δυνάμεις, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπει την κίνηση των αρθρώσεων με ελάχιστη τριβή. Οι κακώσεις του αρθρικού χόνδρου, σύμφωνα με τελευταίες έρευνες, είναι πολύ πιο συνηθισμένες από ότι θεωρούνταν πριν από μερικά χρόνια. Οι τραυματισμοί αυτοί χωρίζονται σε τρεις βαθμίδες. Στην πρώτου βαθμού κάκωση παρουσιάζεται διάρρηξη των εν τω βάθει τμημάτων του αρθρικού χόνδρου με ή χωρίς βλάβη του υποκείμενου οστού, ενώ η επιπολής επιφάνειά του παραμένει άθικτη. Στην δεύτερου βαθμού κάκωση

παρατηρείται διάρρηξη μόνο του επιπολής στρώματος του χόνδρου ενώ τα υποκείμενα στρώματα παραμένουν άθικτα. Στην τρίτου βαθμού κάκωση εμφανίζεται διάρρηξη τόσο του χόνδρου όσο και του υποκείμενου οστού. Τα αίτια τραυματισμού του αρθρικού χόνδρου οφείλονται σε οξείες διαχωριστικές κακώσεις όπως τα εξαρθρήματα και τα υπεξαρθρήματα. ( Brukner et al., 2007 ) Συνηθέστερα σημεία εμφάνισης τέτοιων κακώσεων είναι ο αρθρικός χόνδρος της άνω επιφάνειας του αστραγάλου, ο αρθρικός χόνδρος των μηριαίων κονδύλων και ο αρθρικός χόνδρος της επιγονατίδας. Οι κακώσεις που περιλαμβάνουν τραυματισμό τόσο του χόνδρου όσο και του υποκείμενου οστού επιδημιολογικά συνδέονται με καταστάσεις όπου συνυπάρχουν συνδεσμικά διαστρέμματα ή και πλήρεις ρήξεις συνδέσμων, κάτι πολύ συνηθισμένο στην κάκωση του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου. Ένα επιπλέον σημαντικό στοιχείο είναι ότι η οξεία κάκωση των αρθρικών χόνδρων μπορεί να φανερώσει προδιάθεση για πρόιμη οστεοαρθρίτιδα. Οι κακώσεις των αρθρικών χόνδρων σε γενικές γραμμές δεν αποκαθίστανται πλήρως. Οι τελευταίες επιστημονικές ανακαλύψεις πάνω στον τομέα της θεραπείας είναι ακόμα σε πειραματικό στάδιο και μέχρι σήμερα καμία από αυτές δεν θεωρείται εντελώς αποτελεσματική ως προς την πλήρη και αξιόπιστη αποκατάσταση της αντοχής του αρθρικού χόνδρου.

### **2.1.3 Οξείες αθλητικές κακώσεις αρθρώσεων**

Στις οξείες αθλητικές κακώσεις των αρθρώσεων ανήκουν τα εξαρθρήματα και υπεξαρθρήματα.

**Εξαρθρήματα / υπεξαρθρήματα:** Τα εξάρθηματα παρουσιάζονται όταν κάποιος τραυματισμός προκαλέσει ολική απομάκρυνση των αρθρικών επιφανειών μίας άρθρωσης ενώ τα υπεξαρθρήματα όταν οι αρθρικές επιφάνειες απομακρυνθούν κατά ένα μέρος, ενώ κάποια τμήματά του παραμένουν μερικώς σε επαφή. Οι αρθρώσεις του κάτω άκρου και ειδικότερα οι αρθρώσεις του ισχίου, της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός θεωρούνται σταθερές αρθρώσεις και δεν παρουσιάζουν τόσο συχνά τέτοιου είδους προβλήματα. ( Brukner et al., 2007 ) Οι σταθερές αρθρώσεις συνδέονται στενότερα με άλλους τύπους κακώσεων ( όπως τα κατάγματα, οι κακώσεις νεύρων και οι κακώσεις αγγείων ). Τα εξαρθρήματα και υπεξαρθρήματα

οδηγούν σε τραυματισμό του αρθρικού υμένα και των συνδέσμων της άρθρωσης. Επιπλοκές αυτών των τραυματισμών αποτελούν οι βλάβες νεύρων και αγγείων.

#### **2.1.4 Οξείες αθλητικές κακώσεις συνδέσμων**

Οι σύνδεσμοι αποτελούν ουσιαστικά πεπαχυμένες προεκτάσεις των αρθρικών θυλάκων στα σημεία όπου η άρθρωση δέχεται ισχυρές πιέσεις και οι οποίες χωρίς την ύπαρξή τους θα οδηγούσαν σε ανεξέλεγκτες κινήσεις. Οι σύνδεσμοι προσφύονται στα οστά και ο ρόλος τους είναι να προσδίδουν σταθερότητα στην άρθρωση. Οι κακώσεις των συνδέσμων ποικίλουν από την ρήξη μόνο μερικών ινών τους μέχρι και την πλήρη ρήξη, που οδηγεί και σε αποσταθεροποίηση της άρθρωσης. Οι συνδεσμικές κακώσεις κατηγοριοποιούνται σε τρεις βαθμούς. Στα διαστρέμματα πρώτου βαθμού εμφανίζεται υπερδιάταση των ινών του συνδέσμου όμως το εύρος κίνησης της άρθρωσης παραμένει φυσιολογικό. Στα διαστρέμματα δευτέρου βαθμού έχει υποστεί ρήξη ένα μεγάλο μέρος των ινών του συνδέσμου οπότε και αυτός παρουσιάζεται χαλαρός αλλά υπάρχει σαφές τέλος στην τροχιά της κίνησης της άρθρωσης. Στα διαστρέμματα τρίτου βαθμού παρουσιάζεται ολική ρήξη των ινών του συνδέσμου με αυξημένη χαλαρότητα αυτού και απώλεια τελικού αισθήματος στην τροχιά κίνησης της άρθρωσης. Παρόλο που οι συνδεσμικές κακώσεις είναι επίπονες, στο τρίτου βαθμού διάστρεμμα μπορεί και να μην εμφανίζεται πόνος καθώς οι αισθητικές ίνες της περιοχής έχουν καταστραφεί λόγω της κάκωσης. ( Brukner et al., 2007; Myklebust, 2005; Frank, 1996 )

Οι Kim et al. ( 2010 ) υποστηρίζουν ότι για τους επαγγελματίες αθλητές οι οξείες θλάσεις των συνδεσμικών στοιχείων του κάτω άκρου μπορούν να βοηθηθούν ιδιαίτερα με ασκήσεις στο νερό, μία θεραπεία που παρέχει πλεονεκτήματα σε σχέση με την αποκατάσταση στο έδαφος, σε σχέση με την άμεση επιστροφή του αθλητή στον αγωνιστικό χώρο. Έτσι, οι θεραπευτικές ασκήσεις στο νερό προτείνονται για τα αρχικά στάδια του προγράμματος αποκατάστασης.

#### **2.1.5 Οξείες αθλητικές κακώσεις μυών**

Στις οξείες αθλητικές κακώσεις των μυών ανήκουν οι ρήξεις, οι μώλωπες και οι σπασμωδικές επώδυνες μυϊκές συστολές.

**Ρήξεις:** Οι μυϊκές ρήξεις λαμβάνουν χώρα όταν οι ένα μέρος ή το σύνολο των ινών κάποιου μυός δεν μπορούν να ανταπεξέλθουν στα φορτία που καλούνται να διαχειριστούν. ( Blankenbaker & Tuite, 2010 ) Οι μύες του κάτω άκρου που φαίνεται να είναι πιο επιρρεπείς σε ρήξεις είναι οι ισchioκνημιαίοι, ο τετρακέφαλος μυς και ο γαστροκνήμιος, λόγω του ότι είναι πολυαρθρικοί και επομένως τραυματίζονται πιο εύκολα. Οι μύες είναι πιο πιθανόν να υποστούν ρήξεις κατά την απότομη επιτάχυνση ή επιβράδυνση του αθλητή. Οι μυϊκές ρήξεις κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες. ( Brukner et al., 2007 ) Η πρώτου βαθμού ρήξη αφορά μικρό αριθμό μυϊκών ινών και δημιουργεί τοπικό πόνο αλλά όχι απώλεια δύναμης. Η δεύτερου βαθμού ρήξη εμπλέκει μεγαλύτερο αριθμό ινών με αναφερόμενο πόνο και οίδημα. Ο πόνος αναπαράγεται κατά την μυϊκή σύσπαση ενώ η δύναμη είναι μειωμένη και η κίνηση περιορισμένη λόγω επώδυνων σημείων. Στην τρίτου βαθμού ρήξη παρουσιάζεται πλήρη ρήξη των μυϊκών ινών, κάτι που παρατηρείται συχνότερα στο σημείο ένωσης των μυών με τους τένοντες. ( DeLee & Drez, 2003; Schwellnus, 1997 )

Ιδιαίτερα, οι ρήξεις των προσαγωγών μυών του ισχίου, του ορθού μηριαίου και του δικέφαλου μηριαίου είναι αθλητικές κακώσεις που απαιτούν γρήγορη και αξιόπιστη διάγνωση. Η αντιμετώπιση των μυϊκών τραυματισμών είναι συνήθως συντηρητική ενώ ειδικά οι πλήρεις ρήξεις των τενόντων και τα αποσπαστικά κατάγματα αντιμετωπίζονται χειρουργικά ανάλογα με την μετατόπιση και την λειτουργική απώλεια που επιφέρουν. ( Kruger-Franke, 2010 )

**Μώλωπες:** Οι μυϊκοί μώλωπες είναι συνήθως αποτέλεσμα άμεσου χτυπήματος από κάποιον αντίπαλο παίκτη ή της στενής επαφής του αθλητή με κάποιο τμήμα του αγωνιστικού εξοπλισμού στα αθλήματα που εμπεριέχουν συγκρούσεις, όπως στο ποδόσφαιρο, στην καλαθοσφαίριση και στο χόκεϋ. Τα χτυπήματα προκαλούν τοπικές βλάβες στους μυϊκούς ιστούς και αιμορραγία. ( Brukner et al., 2007 ) Στα κάτω άκρα το πιο πιθανό σημείο τέτοιου είδους τραυματισμού είναι η πρόσθια επιφάνεια του μηρού και ο τετρακέφαλος μυς.

**Σπασμωδικές επώδυνες μυϊκές συστολές ( κράμπες ):** Αυτού του είδους οι κακώσεις αποτελούν επώδυνες ακούσιες μυϊκές συστολές, οι οποίες εμφανίζονται αιφνίδια και μπορούν προσωρινά να καταβάλλουν τον αθλητή. Στα κάτω άκρα οι μυϊκές κράμπες εμφανίζονται συχνότερα στους μύες της οπίσθιας επιφάνειας της κνήμης αλλά μπορεί να συμβούν και σε οποιονδήποτε άλλο μυ. Οι μηχανισμοί που οδηγούν στην δημιουργία των σπασμωδικών επώδυνων μυϊκών συστολών αφορούν την διαταραχή της λειτουργίας, σε διάφορα επίπεδα, του κεντρικού και περιφερικού

νευρικού συστήματος και των σκελετικών μυών, κάτι που μπορεί να εξηγήσει το ευρύ φάσμα συνθηκών που οδηγεί στην εμφάνισή τους. Άλλες θεωρίες που προσπαθούν να εξηγήσουν την εμφάνιση των μυϊκών κραμπών είναι η αφυδάτωση, τα χαμηλά επίπεδα του οργανισμού σε κάλιο και νάτριο, η ανεπαρκής πρόσληψη υδρογονανθράκων ή οι υπερβολικά σφιχτοί μύες αλλά αυτές οι υποθέσεις φαίνεται να αποτυγχάνουν, καθώς τα νέα στοιχεία υποστηρίζουν την πρώτη αναφερθείσα θεωρία. ( Brukner et al., 2007; Schweltnus, 1997 )

### ***2.1.6 Οξείες αθλητικές κακώσεις τενόντων***

Οι τένοντες αποτελούνται από σφιχτές, παράλληλες δέσμες κολλαγόνων ινών ενώ οι τραυματισμοί τους, που δύναται να ποικίλουν από κάποια μερική ρήξη μέχρι και ολική αποκοπή των ινών τους, μπορούν να συμβούν αιφνίδια. ( Shatney, 2000 ) Οι τραυματισμοί των τενόντων προκαλούνται συνήθως στο σημείο της πιο περιορισμένης αιμάτωσής τους. Στον Αχίλλειο τένοντα, ο οποίος αποτελεί τον τένοντα που εμφανίζει συχνότερα τέτοιου είδους κακώσεις στο σύνολο του μυοσκελετικού συστήματος, η βλάβη εμφανίζεται συχνότερα 2 εκατοστά πάνω από την κατάφυσή του στο οστό, στην μυοτενόντια ένωση. ( Brukner et al., 2007 ) Οι ρήξεις τενόντων προκαλούνται αιφνίδια, συνήθως σε αθλητές μεγαλύτερης ηλικίας, χωρίς προηγούμενο ιστορικό τραυματισμών στον συγκεκριμένο τένοντα. ( Cook, 1998 )

### ***2.1.7 Οξείες αθλητικές κακώσεις ορογόνων θυλάκων***

Οι ορογόνοι θύλακες είναι μικροί ασκοί με υγρό που συνήθως εντοπίζονται μεταξύ οστών και τενόντων. Ο ρόλος των ορογόνων θυλάκων είναι να μειώσουν την τριβή που αναπτύσσεται μεταξύ των διαφορετικών δομών του μυοσκελετικού συστήματος. Στο κάτω άκρο εντοπίζονται πολλοί ορογόνοι θύλακες στις περιοχές του ισχίου, του γόνατος και της ποδοκνημικής. ( Brukner et al., 2007 ) Συνήθως οι περισσότερες κακώσεις ορογόνων θυλάκων οφείλονται σε σύνδρομα υπέρχρησης αλλά σε αυτήν την κατηγορία περιλάβαμε εκείνες τις κακώσεις που δημιουργούνται από κάποια απότομη πτώση πάνω στον ορογόνο θύλακα, κάτι που μπορεί να οδηγήσει σε οξεία

τραυματική θυλακίτιδα, εξαιτίας της αιμορραγίας του ορογόνου θύλακα. ( DeLee & Drez, 2003 )

### ***2.1.8 Οξείες αθλητικές κακώσεις νεύρων***

Οι τραυματισμοί νεύρων δεν αποτελούν συχνό φαινόμενο στους αθλητές, όμως κάποια νεύρα είναι ανατομικά σχετικά εκτεθειμένα και επιρρεπή σε άμεσα χτυπήματα. Το πιο συχνά τραυματιζόμενο νεύρο με αυτόν τον τρόπο είναι το κοινό περνιαίο νεύρο, στην πορεία του στην κεφαλή της περόνης. Τα άμεσα συμπτώματα του τραυματισμού κάποιου νεύρου είναι το μυρμήγκιασμα, το μούδιασμα και ο πόνος στην πορεία της νευρικής κατανομής. ( Brukner et al., 2007 ) Στους μικροτραυματισμούς νεύρων τα συμπτώματα υποχωρούν γρήγορα αλλά σε πιο σοβαρές κακώσεις αυτός εμφανίζεται επίμονος. Περιστασιακά, σε βαρείς τραυματισμούς, παρατηρείται παράλυση ή αδυναμία των μυών που νευρώνονται από το τραυματισμένο νεύρο, παράλληλα με απώλεια αίσθησης στα αισθητικά δερμοτόμια. Υπάρχουν αυξανόμενα στοιχεία ότι οι μικροτραυματισμοί των νεύρων είναι παρόντες και συχνά συνοδεύουν πολλές διαφορετικές αθλητικές κακώσεις. ( McCrory, 1999 )

### ***2.1.9 Οξείες αθλητικές κακώσεις δέρματος***

Οι τραυματισμοί του δέρματος είναι συχνοί σε αθλητές, ειδικά σε αυτούς που ασχολούνται με αθλήματα που προάγουν την σωματική επαφή. ( Lillegard et al., 1999 ) Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η βλάβη στους υποκείμενους ιστούς, όπως οι βλάβες των υποκείμενων τενόντων και μυών, των υποκείμενων αιμοφόρων αγγείων και νεύρων. Οι ανοικτές δερματικές κακώσεις μπορεί να κατατάσσονται στις εκδορές, στα θλαστικά τραύματα (διαρρήξεις) και στα περακεντηστικά. ( Brukner et al., 2007; Baquie, 1997 )

## **2.2 Αθλητικές κακώσεις υπέρχρησης**

Οι αθλητικές κακώσεις υπέρχρησης αποτελούν πρόκληση καθώς παρουσιάζουν δυσκολίες στην διάγνωση, στον προσδιορισμό της αιτίας πρόκλησής τους και την αποκατάστασή τους. Ειδικά, η αιτία πρόκλησής τους είναι σημείο ιδιαίτερης σημασίας καθώς αυτό θα βοηθήσει στην επιτυχή αντιμετώπισή τους. Τα αίτια μπορεί να είναι εμφανή όπως κάποια αύξηση της προπονητικής δραστηριότητας, η πιθανή κακή κατάσταση των υποδημάτων του αθλητή ή κάποια εμφανής βιομηχανική ανωμαλία ή μπορεί να είναι πιο περίπλοκη όπως το τρέξιμο σε κάποια κεκλιμένη επιφάνεια, η μυϊκή ανισορροπία ή η δυσαρμονία του μήκους των κάτω άκρων. Τα αίτια των κακώσεων υπέρχρησης συνήθως κατηγοριοποιούνται στους εξωγενείς παράγοντες που περιλαμβάνουν την προπόνηση, τις προπονητικές επιφάνειες, τα υποδήματα των αθλητών, τον αθλητικός εξοπλισμός και τις περιβαλλοντικές συνθήκες, ενώ στους ενδογενείς παράγοντες ανήκουν η πλημμελής ευθυγράμμιση των κάτω άκρων, η δυσαρμονία του μήκους των κάτω άκρων, η μυϊκή ανισορροπία, η μυϊκή αδυναμία, η έλλειψη ελαστικότητας των ανατομικών δομών και η γενικότερη σωματική σύνθεση του αθλητή. ( Harries et al., 1998; Engebretsen 1993 )

### **2.2.1 Κακώσεις υπέρχρησης οστών**

Στις κακώσεις υπέρχρησης των οστών ανήκουν τα κατάγματα τάσης και τα διαστρέμματα των οστών.

**Κατάγματα κόπωσης:** Τα κατάγματα κόπωσης αποτελούν συχνή κάκωση υπέρχρησης στο σύνολο των αθλητών, ενώ συχνότερα εμφανίζονται στα κάτω άκρα. ( Kaeding & Najarian, 2010 ) Τα κατάγματα κόπωσης ουσιαστικά αποτελούν μικροκατάγματα των οστών, ως αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενων φυσικών φορτίων, έντασης μικρότερης από το κατώφλι κάκωσης του οστίτη ιστού. Αυτό το υπερβολικό φορτίο μπορεί να ασκηθεί στο οστό διαμέσου δύο μηχανισμών: είτε της αναδιανομής των δυνάμεων πρόσκρουσης που οδηγούν σε αυξημένη τάση και φόρτιση των εστιακών σημείων του οστού, είτε της δράσης των μυών και των δυνάμεων που ασκούν αυτοί στα οστά κατά την σύσπασή τους. ( Brukner et al., 2007; Kaeding & Najarian, 2010; Khan, 1992 ) Οι ιστολογικές αλλαγές που προκύπτουν από την άσκηση πίεσης στα οστά λαμβάνουν χώρα κατά μία αλληλουχία δεδομένων βημάτων



που ξεκινούν από την αγγειακή συμφόρηση (υπεραιμία) στην περιοχή και την θρόμβωση. Αυτή ακολουθείται από εμφάνιση έντονης οστεοκλαστικής και οστεοβλαστικής δραστηριότητας η οποία οδηγεί σε αραιώσεις στην οστική δομή, από αδύναμη δοκίδωση ( οι δοκίδες αποτελούν υποστηρικτικές και καθηλωτικές δεσμίδες συνδετικού ιστού ) και από μικροκατάγματα, ενώ καταλήγει σε πλήρη και ολικά κατάγματα. Αυτή η αλληλουχία μπορεί να διακοπεί σε οποιοδήποτε σημείο της εάν η διαδικασία αναγνωρισθεί. Τα πιο ευπαθή οστά σε τέτοιου είδους κακώσεις είναι η κνήμη ( τρέξιμο, μπαλέτο ), τα μετατάρσια οστά ( τρέξιμο, μπαλέτο, τέννις, βηματισμός δίκην παρέλασης ), η περόνη ( τρέξιμο, αερόμπικ, μπαλέτο, βάδην ), το σκαφοειδές οστό του ταρσού ( σπριντ, εμπόδια, άλμα εις ύψος, τριπλούν, ποδόσφαιρο ), το μηριαίο οστό ( μπαλέτο, δρόμοι απόστασης, άλματα ) και η πύελος. ( Harries et al., 1998; Brunker, 1999; Bennell, 1996 )

Ορισμένοι αθλητές, κατά τον απεικονιστικό οστικό έλεγχο, παρουσιάζουν αυξημένη λήψη ραδιοϊσότοπων σε περιοχές όπου δεν εμφανίζεται πόνος. Αυτές οι περιοχές θεωρείται ότι παρουσιάζουν οστικές αναδιαμορφώσεις σε πολύ αρχικό, υποκλινικό επίπεδο και αυτή η κατάσταση έχει οριστεί ως «οστική κάκωση». Μία άλλη περίπτωση που συναντάται κλινικά στον οστικό απεικονιστικό έλεγχο με μία μέση αύξηση της πρόσληψης ραδιοϊσότοπων είναι ο εντοπισμός μίας επίπονης, ευαίσθητης εστιακής περιοχής του οστού όπου όμως η πρόσληψη αυτή είναι ανεπαρκής ως προς το να κατηγοριοποιηθεί ως κάταγμα κόπωσης. Αυτή η κατάσταση έχει οριστεί ως «αντίδραση κόπωσης». Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται η παρουσία μίας αλληλουχίας οστικών αντιδράσεων ως προς την τάση, η οποία διαφέρει από ήπια ( οστική κάκωση ) έως σοβαρή ( κάταγμα κόπωσης ). Η παρουσία διαστρέμματος του οστού ή αντίδρασης τάσης πιθανόν υποδεικνύουν ότι ο αθλητής εξελίσσεται κατά μήκος της αλληλουχίας γεγονότων που οδηγεί σε κάταγμα τάσης και θα πρέπει να αποτελεί ένδειξη περιορισμού ή προσαρμογής της δραστηριότητάς του. ( Brunker et al., 2007; Bentley, 1996; Brunker, 1996 )

### ***2.2.2 Κακώσεις υπέρχρησης στο περίοστεο***

Σε αυτού του είδους τις κακώσεις ανήκουν η οστεΐτιδα ( οστίτιδα ) - περιοστίτιδα και η αποφυσίτιδα.

**Οστεΐτιδα ( οστίτιδα ) και περιοστίτιδα:** Η οστεΐτιδα ( καθηλωτικό, ενσφηνωτικό τραύμα ή πρωτογενής φλεγμονή του οστού ) και η περιοστίτιδα ( ανώμαλη ιστολογικά εμφάνιση του κολλαγόνου του περιόστεου ) θεωρούνται κακώσεις υπέρχρησης. Η οστίτιδα εμφανίζεται συχνά στα ηβικά οστά της λεκάνης, ως οστίτιδα του ηβικού οστού, και χαρακτηρίζεται από βαθιά εντοπισμένο πόνο και ευαισθησία της ηβικής σύμφυσης. Ο ακριβής μηχανισμός δημιουργίας της κάκωσης δεν έχει προσδιοριστεί. Περιοστίτιδα ή τενοντοπεριοστίτιδα ( πόνος στην περιοχή κατάφυσης του τένοντα στο οστό ) εμφανίζεται συχνά, κυρίως στο μέσο χείλος της κνήμης, προκαλώντας μία κατάσταση γνωστή και ως shin splints. Σε αυτήν την πάθηση παρουσιάζεται ευαισθησία κατά μήκος του μέσου χείλους της κνήμης. ( Brukner et al., 2007 )

**Αποφυσίτιδα ( φλεγμονή αποφύσεως ):** Η κάκωση αυτή προκαλεί φλεγμονή του οστού και μπορεί να περιλαμβάνει αποκόλληση των τενόντων από τα οστά στις περιοχές όπου συνδέονται δυνατοί, μεγάλοι τένοντες σε περιοχές ανάπτυξης του οστού. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται αποφυσίτιδα και πιο συχνά εμφανίζεται στην περιοχή επαφής του επιγονατιδικού τένοντα στο κνημιαίο κύρτωμα ( νόσος Osgood – Schlatter ) και στην περιοχή επαφής του Αχιλλείου τένοντα με την πτέρνα ( νόσος Sever ).

### ***2.2.3 Κακώσεις υπέρχρησης αρθρικού χόνδρου***

Οι κακώσεις υπέρχρησης μπορούν να επηρεάσουν τον αρθρικό χόνδρο που καλύπτει τις αρθρικές επιφάνειες, κυρίως οδηγώντας στην οστεοαρθρίτιδα. Οι μεταβολές ποικίλουν, από μικροσκοπικές φλεγμονώδεις μεταβολές, όπως η μαλάκυνση και ο ινιδισμός, στην δημιουργία σχισμών και στην τελική εμφάνιση αλλοιωτικών αλλαγών. ( Brukner et al., 2007 ) Στους νεαρούς αθλητές αυτή η παθολογία εμφανίζεται συχνά στην επιγονατίδα ( επιγονατιδομηριαίο σύνδρομο ) αλλά είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο πόνος που προκαλείται σε αυτό το σύνδρομο μπορεί να εμφανιστεί ενώ οι αρθρικές επιφάνειες παραμένουν φυσιολογικές. ( Frank, 1999 )

### **2.2.4 Κακώσεις υπέρχρησης αρθρώσεων**

Οι φλεγμονώδεις αντιδράσεις των αρθρώσεων που σχετίζονται με σύνδρομα υπέρχρησης κατατάσσονται ως αρθοθυλακίτιδες ή ως φλεγμονές της κάψας. Στο κάτω άκρο συχνά εμφανίζονται στο χώρο μεταξύ πτέρνας και αστραγάλου, όπου περιέχεται ο μεσόστεος σύνδεσμος του έξω σφυρού ( sinus tarsi ) και στην άρθρωση του ισχίου ως αρθοθυλακίτιδα της άρθρωσης του ισχίου. ( Brukner et al., 2007; Kannus, 1997 )

### **2.2.5 Κακώσεις υπέρχρησης συνδέσμων**

Οι κακώσεις υπέρχρησης των συνδέσμων δεν είναι συνήθεις. ( Brukner et al., 2007 ) Η συχνότερη σε εμφάνιση από αυτές τις κακώσεις για το κάτω άκρο είναι η φλεγμονή του έσω πλάγιου συνδέσμου του γόνατος και η οποία παρατηρείται ιδίως στους κολυμβητές πρόσθιου. ( Frank, 1996 )

### **2.2.6 Κακώσεις υπέρχρησης μυών**

Σε αυτές τις κακώσεις ανήκουν οι μυϊκές ινώσεις, τα χρόνια σύνδρομα διαμερίσματος και τα σύνδρομα μυϊκών πόνων.

**Ινώσεις:** Οι επαναλαμβανόμενοι μικροτραυματισμοί που προκαλούνται λόγω υπέρχρηση βλάπτουν τις μυϊκές ίνες. Η κατάσταση αυτή θεωρείται ότι οδηγεί στην ανάπτυξη συμφύσεων μεταξύ των μυϊκών ινών και στον σχηματισμό πλάγιων δεσμών στις περιτονίες. ( Blankenbaker & Tuite, 2010 ) Κλινικά, αυτές οι αλλαγές μπορούν να ψηλαφηθούν ως σκληρές, εστιακές περιοχές ιστού, τεταμένες και σαφώς καθορισμένες δεσμίδες κατανεμημένες στην περιοχή της πίεσης ή ως μεγάλες περιοχές αυξημένης πάχυνσης και μυϊκού τόνου. Οι αλλοιώσεις αυτές μπορεί να προκαλούν τοπικό πόνο ή να προδιαθέτουν άλλες δομές, όπως οι τένοντες , σε τραυματισμό εξαιτίας της μειωμένης ικανότητάς τους να επιμηκυνθούν κάτω από διατακτικές δυνάμεις ή έκκεντρα φορτία. Επίσης εκθέτουν σε κίνδυνο την ικανότητα του επηρεασμένου μυός στην γρήγορη σύσπαση και χαλάρωση. Η εμφάνιση αυτών των μικρών μυϊκών κακώσεων σχετίζεται συχνά με την σκληρή προπόνηση των αθλητών. ( Brukner et al., 2007; Schweaanus, 2004 )

**Χρόνια σύνδρομα διαμερίσματος:** Τα σύνδρομα διαμερίσματος επηρεάζουν κυρίως το κάτω άκρο. Οι μύες του κάτω άκρου διαιρούνται σε έναν αριθμό διαμερισμάτων με περιτοναϊκά έλυτρα, τα οποία ουσιαστικά αποτελούνται από σχετικά ανελαστικές παχύνσεις κολλαγόνου ιστού. Η άσκηση αυξάνει την ενδοδιαμερισματική πίεση και μπορεί να προκαλέσει τοπικό μυϊκό οίδημα και συγκέντρωση υγρού στα διάμεσα διαστήματα. Η σταθερή περιτονία περιορίζει την διάταση και αυτό δυσχεραίνει την αιμάτωση του διαμερίσματος ενώ προκαλεί πόνο κατά την αθλητική προσπάθεια. Ένας επιπλέον παράγοντας επιτάχυνσης των διαμερισματικών συνδρόμων μπορεί να είναι η μυϊκή υπερτροφία. Το κύριο σύμπτωμα του χρόνιου διαμερισματικού συνδρόμου είναι ο πόνος που ξεκινά κατά την δραστηριότητα και παύει με την ανάπαυση. Σε αυτό το στοιχείο αυτού του είδους οι κακώσεις διαφοροποιούνται από τα άλλα σύνδρομα υπέρχρησης, όπως οι τενοντοπάθειες, όπου ο πόνος παρουσιάζεται με την έναρξη της άσκησης για να μειωθεί καθώς η προσβεβλημένη περιοχή ζεσταίνεται και να επιστρέψει με την παύση της δραστηριότητας. ( Blackman, 1998 ) Σύμφωνα με την έρευνα των Henning et al. ( 2010 ) η οξεία εμφάνιση διαμερισματικών συνδρόμων του κάτω άκρου είναι σοβαρή επιπλοκή μετά από κατάγματα ενώ η εμφάνισή τους μετά από τραυματισμό της ποδοκνημικής άρθρωσης είναι σπάνια.

**Μυϊκοί πόνοι:** Ο πόνος συνοδεύει τα μυϊκά διαστρέμματα. Ένας συγκεκριμένου είδους μυϊκός πόνος, γνωστός και ως μυϊκός πόνος καθυστερημένης έναρξης ( DOMS ) αναπτύσσεται 24 – 48 ώρες μετά από τη μη συνήθη φυσική δραστηριότητα του αθλητή. Φαίνεται να είναι πιο έντονος μετά από έκκεντρη άσκηση ( πλειομετρική συστολή ) όπως το τρέξιμο σε κατηφορική κεκλιμένη επιφάνεια. Η αιτιολογία του συνδρόμου δεν είναι ξεκάθαρη. Οι προτεινόμενες θεωρίες περιλαμβάνουν θέματα που σχετίζονται με: την παραγωγή γαλακτικού οξέος, με εμφάνιση μυϊκών σπασμών, με διατμημένους ιστούς, με βλάβες του συνδετικού ιστού, με την εκροή ενζύμων και άλλες θεωρίες ιστικών υγρών. Το σύνδρομο εμφανίζεται λιγότερο συχνά σε αυτούς που προπονούνται τακτικά, παρόλο που ακόμα και καλά προπονημένοι αθλητές μπορεί να εμφανίσουν πόνο μετά από την εκτέλεση μη συνηθισμένων ασκήσεων. ( Schweaanus, 2004; Gulick, 1996 )

### **2.2.7 Κακώσεις υπέρχρησης τενόντων**

Οι τραυματισμοί των τενόντων αποτελούν τις πιο συχνές κακώσεις υπέρχρησης. Οι τένοντες, που αποτελούνται από παράλληλες δεσμίδες κολλαγόνου, αναλαμβάνουν να μεταβιβάσουν τις δυνάμεις από τους μύες στα οστά και για αυτόν τον λόγο υπόκεινται σε μεγάλα εφελκυστικά φορτία. Οι τένοντες ανθίστανται σε μεγάλες εφελκυστικές δυνάμεις, αντιστέκονται λιγότερο αποτελεσματικά σε διατμητικές δυνάμεις και εμφανίζουν μικρή αντίσταση στις συμπιεστικές δυνάμεις. Καθώς η τάση αυξάνεται και αρχίζει η παραμόρφωση των ιστών, κάποιες ίνες των τενόντων αρχίζουν να μην μπορούν να ανταπεξέλθουν στην φόρτιση και έτσι οδηγούμαστε, σε μακροσκοπικό επίπεδο, σε τραυματισμούς του τένοντα. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011 ) Υπάρχει όμως ένα ευρύ περιθώριο μεταξύ των τάσεων που προκαλούν τραυματισμό του τένοντα και αυτών που παρουσιάζονται κατά την φόρτιση των ιστών υπό φυσιολογικά πλαίσια. Η αγγείωση των τενόντων είναι ανάλογη με την αιμάτωση, που προέρχεται τόσο από το σημείο σύνδεσης του μυ με τον τένοντα όσο και από το σημείο σύνδεσης του τένοντα με το οστό. Οι αγγειοβριθείς τένοντες περιβάλλονται από ενδοτενόντιο ( μία ιστική μεμβράνη μεταξύ του τένοντα και του ελύτρου ) ενώ οι ανάγγειοι περιβάλλονται από έλυτρα. Η αγγείωση των τενόντων κινδυνεύει σε περιοχές τριβής, συμπίεσης και συστροφής. ( Brukner et al., 2007; Cook, 1998; Maffulli, 1998 )

**Τενόντωση ( ενδοτενόντια εκφύλιση λόγω ηλικίας, μικροτραυματισμού ή αγγειακής αιτιολογίας ):** Η αταξία και ο διαχωρισμός των ινών του κολλαγόνου είναι η πιο συχνά εμφανιζόμενη βλάβη σε αθλητές που έχουν υποστεί χειρουργείο μετά από χρόνια τενοντοπάθεια στην επιγονατίδα και στον Αχίλλειο τένοντα. Η ιστολογική εξέταση αυτών των τενόντων φανερώνει διαχωρισμό των δεσμίδων του κολλαγόνου, αύξηση της κακής ποιότητας αιμοφόρων αγγείων ( επανααγγείωση, νεοαγγείωση και απουσία φλεγμονωδών κυττάρων). Άλλες περιοχές εμφάνισης τενοντοπάθειας στα κάτω άκρα, που μπορεί να οφείλονται σε αυτήν την κάκωση, είναι ο μακρός προσαγωγός μυς, ο οπίσθιος κνημιαίος μυς και ο τένοντας του μακρού καμπτήρα του μεγάλου δακτύλου. Δεν είναι σίγουρο αν η οξεία φλεγμονή προηγείται της κάκωσης. Θα ήταν πολύ χρήσιμο να μπορούσαμε να κατατάξουμε βαθμολογικά τις τενοντοπάθειες, αλλά μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ένα ευρέως αποδεκτό και αξιόπιστο σύστημα κατηγοριοποίησης που να αποτελεί χρήσιμο οδηγό για την θεραπεία ή την πρόγνωση αυτών των κακώσεων. ( Shatney, 2000; Jozsa, 1997 )

**Τενοντίτιδα:** Η τενοντίτιδα αναφέρεται σε φλεγμονή του ίδιου του τένοντα και παρά την ευρεία κατηγοριοποίησή της διάγνωσης σπάνια αποδεικνύεται ιστολογικά. Αυτό πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι δεν λαμβάνονται ιστολογικά δείγματα τενόντων από αθλητές που παρουσιάζουν πόνο για μικρά χρονικά διάστημα. Η τενοντίτιδα μπορεί να εμφανιστεί παράλληλα με ενδοτενοντίτιδα. Η πραγματική φλεγμονώδης τενοντίτιδα μπορεί να ενισχύσει τις τενοντοπάθειες που σχετίζονται με την φλεγμονώδη αρθρίτιδα. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011; Harries et al., 1998; Jozxa, 1997 )

**Ενδοτενοντίτιδα:** Ο όρος περιλαμβάνει την περιτενοντίτιδα, την τενοντοελυτρίτιδα ( μονή στρώση από χαλαρό συνδετικό ιστό που καλύπτει τον τένοντα ) και την τενοντοθηκίτιδα ( διπλής στρώσης έλυτρο του τένοντα ). Η κάκωση αυτού του τύπου είναι πιθανότερο να συμβεί σε καταστάσεις όπου ο τένοντας τρίβεται πάνω σε μία οστική προεξοχή και ερεθίζεται άμεσα το ενδοτενόντιο. Η εμφάνισή του σχετίζεται επίσης με την δημιουργία μερικών ρήξεων και ινώσεων των τενόντων. ( Khan, 1999 )

**Μερικές ρήξεις:** Ο όρος αναφέρεται σε μακροσκοπικά εμφανείς, υποδερμικές, μερικές ρήξεις των ινών των τενόντων. ( Shatney, 2000 ) Παρόλο που τις αναφέρουμε σε αυτό το σημείο οι τενόντιες κακώσεις μερικής ρήξεις αποτελούν μία μη συνηθισμένη, οξεία κάκωση και όχι κάκωση υπέρχρησης, τουλάχιστον για τον Αχίλλειο και τον επιγονατιδικό τένοντα. ( Jozxa, 1997; Alfrdson, 1998; Krishna, 2005 )

### ***2.2.8 Κακώσεις υπέρχρησης ορογόνων θυλάκων***

Το ανθρώπινο σώμα περιλαμβάνει πολλούς ορογόνους θύλακες, οι οποίοι εντοπίζονται συνήθως στις περιοχές μεταξύ τενόντων και οστικών επιφανειών. Ο ρόλος τους είναι να διευκολύνουν την κίνηση των τενόντων πάνω στις οστικές επιφάνειες. ( Brukner et al., 2007 ) Οι κακώσεις υπέρχρησης των ορογόνων θυλάκων είναι αρκετά συχνές και συνηθέστερα εμφανίζονται στον ορογόνο θύλακα του μεγάλου τροχαντήρα, στον εν τω βάθει ορογόνο θύλακα της λαγονοκνημιαίας ταινίας στο γόνατο και στον ορογόνο θύλακα μεταξύ του Αχίλλειου τένοντα και της πτέρνας. Η ορογονοθυλακίτιδα προκαλεί τοπική ευαισθησία, οίδημα και πόνο στην εκτέλεση συγκεκριμένων κινήσεων. ( DeLee & Drez, 2003; Holmich, 1999 )

### **2.2.9 Κακώσεις υπέρχρησης νεύρων**

Τα διαμερισματικά σύνδρομα νεύρων εμφανίζονται σε αθλητές ως αποτέλεσμα οιδήματος των περιβαλλόντων μαλακών ιστών ή ως αποτέλεσμα ανατομικών ανωμαλιών. Αυτού του είδους οι κακώσεις επηρεάζουν κυρίως το θυροειδές νεύρο της βουβωνικής χώρας, το οπίσθιο κνημιαίο νεύρο στην ταρσιαία σήραγγα της μεσότητας της επιφάνεια του αστραγάλου και συνηθέστερα τα μεσοδακτύλια νεύρα, ειδικά αυτά μεταξύ τρίτου και του τέταρτου δακτύλου του κάτω άκρου, προκαλώντας ένα σύνδρομο γνωστό και ως μόρφωμα του Morton. Αυτή η κάκωση δεν αποτελεί πραγματικό νεύρωμα αλλά πίεση του νεύρου. Ο χρόνιος, ήπιος ερεθισμός κάποιου νεύρου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη, που παρουσιάζεται με αύξηση στην τάση που δέχεται το νεύρο και μπορεί να αποτελεί την πρωταρχική αιτία των συμπτωμάτων του αθλητή ή αν κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει μπορεί να συνεισφέρει στα συμπτώματά του. ( Brukner et al., 2007; McCrory, 1999 )

### **2.2.10 Κακώσεις υπέρχρησης δέρματος**

Οι συνηθέστερες κακώσεις υπέρχρησης του δέρματος είναι οι φλύκταινες. ( Brukner et al., 2007 ) Οι φλύκταινες μπορούν να δημιουργηθούν σε οποιοδήποτε σημείο του δέρματος το οποίο δέχεται δυνάμεις τριβής, λόγω κάποιας εξωτερικής αιτίας, όπως για παράδειγμα τα υποδήματα του αθλητή ή κάποιο άλλο τμήμα του αθλητικού εξοπλισμού. ( Πουλμέντης, 1998; Lillegard et al., 1999 )

# **Κεφάλαιο 3:**

## **Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις**

### **κάτω άκρου**

Τα κάτω άκρα αποτελούν μία πολυσύνθετη βιοκινητική ενότητα, η οποία καλείται να ανταποκριθεί, χωρίς δυσκολία, στις λειτουργικές ανάγκες του αθλητή, με την προϋπόθεση πως οι μύες και τα θυλακοσυνδεσμικά στοιχεία της περιοχής είναι ικανά να ανταπεξέλθουν στον ρόλο τους. ( Platzner, 1985 ) Για να γίνει σωστά η κατανομή των δυνάμεων στις αρθρώσεις των κάτω άκρων είναι απαραίτητος ένας υψηλός δείκτης νευρομυϊκής συναρμογής, ο οποίος εξασφαλίζεται από τους μηχανοϋποδοχείς της περιοχής. Η αποτελεσματική μυϊκή συνεργασία διασφαλίζεται, όχι μόνο λόγω της δύναμης μίας συγκεκριμένης μυϊκής ομάδας, αλλά κυρίως με την σχέση αυτής της ομάδας με την ανταγωνιστική της και ακόμα περισσότερο με το πότε χρησιμοποιείται αυτή η δύναμη. Δηλαδή, εξαρτάται από το αν στη συγκεκριμένη στιγμή και θέση μπορεί ένας μυς ή μία ομάδα μυών να αποδώσουν το κατάλληλο σε ποσότητα και ποιότητα έργο, ώστε να υπάρχει φυσιολογική ισορροπία της κίνησης και του ατόμου. Οποιοδήποτε πρόβλημα στους μύες, στους αρθρικούς θύλακες και στους συνδέσμους της περιοχής θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην κινητική αρμονία, προπάντων σε δυναμικές καταπονήσεις, που παρουσιάζονται συνεχώς στους αθλητές, όπου απαιτείται έλεγχος των φορτίων που παράγονται. ( Πουλής, 1999; Bressel, 2001; Buckwalter, 1998; Kibler, 1998 )

Στην προσπάθειά μας να παρουσιάσουμε το σύνολο των αθλητικών κακώσεων των κάτω άκρων επιλέξαμε να ορίσουμε την κατηγοριοποίησή τους ανάλογα με την άρθρωση την οποία επηρεάζουν, αλλά και σύμφωνα με το τμήμα του κάτω άκρου στο οποίο εμφανίζονται ανατομικά. Δημιουργήθηκαν λοιπόν οι κατηγορίες των εξειδικευμένων αθλητικών κακώσεων του ισχίου και του μηρού, του γόνατος και της κνήμης και τέλος της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός. Πριν από κάθε κατηγορία κακώσεων αναφέρονται περιληπτικά τα βασικά ανατομικά στοιχεία των περιλαμβανομένων δομών, ώστε να δοθεί μία πιο σαφή ιδέα των μηχανισμών κάκωσης. Για μία πιο ενδελεχή μελέτη των ανατομικών στοιχείων οι αναγνώστες παραπέμπονται στις βιβλιογραφικές παραπομπές.



### **3.1 Κακώσεις ισχίου – μηρού**

Οι κακώσεις στην άρθρωση του ισχίου είναι συνηθισμένες στους αθλητές ( Blankenbaker & De Smet, 2010 ) ενώ η διαφοροδιάγνωσή τους σύμφωνα με τα αίτια που τις προκαλούν είναι σημαντικό κομμάτι που οδηγεί στην κατάλληλη θεραπευτική αποκατάσταση. Μετά από κάκωση ισχίου, η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση δεν πρέπει να επικεντρώνεται σε μία μόνο άσκηση ή λειτουργική δραστηριότητα του αθλητή, αλλά να πληρεί έναν συνδυασμό κλινικών και λειτουργικών στοιχείων, σε άμεση σχέση με τις ειδικές απαιτήσεις του κάθε αθλήματος. ( Draovitch et al., 2012 )

Στην προσπάθειά μας να παρουσιάσουμε το σύνολο των αθλητικών κακώσεων των κάτω άκρων επιλέξαμε να ορίσουμε την κατηγοριοποίησή τους ανάλογα με την άρθρωση την οποία επηρεάζουν, αλλά και σύμφωνα με το τμήμα του κάτω άκρου στο οποίο εμφανίζονται ανατομικά. Δημιουργήθηκαν λοιπόν οι κατηγορίες των εξειδικευμένων αθλητικών κακώσεων του ισχίου και του μηρού, του γόνατος και της κνήμης και τέλος της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός. Πριν από κάθε κατηγορία κακώσεων αναφέρονται περιληπτικά τα βασικά ανατομικά στοιχεία των περιλαμβανομένων δομών, ώστε να δοθεί μία πιο σαφή ιδέα των μηχανισμών κάκωσης. Για μία πιο ενδελεχή μελέτη των ανατομικών στοιχείων οι αναγνώστες παραπέμπονται στις βιβλιογραφικές παραπομπές.

#### **Ανατομικά στοιχεία διάρθρωσης ισχίου**

Οι κινήσεις που εκτελεί το ισχίο είναι η κάμψη, η έκταση, η προσαγωγή, η απαγωγή, η έσω στροφή, η έξω στροφή, η οριζόντια προσαγωγή, η οριζόντια απαγωγή, η διαγώνια απαγωγή, η διαγώνια προσαγωγή και η περιαγωγή.

Η άρθρωση του ισχίου είναι σφαιροειδής άρθρωση και σχηματίζεται από τη διάρθρωση της σφαιρικής κεφαλής του μηριαίου με την ωειδή κοτύλη. Η ωειδής κοτύλη σχηματίζεται από την συνένωση του λαγόνιου οστού, του ηβικού και του ισχιακού οστού της λεκάνης. ( Hamilton, 2003 )

Οι μύες, οι οποίοι παρουσιάζουν ενεργοποιούμενοι τις παραπάνω κινήσεις είναι οι:  
1. μεγάλος γλουτιαίος 2. μικρός γλουτιαίος 3. μέσος γλουτιαίος 4. λαγονοψοίτης 5. ορθός μηριαίος 6. τείνων την πλατεία περιτονία 7. ραπτικός 8. ημιτενοντώδης 9. ημιμυενώδης 10. μεγάλος προσαγωγός 11. βραχύς προσαγωγός 12. δικέφαλος 13.

μακρός προσαγωγός 14. κτενίτης 15. ισχνός προσαγωγός 16. απιοειδής 17. έξω θυροειδής 18. έσω θυροειδής 19. άνω δίδυμος 20. κάτω δίδυμος και 21. τετράγωνος μηριαίος. ( Δούκας, 1998 )



Εικόνα 3.1.1: Η άρθρωση του ισχίου ( προσαρμοσμένη από <http://gr.photaki.com> )

Αναφορικά, οι λειτουργικές ικανότητες των συνδέσμων είναι οι εξής: σταθεροποιούν την άρθρωση, συμμετέχουν στην καθοδήγηση της κίνησης μίας άρθρωση και ελέγχουν τα όρια της, συμβάλλουν στην ανάπτυξη της, βοηθούν στην ομοιόμορφη κατανομή των φορτίων, απορροφούν κραδασμούς, συμβάλλουν στη διατήρηση της φυσιολογικής ενδαρθρικής πίεσης, συνεισφέρουν στην ανοσολογική άμυνα της άρθρωσης και επίσης συμμετέχουν ενεργά στην ιδιοδεκτικότητα της.

Οι σύνδεσμοι του ισχίου είναι:

- Λαγονομηρικός σύνδεσμος ( ανατομικά βρίσκεται μπροστά ) - παρεμποδίζει την υπέρμετρη έκταση του σκέλους
- Ηβομηρικός σύνδεσμος ( μπροστά και κάτω ) – παρεμποδίζει την υπέρμετρη απαγωγή του μηρού
- Ισchioμηρικός σύνδεσμος ( πίσω ) – παρεμποδίζει την έσω στροφή
- Στρογγύλος σύνδεσμος ( μέσα στην κοτύλη ) – παρεμποδίζει την υπέρμετρη προσαγωγή ( Δούκας ,1998 )

Ως ο πρωταρχικός συνδετικός κρίκος ανάμεσα στον κορμό και το κάτω άκρο, η άρθρωση του ισχίου παίζει σημαντικό ρόλο στην παραγωγή και μεταβίβαση των δυνάμεων κατά την αθλητική δραστηριότητα. Οι φυσικές απαιτήσεις από την άρθρωση του ισχίου κατά την προπόνηση και την αγωνιστική προσπάθεια

προδιαθέτουν σε τραυματισμούς και άλλες χρόνιες παθολογικές διαδικασίες (κακώσεις λόγω υπέρχρησης). ( Polkowski & Clohisy, 2010 )

## Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις στην άρθρωση του ισχίου και στον μηρό

### ΟΞΕΙΑ ΥΜΕΝΙΤΙΔΑ ΙΣΧΙΟΥ ( Acute synovitis of the hip )

**Ορισμός:** Παροδική, αυτοϊώμενη φλεγμονή του αρθρικού υμένα ( Εικόνα 3.1.2 ). Η υμενίτιδα του ισχίου δεν αποτελεί μια χωριστή παθολογική οντότητα αλλά σύμπτωμα μίας πάθησης. Πρόκειται για μια αντίδραση του αρθρικού υμένα σε κάτι που διαδραματίζεται μακριά από το ισχίο. ( <http://www.orthoped-gr.com>, 2012 )



Εικόνα 3.1.2: Υμενιτιδα ισχίου και μέσα αποκατάστασης ( προσαρμοσμένη από [info-www.oste.com](http://www.oste.com) )

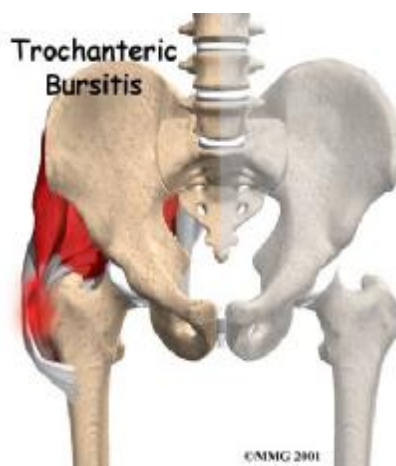
**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε οξεία ή σταδιακή εμφάνιση πόνου στην περιοχή του ισχίου, ο οποίος αντανακλά προς την βουβωνική περιοχή και την πρόσθια έσω επιφάνεια του μηρού μέχρι το γόνατο, ενώ παρατηρείται και χωλότητα στον αθλητή. Επίσης διαπιστώνεται περιορισμός των κινήσεων της απαγωγής, έκτασης και έσω στροφής του μηρού και σύσπαση του πάσχοντος ισχίου, σε κάμψη του υγιούς. ( Read & Wade, 1997 )

**Αίτια:** Η οξεία υμενίτιδα αποτελεί την συχνότερη αιτία πόνου στην περιοχή του ισχίου. ( Fricker, 1997 ) Οφείλεται συνήθως σε υπέρχρηση ή τραυματικά αίτια, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις προκαλείται από φλεγμονή λόγω μεταφοράς μικροβίων από τις αμυγδαλές ή το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα. Εμφανίζεται συχνότερα σε παιδιά μέχρι 10 ετών και προσβάλλει περισσότερο τα αγόρια. ( Lovell, 1995; Brukner et al., 2007 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ακολουθείται συντηρητική θεραπεία με περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή κρυοθεραπεία και ανάπαυση, καθώς και παρακολούθηση της θερμοκρασίας του για την περίπτωση μικροβιακής φλεγμονής. Η φυσικοθεραπεία στοχεύει στην σταθεροποίηση της περιοχής του ισχίου μέσω ασκήσεων ενδυνάμωσης και επανάκτησης της ιδιοδεκτικότητας. ( Fricker, 1997 ) Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επέρχεται 4 έως 6 εβδομάδες μετά την ύφεση των συμπτωμάτων. ( Αμπατζίδης, 2003 )

## **ΟΡΟΓΟΝΟΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ ΜΕΙΖΟΝΟΣ ΤΡΟΧΑΝΤΗΡΑ ( Bursitis of the great trochanter )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή του επιπολής ή και του εν τω βάθει τροχαντηρίου ορογόνου θυλάκου. ( DeLee & Drez, 2003 ) ( Εικόνα 3.1.3 )



Εικόνα 3.1.3: Ορογονοθυλακίτιδα μείζονος τροχαντήρα ( προσαρμοσμένη από <http://www.orthogate.org> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει ευαισθησία ή πόνο κατά την κίνηση, περιορισμό της κινητικότητας και χωλότητα. Ο πόνος ακτινοβολεί προς την έξω επιφάνεια του μηρού και επιτείνεται με την προσαγωγή και έσω στροφή του μέλους. Επίσης, επώδυνες είναι οι κινήσεις της απαγωγής και προσαγωγής, ιδιαίτερα κατά την ενεργητική απαγωγή του μηρού από πλάγια θέση, λόγω σύνθλιψης του επιπολής ορογόνου θύλακα. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Αίτια:** Η πάθηση προκαλείται από φλεγμονή του επιπολής ή και του εν τω βάθει ορογόνου θύλακα του τροχαντήρα, με παραγωγή αντιδραστικού υγρού, το οποίο είναι δυνατό να οργανωθεί με εναπόθεση αλάτων ασβεστίου. Η ορογονοθυλακίτιδα οφείλεται σε υπέρχρηση λόγω προστριβής των καταφυτικών τενόντων των απαγωγών του μηρού ή και της λαγονοκνημιαίας ταινίας. Ο επιπολής ορογόνος θύλακας είναι δυνατό να υποστεί κάκωση και από άμεση πίεση ή πλήξη. Η ορογονοθυλακίτιδα παρατηρείται κυρίως σε αθλήτριες που κινούνται σε κεκλιμένο έδαφος λόγω πρόκλησης λειτουργικής ανισοσκελίας, καθώς και σε άπειρους δρομείς. ( Read και Wade, 1997; Harries et al., 1998 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική με περιορισμό της δραστηριότητας, ψυχρά επιθέματα και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Σε

περίπτωση μεγάλης διάτασης του θύλακα το περιεχόμενο παροχετεύεται και ακολουθεί έκχυση στεροειδούς. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει laser και υπέρηχους στην αποκατάσταση. ( Read & Wade, 1997 ) Σε περίπτωση επίμονων ενοχλημάτων προτιμάται η χειρουργική αφαίρεση του θύλακα. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται 3 έως 4 εβδομάδες από την έναρξη της συντηρητικής θεραπείας και 4 έως 6 εβδομάδες από την χειρουργική αντιμετώπιση. ( Brukner et al., 2007 )

## **TENONTOΠΑΘΕΙΑ ΜΥΩΝ ΙΣΧΙΟΥ**

Οι μύες που παρουσιάζουν συχνότερα τενοντοπάθεια στην περιοχή της άρθρωσης το ισχίου είναι ο ορθός κοιλιακός, οι προσαγωγοί μύες, ο λαγονοψοίτης, ο ορθός μηριαίος και οι απαγωγοί μύες. ( Αμπατζίδης, 2003 ) Η θεραπευτική αντιμετώπιση των διαφόρων ειδών τενοντίτιδας αναφέρεται συνολικά στο τέλος της παράθεσης.

### **Τενοντοπάθεια ορθού κοιλιακού ( Tendinitis of the rectus abdominis muscle ) :**

**Ορισμός:** Φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα του ορθού κοιλιακού μυός.

**Συμπτώματα:** Συνήθως τα συμπτώματα εμφανίζονται στον αθλητή βαθμιαία. Αυτά συνίστανται στην ύπαρξη πόνου στην κατάφυση του ορθού κοιλιακού στο ηβικό οστό, που επεκτείνεται προς την βουβωνική περιοχή και επιτείνεται με την άσκηση. Ο πόνος υποχωρεί μερικώς ή πλήρως με την ανάπαυση, επανεμφανίζεται όμως με τη βάρδια ή την άσκηση. Επίσης παρουσιάζεται ευαισθησία στην πίεση της κατάφυσης του μυός, ενώ τα συμπτώματα αναπαράγονται με την ενεργητική κάμψη του κορμού, με το βήχα και το φτέρνισμα. ( Brukner et al., 2007; Holmich, 2004 )

**Αίτια:** Οφείλεται σε φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα προς το ηβικό οστό, λόγω καταπόνησης, από επαναλαμβανόμενες κάμψεις του κορμού. Παρατηρείται σε ποδοσφαιριστές, δρομείς ταχυτήτων και εμποδίων, άλτες ( κυρίως επί κοντώ ), μαραθωνοδρόμους, βαδιστές, χιονοδρόμους, αρσιβαρίστες, παλαιστές καθώς και παίκτες χειροσφαίρισης και καλαθοσφαίρισης.

### **Τενοντοπάθεια προσαγωγών ( Tendinitis of the adductor muscles ) :**

**Ορισμός:** Φλεγμονή των εκφυτικών τενόντων των προσαγωγών μυών.

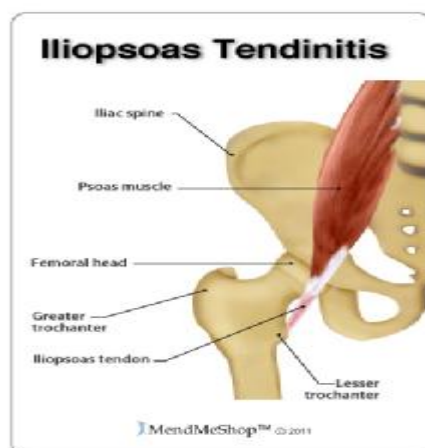
**Συμπτώματα:** Αναφέρεται εμφάνιση πόνου στην έκφυση των προσαγωγών, ο οποίος επεκτείνεται στην βουβωνική περιοχή. Ο πόνος υποχωρεί στην ανάπαυση και επανεμφανίζεται στην άσκηση. Κατά την πίεση της έκφυσης των μυών παράγεται επίσης πόνος κάτι που συμβαίνει και κατά την προσπάθεια ενεργητικής προσαγωγής του μηρού. ( Brukner et al., 2007 )

**Αίτια:** Η κάκωση οφείλεται σε φλεγμονή των εκφυτικών τενόντων, κυρίως του μακρού προσαγωγού, λόγω καταπόνησης και υπέρχρησης. Εμφανίζεται συχνότερα σε άλτες, ποδοσφαιριστές, αρσιβαρίστες, χιονοδρόμους και παίκτες χειροσφαίρισης. ( Αμπατζίδης, 2003; Renstrom, 1980 )



### **Τενοντοπάθεια λαγονοψοΐτη ( Tendinitis of the iliopsoas muscle ) :**

**Ορισμός:** Φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα του λαγονοψοΐτη μυός. ( Εικόνα 3.1.4 )



Εικόνα 3.1.4: Τενοντοπάθεια λαγονοψοΐτη ( προσαρμοσμένη από <http://www.mendmeshop.com> )

**Συμπτώματα:** Εμφανίζεται πόνος στην βουβωνική χώρα, προς την έκφυση του λαγονοψοΐτη, που επιτείνεται με την άσκηση. Ο αθλητής κρατά το ισχίο σε θέση κάμψης, προσαγωγής και έξω στροφής, θέση στην οποία τα συμπτώματα είναι ηπιότερα. Η προσπάθεια έκτασης και έσω στροφής προκαλεί έντονο πόνο λόγω της μυϊκής σύσπασης. Η περιοχή παρουσιάζεται ευαίσθητη στην πίεση ενώ τα συμπτώματα αναπαράγονται κατά την ενεργητική κάμψη του μηρού. ( Brukner et al., 2007 )

**Αίτια:** Οφείλεται σε φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα του λαγονοψοΐτη στον ελάσσονα τροχαντήρα, λόγω καταπόνησης από επαναλαμβανόμενες κάμψεις του ισχίου. Παράλληλα με την τενοντίτιδα μπορεί να προκληθεί και φλεγμονή του ορογόνου θύλακα μεταξύ μυός και αυχένα του μηριαίου, η οποία διαγιγνώσκεται δύσκολα. Παρατηρείται συχνότερα σε ποδοσφαιριστές, δρομείς ταχυτήτων και εμποδίων, άλτες ύψους, αρσιβαρίστες, αθλητές ενόργανης γυμναστικής, χιονοδρόμους και κωπηλάτες. ( Αμπατζίδης, 2003 )

### **Τενοντοπάθεια ορθού μηριαίου ( Tendinitis of the rectus femoris muscle ) :**

**Ορισμός:** Φλεγμονή του εκφυτικού τένοντα του ορθού μηριαίου μυός.

**Συμπτώματα:** Εμφανίζεται πόνος στην περιοχή της έκφυσης του μυός στο ισχίο, ο οποίος επιτείνεται με την άσκηση. Επίσης, διαπιστώνεται ευαισθησία στην περιοχή

κατά την πίεση, ενώ τα συμπτώματα αναπαράγονται κατά την ενεργητική κάμψη του μηρού ή την έκταση του γόνατος. ( Brukner et al., 2007; Holmich, 2004 )

**Αίτια:** Η πάθηση συνιστά φλεγμονή του εκφυτικού τένοντα του μυός από την πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθα και το άνω χείλος της κοτύλης, η οποία οφείλεται σε υπέρχρηση λόγω επαναλαμβανόμενων κάμψεων του ισχίου και εκτάσεων του γόνατος. ( Αμπατζίδης, 2003 )

### **Τενοντοπάθεια απαγωγών ( Tendinitis of the abductor muscles) :**

**Ορισμός:** Οξεία ή χρόνια φλεγμονή του καταφυτικού τένοντα των απαγωγών μυών.

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο στην περιοχή του μείζονος τροχαντήρα, ο οποίος επιτείνεται κατά την απαγωγή του μηρού. Επιπλέον η περιοχή παρουσιάζει ευαισθησία στην πίεση. Τα συμπτώματα αναπαράγονται κατά την παθητική προσαγωγή ή την ενεργητική απαγωγή του μηρού. ( Brukner et al., 2007; Holmich, 2004 )

**Αίτια:** Η πάθηση αποτελεί οξεία ή χρόνια φλεγμονή των καταφυτικών τενόντων των απαγωγών μυών, ιδίως του μέσου γλουτιαίου λόγω υπέρχρησης. Συχνότερα παρατηρείται σε δρομείς. Η φλεγμονή είναι δυνατό να επεκταθεί προς τον επιπολής ή τον εν τω βάθει ορογόνο θύλακα του μείζονα τροχαντήρα και συνοδεύεται συχνά από εναπόθεση αλάτων ασβεστίου. ( Αμπατζίδης, 2003; Renstrom, 1980 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία των προαναφερθέντων κακ'ώσεων είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας και ανάπαυση καθώς και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να ακολουθήσει ένα θεραπευτικό πρόγραμμα που περιλαμβάνει δινόλουτρα, υπέρηχους, ισομετρικές και δυναμικές ασκήσεις. Αποτελεσματική επίσης είναι η χρήση laser στην περιοχή καθώς και η εγκάρσια μάλαξη. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011; Renstrom, 1980 )

### **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΜΗΡΙΑΙΩΝ ΜΥΩΝ ( Hamstring syndrome )**

**Ορισμός:** Το σύνδρομο αυτό περιλαμβάνει την τενοντίτιδα της έκφυσης των οπίσθιων μηριαίων ( Εικόνα 3.1.5 ) από την περιοχή του ισχιακού κυρτώματος και τις ρήξεις ( μερικές ή ολικές ) ενός ή περισσοτέρων μυών. Οι κακώσεις αφορούν κυρίως τον οπίσθιο μηριαίο, τον ημιτενοντώδη και τον ημιμυενώδη μυ. ( Orchard, 2002; Witvrouw, 2003 )

**Συμπτώματα:** Εμφανίζονται συμπτώματα τενοντίτιδας ενώ οι ρήξεις προκαλούν αφνίδιο πόνο στην γαστέρα των μυών, περιφερικότερα του ισχιακού κυρτώματος, ενώ η παθητική έκταση και η ενεργητική κάμψη του γόνατος είναι δύσκολη ή αδύνατη. ( Αμπατζίδης, 2003; Hawkins 2001; Koulouris 2003; Saartok, 1998 )



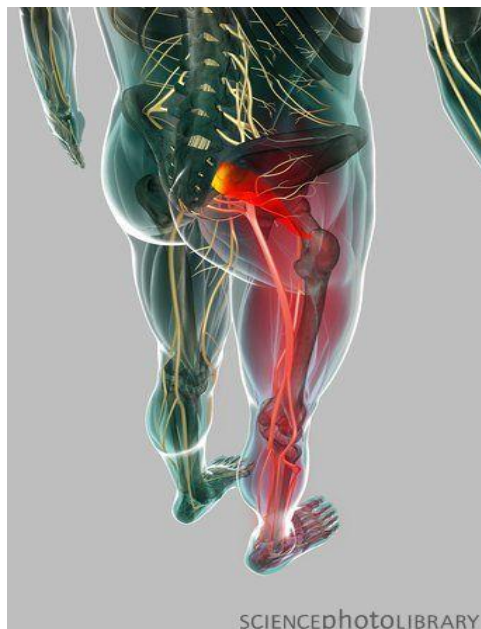
Εικόνα 3.1.5: Τενοντίτιδα ισχιοκνημιαίων ( προσαρμοσμένη από <http://www.aidyourhamstring.com> )

**Αίτια:** Από τα δύο στοιχεία που συνθέτουν το σύνδρομο οι τενοντίτιδα αποτελεί φλεγμονή λόγω υπέρχρησης ενώ οι ρήξεις προκαλούνται κατά την βίαιη διάταση ή σύσπαση των οπίσθιων μηριαίων. Συνήθως παρουσιάζεται σε δρομείς ταχύτητας, ποδοσφαιριστές, εμποδιστές, άλτες και παίκτες αντισφαίρισης. ( Arnason, 2004; Garrett, 1996 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία ως προς την τενοντίτιδα ακολουθεί τα προαναφερθέντα πλαίσια ενώ ανάλογα με τον βαθμό ρήξης εφαρμόζεται είτε συντηρητική ( μερική ρήξη ) είτε χειρουργική ( ολική ρήξη ) παρέμβαση με συρραφή των μυών. ( Brukner et al., 2007; Andrews et al., 1998; Agre, 1987; Ekstran, 1983; Almeida, 1999 )

### **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΠΙΟΕΙΔΟΥΣ ΜΥΟΣ ( Piriformis syndrome )**

**Ορισμός:** Παγίδευση και συμπίεση του ισχιακού νεύρου λόγω ερεθισμού του από τον απιοειδή μυ. ( Εικόνα 3.1.6 )



Εικόνα 3.1.6: Σύνδρομο απιοειδούς μυός ( προσαρμοσμένη από <http://www.sciencephoto.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία στην περιοχή του απιοειδούς μυ και πόνο στον γλουτό και την εγγύς μοίρα της οπίσθιας έξω επιφάνειας του μηρού, ο οποίος και αντανακλά κατά μήκος του κάτω άκρου. Τα συμπτώματα αυτά αναπαράγονται κατά την κίνηση έσω στροφής του ισχίου. ( Lillegard et al., 1999 )

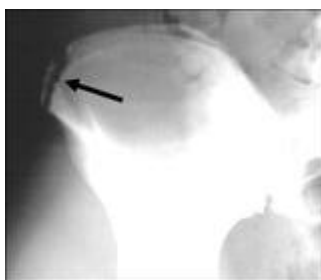
**Αίτια:** Στο 6% περίπου του πληθυσμού το ισχιακό νεύρο διέρχεται μέσω των δύο τμημάτων της τενοντώδους έκφυσης του απιοειδούς μυός και κατά την έσω στροφή του ισχίου είναι δυνατόν να προκληθεί συμπίεση του νεύρου, με αποτέλεσμα την εκδήλωση του συνδρόμου του απιοειδούς μυός. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και περιλαμβάνει ανάπαυση, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και φυσικοθεραπεία που επικεντρώνεται στην διάταση του απιοειδούς και την αποσυμπίεση της περιοχής. Η χειρουργική θεραπεία εφαρμόζεται μετά την αποτυχία της συντηρητικής αγωγής και συνίσταται στην αποσυμπίεση του νεύρου. ( Brukner et al., 2007 )

### **ΑΠΟΦΥΣΙΤΙΔΑ ΛΑΓΟΝΙΑΣ ΑΚΡΟΛΟΦΙΑΣ ( Apophysitis of the iliac crest )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή της θέσης πρόσφυσης των μυών ( τείνοντος την πλατεία περιτονία, μέσου γλουτιαίου, εγκάρσιου κοιλιακού, έξω λοξού κοιλιακού ) στην λαγόνια ακρολοφία. ( Εικόνα 3.1.7 )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει βαθμιαία τα συμπτώματα, τα οποία συνίστανται σε πόνο κατά μήκος της λαγόνιας ακρολοφίας, ο οποίος επιτείνεται κατά την απαγωγή του ισχίου, χωρίς όμως να επηρεάζεται ιδιαίτερα η τροχιά της κίνησης. Επίσης παρατηρείται ευαισθησία στην ψηλάφηση της πρόσθιας ή της οπίσθιας μοίρας της λαγόνιας ακρολοφίας η οποία είναι διογκωμένη και θερμότερη από την αντίστοιχη υγιή, εμφανίζοντας στοιχεία εντοπισμένης φλεγμονής. Τα συμπτώματα αναπαράγονται κατά την σύσπαση των κοιλιακών μυών υπό αντίσταση, κατά την πλάγια κάμψη του κορμού και την απαγωγή του ισχίου υπό αντίσταση. ( Αμπατζίδης, 2003 )



Εικόνα 3.1.7 : Ακτινολογικός έλεγχος σε αποφυσίτιδα λαγόνιας ακρολοφίας ( προσαρμοσμένη από <http://sph.sagepub.com> )

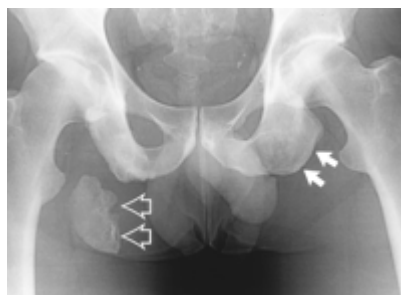
**Αίτια:** Η εμφάνιση της φλεγμονής οφείλεται στις επαναλαμβανόμενες έντονες μυϊκές συσπάσεις, ιδιαίτερα του έσω και έξω λοξού κοιλιακού.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας ή ανάπαυση, ψυχρά επιθέματα, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και κινησιοθεραπεία. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται 4 έως 6 εβδομάδες μετά την έναρξη της θεραπευτικής αγωγής. ( Brukner et al., 2007 )

### **ΑΠΟΦΥΣΙΤΙΔΑ ΙΣΧΙΑΚΟΥ ΚΥΡΤΩΜΑΤΟΣ ( Apophysitis of the ischial tuberosity )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή των οπίσθιων μηριαίων μυών στην περιοχή του ισχιακού κυρτώματος.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα της αποφυσίτιδας εμφανίζονται βαθμιαία και συνίστανται σε πόνο στην περιοχή του ισχιακού κυρτώματος, ο οποίος αντανακλά προς την οπίσθια επιφάνεια του μηρού ( Εικόνα 3.1.8 ) και επιτείνεται με την σύσπαση των οπίσθιων μηριαίων. Επίσης, ο αθλητής παρουσιάζει δυσκολία στο να καθίσει λόγω του πόνου. Η πίεση του ισχιακού κυρτώματος φανερώνει ευαισθησία, ενώ τα συμπτώματα αναπαράγονται κατά την παθητική κάμψη του ισχίου με το γόνατο σε έκταση ή την ενεργητική έκταση του ισχίου υπό αντίσταση.



Εικόνα 3.1.8: Αποφυσίτιδα ισχιακού κυρτώματος ( προσαρμοσμένη από <http://radiographics.rsna.org>)

**Αίτια:** Η αποφυσίτιδα του ισχιακού κυρτώματος οφείλεται στην επαναλαμβανόμενη, έντονη μυϊκή σύσπαση των οπίσθιων μηριαίων και παρατηρείται συνήθως σε εμποδιστές, άλτες και αθλητές ενόργανης γυμναστικής. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και επικεντρώνεται στον περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή και στην ανάπαυση. Επιπλέον χορηγούνται αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει στο θεραπευτικό του πρόγραμμα την κινησιοθεραπεία και ιδιαίτερα διατάσεις των οπίσθιων μηριαίων. ( Brukner et al., 2007 )

### **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΥΠΕΡΧΡΗΣΗΣ ( Stress fractures )**

Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα κατάγματα του μηριαίου αυχένα και τα υποτροχαντήρια κατάγματα λόγω κόπωσης. ( Αμπατζίδης, 2003 )

#### **Κάταγμα μηριαίου αυχένα (Stress fracture of the femoral neck )**

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας του αυχένα του μηριαίου οστού. ( Εικόνα 3.1.9 )



Εικόνα 3.1.9: Κάταγμα αυχένα μηριαίου οστού ( προσαρμοσμένη από <http://crazywithtwors.blogspot.com> )

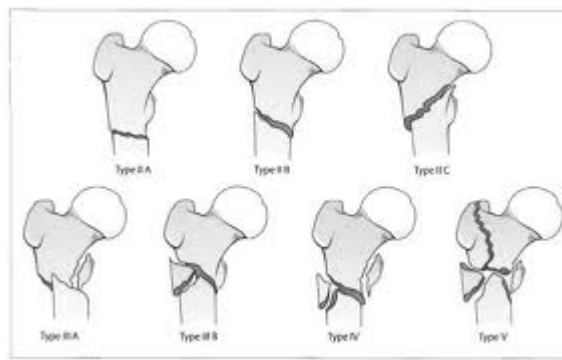
**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε ήπιο, επίμονο πόνο στην βουβωνική χώρα που αντανακλά προς την έσω επιφάνεια του μηρού μέχρι το γόνατο και επιτείνεται με την άσκηση, ενώ η κινητικότητα του ισχίου είναι ελαφρά περιορισμένη, λόγω πόνου.

**Αίτια:** Τα κατάγματα αυτά οφείλονται σε επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις και παρατηρούνται συχνότερα σε έφηβους αθλητές. Τα κατάγματα της κεφαλής του μηριαίου κατατάσσονται σε δύο τύπους. Τα κατάγματα τύπου I είναι εγκάρσια υποκεφαλικά κατάγματα και οφείλονται σε διατατικές δυνάμεις. Τα κατάγματα τύπου II εντοπίζονται στην κάτω μοίρα του αυχένα και οφείλονται σε συμπιεστικές δυνάμεις. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα κατάγματα τύπου II, που σπάνια παρεκτοπίζονται, εφαρμόζεται συντηρητική θεραπεία που συνίσταται σε ανάπαυση και αποφυγή φόρτισης του κάτω άκρου για 3 μήνες περίπου. Στα κατάγματα τύπου I, όπου εμφανίζεται παρεκτόπιση, ακολουθείται χειρουργική θεραπεία. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται μετά την πόρωση και την υποχώρηση των συμπτωμάτων, 5 με 6 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας. ( Lillegard et al., 1999 )

### **Υποτροχαντήρια κατάγματα κόπωσης ( Subtrochanteric stress fractures )**

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας του μηριαίου οστού, κάτω από τον μηριαίο τροχαντήρα.( Εικόνα 3.1.10 )



Εικόνα 3.1.10: Είδη υποτροχαντήριων καταγμάτων ( προσαρμοσμένη από <http://www.aceproindia.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει ήπιο, επίμονο πόνο στο άνω τριτημόριο του μηρού που αντανακλά προς το γόνατο και επιτείνεται με την άσκηση, ενώ η κινητικότητα του ισχίου είναι ελαφρά περιορισμένη, ιδίως στην κάμψη και την έσω στροφή. ( Αμπατζίδης, 2003 )

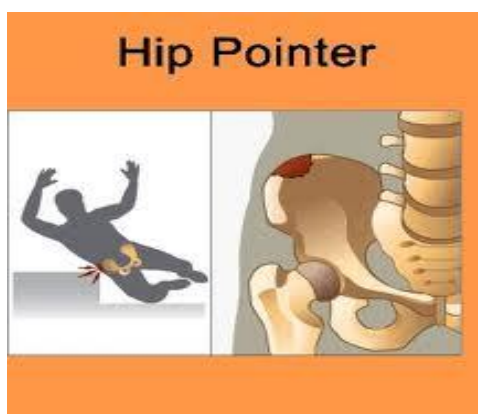
**Αίτια:** Τα κατάγματα αυτά οφείλονται σε υπέρχρηση και παρατηρούνται συνήθως σε δρομείς οι οποίοι χρησιμοποιούν για την προπόνησή τους εναλλακτικούς αγωνιστικούς χώρους, με διαφορετική επιφάνεια καθώς και σε άλλες που υπόκεινται σε έντονη καταπόνηση. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε ανάπαυση και αποφυγή της φόρτισης του κάτω άκρου για 2 με 3 μήνες, ενώ η επιστροφή του αθλητή γίνεται 3 με 4 μήνες μετά την έναρξη της θεραπείας και εφόσον έχουν υποχωρήσει τα συμπτώματα. ( Brukner et al., 2007; Verrall, 2005 )



### **ΥΠΟΠΕΡΙΟΣΤΙΚΟ ΑΙΜΑΤΩΜΑ ΛΑΓΟΝΙΑΣ ΑΚΡΟΛΟΦΙΑΣ ( Subperiosteal hematoma of the iliac crest / “Hip pointer” )**

**Ορισμός:** Συλλογή αίματος κάτω από το περίοστεο ( προστατευτική μεμβράνη των οστών ) του λαγόνιου οστού, στην περιοχή της λαγόνιας ακρολοφίας. ( <http://www.livestrong.com>, 2012 )



Εικόνα 3.1.11: Υποπεριοριστικό αιμάτωμα λαγόνιας ακρολοφίας και τρόπος τραυματισμού ( προσαρμοσμένη από <http://cowboyszone.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο, οίδημα και εκχύμωση αντίστοιχα προς την λαγόνια ακρολοφία, ενώ πόνος εκλύεται και κατά την σύσπαση των πλάγιων και οπίσθιων κοιλιακών μυών. ( Lillegard et al., 1999 ) ( Εικόνα 3.1.11 )

**Αίτια:** Η κάκωση αυτή οφείλεται σε άμεση πλήξη από αντίπαλο ή από αθλητικό εξοπλισμό. ( Αμπατζίδης, 2003; Andrews et al, 1997 )

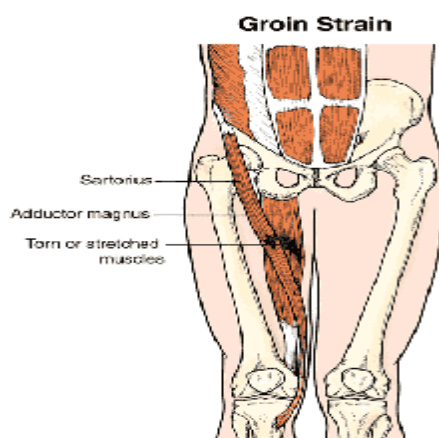
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική. Συνίσταται σε ανάπαυση του αθλητή, χρήση ψυχρών επιθεμάτων και παροχέτευση του αιματώματος σε περίπτωση που είναι εκτεταμένο και το οποίο ακολουθείται από πιεστική επίδεση. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει θεραπεία με υπερήχους, laser, και παρεμβαλλόμενα ρεύματα. ( Read & Wade, 1997; Andrews et al, 1997 )

## **ΡΗΞΕΙΣ ΜΥΩΝ ΙΣΧΙΟΥ**

Σε αυτού του τύπου τις κακώσεις ανήκουν η **ρήξη του ορθού κοιλιακού μυός** ( rupture of the rectus abdominis muscle ), η **ρήξη των προσαγωγών μυών** ( rupture of the adductor muscles ) ( Εικόνα 3.1.12 ), η **ρήξη του λαγονοψοίτη μυ** ( rupture of the iliopsoas muscle ) και η **ρήξη του ορθού μηριαίου μυ** ( rupture of the rectus femoris muscle ).

**Ορισμός:** Υπεδιάταση και αποκοπή των μυϊκών ινών του αναφερόμενου μυός.

**Αίτια:** Οι παραπάνω ρήξεις οφείλονται στις βίαιες συσπάσεις των αντιστοίχων μυών. ( Read & Wade, 1997 )



Εικόνα 3.1.12: Ρήξη προσαγωγών μυών ισχίου ( προσαρμοσμένη από <http://www.chiro4familywellness.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα των ρήξεων των παραπάνω μυών διαφοροποιούνται μόνο ως προς τον ακριβή εντοπισμό του πόνου και την κίνηση που τον παράγει. Έτσι, σε όλες τις ρήξεις, παρατηρείται έντονος πόνος στην περιοχή της κατάφυσης των μυών, ο οποίος επεκτείνεται στην βουβωνική χώρα. Ο πόνος επιτείνεται με την άσκηση ενώ υποχωρεί μερικώς με την ανάπαυση. Επίσης διαπιστώνεται ευαισθησία κατά την ψηλάφηση του τραυματισμένου μυός, ενώ είναι δύσκολη ή αδύνατη η εκτέλεση της πρωταγωνιστικής κίνησης. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στις μερικές ρήξεις η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε ανάπαυση του αθλητή και χορήγηση αντιφλεγμονοδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί στο θεραπευτικό πρόγραμμα ηλεκτροθεραπεία ( υπέρηχους, διαθερμίες ) διατάσεις και προοδευτική ενδυνάμωση της περιοχής. Στην ολική ρήξη ακολουθείται χειρουργική αντιμετώπιση. ( Brukner et al., 2007 )

## **ΘΛΑΣΗ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ( Quadriceps contusion / “Charley horse” )**

**Ορισμός:** Μερική ή ολική ρήξη του τετρακεφάλου μυός. ( Εικόνα 3.1.13 )

Quadriceps Contusion (Thigh Bruise) and Strain



Εικόνα 3.1.13: Θλάση τετρακεφάλου μυός ( προσαρμοσμένη από <http://www.summitmedicalgroup.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε διάφορης έκτασης οίδημα, τοπική ευαισθησία ή πόνο, περιορισμό της κινητικότητας του γόνατος και δυσχέρεια ή αδυναμία βάρδισης.

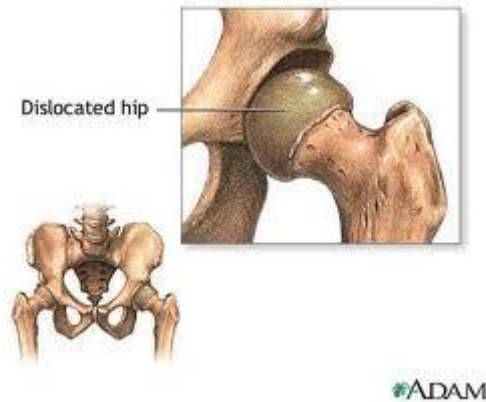
**Αίτια:** Η θλάση αυτή οφείλεται συνήθως σε άμεση πλήξη της πρόσθιας έξω επιφάνειας του μηρού από κάποιον αντίπαλο, όπως συχνά συμβαίνει στα αθλήματα επαφής. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική. Στο πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την εφαρμογή της θεραπευτικής αρχής ΚΑΠΑ ( κρυοθεραπεία, ανάπαυση, περίδεση, ανύψωση ) ενώ ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί ισομετρικές ασκήσεις του μυός από την αρχή της θεραπείας. Το στάδιο αυτό διαρκεί περίπου 48 ώρες μετά από τον τραυματισμό. ( Andrews et al., 1998 ) Στο δεύτερο στάδιο ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί ισοτονικές ασκήσεις για τον τετρακέφαλο και τους οπίσθιους μηριαίους, δίνοντας έμφαση στην εκτέλεση πλήρους έκτασης και κάμψη γόνατος μέχρι τουλάχιστον  $90^{\circ}$  . Σύμφωνα με τους Brukner et al. ( 2007 ) Η πιο συνηθισμένη επιπλοκή της θλάσης τετρακεφάλου είναι η αιμορραγία που μπορεί να ξαναεμφανιστεί μετά την κάκωση, ενώ αυτός ο αυξημένος κίνδυνος μπορεί να κρατήσει από τις πρώτες 7 έως 10 ημέρες μετά το συμβάν, Για αυτόν τον λόγο ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει ηλεκτροθεραπεία, θερμοθεραπεία και

μάλαξη, οι διατατικές ασκήσεις όπως που εφαρμόζει πρέπει να είναι προσεκτικές και ο αθλητής να μην εμφανίζει επώδυνα συμπτώματα. Στο τρίτο στάδιο ο φυσικοθεραπευτής χρησιμοποιεί μυϊκές διατάσεις και ενεργητικές ασκήσεις όλων των μυών του κάτω άκρου, συμπεριλαμβάνοντας και ασκήσεις αντίστασης.

### **ΕΞΑΡΘΡΗΜΑ ΙΣΧΙΟΥ ( Hip dislocation )**

**Ορισμός:** Μετατόπιση της κεφαλής του μηριαίου σε σχέση με την κοτύλη στην άρθρωση του ισχίου, κάτι που οδηγεί σε πλήρη απομάκρυνση των αρθρικών τους επιφανειών. ( Εικόνα 3.1.14 )



Εικόνα 3. 1.14: Εξάρθρωμα ισχίου ( προσαρμοσμένη από <http://www.nlm.nih.gov>)

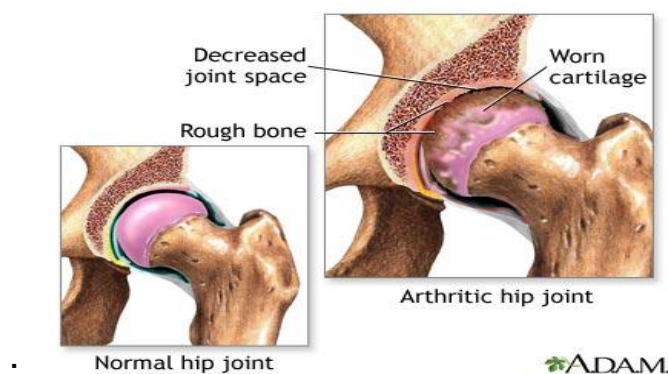
**Συμπτώματα:** Το πάσχον κάτω άκρο βρίσκεται σε θέση κάμψης, προσαγωγής και έσω στροφής, παρουσιάζεται βραχύτερο του υγιούς ενώ οι κινήσεις του ισχίου είναι αδύνατες ή ιδιαίτερα περιορισμένες και επώδυνες. Επίσης, μπορεί να συνυπάρχει πάρεση του ισχιακού νεύρου λόγω της κάκωσης. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Αίτια:** Το εξάρθρωμα ισχίου είναι κατά κανόνα οπίσθιο. Οφείλεται σε βίαιη πλήξη του γόνατος ενώ αυτό βρίσκεται σε κάμψη με το ισχίο σε κάμψη και προσαγωγή. Παρατηρείται κυρίως σε αθλήματα μεγάλων ταχυτήτων. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Το εξάρθρωμα απαιτεί άμεση ανάταξη λόγω του ότι η καθυστέρηση παρατείνει την συμπίεση των αγγείων του θυλάκου και του στρογγύλου συνδέσμου και αυξάνει τον κίνδυνο ισχαιμικής νέκρωσης της κεφαλής του μηριαίου. Μετά την ανάταξη ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει ήπιες ενεργητικές ασκήσεις για περίπου 10 ημέρες. Στην συνέχεια ακολουθεί έγερση του αθλητή με βακτηρίες ενώ η σταδιακή φόρτιση του μέλους λαμβάνει χώρα 4 εβδομάδες μετά την ανάταξη.

**ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΙΣΧΙΟΥ / ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ / ΦΛΕΓΜΟΝΗ ΚΑΨΑΣ ( Arthritis of hip / Hip joint sprain / Capsulitis )**

**Ορισμός:** Εκφύλιση και καταστροφή των αρθρικών επιφανειών της άρθρωσης του ισχίου, ρήξη των συνδέσμων της άρθρωσης του ισχίου και ρήξεις της αρθρικής κάψας. ( Εικόνα 3.1.15 )



Εικόνα 3.1.15: Αρθρίτιδα άρθρωσης ισχίου ( προσαρμοσμένη από <http://www.nlm.nih.gov> )

**Συμπτώματα:** Ο πόνος εκλύεται με την παθητική κίνηση του ισχίου προς κάμψη, προς απαγωγή, προς έξω στροφή και προς απαγωγή από θέση κάμψης. Ο αθλητής μπορεί να μην παρουσιάζει πόνο στις μικρού εύρους κινήσεις όταν όμως το μέλος προσεγγίζει τα όρια του εύρους κίνησης ο πόνος γίνεται εμφανής. Επιπλέον μπορούν να παρουσιαστούν επώδυνα συμπτώματα στην περιοχή του γόνατος. ( Brukner et al., 2007; Jones, 2004 )

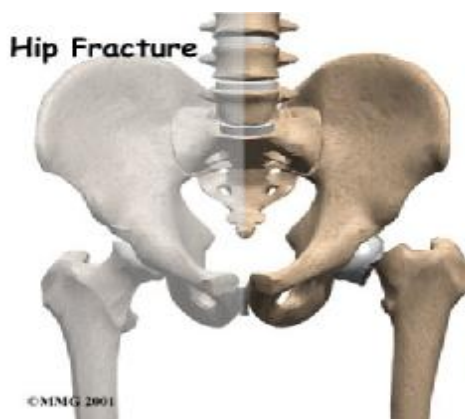
**Αίτια:** Συνηθέστερες αιτίες αυτής της κάκωσης αποτελούν η φθορά ή το διάτμηση της άρθρωσης καθώς και το διάστρεμμα ισχίου. Το τελευταίο συνήθως χρειάζεται γύρω στις τρεις εβδομάδες για να βελτιωθεί. Μετά το διάστρεμμα υπάρχουν πιθανότητες εμφάνισης επίμονης αρθρίτιδας. Συνήθως αυτή εμφανίζεται ηλικιακά μετά την τρίτη δεκαετία, κάποιες φορές όμως παρουσιάζεται ακόμα και σε νεαρές ηλικίες. ( Read & Wade, 1997; Williams, 1978 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα αρχικά στάδια της κάκωσης μπορεί να εφαρμοσθεί η θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ. Επίσης μπορεί να γίνει χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων ( όπως ασπιρίνη ) , θερμοθεραπεία ( θερμά λουτρά ) και περιορισμός της κινητικότητας της άρθρωσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις η αποκατάσταση απαιτεί και χειρουργική αντικατάσταση της άρθρωσης.. Η παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή περιλαμβάνει την χρήση διαθερμίας μικροκυμάτων

και παρεμβαλλόμενων ρευμάτων. Κατά την επιστροφή του αθλητή στην προπόνηση τα θερμά λουτρά πριν την έναρξή της μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά. Επιπλέον, η άρθρωση του ισχίου δεν πρέπει να διατείνεται υπερβολικά προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. ( DeLee & Drez, 2003; Jones, 2004 )

### **ΘΛΑΣΗ ΜΥΩΝ ΙΣΧΙΟΥ / ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΤΙΚΟ ΚΑΤΑΓΜΑ ( Thigh muscle strain / pull-off fracture )**

**Ορισμός:** Λύση της συνέχειας του μηριαίου οστού σε συνδυασμό με ρήξη των συνδέσμων της άρθρωσης, οι οποίοι συμπαρασύρουν και μετατοπίζουν ανατομικά το τμήμα του αποσπασθέντος οστού. ( Brukner et al., 2007 ) ( Εικόνα 3.1.16 )



Εικόνα 3.1.16: Μετατοπιστικό κάταγμα ( προσαρμοσμένη από <http://www.orthogate.org> )

**Συμπτώματα:** Η πρόσθια επιφάνεια του μηρού είναι επώδυνη στο άγγιγμα και μπορεί να παρουσιάζει μώλωπες ή οίδημα. Όταν ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση και προβληθεί αντίσταση στην κάμψη του ισχίου με τεντωμένο γόνατο εμφανίζεται πόνος στην άρθρωση.

**Αίτια:** Σε αυτούς τους τραυματισμούς ο μυς αποκολλάται από το οστό κατά την πραγματοποίηση μίας πολύ έντονης σύσπασης. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να αναπαυθεί για μία περίοδο από 6 έως 8 εβδομάδες. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει σταδιακή, ελεγχόμενη φόρτιση του ισχίου με TENS ή παρεμβαλλόμενα ρεύματα. Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στο ότι οι μύες μπορεί να εμφανίσουν φλεγμονή που θα οδηγήσει στην οστεοποίησή τους. ( Αμπατζίδης, 2003 )



## **ΚΑΚΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΓΕΝΝΗΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ( Blow to genitals )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο και ευαισθησία στην γεννητήσια περιοχή.

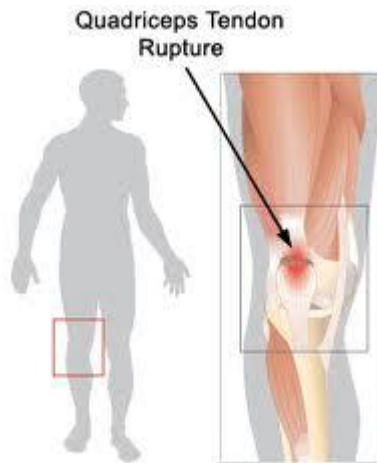
**Αίτια:** Τα αίτια αυτής της κάκωσης προέρχονται από κάποιο άμεσο χτύπημα στην περιοχή είτε από κάποιον αντίπαλο είτε από την επαφή με αθλητικό εξοπλισμό. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Οι αθλητές προστατεύονται από αυτές τις επίπονες κακώσεις με ειδικά προστατευτικά μέσα από τα ρούχα τους. Σε περίπτωση ενός τέτοιου τραυματισμού ο αθλητής μπορεί να πάρει παυσίπονα ενώ πρέπει αν αναζητηθεί ιατρική συμβουλή σε περίπτωση εμφάνισης αίματος στα ούρα.

## **ΚΑΤΑΦΥΣΙΤΙΔΑ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ**

**Ορισμός:** Ρήξη ή διατομή των ινών του τετρακέφαλου μύος με συνοδό ρήξη των ινών του καταφυτικού του τένοντα. ( Εικόνα 3.1.17 )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο ακριβώς πάνω από την επιγονατίδα καθώς και στο άνω άκρο αυτής. ( Andrews et al, 1997 )



Εικόνα 3.1.17 : Διάστρεμμα κατάφυσης τετρακεφάλου ( προσαρμοσμένη από

<http://www.physioartcenter.gr>

**Αίτια:** Η κάκωση αυτή είναι συνήθως αποτέλεσμα υπέρχρησης, λόγω επαναλαμβανόμενων ημικαθισμάτων ή προπόνησης σε κεκλιμένο επίπεδο. Η έναρξή της όμως είναι σταδιακή. Στην κάκωση συμμετέχει και ο τένοντας του τετρακεφάλου. ( Read και Wade, 1997 ) Η ρήξη του τένοντα του τετρακεφάλου είναι συνήθως αποτέλεσμα εκφυλιστικών αλλαγών του και δυνάμεων τριβής που αναπτύσσονται κατά τις κινήσεις. ( Hebert & Raschke, 2011 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα αρχικά στάδια της κάκωσης εφαρμόζεται η θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ. Ο αθλητής είναι συνήθως ικανός να συνεχίσει το άθλημα αλλά ο τραυματισμός θα επιμείνει. ( Andrews et al., 1998 ) Η συντηρητική θεραπεία συνίσταται σε ανάπαυση του αθλητή και χρήση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, ακόμα και ενέσεων κορτιζόνης. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει εγκάρσια μάλαξη, laser, και θεραπεία με υπέρηχους. Απαραίτητες είναι οι διατακτικές ασκήσεις του τετρακεφάλου και των ισchioκνημιαίων μυών. ( Brukner et al., 2007 )

## **ΘΛΑΣΗ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ΜΥΟΣ ( Quads muscle pull )**

**Ορισμός:** Ρήξη ή διατομή των μυϊκών ινών του τετρακεφάλου μυός. ( Εικόνα 3.1.18 )



Εικόνα 3.1.18: Διάστρεμμα τετρακεφάλου μυός ( προσαρμοσμένη από <http://saveyourself.ca> )

**Συμπτώματα:** Η πρόσθια επιφάνεια του μηρού του αθλητή είναι επώδυνη στο άγγιγμα ενώ μπορεί να εμφανιστούν και μώλωπες γύρω από το γόνατο. Επίσης εκλύεται πόνος κατά την ανάβαση σκάλας, την ανάβαση κεκλιμένου επιπέδου ή κατά την προσπάθεια κλοτσιάς. Από καθιστή θέση η έκταση του γόνατος με την εφαρμογή αντίστασης προκαλεί πόνο. Από ύπτια θέση η άσκηση αντίστασης στο επίπεδο της κνήμης κατά την κάμψη του ισχίου επίσης παράγει πόνο. ( Lillegard et al., 1999 )

**Αίτια:** Συνήθως η κάκωση οφείλεται σε διατμητικούς τραυματισμούς στο κέντρο του μυός, οι οποίοι προκαλούν βλάβες σε δύο περιοχές απόστασης 50mm μεταξύ τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις ο μυς αποσχίζεται από την επιγονατίδα, δημιουργώντας ένα όγκωμα στον μηρό, ιδιαίτερα αν η κάκωση συμβεί όταν μπλοκαριστεί η προσπάθεια του αθλητή να κλοτσήσει. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα πρώτα στάδια της κάκωσης εφαρμόζεται η θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει θεραπεία με υπέρηχους και laser. Επίσης χρησιμοποιείται η εγκάρσια μάλαξη και ισοκινητικές ασκήσεις. Σημαντικές είναι και οι διατακτικές ασκήσεις του τετρακεφάλου και των ισχιοκνημιαίων μυών ενώ βοήθεια μπορεί να προσφέρει και το taping του μυός. ( Brukner et al., 2007; Andrews et al., 1998 )

## **ΘΛΑΣΗ ΙΣΧΙΟΚΝΗΜΙΑΙΩΝ ΜΥΩΝ ( Hamstring strain )**

**Ορισμός:** Ρήξη ή διατομή των μυϊκών ινών των ισχιοκνημιαίων μυών. ( Εικόνα 3.1.19)



Εικόνα 3.1.19: Ρήξη μυϊκών ινών ισχιοκνημιαίων ( προσαρμοσμένη από <http://darrenmacfarlanesportsinjurytherapy.blogspot.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει ευαισθησία στην περιοχή των ισχιοκνημιαίων κατά το άγγιγμα. Κατά την διάρκεια της αποθεραπείας μάλιστα, το επώδυνο σημείο μπορεί να μετακινείται σε διαφορετικές μυϊκές περιοχές. Επιπλέον μπορεί να εμφανιστούν μώλωπες στο επίπεδο του τραυματισμού ή ακόμα και πίσω από το γόνατο. Μάλιστα στην περίπτωση που εμφανιστούν μώλωπες η αποκατάσταση φαίνεται να είναι συντομότερη. Κατά την επίκουση του αθλητή για να αγγίξει τα δάκτυλά των ποδιών του προκαλείται πόνος στην τραυματισμένη περιοχή. Όταν ο αθλητής βρίσκεται σε πρηνή θέση και εφαρμοστεί αντίσταση στην κάμψη του γόνατος παρουσιάζεται επίσης πόνος κατά μήκος του μηρού όπως και κατά την έκταση των ισχιοκνημιαίων. Σε αυτήν την περίπτωση όμως μπορεί ο πόνος να οφείλεται σε ισχιαλγία. ( Lillegard et al., 1999 )

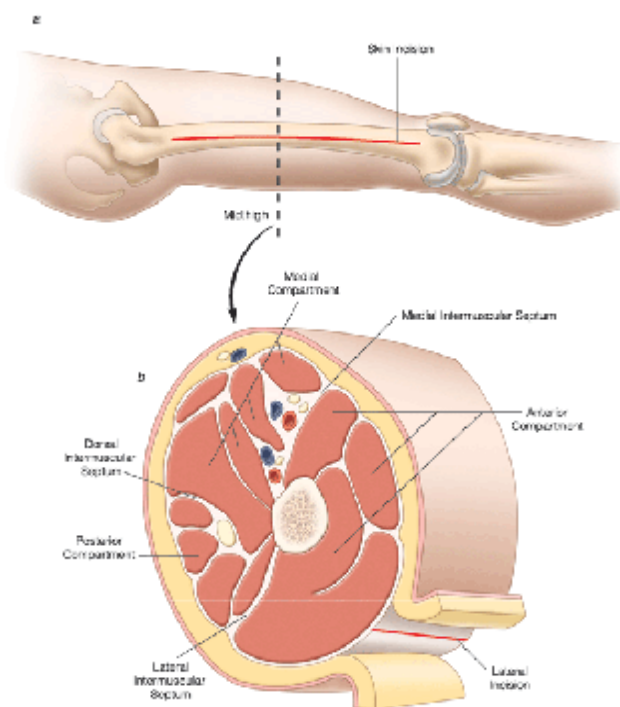
**Αίτια:** Οι κακώσεις στους ισχιοκνημιαίους μύες είναι πολύ συνηθισμένες στους αθλητές. Ανατομικοί και λειτουργικοί λόγοι οδηγούν σε αυτήν την ευαισθησία στους τραυματισμούς, όπως το γεγονός ότι είναι πολυαρθρικοί μύες και υπόκεινται έκκεντρα φορτία κατά τον κύκλο της βάρδισης. ( Linklater et al., 2010 ) Σύμφωνα με τους Mason et al. ( 2007 ) η κακή σταθερότητα της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και η κακή κινητικότητα της λεκάνης αυξάνουν την πιθανότητα κάκωσης των ισχιοκνημιαίων. Η κίνηση του ισχίου και του γόνατος εκτός κινητικών προτύπων

οδηγούν σε τραυματισμούς των μυών, ιδιαίτερα όταν αυτοί δεν είναι ελαστικοί. Αν η προθέρμανση δεν είναι ικανοποιητική κάτι τέτοιο αποτελεί συχνό φαινόμενο. Ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας που δεν πρέπει να παραβλεφθεί είναι η υπερβολική και επώδυνη διάταση των ισχιοκνημιαίων μυών από τους αθλητές, κάτι που οδηγεί συχνά στον τραυματισμό τους. ( Read & Wade, 1997; Andrews et al, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα αρχικά στάδια της κάκωσης μπορεί να εφαρμοσθεί η θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ. Η αποκατάσταση είναι συντηρητική. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει θεραπεία με laser, υπέρηχους και εγκάρσια μάλαξη. Η θεραπεία συνεχίζεται με διατάσεις και προοδευτική ενδυνάμωση καθώς και ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας. Οι ισοκινητικές δοκιμασίες μπορεί να δείξουν μυϊκή ανισορροπία των δύο κάτω άκρων. Επίσης πρέπει να γίνεται έλεγχος του ισχιακού νεύρου, της ιερολαγόνιας άρθρωσης και του οπισθοπλάγιου δίσκου. Σε κάποιες περιπτώσεις γίνεται χορήγηση ενέσιμων φαρμάκων ενώ υπάρχει και η περίπτωση χειρουργικής θεραπείας. Απαιτείται υπομονή στον χρόνο αποθεραπείας καθώς υπάρχει μεγάλος κίνδυνος επανεμφάνισης της κάκωσης αν δεν αποκατασταθεί πλήρως. ( Brukner et al., 2007 ) Η έρευνα των Birmingham et al. ( 2011 ) υποδεικνύει ότι τα αποτελέσματα της θεραπευτικής αποκατάστασης ακόμα και σε περίπτωση αποσπαστικών τραυματισμών είναι ικανοποιητικά και ο αθλητής μπορεί να επανέλθει στην προ του τραυματισμού λειτουργική κατάσταση. Σε πειραματικό στάδιο βρίσκονται επίσης έρευνες που αφορούν την ενδομυϊκή χορήγηση αυξητικών παραγόντων στους ισχιοκνημιαίους που έχουν υποστεί θλάση. ( Linklater et al., 2010 ) Οι Mason et al. ( 2007 ) υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι ο ρυθμός αποκατάστασης βελτιώνεται όταν ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει καθημερινά αυξανόμενη συχνότητα διατατικών ασκήσεων των ισχιοκνημιαίων ενώ οι Meroni et al. ( 2010 ), οι οποίοι ασχολήθηκαν με τις ενεργητικές και στατικές διατατικές τεχνικές συμπέραναν ότι τα αποτελέσματα των ενεργητικών διατηρούνταν χρονικά περισσότερο. Τέλος, απαιτούνται περισσότερες έρευνες ως προς τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίζει στην πρόληψη των θλάσεων των ισχιοκνημιαίων η εφαρμογή ειδικών τεχνικών κινητοποίησης. ( Goldman & Jones, 2010 )

## ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΟΠΙΣΘΙΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΜΗΡΟΥ ( Posterior compartment of thigh )

**Ορισμός:** Αύξηση της ενδοδιαμερισματικής πίεσης του οπισθίου τμήματος του μηρού ( Εικόνα 3.1.20 ) με αποτέλεσμα την πρόκληση των συμπτωμάτων του συνδρόμου.



Εικόνα 3.1.20: Διαμερίσματα μηρού ( προσαρμοσμένη από <http://www.acssurgery.com> )

**Συμπτώματα:** Όταν ο αθλητής διανύει με ταχύτητα μεγάλες αποστάσεις εμφανίζεται πόνος στην οπίσθια περιοχή του μηρού. Η κάκωση αυτή επηρεάζει κυρίως αθλητές υψηλού επιπέδου. ( Harries et al., 1998 )

**Αίτια:** Σε κάποιες περιπτώσεις οι ισχιοκνημιαίοι μύες περιβάλλονται από πολύ σφιχτά έλυτρα με αποτέλεσμα να μειώνεται η αιματική ροή προς αυτούς. ( Αμπατζίδης, 2003 )

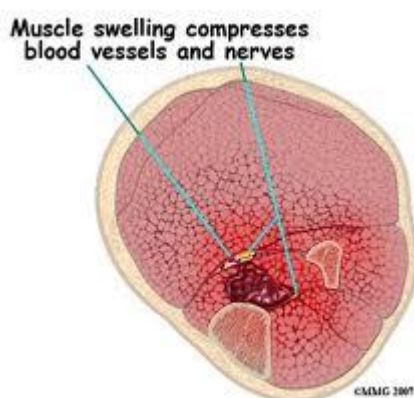
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα αρχικά στάδια μπορεί να εφαρμοσθεί η θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ. Σε αυτήν την περίπτωση πιο σημαντικό ρόλο παίζει η ανύψωση του άκρου και όχι τόσο η περιδεδση. Η θεραπεία είναι κατά κύριο λόγο

συντηρητική όμως σε σοβαρές περιπτώσεις απαιτείται χειρουργική παρέμβαση. ( Brukner et al., 2007 ) Σύμφωνα με τους Malliaropoulos et al. ( 2010 ) τα ελλείμματα του αθλητή στο ενεργητικό εύρος κίνησης του γόνατος πρέπει να αποτελέσουν στόχο της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν και έναν ακριβή δείκτη μέτρησης και προβλεπτικό παράγοντα της επιστροφής του αθλητή στον αγωνιστικό χώρο.

## ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣΘΙΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΜΗΡΟΥ ( Anterior compartment of thigh )

**Ορισμός:** Αύξηση της ενδοδιαμερισματικής πίεσης του πρόσθιου τμήματος του μηρού με αποτέλεσμα την πρόκληση των συμπτωμάτων του συνδρόμου. ( Εικόνα 3.1.21 )

**Συμπτώματα:** Κατά την διάνυση μεγάλων αποστάσεων εμφανίζεται πόνος στην πρόσθια περιοχή του μηρού. Η κάκωση αυτή επηρεάζει κυρίως αθλητές υψηλού επιπέδου. ( Harries et al., 1998 )



Εικόνα 3.1. 21: Μηχανισμός πρόκλησης συνδρόμου διαμερίσματος κνήμης. Ο ίδιος μηχανισμός λειτουργεί και κατά την εμφάνιση του οπίσθιου διαμερίσματος μηρού ( προσαρμοσμένη από <http://handsonhealingpt.com> )

**Αίτια:** Τα ενδομυϊκά αιματώματα καθώς και κάποια αμβλεία θλάση των μυών της πρόσθιας επιφάνειας του μηρού μπορεί να προκαλέσουν υψηλές ενδοδιαμερισματικές πιέσεις.

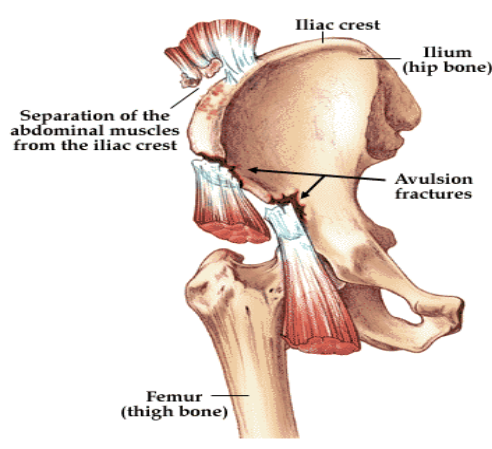
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Αντίθετα με τα διαμερισματικά σύνδρομα που μπορεί να προκύψουν σε διάφορες περιοχές του κάτω άκρου, δεν υπάρχουν στοιχεία ότι το πρόσθιο διαμερισματικό σύνδρομο του μηρού απαιτεί χειρουργική αποσυμπίεση. Η θεραπεία είναι συντηρητική και ακολουθεί τα ίδια βήματα με αυτά του συνδρόμου του οπίσθιου διαμερίσματος του μηρού.



### **ΑΠΟΣΠΑΣΤΙΚΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ( Avulsion fractures )**

Τα αποσπαστικά κατάγματα της πυέλου ( Εικόνα 3.1.22 ) και του άνω άκρου του μηριαίου οστού παρατηρούνται κυρίως στην παιδική και εφηβική ηλικία, σε αθλητές με έντονη δραστηριότητα, ενώ μπορεί να εντοπίζονται στην λαγόνια ακρολοφία, στην πρόσθια άνω και κάτω λαγόνια άκανθα, στην ηβική σύμφυση, στο ισχιακό κύρτωμα και στον μείζονα και ελάσσονα τροχαντήρα. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας του αναφερόμενου οστού όπου ένα τμήμα του αποκολλάται από την κεντρική μάζα του οστού ως αποτέλεσμα της κάκωσης. ( <http://www.termwiki.com>, 2012)



Εικόνα 3. 1.22: Σημεία δημιουργίας αποσπαστικών καταγμάτων πυέλου ( [προσαρμοσμένη από http://www.primehealthchannel.com](http://www.primehealthchannel.com) )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει αιφνίδιο πόνο κατά την βίαιη σύσπαση των μυών που προσφύονται στην ανατομική περιοχή που έχει υποστεί την κάκωση. Επίσης παρουσιάζεται περιορισμός της πρωταγωνιστικής κίνησης του εμπλεκόμενου μύ καθώς και ευαισθησία στην ψηλάφηση της περιοχής. Τα συμπτώματα αναπαράγονται έντονα κατά την σύσπαση υπό αντίσταση. ( Lillegard et al., 1999 )

**Αίτια:** Αυτού του είδους τα κατάγματα οφείλονται σε αιφνίδιες, βίαιες συσπάσεις των προσφύομενων στο πληγέν οστό μυών. Αποσπαστικά κατάγματα εμφανίζουν συχνότερα οι δρομείς. ( Andrews et al, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα μη παρεκτοπισμένα κατάγματα η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή και ανάπαυση, ψυχρά επιθέματα, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και χρησιμοποίηση βακτηριών. Στα παρεκτοπισμένα κατάγματα ακολουθείται

χειρουργική επέμβαση με ανάταξη και οστεοσύνθεση. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται 8 με 10 εβδομάδες περίπου μετά την κάκωση. ( Αμπατζίδης, 2003; DeLee & Drez, 2003 )

### **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΔΙΑΦΥΣΗΣ ΙΣΧΙΟΥ ( Fractures of hip diaphysis )**

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας του οστού του μηρού στην περιοχή της διάφυσης. ( Εικόνα 3.1.23 )



Εικόνα 3.1.23: Κάταγμα διάφυσης ισχίου ( προσαρμοσμένη από <http://www.surgisphere.com>)

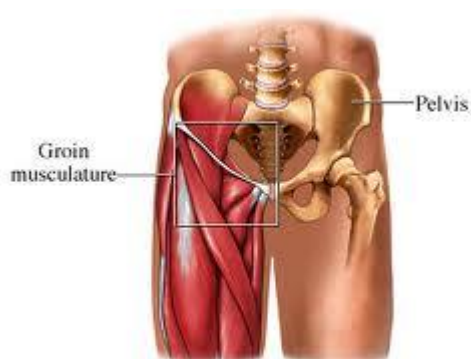
**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει έντονο πόνο στην περιοχή του κατάγματος, οίδημα, βράχυνση και αδυναμία στήριξης στο πάσχον σκέλος. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό αυτών των καταγμάτων είναι η δημιουργία εκτεταμένου αιματώματος λόγω ρήξης αγγείων του οστού, του περιόστεου και των μαλακών μορίων. ( Brukner et al., 2007 )

**Αίτια:** Τα κατάγματα της διάφυσης του μηριαίου παρατηρούνται συνήθως σε νεαρούς αθλητές και οφείλονται σε άμεση πλήξη, λόγω πρόσκρουσης.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι χειρουργική και συνίσταται σε ανάταξη του κατάγματος με εσωτερική ή εξωτερική οστεοσύνθεση ή με ενδομυελική ήλωση. Η πόρωση των καταγμάτων πραγματοποιείται 10 με 12 εβδομάδες μετά την κάκωση ενώ ο αθλητής επανέρχεται στις δραστηριότητές του 4 με 6 μήνες μετά την χειρουργική παρέμβαση. ( Brukner et al., 2007 )

## **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΟΝΟΥ ΤΗΣ ΒΟΥΒΩΝΙΚΗΣ ΧΩΡΑΣ Η΄ ΒΟΥΒΩΝΙΚΗ ΧΩΡΑ ΤΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗ ( Groin pain ή Footballers’ groin )**

**Ορισμός:** Σύνολο επώδυνων συμπτωμάτων στην βουβωνική περιοχή. ( Εικόνα 3.1.24 ) Το σύνδρομο αυτό μπορεί να πάρει οξεία μορφή ή να εγκατασταθεί ως χρόνια κάκωση στον αθλητή. ( Read & Wade, 1997; Harries et al., 1998 ) Στην οξεία μορφή του εμφανίζεται συχνά σε αθλητές που τα κινητικά τους πρότυπα περιλαμβάνουν στροφικές κινήσεις σε συνδυασμό με κλωτσιές, ιδίως στο ποδόσφαιρο.



Εικόνα 3.1.24: Περιοχή εμφάνισης του συνδρόμου της βουβωνικής χώρας ( προσαρμοσμένη από <http://physioworks.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα μπορούν να προέρθουν από τις κακώσεις διαφόρων δομών, όπως βλάβες των προσαγωγών μυών και τενόντων, βλάβες της άρθρωσης του ισχίου και των περιβαλλόντων μυών και αρθρικών θυλάκων. Στην χρόνια μορφή του εμφανίζεται σε αθλητές που στην προπόνησή τους διαχειρίζονται υψηλά φορτία κατά το τρέξιμο, γρήγορες αλλαγές κατεύθυνσης και κλωτσιές, ιδίως στο ποδόσφαιρο, στην καλαθοσφαίριση, στο χόκεϋ και στο ράγκμπυ. ( Brukner et al., 2007 )

**Αίτια:** Η πρόκλησή του μπορεί να οφείλεται σε πολλές από τις ήδη καταγεγραμμένες κακώσεις αυτού του κεφαλαίου. Παράδειγμα αποτελούν οι κακώσεις των προσαγωγών μυών, η υμενίτιδα ισχίου, η ορογονοθυλακίτιδα τροχαντήρα, η τενοντίτιδα των μυών της περιοχής, οι κακώσεις του λαγονοψοίτη κ.τ.λ. Οι κακώσεις αυτές μπορεί και να συνυπάρχουν.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Το σημαντικότερο κομμάτι της αποκατάστασης, αλλά και αυτό που εμφανίζει τις περισσότερες δυσκολίες, είναι η ακριβή διάγνωση της αιτίας του συνδρόμου, που θα οδηγήσει στην σωστή αντιμετώπιση και θεραπεία. Ανάλογα με τα αίτια η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση μπορεί να διαφέρει. Οι Amiri-Khorasani et al. ( 2011 ) με την έρευνά τους συμπεράναν ότι αθλητές ( η έρευνα έγινε

σε ποδοσφαιριστές ) μετά από πρόγραμμα δυναμικών διατάσεων προσαρμοσμένο στην διαδικασία προθέρμανσης παρουσιάζουν μεγαλύτερο δυναμικό εύρος κίνησης της άρθρωσης του ισχίου, κάτι που λειτουργεί ως προφυλακτικός παράγοντας κατά την αγωνιστική δραστηριότητα.

### **3.2 Κακώσεις γόνατος – κνήμης**

Η άρθρωση του γόνατος είναι μία από τις σημαντικότερες και πολυπλοκότερες αρθρώσεις του σώματος. Είναι η πιο επιρρεπής από τις αρθρώσεις σε τραυματισμούς και ιδιαίτερα σε πτώσεις και στροφές. ( Read & Wade, 1997 ) Αποτελεί την μεγαλύτερη άρθρωση του σώματος και είναι συνδυασμός ωοειδούς και τροχοειδούς άρθρωσης ενώ χαρακτηρίζεται ως «τροχογίγγλυμος» άρθρωση. Λόγω της βιομηχανική της θέσης βρίσκεται στο μέσο της στηρικτικής στήλης του σώματος και υπόκειται σε έντονες φορτίσεις και πιέσεις κατά την διάρκεια των καθημερινών απαιτήσεων και λειτουργικών αναγκών, πόσο μάλλον κατά την διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων όπου συνήθως απαιτούνται μεγαλύτερης δυσκολίας συνδυασμένες λειτουργίες φόρτισης και ταυτόχρονης μετακίνησης. ( Alexander, 1997; Cyriax, 1984 )

Το γόνατο διαθέτει κονδύλους, οι οποίοι δέχονται τις πιέσεις των φορτίσεων. Επίσης διαθέτει μεγάλο εύρος κινήσεως με στόχο την διευκόλυνση των μετακινήσεων. Τις πλάγιες πιέσεις η βιομηχανική του γόνατος τις αντιμετωπίζει με την βοήθεια του μοχλού που δημιουργεί η κνήμη μαζί με την περόνη. Επίσης, η άρθρωση του γόνατος διαθέτει ισχυρές μυϊκές ομάδες γύρω της που την προστατεύουν και την ενισχύουν προκειμένου να ανταπεξέλθει στην κατακόρυφη έλξη της βαρύτητας κατά την διάρκεια του βαδίσματος, των αλμάτων και του τρεξίματος. ( Hamilton, 2003; Aleksander, 2004; Indelicato, 1995 )

Η άρθρωση του γόνατος υπόκειται πολύ συχνά σε τραυματισμούς κατά την συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες, κυρίως διότι βρίσκεται στο τέλος δύο μακρών οστικών μοχλών, της κνήμης και του μηρού. ( Hoppenfeld, 1993; Bressel, 2004; Indelicato, 1995 )

#### **Ανατομικά στοιχεία διάρθρωσης γόνατος**

Η διάρθρωση αυτή είναι στο ανθρώπινο σώμα η πιο μεγάλη άρθρωση και εκτελεί στην τροχογίγγλυμη διάρθρωση τις κινήσεις της κάμψης και της έκτασης και στροφές μέσα και έξω. Αποτελείται ανατομικά από τον μηρό, την κνήμη και την επιγονατίδα.

Οι κινήσεις που πραγματοποιεί το γόνατο είναι: η κάμψη, η έκταση και οι έσω και έξω στροφές.

Οι μύες οι οποίοι ενεργοποιούνται προκειμένου να παρουσιαστούν οι προαναφερθέντες κινήσεις στην άρθρωση του γόνατος είναι: 1. ο τετρακέφαλος 2. ο δικέφαλος 3. ο ημιυμενώδης 4. ο ημιτενοντώδης 5. ο ιγνυακός 6. ο ισχνός προσαγωγός 7. ο τείνων την πλατεία περιτονία 8. ο ραπτικός 9. ο μακρός πελματικός και 10. ο γαστροκνήμιος. ( Δούκας, 1998 )



Εικόνα 3.2.1: Η άρθρωση του γόνατος ( προσαρμοσμένη από <http://www.snowclub.gr>)

Η ισχύς και η σταθερότητα της άρθρωσης του γόνατος δεν εξαρτώνται μόνο από την ίδια την άρθρωση, αλλά και από τους συνδέσμους που την απαρτίζουν.

Οι σύνδεσμοι του γόνατος είναι:

- Επιγονατιδικός σύνδεσμος, συνέχεια του καταφυτικού τένοντα του τετρακέφαλου μηριαίου μύος
- Καθεκτικοί σύνδεσμοι της επιγονατίδας, βρίσκονται δεξιά και αριστερά και είναι προσεκβολές του τένοντα του τετρακεφάλου
- Έσω πλάγιος σύνδεσμος, βρίσκεται στο έσω υπερκονδύλιο κύρτωμα στην έσω επιφάνεια της κνήμης
- Έξω πλάγιος σύνδεσμος, βρίσκεται στο έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα στην κεφαλή της περόνης
- Λοξός ιγνυακός σύνδεσμος, βρίσκεται πίσω από την διάρθρωση του γόνατος
- Τοξοειδής ιγνυακός σύνδεσμος, πίσω από την διάρθρωση του γόνατος
- Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος, που βρίσκεται μεταξύ του πρόσθιου μεσογλήνιου βόθρου και του έξω μηριαίου κονδύλου

- Οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος, που βρίσκεται μεταξύ του οπίσθιου μεσογλήγιου βόθρου και του έσω μηριαίου κονδύλου ( Χατζηπούγιας, 2003 )



## Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις στην άρθρωση του γόνατος

### ΠΡΟΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΟΜΗΡΙΚΗ ΟΡΟΓΟΝΟΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ ή Γόνατο της νοικοκυράς ( Prepatellar bursitis ή Housemaid's knee )

**Ορισμός:** Φλεγμονή του ορογόνου θύλακα του γόνατος. Η διαφοροδιάγνωση της προεπιγονατιδικής ορογονοθυλακίτιδας με την τενοντίτιδα έγκειται στην παρουσία πόνου σε συγκεκριμένη τροχιά κίνησης, κυρίως στα σημεία όπου ο τένοντας πιέζει τον ορογόνο θύλακα (όρια τροχιάς κίνησης). ( Bressel, 2004; Watson, 1997 )



Εικόνα 3.2.2: Ασθενής με προεπιγονατιδομηρική ορογονοθυλακίτιδα. ( προσαρμοσμένη από <http://www.sciencephoto.com> )

**Συμπτώματα:** Η προεπιγονατιδική ορογονοθυλακίτιδα μπορεί και να μην παρουσιάζει έντονη ευαισθησία, ωστόσο πρόκειται για μία συσσώρευση υγρού ή αίματος στον προεπιγονατιδικό ορογόνο θύλακα ( Εικόνα 3.2.2 ), η οποία προκαλεί μαλακή διόγκωσή του κάτω από την επιφάνεια του δέρματος. ( Fordham, 2004 )

**Αίτια:** Οφείλεται συνήθως σε τραυματικά αίτια και προκαλείται είτε από άμεση πλήξη κατά την πτώση του αθλητή ή πλήξη από αθλητικά εξαρτήματα, όπως το μπαστούνι του hockey, είτε από επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις σε άτομα τα οποία κατά την διάρκεια της εργασίας τους είναι υποχρεωμένα να περνούν αρκετά μεγάλα χρονικά διαστήματα γονατιστά. ( Αμπατζίδης, 2003 ) Παρουσιάζεται όταν ο ορογόνος θύλακος διογκώνεται λόγω συσσώρευσης υγρού, κάτι που οφείλεται σε προστριβή του γόνατος σε σκληρές επιφάνειες.

**Θεραπευτική αντιμετώπιση:** Αν η αιτία της ορογονοθυλακίτιδας δεν είναι τραυματική, πραγματοποιείται περίδεση του γόνατος και ακινησία για χρονικό περιθώριο περίπου 1 -2 εβδομάδων. Αν η διόγκωση όμως δεν υποχωρήσει με την συντηρητική θεραπεία τότε πραγματοποιείται παρακέντηση στην άρθρωση του

γόνατος. Κατά την διάρκεια της θεραπείας πρέπει να αποφεύγεται το γονάτισμα. Η θεραπεία εξαρτάται από το αίτιο που προκάλεσε την ορογονοθυλακίτιδα καθώς και από τις αλλοιώσεις που έχει υποστεί ο ορογόνος θύλακας. Αρχικά εφαρμόζονται ψυχρά επιθέματα και ελαστική επίδεση στην περιοχή του γόνατος και αποφυγή αθλητικών δραστηριοτήτων, χρήση ηλεκτρικού ερεθισμού, laser και υπέρηχο χαμηλή ισχύος. Απαραίτητα στο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα πρέπει να συμπεριληφθεί η διατήρηση του εύρους κίνησης της άρθρωσης και η ενδυνάμωση με ισοκινητικές ασκήσεις, ώστε να διατηρηθεί η μυϊκή ικανότητα. Στο τελευταίο στάδιο της ανακατασκευής εφαρμόζεται διαθερμία βραχέων και μικροκυμάτων, ενώ το σκέλος σταδιακά επιβαρύνεται με φόρτιση και ο αθλητής επιστρέφει στις αθλητικές του δραστηριότητες. ( Fordham, 2004; Watson 1997 )

### **ΣΥΝΔΡΟΜΟ HOFFA ( Hoffa's syndrome )**

**Ορισμός:** Το σύνδρομο Hoffa αποτελεί φλεγμονώδη κατάσταση, στην οποία εμφανίζεται οίδημα, με έντονη παρουσία πόνου στην περιοχή του γόνατος που εντοπίζεται κυρίως στην υπερεπιγονατιδική υμενική πτυχή ή στην υμενική πτυχή, η οποία εκτείνεται από το έσω τμήμα του αρθρικού θύλακα, (μεταξύ επιγονατίδας και έσω κονδύλου) προς το λιπώδες σώμα του Hoffa ( έσω επιγονατιδική πτυχή ). ( Εικόνα 3.2.3 )



Εικόνα 3.2.3: Σύνδρομο Hoffa ( προσαρμοσμένη από <http://www.aidmyachilles.com> )

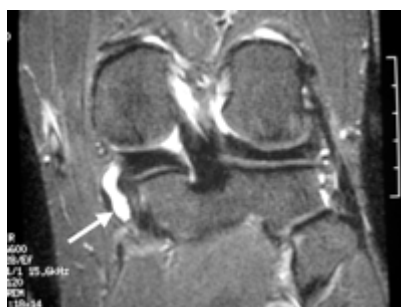
**Συμπτώματα:** Οι κοιλότητες του γόνατος αμφίπλευρα παρουσιάζουν οργανωμένο οίδημα, το οποίο δεν προκαλείται από συσσώρευση υγρού και είναι μαλακό στην πίεση ( Woo, 1982; Karlon, 2000 )

**Αίτια:** Είναι αποτέλεσμα υπέρχρησης και παρουσιάζεται συνήθως σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων και τα συμπτώματα παρατηρούνται μετά το τέλος της αθλητικής τους δραστηριότητας. Επίσης εμφανίζεται σε αθλητές οι οποίοι πρέπει να διανύσουν μεγάλες αποστάσεις σε μικρά χρονικά διαστήματα ή και αθλούνται σε κεκλιμένα επίπεδα (ιδιαίτερα στην κατάβαση).

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Ο ίδιος ο αθλητής αρχικά μπορεί να εφαρμόσει μόνος του κρυοθεραπεία , περίδεση του γόνατος, ξεκούραση για μερικές ημέρες και ανάρροπη θέση προκειμένου να υποχωρήσουν τα συμπτώματα. Η φυσιοθεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει χρήσης laser και υπέρηχων ( Στεργιούλας, 1992 ), ενώ και σε αυτή την περίπτωση, είναι σαφές ότι το φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει ασκήσεις ενδυνάμωσης και διατήρησης του εύρους κίνησης. ( Karlon, 2000; Saddik, 2004 )

## **ΟΡΟΓΟΝΟΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ ΗΜΙΥΜΕΝΩΔΟΥΣ ΜΥΟΣ ( Semimembranosus bursitis )**

**Ορισμός:** Η ορογονοθυλακίτιδα του ημιυμενώδους μύος χαρακτηρίζεται από διόγκωση στην περιοχή της κατάφυσης του ημιυμενώδους μυ. Αποτελεί συγκέντρωση υγρού ή αίματος στον ορογόνο θύλακο. ( Εικόνα 3.2.4 )



Εικόνα 3.2.4: Ακτινολογική εικόνα ορογονοθυλακίτιδας ημιυμενώδους ( προσαρμοσμένη από <http://imaging.birjournals.org> )

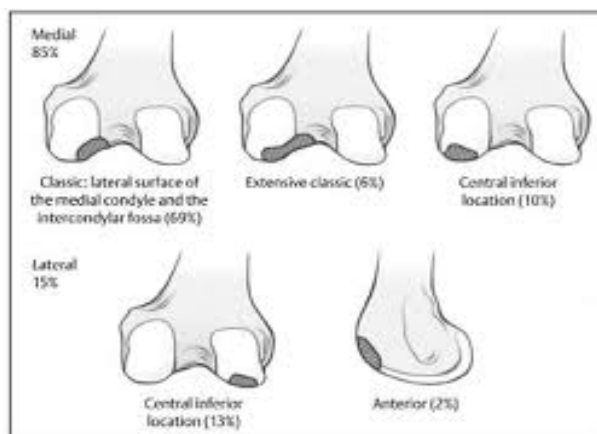
**Συμπτώματα:** Παρουσιάζεται συλλογή υγρού ή αίματος στον ορογόνο θύλακα, ο οποίος βρίσκεται μεταξύ του καταφυτικού τένοντα του ημιυμενώδη και της κεφαλής του γαστροκνημίου μύος. Ο πόνος συναντάται στην οπίσθια έσω γωνία του γόνατος στην περιοχή της κατάφυσης του ημιυμενώδους και αυξάνεται κατά την κάμψη στην άρθρωση του γόνατος. ( Morris, 1993 )

**Αίτια:** Συνήθως η ορογονοθυλακίτιδα αποδίδεται σε κακώσεις του ημιυμενώδους ( συνήθως από υπέρχρηση, ειδικότερα όταν η τάση του αθλητή είναι να τρέχει με συρτά πόδια και σε έξω στροφή ) και πολλές φορές είναι αποτέλεσμα ρήξεων του οπίσθιου κέρατος του έσω μηνίσκου.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Συνιστάται συντηρητική αποκατάσταση με έμφαση στον περιορισμό των δραστηριοτήτων και της άθλησης. Κατά την συντηρητική θεραπεία συστήνεται επίσης εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, χορήγηση φαρμάκων για τον περιορισμό της φλεγμονώδους διεργασίας και τοπική έγχυση κορτικοστεροειδών. Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση παραλαμβάνει την εφαρμογή υπερήχων, laser και εγκάρσιας μάλαξης. Επιπλέον πραγματοποιούνται διατακτικές ασκήσεις στους μύες της άρθρωσης του γόνατος. Σε περίπτωση που δεν αποβεί αποτελεσματική η συντηρητική θεραπεία τότε συνιστάται χειρουργική αντιμετώπιση με αφαίρεση του ορογόνου θύλακα του ημιυμενώδους μύος. (Μπάσκιροφ, 1990; Scott & Winter, 1993 )

## ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΗ ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΙΤΙΔΑ ΜΗΡΙΑΙΩΝ ΚΟΝΔΥΛΩΝ ( Osteochondritis dissecans of femoral condyles )

**Ορισμός:** Άσηπτη νέκρωση τμήματος του υποχόνδριου οστού και αποχωρισμό του από το οστό μαζί με τον αρθρικό χόνδρο. ( Εικόνα 3.2.5 )



Εικόνα 3.2.5: Μορφές διαχωριστικής οστεοχονδρίτιδας μηριαίων κονδύλων ( προσαρμοσμένη από <http://www.aceproindia.com> )

**Συμπτώματα:** Παρατηρείται ήπιος σε βαθμό έντασης πόνος στην περιοχή του γόνατος, ο οποίος αυξάνεται κατά την διάρκεια άσκησης. Χαρακτηριστικό είναι το αίσθημα αστάθειας που παρουσιάζει η άρθρωση, η οποία οφείλεται σε ατροφία του τετρακεφάλου. Σε περιπτώσεις στις οποίες το οστεοχόνδρινο τεμάχιο αποσπαστεί εξ ολοκλήρου από το υγιές οστό, υπάρχει πιθανότητα να παρουσιαστούν περιστατικά εμπλοκής του γόνατος. Σημαντικό διαγνωστικό στοιχείο αποτελεί το σημείο Wilson, που ελέγχεται με τον αθλητή σε θέση ύπια με το γόνατο σε θέση κάμψης και την κνήμη σε έσω στροφή.

**Αίτια:** Δεν είναι σαφή τα αίτια που προκαλούν την παρουσία της διαχωριστικής οστεοχονδρίτιδας των μηριαίων κονδύλων, συνήθως όμως συνυπάρχουν παλαιότερες κακώσεις την συγκεκριμένη περιοχή και πιθανότητα κληρονομικής ανωμαλίας στον σχηματισμό των επιφύσεων. Ο Polousky ( 2011 ) υποστηρίζει ότι σχετίζεται με επαναλαμβανόμενους τραυματισμούς της περιοχής. Κύριος αρνητικός παράγοντας είναι η τοπική τραυματική ισχαιμία λόγω απόφραξης τελικού αρτηριδίου. Η διαχωριστική οστεοχονδρίτιδα μηριαίων κονδύλων παρουσιάζεται σε αγόρια ηλικίας 15 έως 20 ετών σε αναλογία 3 προς 1 έναντι των κοριτσιών. Σε ποσοστό 20% με 30% είναι αμφοτερόπλευρη.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η αποκατάσταση σχετίζεται με τον βαθμό σταθερότητα της βλάβης. Σε περιπτώσεις όπου δεν επέλθει αποχωρισμός από το υγιές οστό συνιστάται συντηρητική αποκατάσταση με αποφυγή δραστηριοτήτων για χρονικό διάστημα από 3 μέχρι 6 μήνες και εφαρμογή αποθεραπείας ή και τροποποίηση της δραστηριότητας του αθλητή. ( Polousky, 2011 ) Σε περιπτώσεις όπου ο ασθενής είναι ηλικίας μικρότερης των 15 ετών συνιστάται τοποθέτηση νάρθηκα ο οποίος περιορίζει την κίνηση του γόνατος σε κάμψη 30 μοιρών και αποφυγή φόρτισης του πάσχοντος κάτω άκρου για περίπου 3 μήνες. Μετά την χειρουργική αντιμετώπιση, όπου πραγματοποιείται αφαίρεση του αστεοχόνδρινου τεμαχίου, επιτρέπεται κινητοποίηση μετά από 3 εβδομάδες από την επέμβαση, η φόρτιση όμως εξαρτάται από την σταθερότητα του αστεοχόνδρινου τεμαχίου και αρχίζει σταδιακά 3 μήνες μετά από την επέμβαση. ( Fordham, 2004 και Scott, 1993 )

## **ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΓΟΝΑΤΟΣ ( Knee arthritis )**

**Ορισμός:** Η αρθρίτιδα του γόνατος είναι μια κατάσταση την οποία την χαρακτηρίζουν οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις στις αρθρικές επιφάνειες του γόνατος καθώς και η φλεγμονή στην περιοχή του γόνατος. Γενικότερα σε ένα φυσιολογικό γόνατο οι αρθρικές επιφάνειες είναι λείες και υπάρχει αρκετός χόνδρος ανάμεσα στα οστά ο οποίος επιτρέπει την ομαλή απόσβεση των κραδασμών. Στις περιπτώσεις όπου το γόνατο τραυματιστεί ή υπερφορτιστεί εμφανίζονται εκφυλιστικές αλλοιώσεις στους αρθρικούς χόνδρους, με αποτέλεσμα τη μη φυσιολογική απορρόφηση των κραδασμών και των φορτίων που δέχεται η άρθρωση. Αυτό έχει ως επακόλουθο ο αρθρικός χόνδρος του γόνατος να παύει να είναι ομαλός και μακροπρόθεσμα να έχουμε επαφή των οστών και δημιουργία οστεοφύτων. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται αρθρίτιδα γόνατος. (Στεργιούλας, 1992; Fordham, 2004 )

**Συμπτώματα:** Η άρθρωση του γόνατος παρουσιάζει πόνο και κατά την ανάπαυση του αθλητή, ο οποίος επιδεινώνεται κατά την κινητοποίηση και άθληση. Η άρθρωση πονάει τόσο στην έκταση του γόνατος όσο και στην κάμψη. Σε μερικές των περιπτώσεων παρατηρείται και οίδημα.



Εικόνα 3.2.6: Αρθρίτιδα γόνατος ( προσαρμοσμένη από <http://www.noc.nhs.uk> )

**Αίτια:** Οφείλεται σε συμπίεση και φθορά του αρθρικού χόνδρου ( Εικόνα 3.2.6 ), η οποία προκαλείται λόγω της πίεσης που δέχεται από της αρθρικές επιφάνειες του γόνατος. Μπορεί να οφείλεται σε συγκεκριμένο τραυματισμό ή σε δραστηριότητες οι οποίες ασκούσαν συμπιεστικά φορτία για μεγάλα χρονικά διαστήματα στην άρθρωση

του γόνατος. Ακόμα, μπορεί να ακολουθήσει και την χειρουργική αφαίρεση των μηνίσκων. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Αυτή περιλαμβάνει την αποφυγή δραστηριοτήτων και κοπώσεως. Από φυσικοθεραπευτικής απόψεως μπορεί να γίνει εφαρμογή διαθερμίας μικροκυμάτων και χρήση υπερήχων. Σημαντικές είναι οι ισομετρικές ασκήσεις προκειμένου να ενδυναμωθούν οι μυϊκές ομάδες γύρω από την περιοχή του γόνατος. Συνιστάται αποφυγή τρεξίματος ή αλμάτων και κολύμβηση σε αποστάσεις με ευθεία κατεύθυνση ή και κυκλική. Προτείνεται η αποφυγή αθλημάτων με αυξημένες απαιτήσεις σε κινήσεις των κάτω άκρων που οδηγούν σε καταπόνηση των γονάτων. ( Μπάσκιροφ, 1990; Brandari, 2002 )



### **TAXY OIDHMA THS ARΘPΩΣHΣ TOY ΓONATOC ( Rapid swelling )**

**Ορισμός:** Ξαφνικό οίδημα που παρουσιάζεται στην άρθρωση του γόνατος, μέσα σε 2 με 4 ώρες μετά το τέλος της προπονήσεως λόγω συγκέντρωσης αίματος στην περιοχή.

**Συμπτώματα:** Παρουσιάζεται οίδημα στην περιοχή του γόνατος ( Εικόνα 3.2.7 ) και έντονα εντοπισμένος πόνος στην περιοχή του γόνατος. Συνήθως ενοχοποιείται ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος.



Εικόνα 3.2.7: ταχύ οίδημα γόνατος ( προσαρμοσμένη από <http://motorsportsnewswire.wordpress.com> )

**Θεραπευτική αντιμετώπιση:** Περιλαμβάνει την άμεση εφαρμογή της αρχής ΚΑΠΑ και την χρήση βακτηριών για χρονικό διάστημα από 2 με 4 ημέρες. Το μεγαλύτερης διάρκειας χρονικό όριο στο οποίο πρέπει ο ασθενής να περπατήσει με βακτηρίες είναι το πολύ μέχρι 14 ημέρες από την ημερομηνία που υπέστη τον τραυματισμό. Η φυσικοθεραπεία επικεντρώνεται στην αντιμετώπιση του πόνου και της φλεγμονής με φυσικά μέσα. Πρέπει να αναζητηθεί το αίτιο του οιδήματος ( κάταγμα κνημιαίου πλατώ, εξάρθρημα επιγονατίδας κ.τ.λ. ). Παρουσιάζεται συνήθως σε αθλητές οι οποίοι κάνουν σκι και badminton. Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι συντηρητική, συνιστάται ανάρροπη θέση και αποφυγή έντονων αθλητικών δραστηριοτήτων. ( Marten, 1990; Paavala, 2002 )

### **ΑΡΓΟ ΟΙΔΗΜΑ ΤΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ( Slow swelling )**

**Ορισμός:** Οίδημα το οποίο παρουσιάζεται στην άρθρωση του γόνατος ( Εικόνα 3.2.8 )μέσα σε 6 με 24 ώρες μετά το τέλος της προπόνησεως, λόγω συγκέντρωσης αίματος στην περιοχή της άρθρωσης του γόνατος.

**Συμπτώματα:** Το οίδημα παρουσιάζεται μετά από 6 με 24 ώρες από το πέρας της προπόνησης όπως επίσης και η παρουσία έντονου πόνου.



Εικόνα 3.2.8: Αργό οίδημα γόνατος ( προσαρμοσμένη από <http://mlstt.blogspot.com> )

**Αίτια:** Τα αίτια της κακώσεως ποικίλουν, μπορεί να οφείλονται σε διάστρεμμα στην άρθρωση του γόνατος μπορεί όμως και να ενοχοποιείται κάποια ρήξη χόνδρου.

**Θεραπευτική αντιμετώπιση:** Περιλαμβάνει την εφαρμογή της θεραπευτικής αρχής ΚΑΠΑ. Συγκεκριμένα, η παγοθεραπεία πρέπει να εφαρμόζεται για περισσότερες από 7 φορές το 24ωρο και ελαστική περιδέση της αρθρώσεως για να αποφευχθούν περαιτέρω κινήσεις στο γόνατο. ( Marten, 1990; Paavala & Kannus, 2002 )

## **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΟΜΗΡΙΑΙΟΥ ΠΟΝΟΥ ( Patellofemoral Pain )**

**Ορισμός:** Το σύνδρομο του επιγονατιδομηριαίου πόνου είναι σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από πόνο και δυσφορία λόγω πόνου στην περιοχή του γόνατος και προέρχονται από την επαφή της οπίσθιας επιφάνειας της επιγονατίδας με το μηριαίο οστό. ( Εικόνα 3.2.9 )



Εικόνα 3.2.9: Σύνδρομο επιγονατιδομηριαίου πόνου ( προσαρμοσμένη από <http://www.summitmedicalgroup.com> )

**Συμπτώματα:** Το σύνδρομο επιγονατιδομηριαίου πόνου αποτελεί το πιο σύνηθες σύνδρομο που συναντάται σε άτομα εφηβικής ηλικίας και συγκεκριμένα πιο συχνά στα κορίτσια, ενώ συνοδεύεται από ήπιο πόνο στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος. Ορισμένες φορές συνοδεύεται από αστάθεια της επιγονατίδας, δυσαρμονία των αρθρικών επιφανειών και κριγμό της αρθρώσεως. ( Raavala, 2002 )

**Αίτια:** Σε πολλές περιπτώσεις ενοχοποιείται η υψηλή θέση της επιγονατίδας, η προς τα άνω και κάτω θέση της η οποία οφείλεται στην ταχεία αύξηση του σκελετού των ατόμων αυτής τόσο ηλικίας, ο σχετικά αδύναμος έσω πλατύς μυς, η βλαισότητα του γόνατος, η πρόσθια απόκλιση του μηριαίου αυχένα και η αύξηση της τάσης του τετρακέφαλου, των έξω καθεκτικών συνδέσμων της επιγονατίδας, της λαγονοκνημιαίας ταινίας και των οπισθίων μηριαίων. ( Khan, 1996; Maffulli, 1999 ) Η μελέτη των Thijs et al. ( 2011 ) έδειξε ότι οι υποψίες για την ενοχοποίηση της αδυναμίας των μυών του ισχίου ως προδιαθεσιακού παράγοντα εμφάνισης του επιγονατιδομηριαίου πόνου δεν επιβεβαιώθηκε.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπεία συνήθως είναι συντηρητική με ελαστική επίδεση του γόνατος, διόρθωση του υπερπρηνισμού του ποδός με χρήση ειδικών

πελμάτων και διατακτικές ασκήσεις από τον φυσικοθεραπευτή που στοχεύουν στον τετρακέφαλο μυ, στην λαγονοκνημιαία ταινία, στους οπίσθιους μηριαίους μύες και στον γαστροκνήμιο. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ασκήσεις οι οποίες ακολουθούνται πρέπει να πραγματοποιούνται με το γόνατο σε ελαφριά κάμψη έτσι ώστε να δέχεται όσο το δυνατό μικρότερα ποσοστά φορτίσεων η επιγονατιδομηριαία άρθρωση. ( Morris, 1998; Maffulli, 1999 ) Στοιχεία από την έρευνα των Frounfelter & Stutzriem ( 2011 ) υποδεικνύουν ότι ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να στοχεύει σε ασκήσεις νευρομυϊκής συναρμογής και ιδιοδεκτικότητας, οι οποίες οδηγούν στην ελάττωση του πόνου, σε αθλητές με φυσιολογική μηχανική του κάτω άκρου. Οι Brukner et al. ( 2007 ) τονίζουν επίσης την χρήση του θεραπευτικού taping της επιγονατίδας με στόχο την διόρθωση της μη φυσιολογικής θέσης της επιγονατίδας σε σχέση με το μηριαίο οστό. Υποστηρίζουν ότι οι ασκήσεις ενδυνάμωσης πρέπει να στοχεύουν στον τετρακέφαλο μυ, του μύες του ισχίου ( απαγωγούς και έξω στροφείς γιατί ελέγχουν και σταθεροποιούν την λεκάνη με αποτέλεσμα να ελέγχουν την έσω στροφή του ισχίου ) ενώ καταλήγουν ότι δεν φαίνεται κάποιο συγκεκριμένο πρωτόκολλο ασκήσεων ενδυνάμωσης να υπερτερεί σε σχέση με τα υπόλοιπα.

### **ΧΟΝΔΡΟΜΑΛΑΚΥΝΣΗ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ ( Chondromalacia Patellae )**

**Ορισμός:** Η χονδρομαλάκυνση της επιγονατίδας αποτελεί φάσμα αλλοιώσεων του αρθρικού χόνδρου της επιγονατίδας που περιλαμβάνει μαλάκυνση, εκφύλιση, ρωγμές και απόπτωση κατά περιοχές. ( Εικόνα 3.2.10 )



Εικόνα 3.2.10: Χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας ( προσαρμοσμένη από <http://www.aurorahealthcare.org> )

**Συμπτώματα:** Τα νεαρής ηλικίας άτομα είναι αυτά στα οποία συναντάται πιο συχνά, ηλικιακά μεταξύ 10 έως 25 ετών και κυρίως κορίτσια, και αποτελεί βλάβη του αρθρικού χόνδρου. Παρουσιάζεται πόνος στην πρόσθια μοίρα του γόνατος κατά την φόρτιση του κάτω άκρου με το γόνατο σε μερική κάμψη, καθώς επίσης και σε περιπτώσεις όπου ο αθλητής κάθεται επί μεγάλα χρονικά διαστήματα με τα γόνατα σε μεγάλη κάμψη.

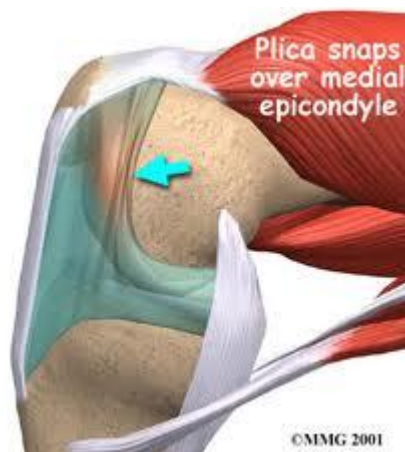
**Αίτια:** Στους αιτιολογικούς παράγοντες ενοχοποίησης για την πρόκληση χονδρομαλάκυνσης είναι οι άμεσες πλήξεις της επιγονατίδας ή οι επαναλαμβανόμενες κακώσεις της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης κατά την διάρκεια ασκήσεων που εκτελεί ο αθλητής, όπως σε περιπτώσεις όπου διατρέχονται μεγάλες αποστάσεις με ποδήλατο, στην άρση βαρών, στην κωπηλασία ή στο σκι. Γενικότερα η χονδρομαλάκυνση οφείλεται σε ερεθισμό της κάτω επιφάνεια της επιγονατίδας, η οποία κινείται διαρκώς κατά τη διάρκεια της κάμψης της άρθρωσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε μερικά άτομα, στο ύψος της επιγονατίδας τείνει να τρίβετε η μία πλευρά της άρθρωσης του γόνατου. ( Insall, 1976 )

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Αρχικά η θεραπεία η οποία συνιστάται είναι η συντηρητική με ανάρροπη θέση σε συνάρτηση με κρυοθεραπεία, η χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και ο σαφής περιορισμός των δραστηριοτήτων του

αθλητή. Η φυσικοθεραπεία στοχεύει στην εξισορρόπηση των μυοδυναμικών ανισορροπιών ( έσω-έξω πλατύς ) με ενδυνάμωση και χαλάρωση των αντίστοιχων μυών που σταθεροποιούν την επιγονατίδα. Σε περίπτωση που δεν διαπιστωθεί επαρκής η συντηρητική αποκατάσταση της χονδρομαλάκυνσης της επιγονατίδας καταφεύγουμε σε χειρουργική αντιμετώπιση, μετά την πάροδο έτος έτους τουλάχιστον προσπάθειας αντιμετώπισης της με φυσικοθεραπεία. Η χειρουργική αντιμετώπιση περιλαμβάνει ανοιχτή ή διαρθροσκοπική απόξεση. ( Δεληγιάννης, 1992; Morris, 1998; Insall, 1976 )

### **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΥΜΕΝΙΚΗΣ ΠΤΥΧΗΣ ( Synovial plica syndrome )**

**Ορισμός :** Το σύνδρομο υμενικής πτυχής είναι σύνδρομο πόνου στο πρόσθιο τμήμα του γόνατος και φθορά του αρθρικού χόνδρου του έσω μηριαίου κονδύλου, με αποτέλεσμα ακόμα και πιθανή διαταραχή του άξονα κίνησης της επιγονατίδας. ( Εικόνα 3.2.11 )



Εικόνα 3.2.11: Σύνδρομο υμενικής πτυχής ( προσαρμοσμένη από <http://www.boneclinic.com> )

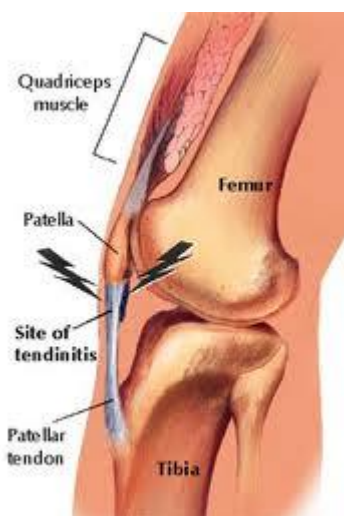
**Συμπτώματα:** Ο πόνος εντοπίζεται στην πρόσθια έσω επιφάνεια της άρθρωσης και επιδεινώνεται με τις κινήσεις τις οποίες μπορεί να θελήσει να εκτελέσει ο αθλητής. Εξαιρετικά επίπονη διαδικασία παρατηρείται να είναι το τρέξιμο και ειδικά μεγάλων αποστάσεων.

**Αίτια:** Στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει ιστορικό επαναληπτικών κακώσεων στο γόνατο του αθλητή.

**Θεραπευτική αντιμετώπιση:** Στην περίπτωση του συνδρόμου υμενικής πτυχής αρχικά η θεραπεία περιλαμβάνει περιορισμό των δραστηριοτήτων, χορήγηση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και ισομετρικές ασκήσεις του τετρακέφαλου μυ. Ο απώτερος στόχος της θεραπείας που ακολουθείται είναι να υποχωρήσει το οίδημα καθώς και να αποκατασταθεί η ελαστικότητα της υμενική πτυχής., σε περίπτωση που δεν έχουν επέλθει μεγαλύτερης τάξεως τραυματισμοί. Εάν ο αθλητής υποστεί χειρουργική αποκατάσταση ,δηλαδή σε αφαίρεση της υμενικής πτυχής, η επιστροφή του στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται 2 με 3 εβδομάδες μετά. ( Μπάσκιροφ, 1990; Donatelli, 1996 )

**ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΙΤΙΔΑ ΚΑΤΩ ΠΟΛΟΥ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ ή Νόσος Sinding – Larsen - Johansson ή Γόνατο των Αλτών ( Osteochondritis of the patellar inferior pole ή Sinding – Larsen – Johansson ή Jumper’s knee )**

**Ορισμός:** Η οστεοχονδρίτιδα του κάτω πόλου της επιγονατίδας είναι πάθηση ανάλογη της αποφυσίτιδας του κνημιαίου κυρτώματος και οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες κακώσεις από έλξη, εμφανίζεται δε συνήθως σε αγόρια ηλικίας 11 έως 14 ετών τα οποία ασχολούνται με αθλήματα που καταπονούν τον εκτατικό μηχανισμό της άρθρωσης του γόνατος όπως π.χ. άλματα, ποδηλασία, αντισφαίριση, άρση βαρών και ρίψεις.



Εικόνα 3.2.12: Γόνατο των αλτών ( προσαρμοσμένη από <http://www.hughston.com>)

**Συμπτώματα:** Η άρθρωση του γόνατος παρουσιάζει έντονο πόνο κατά την παθητική κάμψη στις τελικές μοίρες της κίνησης και κατά την ενεργητική έκταση του γόνατος. Ο πόνος εντοπίζεται στον επιγονατιδικό τένοντα και στον κάτω πόλο της επιγονατίδας, συνυπάρχει επίσης ελαφρύ οίδημα στην περιοχή. ( Εικόνα 3.2.12 ) Με τον ακτινολογικό έλεγχο είναι δυνατό να διαπιστωθούν επασβεστώσεις στην έκφυση του επιγονατιδικού τένοντα, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου ενσωματώνονται στην επιγονατίδα, μπορούν όμως επίσης να μείνουν και ως ανεξάρτητα σωματίδια στο εσωτερικό του τένοντα. Είναι πιθανό να παρουσιαστούν και ρηγματώσεις στον κάτω πόλο της επιγονατίδας. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης και στα δύο κάτω άκρα. ( Read & Wade, 1997; Blazina, 1973; Visentini, 1998 )

**Αίτια:** Καταπόνηση σε έντονο βαθμό του εκτατικού μηχανισμού του γόνατος.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι συντηρητική και περιλαμβάνει την εφαρμογή της αρχής ΚΑΠΑ με μείωση των δραστηριοτήτων του αθλητή, ανάρροπη θέση, ελαστική περιδέση στο γόνατος και κρυοθεραπεία για

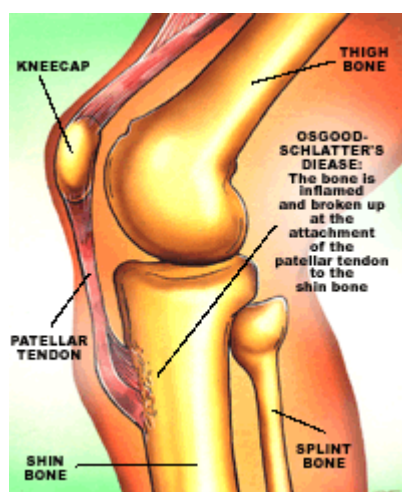


χρονικό διάστημα της τάξεως των 4 εβδομάδων. Σε μερικές από τις περιπτώσεις μάλιστα, συνιστάται ακινητοποίηση του γόνατος για 4 με 6 εβδομάδες με χρήση γυψονάρθηκα. Χειρουργική αντιμετώπιση πραγματοποιείται μετά από αποτυχία της συντηρητικής μεθόδου και περιλαμβάνει αφαίρεση του κοκκιοματώδους ιστού ή των επασβεστώσεων από το εσωτερικό του τένοντα. Αμέσως μετά την επέμβαση συνιστάται νάρθηκας για διάστημα 2 εβδομάδων και μετά λειτουργικός νάρθηκας για τις επόμενες 3 εβδομάδες περίπου. Σε αυτή την περίπτωση η επιστροφή του αθλητή στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται μετά από περίπου 2 με 3 μήνες από την χειρουργική επέμβαση. ( Alexander, 1997; Ρούσσης, 1995; Blazina, 1973; Visentini, 1998 )

**ΑΠΟΦΥΣΙΤΙΔΑ ΚΝΗΜΙΑΙΟΥ ΚΥΡΤΩΜΑΤΟΣ ή Νόσος Osgood – Schlatter**  
**( Tibial tuberosity apophysitis ή Osgood – Schlatter disease )**

**Ορισμός:** Η νόσος Osgood – Schlatter (αποφυσίτιδα του κνημιαίου κυρτώματος) είναι το επίπονο οίδημα της οστικής προεξοχής που βρίσκεται στην πρόσθια επιφάνεια του ανώτερου τμήματος της κνήμης. ( Εικόνα 3.2.13 ) Αυτή η προεξοχή ονομάζεται πρόσθιο κνημιαίο φύμα.

**Συμπτώματα:** Το κύριο κλινικό σύμπτωμα της νόσου είναι το επίπονο οίδημα κάτωθεν του γονάτου, στην πρόσθια επιφάνεια της κνήμης. Τα συμπτώματα μπορεί να είναι μόνο ή αμφοτερόπλευρα. Ο πόνος εντοπίζεται στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος περιφερικά της επιγονατίδας ή εντοπισμένος πόνος στο κνημιαίο κύρτωμα. Ο εντοπισμένος πόνος επιβαρύνεται και αυξάνεται κατά την προσπάθεια αλμάτων, την παθητική κάμψη του γόνατος σε τελικές μοίρες καθώς επίσης και κατά την ενεργητική έκταση της άρθρωσης του γόνατος. Στην πραγματικότητα δεν αποτελεί νόσο αλλά φλεγμονή.



Εικόνα 3.2.13: Νόσος Osgood – Schlatter. ( προσαρμοσμένη από <http://www.runnersworld.co.uk> )

**Αίτια:** Η αποφυσίτιδα εμφανίζεται συχνά σε άτομα νεαρής ηλικίας, μεταξύ 10 με 14 ετών και κυρίως αγόρια τα οποία ασχολούνται με αθλήματα που καταπονούν τον εκτατικό μηχανισμό του γόνατος. Τα συνηθέστερα αθλήματα στα οποία εμφανίζεται είναι ο κλασικός αθλητισμός, η άρση βαρών, η ποδοσφαίριση, η ποδηλασία, η αντισφαίριση και η καλαθοσφαίριση. Η αποφυσίτιδα είναι εξωαρθρική πάθηση και

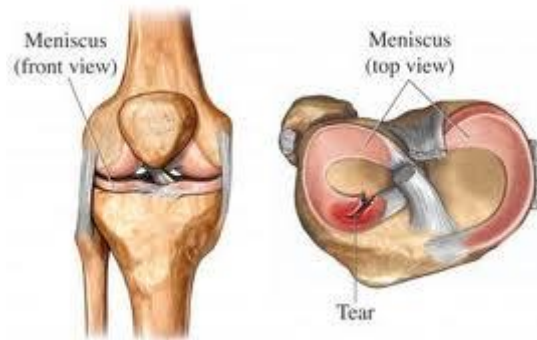
αποτελεί διαταραχή της ανάπτυξης του κνημιαίου κυρτώματος. Συνήθως επιβαρυντικός παράγοντας πρόκλησης αποφυσίτιδας κνημιαίου κυρτώματος είναι οι επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις της πρόσθιας μοίρας της άνω επιφυσιακής πλάκας της κνήμης.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση διαρκεί περίπου 4 με 6 εβδομάδες και η πρόγνωση είναι καλή. Η θεραπεία η οποία ακολουθείται είναι συντηρητική και περιλαμβάνει την χρήση ψυχρών επιθεμάτων, ελαστικής επίδεσης της άρθρωσης του γόνατος και περιορισμό των δραστηριοτήτων. Κατά την διάρκεια της ανάπαυσης επιτρέπεται η ενδυνάμωση του τετρακέφαλου μυός, προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν ατροφία του. ( Paavala, 2002; Watson, 1997 )

### **ΡΗΞΕΙΣ ΜΗΝΙΣΚΩΝ ( Meniscal ruptures )**

**Ορισμός:** Με τον όρο «ρήξη μηνίσκων» εννοούμε τον τραυματισμό και διάρρηξη αυτών των ιστών. ( Εικόνα 3.2.14 ) Ο τραυματισμός μπορεί να προέλθει από απότομες στρωφικές κινήσεις ή από συνεχείς μικροκαταπονήσεις.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα μετά από ρήξη μηνίσκου είναι ευαισθησία ή και πόνος κατά την πίεση του έσω ή του έξω μεσάρθριου διαστήματος στην περιοχή του γόνατος, ανάλογα με ποιος μηνίσκος έχει υποστεί ρήξη, ο έσω ή ο έξω μηνίσκος. Συνωδά συμπτώματα επίσης είναι το έντονο οίδημα που παρουσιάζει η περιοχή λόγω της αιμορραγίας που προκαλείται σε περιφερικές ρήξεις του μηνίσκου ή σε παράλληλη κάκωση του αρθρικού υμένα, επώδυνη και μικρής κλίμακας ικανότητα κινητοποίησης ή ακόμα και «εμπλοκή» του γόνατος. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων ρήξης μηνίσκου παρουσιάζεται αίσθημα αστάθειας της άρθρωσης του γόνατος καθώς επίσης και ατροφία του τετρακεφάλου μυός.



Εικόνα 3.2.14: Ρήξεις μηνίσκων ( προσαρμοσμένη από <http://www.urbanfreeflow.com> )

**Αίτια:** Οι μηνίσκοι που εμφανίζουν περιφερικές κύστες ή έχουν καταστεί λιγότερο ευκίνητοι λόγω παλαιότερης κάκωσης, μπορεί να υποστούν ρήξη ακόμα και σε συνθήκες χαμηλής επιβαρύνσεως. Είναι δυνατό να συμβούν και κατά την υπερέκταση του γόνατος, όπως κατά την διάρκεια έγερσης από βαθύ κάθισμα, ή σε άτομα τα οποία λόγω συνθηκών στην εργασία τους είναι υποχρεωμένα να περνούν ώρες σε θέση γονατίσματος. Μπορεί επίσης να παρουσιαστούν λόγω ύπαρξης εκφυλιστικών αλλοιώσεων. Οι ρήξεις μηνίσκων παρατηρούνται συνηθέστερα στην εφηβική και στην ενήλικη ηλικία, πιθανότατα λόγω της υφής των μηνίσκων, διότι με την πάροδο των χρόνων λόγω της αραίωσης του δικτύου των κολλαγόνων ινών καθίσταται λιγότερο ανθεκτικοί. Συνηθέστερα παρατηρούνται στην αντισφαίριση καθώς και σε αθλήματα στα οποία υπάρχει άμεση επαφή μεταξύ των αθλητών όπως π.χ. το

ποδόσφαιρο. Αναφορικά, οι ρήξεις του έσω μηνίσκου είναι πολύ πιο συχνές από τις αντίστοιχες στον έξω.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Διαχωρίζεται σε συντηρητική η οποία εφαρμόζεται σε μικρής εκτάσεως, σταθερές ρήξεις της αγγειούμενης περιφέρειας του μηνίσκου. Αυτή περιλαμβάνει περιορισμό των αθλητικών δραστηριοτήτων, ελαστική περιδέρηση για προληπτικούς λόγους και αποφυγή κινήσεων. Επίσης εφαρμόζεται κρυοθεραπεία, χρήση διασταυρούμενων ρευμάτων και υπερήχων. Η επαναφορά στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται σε 6 με 8 εβδομάδες μετά την κάκωση της άρθρωσης. Σήμερα έχουν αναπτυχθεί πολλά φυσικοθεραπευτικά πρωτόκολλα που αφορούν τα ποσοστά φόρτισης του γόνατος ανάλογα με τις μετεγχειρητικές εβδομάδες και τα οποία περιλαμβάνουν ισοκίνηση και ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας για την αποφυγή επανατραυματισμού. ( Paavala, 2002; Bressel, 2004 ) Οι Mithoefer et al. ( 2012 ) υποδεικνύουν ότι η συστηματική και μεθοδική πρόοδος του θεραπευτικού προγράμματος, το οποίο βασίζεται στην κλινική εικόνα που παρουσιάζει ο αθλητής και είναι εξατομικευμένο για αυτόν, βοηθάει στην μείωση του κινδύνου επανατραυματισμού και στην συνέχιση της συμμετοχής του στο άθλημα.

### **ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΕΣ ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΓΟΝΑΤΟΣ ( Rupture of the collateral ligament )**

Στις συνδεσμικές κακώσεις περιλαμβάνονται οι ρήξεις του έσω και του έξω πλαγίου συνδέσμου και οι ρήξεις του πρόσθιου και του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου.

Οι πλάγιοι σύνδεσμοι του γόνατος (έσω και έξω), αποτρέπουν το γόνατο από κινήσεις υπερβολικής βλαισότητας και ραιβότητας, δηλαδή δεν του επιτρέπουν να λυγίσει προς τα μέσα και προς τα έξω όπως επίσης διατειρούν και την στροφική σταθερότητα της άρθρωσης. Ο συνηθισμένος μηχανισμός κάκωσης είναι στροφή του μηρού πάνω στην κνήμη, όταν το σώμα στηρίζεται μονοποδικά. Επίσης συχνός μηχανισμός κάκωσης των πλάγιων συνδέσμων είναι, όταν το γόνατο λυγίζει σε λάθος κατεύθυνση κάτω από την άσκηση ισχυρή δύναμης. ( Baquie, 1997)

### **Ρήξη έσω πλαγίου συνδέσμου ή Γόνατο Κολυμβητών Πρόσθιου ( Rupture of the medial collateral ligament ή Breaststroker's knee )**

**Ορισμός:** Η ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου ( Ε.Π.Σ ) του γόνατου είναι η διάταση, μερική ή ολική ρήξη του συνδέσμου στην έσω επιφάνεια του γόνατου. ( Εικόνα 3.2.15 )



Εικόνα 3.2.15: Ρήξεις έσω και έξω πλάγιων συνδέσμων ( προσαρμοσμένη από <http://www.zimmer.co.uk> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα είναι έντονος πόνος στην έσω επιφάνεια του γόνατος, οίδημα στην άρθρωση, περιορισμό στην κινητικότητα και δυσχέρεια κατά την βάρδιση. Στην κλινική εικόνα δεν διαπιστώνεται απαραίτητα αίμαρθρο.

**Αίτια:** Οι ρήξεις του έσω πλάγιου συνδέσμου οφείλονται σε βίαιη βλαισοποίηση του γόνατος, στην έξω στροφή της κνήμης ή συνδυασμό και των δύο αυτών μηχανισμών

κάκωσης, οι οποίοι δρουν με δύναμη στην έξω επιφάνεια του γόνατος όταν αυτό βρίσκεται σε έκταση ή μικρή κάμψη.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Διαχωρίζεται σε 1<sup>ο</sup>, 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> βαθμού κάκωση ανάλογα με το μέγεθος της ρήξης των ινών του συνδέσμου και της χαμηλότητας που παρουσιάζει η άρθρωση.

Στου 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> βαθμού ρήξη συνίσταται συντηρητική θεραπεία με ακινητοποίηση της άρθρωσης, χρήση ψυχρών επιθεμάτων και αποφυγή φόρτισης του πάσχοντος κάτω άκρου. Στου 1<sup>ο</sup> βαθμού τοποθετείται ελαστική επίδεση για περίπου 3 εβδομάδες μετά τον τραυματισμό, ενώ στην περίπτωση 2<sup>ο</sup> βαθμού ρήξης τοποθετείται μηροκνημικός γύψινος νάρθηκας για 2 εβδομάδες και στην συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας για 3 εβδομάδες. Η φυσιοθεραπευτική αποκατάσταση στοχεύει στην κινητοποίηση του γόνατος και την διατήρηση της μυϊκής ισχύς των μυών που το περιβάλλουν, με ισοτονικές ασκήσεις αυξανόμενης σταδιακής εντάσεως και υποκινητικές ασκήσεις. Μπορεί επίσης να γίνει χρήση υπερήχων, laser και διασταυρούμενων ρευμάτων.

Στην 3<sup>ο</sup> βαθμού κάκωση συνήθως η αντιμετώπιση είναι χειρουργική με συρραφή του έσω πλαγίου συνδέσμου, όπου μετεγχειρητικά τοποθετείται μηροκνημοποδικός νάρθηκας για 2 εβδομάδες και στην συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας με επιτρεπόμενη κίνηση 20<sup>ο</sup> έως 70<sup>ο</sup> ή 30<sup>ο</sup> έως 90<sup>ο</sup>. Αμέσως μετά την απομάκρυνση τους η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση επικεντρώνεται στην αύξηση ή διατήρηση του εύρους κίνησης και στην σταδιακή ενδυνάμωση των μυών, ούτως ώστε να επανέλθει προοδευτικά ο αθλητής στις δραστηριότητές του. ( Fordham, 2004; Watson, 1997 )

### **Ρήξη έξω πλάγιου συνδέσμου ( Rupture of the lateral collateral ligament )**

**Ορισμός:** Η ρήξη του έξω πλάγιου συνδέσμου του γονάτου είναι η διάταση, μερική ή ολική ρήξη του συνδέσμου στην έξω επιφάνεια του γονάτου. ( Εικόνα 3.2.15 )

**Συμπτώματα:** Παρατηρείται πόνος στην έξω επιφάνεια του γόνατος, ο οποίος επιτείνεται κατά την βάρδιση. Σε πολλές των περιπτώσεων δεν συνυπάρχει οίδημα στην περιοχή, αντίθετα εάν υπάρχει αποτελεί ένδειξη κακώσεως ανατομικών στοιχείων της περιοχής. Επίσης συναντάται ευαισθησία στην έξω επιφάνεια του γόνατος ή στην κατάφυση του έξω πλάγιου και έντονη δυσκολία, λόγω πόνου, στην κίνηση του γόνατος,

**Αίτια:** Οφείλεται σε δυνατή και βίαιη έκταση του γόνατος και έσω στροφή της κνήμης από δύναμη η οποία ασκείται στην έσω επιφάνεια του γόνατος, ενώ η άρθρωση βρίσκεται σε έκταση ή ελαφριά κάμψη.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Διακρίνεται σε 1<sup>ου</sup>, 2<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> βαθμού κάκωση ανάλογα με τον βαθμό της ρήξης των συνδεσμικών ινών.

Σε 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> βαθμού ρήξη του έξω πλαγίου συνδέσμου ακολουθείται συντηρητική φυσικοθεραπεία με ακινητοποίηση του γόνατος, αποφυγή φόρτισης του πάσχοντος σκέλους και χρήση παγοθεραπείας. Στου 1<sup>ου</sup> βαθμού τοποθετείται ελαστική επίδεση για 3 εβδομάδες ενώ στου 2<sup>ου</sup> βαθμού τοποθετείται μηροκνημικός γύψινος νάρθηκας για 2 εβδομάδες ενώ για τις επόμενες 2 λειτουργικός νάρθηκας. Οι ισοτονικές ασκήσεις κατά την περίοδο όπου δεν επιτρέπονται κινήσεις στην περιοχή του γόνατος είναι απαραίτητο τμήμα της φυσικοθεραπευτικής αποκατάστασης καθώς επίσης και η εφαρμογή ισοκινητικών ασκήσεων αυξανόμενης προοδευτικά εντάσεως.

Στην περίπτωση 3<sup>ου</sup> βαθμού ρήξης εφαρμόζεται χειρουργική αποκατάσταση, όπου μετά την επέμβαση τοποθετείται μηροκνημοποδικός γύψινος νάρθηκας για 2 εβδομάδες και στην συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας για περίπου 6 εβδομάδες ακόμα. Ο δεύτερος επιτρέπει κινήσεις εύρους από 30<sup>0</sup> έως 90<sup>0</sup> μοίρες ή από 20<sup>0</sup> έως 70<sup>0</sup> μοίρες.

Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση επικεντρώνεται στην αύξηση του εύρους κίνησης στην άρθρωση, στην σταδιακή ενδυνάμωση των μυών γύρω από την άρθρωση του γόνατος και στην ιδιοδεκτική αποκατάσταση του γόνατος, ώστε να αυξηθεί η σταθερότητα της αρθρώσεως. ( Fordham, 2004; Watson, 1997 )

### **Ρήξη Πρόσθιου Χιαστού Συνδέσμου ( Rupture of the anterior cruciate ligament )**

**Ορισμός:** Η ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου του γονάτου είναι η διάταση, μερική ή ολική ρήξη του συνδέσμου του γονάτου. ( Εικόνα 3.2.16 ) Η λειτουργία του πρόσθιου χιαστού είναι να αποτρέπει τη στροφή και την πρόσθια κίνηση της κνήμης σε σχέση με το μηρό. Γενικότερα, οι σύνδεσμοι μαζί με τους μύες της περιοχής συνεργάζονται για να διαχειριστούν τις δυνάμεις που ασκούνται στην άρθρωση κατά την διάρκεια του περπατήματος και του τρεξίματος. ( Arendt, 1999; Garrick, 2001 )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα σε περίπτωση ρήξης του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι οίδημα στο γόνατο, σαφώς περιορισμένη και επώδυνη κίνηση ενώ η βάρδιση είναι πολύ δύσκολα εύθικτη. Επίσης στα περιστατικά με ρήξη πρόσθιου χιαστού παρατηρείται αίμαρθρο. ( Arendt, 1999 )



**Αίτια:** Σύμφωνα με τους Herbolt & Raschke ( 2011 ) η ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου στους αθλητές συμβαίνει άμεσα, μετά από κάποιο τραυματισμό, χωρίς να έχουν προηγηθεί εκφυλιστικές αλλαγές αυτού. Ιδιαίτερα, οι ρήξεις του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου οφείλονται στους εξής μηχανισμούς κάκωσης: 1. έξω στροφή κνήμης και βλαιοποίηση γόνατος σε ελαφριά κάμψη 2. έσω στροφή κνήμης και ραιβοποίηση γόνατος σε ελαφριά κάμψη 3. ελαφριά κάμψη του γόνατος και πολύ δυνατή σύσπαση του τετρακεφάλου και 4. υπερέκταση του γόνατος και έσω στροφή κνήμης. ( Agel, 2005; Garrick, 2001 )



Εικόνα 3.2.16: Ρήξεις χιαστών συνδέσμων ( προσαρμοσμένη από <http://www.drwaltlowe.com> )

**Θεραπευτική Αποκατάσταση:** Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση σε αθλητές που έχουν υποστεί ρήξη πρόσθιου συνδέσμου ποικίλει ανάλογα με τις απαιτήσεις του αγώνισμα το οποίο εξασκεί ο αθλητής. Ωστόσο στην αρχή τις κάκωσης εφαρμόζεται κρυοθεραπεία με την παράλληλη άσκηση πίεσης στην άρθρωση με την συσκευή Cryocuff, παθητική κινητοποίηση και ισομετρικές ασκήσεις τετρακεφάλου. Βασικός στόχος της φυσικοθεραπείας είναι η επίτευξη της σταθερότητας της άρθρωσης του γόνατος, μέσω ενδυνάμωσης και επανάκτησης της ιδιοδεκτικής πληροφόρησης της περιοχής. Επιπλέον διδάσκονται στον αθλητή τροποποιημένες ορισμένες κινήσεις ώστε να αποφευχθούν επαναληπτικοί τραυματισμοί με την επιστροφή του στο άθλημα. ( Στεργιούλας, 1992 ) Σύμφωνα με τους Barber-Westin & Noyes ( 2011 ) τα κριτήρια που επιτρέπουν την επιστροφή του αθλητή στον αγωνιστικό χώρο συνίστανται στην επαρκή δύναμη του κάτω άκρου, στην συμμετρία των κάτω άκρων, στον επαρκή νευρομυϊκό έλεγχο και την σωστή λειτουργία των συνδέσμων.

### **Ρήξη Οπίσθιου Χιαστού Συνδέσμου ( Rupture of the posterior cruciate ligament)**

**Ορισμός:** Η ρήξη του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου του γονάτου είναι η διάταση, μερική ή ολική ρήξη του συνδέσμου του γονάτου. ( Εικόνα 3.2.16 ) Ειδικότερα, ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος περιορίζει την οπίσθια κίνηση της κνήμης σε σχέση με τον μηρό. ( Indelicato, 1995; Hamada, 2000 )

**Συμπτώματα:** Ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι βραχύτερος από τον πρόσθιο αλλά έχει διπλάσια ισχύ. Ο αθλητής μπορεί να φορτίσει μερικώς το σκέλος, το οίδημα το οποίο παρατηρείται δεν είναι τόσο έντονο ενώ την άρθρωση την χαρακτηρίζει η δυσκαμψία του γόνατος η οποία συνοδεύεται από μεγάλου βαθμού πόνο. ( Boden, 2000;, Hamada, 2000 )

**Αίτια:** Συνήθως προκύπτει μετά από βίαιη προς τα πίσω μετατόπιση της κνήμης με το γόνατο λυγισμένο σε 90 μοίρες, μετά από υπερέκταση του γόνατος αφού έχει ήδη προϋπάρχει ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου και μετά από βίαιη προς τα πίσω παρεκτόπιση της κνήμης με το γόνατο σε κάμψη. Παρατηρείται συχνά σε αθλήματα όπως το σκι, το rugby και η κολύμβηση. ( Shelbourne, 1999 )

**Θεραπευτική Αποκατάσταση:** Σχεδόν όλες οι ρήξεις οπίσθιου χιαστού συνδέσμου αντιμετωπίζονται συντηρητικά, με ακινητοποίηση του γόνατος σε έκταση, εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, ενδυνάμωση του κάτω άκρου και σταδιακή φόρτιση του πάσχοντος σκέλους με την βοήθεια λειτουργικού νάρθηκα. Επίσης είναι πιθανή η χρήση υπερήχων, laser και διασταυρούμενων ρευμάτων. ( Fordham, 2004; Wind, 2004 )

## **ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣΤΡΙΒΗΣ ΛΑΓΟΝΟΚΜΗΝΙΑΙΑΣ ΤΑΙΝΙΑΣ ή ΓΟΝΑΤΟ ΤΩΝ ΔΡΟΜΕΩΝ ( Πιitotibial friction syndrome ή Runner’s knee )**

**Ορισμός:** Το σύνδρομο προστριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι σύνδρομο πόνου στην έξω επιφάνεια του γόνατος εξαιτίας της αυξημένης τάσης της λαγονοκνημιαίας ταινίας και των απαγωγών μυών της άρθρωσης του ισχίου. Η λαγονοκνημιαία ταινία είναι μια παθητική δομή που αποτελείται από ινώδη συνδετικό ιστό και βρίσκεται στην έξω επιφάνεια του μηρού. ( Εικόνα 3.2.17 ) Το σύνδρομο προστριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι σύνδρομο υπέρχρησης το οποίο παρουσιάζεται συνήθως σε αθλητές δρόμου μεγάλων αποστάσεων, λόγω της προστριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας στο έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα του μηριαίου οστού. ( Bressel, 2004; Fordham, 2004; Messier, 1995 )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν πόνο κατά την διάρκεια της άσκησης, ιδίως όταν ο αθλητής τρέχει σε ανώμαλο και κεκλιμένο κατηφορικά επίπεδο. Κατά την ανάπαυση τα συμπτώματα υποχωρούν. Επίσης παρατηρείται ευαισθησία στην περιοχή της κάκωσης. ( Fredericson, 2000; Niemuth, 2005 )

**Αίτια:** Παράγοντες που ευθύνονται για την παρουσία του συνδρόμου σχετίζονται με προβλήματα στην μυϊκή απόδοση και παραλλαγές των μηχανισμών φόρτισης του κάτω άκρου. ( Baker et al., 2011 ) Όπως προαναφέρθηκε, το σύνδρομο προσβάλλει συνήθως δρομείς μεγάλων αποστάσεων. Χαρακτηριστικός παράγοντας ο οποίος βοηθά στην πρόκληση του συνδρόμου είναι ο υπερπρηνισμός του ποδιού καθώς και η αυξημένη έσω στροφή της κνήμης. Για αυτό τον λόγο σε πολλές των περιπτώσεων γίνεται προσπάθεια αποφυγής του υπερπρηνισμού με προσεκτική διαφοροποίηση των υποδημάτων του αθλητή.



Εικόνα 3.2.17: Σύνδρομο προστριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας ( προσαρμοσμένη από <http://www.coreconcepts.com> )

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση του συνδρόμου αυτού περιλαμβάνει διατακτικές ασκήσεις της λαγονοκνημιαίας ταινίας, εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων, αποφυγή κίνησης των κινητικών προτύπων του δρομέα και ειδικότερα σε κεκλιμένο κατηφορικό επίπεδο για περίπου 3 με 4 εβδομάδες. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να ακολουθήσει πρόγραμμα με εφαρμογή υπερήχων και διασταυρούμενων ρευμάτων. Η επιστροφή του αθλητή στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται μετά το πέρας 3 με 6 εβδομάδων από την ημερομηνία τραυματισμού. Σπανιότερα, εφαρμόζεται χειρουργική αποκατάσταση η οποία συνίσταται στην αφαίρεση του οπισθίου τριτημορίου της λαγονοκνημιαίας ταινίας. ( Marten, 1990; Ρούσσης, 1995; Fredericson, 2005; Brosseau, 2002; Fredericson, 2002 ) Οι Brukner et al. ( 2007 ) προσθέτουν στην θεραπευτική αποκατάσταση την χρήση ηλεκτροθεραπείας ( T.E.N.S., παρεμβαλλόμενα ρεύματα και υπέρηχους ) καθώς και την χρήση εν τω βάθει εγκάρσιας μάλαξης.

## **ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ ΔΙΚΕΦΑΛΟΥ ΜΗΡΙΑΙΟΥ ΜΥΟΣ ( Tendinitis of biceps femoris muscle )**

**Ορισμός:** Η τενοντοπάθεια του δικεφάλου μηριαίου μυός είναι η φλεγμονώδη διεργασία του τένοντα η οποία οφείλεται σε καταπόνηση της κατάφυσης του στην περόνη κατά την κάμψη του γόνατος και την υπερβολική έξω στροφή της κνήμης.

**Συμπτώματα:** Συναντάται πόνος στην οπίσθια έξω γωνία του γόνατος, ο οποίος κατά την διάρκεια της άσκησης επιδεινώνεται. Σε ενεργητική κάμψη του γόνατος με αντίσταση ο πόνος αυξάνεται. Πόνος επίσης παρουσιάζεται και κατά την εντοπισμένη πίεση στην περιοχή της κατάφυσης του δικεφάλου μυός.

**Αίτια:** Συνήθως προϋπάρχει ρήξη έξω πλάγιου συνδέσμου.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει αποφυγή της άσκησης και ανάπαυση 2 με 4 εβδομάδες, κρυοθεραπεία, δινόλουτρο, υπερήχους, διατατικές ασκήσεις στους οπίσθιους μηριαίους και μάλαξη. ( Στεργιούλας, 1992; Shalady, 1999 )

## **TENONTOΠΑΘΕΙΑ ΗΜΙΥΜΕΝΩΔΟΥΣ ΜΥΟΣ ( Tendinitis of semimembranosus muscle )**

**Ορισμός:** Η τενοντοπάθεια του ημιυμενώδους μύος είναι η φλεγμονώδη διεργασία του τένοντα η οποία οφείλεται σε καταπόνηση της κατάφυσης του. Ο ημιυμενώδης έχει συνεργική δράση με τον ιγνυακό μυ και παρεμποδίζει την υπερβολική έξω στροφή της κνήμης, επομένως ο υπερπρηνισμός του ποδιού και η έξω στροφή της κνήμης καταπονούν την κατάφυση του ημιυμενώδους στην κνήμη.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα της τενοντοπάθειας του ημιυμενώδη μύος είναι πόνος στην οπίσθια – έσω περιοχή του γόνατος, ο οποίος χειροτερεύει με την άσκηση, καθώς επίσης και ευαισθησία στην περιοχή της κατάφυσης του ημιυμενώδους.

**Αίτια:** Λόγοι οι οποίοι προκαλούν την παραπάνω τενοντίτιδα είναι η έξω στροφή της κνήμης και ο υπερπρηνισμός του άκρου ποδός.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η διακοπή των αθλητικών δραστηριοτήτων είναι απαραίτητη για περίπου 2 με 4 εβδομάδες. Φυσιοθεραπευτικά προτείνεται μάλαξη, παγοθεραπεία, χρήση υπερίχων, δινόλουτρο και διατατικές ασκήσεις των οπίσθιων μηνιαίων. ( Hamilton, 2003; Karlon, 2000; Garrick, 1990 )

## **TENONTOΠΑΘΕΙΑ ΙΓΝΥΑΚΟΥ ΜΥΟΣ ( Tendinitis of popliteus muscle )**

**Ορισμός:** Η τενοντοπάθεια της κατάφυσης του ιγνυακού μυός είναι επίσης φλεγμονώδη διεργασία της κατάφυσης του και παρατηρείται κυρίως σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων, λόγω υπερπληθισμού του ποδιού κατά την κίνηση τους σε κατωφέρεια ή ανώμαλο έδαφος. Ο υπερπληθισμός του ποδιού προκαλεί έξω στροφή της κνήμης και καταπόνηση της κατάφυσης του ιγνυακού μυός. Γενικότερα, είναι σπάνιου τύπου τενοντίτιδα. Ο ιγνυακός μυς κατά την σύσπασή του προκαλεί κάμψη στο γόνατο και έξω στροφή της κνήμης ενώ μαζί με τον ημιυμενώδη παρεμποδίζει την υπέρμετρη έξω στροφή της κνήμης. ( Δούκας, 1998; Petsche, 2002 )

**Συμπτώματα:** Παρουσιάζεται έντονος πόνος στην περιοχή της έκφυσης του ιγνυακού μυός, δηλαδή στην έξω επιφάνεια του γόνατος, κατά την διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων καθώς επίσης και κατά τη ψηλάφηση της έκφυσης του.

**Αίτια:** Αιτία είναι η υπέρχρηση του ιγνυακού μυός κατά την διάρκεια της άθλησης. Επίσης, η τενοντίτιδα του ιγνυακού μυός παρουσιάζεται ως επακόλουθο άλλων τραυματισμών που έχουν προκληθεί παλαιότερα στο γόνατο.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι συντηρητική και προτείνεται ανάρροπη θέση του μέλους, κρυοθεραπεία, μυοχαλαρωτική μάζαξη, περίδεση και περιορισμός των αθλητικών δραστηριοτήτων ή ανάπαυση για χρονικό διάστημα περίπου 2 με 4 εβδομάδων. Μεταγενέστερα επιτρέπεται η σταδιακή επιστροφή στις αθλητικές δραστηριότητες με αποφυγή αρχικά του έντονου γρήγορου τρεξίματος και των αναπηδήσεων με βαθιά καθίσματα. ( Morris, 1993; Scott, 1993; Petsche, 2002 )

### **ΕΞΑΡΘΡΗΜΑ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑΣ ( Patellar dislocation )**

**Ορισμός:** Το εξάρθρωμα της επιγονατίδας είναι η πλήρη προς τα έξω παρεκτόπιση της επιγονατίδας από τη μηριαία τροχλία και διακρίνεται σε τραυματικό και υποτροπιάζον. ( Εικόνα 3.2.18 )

**Συμπτώματα:** Η κάκωση οφείλεται στην πλήρη παρεκτόπιση της επιγονατίδας από την μηριαία τροχλία. Τα εξάρθρηματα επιγονατίδας συνήθως συναντιούνται σε αθλητές ηλικίας 9 έως 15 ετών. Η παρεκτόπιση της επιγονατίδας γίνεται προς τα έξω, ενώ παρατηρείται έντονο οίδημα και συνοδεύεται από αίσθημα φόβου από τον ασθενή μετά την ανάταξη της επιγονατίδας για πιθανή επαναληπτική εξάρθρωση της. Σε πολλές των περιπτώσεων γίνεται αυτόματη ανάταξη της επιγονατίδας. Σε περίπτωση που δεν αναταχθεί παρατηρείται έντονο οίδημα. Η παρεκτόπιση της επιγονατίδας προς την έξω πλευρά του γόνατος είναι εμφανής και το γόνατο βρίσκεται σε θέση κάμψης. Απαραίτητος είναι ο έλεγχος των συνδεσμικών στοιχείων της περιοχής και ειδικότερα του πρόσθιου χιαστού διότι ο μηχανισμός κάκωσης είναι ο ίδιος με αυτόν της κάκωσης του πρόσθιου χιαστού.



Εικόνα 3.2.18: Εξάρθρωμα επιγονατίδας ( προσαρμοσμένη από <http://www.umm.edu>)

**Αίτια:** Ενοχοποιούνται προδιαθεσικοί παράγοντες, όπως είναι η χαλάρωση των έσω συνδέσμων, η ρίκνωση των έξω, η υψηλή επιγονατίδα, η αβαθής μηριαία τροχλία, η αυξημένη πρόσθια απόκλιση του μηριαίου αυχένα και η υπερβολική έξω στροφή της κνήμης, τα οποία προκαλούν μειωμένη στηρικτική ικανότητα στον έξω μηριαίο κόνδυλο.

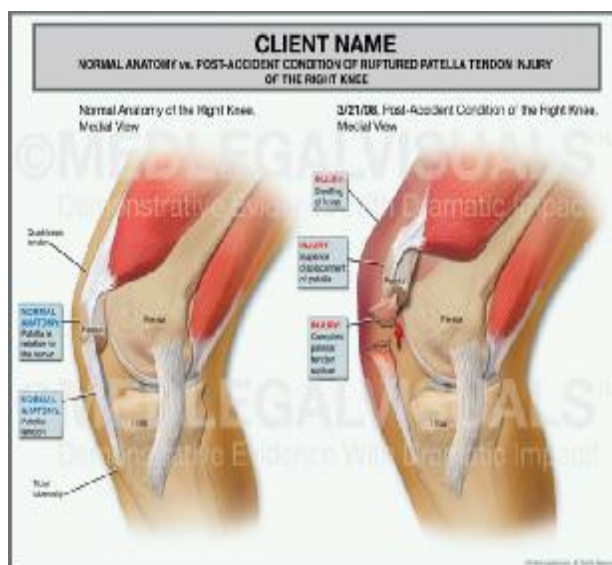
**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση περιλαμβάνει άμεση ανάταξη του εξάρθρηματος και τοποθέτηση μηροκνημικού γύψινου κυλίνδρου για 3



εβδομάδες. Σε περίπτωση που συνυπάρχουν οστεοχόνδρινα κατάγματα τότε ανατάσσεται ορθοσκοπικά ή με ανοιχτή επέμβαση και τοποθετείται γύψινος νάρθηκας για 3 εβδομάδες. Η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση πραγματοποιείται με ενισχυτικές ασκήσεις των εκτεινόντων μυών της άρθρωσης του γόνατος, με έμφαση να δίνεται στον τετρακέφαλο μυ και ειδικότερα στον έσω πλατύ και στον λαγονοψοίτη. Οι ασκήσεις επίσης περιλαμβάνουν ενδυνάμωση των προσαγωγών και διατάσεις της λαγονοκνημιαίας ταινίας. ( Watson, 1997; Marten, 1990 )

## **ΡΗΞΗ ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΙΚΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ( Rupture of the patellar tendon )**

**Ορισμός:** Η ρήξη επιγονατιδικού τένοντα είναι ρήξη ινών του τένοντα η οποία συναντάται συνήθως στη έκφυση του από τον κάτω πόλο της επιγονατίδας ( Εικόνα 3.2.19 ) και σπανιότερα στη μεσότητα του ή στην κατάφυση του στο κνημιαίο κύρτωμα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, αντί της απόσπασης της κατάφυσης του τένοντα, προκαλείται αποσπαστικό κάταγμα του κνημιαίου κυρτώματος.



Εικόνα 3.2.19: Ρήξη επιγονατιδικού τένοντα ( προσαρμοσμένη από <http://www.plg-pllc.com> )

**Συμπτώματα:** Στην ρήξη του επιγονατιδικού τένοντα τα συμπτώματα είναι πόνος στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος, δυσκολία ή πλήρη αδυναμία έκτασης του γόνατος και ανύψωση της επιγονατίδας. (Elias, 2004; Cook, 2001 )

**Αίτια:** Οφείλεται σε βίαιη σύσπαση του τετρακεφάλου μυός ή σε απότομη παθητική υπερέκταση του γόνατος και εντοπίζεται στην έκφυση του τένοντα και σπανιότερα στην μεσότητα ή στην κατάφυση του. ( Cook, 2001 )

**Θεραπευτική Αποκατάσταση:** Στην περίπτωση ρήξης της έκφυσης του τένοντα από τον κάτω πόλο της επιγονατίδας και στην περίπτωση ρήξης της κατάφυσης στο κνημιαίο κύρτωμα ακολουθείται χειρουργική αποκατάσταση. Αμέσως μετά από την χειρουργική αντιμετώπιση τοποθετείται μηροκνημοποδικός γύψινος νάρθηκας με το γόνατο σε πλήρη έκταση για περίπου 6 εβδομάδες. Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση κατά την ακινητοποίηση είναι ισομετρικές ασκήσεις για αποφυγή ατροφιών και ισοκινητικές και ισοτονικές ασκήσεις όλων των μυών της περιοχής. Ο αθλητής

βρίσκεται σε θέση να επανέλθει στις αθλητικές δραστηριότητες μετά την πάροδο 3 με 4 μηνών μετά από την χειρουργική αποκατάσταση. (Marten, 1990; Paavala, 2002 )

## **ΡΗΞΗ ΚΑΤΑΦΥΤΙΚΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ΤΕΤΡΑΚΕΦΑΛΟΥ ( Rupture of the planted tendon )**

**Ορισμός:** Ρήξη καταφυτικού τένοντα του τετρακεφάλου είναι η ρήξη στην θέση πρόσφυσης του στον άνω πόλο της επιγονατίδας. Συνήθως οφείλεται σε παθητική κάμψη σε τελικές μοίρες ή βίαιη σύσπαση του τετρακεφάλου καθώς σε αυτόν εφαρμόζεται αντίσταση. ( Stiene, 1996 )

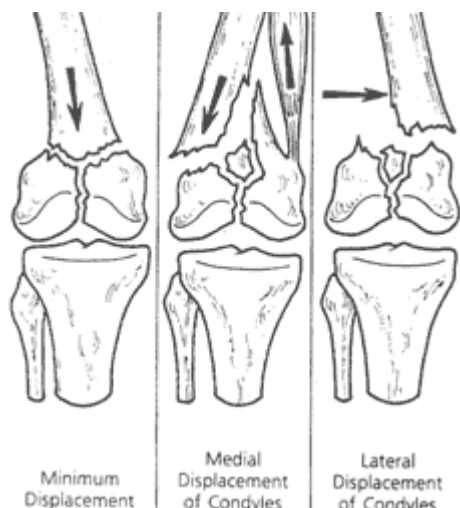
**Συμπτώματα:** Παρουσιάζεται αιφνίδιος έντονος πόνος στην περιοχή του γόνατος, οίδημα και αδυναμία έκτασης στην άρθρωση του γόνατος. Η περιοχή παρουσιάζει έντονου βαθμού ευαισθησία κατά την ψηλάφηση, αδυναμία έκτασης του γόνατος ή αδυναμία υπερνίκησης του ίδιου του βάρους το οποίο έχει η κνήμη μετά από παθητική έκταση στην άρθρωση του γόνατο και κενό στον άνω πόλο της επιγονατίδας. Σε περίπτωση όπου ο αθλητής, δεν έχει υποστεί και ρήξη στους καθεκτικούς συνδέσμους τότε η έκταση την οποία μπορεί να πραγματοποιήσει υπολείπεται περίπου 10°. ( Fulkerson, 1980 )

**Αίτια:** Συνήθως αίτια αποτελούν οι προδιαθεσικοί παράγοντες, όπως οι προϋπάρχουσες εκφυλιστικές αλλοιώσεις του τένοντα, η ρευματοειδής αρθρίτιδα, ο υπερπαραθυροειδισμός και ο σακχαρώδης διαβήτης. Μπορεί να θεωρηθεί αρνητικός παράγοντας και η τοπική έγχυση κορτικοστεροειδών προκειμένου να επέλθει ρήξη στον καταφυτικό τένοντα του τετρακεφάλου. ( Watson, 1997; Fordham, 2004 )

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η θεραπεία στην προκειμένη περίπτωση είναι χειρουργική και συνίσταται σε καθήλωση του καταφυτικού τένοντα του τετρακέφαλου στην επιγονατίδα, ενώ ακολουθεί και συρραφή των έσω και έξω καθεκτικών συνδέσμων. Μετεγχειρητικά τοποθετείται γύψινος νάρθηκας σε πλήρη έκταση για χρονικό διάστημα περίπου 6 εβδομάδες. Στο φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα δίνεται προσοχή στην εκτέλεση ισομετρικών ασκήσεων του τετρακέφαλου και ακολουθεί ενεργητική κινησιοθεραπεία, που περιλαμβάνει ισοτονικές και ισοκινητικές ασκήσεις. Η επάνοδος σε αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται μετά από 3 με 4 μήνες περίπου, από την χειρουργική επέμβαση. ( Μπάσκιροφ, 1990; Cyriax, 1984; Fulkerson, 1980 )

## **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ( Knee fractures )**

**Ορισμός:** Τα κατάγματα είναι η λύση της συνεχείας του οστού και συνήθως γίνονται μετά από εξάσκηση βίας πάνω στο οστό. Στα κατάγματα του γόνατος περιλαμβάνονται τα κατάγματα του κάτω άκρου του μηριαίου ( Εικόνα 3.2.20 ), της επιγονατίδας, του άνω άκρου της κνήμης, του μεσογλήνιου επάρματος και του κνημιαίου κυρτώματος.



Εικόνα 32.20: Κατάγματα κάτω άκρου μηριαίου οστού ( προσαρμοσμένη από <http://www.fighttimes.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα του κατάγματος του κάτω άκρου του μηριαίου είναι οξύς πόνος στο κάτω άκρο του μηρού και στο γόνατο, παραμόρφωση, οίδημα και περιορισμένη ή πλήρη δυνατότητα κινητοποίησης.

Τα συμπτώματα των καταγμάτων της επιγονατίδας παρουσιάζουν πόνο στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος, πόνο κατά την κινητικότητα και οίδημα.

Τα συμπτώματα του άνω άκρου της κνήμης είναι έντονος πόνος στο άνω άκρο της κνήμης και στο γόνατο, δυσκολία ή πλήρη ανικανότητα κίνησης και οίδημα.

Τα συμπτώματα των καταγμάτων του μεσογλήνιου επάρματος έχουν χαρακτηριστική κλινική εικόνα αστάθειας του γόνατος, ακόμα σε πλήρη έκταση του γόνατος.

Τα συμπτώματα του κνημιαίου κυρτώματος είναι αδυναμία έκτασης του γόνατος, οίδημα και πόνος στην περιοχή του κνημιαίου κυρτώματος.

**Αίτια:** Τα αίτια πρόκλησης των καταγμάτων του κάτω άκρου του μηριαίου οστού είναι προσκρούσεις σε αθλήματα τα οποία έχουν μεγάλη ταχύτητα, όπως

χιονοδρομίες ή άλματα π.χ. στον στίβο. Μπορεί επίσης να προκληθούν και στην ιππασία.

Τα αίτια των καταγμάτων επιγονατίδας είναι η άμεση πλήξη της επιγονατίδας ή η βίαιη και δυνατή σύσπαση του τετρακεφάλου μυός.

Στα κατάγματα του άνω άκρου της κνήμης συνήθεις αιτιολογικοί παράγοντες είναι η βίαιη βλαιοποίηση ή ραιβοποίηση του γόνατος, η οποία συνοδεύεται από συμπίεση των κνημιαίων κονδύλων.

Στην περίπτωση των καταγμάτων του μεσογλήνιου επάρματος τα κατάγματα συνήθως οφείλονται σε υπερέκταση του γόνατος και ταυτόχρονη στροφή της κνήμης.

Στις περιπτώσεις καταγμάτων του κνημιαίου κυρτώματος ο μηχανισμός κάκωσης παρατηρείται σε άτομα ηλικίας 13 έως 16 ετών και αποτελείται από την βίαιη σύσπαση του τετρακεφάλου ενώ το γόνατο βρίσκεται σε θέση κάμψης.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η συντηρητική θεραπεία συνίσταται σε ανάταξη των καταγματικών επιφανειών. Συνιστάται κινητοποίηση αμέσως μετά την αφαίρεση του γύψινου επιδέσμου, έμφαση στην ενδυνάμωση των μυών της περιοχής και στην απόκτηση του πλήρους εύρους κίνησης, το οποίο μειώνεται σημαντικά. Η χρήση υπερήχων, laser και διασταυρούμενων ρευμάτων, καθώς επίσης και η εφαρμογή δινόλουτρου είναι μέσα στα φυσικοθεραπευτικά πλαίσια. ( Karlon, 2000 )

## **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΠΕΡΟΝΗΣ ( Fibula's fractures )**

**Ορισμός:** Διακοπή της οστικής συνέχειας της περόνης. ( Εικόνα 3.2.21 )



Εικόνα 3.2.21: Κατάγματα περόνης ( προσαρμοσμένη από <http://catalog.nucleusinc.com> )

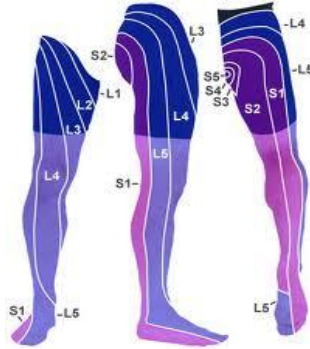
**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα των καταγμάτων της περόνης είναι έντονος, οξύς πόνος στην περιοχή του κατάγματος, οίδημα και αδυναμία στήριξης στο πάσχον σκέλος.

**Αίτια:** Συνήθως, τα κατάγματα της περόνης προέρχονται από άμεση ή έμμεση βίαιη άσκηση δύναμης στην περιοχή. Σε περίπτωση άμεσης βίας προκαλούνται τα λοξά, τα εγκάρσια και τα συντριπτικά, ενώ σε έμμεση τα λοξά και τα σπειροειδή κατάγματα.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Η συντηρητική θεραπεία συνίσταται σε ανάταξη των καταγματικών επιφανειών. Συνιστάται κινητοποίηση αμέσως μετά την αφαίρεση του γύψινου επιδέσμου, έμφαση στην ενδυνάμωση των μυών της περιοχής και στην απόκτηση του πλήρους εύρους κίνησης, το οποίο μειώνεται σημαντικά. Η χρήση υπερήχων, laser και διασταυρούμενων ρευμάτων, καθώς επίσης και η εφαρμογή δινόλουτρου είναι μέσα στα φυσικοθεραπευτικά πλαίσια. ( Αθανασόπουλος, 1989; Δεληγιάννης, 1992 )

## **ΠΙΕΣΗ – ΕΡΕΘΙΣΜΟΣ ΝΕΥΡΩΝ ( Nerve irritation )**

**Ορισμός:** Είναι η παρουσία ερεθισμού και αίσθημα μούδιασματος στην εξωτερική επιφάνεια της κνήμης και οφείλεται σε πίεση νεύρων.



Εικόνα 3.2.22: Τοπογράφημα νεύρων κάτω άκρου ( προσαρμοσμένη από <http://www.hutterchiro.com>)

**Συμπτώματα:** Παρατηρείται πόνος και πιθανό μούδιασμα στην εξωτερική επιφάνεια της κνήμης. Προκαλείται από πίεση στην κοιλότητα ακριβώς κάτω από το χαμηλότερο οστεώδες σημείο στο εξωτερικό τμήμα του κάτω άκρου, κάτω από την άρθρωση του γόνατος. Τα συμπτώματα του περνιαίου νεύρου στην περιοχή της περόνης θυμίζουν πολύ τα συμπτώματα του πρόσθιου διαμερισματικού συνδρόμου.

**Αίτια:** Πιθανή καταστροφή του νεύρου ή ερεθισμός νεύρου μετά από άμεσο χτύπημα. Μπορεί επίσης να οφείλεται σε αιφνίδιο πέσιμο ή σε αθλητικές δραστηριότητες από αθλητή του οποίου τα κάτω άκρα παρουσιάζουν ραιβότητα. Σε μερικές των περιπτώσεων, είναι δυνατό να οφείλεται και σε συνήθη θέση του ασθενούς να τοποθετεί τα κάτω άκρα σταυροπόδι.

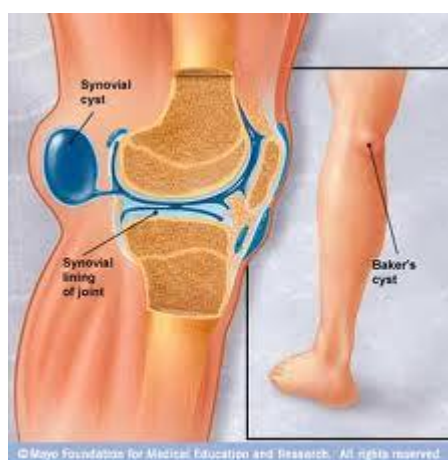
**Θεραπευτική Αποκατάσταση:** Η θεραπευτική αποκατάσταση περιλαμβάνει χρήση παυσίπων, χορήγηση κορτιζόνης καθώς επίσης και χειρουργική αντιμετώπιση. Συνήθως, βελτίωση παρατηρείται σε περίπου 3 εβδομάδες από την έναρξη της θεραπευτικής αγωγής. Συνιστάται αποφυγή τοποθέτησης των κάτω άκρων σε θέση σταυροπόδι. Η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση περιλαμβάνει ισοκινητικές ασκήσεις, ισοτονικές ασκήσεις και ασκήσεις διατήρησης παθητικού και ενεργητικού εύρους. ( Anderson, 1995; Karlson, 2000 )



### **ΙΓΝΥΑΚΗ ΚΥΣΤΗ ή ΚΥΣΤΗ BAKER ( Popliteal cyst ή Baker's cyst )**

**Ορισμός:** Η κύστη του Baker είναι διόγκωση της ιγνυακής κοιλότητας, η οποία επικοινωνεί με την άρθρωση του γόνατος και περιέχει αρθρικό υγρό. ( Εικόνα 3.2.23 ) Παρατηρείται συνήθως σε παιδιά και είναι σπανιότερη μετά την ηλικία των 7 ετών.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα είναι πόνος και τοπική ευαισθησία, δυσκολία στην κάμψη και έκταση του γόνατος. Συνοδό σύμπτωμα αποτελεί επίσης το αίσθημα της πίεσης στην ιγνυακή κοιλότητα, εκτεινόμενο προς την γαστροκνημία. Το αρθρικό υγρό μπορεί να διαφύγει εσωτερικά προκαλώντας οίδημα στην γαστέρα των οπίσθιων μηριαίων μυών και στον αστράγαλο. ( Read & Wade, 1997 )



**Εικόνα 3.2.23: Κύστη Baker ( προσαρμοσμένη από <http://www.mayoclinic.com> )**

**Αίτια:** Οφείλεται σε προβολή του αρθρικού υμένα λόγω διαφυγής αρθρικού υγρού από την κοιλότητα του γόνατος ή σε διόγκωση του ορογόνου θύλακα του ημιμυενώδους ή της έσω κεφαλής του γαστροκνημίου.

**Θεραπευτική Αντιμετώπιση:** Ανατάσσεται χειρουργικά μόνο σε περιπτώσεις όπου υπάρχουν επανειλημμένες υποτροπές και πραγματοποιείται αφαίρεση της κύστης, αναστροφή και συρραφή του ισθμού της. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, η ιγνυακή κύστη αντιμετωπίζεται συντηρητικά. Η συντηρητική αποκατάσταση περιλαμβάνει ανάπαυση, περιορισμό των δραστηριοτήτων και ελαστική επίδεση του γόνατος για αποφυγή επιβαρυντικών κινήσεων. ( Morris, 1993; Μπάσκιροφ, 1990 )

### **ΟΡΟΓΟΝΟΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ ΧΗΝΕΙΟΥ ΠΟΔΑ ( Pes anserinus bursitis )**

**Ορισμός:** Η ορογονοθυλακίτιδα χήνειου πόδα είναι φλεγμονή η οποία βρίσκεται 2 εκατοστά περίπου κάτω από το έσω μεσάρθριο διάστημα, μεταξύ του έσω πλαγίου συνδέσμου και του υπερκειμένου χήνειου πόδα ( ο οποίος σχηματίζεται από τους καταφυτικούς τένοντες του ισχνού, του ημιτενοντώδους και του ραπτικού μυός ). ( Εικόνα 3.2.24 )



Εικόνα 3.2.24: Πιθανές περιοχές εμφάνισης ορογονοθυλακίτιδας στην περιοχή του γόνατος χήνειου πόδα ( προσαρμοσμένη από <http://thepainsource.com> )

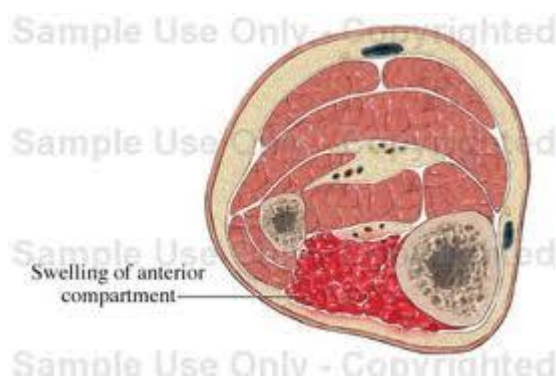
**Συμπτώματα:** Πόνος και ευαισθησία κατά μήκος της έσω επιφάνειας του έσω κνημιαίου κονδύλου, κάτω από το έσω μεσάρθριο διάστημα και στον έσω πλάγιο σύνδεσμο ή ακριβώς μπροστά από αυτόν. Κατά την άσκηση παρατηρείται επιδείνωση των συμπτωμάτων.

**Αίτια:** Είναι φλεγμονή, η οποία οφείλεται σε τραυματική κάκωση ή σε υπέρχρηση. Προδιαθεσικοί παράγοντες είναι η υπέρμετρη έξω στροφή της κνήμης, οι σφικτοί οπίσθιοι μηριαίοι και η τυχόν βλαισότητα του γόνατος. ( Δούκας, 1998; Marten, 1990 )

**Θεραπευτική Αποκατάσταση:** Αρχικά αντιμετωπίζεται συντηρητικά με έμφαση στην ξεκούραση του πάσχοντος σκέλους, εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Από φυσικοθεραπευτικής απόψεως, σημαντικό ρόλο έχουν οι διατάσεις των οπίσθιων μηριαίων και του γαστροκνημίου. Σε περίπτωση που η συντηρητική αποκατάσταση δεν έχει τα επιθυμητά αποτελέσματα τότε ακολουθείται χειρουργική, όπου πραγματοποιείται αφαίρεση του ορογόνου θύλακα του χήνειου πόδα. Οι αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπονται μετά από 3 με 6 εβδομάδες, ανάλογα με την μέθοδο του χειρουργείου που εφαρμόστηκε. ( Μπάσκιροφ, 1990 )

## **ΠΡΟΣΘΙΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΚΝΗΜΗΣ ( Anterior compartment pain or Shin splints )**

**Ορισμός:** Τα σύνδρομα διαμερισμάτων ανήκουν στα σύνδρομα υπέρχρησης. Στον αθλητικό χώρο το πιο σύνηθες είναι το σύνδρομο διαμερισμάτων της κνήμης. Με την χρήση του όρου διαμέρισμα προσδιορίζεται η τοπογραφική ανατομική κλειστή περιοχή μεταξύ οστών και περιτονιών μέσα στην οποία πορεύονται μύες, τένοντες, αγγεία και νεύρα. ( Εικόνα 3.2.25 ) Στο πρόσθιο διαμερισματικό σύνδρομο της κνήμης επηρεάζονται οι πρόσθιοι μύες της κνήμης δηλαδή, ο πρόσθιος κνημιαίος μυς, ο μακρός εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο, ο μακρός εκτείνων τα δάκτυλα και ο πρόσθιος περνιαίος. ( Pedowitz, 2000, Arendt, 2003 )



**Εικόνα 3.2.25: Πρόσθιο διαμέρισμα κνήμης ( προσαρμοσμένη από <http://catalog.nucleusinc.com> )**

**Συμπτώματα:** Εκλύεται πόνος κατά την προσπάθεια διάτασης των προσβεβλημένων μυών, οι οποίοι παρουσιάζουν ελάττωση της ισχύος τους, ελάττωση του εύρους τροχιάς τους, αύξηση του μυϊκού τους τόνου και οίδημα στην περιοχή. Κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα του πόνου σε αυτή την περίπτωση αποτελεί το γεγονός ότι εμφανίζεται μετά το τέλος της προσπάθειας, κατά την φάση της ανάπαυσης. Ο καθυστερημένος μυϊκός πόνος παρουσιάζεται 24 ώρες μετά το τέλος της προπονήσεως και οφείλεται σε μικροτραυματισμούς των μυϊκών ινών λόγω πλειομετρικών ασκήσεων. ( Dunbar, 1998 )

**Αίτια:** Εάν αυξηθεί η τάση μέσα στο διαμέρισμα είναι δυνατό να προκληθούν παροδικές ή μόνιμες βλάβες στα στοιχεία που βρίσκονται εσωτερικά αυτού. ( Hislop, 2003; Pell, 2004 )

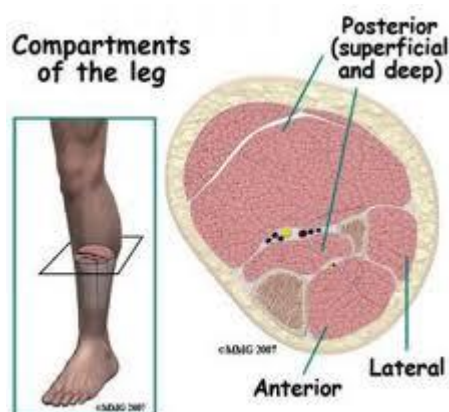
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπευτική αποκατάσταση σε αυτή την περίπτωση είναι καθαρά χειρουργική και συνίσταται σε πλήρη διάνοιξη της εν τω

βάθει περιτονίας ώστε να επιτευχθεί η αποσυμφόρηση όλων των ανατομικών στοιχείων του διαμερίσματος. Στην συνέχεια η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση περιλαμβάνει κινησιοθεραπεία, διατήρηση του εύρους κίνησης στην περιοχή, laser, χρήση υπερήχων και δινόλουτρο. ( Καμμάς , 1999; Pell, 2004 )

## ΟΠΙΣΘΙΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΚΝΗΜΗΣ ( posterior compartment pain )

**Ορισμός:** Το οπίσθιο διαμερισματικό σύνδρομο κνήμης έχει πάρα πολλές ομοιότητες με το πρόσθιο. Η κύρια διαφορά τους είναι οι μύες τους οποίους επιβαρύνει, σαφώς λοιπόν το οπίσθιο σύνδρομο επηρεάζει τους οπίσθιους μύες της κνήμης, δηλαδή, τον υποκνημίδιο μυ, τον γαστροκνήμιο, τον ιγνυακό, τον μακρό καμπτήρα των δακτύλων, τον οπίσθιο κνημιαίο και τον καμπτήρα του μεγάλου δακτύλου. ( Blackman, 2000; Dvey, 1984 ) ( Εικόνα 3.2.26 )

**Συμπτώματα:** Εμφανίζεται επίσης πόνος κατά την προσπάθεια διάταση των προσβεβλημένων μυών, οι οποίοι παρουσιάζουν ελάττωση της ισχύος τους, περιορισμό στο εύρος κίνησής τους, αύξηση μυϊκού τους τόνου και οίδημα στην περιοχή. Κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα του πόνου και σε αυτή την περίπτωση, όπως και στην περίπτωση του πρόσθιου διαμερισματικού συνδρόμου, αποτελεί το γεγονός ότι εμφανίζεται μετά το τέλος της προσπάθειας, κατά την φάση της ανάπαυσης.



Εικόνα 3.2.26: Εντοπισμός των διαφόρων διαμερισμάτων της κνήμης ( προσαρμοσμένη από <http://timpigottphysio.wordpress.com> )

**Αίτια:** Είναι ίδια με του πρόσθιου διαμερισματικού συνδρόμου, η αύξηση δηλαδή της τάσης μέσα στο διαμέρισμα, με πιθανότητα να προκληθούν παροδικές ή μόνιμες βλάβες στα στοιχεία που βρίσκονται εσωτερικά αυτού. ( Bardour, 2004; Birtles, 2003 ) Κυρίως οφείλεται, σύμφωνα με τους Brukner et al. ( 2007 ), σε τενοντοπάθεια του δικέφαλου μηριαίου ή του ιγνυακού μύος.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπευτική αποκατάσταση και σε αυτή την περίπτωση είναι καθαρά χειρουργική ώστε να επιτευχθεί η αποσυμφόρηση όλων των

ανατομικών στοιχείων του διαμερίσματος. Στην συνέχεια η φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση περιλαμβάνει επίσης κινησιοθεραπεία, διατήρηση του εύρους κίνησης στην περιοχή, laser, χρήση υπερήχων και δινόλουτρο. ( Καμμά, 1999 ) Οι Brukner et al. ( 2007 ) προσθέτουν ακόμα την αναγκαιότητα ενδυνάμωσης των ισchioκνημιαίων, των στροφέων της κνήμης και του τετρακεφάλου ( με έκκεντρες συσπάσεις ) καθώς και την εφαρμογή μάλαξης και τεχνικών κινητοποίησης που βοηθούν στην διόρθωση των πιθανών περιορισμών του εύρους των προαναφερόμενων μυών.

### **ΟΛΙΚΗ ΡΗΞΗ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ( Total Achilles tendon rupture )**

**Ορισμός:** Η ολική ρήξη Αχιλλείου τένοντα είναι ρήξη των ινών σε μεγάλο βαθμό, συντελείται μεταξύ των 2 - 6 cm πάνω από την κατάφυση του τένοντα στο οπίσθιο τμήμα της πτέρνας. ( Εικόνα 3.2.27 ) Οι ασθενείς πολύ συχνά αναφέρουν ότι αισθάνθηκαν σαν κάποιος να τους κλώτσησε στον αχίλλειο τένοντα. ( Cailliet, 1997; Morris, 1998 )

**Συμπτώματα:** Τα σημαντικότερα συμπτώματα της ολικής ρήξης είναι ο αιφνίδιος οξύς πόνος στην περιοχή της κατάφυσης του τένοντα, ο οποίος αρκετές φορές, συνοδεύεται από έναν δυνατό ήχο θραύσης. Επίσης ο ασθενής παρουσιάζει πιθανότητα πλήρη ανικανότητα στην βάδιση και μη επιτυχημένη προσπάθεια να σταθεί στην άκρη των δακτύλων. Ένα επίσης σύμπτωμα το οποίο χαρακτηρίζει την περιοχή η οποία έχει υποστεί την ρήξη είναι έντονο οίδημα. ( Cailliet, 1997; Morris, 1998; Bressel, 2004 )



Εικόνα 3.2.27: Ολική ρήξη Αχιλλείου τένοντα ( προσαρμοσμένη από <http://beta.mybesttennis.com> )

**Αίτια:** Η ρήξη του Αχιλλείου τένοντα είναι η πιο συχνή ρήξη τένοντα στο κάτω άκρο. ( Pagenstert et al., 2010 ) Σύμφωνα με τους Hebert & Raschke ( 2011 ) η ρήξη του Αχιλλείου τένοντα οφείλεται κυρίως στην εκφύλιση του και στις δυνάμεις τριβής που αναπτύσσονται κατά την κίνηση. Τα αίτια της ολικής ρήξης του αχιλλείου τένοντα μπορεί να είναι προπονητικά λάθη όπως απότομη αύξηση αποστάσεων, απότομη αύξησης προπονητικής έντασης, προπόνηση βουνού, κακή προθέρμανση και απότομη αρχή αθλητικών δραστηριοτήτων μετά από μακροχρόνια διακοπή. Ένας επιπλέον παράγοντας πρόκλησης του τραυματισμού είναι η επιφάνεια του εδάφους και ο εξοπλισμός όπως επαναλαμβανόμενες αναπηδήσεις σε σκληρό έδαφος, αθλητικές δραστηριότητες σε ανώμαλο έδαφος και πίεση στον αχίλλειο από το υπόδημα.

Στις αιτίες επίσης συμπεριλαμβάνονται οι ανατομικοί παράγοντες όπως ηλικία και αλλαγές στον κολλαγόνο τένοντα, στην τροφοδοσία αιμάτωσης της περιοχής, πόδι Valgus, δυνατός γαστροκνήμιος μυς και ραιβή κνήμη. Όπως επίσης συστηματικές ασθένειες όπως ρευματοειδής αρθρίτιδα και σχετικές ασθένειες κολλαγόνου. Μεγαλύτερη επικινδυνότητα ολικής ρήξης του αχίλλειου τένοντα υπάρχει όταν ο τένοντας είναι πλαγίως επιβαρημένος και ο μυς συστέλλεται δυνατά, διότι σε αυτή τη θέση ο αχίλλειος έχει μικρό μήκος και ταυτόχρονα δέχεται μεγάλα φορτία. ( Τροποποιημένο από Donatelli 1992, Cyriax 1984 )

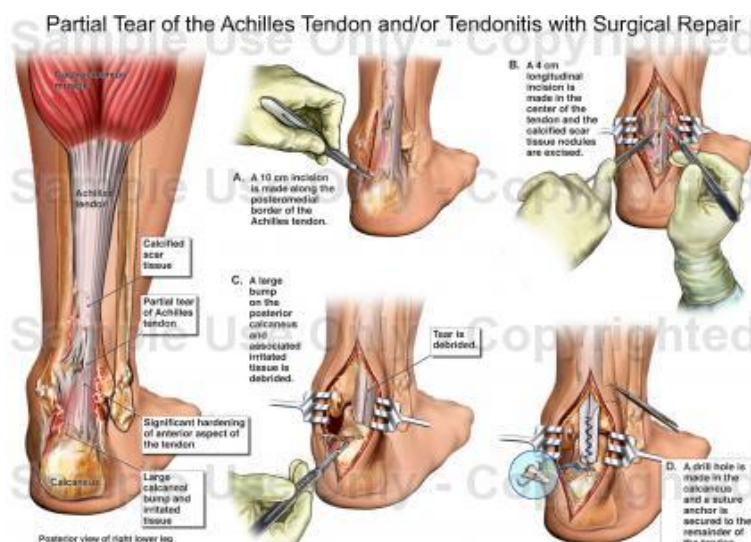
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στην περίπτωση της ολικής ρήξης αχίλλειου τένοντα, συνιστάται η χειρουργική αντιμετώπιση, δηλαδή πραγματοποίηση συρραφής του τένοντα. Σύμφωνα με μελέτη των Pagenstert et al. ( 2010 ) η χειρουργική αντιμετώπιση της ρήξης του Αχίλλειου τένοντα μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα ως προς την επούλωση, τα οποία σπάνια απαιτούν κάποιου είδους μεταμόσχευση ιστών. Αν ο τένοντας συσπειρωθεί και απομακρυνθεί αρκετά από την αρχική του θέση, σε αυτή την περίπτωση γίνεται εξαιρετικά δύσκολη η συρραφή του με το άλλο τμήμα του τένοντα. Η πρόιμη κινητοποίηση έχει βρεθεί ότι έχει πολύ καλύτερη επίδραση στην αποκατάσταση των τενόντων, διότι αυξάνει την ολισθηρότητα τους μέσα στο έλυτρο, αυξάνει τη μηχανική αντοχή και προκαλεί τη μορφολογική αποκατάσταση του τένοντα που έχει υποστεί τη ρήξη. ( Mason & Allen, 1991 )

Στην αρχή της αποκατάστασης, προτείνεται χρήση παγοθεραπείας, αποφεύγεται η φόρτιση στο πάσχον κάτω άκρο, αλλά ωστόσο πραγματοποιούνται ασκήσεις ενδυνάμωσης ισοτονικές και ισοκινητικές. Μετά την 3<sup>η</sup> εβδομάδα περίπου η φόρτιση που επιτρέπεται είναι μερική με χρήση ορθωτικού κηδεμόνα. Σταδιακά, η ένταση των ασκήσεων αυξάνεται, προτείνεται χρήση ποδήλατου, ισοκινητικά μηχανήματα και μιμητικές ασκήσεις ήπιες αρχικά και σταδιακά εντονότερες και σε συχνότερη εφαρμογή. Επίσης εφαρμόζεται Laser, μάλαξη στον γαστροκνήμιο και στην περιοχή του αχίλλειου τένοντα, υπέρηχο, ηλεκτροθεραπεία καθώς επίσης και χρήση υδροθεραπείας. ( Αθανασόπουλος 1989; Στεργιούλας, 1992; Brandari, 2002; Bressel, 2004 )



## ΜΕΡΙΚΗ ΡΗΞΗ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ( Partial rupture of the Achilles tendon )

**Ορισμός:** Η περίπτωση όχι μεγάλου ποσοστού ρήξης των ινών του αχιλλείου τένοντα, καλείται μερική ρήξη. ( Εικόνα 3.2.28 )



Εικόνα 3.2.28: Μερική ρήξη Αχιλλείου τένοντα και χειρουργική αποκατάσταση ( προσαρμοσμένη από <http://www.pilgrimmedicalillustration.com> )

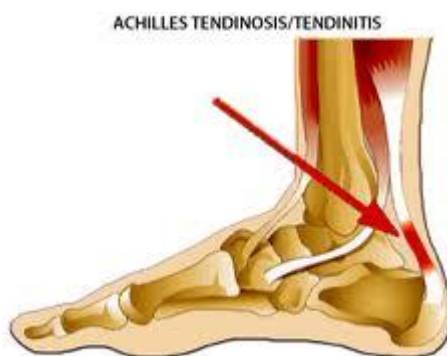
**Συμπτώματα:** Η κλινική εικόνα είναι παραγωγή πόνου κατά την διάρκεια σύσπασης του μυός, μειωμένη κινητικότητα στην άρθρωση και η επιτρέπουσα κίνηση συνοδεύεται από πόνο και μειωμένη ύπαρξη δύναμης στην εκτέλεση της κίνησης.

**Αίτια:** Τα αίτια είναι πανομοιότυπα με την περίπτωση της ολικής ρήξης του Αχιλλείου τένοντα. Οφείλονται λοιπόν σε προπονητικά λάθη, απότομη έναρξη των αθλητικών δραστηριοτήτων, φθαρμένα υποδήματα, επιφάνεια του εδάφους και αθλητικός εξοπλισμός, ανατομικοί παράγοντες του αθλητή και η ύπαρξη συστηματικών ασθενειών. ( Wallace, 2004; Bressel, 2004 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Πραγματοποιείται περίδεση της περιοχής ή τοποθετείται κνημοποδικός κηδεμόνας, αναλογικά με τον βαθμό της ρήξεως την οποία έχει υποστεί ο αχιλλεύς τένοντας. Η ενδυνάμωση των γύρω μυών δεν αναστέλλεται, αντίθετα επισπεύδεται προκειμένου να διατηρηθεί η μυϊκή δύναμη. Μετά την αφαίρεση, αρχίζει η σταδιακή επιστροφή του αθλητή στις αθλητικές απαιτήσεις, η εφαρμογή laser, δινόλουτρου, διαθερμίας και υπερήχων. ( Αθανασόπουλος, 1989; Στεργιούλας, 1992; Aleksander, 2004 )

## TENONTOΠΑΘΕΙΑ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ( Tendonitis of the Achilles tendon )

**Ορισμός:** Οι τένοντες είναι ταινίες ινώδους ιστού που συνδέουν τους μύες με τα οστά. Με τον όρο τενοντίτιδα ορίζεται η φλεγμονή που εκδηλώνεται σε μια από αυτές τις δομές. Αντίθετα, μιλάμε για τενοντοελυτρίτιδα όταν η φλεγμονή πλήττει, εκτός από τον τένοντα, και την προστατευτική θήκη (έλυτρο) που τον περιβάλλει. Η τενοντοπάθεια του Αχιλλείου τένοντα, ανήκει στην κατηγορία των συνδρόμων υπέρχρησης και αποτελεί μία πολύ συχνή παθολογία στον χώρο του αθλητισμού. ( Εικόνα 3.2.29 ) Είναι φλεγμονώδης διεργασία η οποία παρουσιάζεται στην περιοχή του αχιλλείου τένοντα. Η τενοντοπάθεια προκαλείται κυρίως λόγω αυξημένων επαναλαμβανόμενων στρεπτικών και διατμητικών φορτίων. ( Aleksander, 2004 )



Εικόνα 3.2.29: Τενοντοπάθεια Αχιλλείου τένοντα ( προσαρμοσμένη από <http://www.forwardarch.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα της τενοντοπάθειας ποικίλλουν ανάλογα με την περιοχή στην οποία εκδηλώνονται. Σε όλες των περιπτώσεων ωστόσο οι τραυματισμένοι τένοντες προκαλούν πόνο κατά την κίνηση ή τη συμπίεση, ενώ ακόμα και μικρές κινήσεις μπορούν να προκαλέσουν έντονο πόνο. Η διαφοροδιάγνωση μεταξύ των συμπτωμάτων σε περίπτωση ρήξης και τενοντοπάθειας του αχιλλείου έγκειται στην έναρξη των συμπτωμάτων, σε ρήξη η έναρξη των συμπτωμάτων είναι αιφνίδια ενώ σε τενοντίτιδα υπάρχει σταδιακή εμφάνιση των συμπτωμάτων. Ο τένοντας δεν λειτουργεί ανεξάρτητα από το υπόλοιπο μυοτενόντιο σύνολο, θεωρείται λοιπόν πιο ευάλωτος σε πλειομετρικές συστολές. ( Brandari, 2002 )

**Αίτια:** Ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες πρόκλησης τενοντοπάθειας είναι οι παλαιότεροι τραυματισμοί και οι μικροτραυματισμοί οι οποίοι οφείλονται στην υπερβολική χρήση των τενόντων κατά την διάρκεια της άθλησης. Η φλεγμονή είναι αποτέλεσμα παλαιότερων μικρών τραυματισμών. Τα προπονητικά λάθη είναι μια από τις κύριες αιτίες των παθολογιών των τενόντων. Επίσης, κάποιες συγκεκριμένες παθήσεις μπορεί να έγκειται στην εμφάνιση της τενοντίτιδας, όπως η ρευματοειδή αρθρίτιδα ή άλλες ρευματικές παθήσεις. Με την πάροδο του χρόνου οι τένοντες χάνουν την ελαστικότητά τους, γεγονός που τους καθιστά πιο επιρρεπείς για εμφάνιση τραυματισμών σε αυτούς. Οι αθλητές, των οποίων οι απαιτήσεις, όσον αφορά προπονητικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν ακραίες και επαναλαμβανόμενες κινήσεις που δημιουργούν αρνητικές λειτουργικά συνθήκες σε τμήματα του σώματος τους, τους καθιστά άμεσα επιρρεπείς σε τέτοιου είδους τραυματισμούς και να παθαίνουν τενοντίτιδες. ( Bressel, 2004 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στην αρχή της αποκατάστασης εφαρμόζεται παγοθεραπεία, η οποία έχει ως στόχο τον έλεγχο του πόνου και την μείωση της φλεγμονής, έτσι ώστε να επιτραπεί η αθλητική δραστηριότητα όσο το δυνατόν πιο σύντομα. Επίσης απαραίτητη ανάλογα με την ένταση της φλεγμονής και των συμπτωμάτων της, είναι η ανάπαυση, ή η τοπική έγχυση κορτιζόνης, η οποία επιτρέπει την ελάφρυνση του πόνου. Πρέπει, ωστόσο, να έχει κανείς υπόψη του ότι η συχνή χρήση κορτιζόνης μπορεί να αποδειχτεί επιβλαβής, καθώς είναι πιθανό να προκαλέσει μικρή εξασθένηση στους τένοντες.

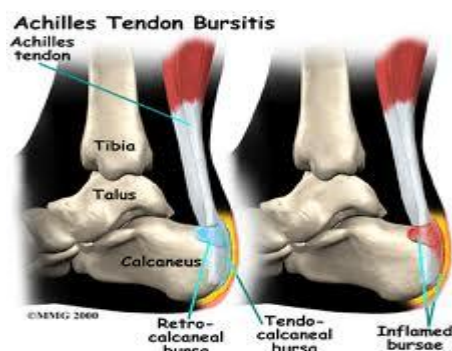
Στην αποκατάσταση προβλέπεται αποχή από τις δραστηριότητες που προκαλούν πόνο, την εκτέλεση ισοτονικών, ισοκινητικών και μειομετρικών ασκήσεων με στόχο την ενδυνάμωση των μυών. Για να επιτευχθεί διέγερση της ανακατασκευής του κολλαγόνου, προτείνεται η εφαρμογή μασάζ και διατάσεων. Επίσης συνιστάται η εφαρμογή laser, υπερήχων και η χρήση διασταυρούμενων ρευμάτων. Στόχος της θεραπείας, για ακόμα μία φορά, αποτελεί η όσο το δυνατό πιο σύντομη επιστροφή του αθλητή στις αθλητικές απαιτήσεις. ( Brandari, 2002 )

## **ΟΡΟΓΟΝΟΘΥΛΑΚΙΤΙΔΑ ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ ΤΕΝΟΝΤΑ ( Achilles tendon bursitis )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή και μαλακή διόγκωση του επιπολής ή του εν τω βάθει ορογόνου θύλακα του Αχιλλείου τένοντα. ( Εικόνα 3.2.30 )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε ευαισθησία, πόνο και οίδημα προς την κατάφυση του Αχιλλείου τένοντα, ενώ συχνά παρατηρείται ερυθρότητα και πάχυνση του δέρματος της πτέρνας. Οι ενοχλήσεις επιτείνονται κατά την άσκηση με ανοδική φορά σε κεκλιμένη επιφάνεια, ιδίως όταν χρησιμοποιούνται σκληρά, μη αθλητικά υποδήματα. Η πίεση της πτέρνας και του Αχιλλείου τένοντα προκαλεί επίσης ευαισθησία. Οι ενοχλήσεις αναπαράγονται στις κινήσεις ραχιαίας και κυρίως πελματιαίας κάμψης της ποδοκνημικής.

**Αίτια:** Ο επιπολής ή εν τω βάθει ορογόνος θύλακας του Αχιλλείου τένοντα διογκώνεται ( με μαλακά διόγκωση ) λόγω συλλογής υγρού ή αίματος. Μπορεί να οφείλεται σε υπέρχρηση, λόγω επαναλαμβανόμενων κινήσεων κάμψης – έκτασης του ποδός, σε άμεση πλήξη ή πίεση και σε ερεθισμό, λόγω μερικής ρήξης του Αχιλλείου τένοντα.



Εικόνα 3.2.30: Ορογονοθυλακίτιδα Αχιλλείου τένοντα ( προσαρμοσμένη από <http://www.activemotionphysio.ca> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας, ψυχρά επιθέματα και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει στο θεραπευτικό πρόγραμμα θεραπεία υπερήχων. Στην υπερδιάταση του ορογόνου θύλακα λόγω μεγάλης ποσότητας υγρού γίνεται αφαίρεσή του. Παράλληλα συνίσταται η τοποθέτηση μαλακών προστατευτικών στοιχείων στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας και η χρησιμοποίηση κατάλληλων υποδημάτων. Σε αποτυχία θεραπευτικής αγωγής ακολουθείται χειρουργική αφαίρεση του ορογόνου θύλακα και της οπίσθιας απόφυσης της πτέρνας. ( Aleksander, 2004; Brandari, 2002; Bressel, 2004 )

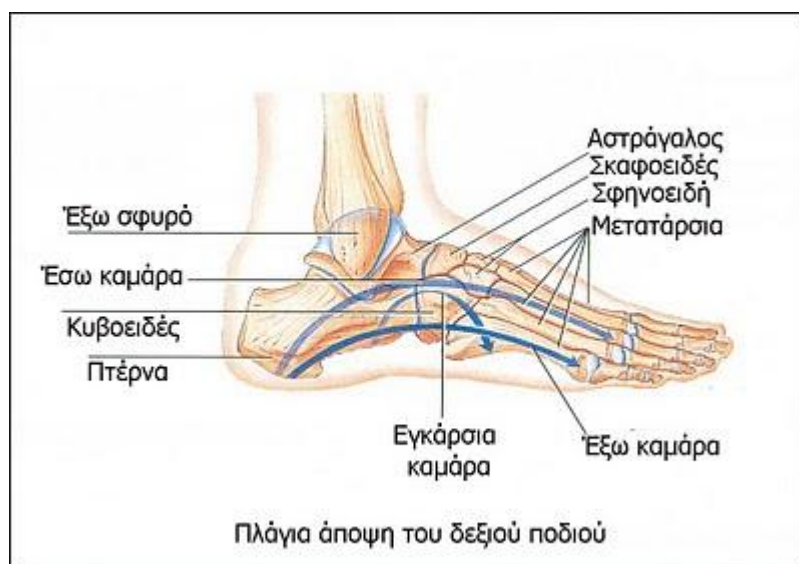
### 3.3 Κακώσεις ποδοκνημικής και άκρου ποδός

#### Ανατομικά στοιχεία διάρθρωσης άκρου πόδα

Οι κακώσεις της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός είναι συχνές στον αθλητισμό. Ο σκελετός του άκρου ποδός αποτελείται από 26 οστά, τα οποία διατάσσονται σε τρεις ομάδες, τα οστά του τάρσου ( 7 στον αριθμό και βρίσκονται τοποθετημένα σε τρεις στίχους ), τα μετατόρσια ( 5 επιμήκη οστά ) και τα οστά των δακτύλων ή φάλαγγες ( σε κάθε δάκτυλο εκτός του πρώτου που είναι 2, στα υπόλοιπα συναντούνται από 3 ).

Οι κινήσεις που επιτρέπονται να γίνουν είναι η ραχιαία και πελματιαία κάμψη του ποδιού και ανάσπαση έσω και έξω χείλους. ( Αμπατζίδης, 2003 )

Οι αρθρικές επιφάνειες αποτελούνται από την περονοκνημική γλήνη και την τροχλία του αστραγάλου με την έξω και έσω σφυρίτιδα επιφάνεια αυτού. Η περονοκνημική γλήνη διαχωρίζεται σε άνω τοίχωμα ( κάτω άκρο κνήμης ), σε έσω τοίχωμα ( έσω σφυρό ) και σε έξω τοίχωμα ( έξω σφυρό ). ( Χατζημπούγιας, 2003; Πισίδης, 1998 )



Εικόνα 3.3.1: Άρθρωση ποδοκνημικής και άκρου ποδός (προσαρμοσμένη από

<http://iyengaryogagreece.blogspot.com> )

Οι μύες του άκρου ποδός χωρίζονται σε ραχιαίους και σε πελματιαίους. Στους μύες της ράχης συγκαταλέγονται ο βραχύς εκτείνοντας των δακτύλων και ο βραχύς εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο. Ενώ οι μύες του πέλματος είναι ο απαγωγός του μικρού δακτύλου, ο βραχύς καμπτήρας του μικρού δακτύλου, ο αντιθετικός του μικρού δακτύλου, ο απαγωγός του μεγάλου δακτύλου, ο βραχύς καμπτήρας του μεγάλου δακτύλου, ο βραχύς καμπτήρας των δακτύλων, ο τετράγωνος πελματικός, οι τέσσερις σε αριθμό ελμινθοειδής, οι τέσσερις ραχιαίοι μεσόστεοι και οι τρεις πελματιαίοι μεσόστεοι. ( Χατζημπούγιας, 2003 )

Οι σύνδεσμοι του άκρου πόδα είναι οι εξής:

- η έσω πλευρά της άρθρωσης της ποδοκνημικής προστατεύεται από 5 συνδεσμικές δεσμίδες. Η πρώτη συνδεσμική δεσμίδα είναι ο πελματιαίος περνοσκαφοειδής σύνδεσμος
- ο έσω πλάγιος ( δελτοειδής ) σύνδεσμος είναι ο μεγαλύτερος σύνδεσμος της έσω επιφάνειας της ποδοκνημικής. Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος αποτελείται από 4 δεσμίδες, τον κνημοσκαφοειδή, τον κνημοπτερικό και τον πρόσθιο και οπίσθιο αστραγαλοκνημικό σύνδεσμο.
- η έξω επιφάνεια της ποδοκνημικής ενισχύεται από τρεις συνδέσμους γνωστούς ως έξω πλάγιος σύνδεσμος. Ο έξω πλάγιος σύνδεσμος διαιρείται στον πρόσθιο και τον οπίσθιο αστραγαλοπερονικό σύνδεσμο. ( Χατζημπούγιας, 2003; Πισίδης, 1998 )

## Εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις στην άρθρωση του άκρου πόδα

Οι κακώσεις της ποδοκνημικής και του άκρου πόδα είναι συχνές στον αθλητισμό. Συνήθως παρατηρούνται κακώσεις από υπέρχρηση, όπως τενοντίτιδες και οστεοχονδρίτιδες, καθώς και σύνδρομα λόγω συμπίεσης περιφερικών νεύρων. Οι Dinh et al. ( 2010 ) αναφέρουν στην έρευνά τους ότι η εμφάνιση κακώσεων υπέρχρησης στον άκρο πόδα σχετίζεται με το περιορισμένο εύρος ραχιαίας κάμψης. Για αυτόν τον λόγο εξετάζουν αν η διατάσεις του γαστροκνημίου με προσθήκη επιπλέον βάρους μπορούν να δρουν πιο έντονα σε σχέση με τις απλές διατάσεις, περιορίζοντας την συχνότητα εμφάνισης τραυματισμών, κάτι που όμως δεν επιβεβαιώνεται από τα συμπεράσματα της εργασίας τους.

## ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΟΣΤΩΝ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΚΡΟΥ ΠΟΔΑ ( Fractures of the ankle and lower limb )

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας των οστών της ποδοκνημικής και του άκρου ποδός.

### Κατάγματα σφυρών ( Malleolar fractures )

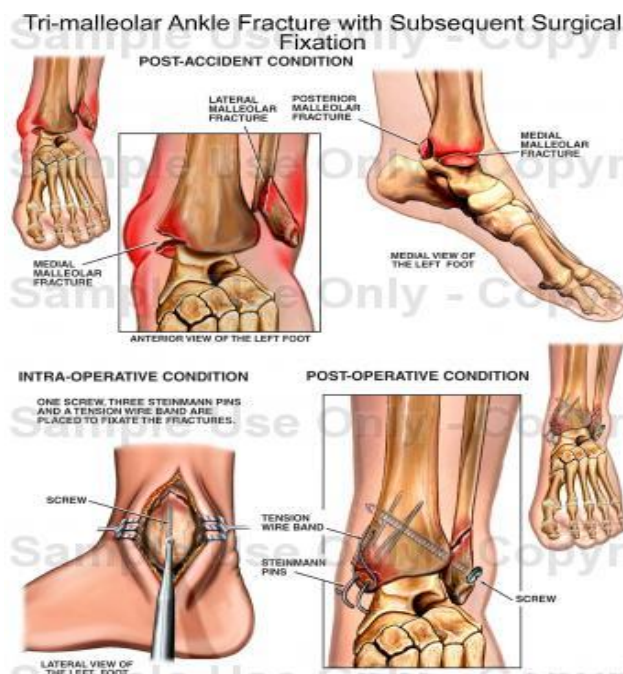
Τα κατάγματα των σφυρών είναι τα δεύτερα σε συχνότητα μετά τα κατάγματα του κάτω άκρου της κερκίδας. Τα κατάγματα αυτά μπορεί να αφορούν το έσω σφυρό (κνήμη), το έξω σφυρό (περόνη), τα δύο σφυρά (αμφισφύρια) και το οπίσθιο σφυρό (οπίσθια αρθρική επιφάνεια κνήμης). (Εικόνα 3.3.2)

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει οίδημα, πόνο και περιορισμένη, επώδυνη κινητικότητα της ποδοκνημικής. Η διάγνωση τεκμηριώνεται με ακτινολογικό έλεγχο. (Αμπατζίδης, 2003)

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στόχοι της θεραπευτικής αγωγής είναι η αποκατάσταση της περονοκνημικής γλήνης, του πρόσθιου συνδέσμου της κάτω κνημοπερονιαίας συνδέσμωσης και του έσω σφυρού. (Αμπατζίδης, 2003)

Η θεραπεία είναι συντηρητική στις περιπτώσεις καταγμάτων των σφυρών χωρίς παρεκτόπιση και εφ' όσον δεν υφίσταται υποψία ρήξης του πρόσθιου συνδέσμου της κάτω κνημοπερονιαίας συνδέσμωσης και συνίσταται σε ακινητοποίηση της άρθρωσης με τοποθέτηση κνημοποδικού γύψινου επιδέσμου για 6 εβδομάδες, 3 από τις οποίες χωρίς φόρτιση και 3 με πλήρη φόρτιση, η οποία συνεχίζεται και μετά την

αφαίρεση του γύψινου επιδέσμου. Κύριο στόχος της φόρτισης είναι η μείωση κινδύνου οστεοπόρωσης της ποδοκνημικής. ( Δούκας, 2003; Harries et al., 1998 )



Εικόνα 3.3.2: Καταγματα σφυρών και χειρουργική αποκατάσταση ( προσαρμοσμένη από <http://www.pilgrimmedicalillustration.com> )

Σε περιπτώσεις καταγμάτων με παρεκτόπιση εφαρμόζεται χειρουργική επέμβαση με στόχο την ανατομική ανάταξη και οστεοσύνθεση των δομών της ποδοκνημικής. Οι De Souza et al. ( 1985 ) αναφέρουν ικανοποιητικά αποτελέσματα από την εφαρμογή της χειρουργικής θεραπείας στον 90% των περιπτώσεων, χωρίς την ύπαρξη οστεοπόρωσης. Μετεγχειρητικά τοποθετείται κνημοποδικός γύψινος επίδεσμος για 6 εβδομάδες, 3 από τις οποίες χωρίς φόρτιση και 3 με πλήρη φόρτιση, η οποία συνεχίζεται και μετά την αφαίρεση του γύψινου επιδέσμου. Η επάνοδος στις αθλητικές δραστηριότητες επιτρέπεται 10 με 12 εβδομάδες μετά την κάκωση ή την χειρουργική επέμβαση. ( Andrews et al., 1998 )

### **Κατάγματα αστραγάλου ( Fractures of the talus )**

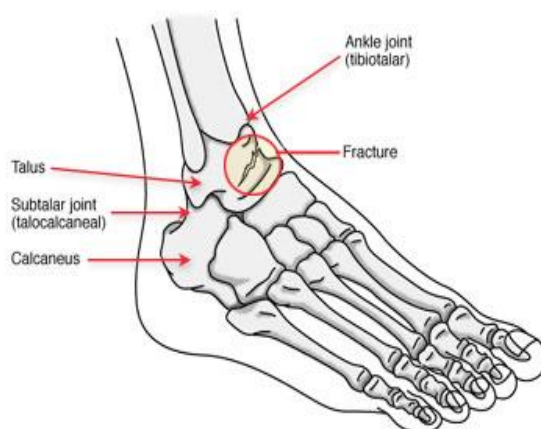
Τα κατάγματα του αστραγάλου ( Εικόνα 3.3.3 ) είναι ιδιαίτερα σοβαρά γιατί ο αστράγαλος μεταφέρει το βάρος του σώματος προς το πόδι και λόγω της πολύπλοκης



ανατομικής κατασκευής του. Τα κατάγματα ταξινομούνται σε κατάγματα κεφαλής αστραγάλου, κατάγματα αυχένα αστραγάλου και κατάγματα σώματος αστραγάλου.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο, οίδημα, εκχύμωση προς την αντίστοιχη επιφάνεια του ποδός, ανάλογα με το σημείο του κατάγματος, περιορισμένη και επώδυνη κινητικότητα του ποδός και δυσχέρεια βάρδισης. και (Andrews et al, 1997 )

**Αίτια:** Τα κατάγματα κεφαλής αστραγάλου οφείλονται σε αξονική φόρτιση με το πόδι σε κάμψη, η οποία προκαλεί συμπιεστικό κάταγμα καθώς και σε υπερέκταση του ποδός και πρόσκρουση της κεφαλής του αστραγάλου στην πρόσθια επιφάνεια της κνήμης. Τα κατάγματα αυχένα του αστραγάλου, τα οποία εμφανίζονται συνηθέστερα, οφείλονται σε κατακόρυφη συμπίεση και βίαιη υπερέκταση του ποδός. Τα κατάγματα σώματος αστραγάλου οφείλονται σε κατακόρυφη συμπίεση και βίαιη υπερέκταση του ποδός. ( Αμπατζίδης, 2003; Harries et al., 1998 )



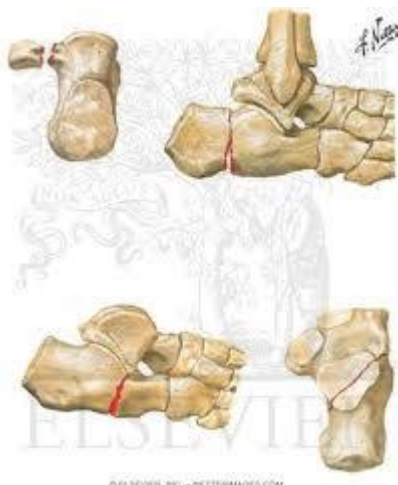
Εικόνα 3.3.3: Κάταγμα αστραγάλου ( προσαρμοσμένη από <http://orthoinfo.aaos.org> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα κατάγματα με μικρή ή καθόλου παρεκτόπιση η θεραπεία είναι συντηρητική. Στα κατάγματα με μεγάλη παρεκτόπιση ακολουθείται χειρουργική αποκατάσταση. Προσοχή πρέπει να δοθεί στις επιπλοκές οι οποίες περιλαμβάνουν την ισχαιμική νέκρωση του αστραγάλου ( 50% των περιπτώσεων), την μετατραυματική οστεοαρθρίτιδα ( 50% των περιπτώσεων περίπου ), την ψευδάρθρωση και την νέκρωση του δέρματος. ( Brukner et al., 2007; Andrews et al., 1998 )

### **Κατάγματα πτέρνας ( Fractures of the calcaneous )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει έντονο πόνο, οίδημα, εκχύμωση, περιορισμός της κινητικότητας του ποδός και δυσχέρεια ή αδυναμία στήριξης στο πάσχον σκέλος. Επίσης επηρεάζεται και η ικανότητα βάδισης. ( Andrews et al, 1997 )

**Αίτια:** Τα κατάγματα της πτέρνας οφείλονται κυρίως σε πτώση από ύψος πάνω στις πτέρνες και είναι συχνά αμφοτερόπλευρα. ( Αμπατζίδης, 2003 )



**Εικόνα 3.3.4: Πιθανά σημεία κατάγματος πτέρνας ( προσαρμοσμένη από <http://www.netterimages.com> )**

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στα κατάγματα με μικρή ή καθόλου παρεκτόπιση εφαρμόζεται συντηρητική θεραπεία με ανάταξη και ακινητοποίηση. Ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει πρώιμη κινησιοθεραπεία για 6 έως 8 εβδομάδες και ακολουθεί προοδευτική φόρτιση του σκέλους. Στα κατάγματα με παρεκτόπιση ακολουθείται χειρουργική παρέμβαση και τοποθέτηση γύψινου επιδέσμου για 6 έως 8 εβδομάδες, χωρίς φόρτιση. Αμέσως μετά ξεκινά σταδιακή φόρτιση, η οποία γίνεται πλήρης 3 μήνες μετά την επέμβαση. ( Andrews et al., 1998; Harries et al., 1998 ) Οι Brukner et al. ( 2007 ) υποστηρίζουν ότι είναι απαραίτητες για την μακροχρόνια αποκατάσταση οι διατακτικές ασκήσεις των μυών της γαστροκνημίας και της περιτονίας του πέλματος καθώς και η εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης των αρθρώσεων.

### **Αποσπαστικό κάταγμα βάσης 5<sup>ου</sup> μεταταρσίου ( Avulsion fracture of the base of the 5<sup>th</sup> metatarsal )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει οίδημα, ευαισθησία και πόνος αντίστοιχα προς την βάση του 5<sup>ου</sup> μεταταρσίου. ( Lillegard et al., 1999; DeLee, 1983; Wright, 2000 )

**Αίτια:** Το κάταγμα οφείλεται σε βίαιο υπτιασμό του ποδός ενώ οι περωναίοι μύες βρίσκονται σε σύσπαση.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε ακινητοποίηση του ποδός, ελαστική επίδεση και αποφυγή φόρτισης για 4 εβδομάδες. Η χειρουργική αντιμετώπιση εφαρμόζεται σπάνια, όταν υπάρχει μεγάλη παρεκτόπιση. Ο αθλητής επιστρέφει στις δραστηριότητές του 8 έως 10 εβδομάδες μετά την κάκωση. ( Αμπατζίδης, 2003; Harries et al., 1998; DeLee, 1983; Wright, 2000 )

### **Κάταγματα μεταταρσίων από κόπωση ( Metatarsal stress fractures )**

**Συμπτώματα:** Εμφανίζεται επίμονος πόνος στην διάφυση του εκάστοτε μεταταρσίου ( Εικόνα 3.3.5 ), οίδημα και δυσχέρεια στην βάδιση. Ο πόνος υποχωρεί με την ανάπαυση και επανέρχεται με την βάδιση ή την αθλητική δραστηριότητα. ( Lillegard et al., 1999 )



Εικόνα 3.3.5: Πιθανά σημεία εμφάνισης καταγμάτων στα μετατάρσια ( προσαρμοσμένη από <http://docpods.com> )

**Αίτια:** Τα κατάγματα αυτά εντοπίζονται συνήθως στη διάφυση του 2<sup>ου</sup> μεταταρσίου και οφείλονται σε επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις. Συχνότερα παρατηρούνται σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων και βαδιστές. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται στην ελαστική επίδεση, στον περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή με ανάπαυση μέχρι την υποχώρηση των συμπτωμάτων και την ακτινολογική επιβεβαίωση της πώρωσης του κατάγματος. Ακόμα και μετά την επιστροφή των αθλητών στις δραστηριότητές τους συστήνεται αποφυγή της καταπόνησης. ( Brukner et al.; 2007 και Harries et al., 1998 )

### ΔΙΑΣΤΡΕΜΜΑ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ ( Ankle sprain )

**Ορισμός:** Αιφνίδια, βίαιη διάταση των συνδέσμων και του θύλακα της ποδοκνημικής. ( Εικόνα 3.3.6 )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε οίδημα, πόνο και περιορισμένη κινητικότητα της άρθρωσης. Η ποδοκνημική εμφανίζει τα χαρακτηριστικά της φλεγμονής, με ερυθρότητα, οίδημα, αυξημένη θερμοκρασία και ίσως μώλωπες. Το σημείο μάλιστα είναι επώδυνο στην αφή. Στην έναρξη της βάρδισης εμφανίζεται επίσης πόνος, ο οποίος μειώνεται καθώς συνεχίζεται η δραστηριότητα και εμφανίζεται πάλι ιδιαίτερα έντονος στο τέλος της. Επιπλέον, επώδυνες είναι οι κινήσεις υπτιασμού και πρηνισμού. Απαραίτητος κρίνεται ο ακτινολογικός έλεγχος για να αποκλειστεί η συνύπαρξη κατάγματος των σφυρών ή των μεταταρσίων. ( Αμπατζίδης, 2003; Bridgman, 2003 )



Εικόνα 3.3.6: Διάστρεμμα ποδοκνημικής και μηχανισμός κάκωσης ( προσαρμοσμένη από <http://www.nlm.nih.gov> )

**Αίτια:** Η ποδοκνημική υφίσταται διάστρεμμα συχνότερα από όλες τις αρθρώσεις του σώματος. Οφείλεται στην αιφνίδια, βίαιη διάταση των συνδέσμων και του θύλακα της ποδοκνημικής ενώ συχνά συνοδεύεται από συνδεσμικές ρήξεις. Ειδικότερα, μπορεί να οφείλεται στην βίαιη ραιβοποίηση της άρθρωσης με υπτιασμό του άκρου ποδός, κάτι που αποτελεί και την συνηθέστερη αιτία ή σε βλαιοποίηση της άρθρωσης με πρηνισμό του άκρου ποδός. Κατά την βίαιη ραιβοποίηση τραυματίζεται ο έξω πλάγιος σύνδεσμος, ενώ κατά την βίαιη βλαιοποίηση ο έσω πλάγιος ή δελτοειδής σύνδεσμος. Το διάστρεμμα της ποδοκνημικής διακρίνεται σε τρεις βαθμούς, ακολουθώντας την ίδια κατηγοριοποίηση ανεξάρτητα από το σημείο εκδήλωσής του. ( Read & Wade, 1997; Andrews et al, 1997; Nunley, 2002 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στο διάστρεμμα πρώτου βαθμού η θεραπεία είναι συντηρητική και περιλαμβάνει ελαστική επίδεση της ποδοκνημικής, ψυχρά επιθέματα, ανάρροπη θέση του μέλους και περιορισμό ή αποφυγή της φόρτισης του πάσχοντος άκρου για 2 μέχρι 3 εβδομάδες. ( Αμπατζίδης, 2003; Andrews et al, 1997 ) Στο διάστρεμμα δευτέρου βαθμού η θεραπεία είναι συντηρητική και περιλαμβάνει ψυχρά επιθέματα, τοποθέτηση γύψινου νάρθηκα, ανάρροπη θέση του μέλους και αποφυγή φόρτισης για 4 μέχρι 6 εβδομάδες.

Στο διάστρεμμα τρίτου βαθμού προτιμάται η χειρουργική θεραπεία, η οποία συνίσταται στην συρραφή των συνδεσμικών και θυλακικών στοιχείων που έχουν υποστεί ρήξη. Μετεγχειρητικά τοποθετείται γύψινος νάρθηκας για 2 περίπου εβδομάδες και στην συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας για 4 έως 6 εβδομάδες. Ο φυσικοθεραπευτής ακολούθως μπορεί να εφαρμόσει ενεργητική κινησιοθεραπεία για την πλήρη αποκατάσταση της λειτουργικότητας της άρθρωσης. Μπορεί επίσης να κάνει χρήση laser και υπερήχων, καθώς και εγκάρσιας μάλαξης, ενώ δίνεται έμφαση στην ισομετρική άσκηση των περονιαίων μυών. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται 4 έως 10 εβδομάδες μετά την κάκωση, ανάλογα με την βαρύτητα του διαστρέμματος. Για τον περιορισμό του κινδύνου πρόκλησης νέου διαστρέμματος συνιστάται η επίδεση της ποδοκνημικής και η χρησιμοποίηση κατάλληλων υποδημάτων. ( Brukner et al., 2007; Verhagen, 2004; Nunley, 2002 )

## **ΤΕΝΟΝΤΟΠΑΘΕΙΑ ΜΥΩΝ ΚΑΤΑΦΥΩΜΕΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ**

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι τενοντίτιδες του πρόσθιου κνημιαίου, του οπίσθιου κνημιαίου και των περνιαίων. ( Αμπατζίδης, 2003 ) Η τενοντίτιδα του Αχιλλείου έχει αναφερθεί ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο.

**Ορισμός:** Με τον όρο τενοντίτιδα αποκαλούμε την φλεγμονώδη διεργασία στους καταφυτικούς τένοντες της ποδοκνημικής άρθρωσης.

### **Τενοντοπάθεια πρόσθιου κνημιαίου μυός ( Tibialis anterior tendinitis )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία ή πόνο κατά μήκος του πρόσθιου κνημιαίου και του καταφυτικού του τένοντα. Τα συμπτώματα επιτείνονται με την άσκηση και συνοδεύονται συχνά από κριγμό. Επίσης παρατηρείται οίδημα και ερυθρότητα κατά μήκος του τένοντα και επώδυνος περιορισμός των κινήσεων του ποδός. Ο πόνος αναπαράγεται κατά την παθητική κάμψη ή την ενεργητική έκταση του ποδός, ιδίως υπό αντίσταση. ( Andrews et al., 1998; Rolf, 1997 )

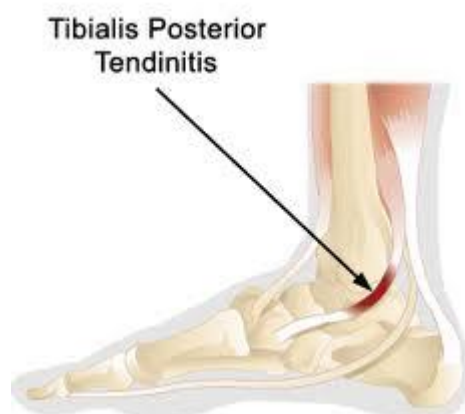
**Αίτια:** Οφείλεται σε υπέρχρηση, λόγω επαναλαμβανόμενων εκτάσεων του ποδός κατά την ανοδική κίνηση σε κεκλιμένο επίπεδο ή το ταχύ βάδισμα ( βαδιστές ). Η φλεγμονή του τένοντα προκαλείται και από την εξωτερική πίεση, από υπερβολικά σφιχτούς ιμάντες αθλητικών υποδημάτων, όπως στις χιονοδρομίες.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή, ανάπαυση, ψυχρά επιθέματα, ελαστική επίδεση, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει στο πρόγραμμα αποκατάστασης υπέρηχους, κινησιοθεραπεία και εγκάρσια μάλαξη. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011; Andrews et al., 1998; Rolf, 1997 )

### **Τενοντοπάθεια οπίσθιου κνημιαίου μυός ( Tibialis posterior tendinitis )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο ή ευαισθησία κατά μήκος της διαδρομής του τένοντα πίσω από το έσω σφυρό ( Εικόνα 3.3.7 ), που επιτείνεται με την άσκηση και συχνά παρουσιάζει κριγμό. Επίσης υπάρχει οίδημα κατά μήκος του τένοντα και επώδυνος περιορισμός των κινήσεων του ποδός. Ο πόνος αναπαράγεται κατά την παθητική έκταση και τον πρυνισμό του ποδός ή την ενεργητική κάμψη υπό αντίσταση. ( Andrews et al., 1998; Hytchinson, 1995 )

**Αίτια:** Οφείλεται σε υπέρχρηση λόγω επαναλαμβανόμενης κάμψης και έκτασης της ποδοκνημικής. Προδιαθετικός παράγοντας φαίνεται να είναι ο υπερπρυνισμός του ποδός ( χιονοδρόμοι ). ( Brukner et al., 2007; Hytchinson, 1995; Premkumar, 2002 )



Εικόνα 3.3.7: Τενοντοπάθεια οπίσθιου κνημιαίου μυός ( προσαρμοσμένη από <http://www.physicaltherapyfirst.com> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή, ανάπαυση, ψυχρά επιθέματα, ελαστική επίδεση, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει στο πρόγραμμα αποκατάστασης υπέρηχους, κινησιοθεραπεία και εγκάρσια μάλαξη. Η χειρουργική θεραπεία εφαρμόζεται μετά την αποτυχία της συντηρητικής και οδηγεί σε διάνοιξη του ταρσιαίου σωλήνα. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011; Andrews et al., 1998; Landorf, 1995 )

### **Τενοντοπάθεια περωναίων μυών ( Peroneal tendinitis )**

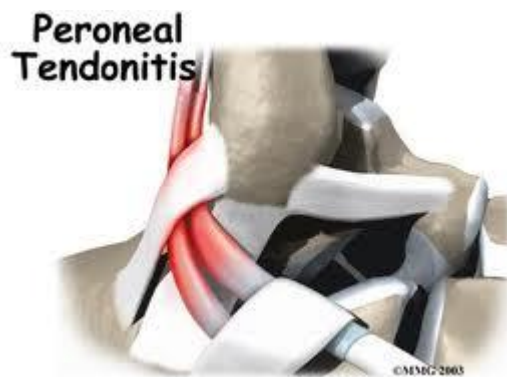
**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει ευαισθησία, πόνο και οίδημα κατά μήκος των τενόντων ( Εικόνα 3.3.8 ), που επιτείνεται με την άσκηση. Ο πόνος αναπαράγεται με τον παθητικό υπτιασμό του ποδός και την έκταση της ποδοκνημικής ή τον ενεργητικό πρυνισμό του ποδός και την κάμψη της ποδοκνημικής, ιδίως υπό αντίσταση. ( Andrews et al., 1998; Hytchinson, 1995; Clarke, 1998 )

**Αίτια:** Οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες κινήσεις πρυνισμού του ποδός, ιδίως όταν ο αθλητής επανέρχεται στην αθλητική δραστηριότητα μετά από περίοδο αποχής.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή, ανάπαυση, ψυχρά επιθέματα, ελαστική



επίδεση, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει στο πρόγραμμα αποκατάστασης υπέρηχους, κινησιοθεραπεία και εγκάρσια μάλαξη. Η χειρουργική θεραπεία συνίσταται σε διάνοιξη του κοινού ελύτρου των περνιαίων μυών. ( Σάββα & Καραγιάννης, 2011; Andrews et al., 1998; Tjin Ater, 1997 )



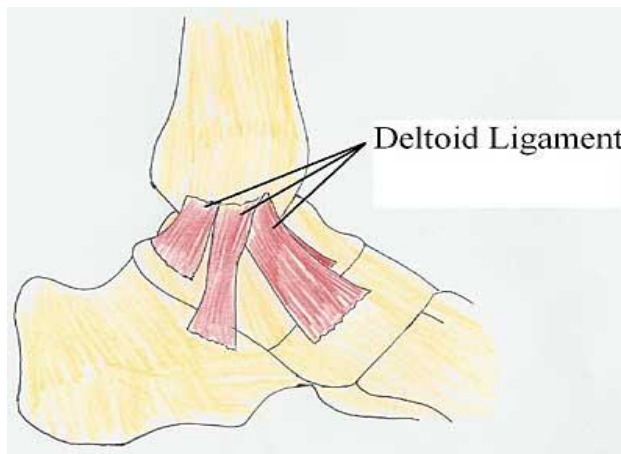
Εικόνα 3.3.8: Τενοντοπάθεια περνιαίων μυών ( προσαρμοσμένη από <http://www.orthogate.org> )

## **ΡΗΞΗ ΣΥΝΔΕΣΜΩΝ ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗΣ**

**Ορισμός:** Διάταση ή ρήξη συνδεσμικών ινών των συνδέσμων που βρίσκονται στην περιοχή της ποδοκνημικής. Είναι πολύ συνήθης τόσο στους αθλητές όσο και σε άτομα τα οποία δεν ασχολούνται με αθλητικές δραστηριότητες.

### **Ρήξη έσω πλάγιου ή δελτοειδούς συνδέσμου ( Rupture of the medial collateral or deltoid ligament )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία, πόνο, οίδημα και εκχύμωση προς το έσω σφυρό και την έσω επιφάνεια του ποδός ( Εικόνα 3.3.9 ), περιορισμό της κινητικότητας και δυσχέρεια στην βάδιση. Επιπλέον, κατά την πίεση του έσω πλάγιου συνδέσμου διαπιστώνεται ευαισθησία και πόνος, επώδυνος περιορισμός της κινητικότητας και χαλαρότητα κατά την δοκιμασία της βλαιοποίησης της άρθρωσης, ανάλογα με την βαρύτητα της ρήξης. ( Αμπατζίδης, 2003; Andrews et al, 1997 )



Εικόνα 3.3.9: Ανατομική θέση δελτοειδούς συνδέσμου ( προσαρμοσμένη από <http://www.fighttimes.com> )

**Αίτια:** Οφείλεται σε βίαιη βλαιοποίηση της ποδοκνημικής και πρηνισμό του ποδός και αποτελεί το 10% των συνδεσμικών κακώσεων της ποδοκνημικής. Οι ρήξεις ταξινομούνται σε τρεις βαθμούς, ανάλογα με την σοβαρότητά τους. ( Lillegard et al., 1999 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Στην κάκωση πρώτου βαθμού η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται στην ελαστική επίδεση της ποδοκνημικής, ψυχρά επιθέματα, ανάρροπη θέση του μέλους και περιορισμό ή αποφυγή φόρτισης του πάσχοντος σκέλους για 2 έως 3 εβδομάδες.

Στην κάκωση δευτέρου βαθμού η θεραπεία είναι συντηρητική και περιλαμβάνει ψυχρά επιθέματα, τοποθέτηση γύψινου νάρθηκα, ανάρροπη θέση του μέλους και αποφυγή φόρτισής του για 4 έως 6 εβδομάδες.

Στην κάκωση τρίτου βαθμού η θεραπεία είναι χειρουργική και συνίσταται σε συρραφή του συνδέσμου και του αρθρικού θύλακα. Μετά την επέμβαση τοποθετείται γύψινος νάρθηκας για 2 περίπου εβδομάδες και στην συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας για 4 έως 6 εβδομάδες. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει κινησιοθεραπεία για την απόκτηση του πλήρους εύρους κίνησης και ασκήσεις ενδυνάμωσης ραχιαίας-πελματιαίας κάμψης και πρυνισμού-υπτιασμού, ασκήσεις ιδιοδεκτικότητας και λειτουργικές ασκήσεις που προσομοιάζουν τα κινητικά πρότυπα που αναπαράγει ο αθλητής. ( Brukner et al., 2007; Pijnenburg, 2003 )

### **Ρήξη έξω πλάγιου συνδέσμου ( Rupture of the lateral collateral ligament )**

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία, πόνο, οίδημα και εκχύμωση προς το έξω σφυρό και την έξω επιφάνεια του ποδός ( Εικόνα 3.3.10 ), περιορισμό της κινητικότητας και δυσχέρεια στην βάδιση και στην όρθια στάση. Επιπλέον, κατά την πίεση του έξω πλάγιου συνδέσμου, διαπιστώνεται ευαισθησία και πόνος, επώδυνος περιορισμός της κινητικότητας και χαλαρότητα κατά την δοκιμασία της ραιβοποίησης της άρθρωσης, ανάλογα με την βαρύτητα της ρήξης. ( Brukner et al., 2007 )



Εικόνα 3.3.10: Έξω πλάγιος σύνδεσμος, πιθανά σημεία ρήξης ( προσαρμοσμένη από <http://www.rcsed.ac.uk> )

**Αίτια:** Οφείλεται σε βίαιη ραιβοποίηση της ποδοκνημικής και υπτιασμό του ποδός και αποτελεί το 70% περίπου των συνδεσμικών κακώσεων της ποδοκνημικής. Η ρήξη εντοπίζεται συνήθως στον αστραγαλοπερνητικό σύνδεσμο, είναι όμως δυνατό να αφορά περισσότερες δεσμίδες του έξω πλάγιου συνδέσμου. Συνήθως εμφανίζεται

κατά την προσγείωση του αθλητή στο πόδι αντιπάλου, όπως στην καλαθοσφαίριση. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι παρόμοια με την ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου.

### **ΑΣΤΑΘΕΙΑ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΥ ( Unstable ankle )**

**Ορισμός:** Αίσθημα αστάθειας που νιώθει ο αθλητής στην περιοχή του αστραγάλου, κυρίως κατά την διάρκεια πραγματοποίησης αθλητικών δραστηριοτήτων. ( Εικόνα 3.3.11 )



Εικόνα 3.3.11: Αστάθεια αστραγάλου ( προσαρμοσμένη από <http://hoh.patientsites.com> )

**Συμπτώματα:** Η διάγνωση μπορεί να γίνει από τον γιατρό. Οι Klykken et al. ( 2011 ) στην έρευνά τους ασχολούνται με τον διαχωρισμό της αστάθειας του αστραγάλου σε οξεία και σε χρόνια μορφή. Υποστηρίζουν ότι σε άτομα με χρόνια αστάθεια αστραγάλου έχουν αναφερθεί νευρομυϊκά ελλείμματα στους μύες του κάτω άκρου τα οποία σχετίζονται με αναστολή την μυϊκής λειτουργίας λόγω αρθρικών παραγόντων. Αντίθετα δεν είναι γνωστό αν παρατηρούνται παρόμοιες νευρομυϊκές αλλαγές σε άτομα με οξεία αστάθεια αστραγάλου.

**Αίτια:** Η αστάθεια είναι αποτέλεσμα διαστρέμματος του αστραγάλου. Επίσης παρατηρείται στο 10% - 30% των περιπτώσεων ρήξης τρίτου βαθμού του έξω πλάγιου συνδέσμου της ποδοκνημικής. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο ίδιος ο αθλητής μπορεί να περιορίσει την αστάθεια στον αστράγαλό του με την χρήση ορθοτικών και υποστηρικτικών μέσων. Σε σοβαρές περιπτώσεις η θεραπεία είναι χειρουργική και συνίσταται σε ενίσχυση της άρθρωσης με μετάθεση του τένοντα του βραχέος περνιαίου μύος. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να προτείνει την χρήση ποδοκνημικών κηδεμόνων για την σταθερότητα της άρθρωσης και να χρησιμοποιήσει θεραπευτικές ασκήσεις για να ενισχύσει την δύναμη των μυών της ποδοκνημικής. Πρέπει επίσης να λάβει σοβαρά

υπόψη του την ιδιοδεκτική εκπαίδευση του αθλητή, η οποία στοχεύει στην αποφυγή επόμενων τραυματισμών. ( Αμπατζίδης, 2003; Nunley, 2002 )

**ΑΠΟΦΥΣΙΤΙΔΑ ΠΤΕΡΝΑΣ / ΠΤΕΡΝΑ ΤΟΥ ΝΕΑΡΟΥ ΔΡΟΜΕΑ Η΄ ΑΣΘΕΝΕΙΑ SEVER ( Calcaneal apophysitis / Young runner’s heel / Sever’s disease )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή στην περιοχή του οπίσθιου κυρτώματος της πτέρνας. ( Εικόνα 3.3.12 )



Εικόνα 3.3.12: Ασθένεια Sever ( προσαρμοσμένη από <http://physioworks.com> )

**Συμπτώματα:** Το σύνδρομο αυτό δεν αποτελεί ασθένεια αλλά φλεγμονή, η οποία εμφανίζεται σε νεαρούς αθλητές που επιδεικνύουν υπερβάλλοντα ζήλο κατά την προπόνηση. Εμφανίζεται πόνος καθώς ο άκρος πόδας έρχεται σε επαφή με το έδαφος ή κατά την απογείωση πριν από άλμα στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας, ενώ συχνά παρατηρείται και χωλότητα. Επίσης διαπιστώνονται στοιχεία εντοπισμένης φλεγμονής, με ευαισθησία κατά την πίεση του οπίσθιου κυρτώματος της πτέρνας και οίδημα των μαλακών μορίων. Ακόμα, προκαλείται πόνος κατά την παθητική έκταση και την ενεργητική κάμψη του άκρου πόδα, υπό αντίσταση. ( Read & Wade, 1997 )

**Αίτια:** Η φλεγμονή οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες, μικροκακώσεις λόγω της έντονης έλξης που ασκείται από τον τρικέφαλο της γαστροκνημίας, μέσω του Αχίλλειου τένοντα. ( Lillegard et al., 1999 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας, ψυχρά επιθέματα και ελαστική επίδεση της ποδοκνημικής για 3 έως 4 εβδομάδες. Παράλληλα προτείνεται η χρήση υποδημάτων με υψηλότερα τακούνια κατά 1cm – 2cm. ( Πουλμέντης, 1998 ) Συχνά παρατηρείται υποτροπή, μετά την επάνοδο στην αθλητική δραστηριότητα. ( Andrews et al., 1998 )

### **ΕΠΙΜΟΝΟΣ ΠΟΝΟΣ ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΥ ( Persistent ankle pain )**

**Ορισμός:** Η ύπαρξη έντονου πόνου στην περιοχή του αστραγάλου. Ο πόνος χαρακτηρίζεται ως επίμονος, συνεχής μετά από πραγματοποίηση αθλητικών δραστηριοτήτων και ιδιαίτερα οξύς.

**Συμπτώματα:** Το σύνδρομο αυτό εμφανίζεται μετά από διάστρεμμα της ποδοκνημικής. Η άρθρωση του αστραγάλου παρουσιάζει ακαμψία και πόνο κατά την κινητοποίησή της, ο οποίος μπορεί να επιμένει ακόμα και 4 έως 6 εβδομάδες μετά την κάκωση. ( Read & Wade, 1997 )

**Αίτια:** Μετά από κάποιο διάστρεμμα της ποδοκνημικής και την αποκατάσταση των τραυματισμένων συνδέσμων η κινητικότητα της άρθρωσης δεν επανέρχεται στα προηγούμενα φυσιολογικά επίπεδα. Ο ουλώδης ιστός που δημιουργείται προκαλεί δυσκαμψία στις αρθρικές δομές.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Σε αθλητές με αυτό το σύνδρομο χορηγούνται ενέσεις κορτιζόνης. Σε περίπτωση που η άρθρωση είναι δύσκαμπτη και όχι τόσο ασταθής ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει ειδικές τεχνικές κινητοποίησης. Εάν η άρθρωση δεν είναι ασταθής ούτε δύσκαμπτη πρέπει να γίνεται έλεγχος για σώματα μέσα στην άρθρωση ( οστικά ή χόνδρινα ).



### **ΠΛΑΤΥΠΟΔΙΑ ( Flat foot pain )**

**Ορισμός:** Η ανατομική παραλλαγή του σκελετού κατά την οποία η ποδική καμάρα παρατηρείται χαμηλότερα, συγκριτικά με το φυσιολογικό ύψος που αυτή πρέπει να παρουσιάζει και πεπλατυσμένη. ( Εικόνα 3.3.13 )



Εικόνα 3.3.13: Ασθενής με πλατυποδία, σημείο έκλυσης πόνου ( προσαρμοσμένη από <http://www.goodfeet.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο στην πρόσθια, έξω περιοχή του αστραγάλου κατά την άσκηση πίεσης ή στην περίπτωση που ο άκρος πόδας κινείται καμπτικά ή εκτατικά.

**Αίτια:** Η πλατυποδία προκαλεί υπερδιάταση των περιφερικών μυών και αρθρώσεων. Κατά το τρέξιμο οδηγεί την έξω πλευρά του άκρου ποδός προς τα πάνω, προς την έξω πλευρά του αστραγάλου. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει υποστήριξη στην ποδική καμάρα. Ο φυσικοθεραπευτής εφαρμόζει φαραδικά ρεύματα στους μύες του άκρου ποδός και συμβουλεύει τον αθλητή για την χρήση σωστών ορθοτικών συσκευών.

### **ΑΣΤΡΑΓΑΛΟΣ ΤΟΥ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΙΣΤΗ ( Soccer player's ankle )**

**Ορισμός:** Δημιουργία οστεόφυτων στα σημεία πρόσφυσης των συνδέσμων στον αστράγαλο και παρεπόμενη δημιουργία ελεύθερων σωμάτων μέσα στην άρθρωση. ( Harries et al., 1998 )

**Αιτιολογία:** Ο αθλητής παρουσιάζει στην περιοχή του αστραγάλου πάχυνση των μαλακών μορίων, η οποία μπορεί να είναι επώδυνη. Σε κάποιες περιπτώσεις οι κινήσεις προκαλούν πόνο, ενώ σε κάποιες άλλες όχι. Συνήθως ο αθλητής δεν εμφανίζει ενοχλήσεις κατά την διάρκεια της προπόνησης αλλά μετά το τέλος αυτής. Αυτές οι ενοχλήσεις συνοδεύονται και από ακαμψία.

**Αίτια:** Οι επαναλαμβανόμενες κλοτσιές οδηγούν σε διάστρεμμα των συνδέσμων του αστραγάλου, κυρίως κατά την κλοτσιές με το πλαϊνό μέρος του άκρου ποδός ή σε περίπτωση μπλοκαρίσματος κλοτσιάς. Στον ακτινολογικό έλεγχο παρουσιάζονται μικρά θραύσματα οστών και ασβεστώσεων. ( Εικόνα 3.3.14 )



Εικόνα 3.3.14: Αστράγαλος του ποδοσφαιριστή  
( προσαρμοσμένη από <http://ajs.sagepub.com> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής στα αρχικά στάδια της κάκωσης μπορεί να εφαρμόσει την θεραπευτική αρχή ΚΑΠΑ ενώ του χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και ενέσεις κορτιζόνης. ( Read & Wade, 1997 ) Σε σοβαρές περιπτώσεις απαιτείται χειρουργική παρέμβαση. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει ειδικές τεχνικές κινητοποίησης στον άκρο πόδα.

### **ΠΟΝΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΥΠΟΔΗΜΑΤΟΣ ( Shoe logo pain )**

**Ορισμός:** Παρουσία ερεθισμένου δέρματος στην έσω πλευρά του ποδιού καθώς και στις περιοχές επαφής των διακριτικών των υποδημάτων, με συνωδά συμπτώματα πόνου.

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο στην περιοχή του δέρματος, στην έσω πλευρά του ποδιού, ενώ η επιδερμίδα μπορεί να εμφανίζεται ακόμα και ερεθισμένη, με τετριμμένη επιφάνεια.

**Αίτια:** Πολύ συχνά τα υποδήματα των αθλητών είναι κατασκευασμένα με τέτοιο τρόπο ( για παράδειγμα διακοσμητικά στοιχεία ) ή από ακατάλληλα υλικά, τα οποία δεν διατείνονται με την έκταση των δερμάτινων στοιχείων τους. ( Read & Wade, 1997 ) Αυτό μπορεί να προκαλέσει πίεση στον άκρο πόδα, στην περιοχή όπου ενώνεται η σόλα με το υπόλοιπο υπόδημα.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Μία καλή λύση την οποία μπορεί να εφαρμόσει ο ίδιος ο αθλητής είναι να διαχωρίσει το άνω τμήμα του υποδήματος από την σόλα, στο σημείο που εμφανίζεται το πρόβλημα. Με την απομάκρυνση του αιτίου το σύμπτωμα θα υποχωρήσει.

### **ΠΤΕΡΝΑ ΤΟΥ ΑΛΤΗ / ΧΟΡΕΥΤΗ ( Jumper's / Dancer's heel )**

**Ορισμός:** Παρουσία εντοπισμένου πόνου μεταξύ του Αχιλλείου τένοντα και της οπίσθιας περιοχής των οστών του αστραγάλου. ( Εικόνα 3.3.15 )



Εικόνα 3.3.15: Σημείο κάκωσης της πτέρνας του άλτη / χορευτή ( προσαρμοσμένη από <http://advancedhealth.ca> )

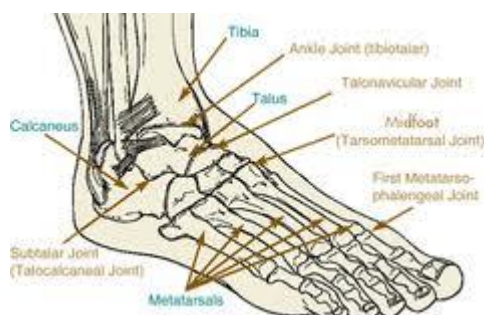
**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο στην περιοχή ανάμεσα στον Αχιλλείο τένοντα και το πίσω μέρος των οστών του αστραγάλου. Ο πόνος εμφανίζεται όταν ο αθλητής στηρίζεται στα ακροδάκτυλα ή πραγματοποιεί άλμα. Η κάκωση εμφανίζεται σε αθλήματα που απαιτούν στήριξη στα ακροδάκτυλα όπως το μπαλέτο και ο χορός. Επίσης σε αθλήματα που στα κινητικά τους πρότυπα εμφανίζουν εκρηκτικά άλματα όπως το μπάσκετ, το άλμα εις ύψος και το τριπλούν. ( Brukner et al., 2007 )

**Αίτια:** Η κάκωση μπορεί να οφείλεται στην συνεχή στάση του αθλητή στα ακροδάκτυλα ή στην ώθηση που μπορεί να δώσει με τα δάκτυλα κατά την εκτέλεση άλματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις ένα στρώμα λίπους πιέζεται μεταξύ των οστών της πτέρνας και της κνήμης και ερεθίζει τις επιφάνειες. Σε ορισμένες περιπτώσεις μάλιστα εμφανίζεται ένα οστάριο μεταξύ τους. Κάποιες φορές συνοδεύει και τα σοβαρά διαστρέμματα αστραγάλου, όταν ο μώλωπας εμφανίζεται στην εσωτερική και εξωτερική πλευρά του, εξαιτίας του ότι οι σύνδεσμοι στην οπίσθια πλευρά της άρθρωσης του αστραγάλου τραυματίζονται. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να αναπαυθεί και να αποφύγει κινήσεις που απαιτούν στήριξη στα ακροδάκτυλα. Χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και γίνεται έλεγχος για να αποκλειστεί η αστάθεια της άρθρωσης του αστραγάλου. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει θεραπεία με laser, υπέρηχους και παρεμβαλλόμενα ρεύματα. Σε κάποιες περιπτώσεις απαιτείται η χειρουργική αφαίρεση του οστίου. ( Read & Wade, 1997; Crawford, 2003 )

## **ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΑΚΡΟΥ ΠΟΔΟΣ ( Arthritis of lower extremity )**

**Ορισμός:** Καταστροφή και εκφύλιση των αρθρικών επιφανειών των αρθρώσεων της ποδοκνημικής. ( Εικόνα 3.3.16 )



Εικόνα 3.3.16: Πιθανά σημεία εμφάνισης αρθρίτιδας στον άκρο πόδα ( προσαρμοσμένη από <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00209> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο στην βάδιση ή στο τρέξιμο και πιθανότατα και στην ανάπαυση. Όλες οι κινήσεις παρουσιάζονται περιορισμένες και επώδυνες στις τελευταίες μοίρες του εύρους κίνησης. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να εμφανιστεί οίδημα. ( Read & Wade, 1997 )

**Αίτια:** Η αρθρίτιδα οφείλεται στην φθορά του χόνδρου των οστών, που οδηγεί στην καταστροφή των αρθρικών επιφανειών, λόγω της μεταξύ τους τριβής.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να περιορίσει τις δραστηριότητές του και να αναπαυθεί. μπορεί να πάρει μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και να αναπαυθεί. Χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και σε κάποιες περιπτώσεις ενέσεις κορτιζόνης. Ο ακτινολογικός έλεγχος χρειάζεται για να αποκλειστεί η οστεοχονδρίτιδα ή η ύπαρξη ελεύθερων σωμάτων στην άρθρωση. Κάποιες φορές ο αθλητής οδηγείται στο χειρουργείο. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει διαθερμία μικροκυμάτων στις πάσχουσες αρθρώσεις. Σε αυτό το σημείο μπορούμε να προσθέσουμε ότι ο Hunter ( 2011 ) με την έρευνά του, η οποία αφορούσε την αρθρίτιδα σε όλες τις αρθρώσεις του κάτω άκρου, υπέδειξε την αναγκαιότητα αλλαγής στον τρόπο σκέψης που αντιμετωπίζει σήμερα το ιατρικό σύνολο την πάθηση. Τονίζει ότι η θεραπεία πρέπει να εξελιχθεί και να στοχεύσει στα άτομα που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά νοσηρότητας ή στα αρχικά στάδια της πάθησης όπου οι δομικές αλλαγές μπορεί να προληφθούν ή να αντιστραφούν.

## ΝΕΥΡΩΜΑ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΠΕΛΜΑΤΙΑΙΟΥ ΔΑΚΤΥΛΙΚΟΥ ΝΕΥΡΟΥ Η΄ ΕΠΩΔΥΝΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ Morton ( Morton's neuroma )

**Ορισμός:** Σύνολο συμπτωμάτων τα οποία εκδηλώνονται ως μετααρσαλγία συνοδευόμενη από καυστικό αίσθημα και αιμοδιές των μεταταρσίων και των δακτύλων. ( Εικόνα 3.3.17 )



Εικόνα 3.3.17: Νεύρωμα Morton ( προσαρμοσμένη από <http://www.healthcommunities.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει καυστικό πόνο στην πελματιαία πλευρά, κυρίως του δεύτερου και τρίτου ή του τρίτου και τέταρτου δακτύλου. Ο πόνος επιδεινώνεται κατά την άσκηση πίεση στη πλάτος των δακτύλων. ( Lillegard et al., 1999 )

**Αίτια:** Το σύνδρομο οφείλεται σε παγίδευση του μεσοδακτύλιου νεύρου, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την φλεγμονή και πάχυνση του νεύρου στην περιοχή αυτή. ( Αμπατζίδης, 2003; Wolgin 1994 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής μπορεί να χρησιμοποιήσει ειδικά ανατομικά επιθέματα για την στήριξη της ποδικής καμάρας, καθώς και κάτω από τα μετατάρσια.. Επίσης μπορεί να αλλάξει υποδήματα. Επιπλέον χορηγούνται ενέσεις κορτιζόνης και την χρήση ειδικών ορθοτικών. ( Πουλμέντης, 1998 ) Πρέπει επίσης να ελεγχθεί η περίπτωση νευρώματος ενώ μπορεί να χρειαστεί και χειρουργική επέμβαση. ( Andrews et al., 1998; Harries et al., 1998 ) Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης των μυών του άκρου πόδα θεωρείται ότι διατηρούν ή βελτιώνουν την ποδική καμάρα. ( Brukner et al., 2007 )

### **ΠΕΛΜΑΤΙΑΙΑ ΑΠΟΝΕΥΡΩΣΙΤΙΔΑ ( Plantar fasciitis )**

**Ορισμός:** Φλεγμονώδης αντίδραση της έκφυσης της απονεύρωσης από την πτέρνα. ( Εικόνα 3.3.18 )

**Συμπτώματα:** Η πελματιαία απονεύρωση προέρχεται από την επιπολής περιτονία του ποδός και καλύπτει τους μύες του πέλματος. Η πελματιαία απονεύρωση συμβάλλει στη διατήρηση της ποδικής καμάρας, κατά τον οβελιαίο άξονα. Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο που ξεκινά από την πτέρνα και κατευθύνεται προς την έκφυση της απονεύρωσης, πρωινή δυσκαμψία και χωλότητα και τα οποία υποχωρούν με την ανάπαυση. Επίσης διαπιστώνεται ευαισθησία ή πόνος κατά την πίεση της έκφυσης της απονεύρωσης, που ακτινοβολεί κατά μήκος των ινών της και υπαισθησία στην έξω μοίρα του πέλματος. Ο πόνος αναπαράγεται κατά την βάδιση στα δάκτυλα και κατά την βάδιση στην πτέρνα. ( Αμπατζίδης, 2003; Lemont, 2003; Riddle, 2003 )



Εικόνα 3.3.18: Πελματιαία απονευρωσίτιδα ( προσαρμοσμένη από <http://www.e-algos.com> )

**Αίτια:** Η πελματιαία απονευρωσίτιδα οφείλεται σε επαναλαμβανόμενες, βίαιες διατάσεις της απονεύρωσης κατά την απογείωση του πέλματος από το έδαφος. Εμφανίζεται συνήθως σε αθλήματα δρόμου και αλμάτων, ιδίως στα μετ' εμποδίων. Η ανεπαρκής στήριξη της ποδικής καμάρας επιτείνει την καταπόνηση της απονεύρωσης και αυξάνει τις δυνάμεις συμπίεσης στις αρθρώσεις των μεταταρσίων. ( Brukner et al., 2007; Martin, 1998; Dyck 2004 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας, διατακτικές ασκήσεις από τον φυσικοθεραπευτή και τοποθέτηση στο εσωτερικό του υποδήματος ειδικού, μαλακού πέλματος με τρύπα,

ώστε να μην φορτίζεται η περιοχή της φλεγμονής ή της άκανθας. Μπορεί ακόμα να εφαρμόσει διατάσεις και ενδυνάμωση των συνδέσμων. Επίσης πρέπει να ελεγχθεί το μέσο κερκιδικό νεύρο. ( Πουλμέντης, 1998 ) Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται 2 έως και 3 εβδομάδες μετά την υποχώρηση των συμπτωμάτων, με την χρήση του ειδικού πέλματος. ( Pfeffer, 1999 )



### **ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ HAGLUND ( Haglund's deformity )**

**Ορισμός:** Ανάπτυξη οστεόφυτων στην οπίσθια απόφυση της πτέρνας. ( Εικόνα 3.3.19 )



Εικόνα 3.3.19: Παραμόρφωση Haglund ( προσαρμοσμένη από <http://ourorthopaedics.blogspot.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία, πόνο και οίδημα στην περιοχή της οπίσθιας απόφυσης της πτέρνας. ( Αμπατζίδης, 2003 ) Οι ενοχλήσεις επιτείνονται κατά την προς τα άνω βάρδιση σε κεκλιμένο επίπεδο, λόγω της προστριβής του εν τω βάθει ορογόνου θύλακα.

**Αίτια:** Η παραμόρφωση αυτή συνίσταται σε ανάπτυξη οστεόφυτου στην οπίσθια απόφυση της πτέρνας και συνδέεται με επανειλημμένα επεισόδια ορογονοθυλακίτιδας του Αχιλλείου τένοντα. ( Lillegard et al., 1999 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι αρχικά συντηρητική και περιλαμβάνει περιορισμό της δραστηριότητας του αθλητή, ανάπαυση, αλλαγή υποδημάτων ή τοποθέτηση προστατευτικών στοιχείων της πτέρνας. Η χειρουργική θεραπεία εφαρμόζεται μετά την αποτυχία της συντηρητικής αγωγής. ( Πουλμέντης, 1998 )

### **ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΙΤΙΔΑ ΣΚΑΦΟΕΙΔΟΥΣ ΤΟΥ ΤΑΡΣΟΥ / ΝΟΣΟΣ KOHLER ( Osteochondritis of the tarsal navicular / Kohler's disease )**

**Ορισμός:** Βλάβη της επιφυσιακής πλάκας - επίφυσης στα σημεία δηλαδή στα οποία αυξάνεται το οστό. ( Εικόνα 3.3.20 ) Παρατηρείται κυρίως στην παιδική και εφηβική ηλικία και χαρακτηρίζεται με το γενικό όρο οστεοχονδρώσεις.

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει ευαισθησία ή πόνο και οίδημα στην ραχιαία επιφάνεια του άκρου πόδα, συμπτώματα που επιτείνονται με την άσκηση. Τα συμπτώματα αυτά παρουσιάζονται επίσης κατά την άσκηση πίεσης στην ραχιαία επιφάνεια του ποδός, αντίστοιχα προς το σκαφοειδές οστό και επώδυνος περιορισμός των κινήσεων του τάρσου. Στην ακτινολογική εξέταση εμφανίζεται ελάττωση του πάχους και πύκνωση του σκαφοειδούς. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Αίτια:** Η πάθηση οφείλεται σε καταπόνηση της ποδικής καμάρας και παρατηρείται συνήθως σε παιδιά ηλικίας 2 έως 10 ετών.



Εικόνα 3.3.20. Κάκωση του σκαφοειδούς οστού του άκρου ποδός ( προσαρμοσμένη από <http://www.riversideonline.com> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της δραστηριότητας. Η αποκατάσταση είναι συνήθως πλήρης και ολοκληρώνεται 2 περίπου έτη μετά την εκδήλωση της πάθησης. Η επάνοδος του αθλητή στις δραστηριότητές του επιτρέπεται μετά την αποκατάσταση του σχήματος του σκαφοειδούς, το οποίο ελέγχεται ακτινολογικά.

### **ΠΟΝΟΣ ΣΤΟ ΣΗΣΑΜΟΕΙΔΕΣ ΟΣΤΟ ( Sesamoid pain )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή των σησαμοειδών οστών που βρίσκονται κάτω από την κεφαλή του πρώτου μεταταρσίου.



Εικόνα 3.3.21: Πόνος στο σησαμοειδές οστό ( προσαρμοσμένη από <http://www.davisandderosa.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο στην πελματιαία περιοχή του άκρου ποδός, κάτω από το σησαμοειδές οστό. ( Εικόνα 3.3.21 ) Ο πόνος εκλύεται κατά την βάδιση ή το τρέξιμο ενώ η περιοχή είναι ευαίσθητη στην ψηλάφηση. Επίσης εμφανίζεται πόνος στην κάμψη του μεγάλου δακτύλου. ( Πουλμέντης, 1998 )

**Αίτια:** Η κάκωση προέρχεται από χτύπημα ή δυνατή προσγείωση στο σησαμοειδές οστό. Μπορεί να προκληθεί μώλωπας ή ακόμα και κάταγμα, ειδικά στα αθλήματα που εμφανίζουν απότομες επιταχύνσεις. ( Andrews et al., 1998 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να αναπαυθεί ενώ του χορηγούνται μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και ενέσεων κορτιζόνης. Το μέλος θα ακινητοποιηθεί σε γύψο. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει θεραπεία με laser και υπέρηχους. ( Read & Wade, 1997 )

## **ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΙΤΙΔΑ ΚΕΦΑΛΗΣ 2<sup>ου</sup> ΜΕΤΑΤΑΡΣΙΟΥ / ΝΟΣΟΣ FREIBERG**

### **( Osteochondritis of the 2<sup>nd</sup> metatarsal head / Freiberg's disease )**

**Ορισμός:** Βλάβη της επιφυσιακής πλάκας, δηλαδή των σημείων δηλαδή όπου μεγαλώνει το οστό.



Εικόνα 3.3.22: Νόσος Freiberg ( προσαρμοσμένη από <http://imaging.consult.com> )

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο και οίδημα στην κεφαλή του 2<sup>ου</sup> μεταταρσίου ( Εικόνα 3.3.22 ) και δυσχέρεια βάρδισης. Επίσης διαπιστώνεται ευαισθησία ή πόνος κατά την πίεση της κεφαλής του 2<sup>ου</sup> μεταταρσίου, ενώ από τον ακτινολογικό έλεγχο παρατηρείται καθίζηση της αρθρικής επιφάνειας, πύκνωση του υποχόνδριου οστού και ελεύθερα σώματα στην περιφέρεια του οστού.

**Αίτια:** Η πάθηση οφείλεται συνήθως σε καθίζηση της αρθρικής επιφάνειας και του υποχόνδριου οστού της κεφαλής του 2<sup>ου</sup> μεταταρσίου ( 68% ), ενώ σπανιότερα του 3<sup>ου</sup> μεταταρσίου ( 27% ) και του 4<sup>ου</sup> ( 5% ), λόγω αγγειακών διαταραχών που οφείλονται στην υπέρχρηση. Επιπλέον, αποτελεί την μόνη οστεοχονδρίτιδα που εμφανίζεται συχνότερα στα κορίτσια από ότι στα αγόρια. ( Αμπατζίδης, 2003 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ακολουθείται συντηρητική θεραπεία με την αποφυγή της φόρτισης του άκρου για 4 εβδομάδες και στην συνέχεια σταδιακή φόρτιση, μετά την τοποθέτηση πέλματος υποστήριξης των κεφαλών των μεταταρσίων. Σε προχωρημένα στάδια μπορεί να απαιτηθεί η χειρουργική θεραπεία, η οποία συνίσταται σε αφαίρεση των οστικών προεξοχών και των ελεύθερων σωμάτων. Η επάνοδος στην αθλητική δραστηριότητα επιτρέπεται μετά την υποχώρηση των συμπτωμάτων, με χρήση των πελμάτων υποστήριξης.

## **ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ ΔΙΚΗΝ ΠΑΡΕΛΑΣΗΣ ( March fractures )**

**Ορισμός:** Λύση της οστικής συνέχειας των οστών των μεταταρσίων.



Εικόνα 3.3.23: Κοινά σημεία εμφάνισης καταγμάτων δίκην παρέλασης ( προσαρμοσμένη από <http://www.health-reply.com> )

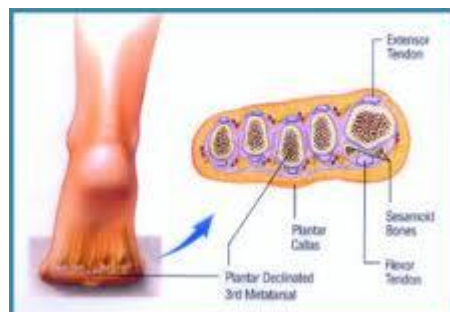
**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο στα κεντρικά οστά του πρόσθιου άκρου ποδός ( Εικόνα 3.3.23 ) κατά την βόδιση, τον βηματισμό παρέλασης και το τρέξιμο. Ο πόνος εμφανίζεται επίσης κατά την πίεση των οστών, τόσο από την πελματιαία όσο και από την ραχιαία επιφάνεια.

**Αίτια:** Οφείλεται σε κάταγμα των μεταταρσίων. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η θεραπεία συνίσταται σε αποφυγή της δραστηριότητας του αθλητή και ακολουθεί παρομοίως με τα κατάγματα της ποδοκνημικής.

### **ΜΕΤΑΤΑΡΣΑΛΓΙΑ ( Painful footbones or metatarsalgia )**

**Ορισμός:** Σύμπτωμα πόνου στο πέλμα, ακριβώς πίσω από τα δάκτυλα. ( Πουλμάνης, 1998 ) ( Εικόνα 3.3.24 )



Εικόνα 3.3.24: Μεταταρσαλγία ( προσαρμοσμένη από <http://www.hartsdalepodiatry.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει πόνο στα μετατάρσια κατά την βάδιση ή το τρέξιμο. Η άσκηση πίεσης στην περιοχή προκαλεί πόνο και μπορεί να υπάρχουν εμφανείς τύλοι.

**Αίτια:** Η δυνατή επαφή ή το χτύπημα του άκρου πόδα στο έδαφος τραυματίζει τα μετατάρσια οστά. Πιο συχνά εμφανίζεται σε αθλητές με υψηλές ποδικές καμάρες, γαμψά δάκτυλα και μεγαλύτερους ηλικιακά. Η ανισορροπία του άκρου ποδός μπορεί να προκαλέσει πόνο, είτε στην εξωτερική είτε στην εσωτερική πλευρά των μεταταρσίων. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής μπορεί να κάνει χρήση ανατομικών επιθεμάτων εντός των υποδημάτων, κάτω από την περιοχή των μεταταρσίων, καθώς και ορθοτικών μέσων. Σε προχωρημένες και επίπονες περιπτώσεις απαιτείται χειρουργείο.

### **ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΔΑΚΤΥΛΟΥ ( Arthritis of big toe )**

**Ορισμός:** Εμφάνιση φλεγμονωδών σημείων στην άρθρωση του μεγάλου δακτύλου ( Εικόνα 3.3.25 ) με ερυθρότητα, οίδημα μαλακών μορίων, υπερτροφία του αρθρικού θύλακα και αύξηση των αρθρικού υγρού.



Εικόνα 3.3.25: Αρθρίτιδα μεγάλου δακτύλου ( προσαρμοσμένη από <http://www.edoctor.co.in>)

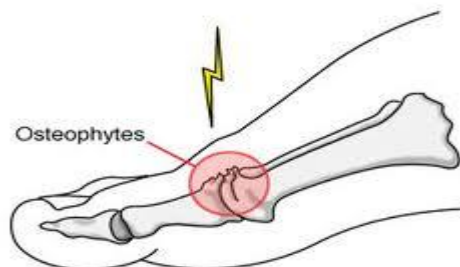
**Συμπτώματα:** Ο αθλητής μπορεί να παρουσιάζει πόνο στο μεγάλο δάκτυλο στην ανάπαυση, στην βάδιση και στο τρέξιμο. Επίσης πόνος εμφανίζεται στα όρια της κίνησης της άρθρωσης προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

**Αίτια:** Αιτία αποτελεί η φθορά του χόνδρου και ο πόνος εκλύεται από την τριβή των οστών της άρθρωσης.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να αναπαυθεί ενώ του χορηγούνται μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και ενέσεις κορτιζόνης. ( Read & Wade, 1997 ) Τα θερμά λουτρά μπορούν να παίξουν βοηθητικό ρόλο. Επίσης, ο αθλητής μπορεί να χρησιμοποιήσει ορθοτικούς μηχανισμούς, οι οποίοι στρέφουν ελαφρά το μεγάλο δάκτυλο προς την έσω πλευρά. Με την εκτέλεση μικρότερου βήματος μπορεί να αποφευχθεί η έντονη κίνηση του μεγάλου δακτύλου. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να εφαρμόσει παρεμβαλλόμενα ρεύματα και διαθερμία μικροκυμάτων. Σε σοβαρές περιπτώσεις απαιτείται χειρουργική παρέμβαση.

### **ΑΚΑΜΨΙΑ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΔΑΚΤΥΛΟΥ ( Rigid or stiff toe joint )**

**Ορισμός:** Προοδευτική μείωση της κινητικότητας του μεγάλου δακτύλου, συνήθως λόγω αρθρικών αλλοιώσεων. ( Πουλμέντης, 1998 ) ( Εικόνα 3.3.26 )



Εικόνα 3.3.26: Ακαμψία μεγάλου δακτύλου που οφείλεται σε ύπαρξη οστεόφυτων ( προσαρμοσμένη από <http://orthoinfo.aaos.org> )

**Συμπτώματα:** Ο μεγάλος δάκτυλος παρουσιάζει περιορισμό στην κίνηση ή και πλήρη απουσία αυτής. Πιθανότατα εμφανίζεται και πόνος, όχι όμως σε όλες τις περιπτώσεις. ( Read & Wade, 1997 )

**Αίτια:** Ο μεγάλος δάκτυλος παρουσιάζει πλήρη περιορισμό στο εύρος κίνησής του.

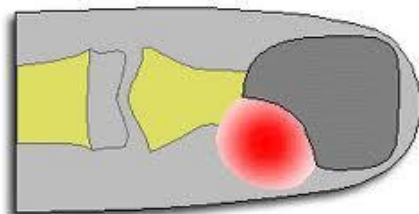
**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Η αποκατάσταση είναι ίδια με αυτή της αρθρίτιδας.



### **ΦΛΕΓΜΟΝΗ ΚΟΙΤΗΣ ΟΝΥΧΟΣ ( Nailbed infection )**

**Ορισμός:** Φλεγμονή του δέρματος του όνυχος.

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής εμφανίζει στην βάση και στις πλαϊνές πλευρές του όνυχος ( Εικόνα 3.3.27 ) ερυθρότητα, οίδημα και πιθανότατα λευκό ή κίτρινο αποχρωματισμό στην περιοχή.



Εικόνα 3.3.27: Φλεγμονή κοίτης όνυχος ( προσαρμοσμένη από <http://handsurgeon.com> )

**Αίτια:** Η φλεγμονή οφείλεται σε μόλυνση του δέρματος. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής πρέπει να αναζητήσει ιατρική συμβουλή ενώ μπορεί να βοηθηθεί από το σταθερό δέσιμο της περιοχής. Ίσως να χρειαστεί παροχέτευση. Επίσης θα χορηγηθούν αντιβιοτικά.

### **ΕΙΣΦΡΥΣΗ ΟΝΥΧΟΣ ( Ingrown nail )**

**Ορισμός:** Επαναλαμβανόμενος τραυματισμός και ερεθισμός εξαιτίας κάποιου όνυχα, ο οποίος εισφρύει στους γειτονικούς μαλακούς ιστούς και προκαλεί δευτερογενή μόλυνση και φλεγμονή. ( Andrews et al, 1997 ) ( Εικόνα 3.3.28 )



Εικόνα 3.3.28: Είσοφρυση όνυχος ( προσαρμοσμένη από <http://brucelashleydpm.wordpress.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πόνο, ερυθρότητα και απέκκριμα στις πλαϊνές πλευρές και στην άκρη του όνυχος.

**Αίτια:** Η άκρη του όνυχος τραυματίζει το δέρμα και προκαλεί μόλυνση.

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής για να αποφύγει αυτήν την επώδυνη κατάσταση πρέπει να περιποιείται σωστά τα νύχια του με τακτικό κόψιμο σε τετράγωνο σχήμα, ενώ μπορεί να χρησιμοποιεί και προθέματα βαμβακιού ανάμεσα στα νύχια και στις πτυχές του δέρματος. ( Read & Wade, 1997 ) Ο γιατρός θα χορηγήσει στον αθλητή αντιβιοτικά και σε σοβαρές περιπτώσεις θα απαιτηθεί χειρουργική παρέμβαση.

### **ΜΑΥΡΟΣ ΟΝΥΧΑΣ / ΔΑΚΤΥΛΟΣ ΤΟΥ ΔΡΟΜΕΑ ( Black nail / Runner's toe)**

**Ορισμός:** Παρουσία μελανού χρώματος στον όνυχα του αθλητή, με πιθανή συνύπαρξη πόνου στην περιοχή.



Εικόνα 3.3.29: Δάκτυλος του δρομέα ( προσαρμοσμένη από <http://lukeapowell.blogspot.com> )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρατηρεί ότι το νύχι του, στην βάση του, αρχίζει να αποκτά μαύρο χρώμα ( Εικόνα 3.3.29 ), ενώ μπορεί και να εμφανίζεται πόνος. Σε περίπτωση που η εξέλιξη είναι ταχεία ο πόνος είναι έντονος και παλλόμενος. Η άρθρωση μπορεί να είναι οίδηματώδης και επώδυνη, ιδίως στην κίνηση, ενώ μπορεί να υπάρχει και βλάβη στο οστό.

**Αίτια:** Τα υποδήματα του αθλητή μπορεί να είναι πολύ στενά σε μήκος ή μπορεί να μην συγκρατούν σε σταθερή θέση τον άκρο πόδα με αποτέλεσμα τα δάκτυλα να χτυπούν στο πρόσθιο τμήμα τους.. Είναι επίσης πιθανό ένα άμεσο χτύπημα στα δάκτυλα να προκαλέσει μώλωπα και αύξηση της πίεσης κάτω από το νύχι, κάτι το οποίο προκαλεί πόνο. Στην συνέχεια το νύχι ατροφεί και εξέρχεται από την θέση του. Η περιοχή μαύρου χρωματισμού προχωρά προς την άκρη του νυχιού. ( Read & Wade, 1997 )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο γιατρός θα χορηγήσει στον αθλητή μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και αντιβιοτικά φάρμακα ενώ μπορεί να χρειαστεί να διανοιχτεί αυλός στο νύχι για την παροχέτευση του αιματώματος. Ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να ακολουθήσει θεραπεία με διαθερμία μικροκυμάτων.

### **ΤΥΛΟΙ ΔΑΚΤΥΛΩΝ ( Calluses on toes )**

**Ορισμός:** Σκληροί και παχείς σχηματισμοί του δέρματος, το οποίο υπεραναπτύσσεται σε περιοχές αυξημένης πίεσης. ( Εικόνα 3.3.30 )

**Συμπτώματα:** Ο αθλητής παρουσιάζει πάνω στις αρθρώσεις των δακτύλων και σκληρύνσεις, ενώ εκλύεται πόνος από τα οστά.

**Αίτια:** Η κάκωση μπορεί να είναι αποτέλεσμα είτε γαμψών δακτύλων είτε πολύ στενών υποδημάτων. ( Read & Wade, 1997; Andrews et al, 1997 )



Εικόνα 3.3.30: Περιοχές εμφάνισης τύλων ( προσαρμοσμένη από <http://www.rougefootcare.com> )

**Θεραπευτική αποκατάσταση:** Ο αθλητής μπορεί να αλλάξει υποδήματα και να χρησιμοποιήσει ορθοπεδικά επιθέματα στα μετατάρσια. ( Πουλμέντης, 1998 ) Σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται χειρουργική αφαίρεση των τύλων.

## Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα

Ο αθλητισμός, με τις υπέρμετρες απαιτήσεις του, προκαλεί μεγάλες φορτίσεις στις ιστικές δομές, με αποτέλεσμα την υψηλή επιδημιολογική εμφάνιση αθλητικών κακώσεων. Για την μεγάλη αυτή συχνότητα ενοχοποιούνται οι υπέρμετρες απαιτήσεις για υψηλές επιδόσεις, τόσο σε νέους όσο και σε ενήλικες αθλητές, οι μαζικές συμμετοχές σε αθλητικές δραστηριότητες, οι αυξημένες σε ποσοστά απαιτήσεις αποτελεσματικών προπονήσεων και οι συστηματικές επιδιώξεις και προσπάθειες για βελτίωση τεχνικής. Οι αθλητές, μέσα από τις συγκεκριμένες κινητικές αλυσίδες που καλούνται να αφομοιώσουν και να αναπαράγουν ( ανάλογα με το άθλημα που ακολουθούν ) υπάγουν το σώμα τους σε ακραίες δυνάμεις και φορτία, τα οποία ξεπερνούν τις αντοχές των εκάστοτε ιστικών δομών και οδηγούν στον τραυματισμό τους.

Οι αθλητικές κακώσεις λαμβάνουν συνήθως χώρα κατά την διάρκεια της μέγιστης απόδοσης του ανθρώπινου οργανισμού, ενώ σημαντικό ρόλο παίζει η ανεπαρκής προετοιμασία. Το τμήμα του σώματος που αποδεικνύεται να εμφανίζει την μεγαλύτερη συχνότητα τραυματισμών είναι το κάτω άκρο, με ποσοστά που ανέχονται περίπου στο 52% του συνόλου των αθλητικών κακώσεων. Μάλιστα το 25% του συνολικού αριθμού των αθλητικών κακώσεων εντοπίζεται στο γόνατο και στην ποδοκνημική άρθρωση. ( Hok-ming, 2010; Sytama, 2010; Oluwatoyosi, 2010 )

Από την προηγηθείσα βιβλιογραφική ανασκόπηση οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι κακώσεις οι οποίες εμφανίζονται στους αθλητές κατηγοριοποιούνται σε δύο μεγάλες ομάδες. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν οι άμεσες ή οξείες κακώσεις, όπου ο τραυματισμός είναι αποτέλεσμα κάποιου άμεσου βλαπτικού φαινομένου, που λαμβάνει χώρα λίγο πριν την εμφάνιση της κάκωσης. Στην δεύτερη ομάδα ανήκουν οι κακώσεις υπέρχρησης, όπου ο τραυματισμός είναι αποτέλεσμα συσσωρευμένων φορτίων και πιέσεων που έχει υποστεί η εκάστοτε ιστική δομή και οι οποίες ξεπερνούν το κατώφλι αντοχής της δομής αυτής και οδηγούν στην εμφάνιση κάκωσης. (Brukner et al, 2007; DeLee et al., 2003; Αμπατζίδης, 2003, Braddom, 2007 )

Οι ιστικές δομές που μπορούν να υποστούν κακώσεις είναι παρόμοιες και στις δύο κατηγορίες και περιλαμβάνουν τα οστά, το περίοστεο, τους αρθρικούς χόνδρους και

τις αρθρώσεις, τους συνδέσμους, τους μύες, τους τένοντες, τους ορογόνους θύλακες, τα νεύρα και το δέρμα.

Έτσι:

Οι κυριότερες και συχνότερες οξείες κακώσεις των οστών είναι τα κατάγματα ενώ ακολουθούν οι οξείες τραυματισμοί του περιόστεου, οι οποίοι παρουσιάζονται σπάνια. Στους πιο κοινούς οξείες τραυματισμούς του περιόστεου ανήκουν το υποπεριοριστικό αιμάτωμα της λαγόνιας ακρολοφίας και η κάκωση του περιόστεου της κνήμης οφειλόμενη σε άμεσο χτύπημα. Στις κυριότερες κακώσεις υπέρχρησης των οστών ανήκουν τα κατάγματα κόπωσης, τα οποία εμφανίζονται πολύ συχνά στα κάτω άκρα, με πιο ευπαθή οστά την κνήμη και τα μετατόρσια.

Τις κυριότερες οξείες κακώσεις των αρθρικών χόνδρων αποτελούν οι ρήξεις τους, οι οποίες κατηγοριοποιούνται σε τρεις βαθμούς ανάλογα με την βαρύτητά τους. Στα κάτω άκρα τέτοιες κακώσεις εμφανίζονται κυρίως στον αρθρικό χόνδρο της έσω επιφάνειας του αστραγάλου, των μηριαίων κονδύλων και της επιγονατίδας. Στις κακώσεις υπέρχρησης των αρθρικών χόνδρων ανήκουν κυρίως αλλοιωτικές αλλαγές όπως η μαλάκυνση και η ινίδωση, ενώ συνηθέστερο σημείο εμφάνισης είναι ο αρθρικός χόνδρος της επιγονατίδας.

Στις αρθρώσεις οι πιο συχνοί οξείες τραυματισμοί συνίστανται στα εξάρθρωματα και υπερρξάρθρωματα, τα οποία όμως δεν παρουσιάζονται συχνά στα κάτω άκρα. Οι κακώσεις υπέρχρησης των αρθρώσεων περιλαμβάνουν τις αρθροθυλακίτιδες ή φλεγμονές της κάψας. Συνηθέστερα, στο κάτω άκρο, εμφανίζονται μεταξύ πτέρνας και αστραγάλου καθώς και στην άρθρωση του ισχίου.

Οι κυριότερες οξείες κακώσεις των συνδέσμων συνίστανται στα διαστρέμματα και ποικίλουν από την μερική μέχρι την πλήρη ρήξη τους. Οι κακώσεις υπέρχρησης των συνδέσμων δεν είναι συνηθείς. Συνηθέστερα στο κάτω άκρο προσβάλλεται ο έσω πλάγιος σύνδεσμος του γόνατος.

Τις κυριότερες οξείες κακώσεις των μυών αποτελούν οι μυϊκές ρήξεις ( συχνότερα σε προσαγωγούς μύες, στον ορθό μηριαίο μυ και στον δικέφαλο μηριαίο ), ενώ ακολουθούν οι μώλωπες ( συνηθέστερα στον τετρακέφαλο ) και οι σπασμωδικές επώδυνες μυϊκές συστολές ( συνηθώς στους οπίσθιους μύες της κνήμης ). Στις

κακώσεις υπέρχρησης των μυών εμφανίζονται συχνότερα οι μυϊκές ινώσεις, ακολουθούν τα χρόνια διαμερισματικά σύνδρομα και ο μυϊκός πόνος καθυστερημένης έναρξης.

Στους τένοντες οι πιο συχνοί οξείς τραυματισμοί φαίνεται να είναι οι ρήξεις, ενώ συνηθέστερα επηρεάζεται ο Αχιλλεύς τένοντας. Οι κακώσεις υπέρχρησης των τενόντων αποτελούν τις συνηθέστερες κακώσεις υπέρχρησης και περιλαμβάνουν τις τενοντοπάθειες (τενοντίτιδες, ενδοτενοντίτιδες και τενοντώσεις).

Οι κυριότερες οξείες κακώσεις των ορογόνων θυλάκων περιλαμβάνουν τις τραυματικές θυλακίτιδες. Όμως οι περισσότερες κακώσεις ορογόνων θυλάκων οφείλονται σε σύνδρομα υπέρχρησης, με συνηθέστερη την ορογονοθυλακίτιδα (επηρεάζει κυρίως τον θύλακα του μεγάλου τροχαντήρα, της λαγονοκνημιαίας ταινίας και του Αχιλλεύου τένοντα).

Τις κυριότερες οξείες κακώσεις των νεύρων αποτελούν οι άμεσες πλήξεις αυτών, με πιο ευπαθή το κοινό περονιαίο νεύρο. Στις κακώσεις υπέρχρησης των νεύρων ανήκουν τα διαμερισματικά σύνδρομα νεύρων, τα οποία επηρεάζουν συνήθως το θυροειδές, το οπίσθιο κνημιαίο και τα μεσοδακτύλια νεύρα.

Στο δέρμα οι συνηθέστερες οξείες κακώσεις συνίστανται στις εκδορές ενώ ακολουθούν τα θλαστικά τραύματα. Στις κακώσεις υπέρχρησης του δέρματος πιο συχνά εμφανίζονται οι φλύκταινες.

Φαίνεται ότι την μεγαλύτερη συχνότητα επιδημιολογικής εμφάνισης των κακώσεων των κάτω άκρων αποτελούν οι μυϊκές και οι συνδεσμικές κακώσεις. Οι μυϊκές θλάσεις αποτελούν το 50% των μυϊκών αθλητικών κακώσεων. Οι αρθρώσεις επιβαρύνονται περισσότερο από τα υπόλοιπα τμήματα του κινητικού συστήματος. Αναλυτικότερα, η πλειονότητα των αθλητικών κακώσεων (40%) αφορούν τραυματισμούς στις αρθρώσεις, ενώ το 6% αφορούν τραύματα στους μύς και στα νεύρα. Οι εκχυμώσεις συνθέτουν το 62% των κακώσεων και εμφανίζονται συχνότερα στα ομαδικά αθλήματα. Σε ποσοστιαία αναλογία τραυματισμών, η άρθρωση του γόνατος υπερτερεί με 50%, ακολουθεί η ποδοκνημική άρθρωση με ποσοστό 10- 15% του συνολικού αριθμητικού μεγέθους των κακώσεων και στην συνέχεια, με περίπου

5%, η άρθρωση του ισχίου. Η βαρύτητα της κάκωσης την οποία είναι πιθανό να υποστεί ο εκάστοτε αθλητής εξαρτάται κατά κύριο λόγο από την φυσική του κατάσταση, το είδος και προπονητική ένταση.

#### *ΙΣΧΙΟ:*

Οι τραυματισμοί του μυοτενόντιου συνόλου φαίνονται να είναι οι πιο συχνές αθλητικές κακώσεις στην περιοχή του ισχίου και του μηρού. Οι κυριότερες εξειδικευμένες μυϊκές αθλητικές κακώσεις του ισχίου είναι οι θλάσεις από άμεσες πλήξεις των μαλακών μορίων, με πιο επιρρεπείς τον ορθό μηριαίο μυ και τους προσαγωγούς ( μακρός προσαγωγός συνηθέστερα ) και τέλος του ισχιοκνημιαίου.

#### *ΓΟΝΑΤΟ:*

Η άρθρωση του γόνατος φαίνεται να είναι το πιο τραυματικό σημείο στους αθλητές με εμφάνιση του 50% του συνόλου των κακώσεων. Οι κυριότερες εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις του γόνατος είναι οι ρήξεις των μηνίσκων και των συνδέσμων του και ειδικότερα του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου ( 20,3% ), του έσω μηνίσκου ( 10,8% ) και του έξω μηνίσκου ( 3,7% ) Οι κακώσεις της άρθρωσης του γόνατος θεωρούνται από τις πιο συχνές, αλλά και με χειρότερη πρόγνωση αθλητικές κακώσεις, γιατί αποτελούν συνήθη αίτια διακοπής της καριέρας ενός αθλητή.

#### *ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ:*

Οι κυριότερες εξειδικευμένες αθλητικές κακώσεις της ποδοκνημικής συνίστανται στα διαστρέμματα ενώ η ίδια η άρθρωση αποτελεί ανατομικά το συνηθέστερο σημείο εμφάνισης αυτού του είδους των κακώσεων. Επίσης συχνά παρουσιάζονται κακώσεις του Αχίλλειου τένοντα

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί σημαντικό και καθοριστικό παράγοντα στην διαδικασία της αποκατάστασης, μετά την εμφάνιση κάποιας αθλητική κάκωση στο κάτω άκρο. Η εργασία μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση οργανώνεται σε δύο στάδια. Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την οξεία φάση της κάκωσης ενώ το δεύτερο τα επακόλουθα λειτουργικά στάδια. Τα στάδια αυτά σχετίζονται άμεσα με τις διαδικασίες της φλεγμονής, της επιδιόρθωσης και της ανακατασκευής των τραυματισμένων ιστών. Κάθε στάδιο έχει και συγκεκριμένους στόχους.



Η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση, σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση, επικεντρώνεται κυρίως ( για την πλειονότητα των προαναφερόμενων αθλητικών κακώσεων ) στην επανάκτηση του εύρους τροχιάς του αθλητή, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται με διατάσεις και παθητική κινητοποίηση. Ένα επιπλέον σημαντικό και αναγκαίο στοιχείο αποτελεί η επανάκτηση της μυϊκής δύναμης του αθλητή, η οποία ανάλογα με την περίπτωση της βλάβης και της βαρύτητας του τραυματισμού επιτυγχάνεται με την χρήση ισομετρικών ασκήσεων για ενδυνάμωση ( όπως στις αρθρίτιδες ) με μειομετρικές ασκήσεις και με τα προγράμματα ισοκινητικής ενδυνάμωσης ( όπως στις μυϊκές θλάσεις ).

# Βιβλιογραφία

Alexander J.I., (1997): *The Foot Examination and Diagnosis*. ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Churchill Livingstone

Anderson K. Marcia, Hall J. Susan, ( 1997 ). *Fundamentals of Sports Injury Management*. Williams & Wilkins.

Andrews R. James, Clancy G. William, Whiteside A. James, ( 1997 ). *On – Field Evaluation and Treatment of Common Athletic Injuries*. Missouri: Mosby

Andrews R. James, Wilk E. Kevin, Harrelson L. Gary, ( 1998 ). *Physical Rehabilitation of the Injured Athlete* ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). W. B. Saunders Company

Braddom L. Randall, ( 2007 ). *Physical Medicine and Rehabilitation*. ( 3<sup>η</sup> έκδοση ). Saunders Elsevier

Brent S. Brotzman, Kevin E. Wilk ( 2003 ). *Clinical Orthopaedic Rehabilitation* ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Philadelphia: Mosby

Bruckner Peter, Khan Karim with colleagues, ( 2007 ). *Clinical Sports Medicine* ( 3<sup>η</sup> έκδοση ). Αυστραλία: Mc Graw Hill

Cailliet R., (1997): *Foot and Ankle Pain*. ( 3<sup>η</sup> έκδοση ). F. A. Davis Company

Cyriax J., (1984): *Textbook of Orthopaedic Medicine. Diagnosis of Soft Tissue Lesion*. Williams and Wilkins

Dandy J. David. ( 1995 ). *Βασική ορθοπαιδική και τραυματιολογία* ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις «Γρ. Παρισιάνος»

DeLee C. Jesse, Drez Jr. David, ( 2003 ). *Orthopaedic Sports Medicine Principles and Practice*. Volume 1 ( 2<sup>η</sup> έκδοση). United States of America: Saunders

DeLee C. Jesse, Drez Jr. David, ( 2003 ). *Orthopaedic Sports Medicine Principles and Practice*. Volume 2 ( 2<sup>η</sup> έκδοση). United States of America: Saunders

DeLisa A. Joel, Gans M. Bruce, ( 1998 ). *Rehabilitation Medicine: Principles and Practice*. ( 3<sup>η</sup> έκδοση ). United states of America: Lippincott – Raven

Donatelli A.R., (1996): *The Biomechanics of the Foot Ankle*. ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Contemporary Perspectives in Rehabilitation

Donatelli A.R., Wooden M., (1992): *Orthopaedic Physical Therapy. Soft Tissue Mobilisation*. Ch. Livingstone

Harries Mark, Williams Clyde, Stanish D. William, Micheli J. Lyle. ( 1998 ). Oxford Textbook of Sports Medicine ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Oxford University Press

Hamilton N., Luttgens K., (2003): *Κινησιολογία*. ( 10<sup>η</sup> έκδοση ) Αθήνα: Επιστ. Εκδόσεις Γ. Παρισιάνος

Hoppenfeld S., (1993): *Φυσική Εξέταση της Σπονδυλικής Στήλης και Των Κάτω Άκρων*. Αθήνα: Επιστ. Εκδόσεις Γ. Παρισιάνος, Αθήνα

Hoppenfeld S., (1994): *Ορθοπαιδική Νευρολογία*. Αθήνα: Επιστ. Εκδόσεις Γ. Παρισιάνος

Kahle W., Leonhardt H., Platzer W., *Εγχειρίδιο Ανατομικής του Ανθρώπου*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας

Karlon K.A., (2000): *Rowing Injuries Identifying and Treating Musculoskeletal and Nonmusculoskeletal Conditions. The Physicion and Sportsmedicine*

Lillegard A Wade, Butcher D. Janus, Rucker S. Karen, ( 1999 ). *Handbook of Sports Medicine* ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). United States of America: Butterworth-Heinemann

Morris M.C., (1993): *Sports Injuries Diagnosis and Management for Physiotherapists*. Butterworth Heinemann

Morris M.C., (1998): *Sports Injuries Diagnosis and Management*. ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Butterworth Heinemann

Read Malcolm, Wade Paul, ( 1997 ). *Sports injuries: Self-Diagnosis and Rehabilitation of Common aches and Pains* ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Οξφόρδη: Butterworth – Heinemann

Αθανασόπουλος Σ., (1989): *Κινησιοθεραπεία*. Αθήνα: Παραμανίδη

Αμπατζίδης Ι. Γεωργιος, ( 2003 ). *Αθλητικές Κακώσεις*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press

Δεληγιάννης Π.Α., (1992): *Ιατρική της Άθλησης*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press, Θεσσαλονίκη

Δούκας Ν., (1998): *Κινησιολογία*. Εκδόσεις Λίτσας

Ζεβελεκάκη Χάρη, ( 1995 ). *Λεξικό ιατρικών όρων*. Αθήνα

Κακλαμάνη Ν., Καμμά Α., (1998): *Η Ανατομική του Ανθρώπου*. Αθήνα: M.Edition

Κλεισούρας Β., (1997): *Εργοφυσιολογία*. ( 6<sup>η</sup> έκδοση ). Αθήνα: Συμμετρία

Μπάσκιροφ Β., (1990): *Αθλητιατρική Τραυματιολογία*. Θεσσαλονίκη: Σάλτο

Πισίδης Α., (1985): *Ανατομική Βασικές Γνώσεις*. Αθήνα: Λύχνος

Πλέσσας Σ., Κανέλλος Ε., (1997): *Φυσιολογία του Ανθρώπου Ι*. ( 2<sup>η</sup> έκδοση ). Αθήνα: Εκδόσεις Φάρμακον- Τύπος

Πουλμέντης Πέτρος, ( 1998 ). *Σημειώσεις Αθλητιατρικής*. Αθήνα

Ρουμελιώτης Α. Δ., ( 1993 ). *Ιατρική αποκατάσταση*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις «ΖΗΤΑ»

Ρούσσης Ξ., (1995): *Η Αθλητιατρική στην Πράξη*. ( 4<sup>η</sup> έκδοση ). Γνώση και Βιβλίο

Στεργιούλας Α., (1992): *Τραυματισμοί στα Σπορ*. ( 38<sup>η</sup> έκδοση ). Αθήνα: Συμμετρία

Χατζημπούγιας Ι., (2003): *Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου*. ( 3<sup>η</sup> έκδοση ). Αθήνα: GM Design

# Αρθρογραφία

Agel J., Arendt E., Bershadsky B.: “*Anterior cruciate ligament injury in national collegiate athletic association basketball and soccer: a 13 year review*”. Am J Sports Med 2005; 33(4): 524-30

Agre J. C., Baxter T. L.: “*Musculoskeletal profile of male collegiate soccer player*”. Arch Phys Med Rehabil 1987; 68: 147-50

Aleksander L., Bumbasirevic: “*Disorders of the Achilles Tendon*”, Current Orthopaedics, 2004 Feb; 18 (1): 63-75

Alfredson H., Pietila T., Jonsson P.: “*Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis*”. Am J Sports Med 1998; 26: 360-6

Amiri-Khorasani M., Abu Osman N. A., Yusof A.: “*Acute effect of static and dynamic stretching on hip dynamic range of motion during instep kicking in professional soccer players*”. J Strength Cond Res. 2011 Jun; 25 (6): 1647-52

Arendt E. A., Agel J., Dick R.: “*Anterior cruciate ligament injury patterns among collegiate men and women*”. J Athl Train 1999; 34: 86-92

Arendt E., Agel J., Heikes C.: “*Stress injuries to bone in college athletes: a retrospective review of experience at a single institution*”. Am J Sports Med 2003; 31 (6): 959-68

Armsey D. T., Hosey G. R.: “*Medical aspects of sports: epidemiology of injuries, preparticipation physical examination and drugs in sports*”. Clin Sports Med 2004; 23: 255-299 Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο: <http://www.med.nyu.edu>

Arnason A., Singurdsson S. B., Gudmundson A.: “*Risk factors for injuries in football*”. Am J Sports Med 2004; 32: S5-S16

Baker R. L., Souza R. B., Fredericson M.: "Iliotibial band syndrome: soft tissue and biomechanical factors in evaluation and treatment". *PM R*. 2011 Jun; 3 (6): 550-61

Balduini F. C., Shenton D. W., O'Connor K. H.: "*Chronic exertional compartment syndrome: correlation of compartment pressure and muscle ischaemia utilizing 31p-NMR spectroscopy*". *Clin Sports Med* 1993; 12 (1): 151-65

Baquei P., Brukner P.: "*Injuries presenting to an Australian sports medicine centre: a 12 month study*". *Clin J Sport Med* 1997; 7: 28-31

Barber - Westin S. D., Noyes F. R.: "*Objective criteria for return to athletics after anterior cruciate ligament reconstruction and subsequent reinjury rates: a systematic review*". *Phys Sportsmed*. 2011 Sep; 39 (3): 100-10

Barbour T. D. A., Briggs C. A., Bell S. N.: "*Histology of the fascial-periosteal interface in lower limb chronic deep posterior compartment syndrome*". *Br J Sports Med* 2004; 38: 709-17

Batt M. E., McShane J. M., Dillingham M. F.: "*Osteitis pubis in collegiate football players*". *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27: 629-33

Bennell K. L., Malcolm S. A., Thomas S. A.: "*Risk factors for stress fractures in track and field athletes. A twelve-month prospective study*". *Am J Sports Med* 1996; 24: 810-18

Bentley S.: "*Exercise-induced muscle cramp. Proposed Mechanisms and management*". *Sports Med* 1996; 21: 409-20

Birmingham P., Muller M., Wickiewicz T., Cavanaugh J., Rodeo S., Warren R.: "*Functional outcome after repair of proximal hamstring avulsions*". *Surg Am*. 2011 Oct 5; 93 (19): 1819-26

Birtles D. B., Rayson M. P., Casey A.: "*Venous obstruction in healthy limbs: a model for chronic compartment syndrome?*". *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35 (10): 1638-44

Blackman P. G.: “*A review of chronic exertional compartment syndrome in the lower leg*”. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32 (3): S4-S10

Blackman P. B., Swimmons L. R., Crossley K. M.: “*Treatment of chronic exertional anterior compartment syndrome with massage. A pilot study*”. *Clin J Sport Med* 1998; 8: 14-17

Blankenbaker D. G., De Smet A. A.: “*Hip injuries in athletes*”. *Radiol Clin North Am.* 2010 Nov; 48 (6): 1155-78

Blankenbaker D. G., Tuite M. J.: “*Temporal changes of muscle injury*”, *Semin Musculoskelet Radiol.* 2010 Jun; 14 (2): 176-93

Blazina M. E., Kerlan R. K. M., Jode F. W., Carter V. S., Carlson G. J.: “*Jumper’s knee*”. *Orthop Clin North Am* 1973; 4: 665-78

Brandari M., Guyatt G. M., Siddiqui F.: “*Treatment of Achilles Tendon Rupture: A Systemic Overview and Meta-analysis*”, *Clin Orthop.* 2002; 400: 190- 200

Bressel E., Lørsen Bt., McNair Pt., Cronin J.: “*Ankle Joint Proprioception and Passive Mechanical Properties of the Calf Muscles after an Achilles Tendon Rupture: A Comparison with Matched Controls*”. *Clin Biomech*, 2004 Mar; 19 (3): 284- 291

Bridgman S. A., Clement D., Downing A., Walley G., Phair I, Maffulli N.: “*Population based epidemiology of ankle sprains attending accident and emergency units in the West Midlands of England, and a survey of UK practice for severe ankle sprains*”. *Emerg Med J*, 2003; 20 (6): 508-10

Brosseau L., Casimiro L., Milne: “*Deep transverse friction massage for treating tendinitis*”. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 4CD 003529

Brukner P., Bennell K., Matheson G.: “*Stress Fractures*”. Melbourne: Blackwell Scientific, Asia, 1999



Brukner P., Bradshaw C., Khan K. M.: “*Stress fractures: A review of 180 cases*”. Clin J Sport Med 1996; 6:85-9

Buckwalter J. A.: “*Articular cartilage: injuries and potential for healing*”. J Orthop Sports Phys Ther 1998; 28: 192-202

Burns P. R., Lowery N.: “*Etiology, pathophysiology and most common injuries of the lower extremity in the athlete*”. Clin Podiatr Med Surg. 2011 Jan; 28 (1): 1-18

Clarke H. D., Kitaoka H. B., Ehman R. L.: “*Peroneal tendon injuries*”. Foot Ankle Int 1998; 19: 208-8

Cook J. L., Khan K.M., Harcourt P.R.: “*Patellar tendon ultrasonography in asymptomatic active athletes reveals hypoechoic regions: a study of 320 tendons*”. Clin J Sports Med 1998; 8: 73-7

Cook J. L., Khan K. M., Kiss Z. S., Purdam C. R., Griffiths L.: “*Reproducibility and clinical utility of tendon palpation to detect patellar tendinopathy in young basketball players*”. Br J Sports Med 2001; 35: 65-9

Crawford F., Thomas C.: “*Interventions for treating plantar heel pain*”. Cochrane Database Syst Rev 2003; 3: CD000416

DeLee J. C., Evans J. P., Julian J.: “*Stress fracture of the fifth metatarsal*”. Am J Sports Med 1983; 11: 349-53

Dinh N. V., Freeman H., Granger J., Wong S., Johanson M.: “*Calf stretching in non-weight bearing versus weight bearing*”. Int J Sports Med. 2011 Mar; 32 (3): 205-10

Draovitch P., Maschi R. A., Hettler J.: “*Return to sport following hip injury*”. Curr Rev Musculoskelet Med. 2012 Feb 29 ( not published yet )

Dundar M. J., Stanish W. D., Vincent N. E.: “*Chronic exertional compartment syndrome*”. In: Harries M., Williams C., Stanish W. D., et al., eds. Oxford Textbook of Sports Medicine. Oxford: Oxford University Press, 1998; 669-78

Dyck D. D., Boyajian-O'Neil L. A.: "*Plantar fasititis*". Clin J Sports Med 2004; 14: 305-9

Ekstrand J., Gillquist J., Moller M.: "*Incidence of soccer injuries and their relation to training and team success*". Am J Sports Med 1983; 11: 63-7

Elias D. A., White L. M.: "*Imaging of Patellofemoral disorders*". Clin Raqdiol 2004; 59 (7): 543-57

Engebretsen L., Arendt E, Fritts H. M.: "*Osteochondral lesions and cruciate ligament injuries. MRI in 18 knees*". Acta Orthop Scand 1993; 64: 434-6

Fordham S., Garbutt G., Lopes P: "*Epidemiology of Injuries in Adventure Racing Athletes*", Br J Sports Med. 2004 Jun 38 (3): 300- 303

Fradkin A. J., Gabbe B. J., Cameron P. A.: "Does warming up prevent injury in sport? The evidence from randomised controlled trials?". Journal of Science and Medicine in Sport 2006 Jun; 9 (3): 214-220

Frank C. B.: "*Ligament healing: current knowledge and clinical application*". J Am Acad Orthip Surg 1996; 4: 74-83

Frank C., Shrive H., Hiraoka H.: "*Optimization of the biology of soft tissue repair*". J Sci Med Sport 1999; 2: 190-210

Fredericson M., Cookingham C. L., Chaudhari A. M.: "*Hip abductor weakness in distance runners with Iliotibial band syndrome*". Clin J Sport Med 2000; 10: 169-75

Fredericson M., White J. J., MacMahon J. M.: "*Quantitative analysis of the relative effectiveness of 3 iliotibial band stretches*". Arch Phys Med Rehabil 2002; 83 (5): 589-92

Frederison M., Wolf C.: "*Iliotibial band syndrome in runners*". Sports Med 2005; 35 (5): 451-9

Fricker P.A., *Management of groin pain in athletes*. Br J Sports Med 1997 31: 97-101

Frounfelter G. G., Stutzriem D. E.: "*Patellofemoral knee pain treatment using neuromuscular retraining of the hip musculature in an adolescent female: a case report*". J Strength Cond Res. 2011 Oct; 25 (10): 2828-34

Fulkerson J. P.: "Diagnosis and treatment of patients with Patellofemoral pain". Am J Sports Med 2002; 30 (3): 447-56

Fulkerson J. P., Gossling H. R.: "*Anatomy of the knee joint lateral retinaculum*". Clin Orthop 1980; 153: 183-8

Garrett W. E. Jr.: "*Muscle strain injuries*". Am J Sports Med 1996; 24 (6): S2-S8

Garrick J. G., Requa R. K.: "*Anterior cruciate ligament injuries in men and women: how common are they?*" In: Griffin L. Y., ed. Prevention of Noncontact ACL Injuries. Rosemont, IL: American Academy Orthopaedic Surgeons, 2001: 1-10

Garrick J. G., Webb D. R.: "*Sports Injuries: Diagnosis and Management*". Philadelphia: WB Saunders, 1990

Goldman E. F., Jones D. E.: "Interventions for preventing hamstring injuries". Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan; 20 (1): CD006782

Gross M. L., Groiver J. S., Bassett L. W.: "*Magnetic reconance imaging of the posterior cruciate ligament: clinical use to improve diagnostic accuracy*". Am J Sports Med 1992; 20: 732-7

Gulick D. T., Kimura I. F.: "*Delayed onset muscle soreness: what is it and how do we treat it?*". J Sport Rehab 1996; 5: 234-43

Hamada M., Shino K. M., Mitsuoka T.: “*Chondral injury associated with acute isolated posterior cruciate ligament injury*”. *Arthroscopy* 2000; 16: 59-63

Hamkins R. D., Fuller C. W.: “*A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs*”. *Br J Sports Med* 1999; 33: 196-203

Henning A., Gaines R. J., Carr D., Lambert E.: “*Acute compartment syndrome of the foot following fixation of a pilon variant ankle fracture*”. *Orthopedics*. 2010 Dec 1; 33 (12): 926

Herbort M., Raschke M. J.: “*Ligament ruptures of the lower extremity in the elderly*”. *Unfallchirurg*. 2011 Aug; 114 (8): 671-80

Hill J., Leiszler M.: “*Review and role of plyometrics and core rehabilitation in competitive sport*”. *Curr Sports Med Rep*. 2011 Nov; 10 (6): 345-51

Hislop M., Tierney P., Murray P.: “*Chronic exertional compartment syndrome: the controversial “fifth” compartment of the leg*”. *Am J Sports Med* 2003; 31 (5): 770-6

Hock-ming H. O.: “*Easily missed lower limb sports injuries*”. *Medicall Bulletin* 2010 Jan; 15 (1) Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο [http://www.fmskh.org/database/articles/04mb3\\_3.pdf](http://www.fmskh.org/database/articles/04mb3_3.pdf)

Holmich P.: “*Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes : randomized trial*”. *Lancet* 1999; 353: 439-53

Holmich P., Holmich L. R., Bjerg A. M.: “*Clinical examination of athletes with groin pain: an intraobserver and introobserver reliability study*”. *Br J Sports Med* 2004; 38: 446-51

Hubscher M., Zech A., Pfeifer K., Hansel F., Vogt L., Banzer W.: “*Neuromuscular training for sports injury prevention: a systematic review*”. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2010 Mar; 42 (3): 413-421

Hunter D. J.: “*Lower extremity osteoarthritis management needs a paradigm shift*”. *Br J Sports Med*. 2011 Apr; 45 (4): 283-8

Hutchinson B. L., O'Rourke E. M.: "*Tibialis posterior tendon dysfunction and Peroneal tendon subluxation*". Clin Podiatr Med Surg 1995; 12: 703-23

Indelicato P. A.: "*Isolated medial collateral injuries in the knee*". J Am Acad Orthop Surg 1995; 3 (1): 9-14

Insall J., Falvo K. A., Wise D. W.: "*Chondromalacia patellae. A prospective study*". J Bone JOINT Surg Am 1976; 58A (1): 1-8

Jozsa L., Kannus P.: "*Human Tendons*". Champaign, IL: Human Kinetics, 1997

Kaeding C. C., Najarian R. G.: "*Stress fractures: classification and management*". Phys Sportsmed. 2010 Oct; 38 (3): 45-54

Kannus P.: "*Tendons: a source of major concern in competitive and recreational athletes*". Scand J Med Sci Sports 1997; 7: 53-4

Khan K. M., Bonar F., Desmond P. M.: "*Patellar tendinosis (jumper's knee): findings at histopathologic examination, US and MR imaging*". Radiology 1996; 200: 821-7.

Khan K. M., Cook J. L., Bonar F.: "*Histopathology of common overuse tendon conditions: update and implications for clinical management*". Sports Med 1999; 27: 393-408

Khan K. M., Fuller P. J., Brukner P.D.: "*Outcome of conservative and surgical management of malleolar stress fracture in athletes. Eighty-six cases proven with computerized tomography*". Am J Sports Med 1992 : 20(6); 657-66

Kidler W. B.: "*Determining the extent of the functional deficit*". In: Kibler W. B., Herring S. A., Press JM, eds. Functional Rehabilitation of Sports and Musculoskeletal Injuries Gaithersburg, MD: Aspen Publishers, 1998: 16-19

Kim E., Kim T., Kang H., Lee J., Childers M. K.: "*Aquatic versus land -based exercises as early functional rehabilitation for the elite athletes with acute lower extremity ligament injury: a pilot study*". PM R. 2010 Aug; 2 (8): 703-12

Klykken L. W., Pietrosimone B.G., Kim K. M., Ingersoll C.D., Hertel J.: “*Motor – neuron pool excitability of the lower leg muscles after acute ankle sprain*”. J Athl Train. 2011; 46 (3): 263-9

Koulouris G., Connell D. A.: “*Evaluation of the hamstring muscle complex following acute injury*”. Skeletal Radiol 2003; 32 (10): 582-9

Krishna S. M., Maffutti N.: “*Insertional Achilles tendinopathy*”. Foot Ankle Clin 2005; 10: 309-20

Krüger-Franke M.: “*Traumatic muscle and tendon ruptures of the lower extremities in sport: adductor muscles, M. rectus femoris and M. biceps femoris*”. Orthopade. 2010 Dec; 39 (12): 1123-6

Landorf K.: “*Tibialis posterior tendon dysfunction. Early identification is the key to success*”. Aust Podiatr 1995; 29: 9-14

Lemont H., Ammirati K. M., Uslen N.: “*Plantar fasciitis: a degenerative process (fasciosis) without inflammation*”. J Am Podiatr Med Assoc 2003; 93 (3): 234-7

Linklater J. M., Hamilton B., Carmichael J., Orchard J., Wood D. G.: “*Hamstring injuries: anatomy, imaging and intervention*”. Semin Musculoskelet Radiol. 2010 Jun; 14 (2): 131-61

Lovell G.: *The diagnosis of chronic groin pain in athletes: a review of 189 cases*. Australian Journal of Science and Medicine in Sport 1995; 27: 76-9

Lu H., Gu G., Zhu S.: “*Heel pain and calcaneal spurs*”. Chung Hua Wai Ko Tsa Chih 1996; 34: 294-6

Maffulli N., Khan K. M., Puddu G.: “*Overuse tendon conditions. Time to change a confusing terminology*”. Arthroscopy 1998; 14: 840-3

Majewski M., Susanne H., Klaus S.: “*Epidemiology of athletic knee injuries: a 10-year study*”. Clin for Orthop Surg 2006 Jun; 13 (3): 184-8

Malliaropoulos N., Papacostas E., Kiritsi O., Papalada A., Gougoulias N., Maffulli N.: *“Posterior thigh muscle injuries in the elite track and field athletes”*. Am J Sports Med. 2010 Sep; 38 (9): 1813-9

Markovic G., Mikulic P.: *“Neuro – musculoskeletal and performance adaptation to lower – extremity plyometric training”*. Sports Med. 2010 Oct 1; 40 (10): 859-95

Marten K., Meyerson K: *“Athletics Injuries to the Leg, Foot & Ankle”*, Orthosports - Orthopaedic & Sports Medicine Physicians. 1990 9: 62

Martin R. L., Irrang J. J., Cionti S. F.: *“Outcome study of subjects with insertional plantar fasciitis”*. Foot Ankle Int 1998; 19: 803-11

Mason D. L., Dickens V., Vail A.: *“Rehabilitation for hamstring injuries”*. ( Cochrane review ) Cochrane Database of Systematic Reviews 2007; Issue 1

McCroory P., Bell S.: *“Nerve entrapment syndrome as a cause of pain in the hip, groin and buttock”*. Sports Med 1999; 27: 261-74

Meroni R., Cerri C. G., Lanzarini C., Barindelli G., Morte G. D., Gesana G. C., De Vito G.: *“Comparison of active stretching technique and static stretching technique on hamstring flexibility”*. Clin J Sport Med. 2010 Jan; 20 (1): 8-14

Mesier S. P., Edwards D. G., Martin D. F.: *“Etiology of Iliotibial band friction syndrome in distance runners”*. Med Sci Sports Exerc 1995; 27 (7): 951-60

Mithoefer K., Hambly K., Logerstedt D. S., Ricci M., Silvers H., Della Villa S.: *“Current concepts for rehabilitation and return to sport after knee articular cartilage repair in the athlete”*. J Orthop Sports Phys Ther. 2012; 42 (3): 254-73

Myklebust G, Bahr R.: *“Return to play guidelines after anterior cruciate ligament surgery”*. Br J Sports Med 2005; 9 (3): 127-31

Niemuth P. E., Johnson R. J., Myers M. J.: *“Hip muscle weakness and overuse injuries in recreational runners”*. Clin J Sport Med 2005; 15 (1): 14-21

Nunley J. A., Vertullo C. J.: “*Classification, investigation, and management of midfoot sprains. Lisfranc injuries in the athlete*”. Am J Sports Med 2002; 30(6): 871-8

Oluwatoyosi B. A. Owoeye: “*Pattern and management of sports injuries presented by Lagos state athletes at the 16<sup>th</sup> National Sports Festival ( KADA games 2009 ) in Nigeria*”. Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy Technology 2010, 2: 3 Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο: <http://www.biomedcentral.com>

Orchard J., Seward H.: “*Epidemiology of injuries in the Australian Football League, seasons 1997-2000*”. Br J Sports Med 2002; 36: 39-45

Paavala M., Kannus P., Jarvinen T.A. et al.: “*Treatment of Tendon Disorders. Is there a role for Corticosteroid Injection*”, Foot Ankle Clin., 2002 Sep; 7 (3): 501- 513

Pagenstert G., Leumann A., Frigg A., Valderrabano V.: “*Achilles tendon rupture and tibialis anterior tendon ruptures*”. Orthopade. 2010 Dec; 39 (12): 1135-47

Pedowitz R. A., Hargens A. R., Mubarak S. J.: “*Modified criteria for the objective diagnosis of chronic compartment syndrome of the leg*”. Am J Sports Med 1990; 18 (1): 35-40

Pedowitz R. A., Hargens A. R.: “*Acute and chronic compartment syndrome*”. In: Garret W. E., Speer K. P., Kirkendall D. T., eds. Principles and Practice of Orthopaedic Sports Medicine. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2000; 87-97

Pell R. F., Khanuja H. S., Cooley R.: “*Leg pain in running*”. J Am Acad Orthop Surg 2004; 12 (6): 396-404

Petsche T. S., Selesnick F. H.: “*Popliteus tendinitis. Tips for diagnosis and management*”. Physician Sportmed 2002; 30 (8): 27-31



Pfeffer G., Bacchetti P., Deland J.: “*Comparison of custom sand prefabricated orthoses in the initial treatment of proximal plantar fasciitis*”. *Foot Ankle Int* 1999; 20 (4): 214-21

Pijnenburg A. C., Bogaard K., Krips R., Marti R. K., Bossuyt P. M., Van Dijk C. N.: “*Operative and functional treatment of rupture of the lateral ligament of the ankle. A randomised, prospective trial*”. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85B (4): 525-30

Polkowski G. G., Clohisy J. C.: “*Hip biomechanics*”. *Sports Med Arthrosc.* 2010 Jun; 18 (2): 56-62

Polousky J. D.: “*Juvenile osteochondritis dissecans*”. *Sports Med Arthrosc.* 2011 Mar; 19 (1): 56-63

Premkumar A., Perry M. B., Dwyer A. J.: “*Sonography and MR imaging of posterior tibial tendinopathy*”. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 178: 223-32

Renstrom P., Peterson L.: “*Groin injuries in athletes*”. *Br J Sports Med* 1980; 14: 30-6

Riddle D. L., Pulisic M., Pidcoe P.: “*Risk factors for plantar fasciitis: a matched case-control study*”. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85B (5): 872-7

Rolf C., Guntner P., Ekenman I.: “*Turan I. Dislocation of the Tibialis posterior tendon: diagnosis and treatment*”. *J Foot Ankle Surg* 1997; 36 (1): 63-5

Saartok T.: “*Muscle injuries associated with soccer*”. *Clin Sports Med* 1998; 17: 811-17

Saddik D., McNally E. G., Richardson M.: “*MRI of Hoffa's pad*”. *Skeletal Radiol* 2004; 33 (8): 433-44

Schwellnus M. P., Derman E. W., Noakes T. D.: “*Aetiology of skeletal muscle cramps during exercise: a novel hypothesis*”. *J Sports sci* 1997; 15: 277-85

Schwellnus M. P., Nicol J., Aubscher R., Noakes T. D.: “*Serum electrolyte concentrations and hydration status are not associated with exercise associated cramping (EAMC) in distance runners*”. Br J Sports Med 2004; 38 (4):488-92

Scott S. H., Winter D. A.: “*Biomechanical Model of the Human Foot: Kinematics and Kinetics during the Stance Phase of Walking*”, J. Biomech. 1993 Sep; 26 (9): 1091-1104

Shalady M., Almekinders L. C.: “*Patellar tendinitis: the significance of magnetic resonance imaging findings*”. Am J Sports Med 1999; 27: 345-9.

Shatney C.: “*Tendinosis vs Tendinitis*”. The Able Body Newsletter 2000: 2000 (2)  
Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο:  
<http://www.leertech.net/copywriting/ablebodynewsletter.pdf>

Shelbourne K. D., Davis T. J., Patel D. V.: “*The natural history of acute, isolated, nonoperatively treated posterior cruciate ligament injuries. A prospective study*”. Am J Sports Med 1999; 27 (3): 276-83

Stiene H. A., Brosky T., Reinking M. F.: “*A comparison of closed kinetic chain and isokinetic joint isolation in patients with Patellofemoral dysfunction*”. J Orthop Sports Phys Ther 1996; 24(3): 136-41

Sytema R., Dekker R., Dijkstra P. U., ten Duis H. J., Van der Sluis C. K.: “*Upper extremity sports injury: risk factors in comparison to lower extremity injury in more than 25000 cases*”. Clin J Sport Med. 2010 Jul; 20 (4): 256-63 Διαθέσιμο στον διαδικτυακό τόπο: <http://share.eldoc.ub.rug.nl>

Tjin A., Schweitzer M. E., Karasick D.: “*MR imaging of Peroneal tendon disorders*”. AJR Am J Roentgenol 1997; 168: 135-40

Thijs Y., Pattyn E., Van Tiggelen D., Rombaut L., Witvrouw E.: “Is hip muscle weakness a predisposing factor for patellofemoral pain in female novice runners? A prospective study”. *Am J Sports Med.* 2011 Sep; 39 (9): 1877-82

Verhagen E., Van der Beek A., Twisk J., Bouter L., Bahr R., Van Mechelen W.: “*The effects of a proprioceptive balance board training program for the prevention of ankle sprains: a prospective controlled trial*”. *Am J Sports Med* 2004; 32 (6) 1385-93

Verrall G. M., Hamilton I. A., Slavotinek J. P.: “*Hip joint range of motion reduction in sports-related chronic groin injury diagnosed as pubic bone stress injury*”. *J Sci Med Sport* 2005; 8 (1): 77-84

Visentini P. J., Khan K. M., Cook J. L.: “*The Visa score L an index of the severity of jumper’s knee (patellar tendinosis)*”. *J Sci Med Sport* 1998; 1: 22-8.

Watson A.W.S.: “*Sports Injuries: incidence, causes, prevention, physical therapy*”, *Sports Injuries*, 1997 2; (3): 135- 151, 1997

Williams J. P. G.: “*Limitation of hip joint movement as a factor in traumatic osteitis pubis*”. *Br J Sports Med* 1978; 12: 129-33

Wind W. M., Bergfeld J. A., Parker R. D.: “*Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries: revisited*”. *Am J Sports Med* 2004; 32 (7): 1765-75

Witvrouw E., Danneels L., Asselman P.: “*Muscle flexibility as a risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players. A prospective study*”. *Am J Sports Med* 2003; 31(1): 41-6

Wolgin M., Cook C., Graham C. M.: “*Conservative treatment of plantar heel pain: long term follow up*”. *Foot Ankle Int* 1994; 15: 97-102

Woo S.L.Y., Gomez M.A, Woo y.k, Aleson W.H: “*Mechanical Properties of Tendons and Ligament II. The Relationship of Immobilization and Exercise on Tissue Remodelling*”, *Biorheology*, 1982; 19: 397- 408

Wright R., Fischer D., Shively R.: “*Refracture of proximal fifth metatarsal (Jones) fracture after intramedullary screw fixation in athletes*”. Am J Sports Med 2000; 28 (5): 732-6

Yu W. D., Sharino M. S.: “*Fractures of the fifth metatarsal. Careful identification for optimum treatment*”. Physician Sportsmed 1998; 26 (2): 47-64

Zech A., Hubscher M., Vogt L., Banzer W., Hansel F., Pfeifer K.: “*Neuromuscular training for rehabilitation of sports injuries: a systematic review*”. Med Sci Sports Exerc. 2009 Oct; 41 (10): 1831-41

Πουλής Σ: “*Σύγκριση της Μέγιστης Ροπής σε διαφορετικά Είδη Μυϊκής Συστολής, στους Ραχιαίους και στους Πελματιαίους Καμπήρες της Ποδοκνημικής Άρθρωσης*”, Θέματα Φυσικοθεραπείας .1998 Jun; 1 (2): 15- 26

Σάββα Χ., Καραγιάννης Χ.: “*Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση σε τενοντοπάθεια ( Μέρος Β ) : Προτεινόμενο πλάνο αξιολόγησης*”. Φυσικοθεραπεία 2011; 14 (3): 159-164