

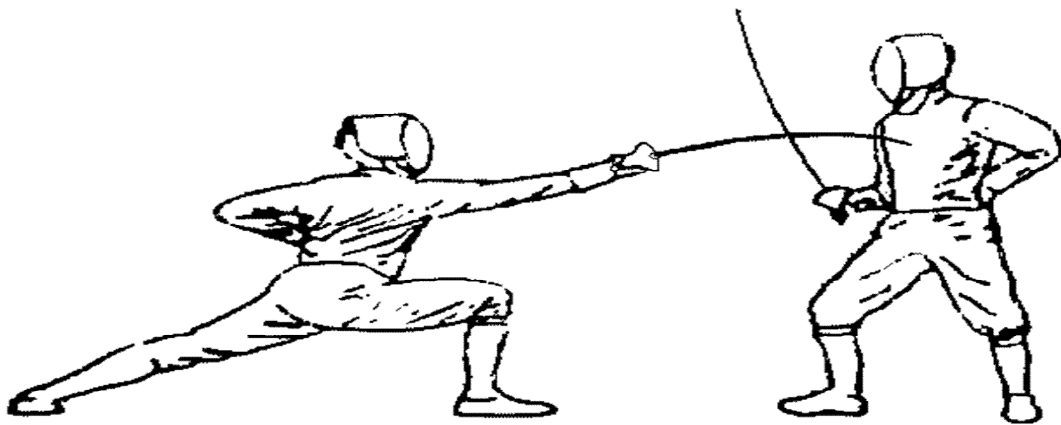


ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΕ ΑΘΛΗΤΕΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ : ΠΑΥΛΙΔΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΜΟΥΤΖΟΥΡΗ ΜΑΡΙΑ

ΑΙΓΙΟ , 2011

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά για την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία :

- ✓ Την καθηγήτρια μου Μουτζούρη Μαρία. Το ενδιαφέρον της υπήρξε αμείωτο μέχρι τέλους , όσο και η προσπάθεια της ήταν αξιόλογη. Οι γνώσεις της και η βοήθεια της ήταν εξίσου τόσο σημαντικές για την σωστή εκτέλεση της παρούσας πτυχιακής εργασίας.
- ✓ Τους προπονητές κ. Ιωάννη Γουσόπουλο και κα. Σοφία Θεοδουλίδου κα. Ανατολή Θεοδουλίδου καθώς επίσης και όλους τους αθλητές και αθλήτριες της Γυμναστικής Ένωσης Φλώρινας (Γ.Ε.Φ).
- ✓ Τους προπονητές κ. Πέτρο Τσώκα , κ. Λεωνίδα Καλυβιάνο , κα. Ιωάννα Χρήστου , κ. Στάθη Γεροσίδηρη καθώς επίσης και όλους τους αθλητές και αθλήτριες του Ομίλου Ξιφασκίας Φλώρινας (Ο.ΞΙ.Φ).
- ✓ Τους προπονητές κ. Ιωάννη Χριστόπουλο και κ. Ηλία Μπουζικά και όλους τους αθλητές και αθλήτριες του συλλόγου Μεγάλου Αλεξάνδρου Ελευθέριου-Κορδελιού Θεσσαλονίκης.
- ✓ Τους ομοσπονδιακούς προπονητές της Εθνικής Ομάδας Ξιφασκίας κ. Ελισάβετ Τσολακίδου , κ. Χάρη Τσολάκη , κ. Γκάμπι Ντούτσια καθώς και όλους τους άξιους αθλητές και αθλήτριες της Εθνικής Ομάδας Ξιφασκίας και στα 3 όπλα (Σπάθη- Επέ-Φλερέ).
- ✓ Τον προπονητή κ. Μιχάλη Κωνσταντινόπουλο , κ. Άρη Ματσατσίνη και όλους τους αθλητές και αθλήτριες της Αθλητικής Λέσχης Ξιφασκίας Χανίων Κρήτης.
- ✓ Τον προπονητή κ. Δημήτρη Φουσανάκη και όλους τους αθλητές και αθλήτριες της Λέσχης Μεσαράς Ηρακλείου Κρήτης.
- ✓ Τον προπονητή κ. Κωνσταντίνο Αδάση , και όλους τους αθλητές και αθλήτριες του Αθλητικού Ομίλου Ξιφασκίας Αιγάλεω (Α.Ο.Ξ.Α).
- ✓ Την προπονήτρια κ. Σοφία Κωστίδου και όλους τους αθλητές και αθλήτριες της Λέσχης Οπλομαχίας Αιγάλεω (Λ.Ο.Α).
- ✓ Τον προπονητή κ. Βαγγέλη Βερτόπουλο και όλους τους αθλητές και αθλήτριες του Αθλητικού Συλλόγου Ξιφασκίας Οδυσσεά Χαλανδρίου.
- ✓ Τον κ. Γεώργιο Κουμαντάκη για την βοήθεια του όσον αφορά την εύρεση σημαντικών άρθρων, βιβλιογραφίας και προθυμία του για την παρούσα πτυχιακή εργασία.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας : Η καταγραφή των τραυματισμών –ενοχλήσεων στο άθλημα της ξιφασκίας, του ρυθμού εμφάνισης και του μηχανισμού ανάπτυξης συγκεκριμένα στο γόνατο. Παράλληλα να χαρακτηριστούν όσον αφορά τον τύπο και τον εντοπισμό τους, έγινε η καταγραφή της επιδημιολογίας τραυματισμών σε αυτή την άρθρωση στους αθλητές, αθλήτριες και προπονητές της ξιφασκίας, από το κατώτερο επίπεδο αθλητών έως το ανώτερο σε όλα τα όπλα του αγωνίσματος.

Μεθοδολογία : Κατά την περίοδο έναρξης των προπονήσεων (Σεπτέμβριος 2010) έγινε μια επίσκεψη σε οκτώ σωματεία και συλλόγους ξιφασκίας σε όλη την Ελλάδα (Φλώρινα, Θεσσαλονίκη, Κρήτη, Αθήνα) και στις εγκαταστάσεις προπονήσεων της εθνικής ομάδας ξιφασκίας. Κατασκευάστηκε ένα ερωτηματολόγιο, που συμπληρώθηκε από όλους τους αθλητές και των δύο φύλων, με ειδικές ερωτήσεις όσον αφορά την προπόνηση και τα χαρακτηριστικά των τραυματισμών που προκύπτουν. Μοιράστηκε επίσης και η 2000 IKDC, Υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης μόνο στους ξιφομάχους που ανέφεραν πόνο ή ενόχληση στο γόνατο. Συμμετείχαν στην έρευνα 121 αθλητές και προπονητές όλων των επιπέδων και στα τρία όπλα (62 άνδρες – 59 γυναίκες). Και τα δύο ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από όλους τους ξιφομάχους χωρίς παραλείψεις και δεν διαπιστώθηκαν ασάφειες στη διατύπωση των ερωτήσεων.

Αποτελέσματα : Το 48.74 % του συνόλου φαίνεται να παρουσιάζει γενικούς τραυματισμούς. Από αυτούς, το 37.29 % αφορά τραυματισμούς στην άρθρωση του γόνατος, και με το μεγαλύτερο ποσοστό 30.77 % στην επιγονατιδομηριαία άρθρωση. Επίσης, το 28.21% από τους συμμετέχοντες δήλωσαν κάποια ενόχληση σε περισσότερες από μία ανατομικές – δομικές περιοχές στο γόνατο, 15,38 % σε μυϊκό ιστό και 7,69 % σε συνδεσμικό ιστό. Το 90 % είχε βασικό σύμπτωμα τον πόνο και σε ποσοστό 47,50 % των αθλητών επιδεινωνόταν με την εκτέλεση αθλητικών δραστηριοτήτων. Τέλος, το 33,32 % των τραυματισμένων αθλητών προτιμούσε την ξεκούραση ως τρόπο μείωσης του πόνου και των συμπτωμάτων γενικότερα καθώς και την πρόληψη απο επανατραυματισμό.

Συμπεράσματα-Συζήτηση: Γενικά στο άθλημα της ξιφασκίας εντοπίστηκαν ήπιοι τραυματισμοί και με μικρό βαθμό επικινδυνότητας. Τα αποτελέσματα και οι στατιστικές αναλύσεις που έγιναν συμβαδίζουν με τις υπάρχουσες διεθνείς βιβλιογραφίες και μελέτες που έχουν γίνει σχετικά με την ξιφασκία. Στην ξιφασκία οι τραυματισμοί σχετίζονται με σημαντικούς ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες. Το γόνατο φαίνεται να αποτελεί μία από τις αρθρώσεις που παρουσιάζει το μεγαλύτερη συχνότητα τραυματισμών. Το επίπεδο λειτουργικότητας στους περισσότερους ξιφομάχους με ιδιαίτερες ενοχλήσεις το γόνατο συνδέεται με την εκτέλεση μέτριας έντασης καθημερινών δραστηριοτήτων. Η εργασία αυτή καταγράφει και παρουσιάζει αναλυτικά τους τραυματισμούς στο άθλημα της ξιφασκίας και ιδιαίτερα στην άρθρωση του γόνατος, παρόλα αυτά λόγω διαφόρων περιορισμών δεν μπορεί να θεωρηθεί επιδημιολογική μελέτη αλλά ως πιλοτική. Περαιτέρω έρευνες όσον αφορά την ξιφασκία στην Ελλάδα συνιστώνται, εστιάζοντας την προσοχή τους σε περαιτέρω διευκρινήσεις. Συγκεκριμένα, όσο αφορά το κάθε ένα από τα επίπεδα των ξιφομάχων σε ευρύτερο πληθυσμό για καταγραφή περισσότερων τραυματισμών και σύσταση μέτρων για πρόληψη αυτών και μείωση επανατραυματισμού.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	iii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	vii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Η ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ	12
1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ – ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	13
1.2 ΜΥΪΚΟ – ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ	19
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΑΘΛΗΜΑΤΟΣ	20
2.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΘΛΗΜΑΤΟΣ	21
2.3 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΕΩΝ	25
2.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΕΝΟΣ ΑΘΛΗΤΗ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ	27
2.5 ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΘΛΗΤΩΝ	28
2.6 ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΞΙΦΑΣΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΩΝ	40
3.1 ΧΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΘΛΗΤΩΝ	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	45
4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	46
4.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΘΛΗΤΩΝ	46
4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	50
5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	51
5.2 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ	52
5.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	57
5.4 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ- ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΝΟΧΛΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ	60
5.5 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ	63
5.6 Η ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ	65
5.7 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΦΟΡΜΑΣ IKDC	67

5.8 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΦΟΡΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΙΚΔC	71
5.9 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΕΝΩΝ ΞΙΦΟΜΑΧΩΝ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΞΙΦΑΣΚΙΑ	74
5.9.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΙΔΟΥΣ ΞΙΦΟΥΣ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ	74
5.9.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΗΛΙΚΙΑ, ΒΑΡΟΣ, ΥΨΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ	77
5.9.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ (REGRESSION ANALYSIS)	82
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΣΥΖΗΤΗΣΗ	85
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ	89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	93
ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ	94
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	95

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1 Τα φυσιολογικά όρια τροχιάς του γόνατος ανάλογα με τη ηλικία ,το φύλο και τη φυλή των ανθρώπων.	13
Πίνακας 2.1 Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες τραυματισμών	34
Πίνακας 2.2 Τα συνηθέστερα προβλήματα των άνω άκρων	33
Πίνακας 2.3 Οι πιο επικίνδυνοι τραυματισμοί στο άθλημα της ξιφασκίας	39
Πίνακας 2.4 Περιληπτικά οι Ενδογενείς κα εξωγενείς παράγοντες Αθλητικών κακώσεων	34
Πίνακας 4.1 Συμμετοχή αθλητών ως προς το φύλο και την ηλικία.	48
Πίνακας 5.1 Σκόρ αθλητών της φόρμας IKDC.	74
Πίνακας 5.2 Έλεγχος σχέσης: είδος ξίφους – τραυματισμός .	76
Πίνακας 5.3 Έλεγχος σχέσης είδος ξίφους – τραυματισμός.	77
Πίνακας 5.4 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – ηλικία.	77
Πίνακας 5.5 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός - φύλο .	78
Πίνακας 5.6 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – βάρος.	78
Πίνακας 5.7 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – ύψος.	79
Πίνακας 5.8 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – προστατευτικά.	79
Πίνακας 5.9 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – διατάσεις.	80
Πίνακας 5.10 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – ώρες προπόνησης.	80
Πίνακας 5.11 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα.	81

Πίνακας 5.12 Έλεγχος σχέσης διάφορων ποιοτικών μεταβλητών–τραυματισμός.	81
Πίνακες 5.13 Ανάλυση παλινδρόμησης για ερμηνεία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ‘τραυματισμός’ από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές βάρος και ηλικία.	82
Πίνακας 5.14 Ανάλυση παλινδρόμησης για ερμηνεία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής ‘τραυματισμός’ από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές έτη προπόνησης και ώρες προπόνησης.	83

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 5.1 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τα ποσοστά των αθλητών που συμμετείχαν από κάθε όπλο ξεχωριστά.	51
Γράφημα 5.2 Περιγραφικά στοιχεία που δείχνουν τα ποσοστά συμμετοχής ανδρών- γυναικών και στα τρία όπλα ξεχωριστά.	52
Γράφημα 5.3 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το αν οι αθλητές είχαν ή όχι, στο παρελθόν, κάποιο τραυματισμό εξαιτίας της ξιφασκίας.	53
Γράφημα 5.4 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν σε γενικά πλαίσια τις περιοχές που δηλώθηκαν από τους ξιφομάχους με σημαντικό πόνο	54
Γράφημα 5.5 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον τραυματισμό του γόνατος λόγω ενασχόλησης με το άθλημα.	55
Γράφημα 5.6 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα ενόχλησης στην επιγονατιδομηριαία ή κνημομηριαία άρθρωση.	55
Γράφημα 5.7 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν συγκεκριμένα τις κύριες περιοχές ενόχλησης οι αθλητές ξιφασκίας.	56
Γράφημα 5.8 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τις ανατομικές δομές που εμφανίζονται οι περισσότερες ενοχλήσεις στο γόνατο.	57
Γράφημα 5.9 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την εκδήλωση των συμπτωμάτων με αιφνίδια ή σταδιακή μορφή.	58
Γράφημα 5.10 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τους παράγοντες που προκάλεσαν την εμφάνιση των συμπτωμάτων.	58
Γράφημα 5.11 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τα αίτια που κατά την γνώμη των αθλητών αυξάνεται ο πόνος.	59
Γράφημα 5.12 Περιγραφικά στοιχεία που σύμφωνα με τις απόψεις των αθλητών αφορούν παράγοντες που μειώνουν τον πόνο.	60
Γράφημα 5.13 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα εμφάνισης κριγμού ή κλειδώματος του γόνατος.	61
Γράφημα 5.14 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα εμφάνισης της αστάθειας του γόνατος στους ξιφομάχους.	61
Γράφημα 5.15 Περιγραφικά στοιχεία που απεικονίζουν τα ποσοστά επιρροής των συμπτωμάτων στην προπόνηση.	62
Γράφημα 5.16 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την διακοπή δραστηριοτήτων των ξιφομάχων λόγω σημαντικών ενοχλήσεων.	62
Γράφημα 5.17 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το χρονικό διάστημα επαναφοράς στην φυσιολογική κατάσταση μετά από την οποιαδήποτε ενόχληση που ανέφεραν οι αθλητές.	63
Γράφημα 5.18 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το είδος των συμπτωμάτων που εμφανίστηκαν στην άρθρωση του γόνατος.	64
Γράφημα 5.19 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την εμφάνιση του πόνου στην διάρκεια της προπόνησης.	64
Γράφημα 5.20 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τους τρόπους αντιμετώπισης των συμπτωμάτων.	65
Γράφημα 5.21 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των χωρίς – εξ’ επαφής τραυματισμών που δηλώθηκαν.	66
Γράφημα 5.22 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την διάρκεια της	66

προπόνησης ή του αγώνα που τραυματίζονται οι περισσότεροι από τους οπλομάχους.	
Γράφημα 5.23 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών που δήλωσαν οι αθλητές μέσα στην διάρκεια ενός έτους.	67
Γράφημα 5.24 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την ικανότητα των αθλητών στο ανέβασμα σκάλας ύστερα από ενόχληση στο γόνατο.	68
Γράφημα 5.25 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το κατέβασμα σκαλοπατιών μετά από οποιαδήποτε ενόχληση ή τραυματισμό του γόνατος που έχει δηλωθεί.	69
Γράφημα 5.26 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον βαθμό εκτέλεσης που δήλωσαν οι αθλητές στην δραστηριότητα τους να γονατίσουν στο πάσχον γόνατο τους.	69
Γράφημα 5.27 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμό εκτέλεσης στο βαθύ κάθισμα με τα δυο γόνατα.	70
Γράφημα 5.28 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμός εκτέλεσης που δήλωσαν οι ξιφομάχοι στο τρέξιμο στην ευθεία.	71
Γράφημα 5.29 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμό δραστηριοτήτων που συμμετείχαν οι αθλητές χωρίς σημαντικό πόνο στο γόνατο.	72
Γράφημα 5.30 Περιγραφικά στοιχεία που δηλώνουν την συμμετοχή των ξιφομάχων σε διάφορες δραστηριότητες χωρίς σημαντικό οίδημα στο γόνατο.	73
Γράφημα 5.31 Περιγραφικά στοιχεία που έχουν να κάνουν με την λειτουργικότητα του γόνατος χωρίς σημαντικό αίσθημα αστάθειας.	73
Γράφημα 5.32 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον αριθμό των αθλητών που έχουν δηλώσει τραυματισμό ή μη σε κάθε όπλο ξεχωριστά.	75

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1.1 Ανατομικά στοιχεία γόνατος.	14
Εικόνα 1.2 Φυσιολογικό εύρος κάμψης – έκτασης γόνατος	14
Εικόνα 1.3 Κινήσεις της επιγονατίδας ύστερα από πλήρη έκταση και κάμψη του γόνατος	15
Εικόνα 1.4 Εκτείνοντες γόνατος, εκτός από τον ισχνό πρ. που είναι καμπητής	16
Εικόνα 1.5 Ορισμένοι από τους στατικούς σταθεροποιητές	16
Εικόνα 1.6 Συνδεσμικό σύστημα γόνατος	17
Εικόνα 1.7 Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος	17
Εικόνα 1.8 Έσω και Έξω μηνίσκος γόνατος)	18
Εικόνα 2.1 Ιστορική αναδρομή του αθλήματος	20
Εικόνα 2.2 Ιστορική αναδρομή του αθλήματος	21
Εικόνα 2.3 Τα είδη των όπλων και οι έγκυρες επιφάνειες χτυπήματος στο καθένα από αυτά	21
Εικόνα 2.4 Ειδική πίστα ξιφασκίας	22
Εικόνα 2.5 Οι οκτώ αποκρούσεις στο ξίφος ασκήσεως και μονομαχίας για αμυντικό σκοπό	23
Εικόνα 2.6 Έγκυρη επιφάνεια στο ξίφος ασκήσεως στο ειδικό μεταλλικό jacket	24
Εικόνα 2.7 Προστατευτικός εξοπλισμός ενός ξιφομάχου	24
Εικόνα 2.8 Τα είδη εξοπλισμού (μάσκα, παπούτσια, γάντι)	25
Εικόνα 2.9 Θέση φύλαξης	25
Εικόνα 2.10 Βήμα εμπρός με κατεύθυνση προς τον αντίπαλο	26
Εικόνα 2.11 Σταδιακή εκτέλεση προβολής	26
Εικόνα 2.12 Τελική προβολή	27
Εικόνα 2.13 Βήμα πίσω- βήμα εμπρός με βήμα προβολή	27
Εικόνα 2.14 Μηχανισμός πρόκλησης για θλάση των μυών της ΠΔΚ.	31
Εικόνα 2.15 Ρήξη συνδέσμων πρώτου βαθμού ποδοκνημικής	31
Εικόνα 2.16 Συνηθέστερες παθολογικές καταστάσεις γόνατος	32
Εικόνα 2.17 Θλάση τετρακέφαλου μυός	36
Εικόνα 2.18 Μηχανισμός πρόκλησης τραυματισμού του καρπού	32
Εικόνα 2.19 Τενοντοθυλακίτιδα στον μ. προσαγωγό και βρ. εκ. του αντίχειρα	33
Εικόνα 2.20 Σύνδρομο πρόσκρουσης ώμου	37

Εικόνα 2.21 Τρόπος λαβής του κάθε όπλου ξεχωριστά	37
Εικόνα 2.22 Η θέση του άνω άκρου και στα 3 όπλα	38

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η άσκηση επιφέρει καλύτερη σωματική και ψυχολογική κατάσταση μέσα από την οποία δημιουργείται και η σωστή διαμόρφωση του μυϊκού, συνδεσμικού, αναπνευστικού και νευροφυσιολογικού συστήματος του οργανισμού. Στον αθλητισμό όμως, πέρα από τις θετικές επιδράσεις, από την εντατική προπόνηση προκύπτουν και αρνητικές στο μυοσκελετικό σύστημα. Επιδημιολογικές έρευνες υποδεικνύουν πως η φύση των περισσότερων κακώσεων επιβεβαιώνεται σε κάθε άθλημα και σημαντικές αλλαγές παρουσιάζονται, οι οποίες σχετίζονται με την μεταβολή του προπονητικού προγράμματος ή με την ανάπτυξη καινούργιων προτύπων τεχνικής στο κάθε άθλημα (Stallard,1980; Sperryn,1976). Σε ποσοστό 51% των αθλητών η πλειονότητα των προβλημάτων σχετίζεται με τα κάτω άκρα και έχει να κάνει με μυϊκές θλάσεις ή με ποσοστό 18,3 % του συνόλου υποδερμικούς τραυματισμούς, όπως αιματώματα , μώλωπες και μελανιές. (Devereaux & Lachmann,1983). Οι πιο συχνά επιρρεπείς στις κακώσεις αρθρώσεις είναι το γόνατο, ο αστράγαλος, η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και εξέχουσα θέση έχουν οι μυϊκές θλάσεις σε διάφορα αθλήματα όπως ποδόσφαιρο, αλπικό σκι, ράγκμπι, τένις (Devereaux & Lachmann, 1983). Οι τραυματισμοί στο γόνατο παρουσιάζονται συνηθέστερα και σε γενικές γραμμές με τις ακόλουθες μορφές: ρήξη μηνίσκων, ρήξη στους χιαστούς συνδέσμους , ήπιου βαθμού διαστρέμματα πλαγίων συνδέσμων, σύνδρομο επιγονατιδομηριαίου πόνου και τραυματική θυλακίτιδα (Devereaux & Lachmann,1983). Για τον λόγο αυτό, όταν κάποιος αθλητής αναφέρει κάποια ενόχληση στην συγκεκριμένη άρθρωση είναι σημαντική η λήψη ιστορικού προκειμένου να κατανοηθεί καλύτερα η φύση του τραυματισμού και τα αίτια πρόκλησής του.

Όσον αφορά την ξιφασκία, ανήκει στην κατηγορία των βαλλιστικών αθλημάτων λόγω της θέσης των κάτω άκρων καθώς και των δυναμικών και επαναλαμβανόμενων κινήσεων που απαιτούνται γενικότερα. Τρία είναι τα κύρια όπλα (η σπάθη, το επέ ,το φλερέ) και διαφέρουν ελάχιστα τόσο στην τεχνική όσο και στην εύρεση σωματικής επιφάνειας των αθλητών μεταξύ τους. Για μεγάλο χρονικό διάστημα οι χώρες που καλλιέργησαν την ξιφασκία σύμφωνα με τα δικά τους πρότυπα και ακόμα και σήμερα θεωρούνται από τις μεγαλύτερες δυνάμεις της παγκόσμιας ξιφασκίας είναι η Ουγγαρία , η Γαλλία και η Ιταλία (Τσολάκης & Szabo,1996). Στην Ελλάδα η ξιφασκία έκανε την πρώτη της εμφάνιση περίπου την εποχή του 1872. Υπάρχουν ελάχιστες και καλά σχεδιασμένες επιδημιολογικές μελέτες που να αφορούν τους τραυματισμούς στην ξιφασκία και κάποιες βιβλιογραφίες δηλώνουν έναν σημαντικό βαθμό ήπιων τραυματισμών και κακώσεων (Harmer a & b,2008; Trautmann & Rosenbaum,2008; Zemper & Harmer,1996; Roi & Bianchedi,2008; Murgu & Buschbacher,2006; Wild et al,2001; Weightman & Browne,1974).

Οι περισσότεροι από αυτούς οφείλονται στις βαλλιστικές κινήσεις των κάτω άκρων, στο σταμάτημα-ξεκίνημα (κατά την διάρκεια του αγώνα ή της προπόνησης) και στις ασκήσεις που απαιτούν γρήγορες αλλαγές κατεύθυνσης, όπως διαστρέμματα και θλάσεις των κάτω κυρίως άκρων (Harmer a,2008; Trautmann & Rosenbaum,2008; Zemper & Harmer,1996). Έχουν αναφερθεί στο παρελθόν μέσα από υπάρχουσες μελέτες, ελάχιστοι σοβαροί τραυματισμοί σε διεθνή πρωταθλήματα (Harmer a, 2008; Crawford,1984).

Σε ποσοστό 19,6% όλων των ειδών των κακώσεων αφορούν την άρθρωση του γόνατος (Harmer a,2008; Wild et al,2001; Zemper & Harmer,1996). Κάποια από αυτά

είναι η κάκωση μηνίσκων, σύνδρομο επιγονατιδικού πόνου, εξάρθρωση και χονδροπάθεια επιγονατίδας, μερική ρήξη χιαστών συνδέσμων, ρήξη και τενοντίτιδα τετρακεφάλου μυός. Σε μικρότερο ποσοστό 14 % έχουμε θλάση των μυών της ποδοκνημικής, 12,5% διαστρέμματα ποδοκνημικής, 7,6 % τραυματισμούς δακτύλων, και 3 % ενοχλήσεις στον ώμο και το άνω άκρο γενικότερα (Harmer b,2008).

Επίσης μελέτες έχουν δείξει πως οι γυναίκες είναι πιο επιρρεπείς στους τραυματισμούς και ειδικά στο όπλο της σπάθης (Harmer a,2008). Οι πιο συνηθισμένοι χρόνιοι και λόγω υπέρχρησης τραυματισμοί οδηγούν σε διάφορα σύνδρομα στον ώμο και έξω κόνδυλο του αγκώνα, κυρίως όμως το επιγονατιδικό σύνδρομο στο κυρίαρχο πόδι, η μερική ρήξη του αχίλλειου τένοντα στο πίσω πόδι αλλά και ο αναφερόμενος πόνος στο οστό της κνήμης είναι εμφανέστερα (Harmer a, 2008). Ακόμα και η ξιφασκία ,που θεωρείται βαλλιστικό άθλημα, λόγω περισσότερης κινητικότητας των κάτω άκρων παρουσιάζονται και οι περισσότερες ενοχλήσεις ,διαστρέμματα και φλεγμονή του τετρακεφάλου και συγκριτικά με τα δυο φύλα, στις γυναίκες παρουσιάζονται αυξημένες αθλητικές κακώσεις απ ' ότι στο ανδρικό φύλο(Harmer a,2008).

Η Αμερικάνικη ομοσπονδία ξιφασκίας έκανε μια πενταετή έρευνα σε άνδρες και γυναίκες ξιφομάχους που συμμετείχαν σε εθνικά πρωταθλήματα ξιφασκίας μεταξύ ηλικίας 8-70 ετών και σύγκρινε την επιδημιολογία των τραυματισμών σε σχέση με άλλα αθλήματα όπως η καλαθοσφαίριση και το ποδόσφαιρο και διέκρινε πως έχει πραγματικά την μικρότερη κλίμακα επιπτώσεων και βλαβών που να οδηγούν σε μεγάλη χρονική διάρκεια αποκλεισμού από το άθλημα ή επανένταξης στον αθλητικό χώρο (Harmer a,2008). Την περίοδο 2004-2005 στις Ηνωμένες πολιτείες, και σύμφωνα με τα δεδομένα του NCAA Injury Surveillance System (ISS) βρέθηκε πως στο ποδόσφαιρο η συχνότητα τραυματισμών ήταν 50 φορές μεγαλύτερη απ' ότι στην ξιφασκία ενώ 31 φορές μεγαλύτερη ήταν στην καλαθοσφαίριση (Harmer a,2008).

Παρόμοια στην Ιταλία μια έρευνα ενός έτους αποτελούνταν από 1365 ξιφομάχους και βρέθηκαν μόλις 3 σοβαροί τραυματισμοί και συγκεκριμένα : μώλωπας στο αντιβράχιο, τρίτου βαθμού διάστρεμμα γόνατος, επιδείνωση παρελθοντικού κατάγματος στο μετακάρπιο (Roi et al,1988).

Την περίοδο Οκτώβριος 1971 – Σεπτέμβριος 1972 έγινε μια έρευνα στην Αγγλία που αφορούσε τραυματισμούς σε 11 αθλήματα μεταξύ των οποίων ήταν και η ξιφασκία (Weightman & Browne,1974). Μοιράστηκαν ερωτηματολόγια σε 28 συλλόγους ξιφασκίας, και αναφέρθηκαν μόνο 25 τραυματισμένοι αθλητές, από τους οποίους το 4% χρειάστηκε την επέμβαση ιατρικού προσωπικού, το 32 % πρώτες βοήθειες και το 56 % καμία θεραπευτική παρέμβαση. Το 28 % του συνόλου των τραυματισμών αφορούσε θλάσεις ή διαστρέμματα σε διάφορες περιοχές του σώματος και οι περισσότεροι ήπιου βαθμού (Weightman & Browne,1974).

Η παρούσα πτυχιακή εργασία θα έχει ως αντικείμενο την άρθρωση του γόνατος στον χώρο της ξιφασκίας οπότε μέσα σε αυτά τα πλαίσια θα αναφερθούν εν πρώτοις γενικά χαρακτηριστικά που αποτελούν την βασική αυτή άρθρωση και στην συνέχεια θα γίνει μια εκτενής αναφορά ως προς το άθλημα της ξιφασκίας , παρουσίαση της έρευνας και των αποτελεσμάτων της που θα βοηθήσει στην μελλοντική πρόληψη των αγωνιζομένων.

Η έρευνα αυτή αφορά αθλητές, αθλήτριες αλλά και προπονητές του αγωνίσματος της ξιφασκίας σε ατομικό επίπεδο στην Ελληνική κοινωνία. Κύριος στόχος είναι ,η όσο το δυνατόν καλύτερη καταγραφή των συχνότερων τραυματισμών του γόνατος τόσο στην διάρκεια προπόνησης όσο και σε αγωνιστικό επίπεδο. Μέσα από την αναγνώριση των προβλημάτων αυτών, γίνεται παράλληλα προσπάθεια για ανεύρεση της αιτιολογίας, συχνότητας, διάρκειας των συμπτωμάτων και τέλος της επίδραση τους στην φυσική δραστηριότητα του ατόμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Η ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

Η καλή γνώση και αντίληψη της ανατομίας και εμβιομηχανικής της άρθρωσης του γόνατος βοηθά σημαντικά στην διάγνωση των οξέων τραυματισμών του γόνατος σε όλους τους αθλητές (Scotney,2010). Σχετικά λοιπόν με όλες τις αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος, το γόνατο κατέχει την πρώτη θέση όσον αφορά το μέγεθος και την περιπλοκότητα του σαν άρθρωση (Hamilton & Luttgens,2002). Αποτελείται από τρεις αρθρώσεις, αλλά χαρακτηρίζεται συνήθως ως διάρθρωση (Lippert,1993). Η μηριαία τροχιλία με την επιγονατίδα αποτελούν την επιγονατιδομηριαία άρθρωση και παράλληλα υπάρχει και η κνημομηριαία (2 κονδυλοειδείς αρθρώσεις) (**Εικόνα 1.1**). Στην πρόσθια πλευρά της και πάνω στους κονδύλους εφάπτεται το οστό της επιγονατίδας (**Εικόνα 1.1**). Η κνημοπερονιαία άρθρωση ανήκει και αυτή στην άρθρωση του γόνατος. Η κεφαλή της περόνης είναι τοποθετημένη στην κνημοπερονιαία γλήνη και βρίσκεται περίπου στο ίδιο ύψος με το κνημιαίο όγκωμα.

Η άρθρωση του γόνατος είναι σχεδιασμένη για κινητικότητα και σταθερότητα. Σε συνδυασμό με το ισχίο και την ποδοκνημική υποστηρίζει το σώμα στην όρθια στάση και αποτελεί μια πρωταρχική λειτουργική μονάδα στις δραστηριότητες βάδισης και καθιστής θέσης (Kisner & Colby,1996). Το γεγονός αυτό, βοηθά τους κλινικούς αλλά και τους φυσιοθεραπευτές για μια πιο ουσιαστική αξιολόγηση της άρθρωσης βασιζόμενοι σε αυτές τις ιδιαιτερότητες του γόνατος, οι οποίες παίζουν και πολύ σημαντικό ρόλο για την πρόληψη τραυματισμού της άρθρωσης.

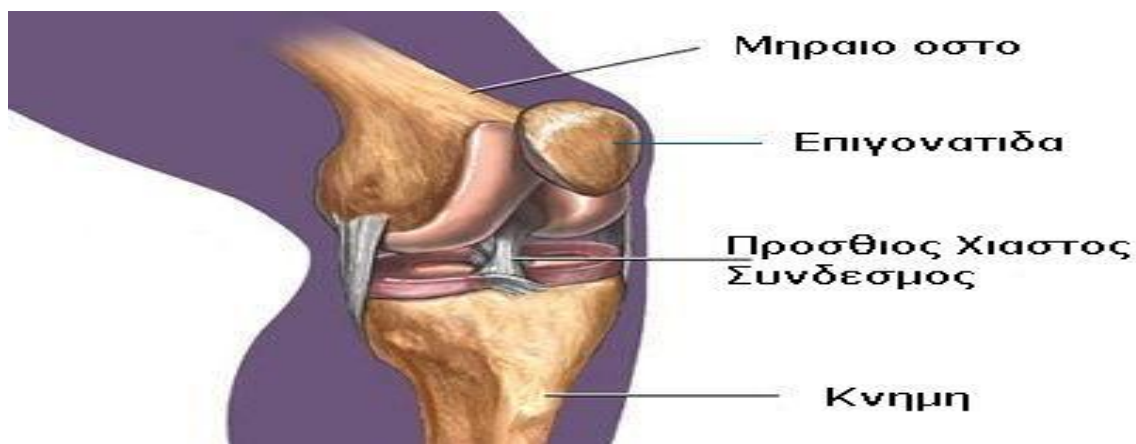
Όσον αφορά την εμβιομηχανική της άρθρωσης και την κινηματική μελέτη, στο οβελιαίο επίπεδο, έχουμε την μεγαλύτερη κινητικότητα (**Εικόνα 1.2**). Πολλοί φυσιοθεραπευτές έχουν κύριο στόχο την αποκατάσταση του φυσιολογικού εύρους τροχιάς σε μια παθολογική άρθρωση (Roach & Miles,1991). Σε μία έρευνα που έγινε στην Αμερική σε 1313 λευκούς και 370 μαύρους ανθρώπους αποδείχτηκε πως το μειωμένο εύρος τροχιάς είναι συχνά αποδεκτό ως φυσιολογικά εξαρτώμενο από την ηλικία, τη φυλή και το φύλο των ασθενών (Roach & Miles,1991). Η μελέτη αυτή αξιολόγησε την κίνηση της κάμψης του γόνατος και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.1**.

Πίνακας 1.1 Τα φυσιολογικά όρια τροχιάς του γόνατος ανάλογα με τη ηλικία ,το φύλο και τη φυλή των ανθρώπων.

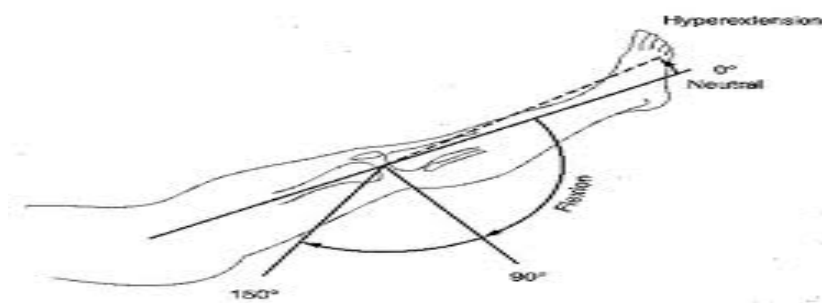
	ΗΛΙΚΙΑ	ΛΕΥΚΟΙ ΑΝΔΡΕΣ	ΛΕΥΚΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ	ΜΑΥΡΟΙ ΑΝΔΡΕΣ	ΜΑΥΡΕΣ ΓΥΝΑΙΚΕΣ
ΚΑΜΨΗ	25-39				
		134	134	128	132
	40-59				
		133	132	130	128
	60-74				
		131	131	125	126

Παράλληλα στην κινητικότητα συμμετέχει και η επιγονατίδα ανάλογα με τις κινήσεις του γόνατος (**Εικόνα 1.3**) και έτσι βελτιώνει τη δύναμη του μοχλού της εκτατικής δύναμης του γόνατος (Good et al,1984). Κατά την κάμψη του γόνατος, η επιγονατίδα ολισθαίνει ουραία κατά μήκος της μηριαίας τροχιλίας (Green,2005). Κατά

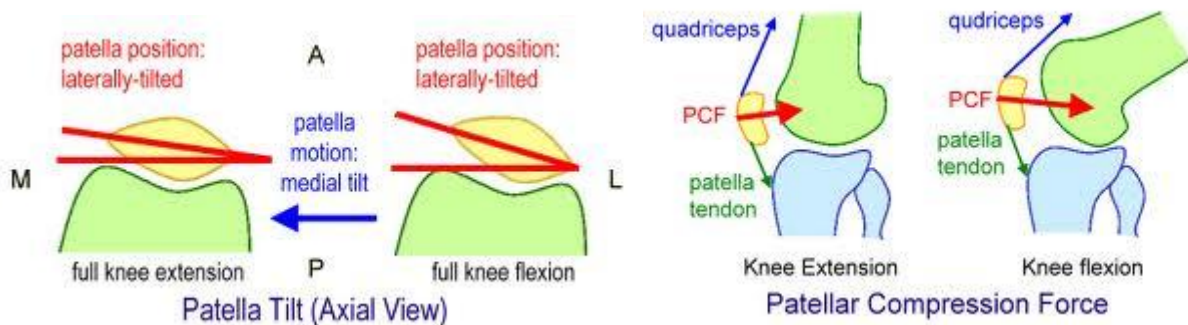
την έκταση, ολισθαίνει κεφαλικά (**Εικόνα 1.3**) Η παθογένεση του βασικού εκφυλισμού της επιγονατίδας σχετίζεται με την ανατομική λειτουργικότητα της, έτσι ο εκφυλισμός της έσω επιφάνειας εμφανίζεται συνήθως σε νεαρά άτομα και γίνεται συχνότερος με την άνοδο της ηλικίας (Goodfellow,1976). Το φαινόμενο αυτό, πιθανώς να μην παρουσιάσει συμπτώματα επιγονατιδομηριαίου πόνου, αλλά αποτελεί προδιάθεση για εκφυλιστική αρθρίτιδα της άρθρωσης με την πάροδο των χρόνων και εμφανίζεται ως αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενων δραστηριοτήτων (Goodfellow,1976). Επίσης, η τραυματική μετατόπιση της συνοδεύεται από ένα αίσθημα εξαρθήματος του γόνατος (popping out) με έντονο πόνο ,αίσθημα αστάθειας και τάση για αίμαρθρο (Scotney,2010). Όταν υπάρχει έντονος πόνος λόγω της ύπαρξης του αίμαρθρου ή κάταγμα μεγάλης έκτασης ενδείκνυται αρθροσκόπηση (Scotney,2010). Επίσης, πόνος και δυσλειτουργία στην πρόσθια επιφάνεια της άρθρωσης του γόνατος συχνά φαίνεται να σχετίζονται και με την γωνία Q (Green, 2005). Η φυσιολογική γωνία για τις γυναίκες είναι μέσος όρος 15 μοίρες σε αντίθεση με τους άνδρες που είναι 10 μοίρες και η διαφορά αυτή αποτελεί σημαντικό παράγοντα για μεγαλύτερη εμφάνιση του επιγονατιδομηριαίου πόνου στο γυναικείο φύλο (Green,2005). Σε όλες όμως τις περιπτώσεις των ασθενών αυτών χρήζει ένα πρόγραμμα φυσικοθεραπείας που να συγκεντρώνεται στην ενδυνάμωση του έσω πλατύ μυ με στόχο την πρόληψη τραυματισμού και επανεμφάνισης του (Scotney,2010 ; Devereaux & Lachmann,1984).



Εικόνα 1.1 Ανατομικά στοιχεία γόνατος(τροποποιημένη από snowclub.gr).



Εικόνα 1.2 Φυσιολογικό εύρος κάμψης – έκτασης γόνατος (τροποποιημένη από bsu.edu).



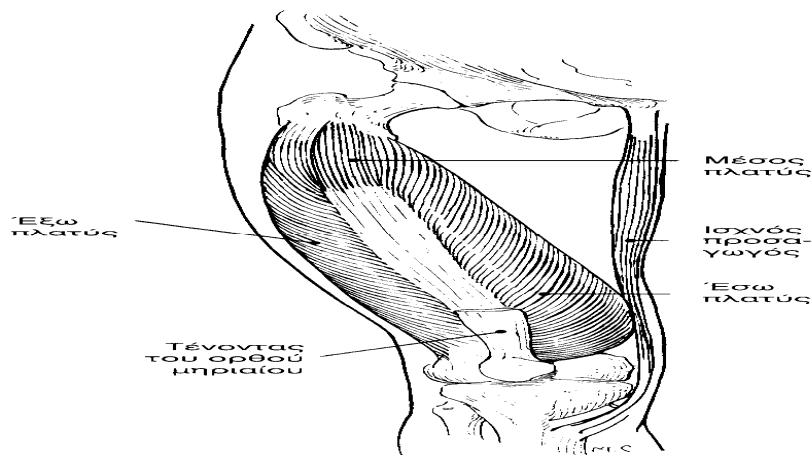
Εικόνα 1.3 Κινήσεις της επιγονατίδας ύστερα από πλήρη έκταση και κάμψη του γόνατος (τροποποιημένη από pt.ntu.edu.tw)

1.2

ΜΥΪΚΟ - ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Με τον όρο σταθερότητα της άρθρωσης εννοούμε την αντίσταση στην μετατόπιση. Σύμφωνα με τον Steindler προτείνονται τέσσερις παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για την σταθερότητα: οι σύνδεσμοι της άρθρωσης, η μυϊκή τάση, οι περιτονίες και η ατμοσφαιρική πίεση (Steindler,1970). Οι μύες και οι τένοντες, που προσφύονται ή ενεργούν πάνω στην άρθρωση παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο τόσο στην σταθερότητα των αρθρώσεων όσο και στον βαθμό κίνησης τους. Μία πολύ σημαντική άμυνα στον τραυματισμό της άρθρωσης του γόνατος είναι η αύξηση της δύναμης των μυών που υποστηρίζουν την άρθρωση αυτή καθώς έχουν και τον ρόλο ως σταθεροποιοί, δηλαδή ο τετρακέφαλος (πρόσθια επιφάνεια) και οι δύο κεφαλές του γαστροκνήμιου (οπίσθια επιφάνεια) σε αντίθεση με τον ρόλο τους ως πρωταγωνιστές ή εξουδετεροποιοί. Το μυϊκό σύστημα εκπληρώνει διάφορους ρόλους ως: πρωταγωνιστές, συνεργοί, σταθεροποιοί, ανταγωνιστές, εξουδετεροποιοί (Hamilton & Luttegens,2002).

Συγκεκριμένα για την ομαλή κινητικότητα και σταθερότητα του γόνατος, σπουδαίο ρόλο παίζει η αποτελεσματική συνεργασία των εκτεινόντων, καμπτήρων και στροφών μυών της άρθρωσης. Ξεκινώντας από τους εκτεινόντες μύες, ο κύριος αγωνιστής είναι ο τετρακέφαλος μηριαίος. Τον **τετρακέφαλο μύ** τον αποτελεί μια ισχυρή ομάδα από τον ορθό μηριαίο, έσω, έξω και μέσο πλατύ μυ, καθώς είναι περισσότερο ενεργοί στην τελική έκταση του γόνατος συμβάλλοντας έτσι στην πιο ισορροπημένη τάση της επιγονατίδας, και έχοντας τον μεγαλύτερο και ισχυρότερο τένοντα του σώματος (**Εικόνα 1.4**).



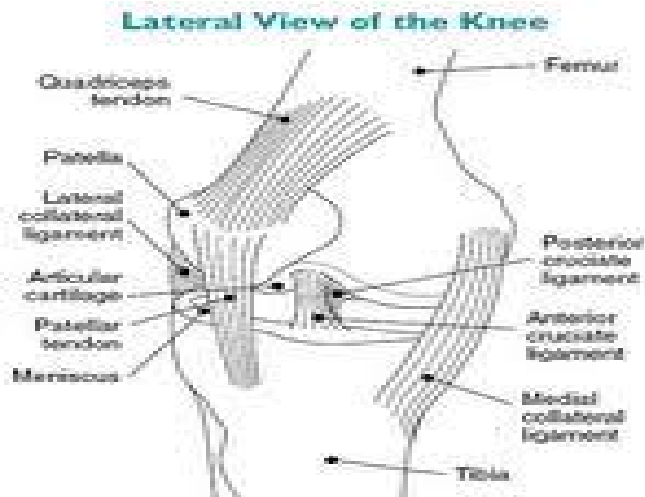
Εικόνα 1.4 Εκτείνοντες γόνατος, εκτός από τον ισχνό πρ. που είναι καμπτήρας (τροποποιημένη από HAMILTON'S & LUTTGEN'S KINESIOLOGY,2002).

Επιπλέον, οι καμπτήρες μύες του γόνατος βρίσκονται στην οπίσθια πλευρά της άρθρωσης. Ως ισchioκνημιαίους και οπίσθιους ορίζουμε τους: δικέφαλο μηριαίο, ημιμυενώδη, ημιενοντώδη, ισχνό προσαγωγό, ραπτικό, ιγνυακό και γαστροκνήμιο μύ. Οι περισσότεροι εκτός από καμπτήρες είναι και έσω στροφείς κνήμης άλλοι ως βοηθοί και άλλοι ως κύριοι. Στην οπίσθια επιφάνεια των μηριαίων κονδύλων βρίσκεται και ο **γαστροκνήμιος** μυσ, ο οποίος εκτός από το γεγονός ότι προσφέρει σημαντική λειτουργικότητα στην άρθρωση του γόνατος, λειτουργεί παράλληλα και σαν σταθεροποιητικός μυσ για απότομες κινήσεις.

Για την αρμονική συνεργασία όλων των ανατομικών στοιχείων του γόνατος παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο οι στατικοί σταθεροποιητές, δηλαδή το συνδεσμικό σύστημα, ο θύλακας, οι αρθρικές επιφάνειες και οι μηνίσκοι (έσω και έξω) (Λαμπίρης,2007) (**Εικόνα 1.5**). Ο συνδεσμικός ιστός προσφέρει σταθερότητα και ελεγχόμενη κίνηση της άρθρωσης ξεκινώντας από τις πιο ήπιες κινήσεις έως τις πιο βίαιες. Περιορίζει δηλαδή, κατά ένα μεγάλο ποσοστό και ανάλογα με τις εξωτερικές δυνάμεις και τα φορτία, το εύρος τροχιάς σε όλες τις κινήσεις του γόνατος. Το συνδεσμικό σύστημα αποτελούν οι εξής σύνδεσμοι : ο έξω πλάγιος, ο έσω πλάγιος, ο επιγονατιδικός, ο λοξός ιγνυακός, ο εγκάρσιος και ο οπίσθιος και πρόσθιος χιαστός (Hamilton & Luttgens,2002). (**Εικόνα 1.6**)



Εικόνα 1.5 Ορισμένοι από τους στατικούς σταθεροποιητές (τροποποιημένη από fitnessart.gr)



Εικόνα 1.6 Συνδεσμικό σύστημα γόνατος (τροποποιημένη από iatronet.gr).

Σύμφωνα με έρευνα, η επιδημιολογία τραυματισμού του **έξω πλάγιου συνδέσμου** από αυτήν του **έσω πλάγιου συνδέσμου** είναι λιγότερο συχνή και σε μεγάλο ποσοστό συνυπάρχει και με άλλες συνδεσμικές κακώσεις του γόνατος (Howard & Butche, 2001).

Επιπλέον, οι χιαστοί σύνδεσμοι του γόνατος παίζουν αποφασιστικό ρόλο στο να εμποδίζουν την πρόσθια και οπίσθια μετατόπιση (υπεξάρθρωμα) της κνήμης από τον μηρό (Horrenfeld, 1993). Ο **πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος** (Εικόνα 1.7) περιορίζει την πρόσθια κίνηση της κνήμης σε σχέση με τον μηρό και συνήθως συνδέεται με τραυματισμό και άλλων ενδοαρθρικών δομών (μηνίσκοι, πλάγιοι σύνδεσμοι). Οι γυναίκες φαίνεται να έχουν αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού σε σύγκριση με τους άνδρες και αυτό φαίνεται να σχετίζεται ανατομικά με : την αυξημένη γωνία Q , την ρηχότερη μηριαία εντομή και την μικρότερη διάμετρο του συνδέσμου σε αντίθεση με τον ανδρικό πληθυσμό (Campbell, 1998).



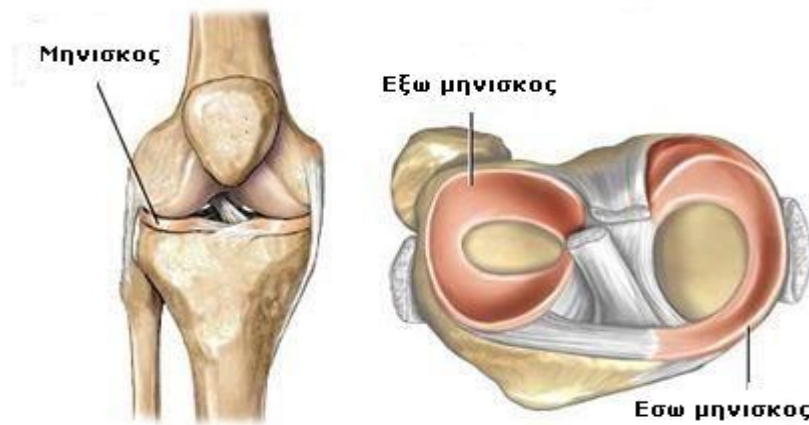
Εικόνα 1.7 Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος (τροποποιημένη από tsoukas-ortho.gr).

Ο **οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος**, είναι βραχύτερος και δυνατότερος σε αντίθεση με τον πρόσθιο. Τέλος, όσον αφορά τους χιαστούς, είναι υπεύθυνοι και για την στροφική σταθερότητα του γόνατος από θέση έκτασης περιορίζοντας την μαζί με την έσω

στροφή (Hoppenfeld,1993). Είναι λιγότερο συχνός σε τραυματισμούς από τον πρόσθιο και οι παίκτες του χόκεϊ έχουν 2% επίπτωση (Howard & Butche,2001).

Στη συνέχεια, οι μηνίσκοι, βρίσκονται πάνω στις αρθρικές επιφάνειες της κεφαλής της κνήμης και λόγω του σχήματος και της κατασκευής τους βοηθούν στην απορρόφηση των κραδασμών και στην καλύτερη κινητικότητα των κονδύλων του μηρού και της κνήμης. Ο **έσω μηνίσκος** είναι πιο επιρρεπής στις ρήξεις καθώς εφάπτεται με τον έσω πλάγιο σύνδεσμο και τον ημιμυενώδη μύ και έχει ως αποτέλεσμα την μειωμένη κινητικότητά του. Ο **έξω μηνίσκος** αντίθετα προσφύεται στον ιγνυακό μύ και αυτό τον βοηθάει στο να κινείται περισσότερο ελεύθερος. Τέλος, οι μηνίσκοι συντονίζονται με τις κινήσεις των μηριαίων κονδύλων (Hamilton & Luttgens,2002). (**Εικόνα 1.8**)

Μία ανασκόπηση που αφορούσε τα ανατομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των μηνίσκων και ένα ορθολογικό σκεπτικό για μια κλινική θεραπεία, ανέφερε παράλληλα πως η επιδημιολογία τραυματισμών τους είναι 60 / 100000 του γενικού πληθυσμού και συχνότερα εμφανίζονται σε αθλήματα με ελιγμούς, ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση, πάλη (Messner & Gao,1998).



Εικόνα 1.8 Έσω και Έξω μηνίσκος γόνατος (τροποποιημένη από fitnessart.gr)

Γενικότερα, το γόνατο είναι αναντίρρητα ευάλωτο και είναι η άρθρωση με τις περισσότερες πιθανότητες για τραυματισμό. Αυτό συμβαίνει γιατί φαίνεται να είναι μια απλή γωνιώδης άρθρωση αλλά στην πραγματικότητα η ενέργεια της συνδυάζει τις κινήσεις μιας γωνιώδους άρθρωσης με την ολίσθηση μιας ανώμαλης άρθρωσης (Hamilton & Luttgens,2002).

Αφού περιγράφηκε η ανατομία και εμβιομηχανική της άρθρωσης του γόνατος καθίσταται πιο εύκολο στη συνέχεια να μελετήσουμε την τεχνική του αθλήματος της ξιφασκίας και να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς ανάπτυξης κακώσεων. Έτσι μέσα από τις ιδιαιτερότητες και τα χαρακτηριστικά των ξιφομάχων, που θα αναλυθούν στο επόμενο κεφάλαιο, είναι εύκολο να αναλυθεί και η αιτιολογία τραυματισμών στο γόνατο μέσα από τις δυναμικές ασκήσεις, την εμβιομηχανική του γόνατος και των κάτω άκρων καθώς κι ορισμένοι προδιαθεσικοί παράγοντες γενικότερα στο άθλημα της ξιφασκίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

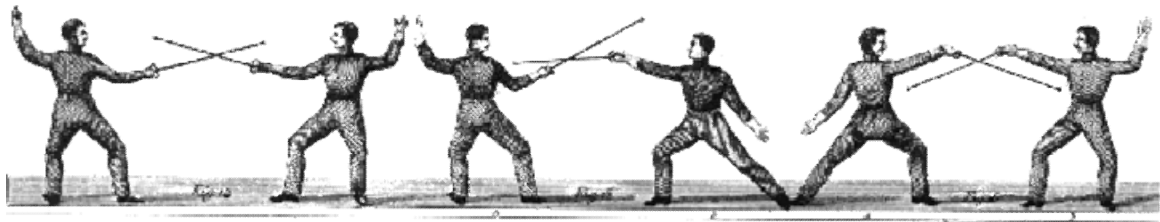
Από την αρχαιότητα ακόμα (4000 π.Χ. – 1200 π.Χ.) έχουν υπάρξει πολλές αναφορές, παραστάσεις (**Εικόνα 2.1**) καθώς και γραπτά στοιχεία που αφορούν διάφορες μάχες με ξίφη σε πολλούς λαούς και χώρες του κόσμου. Αρχικά σημάδια ήρθαν στο φως από τους Αιγυπτίους, στην συνέχεια από την Κίνα και την Ασία γενικότερα και τέλος από την Ελλάδα. Είναι γνωστές άλλωστε και αρκετές ηρωικές μάχες στην ιστορία μας όπως η "Τροία", η "Ιλιάδα" και η "Οδύσσεια". Στους ρωμαϊκούς χρόνους, οι μονομαχίες αποτελούν το σπουδαιότερο ρόλο για την επιβίωση και την ελευθερία των σκλάβων στις αρένες των ρωμαίων τους αυτοκρατόρων (Clery,1971).



Εικόνα 2.1 Ιστορική αναδρομή του αθλήματος (τροποποιημένη από sites.google.com).

Κατά τον μεσαίωνα η ξιφασκία αρχίζει να ακμάζει σε όλη την Ευρώπη. Γίνονται όλο και περισσότερες καταλήξεις μονομαχίας ιπποτών, ιπποτικά κονταροχτυπήματα, και επίλυση διαφορών με ξίφη. Γίνεται χρήση ειδικού σιδερένιου ολόσωμου εξοπλισμού καθώς και μάχη με διάφορα είδη : ξίφος με ασπίδα, μακρύ ξίφος διπλής λαβής αλλά και ξίφος με μανδύα. Την περίοδο (**Εικόνα 2.2**) αυτή ιδρύονται και οι πρώτες σχολές ξιφασκίας και η οπλομαχητική κάνει τις πρώτες εμφανίσεις της και στην ελληνική κοινωνία. Από το 1474 μ.Χ. έως το 1815 μ.Χ. έχουμε σταδιακή ανάπτυξη της οπλομαχητικής όσον αφορά τους ειδικούς κανονισμούς, την ειδική τεχνική, την προστασία συγκεκριμένων σημείων του σώματος με ειδικό εξοπλισμό. Οι πρώτες χώρες εμφάνισης ήταν η Ισπανία, η Ιταλία, η Ουγγαρία και η Γαλλία. Στην σύγχρονη εποχή, η ξιφασκία φτάνει στο αποκορύφωμα της και αρχίζει να αναδεικνύεται πλέον ως άθλημα. Υπήρξε στην πρώτη Ολυμπιάδα του 1896 της Αθήνας και το 1919 εκδόθηκε επίσημα ο ειδικός κανονισμός. Οι Γάλλοι και οι Ιταλοί ήταν οι πρώτοι που ξεχώρισαν στον αθλητικό χώρο με τις περισσότερες διακρίσεις, στα ατομικά και στα ομαδικά, σε παγκόσμιο επίπεδο. Η εμφάνιση του αθλήματος στην Ελλάδα, έγινε μετά το 1821 και στην πρώτη μάλιστα ολυμπιάδα αναδείχτηκαν και έλληνες αθλητές ως ολυμπιονίκες. Το 1972 ιδρύθηκε η Ελληνική Ομοσπονδία Ξιφασκίας (Ε. Ο . Ξ). Μέχρι σήμερα υπάρχουν πανελλαδικώς τουλάχιστον 40 σωματεία και σύλλογοι ξιφασκίας. Έχουν γραφθεί ελάχιστα βιβλία γενικά για την οπλομαχητική από σπουδαίους Έλληνες και ξένους ομοσπονδιακούς προπονητές ξιφασκίας και μέλη ιδιωτικών σχολών ξιφασκίας. Επιπροσθέτως, τόσο στα Τμήματα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής

και Αθλητισμού (Τ. Ε. Φ. Α. Α) όσο και στις στρατιωτικές σχολές της χώρας μας, η ξιφασκία διδάσκεται ως σπουδαίο άθλημα.



Εικόνα 2.2 Ιστορική αναδρομή του αθλήματος (τροποποιημένη από sites.google.com).

2.2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΤΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΘΛΗΜΑΤΟΣ

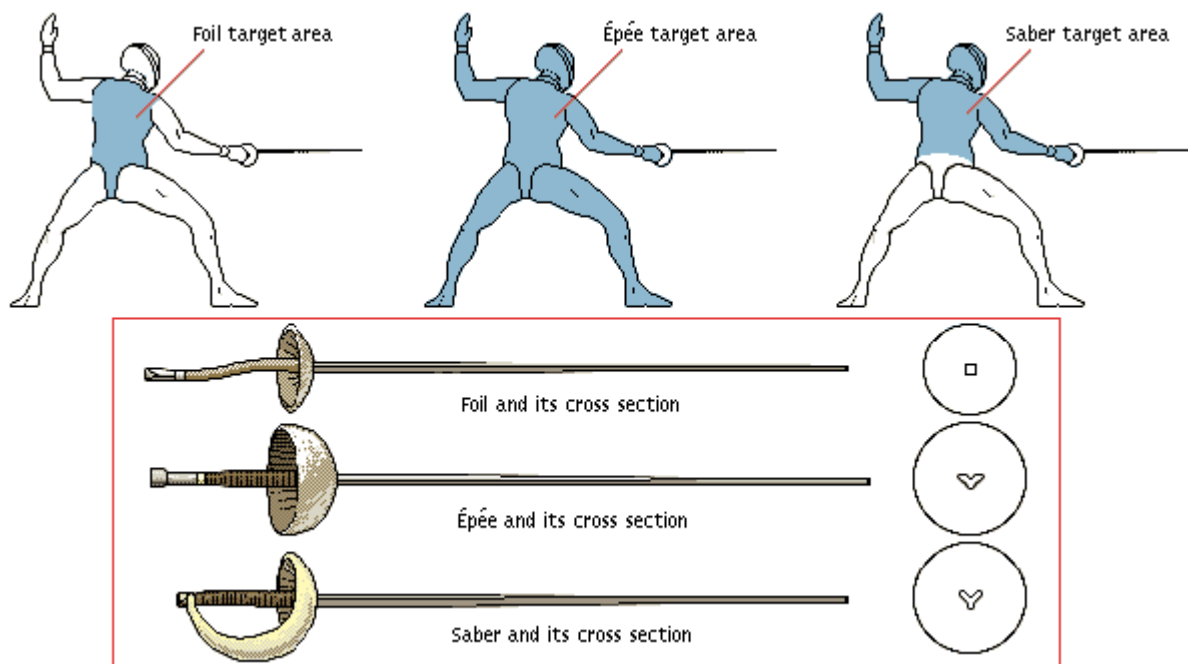
Όσοι αθλητές επιθυμούν να ασχοληθούν με την ξιφασκία, έχουν το δικαίωμα να αγωνιστούν ατομικά αλλά και ομαδικά. Υπάρχουν 3 είδη όπλων που μπορούν να ασχοληθούν άντρες και γυναίκες.

Υ Το ξίφος μονομαχίας (EPEE)

Υ Το ξίφος ασκήσεως (FLEURET)

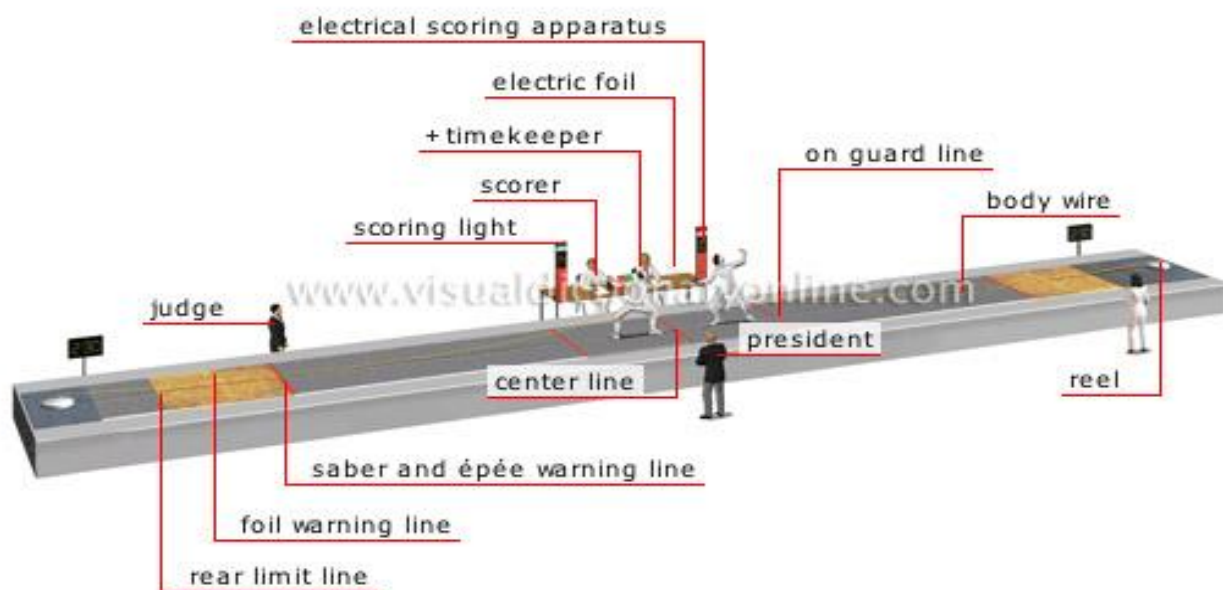
Υ Η σπάθη (SABRE)

Η διαφορά μεταξύ των τριών όπλων είναι η έγκυρη επιφάνεια χτυπήματος στον αντίπαλο, γεγονός το οποίο έχει να κάνει και με μικρές λεπτομέρειες στην τακτική των χτυπημάτων που δίνει κάθε αγωνιζόμενος στο κάθε όπλο. (Εικόνα 2.3).



Εικόνα 2.3 Τα είδη των όπλων και οι έγκυρες επιφάνειες χτυπήματος στο καθένα από αυτά (τροποποιημένη από grandvalleyfencing.com).

Ο αγώνας και οι προπονήσεις διεξάγονται σε αίθουσα που απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ειδική πίστα ξιφασκίας.(**Εικόνα 2.4**).Το μήκος της φτάνει τα 14 μέτρα και το πλάτος της τα 2 μέτρα. Σε όλο το μήκος της είναι μεταλλική και μονωμένη για την αναγνώριση των σωστών χτυπημάτων μόνο μεταξύ των αθλητών και να λειτουργεί έγκαιρα το μηχάνημα καταμέτρησης των πόντων (Tyshler & Tyshler,1996).

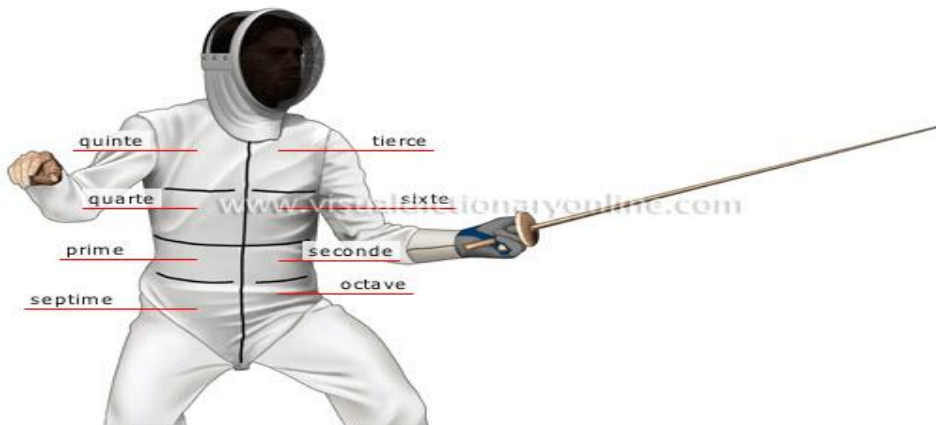


Εικόνα 2.4 Ειδική πίστα ξιφασκίας(τροποποιημένη από fencing.org.za)

Σκοπός όλων των αγωνιζόμενων είναι η παρατήρηση στο να βρουν στην έγκυρη επιφάνεια του αντιπάλου τους με το ξίφος καθώς παράλληλα και η αυτοσυγκέντρωση τους για την αποφυγή χτυπημάτων από τον συναθλητή τους. Κοινά τεχνικά χαρακτηριστικά και των τριών όπλων είναι οι απλές ή σύνθετες επιθέσεις, οι απλές ή σύνθετες αποκρούσεις, οι επιθέσεις στην λάμα και οι αντεπιθέσεις. Όσον αφορά την τακτική είναι το “κλειδί” στην ξιφασκία και έχει να κάνει με την απλή ή σύνθετη επίθεση, την αντεπίθεση, την απόκρουση, την αντίυξη, την άμυνα, την δεύτερη σκέψη και το contra tempo (Τσολάκης & Szabo,1996). **Το ξίφος μονομαχίας** (EPEE) είναι όπλο νύξης, τριγωνικού σχήματος, λίγο βαρύτερο από τα άλλα 2 όπλα και με μεγαλύτερο προφυλακτήρα για την προστασία του χεριού (Κομητούδης,1989). Ο αγωνιζόμενος έχει δικαίωμα να αγγίξει τον αντίπαλο με την μύτη του σπαθιού και να εφαρμόσει λίγη περισσότερη δύναμη στον καρπό, και στα χτυπήματα που δίνονται με χρονική διαφορά και όχι με συμβατική προτεραιότητα. Ολόκληρο το σώμα, από το κεφάλι, άνω – κάτω άκρα μέχρι και τα δάκτυλα των άκρων αποτελούν την έγκυρη επιφάνεια.

Για την απομάκρυνση της λάμας του αντιπάλου, μπορεί να χρησιμοποιήσει απλές ή σύνθετες αποκρούσεις που είναι στο σύνολο 8. (Εικόνα 2.5) Έτσι και σύμφωνα με τα συμφραζόμενα, οι αθλητές του ξίφους μονομαχίας θα πρέπει να είναι πλήρως συγκεντρωμένοι και να μελετούν με λεπτομέρεια το κάθε χτύπημα. Απαιτεί περισσότερη μυϊκή δύναμη και ένα πλήρως ανεπτυγμένο μυϊκό σύστημα (Τσολάκης, 2007).

Το ξίφος ασκήσεως (FLEURET) είναι και αυτό ένα όπλο νύξης, αλλά τετράπλευρου σχήματος που στενεύει στην αιχμή του και έχει τον μικρότερο προφυλακτήρα προστασίας του καρπού (Κομητούδης, 1989). Ως έγκυρη επιφάνεια θεωρείται η περιοχή του θώρακα, η κοιλιακή χώρα και η πρόσθια επιφάνεια του λαιμού, χωρίς να συμμετέχουν οι ώμοι και τα άνω άκρα. (Εικόνα 2.6). Οι αποκρούσεις για τις αμυντικές ενέργειες των αγωνιζόμενων είναι ίδιες με το ξίφος μονομαχίας και 8 επίσης στο σύνολο. (Εικόνα 2.5). Μία σημαντική διαφορά με τα υπόλοιπα όπλα, είναι πως στο ξίφος ασκήσεως ο ασκούμενος δεν μπορεί να κάνει 'επίθεση στην επίθεση' το επονομαζόμενο simultaneous attack (Τσολάκης, 2007).



Εικόνα 2.5 Οι οκτώ αποκρούσεις στο ξίφος ασκήσεως και μονομαχίας για αμυντικό σκοπό (τροποποιημένη από fencing.org.za)

Η σπάθη (SABRE) έχει την μικρότερη σε μήκος λάμα, είναι πιο ελαφρύ σπαθί από τα υπόλοιπα και έχει τριγωνικό σχηματισμό. Η μεγάλη διαφορά της είναι πως η κόψη της χρησιμεύει για τους σπαθισμούς που εκδηλώνουν τις επιθέσεις τους οι αθλητές. Η επίθεση βέβαια μπορεί να γίνει και με νύξη, όπως στα άλλα αθλήματα, αλλά η επιφάνεια για τα έγκυρα χτυπήματα είναι στο κεφάλι, στο θώρακα, την κοιλιακή χώρα, και τα 2 άνω άκρα μέχρι και τον πήχη (Κομητούδης, 1989). Οι σπαθιστές είναι σε μεγαλύτερη εγρήγορση γιατί οι επιθέσεις στην σπάθη γίνονται μέσα σε κλάσματα δευτερολέπτων. Όσον αφορά την τακτική, υπάρχουν πραγματικές και ψεύτικες επιθέσεις, με πρώτη και με δεύτερη σκέψη και αυτό απαιτεί την μεγάλη ετοιμότητα για την απόκρουση χτυπήματος του αντιπάλου. Ο ρυθμός είναι πιο γρήγορος και η χρονική διάρκεια της τακτικής των επιθέσεων και των σπαθισμών είναι πολύ πιο σύντομα σε αντίθεση με τα άλλα 2 όπλα (Τσολάκης, 1996).

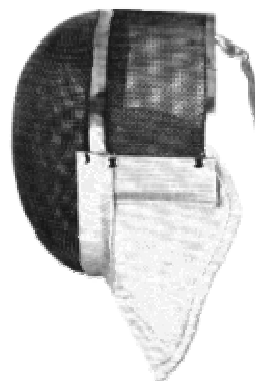


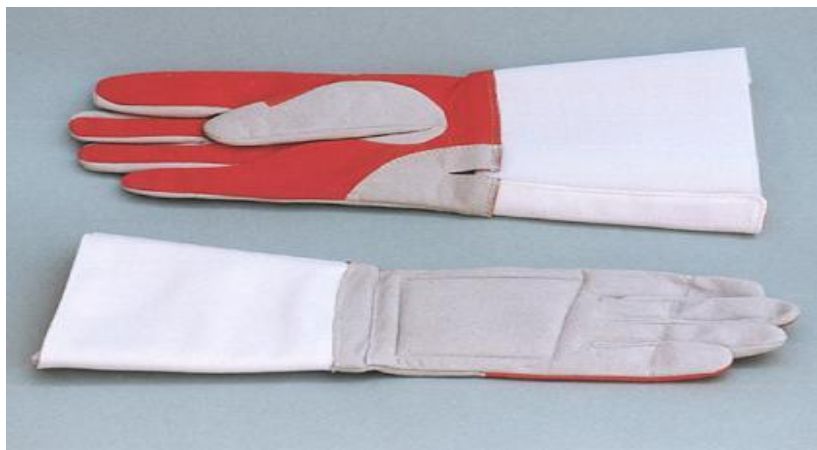
Εικόνα 2.6 Έγκυρη επιφάνεια στο ξίφος ασκήσεως στο ειδικό μεταλλικό jacket (τροποποιημένη από kalanea.gr)

Κάθε ξιφομάχος είναι υποχρεωμένος να φορά ειδικό αλεξίσφαιρο εξοπλισμό. Ξεκινώντας από το κεφάλι πρέπει να φοράει την μεταλλική μάσκα για την προστασία του προσώπου, ειδικό jacket στον άνω κορμό και ειδικό παντελόνι ξιφασκίας στα κάτω άκρα, τα οποία θα πρέπει να είναι ανθεκτικά σε δύναμη μέχρι και 800 Newton. Οι μακριές κάλτσες ξιφασκίας είναι απαραίτητες και πρέπει να καλύπτουν και το γόνατο, απαγορεύεται να είναι γυμνό οποιοδήποτε μέρος του σώματος. Στο χέρι όπου ο αθλητής κρατά το σπαθί του θα πρέπει να φορά το γάντι ξιφασκίας που φτάνει να καλύπτει μέχρι και τον πήχη. Τέλος, και ειδικά διαμορφωμένα παπούτσια έχουν κατασκευαστεί, για να είναι πιο ανθεκτικά από τα συνηθισμένα μοντέλα, λόγω της ιδιαίτερης στάσης και θέσης του ξιφομάχου. (Εικόνα 2.7, 2.8).



Εικόνα 2.7 Προστατευτικός εξοπλισμός ενός ξιφομάχου(τροποποιημένη από fencing.org.za)



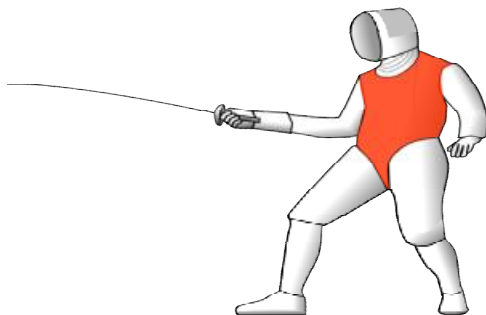


Εικόνα 2.8 Τα είδη εξοπλισμού(μάσκα, παπούτσια, γάντι) (τροποποιημένη από betteratagallop.blogspot.com, www.fencing.net).

2.3 ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

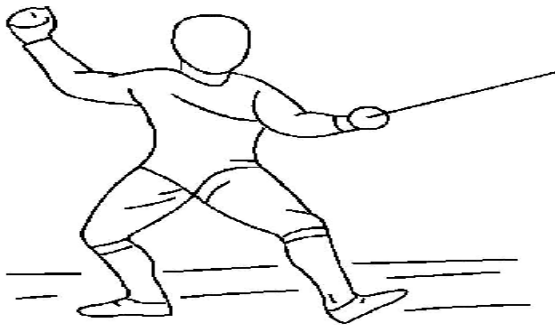
Η θέση του ξιφομάχου πάνω στην πίστα και κατά την διάρκεια της προπόνησης είναι συγκεκριμένη και όλοι οι αθλητές είναι υποχρεωμένοι να την τηρούν σωστά. Ορίζεται ως θέση φύλαξης χωρίς καμία αλλαγή και στα τρία όπλα .

- Τα χέρια είναι τοποθετημένα στη μέση ή ελεύθερα δίπλα στον κορμό.
- Τα κάτω άκρα βρίσκονται σε θέση βηματισμού σχηματίζοντας τα δύο πέλματα, σε εσωτερική επαφή στις άκρες των φτερνών, μια γωνία 90 μοιρών. Το άνοιγμα των ποδιών θα πρέπει να έχει απόσταση (φτέρνα με φτέρνα) ενάμιση πέλματος περίπου ή καλύτερα όση η απόσταση των ώμων του αθλητή.
- Το βάρος του σώματος πρέπει να μοιράζεται και στα δύο πόδια, και τα γόνατα να είναι λυγισμένα περίπου μέχρι το ύψος των δακτύλων του πέλματος.
- Στην θέση φύλαξης έχουμε πάντα το κυρίαρχο άκρο που είναι το μπροστινό πόδι, και προσδιορίζει έναν δεξιόχειρα ή αριστερόχειρα αθλητή. Η θέση των κάτω άκρων είναι σε κάμψη γονάτων, κάμψη ισχίων, και απαγωγή, έξω στροφή ισχίου στο υπολειπόμενο πόδι με μια μικρή οπίσθια κλίση λεκάνης. (Εικόνα 2.9).
- Η στάση του κορμού πρέπει να είναι κάθετη στο έδαφος και το σώμα να σχηματίζει γωνία 25 μοιρών με την γραμμή ξιφασκίας που είναι κάθετη στην ειδική μεταλλική πίστα, ως γραμμή έναρξης.



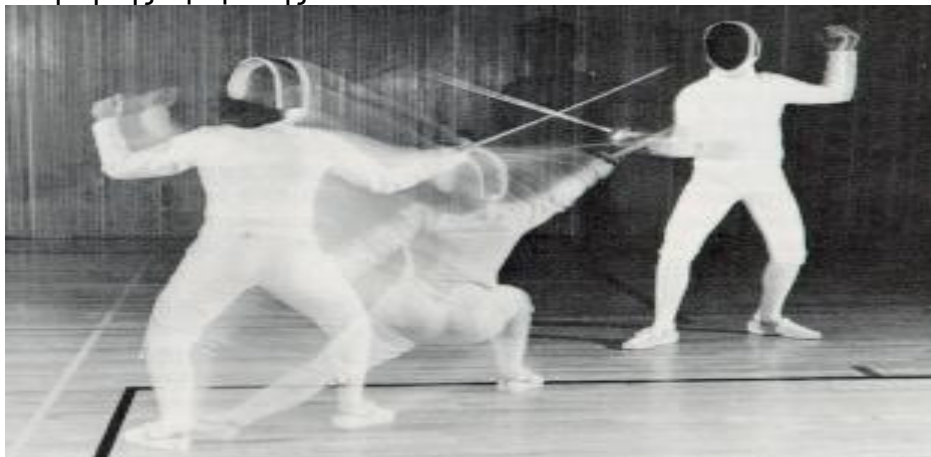
Εικόνα 2.9 Θέση φύλαξης(τροποποιημένη από engardedetroit.com)

Τον βηματισμό του αθλητή τον αποτελούν συγκεκριμένα βήματα από την θέση φύλαξης. Τα κινητικά πρότυπα στον βηματισμό είναι τα εξής : **Το βήμα εμπρός**, υποχρεώνει τον ξιφομάχο να κινηθεί μπροστά ξεκινώντας με το κυρίαρχο πόδι και να ολοκληρώσει το βήμα με το πίσω πόδι, με κατεύθυνση προς τον αντίπαλο. Αρχίζει με την ανύψωση των δακτύλων του πέλματος και καταλήγει με την πτέρνα στο έδαφος, πάντα όμως με σταθερό τον κορμό, τα γόνατα λυγισμένα και χωρίς ταλαντώσεις. Το πίσω πόδι ακολουθεί διατηρώντας σχετικά την απόσταση ενάμιση πέλματος και το σώμα επίσης ακολουθεί την μεταφορά του ποδιού. **(Εικόνα 2.10)**



Εικόνα 2.10 Βήμα εμπρός με κατεύθυνση προς τον αντίπαλο(τροποποιημένη από priceninja.com).

Το βήμα πίσω, **(Εικόνα 2.13)** (απομάκρυνση από τον αντίπαλο) ξεκινά με το υπολειπόμενο πόδι και το κυρίαρχο ακολουθεί κάνοντας ραχιαία κάμψη στην ποδοκνημική και ωθώντας το σώμα προς τα πίσω με την πτέρνα. Αφού ολοκληρωθεί το πίσω βήμα πρέπει να διατηρηθεί και η αρχική απόσταση του ενάμιση πέλματος μεταξύ των πτερνών και το βάρος του σώματος μετατοπίζεται στο πίσω πόδι περισσότερο. Τέλος, η προβολή έχει να κάνει με ένα είδος βηματισμού που έχει επιθετικό στόχο και γίνεται μόνο προς τα εμπρός. Το κυρίαρχο πόδι, με ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής εκτελεί μια γρήγορη και εκρηκτική έκταση ισχίου 120 μοιρών και ακολουθεί ταυτόχρονη δυναμική έκταση του πίσω ποδιού **(Εικόνα 2.11)**. Ο αθλητής “προσγειώνεται” με την πτέρνα και διατηρεί τον κορμό σε μία κάθετη προς το έδαφος θέση **(Εικόνα 2.12)**. Η επαναφορά στην θέση φύλαξης ολοκληρώνει την κίνηση της προβολής.



Εικόνα 2.11 Σταδιακή εκτέλεση προβολής (τροποποιημένη από sites.google.com).



Εικόνα 2.12 Τελική προβολή (τροποποιημένη από 123rf.com).

Υπάρχουν και πολλές άλλες παραλλαγές μετακινήσεων και βημάτων πάνω στην πίστα όπως, μπαλέστρα, μισό βήμα εμπρός – πίσω, σταυρωτό βήμα εμπρός –πίσω, δρομαία επίθεση (fleche), μπαλέστρα προβολή, βήμα προβολή, διπλό βήμα εμπρός – πίσω, βαθύ κάθισμα (Τσολάκης & Szabo, 1996). **(Εικόνα 2.13)**



Εικόνα 2.13 Βήμα πίσω-Βήμα εμπρός με βήμα προβολή (τροποποιημένη από www.fencingphotos.com)

2.4 ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΕΝΟΣ ΑΘΛΗΤΗ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

Στα τεχνικά και δυναμικά αθλήματα εντάσσεται η ξιφασκία (Tsolakis & Vagenas, 2010). Εξαναγκάζει του αθλητές να βρίσκονται αδιάκοπτα σε συναγωνισμό μεταξύ τους πραγματοποιώντας μικρά αθλητικά ματς, με ασκήσεις μεγάλης έντασης ακολουθούμενα από μικρά διαλείμματα (Tsolakis & Vagenas, 2010) .

Η ξιφασκία χαρακτηρίζεται από μια πολυδιάστατη σύνθεση μεγάλου αριθμού φυσικών και πνευματικών ικανοτήτων. Η συνδυαστική δράση των τμηματικών ικανοτήτων του αθλητή μεγιστοποιούν και εντατικοποιούν αντίστοιχα το αποτέλεσμα. Το συνολικό μοντέλο των ικανοτήτων που σχετίζονται με το άθλημα και σύμφωνα με τις απόψεις των Τσολάκης και Szabo 1996 είναι τα εξής χαρακτηριστικά:

- ∅ Κιναισθητικές –χωροτακτικές ικανότητες. Η αίσθηση της λάμας του σπαθιού και η σωστή χρήση του από το χέρι του αθλητή. Η αίσθηση της απόστασης από τον αντίπαλο, που εξαρτάται από μια σειρά δεξιοτήτων όπως αυτοσυγκέντρωση, αίσθηση του χώρου και του ρυθμού, η τεχνική και η σωστή εκτέλεση των βημάτων καθώς και η αποφασιστικότητα για την απαιτούμενη εκτέλεση της επίθεσης ή της άμυνας. Η αίσθηση του τέμπο έχει να κάνει τόσο με την ψυχολογική ετοιμότητα όσο και με το σωματικό τέμπο. Η αίσθηση του ρυθμού είναι η πιο δύσκολη ικανότητα που μπορεί να αναπτύξει ένας αθλητής και χρειάζεται συνεχή εξάσκηση και εναλλαγή του ξιφομάχου με διαφορετικούς αντιπάλους οποιοδήποτε επιπέδου.
- ∅ Η σωστή εκτέλεση και διδασχή της τεχνικής και τακτικής του αθλήματος που κάθε αγωνιζόμενος διδάσκεται από την αρχική περίοδο της ενασχόλησης του με την ξιφασκία.
- ∅ Η φυσική κατάσταση είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας γιατί οι αθλητές πρέπει να είναι συνεχώς ενεργητικοί και προετοιμασμένοι. Η αντοχή, η ταχύτητα, και η δύναμη είναι τα κύρια στοιχεία που πρέπει να χαρακτηρίζουν έναν ξιφομάχο, πράγμα που επιτυγχάνεται με ειδικά προγράμματα προπόνησης.
- ∅ Η νευρομυϊκή συναρμογή απαιτεί έναν απόλυτο συνδυασμό μυϊκής χαλαρότητας και ευλυγισίας, σωματικής και πνευματικής επιδεξιότητας, νευρομυϊκής συνεργασίας άνω –κάτω άκρων και κορμού, και τέλος η εκπαίδευση της ισορροπίας διαμορφώνει ευνοϊκές συνθήκες για την επίτευξη των χτυπημάτων.

Οι ψυχοσωματικές ικανότητες που έχουν να κάνουν με τον προσωπικό χαρακτήρα και θέληση του κάθε αθλητή. Την ικανότητα αυτοσυγκέντρωσης και τον σωστό έλεγχο των συναισθημάτων κατά την διάρκεια τόσο του αγώνα όσο και της προπόνησης.

Επίσης, οι κεντρικές λειτουργίες του εγκεφάλου επεξεργάζονται και ταξινομούν το ερέθισμα και διεγείρονται ανάλογα, δημιουργώντας τη βάση των ψυχικών καταστάσεων (σκέψεων, αντιλήψεων, αισθημάτων, συναισθημάτων, βούλησης) ή των εξωτερικών κινήσεων. Το γεγονός αυτό αποτελεί τον βασικό κρίκο του έξω με τον έσω κόσμο, η πηγή των αντανάκλαστικών, ο ρυθμιστής των κινήσεων, η πηγή των βουλευτικών ενεργειών και των αντιληπτικών δυνατοτήτων του παίκτη στον αγώνα (Ακαδημία ΕΣΣΔ,1958).

2.5 ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΘΛΗΤΩΝ

Οι φυσικές απαιτήσεις στην ξιφασκία είναι αρκετά υψηλές, αφού συμπεριλαμβάνει αερόβια και εναερόβια άσκηση, γαλακτικό και αγαλακτικό μεταβολισμό και είναι επίσης σχετιζόμενο με την ηλικία ,το φύλο, το επίπεδο προπόνησης, αξιοποιημένα πρότυπα τεχνικής και τακτικής (Roi & Bianchedi,2008).

Ο τρόπος εκμάθησης της ξιφασκίας από τους κατάλληλους προπονητές, αποσκοπεί στην σωστή εκμάθηση της τεχνικής ,και σωστής τακτικής για να έχει το καλύτερο αποτέλεσμα τόσο σωματικά όσο και αγωνιστικά. Η εκμάθηση όλων των βασικών κινήσεων και στάσεων του σώματος που θα εφαρμοστούν στον αγώνα πρέπει να γίνει μέσα από ένα πρόγραμμα πολλών επαναλήψεων, συνδυασμό πολλών κινήσεων και αύξηση της μυϊκής αντοχής και φυσικής κατάστασης. Οι προπονήσεις

γίνονται ανάλογα με τον σκοπό του μαθήματος, όπως προθέρμανση, προετοιμασία, υψηλού επιπέδου, αγώνα, διορθωτικό (Τσολάκης & Szabo,1996). **Για το επίπεδο αρχαρίων** αθλητών, οι προπονήσεις έχουν χαλαρό χαρακτήρα και η προσοχή επικεντρώνεται περισσότερο στην εκμάθηση της τεχνικής με απλές ενέργειες, αργό ρυθμό και οι κινήσεις μπορούν να γίνουν τόσο σε τέμπο του προπονητή, όσο και του μαθητή. **Για το επίπεδων των προχωρημένων** αθλητών, εφαρμόζουμε συνήθως ένα πρόγραμμα προπόνησης με τα ακόλουθα στάδια :

- Στο αρχικό στάδιο, υπάρχουν περισσότερες σύνθετες ασκήσεις με αλλαγές τέμπο, ρυθμού, απόστασης και κινητικότητας, ισορροπίας. Αρκετά σετ επαναλήψεων όλων των ειδών βηματισμού και των παραλλαγών του, συνοδευόμενο από αρκετά διαλείμματα. Παρατηρούνται συχνές αλλαγές της ταχύτητας και του μήκους της απόστασης των βημάτων πάνω στην ειδική πίστα ξιφασκίας.
- Το μεσαίο στάδιο, γίνεται υπό διαφορετικές συνθήκες μαθαίνοντας όλες τις ακραίες περιπτώσεις. Τροποποιήσεις και περισσότεροι συνδυασμοί βημάτων, τεχνικής και τακτικής. Πολλές ασκήσεις με πιο έντονο ρυθμό άμυνας – επίθεσης, συμβατικές ασκήσεις που αποκτούν αγωνιστική μορφή, ασκήσεις σε ζευγάρια που δίνουν την ευκαιρία της επαφής του αθλητή και της εξοικείωσης με αρκετά κιναισθητικά ερεθίσματα διαφορετικού ρυθμού. Καλλιεργείται η ακριβής παρατήρηση, η γρήγορη σκέψη, η ικανότητα αναγνώρισης σκοπού του αντιπάλου.
- Το τελικό στάδιο, έχει καθαρά αγωνιστικό χαρακτήρα. Οι αθλητές εκτελούν περισσότερες εκρηκτικές και δυναμικές κινήσεις για την επίτευξη του στόχου και την νίκη στον αγώνα. Γίνεται η εφαρμογή όλων των σωστών προϋποθέσεων για την τεχνική και τακτική που έχουν εκπαιδευτεί στα προηγούμενα στάδια. Οι απαιτήσεις στο τελικό στάδιο είναι περισσότερες όσον αφορά την κριτική σκέψη, μυϊκή δύναμη, μυϊκή αντοχή, αντοχή, εγρήγορση, εκρηκτικότητα και ταχύτητα. **Στο επίπεδο πρωταθλητισμού** τα προγράμματα είναι πιο απαιτητικά. Αυτό έχει ως επακόλουθο την μεγαλύτερη αφοσίωση, ενεργητικότητα και ένταση που θα υποστούν οι πρωταθλητές. Μεγαλύτερες είναι οι απαιτήσεις από τους ομοσπονδιακούς προπονητές όσον αφορά την επιμέλεια και όλες τις βασικές ικανότητες ενός ξιφομάξου, οι οποίες έχουν προαναφερθεί.

Επομένως, όλα όσα έχουν αναφερθεί παραπάνω σχετικά με τις απαιτήσεις των προπονητικών προγραμμάτων και τα επίπεδα των αθλητών, βοηθά στην αιτιολογία των τραυματισμών που παρουσιάζονται παρακάτω και την ύπαρξη των προδιαθεσικών παραγόντων.

Παρ' όλα αυτά όμως η μεταφορά των προσαρμογών σ' άλλες κινήσεις είναι δυνατή, αν για την πραγμάτωσή τους δραστηριοποιούνται οι ίδιες μυϊκές ίνες με σχετικά παρόμοιο τρόπο. Κατά συνέπεια, οι ειδικοί στόχοι του αθλήματος θα προσεγγιστούν πιο εύκολα και οι δυνατότητες των οπλομάχων θα αυξηθούν πολύ περισσότερο, αν η ειδική οπλομαχητική προπόνηση, στηριχτεί και σε μια γενική προπόνηση, όπως αυτή καθορίζεται από τη γενική θεωρία της προπόνησης, η οποία απαιτεί απ' όλους τους αθλητές, όλων γενικά των αθλημάτων να επιδιώκουν σύμφωνα με τον Πληθάκη 1965:

- Την αύξηση της μυϊκής δύναμης μαζί με την βελτίωση της αντοχής.
- Την άσκηση του νευρικού συστήματος και την μετατόπιση της ισορροπίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος από την πλευρά του συμπαθητικού

προς την πλευρά του παρασυμπαθητικού για την αύξηση των δυνατοτήτων για μακρόχρονη εργασία

- Και αντοχή στην μονοτονία.
- Την αγωγή της θέλησης επιθυμία της νίκης , αντοχή στις δοκιμασίες.
- Την εκμάθηση της τεχνικής και την δυνατότητα εφαρμογής της τακτικής στον αγώνα.
- Την κατάλληλη προετοιμασία για την πετυχημένη συμμετοχή στους αγώνες , όσο δύσκολοι και αν είναι.

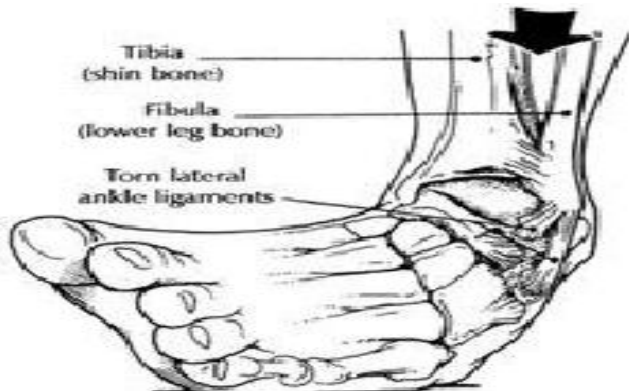
2.6 ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΞΙΦΑΣΚΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η κινησιολογική προσέγγιση των στάσεων και κινήσεων των κάτω άκρων που έχει αναλυθεί παραπάνω ,φαίνεται να δικαιολογεί και την εμφάνιση παθολογικών καταστάσεων στην άρθρωση του γόνατος. Αυτό γιατί πολλοί συγγραφείς έχουν επισημάνει τα φορτία και τις φορτίσεις, στα οποία υπόκειται το γόνατο και έχουν τονίσει την ανάγκη να λαμβάνονται υπ' όψιν οι δυνάμεις αυτές για την λειτουργία του γόνατος (Hamilton & Luttgens,2002). Επιπλέον οι ακατάλληλες ευθυγραμμίσεις, που προκαλούν την άνιση ή εκτός κέντρου μετάδοση των δυνάμεων μέσω της άρθρωσης του γόνατος, είναι προδιαθεσικοί παράγοντες, που συνεισφέρουν στην ανάπτυξη κακώσεων στο γόνατο (Hamilton & Luttgens,2002). Για παράδειγμα στην κίνηση του βαθύ καθίσματος που εκτελούν οι αθλητές, το βασικό μυϊκό πρότυπο παραμένει το ίδιο, άσχετα από την ταχύτητα, με την οποία εκτελείται και οι κινήσεις προκαλούνται από την δύναμη της βαρύτητας (Hamilton & Luttgens,2002). Αλλά οι φορτίσεις, στις οποίες πρέπει να αναταποκριθούν οι μύες και οι σύνδεσμοι της άρθρωσης του γόνατος, κατά το βαθύ κάθισμα είναι μεγάλες (Hamilton & Luttgens,2002). Για τον λόγο αυτό, και οι επαναλαμβανόμενες ασκήσεις βαθύ καθίσματος ή για αρκετό χρονικό διάστημα, που έχουν στο πρόγραμμα τους οι αθλητές, επιβαρύνουν ακόμα περισσότερο το γόνατο (Hamilton & Luttgens,2002).

Οι τραυματισμοί στο άθλημα της ξιφασκίας εντοπίζονται σε διάφορες αρθρώσεις του σώματος και αφορούν περισσότερο τραυματισμούς στο μυϊκό, συνδεσμικό σύστημα των κάτω άκρων και πιο σπάνια σε τραυματισμούς οστών (Roi & Bianchedi,2008; Zemper & Harmer,1996).Αναφέρονται συνήθως ήπιοι τραυματισμοί, μικρού και μεσαίου βαθμού, αλλά συγχρόνως σε αρκετά μικρότερο ποσοστό έχουν υπάρξει και κατάγματα οστών. Κατά την διάρκεια του αγώνα, οι ξιφομάχοι είναι πιο επιρρεπείς στις αθλητικές κακώσεις γιατί υπάρχει περισσότερη ένταση και οι επαφές και ρήξεις με τον αντίπαλο περνούν σε ανταγωνιστικό επίπεδο (Harmer a,2008; Zemper & Harmer,1996). Υπάρχει μεγαλύτερη, όχι μόνο από πλευρά ψυχολογίας, φόρτιση αλλά και μεγαλύτερη προσπάθεια τελειοποίησης της τεχνικής, τακτικής και αυτοσυγκέντρωσης του αθλητή για να κερδίσει τον αγώνα. Ο αγωνιστικός χαρακτήρας του παιχνιδιού επηρεάζει αρκετά τους στατικούς (αρθρικές επιφάνειες μηρού – κνήμης, μηνίσκοι, σύνδεσμοι, θύλακος) και δυναμικούς (μύες, τένοντες) σταθεροποιητές των αρθρώσεων (Zemper & Harmer,1996). Η υπερβολική κοπωση, οι γρήγορες, δυναμικές και απότομες κινήσεις, η εκρηκτικότητα και εγρήγορση μπορούν να συντελέσουν στην εμφάνιση πολλών παθολογικών καταστάσεων (Zemper & Harmer,1996; Gholipour,2008). Οι ενοχλήσεις και οι τραυματισμοί στα κάτω άκρα υπερಿಸχύουν συγκριτικά με αυτούς στα άνω άκρα (Zemper & Harmer,1996; Wild et al,2001). Σε ποσοστό 26,1 % έχουμε θλάση των μυών στην

ποδοκνημική άρθρωση (**Εικόνα 2.14**), 25,5 % διαστρέμματα αστραγάλου (**Εικόνα 2.15**) και 19,6 % συνδεσμικές κακώσεις, μυϊκές θλάσεις και άλλα σύνδρομα – παθήσεις στην άρθρωση του γόνατος (Harmer a,2008) (**Εικόνα 2.16**).

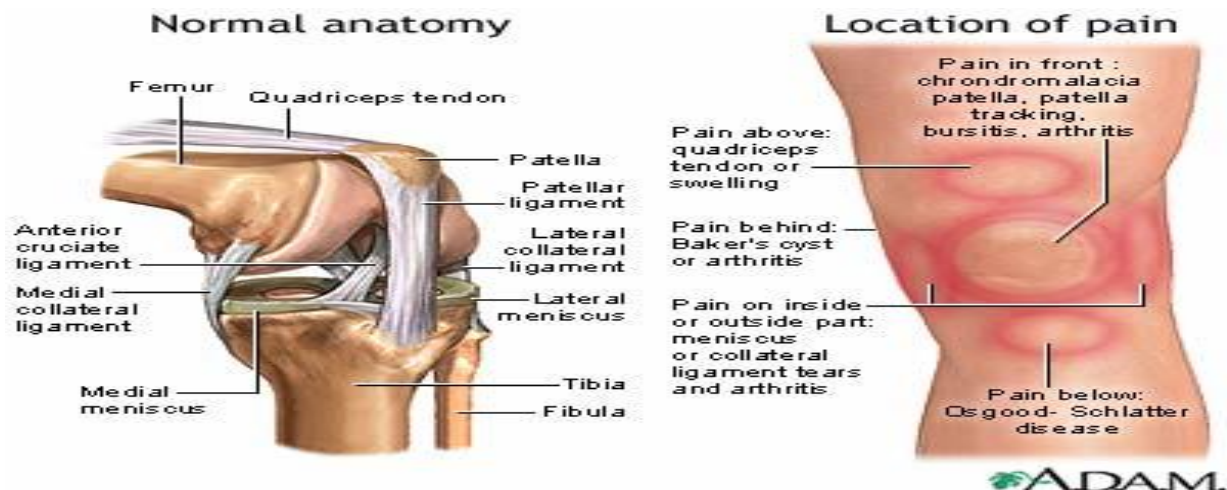
Αναφέρονται επίσης και πολλοί τραυματισμοί του δέρματος όπως μώλωπες από χτυπήματα – σπασισμό του αντιπάλου στην πρόσθια και οπίσθια περιοχή των ισχίων, φουσκάλες στην περιοχή της πτέρνας και του εβδόμου μεταταρσίου στο πέλμα (Zemper & Harmer,1996 ; Murgu & Buschbacher,2006).



Εικόνα 2.14 Μηχανισμός πρόκλησης για θλάση των μυών της ποδοκνημικής (τροποποιημένη από iatronet.gr).



Εικόνα 2.15 Πρήξη συνδέσμων πρώτου βαθμού ποδοκνημικής (τροποποιημένη από bodybuilding.gr)



Εικόνα 2.16 Συνηθέστερες παθολογικές καταστάσεις γόνατος (τροποποιημένη από emersonww.com)

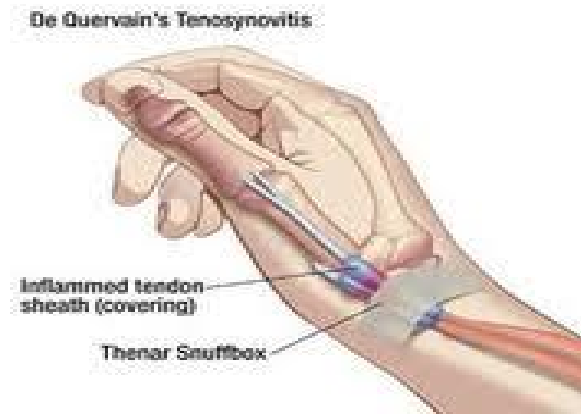
Συνοπτικά τα συνηθέστερα προβλήματα στα **κάτω άκρα**, σύμφωνα με τους Harmer a&b,2008; Zemper & Harmer,1996; Murgu & Buschbacher,2006; Wild et al,2001) είναι τα παρακάτω:

- Ύ Κάκωση μηνίσκου
- Ύ Ρήξη πρόσθιου – οπίσθιου χιαστού συνδέσμου
- Ύ Πόνος επιγονατιδικού τένοντα, χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας, εξάρθρωση επιγονατίδας, σύνδρομο επιγονατιδικού πόνου
- Ύ Οστεοαρθρίτιδα γόνατου / αστραγάλου
- Ύ Εντοπισμένος πόνος στην περιοχή της κνήμης
- Ύ Διάστρεμμα και τενοντίτιδα τετρακεφάλου μυός (κυρίως στο κυρίαρχο πόδι)
- Ύ Επαναλαμβανόμενα διαστρέμματα ποδοκνημικής
- Ύ Τενοντίτιδα ή ρήξη αχίλλειου τένοντα
- Ύ Τραυματισμοί πτέρνας
- Ύ Τραυματισμοί από ξίφος

Τα άνω άκρα επιβαρύνονται σε πολύ μικρότερο βαθμό σε σχέση με τα κάτω άκρα (Zemper & Harmer,1996). Αυτό συμβαίνει γιατί τα χέρια δέχονται λιγότερα φορτία στήριξης σε σχέση με τα πόδια που συγκρατούν ολόκληρο το σώμα (Harmer b,2008). Το χέρι έχει τον ρόλο του καθοδηγητή της κίνησης και εκτέλεσης συνδυασμένων κινήσεων για την επίτευξη του στόχου και ολοκλήρωση του χτυπήματος (Τσολάκης & Szabo,1996) (**Εικόνα 2.18**). Παρουσιάζονται αρκετά σύνδρομα υπέρχρησης (**Εικόνα 2.20**), συνδεσμικές κακώσεις, τενοντίτιδες (**Εικόνα 2.19**) και σπάνια κατάγματα.



Εικόνα 2.18 Μηχανισμός πρόκλησης τραυματισμού του καρπού (τροποποιημένη από rpar.info)



Εικόνα 2.19 Τενοντοθλακίτιδα στον μακρύ προσαγωγό και βραχύ εκτείνοντα του αντίχειρα (τροποποιημένη από advancedorthopedics.gr).

Τα πιο συνηθισμένα προβλήματα των άνω άκρων (**Πίνακας 2.2**), σύμφωνα με τους, Harmer a&b,2008; Murgu & Buschbacher,2006; Zemper & Harmer,1996 είναι τα παρακάτω :

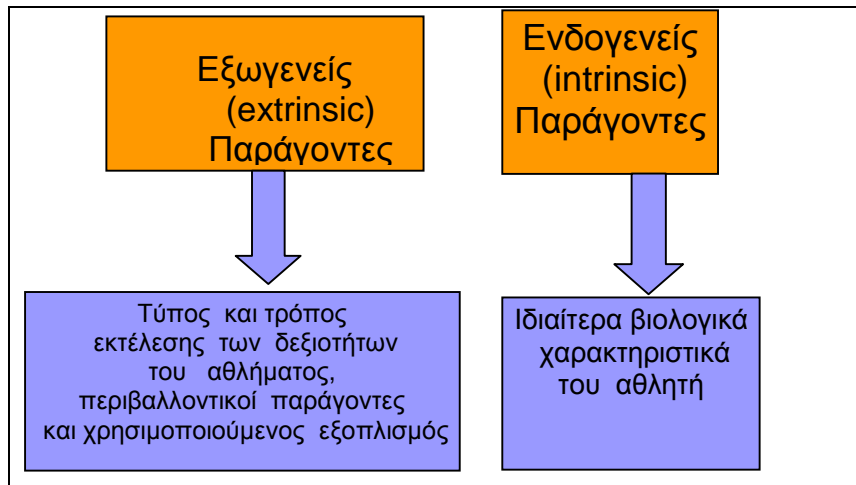
Πίνακας 2.2 Τα συνηθέστερα προβλήματα των άνω άκρων (Harmer a&b,2008; Zemper & Harmer,1996 ; Murgu & Buschbacher,2006).

✓	Εξάρθρωση ή διάστρεμμα καρπού, δακτύλων ή αγκώνα
✓	Σύνδρομο πρόσκρουσης ώμου
✓	Επικονδυλίτιδα αγκώνα
✓	Τενοντίτιδα έξω κονδύλου (tennis elbow)
✓	Τενοντοθλακίτιδα στον μακρύ προσαγωγό και βραχύ εκτείνοντα του αντίχειρα
✓	Οστεοαρθρίτιδα καρπού και πήχη
✓	Δερματικοί τραυματισμοί (μώλωπες, σχίσιμο του δέρματος στο θέναρ και στο μεσαίο δάκτυλο)

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τα προαναφερόμενα, η παρούσα πτυχιακή εργασία αποσκοπεί στην καταγραφή τραυματισμών σε μεγαλύτερο δείγμα αθλητών και την εστίαση της προσοχής τόσο στους ενδογενείς όσο και στους εξωγενείς προδιαθεσικούς παράγοντες πρόκλησης. Παρουσιάζονται στη συνέχεια πρώτα για τα κάτω άκρα και στη συνέχεια για τα άνω άκρα.

Στους προδιαθεσικούς παράγοντες, κύριο ρόλο παίζουν οι ενδογενείς και οι εξωγενείς (**Πίνακας 2.1,2.4**), αλλά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε και αρκετά αίτια όσον αφορά την ψυχοσωματική κατάσταση του ξιφομάχου (Zemper & Harmer,1996).

Πίνακας 2.1 Ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες τραυματισμών (Φουσέκης,2009).



Πίνακας 2.4 Περιληπτικά οι Ενδογενείς κα εξωγενείς παράγοντες Αθλητικών κακώσεων (Φουσέκης,2009)

ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Φύλο 2. Ηλικία 3. Μυοδυναμικές ασυμμετρίες 4. Ασυμμετρίες Ευλυγισίας 5. Ασυμμετρίες ιδιοδεκτικής λειτουργία 6. Σταθερότητα της άρθρωσης 7. Οι πρότεροι τραυματισμοί και η μη σωστή αποκατάστασή τους 8. Ψυχολογική κατάσταση 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επαφή από αντίπαλο 2. Επίπεδο Άθλησης 3. Επίπεδο ικανοτήτων του αθλητή 4. Προπονητικά Σφάλματα 5. Η αγωνιστική θέση του παίκτη 6. Η μη χρήση προστατευτικού εξοπλισμού (επικαλαμίδες, περιδερση) 7. Επιφάνειες Άθλησης

Ξεκινώντας από τους **ενδογενείς παράγοντες** όσον αφορά τα **κάτω άκρα** είναι οι εξής :

Ψ Η **έλλειψη καλής φυσικής κατάστασης** επιφέρει πρόωρη κόπωση και μειωμένη μυϊκή αντοχή (Zemper & Harmer,1996).

Ψ Η **υπερβολική κινητικότητα** και οι συχνές **βαλλιστικές ασκήσεις** των κάτω άκρων οδηγούν σε αρκετά σύνδρομα υπέρχρησης αλλά και συχνότερους μικροτραυματισμούς που επαναλαμβάνονται (Harmer a ,2008).

Ψ Η **υπέρχρηση** δημιουργείται από την υπερβολική προπόνηση και σταδιακή φόρτιση των μελών και των αρθρώσεων που οδηγεί σε κίνδυνο την κατάσταση του

αθλητή από επαναλαμβανόμενους χρόνιους μικροτραυματισμούς (Zemper & Harmer,1996).

Ψ Η **θέση φύλαξης (Εικόνα 2.9)**, οι παραλλαγές των βημάτων, η αλλαγή ταχύτητας καθώς και τα λανθασμένα πρότυπα στήριξης στα κάτω άκρα λόγω κακώσεων που δεν έχουν αποκατασταθεί πλήρως, επηρεάζουν ένα σύνολο αρθρώσεων καθώς υπάρχει συντονισμός και συνεργασία μεταξύ τους για την κάθε κίνηση που εκτελείται (Zemper & Harmer,1996 ; Gholipour et al,2008). Αυτό άλλωστε είναι φανερό και από την θέση των ποδιών στις ασκήσεις βηματισμού. Τα κυρίαρχο πόδι (με κατεύθυνση τον αντίπαλο), το οποίο επιβαρύνεται και περισσότερο βρίσκεται σε κάμψη γόνατος, κάμψη ισχίου, ουδέτερη θέση ποδοκνημικής, ενώ το υπολοιπό άκρο (πίσω πόδι) είναι σε θέση κάμψης και απαγωγής ισχίου, κάμψης γόνατος ,ελαφριά ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής συνοδευόμενο από ελαφριά βλαισότητα με άσκηση πίεσης στο μεγάλο δάκτυλο (Harmer a&b,2008; Τσολάκης & Szabo,1996).

Ψ Επίσης, οι **επαναλαμβανόμενες στατικές κινήσεις** – αλματάκια και το συγκεκριμένο τέμπο του αθλητή, με σκοπό την διατήρηση μιας σωστής ισορροπημένης στάσης ολόκληρου του σώματος για μεγάλο χρονικό διάστημα ,επιβαρύνει όλο το σώμα για διατήρηση μιας φυσιολογικής γενικής κατάστασης (Zemper & Harmer,1996). Αυτό το γεγονός λοιπόν και σε συνδυασμό με τα έτη ενασχόλησης με την ξιφασκία και το επίπεδο του αθλητή, οδηγούν σε σύνδρομα υπέρχρησης, δηλαδή σε χρόνιες αθλητικές κακώσεις κυρίως συνδέσμων.

Ψ Επίσης η **μη καλή προετοιμασία** του αθλητή όσον αφορά το ζέσταμα, τις διατάξεις, την υπερβολική κούραση και μη σωστή αποκατάσταση προηγούμενων κακώσεων, οδηγούν στην δημιουργία νέων (Zemper & Harmer,1996).

Ψ Οι **μυοσκελετικές ασυμμετρίες** είναι ένα ιδιαίτερα συχνό φαινόμενο στους ξιφομάχους λόγω στάσης αλλά και των μελών που χρησιμοποιούνται περισσότερο (Roì & Biacendi,2008). Ένα συγκεκριμένο παράδειγμα είναι όταν ένας δεξιόχειρας εκτελεί όλες τις κινήσεις με το δεξί του άνω άκρο και ως κυρίαρχο – μπροστινό πόδι έχει το δεξί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η δεξιά πλευρά του σώματος να υπερισχύει σε μυϊκή μάζα, δύναμη, αντοχή και συντονισμό δεξιού χεριού – ποδιού και η αριστερή πλευρά του σώματος να υπολείπεται των παραπάνω χαρακτηριστικών.

Οι **εξωτερικοί παράγοντες** για τα κάτω άκρα, επηρεάζουν και οδηγούν και αυτοί με την σειρά τους σε ατυχήματα και είναι οι ακόλουθοι :

Ψ Ο **εξοπλισμός (Εικόνα 2.7, 2.8)** που χρησιμοποιούν οι αθλητές αποτελεί το 10 % των προδιαθεσικών παραγόντων τραυματισμού (π.χ. παπούτσια, θώρακας, γάντι, ενδυμασία), καθώς μπορεί να έχει φθαρεί και να αποτελούν κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια των οπλομάχων, τα ακατάλληλα ή υπερβολικά υποδήματα και το ακατάλληλο μέγεθος και υλικά (Zemper & Harmer,1996). Για τον λόγο αυτό, έχει προταθεί από την παγκόσμια ομοσπονδία ξιφασκίας (F.I.E.) υποχρεωτικός αλεξίσφαιρος εξοπλισμός για όλους τους αθλητές.

Ψ Οι **αλλαγές στην ένταση** της προπόνησης και μη σωστή **τεχνική** κ.α. (Howard & Butche,2001; Zemper & Harmer,1996).

Ψ Συγκεκριμένα, οι **μεταλλικές πίστες (Εικόνα 2.4)** που διεξάγονται οι αγώνες και οι προπονήσεις είναι ένα αίτιο για τους τραυματισμούς από πτώση (Zemper & Harmer,1996). Υπάρχουν π.χ. πίστες σε υπερυψωμένο διάδρομο που μια πτώση του αθλητή λόγω μειωμένης προσοχής ή απότομης κίνησης ή ακόμα και επαφής του με τον αντίπαλο να έχει ως αποτέλεσμα το φαινόμενο αθλητικών κακώσεων, συνήθως

διαστρέμματος της ποδοκνημικής ή μυϊκών θλάσεων του γόνατος, (**Εικόνα 2.17**) ανάλογα με την πτώση. Τις δυσμενέστερες όμως επιπτώσεις έχει η εκτέλεση των βημάτων, κυρίως κατά την διάρκεια προπόνησης σε μη ειδικές πίστες ξιφομαχίας (Zemper & Harmer, 1996). Άλλες δηλαδή επιφάνειες άθλησης που είναι πιο εύκολο να προκληθεί κάταγμα πτέρνας ή έντονα πόνο στο οστό της κνήμης, τα γόνατα και το πέλμα.



Εικόνα 2.17 Θλάση τετρακέφαλου μυός (τροποποιημένη από sportsmed.gr)

Ψ Στην ξιφασκία παίζει επίσης πολύ σημαντικό ρόλο και ο **συντονισμός χεριού – ποδιού** κάτι το οποίο υποδηλώνει σημαντικό παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει την ικανότητα ενός από τα δύο μέλη όταν το ένα από αυτά υστερεί π.χ. λόγω κάποιας ενόχλησης ή κάκωσης.

Ψ Η **υπερβολική στήριξη στο κυρίαρχο άκρο** είναι ένας επιβαρυντικός παράγοντας κατά την εκτέλεση της κίνησης της προβολής, το υπερβολικό άνοιγμα της απόστασης των ποδιών κατά την θέση φύλαξης έτσι ώστε να μην βοηθά στην σωστή εμβιομηχανική της άρθρωσης του γόνατος αλλά και των ισχίων και την ποδοκνημικής (Τσολάκης & Szabo, 1996).

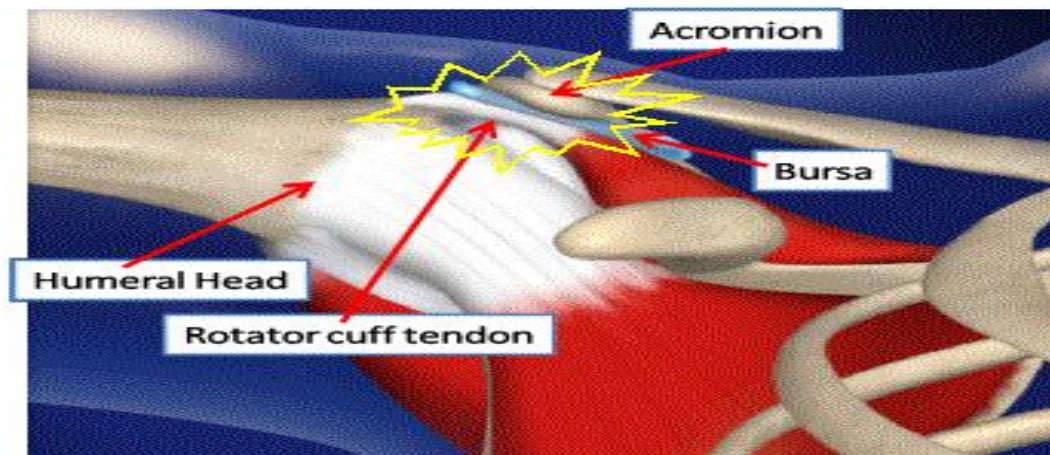
Ψ Η **έλλειψη ποικιλίας τεχνικών** χαρακτηριστικών **προτύπων και** σωστής **τακτικής** τόσο στον αγώνα όσο και κατά την διάρκεια της προπόνησης, οδηγούν σε λανθασμένα πρότυπα κίνησης και στάσης του αθλητή, τα οποία δυστυχώς επαναλαμβάνονται αλλά και η μη σωστή εκμάθηση της τεχνικής και τακτικής του ξιφομάχου (Zemper & Harmer, 1996).

Συνοψίζοντας λοιπόν και λαμβάνοντας υπ’όψιν τους παραπάνω ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες, δικαιολογείται η εμφάνιση των περισσότερων ενοχλήσεων στα γόνατα (Zemper & Harmer, 1996). Η στάση και η θέση του ξιφομάχου, αυξάνει και πολλαπλασιάζει τα φορτία που επιδρούν στα γόνατα και η “δυναμική” αυτή υπερφόρτωση, εάν δεν είναι σωστά προσαρμοσμένη στα ατομικά χαρακτηριστικά του αθλητή θέτει σε κίνδυνο την κατάσταση του και δημιουργεί άμεσα σοβαρές τραυματικές κακώσεις.

Επίσης, αναφέρονται συνοπτικά και οι **ενδογενείς – εξωγενείς** παράγοντες και για τα **άνω άκρα** :

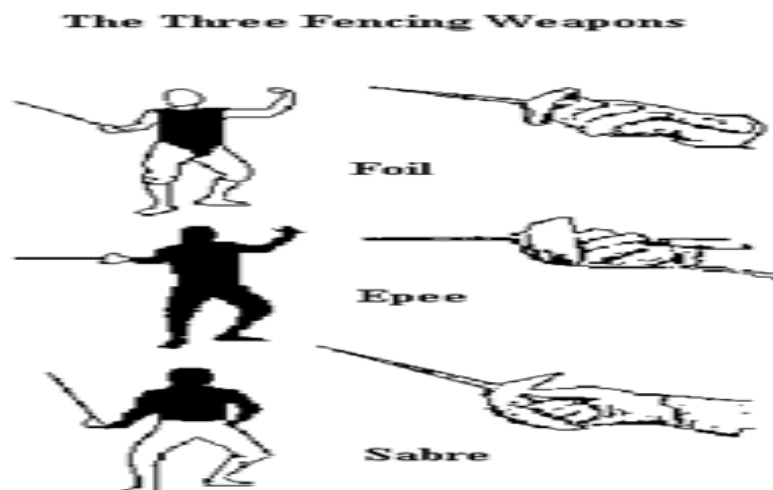
Ψ Ο **τρόπος λαβής του κάθε όπλου** (**Εικόνα 2.21**) σε συνδυασμό με τον **ρυθμό προπόνησης**, το ρυθμό και την χρονική διάρκεια της προετοιμασίας του αθλητή, καθώς και τον **αριθμό επαναλήψεων των ασκήσεων** οδηγούν σε εκφυλιστικές

αλλοιώσεις των τενόντων και συνδέσμων του καρπού και των δακτύλων (Zemper & Harmer,1996) (Εικόνα 2.19). Οι κινήσεις νύξης, σπαθισμών και αποκρούσεων επιβαρύνουν τις αρθρώσεις του κυρίαρχου χεριού και συνήθως της ωμικής ζώνης (Εικόνα 2.20).



Εικόνα 2.20 Σύνδρομο πρόσκρουσης ώμου (τροποποιημένη από orthopaedicmassage.blogspot.com)

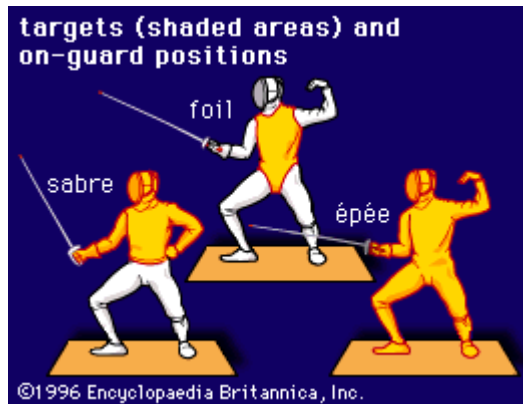
Όταν οι αθλητές έρχονται σε επαφή μεταξύ τους και ιδιαίτερα στο αγωνιστικό επίπεδο, οι δυνάμεις που ασκούνται για να φτάσουν και να ακουμπήσουν τον αντίπαλο είναι σαφώς μεγαλύτερες απ’ ότι ρυθμούς προπονήσεως ή εκτός αγώνα. ΎΠιθανά λάθη στην τεχνική του χεριού και στην δυσκολία συντονισμού χεριού – ποδιού και όταν αυτά επαναλαμβάνονται για λόγους εξάσκησης, επιφέρουν και αυτά με την σειρά τους μικροτραυματισμούς που μπορούν να γίνουν και χρόνια (Zemper & Harmer,1996).



Εικόνα 2.21 Τρόπος λαβής του κάθε όπλου ξεχωριστά (τροποποιημένη από quicksilverfencing.com)

Ύ Η θέση του άνω άκρου (Εικόνα 2.22) στην θέση φύλαξης επηρεάζει την εμβιομηχανική των αρθρώσεων όσον αφορά την κινητική και κινηματική ανάλυση. Το κυρίαρχο χέρι είναι σε θέση έξω στροφής ώμου, 90 μοιρών κάμψης αγκώνα, και το αντιβράχιο με τον καρπό μαζί εξαρτώνται ανάλογα με την λαβή των όπλων (Zemper & Harmer,1996). Στην σπάθη είναι σε ουδέτερη θέση το αντιβράχιο και ελαφριά

κερκιδική απόκλιση, ενώ στο ξίφος ασκήσεως και το ξίφος μονομαχίας έχουμε μια ουδέτερη θέση αντιβραχίου και καρπού. Η **θέση των δακτύλων** στην σπάθη είναι σε κάμψη και έκταση αντίχειρα, ενώ στα άλλα δυο όπλα η κάμψη των δακτύλων συνοδεύεται με απαγωγή αντίχειρα (**Εικόνα 2.21**).



Εικόνα 2.22 Η θέση του άνω άκρου και στα 3 όπλα (τροποποιημένη από sutton-coldfield-fencing-club.co.uk)

Ψ Παρά τον **προστατευτικό** όμως **εξοπλισμό** κάποιες κυκλικές ή ημικυκλικές κινήσεις του καρπού και του χεριού ή μια διακοπτόμενη εκτέλεση κίνησης, επιβαρύνουν την άρθρωση. Η **υπερβολή** επίσης **στις κινήσεις** και οι μεμονωμένες χωρίς τον σωστό συνδυασμό και συνεργασία όλων των μυϊκών ομάδων αγωνιστών – ανταγωνιστών επιφέρουν δυσάρεστα συναισθήματα. Τέλος, η καλή προετοιμασία, σωστή τεχνική, σωστό τέμπο, ήρεμη ψυχολογική κατάσταση, καλή διάθεση, χωρίς εκνευρισμό και με υπομονή προλαμβάνουν κάθε δυσάρεστο αποτέλεσμα (Zemper & Harmer,1996).

Έχει παρατηρηθεί επίσης μετά από σχετικές με το άθλημα έρευνες, η συχνότητα τραυματισμών και στα τρία όπλα της ξιφασκίας (Harmer a,2008). Στο όπλο της σπάθης και σε ποσοστό 62 % οι κακώσεις είναι περισσότερες λόγω αυξημένης εκρηκτικότητας και επιθετικού χαρακτήρα, που προσδιορίζει το συγκεκριμένο είδος, εν αντιθέσει με το ξίφος μονομαχίας και ξίφος ασκήσεως που έχουν ως επί το πλείστον αμυντικό χαρακτήρα (Harmer a,2008). Επιπροσθέτως, σε περίπτωση κάποιου χτυπήματος ή ενόχλησης, που εμποδίζει τον αθλητή να συνεχίσει να αγωνίζεται, τον αναγκάζει να μείνει εκτός αγωνιστικού χώρου για ορισμένο χρονικό διάστημα, κάτι το οποίο τον επηρεάζει αρνητικά μεταβάλλοντας και τον προπονητικό του σχεδιασμό και προετοιμασία. Έχουν αναφερθεί επίσης και ενοχλήσεις στην οσφυϊκή και αυχενική μοίρα και τους παρασπονδυλικούς μύες (Zemper & Harmer,1996).

Ολοκληρώνοντας με τους τραυματισμούς στον χώρο της ξιφασκίας και τους προδιαθεσικούς παράγοντες είναι σημαντικό να αναφερθούν και κάποιοι ακραίοι αλλά σπάνιοι τραυματισμοί σύμφωνα με τους (Harmer a,2008; Zemper & Harmer,1996; Crawford,1984) όπως (**Πίνακας 2.3**):

Πίνακας 2.3 Οι πιο επικίνδυνοι τραυματισμοί στο άθλημα της ξιφασκίας (Harmer a,2008; Zemper & Harmer,1996; Crawford,1984).

ο	Πνευμοθώρακας
ο	Κατάγματα κνήμης, οσταρίων, δακτύλων, ποδοκνημικής και καρπού
ο	Σχίσσιμο δέρματος βάθους 1 -3 εκ.
ο	Ξένα σώματα γύρω από το μάτι
ο	Θλάση και διαστρέμματα τρίτου βαθμού στο γόνατο και την ποδοκνημική
ο	Τραυματισμός στον αυχένα που προκάλεσε θάνατο αθλητή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΩΝ

Είναι σημαντική η προ-αγωνιστική αξιολόγηση των αθλητικών τραυματισμών μέσω της υποκειμενικής και της αντικειμενικής αξιολόγησης, και αφορά όλες τις δομικές, μυοδυναμικές, νευρομυϊκές, κινητικές, κινηματικές και μορφολογικές μορφές της κάκωσης (Φουσέκης, 2009). Η υποκειμενική αξιολόγηση αφορά, το σημείο της κάκωσης, τον μηχανισμό πρόκλησης, προηγούμενο τραυματισμό, την συμπεριφορά και την ανάλυση των συμπτωμάτων. Από την άλλη πλευρά, η αντικειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει παρατήρηση, ψηλάφηση, έλεγχο ROM και ποιότητα της κίνησης, μυοδυναμική αξιολόγηση, ιδιοδεκτικότητα, έλεγχο μυϊκής διατασιμότητας και τέλος λειτουργικό έλεγχο (μέσω ειδικών δοκιμασιών). Ο παθολογικός ιστός αξιολογείται την στιγμή του τραυματισμού, εκτός αγωνιστικού χώρου, κατά την αποκατάσταση και εκτιμάται πριν την αθλητική συμμετοχή (Φουσέκης, 2009).

Σύμφωνα με τον Φουσέκη, (2009) ύστερα από ρήξη πρόσθιου χιαστού συνδέσμου παρατηρείται, διαταραχή της μηχανικής του γόνατος, μηχανική αστάθεια γόνατος, βλάβη ιδιοδεκτικής λειτουργίας και νευροφυσιολογική δυσλειτουργία. Έτσι η επιστροφή στην άθληση και η αποδέσμευση του αθλητή εξαρτάται από την αξιολόγηση :

- Ψ Στατικής χαλαρότητας
- Ψ Τροχιάς κίνησης
- Ψ Ισοκινητικής αξιολόγησης
- Ψ Ιδιοδεκτικότητας
- Ψ Λειτουργικών δοκιμασιών
- Ψ Μέσω σκορ κατά τη συμπλήρωση κατάλληλων ερωτηματολογίων

3.1 ΧΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΘΛΗΤΩΝ

Υπάρχει ποικιλία ερωτηματολογίων που χρησιμοποιούνται στους αθλητικούς τραυματισμούς, ανάλογα με τον σκοπό που έχει ο εξεταστής για την διευκρίνηση περαιτέρω πληροφοριών σχετικά με τον τραυματισμό και τα γενικά χαρακτηριστικά μιας κάκωσης όσον αφορά τα συμπτώματα, την λειτουργικότητα και την αποκατάσταση (Zwerver, et al,2009; Khan et al,1998; Shin et al,2010; Christakou et al,2011, Salavati et al,2011; Khan et al 1999).

Τα ερωτηματολόγια αποτελούν σύνθετες μέσο για την αξιολόγηση των αθλητών μετά από τραυματισμούς με αρκετά αξιόπιστα αποτελέσματα όπως διαφαίνεται σε διεθνείς έρευνες (Zwerver et al,2009; Khan et al,1998, Shin et al,2010; Christakou et al,2011; Salavati et al, 2011; Khan et al 1999).

Συγκεκριμένα, το Victorian Institute of Sports Assessment – Patellar questionnaire (VISA-P) είναι ένα σύντομο ερωτηματολόγιο (8 ερωτήσεις) που αξιολογεί τα συμπτώματα, απλά λειτουργικά τεστ και την ικανότητα συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες, συγκεκριμένα σε παθήσεις στην επιγονατίδα (Khan et al,1999; Khan et al,1998). Σε μια σχετική έρευνα, μοιράστηκε σε 15 αθλητές του βόλεϊ με τενοντοπάθεια επιγονατίδας στη Γερμανία και αποδείχθηκε πως υπήρξε ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο που τεκμηριώνει την ανάρρωση των αθλητών που αντιμετώπισαν τενοντοπάθεια στην επιγονατιδομηριαία άρθρωση (Zwerver et al, 2009).

Στην συνέχεια, όσον αφορά τις αθλητικές κακώσεις, το ερωτηματολόγιο Rehabilitation Adherence Questionnaire (RAQ) έχει αποδειχθεί έγκυρο και αξιόπιστο σε κλινικές έρευνες για αξιολόγηση της φυσικής αποκατάστασης των τραυματισμών σχετικά με την αντοχή στο σύμπτωμα του πόνου, την ανεξαρτησία στην κίνηση κ.α. και ιδιαίτερα σε αθλητές (Shin et al,2010) .

Ένα άλλο ερωτηματολόγιο που έχει χρησιμοποιηθεί σε αθλητές και διαφέρει από τα προηγούμενα, είναι το Causes of Re-Injury Worry Questionnaire (CR- IWQ). Είναι ένα εργαλείο που μετρά ψυχομετρικές παραμέτρους εξετάζοντας τα αίτια ενός αθλητικού επανατραυματισμού (Christakou et al,2011).Όσον αφορά την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του έχει φανεί ικανοποιητικό από κλινικές και ερευνητικές μελέτες (Christakou et al, 2011).

Το ερωτηματολόγιο Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), μοιράστηκε σε 57 αθλητές μετά από ανακατασκευή του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Salavati et al,2011). Οι ερωτήσεις του είναι σχετικές με την αξιολόγηση των συμπτωμάτων των αθλητών για τις ικανότητες τους σε καθημερινές και σε αθλητικές δραστηριότητες καθώς και την ποιότητα ζωής σε σχέση με την χρήση της άρθρωσης του γόνατος (Salavati et al,2011). Μέσα από αυτή την μελέτη διευκρινίστηκε η αξιοπιστία και η εγκυρότητα αυτού του ερωτηματολογίου όσον αφορά την εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής των αθλητών μετά από χειρουργείο ανακατασκευής πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Salavati et al, 2011). Επιπλέον, αυτή η μελέτη επιβεβαιώνεται με την χρήση του ερωτηματολογίου KOOS σε μεγάλο επιπέδου αθλητές και σε μελέτες με τραυματισμούς και ενοχλήσεις ιδιαίτερα στην άρθρωση του γόνατος (Salavati et al,2011).

Η International Knee Documentation Committee (IKDC) υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης έχει χρησιμοποιηθεί τόσο από κλινικούς όσο και από διάφορους ερευνητές για να συγκεντρώνουν και να μελετούν αξιόπιστα λειτουργικά αποτελέσματα πριν και μετά από χειρουργικές επεμβάσεις την άρθρωση του γόνατος (Mehta et al,2007 ; Hambly & Griva,2008 ; Irrgang et al,2006) αλλά και σε μελέτες με ποικιλία δυσλειτουργιών στο γόνατο (Higgins et al,2007 ; Irrgang et al,2006). Επίσης, έχει αποδειχθεί ως μια αξιόπιστη και έγκυρη κλίμακα μέτρησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελέτες σε ευρύ πληθυσμό ασθενών με τραυματισμό ή ενόχληση στην άρθρωση του γόνατος διαφόρων παθολογικών καταστάσεων (Mehta et al,2007; Higgins et al,2007; Irrgang et al,2001). Από τους 207 ασθενείς που έλαβαν μέρος σε μία έρευνα για την ανάλυση ανταπόκρισης της φόρμας, το 18 % ήταν αθλητές υψηλού επιπέδου και το 55 % αποτελούνταν από ερασιτέχνες αθλητές (Irrgang et al,2006). Η απόδειξη και σε αυτή την μελέτη περιγράφει πως η φόρμα IKDC έχει δεκτά επίπεδα ανταπόκρισης για να συγκρίνει τις αλλαγές των συμπτωμάτων, της λειτουργικότητας και των αθλητικών δραστηριοτήτων σε ασθενείς με ποικιλία διαταραχών στην άρθρωση του γόνατος (Irrgang et al,2006). Το IKDC όμως, σε μία συγκριτική μελέτη, αποδείχτηκε πιο εξειδικευμένο κριτήριο επιλογής για το γόνατο και τους ασθενείς ύστερα από ανακατασκευή του αρθρικού χόνδρου εξαιτίας την ευρύτερης εφαρμογής του απ' ότι το ερωτηματολόγιο KOOS (Hambly & Griva,2008).

Διάφορες επιδημιολογικές μελέτες στο άθλημα της ξιφασκίας περιγράφουν τους τρόπους με τους οποίους καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν οι τραυματισμοί που εμφανίστηκαν σε ξιφομάχους και συγκεκριμένα μέσω ερωτηματολογίων.

Στην χώρα της Γερμανίας, σε μια ανασκόπηση 15 ετών σχετιζόμενη με τραυματισμούς στο άθλημα της ξιφασκίας, φάνηκε πως στην δυτική Γερμανία αναφέρθηκε μόνο ένα σοβαρού τύπου περιστατικό (Raschka et al,1999). Στην ίδια χώρα, σε παρόμοια μελέτη μοιράστηκαν ερωτηματολόγια σε συλλόγους και διοργανώσεις ξιφασκίας. Συνολικά 180 αθλητές συμμετείχαν στην έρευνα, από τους οποίους οι 107 ήταν χαμηλού επιπέδου και οι 73 υψηλότερου επιπέδου. Οι τραυματισμοί και ιδιαίτερα συμπτώματα παρουσιάστηκαν στους 167 αθλητές (92.8%) που συνήθως σχετίζονταν με τις δραστηριότητες τους στο αγωνιστικό επίπεδο (Trautmann & Rosenbaum,2008).

Μια σύγχρονη έρευνα που έγινε σε Έλληνες ξιφομάχους (Παυλίδης & Κουμαντάκης,2010) παρουσίασε πως γενικά, στο άθλημα της ξιφασκίας δεν εντοπίζονται μεγάλης βαρύτητας τραυματισμοί. Ο σκοπός της μελέτης τους ήταν (α) η αναλυτική καταγραφή του συνόλου των τραυματισμών αθλητών ξιφασκίας και (β) η μελέτη των σωματομετρικών παραμέτρων και προπονητικών συνηθειών μεταξύ των αθλητών με και χωρίς προηγούμενο τραυματισμό. Στα πλαίσια της μελέτης τους, χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο καταγραφής αθλητικών κακώσεων λόγω της ξιφασκίας, σε συνδυασμό με καταγραφή των σωματομετρικών χαρακτηριστικών, το είδος του ξίφους, των αθλητικών συνηθειών των συμμετεχόντων, με έμφαση στην προφύλαξη από έναν ενδογενή παράγοντα τραυματισμού και στην προφύλαξη από έναν εξωγενή παράγοντα τραυματισμού. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 60 αθλητές ξιφασκίας όλων των επιπέδων και των δύο φύλων που συμμετείχαν σε καλοκαιρινό προπονητικό camp. Σημείωσαν επίσης πως τα αποτελέσματα της εντόπισης και της σοβαρότητας των τραυματισμών που καταγράφηκαν συμβαδίζουν με άλλα από την διεθνή βιβλιογραφία. Από τους 60 αθλητές οι 34 είχαν κάποιο πρόσφατο τραυματισμό, που όμως δεν οδήγησαν κανένα αθλητή σε αποχή από το άθλημα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών (67,31 %) παρουσιάστηκε στα κάτω άκρα και στην οσφυϊκή μοίρα (17,31 %), ήταν γενικά κατά το μεγαλύτερο ποσοστό μυϊκοί τραυματισμοί/θλάσεις (38,6 %), συνδεσμικές κακώσεις (22,81 %), ελαφριάς προς μέτριας σοβαρότητας. Τέλος σε σύγκριση των μεταβλητών μεταξύ των αθλητών με και χωρίς προηγούμενο τραυματισμό, εντοπίστηκαν διαφορές στην ηλικία, στα χρόνια της προπόνησης, στην εκτέλεση ασκήσεων διάτασης μυϊκού ιστού και στην χρήση προστατευτικών. Οι αθλητές με τραυματισμό έκαναν περισσότερα χρόνια προπόνηση, εκτελούσαν σε μικρότερο ποσοστό πρόγραμμα διατάσεων και έκαναν μεγαλύτερη χρήση προστατευτικών, όμως στο σύνολο τους οι 3 αυτές μεταβλητές ερμήνευσαν το 29,3 % της εμφάνισης τραυματισμού. Λόγω του ό,τι το δείγμα των αθλητών ήταν σχετικά μικρό και η συλλογή πληροφοριών δεν ήταν εκτεταμένη χρονικά, αλλά η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε μια φορά η παρουσίαση των τραυματισμών, δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ευρεία επιδημιολογική μελέτη, αλλά ως πιλοτική. Εντούτοις, επόμενες έρευνες ίσως θα πρέπει να εστιάσουν και σε άλλους ενδογενείς- εξωγενείς παράγοντες σε μεγαλύτερο δείγμα αθλητών και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα καταγραφής.

Επιπλέον, σε μια μελέτη που εγκρίθηκε στην Αμερική το 2006 συμμετείχαν 1517 ασθενείς με προβλήματα στην άρθρωση του γόνατος όπως οστεοαρθρίτιδα, ρήξη συνδέσμων, γενικευμένος πόνος στο γόνατο, προεγχειρητική και μετεγχειρητική

κατάσταση, καθώς σκοπός της μελέτης αυτής ήταν η αξιοπιστία της φόρμας IKDC που δόθηκε σε έναν μεγάλο αριθμό ασθενών με ποικιλία δυσλειτουργιών στην άρθρωση του γόνατος (Higgins,2007). Τα περιστατικά που συμμετείχαν για την συγκεκριμένη μελέτη είχαν θεραπευτεί πρόσφατα από κάθε τύπου δυσλειτουργία στην άρθρωση του γόνατος στην ορθοπεδική – αθλητιατρική κλινική του ιατρικού κέντρου νοτιοανατολικά των Ηνωμένων Πολιτειών. Πριν από την αρχική ορθοπεδική εξέταση, δόθηκε σε όλους τους ασθενείς μια σειρά από ερωτηματολόγια που συμπεριλάμβανε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, το ιστορικό, την IKDC υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης, και τα ιατρικά αποτελέσματα της μελέτης μέσω της SF-12 (short-form-12) (Ware et al,1996). Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, έδειξαν πως 58,2 % ήταν κυρίως άνδρες, 73% καυκάσιοι, ο μέσος όρος της ηλικίας ήταν τα 37.5 έτη, ο πλήρης μέσος όρος, του σκορ της IKDC υποκειμενικής φόρμας αξιολόγησης ήταν 50,2. Η πιο επικρατούσα παθολογική κατάσταση μεταξύ αυτών των ασθενών ήταν η οστεοαρθρίτιδα με ποσοστό 8,8 %, αμέσως επόμενη ήταν η υπέρταση με 8,7 %, οι ψυχολογικοί παράγοντες με ποσοστό 6,32 % και τέλος ο σακχαρώδης διαβήτης με ποσοστό 3,8 % (Higgins et al,2007).

Για όλους τους παραπάνω λόγους που αφορούν την αξιολόγηση αθλητικών κακώσεων, την εγκυρότητα και αξιοπιστία των ερωτηματολογίων σε αθλητικές έρευνες ,είναι χρήσιμη η χρήση ειδικών ερωτηματολογίων στην παρούσα έρευνα, για την αξιολόγηση των ξιφομάχων. Μετά την κατανόηση της τεχνικής του αθλήματος της ξιφασκίας, των ιδιαιτεροτήτων της ανατομικής και εμβιομηχανικής του γόνατος αλλά και των τρόπων αξιολόγησης αθλητικών τραυματισμών, θα παρουσιαστεί στο επόμενο κεφάλαιο η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα μελέτη, για την καταγραφή και ανάλυση τραυματισμών στην ξιφασκία στον Ελληνικό χώρο. Τόσο η μέθοδος όσο και λεπτομέρειες για το δείγμα την έρευνας που συμμετείχε θα παρουσιαστούν στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι εν πρώτοις η καταγραφή της επιδημιολογίας των τραυματισμών του γόνατος σε αθλητές που έχουν παρουσιάσει ενόχληση στην συγκεκριμένη άρθρωση και στη συνέχεια η υποκειμενική αξιολόγηση του δείγματος που έχει αναφέρει κάποιον τραυματισμό μέσα από φόρμα αξιολόγησης.

Για το σκοπό αυτό, προσεγγίστηκαν περίπου 300 αθλητές, αθλήτριες και προπονητές ξιφασκίας στους συλλόγους τους σε αρκετές πόλεις της Ελλάδας (Χανιά, Ηράκλειο, Φλώρινα, Θεσσαλονίκη, Αθήνα) καθώς και με τους ομοσπονδιακούς προπονητές και αθλητές – αθλήτριες της εθνικής ομάδας ξιφασκίας κατά την χρονική διάρκεια των προπονήσεων τους (Σεπτέμβριος 2010- Μάρτιος 2011). Ο συνολικός αριθμός του δείγματος που τελικά δέχτηκαν να συμμετάσχουν είναι 121 αθλητές (62 άνδρες – 59 γυναίκες) όλων των επιπέδων και από τα τρία όπλα, ανεξάρτητα από τα χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα, το φύλο, την ηλικία και την εμπειρία στους τραυματισμούς.

4.2 ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΘΛΗΤΩΝ

Στην έρευνα μας χρησιμοποιήθηκαν δυο ειδών ερωτηματολόγια (**βλέπε παράρτημα**).

Το πρώτο ερωτηματολόγιο στηρίζεται σε παρόμοια επιδημιολογικά ερωτηματολόγια που έχουν χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιες μελέτες που αφορούν το άθλημα της ξιφασκίας (Wild et al,2001;Trautmann & Rosenbaum,2008;Παυλίδης & Κουμαντάκης,2010) και μοιράστηκε και στους 121 συμμετέχοντες, το οποίο αποτελούνταν από ερωτήσεις σχετικά με :

- Σωματομετρικά – Δημογραφικά στοιχεία.
- Εξειδικευμένα στοιχεία σχετικά με την προπόνηση και την προστασία του αθλητή όσον αφορά τον εξοπλισμό και τις διατάσεις.
- Καταγραφή γενικών τραυματισμών που έχουν υπάρξει (παρελθόν – παρόν) και συγκεκριμένα η περιγραφή της εκδήλωσης των συμπτωμάτων στην άρθρωση του γόνατος.
- Και τέλος, η επιρροή, η συχνότητα, και η αποκατάσταση των τραυματισμών αυτών κατά την διάρκεια του αγώνα και των προπονήσεων.

Προκειμένου να καταγραφεί το επίπεδο επίδρασης του τραυματισμού στους αθλητές και το επίπεδο λειτουργικότητας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο «2000 IKDC υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης γόνατος», το οποίο δώθηκε μόνο σε αυτούς που ανέφεραν κάποια δυσλειτουργία στην άρθρωση του γόνατος. Αποτελείται συνολικά από 10 ερωτήσεις με κλίμακες βαθμολόγησης, όπου ο κάθε ασθενής βαθμολογεί τα συμπτώματα με βάση το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας στο οποίο νομίζει ότι μπορεί να λειτουργήσει χωρίς σημαντικά συμπτώματα, ακόμα και εάν δεν εκτελεί πραγματικά δραστηριότητες στο επίπεδο αυτό. Μέσα από την διαδικασία αυτή, εκτιμώνται τα συμπτώματα μέσα από καθημερινές και αθλητικές δραστηριότητες διαφόρων επιπέδων, καθώς και η λειτουργικότητα της άρθρωσης πριν και μετά τον τραυματισμό.

Η International Knee Documentation Committee (IKDC) φόρμα αξιολόγησης έχει σχεδιαστεί το 1987 από μέλη της American Orthopaedic Society for Sports Medicine (AOSSM) και της European Society for Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy (ESSKA) και πριν από αυτή την χρονική περίοδο, δεν υπήρχε κάποιο κοινό σύστημα για να αξιολογεί τα μετεγχειρητικά αποτελέσματα της άρθρωσης του γόνατος (Mehta et al,2007). Για να απευθυνθούν σε ορισμένα από τα ελλείμματα της αρχικής φόρμας του IKDC,το 2000 δημοσιεύτηκε και προστέθηκε μία πρόσφατη υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης (Irrgang et al,2000).

Έχει χρησιμοποιηθεί τόσο από κλινικούς όσο και από διάφορους ερευνητές για να μπορούν να συγκεντρώνουν και να μελετούν αξιόπιστα λειτουργικά αποτελέσματα πριν και μετά από χειρουργικές επεμβάσεις την άρθρωση του γόνατος(Mehta et al,2007;Hambly & Griva,2008 ; Irrgang et al,2006) αλλά και σε μελέτες με ποικιλία δυσλειτουργιών στο γόνατο (Higgins et al,2007;Irrgang et al,2006). Έχει χρησιμοποιηθεί πριν και μετά από την χειρουργική επέμβαση ασθενών με τραυματισμό των χιαστών συνδέσμων του γόνατος, αποτιμώντας έτσι και τα αποτελέσματα της θεραπείας (Hefti et al,1996). Έχει αποδειχθεί ως μια αξιόπιστη , έγκυρη κλίμακα μέτρησης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μελέτες σε ευρύ πληθυσμό ασθενών με τραυματισμό ή ενόχληση στην άρθρωση του γόνατος διαφόρων παθολογικών καταστάσεων (Mehta et al,2007;Higgins et al,2007;Irrgang et al,2001). Επίσης η εγκυρότητα της, έχει εγκριθεί και καθοριστεί μέσω συσχέτισης της διάστασης της φόρμας με τις περιληπτικές κλίμακες τύπου SF-12 του ερωτηματολογίου (Mehta et al,2007). Η IKDC υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης, έχει επιβεβαιωθεί στην γερμανική και την ιταλική γλώσσα τόσο καλά όσο και στη αγγλική (Padua et al,2004;Haverkamp et al,2006;Irrgang et al, 2001).

Με σκοπό την ύπαρξη μιας έγκυρης έκδοσης της κλίμακας στα ελληνικά (GR - IKDC), έγινε η μετάφραση της κλίμακας στα Ελληνικά και ο έλεγχος της εσωτερικής εγκυρότητας και επαναληψιμότητας της υποκειμενικής κλίμακας (Κουμαντάκης και συν,2006). Έτσι συμπληρώθηκε 2 φορές, με μεταξύ διάστημα χρονικό διάστημα 2 εβδομάδων, από ομάδα 22 ασθενών με ανακατασκευή πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Κουμαντάκης και συν,2006). Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η έκδοση της κλίμακα στα Ελληνικά διαθέτει εσωτερική εγκυρότητα, επαναληψιμότητα και σχετίζεται σε ικανοποιητικό βαθμό με λειτουργικές δοκιμασίες του γόνατος (Κουμαντάκης και συν,2006).

Επιπροσθέτως, ο Irrgang και οι συνεργάτες του 1998, στην έρευνα που δημοσίευσαν, βρήκαν πως το σκορ από την φόρμα του IKDC ,η οποία δόθηκε σε ασθενείς μετά από χειρουργείο ανακατασκευής του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου, υπήρξε κατανοητό όσον αφορά τις φυσιολογικές τιμές, για να περιγράψει τα αποτελέσματα που είχε η επέμβαση τους όσον αφορά την λειτουργική δραστηριότητα του γονάτου. Επίσης, ο Sernert και οι συνεργάτες του 1999, χρησιμοποίησαν την υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης σε 527 ασθενείς μετά από χειρουργείο πρόσθιου χιαστού συνδέσμου και παρατήρησαν πως τα αποτελέσματα της φόρμας για την αξιολόγηση των ασθενών αυτών, αποτέλεσαν ένα αξιόπιστο και χρήσιμο εργαλείο για να εκτιμήσουν τα μετεγχειρητικά αποτελέσματα.

Τέλος, ο Irrgang και οι συνεργάτες του 2006, αποφάσισαν να επιδείξουν την ανταπόκριση του ερωτηματολογίου IKDC ανακαλύπτοντας τις αλλαγές στην

ικανότητα των ασθενών πριν και μετά την θεραπεία του τραυματισμού τους στο γόνατο με την ακόλουθη έρευνα. Το τελικό δείγμα που έλαβε μέρος στην έρευνα για την ανάλυση ανταπόκρισης της φόρμας ήταν 207 ασθενείς από 7 ορθοπαιδικές – αθλητιατρικές κλινικές από διάφορες χώρες (Αμερική, Γαλλία, Αγγλία). Ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών ήταν 40,5 έτη και το 47,1 % ήταν άνδρες. Το 73 % του συνολικού δείγματος είχε λάβει μέρος σε αθλητικές δραστηριότητες, το 18 % ήταν αθλητές υψηλού επιπέδου και το 55 % αποτελούνταν από ερασιτέχνες αθλητές. Η απόδειξη και σε αυτή την μελέτη περιγράφει πως η φόρμα IKDC έχει δεκτά επίπεδα ανταπόκρισης για να συγκρίνει τις αλλαγές των συμπτωμάτων, της λειτουργικότητας και των αθλητικών δραστηριοτήτων σε ασθενείς με ποικιλία διαταραχών στην άρθρωση του γόνατος (Irrgang et al,2006).

Για την χρήση του δεύτερου ερωτηματολογίου, λήφθηκε υπ' όψιν και μια μελέτη που συγκρίνει την φόρμα IKDC με την φόρμα KOOS όπου και οι δύο έχουν φανεί σημαντικές για την αξιολόγηση συμπτωμάτων και δυσλειτουργιών στην άρθρωση του γόνατος (Hambly & Griva,2008). Οι Hambly & Griva 2008 κατέληξαν πως και τα δύο ερωτηματολόγια εμπεριέχουν ένα μέγιστο αριθμό παραμέτρων που έχουν δοκιμαστεί και είναι σημαντικά για αρκετούς ασθενείς που αξιολογήθηκαν μετεγχειρητικά μετά από ανακατασκευή αρθρικού χόνδρου. Το IKDC όμως αποδείχτηκε ποιο εξειδικευμένο κριτήριο επιλογής για το γόνατο και τους ασθενείς ύστερα από ανακατασκευή του αρθρικού χόνδρου εξαιτίας την ευρύτερης εφαρμογής του απ' ότι το ερωτηματολόγιο KOOS (Hambly & Griva,2008).

Επομένως, στηριζόμενοι στα παραπάνω δεδομένα, θεωρήθηκε σημαντική η χρήση της IKDC υποκειμενικής φόρμας αξιολόγησης για την παρούσα πτυχιακή εργασία, προκειμένου να καταγραφεί η υποκειμενική αντίληψη των ασθενών σχετικά με τον τραυματισμό. Έτσι κατά την διάρκεια των προπονήσεων των αθλητών (αγωνιστική περίοδο Σεπτέμβριος 2010 – Μάρτιος 2011) δώθηκαν και τα δύο ερωτηματολόγια με ξεχωριστούς σκοπούς το καθένα. Το σύνολο του δείγματος που συμμετείχε στην παρούσα έρευνα ήταν 121, και αποτελούνταν από 62 άνδρες και 59 γυναίκες (**Πίνακας 4.1**). Γενικούς τραυματισμούς εξαιτίας της ενασχόλησης με την ξιφασκία ανέφεραν 59 αθλητές και από αυτούς οι 39 συγκεκριμένο τραυματισμό ή ενόχληση στην άρθρωση του γόνατος (20 στο δεξί, 8 στο αριστερό, 11 και στα δυο γόνατα). Μέσος όρος ηλικίας ήταν 16-20 ετών, μέσος όρος βάρους των αθλητών ήταν 51-60 κιλά, μέσος όρος ύψους ξιφομάχων 1,61-1,70. και οι τυπικές αποκλίσεις είναι : 1,078631 της ηλικίας,0,909091 του βάρους και 1,210285 του ύψους (**Πίνακας 4.1**).

Πίνακας 4.1 Συμμετοχή αθλητών ως προς το φύλο, την ηλικία, το βάρος και το ύψος.

	ΑΘΛΗΤΕΣ	ΗΛΙΚΙΑ	ΒΑΡΟΣ	ΥΨΟΣ
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	62			
ΑΝΔΡΕΣ	59			
ΣΥΝΟΛΟ	121			
Μ.ΟΡΟΣ (ΣΤΑΘΕΡΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ)		18 (1,07)έτη	58 (0.90)kg	1,66 (1,21)

4.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από την χρήση και των δύο ερωτηματολογίων, έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, έκδοση 16.

Συγκεκριμένα όμως, στο δεύτερο ερωτηματολόγιο, στην υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης IKDC, έχει χρησιμοποιηθεί μία σύνθετη μέθοδος βαθμολόγησης για κάθε απάντηση που έχει δοθεί. Κάθε άτομο, βαθμολογεί την κάθε απάντηση, έτσι ώστε ο χαμηλότερος βαθμός να αντιπροσωπεύει το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο λειτουργικότητας ή το πλέον υψηλό επίπεδο συμπτωμάτων. Στη συνέχεια υπολογίζεται ο ανεπεξέργαστος βαθμός, αθροίζοντας όλες τις απαντήσεις σε όλα τα ερωτήματα με εξαίρεση την ερώτηση 10 " πριν τον τραυματισμό και τέλος μετατρέπεται ο ανεπεξέργαστος βαθμός σε κλίμακα από το 0 έως το 100. Ο τρόπος μετατροπής είναι ο εξής : $\text{Βαθμός IKDC} = (\text{ΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ} - \text{ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟΣ ΔΥΝΑΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ} / \text{ΕΥΡΟΣ ΒΑΘΜΩΝ}) \times 100$ (Hambly & Griva,2008). Όπου ο χαμηλότερος δυνατός βαθμός είναι 18 και το εύρος των πιθανών βαθμών είναι 87. Ο βαθμός που προκύπτει μετά τη μετατροπή μεταφράζεται ως μέτρο της λειτουργικότητας ούτως ώστε οι υψηλότερες βαθμολογίες να αντιπροσωπεύουν υψηλότερα επίπεδα λειτουργικότητας και χαμηλότερα επίπεδα συμπτωμάτων (Hambly & Griva,2008). Ο βαθμός 100 μεταφράζεται ως κανένας περιορισμός κατά τις καθημερινές δραστηριότητες ή αθλητικές δραστηριότητες και απουσία συμπτωμάτων (Hambly & Griva,2008). Έχει βρεθεί πως το γυναικείο φύλο έχει χαμηλότερο σκόρ την κλίμακα IKDC σε σχέση με το ανδρικό φύλο (Hambly & Griva,2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

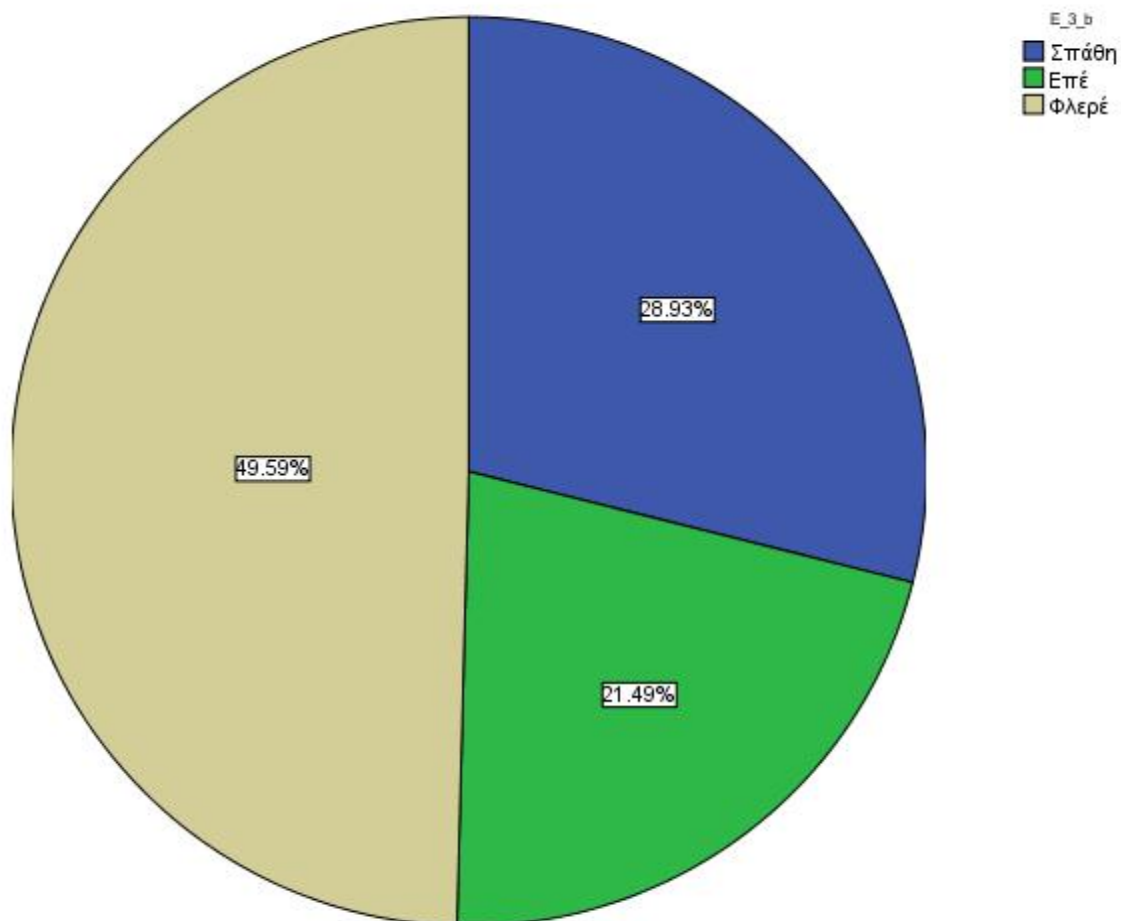
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τα ποσοστά των ανδρών και γυναικών με βάση το είδος του όπλου που ασχολούνται, αλλά και την συμμετοχή και των δύο φύλων στα τρία είδη όπλων περιγράφουν τα ακόλουθα γραφήματα 4. και 4. .

Στο **Γράφημα 5.1** φαίνονται τα ποσοστά συμμετοχής των ξιφομάχων και στα τρία όπλα στην παρούσα έρευνα (επέ, φλερέ, σπάθη) ξεκινώντας από το μεγαλύτερο, το 49,59 % του συνολικού δείγματος ήταν από το όπλο του φλερέ, το 28,93 % που συμμετείχε στην έρευνα ήταν από το όπλο της σπάθης και το 21,49 % από το όπλο του επέ.

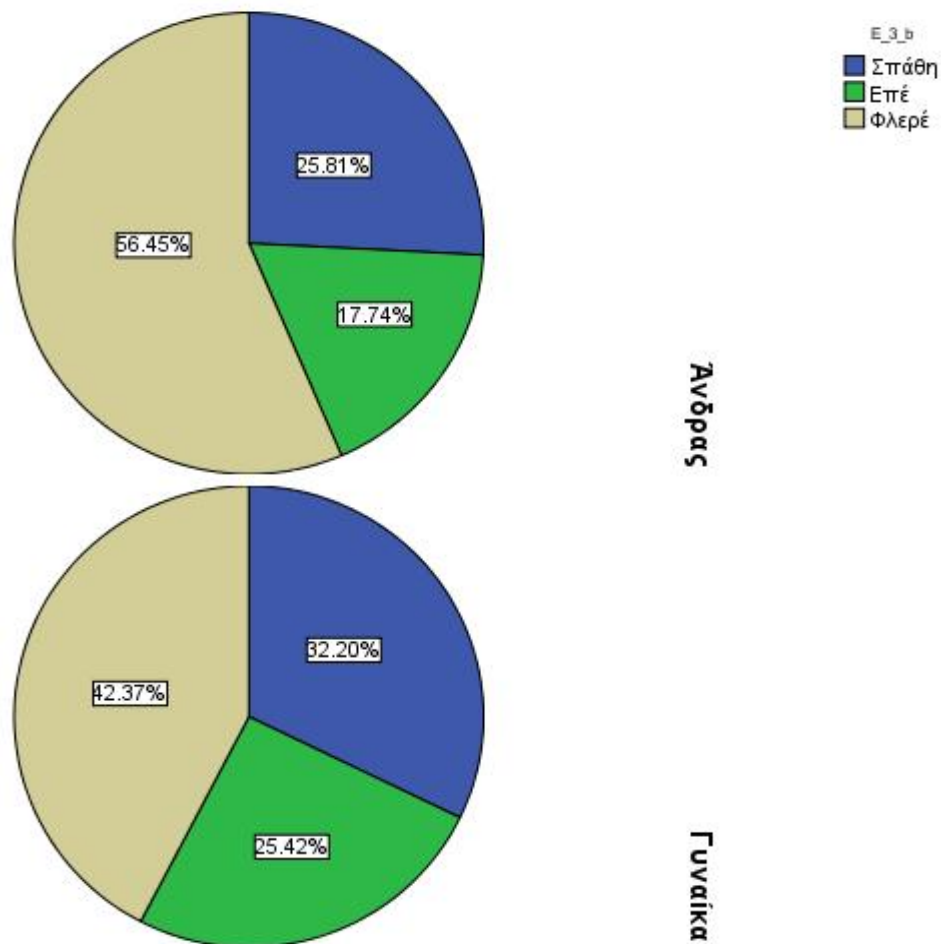
Γράφημα 5.1 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τα ποσοστά των αθλητών που συμμετείχαν από κάθε όπλο ξεχωριστά.



Στο ακόλουθο **Γράφημα 5.2** περιγράφονται με τα ποσοστά που αφορούν συγκεκριμένα, την συμμετοχή των δύο φύλων ξεχωριστά και στα τρία όπλα. Έτσι παρατηρείται : πως το 56,45 % στο όπλο του φλερέ αφορά άνδρες αθλητές και το 42,37 % γυναίκες.

Στο όπλο της σπάθης, το 32,20 % αφορά τις γυναίκες ενώ το 25,81 % αφορά τους άνδρες και τέλος στο όπλο του επέ, το 25,42 % που συμμετείχαν ήταν γυναίκες σε αντίθεση με το 17,74 % του δείγματος το οποίο ήταν άνδρες.

Γράφημα 5.2 Περιγραφικά στοιχεία που δείχνουν τα ποσοστά συμμετοχής ανδρών-γυναικών και στα τρία όπλα ξεχωριστά.

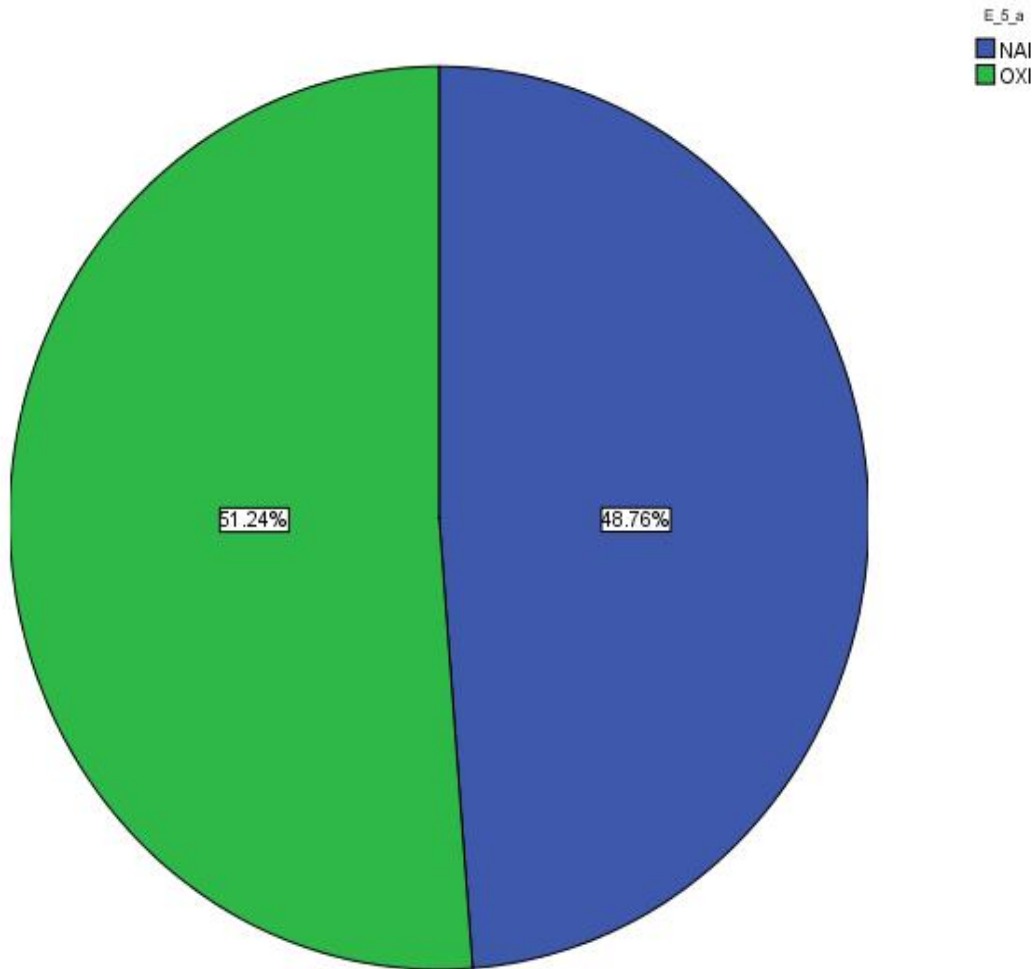


5.2 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

Όλοι οι ξιφομάχοι απάντησαν πρώτα στην απλή ερώτηση : εάν είχαν στο παρελθόν κάποιον τραυματισμό εξαιτίας της ενασχόλησης με την ξιφασκία, και είχαν την επιλογή απάντησης καταφατικά ή αρνητικά. Το **Γράφημα 5.3** περιγράφει τα ποσοστά

ων απαντήσεων που δόθηκαν έχοντας απαντήσει το 51.24 % αρνητικά και το 48.76 % θετικά.

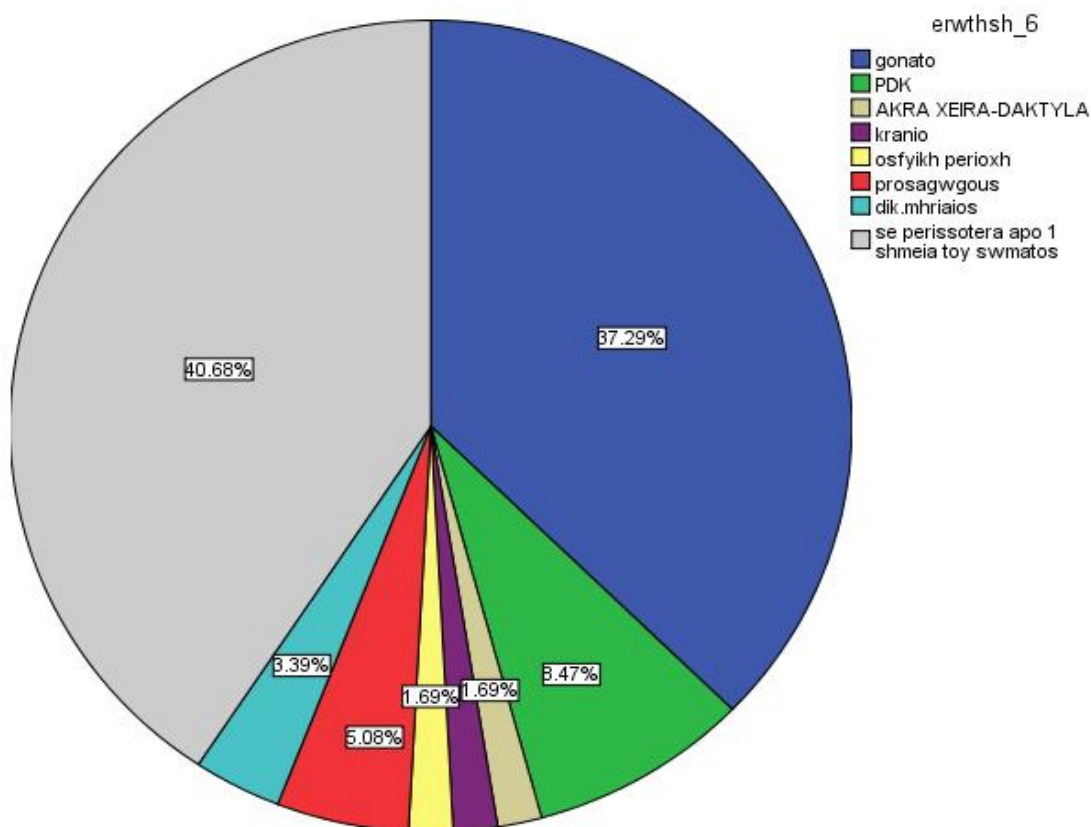
Γράφημα 5.3 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το αν οι αθλητές είχαν ή όχι, στο παρελθόν, κάποιο τραυματισμό εξαιτίας της ξιφασκίας.



Στο **Γράφημα 5.4** παρουσιάζονται αναλυτικά οι περιοχές που ανέφεραν οι αθλητές ως κάποια ενόχληση ή τραυματισμό εξαιτίας της ενασχόλησης τους με το άθλημα της

ξιφασκίας. Αρχικά, 59 αθλητές δήλωσαν κάποιους τραυματισμούς από τους οποίους οι 24 αναφέρθηκαν και σε περισσότερες από 1 περιοχές. Αναλυτικά και ξεκινώντας από την μεγαλύτερη σε συχνότητα περιοχή έως την πιο συχνά αναφερόμενη, τα δεδομένα είναι τα ακόλουθα : το 40.68% έχει περισσότερους από 1 τραυματισμούς σε διάφορα σημεία, το 37.29 % στο γόνατο, το 8.47 % στην ποδοκνημική άρθρωση, το 5.08 % στους προσαγωγούς μύες, το 3.39 % στον δικέφαλο μηριαίο μυ και με μικρότερο ποσοστό 1.69% και συχνότητα η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, το κρανίο και η άκρα χείρα - δάχτυλα.

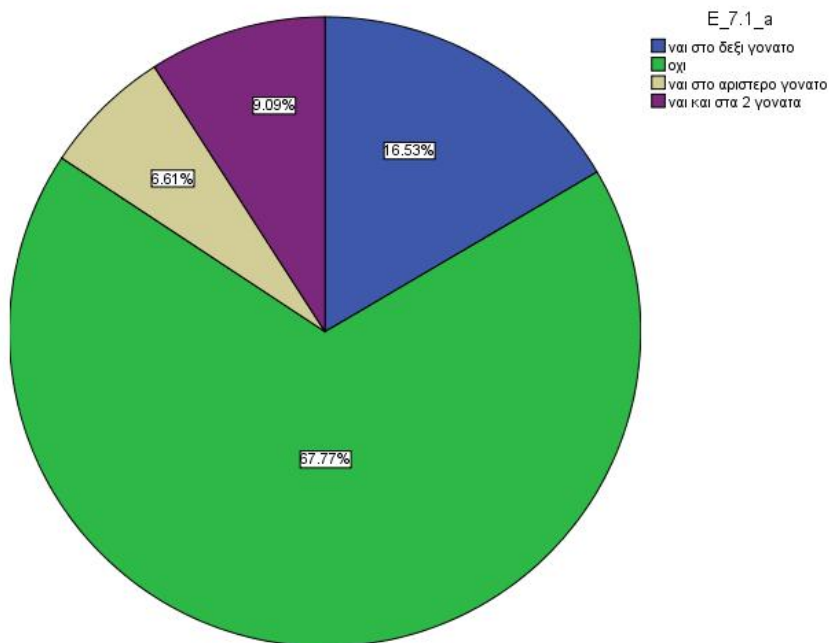
Γράφημα 5.4 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν σε γενικά πλαίσια τις περιοχές που δηλώθηκαν από τους ξιφομάχους με σημαντικό πόνο.



Παρατηρώντας την δεύτερη σε μεγαλύτερο ποσοστό επιλογή που είναι η άρθρωση του γόνατος, στο επόμενο **Γράφημα 5.5** απεικονίζεται η απάντηση των αθλητών όσο αφορά συγκεκριμένο τραυματισμό ή ενόχληση στην περιοχή αυτή. Τα

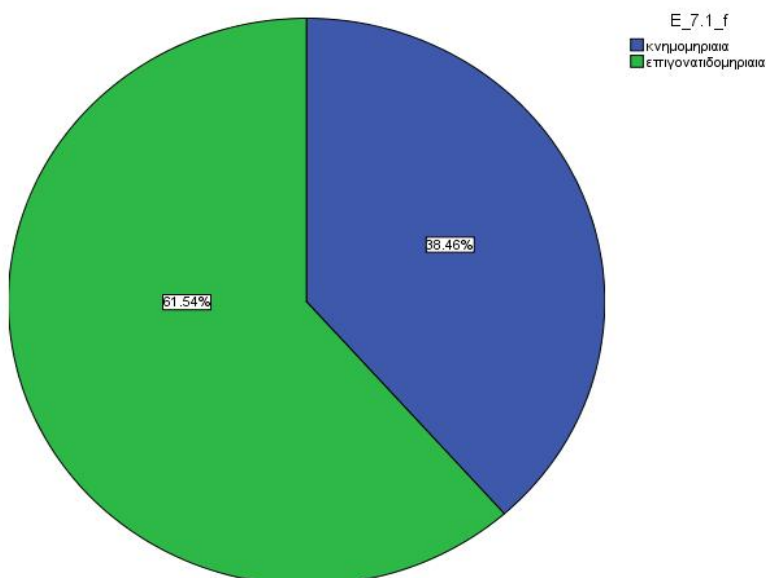
αποτελέσματα έδειξαν πως 67.77 % απάντησαν αρνητικά, το 16.53 % θετικά για το δεξί γόνατο, το 9.09 % θετικά για τα 2 γόνατα και το 6.61 % θετικά για το αριστερό γόνατο.

Γράφημα 5.5 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον τραυματισμό του γόνατος λόγω ενασχόλησης με το άθλημα.



Πιο συγκεκριμένα, προκειμένου να ανευρεθεί ποια ανατομική δομή του γόνατος παρουσίαζε πιο συχνά ενοχλήσεις. Στο **Γράφημα 5.6** το 61.54 % απάντησε για την επιγονατιδομηριαία και το 38.46 % δήλωσε τη κνημομηριαία.

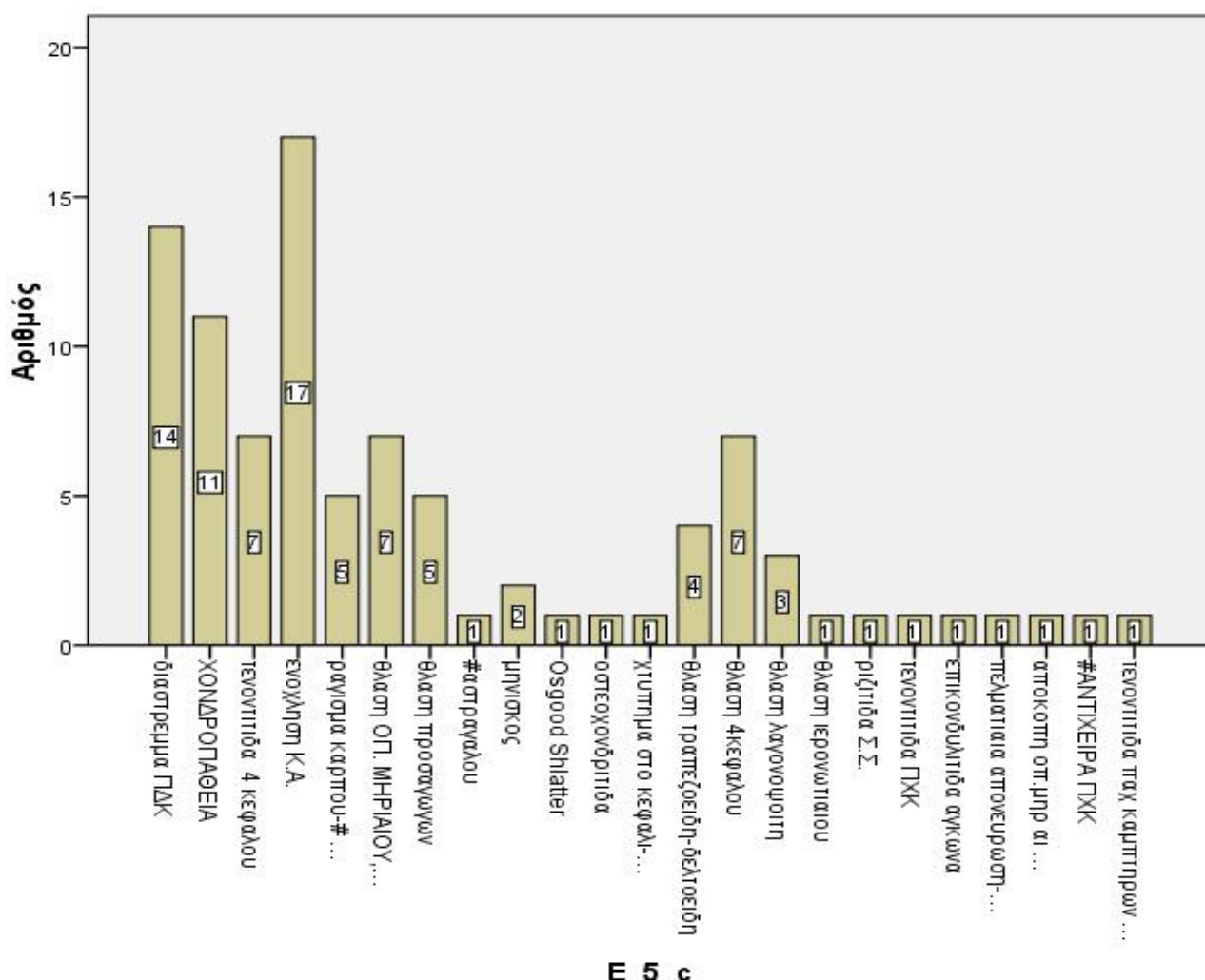
Γράφημα 5.6 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα ενόχλησης στην επιγονατιδομηριαία ή κνημομηριαία άρθρωση.



Παρουσιάζονται συγκεκριμένα οι περιοχές τραυματισμού στο ακόλουθο **Γράφημα 5.7** έχοντας βασιστεί και στις επιλογές των αθλητών που δήλωσαν περισσότερα από 1 σημεία τραυματισμού στο σώμα τους. Βρέθηκαν : 17 με γενικευμένη ενόχληση στα

Κ.Α. (γενικός πόνος γονάτου –κνήμης, ενόχληση μαλακών μορίων της άρθρωσης), 14 με διάστρεμμα στην ποδοκνημική άρθρωση, 11 με χονδροπάθεια επιγονατίδας, 7 με τενοντίτιδα του τετρακεφάλου μυός, 7 με θλάση των οπίσθιων μηριαίων ή δικεφάλου, 7 με θλάση του τετρακεφάλου, 5 με ράγισμα του καρπού ή κάταγμα αντίχειρα ή κάταγμα καρπού, 5 με θλάση των προσαγωγών μυών, 4 με θλάση του τραπεζοειδή ή δελτοειδή μυ, 3 με θλάση του λαγονοψοίτη, 2 με μηνίσκο, 1 με κάταγμα αστραγάλου, 1 με την ασθένεια Osgood shlater, 1 με χτύπημα-γρατσουνιά στο κεφάλι, 1 με θλάση ιερονωτιαίου, 1 με ριζίτιδα Σ.Σ., 1 με τενοντίτιδα πηχεοκαρπικής, 1 με επικονδυλίτιδα αγκώνα, 1 με πελματιαία απονεύρωση – αιμάτωμα πτέρνας, 1 με αποκοπή οπ.μηριαίων και προσαγωγών συνοδευόμενο από κάταγμα λεκάνης, 1 με τενοντίτιδα παχιαίων καμπτήρων της ποδοκνημικής, 1 με κάταγμα αντίχειρα στην ποδοκνημική.

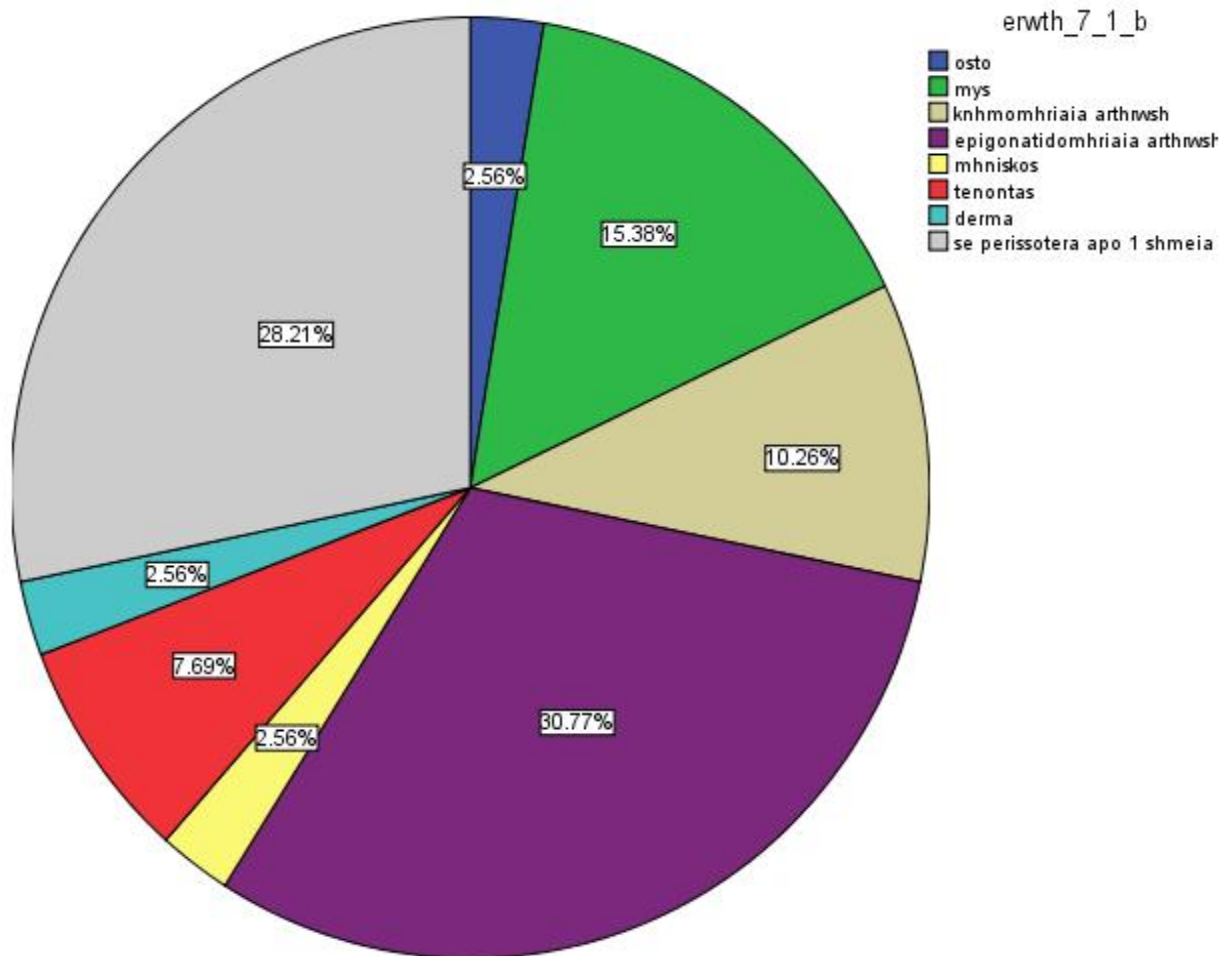
Γράφημα 5.7 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν συγκεκριμένα τις κύριες περιοχές ενόχλησης οι αθλητές ξιφασκίας.



Έχοντας στα υπ' όψιν μας τα αποτελέσματα των παραπάνω γραφημάτων, το ακόλουθο **Γράφημα 5.8** αναλύει τις ανατομικές δομές και τους συγκεκριμένους ιστούς που έχουν υποστεί κάκωση στην άρθρωση του γονάτος. Αρχικά το 30.77 % αφορούσε την επιγονατιδομηριαία άρθρωση, το 28.21 % δήλωσε περισσότερες από

1 ανατομικές δομές στην άρθρωση το γόνατος, το 15.38 % στο μυικό σύστημα, το 10.26 % την κνημομηριαία άρθρωση, το 7,69 % τους τένοντες και με το μικρότερο ποσοστό 2.56 % στο δέρμα, τα οστά και μηνίσκους (έσω - έξω).

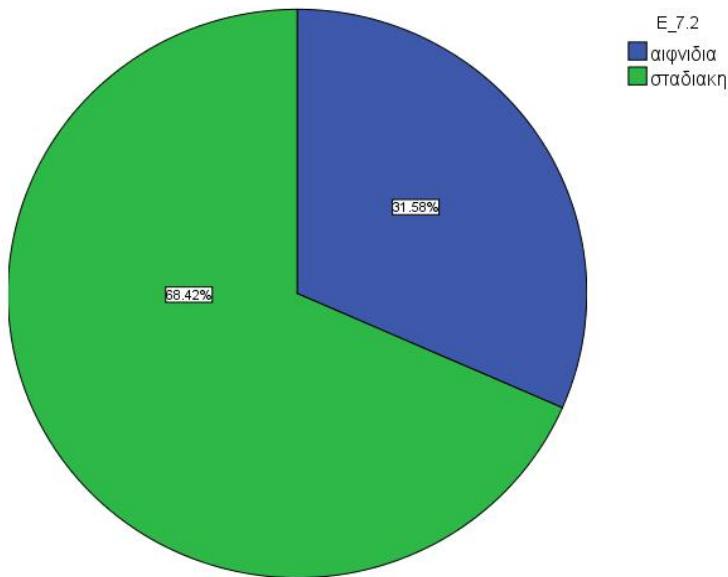
Γράφημα 5.8 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τις ανατομικές δομές που εμφανίζονται οι περισσότερες ενοχλήσεις στο γόνατο.



5.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

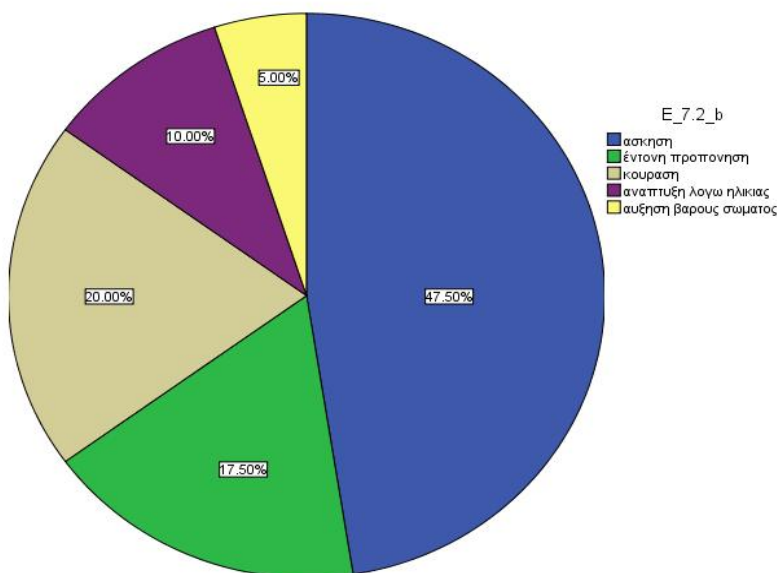
Οι αθλητές σημείωσαν και την εκδήλωση – εμφάνιση των συμπτωμάτων τους ως αιφνίδια ή σταδιακή. Έτσι λοιπόν, στο **Γράφημα 5.9** κατέγραψαν το 68,42 % των αθλητών σταδιακή εμφάνιση των συμπτωμάτων και το 31,58 % αιφνίδια.

Γράφημα 5.9 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την εκδήλωση των συμπτωμάτων με αιφνίδια ή σταδιακή μορφή



Στο επόμενο **Γράφημα 5.10** παρουσιάζονται οι παράγοντες που προκαλούσαν την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Παρατηρείται λοιπόν ότι κατά την γνώμη των αθλητών, η εμφάνιση των συμπτωμάτων οφείλεται στην άσκηση στο 47,50% (ασκήσεις βηματισμού, ατομικές προπονήσεις, φυσική κατάσταση, ασκήσεις ενδυνάμωσης και ελαστικότητας, βαθύ κάθισμα). Το 20 % στην κούραση, το 17,50 % στην έντονη προπόνηση (υπερκόπωση, υπέρχρηση, αυξημένος χρόνος – διάρκεια – ένταση - συχνότητα της προπόνησης, απότομη – έντονη κίνηση), το 10 % στην ανάπτυξη λόγω ηλικίας και τέλος μόλις το 5 % στην αύξηση του σωματικού βάρους.

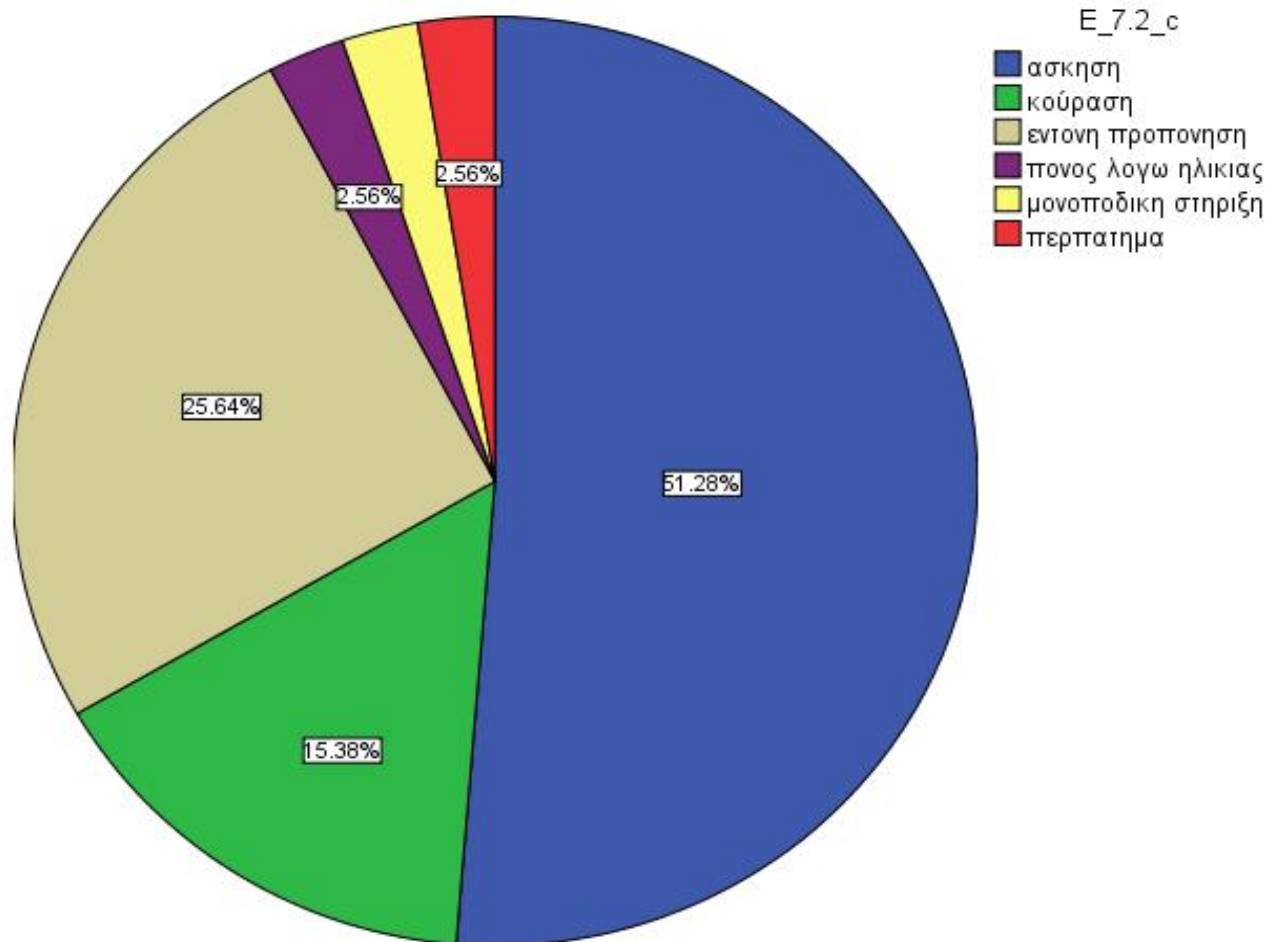
Γράφημα 5.10 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τους παράγοντες που προκάλεσαν την εμφάνιση των συμπτωμάτων.



Όλοι οι παράγοντες που φαίνεται να αυξάνουν το αίσθημα του πόνου παρουσιάζονται περιγραφικά στο **Γράφημα 5.11**. Παρατηρείται λοιπόν ότι κατά την γνώμη των αθλητών, η αύξηση του πόνου οφείλεται σε ποσοστό 51,28 % στην

άσκηση , 25,64 % στην έντονη προπόνηση, 15,38 % στην κούραση και τέλος σε ποσοστό 2,56 % στην μονοποδική στήριξη, στο περπάτημα και στην εμφάνιση του πόνου λόγω ηλικίας.

Γράφημα 5.11 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τα αίτια που κατά την γνώμη των αθλητών αυξάνεται ο πόνος.

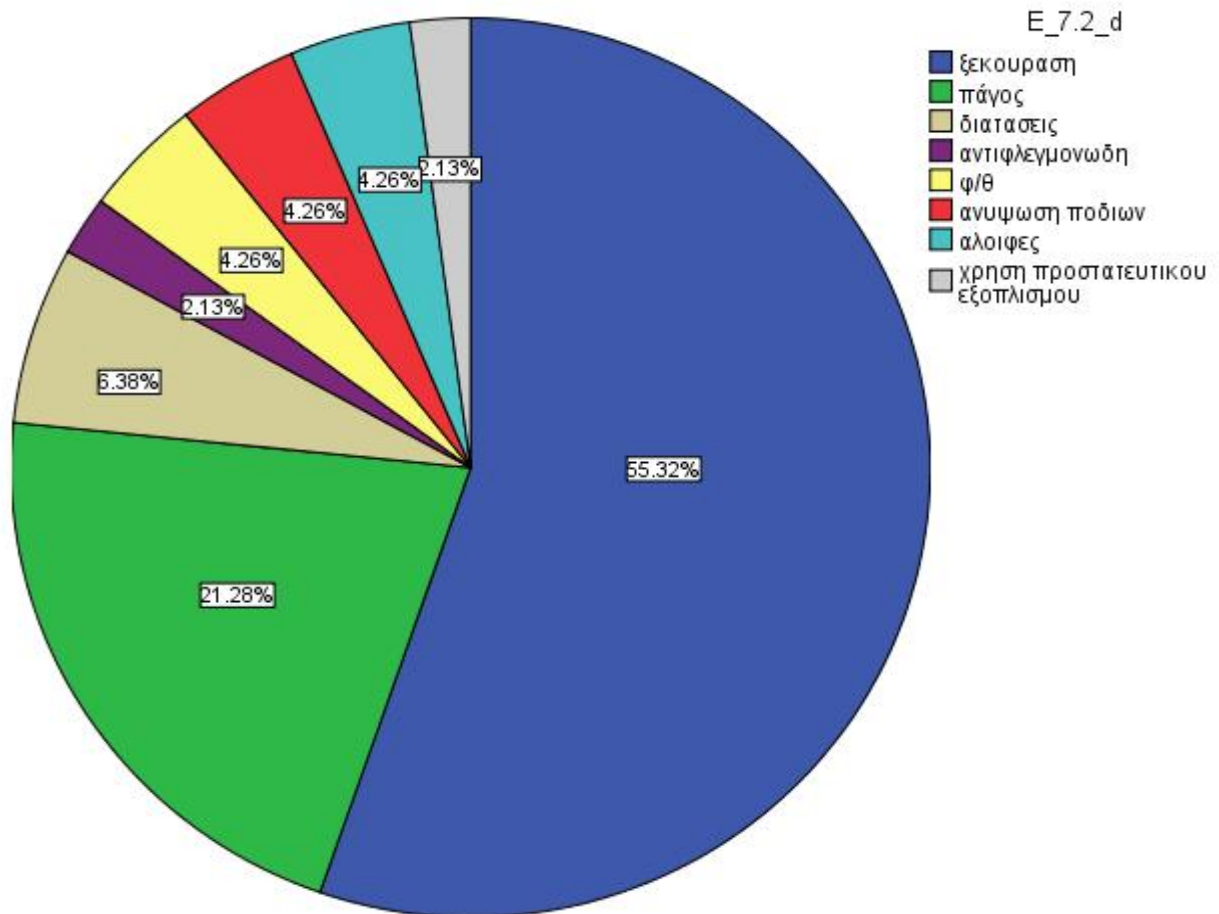


Στη συνέχεια όλοι οι παράγοντες που φαίνεται να μειώνουν το αίσθημα του πόνου παρουσιάζονται περιγραφικά στο **Γράφημα 5.12** Από τον μεγαλύτερο σε συχνότητα έως τον κατώτερο σε συχνότητα αναφερόμενο παράγοντα τα δεδομένα ήταν τα ακόλουθα :

Ψ το 55,32 % ανέφερε την ξεκούραση

- Υ το 21,28 % τον πάγο, το 6,38 % τις διατάσεις,
- Υ το 4,26 % την φυσικοθεραπεία
- Υ την ανύψωση των κάτω άκρων και την χρήση αλοιφών
- Υ το 2,13 % την χρήση προστατευτικού εξοπλισμού (επιγονατίδα, επιδέσμους) και τα αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

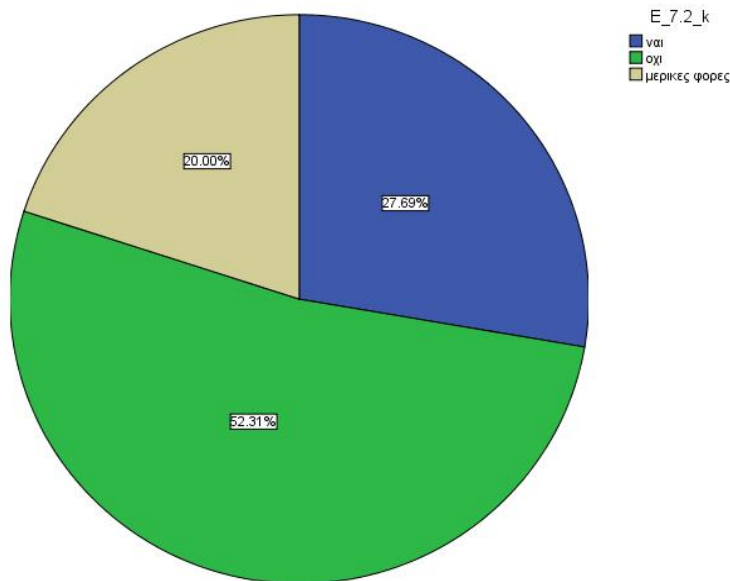
Γράφημα 5.12 Περιγραφικά στοιχεία που σύμφωνα με τις απόψεις των αθλητών αφορούν παράγοντες που μειώνουν τον πόνο.



5.4 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ- ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΕΝΟΧΛΗΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ

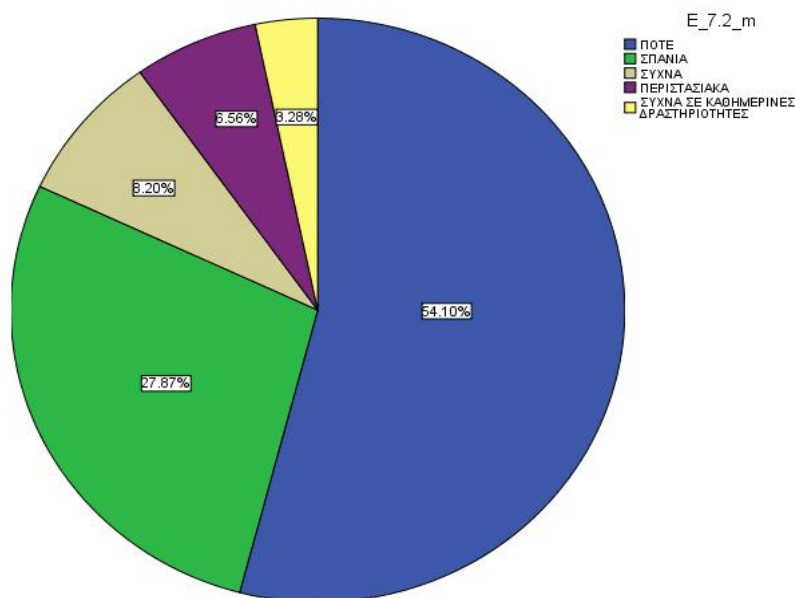
Η συχνότητα “ κριγμού ” ή “ κλείδωμα ” του γόνατος κατά την διάρκεια της προπόνησης ή του αγώνα στους 65 αθλητές που φαίνεται να έχουν δώσει την κατάλληλη απάντηση περιγράφεται στο **Γράφημα 5.13**. Στο 52,31 % των αθλητών δεν εμφανίστηκε, στο 27,69 % εμφανίστηκε και τέλος στο 20 % υπήρξε μερικές φορές.

Γράφημα 5.13 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα εμφάνισης κριγμού ή κλειδώματος του γόνατος.



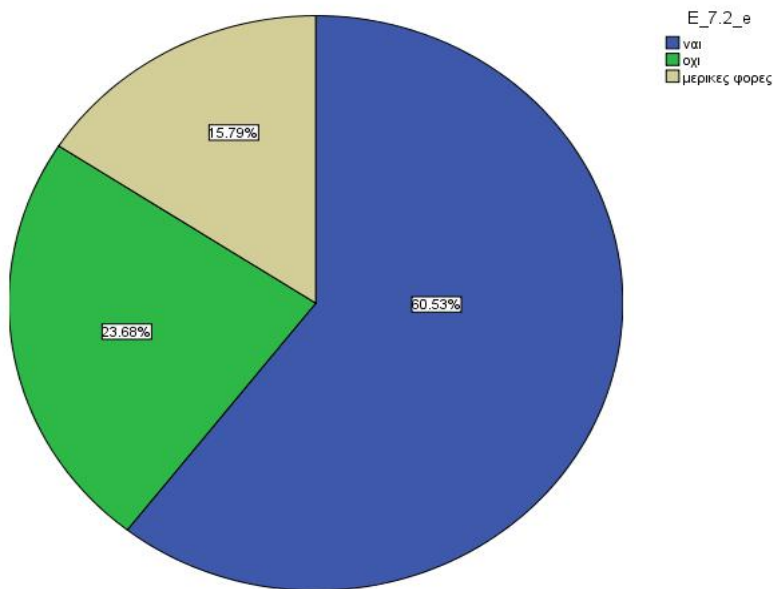
Από τους 61 σε σύνολο αθλητές που απάντησαν στο ερώτημα όσον αφορά την αστάθεια κατά τις αθλητικές τους δραστηριότητες, το 54,10 % δήλωσε ποτέ, το 27,87 % σπάνια, το 8,20 % συχνά, το 6,56 % περιστασιακά και το μόλις 3,28 % ανέφερε αστάθεια συχνά σε καθημερινές δραστηριότητες (**Γράφημα 5.14**).

Γράφημα 5.14 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα εμφάνισης της αστάθειας του γόνατος στους ξιφομάχους.



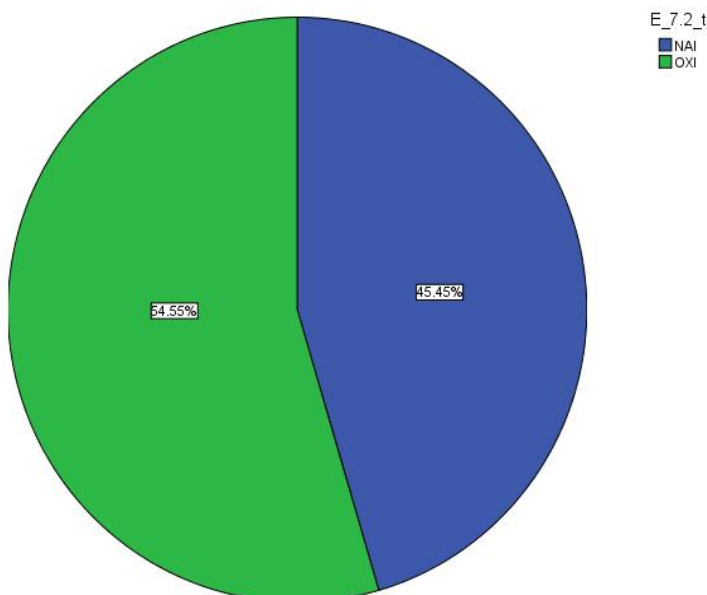
Η επιρροή των συμπτωμάτων που υπάρχουν στο γόνατο, κατά την διάρκεια της προπόνησης περιγράφονται στο **Γράφημα 5.15**. Παρατηρείται λοιπόν πως η αθλητές συμπλήρωσαν σε ποσοστό 60.53 % θετικά , στη συνέχεια το 23.68 % αρνητικά και το 15.79 % επιρροή στην προπόνηση μερικές φορές.

Γράφημα 5.15 Περιγραφικά στοιχεία που απεικονίζουν τα ποσοστά επιρροής των συμπτωμάτων στην προπόνηση.



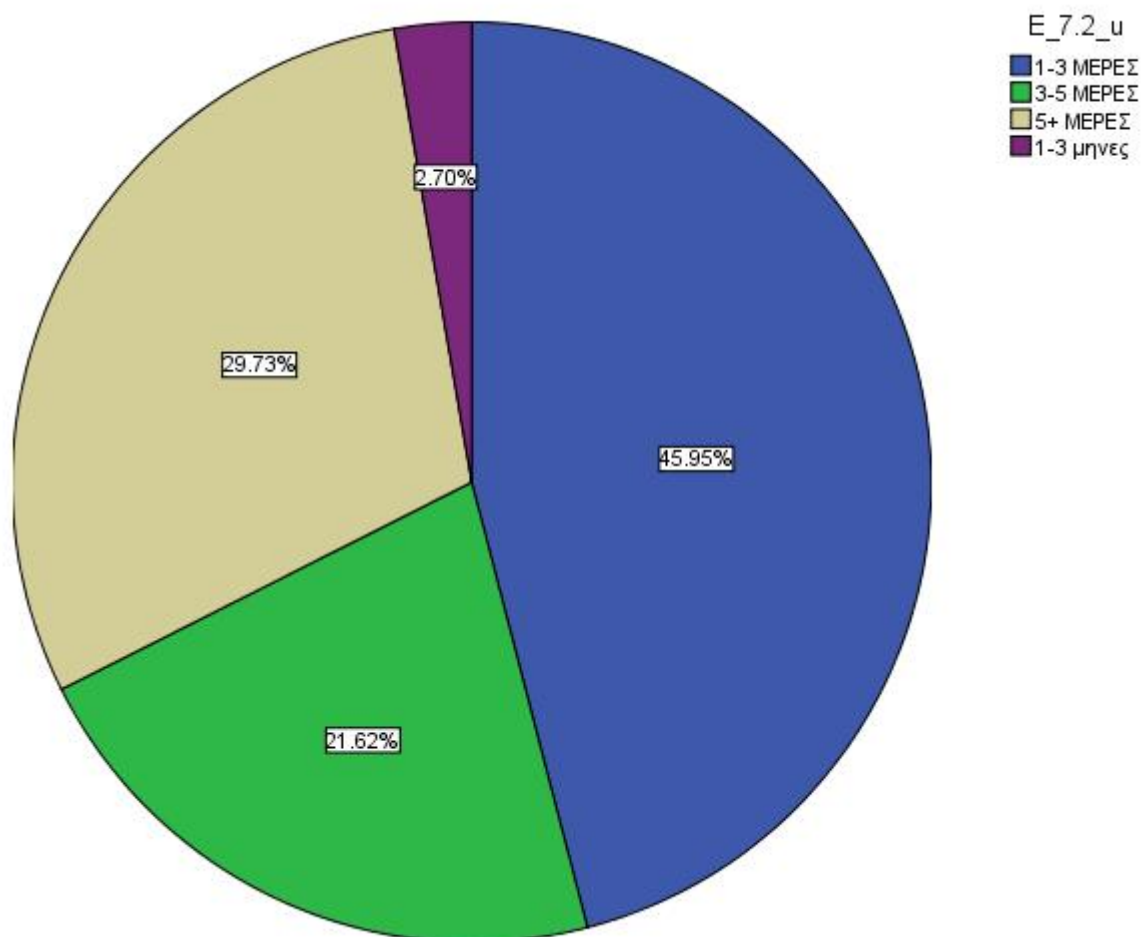
Η γενική επίδραση των ενοχλήσεων – τραυματισμών, που επικρατούν τόσο στην διάρκεια της προπόνησης όσο και κατά την διάρκεια του αγώνα στο άθλημα της ξιφασκίας, έτσι ώστε οι αθλητές να χρειαστεί να διακόψουν το πρόγραμμα τους, περιγράφονται στο **Γράφημα 5.16**. Παρατηρείται λοιπόν ότι κατά την γνώμη των αθλητών στο 55,55 % δεν έχει κάποια επίδραση και στο 45,45% των αθλητών έχει επίδραση.

Γράφημα 5.16 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την διακοπή δραστηριοτήτων των ξιφομάχων λόγω σημαντικών ενοχλήσεων.



Τέλος, το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε σε κάθε αθλητή για να εξαφανιστεί τελείως ο πόνος και να επανέλθει στην φυσιολογική του κατάσταση περιγράφονται στο **Γράφημα 5.17**. Οι αθλητές συμπλήρωσαν τα εξής στοιχεία : 45,95 % χρειάστηκε απο1 μέχρι 3 ημέρες, 29,73 % παραπάνω από 5 ημέρες, 21,62 % από 3 μέχρι 5 ημέρες και μόλις το 2,70 % από 1 μέχρι 3 μήνες.

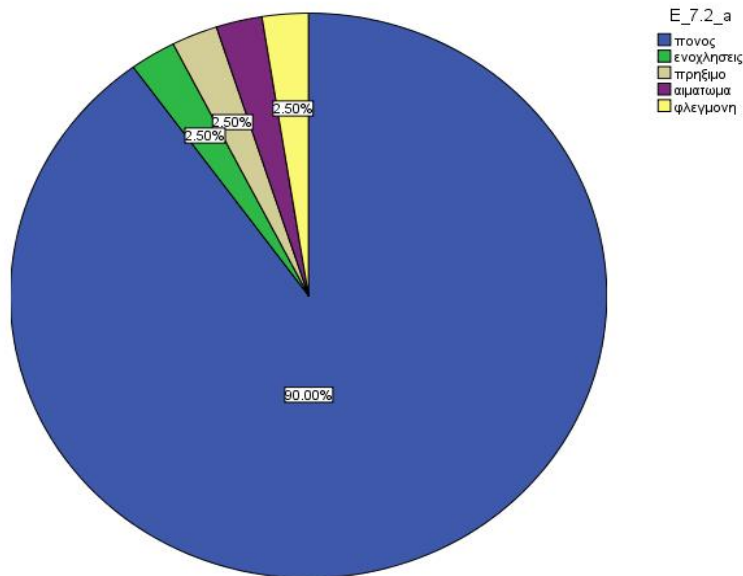
Γράφημα 5.17 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το χρονικό διάστημα επαναφοράς στην φυσιολογική κατάσταση μετά από την οποιαδήποτε ενόχληση που ανέφεραν οι αθλητές.



5.5 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ Η ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥΣ

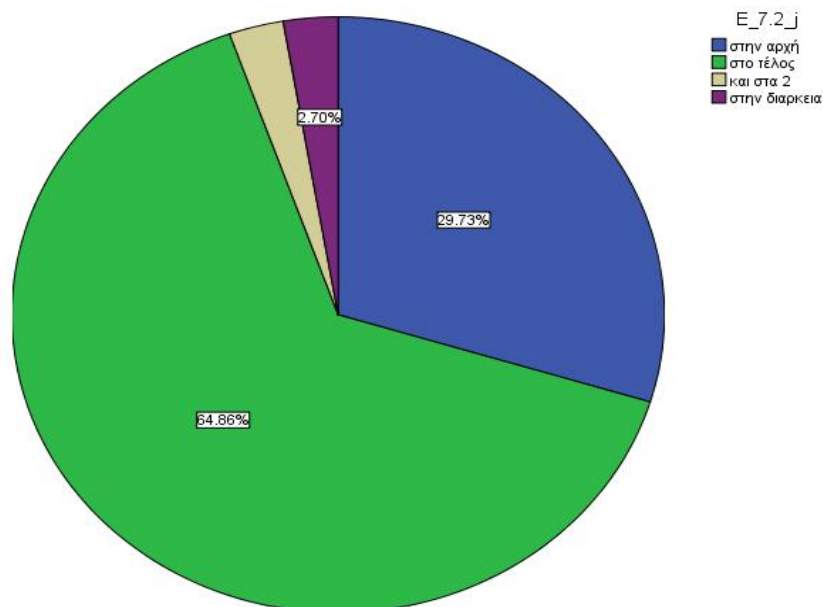
Ο τρόπος με τον οποίο εκδηλώθηκαν και εμφανίστηκαν τα συμπτώματα τους περιγράφονται στο **Γράφημα 5.18** . Παρατηρήθηκε λοιπόν πως κατά την γνώμη των αθλητών το 90,00 % σημείωσε ως κύριο σύμπτωμα τον πόνο ,με ίδιο ποσοστό μόλις 2,50 % και το καθένα ξεχωριστά δηλώθηκαν τα συμπτώματα όπως αιμάτωμα, φλεγμονή, πρήξιμο και ενοχλήσεις (γενικός πόνος γονάτου –κνήμης, ενόχληση μαλακών μορίων άρθρωσης γόνατος-συνδέσμων)

Γράφημα 5.18 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το είδος των συμπτωμάτων που εμφανίστηκαν στην άρθρωση του γόνατος.



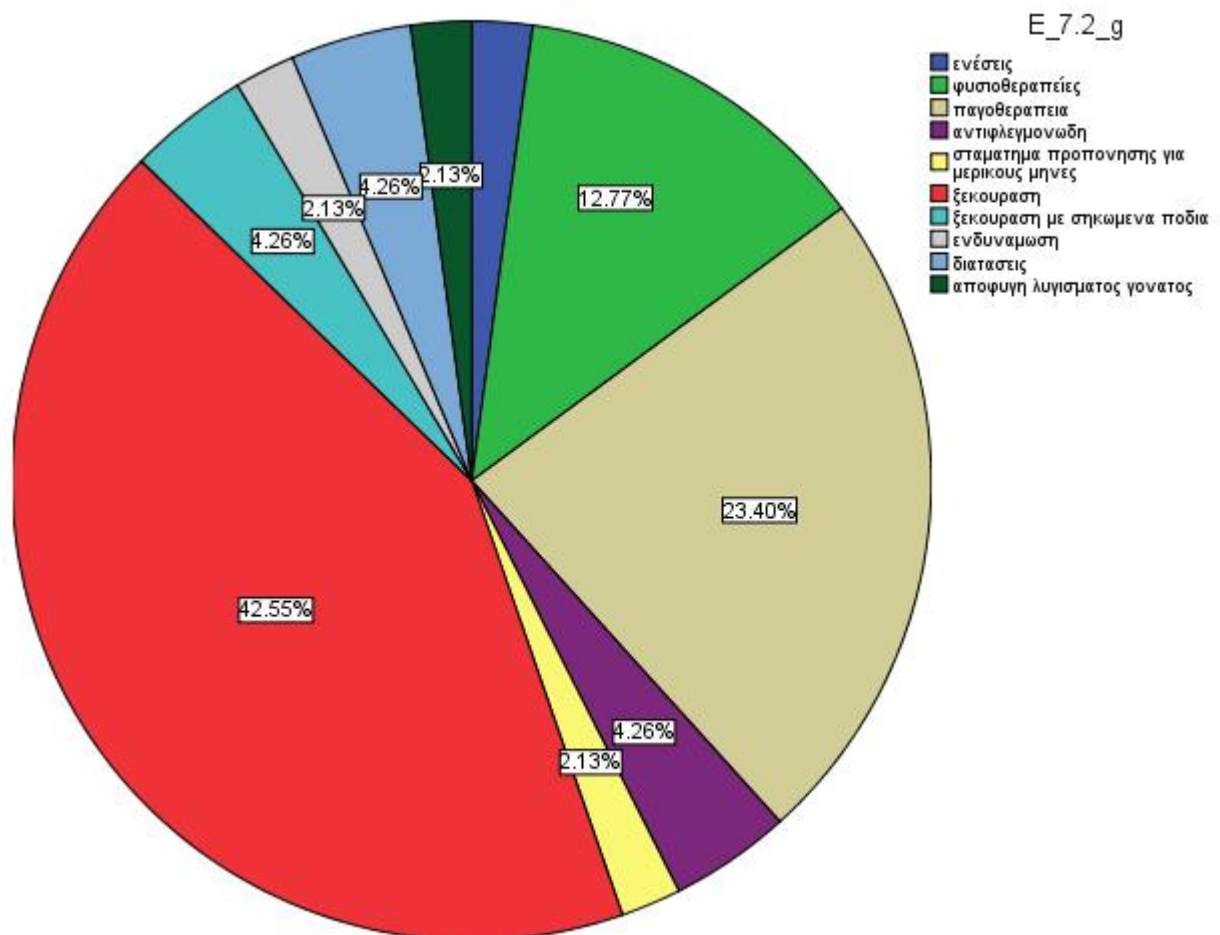
Τα ποσοστά που σχετίζονται με το αν ο πόνος εμφανίζεται περισσότερο κατά την διάρκεια της προπόνησης και σε ποια χρονική περίοδο συγκεκριμένα, περιγράφονται στο **Γράφημα 5.19**. Έτσι παρατηρήθηκε κατά την γνώμη των αθλητών πως σε ποσοστό 64,86 % το σύμπτωμα του πόνου εμφανίστηκε στο τέλος της προπόνησης, στο 29,73 % εμφανίστηκε στην αρχή της προπόνησης και σε ποσοστό 2,70 % παρατηρήθηκε πόνος και στις δυο πρώτες επιλογές συγχρόνως αλλά ταυτόχρονα και στην διάρκεια της προπόνησης.

Γράφημα 5.19 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την εμφάνιση του πόνου στην διάρκεια της προπόνησης.



Τέλος, στο **Γράφημα 5.20** περιγράφονται οι μέθοδοι που συμπλήρωσαν οι αθλητές για την αποχώρηση των συμπτωμάτων. Παρατηρήθηκε λοιπόν πως το 42,55 % επέλεξε την ξεκούραση, το 23,40 % εφάρμοσε την παγοθεραπεία για την μείωση των ενοχλήσεων, το 12,77 % έκανε φυσικοθεραπείες, το 4,26 % επέλεξε ξεχωριστά την ξεκούραση με σηκωμένα τα πόδια, την φαρμακευτική αγωγή με αντιφλεγμονώδη φάρμακα και τις διατάσεις, και τέλος με 2,13 % την ενδυνάμωση μυών, την αποφυγή λυγίσματος του γόνατος, την φαρμακευτική αγωγή με ενέσεις και τέλος το σταμάτημα της προπόνησης για μερικούς μήνες.

Γράφημα 5.20 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τους τρόπους αντιμετώπισης των συμπτωμάτων.

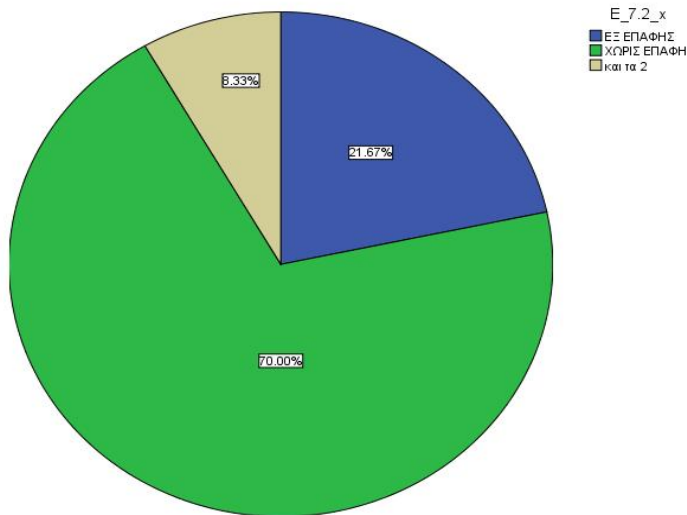


5.6 Η ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟ ΑΘΛΗΜΑ ΤΗΣ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

Ο τρόπος των τραυματισμών όσον αφορά την επαφή με τον αντίπαλο, το αντίθετο ή και τις 2 επιλογές περιγράφονται στο **Γράφημα 5.21**. καταγράφηκε λοιπόν, η

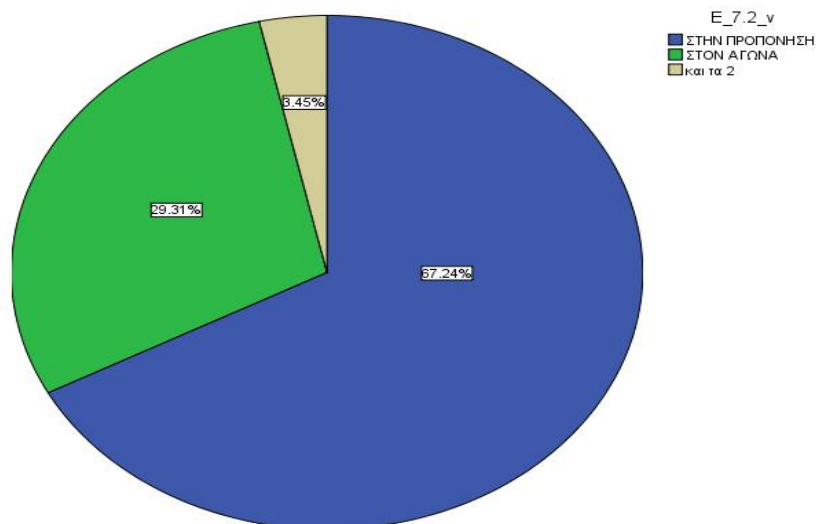
μεγαλύτερη συχνότητα σε ποσοστό 70 % που να αφορά τραυματισμούς χωρίς επαφή με τον αντίπαλο, σε ποσοστό 21,76 % εξ' επαφής τραυματισμούς και τέλος σε ποσοστό 8,33 % που να αφορά και τις δυο επιλογές.

Γράφημα 5.21 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των χωρίς – εξ' επαφής τραυματισμών που δηλώθηκαν.



Στην συνέχεια και έχοντας κατά νου και το παραπάνω γράφημα, θεωρήθηκε αρκετά σημαντικό να περιγραφεί και η συχνότητα των τραυματισμών που έχουν δηλωθεί στην διάρκεια του αγώνα σε σχέση με την χρονική διάρκεια της προπόνησης στο **Γράφημα 5.22**. Έτσι κατά την γνώμη των αθλητών εμφανίστηκε πως το ποσοστό με την ισχυρότερη επιλογή έχει η προπόνηση με 67,24 %, στη συνέχεια η επιλογή του αγώνα (απότομη κίνηση – τράβηγμα την ώρα του αγώνα) με 29,31 % και με 3,45 % την επιλογή και των 2 περιπτώσεων.

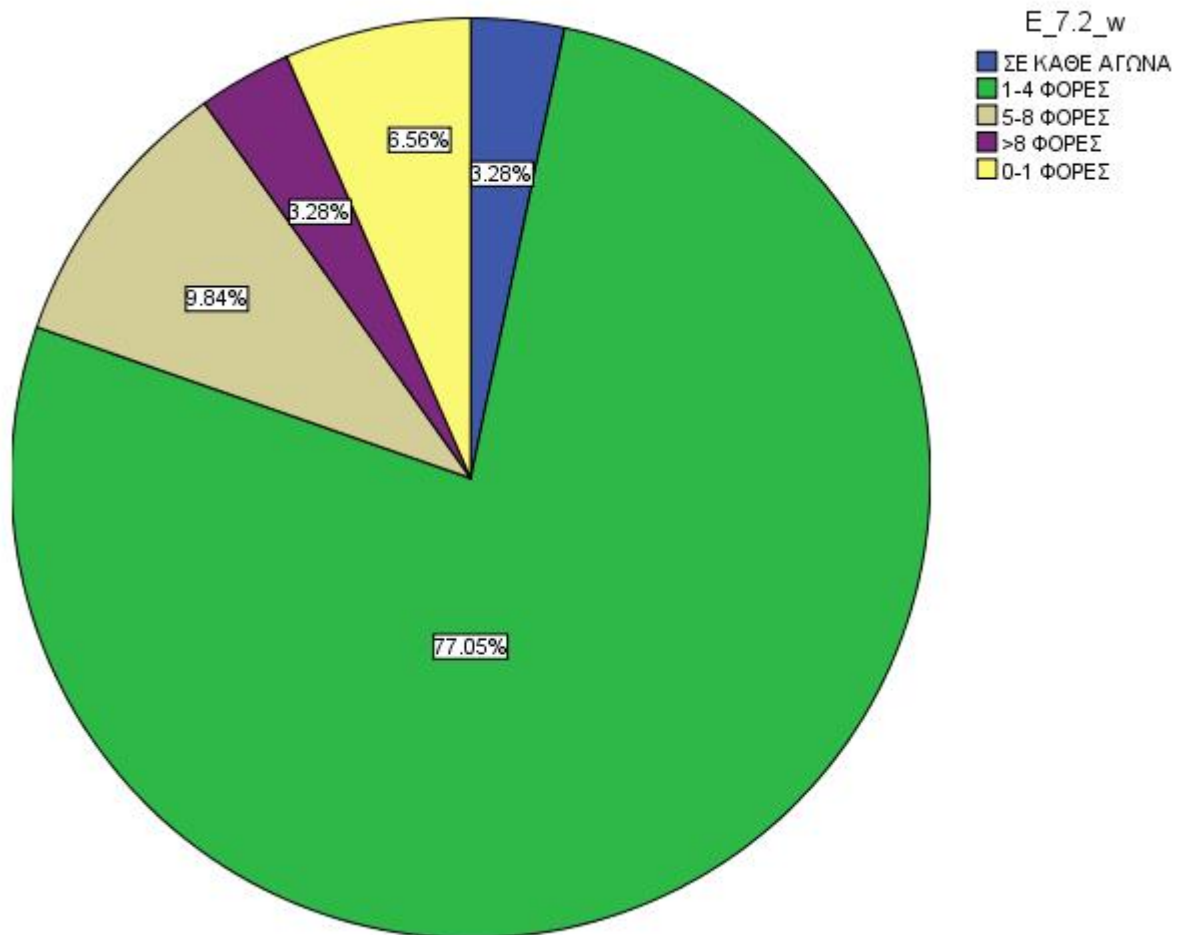
Γράφημα 5.22 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την διάρκεια της προπόνησης ή του αγώνα που τραυματίζονται οι περισσότεροι από τους οπλομάχους.



Εν κατακλείδι, η συχνότητα των τραυματισμών μέσα στην αγωνιστική περίοδο ενός έτους περιγράφεται στο **Γράφημα 5.23**. Έτσι λοιπόν, το 77,05 % των αθλητών που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια δήλωσαν από 1 μέχρι 4 φορές ενόχληση το έτος,

το 9,84 % από 5 μέχρι 8 φορές, το 6.56 % από 0 μέχρι 1 φορές, το 3,28 % σε κάθε αγώνα ή παραπάνω από 8 φορές τραυματισμού μέσα σε ένα έτος.

Γράφημα 5.23 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών που δήλωσαν οι αθλητές μέσα στην διάρκεια ενός έτους.

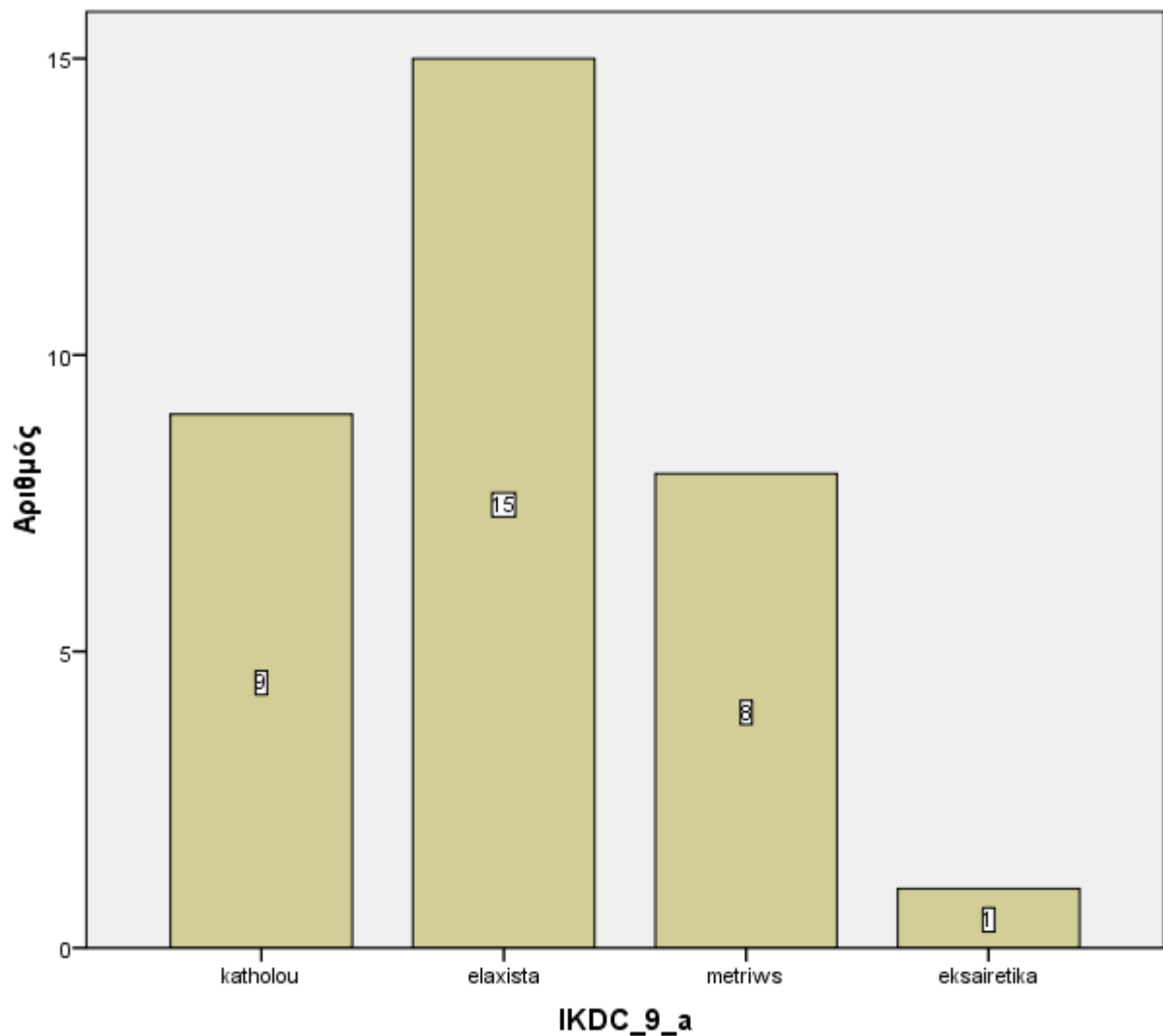


5.7 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΦΟΡΜΑΣ IKDC

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο, που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα πτυχιακή εργασία, ως υποκειμενική αξιολόγηση, σε αθλητές με προβλήματα στην άρθρωση του γόνατος έχει φανεί ως ένα αξιόπιστο εργαλείο. Για τον λόγο αυτό τα παρακάτω γραφήματα περιγράφουν την επίδραση που έχουν τα συμπτώματα σε διάφορες απλές ικανότητες των αθλητών και κυρίως σε καθημερινό επίπεδο. Ξεκινώντας με το **Γράφημα 5.24** περιγράφεται η ικανότητα των ξιφομάχων που αφορά το ανέβασμα σκαλοπατιών. Από τους 33 σε σύνολο αθλητές που συμπλήρωσαν την φόρμα IKDC εμφανίστηκαν τα ακόλουθα στοιχεία: 15 δήλωσαν ελάχιστα δύσκολη την ικανότητα

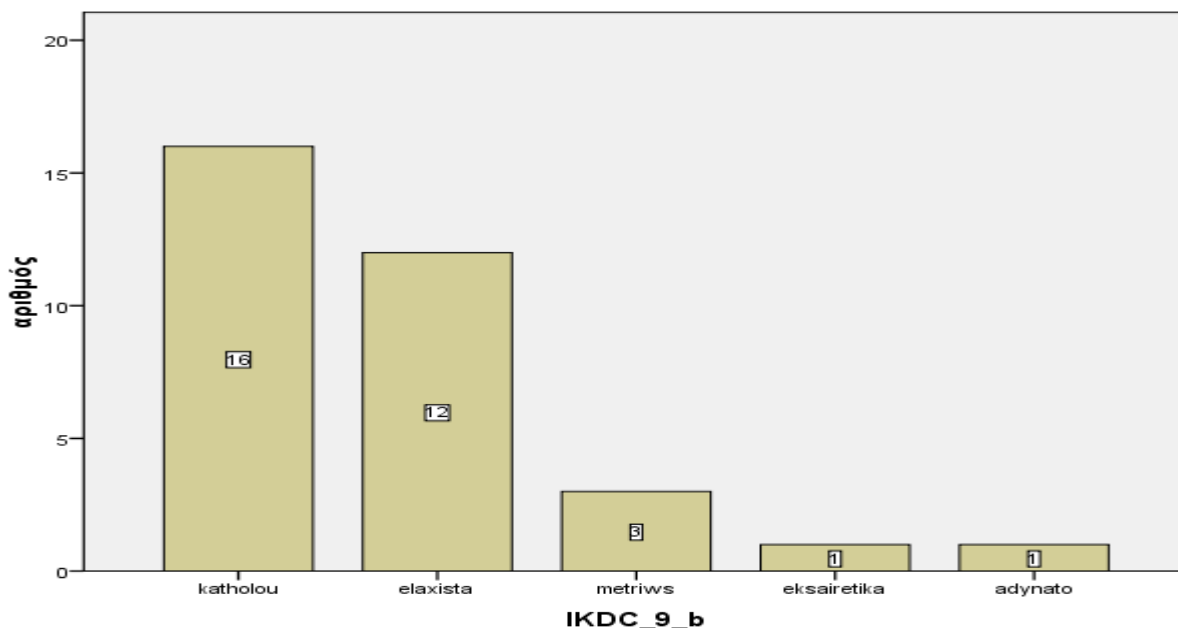
αυτή, 9 καθόλου δύσκολη, 8 μέτρια δύσκολη και υπήρξε μόλις 1 επιλογή εξαιρετικά δύσκολη.

Γράφημα 5.24 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την ικανότητα των αθλητών στο ανέβασμα σκάλας ύστερα από ενόχληση στο γόνατο.



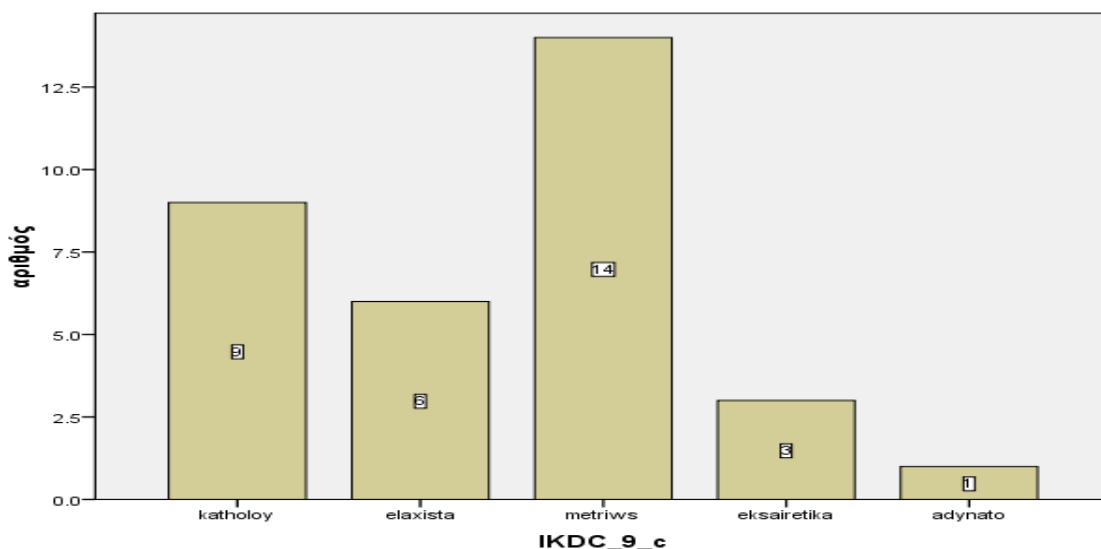
Στη συνέχεια, η ικανότητα των αθλητών που αφορά το κατέβασμα των σκαλοπατιών περιγράφονται στο **Γράφημα 5.25**. Παρατηρήθηκε λοιπόν κατά την γνώμη των αθλητών πως: από τους 33 σε σύνολο, οι 16 συμπλήρωσαν καθόλου δύσκολη εκτέλεση στην παρούσα ικανότητα, οι 12 ελάχιστα δύσκολη, οι 3 μέτρια δύσκολη, 1 εξαιρετικά δύσκολη και 1 αδύνατη.

Γράφημα 5.25 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το κατέβασμα σκαλοπατιών μετά από οποιαδήποτε ενόχληση ή τραυματισμό του γόνατος που έχει δηλωθεί.



Στο επόμενο **Γράφημα 5.26** περιγράφονται στοιχεία που αφορούν την δυνατότητα των αθλητών να γονατίζουν στο πάσχον γόνατο τους. Έχει καταγραφεί λοιπόν ότι, από τους 33 ξιφομάχους, οι 14 το κατάφεραν ύστερα από μια προσπάθεια μετρίως δύσκολη, οι 9 ύστερα από καθόλου δύσκολη, οι 6 μετά από ελάχιστη δύσκολη προσπάθεια, οι 3 μετά από εξαιρετικά δύσκολη και μόνο για 1 αθλητή υπήρξε αδύνατη εκτέλεση.

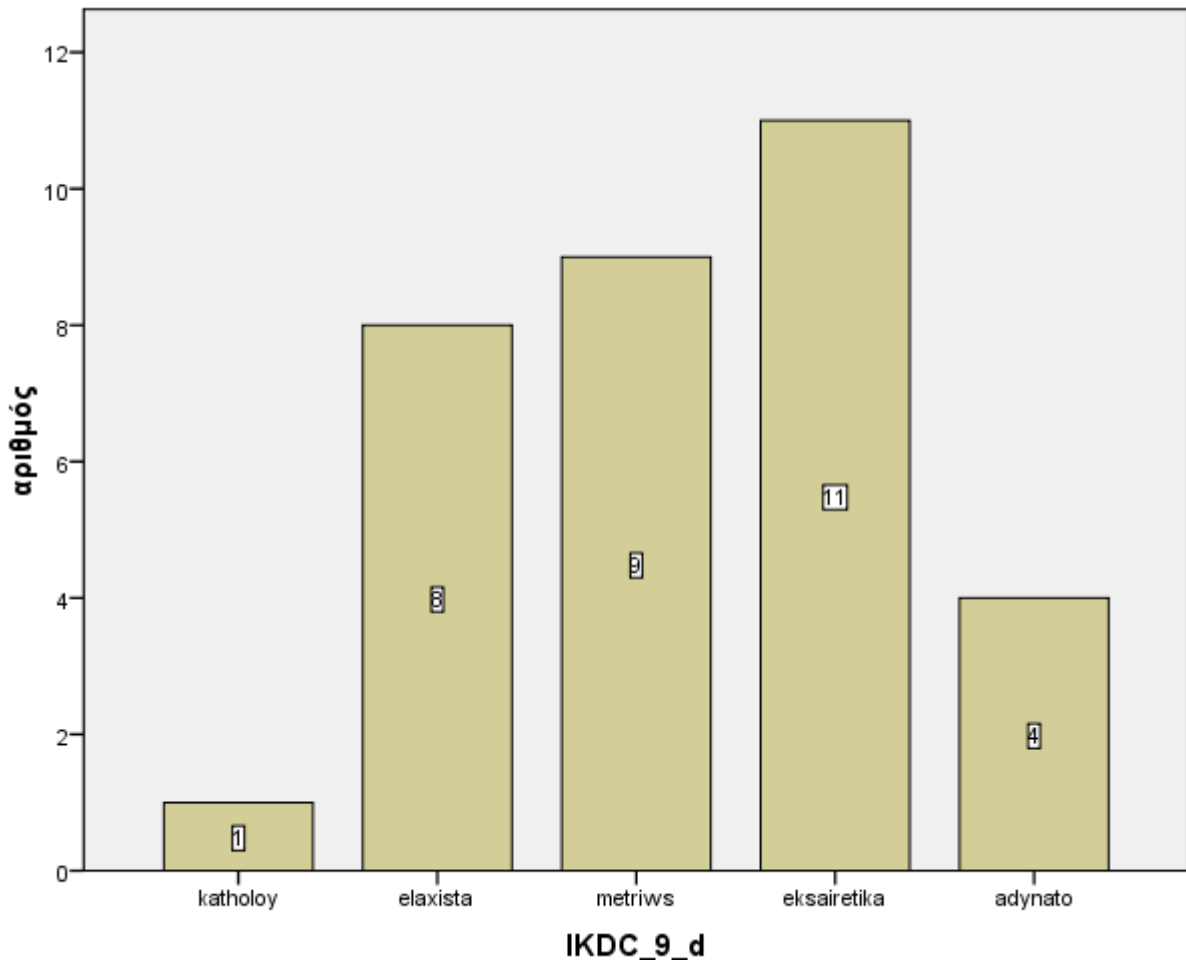
Γράφημα 5.26 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον βαθμό εκτέλεσης που δήλωσαν οι αθλητές στην δραστηριότητα τους να γονατίσουν στο πάσχον γόνατο τους.



Από ολόκληρο το δείγμα συμπληρώθηκε και ο βαθμός δυσκολίας ως προς την εκτέλεση του βαθύ καθίσματος και με τα δύο γόνατα και περιγράφεται στο **Γράφημα 5.27**. Ξεκινώντας από το συχνότερο φαινόμενο τα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν

δείχνουν ότι σε 11 αθλητές ήταν εξαιρετικά δύσκολο, σε 9 ήταν μέτρια δύσκολο, σε 8 ελάχιστα δύσκολο, σε 4 ήταν αδύνατο να πραγματοποιήσουν το βαθύ κάθισμα και σε 1 αθλητή ή αθλήτρια δεν ήταν καθόλου δύσκολο.

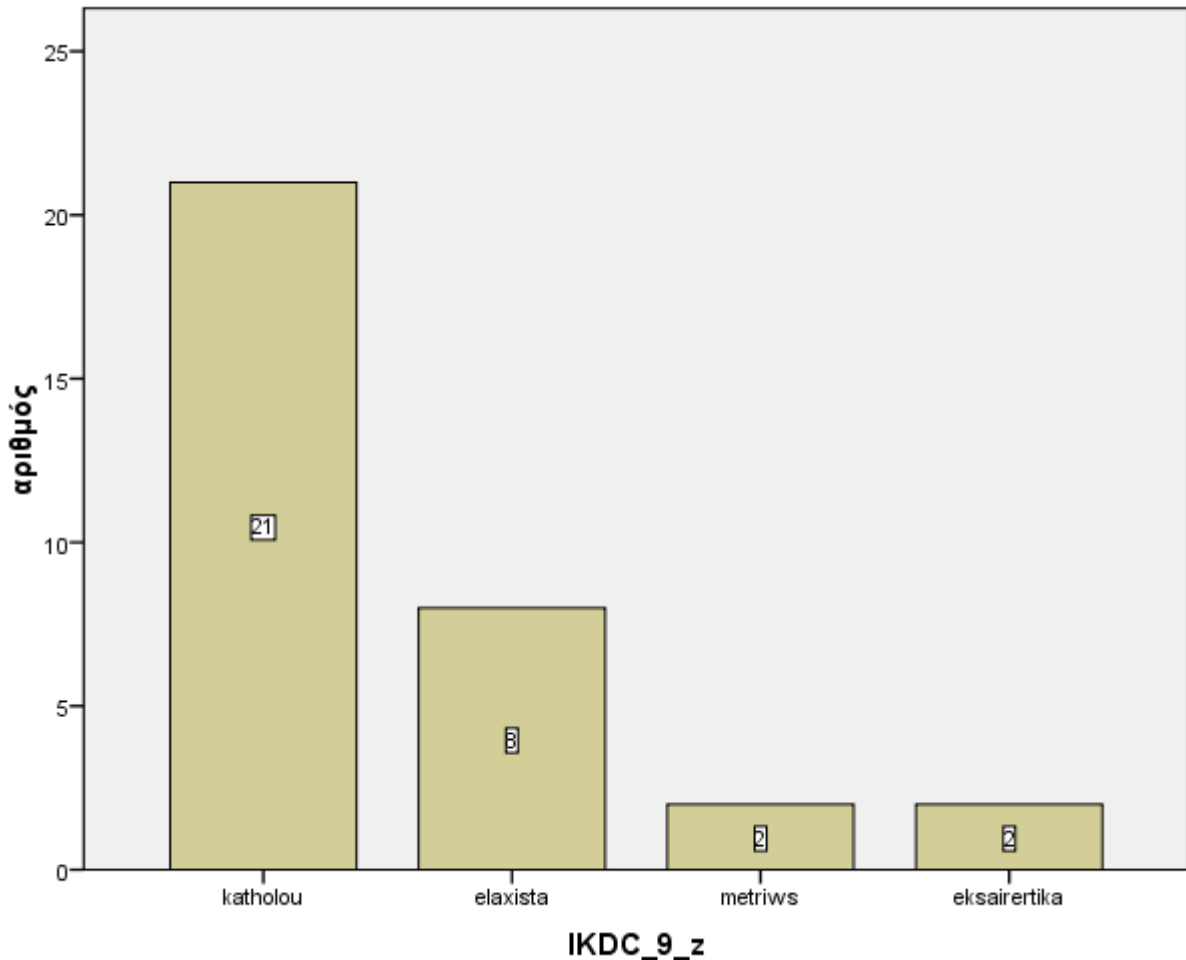
Γράφημα 5.27 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμό εκτέλεσης στο βαθύ κάθισμα με τα δυο γόνατα.



Στο τέλος, όλοι οι αθλητές που φαίνεται να συμπλήρωσαν την επίδραση των συμπτωμάτων στο τρέξιμο στην ευθεία περιγράφεται στο **Γράφημα 5.28**. Σύμφωνα με την επιλογή των αθλητών λοιπόν εμφανίστηκε πως όσον αφορά τον βαθμό δυσκολίας για τους 21 δεν υπήρξε καμία δυσκολία για την πραγματοποίηση αυτής της δραστηριότητας, για τους 8 από τους 33 ήταν ελάχιστα δύσκολο για να το

καταφέρουν, για 2 από το σύνολο υπήρξε μέτρια δύσκολη εκτέλεση και για 2 ήταν εξαιρετικά δύσκολο.

Γράφημα 5.28 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμός εκτέλεσης που δήλωσαν οι ξιφομάχοι στο τρέξιμο στην ευθεία.

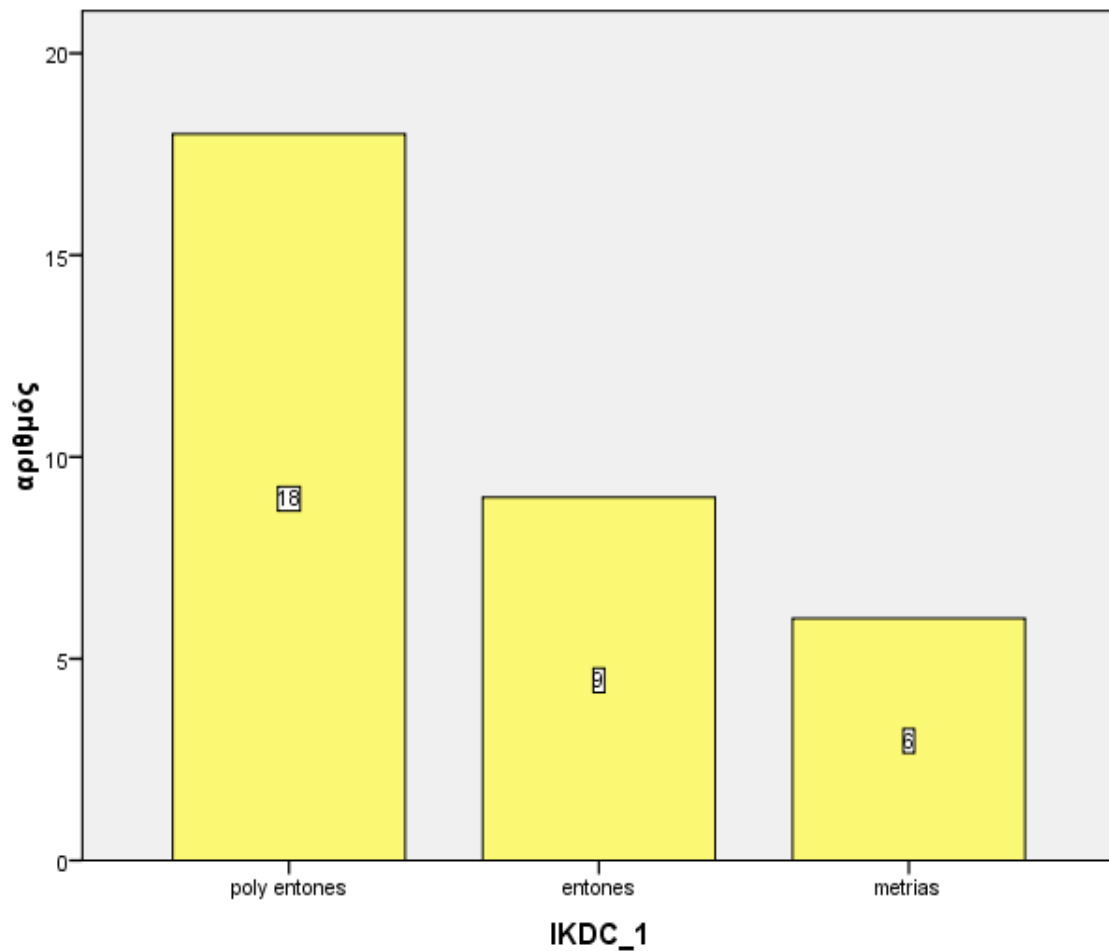


5.8 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΦΟΡΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΙΚΔC

Στο δεύτερο ερωτηματολόγιο, ζητήθηκε να βαθμολογηθούν τα συμπτώματα με βάση το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας στο οποίο νομίζουν ότι μπορούν να λειτουργήσουν χωρίς σημαντικό σύμπτωμα ακόμα και αν δεν εκτελούν πραγματικά δραστηριότητες σε αυτό το επίπεδο. Και οι επιλογές που δηλώθηκαν περιγράφονται με στοιχεία στα ακόλουθα **Γραφήματα 5.29, 5.30, 5.31**, σε καθένα από τα οποία υπάρχει και διαφορετικό σημαντικό σύμπτωμα. Ξεκινώντας, τα στοιχεία που να αφορούν το επίπεδο λειτουργικότητας χωρίς σημαντικό πόνο στο γόνατο, περιγράφονται στο **Γράφημα 5.29**. εμφανίστηκε λοιπόν σύμφωνα με τους αθλητές πως : 18 συμμετείχαν σε πολύ έντονες δραστηριότητες όπως άλματα ή στροφικές

κινήσεις όπως το μπάσκετ ή το ποδόσφαιρο, 9 σε έντονες δραστηριότητες όπως βαριά σωματική εργασία, σκι ή τέννις, 6 σε μέτριας έντασης δραστηριότητες όπως μέτρια σωματική εργασία, τρέξιμο ή αργό τρέξιμο, και ένας αθλητής σε ελαφρές δραστηριότητες όπως περπάτημα, εργασία στο σπίτι ή τον κήπο.

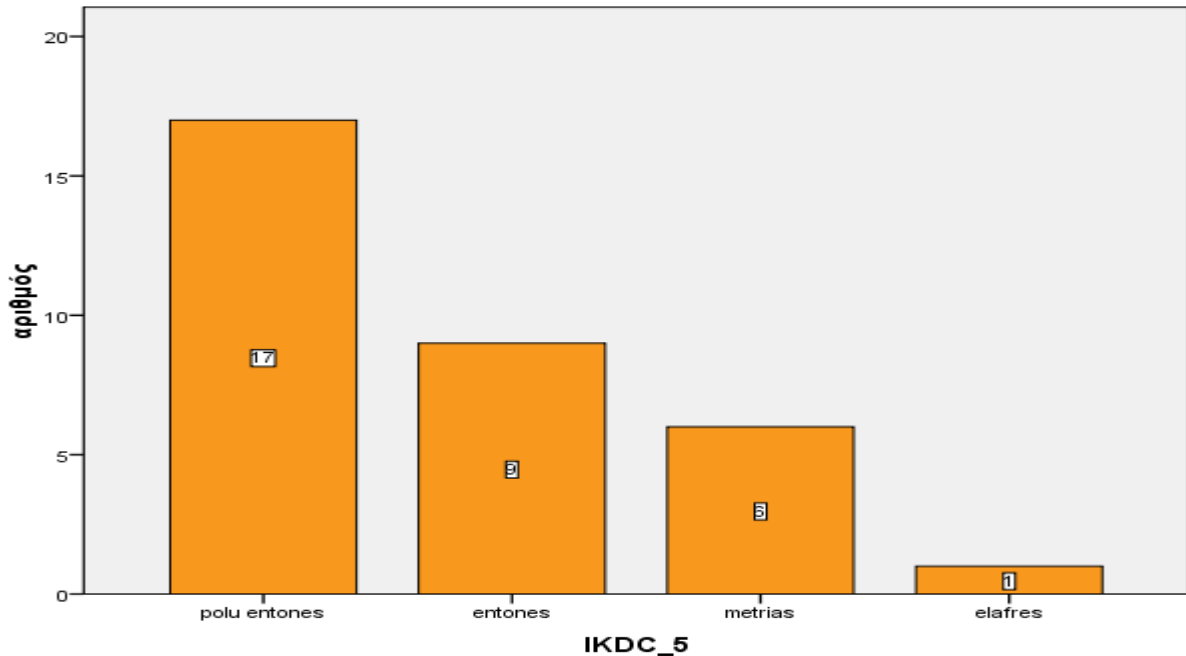
Γράφημα 5.29 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το βαθμό δραστηριοτήτων που συμμετείχαν οι αθλητές χωρίς σημαντικό πόνο στο γόνατο.



Στο επόμενο **Γράφημα 5.30**, καταγράφηκαν τα στοιχεία που αφορούν την ευκολία στην συμμετοχή διαφόρων δραστηριοτήτων χωρίς σημαντικό οίδημα (υγρό) στο γόνατο τους. Συμπληρώθηκε πως : για 17 αθλητές οι πολύ έντονες δραστηριότητες δεν αποτελούσαν καμία δυσκολία για την εκτέλεση τους, για 9 αθλητές υπήρξε συμμετοχή σε έντονες δραστηριότητες παρά την ύπαρξη οιδήματος, για 6 σε μέτριας

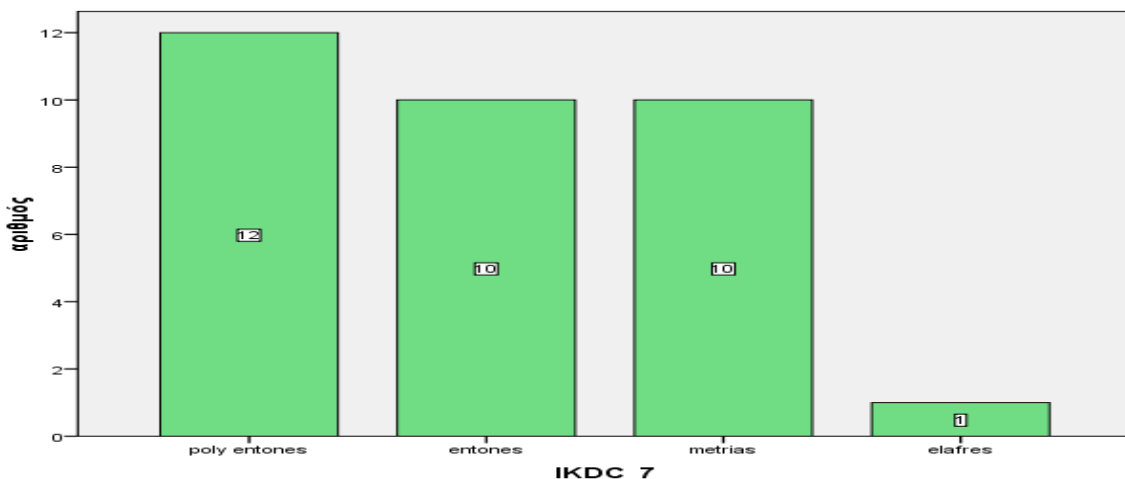
έντασης δραστηριότητες και για 1 αθλητή σε ελαφριές δραστηριότητες όπως περπάτημα, εργασία στο σπίτι ή τον κήπο.

Γράφημα 5.30 Περιγραφικά στοιχεία που δηλώνουν την συμμετοχή των ξιφομάχων σε διάφορες δραστηριότητες χωρίς σημαντικό οίδημα στο γόνατο.



Τα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας χωρίς σημαντικό αίσθημα αστάθειας στην άρθρωση του γόνατος περιγράφονται στο **Γράφημα 5.31** . Εμφανίστηκε πως : 12 συμμετείχαν σε πολύ έντονες δραστηριότητες, 10 απλά σε έντονες δραστηριότητες, 10 σε μέτριας έντασης δραστηριότητες και 1 σε ελαφρές δραστηριότητες.

Γράφημα 5.31 Περιγραφικά στοιχεία που έχουν να κάνουν με την λειτουργικότητα του γόνατος χωρίς σημαντικό αίσθημα αστάθειας.



Το σκορ των 33 αθλητών που αφορά το επίπεδο λειτουργικότητας των αθλητών μέσω της φόρμας IKDC παρουσιάζεται στον **Πίνακα 5.1**. Καταγράφηκε λοιπόν σύμφωνα με τους αθλητές πως : 1 αθλητής συγκέντρωσε σκόρ μεταξύ 30- 40 βαθμών, 4 αθλητές σκόρ μεταξύ 40-50 βαθμών, 10 ξιφομάχοι μεταξύ 50-60 βαθμών,

8 μεταξύ 60-70, 7 μεταξύ 70-80 βαθμών, 3 μεταξύ 80-90 βαθμών και κανένας αθλητής δεν συγκέντρωσε σκόρ μεταξύ 90-100 βαθμών.

Πίνακας 5.1 Σκόρ αθλητών της φόρμας IKDC.

ΣΚΟΡ IKDC	ΑΘΛΗΤΕΣ
30-40	1
40-50	4
50-60	10
60-70	8
70-80	7
80-90	3
90-100	0

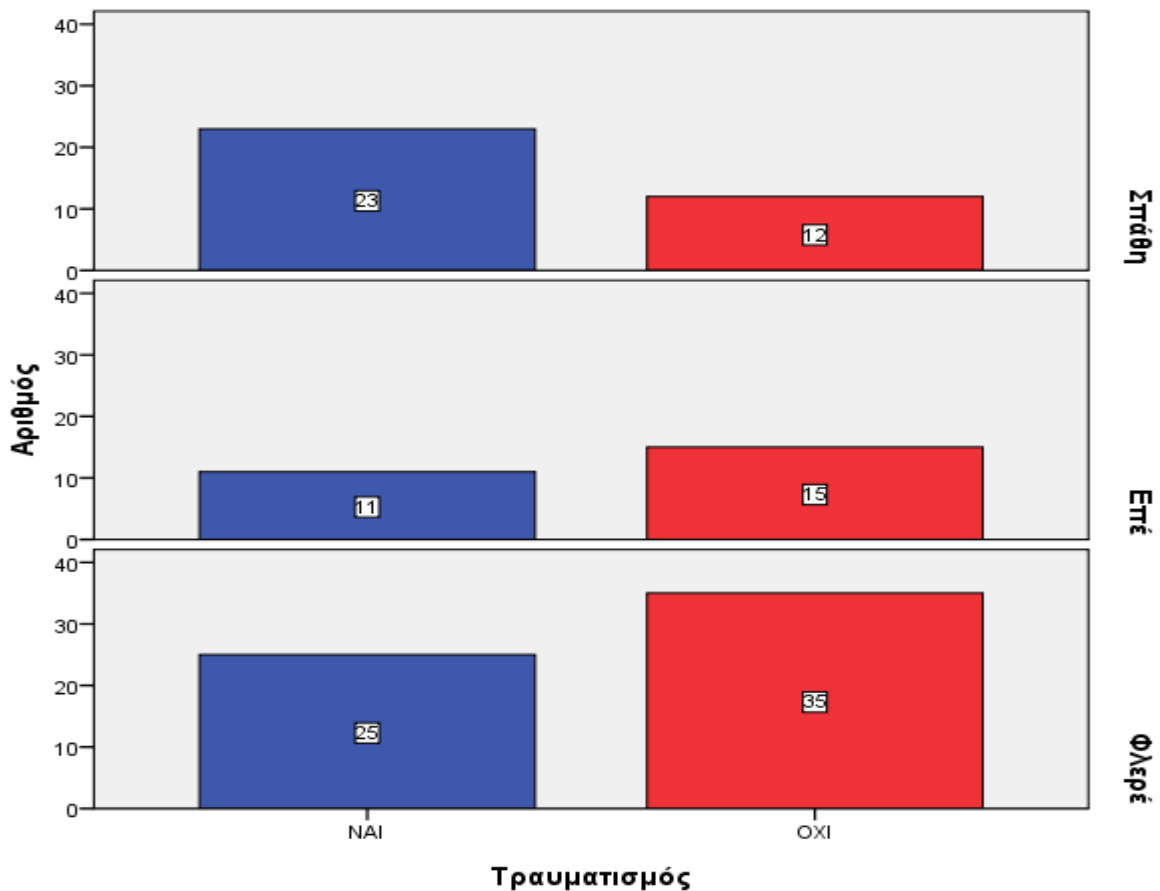
5.9 Διαφορές μεταξύ τραυματισμένων ξιφομάχων, λόγω της ενασχόλησης τους με την ξιφασκία.

Σε αυτή την ενότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας, γίνεται αναλυτική περιγραφή των διαφορών που παρουσιάζονται μεταξύ των τιμών των μεταβλητών σε όλους τους αθλητές (σύνολο 59) ,που έχουν δηλώσει τραυματισμό ή ενόχληση λόγω της ενασχόλησης τους με το συγκεκριμένο άθλημα.

5.9.1 Συσχέτιση είδους ξίφους με τραυματισμό

Η ανάλυση που αφορά τραυματισμούς στο κάθε είδος του όπλου ξεχωριστά περιγράφεται στο **Γράφημα 5.32**. Έτσι εμφανίστηκε ότι από τους 121 αθλητές, οι 59 συμπλήρωσαν θετικά στον τραυματισμό και 62 αρνητικά και συγκεκριμένα: στο όπλο της σπάθης 23 απάντησαν θετικά και 12 αρνητικά, στο όπλο του φλερέ 25 δήλωσαν θετική απάντηση και 35 αρνητική απάντηση και στο όπλο του επέ 11 θετικά και 15 αρνητικά.

Γράφημα 5.32 Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν τον αριθμό των αθλητών που έχουν δηλώσει τραυματισμό ή μη σε κάθε όπλο ξεχωριστά.



Στην συνέχεια (Πίνακας 5.2), με την εντολή crosstabs παρουσιάζεται σε μορφή πίνακα η σχέση των δύο ποιοτικών μεταβλητών, που έχουν διακριτές κατηγορίες χωρίς καμία σειρά κατάταξης / ιεράρχησης. Οι αριθμοί στα κελιά αντιπροσωπεύουν τον αριθμό των παρατηρήσεων που πληρούν και τις δύο προϋποθέσεις για κάθε κελί. Η τελευταία γραμμή και η τελευταία στήλη δίνουν το συνολικό αριθμό παρατηρήσεων για την αντίστοιχη κατηγορία που υπολογίζουν.

Έτσι σύμφωνα με την γνώμη των αθλητών εμφανίστηκε ότι από τους 35 αθλητές της σπάθης οι 23 απάντησαν θετικά και 12 αρνητικά, από τους 26 αθλητές του επέ 11 δήλωσαν 'ναι' και 15 'όχι' και από τους 60 του φλερέ 25 'ναι' και 35 'όχι' στον τραυματισμό. Επομένως, 59 από τους 121 αθλητές κατέγραψαν τραυματισμό, λόγω ενασχόλησης με την ξιφασκία και 62 δεν κατέγραψαν τραυματισμό και αναλογικά οι αθλητές του φλερέ σε σχέση με τα άλλα όπλα φάνηκε πως υπερισχύουν σε τραυματισμό.

Πίνακας 5.2 Έλεγχος σχέσης: είδος ξίφους – τραυματισμός

Είδος Ξίφους-Τραυματισμός Crosstabulation

Count		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Είδος ξίφους	Σπάθη	23	12	35
	Επέ	11	15	26
	Φλερέ	25	35	60
Total		59	62	121

Στο παρακάτω πίνακα (**Πίνακας 5.3**) απεικονίζεται η συσχέτιση μεταξύ είδος ξίφους – τραυματισμός. Η πρώτη γραμμή κάθε κελιού του πίνακα, προσδιορίζει τις συσχετίσεις (η τιμή r) μεταξύ των δυο μεταβλητών (με ακρίβεια τριών δεκαδικών ψηφίων). Έτσι έχουμε: απόλυτα θετική συσχέτιση όταν $r=1$, θετική συσχέτιση όταν $0 < r < 1$, απουσία συσχέτισης μεταξύ των δύο όταν $r = 0$, αρνητική συσχέτιση όταν $-1 < r < 0$ και τέλεια αρνητική συσχέτιση όταν $r = -1$. Η δεύτερη γραμμή, δείχνει την σημαντικότητα (η τιμή p) κάθε αντίστοιχης συσχέτισης αντιπροσωπεύει δηλαδή τον βαθμό σπανιότητας ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος. Έτσι όταν έχουμε μια τιμή σημαντικότητας μικρότερη από 0.05 ($p < 0.05$) σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα μικρότερη από το 5 % αυτή η σχέση να προέκυψε τυχαία. Επειδή όμως στην παρούσα έρευνα, γνωρίζουμε πολύ λίγα όσον αφορά την κατεύθυνση των συσχετίσεων από τον πίνακα που έχει υπολογιστεί, χρησιμοποιήθηκε η διμερής σημαντικότητα (2 – tailed). Η Τρίτη γραμμή καταγράφει τον αριθμό των παρατηρήσεων που εμπλέκονται σε κάθε συσχέτιση. Μόνον αν υπάρχουν κενά στα δεδομένα, είναι δυνατό ο αριθμός των παρατηρήσεων που εμπλέκονται σε μια συσχέτιση να διαφέρει από τον αντίστοιχο αριθμό άλλων συσχετίσεων. Οι σημειώσεις κάτω από τον πίνακα ορίζουν την σημασία των αστερίσκων και δείχνουν αν τα επίπεδα σημαντικότητας είναι 2- tailed. Η διαγώνιος που σχηματίζεται από το <<1>> δείχνει απλώς ότι κάθε μεταβλητή είναι τέλεια συσχετισμένη με τον εαυτό της. Από τη στιγμή που η διαδικασία υπολογισμού των συσχετίσεων είναι η ίδια ανεξάρτητα από το ποια μεταβλητή ορίζεται πρώτη, ο μισός πίνακας πάνω από την διαγώνιο των <<1>> έχει τις ίδιες τιμές με τον υπόλοιπο μισό κάτω από την διαγώνιο.

Στον **Πίνακα 5.3**, παρατηρήθηκε μια θετική σχέση μεταξύ είδος ξίφους - τραυματισμού με τιμή r 0,196, εντούτοις όσο πιο κοντά στο 0 είναι αυτή η τιμή της συσχέτισης τόσο ασθενέστερη είναι αυτή η τάση. Δηλαδή οι αθλητές με το υψηλότερο σκορ στην χρήση ενός από τα τρία όπλα είναι πιο επιρρεπής στους τραυματισμούς απ' ότι οι αθλητές με αντίστοιχα χαμηλότερα σκορ στα άλλα όπλα, αλλά η σχέση είναι ασθενής. Η τιμή σημαντικότητας της σχέσης είναι 0,032 και σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα μικρότερη από το 5 % αυτή η σχέση να προέκυψε τυχαία.

Πίνακας 5.3 Έλεγχος σχέσης είδος ξίφους – τραυματισμός

Correlations

		είδος ξίφους	τραυματισμός
Είδος ξίφους	Pearson Correlation	1	.196*
	Sig. (2-tailed)		.032
	N	121	121
Τραυματισμός	Pearson Correlation	.196*	1
	Sig. (2-tailed)	.032	
	N	121	121

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

5.9.2 Συσχέτιση τραυματισμού με ηλικία, βάρος, ύψος, και υπολοίπων μεταβλητών.

Όσον αφορά την σχέση τραυματισμού με την ηλικία ο Πίνακας 5.4 απεικονίζει τα εξής αποτελέσματα : από τους 71 αθλητές ηλικίας 9 – 15 ετών οι 27 απάντησαν ‘ναι’ και 44 ‘όχι’, από τους 33 σε σύνολο ηλικίας 16-20 ετών δήλωσαν 19 ‘ναι’ και 14 ‘όχι’, από τους 11 αθλητές ηλικίας 21 – 25 ετών 9 είπαν ‘ναι’ στον τραυματισμό και 2 ‘όχι’, από 2 αθλητές ηλικίας 26- 30 ετών απάντησαν ένας θετικά και ένας αρνητικά, και τέλος από τους 4 αθλητές ηλικίας 35 + ετών 3 απάντησαν θετικά και ένας μόλις αρνητικά. Επομένως, από τους 59 ξιφομάχους κάθε ηλικίας που έχουν δηλώσει τραυματισμό, οι αθλητές 9 – 15 ετών και με αριθμό 27 υπερσχύουν σε τραυματισμούς αναλογικά από τις άλλες ηλικίες.

Πίνακας 5.4 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός - ηλικία

Ηλικία * Τραυματισμός Crosstabulation

Count		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Ηλικία	9-15	27	44	71
	16-20	19	14	33
	21-25	9	2	11
	26-30	1	1	2
	35+	3	1	4
Total		59	62	121

Όσον αφορά την σχέση τραυματισμού με το φύλο ο παρακάτω **Πίνακας 5.5** περιγράφει τα ακόλουθα αποτελέσματα : από τους 62 άνδρες συνολικά οι 28 τραυματίστηκαν και οι 34 όχι, από τις 59 γυναίκες οι 31 δήλωσαν θετικά και οι 28 αρνητικά στον τραυματισμό. Έτσι, από τους 59 σε σύνολο τραυματισμένους ξιφομάχους οι 31 ήταν γυναίκες σε αντίθεση με τους άνδρες που ήταν 28.

Πίνακας 5.5 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός - φύλο

Φύλο * Τραυματισμός Crosstabulation

Count		τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Φύλο	ανδρας	28	34	62
	γυναικα	31	28	59
Total		59	62	121

Στην συνέχεια όσον αφορά την σχέση τραυματισμού με το βάρος ο ακόλουθος **Πίνακας 5.6** απεικονίζει τα εξής αποτελέσματα: από τους 31 συνολικά αθλητές βάρους 35 – 50 κιλών οι 9 τραυματίστηκαν και οι 22 όχι, από τους 47 συνολικά αθλητές 51-65 κιλών οι 23 απάντησαν θετικά και οι 24 αρνητικά, από τους 33 αθλητές βάρους 66 – 80 οι 22 είχαν τραυματισμό και οι 11 όχι και τέλος από τους 10 ξιφομάχους 81-95 κιλών οι 5 είχαν και οι άλλοι 5 δεν είχαν τραυματισμό. Επομένως, η κατηγορία βάρους 51 - 65 κιλών έχει αναλογικά εμφάνιση περισσότερων τραυματισμών σε αντίθεση με τις άλλες κατηγορίες βάρους.

Πίνακας 5.6 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός - βάρος

Βάρος * Τραυματισμός Crosstabulation

Count		τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Βάρος	35-50	9	22	31
	51-65	23	24	47
	66-80	22	11	33
	81-95	5	5	10
Total		59	62	121

Η σχέση τραυματισμού με το ύψος των αθλητών παρουσιάζεται στον **Πίνακα 5.7** Από τους 14 αθλητές με ύψος 1,40 – 1,50 οι 4 είχαν τραυματισμό και 10 όχι, από τους 19 σε σύνολο με ύψος 1,51 – 1,60 οι 6 δήλωσαν 'ναι' και οι 13 'όχι', από τους 34 συνολικά αθλητές ύψους 1,61 – 1,70 οι 13 είπαν 'ναι' και οι 21 'όχι', από τους 38 ύψους 1,71 – 1,80 οι 25 'ναι' και οι 13 'όχι', από τους 15 που ήταν στην κατηγορία ύψους 1,81 – 1,90 απάντησαν οι 10 θετικά και οι 5 αρνητικά στον τραυματισμό και τέλος ο ένας αθλητής με ύψος 1,90 + απάντησε ναι σε τραυματισμό. Επομένως, από

όλους τους τραυματισμένους ξιφομάχους και με ύψος 1,71 – 1,80 είναι πιο επιρρεπείς στους τραυματισμούς σε αντίθεση με τις άλλες κατηγορίες ύψους.

Πίνακας 5.7 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός - ύψος

Ύψος * Τραυματισμός Crosstabulation

Count		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Ύψος	1,40-1,50	4	10	14
	1,51-1,60	6	13	19
	1,61-1,70	13	21	34
	1,71-1,80	25	13	38
	1,81-1,90	10	5	15
	1,90+	1	0	1
Total		59	62	121

Η σχέση όσον αφορά την χρήση των προστατευτικών μέσων με τον τραυματισμό απεικονίζεται στον **Πίνακα 5.8**. Αυτοί που χρησιμοποίησαν προστατευτικά μέσα κατά την διάρκεια των προπονήσεων - αγώνων που ήταν 38 στο σύνολο οι 20 μόνο ανέφεραν ενόχληση, από τους 73 αθλητές που δεν φορούσαν προστατευτικό εξοπλισμό οι 31 τραυματίστηκαν και τέλος από τους 6 που έκαναν χρήση των μέσων όταν ήταν απαραίτητο όλοι τους δήλωσαν θετική απάντηση ως προς τον τραυματισμό. Άρα, όσοι αθλητές δεν έκαναν χρήση προστατευτικών μέσων, παρουσίασαν και τον μεγαλύτερο αριθμό τραυματισμών με αριθμό 31 από τους 59 συνολικά πάσχοντες.

Πίνακας 5.8 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – προστατευτικά

Προστατευτικά μέσα * Τραυματισμός Crosstabulation

Count		τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
προστατευτικά μέσα	ΝΑΙ	20	18	38
	ΟΧΙ	31	42	73
	ΟΤΑΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ	6	0	6
Total		57	60	117

Η σχέση μεταξύ διατάσεων και τραυματισμού περιγράφεται στον **Πίνακα 5.9**. Οι 119 ξιφομάχοι που δήλωσαν πώς κάνουν διατάσεις οι 57 είχαν τραυματισμό και ένας που απάντησε αρνητικά στις διατάσεις είχε τραυματισμό. Επομένως, εμφανίστηκε πως από τους 120 αθλητές μόνο 57 που έκαναν (διατάσεις) και ο ένας που δεν έκανε (διατάσεις) δήλωσαν τραυματισμό ή κάποια ενόχληση.

Πίνακας 5.9 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – διατάσεις

Διατάσεις * Τραυματισμός Crosstabulation

Count				
		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
διατάσεις	ΝΑΙ	57	62	119
	ΟΧΙ	1	0	1
Total		58	62	120

Η σχέση του τραυματισμού με τις ώρες προπόνησης των αθλητών φαίνεται στον **Πίνακα 5.10** και εμφανίστηκαν τα εξής χαρακτηριστικά : μεταξύ των 2 αθλητών που έκαναν 1 ώρα προπόνηση ο ένας είχε και ο άλλος δεν είχε κάποια ενόχληση, οι 25 που έκαναν από 1,5 ώρα προπόνηση είχαν μόνο οι 12 τραυματισμό, από τους 64 που έκαναν 2 ώρες προπόνηση οι 28 δήλωσαν θετικά, από τους 20 που κάνουν 2,5 ώρες οι 12 είχαν και οι 8 δεν είχαν, από τους 10 που έκαναν 3 ώρες προπόνηση οι 6 είχαν τραυματισμό. Επομένως, όσο αυξάνονται οι ώρες προπόνησης παρατηρείται ότι αυξάνονται και οι τραυματισμοί ,όπως φαίνεται αναλογικά στον πίνακα.

Πίνακας 5.10 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – ώρες προπόνησης

Ωρες προπόνησης* Τραυματισμός Crosstabulation

Count				
		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Ωρες προπόνησης	1	1	1	2
	1,5	12	13	25
	2	28	36	64
	2,5	12	8	20
	3	6	4	10
Total		59	62	121

Όσον αφορά την σχέση τραυματισμού με τα χρόνια ενασχόλησης εμφανίζονται στον Πίνακα 5.11 και εμφανίστηκαν τα εξής αποτελέσματα : από τους 67 αθλητές που ασχολούνται 1 - 5 χρόνια οι 23 ανέφεραν τραυματισμό, από τους 38 που έκαναν 6 – 10 χρόνια οι 22 απάντησαν θετικά, από τους 9 σε σύνολο 11 – 15 ετών ενασχόλησης οι 8 παρουσίασαν τραυματισμό, από τους 2 που ασχολήθηκαν 16- 20 χρόνια και οι 2 τραυματίστηκαν όπως επίσης και από τους 3 που ασχολήθηκαν 20 + έτη και οι 3 είπαν 'ναι', τέλος οι 2 που έκαναν ξιφασκία μόλις 2- 10 μήνες ο ένας είχε και ο άλλος δεν παρουσίασε τραυματισμό. Συμπερασματικά ,όσο αυξάνονται τα χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα της ξιφασκίας τόσο αυξάνονται και οι αριθμοί τραυματισμού των αθλητών, και το γεγονός πως στην έρευνα μας οι περισσότεροι αθλητές ανήκων στην κατηγορία 1 – 5 έτη παρατηρούμαι και τον μεγαλύτερο αριθμό ενοχλήσεων.

Πίνακας 5.11 Έλεγχος σχέσης τραυματισμός – χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα
Έτη προπόνησης *Τραυματισμός Crosstabulation

Count		Τραυματισμός		Total
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Έτη προπόνησης	1-5	23	44	67
	6-10	22	16	38
	11-15	8	1	9
	16-20	2	0	2
	20+	3	0	3
	2-10 μηνες	1	1	2
Total		59	62	121

Πίνακας 5.12 Έλεγχος σχέσης διάφορων ποιοτικών μεταβλητών – τραυματισμός.

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ηλικία * Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%
Φύλο * Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%
Βάρος * Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%
Ύψος * Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%
Προστατευτικά μέσα* Τραυματισμός	117	71.3%	47	28.7%	164	100.0%
Διατάξεις * Τραυματισμός	120	73.2%	44	26.8%	164	100.0%
Ώρες προπόνησης* Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%
Έτη προπόνησης* Τραυματισμός	121	73.8%	43	26.2%	164	100.0%

5.9.3 Ανάλυση παλινδρόμησης (regression analysis)

Επίσης εξετάσαμε εάν υπάρχει κάποια σχέση που να συνδέει τις μεταβλητές, τραυματισμό (εξαρτημένη μεταβλητή) και τις ανεξάρτητες μεταβλητές βάρος, ηλικία, έτη προπόνησης, ώρες προπόνησης (το αν κάνουν) την σχετική δηλαδή συνεισφορά των ανεξάρτητων μεταβλητών στην 'επεξήγηση' της μεταβλητότητας της εξαρτημένης. Δηλαδή, η ανάλυση αυτή θα προσδιορίζει ποιες από αυτές τις ανεξάρτητες μεταβλητές έχουν την μεγαλύτερη επίδραση στον τραυματισμό των αθλητών και πρώτα θα καταχωρήσει την μεταβλητή που έχει την υψηλότερη διμεταβλητή συσχέτιση και στη συνέχεια την δεύτερη.

Στον **Πίνακα 5.13** Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών (βάρος, ηλικία, τραυματισμός) είναι θετική γιατί $R = 0,269$. Η τιμή R square δείχνει πως το 7,2 % περίπου της διακύμανσης στον τραυματισμό οφείλεται σε μια από τις δύο αυτές μεταβλητές πρόβλεψης (βάρος και ηλικία). Οι τιμές Beta (β) δείχνουν την σχετική επίδραση του βάρους και της ηλικίας, δηλαδή ότι το βάρος ($\beta = -0,17$) έχει μεγαλύτερη επίδραση στον τραυματισμό, απ' ό,τι η ηλικία ($\beta = -0,14$). Η τιμή σημαντικότητας της σχέσης είναι $p = 0,012$ και σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα μικρότερη από το 5 % αυτή η σχέση να προέκυψε τυχαία.

Πίνακες 5.13 Ανάλυση παλινδρόμησης για ερμηνεία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής 'τραυματισμός' από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές βάρος και ηλικία.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	βάρος, ηλικία ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Τραυματισμός

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.269 ^a	.072	.057	.488

a. Predictors: (Constant), βάρος, ηλικία

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.184	2	1.092	4.594	.012 ^a
	Residual	28.048	118	.238		
	Total	30.231	120			

a. Predictors: (Constant), βάρος, ηλικία

b. Dependent Variable: Τραυματισμός

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.815	.117		15.504	.000
	Ηλικία	-.079	.047	-.170	-1.688	.094
	Βάρος	-.078	.055	-.143	-1.415	.160

a. Dependent Variable: Τραυματισμός

Στον **Πίνακα 5.14** Η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών (έτη προπόνησης, ώρες προπόνησης, τραυματισμός) είναι θετική γιατί $R = 0,320$ και αυτό σημαίνει πώς όσο αυξάνονται τα σκορ των μεταβλητών αυτών τόσο αυξάνεται και ο τραυματισμός. Η τιμή R square δείχνει πως το 10,2 % περίπου της διακύμανσης στον τραυματισμό οφείλεται από τις δύο αυτές μεταβλητές πρόβλεψης (έτη και ώρες προπόνησης). Οι τιμές Beta (β) δείχνουν την σχετική επίδραση των ετών και των ωρών της προπόνησης, δηλαδή ότι τα έτη προπόνησης ($\beta = -0,312$) έχουν μεγαλύτερη επίδραση στον τραυματισμό, απ' ό,τι οι ώρες που προπονούνται οι αθλητές ($\beta = -0,039$). Η τιμή σημαντικότητας της σχέσης είναι $p = 0,002$ και σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα μικρότερη από το 5 % αυτή η σχέση να προέκυψε τυχαία.

Πίνακας 5.14 Ανάλυση παλινδρόμησης για ερμηνεία της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής 'τραυματισμός' από τις δύο ανεξάρτητες μεταβλητές έτη προπόνησης και ώρες προπόνησης.

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	έτη προπόνησης, ώρες προπόνησης ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Τραυματισμός

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.320 ^a	.102	.087	.480

a. Predictors: (Constant), Ωρες(προπόνησης) ,Έτη (προπόνησης)

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.094	2	1.547	6.728	.002 ^a
	Residual	27.137	118	.230		
	Total	30.231	120			

a. Predictors: (Constant), Ώρες(προπόνησης) ,Έτη (προπόνησης)

b. Dependent Variable:Τραυματισμός

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.834	.167		10.962	.000
	έτη προπόνησης	-.149	.042	-.312	-3.527	.001
	ώρες προπόνησης	-.022	.051	-.039	-.439	.661

a. Dependent Variable:Τραυματισμός

Μετά την λεπτομερή παρουσίαση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας σε αυτό το κεφάλαιο, ακολουθεί ο σχολιασμός και η ερμηνεία τους στο ακόλουθο μέσω της συζήτησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα ερευνητικά ερωτήματα που παρουσίαζαν ενδιαφέρον στην παρούσα πτυχιακή εργασία σχετικά με τους τραυματισμούς του γόνατος στην ξιφασκία έγινε προσπάθεια να απαντηθούν από όλους τους αθλητές μέσω συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων. Γενικά στο άθλημα της ξιφασκίας εντοπίστηκαν ήπιοι τραυματισμοί και με μικρό βαθμό επικινδυνότητας, όπως σχολιάζονται και παρακάτω.

Όσον αφορά την συμμετοχή στην έρευνα προσεγγίστηκαν περίπου 300 αθλητές-αθλήτριες και προπονητές ξιφασκίας σε αθλητικούς συλλόγους σε όλη την Ελλάδα και την εθνική ομάδα. Ο συνολικός αριθμός που αποδέχτηκαν να συμμετέχουν τελικά στην έρευνα ήταν 121 αθλητές (62 άνδρες και 59 γυναίκες) και από τα τρία όπλα. Τα ποσοστά που συμμετείχαν σε κάθε όπλο ξεχωριστά ανά το φύλο ήταν: στο όπλο του φλερέ 56,45 % άνδρες και 42,37 % γυναίκες, από το όπλο του επέ 17,74% άνδρες και 25,42%γυναίκες, από το όπλο της σπάθης 25,81% άνδρες και 32,20 % γυναίκες. Στο όπλο του φλερέ και σε αντίθεση με τα άλλα δύο όπλα στην ελληνική κοινωνία, καταγράφηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί.

Σημαντικά ευρήματα που αφορούν τις ανατομικές δομές εμφάνισης των συνηθέστερων τραυματισμών στην ξιφασκία είναι ενδιαφέρον να αναφερθούν. Το γόνατο και συγκεκριμένα η επιγονατιδομηριαία άρθρωση, η ποδοκνημική, η άκρα χείρα –δάκτυλα, το κρανίο, η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, γενικευμένη ενόχληση κάτω άκρων και τέλος μυϊκές ομάδες όπως ο ορθός μηριαίος, δικέφαλος μηριαίος, προσαγωγοί αλλά και σύνδεσμοι των παραπάνω αρθρώσεων. Περαιτέρω διερευνήθηκε η άρθρωση του γόνατος και οι παθολογικές καταστάσεις που καταγράφηκαν αφορούσαν, μυϊκές θλάσεις μικρού και μεσαίου βαθμού τετρακέφαλου μυός, πόνος, ιδιαίτερες ενοχλήσεις και χονδροπάθεια στην επιγονατίδα, τενοντίτιδα τετρακέφαλου και μικρού- μεσαίου βαθμού ρήξη μηνίσκων. Η συχνότητα τραυματισμού του γόνατος στους ξιφομάχους σε σχέση με τις άλλες αρθρώσεις αποτελεί το 37,29 %.

Η εκδήλωση των συμπτωμάτων εμφανίζεται με σταδιακή μορφή. Οι παράγοντες που προκαλούν την εμφάνιση των συμπτωμάτων και παράλληλα επηρεάζουν την συμπεριφορά τους είναι η άσκηση, η έντονη προπόνηση, η ανάπτυξη λόγω ηλικίας, το περπάτημα, η κόπωση και η μονοποδική στήριξη, χρήση ειδικού προστατευτικού εξοπλισμού. Αντιθέτως, τα συμπτώματα παρατηρήθηκε πως μειώνονται με την ξεκούραση, την φυσικοθεραπεία, παγοθεραπεία, χρήση προστατευτικού εξοπλισμού και τις διατάσεις.

Η επιρροή των συμπτωμάτων έγινε εμφανής σε μεγάλο ποσοστό τόσο κατά την διάρκεια των προπονήσεων όσο και κατά την διάρκεια του αγώνα των αθλητών. Συγκεκριμένα, καταγράφηκε αίσθημα κριγμού, κλειδώματος και αστάθειας του γόνατος. Η διακοπή των δραστηριοτήτων λόγω σημαντικών ενοχλήσεων παρατηρήθηκε στο 45,45 % των αθλητών που συμπλήρωσαν θετικά στον τραυματισμό. Από αυτούς, το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε για να επιστρέψουν στις αθλητικές δραστηριότητες ήταν 1-3 ημέρες το μέγιστο, γεγονός που δηλώνει φανερά πως οι τραυματισμοί ήταν κυρίως μικρού και μεσαίου βαθμού χωρίς να αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για αποκλεισμό από το άθλημα. Το κυριότερο από τα συμπτώματα που εμφανίστηκαν ήταν 90 % ο πόνος και συγκεκριμένα στο τέλος της προπόνησης. Επίσης, υπήρχαν μικρές ενοχλήσεις, αιμάτωμα, οίδημα και φλεγμονή ιδιαίτερα στην άρθρωση του γόνατος

Επιπλέον, όσον αφορά την συχνότητα των τραυματισμών κατά την αγωνιστική περίοδο, παρατηρήθηκε πως η πλειοψηφία αυτών δεν σχετιζόταν με τραυματισμό λόγω επαφής με τον αντίπαλο. Κατά την διάρκεια της προπόνησης καταγράφηκαν οι περισσότεροι τραυματισμοί σε αντίθεση με την αγωνιστική περίοδο των ξιφομάχων. Άλλο ένα στοιχείο που επιβεβαιώνει την ύπαρξη ήπιων αθλητικών τραυματισμών, είναι η συχνότητα που δήλωσαν οι ξιφομάχοι κατά την διάρκεια ενός έτους και αυτή ήταν από 1 έως 4 φορές ετησίως.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία χρησιμοποιήθηκε και η υποκειμενική φόρμα αξιολόγησης IKDC, την οποία συμπληρώσαν μόνο οι αθλητές που δήλωσαν τραυματισμό ή ενόχληση συγκεκριμένα στην άρθρωση του γόνατος. Οι αθλητές απάντησαν σε ερωτήσεις που αφορά την ικανότητα τους στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα καθημερινές δραστηριότητες όπως : ανέβασμα-κατέβασμα σκάλας, τρέξιμο στην ευθεία, βαθύ κάθισμα στο πάσχον πόδι, βαθύ κάθισμα και στα δύο πόδια. Απάντησαν και ως προς το επίπεδο δραστηριοτήτων που μπορούν να εκτελέσουν χωρίς σημαντικά αισθήματα αστάθειας, κλειδώματος, οιδήματος και πόνου στην άρθρωση του γόνατος. Στο τέλος για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας και του επιπέδου μετά τον τραυματισμό υπολογίστηκε το τελικό σκόρ, για κάθε αθλητή ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως 18 αθλητές από τους 33 είχαν τελικό σκόρ 50- 70 κάτι που υποδηλώνει πως η πλειονότητα των ξιφομάχων, μπορούσε να συμμετέχει σε μέτριας έντασης δραστηριότητας όπως τρέξιμο ή αργό τρέξιμο, μέτρια σωματική εργασία παρά τις ενοχλήσεις ή τραυματισμό στην άρθρωση του γόνατος.

Τα αποτελέσματα και οι στατιστικές αναλύσεις που έγιναν συμβαδίζουν με τις υπάρχουσες διεθνείς βιβλιογραφίες και μελέτες που έχουν γίνει στην ξιφασκία (Zemper & Harmer,1996, Harmer,2008a, Τσολάκης & Szabo,1996, Roi & Biacendi; 2008; Gholipour et al,2008; Murgu & Buschbacher,2006; Wild et al,2001; Weightman & Browne,1974; Roi et al,1988; Trautmann & Rosenbaum,2008;Παυλίδης & Κουμαντάκης,2010). Τα σημαντικά ευρήματα αφορούν είναι τα εξής: Η ύπαρξη ήπιων και μη ιδιαίτερα επικίνδυνων τραυματισμών επιβεβαιώνεται για ακόμα μία φορά, οι ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες πρόκλησης των αθλητικών κακώσεων όπως επίσης οι τύποι και οι ανατομικές περιοχές των τραυματισμών (Weightman & Browne,1974; Roi et al,1988; Zemper & Harmer,1996; Murgu & Buschbacher,2006; Wild et al,2001; Παυλίδης & Κουμαντάκης,2010). Το γόνατο κατέχει από μια από τις πρώτες θέσεις στον τραυματισμό και αυτό παρατηρείται και σε σχετικές έρευνες (Harmer a,2008; Wild et al,2001; Zemper & harmer,1996). Επίσης, και η συχνότητα των γενικών τραυματισμών που παρατηρήθηκε είναι στα ίδια περίπου ποσοστά με άλλες διεθνείς μελέτες και βιβλιογραφίες (Harmer,2008a; Παυλίδης & Κουμαντάκης, 2010).Τέλος, επιβεβαιώνεται και η αυξημένη συχνότητα στο όπλο της σπάθης σχετικά με τα άλλα δύο όπλα, παρά τον άνισο αριθμό αθλητών σε κάθε όπλο ξεχωριστά (Harmer,2008a).

Οι διαφορές που παρατηρήθηκαν είναι λίγες και είναι σημαντικό να αναφερθούν. Στην ελληνική ξιφασκία παρατηρήθηκε μεγαλύτερη συχνότητα τραυματισμών στην προπόνηση παρά στην αγωνιστική περίοδο που καταγράφηκαν σε ήδη υπάρχουσες μελέτες στο εξωτερικό (Harmer,2008a). Δεν παρατηρήθηκε κανένας ακραίος ή άκρως επικίνδυνος τραυματισμός όσον αφορά την υγεία των αθλητών, σε αντίθεση με αναφορά θανάτου, πνευμονοθώρακα, τραυματισμός στον αυχένα, θλάσεις και

διαστρέμματα τρίτου βαθμού σε διεθνές μελέτες (Crawford A.R.;1984 Harmer a,2008; Zemper & Harmer,1996; Raschka et al,1999). Η διάρκεια της παρούσας έρευνας ήταν την περίοδο Σεπτέμβριος 2010- Μάρτιος 2011 σε αντίθεση με άλλες που έχουν γίνει και η διάρκεια τους είναι 5 έτη (Harmer, 2008a),15 έτη (Trautmann & Rosenbaum,2008) 1 έτος (Roi et al,1988), 11 μήνες (Weightman & Browne,1974). Ο αριθμός των αθλητών σε όλες τις μελέτες ήταν αρκετά μεγαλύτερος 180 (Trautmann & Rosenbaum,2008) 1365 ξιφομάχοι στην Ιταλία (Roi et al,1988) από την παρούσα εκτός από μία ελληνική έρευνα που ο αριθμός των αθλητών ήταν μόλις 60 (Παυλίδης & Κουμαντάκης,2010). Σχετικά με την ηλικία των αθλητών, υπήρξε μια διαφορά με μια αμερικανική μελέτη που τα όρια ηλικίας ήταν 8-70 ετών (Harmer a ,2008). Όσον αφορά το επίπεδο του δείγματος σε μια γερμανική μελέτη ήταν του χαμηλού και του υψηλότερου (Trautmann & Rosenbaum,2008), ενώ η παρούσα πτυχιακή αφορά αθλητές όλων των επιπέδων. Κάποιες μελέτες σύγκριναν την συχνότητα των τραυματισμών στην ξιφασκία σε σχέση με άλλα αθλήματα (Weightman & Browne,1974, Harmer,2008a), κάτι το οποίο δεν αξιολογήθηκε στην δική μας μελέτη. Τέλος σε αντίθεση με την αντίστοιχη Ελληνική έρευνα (Παυλίδης & Κουμαντάκης, 2010) που είχε πραγματοποιηθεί, συμμετείχαν και προπονητές από συλλόγους και την εθνική ομάδα ξιφασκίας.

Η εργασία αυτή καταγράφει και παρουσιάζει αναλυτικά τους τραυματισμούς στο άθλημα της ξιφασκίας και ιδιαίτερα στην άρθρωση του γόνατος, παρόλα αυτά λόγω διαφόρων περιορισμών δεν μπορεί να θεωρηθεί επιδημιολογική μελέτη αλλά ως πιλοτική. Περαιτέρω έρευνες όσον αφορά την ξιφασκία στην Ελλάδα συνιστώνται. Η προσοχή πρέπει να εστιασθεί σε περαιτέρω διευκρινήσεις όσον αφορά τις ενοχλήσεις σε κάθε άρθρωση ξεχωριστά και με μεγαλύτερο αριθμό συμμετοχής αθλητών, ισάριθμο για κάθε όπλο. Όπως επίσης , ιδιαίτερη προσοχή όσον αφορά τα επίπεδα των ξιφομάχων, για καταγραφή περισσότερων τραυματισμών σε κάθε επίπεδο ξεχωριστά. Μια μελλοντική έρευνα για το άθλημα της ξιφασκίας θα υπάρξει ιδιαίτερα σημαντική ,εάν η διάρκεια της είναι μεγαλύτερη από 6 μήνες. Τέλος, η σύσταση μέτρων για πρόληψη όλων των τραυματισμών και μείωση επανατραυματισμού στο άθλημα της ξιφασκίας είναι πολύ σημαντικό να ερευνηθούν.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Campbell JD.** The evolution and current treatment trends with anterior cruciate, posterior cruciate and medial collateral ligament injuries. *Am J. Knee Surg* 1998 spring ; 11(2):128 -35 (sited in: **Howard TM., Butche JD. (2001).** Βασικές αρχές Πρωτοβάθμιας περίθαλψης του Blackwell : Αθλητικές κακώσεις. Εκδόσεις Παρισιάνου).
2. **Crawford A.R. (1984).** Death of a fencer. *Brit. J. Sports Med.* 18(3) pp. 220 -222.
3. **Devereaux MD., Lachmann S.(December 1983)** Athletes attending a sports injury clinic – A review *Brit. J. Sports Med*, 17(4) 137-142.
4. **Devereaux MD., Lachmann S.(March 1984)** Patello- Femoral arthralgia in athletes attending a sports injury clinic. *Brit. Sports Med.*, 18(1) 18-21.
5. **Gholipour M., Tabrizi A., Farahmand F. (2008).** Kinematics Analysis of Lunge Fencing Using Stereophotogrametry. *World Journal of Sports Sciences* 1(1):32-37.
6. **Goodfellow J, Hungerford D and Woods C (1976).** Patellofemoral joint mechanics and pathology of chondromalacia patellae. *J. Bone Joint Surg Br* 58:291.
7. **Green S.T.** Clinical Management : Patellofemoral Syndrome. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* (2005) 9,16-26.
8. **Good, ES, et al. (1984).** Biomechanics of the knee : Extension exercise. *J Bone Joint Surg Am* 66:725.
9. **Hambly K., Griva K (2008).** IKDC or KOOS? Which Measures Symptoms and Disabilities Most Important to Postoperative Articular Cartilage Repair Patients. *The American Journal of Sports Medicine* 36(9),1695-1704.
10. **Harmer PA (2008a).** Incidence and characteristics of time – loss injuries in competitive fencing : a prospective, 5 – year study of national competitions. *Clin J Sports Med*, 18(2), 137 – 142.
11. **Harmer PA (2008b).** Getting to the point: injury patterns and Medical care in competitive fencing. *Curr Sports Med Rep.*, 7(5), 303 – 307.
12. **Haverkamp D., Sierevelt I.N., Breugem S.J.M., Lohuis K., Blankevoort L. and van Dijk C.N. et al. (2006).** Translation and validation of the Dutch version of the international knee documentation committee subjective knee form, *Am J Sports Med* 34, pp. 1680-1684.
13. **Hefti F, Muller W, Jakob RP, Staubli HU (1996).** Evaluation of knee ligament injuries with the IKDC form. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.*;1:226-234 (abstract).

- 14.Higgins LD, Taylor MK, Park D, Ghodadra N, Marchant M, Pietrobon R, Cook C. (2007).** Reliability and validity of the International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Form. *Joint Bone Spine*, 74(6), 594 – 599.
- 15.Irrgang J.J, Anderson A.F., Boland A.L., Harner C.D., Kurosaka M. and Neyret P.et al. (2001).** Development and validation of the international knee documentation committee subjective knee form. *Am J Sports Med* 29(5), pp. 600-613.
- 16.Irrgang J.J., Anderson A.F., Boland A.L., Harner C.D., Neyret P.,Richmond J.C., Shelbourne K.D. (2006).** Responsiveness of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *Am J. Sports Med.* 34(10) p.p 1567 – 1573.
- 17.Irrgang J, Anderson A, Staubli HU.** The new IKDC form. Proceedings of the Ninth Congress of the European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy. London, United Kingdom ; September 16-20,2000 (sited in : **Mehta VM, Paxton LW, Fornalski SX, Fithian DC & C.** Reliability of the International Knee Documentation Committee Radiographic Grading System. *Am J Sports Med* 2007 35:933).
- 18.Irrgang JJ, Ho H, Harmer CD, Fu FH.** Use of the International Knee Documentation Committee guidelines to assess outcome following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1998;6:107-114 (abstract).
- 19.Mehta VM, Paxton LW, Fornalski SX, Fithian DC & C.** Reliability of the International Knee Documentation Committee Radiographic Grading System. *Am J Sports Med* 2007 35:933.
- 20. Messner K, Gao J (1998).** The menisci of the knee joint. Anatomical and functional characteristics, and a rationale for clinical treatment. *J. Anat.*193 pp. 161-178.
- 21.Murgu A.I., Buschbacher R. (2006).** Fencing, *phys Med Rehabil Clin N Amer*, 17:725 – 736 (abstract).
- 22.Padua R., Bondi R., Ceccarelli E, Bondi L., Romanini E. and Zanoli G. et al.(2004).** Italian version of the international knee documentation committee subjective knee form: crosscultural adaptation and validation, *Arthroscopy* 20,pp. 819-823 (abstract).
- 23.Raschka C, Parzeller M, Banzer W.** 15years insurance statistics of incidents and accident types of combat sports injuries of the Rhineland-Pfalz Federal Sports Club. *Sportverl Sportschad.*1999;13:17-21(sited in : **Harmer PA (2008a).** Incidence and characteristics of time – loss injuries in competitive fencing : a prospective, 5 – year study of national competitions. *Clin J Sports Med*, 18(2), 137 – 142).

- 24.Roach K., Miles T.** Normal Hip and Knee Active Range of Motion: The Relationship to Age. *Physical Therapy* 71(9), 656-664 September 1991.
- 25.Roi GS, Bianchedi D (2008).** The science of fencing : implications for performance and injury prevention. *Sports Med*, 38(6), 465 – 481 (abstract).
- 26.Roi GS, Fasci A.** Indagine sulle richieste di intervento del medico durante le gare di scherma. *Ital J Sport Traumatol.* 1988;10:55-62 (sited in : **Zemper E.D., Harmer P.** Fencing. *Epidemiology of Sports Injuries, Human Kinetics*(1996) pp. 186 – 195).
- 27.Scotney B.** Sports knee injuries, assessment, and management. *Focus Sports injuries, Australian Family Physician* 39(1/2) January/February 2010.
- 28.Sernert N, Kartus J, Kohler K, et al.** Analysis of subjective,objective and functional examination tests after anterior cruciate ligament reconstruction. A follow-up of 527 patients. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1999;7:160-165 (abstract).
- 29.Sperryn, P.N.(1976).** Sport and medicine.Update 13: 197-200 (sited in: **Devereaux MD., Lachmann S.(December 1983).** Athletes attending a sports injury clinic – A review *Brit. J. Sports Med*, 17(4) 137-142).
- 30.Stallard,M.C. (1980).** Backache in oarsmen. *Br.J. Sports Med.*14 : 105-108.
- 31.Trautmann C, Rosenbaum D (2008).** Fencing injuries and stress injuries in modern fencing sport-a questionnaire evaluation. *Sportverletz Sportschaden*, 22(4), 225 – 230 (abstract).
- 32.Tsolakis C.,Vagenas G.(2010).** Anthropometric, Physiological and Performance Characteristics of Elite and Sub-elite Fencers. *J. Human Kinetics*, 23 : 89-95.
- 33.Ware J.E Jr., Kosinski M. and Keller S.D.** A 12-item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity.*Med Care* 34 (1996), pp. 220-233 (abstract).
- 34.Weightman D., Browne R.C. (1974).** Injuries in eleven selected sports. *Br.J Sports Med* 1974;9:136-141.
- 35. Wild A, Jaeger M, Poehl C, Werner A, Raab P, Krauspe R (2001).** Morbidity profile of high – performance fencers. *Sportverletz Sportschaden*, 15(3), 59 – 61 (abstract).
- 36.Zemper E.D., Harmer P.** Fencing. *Epidemiology of Sports Injuries , Human Kinetics*(1996) pp. 186 – 195.
- 37.Salavati M., Akhbari B, Mohammadi F, Mazaheri M. Khorrami M. (2011).** Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) ; reliability and validity in competitive athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. *Osteoarthritis Cartilage.*2011 Apr ;19(4):406-10 (abstract).

38.Khan KM., Visentini PJ., Kiss ZS., Desmond PM., Coleman BP., Cook JL.,Tress BM., Wark JP., Forster BB.(1999) .Correlation of ultrasound and magnetic resonance imaging with clinical outcome after patellar tenotomy: prospective studies. Victorian Institute of sport Tendon study Group. Clin.J.Sports Med. 9:127-137 (abstract).

39.Zwerver J., Kramer T., van den Akker-Scheek I.(2009). Validity and reliability of the Dutch translation of the VISA-P questionnaire for patellar tendinopathy. BMC Musculoskelet Disord. 10 :102.

40.Khan KM., Maffuli N., Coleman BD., Cook JL., Tanton JE. Patellar tendinopathy : some aspects of basic science and clinical management. Br. J Sports Med 1998;32:346-355.

41.Christakou A., Zervas Y., Stavrou NA., Psychountaki M. (2011). Development and validation of the causes of Re-Injury Worry Questionnaire. Psychology Health &Medicine 16(1):94-114.

42.Shin JT., Park R., Song WI., Kim SH., Kwon SM. The redevelopment and validation of the Rehabilitation adventure Questionnaire for injured athletes. Int. J. Rehabil. Res. 2010 Mar;33(1):64-71 (abstract).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ακαδημία ΕΣΣΔ (1958)**. Ψυχολογία . Εκδόσεις : Σύγχρονη επιστήμη.
2. **Clery P.H. (1971)**. L'escrime, Εκδόσεις : L'harmattan. Paris.
3. **Φουσέκης Κ. 2009**. Σημειώσεις μαθήματος αθλητισμού Τμήμα φυσικοθεραπείας ΑΤΕΙ Αιγίου .
4. **Hamilton N., Luttgens K. (2002)**. Κινησιολογία επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης, Εκδόσεις : Παρισιάνου.
5. **Hoppenfeld S.(1993)**. Φυσική εξέταση της σπονδυλικής στήλης και των άκρων. Εκδόσεις : Παρισιάνου.
6. **Howard T.M., Butche J.D. (2001)**. Βασικές αρχές Πρωτοβάθμιας περίθαλψης του Blackwell : Αθλητικές κακώσεις. Εκδόσεις Παρισιάνου.
7. **Kisner C. & Colby L.A (1996)**. Θεραπευτικές ασκήσεις – βασικές αρχές και τεχνικές. Εκδόσεις : Σιώκης.
8. **Κομητούδης Δ.** Εισαγωγή στην οπλομαχητική . Εκδόσεις : ΛΩΤΟΣ 1989.
9. **Κουμαντάκης Γ., Παυλίδης Κ.(2009)**. Πτυχιακή εργασία με θέμα : Επιδημιολογική μελέτη τραυματισμών και παραγόντων κινδύνου σε αθλητές ξιφασκίας.
10. **Λαμπίρης Η.** Ορθοπαιδική και τραυματολογία .Εκδόσεις : Πασχαλίδης 2007.
11. **Πληθάκη Δ.** Επιστημονικός Αθλητισμός. Αθήνα 1965.
12. **Τσολάκης Χ.(2007)**. Ειδικά θέματα ξιφασκίας. Εκδόσεις : Αθλότυπο . Αθήνα.
13. **Τσολάκης Χ., Szabo A.** Ξιφασκία . Αθήνα 1996.
14. **Tyshler D., Tyshler G. (1996)**. Fencing. Εκδόσεις : Physical Education and science Press.
15. **Steindler A.** Kinesiology of the Human Body. Charles C Thomas, 1970.
16. **Lippert H.** Ανατομική. Κείμενο και Άτλαντας Ελληνικοί και Λατινικοί Όροι. Πρώτη Ελληνική έκδοση. Εκδόσεις : Μαρία Γρ. Παρισιάνου 1993.

ΔΙΑΤΡΙΒΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

1. **Κουμαντάκης Γ., Παυλίδης Κ. (2010).** Επιδημιολογική μελέτη τραυματισμών και παραγόντων κινδύνου σε αθλητές ξιφασκίας (poster). (Unpublished : Πανελλήνιο συνέδριο φυσικοθεραπείας Αθήνα 2010).
2. **Κουμαντάκης Γ., Τσολίγκας Κ., Δρόσος Γ. (2006).** Διαπολιτισμική προσαρμογή της Κλίμακας Διεθνούς Επιτροπής Υποκειμενικής Αξιολόγησης Γόνατος στα Έλληνικά (προφορική παρουσίαση, abstract). (Unpublished : 62^ο Πανελλήνιο Ορθοπαιδικό Συνέδριο με Διεθνή συμμετοχή, ΕΕΧΟΤ, Αθήνα 2006).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΘΛΗΤΩΝ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

**2. 2000 ΙΚDC ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΦΟΡΜΑ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ**

**3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΤΟΥ
ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΘΛΗΤΩΝ ΞΙΦΑΣΚΙΑΣ

1. Προσωπικά Στοιχεία

a. Όνοματεπώνυμο	
b. Ηλικία	
c. Φύλο	
d. Επάγγελμα	
e. Ημερομηνία	

2. Δημογραφικά-Σωματομετρικά Στοιχεία

a. Ύψος	
b. Βάρος	
c. Δεξιόχειρας / Αριστερόχειρας	

3. Εξειδικευμένα Στοιχεία σχετικά με την προπόνηση

Χρόνια ενασχόλησης με το άθλημα		
Είδος ξίφους		
Πόσες ώρες την ημέρα αθλείστε συνολικά ;		
Προπόνηση		
Μέρες την εβδομάδα		
Προπονήσεις την ημέρα		
Διάρκεια προπόνησης (ώρες)		

4. Προστασία

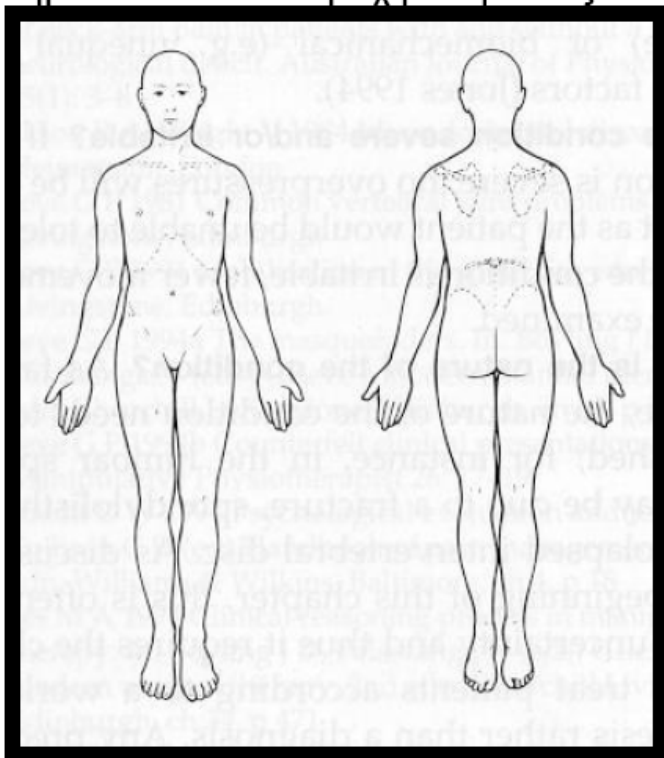
a. Ελέγχετε τα είδη που χρησιμοποιείτε (πχ παπούτσια)	Ναι		Όχι		
b. Χρησιμοποιείτε προστατευτικά μέσα κατά την διάρκεια της προπόνησης ? (πχ. επιδέσμους)					
c. Κάνετε διατάσεις?	Ναι		Όχι		
d. Πόση ώρα αφιερώνετε στις διατάσεις?					
e. Πότε κάνετε διατάσεις?	Πριν		Μετά		Πριν & Μετά

5. Γενικοί Τραυματισμοί

a. Είχατε στο παρελθόν κάποιον τραυματισμό (εξαιτίας της ενασχόλησης σας με την ξιφασκία)?	Ναι		Όχι		
b. Είχατε στο παρελθόν κάποιον τραυματισμό (εκτός ξιφασκίας)	Ναι		Όχι		
c. Αναφέρετε τραυματισμό/ους	• • •				
d. Αίτια τραυματισμών (εάν γνωρίζετε)	• • •				

6. Χάρτης σώματος

Σημειώστε σε ποιο μέρος του σώματος έχετε ή είχατε πόνο ή τραυματισμό. Αν είχατε συγκεκριμένο πόνο ή τραυματισμό στο γόνατο σημειώστε σε ποια περιοχή του γόνατος.



7. Ειδικό Τραυματισμοί

7.1 Άρθρωση Γόνατος				
a. Είχατε ποτέ κάποιον τραυματισμό ή έστω ενόχληση στο γόνατο;	Ναι		Όχι	
	Αν ναι σε Δε		ή Αρ	
b. Εάν ναι, αναφερστε τι είδους και που συγκεκριμένα ;				
c. Οστού:				
d. Μυός:				
e. Συνδέσμου:				
f. Άρθρωσης	Κνημομηριαία		Επιγονατιδομηριαία	
g. Μηνίσκου				
h. Τένοντα:				
i. Νεύρου:				
j. Δέρματος:				
7.2 Εκδήλωση:	Αιφνίδια		Σταδιακή	
a. Εμφάνιση Συμπτωμάτων, (πχ. Πόνος, οίδημα) ;				
b. Τι προκαλούσε/λεί την εμφάνιση των συμπτωμάτων;				
c. Τι προκαλούσε/λεί την αύξηση του πόνου;				
d. Τι προκαλούσε/λεί την μείωση του πόνου;				
e. Επηρεάζουν τα συμπτώματα την προπόνηση;				
f. Υπήρχε επανατραυματισμός;	Ναι		Όχι	
g. Πως το αντιμετωπίσατε;				
h. Πρίν πόσο καιρό;				

ι. Εντός ή εκτός αγωνιστικού χώρου ;			
ζ. Ο πόνος εμφανίζεται περισσότερο κατά την διάρκεια της προπόνησης;	Στην αρχή;		Στο τέλος
κ. Έχετε παρατηρήσει κάποιο κριγμό ή "κλείδωμα" του γόνατος στην προπόνηση ή στον αγώνα	Ναι		Όχι
ι. Ποία η συχνότητα του φαινομένου αυτού, μέσα σε 1 εβδομάδα;	Μερικές φορές		
μ. Αστάθεια	Ποτέ		
	Σπάνια όταν αθλούμαι ή σε έντονες προσπάθειες		
	Συχνά όταν αθλούμαι ή σε έντονες προσπάθειες		
	Περιστασιακά σε καθημερινές δραστηριότητες		
	Συχνά σε καθημερινές δραστηριότητες		
	Σε κάθε βήμα		
ν. Υπήρξε στιγμή που νιώσατε αστάθεια στο γόνατο, στις ασκήσεις βηματισμού – βημάτων ;	Ναι		Όχι
ο. Κατά τη διάρκεια των διατάσεων στα Κάτω Άκρα, παρατηρήσατε έντονο πόνο στο γόνατο, ο οποίος σας δυσκόλεψε στη σωστή εκτέλεση διάτασης ;	Ναι		Όχι
ρ. Εάν ναι , σε ποιόν μύ που διατάθηκε ;			
α. Ακολουθήσατε κάποιο ειδικό πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ;			
γ. Τι αποτελέσματα είχατε μετά την εφαρμογή του ;			
ς. Οι ενοχλήσεις αυτές εξακολουθούν να υπάρχουν μετά το τέλος της εντατικής προπόνησης στο πάσχον γόνατο ;	Ναι		Όχι
τ. Χρειάστηκε ποτέ να διακόψετε την προπόνηση λόγω της ενόχλησης στο γόνατο ;	Ναι		Όχι
υ. Πόσο χρονικό διάστημα χρειάστηκε για να εξαφανιστεί τελείως ο πόνος και να επανέλθετε στην φυσιολογική κατάσταση	1-3 ημέρες		
	3-5		
	5+		
ν. Τραυματίζεστε πιο συχνά	Στη διάρκεια προπόνησης		
	Στη διάρκεια αγώνα		
ω. Ποια η συχνότητα τραυματισμών μέσα στην αγωνιστική περίοδο ενός έτους ?	Σε κάθε αγώνα/προπόνηση		
	1-4 φορές/ετησίως		
	5-8 φορές ετησίως		
	>8 φορές ετησίως		
χ. Οι τραυματισμοί σας αφορούν	Εξ' Επαφής		
	Χωρίς επαφή τραυματισμούς		

Ευχαριστώ πολύ

Παυλίδου Ελένη
Πτυχιακή Εργασία
Τμήμα Φυσικοθεραπείας ΑΤΕΙ Πάτρας

Σελίδα 2 – 2000 ΙΚΔC ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΦΟΡΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΟΝΑΤΟΣ

ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:

8. Ποιο είναι το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας που μπορείτε να λάβετε μέρος τακτικά;

- Πολύ έντονες δραστηριότητες όπως άλματα ή στροφικές κινήσεις όπως στο μπάσκετ ή το ποδόσφαιρο
- Έντονες δραστηριότητες όπως βαριά σωματική εργασία, σκι ή τένις
- Μέτριας έντασης δραστηριότητες όπως μέτρια σωματική εργασία, τρέξιμο ή αργό τρέξιμο
- Ελαφρές δραστηριότητες όπως περπάτημα, εργασία στο σπίτι ή τον κήπο
- Ανίκανος/-η να εκτελέσει κάποια από τις παραπάνω δραστηριότητες λόγω του γόνατος

9. Πως επηρεάζει το γόνατό σας την ικανότητά σας να:

		Καθόλου δύσκολο	Ελάχιστα δύσκολο	Μετρίως δύσκολο	Εξαιρετικά δύσκολο	Αδύνατο
α.	Ανεβαίνετε σκάλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
β.	Κατεβαίνετε σκάλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
γ.	Γονατίζετε στο γόνατό σας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
δ.	Κάνετε βαθύ κάθισμα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ε.	Κάθεστε με το γόνατό σας σε κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
στ.	Σηκώνεστε από καρέκλα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ζ.	Τρέχετε στην ευθεία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
η.	Κάνετε άλμα και να προσγειώνεστε στο προσβεβλημένο πόδι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
θ.	Σταματάτε και να ξεκινάτε απότομα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Λειτουργικότητα:

10. Πως θα βαθμολογούσατε την λειτουργικότητα του γόνατος σας σε κλίμακα από το 0 έως το 10 με το 10 να είναι η φυσιολογική, άριστη λειτουργικότητα και το 0 να είναι η πλήρης ανικανότητα εκτέλεσης οποιωνδήποτε από τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες σας οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν και αθλητικές δραστηριότητες;

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΑΣ:

Δεν μπορούν να εκτελεστούν καθημερινές δραστηριότητες

Κανένας περιορισμός
σε καθημερινές δραστηριότητες

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

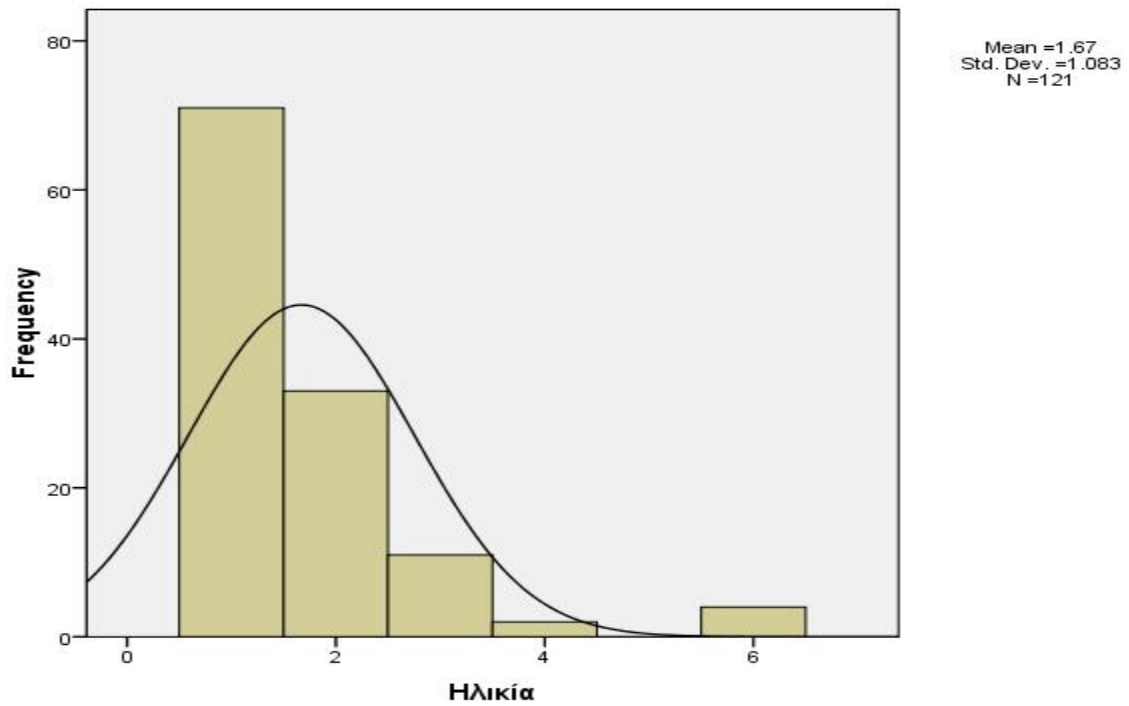
ΠΑΡΟΥΣΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΑΣ:

Δεν μπορούν να εκτελεστούν καθημερινές δραστηριότητες

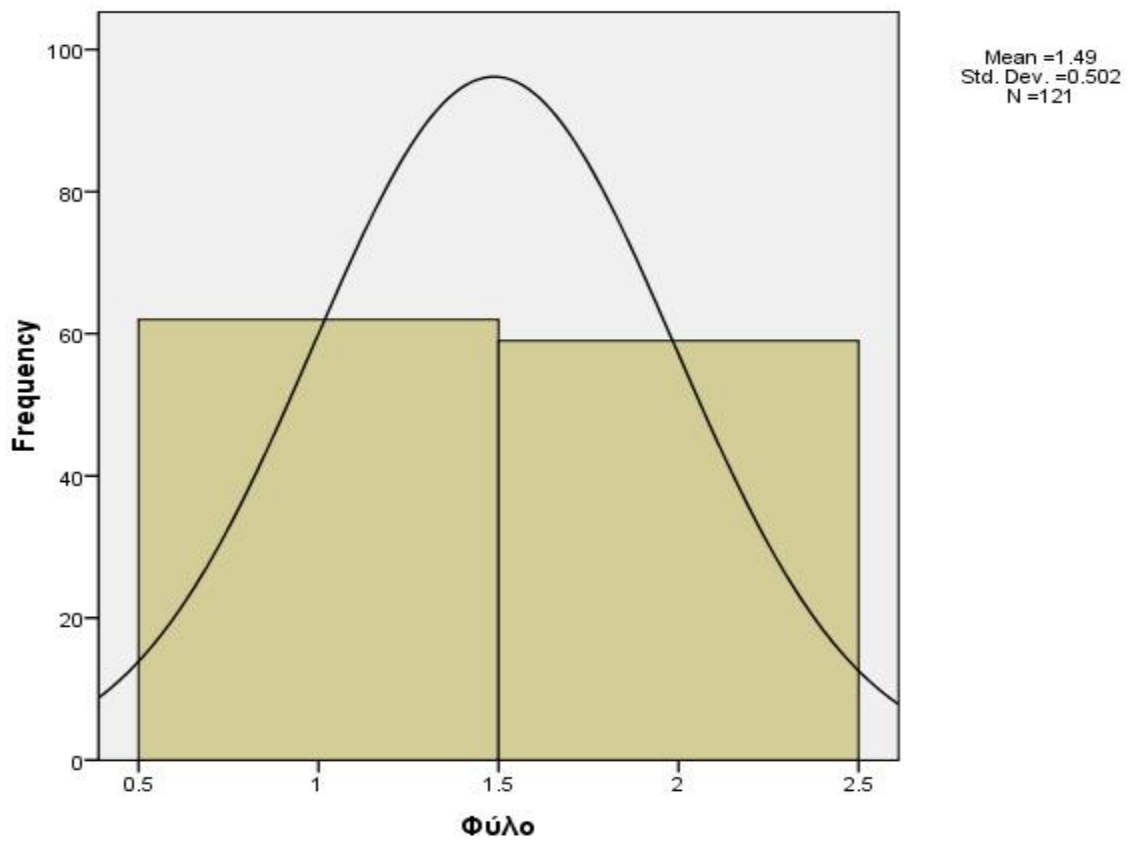
Κανένας περιορισμός
σε καθημερινές δραστηριότητες

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

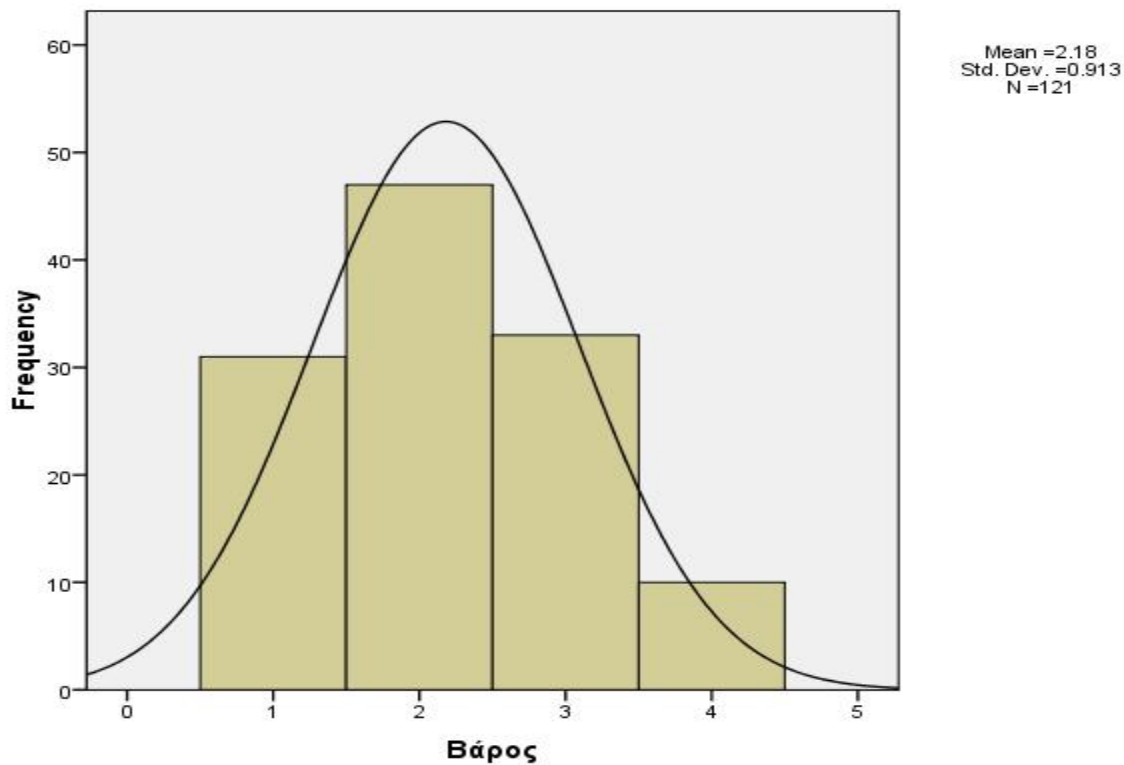
Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών όσον αφορά την ηλικία.



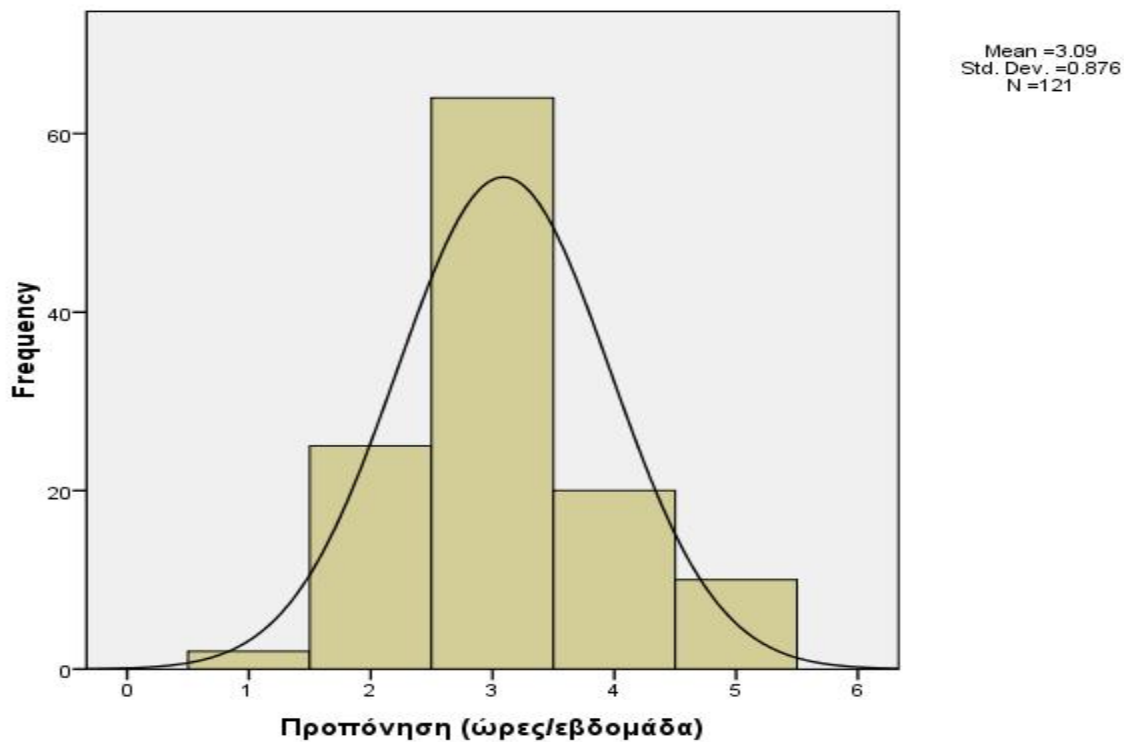
Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών όσον αφορά το φύλο.



Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών όσον αφορά το βάρος.



Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών όσον αφορά τις ώρες προπόνησης.



Περιγραφικά στοιχεία που αφορούν την συχνότητα των τραυματισμών όσον αφορά τα έτη προπόνησης.

