

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ  
ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ ΚΛΑΣΣΙΚΟΥ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

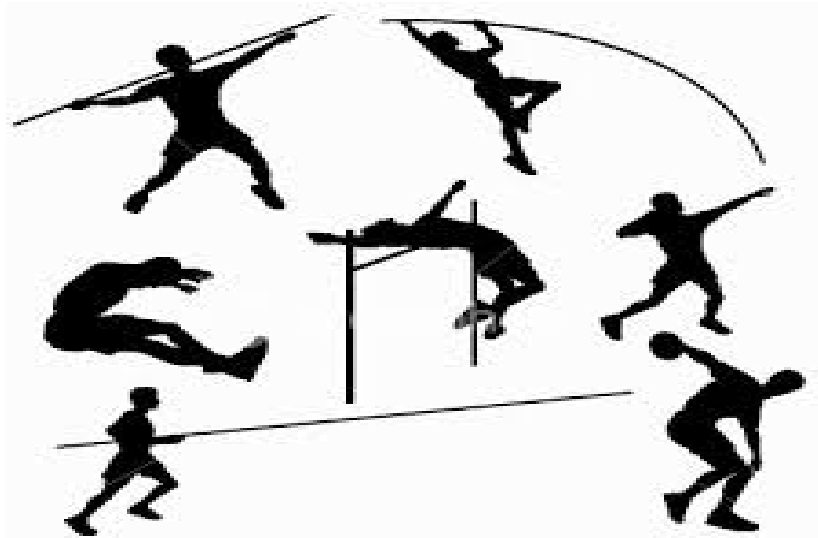
ΦΟΙΤΗΤΕΣ:

ΣΟΓΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΚΑΛΑΜΙΔΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΦΟΥΣΕΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ



ΑΙΓΙΟ  
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2013

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	7
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	7
2.1 Επιδημιολογία τραυματισμών στον κλασσικό αθλητισμό.....	7
2.2 Αθλητικοί τραυματισμοί.....	12
2.3 Ανάλυση τραυματισμών κλασσικού αθλητισμού.....	13
2.3.1 Σύνδρομο υπέρχρησης.....	14
2.3.1.1 Κατάγματα κοπώσεως.....	14
2.3.1.2 Έσω κνημιαίο σύνδρομο.....	16
2.3.1.3 Τενοντίτιδα αχίλλειου.....	18
2.3.1.4 Μεταταρσιαλγία.....	20
2.3.1.5 Σύνδρομο τριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας.....	22
2.3.1.6 Πελματιαία απονεύρωση.....	24
2.3.2 Οξείς τραυματισμοί.....	25
2.3.2.1 Ρήξη οπισθίων μηριαίων-τετρακεφαλου μυός.....	25
2.3.2.2 Συνδεσμικές κακώσεις(Διαστρέμματα) ποδοκνημικής.....	28
2.3.2.3 Συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	38
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	38
3.1 Σκοπός της έρευνας.....	38
3.2 Στόχος της έρευνας.....	38
3.4 Τρόπος συλλογής δεδομένων.....	39
3.5 Περιορισμοί.....	40

3.6 Όργανα μέτρησης .....	40
3.7 Στατιστική επεξεργασία δεδομένων .....	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	41
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	41
4.1 Ανατομική κατανομή τραυματισμών .....	41
4.2 Τύπος τραυματισμού.....	44
4.3 Είδος τραυματισμού.....	48
4.4 Άθλημα.....	52
4.5 Που και πότε συνέβη ο τραυματισμός.....	55
4.6 Φυσικοθεραπεία που ακολούθησαν οι αθλητές .....	59
4.7 Σοβαρότητα τραυματισμών.....	61
4.8 Συγκεκριμένοι τραυματισμοί.....	68
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	69
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	69
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	73
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....	78

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών στον κλασσικό αθλητισμό είναι ιδιαίτερα υψηλή συγκριτικά με άλλα ατομικά αθλήματα. Οι ανατομικές περιοχές που τραυματίζονται περισσότερο είναι η κνήμη, η ποδοκνημική, το γόνατο και ο μηρός και οι πιο συχνοί τραυματισμοί είναι οι συνδεσμικές κακώσεις, οι θλάσεις-ρήξεις μυών, το έσω κνημιαίο σύνδρομο, η τενοντοπάθεια αχίλλειου και η πελματιαία απονέυρωση. Η παρούσα επιδημιολογική έρευνα έχει ως σκοπό να αναλύσει ποσοτικά και ποιοτικά τους τραυματισμούς ελλήνων αθλητών του κλασσικού αθλητισμού.

Μέθοδος: Η καταγραφή των κακώσεων έγινε με βάση ένα ερωτηματολόγιο αθλητικών κακώσεων που συμπληρώνονταν από τους ερευνητές μέσω προσωπικής συνέντευξης των αθλητών.

Αποτελέσματα: Πενήντα-οκτώ(58) αθλητές συμμετείχαν στην έρευνα και ο συνολικός αριθμός τραυματισμών που καταγράφηκε ήταν 127. Σχεδόν όλοι οι τραυματισμοί παρουσιάστηκαν στα κάτω άκρα (>90%) και το μεγαλύτερο ποσοστό επιδημιολογικής εμφάνισης παρουσίασε ο μηρός με 25%, η κνήμη με 20%, η ποδοκνημική με 19% και το γόνατο με 14%. Οι περισσότεροι τραυματισμοί σχετίζονταν με μύες (31%) εκ των οποίων η πλειοψηφία αφορούσε τον μηρό, έπονται οι τένοντες, τα οστά και οι σύνδεσμοι. Οι τραυματισμοί ως προς το είδος τους χωρίστηκαν σε οξείες και υπέρχρησης με τους οξείες να υπερισχύουν ελαφρώς (53%). Οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν ήπιας μορφής δηλαδή άφησαν τον αθλητή εκτός αθλητικής δραστηριότητας από 1 έως 15 ημέρες. Από την άλλη πλευρά όμως οι σοβαροί τραυματισμοί καταλαμβάνουν ένα σημαντικό ποσοστό καθώς το 26% των τραυματισμών άφησαν τον αθλητή πάνω από έναν μήνα εκτός. Οι έλληνες αθλητές στίβου φαίνεται να αντιμετωπίζουν τους τραυματισμούς τους συχνά με την φυσικοθεραπεία καθώς το 68% των τραυματισμών έλαβε φυσικοθεραπευτική περίθαλψη. Τα είδη της φυσικοθεραπείας που χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο ήταν η μάλαξη, η ηλεκτροθεραπεία, η κινησιοθεραπεία και τα φυσικά μέσα.

Συμπεράσματα: Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η συχνότητα τραυματισμών στους αθλητές κλασσικού αθλητισμού είναι πολύ υψηλή. Κρίνεται αναγκαίο λοιπόν να γίνει περαιτέρω έρευνα πάνω στους τραυματισμούς του κλασσικού αθλητισμού με κύριο στόχο τον σχεδιασμό μέτρων για την πρόληψη και την αποκατάστασή τους.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το τρέξιμο, τα άλματα και οι ρήψεις είναι οι βασικές δεξιότητες αθλητισμού που παρέχουν την βάση για τα περισσότερα αθλήματα, είναι όμως το επίκεντρο του αθλήματος του στίβου (Zemper, 2005). Τα δρομικά αγωνίσματα διαφέρουν σε απόσταση και είναι χωρισμένα σε 4 κατηγορίες, τα αγωνίσματα ταχύτητας (**100-200-400μ**), τα αγωνίσματα ημιαντοχής (**800-1500μ**), τα αγωνίσματα αντοχής (**5.000-10.000μ, μαραθώνιος**) και τα δρομικά αγωνίσματα μετ εμποδίων (**110-400μ με εμπόδια, 3.000μ με φυσικά εμπόδια**). Υπάρχουν όμως και τα αγωνίσματα ρήψεων (**σφαίρα, σφύρα, ακόντιο, δίσκος**) και τα αλτικά αγωνίσματα (**άλμα εις μήκος-τριπλούν-ύψος, άλμα επί κοντό**).

Με βάση τα στοιχεία συμμετοχής του National Federation of State High School Associations, ο στίβος είναι το τρίτο πιο δημοφιλές άθλημα στα σχολεία (high school) όσον αφορά τον αριθμό των συμμετεχόντων (Zemper, 2005). Συνολικά 913.629 μαθητές γυμνασίου συμμετείχαν στο άθλημα κατά τη σχολική χρονιά 2002-2003 (498.027 αγόρια και 415.602 κορίτσια). Επιπλέον, 32.850 παιδιά ηλικίας 14 ετών και κάτω συμμετείχαν στα USA Track & Field's Youth και Junior Olympic Programs το 2003 (16.500 αγόρια και 16.350 κορίτσια) (Zemper, 2005). Προσθέτοντας αυτά τα δύο έχουμε ένα σύνολο 946.479 παιδιών που συμμετείχαν στον στίβο (514.527 αγόρια και 431.952 κορίτσια). Υποθέτοντας ότι υπήρχαν και άλλοι συμμετέχοντες που δεν υπολογίστηκαν σε αυτές τις πηγές, πάνω από ένα εκατομμύριο παιδιά ασχολήθηκαν με τον στίβο στην Αμερική το 2003 (Zemper, 2005).

Όλα τα αθλήματα και οι αθλητικές δραστηριότητες είναι γνωστό ότι έχουν θετική επίδραση στη φυσική κατάσταση ενός ατόμου, καθώς και στη μείωση της συχνότητας της παχυσαρκίας, των καρδιαγγειακών παθήσεων, και πολλών άλλων χρόνιων προβλημάτων υγείας (De Loës –Goldie, 1988; Estok-Rudy, 1987; Koplan et al 1995; Neely, 1998). Λόγω της εύκολης συμμετοχής σε αυτό, το τρέξιμο ασκείται από πολλούς ανθρώπους στον κόσμο και λόγω της μεγάλης επιθυμίας πρόληψης ασθενειών συνεχώς αυξάνεται σε δημοτικότητα. Παρόλ' αυτά, το τρέξιμο μπορεί να προκαλέσει και τραυματισμούς, ιδίως στα κάτω άκρα (Estok-Rudy, 1987; Koplan et al 1995; Johnston et al, 2006).

Η προπόνηση και η συμμετοχή στα δρομικά αγωνίσματα απαιτεί μεγάλες περιόδους καταπόνησης του μυοσκελετικού συστήματος, με τα πόδια να χτυπάνε το έδαφος 1000 με 1500 φορές ανά μίλι δεχόμενα δυνάμεις δύο με τρεις φορές το βάρος του σώματος (McKenzie et al, 1985; Subotnik, 1985) ενώ κάποια μαλακά μόρια να απορροφούν την παραγόμενη ενέργεια η οποία είναι ίση με 15 φορές το βάρος του σώματος (Alonso et al, 2010; Junge et al, 2008). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το πλήθος των δρομικών τραυματισμών να κατανέμεται σε υπέρχρηση αυτού του συστήματος. Από την άλλη πλευρά οι ρήψεις και τα αλτικά αγωνίσματα απαιτούν την χρήση μέγιστης δύναμης σε ένα μικρό χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα πολλοί από τους τραυματισμούς σε αυτά τα αγωνίσματα να προέρχονται από τις υψηλές τάσεις στα μαλακά μόρια που δημιουργούνται κατά τις έντονες μυϊκές συσπάσεις (οξείς τραυματισμοί) (Garrick-Requa, 1978; Watson-DiMartino, 1987; Zemper, 2005),

χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και εδώ τραυματισμοί υπέρχρησης καθώς έχουμε την χρήση των ίδιων μυϊκών ομάδων πάλι και πάλι (Zemper, 2005).

Με βάση τα παραπάνω είναι σαφές πως οι τραυματισμοί στον κλασσικό αθλητισμό καταλαμβάνουν ένα πολύ μεγάλο ποσοστό από το σύνολο των αθλητικών τραυματισμών στα αλλά αθλήματα. Είναι σημαντικό λοιπόν να δοθεί μεγάλη έμφαση στην αποκατάσταση και ακόμα περισσότερο στην πρόληψη των τραυματισμών του στίβου, για να γίνει όμως αυτό πρέπει να γίνουν γνωστοί οι παράγοντες που προκαλούν τους τραυματισμούς αυτούς αλλά και οι ανατομικές περιοχές και οι ιστοί που παθαίνουν τις πιο συχνές και μεγαλύτερες βλάβες. Είναι λοιπόν επιτακτική ανάγκη για την πραγματοποίηση ερευνών με σκοπό την επιδημιολογική εκτίμηση τραυματισμών σε αθλητές κλασσικού αθλητισμού, έτσι ώστε τα αποτελέσματά τους να έχουν την περιγραφική ανάλυση του πλήθους των συγκεκριμένων κακώσεων και των παραγόντων που τις προκαλούν.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

#### 2.1 Επιδημιολογία τραυματισμών στον κλασσικό αθλητισμό

Στον πίνακα 2.1 απεικονίζονται έρευνες που έχουν γίνει μέχρι στιγμής σχετικά με τραυματισμούς του κλασσικού αθλητισμού. Σύμφωνα με τον πίνακα τα ανατομικά σημεία στα οποία καταγράφονται οι περισσότεροι τραυματισμοί είναι η κνήμη ο αστράγαλος, το γόνατο και ο μηρός. Οι πιο συχνές διαγνώσεις τραυματισμών είναι τα διαστρέμματα, οι ρήξεις-θλάσεις μυών κυρίως των οπίσθιων μηριαίων και τα σύνδρομα υπέρχρησης με πιο συχνά την περιοστίτιδα, την τενοντίτιδα του αχίλλειου και την πελματιαία απονεύρωση.

Πίνακας 2.1: Απεικόνιση ερευνών που έχουν γίνει μέχρι στιγμής και τα αποτελέσματά τους

<b>ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ</b>	<b>Ανατομικά σημεία με τους περισσότερους τραυματισμούς</b>	<b>Πιο συχνοί τραυματισμοί</b>
D'Souza (1994)	Κνήμη, μέση, αστράγαλος, γόνατο	-
Watson-DiMartino (1987)	Κνήμη, αστράγαλος, γόνατο	-
Reid et al (2012)	Αστράγαλος, γόνατο, λεκάνη	Διαστρέμματα/ρήξεις
Μαλλιαρόπουλος και συνεργάτες	-	Σύνδρομο υπέρχρησης, ρήξεις οπίσθιων μηριαίων
Bennell-Crossley (1996)	Κνήμη, μηρός, γόνατο	Κατάγματα κοπώσεως, ρήξεις οπίσθιων μηριαίων
Alonso et al (2009)	-	Σύνδρομο υπέρχρησης, θλάση στην περιοχή του μηρού
Lopes et al (2012)	-	Περιοστίτιδα, τενοντίτιδα αχίλλειου, πελματιαία απονεύρωση
Van Gent et al (2007)	Γόνατο, κνήμη, άκρος πόδας	-
Tenforde et al (2011)	-	Περιοστίτιδα, διάστρεμμα, επιγονατιδομηριαίος

		πόνος
Jacobsson et al (2012)	Γόνατο, κνήμη, ποδοκνημική	Φλεγμονή, ρήξεις, διαστρέμματα
Di Caprio et al (2010)	-	Πελματιαία απονεύρωση, τενοντίτιδα αχίλλειου, θλάση οπίσθιων μηριαίων
Zemper (2005)	Μηρός, γόνατο, κνήμη	Ρήξεις, διαστρέμματα
Tyflidis et al (2012)	Γόνατο, αστράγαλος	Ρήξεις, διαστρέμματα

Οι Lysholm και Wiklander(1987) μελέτησαν 60 αθλητές στίβου από 2 ομάδες για 1 χρόνο και κατέγραψαν 55 τραυματισμούς σε 39 αθλητές. Οι τραυματισμοί ανά 1000 ώρες προπόνησης ήταν 2,5 σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων και 5,6-5,8 σε δρομείς μεσαίων αποστάσεων και ταχύτητας. Η κυριότερη αιτία τραυματισμών ήταν τα προπονητικά λάθη. Οι δρομείς ταχύτητας είχαν ως πιο συχνή διάγνωση ρήξη δικεφάλου και τενοντίτιδες, οι δρομείς μεσαίων αποστάσεων οσφυαλγία και τραυματισμούς ισχίου και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων τραυματισμούς του άκρου πόδα.

Ο D'Souza(1994) παρακολούθησε και ανέλυσε 147 αθλητές στίβου από την Αγγλία. Από τους αθλητές αυτούς 96 ήταν άνδρες και 51 γυναίκες ενώ οι ηλικίες τους κυμαίνονταν από 14 μέχρι 32. 15% δεν είχαν προπονητή, 49,7%είχαν μόνο για κάποια χρονικά διαστήματα, και μόνο 35,4% είχαν σταθερά έναν προπονητή. Από αυτούς που είχαν προπονητή τραυματίστηκε μόνο το 40,4% ενώ από αυτούς που προπονούσαν μόνοι τους τραυματίστηκε το 81,8%. Από αυτούς που δεν είχαν σταθερά έναν προπονητή τραυματίστηκε το 69,9%. Από τους αθλητές που ήταν κάτω των 17 ετών τραυματίστηκε το 51,3%, από αυτούς ηλικίας 17-20 ετών το 58,1% και από τους αθλητές που ήταν μεγαλύτεροι των 20 ετών τραυματίστηκε το 96,2%. Πιο συχνά τραυματίστηκαν οι δρομείς ταχύτητας με ποσοστό 67,5%, ακολουθούν οι δρομείς των εμποδίων με 66,7%, οι δρομείς αντοχής με 62,5%, οι ρήπτες με 61,9%, οι δρομείς ημιαντοχής με 55,6%, οι άλτες με 52,6% και τέλος οι πολυαθλητές με 50% το δείγμα των οποίων όμως ήταν πολύ μικρό (6 αθλητές). Οι περισσότεροι αθλητές τραυματίστηκαν κατά την διάρκεια της προπόνησης (63,3%) και ένα 20% κατά την διάρκεια αγώνων, Οι υπόλοιποι (6,7%) τραυματίστηκαν σε δραστηριότητες εκτός στίβου. Κατά την περίοδο προετοιμασίας τραυματίστηκε το 47,8% των αθλητών, οι υπόλοιποι τραυματίστηκαν την προαγωνιστική περίοδο (35,6%) και την αγωνιστική περίοδο (8,9%). Οι περισσότεροι τραυματισμοί καταγράφηκαν στην κνήμη με 17,8%, στην μέση με 14,4%, στον αστράγαλο με 13,6% και στο γόνατο με 11%.

Οι Watson και Paul (1987) αξιολόγησαν 257 αθλητές στίβου από κολλέγια για μία σεζόν (77 ημέρες), 174 ήταν άνδρες(68%) και 83 ήταν γυναίκες (32%). Οι ερευνητές κατέγραψαν 41 τραυματισμούς. Στους άνδρες ανέφεραν 1 τραυματισμό ανά 5,8 άτομα ενώ στις γυναίκες έναν ανά 7,5 άτομα. Οι άνδρες έμειναν εκτός προπόνησης κατά μέσον όρο 8,7 ημέρες ενώ οι γυναίκες 6,6 (8,1 ημέρες ο μέσος όρος για όλους τους αθλητές). Η προπόνηση ταχύτητας ευθύνονταν για το 46% των



τραυματισμών με τους περισσότερους τραυματισμούς να αναφέρονται στα κάτω άκρα (83%).

Οι Reid et al (2012) έκαναν μία ανασκόπηση των αρχείων σε πάνω από 6.000 νοσοκομεία των ΗΠΑ για εύρεση τραυματισμών από τον στίβο σε άτομα ηλικίας 10-18 ετών. Από το 1991 μέχρι το 2008, 159.663 παιδιά και έφηβοι ηλικίας 10-18 ετών έλαβαν φροντίδα στα νοσοκομεία για τραυματισμούς οι οποίοι προκλήθηκαν κατά την διάρκεια άθλησης σε αθλήματα του στίβου. Το 55,5% των περιστατικών αναφερόταν σε κορίτσια ενώ το υπόλοιπο 44,5% στα αγόρια. Οι περισσότεροι τραυματισμοί αφορούσαν τα κάτω άκρα με 58,2% μετά ακολουθούν τα άνω άκρα με 19% και σε τρίτη θέση έρχεται ο κορμός με 13,8%. Τα σημεία του σώματος που είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά σε τραυματισμούς ήταν κατά σειρά ο αστράγαλος με 21% το γόνατο με 16,6% και η περιοχή της λεκάνης με 11%. Οι περισσότερες διαγνώσεις των τραυματισμών ήταν διαστρέμματα/ρήξεις με 51,8% και κατάγματα/εξάρθρημα με 16,7% ακολουθούν ήπιες ζημιές ιστών με 11,4% και τέλος οι πληγές με 4,6%. Καθώς η συχνότητα της κατηγορίας διαστρέμματα/ρήξεις ήταν 8 φορές πιο πιθανή να συμβεί στον αστράγαλο από ότι σε άλλα σημεία του σώματος και ο αστράγαλος είχε τα περισσότερα συμπτώματα συμπεραίνουμε πως οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν τα διαστρέμματα της ποδοκνημικής άρθρωσης. Τα κορίτσια ήταν πιο επιρρεπή σε διαστρέμματα και ρήξεις από τα αγόρια τα οποία παρουσίασαν περισσότερα συμπτώματα καταγμάτων, εξάρθρημάτων και πληγών από τα κορίτσια. Η περισσότεροι τραυματισμοί προκλήθηκαν κατά το τρέξιμο(χωρίς διευκρίνιση) (58,9%), Έπονται τα δρομικά αγωνίσματα με εμπόδια (23,1%) στην συνέχεια έχουμε το τρέξιμο επί ανώμαλου εδάφους με 11,2% και τις ταχύτητες με 4%. Στα δρομικά αγωνίσματα με εμπόδια είχαμε περισσότερους τραυματισμούς στα άνω άκρα και στο κεφάλι από ότι στα άλλα αγωνίσματα. Στις ταχύτητες είχαμε περισσότερους τραυματισμούς στην περιοχή της λεκάνης και του μηρού και το ποσοστό των περισσότερων τραυματισμών στην κνήμη και τον αστράγαλο είχαν οι αγώνες δρόμου επί ανώμαλου εδάφους.

Οι Μαλλιάρopoulos και συνεργάτες (2004) έκαναν μία καταγραφή των τραυματισμών που αντιμετωπίστηκαν στο Ιατρικό Κέντρο Αθλητικών Κακώσεων ΣΕΓΑΣ Θεσσαλονίκης κατά την διάρκεια των δέκα ετών 1991-2001. 54,6% των τραυματισμών ήταν σύνδρομο υπέρχρησης, 26,1% αφορούσε μυϊκές κακώσεις των οπίσθιων μηριαίων, 9,8% ρήξεις συνδέσμων ποδοκνημικής(διαστρέμματα), 5,2% οξείς τραυματισμούς γόνατος και 3,9% μυϊκές κακώσεις τετρακέφαλου. Σε αυτήν τη μελέτη αναφέρθηκε ένα ιδιαίτερα μεγάλο ποσοστό με σύνδρομο υπέρχρησης στους άλτες με 31,1% ενώ ακολουθούν οι αθλητές δρόμων μικρών αποστάσεων με 26,4% και έπονται οι εμποδιστές με 11,1% ενώ στις τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων, οι ρήπτες και οι αθλητές των σύνθετων αγωνισμάτων με μέσο όρο 10,3%. Εμφανίστηκαν περισσότερο κατά την περίοδο αλλαγής από την προαγωνιστική περίοδο στην αγωνιστική και ένα διάστημα της περιόδου προετοιμασίας Νοέμβριος-Δεκέμβριος(ελλιπή υλικοτεχνική υποδομή την εποχή που κάνει κρύο). Οι μυϊκές κακώσεις των οπισθίων μηριαίων(ρήξεις) συμβαίνουν όταν βρεθούν είτε σε υπερδιάταση είτε αν αναγκαστούν σε σύσπαση ενάντια σε πολύ μεγάλη αντίσταση, είτε συχνότερα όταν λειτουργούν έκκεντρα. Και στους οπίσθιους μηριαίους οι άλτες υπερτερούν με ποσοστό 31,25% και ακολουθούν οι δρομείς μικρών αποστάσεων με 30,3% και οι εμποδιστές με 17,8%, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό το μοιράζονται οι αθλητές των σύνθετων με 13,9%, οι ρήπτες με 4,1% και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων με 2,3%. Ο μεγαλύτερος όγκος τραυματισμών οπισθίων μηριαίων εκδηλώνεται κατά την προαγωνιστική και αγωνιστική περίοδο(Ιανουάριος-Ιούλιος). Οι ρήξεις συνδέσμων ποδοκνημικής με ποσοστό

εμφανίσεως 9,8% επί του συνόλου των τραυματισμών επέρχονται όταν μια εξωτερική δύναμη εφαρμοστεί στην άρθρωση και την αναγκάσει να εκτελέσει κίνηση και θέση πέραν των φυσιολογικών της ορίων. Εδώ επίσης οι άλτες κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό με 50,3% και ακολουθούν οι δρομείς μικρών αποστάσεων με 22,8% και οι αθλητές των σύνθετων αγωνισμάτων με 10,2%, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό καλύπτουν οι ρήπτες και οι εμποδιστές διατηρώντας το ίδιο ποσοστό 7% και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων με 2,3%. Από το ιστορικό των αθλητών φάνηκε ότι σχεδόν οι μισοί από τους τραυματισμούς αυτούς συμβαίνουν σε δραστηριότητες διαφορετικές από αυτές που απαιτεί το κύριο αγώνισμα τους. Και στους τραυματισμούς στην περιοχή του γονάτου φαίνονται οι άλτες να κρατούν το υψηλότερο ποσοστό με 45,5% ενώ προς έκπληξη μας ακολουθούν οι ρήπτες με 26,4% και οι αθλητές των σύνθετων αγωνισμάτων με 11,7%, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζονται οι δρομείς μικρών αποστάσεων με 10,2% καθώς και οι εμποδιστές και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων με το ίδιο ακριβώς ποσοστό 2,9%. Τέλος οι μυϊκές κακώσεις τετρακέφαλου με γνωστό ποσοστό επί του συνόλου 3,9% είναι αυτές που μας απασχόλησαν λιγότερο το διάστημα αυτής της δεκαετίας. Εδώ οι άλτες διατηρούν ποσοστό 35,2% και ακολουθούν οι δρομείς μικρών αποστάσεων με 31,3%, οι αθλητές των σύνθετων με 13,7%, οι εμποδιστές με 9,8% και τέλος οι ρήπτες με 7,8% και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων με 1,9%. Σε όλες τις κατηγορίες αθλημάτων υπερερούσαν τα σύνδρομα υπέρχρησης, με τους δρομείς των μεγάλων αποστάσεων να έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό(83,5%), και στη συνέχεια ακολουθούν οι κακώσεις στους οπίσθιους μηριαίους εκτός από τους ρήπτες οι οποίοι παρουσίασαν σαν δεύτερο συχνότερο τραυματισμό κακώσεις στο γόνατο. Το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμένων αθλητών που εξετάστηκαν τη δεκαετία 1991-2001 κατέχουν οι άλτες με 34% ενώ ακολουθούν οι αθλητές ταχυτήτων με 26,4%, οι εμποδιστές με 11,9%, οι αθλητές σύνθετων αγωνισμάτων με 11,3% και στις δύο τελευταίες θέσεις βρίσκονται οι ρήπτες με 9,5% και οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων με 6,6%.

Οι Bennell και Crossley(1996) αξιολόγησαν την συχνότητα εμφάνισης, τη διανομή και τους τύπους των μυοσκελετικών τραυματισμών σε 95 αθλητές για το χρονικό διάστημα 12 μηνών. 72 αθλητές παρουσίασαν 130 τραυματισμούς. Στατιστικά 76% των αθλητών τραυματίστηκαν και η συχνότητα εμφάνισης ενός τραυματισμού ήταν 3,9 ανά 1000 ώρες προπόνησης. Η πλειοψηφία των τραυματισμών ήταν σύνδρομα υπέρχρησης και περίπου το 1/3 των τραυματισμών ήταν επαναλαμβανόμενοι. Ο κίνδυνος για τραυματισμό δεν έδειξε να επηρεάζεται από το φύλο. Τα μέρη του σώματος που υπέστησαν τους περισσότερους τραυματισμούς ήταν η κνήμη (28%) ο μηρός (22%) και το γόνατο (16%). Η πλειοψηφία της διάγνωσης των τραυματισμών ήταν τα κατάγματα κοπώσεως (21%), με τις ρήξεις των οπίσθιων μηριαίων να ακολουθούν (14%). Στους δρομείς μεσαίων και μεγάλων αποστάσεων εμφανίστηκαν περισσότερο τραυματισμοί λόγω υπέρχρησης ενώ οι σπρίντερ, οι εμποδιστές, οι άλτες και οι πολυαθλητές παρουσίασαν περισσότερο οξείς τραυματισμούς. Η αύξηση της ηλικίας συσχετιστική με την αύξηση των τραυματισμών.

Οι Alonso et al (2009) ανέλυσαν τους αθλητικούς τραυματισμούς που συνέβησαν στους αγώνες και στις προπονήσεις κατά την διάρκεια του παγκόσμιου πρωταθλήματος στίβου το 2007. Παρατηρήθηκαν στο σύνολο 192 τραυματισμοί. Σχεδόν οι μισοί τραυματισμοί(56%) ανάγκασαν τους αθλητές να μείνουν εκτός διαγωνισμού ή και προπονήσεων. 80% των τραυματισμών παρουσιάστηκαν στα κάτω άκρα με την πιο συχνή διάγνωση να είναι θλάση στην περιοχή του μηρού(16%).Στις περισσότερες περιπτώσεις ο τραυματισμός προκλήθηκε λόγω

υπέρχρησης (44%). Το 1/4 των τραυματισμών προκλήθηκε κατά την διάρκεια προπονήσεων ενώ τα υπόλοιπα 3 κατά την διάρκεια των αγωνισμάτων. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος τραυματισμού ήταν στα αθλήματα στίβου και αυτά των μεγάλων αποστάσεων. Το συμπέρασμα ήταν πως η πρόληψη τραυματισμών μπορεί να γίνει κυρίως για τους τραυματισμούς υπέρχρησης και ένας ακόμα κύριος παράγοντας αποφυγής τραυματισμών είναι η σωστή και επαρκή αποκατάσταση προηγούμενων τραυματισμών.

Οι Lopes et al (2012) έκαναν μία ανασκόπηση στην οποία χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 8 έρευνες με ένα σύνολο 3500 δρομέων. Ο πιο συχνός τραυματισμός που αναφέρθηκε ήταν το έσω κνημιαίο σύνδρομο λόγω υπέρχρησης (περιοστίτιδα) (συχνότητα που κυμαίνεται από 13,6% έως 20,0%), ακολουθεί η τενοντίτιδα του αχίλλειου τένοντα (συχνότητα που κυμαίνεται από 9,1% έως 10,9%), και τρίτη η πελματιαία απονεύρωση (συχνότητα εμφάνισης που κυμαίνεται από 4,5% έως 10,0%).

Οι van Gent et al (2006) έκαναν μια έρευνα με σκοπό την παρουσίαση μιας συστηματικής επισκόπησης των δημοσιευμένων ερευνών σχετικά με την συχνότητα και τους παράγοντες κινδύνου εμφάνισης ενός τραυματισμού στα κάτω άκρα σε δρομείς αντοχής. Αποτελέσματα από 172 έρευνες της βάσης δεδομένων του PubMed-Medline μέχρι τον Ιανουάριο του 2006 έδειξαν πως τα πιο συχνά σημεία εμφάνισης τραυματισμού είναι το γόνατο με ποσοστά από 7,2% μέχρι 50%, ακολουθεί η κνήμη από 9% μέχρι 32,2%, ο άκρος πόδας από 5,7% μέχρι 39,3%, και ο μηρός από 3,4% μέχρι 38,1%. Ενώ αντίθετα τα πιο σπάνια είναι ο αστράγαλος με ποσοστά από 3,9% μέχρι 16,6%, και το ισχίο-βουβωνική χώρα από 3,3% μέχρι 11,5%.

Οι Tenford et al (2011) πραγματοποίησαν μια έρευνα που είχε ως στόχο την ανάλυση και την πρόληψη μόνο των τραυματισμών υπέρχρησης σε δρομείς γυμνασίου-λυκείου. Η έρευνα έγινε σε 442 κορίτσια και 306 αγόρια αθλητές ηλικίας 13-18 χρονών από 28 γυμνάσια-λύκεια του San Francisco. Στα αποτελέσματα είδαμε πως το 68% των γυναικών και το 59% των αντρών είχαν προηγούμενο τραυματισμό. Οι περισσότεροι τραυματισμοί εμφανίστηκαν στα κορίτσια. Οι συχνότεροι τραυματισμοί που εμφανίστηκαν ήταν: έσω κνημιαίο σύνδρομο (41% κορίτσια, 34% αγόρια), διάστρεμμα αστραγάλου (32% κορίτσια, 28% αγόρια), επιγονατιδομηριαίος πόνος (21% κορίτσια, 16% αγόρια), τενοντίτιδα αχίλλειου (9% κορίτσια, 6% αγόρια) σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας (7% κορίτσια, 5% αγόρια) και πελματιαία απονεύρωση (5% κορίτσια, 3% αγόρια).

Οι Jacobsson et al (2012) για να ελέγξουν την συχνότητα των μυοσκελετικών τραυματισμών σε αθλητές στίβου της Σουηδίας έκαναν μία έρευνα η οποία έγινε σε 278 νέους και ενήλικες αθλητές από τους 321 συνολικά αθλητές που είχαν συμπεριληφθεί στην έρευνα. Τα αποτελέσματα δείχνανε πως οι περιοχές με το μεγαλύτερο σημείο επιπολασμού ήταν το γόνατο και η κνήμη με 15% επιπολασμό ενός έτους ακολουθούμενη από Αχίλλειο τένοντα, αστράγαλο και άκρο πόδα με επιπολασμό ενός έτους 11,7%.

Οι Di Caprio et al (2010) έκαναν μία έρευνα η οποία έγινε σε 166 δρομείς όπου οι 86 ήταν άντρες και οι 80 γυναίκες ηλικίας 31,1 +/- 12,2 έτη με ποιο επιρροεπείς σε τραυματισμούς τους άντρες με 60,9%. Οι πιο συνηθισμένοι τραυματισμοί ήταν η πελματιαία απονεύρωση με 31% και η τενοντίτιδα αχίλλειου με 24%. Ακολουθούν οι τραυματισμοί στους οπίσθιους μηριαίους (θλάσεις) με 14,4%, τα κατάγματα κοπώσεως με 9,6%, η μεταταρσιαλγία με 7,2%, το σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας με 6% και το πρόσθιο κνημιαίο σύνδρομο με 6%.

## 2.2 Αθλητικοί τραυματισμοί

Αθλητικοί τραυματισμοί είναι οι τραυματισμοί οι οποίοι συμβαίνουν σε αθλητικές δραστηριότητες. Μπορεί να είναι αποτέλεσμα από ένα οξύ τραύμα ή λόγο υπέρχρησης ενός συγκεκριμένου μέρους του σώματος (Zemper, 2005). Οπότε μπορούμε να χωρίσουμε τους αθλητικούς τραυματισμούς σε 2 μεγάλες κατηγορίες, τους οξείς τραυματισμούς και τα σύνδρομα υπέρχρησης

Τα σύνδρομα υπέρχρησης αποτελούν μια τοπική φλεγμονώδη αντίδραση που προκύπτει από επαναλαμβανόμενους μικροτραυματισμούς που οδηγούν σε τοπική ζημία ιστών υπό την μορφή κυτταρικού και εξωκυτταρικού εκφυλισμού και είναι πιο πιθανό να συμβούν όταν ένας αθλητής αλλάζει τον τρόπο, την ένταση και την διάρκεια της προπόνησης, καθώς σημαντικό ρόλο παίζουν και οι μυϊκές ανισορροπίες, προβλήματα λανθασμένης ευθυγράμμισης στο κάτω άκρο και τα υποδήματα που χρησιμοποιεί ο αθλητής (Leadbetter, 1992; Kisner-Colby, 1996). Η σωματική δραστηριότητα χρησιμοποιεί προβλέψιμες περιόδους έντονης δραστηριότητας για την πρόκληση του επιθυμητού στόχου που είναι η βελτίωση των επιδόσεων. Ωστόσο η ανισορροπία μεταξύ της υπερφόρτωσης και της ξεκούρασης μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή-εκφυλισμό ενός κυτταρικού, εξωκυτταρικού, ή συστημικού επιπέδου. Σε κυτταρικό επίπεδο, η επαναλαμβανόμενη υπερφόρτωση σε ιστούς που αποτυγχάνουν να προσαρμοστούν στις νέες ή αυξημένες απαιτήσεις μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη των ιστών και τραυματισμούς υπέρχρησης. Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε ότι αυτές οι υποκλινικές βλάβες των ιστών μπορεί να συσσωρευτούν για αρκετό χρονικό διάστημα πριν ο αθλητής βιώσει τον πόνο και εμφανιστεί ο τραυματισμός (Hootman et al, 2002; Wilder-Sethi, 2004). Και οι ενδογενείς παράγοντες αλλά και οι εξωγενείς συμβάλλουν στους τραυματισμούς υπέρχρησης. Ενδογενείς παράγοντες είναι οι εμβιομηχανικές ανωμαλίες που έχει μοναδικά κάθε άτομο-αθλητής και περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά όπως έλλειψη ισορροπίας των μυών, αστάθεια, αδυναμία και ακαμψία. Εξωγενείς παράγοντες που συχνά συμβάλουν στην υπερφόρτωση περιλαμβάνουν κακή τεχνική, έλλειψη-λάθος εξοπλισμό, έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής, προπονητικά λάθη, απότομες αλλαγές στην διάρκεια και την ένταση της δραστηριότητας κ.α. (Wilder-Sethi, 2004; Lysholm-Wiklander, 1987; Μαλλιαρόπουλος και συνεργάτες, 2004).

## 2.3 Ανάλυση τραυματισμών κλασσικού αθλητισμού

Σύμφωνα με τις έρευνες που αναφέραμε παραπάνω οι συχνότεροι τραυματισμοί στον κλασσικό αθλητισμό (στίβο) χωρισμένοι στις δύο κατηγορίες είναι:

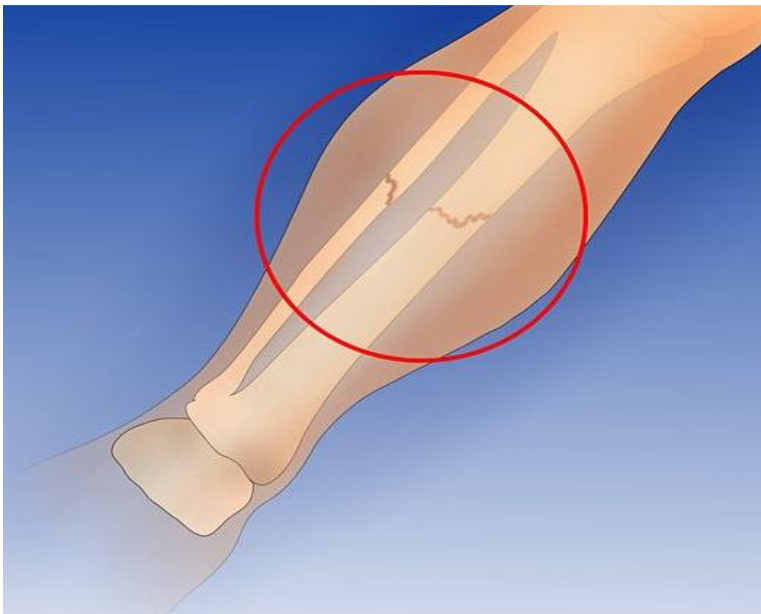
Σχήμα 2.1: Τυπολογία αθλητικών κακώσεων στον στίβο

### ∅ Σύνδρομα υπέρχρησης:

- Κάταγμα κόπωσης
- Έσω κνημιαίο σύνδρομο(περιοστίτιδα)
- Τενοντίτιδα αχίλλειου
- Σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας
- Επιγονατιδομηριαίος πόνος
- Μεταταρσιαλγία
- Πελματιαία απονεύρωση

### ∅ Οξείς τραυματισμοί:

- Ρήξεις οπίσθιων μηριαίων
- Ρήξεις τετρακέφαλου
- Διαστρέμματα ποδοκνημικής
- Οξείς τραυματισμοί γόνατος



Εικόνα 2.1:Κάταγμα κοπώσεως  
προσαρμοσμένο από  
<http://www.wikihow.com/Prevent-Shin->



Εικόνα 2.2: Θλάση δικεφάλου  
προσαρμοσμένο από <http://www.pro-tecathletics.com/59060/Hamstring-Strain-or-Tear.html>

## 2.3.1 Σύνδρομα υπέρχρησης

### 2.3.1.1 Κατάγματα κοπώσεως

Το κάταγμα κοπώσεως συμβαίνει χωρίς ιδιαίτερη βία σε ένα φυσιολογικό οστό ενός υγιούς ατόμου-αθλητή (Λαμπίρης, 2007). Μπορεί να οριστεί ως πλήρες ή μερικό κάταγμα που συμβαίνει λόγω επαναλαμβανόμενων δυνάμεων-φορτίσεων όχι απαραίτητα μεγάλων, κυρίως κάμψης και συμπίεσης που εφαρμόζονται στο σημείο που καταφύονται οι μύες που προκαλούν αυτές τις επαναλαμβανόμενες φορτίσεις (Λαμπίρης, 2007; Brukner et al, 1999; Martin-McCulloch, 1987). Οι επαναλαμβανόμενες δυνάμεις κάμψης προκαλούν διάσπαση του φλοιού του οστού (Λαμπίρης, 2007). Ωστόσο το οστό έχει την ικανότητα να επιδιορθώνει τις βλάβες, με μια επουλωτική διαδικασία η οποία αρχίζει αμέσως. Όταν όμως το οστό αποτυγχάνει να προσαρμοστεί στην μηχανική φόρτιση που δέχεται κατά την διάρκεια της σωματικής άσκησης και η ικανότητά του να επιδιορθώνει τις μικροβλάβες του είναι μικρότερη από τις καταστροφές που προκαλούνται τότε προκαλείται κάταγμα κόπωσης ( Γαλανός, 1981; Brukner-Bennell, 2001).



Εικόνα 2.3:Κατάγματα κοπώσεως

προσαρμοσμένο από <http://media.summitmedicalgroup.com>

Οι αθλητές στίβου έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν κατάγματα κόπωσης σε σχέση με τους αθλητές των υπόλοιπων αθλημάτων (Johnson et al, 1994). Παρατηρούνται συνήθως σε νεότερους αθλητές και οφείλονται στην δράση των ισχυρών μυών, που τείνουν να παραμορφώσουν τα οστά καθώς σε έναν αθλητή που προπονείται η μυϊκή ισχύς αποκτάται πολύ ταχύτερα σε σχέση με την αντοχή των οστών, η οποία έχει πιο αργό ρυθμό προσαρμογής (Λαμπίρης, 2007). Από τους αθλητές στίβου οι δρομείς είναι αυτοί που παρουσιάζουν συχνότερα κατάγματα κόπωσης και τα οστά που προσβάλλονται περισσότερο είναι η κνήμη, η περόνη, το σκαφοειδές του τάρσου και τα μετατάρσια, ειδικά το δεύτερο (Brukner, et al 1999; Λαμπίρης, 2007).

Η κλινική εικόνα του κατάγματος αυτού είναι κυρίως ο σταδιακά αυξανόμενος, με τον χρόνο, πόνος, συνήθως μετά αλλά και λιγότερο κατά την διάρκεια της άσκησης, με αποκορύφωμα τον πόνο χωρίς άσκηση. Η πάσχουσα περιοχή μπορεί να εμφανίσει ερυθρότητα και οίδημα. Κατά την ψηλάφηση της περιοχής προκαλείται πόνος και παρατηρείται αυξημένη θερμοκρασία. Στην εξέταση η προσπάθεια κάμψης του οστού είναι συνήθως επώδυνη και για την διάγνωση βοηθάει η εφαρμογή υπέρηχων και δόνησης καθώς αυξάνουν τον πόνο στην περιοχή του κατάγματος (Wilder-Sethi, 2004; Λαμπίρης, 2007)

Τα κατάγματα αυτά δεν χρειάζονται κάποια ιδιαίτερη θεραπεία. Απλά αποχή για κάποιο χρονικό διάστημα από την άσκηση και βοηθάει η περίδεση ή η εφαρμογή κάποιου νάρθηκα-μπότας για την σταθεροποίηση ανάλογα με την περιοχή. Συνήθως ο αθλητής επανέρχεται στην πλήρη αθλητική του δραστηριότητα μετά από 6-8 εβδομάδες. (Brukner et al, 1999; Brukner-Bennell, 2001)

### 2.3.1.2 Έσω κνημιαίο σύνδρομο

Το έσω κνημιαίο σύνδρομο μπορεί να περιγραφεί ως μια κλινική οντότητα που χαρακτηρίζεται από διάχυτο πόνο κατά μήκος του οπίσθιου έσω χείλους της κνήμης κυρίως στο απομακρυσμένο τρίτο της, ή κοντά στην πρόσφυση του μακρού καμπτήρα του μεγάλου δακτύλου, ή των πελματιαίων καμπτήρων της ποδοκνημικής (Shultz et al, 2000; Windsor-Chambers, 1998). Δεν οφείλεται σε κάποια συγκεκριμένη πάθηση, είναι πόνος στο σημείο αυτό που μπορεί να οφείλεται σε διάφορα αίτια. Κάποια από αυτά τα αίτια είναι:

- Υπερβολικός πρηνισμός
- Ανελαστικότητα των μυών της γαστροκνημίας, του αχίλλειου τένοντα, του οπίσθιου κνημιαίου ή του μακρού καμπτήρα του μεγάλου δακτύλου
- Αδυναμία ή κόπωση των ραχιαίων καμπτήρων
- Καταστάσεις όπως κοιλοποδία ή πλατυποδία μπορούν να μεταβάλλουν την ικανότητα απορρόφησης κραδασμών ή επιβράδυνσης του κάτω άκρου και να μεταδοθεί έτσι αυξημένη φόρτιση στους μύες της κνήμης. (Shultz et al, 2000)
- Τενοντοπάθειες κατά μήκος του έσω χείλους της κνήμης
- Φλεγμονή της περιτονίας. (Michael-Holder, 1985)
- Σύνδρομο διαμερίσματος από καταπόνηση-Ερεθισμένοι και πρησμένοι λόγω υπέρχρησης μύες (Brenman, 2012; Hybbard et al, 2009)
- Περιοστίτιδα (Ευαισθησία του έσω χείλους της κνήμης που οφείλεται σε αποκόλληση ή ερεθισμό του περιόστεου που περιβάλλεται μεταξύ οστού και μυών και οφείλεται σε σημαντική καταπόνηση των μυών) (Hubbard et al, 2009)

Οι παράγοντες που προκαλούν τις παραπάνω παθήσεις είναι συνήθως η κακή ποιότητα των υποδημάτων, απότομη αλλαγή της επιφάνειας τρεξίματος, του προγράμματος προπόνησης και των υποδημάτων, η προπόνηση όταν υπάρχουν χαμηλές θερμοκρασίες, η ελλιπής προθέρμανση, η χαμηλή πρόσληψη ασβεστίου (Windsor-Chambers, 1998; Myburgh et al, 1983; Shultz et al, 2000)

Το έσω κνημιαίο σύνδρομο χαρακτηρίζεται από διάχυτο πόνο, εστιακή ευαισθησία και φλεγμονή κατά μήκος του έσω χείλους της κνήμης, ο πόνος εμφανίζεται συνήθως διάχυτος σε μία ευρεία περιοχή της έσω επιφάνειας της κνήμης (Shultz et al, 2000). Σε ήπιες περιπτώσεις ο πόνος εμφανίζεται μόνο κατά την διάρκεια της άσκησης ενώ σε πιο σοβαρές καταστάσεις ο πόνος είναι παρών και κατά την ξεκούραση (Wilder-Sethi, 2004). Συνήθως προκαλείται πόνος κατά την ψηλάφηση της περιοχής. Σε κάποιες περιπτώσεις οι πρησμένοι μύες μπορεί να πιέζουν τα νεύρα της περιοχής με αποτέλεσμα ο αθλητής να νιώθει τα πόδια του αδύναμα και μουδιασμένα. Για την καλύτερη διαφοροδιάγνωση από τα κατάγματα κοπώσεως της περιοχής συνιστούνται οι ακτινογραφίες (Brenman, 2012).





Εικόνα 2.4: Έσω κνημιαίο σύνδρομο

προσαρμοσμένο από <https://ufhealth.org/shin-splints#prettyPhoto>

Η θεραπεία είναι ανάλογη με την αιτία που προκαλεί τον πόνο. Συνήθως αφού ελεγχθούν υποδήματα, πρόγραμμα και επιφάνεια προπόνησης, προτείνεται στον αθλητή ανάπαυση και διόρθωση πρόσφατων τυχών αλλαγών στο πρόγραμμα προπόνησης. Θα πρέπει να αποφεύγεται το ανηφορικό τρέξιμο και αυτό επί ανώμαλου εδάφους και να χρησιμοποιείται το κατάλληλο υπόδημα το οποίο θα εξουδετερώνει τυχών ανωμαλίες όπως ο υπερπρινισμός και η ιπποποδία. Σε περιπτώσεις που δεν φτάνουν μόνο τα υποδήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ορθωτικά μέσα. Χρήσιμα στην αποκατάσταση μπορεί να είναι και τα ΜΣΑΦ ή τα αντί-φλεγμονώδη. Ένα πρόγραμμα ενδυνάμωσης-ευλιγισίας θα ήταν πολύ καλό για την διόρθωση της ανισορροπίας των μυών της περιοχής (Wilder-Sethi, 2004). Η εφαρμογή πάγου στην περιοχή θα βοηθήσει στην μείωση του πόνου και του πρηξίματος, ενώ ειδικές κάλτσες συμπίεσης θα βοηθήσουν στην υποστήριξη και την διατήρηση της θερμοκρασίας της περιοχής (Brenman, 2012).



Εικόνα 2.5: Έσω κνημιαίο σύνδρομο

προσαρμοσμένο από <http://www.pro-tecathletics.com/59055/Shin-Splints.html>

### 2.3.1.3 Τενοντίτιδα αχίλλειου

Όλοι οι τένοντες των μακρών μυών του ποδιού μπορούν να ερεθιστούν στο σημείο που διαπερνούν την ποδοκνημική ή στην πρόσφυσή τους σε κάθε σημείο του ποδιού (Kisner-Colby, 1996). Ο ερεθισμός αυτός μπορεί να προκαλέσει μια φλεγμονή με συνύπαρξη ρήξεων μερικών τενόντιων ινών στο σημείο αυτό του τένοντα (Λαμπίρης 2007). Το σύμπτωμα αυτό ονομάζεται τενοντίτιδα. Η τενοντίτιδα του αχίλλειου είναι ο ερεθισμός και η φλεγμονή του παχιού τένοντα στο πίσω μέρος του αστραγάλου. Είναι ένας τραυματισμός που συμβαίνει κυρίως σε ερασιτέχνες αθλητές. Η κατάχρηση του αχίλλειου μπορεί να προκαλέσει φλεγμονή που συνήθως οδηγεί σε πόνο και πρήξιμο της περιοχής. (Saltzman-Tearse, 1998)

Οι κύριοι λόγοι της εμφάνισης του τραυματισμού αυτού είναι η πρόσφατη αλλαγή υποδημάτων, η βράχυνση του γαστροκνημίου και του υποκνημίδιου, η αλλαγή του προπονητικού προγράμματος, η αύξηση των εβδομαδιαίων χιλιομέτρων προπόνησης, η αύξηση των χιλιομέτρων σε λόφο. Σημαντικό ρόλο παίζει και η ηλικία καθώς οι τένοντες, όπως και οι άλλοι ιστοί του σώματος, με την αύξηση της ηλικίας χάνουν την ελαστικότητά τους, γίνονται πιο άκαμπτοι και πιο επιρρεπείς σε τραυματισμούς. Οπότε συχνότερα εμφανίζεται στους αθλητές μέσης και μεγάλης ηλικίας. (Kisner-Colby, 1996; Saltzman-Tearse, 1998; Schepsis et al, 2002)



Εικόνα 2.6: Τενοντοπάθεια αχίλλειου προσαρμοσμένο από <http://www.londonfootandanklecentre.co.uk/conditions/tendonitis.php>

Η κλινική εικόνα στην τενοντίτιδα του αχίλλειου είναι συνήθως πόνος κατά την ψηλάφηση του τένοντα συνήθως 2 με 4 εκατοστά πάνω από την κατάφυσή του στην φτέρνα, πόνος κατά την αθλητική δραστηριότητα, οίδημα και πρήξιμο στην περιοχή, συχνά βράχυνση του γαστροκνημίου και του υποκνημίδιου, μη φυσιολογικός πρηνισμός στο πόδι. Η παροχή αίματος σε αυτό το σημείο είναι πολύ μικρή το οποίο καθιστά έναν αργό μεταβολισμό της περιοχής με αποτέλεσμα η επούλωση να έχει έναν πολύ αργό ρυθμό (Kisner-Colby, 1996; Saltzman-Tearse, 1998; Schepsis et al, 2002). Σε περιπτώσεις παρατεταμένης φλεγμονής παρατηρείται μια χρόνια πάχυνση του τένοντα (Shultz et al, 2000)

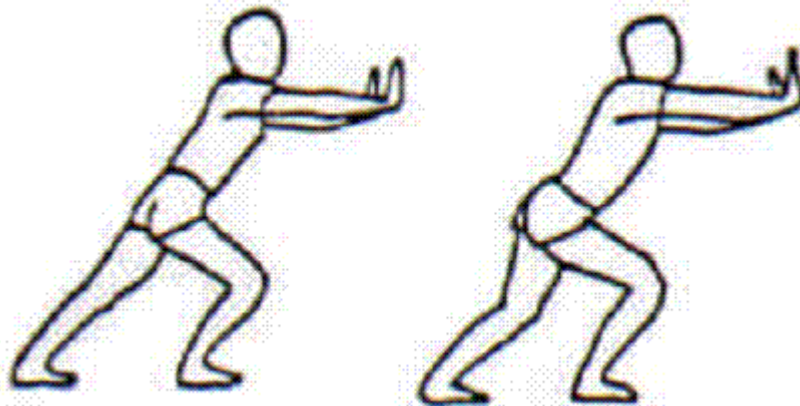
Φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση:

Συνιστάται στον αθλητή η ξεκούραση αρχικά κατά το οξύ στάδιο και όποτε ο πόνος είναι έντονος. Η ακινητοποίηση θα βοηθήσει την μείωση της φλεγμονής και την επούλωση της περιοχής (Saltzman-Tearse, 1998). Τα υποδήματα του αθλητή θα πρέπει να ελέγχονται και αν είναι ακατάλληλα ή παλιά να συνιστάται αλλαγή. Κατάλληλα είναι υποδήματα με μαλακό πάτο κάτω από την πτέρνα (Λαμπίρης, 2007). Στο οξύ στάδιο βοηθάει η παγομάλλαξη στην περιοχή καθώς μειώνει το οίδημα και αυξάνει την αιματική ροή (Saltzman-Tearse, 1998).

Στο υποξύ ή χρόνια στάδιο ο φυσικοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει πολλές τεχνικές για να βοηθήσει τον αθλητή:

- Διόρθωση και ευθυγράμμιση του ποδιού με κατάλληλα ορθωτικά μέσα αν αυτό κρίνεται απαραίτητο
- Διάταση με στόχο την αύξηση της ελαστικότητας του γαστροκνημίου και του υποκνημίδιου
- Ενδυνάμωση των μυών της κνήμης και κυρίως των οπίσθιων. Ειδικά οι πλειομετρικές ασκήσεις έχει αποδειχτεί ότι βοηθούν τις χρόνιες τενοντίδες αχίλλειου
- Συνδυαστικές ασκήσεις ισορροπίας και ενδυνάμωσης της ποδοκνημικής άρθρωσης. (Kisner-Colby, 1996; Saltzman-Tearse, 1998)

Η πρόληψη παίζει σημαντικό ρόλο στις τενοντίδες του αχίλλειου. Θα πρέπει να γίνεται σωστή προθέρμανση, συχνές διατάσεις του γαστροκνημίου και του υποκνημίδιου και πάνω από όλα να δίνεται έμφαση στον χρόνο ανάπαυσης μετά από έντονη δραστηριότητα. Σημαντικό είναι επίσης να χρησιμοποιούνται βοηθήματα όπως ειδικό πάτο παπουτσιών σε αθλητές με ανωμαλίες στα κάτω άκρα όπως ο υπερπρινισμός. (Kisner-Colby, 1996; Saltzman-Tearse, 1998)



Εικόνα 2.7: Διάταση γαστροκνημίου και υποκνημίδιου

προσαρμοσμένο από <http://www.runningnews.gr/item.php?id=5390>

#### 2.3.1.4 Μεταταρσιαλγία

Ο όρος σημαίνει πόνο στην περιοχή των μεταταρσίων. Τα αίτια εμφάνισης είναι δύο.

-1. Παραμορφώσεις δαχτύλων και μεταταρσίων (βλαισός μέγας δάχτυλος, δύσκαμπτος μέγας δάχτυλος, πτώση κεφαλών των μεταταρσίων, γαμψοδαχτυλία, σφυροδακτυλία κλπ.). (Συμεωνίδης, 1996).

-2. Νεύρωμα Morton. Συνήθως εμφανίζεται στην διακλάδωση του έξω πελματιαίου νεύρου καθώς δίνει κλάδους μεταξύ τρίτου και τέταρτου μεταταρσίου (Συμεωνίδης, 1996). Η συγκεκριμένη περιοχή δέχεται μεγάλες πιέσεις και τριβές (Συμεωνίδης, 1996) που μπορεί να προκαλέσουν ινώδες όγκο (Συμεωνίδης, 1996 ; Shultz et al, 2005) στο νεύρο.

Εμφανίζεται συνήθως σε γυναίκες 40-50 χρονών προκαλώντας πόνο κατά την βάδιση αναγκάζοντάς αυτές να βγάλουν το παπούτσι για να ανακουφιστούν (Συμεωνίδης, 1996).

Κατά την εξέταση υπάρχει ευαισθησία όταν πιέζεται το πέλμα μεταξύ τρίτου και τέταρτου μεταταρσίου, κατά την εγκάρσια πίεση των κεφαλών των μεταταρσίων και σπάνια υπαισθησία στις αντίστοιχες περιοχές. Χρειάζεται προσοχή κατά την εξέταση διότι από τοπική ευαισθησία στην πίεση των κεφαλών του τρίτου και τέταρτου μεταταρσίου, μπορεί να δώσει την εντύπωση νευρώματος (Συμεωνίδης, 1996)

Η θεραπεία είναι χειρουργική και συνίσταται η αφαίρεση του νευρώματος (Συμεωνίδης, 1996)

-3. Οστεοχονδρίτιδα της κεφαλής του δεύτερου μεταταρσίου (νόσος Freiberg). Παρατηρείται συνήθως σε κορίτσια 14-18 χρονών και οφείλεται συνήθως σε κυκλοφορική διαταραχή από τραυματισμό. (Συμεωνίδης, 1996)

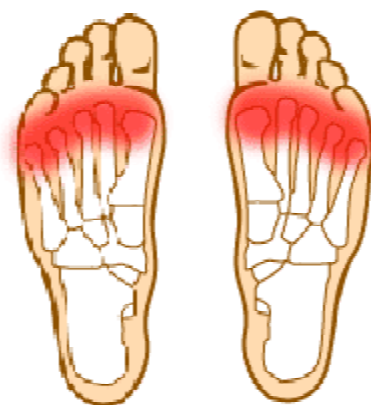
Η κεφαλή του δευτέρου και σπάνια του τρίτου μεταταρσίου χάνει την φυσιολογική της κυρτότητα μένοντας μόνιμα επίπεδη. (Συμεωνίδης, 1996)

Εκδηλώνεται με πόνο στην περιοχή της κεφαλής του μεταταρσίου κυρίως στην βάδιση καθώς και περιορισμό των κινήσεων στην άρθρωση. (Συμεωνίδης, 1996)

Κατά την θεραπεία, στο αρχικό στάδιο εφαρμόζεται γύψος για ένα μήνα, στα επόμενα στάδια πέλματα υποστήριξης των μεταταρσίων και σε προχωρημένα στάδια με ανάπτυξη οστεοχονδρίτιδας γίνεται αφαίρεση της κεφαλής του μεταταρσίου. (Συμεωνίδης, 1996)

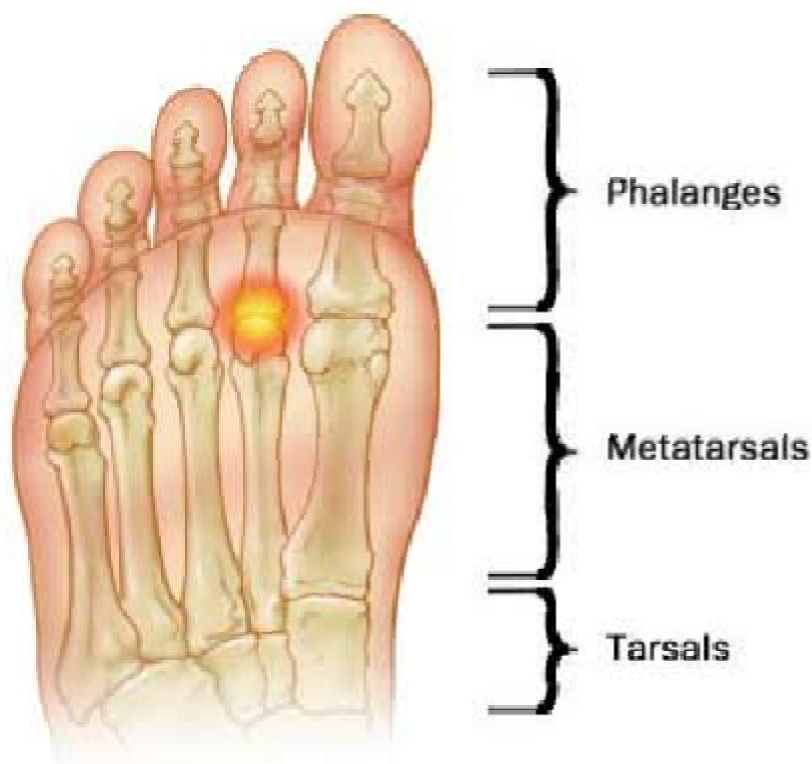
-4. Κάταγμα από καταπόνηση του αυχένα του δεύτερου, σπανιότερα τρίτου, μεταταρσίου συνήθως ύστερα από βάδιση για πολλές ώρες. Η ακτινογραφία αρχικά είναι δεν δείχνει κάτι όμως στην συνέχεια αποκαλύπτει τον ατρακτοειδή πόρο του κατάγματος. (Συμεωνίδης, 1996)

**Metatarsalgia**  
(Forefoot Pain)



Εικόνα 2.8: μεταταρσιαλγία

Προσαρμοσμένο από :<http://www.heel-that-pain.com/metatarsalgia/>



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.

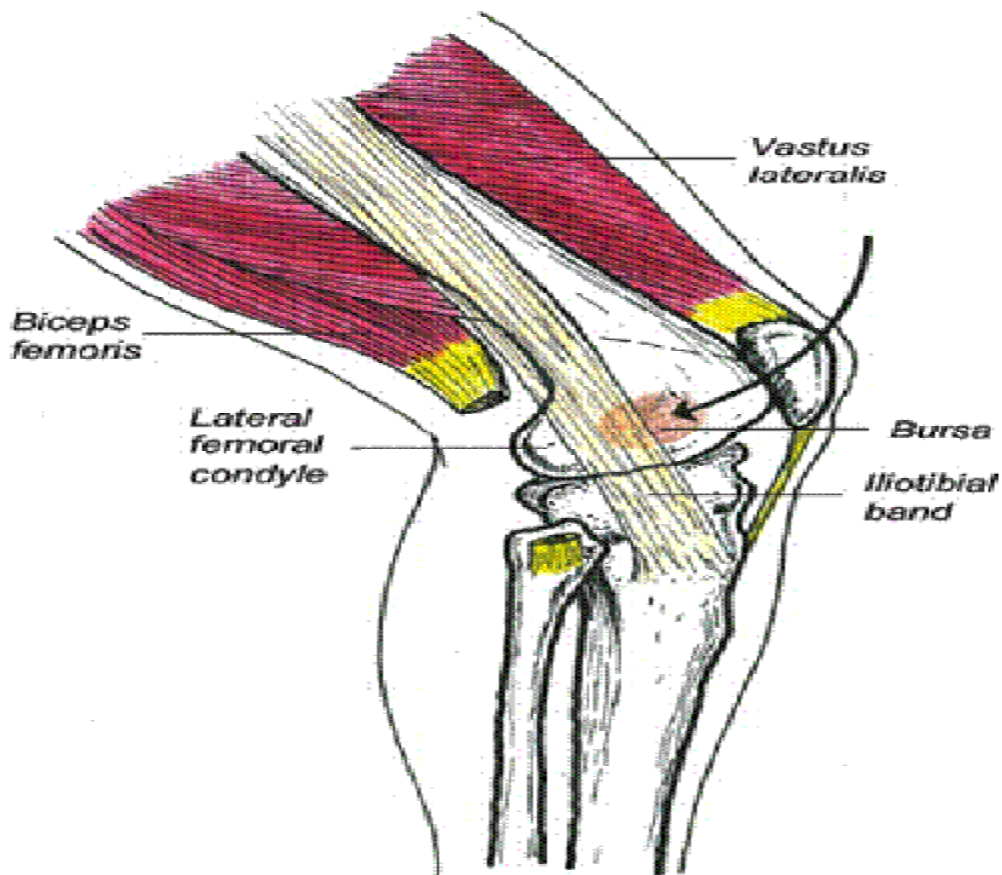
Εικόνα 2.9: μεταταρσιαλγία

Προσαρμοσμένο από :<http://www.mayoclinic.com/health/medical/IM03501>

### 2.3.1.5 Σύνδρομο τριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας

Το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι κάκωση υπέρχρησης και παρατηρείται συνήθως σε δρομείς και ποδηλάτες. Οφείλεται στην τριβή της λαγονοκνημιαίας ταινίας με το έξω μηριαίο υπερκονδύλιο κύρτωμα. Όταν το γόνατο κάνει κάμψη μικρότερη των 30 μοιρών, η λαγονοκνημιαία ταινία διέρχεται μπροστά από το έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα και συμμετέχει στην έκταση. Καθώς το γόνατο εκτελεί κάμψη, η λαγονοκνημιαία ταινία περνάει πάνω από το κύρτωμα μεταξύ 25-30 μοιρών μένοντας πίσω από αυτό μετά τις 30 μοίρες συμμετέχοντας στην κάμψη του γόνατος. Ο ερεθισμός εμφανίζεται κατά την επαναλαμβανόμενη κίνηση μεταξύ αυτού του εύρους(25-30 μοιρών) εφόσον έχουμε υπερβολική τριβή ή τίναγμα της ταινίας όταν περνάει από το κύρτωμα. Συνήθως οι αθλητές με βλαισότητα, γωνία Q, υπερβολικό πρηγισμό ή ανισοσκελεία είναι πιο επιρρεπείς σε αυτόν τον τραυματισμό. Η ανελαστικότητα της λαγονοκνημιαίας ταινίας μπορεί να διαγνωστεί μέσω της δοκιμασίας Ober. Τέλος η κακή προπόνηση, το τρέξιμο με ανηφορική κλίση και γενικά σε επικλινείς επιφάνειες, αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την εμφάνιση του τραυματισμού.

*Flexed Knee with Posterior Movement of the Iliotibial Band*



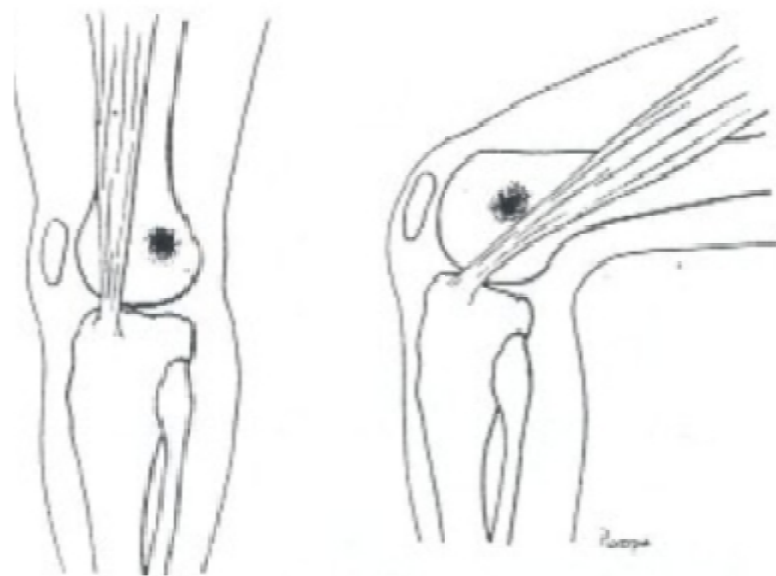
Εικόνα 2.10: Τριβή λαγονοκνημιαίας ταινίας στον έξω κόνδυλο  
Προσαρμοσμένο από :<http://www.runningnews.gr/item.php?id=4930>

Τα συμπτώματα που έχουμε περιλαμβάνουν, πόνο και ευαισθησία πάνω από το έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα. Επίσης πόνος μπορεί να ακτινοβολεί στην έξω επιφάνεια του μηρού ή στην κατάφυση τη λαγονοκνημιαίας ταινίας στο φύμα Gerby. Ο πόνος συχνά εμφανίζεται μετά τη δραστηριότητα αλλά καθώς η φλεγμονή και ο ερεθισμός αυξάνονται, ο πόνος σταδιακά εκδηλώνεται κατά την διάρκεια του τρεξίματος με περιορισμό της δραστηριότητας. Τέλος πόνος μπορεί να παρατηρηθούν κατά την κάθοδο σκάλας, στο βαθύ κάθισμα ή σε κίνηση κάμψη-έκταση γόνατος στις 30 μοίρες( Shultz et al, 2005).



Εικόνα 2.11: μάλαξη λαγονοκνημιαίας ταινίας

Προσαρμοσμένο από :<http://orthopedicmassage.blogspot.gr/2012/01/iliotibial-band-syndrome.html>



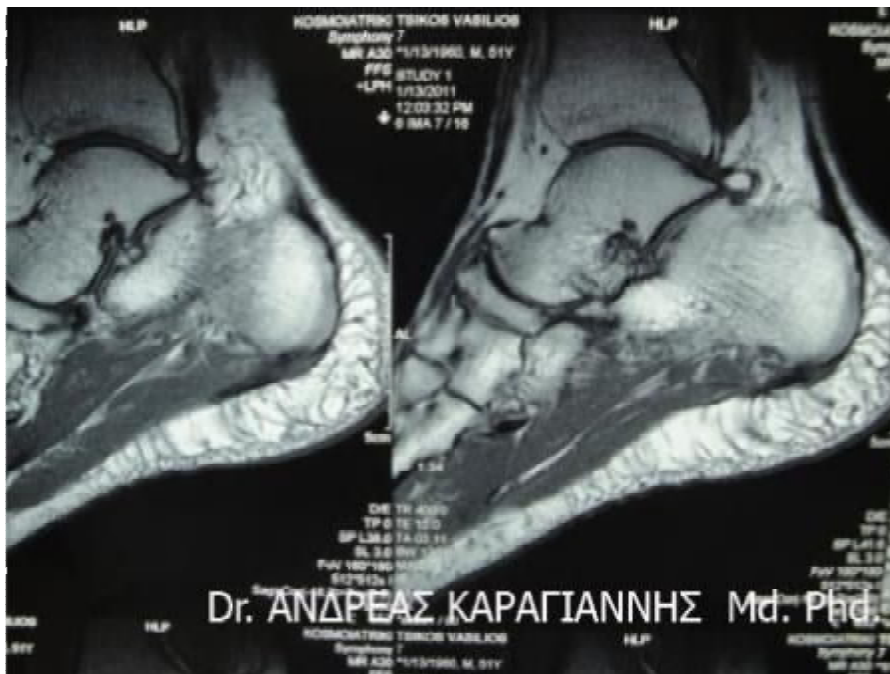
Εικόνα 2.12: σημείο τριβής λαγονοκνημιαίας ταινίας

Προσαρμοσμένο από :<http://www.runnermagazine.gr/html/ent/081/ent.161081.asp>

### 2.3.1.6 Πελματιαία απονεύρωση

Ο πόνος στην έσω επιφάνεια της πτέρνας, αποτελεί ένα κοινό "βάσανο" για την κοινότητα των δρομέων. Υπάρχουν πολλές αιτίες για τον πόνο στην έσω επιφάνεια της φτέρνας αλλά η πιο κοινή διάγνωση που δίνετε στους δρομείς είναι ο τραυματισμός της πελματιαίας απονεύρωσης( Eric and Jennifer Shamus, 2001). Η εμφάνισή του οφείλεται συνήθως σε αθλητές με μη φυσιολογική ευθυγράμμιση του ποδιού και προκαλείται από υπέρχρηση, κακά υποδήματα, κακή επιφάνεια αγωνιστικού χώρου και ανορθόδοξη προπονητική τεχνική(Shultz et al, 2005). Η άμεση εμφάνιση του τραυματισμού γίνεται όταν κατά την άρση της πτέρνας κατά την διάρκεια της βόδισης εμφανιστεί μειωμένη σταθερότητα και με την φόρτιση που δεχτεί η περιτονία μέσω της ραχιαίας κάμψης, έχουμε τον τραυματισμό της περιτονίας με εμφάνιση πόνου, δυσκαμψίας στην πελματιαία επιφάνεια μεταξύ πτέρνας και μεταταρσίων(Shultz et al, 2005; Eric and Jennifer Shamus, 2001).

Η θεραπεία της πελματιαίας απονεύρωσης περιλαμβάνει μείωση των εξωγενών πιέσεων στον ταρσό από τον σφιχτό αχίλλειο τένοντα. Ένα πρόγραμμα χαλάρωσης, διατηρώντας ταυτόχρονα υπτιασμένο το πόδι, μπορεί να επιλύσει αυτό το πρόβλημα. Σε άλλες περιπτώσεις ένας νάρθηκας την νύχτα μπορεί να είναι χρήσιμος για την διατήρηση του γαστροκνημίου σε διάταση, κατά την διάρκεια του ύπνου. Τέλος το taping στην πελματιαία πτυχή του ποδιού είναι επίσης μια χρήσιμη μέθοδος για την διατήρηση της επιφανειακής υποστήριξης των ιστών κατά την διάρκεια της επούλωσης όταν αυτό γίνεται διαδοχικά σε μια περίοδο 2 εβδομάδων(Eric and Jennifer Shamus, 2001).



Εικόνα 2.13: πελματιαία απονεύρωση

Προσαρμοσμένο

από:

[http://www.andreaskaragiannis.gr/index.php?option=com\\_joomgalery&func=detail&id=341&Itemid=181&lang=el](http://www.andreaskaragiannis.gr/index.php?option=com_joomgalery&func=detail&id=341&Itemid=181&lang=el)



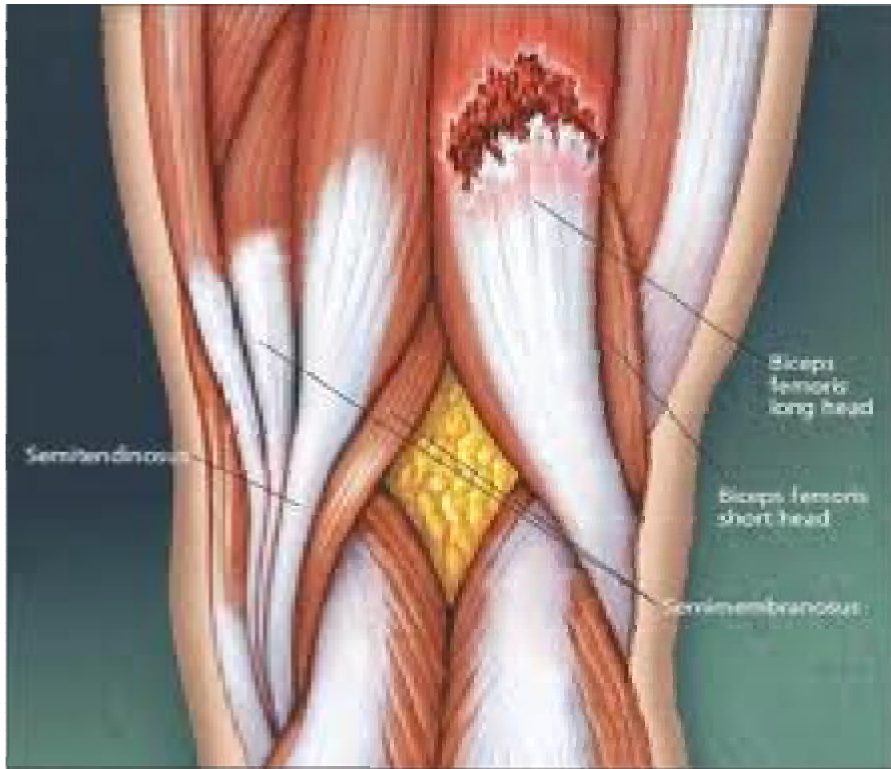
## 2.3.2 Οξείς τραυματισμοί

### 2.3.2.1 Ρήξη οπισθίων μηριαίων-τετρακεφαλου μυός

Ο μηρός συχνά είναι απροστάτευτος κατά την διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων ώστε να είναι εφικτή και χωρίς περιορισμούς κίνηση των μυών του. Οπότε η περιοχή αυτή παραμένει εκτεθειμένη σε άμεση επαφή με κάποιο αθλητικό όργανο, αντίπαλο αθλητή ή το έδαφος. Λόγω της απαιτούμενης κινητικότητας του γόνατος, η ρήξη γύρω από την περιοχή μπορεί να είναι ιδιαίτερα προβληματική(Shultz et al,2005). Οι ρήξεις τυπικά προκαλούνται από έντονη συστολή του μυός κατά την διάρκεια πλειομετρικής φόρτισης, υπερδιάτασης ή κατά την διάρκεια έκκεντρων δυναμικών συστολών(Shultz et al, 2005, Eric and Jennifer Shamus, 2001). Η μυοτενόντια περιοχή είναι η πιο συχνή σε εμφάνιση ρήξεων( Eric and Jennifer Shamus, 2001). Οι συνήθεις μύες που υφίσταται ρήξεις είναι ο τετρακέφαλος και ο δικέφαλος μηριαίος( Shultz et al, 2005; Eric and Jennifer Shamus 2001;Λαμπίρης, 2007). Επίσης εμφανίζονται πιο συχνά κατά την διάρκεια προπόνησης παρά στους αγώνες γιατί οι μύες είναι πιο "κουρασμένοι" απορροφούν λιγότερη ενέργεια και είναι λιγότερο ανθεκτικοί σε διατάσεις( Eric and Jennifer Shamus, 2001)

Τα συμπτώματα και τα σημεία που εμφανίζονται μετά από μία ρήξη μπορεί να είναι, αίσθημα διατομής, οίδημα, πόνος, ευαισθησία, αποχρωματισμός( Shultz et al,2005, Eric and Jennifer Shamus, 2001;Λαμπίρης, 2007), υπάρχει ψηλαφητό έλλειμμα στην μυϊκή γαστέρα ενώ χαρακτηριστική εικόνα αποκτά ο μύς όταν ζητηθεί από τον ασθενή να κάνει εκούσια σύσπαση( Λαμπίρης, 2007) και η εμφάνιση οιδήματος έχουμε μετά το πέρας 24 με 48 ωρών μετά την κάκωση(Shultz et al, 2005;Λαμπίρης , 2007) Τέλος, έχουμε περιορισμό του εύρους τροχιάς της κίνησης και της λειτουργικότητας λόγω του οιδήματος και του πόνου( Shultz et al,2005).

Η θεραπεία συνίσταται σε ψυχρά επιθέματα, ανάρροπη θέση, άμεση συμπίεση για μείωση του οιδήματος, ήπια μάλαξη και περίδεση της περιοχής( Λαμπίρης, 2007;Eric and Jennifer Shamus, 2001). Η θεραπεία πάντοτε πρέπει να είναι συντηρητική ενώ σε πλήρη ρήξη, η επούλωση διαρκεί 6 εβδομάδες. Στην διάρκεια αυτή οι υπόλοιπες αρθρώσεις πρέπει να κινητοποιούνται ώστε να διατηρηθεί η κινητικότητά τους και η επάνοδος του αθλητή γίνεται σταδιακά για να αποφύγουμε τυχόν υποτροπή της ρήξης( Λαμπίρης, 2007).



Εικόνα 2.14: θλάση δικεφάλου  
Προσαρμοσμένο από: <http://www.physiocosmos.gr>



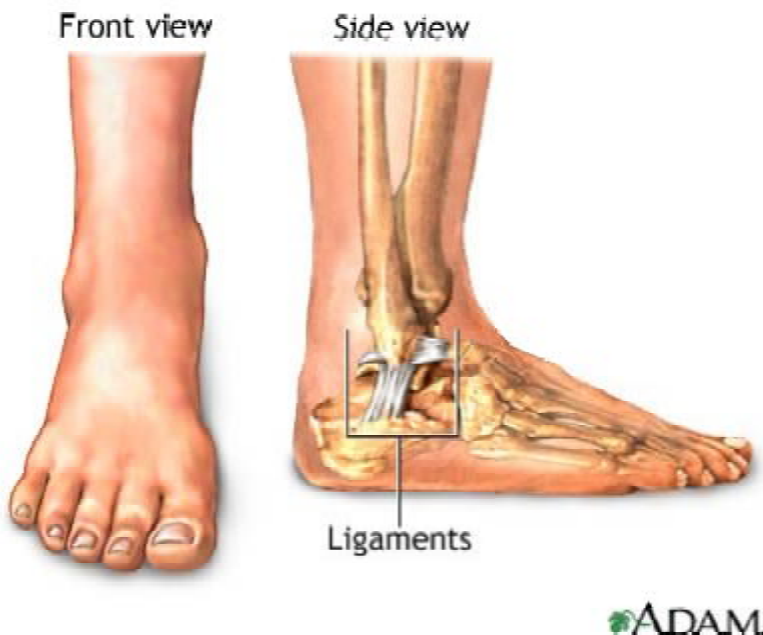
Εικόνα 2.15: αιμάτωμα από ρήξη μυών  
Προσαρμοσμένο από: <http://www.bodybuilding.gr/forum/showthread.php>



Εικόνα 2.16: Θλάση τετρακέφαλου μύος  
Προσαρμοσμένο από :<http://www.sportculture.gr/thlasi-o-mantzios.html>

### 2.3.2.2 Συνδεσμικές κακώσεις(Διαστρέμματα) ποδοκνημικής

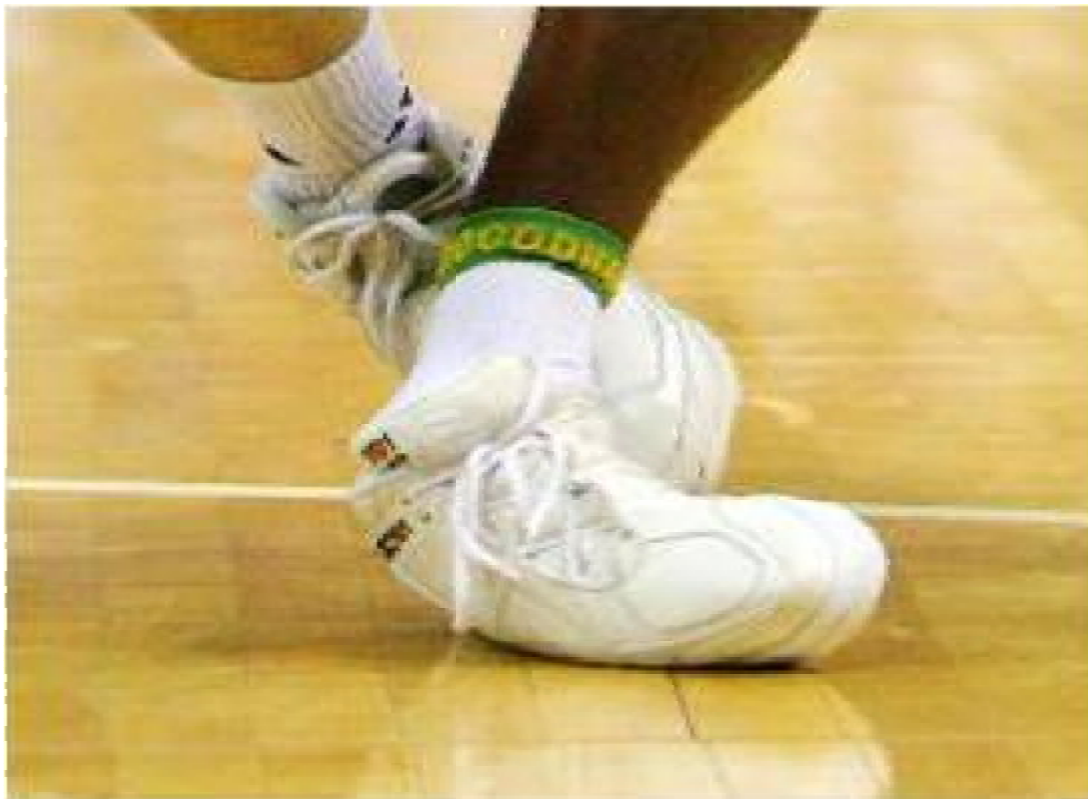
Στο πόδι και την ποδοκνημική βρίσκονται πολλές αρθρώσεις που σταθεροποιούν το πόδι όταν φορτίζεται κατά την διάρκεια κινήσεων. Δεδομένης της επιβολής δυνάμεων στις δομές αυτές κατά την προσγείωση, το τρέξιμο, τους ελιγμούς, οι σύνδεσμοι είναι επιρρεπείς σε κακώσεις όταν η κίνηση αναγκάζει την άρθρωση να κινηθεί πέραν του φυσιολογικού εύρους( Shultz et al 2005). Καμιά άλλη άρθρωση του σώματος δεν δέχεται πιο συχνά συνδεσμικές κακώσεις όπως η ποδοκνημική ( Συμεωνίδης,1996). Οι κακώσεις των συνδέσμων της ποδοκνημικής συχνά αναφέρονται ως "Διαστρέμματα ποδοκνημικής"(Λαμπίρης, 2007).Τα διαστρέμματα εκδηλώνονται συνήθως στο οπίσθιο πόδι το οποίο αποτελείται από την κάτω κνημοπερονική, την αστραγαλοκνημική και την υπαστραγαλική άρθρωση. Η σταθεροποίηση προς τα έξω παρέχεται από τον πρόσθιο αστραγαλοπερονικό, τον πτεροπερονικό και τον οπίσθιο αστραγαλοπερονικό σύνδεσμο. Η κάτω κνημοπερονική άρθρωση σταθεροποιείται από τον μεσόστεο υμένα και τον πρόσθιο και οπίσθιο κνημοπερονικό σύνδεσμο( Shultz et al, 2005). Η ρήξη των συνδέσμων μπορεί να διακριθεί ρήξη ή διάστρεμμα 1ου βαθμού δηλαδή διάταση ή ρήξη λίγων ινών ενός συνδέσμου, ρήξη ή διάστρεμμα 2ου βαθμού όπου υπάρχει μερική ρήξη ενός συνδέσμου, και ρήξη ή διάστρεμμα 3ου βαθμού όταν υπάρχει πλήρης ρήξη όλου του συνδέσμου. Μετά την ρήξη, κλινικά έχουμε πόνο, οίδημα, εκχύμωση και περιορισμένη κινητικότητα στην άρθρωση ανάλογα με την βαρύτητά της(Συμεωνίδης, 1996).Η θεραπεία που εφαρμόζεται είναι, σε 1ου βαθμού ρήξη εφαρμόζεται ελαστικός επίδεσμος για 2-3 εβδομάδες και κινησιοθεραπεία (Συμεωνίδης,1996), σε ρήξη 2ου βαθμού γίνεται ακινητοποίηση με γύψο για 4-6 εβδομάδες και σε ρήξη 3ου βαθμού έχουμε χειρουργική αποκατάσταση του συνδέσμου και ακινητοποίηση σε γύψο για 6-8 εβδομάδες (Συμεωνίδης 1996).



Εικόνα 2.17: συνδέσμοι ποδοκνημικής

Προσαρμοσμένο από  
: <http://www.bodybuilding.gr/forum/showthread.php>

Τα διαστρέμματα τέλος τα χωρίζουμε σε έξω, έσω και συνδεσμωτικό διάστρεμμα ποδοκνημικής. Στο έξω διάστρεμμα ποδοκνημικής, ο μηχανισμός κάκωσης είναι η ανάσπαση έσω χείλους με ή χωρίς πελματιαία κάμψη. Η κάκωση αφορά συνήθως τον πρόσθιο αστραγαλοπερονικό σύνδεσμο με τον πτερνοπερονικό και αστραγαλοπερονικό σύνδεσμο, να προσβάλλονται λιγότερο συχνά. Τα σημεία και τα συμπτώματα είναι ίδια όπως ενός διαστρέμματος πρώτου, δεύτερου και τρίτου βαθμού. Το διάστρεμμα της έσω επιφάνειας είναι λιγότερο συχνό λόγω δυνάμεων ανάσπασης του έξω χείλους και κυρίως λόγω της μεγαλύτερης σταθερότητας της έσω επιφάνειας της ποδοκνημικής ως συνέπεια του πάχους και της αντοχής του έσω σφυρού και του μεγαλύτερου μήκους του έξω σφυρού. Τα σημεία και τα συμπτώματα είναι αντίστοιχα του διαστρέμματος πρώτου, δεύτερου και τρίτου βαθμού. Η περίοδος ανάρρωσης μπορεί να διαρκέσει αρκετά λόγω της υποστήριξης που παρέχει ο δελτοειδής σύνδεσμος στην έσω επιμήκη ποδική καμάρα. Τα συνδεσμωτικά διαστρέμματα αφορούν τους κνημοπερονικούς συνδέσμους και το περιφερικό τμήμα του μεσόστεου υμένα. Αν και λιγότερο συχνά, η κάκωση αυτή μπορεί να προκαλέσει παρατεταμένη δυσκολία στην ανάρρωση αν δεν διαγνωστεί και αντιμετωπιστεί σωστά. Προκαλείται μετά από βίαιη ραχιαία κάμψη ή έξω στροφή ποδιού οπότε έχουμε αποχωρισμό της κάτω κνημοπερονικής άρθρωσης. Αυτές οι κακώσεις είναι πιο συχνές σε αθλήματα επαφής. Στα σημεία και συμπτώματα έχουμε πόνο και οίδημα μπροστά στην ποδοκνημική άρθρωση. Ο πόνος στην πρόσθια έσω επιφάνεια της ποδοκνημικής κατά την φόρτιση, την παθητική έξω στροφή και την έντονη ραχιαία κάμψη αποτελεί ένδειξη για κάκωση στην συνδέσμωση( Shultz et al,2000).



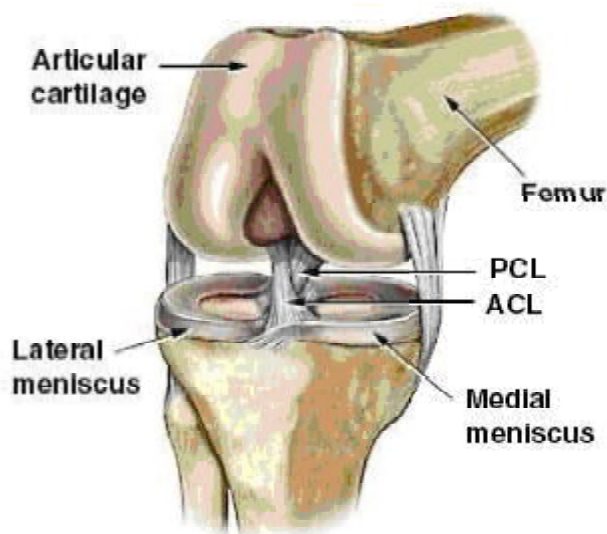
Εικόνα 2.18 διάστρεμμα ποδοκνημικής

Προσαρμοσμένο από :<http://www.sportsortho.gr/frontend/articles.php?cid=82>

### 2.3.2.3 Συνδεσμικές κακώσεις γόνατος

Το γόνατο είναι μια περίπλοκη άρθρωση που απορροφά και μεταδίδει δυνάμεις μέσω του κάτω άκρου κατά την διάρκεια της φόρτισης και προσδίδει κινητικότητα (Shultz et al, 2005). Υφίσταται τις μεγαλύτερες φορτίσεις καθημερινά από όλες τις αρθρώσεις του σώματος ( Συμεωνίδης, 1996) επειδή απαρτίζεται από τρεις αρθρώσεις, την μηροκνημική, την επιγνατιδομηριαία και την κνημοπερονική ( Shultz et al, 2005). Οι σύνδεσμοι, πλάγιοι και χιαστοί, ο θύλακας, οι μηνίσκοι και οι κόνδυλοι μηριαίου και κνήμης αποτελούν τα στατικά σταθεροποιητικά στοιχεία ενώ οι μυς με τους τένοντες περιλαμβάνουν τα δυναμικά ( Shultz et al, 2005; Λαμπίρης, 2007).

Οι μηνίσκοι συμβάλουν στην σταθεροποίηση της άρθρωσης μέσω της εμβάθυνσης της αρθρικής επιφάνειας ( Shultz et al , 2005) και έτσι βελτιώνεται η κατανομή και μεταφορά των φορτίων ( Shultz et al, 2005; Λαμπίρης, 2007). Απορροφούν τους κραδασμούς (Shultz et al ,2005) αποκαθιστούν την παραλληλότητα αρθρικών επιφανειών, όπως στην μετατροπή των κνημιαίων κονδύλων σε κοίλες επιφάνειες προσδίδοντας σταθερότητα στην άρθρωση και τέλος όταν δεν επαρκεί ο πρόσθιος χιαστός, ο ρόλος ιδιαίτερα του έσω μηνίσκου είναι σημαντικός για την σταθερότητα της άρθρωσης (Λαμπίρης, 2007). Η ρήξη των μηνίσκων οφείλεται σε στροφή του μηριαίου πάνω στην σταθεροποιημένη κνήμη ( Shultz et al, 2005; Συμεωνίδης, 1996).



Εικόνα 2.19 σύνδεσμοι γόνατος

Προσαρμοσμένο

από

<http://www.healthguide.gr/articleopen.php?id=176&status=articles&query=%CE%99%CE%91%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A3>

Οι ελιγμοί και οι στροφές όταν η άρθρωση βρίσκεται σε πλήρη φόρτιση ,προκαλούν παγίδευση του μηνίσκου μεταξύ του μηριαίου και κνήμης( Shultz et al, 2005).Από πλευράς συχνότητας ο έσω παθαίνει πιο συχνά ρήξεις επωδή είναι πιο σταθερά προσκολλημένος προς τον θύλακο και την εν τω βάθη μοίρα του έσω πλαγίου, οπότε είναι λιγότερο κινητικός και δέχεται μεγαλύτερες φορτίσεις( Συμεωνίδης, 1996).Τα συμπτώματα της ρήξης είναι πόνος, οίδημα και ευαισθησία στην γραμμή της άρθρωσης( Shultz et al, 2005).Ο τραυματίας αθλητής δεν είναι σε θέση να συνεχίσει το άθλημα( Συμεωνίδης,1996) και παραπονείται για πόνο, αστάθεια και υποχώρηση του γόνατος κατά την διάρκεια ελιγμών και στροφών( Shultz et al, 2005).Αν η διάγνωση μετά την κάκωση είναι σαφής για ρήξη μηνίσκου, τότε προγραμματίζεται εγχείρηση. Αν είναι αμφίβολη συνιστάται συντηρητική αγωγή με ελαστικό επίδεσμο, ασκήσης τετρακέφαλου και αποφυγή βίαιων κινήσεων για ένα μήνα( Συμεωνίδης,1996).

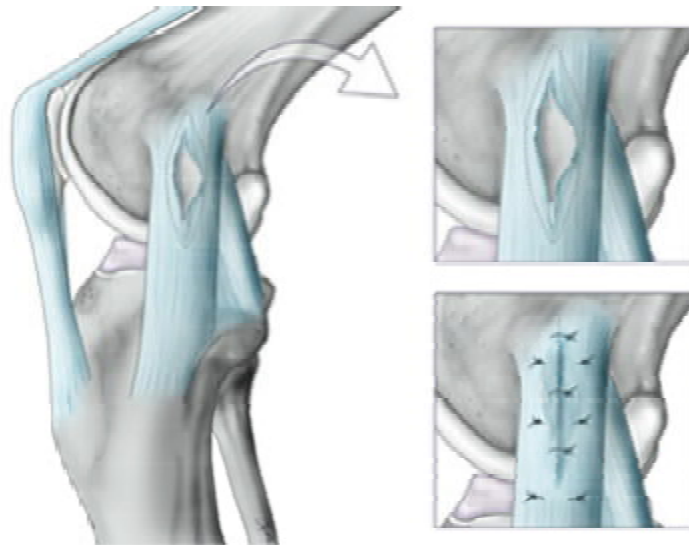


Εικόνα 2.20 μηνίσκοι

Προσαρμοσμένο από :<http://nsorthopaedics.gr/page31.php>

Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος περιορίζει την απαγωγή της κνήμης σε σχέση με το μηριαίο και επίσης συμμετέχει στον περιορισμό της έκτασης και της έξω στροφής της κνήμης( Shultz et al, 2005).Η ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου προκαλείται στην εξωτερική επιφάνεια του γόνατος και οδηγεί σε απαγωγή, ενώ το γόνατο βρίσκεται σε έκταση ή μικρή κάμψη. Όταν η βίαιη κίνηση ή δύναμη, είναι δυνατή τότε μπορεί να προκληθεί ρήξη πρόσθιου χιαστού και πολλές φορές και έσω μηνίσκου( Συμεωνίδης, 1996; Shultz et al, 2005).Ανάλογα με την βαρύτητα της κάκωσης, οι ρήξεις χωρίζονται σε 1ου(απλή διάταση ή ρήξη του 1/3 του συνδέσμου),2ου(μερική ρήξη δηλαδή του 1/3 μέχρι των 2/3 του συνδέσμου) και 3ου βαθμού(ρήξη μεγαλύτερη των 2/3 μέχρι ολική ρήξη του συνδέσμου) ( Συμεωνίδης, 1996).Τα κύρια συμπτώματα της ρήξης έσω πλαγίου συνδέσμου είναι πόνος, οίδημα γόνατος, επιφανειακή ευαισθησία του σημείου κατά μήκος του συνδέσμου. Ο αθλητής αναφέρει ιδιαίτερο περιορισμό στην πλήρη κάμψη και έκταση του γόνατος ( Συμεωνίδης,1996; Shultz et al,2005) καθώς και κατά την φόρτιση βλαισότητας (Shultz et al, 2005).Σε ρήξη 1ου βαθμού εφαρμόζεται ελαστικός επίδεσμος για 2-3 εβδομάδες. Σε ρήξη 2ου βαθμού εφαρμόζεται ειδικός ορθοπεδικός κηδεμόνας που επιτρέπει την κάμψη γόνατος εμποδίζοντας τις πλάγιες κινήσεις, για 4-6 εβδομάδες. Σε ρήξη 3ου βαθμού εφαρμόζεται χειρουργική επέμβαση και συγχρόνως ελέγχονται ο έσω μηνίσκος και οι

χιαστοί. Μετεγχειρητικά εφαρμόζεται ορθοπεδικός κηδεμόνας για 6-8 εβδομάδες.



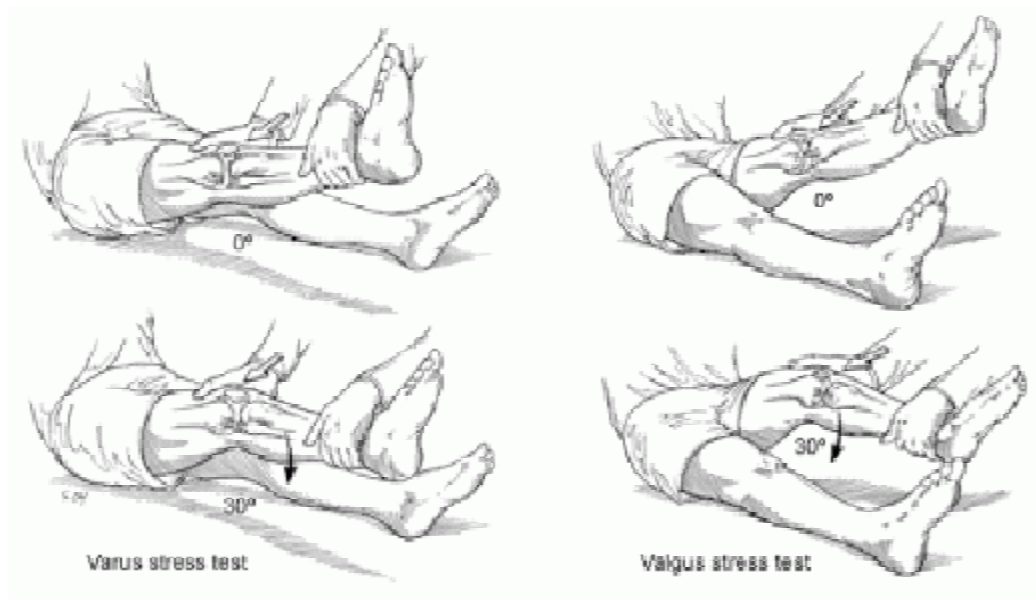
Εικόνα 2.21 ρήξη έσω πλαγίου συνδέσμου.  
Προσαρμοσμένο από :<http://www.oikonomidis.com.gr/typos-pathisis/pathiseis-gonatos>

Ο έξω πλάγιος σύνδεσμος περιορίζει την έκταση του γόνατος και την προσαγωγή της κνήμης σε σχέση με το μηριαίο. Επίσης συμμετέχει στον περιορισμό της έξω στροφή της κνήμης όταν το γόνατο είναι σε έκταση. Τραυματίζεται λιγότερο συχνά από οποιοδήποτε σύνδεσμο στο γόνατο (Shultz et al, 2005). Η ρήξη προκαλείται όταν ασκείται δύναμη στην εσωτερική επιφάνεια του γόνατος και προκαλείται προσαγωγή αυτού ( Συμεωνίδης, 1996; Shultz et al, 2005) ή σε πτώση από ύψος με ελαφρά λυγισμένα τα γόνατα και απώλεια της ισορροπίας. Η μεμονωμένη ρήξη του έξω συνδέσμου είναι σπάνια γιατί εκτός από προσαγωγή, προκαλείται και στροφή της κνήμης πάνω στο μηρό. Τα στοιχεία που παθαίνουν και αυτά ρήξη σε συνδυασμό με τον έξω πλάγιο είναι η λαγονοκνημιαία ταινία, ο τένοντας του ιγνυακού και ο τοξοειδής σύνδεσμος ( Συμεωνίδης, 1996). Τα συμπτώματα μετά την ρήξη περιλαμβάνουν πόνο, οίδημα στην έξω πλευρά του γόνατος, εκχυμώσεις και τοπική ευαισθησία πάνω από τον έξω πλάγιο σύνδεσμο. Ο αθλητής θα παραπονεθεί ότι νιώθει ή άκουσε ήχο κατά την πλήρη ρήξη και αστάθεια στην ραιβότητα κατά την ρήξη πρώτου και δευτέρου βαθμού. Επίσης θα αναφέρει πόνο κατά την πλήρη διάταση του συνδέσμου κατά την πλήρη κάμψη και έκταση του γόνατος και κατά την φόρτιση ραιβότητας και επίσης περιορισμό του εύρους τροχιάς (Shultz et al, 2005). Κατά την θεραπεία ο τρόπος είναι ίδιος με την θεραπεία του έσω πλαγίου συνδέσμου σε μεμονωμένη ρήξη και σε ρήξη τρίτου βαθμού ή συνδυασμένη έχουμε χειρουργική επέμβαση ( Συμεωνίδης, 1996).





Εικόνα 2.22 ρήξη έξω πλαγίου συνδέσμου  
 Προσαρμοσμένο από : <http://papaloucasn.com>.



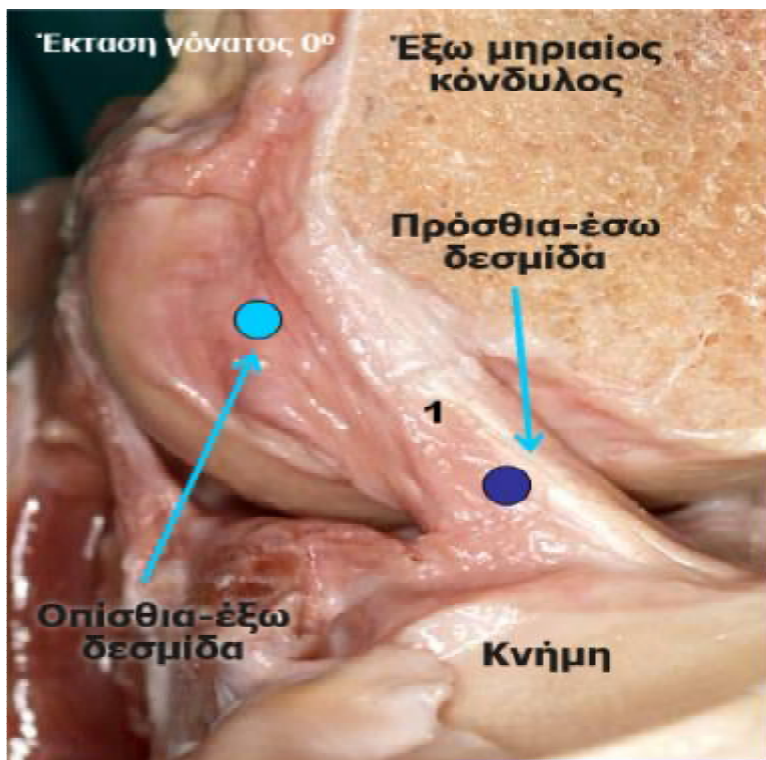
Εικόνα 2.23 Varus και Valgus test  
 Προσαρμοσμένο από : <http://yourphysio-iliana.blogspot.gr/2012/04/blog-post.html>

Ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος αποτελείται από τρεις δεσμίδες ινών ούτως ώστε σε οποιαδήποτε σημείο του εύρους τροχιάς, κάποιες από τις ίνες να είναι υπό τάση. Σε μέγιστη τάση είναι στην έκταση και σε ελάχιστη σε 45 μοίρες κάμψη. Οι κύριες λειτουργίες του είναι ο περιορισμός της έκτασης, πρόσθιας μετατόπισης, έσω στροφής και οριακής έξω της κνήμης σε σχέση με το μηριαίο οστό δρα σαν οδηγός γι' αυτό όταν κυλάει από κάμψη σε έκταση. Τα διαστρέμματα του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι οι κακιώσεις τρίτου βαθμού με την μεγαλύτερη επίπτωση στο γόνατο. Μπορεί να τραυματιστεί με ή χωρίς επαφή. Σε μια κάκωση με επαφή, το πόδι είναι σταθεροποιημένο στο έδαφος και σε έξω στροφή, ενώ εφαρμόζεται μια δύναμη βλαισότητας στην έξω επιφάνεια του γόνατος με το γόνατο σε ελαφριά κάμψη. Η πλειονότητα των κακώσεων αυτών προκαλείται συνήθως σε γυναίκες και έχουν 2 έως

8 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να υποστούν την κάκωση σε σχέση με τον άντρα (Shultz et al, 2005).



Εικόνα 2.24 μηχανισμός κάκωσης γόνατος  
Προσαρμοσμένο από : <http://drwaltlowe.com/acl-injury-risk-reduction/>



Εικόνα 2.25 πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος  
Προσαρμοσμένο από : <http://www.orthopedikos-pap.com/image.php?id=CLOSE-ACL-6>

Σε κάκωση χωρίς επαφή, το γόνατο και παραπονείται ότι το γόνατο υποχώρησε σε απότομη επιβράδυνση ή σε προσγείωση, στροφή ή ελιγμό. Στα συμπτώματα έχουμε πόνο και απροθυμία κίνησης από τον ασθενή( Shultz et al, 2005).Οι ασθενείς με ρήξη πρόσθιου χιαστού κατά 50% των περιπτώσεων έχουν και ρήξη μηνίσκου( Συμεωνίδης,1996).Ο ασθενής αρχικά είναι απρόθυμος να φορτίσει το σκέλος ή νιώθει αδυναμία και αστάθεια κατά την φόρτιση. Παρατηρείται πρόσθια και στροφική αστάθεια κατά τις δοκιμασίες φόρτισης σε ρήξεις δευτέρου και τρίτου βαθμού. Οι ρήξεις δευτέρου βαθμού είναι σπάνιες(Shultz et al, 2005).Για την θεραπεία, συνιστάται χειρουργική επέμβαση γιατί ο ρόλος των χιαστών για την λειτουργία και την σταθερότητα του γόνατος είναι ιδιαίτερα σημαντικός και ειδικότερα του πρόσθιου χιαστού. Και επειδή η απλή συρραφή δεν αποδίδει την απαραίτητη αντοχή στον χειρουργημένο χιαστό, χρησιμοποιούνται κατά ένα τρόπο μοσχεύματα από υποκατάστατα όπως τένοντες από το ίδιο γόνατο, του ημιτενοντώδους μυός, την λαγονοκνημιαίας ταινίας, την πλατεία περιτονία ή τον επιγονατιδικό τένοντα. Μετεγχειρητικά εφαρμόζεται γύψος για 8 εβδομάδες με το γόνατο σε κάμψη 30 μοιρών. Ο γύψος μετά τις 3 εβδομάδες αντικαθίσταται από μηροκνημοποδικό κηδεμόνα που επιτρέπει την κάμψη και έκταση του γόνατος και εμποδίζει τις στροφές. Για την πλήρη αποκατάσταση μετά την εγχείρηση απαιτούνται τουλάχιστον 6 μήνες( Συμεωνίδης,1996).



Εικόνα 2.26 Τραυματισμός γόνατος

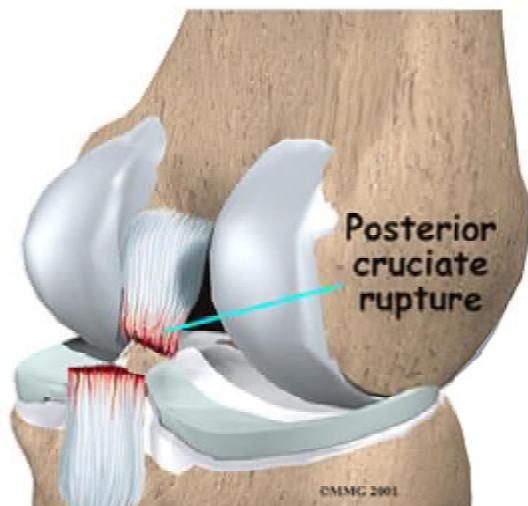
Προσαρμοσμένο από :<http://www.contra.gr/Basketbal/USA/NBA/rhksh-xiastwn-o-rooyz.1753093.html>



Εικόνα 2.27 αρθροσκόπηση γόνατος  
 Προσαρμοσμένο από <http://www.mendmyknee.com/knee-and-patella-injuries/anterior-cruciate-ligament.php>

Ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι πιο βραχύς από τον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο και περιορίζει την έκταση, την οπίσθια μετατόπιση και έσω στροφή της κνήμης σε σχέση με το μηριαίο οστό. Είναι υπό μέγιστη τάση στην κάμψη και μικρότερη στις 45 μοίρες κάμψη αλλά λόγω του μικρού μήκους είναι γενικά υπό τάση καθόλη την διάρκεια της κίνησης του γόνατος (Shultz et al, 2005). Η ρήξη του οπίσθιου χιαστί μπορεί να συμβεί κατά την πτώση από ύψος με το γόνατο που να βρίσκεται σε κάμψη ( Συμεωνίδης, 1996), σε τροχαία ατυχήματα σε χτύπημα στο γόνατο στο πρόσθιο τμήμα του αυτοκινήτου ενώ βρίσκεται σε κάμψη ( Συμεωνίδης, 1996; Shultz et al, 2005). Επιπλέον κάθε μηχανισμός υπερέκτασης ή υπέρκαμψης, αναγκάζοντας την κνήμη να κινηθεί προς τα πίσω σε σχέση με το μηριαίο οστό μπορεί να προκαλέσει ρήξη (Shultz et al, 2005). Για να διαγνωστεί πιθανόν ρήξη οπισθίου χιαστού χρησιμοποιείται η δοκιμασία ολίσθησης της κνήμης προς τα πίσω, όμως η επισκόπηση του βαθμού προβολής του κνημιαίου κυρτώματος βοηθάει συγκριτικά με το υγιές γόνατο για να μην δοθεί η εντύπωση πρόσθιου συρταριού γιατί η κνήμη σε 90 μοίρες κάμψη ολισθάνει από μόνη της, οπότε να γίνει η σωστή διάγνωση ( Συμεωνίδης, 1996). Τα συμπτώματα που εμφανίζονται έχουμε πόνο, οίδημα, περιορισμό του εύρους τροχιάς σχετικά με την πλήρη κάμψη και έκταση. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που αθλητές με δυνατό τετρακέφαλο και δικέφαλο μηριαίο δεν παραπονεθούν για αστάθεια κατά την φόρτιση, οπότε δεν έχουμε άμεσο εντοπισμό της ρήξης (Shultz et al, 2005). Για την αντιμετώπιση μιας πιθανής ρήξης, έχει παρατηρηθεί πως μια ρήξη δεν προκαλεί τόσο σοβαρές βλάβες όπως σε ρήξη πρόσθιου χιαστού. Το γόνατο ακόμη και τότε είναι λειτουργικό μετά την ρήξη αρκεί να

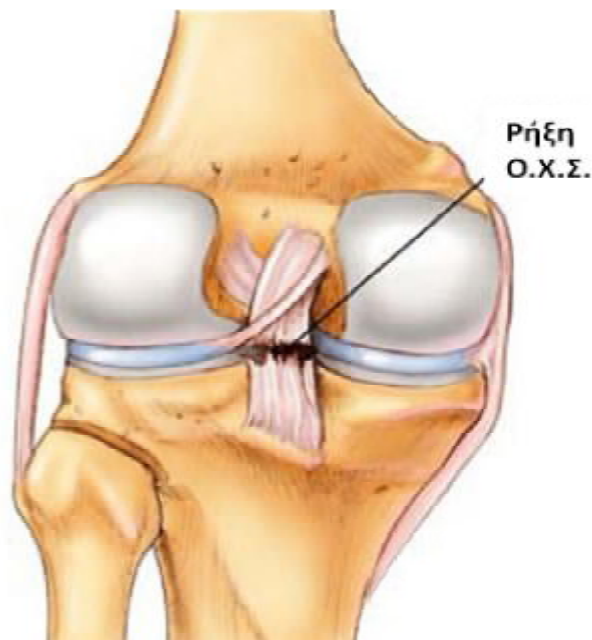
ανεπτύχθη καλά ο τετρακέφαλος. Αυτό αποδίδεται στο ότι η ρήξη οπίσθιου χιαστού προκαλεί γραμμική αστάθεια και όχι στροφική όπως στον πρόσθιο, που είναι καταστροφική για την άρθρωση. Γι αυτό πολλές φορές η αποκατάσταση του οπίσθιου χιαστού σε άτομα που δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις δεν είναι απαραίτητη υπό την προϋπόθεση να δυναμώσει ο τετρακέφαλος. Τώρα αν χρειαστεί χειρουργική επέμβαση, τότε η τεχνική που χρησιμοποιείται είναι ίδια με αυτή στον οπίσθιο χιαστό( Συμεωνίδης,1996).



Εικόνα 2.28 ρήξη οπίσθιου χιαστού συνδέσμου  
Προσαρμοσμένο

από

[http://www.goudelis.gr/index.php?page=therapy&category\\_id=2&subcategory\\_id=15&subsubcat\\_id=103](http://www.goudelis.gr/index.php?page=therapy&category_id=2&subcategory_id=15&subsubcat_id=103)



Εικόνα 2.29 ρήξη οπίσθιου χιαστού συνδέσμου

Προσαρμοσμένο από <http://papaloucasn.com>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ**

#### **3.1 Σκοπός της έρευνας**

Αυτή η έρευνα έχει ως σκοπό να αναδείξει την επιδημιολογική εκτίμηση των τραυματισμών στον κλασσικό αθλητισμό. Αναλυτικά θα καταγραφούν και θα αναλυθούν τα είδη των τραυματισμών, ο τύπος του κάθε τραυματισμού, οι ανατομικές περιοχές που παρουσίασαν τους περισσότερους τραυματισμούς, η συχνότητα που εμφανίζονται μέσα σε έναν χρόνο καθώς και οι επιπτώσεις τους στον αθλητή. Μέσα από αυτήν την έρευνα θα αναδειχτούν οι πιο σημαντικοί τραυματισμοί, πια είναι η θεραπεία τους και κυρίως πως θα γίνει η πρόληψη αυτών των τραυματισμών. Τέλος στοχεύει στην καταγραφή νέων στοιχείων σε ότι αφορά την επιδημιολογική τραυματολογία στην Ελλάδα.

#### **3.2 Στόχος της έρευνας**

Ο στόχος τη έρευνας είναι η διερεύνηση των παρακάτω ερευνητικών ερωτημάτων:

- Ποια τα είδη των τραυματισμών
- Ποια η αιτία πρόκλησης των τραυματισμών
- Ποιοι είναι οι τρόποι θεραπείας
- Ποιοι είναι οι τρόποι πρόληψης
- Ποιος είναι ο χρόνος απουσίας από προπονητική και αγωνιστική δράση
- Σύγκριση αποτελεσμάτων με άλλες έρευνες

Και ειδικότερα θα γίνει προσπάθεια

- A. Καταγραφής των συχνότερων τραυματισμών στον στίβο και της ανατομικής τους κατανομής.
- B. Καταγραφής του ιστού που έπαθε την ζημία
- Γ. Διαχώρισης των τραυματισμών σε υπέρχρησης ή οξείας
- Δ. Για την διαχώρηση των τραυματισμών σχετικά με το αν συνέβησαν σε αγώνες ή προπόνηση, σε ποια φάση της προπόνησης και σε ποια χρονική περίοδο.

- E. Εύρεσης της σοβαρότητας κακώσεων.
- Z. Καταγραφής του χρόνου αποχής μετά τον τραυματισμό
- H. Αποκάλυψης για το αν χρησιμοποιείται η φυσικοθεραπεία για την αποκατάσταση και αν ναι ποιες τεχνικές της;

### 3.4 Τρόπος συλλογής δεδομένων

Για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια τα οποία απαντήθηκαν από επαγγελματίες και ερασιτέχνες αθλητές στίβου από τον Μάρτιο μέχρι τον Ιούνιο του 2013. Η απάντηση του ερωτηματολογίου γινόταν από κάθε αθλητή με την μορφή συνέντευξης. Η επαφή με τους αθλητές για την συλλογή των δεδομένων έγινε είτε στον χώρο προπόνησης των αθλητών, είτε σε αγώνες στίβου εντός σταδίου αλλά και σε λαϊκούς αγώνες δρόμου, είτε μέσω προσωπικής επαφής με τον αθλητή. Πιο συγκεκριμένα η επαφή με τους αθλητές έγινε:

- Στο δημοτικό στάδιο του Αιγίου
- Στο Παμπελοπονισιακό στάδιο στην Πάτρα
- Στον 2<sup>ο</sup> Λαϊκό Αγώνα Δρόμου Ημιμαραθώνιος Αιγιαλείας
- Στην Α και Β φάση σχολικού πρωταθλήματος στίβου λυκείων στο παμπελοπονισιακό
- Στο πανελλήνιο σχολικό πρωτάθλημα στίβου λυκείων στο Ο.Α.Κ.Α
- Στο διασυλλογικό πρωτάθλημα στίβου παιδων-κορασίδων Δυτικής Ελλάδας στο παμπελοπονισιακό
- Στο διασυλλογικό πρωτάθλημα στίβου ανδρών-γυναικών Δυτικής Ελλάδας στο παμπελοπονισιακό
- Στο διεθνές meeting στίβου “Φωτιάδεια 2013”
- Λόγω προσωπικών σχέσεων με κάποιους αθλητές

Συνολικά απαντήθηκαν 58 ημερολόγια δηλαδή είχαμε ένα σύνολο 58 αθλητών στίβου ως δείγμα για την έρευνά μας. Το σύνολο των τραυματισμών από αυτούς τους αθλητές ανέρχεται στους 128.

### **3.5 Περιορισμοί**

Για να συμμετάσχουν οι αθλητές στην έρευνά μας έπρεπε να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Να έχουν ασχοληθεί με κάποιο άθλημα του στίβου για τουλάχιστον 6 μήνες
- Η ηλικία τους να είναι από 14 έως 40 ετών
- Να έχουν τουλάχιστον ένα ιστορικό τραυματισμού κατά την διάρκεια της αθλητικής καριέρας τους
- Να έχουν συμμετάσχει τουλάχιστον σε έναν αγώνα, είτε λαϊκό αγώνα δρόμου είτε σε κάποια ημερίδα ή πρωτάθλημα στίβου εντός σταδίου

### **3.6 Όργανα μέτρησης**

Για την συλλογή των πληροφοριών χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο από το οποίο λάβαμε τις απαραίτητες πληροφορίες. Για την αξιολόγηση και καταγραφή των αθλητικών κακώσεων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο αθλητικών κακώσεων (Fuller et al, 2006). Το ερωτηματολόγιο αυτό είχε ως στόχο να καταγραφούν οι τραυματισμοί που είχε ο κάθε αθλητής στίβου που ερωτήθηκε στην αθλητική καριέρα του.

### **3.7 Στατιστική επεξεργασία δεδομένων**

Οι τραυματικές μεταβλητές που μελετήθηκαν (ανατομική περιοχή, είδος, τύπος, κλπ) υποβλήθηκαν για το σύνολο του δείγματος (N=128) σε πλήρη ανάλυση για να μελετηθούν τα δεδομένα ανά μεταβλητή. Έγιναν και διασταυρώσεις μεταξύ των μεταβλητών για περισσότερα αποτελέσματα και καλύτερη σύγκριση με τις είδη υπάρχων έρευνες. Υπολογίστηκαν οι κύριοι στατιστικοί δείκτες (μέτρα θέσης, μέτρα διασποράς) και δημιουργήθηκαν ιστογράμματα και πίνακες των μεταβλητών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

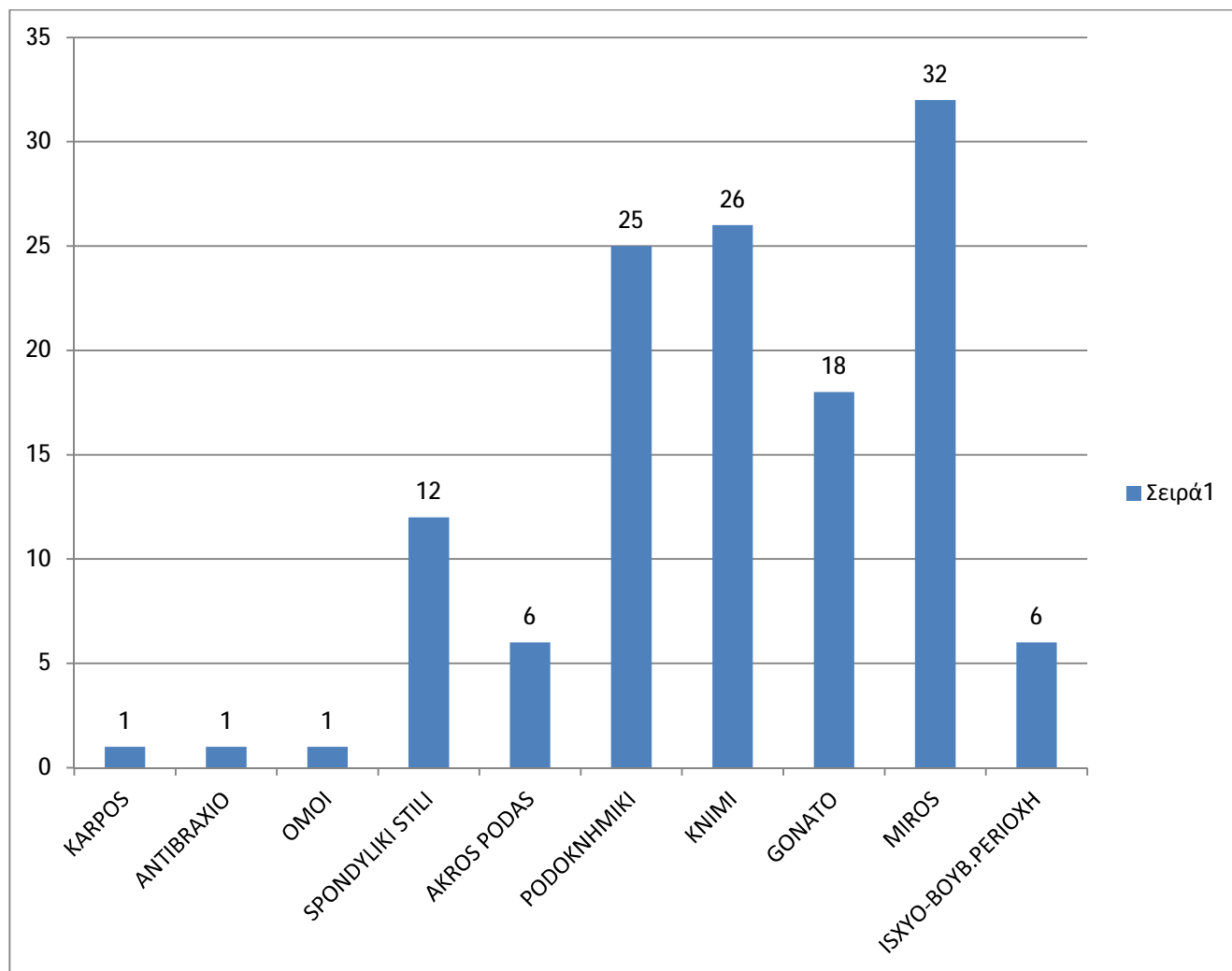
#### 4.1 Ανατομική κατανομή τραυματισμών

Πενήντα οκτώ αθλητές στίβου απάντησαν στα ερωτηματολόγια μας αναφέροντας ότι έχουν τραυματιστεί στην αθλητική καριέρα τους με αποτέλεσμα να καταγραφούν συνολικά 128 τραυματισμοί.

Πίνακας 4.1: κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή

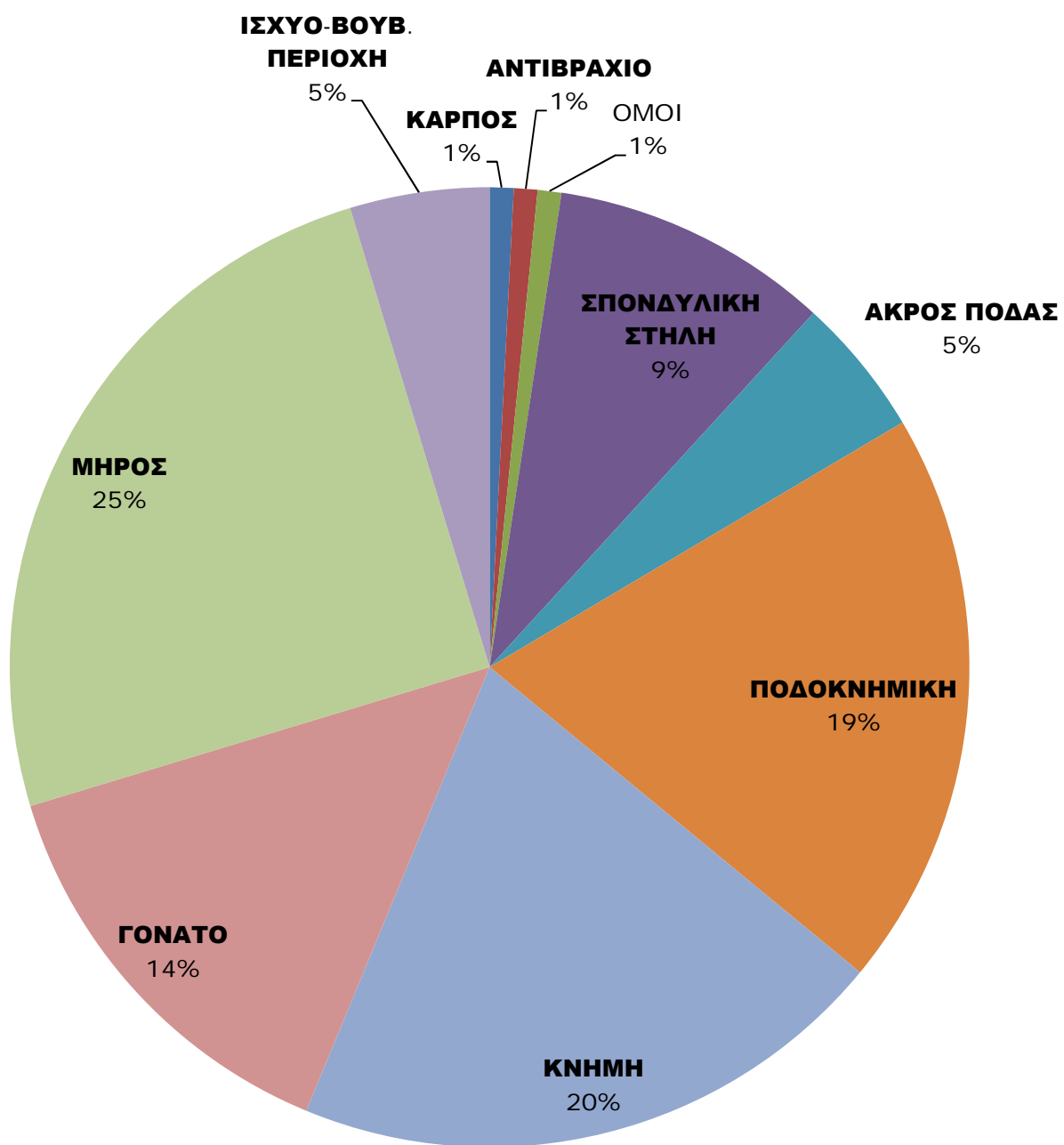
	συχνότητα	ποσοστό
ΚΑΡΠΟΣ	1	0,8
ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟ	1	0,8
ΟΜΟΙ	1	0,8
ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΥΛΗ	12	9,4
ΑΚΡΟΣ ΠΟΔΑΣ	6	4,7
ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ	25	19,5
ΚΝΗΜΗ	26	20,3
ΓΟΝΑΤΟ	18	14,1
ΜΗΡΟΣ	32	25,0
ΙΣΧΥΟ-ΒΟΥΒ. ΠΕΡΙΟΧΗ	6	4,7
Total	128	100,0

Στον πίνακα και στο γράφημα 4.1 και 4.2 παρουσιάζονται οι τραυματισμοί σύμφωνα με την ανατομική τους εντόπιση. Το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών σημειώθηκε στον μηρό με ποσοστό 25% δηλαδή από τους συνολικά 128 τραυματισμούς οι 32 εντοπίστηκαν στον μηρό. Ακολουθούν με μεγάλα ποσοστά η κνήμη με 20,3% και η ποδοκνημική με 19,5%. Και στο γόνατο παρατηρείται ένα 14,1% δηλαδή ένα σύνολο 18 τραυματισμών. Πρέπει να σημειωθεί πως δεν παρουσιάστηκε κανένας τραυματισμός στην κεφαλή και στα δάκτυλα.



Γράφημα 4.1: κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή

## Εντόπιση



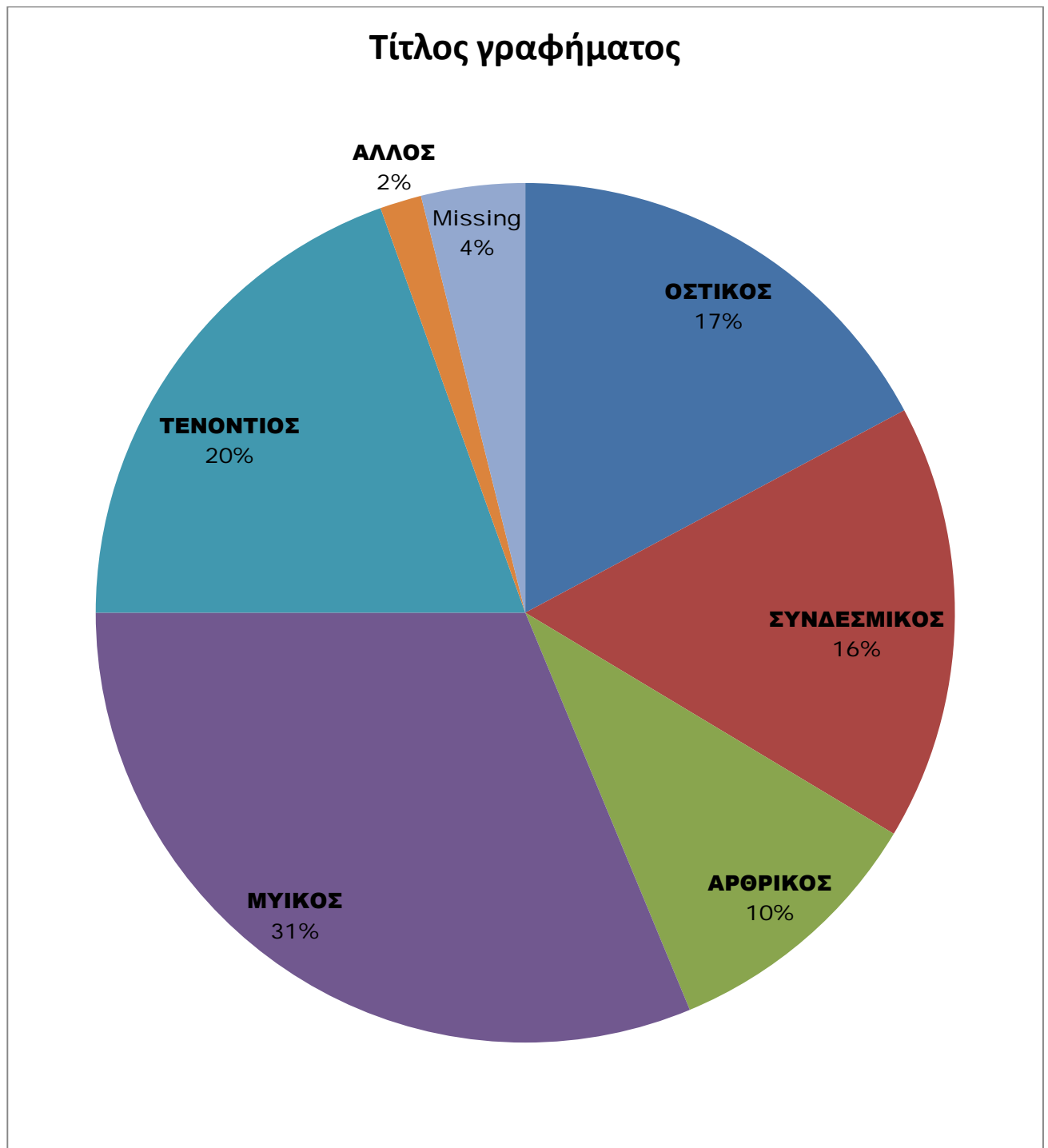
Γράφημα 4.2: ποσοστιαία κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή

## 4.2 Τύπος τραυματισμού

Στον πίνακα 4.2 και στο γράφημα 4.3 παρουσιάζονται οι τραυματισμοί σύμφωνα με τον ιστό που έπαθε την βλάβη. Βλέπουμε ότι οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν μυϊκής φύσεως με ένα ποσοστό 31,3% δηλαδή 40 από τους 128 τραυματισμούς ήταν μυϊκοί. Ακολουθούν οι τενόντιοι με 19,5% οι οστικοί με 17,2% και οι συνδεσμικοί με 16,4%. Υπάρχει και ένα έλλειμμα 3,9% διότι δεν καταφέραμε να κατηγοριοποιήσουμε τον τύπο 5 τραυματισμών.

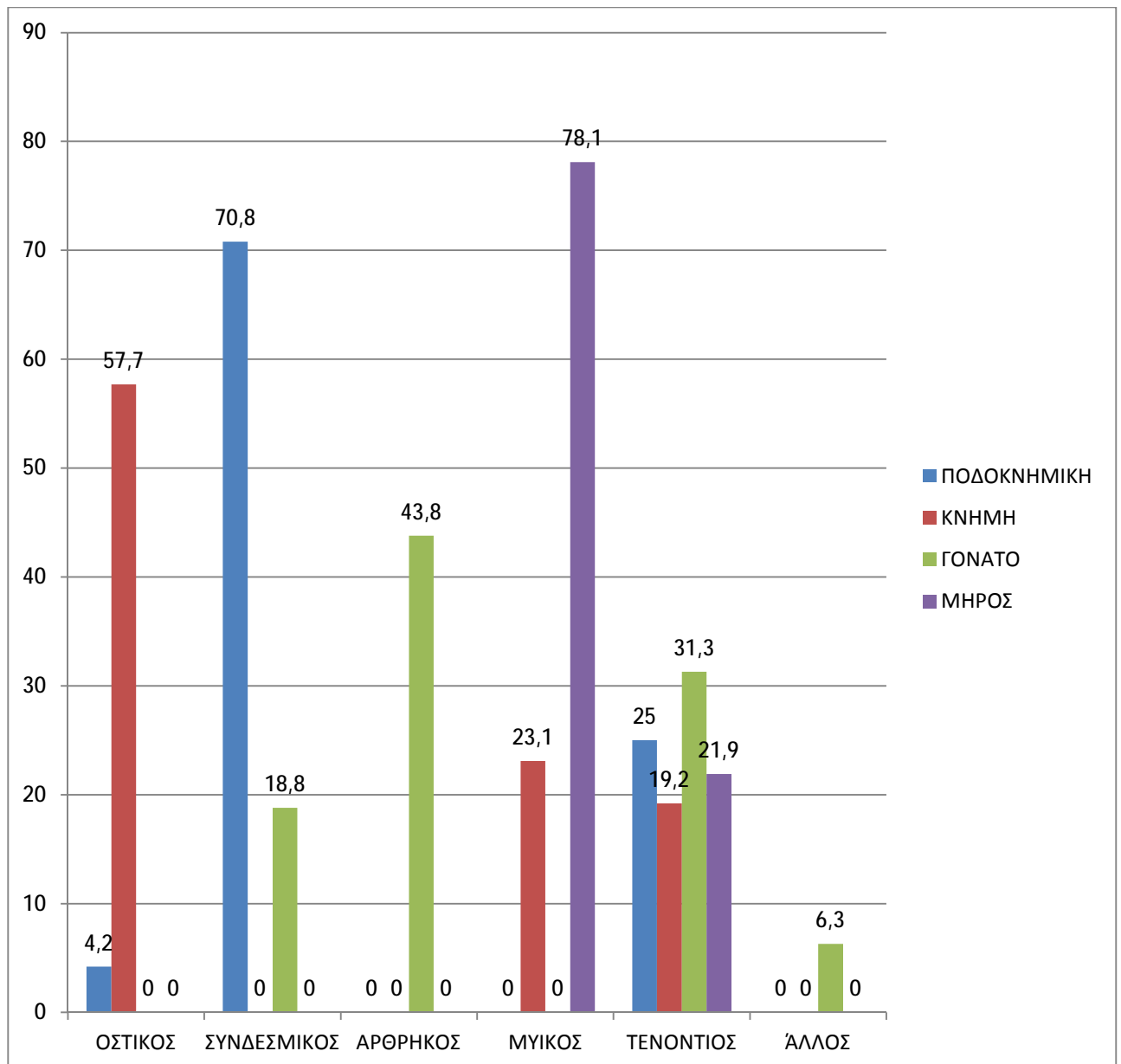
Πίνακας 4.2: κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με τον ιστό που έπαθε την βλάβη

	συχνότητα	ποσοστό
ΟΣΤΙΚΟΣ	22	17,2
ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΟΣ	21	16,4
ΑΡΘΡΗΚΟΣ	13	10,2
ΜΥΙΚΟΣ	40	31,3
ΤΕΝΟΝΤΙΟΣ	25	19,5
ΑΛΛΟΣ	2	1,6
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	128	100,0



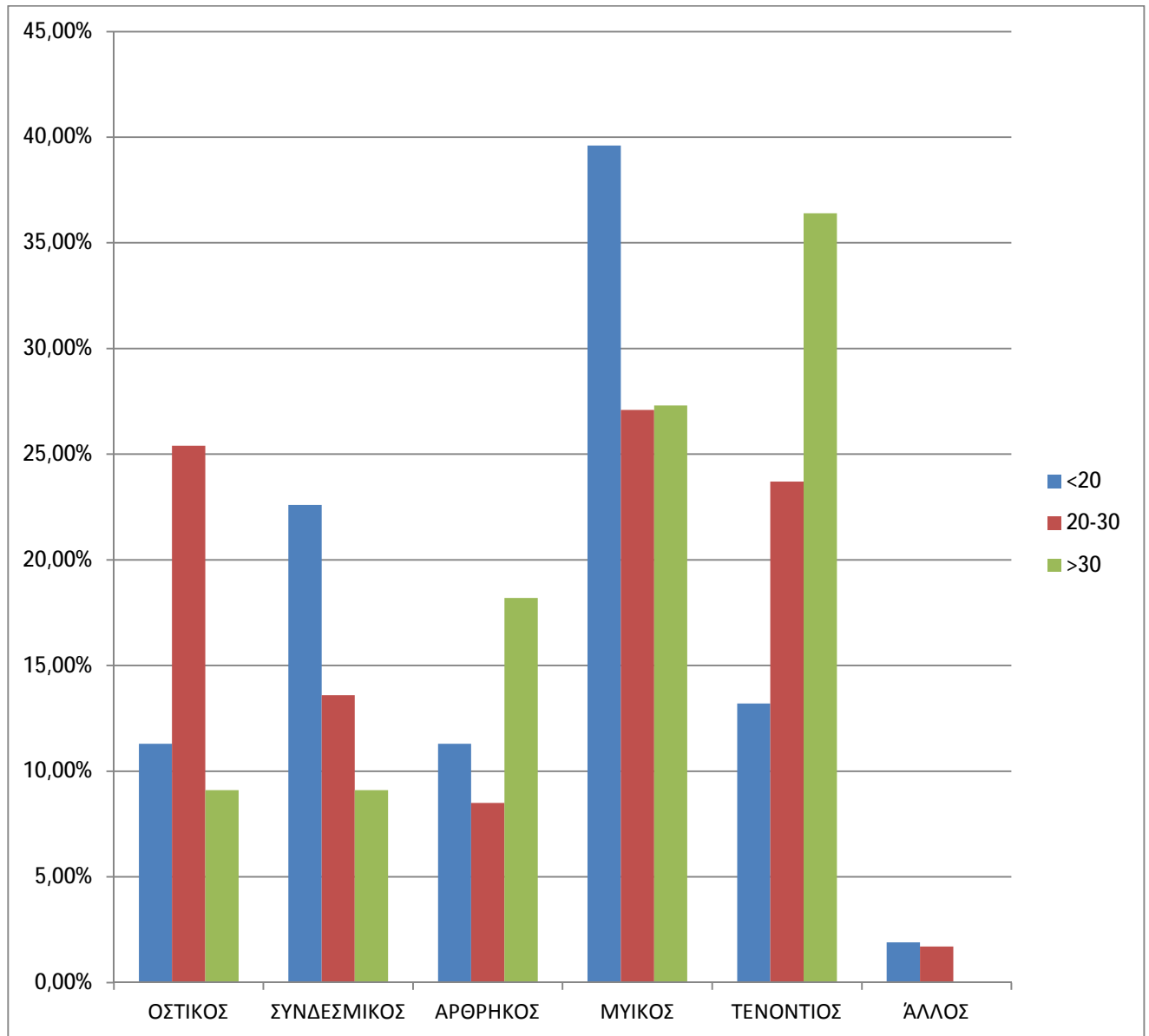
Γράφημα 4.3: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με τον πάσχων ιστό

Στο παρακάτω γράφημα (4.4) βλέπουμε την συχνότητα του τύπου του τραυματισμού σχετικά με τις τέσσερις ανατομικές στις οποίες παρουσιάστηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί. Οστικό τραυματισμό συναντάμε περισσότερο στην περιοχή της κνήμης με 57,7%, συνδεσμικούς τραυματισμούς συναντάμε σε μεγάλο ποσοστό 70,8% στην ποδοκνημική, μυϊκούς κατά κύριο λόγο στον μηρό με 78,1%, αρθρικούς τραυματισμούς στο γόνατο ενώ οι τα ποσοστά των τενόντιων τραυματισμών μοιράζονται και στις τέσσερις ανατομικές περιοχές.



Γράφημα 4.4: Ποσοστιαία κατανομή του τύπου του τραυματισμού σε σχέση με την ανατομική περιοχή.

Στο γράφημα 4.5 φαίνεται οι κατανομή των τραυματισμών σχετικά με τον τύπο του τραυματισμού με ταυτόχρονη σύγκριση τις ηλικίας του αθλητή. Οι αθλητές που είναι μικρότεροι από 20 χρονών εμφάνισαν μεγαλύτερο ποσοστό μυϊκών και συνδεσμικών τραυματισμών από τους υπόλοιπους αθλητές. Οι αθλητές μεταξύ 20 και 30 ετών παρουσίασαν, σε σχέση με τους υπόλοιπους, μεγαλύτερο ποσοστό οστικών τραυματισμών. Και τέλος οι αθλητές άνω των 30 είχαν τα μεγαλύτερα ποσοστά σε τενόντιους και αρθρικούς τραυματισμούς.



Γράφημα 4.5: Κατανομή τύπου τραυματισμού σε σχέση με την ηλικία των αθλητών

### 4.3 Είδος τραυματισμού

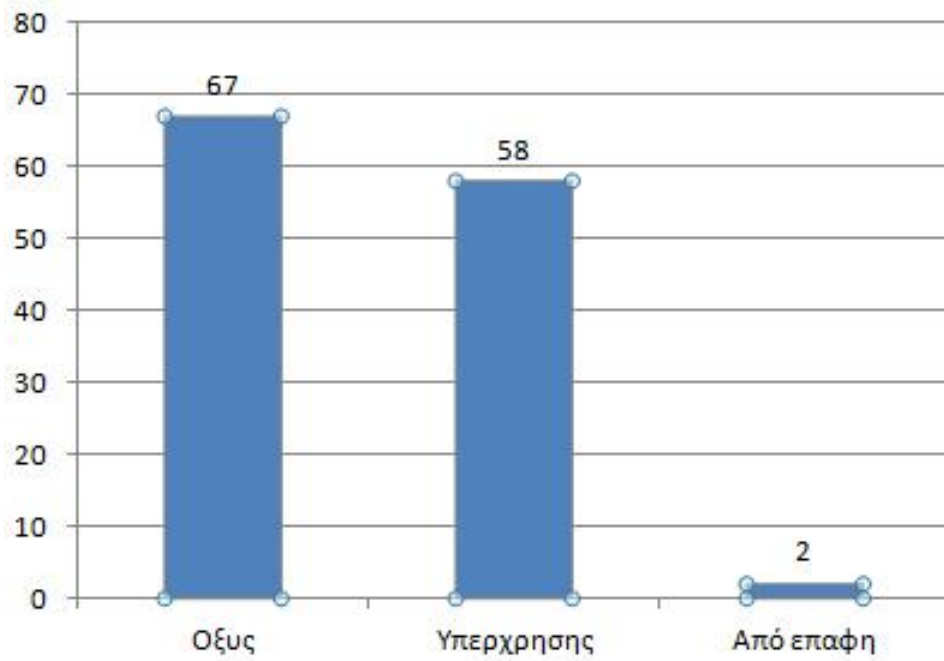
Στον πίνακα 4.3 και στα γραφήματα 4.6 και 4.7 παριστάνεται το είδος των τραυματισμών. Οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν οξείς με ποσοστό 53% χωρίς όμως μεγάλη διαφορά από τους τραυματισμούς υπέρχρησης αφού ακολουθούν με 46%. Οι τραυματισμοί που έγιναν από επαφή είναι μηδαμινοί αφού καταλαμβάνουν μόλις το 1%.

Πίνακας 4.3: Κατανομή των τραυματισμών ανά είδος τραυματισμού

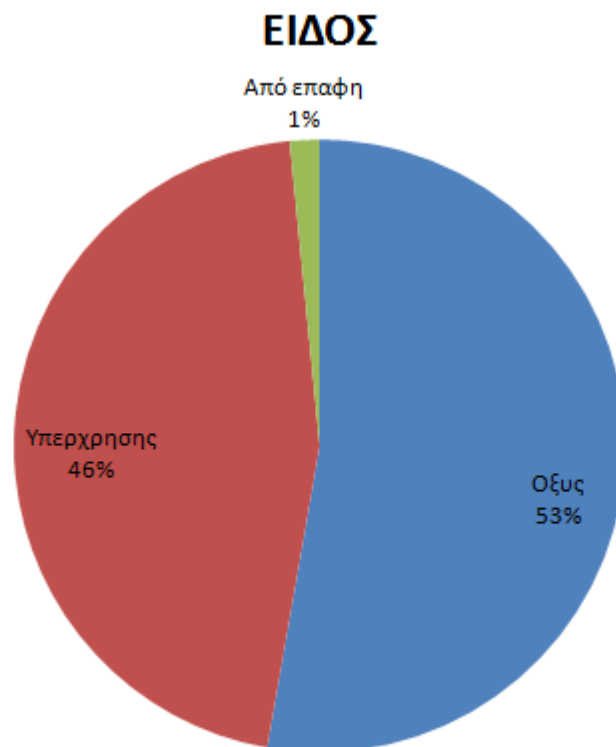
#### ΕΙΔΟΣ

		Συχνότητα	ποσοστό
Valid	Οξύς	67	52,3
	Υπέρχρησης	58	45,3
	Από επαφή	2	1,6
Total		128	100



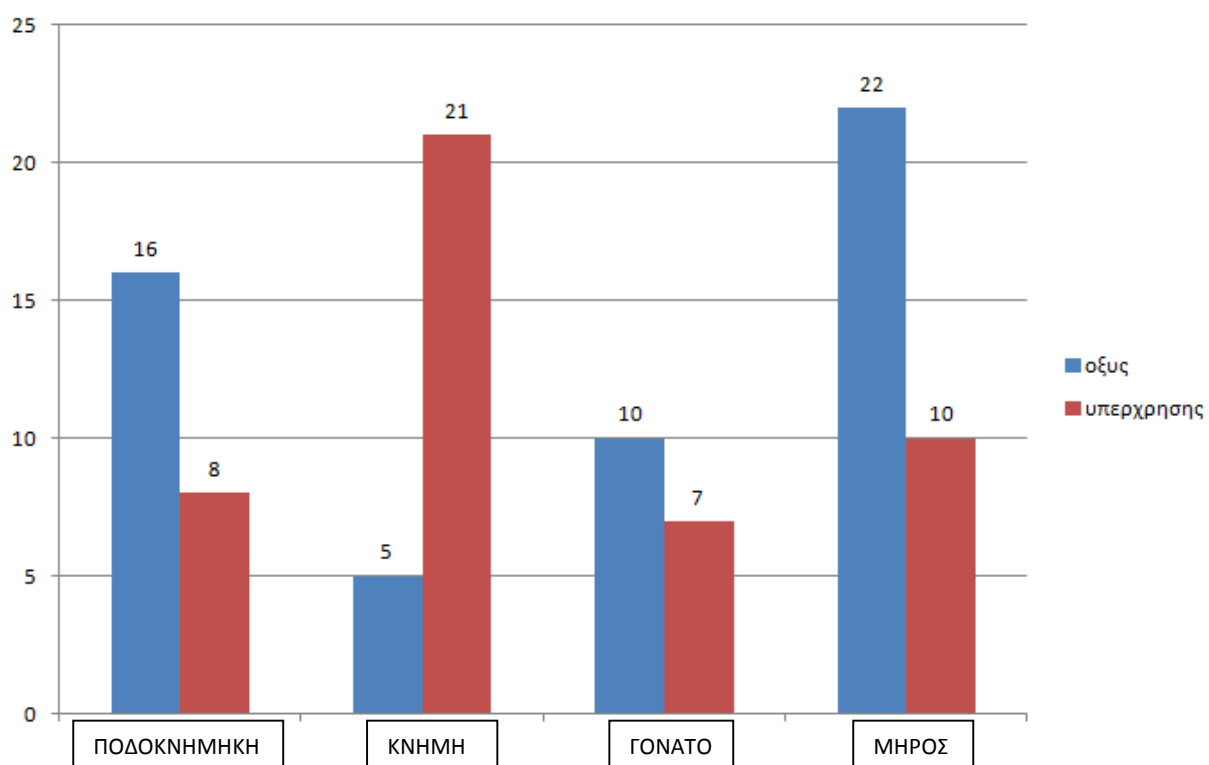


Γράφημα 4.6: Κατανομή των κατώσεων ανάλογα με το είδος τους



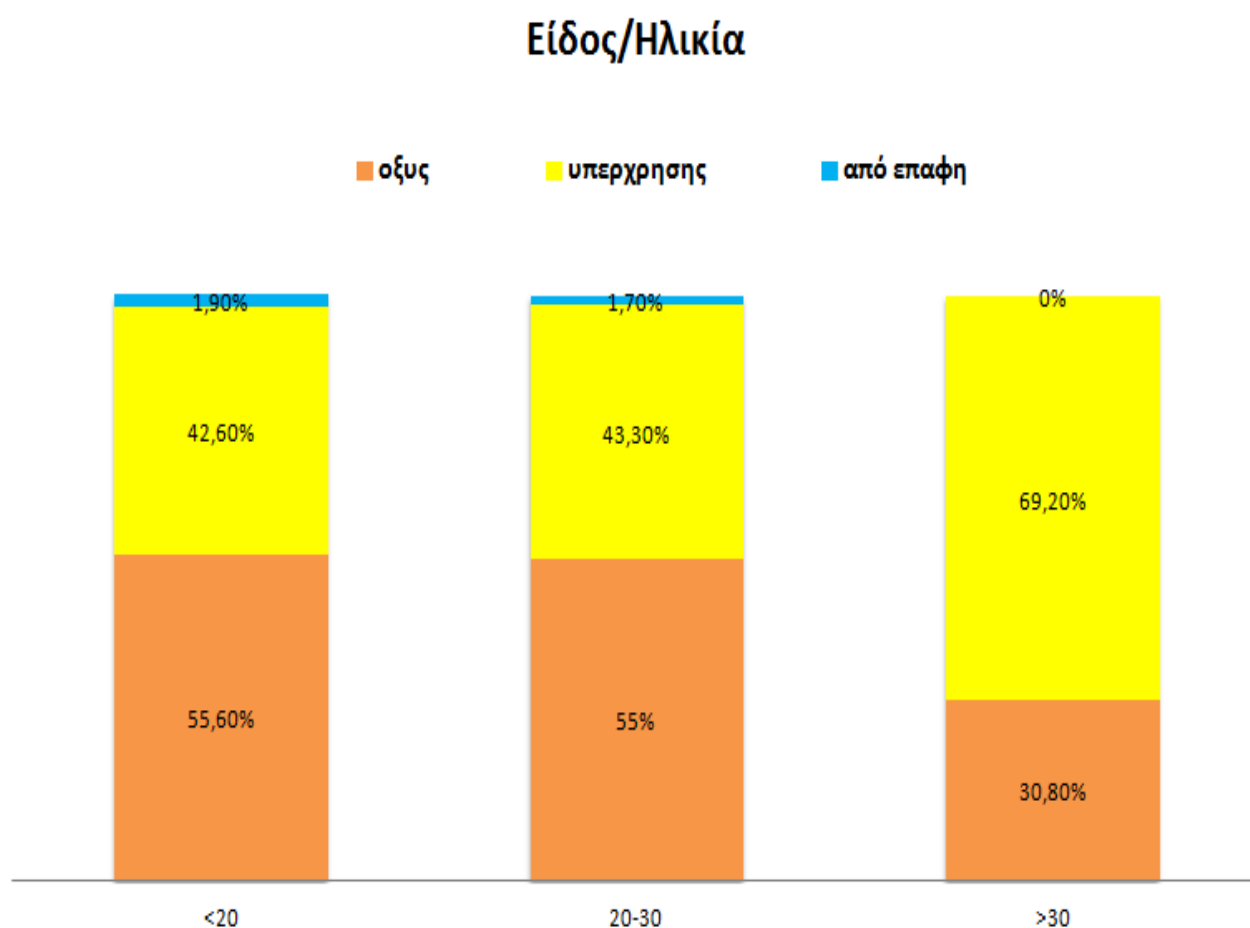
Γράφημα 4.7: Ποσοστιαία κατανομή σύμφωνα με το είδος τραυματισμού

Στο γράφημα 4.8 απεικονίζεται η κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το είδος τους, στις 2 μεγαλύτερες κατηγορίες δηλαδή οξείς και υπέρχρησης, σχετικά με τις τέσσερις ανατομικές δομές όπου παρουσιάστηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί. Παρατηρούμε ότι στην κνήμη ο αριθμός των τραυματισμών υπέρχρησης ήταν πολύ μεγαλύτερος από τους οξείς, ενώ στις άλλες δομές υπερτερούν οι οξείς τραυματισμοί.



Γράφημα 4.8: Κατανομή σύμφωνα με το είδος του τραυματισμού σε σχέση με την ανατομική περιοχή

Στο γράφημα 4.9 παρουσιάζεται η κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το είδος σε κάθε ηλικιακή κατηγορία. Βλέπουμε ότι στους αθλητές άνω των 30 το ποσοστό των τραυματισμών υπέρχρησης είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των οξέων, στις άλλες δύο κατηγορίες αντίθετα το ποσοστό των οξέων τραυματισμών είναι μεγαλύτερο. Τα ελάχιστα περιστατικά τραυματισμών από επαφή που είχαμε ήταν στις ηλικίες κάτω των 30.



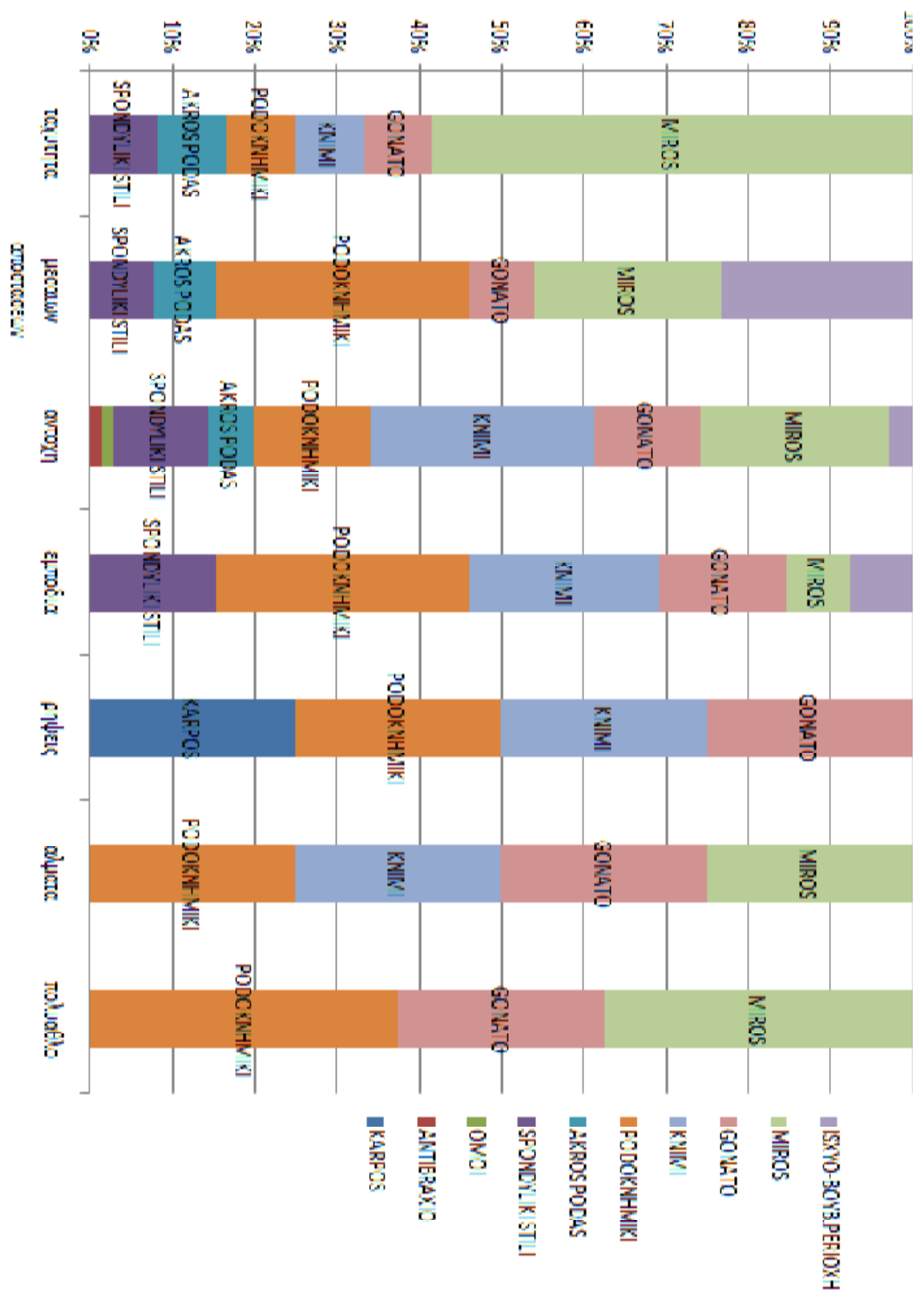
Γράφημα 4.9: Κατανομή του είδους των τραυματισμών ανά ηλικίες

#### 4.4 Άθλημα

Στον παρακάτω πίνακα 4.4 και στο γράφημα 4.10 παριστάνεται η κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή, σε κάθε άθλημα ξεχωριστά. Παρατηρούμε ότι στο άθλημα της ταχύτητας πάνω από το 50% των τραυματισμών σημειώθηκαν στην περιοχή του μηρού, και στα άλλα αθλήματα όμως η περιοχή του μηρού καταλαμβάνει μεγάλα ποσοστά εκτός από τις ρήψεις όπου δεν έχουμε κανέναν τραυματισμό. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι τραυματισμοί στην περιοχή της ποδοκνημικής και του γόνατος καταλαμβάνουν σημαντικό ποσοστό σε όλες τις κατηγορίες αθλημάτων. Τέλος από τους λίγους σχετικά τραυματισμούς στην περιοχή του ισχίου και της βουβωνικής περιοχής οι περισσότεροι αλλά και σημαντικό ποσοστό(23%) σημειώθηκαν στους αθλητές μεσαίων αποστάσεων.

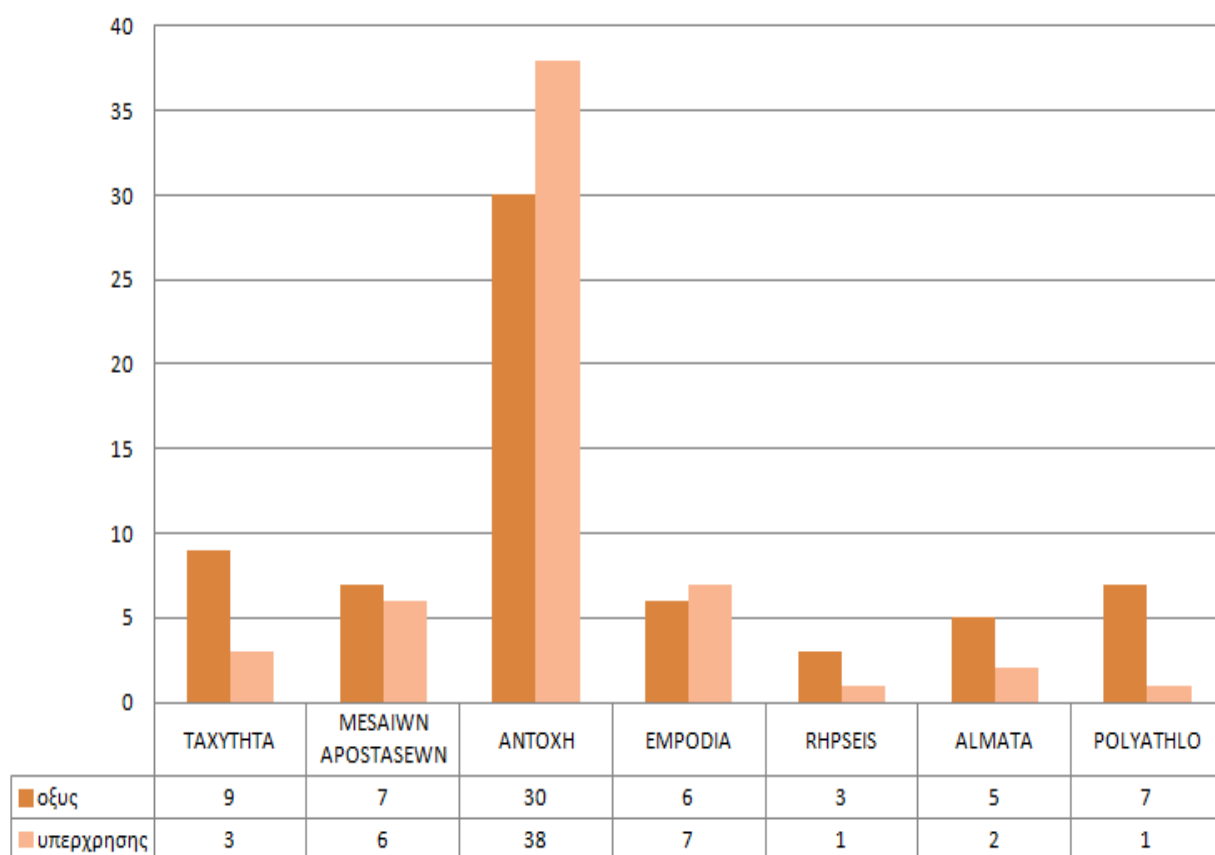
	ΚΑΡΠΟΣ	ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟ	ΟΜΟΙ	ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ	ΑΚΡΟΣ ΠΟΔΑΣ	ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ	ΚΝΗΜΗ	ΓΟΝΑΤΟ	ΜΟΙΡΟΣ	ΙΣΧΥΟ-ΒΟΥΒ. ΠΕΡΙΟΧ
ταχυτητα	0,00%	0,00%	0,00%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	8,30%	58,30%	0,00%
μεσαιων αποστασεων	0,00%	0,00%	0,00%	7,70%	7,70%	30,80%	0,00%	7,70%	23,10%	23,10%
αντοχη	0,00%	1,40%	1,40%	11,40%	5,70%	14,30%	27,10%	12,90%	22,90%	2,90%
εμποδια	0,00%	0,00%	0,00%	15,40%	0,00%	30,80%	23,10%	15,40%	7,70%	7,70%
ρηψεις	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%
αλματα	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%
πολυαθλο	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	37,50%	0,00%	25,00%	37,50%	0,00%

Πίνακας 4.4: ποσοστιαία κατανομή του εντοπισμού των τραυματισμών σε κάθε άθλημα ξεχωριστά



Γράφημα 4.10: ποσοστιαία κατανομή του εντοπισμού των τραυματισμών σε κάθε άθλημα ξεχωριστά

Στο παρακάτω γράφημα 4.11 απεικονίζεται η κατανομή του είδους των τραυματισμών σε σχέση με το κάθε άθλημα. Παρατηρείται ότι το άθλημα της αντοχής είναι το μοναδικό στο οποίο οι τραυματισμοί υπέρχρησης είναι περισσότεροι από τους οξείς. Σε γενικές γραμμές σε όλα τα αθλήματα δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά του αριθμού τραυματισμών ως προς το είδος. Η μεγαλύτερη διαφορά παρατηρείται στα πολυάθλα όπου οι οξείς τραυματισμοί υπερτερούν 7 προς 1 έναντι των υπέρχρησης.



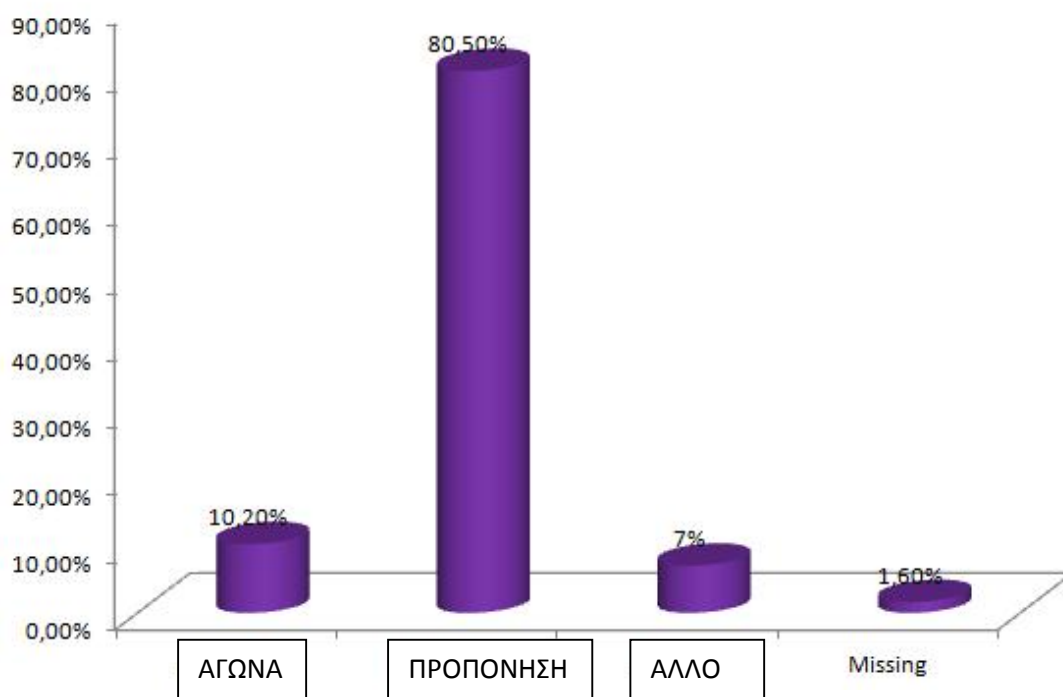
Γράφημα 4.11: Κατανομή του είδους τραυματισμού συγκριτικά με τις υποκατηγορίες του στίβου

#### 4.5 Που και πότε συνέβη ο τραυματισμός

Στον πίνακα 4.5 και το γράφημα 4.12 απεικονίζεται η κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το που συνέβησαν. Μπορούμε να δούμε οι περισσότεροι τραυματισμοί με ένα τεράστιο ποσοστό των 80,5% συνέβησαν κατά την διάρκεια της προπόνησης.

Συνέβη σε			
		Frequency	Percent
Valid	ΑΓΩΝΑ	13	10,2
	ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ	103	80,5
	ΑΛΛΟ	9	7
Missing	System	2	1,6

Πίνακας 4.5: Κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το πού συνέβησαν



Γράφημα 4.12: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το πού συνέβησαν

Στον πίνακα 4.6 και το γράφημα 4.13 απεικονίζεται η κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την περίοδο στην οποία συνέβησαν. Βλέπουμε πως δεν υπάρχει καμία σημαντική διάφορα, οι τραυματισμοί έχουν κατανεμηθεί σχεδόν ίσα και στις τρεις περιόδους.

Πίνακας 4.6: Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την περίοδο όπου συνέβησαν

ΠΕΡΙΟΔΟΣ		
	Frequency	Percent
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	44	34,4
ΠΡΟΑΓΩΝΗΣΤΙΚΗ	38	29,7
ΑΓΩΝΗΣΤΙΚΗ	45	35,2
MISSING	1	0,8
Total	128	100



Γράφημα 4.13: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σχετικά με την περίοδο που συνέβησαν

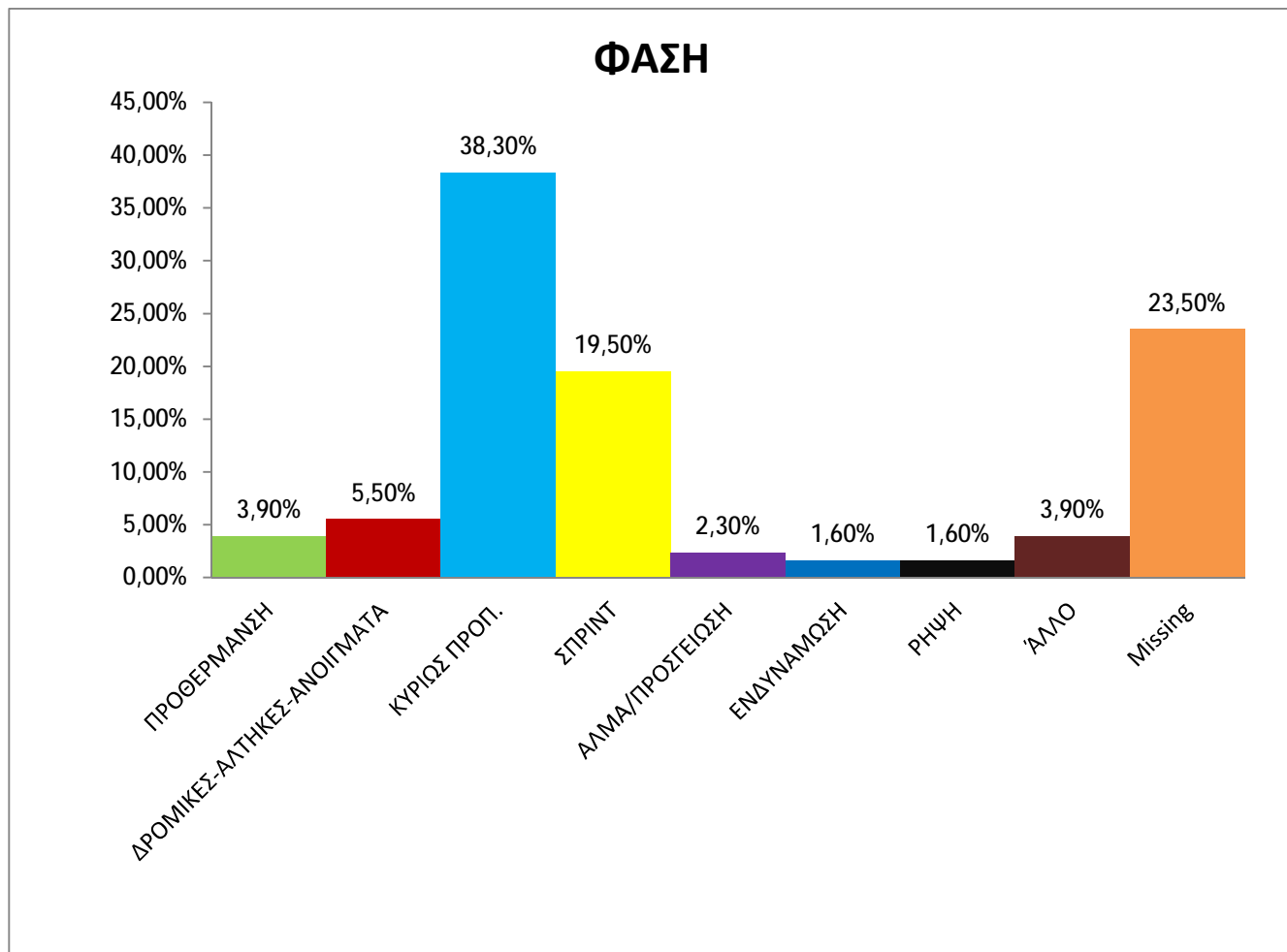


Στον πίνακα 4.7 και το γράφημα 4.13 παρουσιάζεται η κατανομή των τραυματισμών σχετικά με την φάση στην οποία συνέβησαν κατά την διάρκεια της προπόνησης. Παρατηρείτε το μεγαλύτερο ποσοστό να κατέχει το μέρος της κυρίως προπόνησης με 38,3%, ακολουθούν τα σπριντ με 19,5%. Το μεγάλο ποσοστό του ελλείμματος εξηγείται διότι μέσα στο έλλειμμα είναι και οι τραυματισμοί που συνέβησαν σε αγώνα.

#### ΦΑΣΗ

ΦΑΣΗ	Συχνότητα	Ποσοστό
ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ	5	3,9
ΔΡΟΜΙΚΕΣ-ΑΛΤΗΚΕΣ-ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ	7	5,5
ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΠ.	49	38,3
ΣΠΡΙΝΤ	25	19,5
ΑΛΜΑ/ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗ	3	2,3
ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ	2	1,6
ΡΗΨΗ	2	1,6
ΆΛΛΟ	5	3,9
ΣΥΝΟΛΟ	101	78,9

Πίνακας 4.7: Κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με την φάση της προπόνησης που συνέβησαν.



Γράφημα 4.14: κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την φάση της προπόνησης στην οποία συνέβησαν

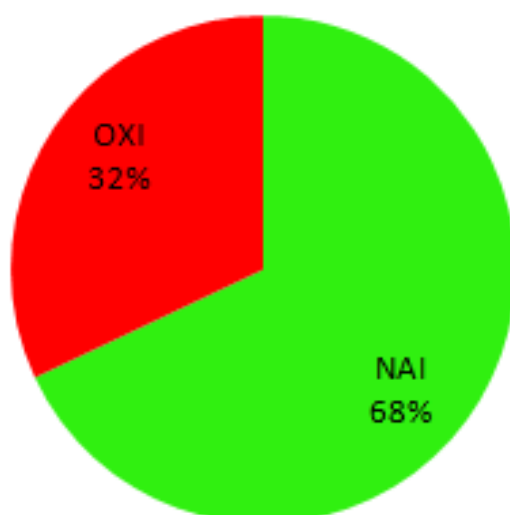
#### 4.6 Φυσικοθεραπεία που ακολούθησαν οι αθλητές

Στον πίνακα 4.8 και το γράφημα 4.15 φαίνεται η κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το αν αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ή όχι. Μπορούμε να διακρίνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών δέχτηκε φυσικοθεραπεία.

Πίνακας 4.8: Κατανομή των τραυματισμών με το αν αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ή όχι

		FYSIKOTHERAPEIA	
		συχνότητα	ποσοστο
Valid	NAI	87	68
	OXI	41	32
	Total	128	100

#### Φυσικοθεραπεία



Γράφημα 4.15: Κατανομή των τραυματισμών με το αν αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ή όχι

Στον πίνακα 4.9 απεικονίζεται το είδος της φυσικοθεραπείας που δέχτηκαν οι τραυματισμοί. Οι περισσότεροι τραυματισμοί αντιμετωπίστηκαν με έναν συνδυασμό από μάζαξη/ηλεκτροθεραπεία/φυσικά μέσα και μάζαξη/ηλεκτροθεραπεία/κινησιοθεραπεία/φυσικά μέσα.

Πίνακας 4.9: Κατανομή των τραυματισμών που αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ανάλογα με το είδος φυσικοθεραπείας

<b>ΕΙΔΟΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ</b>	<b>Συχνότητα</b>
ΜΑΛΑΞΗ	1
ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	3
ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ	8
ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ	3
ΜΑΛΑΞΗ/ΗΛΕΚ/Φ.Μ	10
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ	10
ΗΛΕΚ/Φ.Μ	4
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ/ΠΕΡ	5
ΜΑΛΑΞΗ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ/ΠΕΡ	1
ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ	3
ΜΑΛ/Φ.Μ/ΠΕΡ	1
ΜΑΛ/Φ.Μ	2
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ	6
ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ	2
ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ	3
ΜΑΛ/Ε.Τ.	2
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Ε.Τ.	2
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ./Ε.Τ.	4
ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ/ΠΕΡ	2
Φ.Μ./ΠΕΡ	4
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ	3
ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ./ΠΕΡ	2
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/Φ.Μ./Ε.Τ./ΠΕΡ	4
ΜΑΛ/ΗΛΕΚ/ΚΙΝΗΣ/ΠΕΡ	2
ΗΛΕΚ/ΠΕΡ	1
ΣΥΝΟΛΟ	88

#### 4.7 Σοβαρότητα τραυματισμών

Στον παρακάτω πίνακα 5.10 φαίνεται πόσες μέρες έμειναν εκτός προπονήσεων οι αθλητές για τον κάθε τραυματισμό. Το 20,3% των τραυματισμών δεν ανάγκασαν τον αθλητή να χάσει προπονήσεις. Ένα ποσοστό των 36% των τραυματισμών άφησε τον αθλητή εκτός προπονήσεων από 2 έως 20 μέρες, το 17% των τραυματισμών ανάγκασε τον αθλητή να χάσει τις προπονήσεις του για ένα μήνα, το 21% άφησε τον αθλητή πάνω από 1 μήνα έως 6 μήνες εκτός και τέλος το 4,8% των τραυματισμών ανάγκασε τον αθλητή να χάσει τις προπονήσεις του για μεγάλο χρονικό διάστημα από 7 μήνες έως και 2 χρόνια.

Πίνακας 4.10: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το πόσο καιρό έμεινε εκτός προπονήσεων ο αθλητής

		Συχνότητα	Ποσοστό
Valid	0	26	20,3
	2	1	0,8
	3	2	1,6
	5	2	1,6
	6	1	0,8
	7	19	14,8
	10	3	2,3
	14	14	10,9
	15	1	0,8
	17	1	0,8
	20	2	1,6
	30	22	17,2
	45	2	1,6
	60	10	7,8
	90	5	3,9
	120	4	3,1
	180	6	4,7
	210	1	0,8
	270	1	0,8
	330	1	0,8
	365	1	0,8
	540	1	0,8
	650	1	0,8
	Σύνολο	127	99,2
	Έλλειμμα	1	0,8
	Σύνολο	128	100

Στον πίνακα 5.11 απεικονίζονται οι μέρες μετά τον τραυματισμό κατά την διάρκεια των οποίων ο αθλητής έχασε τους αγώνες. Πάνω από το μισό των τραυματισμών (55%) δεν ανάγκασαν τον αθλητή να χάσει κάποιον αγώνα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών που ανάγκασαν τους αθλητές να χάσουν αγώνες, ανήκει στο χρονικό διάστημα του ενός μηνός με 12,5%.

Πίνακας 4.11: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το πόσο καιρό έμεινε εκτός αγώνων ο αθλητής

		Frequency	Percent
Valid	0	70	54,7
	7	3	2,3
	10	1	0,8
	14	3	2,3
	20	3	2,3
	30	16	12,5
	45	2	1,6
	60	6	4,7
	75	1	0,8
	90	4	3,1
	120	2	1,6
	180	8	6,3
	210	1	0,8
	330	1	0,8
	360	1	0,8
	365	1	0,8
	540	1	0,8
	650	1	0,8
	Total	125	97,7
Missing	System	3	2,3
Total		128	100

Στον πίνακα 4.12 απεικονίζεται το χρονικό διάστημα σε μέρες κατά το οποίο ο αθλητής είχε ακόμα ενόχληση μετά τον τραυματισμό. Το μεγαλύτερο ποσοστό 18,8% είχε ακόμα ενόχληση όταν ρωτήθηκε. Ένα σημαντικό ποσοστό 14% των τραυματισμών προκαλούσε ενόχληση στον αθλητή για τον επόμενο μήνα, για τους επόμενους δύο μήνες το 11%. Αξίζει να σημειωθεί πως το 20% των τραυματισμών προκαλούσαν ενόχληση στον αθλητή 6 μήνες μετά έως και δυο χρόνια.

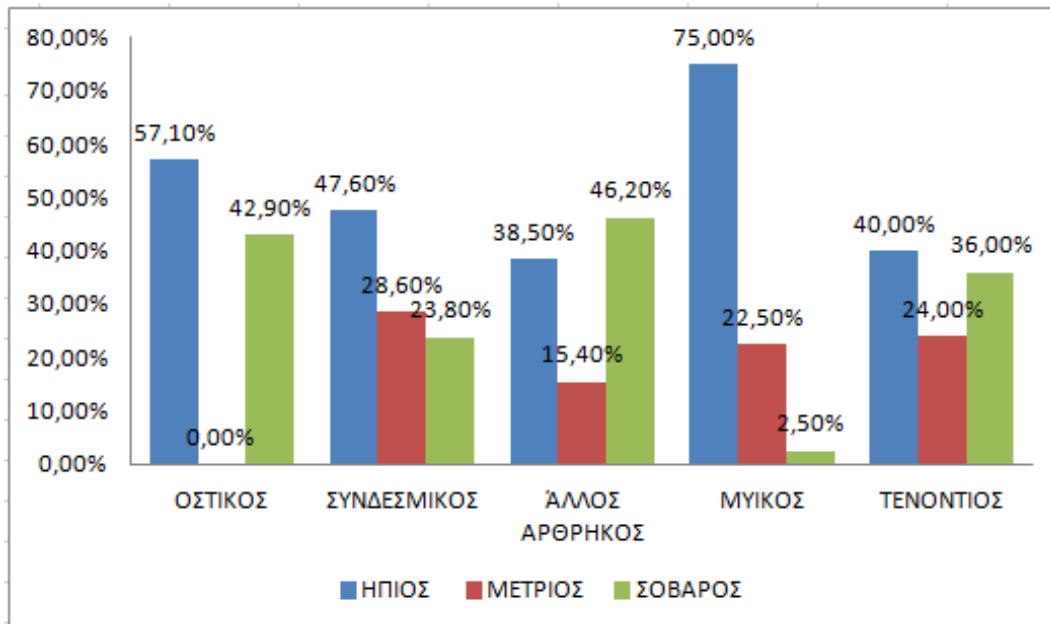
Πίνακας 4.12: Απεικόνιση των ημερών μετά τον τραυματισμό κατά των οποίων ο αθλητής έχει ακόμα ενόχληση

	Frequency	Percent	
Valid	0	4	3,1
	4	2	1,6
	7	4	3,1
	10	3	2,3
	14	6	4,7
	15	4	3,1
	20	8	6,3
	30	18	14,1
	45	6	4,7
	60	14	10,9
	75	1	0,8
	90	6	4,7
	120	2	1,6
	150	1	0,8
	180	10	7,8
	210	2	1,6
	240	1	0,8
	250	1	0,8
	270	1	0,8
	300	2	1,6
	360	3	2,3
	365	2	1,6
	600	1	0,8
	650	2	1,6
	ακόμα έχει ενόχληση	24	18,8
Total		128	100

Στον πίνακα 4.13 και το γράφημα 4.16 παρουσιάζεται η κατανομή των τραυματισμών σε κάθε τύπο τραυματισμού σύμφωνα με την σοβαρότητα. Ήπιος τραυματισμός είναι αυτός που ανάγκασε τον αθλητή να μείνει από 1 έως 15 ημέρες εκτός προπονήσεων, μέτριος από 15 μέχρι 1 μήνα και σοβαρός πάνω από 1 μήνα. Το μεγαλύτερο ποσοστό σε ήπιους τραυματισμούς παρουσίασαν οι μυϊκοί τραυματισμοί. Ο μοναδικός τύπος τραυματισμού που δεν παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό στους ήπιους τραυματισμούς είναι ο αρθρικός με 46,2% στους σοβαρούς τραυματισμούς.

Πίνακας 4.13: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την σοβαρότητα σε κάθε τύπο ξεχωριστά

		ΗΠΙΟΣ	ΜΕΤΡΙΟΣ	ΣΟΒΑΡΟΣ
ΟΣΤΙΚΟΣ	συχνότητα	12	0	9
	%	57,10%	0,00%	42,90%
ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΟΣ	συχνότητα	10	6	5
	%	47,60%	28,60%	23,80%
ΆΛΛΟΣ ΑΡΘΡΗΚΟΣ	συχνότητα	5	2	6
	%	38,50%	15,40%	46,20%
ΜΥΙΚΟΣ	συχνότητα	30	9	1
	%	75,00%	22,50%	2,50%
ΤΕΝΟΝΤΙΟΣ	συχνότητα	10	6	9
	%	40,00%	24,00%	36,00%
ΆΛΛΟΣ	συχνότητα	0	0	2
	%	0,00%	0,00%	100,00%



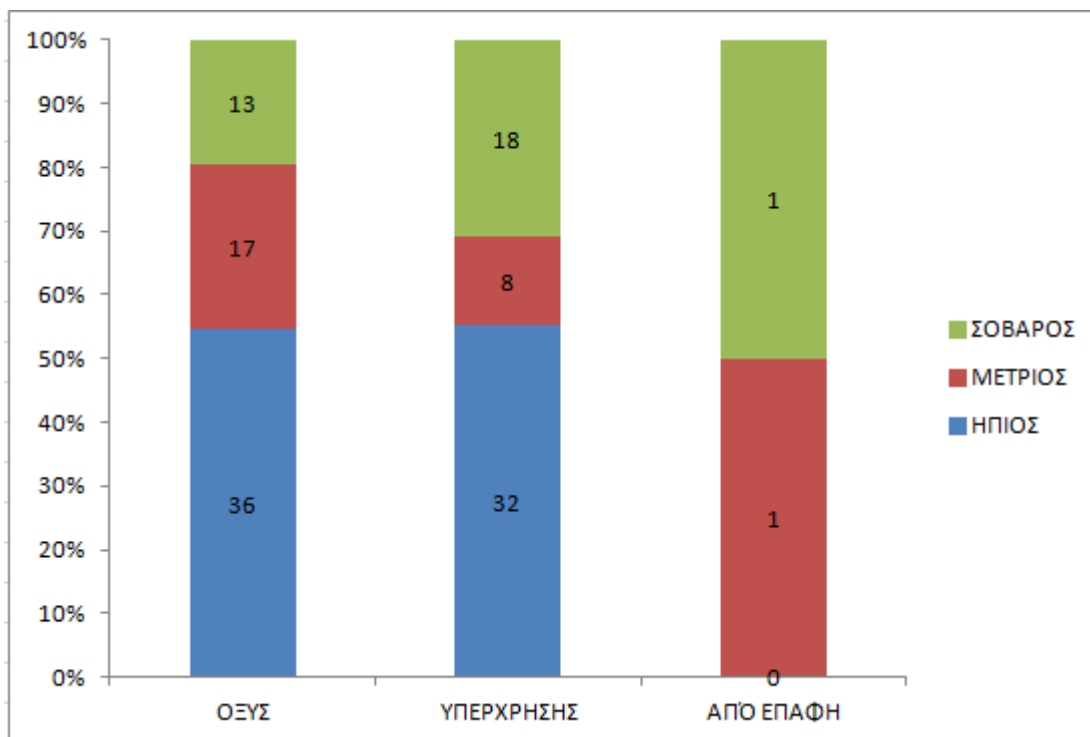
Γράφημα 4.16: Ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την σοβαρότητα σε κάθε τύπο ξεχωριστά



Στον παρακάτω πίνακα 4.14 και το γράφημα 4.17 διασταυρώνονται το είδος του τραυματισμού με την σοβαρότητά του. Και στους οξείς και στους τραυματισμούς υπέρχρησης η σοβαρότητα του τραυματισμού στο μεγαλύτερο ποσοστό, λίγο πάνω από 50%, ήταν ήπια. Στους τραυματισμούς υπέρχρησης όμως οι σοβαροί τραυματισμοί παρουσιάζουν ένα αρκετά μεγαλύτερο ποσοστό.

Πίνακας 4.14: κατανομή των τραυματισμών σε διασταύρωση του είδους με την σοβαρότητα

	ΗΠΙΟΣ	ΜΕΤΡΙΟΣ	ΣΟΒΑΡΟΣ
ΟΞΥΣ	36 54,50%	17 25,80%	13 19,70%
ΥΠΕΡΧΡΗΣΗΣ	32 55,20%	8 13,80%	18 31,00%
ΑΠΌ ΕΠΑΦΗ	0 0,00%	1 50,00%	1 50,00%

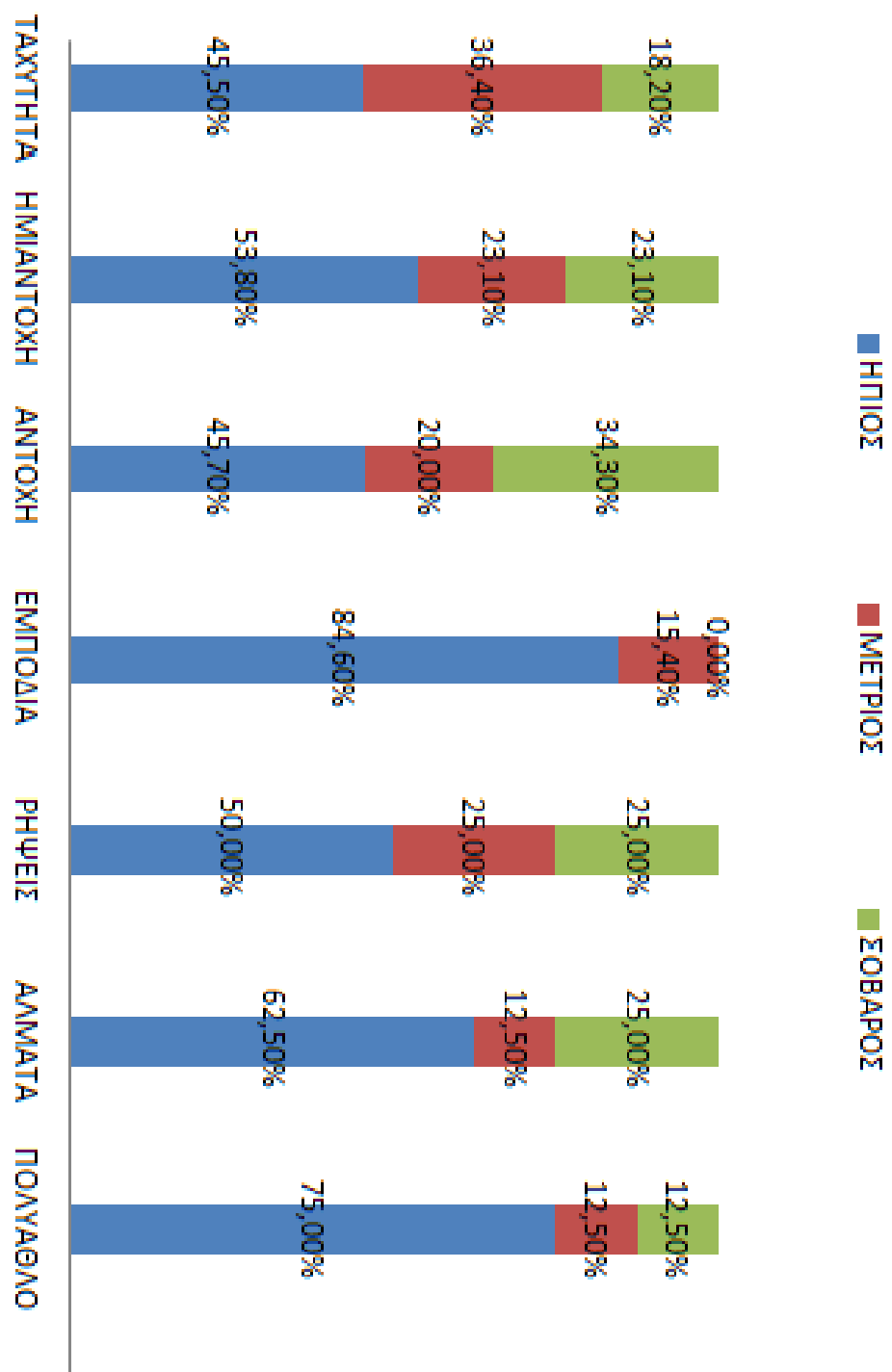


Γράφημα 4.17: κατανομή των τραυματισμών σε διασταύρωση του είδους με την σοβαρότητα

Στον πίνακα 4.15 και το γράφημα 4.18 απεικονίζεται η κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την σοβαρότητά τους σε διασταύρωση με τα αθλήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό ήπιων τραυματισμών παρουσιάστηκε στους αθλητές των εμποδίων με 84,6% και στους πολυαθλητές με 75%. Αντίθετα το μεγαλύτερο ποσοστό σοβαρών τραυματισμών παρουσίασαν οι αθλητές αντοχής με 34,3%. Στους μέτριους τραυματισμούς οι σπρίντερ εμφάνισαν το μεγαλύτερο ποσοστό με 36,4%.

Πίνακας 4.15: Κατανομή της σοβαρότητας των τραυματισμών σε σχέση με τα αθλήματα.

	ΗΠΙΟΣ	ΜΕΤΡΙΟΣ	ΣΟΒΑΡΟΣ
ΤΑΧΥΤΗΤΑ	5 45,50%	4 36,40%	2 18,20%
ΗΜΙΑΝΤΟΧΗ	7 53,80%	3 23,10%	3 23,10%
ΑΝΤΟΧΗ	32 45,70%	14 20,00%	24 34,30%
ΕΜΠΟΔΙΑ	11 84,60%	2 15,40%	0 0,00%
ΡΗΨΕΙΣ	2 50,00%	1 25,00%	1 25,00%
ΑΛΜΑΤΑ	5 62,50%	1 12,50%	2 25,00%
ΠΟΛΥΑΘΛΟ	6 75,00%	1 12,50%	1 12,50%



Γράφημα 4.18: Ποσοστιαία κατανομή της σοβαρότητας των τραυματισμών σε σχέση με τα αθλήματα

#### 4.8 Συγκεκριμένοι τραυματισμοί

Όπου υπήρχε η δυνατότητα καταγράφηκε ακριβώς από τι τραυματισμό έπασχε ο αθλητής. Παρακάτω αναγράφονται οι συγκεκριμένοι τραυματισμοί και ο αριθμός εμφάνισής τους:

-**Θλάση:** 27 (Οπίσθιων μηριαίων: 10, Τετρακέφαλου: 4, Προσαγωγών: 1, Λαγονοψοίτη: 3)

-**Διάστρεμμα:**15

-**Περιοστίτιδα- έσω κνημιαίο συνδρομο:**12

-**Τενοντίτιδα:**12

-**Ρήξη μηνίσκου:**6

-**Κάταγμα κοπώσεως:**5

-**Ρήξη αχίλλειου τένοντα:**4

-**Ρήξη γαστροκνήμιου:**4

-**Σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας:**2

-**Χονδροπάθεια:** 1

-**Τροχαντερίτιδα:** 1

-**Κάταγμα:** 1

-**Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου:**1

-**Εξάρθρωση:** 1

-**Οστικό οίδημα:**1

-**Οίδημα κόπώσεως:**1

-**Κήλη βουβωνικής περιοχής:**1

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως αποδείχθηκε ο στίβος είναι ένα πάρα πολύ δημοφιλές άθλημα, το οποίο όμως συχνά προκαλεί καταπόνηση σε διάφορους ιστούς του σώματος, κυρίως των κάτω άκρων. Προκαλούνται όλων των ειδών τραυματισμοί καθώς έχουμε αθλήματα στα οποία επαναλαμβάνονται οι ίδιες κινήσεις πάλι και πάλι (καταπόνηση των ιστών λόγω υπέρχρησης) αλλά και αθλήματα τα οποία απαιτούν απότομες κινήσεις με μέγιστη δύναμη ( οξείς τραυματισμοί).

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας με παλαιότερες που αναφέρθηκαν, παρατηρούμε ότι συμπίπτουν αρκετά από τα αποτελέσματα.

Στην ανατομική κατανομή των τραυματισμών αναφέρθηκαν ως πιο συχνά σημεία τραυματισμών ο μηρός με 25%, η κνήμη με 20,3%, η ποδοκνημική με 19,5% και το γόνατο με 14,1%. Τα αποτελέσματα της έρευνας του Zemper(2005) έδειξαν επίσης πως ο μηρός παρουσίασε τους περισσότερους τραυματισμούς ακολουθούμενος από το γόνατο και μετά την κνήμη. Οι Bennell και Crossley(1996) στην έρευνά τους έδειξαν πως έρχεται σε σειρά πρώτα η κνήμη(28%) μετά ο μηρός(22%) και ακολουθεί η περιοχή του γόνατος με (16%). Στα αποτελέσματα της έρευνας των Van Gent et al(2007) το γόνατο είναι αυτό που εμφανίζει τους περισσότερους τραυματισμούς, με το οποίο συμφωνούν και οι έρευνες των Jacobsson et al (2012) και των Tyflidis et al (2012). Παρατηρώντας τον πίνακα 2.1 όπου παρουσιάζονται όλες οι παλαιότερες έρευνες που αναφέρθηκαν παρατηρείται ότι τα ανατομικά σημεία με τους περισσότερους τραυματισμούς είναι η κνήμη, το γόνατο, η ποδοκνημική και ο μηρός το οποίο συμπίπτει με την δική μας έρευνα.

Ως πιο συχνοί τραυματισμοί που καταγράφηκαν ήταν οι μυϊκοί με ποσοστό 31,3% ακολουθούμενοι από τους τενόντιους (19,5%) τους οστικούς (17,2%) και τους συνδεσμικούς(16,4%). Εδώ πρέπει να σημειωθεί πως οι οστικοί τραυματισμοί καταλαμβάνουν τόσο μεγάλο ποσοστό διότι σε αυτούς συμπεριλαμβάνεται η περιοστίτιδα-έσω κνημιαίο σύνδρομο το οποίο δεν είναι ακριβώς οστικός τραυματισμός αλλά καθώς αρκετές φορές είναι φλεγμονή του περιόστεου συμπεριλήφθηκε με τους οστικούς τραυματισμούς. Η σύγκριση με παλαιότερες έρευνες σε αυτό το κομμάτι είναι λίγο δύσκολη καθώς δεν βρέθηκε κάποια έρευνα που να αναλύει τους ιστούς που έπαθαν την βλάβη. Μπορούμε όμως να πάρουμε κάποια στοιχεία από τους συγκεκριμένους τραυματισμούς που αναφέρει η κάθε έρευνα, όπως για παράδειγμα οι θλάσεις στην περιοχή του μηρού που κατείχαν από τα μεγαλύτερα ποσοστά στα αποτελέσματα πολλών ερευνών όπως αυτές των Lysholm και Wiklander(1987), Δρ. Μαλλιαρόπουλος και συνεργάτες(2004), Bennell και Crossley (1996), Alonso et al(2009), Di Caprio et al(2010). Τα αποτελέσματα αυτά μας δείχνουν πως οι μυϊκές κακώσεις κατείχαν σημαντικό ποσοστό των τραυματισμών, το οποίο συμπίπτει με την δική μας έρευνα. Ακόμα η τενοντίτιδα αχίλλειου, το σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας και ο επιγονατιδομηριαίος πόνος που κατείχαν μεγάλα ποσοστά στις έρευνες των Lopes et al(2012), Tenford et al (2011) και Jacobsson et al (2012) μαρτυρούν μεγάλα ποσοστά τενόντιων τραυματισμών. Τα διαστρέμματα και τα κατάγματα κοπώσεως που και αυτά καταλαμβάνουν μεγάλα ποσοστά σε πολλές από τις αναφερόμενες στην

ανασκόπηση βιβλιογραφίας έρευνες μαρτυρούν συνδεσμικούς και οστικούς τραυματισμούς αντίστοιχα.

Στα αποτελέσματά μας κάναμε διασταύρωση του τύπου του τραυματισμού με τις τέσσερις ανατομικές περιοχές όπου εμφανίστηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί. Οστικό τραυματισμό συναντάμε περισσότερο στην περιοχή της κνήμης με 57,7%, συνδεσμικούς τραυματισμούς συναντάμε σε μεγάλο ποσοστό 70,8% στην ποδοκνημική, μυϊκούς κατά κύριο λόγο στον μηρό με 78,1%, αρθρικούς τραυματισμούς στο γόνατο ενώ οι τα ποσοστά των τενόντιων τραυματισμών μοιράζονται και στις τέσσερις ανατομικές περιοχές. Τα αποτελέσματα αυτά είναι απολύτως λογικά σύμφωνα με την βιβλιογραφία καθώς η περισστίτιδα συναντάται συχνά που είναι οστικός τραυματισμός της κνήμης, τα διαστρέμματα τα οποία είναι συνδεσμικοί τραυματισμοί της ποδοκνημικής καταλαμβάνουν μεγάλα ποσοστά στις έρευνες, οι θλάσεις των οπίσθιων μηριαίων και του τετρακέφαλου που επίσης καταλαμβάνουν μεγάλα ποσοστά είναι μυϊκές κακώσεις στην περιοχή του μηρού και το σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας, ο επιγονατιδομηριαίος πόνος και η τενοντίτιδα αχίλλειου είναι τενόντιες παθήσεις σε διαφορετικά σημεία.

Στα αποτελέσματά μας φάνηκε πως το 52,3% των τραυματισμών ήταν οξείς τραυματισμοί, το 45,3% λόγω υπέρχρησης και ένα μικρό ποσοστό 1,6% από επαφή. Παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν οι οξείς τραυματισμοί χωρίς όμως να υπάρχει μεγάλη διαφορά από τους τραυματισμούς υπέρχρησης, μπορούμε να πούμε ότι είναι μοιρασμένοι. Με τα αποτελέσματά μας συμπίπτει και άλλη μια έρευνα η οποία έγινε σε έλληνες αθλητές στίβου, αυτή των Δρ. Μαλλιάρopoulos και συνεργάτες με την διαφορά όμως ότι σε αυτήν οι τραυματισμοί υπέρχρησης ήταν λίγο πάνω από 50%.

Στην περιοχή της κνήμης οι τραυματισμοί από υπέρχρηση είναι πολύ περισσότεροι από τους οξείς και αυτό είναι λογικό καθώς και στην ερευνά μας αλλά και στην βιβλιογραφία οι περισσότεροι τραυματισμοί στην κνήμη φαίνεται ότι είναι το έσω κνημιαίο σύνδρομο. Στον μηρό και στην ποδοκνημική έχουμε πολύ περισσότερους οξείς τραυματισμούς, και αυτό είναι λογικό καθώς στον μηρό οι περισσότεροι τραυματισμοί είναι θλάσεις και στην ποδοκνημική διαστρέμματα.

Στις ηλικιακές κατηγορίες κάτω των 20 και 20-30 το είδος των τραυματισμών ήταν μοιρασμένο με τους οξείς τραυματισμούς να υπερτερούν για λίγο, στην κατηγορία όμως άνω των 30 οι τραυματισμοί υπέρχρησης είναι πάνω από διπλάσιοι από τους οξείς (70%). Δύο έρευνες μπορούμε να συγκρίνουμε με τα αποτελέσματά μας και αυτές με επιφύλαξη. Η μία είναι των Di Caprio et al(2010), αναφέρει πως ο μέσος όρος ηλικίας των αθλητών ήταν 31,2 που σημαίνει ότι οι περισσότεροι ήταν άνω των 30 ή τουλάχιστον κοντά στα 30, τα αποτελέσματα της οποίας έδειξαν πως η πλειοψηφία των τραυματισμών ήταν λόγω υπέρχρησης το οποίο συμπίπτει με την έρευνά μας. Η άλλη είναι των Reid et al(2012) η οποία έγινε μόνο σε αθλητές παιδιά(10-18) και έδειξε πως οι περισσότεροι τραυματισμοί ήταν οξείς το οποίο πάλι συμπίπτει με την έρευνά μας. Για την ηλικιακή κατηγορία 20-30 δεν βρέθηκε κάποια άλλη έρευνα για σύγκριση.

Στα αποτελέσματα της έρευνας αυτής έγινε συσχέτιση του αθλήματος με την ανατομική περιοχή που υπέστη την βλάβη. Στο αγώνισμα της ταχύτητας το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών παρουσιάστηκε στον μηρό(58%), στην ημιαντοχή και στα εμπόδια το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν στην ποδοκνημική με 30%, στην αντοχή η κνήμη παρουσίασε τους περισσότερους τραυματισμούς, στις ρήψεις οι τραυματισμοί ήταν μοιρασμένοι ανάμεσα σε καρπό ποδοκνημική γόνατο και κνήμη, οι άλλες επίσης παρουσίασαν μοιρασμένα ποσοστά σε ποδοκνημική, γόνατο, κνήμη και μηρό και τέλος στο πολυάθλο οι περισσότεροι

τραυματισμοί παρουσιάστηκαν στην ποδοκνημική και τον μηρό. Η ημιαντοχή ήταν το μοναδικό άθλημα που εμφάνισε μεγάλο ποσοστό τραυματισμού στην περιοχή του ισχίου (23%) και οι ρήψεις το μοναδικό που εμφάνισε τραυματισμό σε άνω άκρο. Οι Lysholm και Wiklander (1987) είχαν στα αποτελέσματά τους, τους εξής περισσότερους τραυματισμούς ανά άθλημα: Ρήξη δικεφάλου και τενοντίτιδα στους δρομείς ταχύτητας. Οσφυαλγία και τραυματισμούς ισχίου στους δρομείς μεσαίων αποστάσεων. Τραυματισμούς του άκρου πόδα στους δρομείς μεγάλων αποστάσεων. Τα αποτελέσματα αυτά συμπίπτουν εν μέρει με τα δικά μας.

Σε σχέση με το είδος του τραυματισμού σε κάθε άθλημα οι τραυματισμοί ήταν μοιρασμένοι, πρέπει να σημειωθεί όμως πως το μοναδικό άθλημα που εμφάνισε περισσότερους τραυματισμούς υπέρχρησης από οξείς είναι αυτό της αντοχής, το οποίο είναι και λογικό καθώς οι αθλητές αντοχής είναι αυτοί που περισσότερο από όλους χρησιμοποιούν πάλι και πάλι τις ίδιες μυϊκές ομάδες και τις ίδιες ακριβώς κινήσεις. Οι Bennell και Crossley το 1996 ανέφεραν στα αποτελέσματά τους πως στους δρομείς μεσαίων και μεγάλων αποστάσεων εμφανίστηκαν περισσότερο τραυματισμοί λόγω υπέρχρησης ενώ οι σπρίντερ, οι εμποδιστές, οι άλτες και οι πολυαθλητές παρουσίασαν περισσότερο οξείς τραυματισμούς. Τα αποτελέσματα της έρευνας των Δρ. Μαλλιάρόπουλος και συνεργάτες έδειξαν πως σε όλα τα αθλήματα υπερετερούσαν τα σύνδρομα υπέρχρησης με τους αθλητές της αντοχής όμως να έχουν ποσοστό 83%.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών συνέβησαν στην προπόνηση (80%), το 10% συνέβη σε αγώνες και ένα 7% σε δραστηριότητες εκτός στίβου. Το μεγάλο αυτό ποσοστό τραυματισμών στην προπόνηση είναι λογικό καθώς ένας αθλητής στίβου τρέχει περίπου 15 αγώνες σε μία σεζόν, ενώ προπονείται τουλάχιστον 4 φορές την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα της έρευνας του D'Souza το 1994 συμφωνούν με τα δικά μας (Αγώνας 20%, Προπόνηση 63,3%, Άλλες δραστηριότητες 6,7%).

Σχετικά με την σοβαρότητα του τραυματισμού το πλήθος των τραυματισμών (>50%) ήταν ήπιας μορφής, δηλαδή άφησαν τον αθλητή εκτός αθλητικής δραστηριότητας από 1 μέχρι 15 μέρες. Εδώ πρέπει να σημειωθεί πως οι οστικοί, οι αρθρικοί και οι τενόντιοι τραυματισμοί παρουσίασαν τα μεγαλύτερα ποσοστά στους σοβαρούς τραυματισμούς (αποχή >1 μήνα). Οπότε είναι σημαντικό να δίνεται έμφαση στην αποκατάσταση τέτοιων τραυματισμών, η οποία πρέπει να γίνεται σωστά και ολοκληρωμένα ώστε να μην έχουμε επανατραυματισμούς.

Πρέπει να σημειωθεί πως οι έλληνες αθλητές στίβου φαίνεται να δίνουν έμφαση στην φυσικοθεραπεία καθώς το 68% των τραυματισμών αντιμετωπίστηκε φυσιοθεραπευτικά. Είναι σημαντικό λοιπόν για τους φυσικοθεραπευτές που ασχολούνται με αθλητές στίβου να γνωρίζουν τις περιοχές που τραυματίζονται πιο συχνά, τους συχνότερους τρόπους τραυματισμού και τους μηχανισμούς λειτουργίας των ιστών κατά την διάρκεια της άθλησης έτσι ώστε να βοηθούν τους αθλητές στην αποκατάσταση αλλά και την πρόληψη τραυματισμών.

Στην σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας με τις παλαιότερες υπήρχαν δυσκολίες καθώς καμία από αυτές δεν έκανε έρευνα με ερωτηματολόγιο. Η περισσότερες είχαν ως θέμα την παρακολούθηση αθλητών και καταγραφή των τραυματισμών ενώ άλλες παίρνουν τα στοιχεία τους μόνο από αθλητές που εμφανίστηκαν σε κάποιο κέντρο περίθαλψης λόγω τραυματισμού που παρουσίασαν.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι η επιδημιολογία των τραυματισμών στον ελληνικό κλασικό αθλητισμό είναι πολύ υψηλή και με μεγάλο κόστος για την αθλητική καριέρα των αθλητών σύμφωνα με τα αποτελέσματα. Οπότε χρήζει περαιτέρω έρευνας για τους τραυματισμούς πάνω στον κλασικό αθλητισμό έτσι

ώστε να γίνει σαφές ποιοι είναι οι πιο συχνοί τύποι τραυματισμών και ποια η πρόληψη και αποκατάστασή τους. Μελλοντική έρευνα που πρέπει να γίνει είναι μία έρευνα πάνω σε προγράμματα αποκατάστασης και ασκήσεις για πρόληψη τραυματισμών σε αθλητές κλασσικού αθλητισμού.



## 6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αμπατζίδης Γεώργιος. Αθλητικές κακώσεις. Θεσσαλονίκη 1998
2. Γαλανός Π. Βιολογική μηχανική των καταγμάτων. Θέματα ορθοπεδικής και τραυματολογίας. Παρισιάνος 1981 σελ. 38-41
3. Λαμπίρης, Ηλίας Ε., Ορθοπεδική και τραυματολογία (2007)
4. Δρ. Μαλλιαρόπουλος Ιατρός, Α. Παπαλαδά, Α. Ακριτίδου .  
Επιδημιολογική μελέτη τραυματισμών σε αθλητές υψηλού επιπέδου στον κλασσικό αθλητισμό τη δεκαετία 1991-2001 12ο διεθνές συνέδριο φυσικής αγωγής & αθλητισμού — Κομοτηνή 21-23 Μάιου 2004
5. Πουλμέντης Πέτρος. Αθλητική Φυσικοθεραπεία. Αθήνα 2008
6. Συμεωνίδης Π. Παναγιώτης ,Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος ( 1996)
7. Alonso J.M., Tscholl P., Engebretsen L., Junge A. et al. Sports injuries and illnesses during the Winter Olympic Games 2010. Br. J. Sports Med. 2010;44:772-780. PMID: 20820057
8. Alonso, Juan Manuel MD; Junge, Astrid PhD; Renström, Per MD, PhD; Engebretsen, Lars MD, PhD; Mountjoy, Margo MD, Dip Sport Med Dvorak, Jiri MD, PhD. Sports Injuries Surveillance During the 2007 IAAF World Athletics Championships Clinical Journal of Sport Medicine: January 2009 - Volume 19 - Issue 1 - pp 26-32
9. Bennell KL, Crossley K. Musculoskeletal injuries in track and field: incidence, distribution and risk factors. Australian Journal of Science and Medicine in Sports. 1996 Sep;28(3):69-75
10. Brenman K Ephraim. Shin Splints (Tibial Stress Syndrome) in <http://www.webmd.com/fitness-exercise> August 25, 2
11. Brukner P, Bennell K, Matheson G. Stress fractures. Carlton, Victoria, Australia: Blackwell Science; 1999
12. Brukner P, Bennell K. Stress Fractures. In: O'Connor F, Wilder R, editors. The textbook of running medicine. New York: McGraw-Hill; 2001. p. 227 – 56
13. De Loës M, Goldie I. Incidence rate of injuries during sport activity and physical exercise in a rural Swedish municipality: incidence rates in 17 sports. Int J Sports Med 1988;9:461–7.
14. Di Caprio Francesco , Roberto Buda, Massimiliano Mosca, Antonino Calabrò and Sandro Giannini. Foot and lower limb diseases in runners: assessment of risk factors. Journal of Sports Science and Medicine (2010) 9, 587-596
15. D'Souza David MB ChB. Track and field athletics injuries - a one-year survey. Br J Sports Med 1994 28: 197-202
16. Estok P J, Rudy E B. Marathon running: comparison of physical and psychosocial risks for men and women. Res Nurs Health 1987;10:79–85
17. Garrick J.G., Requa R.K. Girls' sports injuries in high school athletics. JAMA 1978;239:2245-2248. PMID: 650803

18. Hootman JM, Macera CA, Ainsworth BE, et al. Predictors of lower extremity injury among recreationally active adults. *Clin J Sport Med* 2002;12(2):99 – 106
19. Hubbard TJ, Carpenter EM, Cordova ML. Contributing factors to medial tibial stress syndrome: a prospective investigation. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Mar;41(3):490-6
20. enny Jacobsson, Toomas Timpka, Jan Kowalski, Sverker Nilsson, Joakim Ekberg and Per Renström. Prevalence of Musculoskeletal Injuries in Swedish Elite Track and Field Athletes *Am J Sports Med* January 2012 vol.40 no.1
21. Johnson AW, Weiss Jr CB, Wheeler DL. Stress fractures of the femoral shaft in athletes –more common than expected. A new clinical test [comment]. *Am J Sports Med* 1994;22(2):248 – 56
22. Johnston C A, Taunton J E, Lloyd-Smith D R, *et al.* Preventing running injuries. Practical approach for family doctors. *Can Fam Physician* 2006;49:1101–9
23. Junge A.L., Engebretsen M.L., Mountjoy J.M., Alonso P.A. et al. Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008. *Am. J. Sports Med.* 2009;37:2165-2172. PMID: 19783812.
24. Kisner Carolyn, Lynn Alen Colby. *Θεραπευτικές Ασκήσεις Βασικές Αρχές και Τεχνικές.* 1996
25. Koplan J P, Rothenberg R B, Jones E L. The natural history of exercise: a 10-yr follow-up of a cohort of runners. *Med Sci Sports Exerc*1995;27:1180–4
26. Leadbetter WB. Cell-matrix response in tendon injury. *Clin Sports Med* 1992;11(3):533 – 78
27. Lopes AD, Hespanhol Júnior LC, Yeung SS, Costa LO. What are the main running-related musculoskeletal injuries? A Systematic Review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)* 42:10 2012 Oct 1 pg 891-905
28. Lysholm Jack, MD, PhD Jorgen Wiklander, MPE. Injuries in runners. *Am J Sports Med.* 1987 Mar-Apr;15(2):168-71
29. Martin AD, McCulloch RG. Bone dynamics: stress, strain and fracture. *J Sports Sci* 1987;5(2):155 – 63
30. McKenzie DC, Clement DB, Taunton JE: Running shoes: orthotics and injuries. *Sports Med* 1985; 2(5):334-347
31. Michael RH, Holder LE. The soleus syndrome. A cause of medial tibial stress (shin splints). *Am J Sports Med* 1985;13(2):87 – 94
32. Myburgh K, Srobler N, Noskes T. Factors associated with shin soreness in athletes. *Phys Sportsmed* 1983;11:125
33. Neely F G. Intrinsic risk factors for exercise-related lower limb injuries. *Sports Med*1998;26:253–63
34. Reid .P John , BS; Nicolas G. Nelson, RN, MPH; Kristin J. Roberts, MS, MPH; Lara B. McKenzie, PhD, M. Track-Related Injuries in Children and Adolescents Treated in US Emergency Departments From 1991 Through 2008. *THE PHYSICIAN AND SPORTS MEDICINE* May 2012 vol.40 no.2
35. Saltzman CL, Tearse DS. "Achilles tendon injuries" *J. Am. Acad. Ortho. Surg.*, Sep 1998; 6: 316 – 325
36. Schepsis A. Anthony, Hugh Johnes, Andrew L. Haas. "Achilles Tendon Disorders in Athletes" *Am. J. Sports Med.*, March 1, 2002; 30(2): 287 –

- 305.
37. Shamus Eric and Jennifer Shamus ,Sports Injury Prevention and Rehabilitation (July 1, 2001)
  38. Shultz J. Sandra, Peggy A. Houglum, David H. Perrin. Examination of musculoskeletal injuries. 2000
  39. Shultz Sandra, Peggy Houglum and David Perrin ,Examination of Musculoskeletal Injuries - 2nd Edition (Athletic Training Education) (May 2, 2005)
  40. Subotnik SI: The biomechanics of running: implications for the prevention of foot injuries. Sports Med 1985; 2(2):144-153
  41. Tyflidis A., Kipreos G., Tripolitsioti A., Stergioulas A. EPIDEMIOLOGY OF TRACK & FIELD INJURIES: A ONE YEAR EXPERIENCE IN ATHLETIC SCHOOLS. Biol. Sport 2012;29:291-295
  42. Tenforde .S Adam , Lauren C. Sayres, Mary L. McCurdy, Hervé Collado, Kristin L. Sainani, Michael Fredericson Overuse Injuries in High School Runners: Lifetime Prevalence and Prevention Strategies.PM&R February 2011, pages 125-131
  43. Van Gent R V, D Siem, M van Middelkoop, A G van Os, S M A Bierma-Zeinstra,B W Koes. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. Br J Sports Med. 2007 August; 41(8): 469–480
  44. Watson M.D., DiMartino P.P. Incidence of injuries in high school track and field athletes and its relation to performance ability. Am. J. Sports. Med. 1987;15:251-254. PMID: 3113274
  45. Watson D. Michael, MD Paul P. D, MD Incidence of injuries in high school track and field athletes and its relation to performance ability Am J Sports Med June 1987 vol.15 no.3 251-254
  46. Wilder P. R., Shikha Sethi. Overuse injuries: tendinopathies, stress fractures, compartment syndrome, and shin splints Clin Sports Med 2004 vol.23 p.55 – 81
  47. Windsor R, Chambers K. Overuse injuries of the leg. In: Kibler WB, Herring SA, Press JM, editors. Functional rehabilitation of sports and musculoskeletal injuries. Gaithersburg (MD) Aspen Publishers; 1998. p. 265 – 72
  48. Zemper E.D. in: Epidemiology of Pediatric Sports Injuries: Individual Sports, D. Caine and N. Maffuli (eds.), Medicine and Sport Science 48:138-151 (2005)
  49. <http://www.wikihow.com/Prevent-Shin-Splints>
  50. <http://www.pro-tecathletics.com/59060/Hamstring-Strain-or-Tear.html>
  51. [http://media.summitmedicalgroup.com/media/db/relayhealth-images/stressfx\\_2.jpg](http://media.summitmedicalgroup.com/media/db/relayhealth-images/stressfx_2.jpg)
  52. <https://ufhealth.org/shin-splints#prettyPhoto>
  53. <http://www.pro-tecathletics.com/59055/Shin-Splints.html>
  54. <http://www.physiocosmos.gr/%CE%BC%CF%85%CF%8A%CE%BA%CE%B5%CF%83-%CE%B8%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%83/>
  55. <http://www.physiocosmos.gr/%CE%BC%CF%85%CF%8A%CE%BA%CE%B5%CF%83-%CE%B8%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%83/>
  56. <http://www.bodybuilding.gr/forum/showthread.php?10464->

- %CE%A4%CF%81%CE%B1%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9  
 %CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-  
 %CF%84%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%B5%CF%86  
 %CE%AC%CE%BB%CE%BF%CF%85
57. <http://www.sportculture.gr/thlasi-o-mantzios.html>
58. [http://www.andreaskaragiannis.gr/index.php?option=com\\_joomgalery&func=detail&id=341&Itemid=181&lang=el](http://www.andreaskaragiannis.gr/index.php?option=com_joomgalery&func=detail&id=341&Itemid=181&lang=el)
59. [http://yourphysio-iliana.blogspot.gr/2012/02/blog-post\\_17.html](http://yourphysio-iliana.blogspot.gr/2012/02/blog-post_17.html)
60. <http://www.bodybuilding.gr/forum/showthread.php?7649-%CE%94%CE%B9%CE%AC%CF%83%CF%84%CF%81%CE%B5%CE%BC%CE%BC%CE%B1-%CE%B1%CF%83%CF%84%CF%81%CE%B1%CE%B3%CE%AC%CE%B%CE%BF%CF%85>
61. <http://www.sportsortho.gr/frontend/articles.php?cid=82>
62. <http://www.runningnews.gr/item.php?id=4930>
63. <http://orthopaedicmassage.blogspot.gr/2012/01/iliotibial-band-syndrome.html>
64. <http://www.runnermagazine.gr/html/ent/081/ent.161081.asp>
65. <http://www.healthguide.gr/articleopen.php?id=176&status=articles&query=%CE%99%CE%91%CE%A4%CE%A1%CE%9F%CE%A3>
66. <http://nsorthopaedics.gr/page31.php>
67. <http://www.oikonomidis.com.gr/typos-pathisis/pathiseis-gonatos>
68. <http://papaloucasn.com/%CE%BF%CF%81%CE%B8%CE%BF%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CF%85%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%B3%CE%BF%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/%CF%81%CE%AE%CE%BE%CE%B7-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%B3%CE%AF%CF%89%CE%BD-%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B4%CE%AD%CF%83%CE%BC%CF%89%CE%BD-%CE%B3%CF%8C%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/>
69. <http://yourphysio-iliana.blogspot.gr/2012/04/blog-post.html>
70. <http://drwaltlowe.com/acl-injury-risk-reduction/>
71. <http://www.orthopedikos-pap.com/image.php?id=CLOSE-ACL-6>
72. <http://www.contra.gr/Basketbal/USA/NBA/rhksh-xiastwn-o-rooyz.1753093.html>
73. <http://www.mendmyknee.com/knee-and-patella-injuries/anterior-cruciate-ligament.php>
74. [http://www.goudelis.gr/index.php?page=therapy&category\\_id=2&subcategory\\_id=15&subsubcat\\_id=103](http://www.goudelis.gr/index.php?page=therapy&category_id=2&subcategory_id=15&subsubcat_id=103)
75. <http://papaloucasn.com/%CE%BF%CF%81%CE%B8%CE%BF%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CF%85%CF%80%CE%B7%CF%81%CE%B5%CF%83%CE%AF%CE%B5%CF%82/%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%B3%CE%BF%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/%CF%81%CE%AE%CE%BE%CE%B7-%CF%80%CE%BB%CE%B1%CE%B3%CE%AF%CF%89%CE%BD-%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B4%CE%AD%CF%83%CE%BC%CF%89%CE%BD-%CE%B3%CF%8C%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CF%82/>

1%CE%AE%CE%BE%CE%B7-  
%CE%BF%CF%80%CE%B9%CF%83%CE%B8%CE%AF%CE%BF%CF%85  
-%CF%87%CE%B9%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%8D-  
%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B4%CE%AD%CF%83%CE%BC%CE%B  
F%CF%85/

76. <http://www.heel-that-pain.com/metatarsalgia/>

77. <http://www.mayoclinic.com/health/medical/IM03501>

## 7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1: Απεικόνιση ερευνών που έχουν γίνει μέχρι στιγμής και τα αποτελέσματά τους	7
Πίνακας 4.1: Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή	41
Πίνακας 4.2: Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με τον ιστό που έπαθε την βλάβη	44
Πίνακας 4.3: Κατανομή των τραυματισμών ανα είδος τραυματισμού	48
Πίνακας 4.4: ποσοστιαία κατανομή του εντοπισμού των τραυματισμών σε κάθε άθλημα ξεχωριστά	52
Πίνακας 4.5: Κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το πού συνέβησαν	55
Πίνακας 4.6: Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την περίοδο όπου συνέβησαν	56
Πίνακας 4.7: Κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με την φάση της προπόνησης που συνέβησαν.	57
Πίνακας 4.8: Κατανομή των τραυματισμών με το αν αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ή όχι	59

Πίνακας 4.9: Κατανομή των τραυματισμών που αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ανάλογα με το είδος φυσικοθεραπείας	60
Πίνακας 4.10: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το πόσο καιρό έμεινε εκτός προπονήσεων ο αθλητής	61
Πίνακας 4.11: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με το πόσο καιρό έμεινε εκτός αγώνων ο αθλητής	62
Πίνακας 4.12: Απεικόνιση των ημερών μετά τον τραυματισμό κατά των οποίων ο αθλητής έχει ακόμα ενόχληση	63
Πίνακας 4.13: Κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την σοβαρότητα σε κάθε τύπο ξεχωριστά	64
Πίνακας 4.14: κατανομή των τραυματισμών σε διασταύρωση του είδους με την σοβαρότητα	65
Πίνακας 4.15: Κατανομή της σοβαρότητας των τραυματισμών σε σχέση με τα αθλήματα.	66

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 4.1: κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή	42
Γράφημα 4.2: ποσοστιαία κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με την ανατομική περιοχή	43
Γράφημα 4.3: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με τον πάσχων ιστό	45
Γράφημα 4.4: Ποσοστιαία κατανομή του τύπου του τραυματισμού σε σχέση με την ανατομική περιοχή.	46
Γράφημα 4.5: Κατανομή τύπου τραυματισμού σε σχέση με την ηλικία των αθλητών	47
Γράφημα 4.6: Κατανομή των κακώσεων ανάλογα με το είδος τους	49
Γράφημα 4.7: Ποσοστιαία κατανομή σύμφωνα με το είδος τραυματισμού	49
Γράφημα 4.8: Κατανομή σύμφωνα με το είδος του τραυματισμού σε σχέση με την ανατομική περιοχή	50
Γράφημα 4.9: Κατανομή του είδους των τραυματισμών ανά ηλικίες	51



Γράφημα 4.10: ποσοστιαία κατανομή του εντοπισμού των τραυματισμών σε κάθε άθλημα ξεχωριστά	53
Γράφημα 4.11: Κατανομή του είδους τραυματισμού συγκριτικά με τις υποκατηγορίες του στίβου	54
Γράφημα 4.12: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών ανάλογα με το πού συνεβησαν	55
Γράφημα 4.13: ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σχετικά με την περίοδο που συνέβησαν	56
Γράφημα 4.14: κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την φάση της προπόνησης στην οποία συνέβησαν	58
Γράφημα 4.15: Κατανομή των τραυματισμών με το αν αντιμετωπίστηκαν φυσικοθεραπευτικά ή όχι	59
Γράφημα 4.16: Ποσοστιαία κατανομή των τραυματισμών σύμφωνα με την σοβαρότητα σε κάθε τύπο ξεχωριστά	64
Γράφημα 4.17: κατανομή των τραυματισμών σε διασταύρωση του είδους με την σοβαρότητα	65
Γράφημα 4.18: Ποσοστιαία κατανομή της σοβαρότητας των τραυματισμών σε σχέση με τα αθλήματα	67

**A. Ερωτηματολόγιο τραυματικού ιστορικού**

Απάντησε στις παρακάτω στήλες για πέντε (5) διαφορετικούς τραυματισμούς (A, B, Γ, Δ,Ε).

Αν υπάρχει ανάγκη για περισσότερους χρησιμοποίησε και άλλο ερωτηματολόγιο.

**Αριθμός τραυματισμών:**

Πόσους τραυματισμούς είχες μέχρι τώρα ως αθλητής του στίβου;.....

	Αριθμός τραυματισμών				
	A	B	Γ	Δ	Ε
<b>Εντόπιση:</b> 1.Κεφάλι, 2.Δάκτυλα, 3.Καρπός/μετακάρπια, 4.Αντιβράχιο, 5.Αγκώνας, 6.Βραχίονας, 7.Ωμος, 8.Σπονδυλική στήλη (A, Θ, Ο), 9.Άκρο πόδι, 10.Ποδοκνημική, 11.Κνήμη, 12.Γόνατο, 13.Μηρός, 14.Ισχίο-βουβωνική περιοχή, 15.Άλλο.	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Πλευρά τραυματισμού:</b> 1:Αριστερή, 2:Δεξιά, 3:Μέση.	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Τύπος τραυματισμού:</b> 1.Οστικός, 2.Συνδεσμικός, 3.Άλλος αρθρικός τραυματισμός, 4.Μυϊκός, 5.Τενόντιος, 6.Άλλος .....	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Είδος τραυματισμού:</b> 1.Οξύς, 2.Υπέρχρησης, 3.Από επαφή.	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —

					.... —
<b>Συνέβη σε:</b> 1.Αγώνα ....., 2.Προπόνηση, 3.Άλλο. ....	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Περίοδος τραυματισμού:</b> 1.Περίοδος προετοιμασίας 2.Προαγωνιστική περίοδος 3.Αγωνιστική περίοδος					
<b>Φάση στην οποία έγινε:</b> 1. Προθέρμανση, 2.Δρομικές-Αλτικές-Ανοίγματα, 3.Κυρίως προπόνηση, 4.Σπριντ, 5.Αλμα/προσγειωση,6.Ενδυνάμωση,7.Ρήψη 8.Άλλο	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Πόσο καιρό απείχες από την προπόνηση;</b> Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες, Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Πόσο καιρό απείχες από τους αγώνες;</b> Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες, Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —
<b>Έκανες Φυσικοθεραπεία ?</b>  <b>1.ΝΑΙ 2. ΟΧΙ</b>	—	—	—	—	—

<p><b>Η ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΟΥ ΕΚΑΝΕΣ</b></p> <p><b>ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕ</b></p> <p><b>1.ΜΑΛΑΞΗ</b></p> <p><b>2.ΗΛΕΚΤΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b></p> <p><b>3.ΚΙΝΗΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ</b></p> <p><b>4.ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ</b></p> <p><b>5.ΕΙΔ ΤΕΧΝΙΚΕΣ</b></p> <p><b>6. ΠΕΡΙΔΕΣΗ .....</b></p>	—	—	—	—	—
<p><b>Σε πόσο καιρό μετά από τον τραυματισμό</b></p> <p><b>μπόρεσες να αγωνισθείς χωρίς ενόχληση;</b></p> <p>Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες, Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.</p> <hr/>	.... —	.... —	.... —	.... —	.... —