



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΑΤΡΩΝ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ**

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**ΘΕΜΑ
ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ
ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΡΙΩΝ:

**ΚΑΒΑΛΛΙΕΡΑΤΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΑΣΠΩΤΗ ΕΛΕΝΗ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΦΟΥΣΕΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΡΤ, BSc, MSc

**ΑΙΓΙΟ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2010**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Σελίδες

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ.....	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	9
1.1 Φύση του προβλήματος	11
1.2 Σκοπός, στόχοι και χρησιμότητα της έρευνας	12
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	13
1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί.....	14
2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	
2.1 Τραυματισμοί στο ποδόσφαιρο.....	15
2.1.1 Τραυματισμοί.....	16
2.1.1.1 Συνδεσμικές κακώσεις.....	17
2.1.1.2 Μυϊκές κακώσεις(θλάσεις).....	20
2.1.1.3 Κακώσεις τενόντων.....	23
2.1.1.3.1 Τενοντοπάθεια και τενοντοελυτρίτιδα.....	23
2.1.1.3.2 Ρήξεις τενόντων.....	24

i) Ρήξεις I και II βαθμού.....	24
ii) Ρήξεις III βαθμού.....	25
2.1.1.4 Κατάγματα.....	29
2.2 Εξειδικευμένοι τραυματισμοί κάτω άκρων στο ποδόσφαιρο.....	31
2.2.1 Επιδημιολογία τραυματισμών ποδοσφαίρου.....	39
2.2.2 Παράγοντες πρόκλησης τραυματισμού στο ποδόσφαιρο...41	
2.2.2.1 Ενδογενείς παράγοντες.....	41
2.2.2.2 Εξωγενείς παράγοντες.....	43
2.3 Τύπος των κακώσεων.....	45
2.3.1 Κακώσεις οξείας μορφής.....	45
2.3.2 Κακώσεις λόγω υπέρχρησης.....	47

3. ΜΕΘΟΔΟΣ

3.1 Δείγμα.....	49
3.2 Τρόπος συλλογής δεδομένων.....	50
3.3 Όργανα μέτρησης.....	51
3.4 Σχεδιασμός Μετρητικών Διαδικασιών.....	52
3.5 Στατιστική επεξεργασία δεδομένων.....	53

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	
4.1 Ανατομική κατανομή τραυματισμών.....	54
4.2 Τύπος τραυματισμών.....	58
4.3 Είδος τραυματισμού.....	60
4.4 Φάση τραυματισμού.....	64
4.5 Πρόκληση τραυματισμών με αντίπαλο ή χωρίς επαφή.....	67
4.6 Κατάταξη τραυματισμών σύμφωνα με την καταγραφή τους σε αγώνα ή σε προπόνηση.....	72
4.7 Προπονήσεις και αγώνες που χάθηκαν λόγω των τραυματισμών.....	74
4.8 Πλευρικός δείκτης κακώσεων.....	78
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	80
6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	84
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	93

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Στοιχεία ποσοστού τραυματισμών ανά 1000 ώρες άθλησης κατά Wong & Hong (2005).	Σελ. 40
Πίνακας 2. Μέσες τιμές (x) και τυπικές αποκλίσεις (SD) των σωματομετρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των ποδοσφαιριστών (N=100).	Σελ. 49
Πίνακας 3 . Περιγραφικά στοιχεία Χρόνου έκθεσης σε ρίσκο τραυματισμού και συχνότητα τραυματισμών	Σελ. 55
Πίνακας 4. Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με τον τύπο τους και την ανατομική κατανομή τους.	Σελ. 56
Πίνακας 5. Κατανομή τραυματισμών ανάλογα με το είδος και τον εντοπισμό του τραυματισμού.	Σελ. 61
Πίνακας 6. Φάση πρόκλησης τραυματισμού.	Σελ. 64
Πίνακας 7. Κατάταξη σύμφωνα με την πρόκληση τραυματισμού από επαφή με αντίπαλο ή χωρίς επαφή και σύμφωνα με την περιοχή του τραυματισμού.	Σελ. 68

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1.Κατανομή (συχνότητα- ποσοστά) των κακώσεων ανά τύπο τραυματισμών σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές (N=100).	Σελ. 59
Γράφημα 2. Κατανομή (συχνότητα-ποσοστό) των τραυματισμών ανάλογα με το είδος τους.	Σελ. 61
Γράφημα 3. Κατανομή (συχνότητα- ποσοστό) των αιτιολογικών παραγόντων της αθλητικής κακώσεις σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές (N=100).	Σελ. 65
Γράφημα 4. Γραφική αναπαράσταση της κατάταξης σύμφωνα με την πρόκληση τραυματισμού από επαφή με αντίπαλο ή χωρίς επαφή.	Σελ. 68
Γράφημα 5. Γραφική αναπαράσταση κατάταξης τραυματισμών σύμφωνα με την καταγραφή τους σε αγώνα ή την προπόνηση.	Σελ. 73
Γράφημα 6. Γραφήματα ανάδειξης αριθμού προπονήσεων που χάθηκαν λόγω τραυματισμού. α) Συχνότητα, β) Ποσοστό	Σελ. 74
Γράφημα 7. Γράφημα αναπαράστασης αριθμού αγώνων που χάθηκαν λόγω τραυματισμού.	Σελ. 76
Γράφημα 8. Τραυματισμοί και μέσος όρος αποχής από αγώνες και προπόνηση.	Σελ. 77

Γράφημα 9. Συχνότητα τραυματισμού σύμφωνα με την πλευρά του.	Σελ.79
--	--------

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών στους ποδοσφαιριστές (N=100) τεσσάρων επαγγελματικών ποδοσφαιρικών σωματείων Γ' εθνικής κατηγορίας καταγράφηκε σε μια αγωνιστική περίοδο ενός χρόνου. Εβδομήντα- ένας ποδοσφαιριστές (71%) τραυματίστηκαν την περίοδο που ακολούθησε τις αρχικές μετρήσεις και καταγράφηκαν συνολικά εκατόν- είκοσι- τέσσερα (124) τραυματικά συμβάντα. Δεκαεπτά (17%) ποδοσφαιριστές αντιμετώπισαν περισσότερους από έναν τραυματισμό και εννιά (9) από αυτούς τους τραυματισμούς αποτελούσαν υποτροπές τραυματισμών. Η συνολική επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών ήταν 3,48/1000 ώρες ενασχόλησης με το ποδόσφαιρο. Η επιδημιολογική εμφάνιση των κακώσεων σε προπόνηση και αγώνες ήταν 1.80 και 7,96/1000 ώρες, αντίστοιχα. Η μεγάλη πλειοψηφία των τραυματισμών (84,6 %) αφορούσε το κάτω άκρο και ειδικότερα τον μηρό (49,2%) και την ποδοκνημική άρθρωση (18,5%). Η μεγάλη πλειοψηφία των κακώσεων ήταν οξείες (76,6%), ενώ οι τραυματισμοί υπέρχρησης και οι τραυματισμοί από επαφή αντιπάλου αντιστοιχούσαν σε 7,3 % και 15,3 % αντίστοιχα.

Το 84,7 % των τραυματισμών προκλήθηκαν χωρίς επαφή από τον αντίπαλο και αφορούσαν κυρίως μυϊκούς (45,2%), συνδεσμικούς (16,9%), και τενόντιους τραυματισμούς (10,5%).

Οι πλέον επικίνδυνες φάσεις της ποδοσφαίρισης ήταν μέγιστη επιτάχυνση - ταχύτητα (31,5%), η προσγείωση μετά από άλμα (23,4%), άλλο (21,8%) και το σουτ (12,9%). Εξήντα- ένας κόμμα τρεις τοις εκατό (61,3%) των κακώσεων ήταν ελαφριοί και οδήγησαν σε αποχή από αγώνες και προπονήσεις μέχρι μια εβδομάδα, το (28,2%) των κακώσεων ήσαν μεσαίας βαρύτητας και οδήγησαν σε αποχή μεγαλύτερη από 7 ημέρες και 10,4% ήταν σοβαροί τραυματισμοί και οδήγησαν σε αποχή μεγαλύτερη από 30 μέρες.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ποδόσφαιρο είναι το δημοφιλέστερο άθλημα στον κόσμο με την παγκόσμια ομοσπονδία του αθλήματος (F.I.F.A.) να απαριθμεί περίπου 186 χώρες με πάνω από 200 εκατομμύρια παίκτες (FIFA, 1992). Το ποδόσφαιρο χαρακτηρίζεται ως ένα άθλημα υψηλών απαιτήσεων με διάφορες λειτουργικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν την επιτάχυνση, την επιβράδυνση, την αλλαγή κατεύθυνσης, το άλμα, το απότομο σταμάτημα, την απόκρουση της μπάλας με το κεφάλι ή με λάκτισμα (Inklaar, 1994,a). Είναι προφανές, λοιπόν, πως το ποδόσφαιρο θέτει μεγάλες τεχνικές και φυσικές απαιτήσεις σε σχέση με τις ικανότητες του κάθε παίκτη ξεχωριστά (Inklaar, 1994,a). Επιπλέον, το ποδόσφαιρο από τη φύση του περιλαμβάνει πολλές δραστηριότητες άμεσης επαφής μεταξύ των παικτών και μεταξύ των παικτών και της μπάλας (McGrath, Ozanne-Smith, 1997) με αποτέλεσμα να ευνοούνται οι ασύμμετρες φορτίσεις στις μυοσκελετικές δομές (Nielsen & Yde, 1989) και η εμφάνιση υψηλής επιδημιολογίας μυοσκελετικών κακώσεων στα κάτω άκρα των αθλητών (Inklaar, 1994,a,b). Το ποδόσφαιρο ειδικότερα, θεωρείται άθλημα με σημαντικά μεγαλύτερη επιδημιολογική εμφάνιση κακώσεων συγκριτικά με άλλα ομαδικά αθλήματα όπως η καλαθοσφαίριση και η πετοσφαίριση (Πουλμέντης, 2008).

Αρκετές μελέτες επιδημιολογίας των τραυματισμών του ποδοσφαίρου αναφέρουν πως στην πλειοψηφία τους οι τραυματισμοί αυτοί λαμβάνουν χώρα στα κάτω άκρα με ποσοστό μεταξύ 58% και 93% (McGrath, Ozanne-Smith, 1997, Croisier et al, 2008, Fousekis et al, 2010). Οι ανατομικές περιοχές με τη μεγαλύτερη επιδημιολογία των κακώσεων είναι οι μηροί και η ποδοκνημική άρθρωση (McGrath, Ozanne-Smith, 1997; Le Gall et al, 2006; Hagglund et al, 2006).

Πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί με στόχο την ανάλυση της επιδημιολογίας των τραυματισμών του ποδοσφαίρου. Ο Walden και οι συνεργάτες του (2005) αξιολόγησαν 266 παίκτες σε 5 ευρωπαϊκές χώρες και ανέφεραν ότι η επιδημιολογία των τραυματισμών είναι 9,4 (3,2%) τραυματισμοί ανά 1000 ώρες άθλησης, εκ των οποίων οι 30,5(11%) είναι τραυματισμοί ανά 1000 ώρες αγώνα και οι 5,8(2,1%) είναι τραυματισμοί ανά 1000 ώρες προπόνησης. Αντίστοιχα, οι Yde J., Nielsen AB. (1990) μελέτησαν 302 παίκτες σε 3 αθλήματα (ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση και χάντμπολ) και ανέφεραν πως η επιδημιολογία είναι 5,6 τραυματισμοί ανά 1000 ώρες παιχνιδιού. Ο Haggland και οι συνεργάτες του (2006) αξιολόγησαν 12 σουηδικές ομάδες σε 2 αγωνιστικές περιόδους (2001-2002) και ανέφεραν πως η επιδημιολογία μεταξύ των αγωνιστικών περιόδων είναι σχεδόν ή ίδια (5,1 ν 5,3 τραυματισμοί ανά 1000 ώρες προπόνησης και 25,9 ν 22,7 ανά 1000 ώρες αγώνα.

Οι τραυματισμοί ποδοσφαίρου οδηγούν σε μειωμένη λειτουργικότητα του τραυματισμένου άκρου, με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος επανατραυματισμού και αποχή για μεγάλο χρονικό διάστημα (Fousekis et al, 2010). Για τους παραπάνω λόγους πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί βασιζόμενες στην υψηλή επιδημιολογία του αθλήματος έχοντας ως στόχο την περιγραφική ανάλυση των συγκεκριμένων κακώσεων καθώς μακροπρόθεσμα την πρόληψη τους.

1.1 Φύση του προβλήματος

Το ποδόσφαιρο χαρακτηρίζεται ως ένα άθλημα υψηλών απαιτήσεων με λειτουργικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν την επιτάχυνση, την επιβράδυνση, την αλλαγή κατεύθυνσης, το άλμα, το απότομο σταμάτημα, την απόκρουση της μπάλας με το κεφάλι ή με λάκτισμα (Inklaar, 1994,a). Είναι προφανές, λοιπόν, πως το ποδόσφαιρο οδηγεί σε σημαντικές φορτίσεις στα κάτω άκρα των ποδοσφαιριστών(Inklaar, 1994,a). Επιπλέον, το ποδόσφαιρο από τη φύση του περιλαμβάνει πολλές δραστηριότητες άμεσης επαφής μεταξύ των παικτών και μεταξύ των παικτών και της μπάλας (Alicia McGrath, Joan Ozanne-Smith, 1997) με αποτέλεσμα να ευνοούνται οι υψηλές και ασύμμετρες φορτίσεις στις μυοσκελετικές δομές των κάτω άκρων (Nielsen & Yde, 1989) που οδηγούν σε υψηλή επιδημιολογία κακώσεων(Inklaar, 1994,a,b).

Αρκετές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί με στόχο την καταγραφή των εξωγενών παραγόντων για την πρόκληση τραυματισμού, λόγω της εύκολης διάθεσης πληροφοριών σχετικά με αυτόν, από την απλή περιγραφή του μηχανισμού κάκωσης (Le Gall et al, 2006; Walden et al, 2005; Hagglund et al, 2006; Inklaar et al, 1996; Ekstrand & Gillquist, 1983; Ekstrand & Tropp,1990). Ο πιο σημαντικός εξωγενής παράγοντας είναι η άμεση επαφή των παικτών (contact injury), καθώς σε αρκετές επιδημιολογικές μελέτες τραυματισμών καταγράφηκε ένα μεγάλο ποσοστό (44% έως 74%) των κακώσεων από επαφή μεταξύ των παικτών (Nielsen & Yde, 1989; Arnason et al, 1996, Luthje et al, 1996).

Αντίθετα η μελέτη των ενδογενών παραγόντων εμφανίζει κενά και ελλείμματα. Αυτό μπορεί να αποδοθεί μερικώς στο γεγονός ότι στις

περισσότερες δραστηριότητες του αθλήματος οι παίκτες υποβάλλονται σε έντονα ασύμμετρα νευρομυϊκά ερεθίσματα και φορτίσεις στα κάτω άκρα (Reilly & Williams, 2003) και αυτό πιθανότατα σε βάθος χρόνου, να οδηγεί σε μακροπρόθεσμες προσαρμογές που είναι δύσκολο να αναλυθούν εκ προοιμίου (Inklaar, 1994a).

1.2 Σκοπός, στόχοι και χρησιμότητα της έρευνας

Ο προβληματισμός της παρούσας μελέτης σχετίζεται με την δημιουργία συνθηκών πρόληψης των τραυματισμών στο ποδόσφαιρο μέσω της ερευνητικής κατοχύρωσης και ανάλυσης της αιτιολογίας τους. Επιπλέον, η παρούσα μελέτη στοχεύει στην πρόσθεση νέων στοιχείων στην επιδημιολογική έρευνα των τραυματικών χαρακτηριστικών του ποδοσφαίρου μέσω της καταγραφής των τραυματισμών σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές για μία αγωνιστική περίοδο. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανάλυση της αιτιολογίας και των τύπων της σοβαρότητας των τραυματισμών. Επίσης, έγινε ανάλυση και των πλευρικών χαρακτηριστικών των τραυματισμών.

Ειδικότερα στην έρευνα αυτή εξετάστηκαν οι ακόλουθοι στόχοι:

- 1)Καταγραφή τραυματισμών
- 2)Καταγραφή τραυματισμών ποδοσφαίρου
- 3)Ταξινόμηση τραυματισμών σύμφωνα με τα αίτια πρόκλησής τους
- 4)Συσχέτιση αποτελεσμάτων με άλλες έρευνες

1.3 Ερευνητικά ερωτήματα

Ο προβληματισμός της ακόλουθης έρευνας σχετιζόταν με την καταγραφή και την ταξινόμηση των στοιχείων εκείνων που προκύπτουν από την συγκέντρωση επιδημιολογικών μελετών που αφορούν στους τραυματισμούς του ποδοσφαίρου.

Πιο συγκεκριμένα από την έρευνα αυτή θα απαντηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα:

- 1) Ποια είναι η ανατομική κατανομή των κακώσεων σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές ;
 - 2) Ποιοι είναι οι τραυματισμοί με την μεγαλύτερη επιδημιολογική εμφάνιση;
 - 3) Τι είδους είναι αυτοί οι τραυματισμοί;
 - 4) Ποιοι είναι οι σημαντικότεροι ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες κακώσεων;
 - 5) Σε ποιες φάσεις του παιχνιδιού προκαλούνται αυτοί οι τραυματισμοί;
 - 6) Οι τραυματισμοί στο ποδόσφαιρο συμβαίνουν συχνότερα σε αγώνα ή σε προπόνηση;
- Και τέλος,
- 7) Ποια είναι η σοβαρότητα των κακώσεων στο ποδόσφαιρο;

1.4 Οριοθετήσεις και περιορισμοί

Η παρούσα μελέτη προσδιορίζεται συνθετικά μέσω των ακόλουθων οριοθετήσεων:

- το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε αποτελούνταν από άντρες επαγγελματίες ποδοσφαιριστές,
- η ηλικία των ποδοσφαιριστών κυμαινόταν από 18-33 ετών,
- οι ποδοσφαιριστές που αξιολογήθηκαν ανήκουν σε σωματεία της Γ' εθνικής κατηγορίας,

Τα αποτελέσματα της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας ερμηνεύονται επίσης κάτω από το φάσμα των ακόλουθων περιορισμών:

- Δεν πραγματοποιήθηκε τυχαία δειγματοληψία στα άτομα της μελέτης
- Η καταγραφή των τραυματισμών έγινε με τηλεφωνική επαφή σε συνεργασία με το ιατρικό προσωπικό των ομάδων (ιατροί και φυσικοθεραπευτές), καθώς και με προσωπικές επισκέψεις στους χώρους άθλησης.

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Τραυματισμοί στο ποδόσφαιρο

Όλα τα αθλήματα τόσο λόγω των διαφορετικών απαιτήσεων τους (φυσικές και τεχνικές) από τους παίκτες όσο και εξαιτίας των διαφορετικών κινητικών προτύπων που υιοθετούν, παρουσιάζουν και διαφορετική τραυματολογία. Κατά συνέπεια το ποδόσφαιρο έχοντας τα δικά του κινητικά πρότυπα και υιοθετώντας πολλές δραστηριότητες άμεσης επαφής μεταξύ των αθλητών εμφανίζει την δική του χαρακτηριστική εικόνα τραυματικών συμβάντων.

Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι η επαφή μεταξύ των αθλητών της ποδοσφαίρισης και οι υψηλές μυοσκελετικές φορτίσεις που δημιουργούνται κατά την διάρκεια του παιχνιδιού (Ekblom, 1994) ειδικότερα στα κάτω άκρα των ποδοσφαιριστών οδηγούν σε τραυματισμούς διαφορετικής αιτιολογίας και είδους όπως:

(α) διαστρέμματα (κακώσεις θηλακοσυνδεσμικών στοιχείων και αρθρώσεων), (β) θλάσεις και κακώσεις (ρήξεις μυϊκών και τενόντιων ινών), (γ) εξαρθρώματα και υπεξαρθρώματα (παρεκτοπίσεις αρθρικών επιφανειών), (δ) κατάγματα (λύσεις συνέχειας των οστών), (ε) τραυματισμούς υπέρχρησης (σύνδρομα κοιλιακών – προσαγωγών, τενοντίτιδες, σύνδρομα διαμερίσματος κνήμης), αλλά και (στ) τραυματισμούς του δέρματος. Αυτοί οι τραυματισμοί κατηγοριοποιούνται ως προς την αιτιολογία τους σε τραυματικούς (οξείς) και σε τραυματισμούς υπέρχρησης. Αυτοί οι δυο τύποι τραυματισμών αποτελούν τους πιο συχνά εμφανιζόμενους στο ποδόσφαιρο και η συχνότητα τους ποικίλει από μελέτη σε μελέτη καθώς επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες

(Le Gall et al, 2006; Walden et al, 2005; Hagglund et al, 2006; Inklaar et al, 1996; Ekstrand & Gillquist, 1983; Fousekis et al, 2010).

2.1.1 Τραυματισμοί

Κάκωση ονομάζεται η βλάβη των ιστών του σώματος, που προκαλείται από άμεση ή έμμεση βία. Οι κακώσεις διακρίνονται ανάλογα με την δημιουργία επικοινωνίας των ιστών με το περιβάλλον, σε κλειστές και ανοικτές, και ανάλογα με τη διάρκεια εφαρμογής και την ένταση της βίας, σε κακώσεις από υπερχρησία και τραυματικές. Η κλειστή κάκωση χαρακτηρίζεται από διατήρηση της συνέχειας του δέρματος ή των βλεννογόνων (θλάση μαλακών μορίων). Η ανοικτή κάκωση ή τραύμα χαρακτηρίζεται από λύση της συνέχειας του δέρματος ή των βλεννογόνων, που επιτρέπει την επικοινωνία του εσωτερικού του σώματος με το περιβάλλον. (Αμπατζίδης, 1998; Norris, 1993) Η κάκωση από υπέρχρηση οφείλεται σε άσκηση μακροχρόνιας, επαναλαμβανομένης, μικρής έντασης βίας, που καταπονεί τους ιστούς και προκαλεί βλάβες στα μαλακά μέρη και στον σκελετό. Στις κακώσεις από υπέρχρηση περιλαμβάνονται η τενοντοπάθεια, η τενοντοελυτρίτιδα, η αποφυσίτιδα, η επικονδυλίτιδα, η χονδρομαλάκυνση, η διαχωριστική οστεοχονδρίτιδα, τα σύνδρομα συμπίεσης ή παγίδευσης των περιφερικών νεύρων και τα κατάγματα από κόπωση (Δεληγιάννης, 1992, Griffith, 1997).

Η τραυματική κάκωση οφείλεται σε στιγμιαία εφαρμογή βίας μεγάλης έντασης, η οποία προκαλεί βλάβες στα μαλακά μέρη και στον σκελετό. Η τραυματική κάκωση μπορεί να είναι κλειστή ή ανοικτή, επομένως ο όρος "τραυματική" δεν προϋποθέτει την ύπαρξη τραύματος.

Στις τραυματικές κακώσεις περιλαμβάνονται οι ρήξεις των μυών, των συνδέσμων, των τενόντων και των νεύρων, τα εξάρθρατα και τα οξέα κατάγματα. Η σταθερότητα των αρθρώσεων εξασφαλίζεται από παθητικούς και ενεργητικούς παράγοντες. Η παθητική σταθεροποίηση επιτυγχάνεται με τους συνδέσμους και τον αρθρικό θύλακο, ενώ η ενεργητική με την δράση των μυών, οι οποίοι προσφύονται στα οστά μέσω των τενόντων (Ρούσσης, 1999; Griffith, 1997).

2.1.1.1 Συνδεσμικές κακώσεις

Οι συνδεσμικές κακώσεις στο ποδόσφαιρο οφείλονται σε υπέρχρηση ή τραυματικά αίτια .

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΥΝΔΕΣΜΙΚΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ

Οι συνδεσμικές κακώσεις ταξινομούνται σε I, II και III βαθμού:

Η κάκωση I βαθμού χαρακτηρίζεται από διάταση ή ρήξη ελαχίστων ινών του συνδέσμου και συνοδεύεται από διεύρυνση του μεσαρθρίου διαστήματος μικρότερη των 5mm. Η κάκωση II βαθμού αντιστοιχεί σε μερική ρήξη του συνδέσμου και συνοδεύεται από μέτρια χαλαρότητα σε βλαιοποίηση ή ραιβοποίηση της άρθρωσης, με διεύρυνση του μεσαρθρίου διαστήματος μεταξύ 5mm και 10mm, η ανάλογη πρόσθια, οπίσθια ή πλάγια ολίσθηση. Η κάκωση III βαθμού χαρακτηρίζεται από πλήρη ρήξη του συνδέσμου και συνοδεύεται από διεύρυνση του μεσαρθρίου διαστήματος μεγαλύτερη των 10mm, η ανάλογη πρόσθια, οπίσθια ή πλάγια ολίσθηση (Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

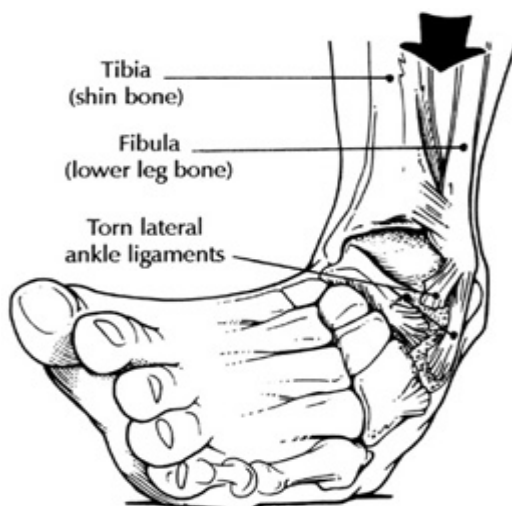
Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο, επιτεινόμενο με τις κινήσεις, οίδημα των μαλακών μορίων, αίμαρθρο και αστάθεια της άρθρωσης ανάλογα με την βαρύτητα της κάκωσης. Η κλινική εξέταση είναι συχνά δύσκολη ή αδύνατη, λόγω του πόνου και της αντίδρασης του αθλητή και επιτυγχάνεται μόνο υπό τοπική αναισθησία. Στην κλινική εξέταση περιλαμβάνονται ειδικές λειτουργικές δοκιμασίες, για τη διάγνωση των συνδεσμικών κακώσεων (Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998; Brunker, Khan, 2007).

Η διάγνωση υποστηρίζεται από παρακλινικές εξετάσεις, όπως ο ακτινολογικός έλεγχος με "stress" ακτινογραφίες, το υπερηχογράφημα και η μαγνητική τομογραφία. Η αρθροσκόπηση έχει ιδιαίτερη συμβολή στη διάγνωση και αντιμετώπιση ορισμένων συνδεσμικών κακώσεων, όπως του προσθίου χιαστού (Αμπατζίδης, 1998)

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στις κακώσεις I και II βαθμού και σε ορισμένες III βαθμού, όπως του έσω πλαγίου συνδέσμου του γόνατος, η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό της κινητικότητας ή ακινητοποίηση της άρθρωσης με γύψινο ή λειτουργικό νάρθηκα, για 2 έως 6 εβδομάδες. Στις κακώσεις III βαθμού εφαρμόζεται χειρουργική θεραπεία, που συνίσταται σε : 1. Τελικοτελική συρραφή του συνδέσμου, 2. καθήλωση του συνδέσμου στη θέση πρόσφυσής του στο οστό με σύρμα ή μη απορροφήσιμο ράμμα, 3. καθήλωση του οστικού τεμαχίου με βίδα, στην περίπτωση αποσπαστικού κατάγματος. Στις περιπτώσεις, στις οποίες δεν είναι δυνατή η αποκατάσταση της συνεχείας του συνδέσμου, όπως σε ρήξεις του προσθίου χιαστού, γίνεται

πλαστική με χρησιμοποίηση αυτομοσχεύματος ή τεχνητού μοσχεύματος
(Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998; Brunker, Khan, 2007)



Εικόνα 1. Διάστρεμμα (Συνδεσμική κάκωση ποδοκνημικής άρθρωσης)
(πηγή: www.iatronet.gr/photos/diatrofi/adynatizontas/diastrema-podoknimis-200-1.jpg)

2.1.1.2 Μυϊκές κακώσεις (Θλάσεις).

Οι μυϊκές κακώσεις, παρά το γεγονός ότι αποτελούν το 10% έως 30% όλων των αθλητικών κακώσεων (Αμπατζίδης, 1998), συχνά υποτιμώνται, επειδή ο αθλητής, παρά τα ενοχλήματα, συνεχίζει την δραστηριότητα. Πρόκειται για κλειστές κακώσεις, που προκαλούνται από άμεση βία (πλήξη) ή έμμεση βία (διάταση). Οι άμεσες κακώσεις οφείλονται σε κτύπημα του αντιπάλου, που προκαλεί συμπίεση του μυός στο υποκείμενο οστό και ποικίλης έκτασης αιμάτωμα. Οι έμμεσες κακώσεις οφείλονται σε βίαιη διάταση του μυός και παρατηρούνται συνήθως σε μυς, οι οποίοι κινούν περισσότερες από μία αρθρώσεις (διαρθρικούς), όπως ο γαστροκνήμιος (Norris, 1993; Griffith, 1997).

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Οι μυϊκές κακώσεις ταξινομούνται σε I, II και III βαθμού:

Η κάκωση I βαθμού χαρακτηρίζεται από ρήξη ελαχίστων ινών .Η κάκωση II βαθμού αντιστοιχεί σε μερική ρήξη του μυός. Η κάκωση III βαθμού χαρακτηρίζεται από πλήρη ρήξη του μυός (Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα συνίστανται σε εντοπισμένο πόνο, που αναπαράγεται με τη σύσπαση του μυός, και τοπικό οίδημα. Από την κλινική εξέταση διαπιστώνεται ευαισθησία στην πίεση, ενώ πόνος εκλύεται κατά την παθητική διάταση ή τη σύσπαση του μυός. Στις κακώσεις II και III βαθμού είναι δυνατό να ψηλαφηθεί κενό, αντίστοιχα προς τη θέση της ρήξης, ενώ σε κάκωση III βαθμού είναι αδύνατη η σύσπαση του μυός, επομένως και η κίνηση της άρθρωσης (Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998).

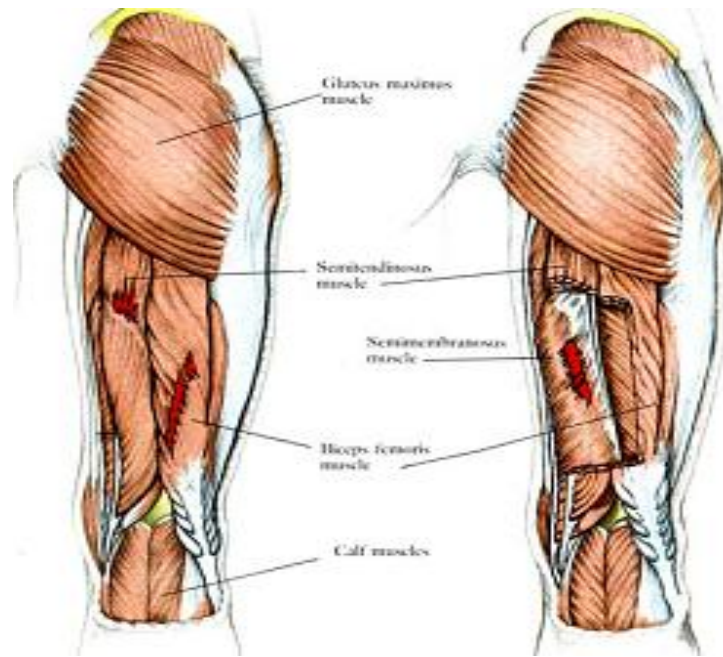
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η θεραπεία στις κακώσεις I και II βαθμού είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό ή διακοπή της αθλητικής δραστηριότητας για 2 έως 4 εβδομάδες, ελαστική επίδεση, ψυχρά επιθέματα και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Το αποτέλεσμα της συντηρητικής αγωγής είναι συνήθως ικανοποιητικό, λόγω της έντονης αναγεννητικής ικανότητας του μυϊκού ιστού, που οφείλεται στην πλούσια αιμάτωσή του.

Στις κακώσεις III βαθμού προτιμάται η χειρουργική θεραπεία, που συνίσταται σε τελικοτελική συρραφή του μυός, επειδή η ουλή που δημιουργείται, λόγω της επούλωσης κατά β' σκοπό, είναι δυνατόν να επηρεάσει τη λειτουργικότητα του μυός (Δεληγιάννης, 1992; Αμπατζίδης, 1998; Brunker, Khan, 2007).

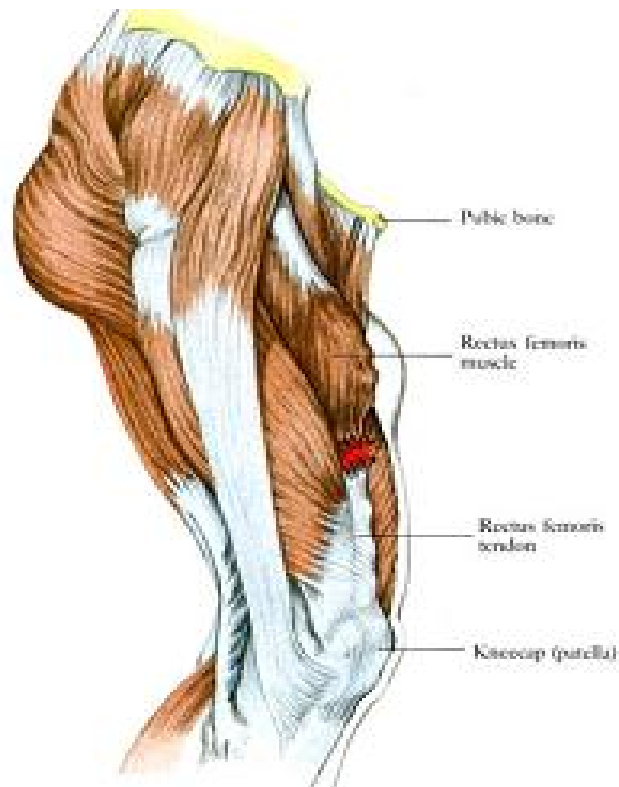
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Κύρια επιπλοκή είναι η έκτοπη οστεοποίηση, που συνίσταται σε επασβέστωση και οστεοποίηση εκτεταμένων ενδομυϊκών αιματωμάτων και η οποία περιορίζει την μυϊκή σύσπαση και την κινητικότητα των αρθρώσεων (Αμπατζίδης, 1998).



Εικόνα 3. Θλάση οπίσθιων μηριαίων

(πηγή: www.sportsmed.gr/img/Foot_11_thumb_1_nu_7357E8B7.jpg)



Εικόνα 4. Θλάση τετρακεφάλου

(πηγή: www.sportsmed.gr/img/Foot_10_thumb_1_nu_D83EAF22.jpg)

2.1.1.3 Κακώσεις τενόντων (Τενοντοπάθειες)

Οι κακώσεις των τενόντων οφείλονται σε υπέρχρηση (τενοντοπάθεια & τενοντοελυτρίτιδα) ή τραυματικά αίτια (ρήξη). Συνήθεις μηχανισμοί είναι η βίαιη σύσπαση ή διάταση του μυός, ενώ επιβαρυντικό στοιχείο αποτελεί η λοξή φορά της δύναμης (Ρούσσης, 1999; Αμπατζίδης, 1998).

Προδιαθεσικοί παράγοντες, για την πρόκληση των τενοντίων κακώσεων, θεωρούνται η ανεπαρκής προθέρμανση, η τάση του τένοντα κατά τη στιγμή της κάκωσης και η εξασθένηση του τένοντα, λόγω επανειλημμένων τοπικών εγχύσεων κορτικοστεροειδούς, για την αντιμετώπιση τενοντοπάθειας ή τενοντοελυτρίτιδας (Griffith, 1997; Ρούσης, 1999; Δεληγιάννης, 1992).

2.1.1.3.1 Τενοντοπάθεια και τενοντοελυτρίτιδα

Η τενοντοπάθεια και η τενοντοελυτρίτιδα αποτελούν φλεγμονώδη αντίδραση του τένοντα και του ορογόνου ελύτρου που τον περιβάλλει, λόγω εφαρμογής επαναλαμβανομένης μικρής έντασης εφαρμογής βίας. Η φλεγμονή εντοπίζεται συνήθως στους τένοντες του υπερακανθίου, της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου, του μακρού απαγωγού και του βραχέος εκτεινόντος του αντίχειρα (στενωτική τενοντοελυτρίτιδα του de Quervain), των εκτεινόντων τον καρπό, τον επιγονατιδικό, και τον αχίλλειο τένοντα (Αμπατζίδης, 1998).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο κατά μήκος του τένοντα, που επιτείνεται με τη άσκηση. Από την κλινική εξέταση διαπιστώνεται ευαισθησία κατά την ψηλάφηση του τένοντα, ενώ πόνος προκαλείται με τις παθητικές ή ενεργητικές κινήσεις, ιδίως υπό αντίσταση (Αμπατζίδης, 1998).

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό ή διακοπή της αθλητικής δραστηριότητας, ακινητοποίηση της άρθρωσης με νάρθηκα, ψυχρά επιθέματα, χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, τοπική έγχυση κορτικοστεροειδούς και φυσικοθεραπεία. Δεν επιτρέπονται περισσότερες των τριών εγχύσεις κορτικοστεροειδούς, επειδή υπάρχει ο κίνδυνος εξασθένησης και ρήξη του τένοντα (Αμπατζίδης, 1998).

2.1.1.3.2 Ρήξεις τενόντων

Οι ρήξεις των τενόντων οφείλονται σε τραυματικά αίτια και ταξινομούνται σε I, II και III βαθμού:

Η ρήξη I βαθμού χαρακτηρίζεται από ρήξη ελαχίστων ινών. Η ρήξη II βαθμού χαρακτηρίζεται από μερική ρήξη του τένοντα . η ρήξη III βαθμού χαρακτηρίζεται από πλήρη ρήξη του τένοντα (Δεληγιάννης, 1992;Αμπατζίδης, 1998).

i) Ρήξεις I και II βαθμού

Οι ρήξεις I και II βαθμού αντιστοιχούν σε μερική ρήξη του τένοντα και εντοπίζονται συνήθως στο μυοτενόντιο πέταλο του ώμου, τον επιγονατιδικό, τον αχίλλειο και τον τένοντα του μακρού προσαγωγού.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Συνήθως υπάρχει ιστορικό αιφνίδιου πόνου, κατά τη διάρκεια της αθλητικής προσπάθειας, σε πολλές όμως περιπτώσεις η ρήξη εκλαμβάνεται ως τενοντίτιδα. Τα συμπτώματα συνίστανται σε πόνο που επιτείνεται με την

άσκηση, ενώ από την κλινική εξέταση διαπιστώνεται εντοπισμένο οίδημα ή αιμάτωμα, πόνος και δυσχέρεια κινήσεων (Αμπατζίδης, 1998).

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η θεραπεία είναι συντηρητική και συνίσταται σε περιορισμό ή διακοπή της δραστηριότητας, ψυχρά επιθέματα, ακινητοποίηση των παρακείμενων αρθρώσεων με γύψινο επίδεσμο και χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, για 2 έως 4 εβδομάδες (Αμπατζίδης, 1998, Δεληγιάννης, 1992).

ii) Ρήξεις III βαθμού

Οι ρήξεις III βαθμού αντιστοιχούν σε πλήρη ρήξη του τένοντα και αφορούν κυρίως τους τένοντες του υπερακανθίου, της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου, του τετρακεφάλου, τον επιγονατιδικό τένοντα και τον αχίλλειο.

Οι πλήρεις ρήξεις συμβαίνουν σε περιοχές "ήσσονος αντιστάσεως" του τένοντα, λόγω εκφυλιστικών αλλοιώσεων, που οφείλονται στην άσκηση ή σε επανειλημμένες τοπικές εγχύσεις κορτικοστεροειδούς και παρατηρούνται συχνότερα στην αντισφαίριση, την καλαθοσφαίριση, το rugby, το ποδόσφαιρο και τον κλασσικό αθλητισμό (άλματα και δρόμοι), καθώς και σε άτομα, που επιστρέφουν σε αθλητική δραστηριότητα έπειτα από μακροχρόνια αποχή (Griffith, 1997; Παπαβασιλείου,2003)

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα συνίστανται σε έντονο και αιφνίδιο πόνο, δυσχέρεια ή αδυναμία κίνησης και τοπικό οίδημα ή αιμάτωμα. Από την κλινική εξέταση διαπιστώνεται ευαισθησία ή πόνος κατά την πίεση της περιοχής, δυσχέρεια ή αδυναμία κίνησης, ενώ είναι δυνατόν να ψηλαφηθεί κενό στη θέση της ρήξης.

Η διάγνωση υποβοηθείται από το υπερηχογράφημα και τη μαγνητική τομογραφία (Αμπατζίδης, 1998; Brunker, Khan, 2007).

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η θεραπεία είναι χειρουργική και συνίσταται σε τελικοτελική συρραφή του τένοντα ή καθήλωσή του στο οστό, από το οποίο έχει αποσπαστεί, με σύρμα ή μη απορροφήσιμο ράμμα.

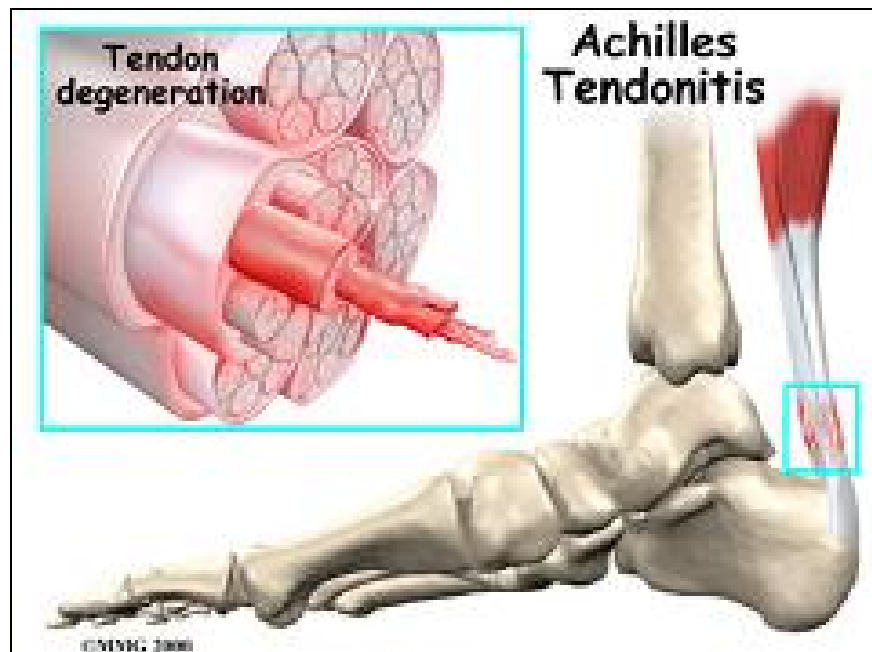
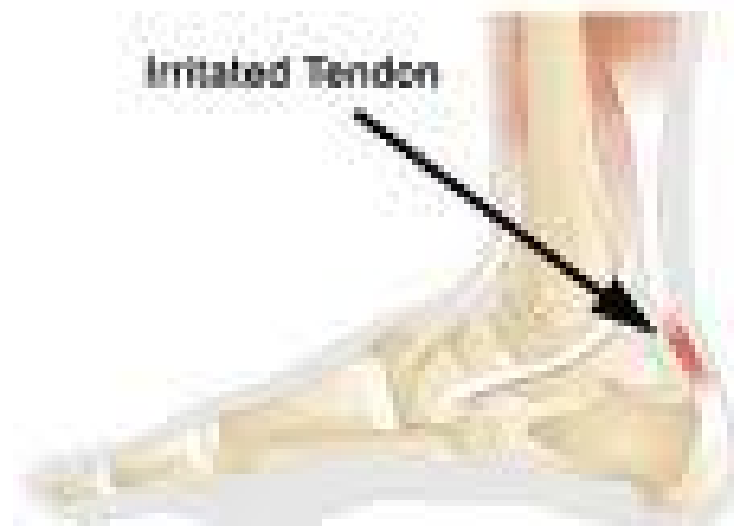
Στη ρήξη του τένοντα της μακράς κεφαλής του δικεφάλου βραχιονίου, το περιφερικό άκρο του τένοντα είναι δυνατό να καθηλωθεί στον πυθμένα και στα τοιχώματα της αύλακας του δικεφάλου.

Στην περίπτωση αποσπαστικού κατάγματος, όπως του μείζονος βραχιονίου ογκώματος, του μείζονος τροχαντήρα ή του κνημιαίου κυρτώματος, το οστικό τεμάχιο ανατάσσεται και καθηλώνεται με βίδες.

Μετεγχειρητικά τοποθετείται γύψινος νάρθηκας, για περίπου 2 εβδομάδες και στη συνέχεια λειτουργικός νάρθηκας, για 4 έως 6 εβδομάδες. Στις ρήξεις των τενόντων των δακτύλων της χειρός η ακινητοποίηση γίνεται με ειδική επίδεση, με τις μετακαρποφαλαγγικές αρθρώσεις σε κάμψη 80° έως 90° και τις φαλαγγοφαλαγγικές σε έκταση.

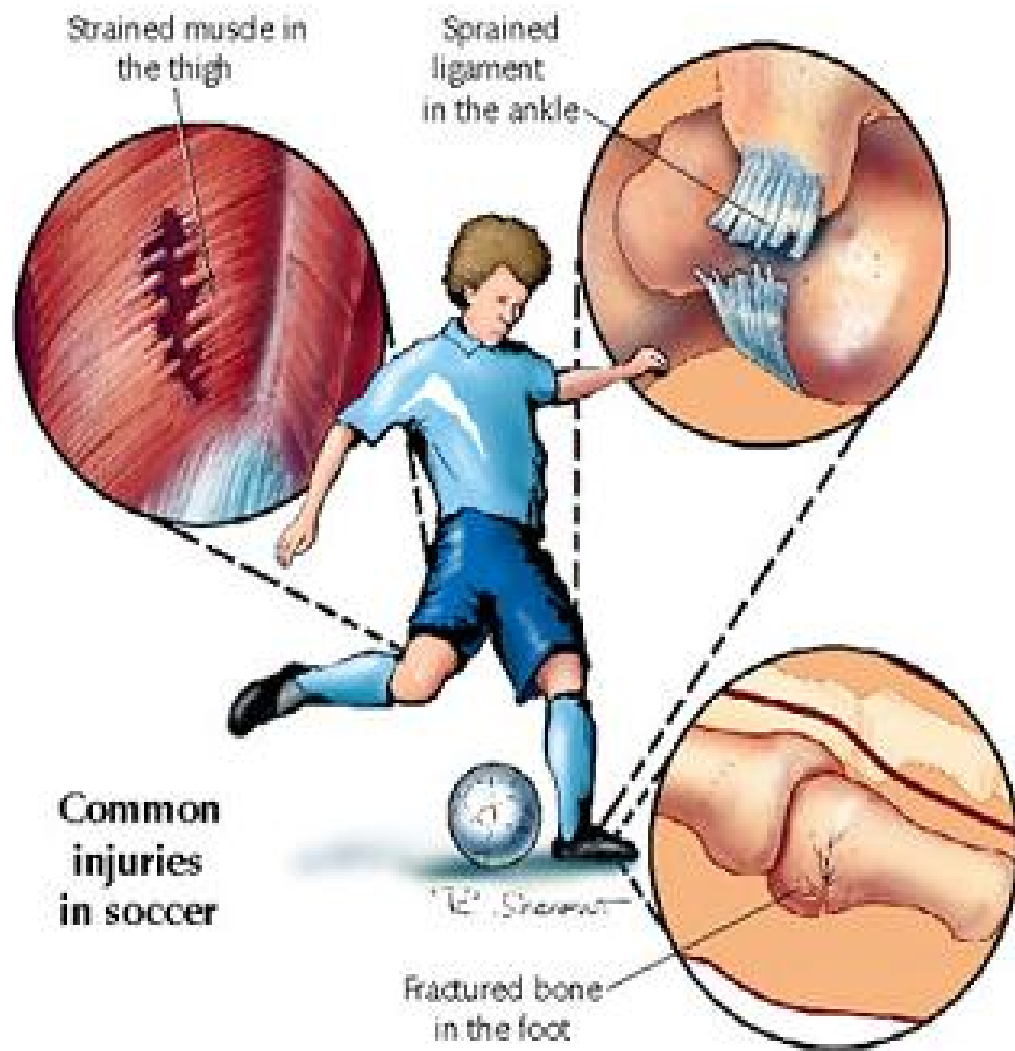
Ακολουθεί ενεργητική φυσικοθεραπεία, η οποία προσφέρει σημαντική βοήθεια στην αποκατάσταση της λειτουργικότητας του τένοντα (Αμπατζίδης, 1998; Δεληγιάννης, 1992; Συμεωνίδης, 1996; Brunker, Khan, 2007).

Achilles Tendinosis/Tendinitis



Εικόνα 5. Τενοντίτιδα αχιλλείου

(πηγή: www.pyroenergen.com/articles/images/achilles_tendonitis.jpg)



Εικόνα 6. Μυϊκή θλάση, διάστρεμμα και κάταγμα
(πηγή: www.hughston.com/hha/b_14_4_1a.jpg)

2.1.1.4 Κατάγματα

Κάταγμα ονομάζεται η τέλεια ή ατελής λύση της συνέχειας του οστού.

Τα κατάγματα οφείλονται, κατά κύριο λόγο, στην άσκηση δυνάμεων στο οστό, οι οποίες υπερβαίνουν τα όρια της αντοχής του. Πιο συγκεκριμένα η βία είναι το συχνότερο αίτιο. Στη περίπτωση άσκησης άμεσης βίας, το κάταγμα θα είναι επακόλουθο της πρόσκρουσης επί του οστού ενός αντικειμένου που βρίσκεται σε κίνηση ή πέφτει από ψηλά. Άλλοτε πάλι προκαλείται, όταν το οστό προσκρούει βίαια σε ανένδοτη επιφάνεια (άμεσα κατάγματα). Στη περίπτωση άσκησης έμμεσης βίας, το κάταγμα παρουσιάζεται ως αποτέλεσμα της εφαρμογής δύναμης στρέψης ή κάμψης, συμπίεσης ή απόσπασης πάνω στο οστό. Τότε, η λύση της συνέχειας του παρουσιάζεται σε κάποια απόσταση από το σημείο εφαρμογής της δύναμης (έμμεσα κατάγματα) (Αλειφερόπουλος,2003; Συμεωνίδης, 1996; Παπαβασιλείου, 2003).Ακόμα, διακρίνουμε κατάγματα από κόπωση και κατάγματα οφειλόμενα σε παθολογικά αίτια. Όταν ασκούνται επαναλαμβανόμενες τάσεις με μεγάλη συχνότητα σε ένα οστό, έχουν ως αποτέλεσμα το κάταγμα του (κάταγμα κόπωσης). Τέλος, παθολογικά θεωρούνται τα κατάγματα εκείνα, που εμφανίζονται σε μη φυσιολογικό οστό.

Με κριτήριο την κλινική εικόνα, τα κατάγματα διακρίνονται σε απλά ή κλειστά και σε επιλεγμένα ή ανοικτά. Απλά ή κλειστά ονομάζονται εκείνα τα κατάγματα στα οποία δεν παρατηρείται λύση της συνέχειας του δέρματος, ενώ επιλεγμένα ή ανοικτά ονομάζονται εκείνα στα οποία συνυπάρχει λύση της συνέχειας του δέρματος και επικοινωνία του οστού με το εξωτερικό περιβάλλον (Αλειφερόπουλος,2003; Συμεωνίδης, 1996; Παπαβασιλείου, 2003).



Εικόνα 7. Κάταγμα από βίαιη πρόσκρουση

(πηγή: www.sportige.com/wp-content/uploads/2009/07/2989016552_44a01f9402_o.jpg)

2.2 Εξειδικευμένοι τραυματισμοί κάτω άκρων στο ποδόσφαιρο

Οι τραυματισμοί στα κάτω άκρα παρακάτω, διαχωρίζονται σύμφωνα με την εξειδίκευση της πάθησης και σύμφωνα με την εξειδίκευση της περιοχής εμφάνισής της.

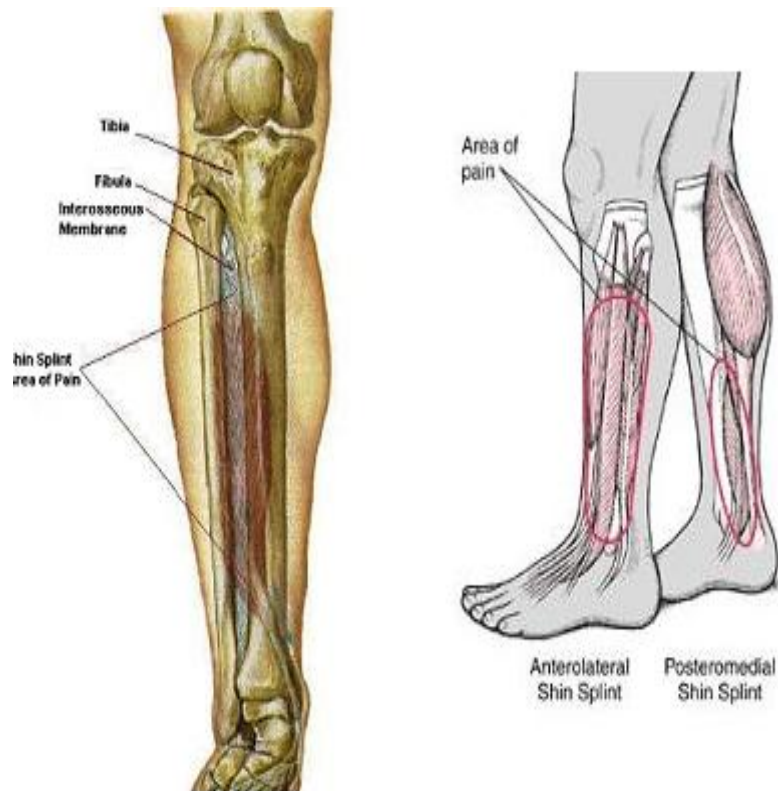
♦Ειδικότερα στα κάτω άκρα συναντάμε τους ακόλουθους εξειδικευμένους τραυματισμούς:

α) το σύνδρομο καταπόνησης έσω κνήμης (Shin splints),

β) ο «αστράγαλος του ποδοσφαιριστή» (Footballer's ankle) και

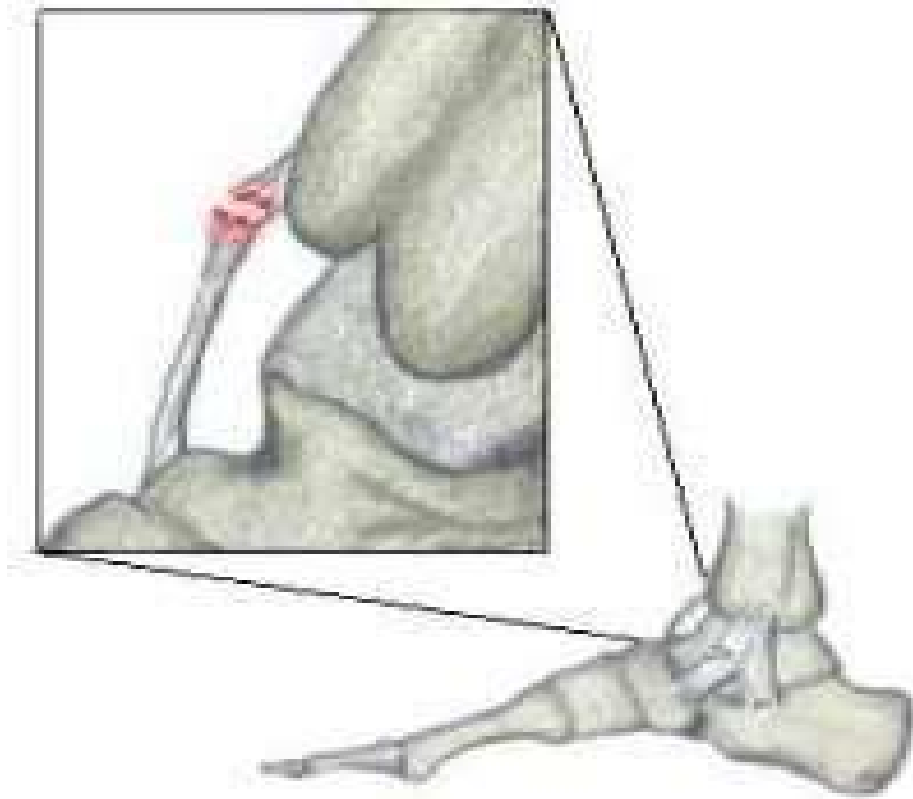
γ) η ηβική οστεΐτιδα (Footballer's Groin), οι οποίοι προκαλούνται κυρίως από υπέρχρηση.

α) Το σύνδρομο καταπόνησης έσω κνήμης (Shin Splints) είναι ένα σύνδρομο υπέρχρησης που αφορά κυρίως τον υποκνημίδιο, τον οπίσθιο κνημιαίο και τον μακρύ καμπτήρα των δακτύλων. Η υπέρχρηση αυτών των μυών οδηγεί σε φλεγμονή και πόνο στο έσω οπίσθιο χείλος του κεντρικού και περιφερικού τριτημορίου της κνήμης. Στο αμέσως επόμενο στάδιο δημιουργείται μια περιοστίτιδα κατά μήκος της κνήμης. Η θεραπεία του συνδρόμου συνίσταται σε ξεκούραση, αντιφλεγμονώδη, τοπική παγοθεραπεία, μάλαξη και διατάσεις (Galbraith & Lavallee, 2009)



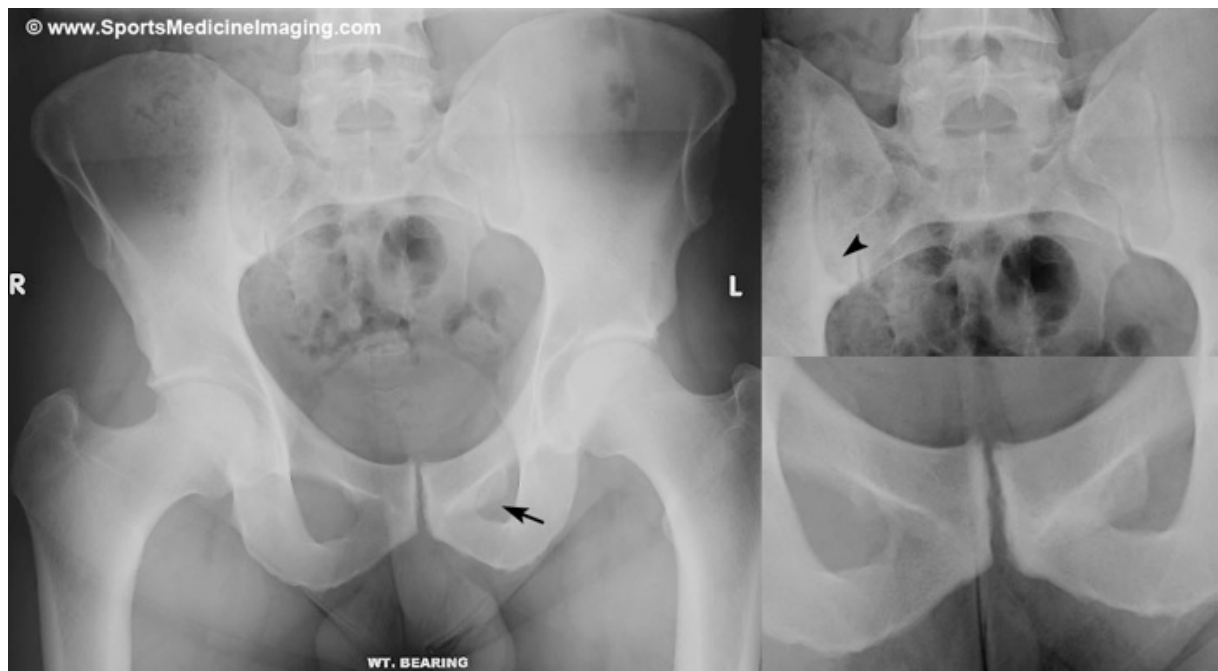
Εικόνα 8. Σύνδρομο καταπόνησης έσω κνήμης (Shin Splints) (πηγή: www.mcblurb.com/images/stories/shin-splints-home-remedies.jpg, www.health-news-blog.com/images/blogs/9-2006/shin-splints-921.jpg)

β) Ο αστράγαλος του ποδοσφαιριστή (Footballer's ankle) είναι ένα σύνδρομο υπέρχρησης που χαρακτηρίζεται από την δημιουργία οστεοφύτων στην άρθρωση κνήμης –αστραγάλου. Η εξέταση αποκαλύπτει οίδημα και τοπικό πόνο. Τα συμπτώματα του συνδρόμου αυτού είναι: πόνος και ευαισθησία με την δακτυλική πίεση, έντονος πόνος όταν κάμπτεται τον άκρο πόδα ραχιαία ή πελματιαία, πόνος όταν χτυπάει την μπάλα. Η θεραπεία που ενδείκνυται είναι : ενέσεις κορτιζόνης , ανάπαυση, φυσικοθεραπεία (μάλαξη, κινητοποίηση, διάταση και ενδυνάμωση της περιοχής) και χειρουργική επέμβαση (Zhang et al, 2002).



Εικόνα 9. Ο αστράγαλος του ποδοσφαιριστή (Footballer's ankle) (πηγή: www.return2fitness.co.uk/injury_advice/images/footballers_ankle.jpg)

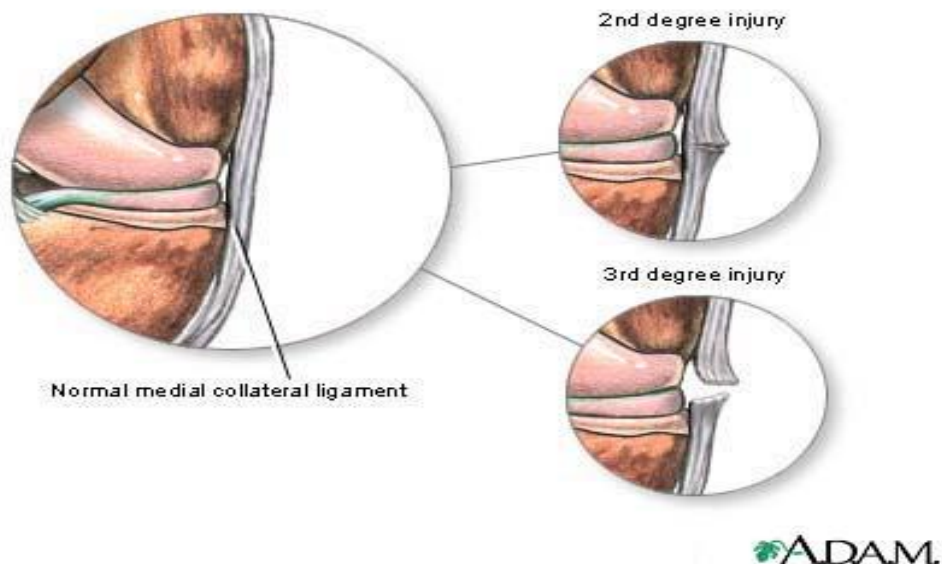
γ) Η ηβική οστεΐτιδα (**Footballer's Groin**) είναι η φλεγμονή εκείνη που οδηγεί σε οστικές αλλαγές στην ηβική σύμφυση. Προκαλείται από συνεχόμενες θλάσεις και τενοντίτιδες των προσαγωγών, του λαγονοψωΐτη και του ορθού μηριαίου. Επίσης, η παθολογική χαλάρωση των προσθίων συνδέσμων των οστών της λεκάνης, έχει συνδεθεί με την υπερφόρτωση ενός ποδιού σε σύγκριση με το άλλο όπως π.χ. στο σουτ. Τα συμπτώματα που προκύπτουν είναι ο πόνος στην βουβωνική περιοχή στην έσω επιφάνεια του μηρού και στην κάτω κοιλιακή χώρα. Οι στροφικές κινήσεις και οι κινήσεις εναντία σε αντίσταση προκαλούν έντονο πόνο. Ένα ενδεικτικό πρόγραμμα αποκατάστασης είναι: Ημερα1-3: Ανάπαυση, παγοθεραπεία, υπέρηχος, μη – στεροειδή αντιφλεγμονώδη. Ημέρα 3-5: Ήπιες διατάσεις προσαγωγών. Ημέρα 5 και έπειτα: Ενδυνάμωση κοιλιακών, προσαγωγών και καμπτήρων του ισχίου (Slavotinek, Verrall, Tau Fou, Sage, 2005).



Εικόνα 10. Ηβική οστεΐτιδα (Footballer's Groin) (πηγή: www.sportsmedisineimaging.com/Groin_disruption_injury_files/XR_fotballer.jpg)

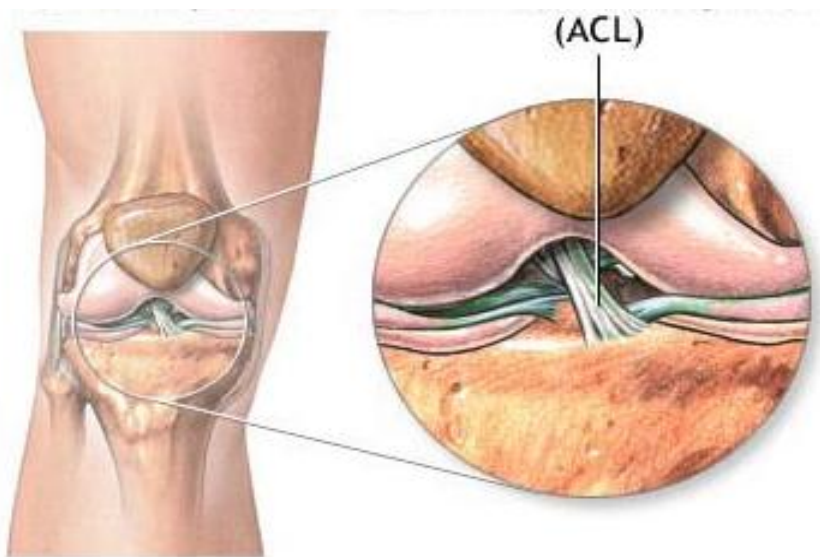
♦Ακόμη τρεις πολύ συχνά εμφανιζόμενοι τραυματισμοί (στην περιοχή του γόνατος) είναι: **α)** οι κακώσεις των πλαγίων συνδέσμων, **β)** οι ρήξεις των πρόσθιων και οπίσθιων χιαστών και **γ)** οι ρήξεις των μηνίσκων.

α) Η κάκωση των πλαγίων συνδέσμων χωρίζεται στις ακόλουθες κατηγορίες κακώσεων: Α' Βαθμού: Βλάβη μονό σε μικροσκοπικό επίπεδο χωρίς να οδηγεί σε χαλάρωση του συνδέσμου. Β' Βαθμού: Μακροσκοπικές ρήξεις συνδέσμου που οδηγούν σε χαλάρωση μέχρι και 1 εκατοστό. Γ' Βαθμού: ολική ρήξη του συνδέσμου. Στους ποδοσφαιριστές συμβαίνει κυρίως όταν εφαρμοστεί στο γόνατο μια απότομη εξωτερική δύναμη είτε προς τα έσω είτε προς τα έξω. Η κάκωση των πλαγίων συνδέσμων έχει κάποια χαρακτηριστικά συμπτώματα: Τον πόνο, το οίδημα και τη χαλαρότητα της άρθρωσης. Η θεραπεία της κάκωσης των πλαγίων συνδέσμων ακολουθεί το εξής πρότυπο: αρχικά ακινητοποίηση, κρυοθεραπεία και εν συνεχεία φυσικοθεραπεία και έναρξη κινητοποίησης στην δοκιμασία ελέγχου (Manske, 2006; Παπαβασιλείου, 2003).



Εικόνα 11. Κάκωση πλαγίων συνδέσμων γόνατος (πηγή: www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/images/ency/fullsize/8865.jpg)

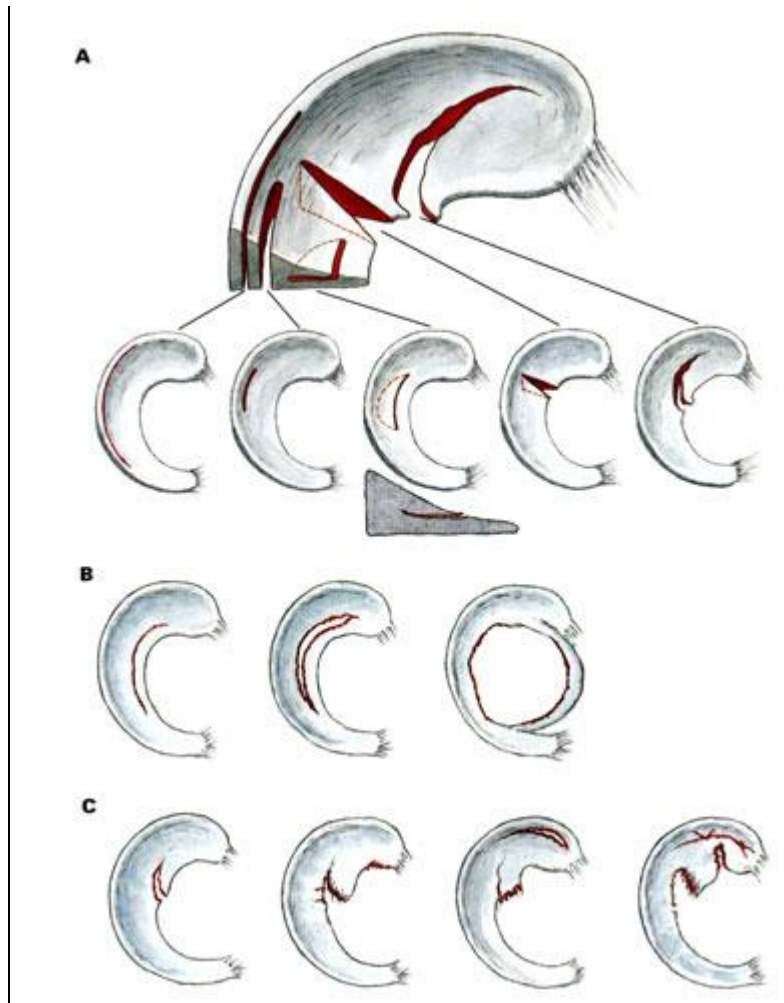
β) Η ρήξη του προσθίου χιαστού συνδέσμου προκαλείται συνήθως όταν το παπούτσι του ποδοσφαιριστή κολλήσει στο έδαφος και το μηριαίο στρίψει πάνω στην ακινητοποιημένη κνήμη ή μετά από άμεσο χτύπημα στην εξωτερική πλευρά του γόνατος. Τα συμπτώματα της ρήξης του προσθίου χιαστού είναι: το οίδημα, το αίμαρθρο, ο πόνος και η αστάθεια στην πρώτη φάση του τραυματισμού. Η αποκατάσταση των ρήξεων του προσθίου και οπισθίου χιαστού συνδέσμου γίνεται αρθροσκοπικά. Στα επόμενα στάδια, προτεραιότητα στα προγράμματα αποθεραπείας έχει η πρώιμη κινητοποίηση, η ενδυνάμωση και η επανεκπαίδευση της ιδιοδεκτικότητας (Manske, 2006; Παπαβασιλείου, 2003).



Εικόνα 12. Ρήξη του προσθίου χιαστού

(πηγή: www.youcanbenefit.com/images/ACL_anatomy.bmp)

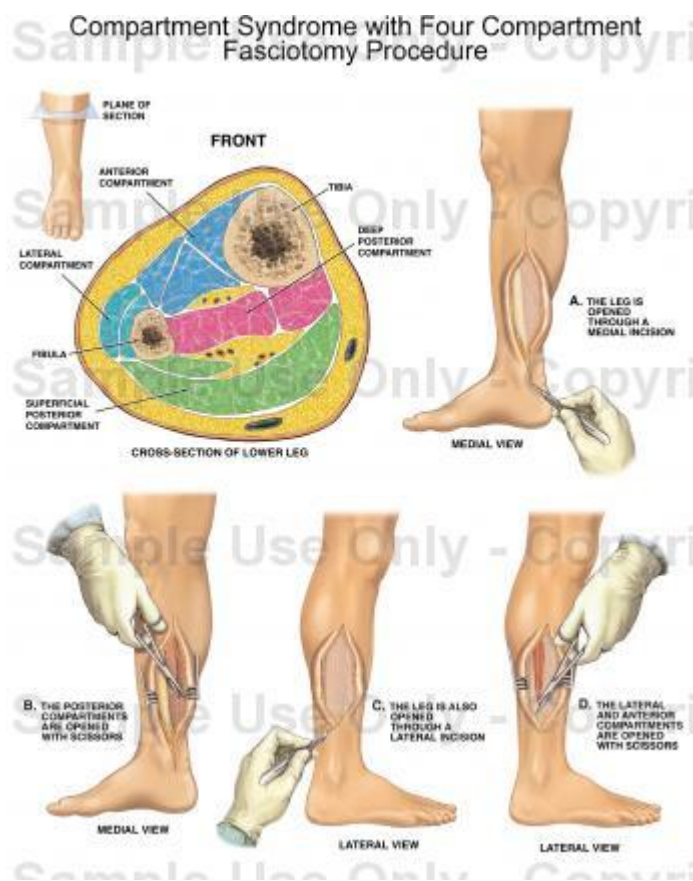
γ) Η ρήξη μηνίσκου παρουσιάζει στροφική αιτιολογία. Ο έσω μηνίσκος τραυματίζεται πολύ πιο συχνά από τον έξω για το λόγο ότι είναι λιγότερο κινητικός. Τα συμπτώματα που εκλύονται είναι ο έντονος πόνος που υποχωρεί αργά και σταδιακά και το οίδημα. Η αποκατάσταση είναι αρθροσκοπική. Στα επόμενα στάδια σημαντικό ρόλο παίζει η ενδυνάμωση των μυών της περιοχής(Manske, 2006, Συμεωνίδης, 1996).



Εικόνα 13. Ρήξη μηνίσκου

(πηγή: www.droneasclub.gr/ClientFiles/photo6/dromeas629.5.jpg)

♦ Και τέλος, συναντάμε **το σύνδρομο του πρόσθιου διαμερίσματος**, το οποίο είναι η διόγκωση ενός μυός (πρόσθιου κνημιαίου) σε σχέση με τον υμένα που τον περιβάλλει. Προκαλείται από άμεσο χτύπημα ή μυϊκή θλάση που προκαλεί εσωτερική αιμορραγία και οίδημα ή είναι τραυματισμός υπέρχρησης με τα ίδια συμπτώματα (εσωτερική αιμορραγία και οίδημα). Τα συμπτώματα που δημιουργούνται είναι ο έντονος πόνος, η αδυναμία στην εκτέλεση ραχιαίας κάμψης, το οίδημα και η ευαισθησία στην περιοχή του πρόσθιου κνημιαίου και πόνος κατά την πελματιαία κάμψη. Η θεραπεία περιλαμβάνει την ανάπαυση, την παγοθεραπεία, τα μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη και τη βελτίωση πιθανών βιομηχανικών προβλημάτων με ορθοτικά βοηθήματα και φυσικοθεραπεία (μάλαξη – διατάσεις) (Manske, 2006,).



Εικόνα 14. Σύνδρομο πρόσθιου διαμερίσματος κνήμης (πηγή: www.catalog.nucleusinc.com/imagescooked/648W.jpg)

2.2.1 Επιδημιολογία τραυματισμών ποδοσφαίρου

Όπως είναι αναμενόμενο η ενασχόληση με το ποδόσφαιρο συνδέεται με την υψηλή επιδημιολογία των τραυματισμών (Tucker,1997), καθώς οι ενεργειακές απαιτήσεις είναι υψηλές και σαν άθλημα απαιτεί από τους παίκτες του αποκρούσεις, μαρκαρίσματα και διάφορες άλλες τεχνικές μεθόδους για την διεκπεραίωση του, οι οποίες δημιουργούν συνθήκες τραυματισμών επαφής. Ακόμη, με τις τακτικές αλλαγής κατεύθυνσης και τα άλματα, δημιουργούνται συνθήκες τραυματισμών μη επαφής (Dvorak & Junge, 2000). Η μελέτη και η σύγκριση του ποδοσφαίρου με άλλα αθλήματα, καθώς και η επιδημιολογική έρευνα πέρα από την απλή καταγραφή των τραυματισμών προέκυψαν από την ανάγκη για πρόληψη τους. Η επιδημιολογία του τραυματισμού στο ποδόσφαιρο εκφράζεται σε πολλές μελέτες, ως το πηλίκο του αριθμού των νέων τραυματισμών σε μια περίοδο, προς τον συνολικό αριθμό των ποδοσφαιριστών στην αρχή της περιόδου, λαμβάνοντας υπόψη τον χρόνο έκθεσης σε τραυματισμό αυτών των παικτών (Lindenfeld et al, 1980, Hagglund et al,2006; Ekstrand & Troop, 1990; Engstrom et al, 1991).

Αρκετές έρευνες έχουν γίνει για την ανάλυση των τραυματισμών στο ποδόσφαιρο και έχουν στόχο την κατανόηση της αιτιολογίας τους και την ποσοτικοποίηση της εμφάνισής τους. Οι πιο πολλές από αυτές τις έρευνες χρησιμοποιούν σαν ποσοτικό δεδομένο την καταγραφή του αριθμού των νέων τραυματισμών ανά 1000 ώρες συμμετοχής σε προπόνηση ή σε αγώνα ποδοσφαίρου (Hagglund et al,2006; Ekstrand & Troop, 1990; Engstrom et al, 1991).

Με βάση τις πιο πρόσφατες έρευνες (πίνακας 1), ο αριθμός των τραυματισμών έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια και κυμαίνεται μεταξύ 5 έως 28 τραυματισμούς ανά 1000 ώρες προπόνησης ή αγώνα (Hagglund et al, 2006; Walden et al, 2005; Hagglund et al, 2005; Andersen et al, 2004), ενώ κατά το παρελθόν κυμαίνονταν μεταξύ 0,51 έως 12 τραυματισμούς ανά 1000 ώρες προπόνησης και αγώνα (Jorgensen, 1984; Ekstrand, Gillquist, Moller et al, 1983; Nielsen & Yde, 1989; Yde & Nielsen, 1990).

Πίνακας 1. Στοιχεία ποσοστού τραυματισμών ανά 1000 ώρες άθλησης κατά Wong & Hong (2005).

ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΝΑ 1000 ΩΡΕΣ ΑΘΛΗΣΗΣ
Yde et al (1990)	5,6
Ekstrand et al (1990)	9,25
Engstrom et al (1991)	12
Arnason et al (1996)	12,4
Hawkins et al (1999)	8,5
Junge et al (2000)	2,3
Steven (F) et al (2001)	15,38

Από τα παραπάνω δεδομένα προκύπτει σαν αποτέλεσμα ότι υπάρχει σοβαρό ενδεχόμενο τραυματισμού τουλάχιστον μία φορά κάθε αγωνιστική περίοδο, αφού ο κάθε ποδοσφαιριστής αθλείται κατά μέσο όρο 1000 ώρες ανά αγωνιστική περίοδο.

2.2.2 Παράγοντες πρόκλησης τραυματισμού στο ποδόσφαιρο

Η αθλητική κάκωση είναι το αποτέλεσμα πολλαπλών και σύνθετων επιδράσεων, που οφείλονται σε ενδογενείς παράγοντες που αφορούν τα ιδιαίτερα βιολογικά χαρακτηριστικά του αθλητή, και εξωγενείς παράγοντες που αναφέρονται στον τύπο και στον τρόπο εκτέλεσης των δεξιοτήτων του ποδοσφαίρου, σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και στον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό (Πουλμέντης, 2008; Walter et al., 1985; Taimela, 1990), και οι οποίες (ενδογενείς και εξωγενείς) σε κάποια στιγμή κατά τη διάρκεια του αγώνα προκαλούν την κάκωση.

2.2.2.1 Ενδογενείς παράγοντες

Οι ενδογενείς παράγοντες που επηρεάζουν την αθλητική κάκωση περιλαμβάνουν γενικά τη φυσική κατάσταση, την ευλυγισία του αθλητή, την αστάθεια των αρθρώσεων, την αρμονία του μυϊκού συστήματος και τις ανατομικές ασυμμετρίες (Fousekis et al, 2010; Πουλμέντης, 2008; Δεληγιάννης, 1992). Επίσης, στους ενδογενείς παράγοντες περιλαμβάνεται και το φύλο (Δεληγιάννης, 1992), καθώς έχει αναφερθεί ότι η επιδημιολογία τραυματισμών είναι υψηλότερη στις γυναίκες συγκριτικά με τους άνδρες τόσο κατά την διάρκεια των προπονήσεων όσο και στους επίσημους αγώνες (Wonk & Hong, 2005). Το παραπάνω συμπέρασμα βασίστηκε στο γεγονός ότι οι γυναίκες έχουν ιδιαίτερες μορφολογικές ιδιαιτερότητες. Άλλος ενδογενής παράγοντας είναι η ηλικία καθώς μια πρόσφατη μελέτη (Leininger, Knox & Comstock, 2006) σε μεγάλο αριθμό τραυματισμών (1.597.528 τραυματισμοί σε μια περίοδο 13 χρόνων) επιβεβαίωσε ότι η εφηβική ωρίμανση και η απότομη αύξηση του ύψους και της μυϊκής μάζας οδηγεί σε

μεγάλες μυοσκελετικές φορτίσεις. Ακόμη άλλοι παράγοντες είναι η μυϊκή ασυμμετρία και ανισορροπία μεταξύ ανταγωνιστικών μυϊκών ομάδων. Είναι αποδεκτό, ότι η ομαλή εκτέλεση μιας κίνησης είναι αποτέλεσμα αρμονικής συνεργασίας ανάμεσα σε ομάδες μυών που συστέλλονται και άλλες που προσφέρουν σταθεροποίηση στην άρθρωση. Όταν ένας μυς είναι παράγει σημαντικά μεγαλύτερα ποσοστά δύναμης από τον από τον ανταγωνιστή του, διαταράσσεται αυτή η μυοδυναμική ισορροπία και ελλοχεύει ο κίνδυνος τραυματισμού της άρθρωσης. Επίσης, μετά από ακινητοποίηση του σκέλους, μετά από κάποιο τραυματισμό, παρατηρείται μυϊκή ατροφία, με αποτέλεσμα να οδηγεί σε συχνότερους τραυματισμούς (Δεληγιάννης, 1992). Επιπλέον, παρά το γεγονός ότι η ψυχολογική κατάσταση ενός ποδοσφαιριστή επηρεάζει σίγουρα (Landry, Bernhardt, 2003) και την αγωνιστική συμπεριφορά του (π.χ. βίαιη συμπεριφορά στο παιχνίδι) και την προδιάθεσή του για τραυματισμό, η συγκεκριμένη παράμετρος έχει μελετηθεί ελάχιστα.

2.2.2.2 Εξωγενείς παράγοντες

Οι εξωγενείς παράγοντες τραυματισμών στο ποδόσφαιρο αναφέρονται κυρίως το είδος του αθλήματος, οι κανόνες που διέπουν το άθλημα, οι καιρικές συνθήκες, η κατάσταση του αγωνιστικού χώρου, η κατηγορία που αγωνίζεται η ομάδα και είναι οι αιτίες εκείνες στις οποίες ο φυσικοθεραπευτής ελάχιστα μπορεί να παρέμβει προληπτικά (Πουλμέντης, 2008). Αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ως τον πιο συνηθισμένο εξωγενή παράγοντα, την επαφή με άλλον αθλητή, αναφέροντας μάλιστα ότι ένα ποσοστό 44% με 74% όλων των κακώσεων ήταν αποτέλεσμα της επαφής μεταξύ παικτών (Nielsen & Yde, 1989; Arnason et al, 1996, Luthje et al, 1996). Ο Le Gall και οι συνεργάτες του (2006) μελέτησαν νέους παίκτες υψηλού επιπέδου για 10 περιόδους και ανέφεραν ότι οι τραυματισμοί επαφής αποτελούσαν την μεγάλη πλειοψηφία, με τις κακώσεις των μυών του μηρού από άμεση πλήξη του αντιπάλου να παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης (30.6 %).

Επίσης, τα φυσιολογικά και εμβιομηχανικά φορτία στα οποία υπόκεινται οι ποδοσφαιριστές ποικίλουν κατά την διάρκεια της άθλησης και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερο ρίσκο τραυματισμών. Αυτή η άποψη υποστηρίζεται από την μεγαλύτερη εμφάνιση των τραυματισμών στους επίσημους αγώνες σε σύγκριση με τις προπονήσεις (Arnason et al, 2004; Walden et al, 2005; Hagglund et al, 2006), άλλα και από την εμφάνιση περισσότερων τραυματισμών στις προπονήσεις της προ-αγωνιστικής περιόδου σε σχέση με αυτές της κανονικής περιόδου (Walden et al, 2005; Engstrom et al, 1991; Engstrom et al, 1990).

Επίσης μια σημαντική συσχέτιση έχει αναφερθεί θεωρητικά ανάμεσα στη συχνότητα των αθλητικών κακώσεων και των καιρικών συνθηκών που επικρατούν (Δεληγιάννης, 1992). Έτσι, ακραίες θερμοκρασίες, το χιόνι, η

βροχή, κ.λ.π., συνοδεύονται από αυξημένο αριθμό κακώσεων. Ακόμη, ο βαθμός επιφόρτισης που υφίσταται το σώμα του αθλητή, κατά την επαφή του με τον τάπητα του αγωνιστικού χώρου, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τύπο του υποδήματος που χρησιμοποιεί. Τέλος, το είδος και η ποιότητα του αγωνιστικού χώρου, αποτελούν δύο ακόμη βασικούς παράγοντες για την αποφυγή αθλητικών κακώσεων (Ekstrand & Tropp , 1990; Δεληγιάννης, 1992).

2.3 Τύπος των κακώσεων

Οι αθλητικές κακώσεις χωρίζονται σε κακώσεις οξείας μορφής και σε κακώσεις λόγω υπέρχρησης. Οι κακώσεις οξείας μορφής μπορεί να είναι αποτέλεσμα κάποιας βίαιης σύγκρουσης μεταξύ των αθλητών και να οφείλονται κυρίως σε ενδογενείς παράγοντες, προκαλώντας τη λύση της συνέχειας των ιστών (ρήξη συνδέσμων, μυϊκών ινών, εξάρθρηματα κ.τ.λ.). Οι κακώσεις λόγω υπέρχρησης είναι το αποτέλεσμα συσσωρευμένων μικροβλαβών στους ιστούς, με τις οποίες ο οργανισμός δεν έχει το χρόνο να θεραπεύσει λόγω της συνεχούς χρήσης τους. Οι περισσότερες γνωστές κακώσεις λόγω υπέρχρησης που συναντάμε στον αθλητισμό είναι οι τενοντίτιδες, περιοστίτιδες, θυλακίτιδες, ορογονοθυλακίτιδες, τα σύνδρομα πρόσκρουσης στον ώμο, του προσθίου διαμερίσματος της κνήμης και του γόνατος κ.τ.λ. (Πουλμέντης, 2008; Δεληγιάννης, 1992).

2.3.1 Κακώσεις οξείας μορφής

Οι κακώσεις οξείας μορφής μπορεί να προκληθούν είτε από δυνάμεις που ασκούνται στους ιστούς (στροφικές, διατμητικές, εφελκυσμού), είτε από άμεση πλήξη μεταξύ των αντιπάλων αθλητών. Κακώσεις που προέρχονται από πρόσκρουση προκαλούν συνήθως μώλωπες, εκδορές και αιματώματα, τα οποία μπορεί να είναι υποδόρια ή ενδομυϊκά. Οι κακώσεις αυτές συμβαίνουν συνήθως σε περιοχές με οστικές προεξοχές όπως είναι το γόνατο, το ισχίο, η ποδοκνημική, ο ώμος και ο αγκώνας (Πουλμέντης, 2008; Δεληγιάννης, 1992).

Κακώσεις που προέρχονται από στροφικές δυνάμεις συμβαίνουν συχνά στα αθλήματα επαφής και κυρίως όταν το κάτω άκρο του αθλητή βρίσκεται στο έδαφος και δέχεται άμεση πλήξη από τον αντίπαλο. Ακόμα, όταν το γήπεδο

είναι λασπωμένο (ποδόσφαιρο) και ο αθλητής με προσκολλημένο το παπούτσι στο έδαφος επιχειρεί να αλλάξει κατεύθυνση. Όλες οι παραπάνω περιπτώσεις υποβάλλουν το άκρο σε στροφικές τάσεις και ειδικότερα το γόνατο, όπου είναι πιθανότερο να προκληθούν βλάβες όχι μόνο στους συνδέσμους αλλά και σε διάφορες ενδοαρθρικές κατασκευές. Οι κακώσεις που προέρχονται από διατμητικές δυνάμεις εμφανίζονται μεταξύ των ιστών που συνορεύουν μεταξύ τους, όπως π.χ. οι τένοντες οι οποίοι καλύπτονται από έλυτρα προκαλώντας τενοντοελυτρίτιδες, ή σε περιοχές που καλύπτονται από χαλαρό συνδετικό ιστό, προκαλώντας περιτενοντίτιδα (Πουλμέντης, 2008)

Οι κακώσεις εφελκυσμού οφείλονται σε διάφορους ενδογενείς παράγοντες όπως είναι η απότομη μεταβολή του μήκους του μυός, ή στην παρατεταμένη μυϊκή προσπάθεια κατά την οποία οι μηχανισμοί ανάδρασης δεν είναι σε θέση να αντιδράσουν με επάρκεια λόγω του φυσιολογικού κάματος που έχουν υποστεί οι μύες. Συνήθως, όταν οι κακώσεις αυτές συμβαίνουν στη γαστέρα των μυών, συνοδεύονται πάντοτε από εκτεταμένο αιμάτωμα λόγω της ταυτόχρονης ρήξης των μυϊκών ινών και των αγγείων. Αντίθετα, στις περιπτώσεις εκείνες όπου η ρήξη περιορίζεται στην περιοχή της μυοτενόντιας ένωσης, αν και θεωρείται σε πολλές περιπτώσεις σοβαρότερη από την προηγούμενη, παρατηρούμε να δημιουργείται μικρότερο αιμάτωμα λόγω της περιορισμένης αγγειοβρίθειας της περιοχής (Πουλμέντης, 2008).

2.3.2 Κακώσεις λόγω υπέρχρησης

Οι κακώσεις λόγω υπέρχρησης οφείλονται στη συσσώρευση μικροβλαβών από επαναλαμβανόμενα φορτία, τις οποίες ο οργανισμός δεν προλαβαίνει να επουλώσει. Οι κακώσεις αυτές συμβαίνουν πάντοτε ύστερα από παρατεταμένη αθλητική δραστηριότητα την οποία ο αθλητής, αν και μπορεί να διακόψει, εντούτοις συνεχίζει προκαλώντας περαιτέρω βλάβη στους ιστούς (Πουλμέντης, 2008; Δεληγιάννης, 1992).

Η συστηματική εφαρμογή εφελκυστικών δυνάμεων στο σημείο πρόσφυσης του μυός με το περίοστεο, έχει ως αποτέλεσμα την πρόσκληση ανύψωσης του περιostίου και τοπική φλεγμονή, όπως στην περίπτωση του συνδρόμου του έσω κνημιαίου διαμερίσματος. Επιπλέον, η επανειλημμένη μηχανική καταπόνηση στο περίοστεο στους εφήβους είναι δυνατό να διασπάσει τη μικροκατασκευή των ιστών και να προκαλέσει είτε κατάγματα καταπόνησης, είτε βλάβες στις επιφύσεις των αναπτυσσόμενων οστών. Η επανειλημμένη έλξη στις επιφύσεις της κνήμης προκαλεί βλάβες στο κνημιαίο κύρτωμα (Osgood-Schlatter) ή κάποια αποφυσίτιδα στο σημείο πρόσφυσης του τένοντα στο οστό, όπως (νόσος Sever) στη πτέρνα. Όλες οι κακώσεις αυτής της αιτιολογίας αναπτύσσονται με σχετικά βραδύ ρυθμό. Εφαρμογή εφελκυστικών δυνάμεων στα σημεία πρόσφυσης των μυών στο περίοστεο στους εφήβους αθλητές (Πουλμέντης, 2008).

Κακώσεις λόγω υπέρχρησης οι οποίες οφείλονται στην τριβή μεταξύ των κατασκευών του σώματος παρατηρούνται κυρίως στους τένοντες, όπως η τενοντοπάθεια του αχιλλείου τένοντα στους ποδοσφαιριστές ή το σύνδρομο της λαγονοκνημιαίας ταινίας που οφείλεται στην τριβή της ταινίας με τον έξω μηριαίο κόνδυλο. Ο πόνος, η δυσκαμψία και οι αλλοιώσεις που υφίστανται οι

χόνδροι στην επιγονατιδομηριαία άρθρωση οφείλονται στην τριβή της κάτω επιφάνειας της επιγονατίδας με το μηριαίο οστό. Επίσης, συχνά παρατηρούμε τριβές ορογόνων θυλάκων με τους τένοντες, που έχουν ως αποτέλεσμα να προκαλείται φλεγμονή στους θύλακες και κυρίως σε αυτούς του γόνατος όπως είναι ο υπερεπιγονατιδικός και η κύστη του Baker ή στην περιοχή του ώμου που βρίσκεται ο υπακρωμιακός (Δεληγιάννης, 1992; Πουλμέντης, 2008).

Συχνά, σκελετικές ανωμαλίες ή αποκλίσεις από την φυσιολογική κατασκευή των οστών σχετίζονται με την εμφάνιση κακώσεων υπέρχρησης, καθώς προκαλούν μη φυσιολογικές φορτίσεις σε δομικές κατασκευές του σώματος. Τέτοιες αποκλίσεις είναι η συστροφή του μηριαίου, η βλαισότητα και ραιβότητα του γόνατος που συνοδεύονται από αλλοίωση της φυσιολογικής Q γωνίας, διαφορές στο μήκος των σκελών (ανισοσκελία) και διαταραχές στις καμάρες του άκρου πόδα (Devan et al, 2004). Ενώ όλες αυτές οι δυσμορφίες θα περνούσαν απαρατήρητες και δε θα δημιουργούσαν κανένα πρόβλημα σε άτομα με καθημερινές δραστηριότητες αντίθετα, στον αθλητισμό οι πιθανότητες βλάβης των ιστών στις περιοχές αυτές θα είναι πολύ αυξημένη. Το σύνδρομο του προσθίου κνημιαίου διαμερίσματος, η τενοντίτιδα του επιγονατιδικού, η τενοντίτιδα του αχιλλείου είναι τυπικές εκδηλώσεις αυτού του είδους, το οποίο γίνεται ακόμη σοβαρότερο όταν ο αθλητής προπονείται σε σκληρούς αγωνιστικούς χώρους (Ταρτάν) (Πουλμέντης, 2008).

3. ΜΕΘΟΔΟΣ

3.1 Δείγμα

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα ήταν 100 άρρενες, επαγγελματίες αθλητές ποδοσφαίρου σωματείων Γ' εθνικής κατηγορίας. Τα βασικά χαρακτηριστικά αναφέρονται στον πίνακα 2. Όλοι οι ποδοσφαιριστές ήταν μέλη τεσσάρων ποδοσφαιρικών σωματίων της βόρειας Πελοποννήσου που συμμετείχαν στο πρωτάθλημα της Γ' εθνικής κατηγορίας. Η επικοινωνία με τους αθλητές έγινε τηλεφωνικά, αφού προηγήθηκε η ενημέρωση των σωματίων τους για τους σκοπούς των μετρήσεων. Όλοι οι αθλητές ενημερώθηκαν εγγράφως και προφορικά σχετικά με τους στόχους της έρευνας και στη συνέχεια υπέγραψαν μια έγγραφη συγκατάθεση εθελοντικής συμμετοχής στις διαδικασίες της έρευνας.

Πίνακας 2. Μέσες τιμές (x) και τυπικές αποκλίσεις (SD) των σωματομετρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των ποδοσφαιριστών (N=100).

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΙ	ΗΛΙΚΙΑ (έτη)		ΥΨΟΣ (cm)		ΒΑΡΟΣ (kg)		ΕΠΗ- (έτη)	
	x	SD	x	SD	x	SD	x	SD
N=100	23,6	4,2	177,68	5,64	73,34	5,94	8,71	2,81
ΔΠΚ (N=74)	24,4	3,7	178,01	5,81	73,75	6,26	8,44	2,63
ΑΠΚ (N=16)	23,5	4,4	177,10	4,28	71,72	3,47	8,50	2,82
ΜΠΚ (N=10)	28,5	5,3	175,93	6,37	72,90	6,60	10,90	3,44
Αμ (N=41)	24,6	4,0	179,36	5,20	75,24	5,49	8,45	2,70
Με (N=34)	25,2	4,8	176,82	4,83	72,16	5,24	9,11	3,16
Επ (N=25)	23,8	3,4	175,86	6,73	71,67	6,87	8,54	2,51

ΔΠΚ= Δεξιά πλευρική κυριαρχία, ΑΠΚ= Αριστερή πλευρική κυριαρχία, ΜΠΚ= Μικτή πλευρική κυριαρχία, Αμ= Αμυντικός, Με= Μέσος, Επ= Επιθετικός

3.2 Τρόπος συλλογής δεδομένων

Η συλλογή των πληροφοριών και των δεδομένων σε σχέση με τους τραυματισμούς πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου 2007-2008. Η καταγραφή των τραυματικών συμβάντων γινόταν είτε με προσωπικές επισκέψεις και παρατήρηση στους αγωνιστικούς χώρους, είτε μέσω τηλεφωνικής επαφής με τους υπευθύνους (ο φυσικοθεραπευτής της κάθε ομάδας) για την τήρηση αρχείου δεδομένων των τραυματισμών καθώς και για την παράδοση αυτού του αρχείου. Επίσης, η συλλογή των πληροφοριών έγινε και μέσω ερωτηματολογίων με ερωτήσεις που αφορούσαν στο ιστορικό των τραυματισμών.

3.3 Όργανα μέτρησης

Για την αξιολόγηση των σωματικών πλευριώσεων στα κάτω άκρα χρησιμοποιήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο που έχει αναπτυχθεί από το Εργαστήριο Αθλητικής Στατιστικής του Πανεπιστημίου Αθηνών ενώ για την καταγραφή των τραυματικών συμβάντων χρησιμοποιήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο καταγραφής των αθλητικών κακώσεων (Fuller et al, 2006). Τα επιμέρους στοιχεία των τραυματικών ιστορικών αλλά και των τραυματισμών που συνέβησαν κατά την περίοδο της ερευνητικής διαδικασίας καταγράφηκαν με την χρήση ειδικού ερωτηματολογίου (Fuller et al, 2006). Ο στόχος του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου ήταν η καταγραφή των τραυματισμών των ποδοσφαιριστών κατά την επόμενη αγωνιστική περίοδο μετά τις αρχικές μετρήσεις. Η καταγραφή του ερωτηματολογίου για τους μελλοντικούς τραυματισμούς έγινε από τον φυσικοθεραπευτή της κάθε ομάδας, ο οποίος είχε ενημερωθεί για τους σκοπούς της μελέτης αλλά και τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Οι μετρήσεις των ανθρωπομετρικών χαρακτηριστικών (Βάρος- Ύψος) πραγματοποιήθηκαν από εξειδικευμένο επιστήμονα ανθρωπομετρίας με τη μέθοδο ISAK (International Society of Kinanthropometry).

3.4 Σχεδιασμός Μετρητικών Διαδικασιών

Η διαδικασία της πραγματοποίησης των σχεδιασθέντων μετρήσεων και της συλλογής των δεδομένων έγινε με την ακόλουθη διαδοχική σειρά για όλους τους εξεταζόμενους:

1. Ενημέρωση του εξεταζόμενου αθλητή για τις συνθήκες και τις διαδικασίες της αξιολόγησης.
2. Υπογραφή από τον κάθε δοκιμαζόμενο της εθελοντικής έγγραφης συγκατάθεσης στην οποία θα διαφαίνεται η αβίαστη συμμετοχή του στις διαδικασίες των μετρήσεων.
3. Συμπλήρωση προσωπικών στοιχείων στο ερωτηματολόγιο αθλητικού προφίλ και τραυματικών ιστορικών.
4. Συμπλήρωση του ερωτηματολογίου ποδοπλευρικότητας.
5. Ανθρωπομετρικές μετρήσεις (Βάρος- Ύψος) από τον ειδικό ανθρωπομέτρη.

3.5 Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων

Τα σετ των τραυματικών μεταβλητών που αξιολογήθηκαν (ανατομική περιοχή, είδος, τύπος, αιτιολογία, σοβαρότητα κακώσεων) υποβλήθηκαν για το σύνολο του δείγματος (N=100) σε πλήρη περιγραφική στατιστική ανάλυση προκειμένου να ελεγχθούν τα αρχικά δεδομένα ως προς τη μορφή των κατανομών τους ανά μεταβλητή. Υπολογίστηκαν οι κύριοι περιγραφικοί στατιστικοί δείκτες (μέτρα θέσης, μέτρα διασποράς) και παράχθηκαν ιστογράμματα των μεταβλητών. Για κάθε σετ μεταβλητών υπολογίστηκαν οι ενδοσυσχετίσεις (ανατομική περιοχή και είδος / τύπος και σοβαρότητα κακώσεων) προκειμένου να διαπιστωθεί ο βαθμός εσωτερικής συνοχής του.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Ανατομική κατανομή τραυματισμών

Εβδομήντα-ένας ποδοσφαιριστές (71%) τραυματίστηκαν την περίοδο που ακολούθησε τις αρχικές μετρήσεις και καταγράφηκαν συνολικά 124 τραυματικά συμβάντα. Δεκαεπτά (17%) ποδοσφαιριστές αντιμετώπισαν περισσότερους από έναν τραυματισμό και εννέα (9) από αυτούς τους τραυματισμούς αποτελούσαν υποτροπές τραυματισμών. Η ανάλυση του χρόνου έκθεσης σε ρίσκο τραυματισμού και της συχνότητας τραυματισμού ανά 1000 ώρες αθλητικής δραστηριότητας για κάθε ποδοσφαιριστή (πίνακας 3) έδειξε ότι όπως ήταν αναμενόμενο, η συμμετοχή στους αγώνες εμπειρίχε μεγαλύτερο ρίσκο και οδήγησε σε περισσότερους τραυματισμούς σε σχέση με την συμμετοχή στην προπόνηση.

Πίνακας 3 . Περιγραφικά στοιχεία Χρόνου έκθεσης σε ρίσκο τραυματισμού και συχνότητα τραυματισμών

Χρόνος έκθεσης σε ρίσκο τραυματισμού (ώρες)		
Συνολικά	Αγώνας	Προπόνηση
356	51	305
Συχνότητα τραυματισμού/1000 ώρες αθλητικής δραστηριότητας/αθλητή		
Συνολικά	Αγώνας	Προπόνηση
3.48	7.96	1.80

Η ανατομική περιοχή με την μεγαλύτερη επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών ήταν ο μηρός με ποσοστό 49,20% του συνολικού αριθμού των κακώσεων. Δηλαδή, οι 61 από τους 124 τραυματισμούς που συνέβησαν σε μία αγωνιστική περίοδο αφορούσαν μυϊκές θλάσεις (Πίνακας 4). Ακολουθούσε η ποδοκνημική που τραυματίστηκε στο 18,50% των συμβάντων , το γόνατο και η σπονδυλική στήλη με ποσοστά επιδημιολογικής εμφάνισης 14,50% και 7,30%, αντίστοιχα. Οι τραυματισμοί σε άλλες περιοχές του σώματος όπως ο ώμος και ο άκρος πόδας αντιστοιχούσαν σε πολύ μικρότερα ποσοστά επιδημιολογικής εμφάνισης.

Πίνακας 4. Κατανομή τραυματισμών σύμφωνα με τον τύπο τους και την ανατομική κατανομή τους .

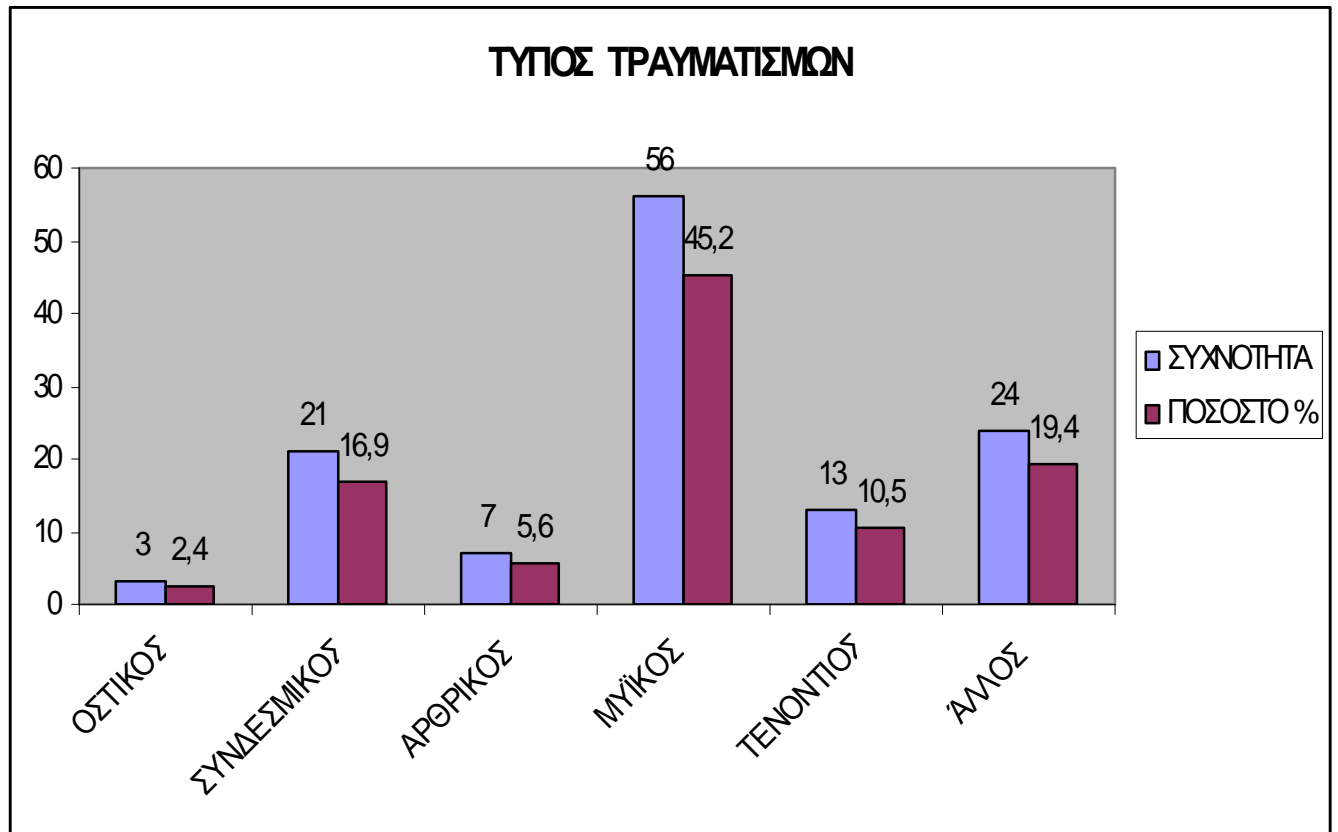
	ΤΥΠΟΣ						
ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ							ΣΥΝΟΛΟ
	ΟΣΤΟ	ΕΥΝΔΕΣΜΟΣ	ΑΡΘΡΩΣΗ	ΜΥΣ	ΤΕΝΟΝΤΑΣ	ΑΛΛΑ	
ΚΕΦΑΛΙ							
Σύνολο				1	1		2
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ				50,00%	50,00%		100,00%
% ΤΥΠΟΣ				1,80%	7,70%		1,60%
ΚΑΡΠΟΣ							
Σύνολο			1				1
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			100,00%				100,00%
% ΤΥΠΟΣ			14,30%				0,80%
ΩΜΟΣ							
Σύνολο				2			2
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ				100,00%			100,00%
% ΤΥΠΟΣ				3,60%			1,60%
ΣΠΟΝΔ. ΣΤΗΛΗ							
Σύνολο	1	3		5			9
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	11,10%	33,30%		55,60%			100,00%
% ΤΥΠΟΣ	33,30%	14,30%		8,90%			7,30%
ΑΚΡΟΣ ΠΟΔΑΣ							
Σύνολο		1					1
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ		100,00%					100,00%
% ΤΥΠΟΣ		4,80%					0,80%
ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚΗ							
Σύνολο		3	2	8	4	6	23
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ		13,00%	8,70%	34,80%	17,40%	26,10%	100,00%
% ΤΥΠΟΣ		14,30%	28,60%	14,30%	30,80%	25,00%	18,50%
ΚΝΗΜΗ							
Σύνολο				1	1		2

% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ				50,00%	50,00%		100,00%
% ΤΥΠΟΣ				1,80%	7,70%		1,60%
ΓΟΝΑΤΟ							
Σύνολο	1	5	1	5	1	5	18
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	5,60%	27,80%	5,60%	27,80%	5,60%	27,80%	100,00%
% ΤΥΠΟΣ	33,30%	23,80%	14,30%	8,90%	7,70%	20,80%	14,50%
ΜΗΡΟΣ							
Σύνολο	1	7	3	31	6	13	61
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	1,60%	11,50%	4,90%	50,80%	9,80%	21,30%	100,00%
% ΤΥΠΟΣ	33,30%	33,30%	42,90%	55,40%	46,20%	54,20%	49,20%
ΆΛΛΟ							
Σύνολο		2		3			5
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ		40,00%		60,00%			100,00%
% ΤΥΠΟΣ		9,50%		5,40%			4,00%
		ΣΥΝΟΛΟ					
Σύνολο	3	21	7	56	13	24	124
% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	2,40%	16,90%	5,60%	45,20%	10,50%	19,40%	100,00%
% ΤΥΠΟΣ	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

4.2 Τύπος τραυματισμών

Το μεγαλύτερο ποσοστό των τραυματισμών (45,20%) αφορούσε σε μυϊκούς τραυματισμούς και ακολούθησαν οι συνδεσμικοί τραυματισμοί με ποσοστό 16,90% και οι τενόντιες κακώσεις με ποσοστό 10,50%. Οι υπόλοιποι τραυματισμοί αφορούσαν αρθρικές κακώσεις (σε ποσοστό 5,60%) και οστικά τραύματα (2,40%)(γράφημα 1). Οι περισσότεροι μυϊκοί τραυματισμοί (31 τραυματισμοί, 50,80% των τραυματισμών στον μηρό) συνέβησαν στην περιοχή του μηρού και ακολουθούσε η ποδοκνημική με επιδημιολογική εμφάνιση 8 μυϊκών κακώσεων (34,80%). Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι από τους συνδεσμικούς τραυματισμούς συνέβησαν στην περιοχή του γόνατος (7 τραυματισμοί, 11,50% των τραυματισμών στον μηρό). Επίσης, στο γόνατο συνέβησαν και οι περισσότεροι τενόντιοι τραυματισμοί σε ποσοστό 27,80% των τραυματισμών του.(πίνακας 4).

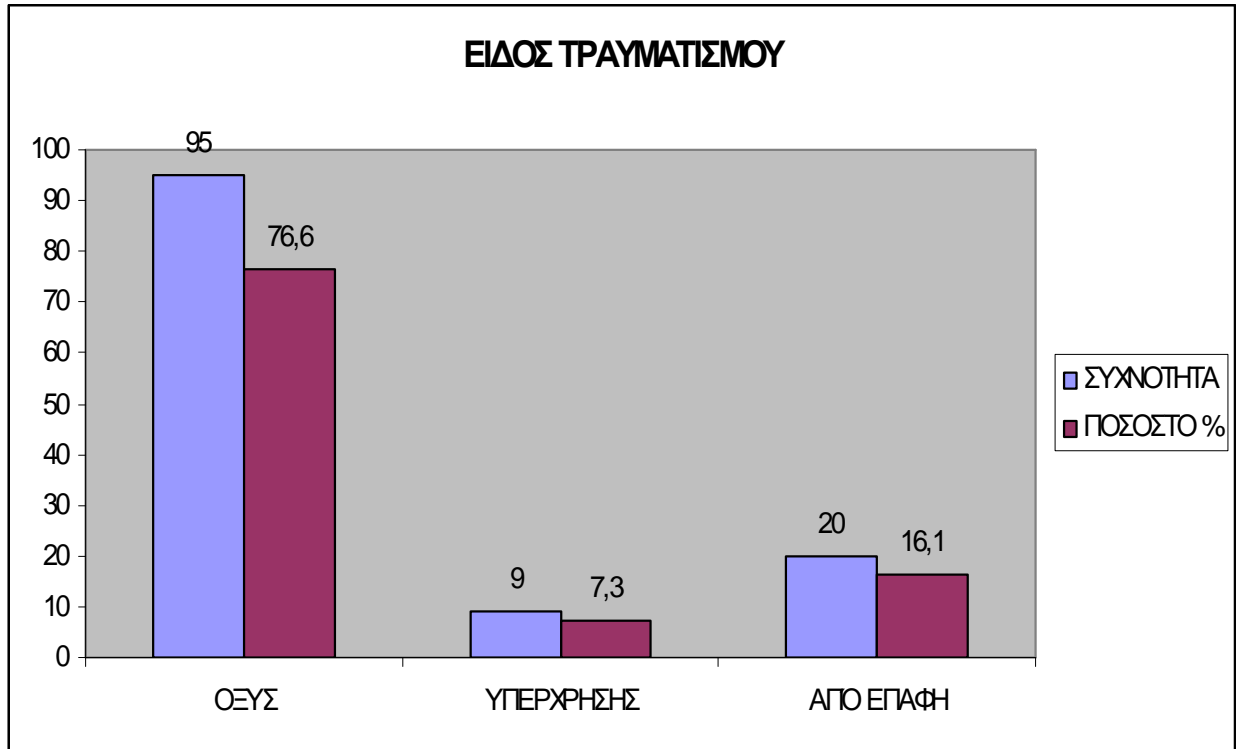
Γράφημα 1. Κατανομή (συχνότητα- ποσοστά) των κακώσεων ανά τύπο τραυματισμών σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές (N=100)



4.3 Είδος τραυματισμού

Οι αθλητικές κακώσεις ταξινομούνται σε κακώσεις οξείας μορφής και σε κακώσεις λόγω υπέρχρησης και σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης, κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου, οι 95 (76,60%) από τους 124 τραυματισμούς ήταν οξείες (γράφημα 2). Οι τραυματισμοί λόγω υπέρχρησης αποτελούσαν μόνο το 7,30% των τραυματισμών. Στην περιοχή του μηρού συνέβησαν 61 τραυματισμοί (49,20% των συνολικών τραυματισμών) και η πλειοψηφία αυτών (57 από τους 61)(93,5%) ήταν οξείες, ενώ μόλις ένας (1,60%) προκλήθηκε από υπέρχρηση και τρεις (4,90) από επαφή. Στην ποδοκνημική άρθρωση παρατηρήθηκαν 14 (60,9%) τραυματισμοί οξείας μορφής, μόλις 2 (30,40%) λόγω υπέρχρησης και 7 (8,70%) κακώσεις από επαφή. Τέλος, υπήρξαν τραυματισμοί και στο γόνατο (18 τραυματισμοί), από τους οποίους το 44,50% ήταν οξείες τραυματισμοί, το 27,80% ήταν λόγω υπέρχρησης και το 16,70% από επαφή. (πίνακας 5).

Γράφημα 2. Κατανομή (συχνότητα-ποσοστό) των τραυματισμών ανάλογα με το είδος τους.



Πίνακας 5. Κατανομή τραυματισμών ανάλογα με το είδος και τον εντοπισμό του τραυματισμού.

		ΕΙΔΟΣ			ΣΥΝΟΛΟ
		ΟΞΥΣ	ΥΠΕΡΧΡΗΣΗΣ	ΕΠΑΦΗ	0
ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ					
ΚΕΦΑΛΙ	Σύνολο			2	2
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			100,0%	100,0%
	% ΕΙΔΟΣ			10,00%	1,60%

ΚΑΡΠΟΣ	Σύνολο	1			1
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	100,0%			100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	1,10%			0,80%
ΩΜΟΣ	Σύνολο	2			2
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	100,0%			100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	2,10%			1,60%
ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ	Σύνολο	7		2	9
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	77,8%		22,20%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	7,40%		10,00%	7,30%
ΑΚΡΟΣ ΠΟΔΑΣ	Σύνολο			1	1
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			100,0%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ			5,00%	0,80%
ΠΟΔΟΚΝΗΜΙ ΚΗ	Σύνολο	14	2	7	23
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	60,9%	8,70%	30,40%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	14,7%	22,20%	35,00%	18,50%
ΚΝΗΜΗ	Σύνολο			2	2
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			100,0%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ			10,00%	1,60%
ΓΟΝΑΤΟ	Σύνολο	10	5	3	18
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	55,6%	27,80%	16,70%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	10,5%	55,60%	15,00%	14,50%

ΜΗΡΟΣ	Σύνολο	57	1	3	61
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	93,4%	1,60%	4,90%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	60,0%	11,10%	15,00%	49,20%
ΆΛΛΟ	Σύνολο	4	1		5
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	80,0%	20,00%		100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	4,20%	11,10%		4,00%
ΣΥΝΟΛΟ					
	Σύνολο	95	9	20	124
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	76,6%	7,30%	16,10%	100,00%
	% ΕΙΔΟΣ	100,0%	100,00%	100,0%	100,00%

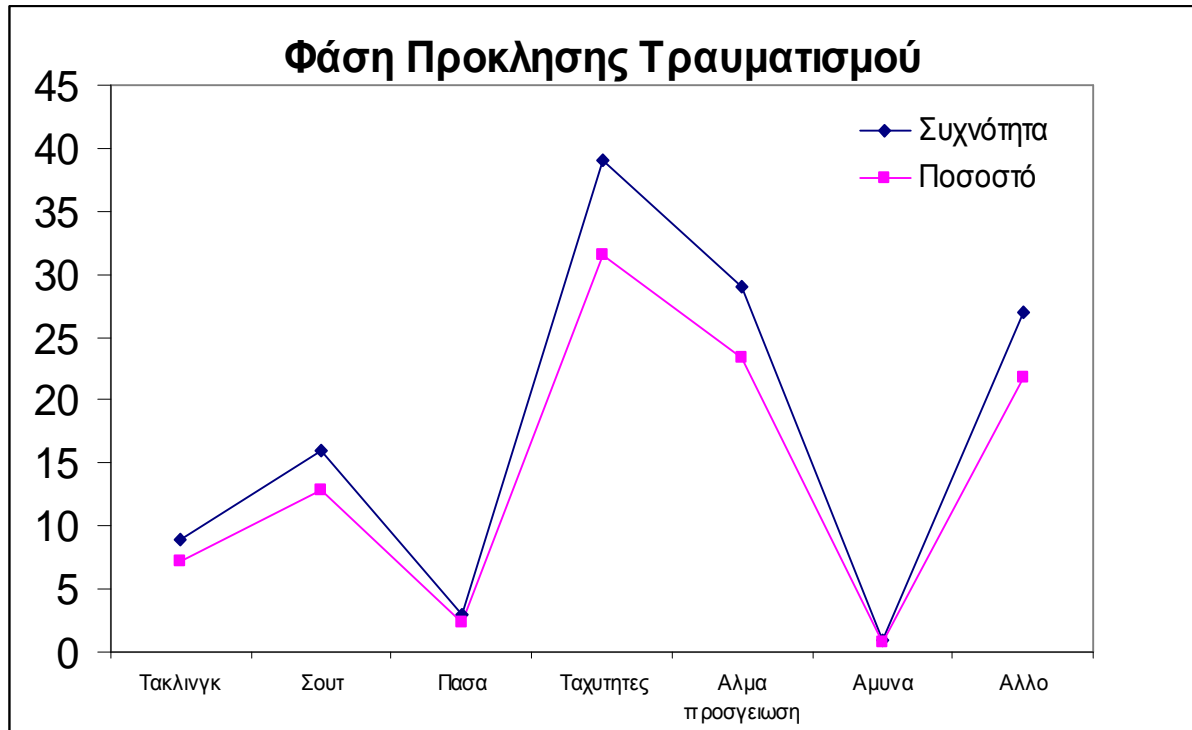
4.4 Φάση τραυματισμού

Οι πλέον επικίνδυνες φάσεις της ποδοσφαίρισης ήταν η μέγιστη επιτάχυνση -ταχύτητα (31,5%), η προσγείωση μετά από άλμα (23,4%) και άλλο(π.χ. πάτημα σε λακκούβα, επαφή με άλλο παίκτη κ.ο.κ.) (21,8%). Το 12,9% των τραυματισμών προκλήθηκε κατά τη διάρκεια σουτ και το 7,3% κατά τη διάρκεια τάκλινγκ (πίνακας 6, γράφημα 3).

Πίνακας 6. Φάση πρόκλησης τραυματισμού.

Φάση	Συχνότητα	Ποσοστό
Τάκλινγκ	9	7,3
Σουτ	16	12,9
Πάσα	3	2,4
Ταχύτητες	39	31,5
Άλμα- προσγείωση	29	23,4
Άμυνα	1	0,8
Άλλο	27	21,8

Γράφημα 3. Κατανομή (συχνότητα- ποσοστό) των αιτιολογικών παραγόντων της αθλητικής κακώσεως σε επαγγελματίες ποδοσφαιριστές (N=100).



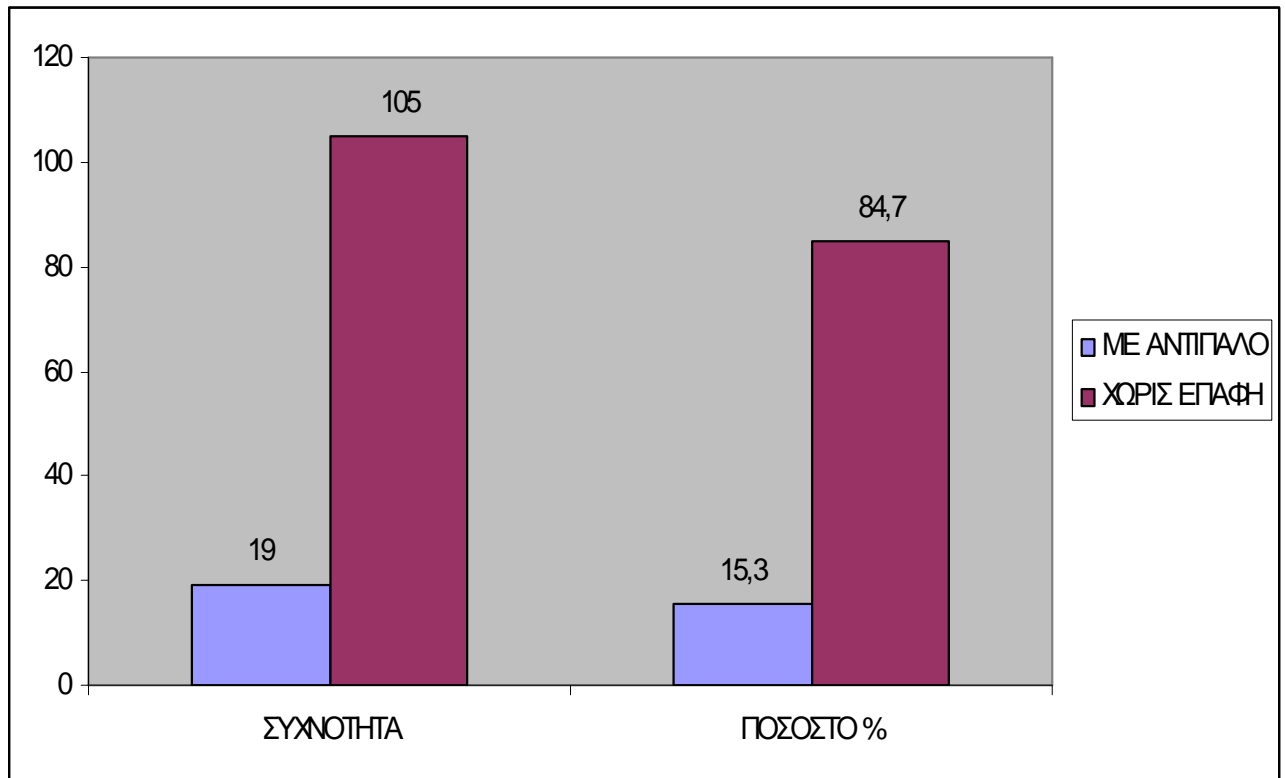


Εικόνα 15. Φωτογραφική απεικόνιση προσπάθειας ανάκαμψης αντιπάλου (Τάκλινγκ) (πηγή: www.apokalupto.yooblog.gr/files/2008/08/apokalupto-ribo-taklin.jpg)

4.5 Πρόκληση τραυματισμού από επαφή με αντίπαλο ή χωρίς επαφή

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας έδειξαν πως το 84,70% των τραυματισμών συνέβη χωρίς επαφή με άλλον παίκτη ενώ μόλις το 15,30% των τραυματισμών προκλήθηκαν από επαφή με αντίπαλο παίκτη. Οι περισσότεροι τραυματισμοί έγιναν στην περιοχή του μηρού (61 τραυματισμοί) και οι οποίοι αποτελούν το 49,20% των συνολικών τραυματισμών (πίνακας 4). Από αυτούς, οι 58 (95,10%) τραυματισμοί έγιναν χωρίς επαφή και μόλις οι 3 (4,90%) προκλήθηκαν από επαφή με αντίπαλο. Ακολουθούσε η ποδοκνημική με το 18,50% (23 τραυματισμοί) των συνολικών τραυματισμών, από τους οποίους οι 17 (73,90%) έγιναν χωρίς επαφή και οι 6 (26,10) προκλήθηκαν από επαφή με αντίπαλο. Ακόμα, στο γόνατο προκλήθηκαν 18 (14,5% του συνολικού αριθμού των τραυματισμών) τραυματισμοί από τους οποίους μόλις οι 3 (16,70%) προκλήθηκαν από αντίπαλο, ενώ χωρίς επαφή προκλήθηκαν οι υπόλοιποι 15 (83,30%) τραυματισμοί. Τέλος, συνέβησαν και τραυματισμοί σε άλλες περιοχές, όπως κνήμη, σπονδυλική στήλη, κ.ά. (γράφημα 4, πίνακας 7).

Γράφημα 4. Γραφική αναπαράσταση της κατάταξης σύμφωνα με την πρόκληση τραυματισμού από επαφή με αντίπαλο ή χωρίς επαφή.



Πίνακας 7. Κατάταξη σύμφωνα με την πρόκληση τραυματισμού από επαφή με αντίπαλο ή χωρίς επαφή και σύμφωνα με την περιοχή του τραυματισμού.

			ΣΕ ΕΠΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΟ
		ΑΝΤΙΠ ΑΛΟΣ	ΧΩΡΙΣ ΕΠΑΦΗ	
ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ				
ΚΕΦΑΛΙ	Σύνολο	2		2
	%	100,00%		100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	10,50%		1,60%

ΚΑΡΙΠΟΣ	Σύνολο		1	1
	%		100,00%	100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ		1,00%	0,80%
ΩΜΟΣ	Σύνολο		2	2
	%		100,00%	100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ		1,90%	1,60%
ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ	Σύνολο	2	7	9
	%	22,20%	77,80%	100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	10,50%	6,70%	7,30%
ΑΚΡΟΣ ΠΟΔΑΣ	Σύνολο	1		1
	%	100,00%		100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	5,30%		0,80%
ΠΟΔΟΚΝΗΜΙΚ Η	Σύνολο	6	17	23
	%	26,10%	73,90%	100,00%
	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ			

	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	31,60%	16,20%	18,50%
ΚΝΗΜΗ	Σύνολο	2		2
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	100,00%		100,00%
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	10,50%		1,60%
ΓΟΝΑΤΟ	Σύνολο	3	15	18
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	16,70%	83,30%	100,00%
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	15,80%	14,30%	14,50%
ΜΗΡΟΣ	Σύνολο	3	58	61
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	4,90%	95,10%	100,00%
	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	15,80%	55,20%	49,20%
ΆΛΛΟ	Σύνολο		5	5
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ		100,00%	100,00%
	%ΣΕ ΕΠΑΦΗ		4,80%	4,00%
ΣΥΝΟΛΟ				
	Σύνολο	19	105	124
	% ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ	15,30%	84,70%	100,00%

	% ΣΕ ΕΠΑΦΗ	100,00%	100,00%	100,00%



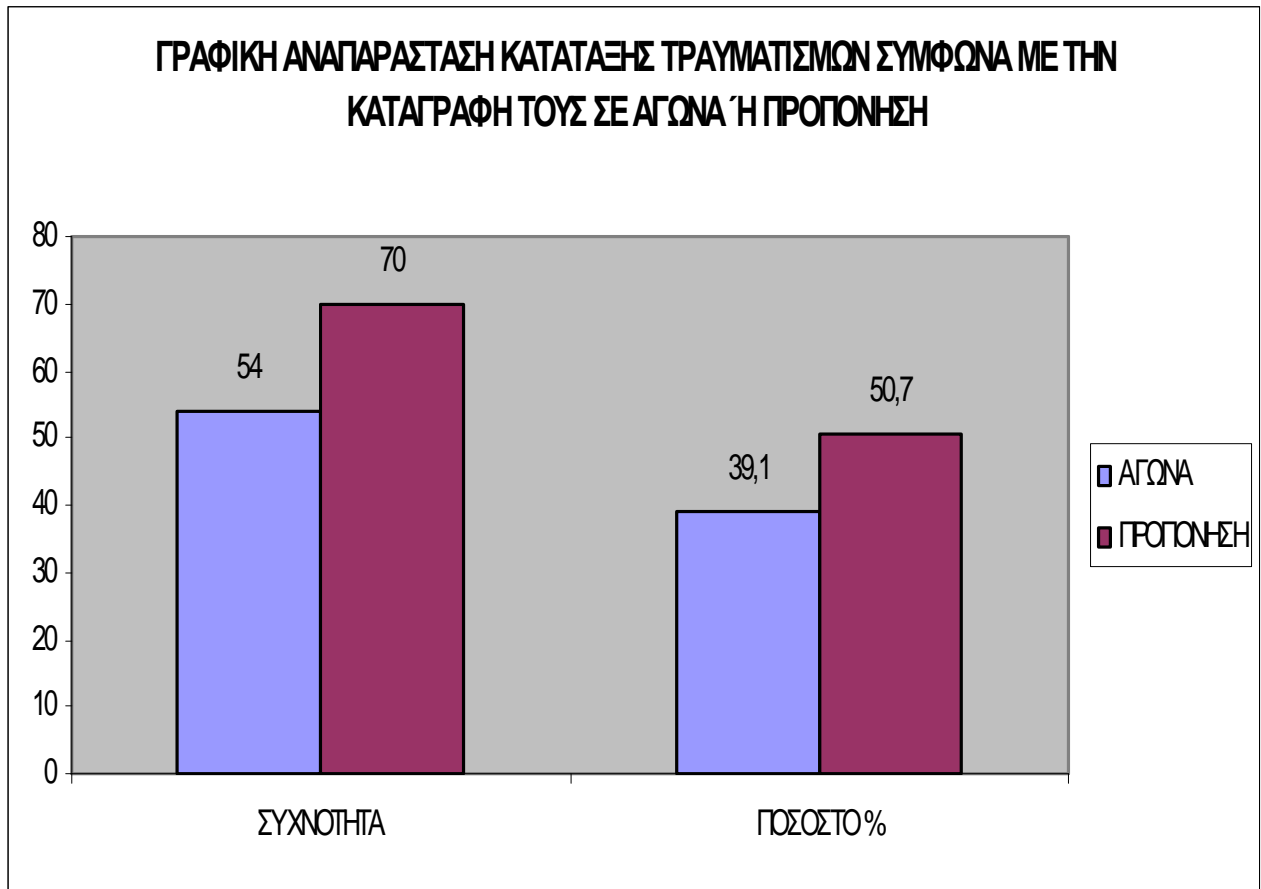
Εικόνα 16. Επαφή με την μπάλα(άλλος τραυματισμός) (πηγή: www.i.ytimg.com)

4.6 Κατάταξη τραυματισμών ανάλογα με την εμφάνιση τους σε αγώνα ή σε προπόνηση

Ένας τραυματισμός δύναται να προκληθεί από παράγοντες όπως η θερμοκρασία- καιρικές συνθήκες, η φυσική κατάσταση του παίκτη και η ψυχολογική του διάθεση. Επιπρόσθετα, προπονητικά λάθη όπως η ελλιπής ξεκούραση, η παρατεταμένη έντονη άσκηση και η κακή ή ανεπαρκής φυσική προετοιμασία(ζέσταμα), καθώς επίσης και η κακή ή ανεπαρκής αποθεραπεία(ολιγόλεπτο χαλαρό τρέξιμο και διατάσεις), οδηγούν πολύ συχνά σε τραυματισμούς ή ανάκληση συμπτωμάτων παλαιότερων τραυματισμών ή χρόνιων παθήσεων. Παρομοίως είναι σημαντικό ο παίκτης-αθλητής, την ημέρα του αγώνα, να έχει ξεκουραστεί επαρκώς και πριν ξεκινήσει το παιχνίδι να έχει πραγματοποιήσει ένα ικανοποιητικό πρόγραμμα προθέρμανσης. Δεν πρέπει να ξεχνάμε πως κάθε αθλητής μετά από κάποιον τραυματισμό πριν συμμετέχει και πάλι σε προετοιμασίες αγώνων, καθώς επίσης και σε αγώνες, πρέπει να έχει αποκατασταθεί πλήρως.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που μας δίνει η έρευνα, το 50,7% των τραυματισμών συνέβησαν κατά την προπόνηση και το 39,1% κατά τη διάρκεια αγώνα (γράφημα 5). Η απόκλιση στα ποσοστά προκύπτει από το γεγονός πως υπήρξαν αθλητές με χρόνιες παθήσεις(π.χ. οσφυαλγία) που δεν μπορούν να καταταχθούν στους τραυματισμούς σε προπόνηση ή σε αγώνα.

Γράφημα 5. Γραφική αναπαράσταση κατάταξης τραυματισμών σύμφωνα με την καταγραφή τους σε αγώνα ή την προπόνηση.



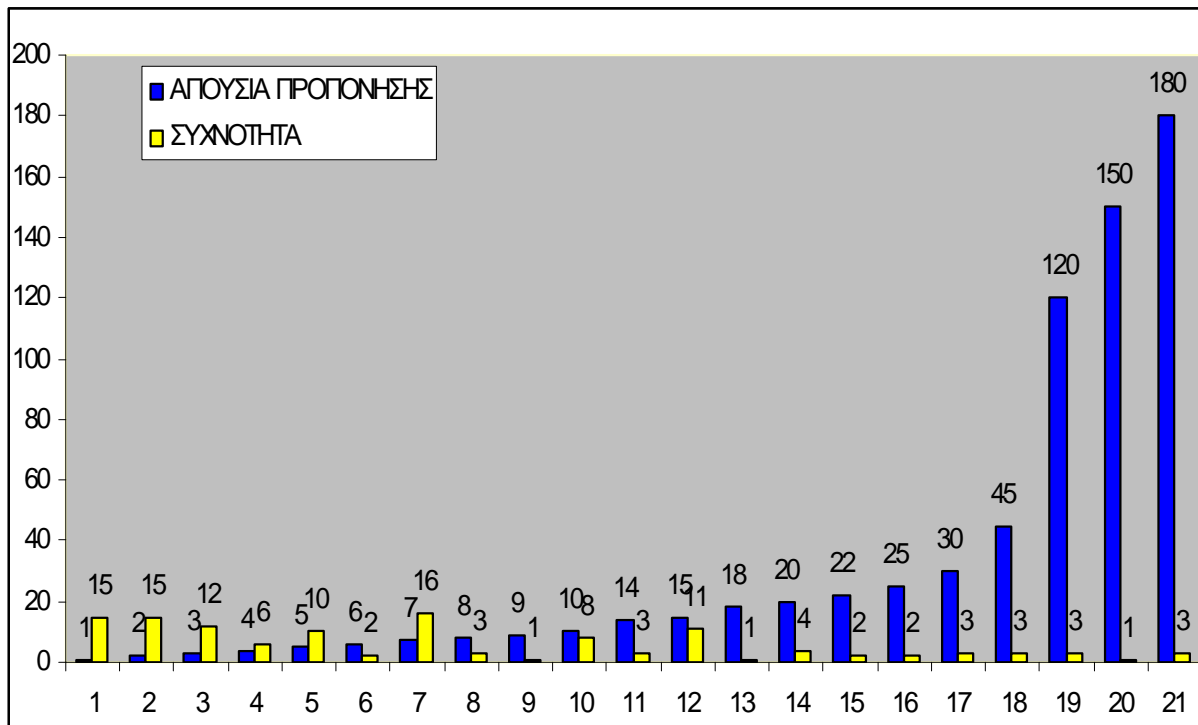
4.7 Σοβαρότητα κακώσεων (Απώλεια προπονήσεις και αγώνων λόγω των τραυματισμών)

Ø ΠΡΟΠΟΝΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΧΑΘΗΚΑΝ ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ

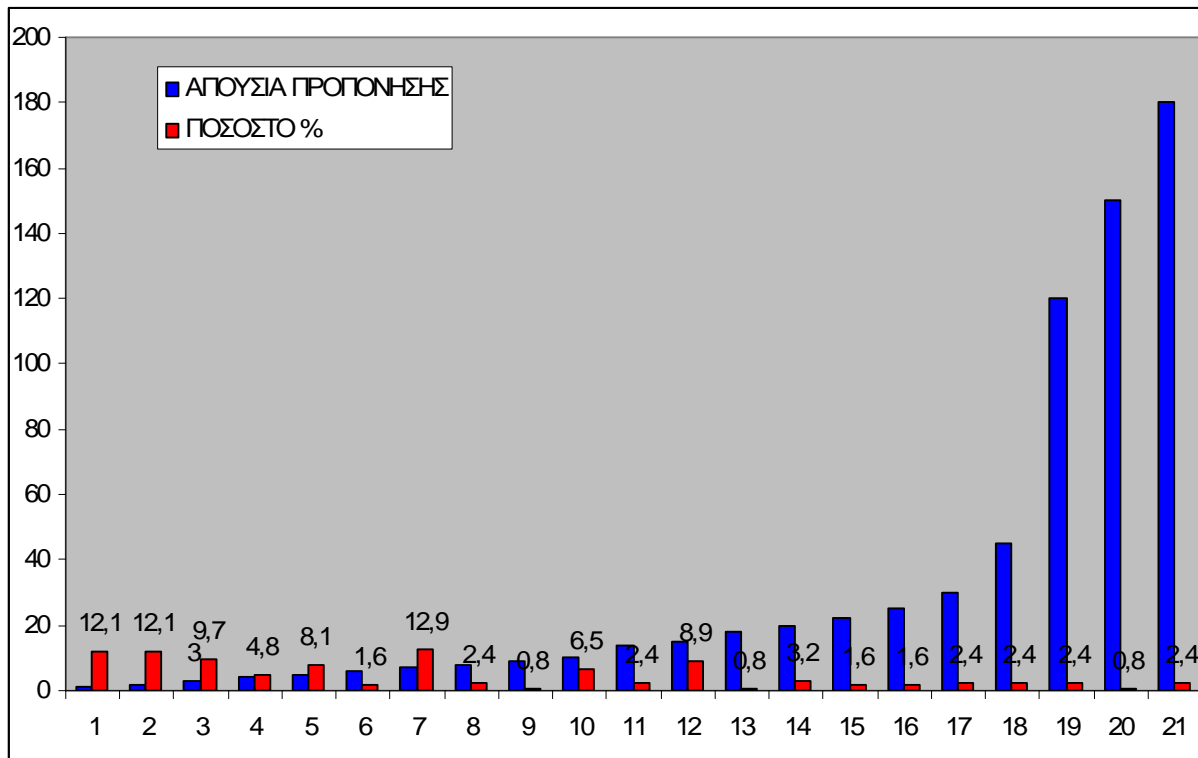
Η πλειοψηφία των τραυματισμών, με ποσοστό 12,9%, οδήγησαν σε απώλεια μέχρι 7 προπονήσεων. Αντίστοιχο ποσοστό κακώσεων (12,1%) οδήγησαν σε απώλεια μόνο μιας (1) προπόνησης και επίσης με το ίδιο ποσοστό έχασαν 2 προπονήσεις. Μόνο το 2.4% των τραυματισμών οδήγησε σε απώλεια όλων των προπονήσεων ολόκληρης της αγωνιστικής περιόδου.(γράφημα 6).

Γράφημα 6. Γραφήματα ανάδειξης αριθμού προπονήσεων που χάθηκαν λόγω τραυματισμού.

α) Συχνότητα



β) Ποσοστό

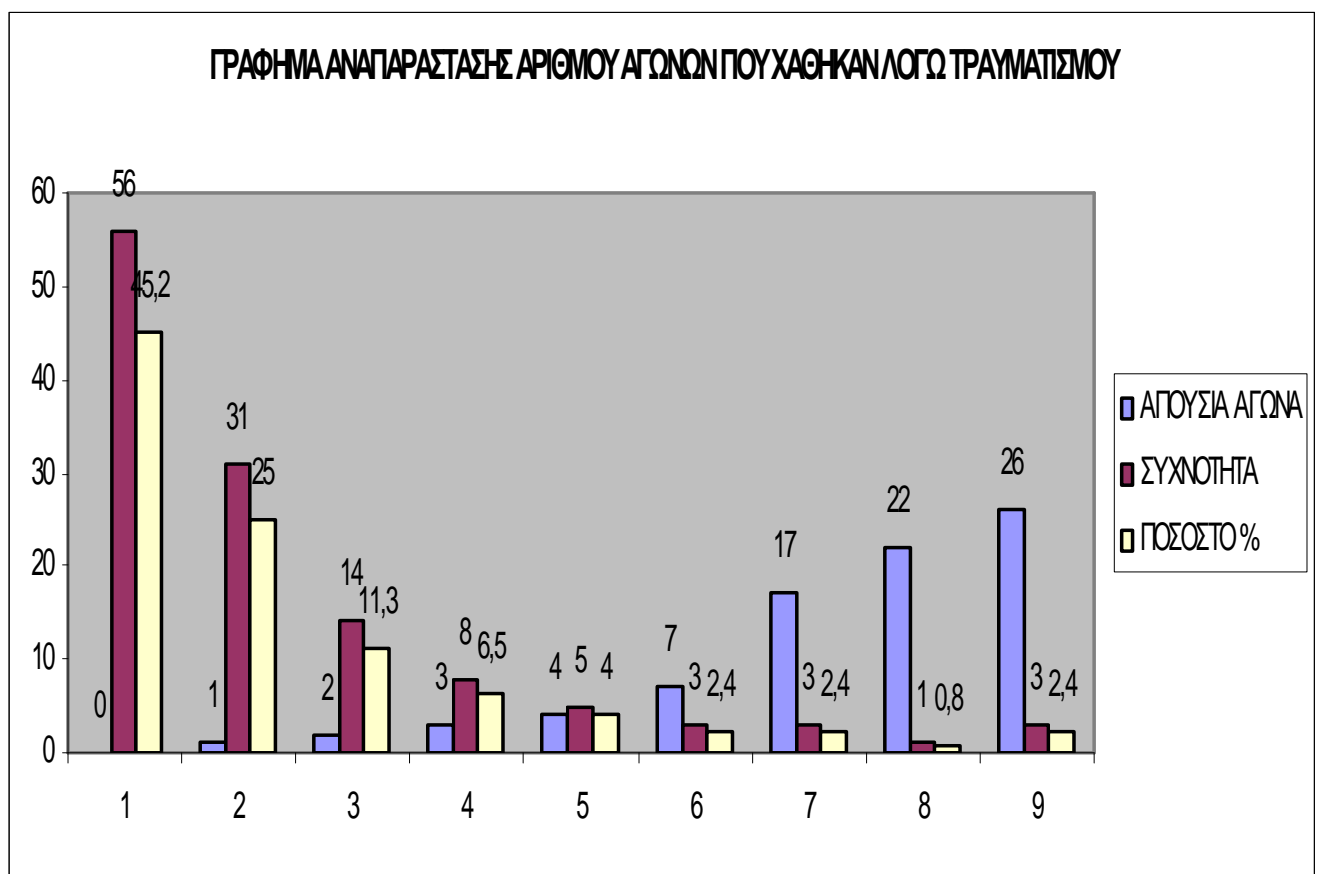


Ø ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΠΟ ΑΓΩΝΕΣ ΛΟΓΩ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ

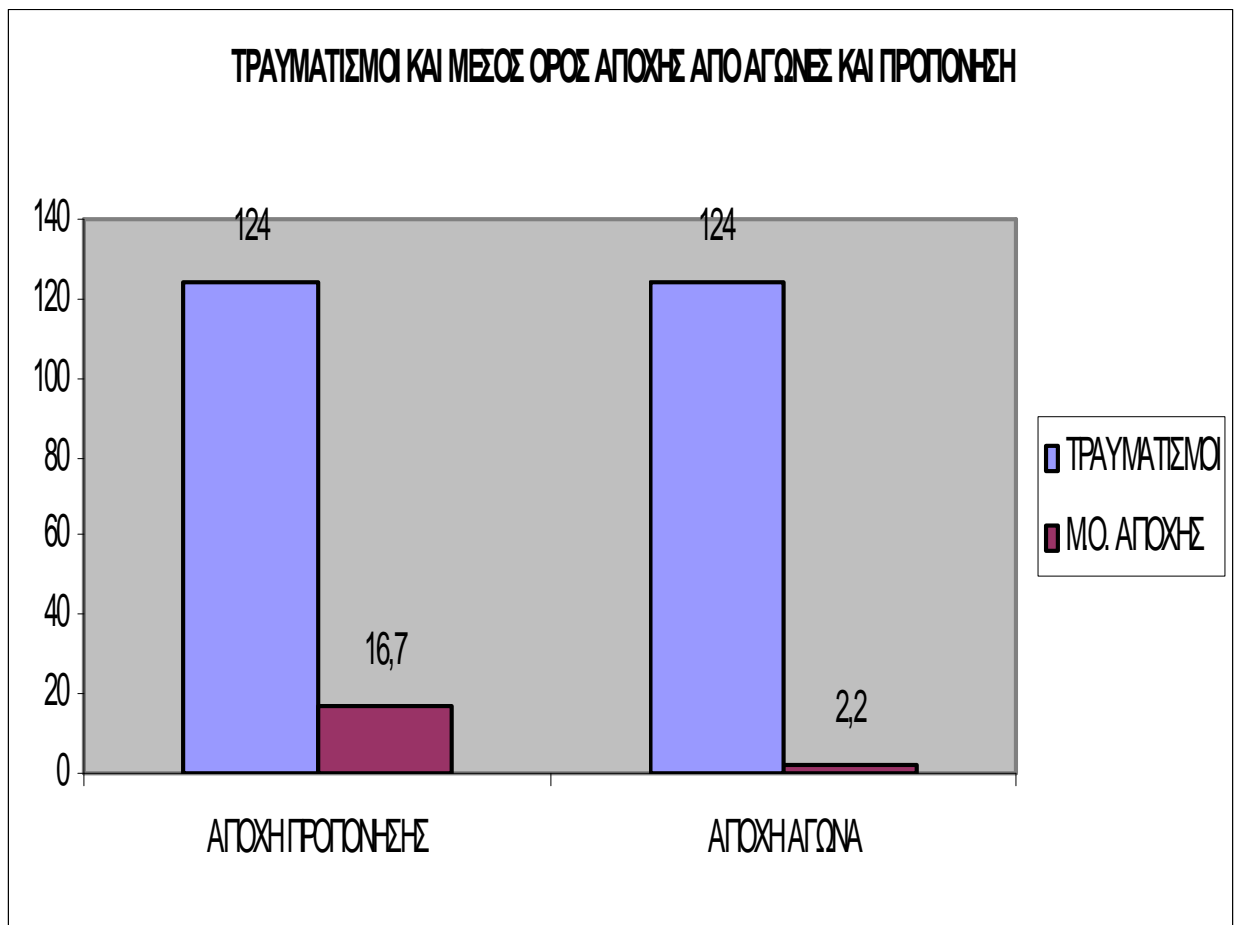
Στην πλειοψηφία τους οι τραυματισμοί που συναντώνται στο ποδόσφαιρο, είναι τραυματισμοί που είναι οξύς και μικρών βαθμών(π.χ. θλάση ή διάστρεμμα Ι βαθμού). Αποτέλεσμα αυτού είναι οι παίκτες να μην χρειάζονται μεγάλη αποχή από τις προπονήσεις και τους αγώνες τους, καθώς η αποκατάσταση σε τέτοιες περιπτώσεις είναι αρκετά γρήγορη. Φυσικά συναντώνται και ελάχιστοι τραυματισμοί, οι οποίοι λόγω της σοβαρότητας τους απαιτούν αρκετά μεγάλη αποχή των παικτών από τις υποχρεώσεις τους, και σε περιπτώσεις, ακόμη και την πλήρη αποχή από μια ολόκληρη αγωνιστική σεζόν.

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι πως το 45,2% των τραυματισμών δεν οδήγησε σε απώλεια κανενός παιχνιδιού, το 11,3% των κακώσεων οδήγησε σε απώλεια 2 αγώνων ενώ μόλις το 2,4% των κακώσεων που ήταν και οι σοβαρότεροι τραυματισμοί (κατάγματα, συνδεσμικές κακώσεις γόνατος) οδήγησαν σε απώλεια 26 αγώνων.(γράφημα 7).

Γράφημα 7. Γράφημα αναπαράστασης αριθμού αγώνων που χάθηκαν λόγω τραυματισμού.



Γράφημα 8. Τραυματισμοί και μέσος όρος αποχής από αγώνες και προπόνηση.



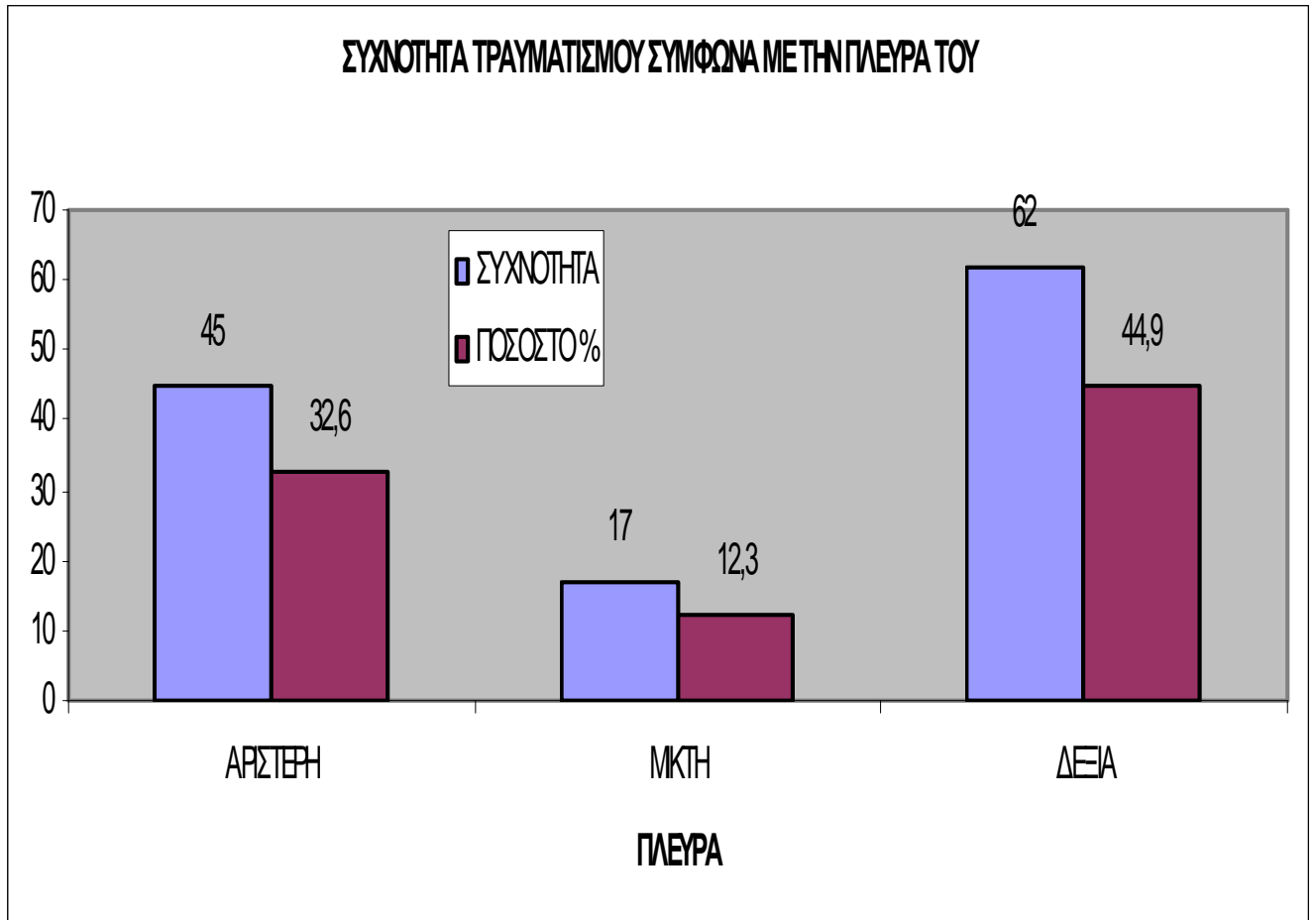
Στους 124 τραυματισμούς ο Μέσος Όρος Απώλειας ήταν 16,7% προπονήσεις και 2,2% αγώνες (γράφημα 8).

4.8 Πλευρικός δείκτης κακώσεων

Οι Kramer & Balson (1990) έδωσαν τον ορισμό της πλευρικότητας, η οποία υποδηλώνει την κυριαρχία της μιας πλευράς του σώματος. Μεταξύ των ατόμων υπάρχει διαφοροποίηση στην πλευρική κυριαρχία. Κάποιοι εμφανίζουν δεξιά, κάποιοι αριστερή και κάποιοι άλλοι μικτή πλευρική κυριαρχία (Coren and Porac, 1978). Στην παρούσα μελέτη οι 74 ποδοσφαιριστές χρησιμοποιούσαν τη δεξιά πλευρά του σώματος, οι 16 την αριστερή και οι 10 χρησιμοποιούσαν και τις δύο πλευρές του σώματος (πίνακας 2).

Οι αθλητές εμπιστεύονται περισσότερο το κυρίαρχο άκρο τους κι έτσι το φορτίζουν με μεγαλύτερη ένταση και συχνότητα με αποτέλεσμα να το θέτουν σε υψηλότερο κίνδυνο τραυματισμού (Clanton & Porter, 1997; Chomiak, Junge, Peterson & Dvorak, 2000). Για το λόγο αυτό, τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν αναμενόμενα δείχνοντας ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (44,9%) των ποδοσφαιριστών τραυματίστηκαν στη δεξιά πλευρά του σώματος.(γράφημα 9).

Γράφημα 9. Συχνότητα τραυματισμού σύμφωνα με την πλευρά του.



5.ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ποδόσφαιρο εκ φύσεως, απαιτεί από τους αθλητές, την εκτέλεση πολλαπλών και σύνθετων κινήσεων αποτελούμενες από άλματα, γρήγορα σταματήματα, αλλαγές κατευθύνσεων και πολύ γρήγορων αλλαγών ταχυτήτων. Αποτέλεσμα αυτών των κινήσεων είναι η παραγωγή μεγάλων φορτίσεων οι οποίες επιδρούν στις αρθρώσεις των κάτω άκρων και σταδιακά οδηγούν σε κακώσεις. Επίσης, η άμεση επαφή με τον αντίπαλο δημιουργεί συνθήκες επικίνδυνες για την σωματική ακεραιότητα των αθλητών.

Η επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών στην παρούσα μελέτη αντιστοιχούσε σε 3,48 τραυματισμούς ανά 1000 ώρες άθλησης. Οι Yde & Nielsen (1990) αναφέρουν πως η επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών ήταν 5,6 τραυματισμοί ανά 1000 ώρες άθλησης και ο Κακαβελάκης και οι συνεργάτες του (2003) ανέφεραν 4 τραυματισμούς ανά 1000 ώρες άθλησης (αποτελέσματα που προσεγγίζουν αυτό της παρούσας μελέτης). Αντίθετα, ο Walden και οι συνεργάτες του (2005) συμπέραναν ότι η επιδημιολογική εμφάνιση των τραυματισμών ήταν 9,4 τραυματισμοί ανά 1000 ώρες άθλησης και ο Hawkins και οι συνεργάτες του (1999) αναφέρουν ότι είναι 8,5 τραυματισμοί ανά 1000 ώρες άθλησης.

Οι κυριότεροι τραυματισμοί, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, ήταν μυϊκής (45,2%), συνδεσμικής (16,9%) και τενόντιας φύσης (10,5%). Το μεγαλύτερο ποσοστό (45,2%) ήταν μυϊκοί τραυματισμοί, όπως αναφέρουμε παραπάνω. Οι Arnason και συνεργάτες (1996), Hawkins και συνεργάτες (1999) και Junge και συνεργάτες (2004) συμφωνούν με τα παραπάνω αποτελέσματα. Αντίθετα, οι Sullivan και συνεργάτες (1980), Schmindt- Olsen και συνεργάτες (1985) αναφέρουν τους μώλωπες-εκδορές ως τον συχνότερα εμφανιζόμενο τύπο

τραυματισμού. Ενώ, οι Ekstrand και συνεργάτες (1983), Nielsen και συνεργάτες (1989) και Engstrom και συνεργάτες (1991) αναφέρουν πως το διάστρεμμα είναι ο τύπος τραυματισμού που συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι 49,20% των τραυματισμών αφορούσαν την περιοχή του μηρού. Ακολούθησαν οι τραυματισμοί στην ποδοκνημική με 18,50% και το γόνατο με 14,50%. Αυτά τα αποτελέσματα συμφωνούν με τον Hawkins και τους συνεργάτες του (1999), οι οποίοι βρήκαν πως το 23% των τραυματισμών έγιναν στον μηρό και ακολούθησαν με 17% η ποδοκνημική και 14% το γόνατο. Ακόμη, ο Hawkins και οι συνεργάτες του (2001) βρήκαν πως το 23% των τραυματισμών έγιναν στον μηρό, ενώ στο γόνατο και στην ποδοκνημική έλαβαν χώρα τραυματισμοί σε ποσοστό 17% στην κάθε περιοχή αντίστοιχα. Μία ακόμη έρευνα η οποία συμφωνεί με τα αποτελέσματα της παρούσης έρευνας είναι αυτή του Junge και των συνεργατών του (2004), όπου ο μηρός κατέχει το υψηλότερο ποσοστό των τραυματισμών (17,54%). Τέλος, ο Junge και οι συνεργάτες του (2004) αναφέρουν, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, πως το 22% των τραυματισμών, το οποίο είναι και το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών, αφορούσαν την περιοχή του μηρού.

Αντίθετα, ο Ekstrand και οι συνεργάτες του (1983) και ο Yoon και οι συνεργάτες του (2004) αναφέρουν την περιοχή του γόνατος ως την περιοχή με το μεγαλύτερο ποσοστό τραυματισμών. Και επίσης, ο Junge(Alsace) και οι συνεργάτες του (2000), ο Soderman και οι συνεργάτες του (2001), καθώς επίσης και ο Steven και οι συνεργάτες του (2001), αναφέρουν πως η περιοχή της ποδοκνημικής είναι εκείνη η οποία παρουσιάζει το υψηλότερο ποσοστό τραυματισμών.

Ο τραυματισμός ενός ποδοσφαιριστή μπορεί να προκύψει από διάφορους ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες. Οι κυριότεροι ενδογενείς παράγοντες

είναι οι: 1) φυσική κατάσταση,2) η ευλυγισία,3) η ασταθής άρθρωση,4) η αρμονία του μυϊκού συστήματος,5) το φύλο και η ηλικία και 6) η δυσμορφία του σκελετικού συστήματος. Οι κυριότεροι εξωγενείς παράγοντες οι: 1) οι καιρικές συνθήκες,2) η κατάσταση του αγωνιστικού χώρου, 3) η επαφή με άλλον αθλητή και 4) ο τύπος του υποδήματος του αθλητή. (Πουλμέντης, 2008; Δεληγιάννης, 1992).

Μέσα στο παιχνίδι οι παίκτες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Έτσι λοιπόν η πιθανότητα να τραυματιστεί κάποιος ποδοσφαιριστής προκύπτει από παράγοντες όπως η ψυχολογική του κατάσταση, η φυσική του κατάσταση, ο καιρός, η κατάσταση του γηπέδου και από όλες εκείνες τις δραστηριότητες που θα πραγματοποιηθούν από τον ίδιο τον παίκτη αλλά και από τους άλλους παίκτες (και αυτοί οι παίκτες επηρεάζονται από παράγοντες όπως η ψυχολογική κατάσταση και η φυσική κατάσταση) κατά τη διάρκεια του αγώνα ή της προπόνησης.

Οι τραυματισμοί της μελέτης αυτής οδήγησαν σε απουσία από αγώνες και προπονήσεις. Η πλειοψηφία των τραυματισμών, με ποσοστό 12,9%, οδήγησαν σε απώλεια 7 προπονήσεων. Το 45,2% των παικτών που τραυματίστηκαν δεν απείχε από κανέναν αγώνα. Συμπερασματικά στους 124 τραυματισμούς ο Μέσος Όρος Απώλειας ήταν 16,7% προπονήσεις και 2,2% αγώνες.

Οι αποκλίσεις στα αποτελέσματα μεταξύ των ερευνών προκύπτουν πιθανώς από τις διαφοροποιήσεις στην μεθοδολογία που ακολουθήθηκε από τις διαφορές μελέτες (διαφορετικές ομάδες, διαφορετικά επίπεδα άθλησης, φύλα, διαφορετικές καιρικές συνθήκες, διαφορετικοί αγωνιστικοί χώροι, κ.ά.), οι οποίες επεξηγούν και τις παραπάνω διαφορές.

Το γεγονός ότι τα αποτελέσματα κατέδειξαν ως συχνότερα εμφανιζόμενο τύπο τραυματισμού τον μυϊκό, καθώς επίσης πως τα κάτω άκρα είναι αυτά τα οποία πλήττονται συχνότερα και συνηθέστερα στο κυρίαρχο άκρο, μας οδηγεί στο

συμπέρασμα πως η πρόληψη είναι ένα από τα σημαντικότερα μέτρα για την αποφυγή των τραυματισμών αυτών. Συνεπώς, αρχικά οι αθλητές θα πρέπει να ακολουθούν ένα ολοκληρωμένο προπονητικό πρόγραμμα (προθέρμανση, κύριο μέρος και αποθεραπεία), έτσι ώστε οι ώρες προπόνησης και γενικότερα της άθλησης να είναι αποτελεσματικές και όχι βλαβερές για την υγεία του αθλητή. Οι συστηματικές προπονήσεις ειδικά σε επαγγελματικό επίπεδο επιφορτίζουν διαρκώς το μυϊκό σύστημα των αθλητών με αποτέλεσμα να ενισχύονται οι μυϊκές καταπονήσεις και οι μυϊκές ασυμμετρίες. Για την αποφυγή των ασύμμετρων προσαρμογών καθίσταται απαραίτητο στους προπονητικούς σχεδιασμούς να συμπεριλαμβάνονται ασκήσεις εξισορρόπησης των ασυμμετριών στην μυοδυναμική ισχύ και στην ελαστικότητα των μυών, οι οποίες έχουν αναφερθεί ότι συνδέονται με την πρόκληση μυϊκών θλάσεων (Croisier et al, 2008).

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αμπατζίδης Ι. Γεώργιος. Αθλητικές κακώσεις. University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1998.
2. Αλειφερόπουλος Δημήτριος. Οστά και αρθρώσεις. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας. Αθήνα 2003.
3. Alicia McGrath, Joan Ozanne-Smith (1997). Heading injuries out of soccer: A review of the literature. Monash University Accident Research Centre.125.
4. Andersen, Floerenes, Bahr, (2004). Video Analysis of the Mechanisms for Ankle Injuries in Football. The American Journal of Sports Medicine,32,69S-79S
5. Arnason, A., Gudmundsson, A., Dahl, H., Johannsson, E.(1996). Soccer Injuries in Iceland. Scan J Med Sci Sports, 6, 40-45.
6. Arnason, A., Sigurdsson, S.B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., Bahr, R.(2004).Risk Factors for Injuries in Football. Am J Sports Med, 32(1 Suppl):5S-16S.
7. Brukner Peter, Khan Karim, with colleagues. Clinical Sports Medicine. Australia 2007. Third edition (sports medicine series). The McGraw-Hill companies.

8. Chomiak, Junge, Peterson & Dvorak, (2000). Severe injuries in football players. Influencing factors. *Am J Sports Med*, 28 (5 Suppl), S58-68.
9. Coren, S., Porac, C. (1978). The Validity and Reliability of Self report Items for the Measure of Lateral Preference. *British Journal of Psychology*, 69, 207-211
10. Clanton, T.O, Porter, D.A.(1997). Primary Care of Foot and Ankle Injuries in the Athlete. *Clin Sports Med*, 16, 435-466.
11. Croisier, J., L., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., Ferret, J., M., (2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. *Am J Sports Med*, 36(8): 1469-75.
12. Δεληγιάννης Π. Αστέριος. *Ιατρική της άθλησης*. Θεσσαλονίκη 1992. University Studio Press.
13. Dvorak, J., Junge , A. (2000). Football Injuries and physical Symptoms: a Review of the Literature. *Am J Sports Med*, 28(5), S69-74.
14. Ekblom, B. (1994). *Football (Soccer)*. Blackwell Scientific Publication, Oxford, 14,175-194
15. Ekstrand J, Gillquist J. Soccer injuries and their mechanisms: a prospective study. *Med Sci Sports Exerc* 1983;18:267–70

16. Ekstrand, J., Gillquist, J., Moller, M., et al (1983). Incidence of Soccer Injuries and their Relation to Training and Team success. *Am J Sports Med*, 11, 63-7.
17. Ekstrand J, Gillquist J. The avoidability of soccer injuries. *Int J Sports Med*, 1983;4:124-8.
18. Ekstrand, J., Tropp, H (1990). Incidence of Ankle Sprain in soccer. *Foot Ankle*, 11(1), 41-3.
19. Engstrom, B., Forssblad, M., Johansson, C, et al (1990). Does a major knee Injury Definitely Sideline an elite soccer player?. *Am J Sports Med*, 18, 101-5.
20. Engstrom B, Johansson C, Tonkvist H. (1991). Soccer injuries among elite female players. *Am J Sports Med* 1991;19:372-5.
21. FIFA. Statistics on the 186 affiliated national association of FIFA. Zurich:FIFA, 1992.
22. Fousekis, K., Tsepis, E., Bagenas, G (2010). Quantitative and Qualitative Profile of Injuries in Soccer: Myodynamic Asymmetries, Functional Deficits and External Factors. *Physical Therapy Reviews*, (5)5:39-50

23. Fuller, Ekstrand, Junge, Andersen, Bahr, Dvorak, Hagglund, McCrory, Meeuwisse, (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Sports Med*, 40, 193-201
24. Galbraith RM, Lavallee ME (2009). Medial tibial stress syndrome: conservative treatment options. *Curr Rev Musculoskelet Med*.
25. Griffith Winter H. (MD). Complete guide to sports injuries. New York 1997. The Body Press/Perigee.
26. Hagglund, M., Walden, M., Ekstrand, J (2006). Previous injury as a risk factor for injury in Elite football: a prospective study over two consecutive seasons. *Br J Sports Med*, 40(9),767-72.
27. Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med* 1999.33,196–203.
28. Hawkins RD, Hulse MA, Wilkinson C, et al. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *Br J Sports Med* 2001;35:43–7.

29. Inklaar, H. (1994). Soccer Injuries I: Incidence and severity. *Sports Med*, 18(1), 55-73.
30. Inklaar, H. (1994). Soccer injuries II: Aetiology and prevention. *Sports Med*, 18(2), 81-93.
31. Jorgensen, U (1984). Epidemiology of injuries in typical Scandinavian team Sports. *Br J Sports Med*, 18(2), 59-63
32. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T, et al. Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic games, 1998–2001: development and implementation of an injury-reporting system. *Am J Sports Med* 2004;32(suppl 1):S80–9.
33. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T. Football injuries during the World Cup 2002. *Am J Sports Med* 2004;32(suppl 1):S23–7.
34. Junge A, Chomiak J, Dvorak J. Incidence of football injuries in youth players: comparison of players from two European regions. *Am J Sports Med* 2000;28(suppl 5):S47–50.
35. Junge A, Cheung K, Edwards T, et al. Injuries in youth amateur soccer and rugby players: comparison of incidence and characteristics. *Br J Sports Med* 2004;38:168–72.
36. Kakavelakis KN, Vlazakis S, Vlahakis I, et al. Soccer injuries in childhood. *Scand J Med Sci Sports* 2003;13:175–8.

37. Kramer, J.f. Balsor, B. E. (1990). Lower extremity preference and knee extensor torques in intercollegiate soccer players. *Canadian journal of sports Sciences*, 15, 180-184.
38. Le Gall, F., Carling, C., Reilly, T., Vandewalle, H., Church, J., Rochcongar, P. (2006). Incidence of injuries in elite French youth soccer players: a 10- season study . *Am J Sports Med*, 34(6), 928-38
39. Leininger, R.E., Knox, C.L., Comstock RD (2006). Epidemiology of 1.6 million pediatric soccer-related injuries presenting to US Emergency Departments from 1990 to 2003. *Am J Sports Med*, 6, 34-43.
40. Lindenfeld, T.N., Noyes, F.R., Marshall, MR (1980). Components of injury Reporting systems. *Am J Sports Med*, 8, 318-24.
41. Laudry L. Gregory, Bernhardt T. David. *Essentials of primary care sports medicine*. University of Wisconsin 2003. Human Kinetics.
42. Luthje, Nurmi, Kataja, et al, (1996). Epidemiology and traumatology of injuries in elite soccer: a prospective study in Finland. *Scand J Med Sci Sports*, 6(3), 180-5.
43. Nielsen AB., Yde J., (1989). Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. *Am J Sports Med*, 17(6), 803-7.

44. Norris M. Christofer. Sports injuries. Oxford 1993. Butterworth Heinmann.
45. Παπαβασιλείου Βασίλειος. Ορθοπαιδική: Συγγενείς ανωμαλίες, παθήσεις και κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη 2003. Δεύτερη έκδοση. University Studio Press.
46. Πουλμέντης Πέτρος. Αθλητική Φυσικοθεραπεία. Αθήνα, 2008.
47. Ρούσης Αρ. Ξενοφών(Δρ. Ειδικός αθλητίατρος). Η αθλητιατρική στην πράξη. Αθήνα 1999. Εκδόσεις Γνώση & Βιβλίο.
48. Reilly Taud Williams M.(2003). Science in soccer.
49. Συμεωνίδης Π. Παναγιώτης. Ορθοπαιδική: Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος. Θεσσαλονίκη 1996. Δεύτερη έκδοση. University Studio Press.
50. Schmidt-Olsen S, Bunemann LK, Lade V, et al. Soccer injuries of youth. Br J Sports Med 1985;19:161–4.
51. Slavotinek, Verrall, Tau Fou, Sage, (2005). Groin pain in footballers: The association between preseason clinical and pudic bone magnetic resonance imaging findings and athlete outcome. American Journal of Sports Medicine, 33(6),894-9.

52. Soderman K, Adolphson J, Lorentzon R, et al. Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports* 2001;11:299–304.
53. Steven RE. 10-year trend in USA cup soccer injuries: 1988–1997. *Med Sci Sports Exerc* 2001;33:359–67.
54. Sullivan JA, Gross RH, Grana WA, et al. Evaluation of injuries in youth soccer. *Am J Sports Med* 1980;8:325–7.
55. Taimela, S., Kujala, U.M., Osterman, K (1990). Intrinsic risk factors and athletic injuries. *Sports Med*, 9, 205-15
56. Tucker, A.M (1997). Common Soccer Injuries: Diagnosis, treatment and rehabilitation. *Sports Med*, 23(1), 21-32.
57. Walter, S.D., Sutton, J.R., McIntosh, J.M, et al (1985). The aetiology of sports injuries. A review of methodologies. *Sports Med*, 2, 47-58.
58. Wonk, P., Hong, H (2005). Soccer injury in the lower extremities. *Br J Sports Med*, 39(8), 473-82.
59. Walden, M., Hagglund, M., Ekstrand, J (2005). UEFA Champions League study: a prospective study of injuries in professional football during the 2001- 2002 season . *Br J Sports Med*, 39(8), 542-6
60. Yde J., Nielsen AB., (1990). Sports injuries in adolescents' ball games: soccer, handball and basketball. *Br J Sports Me*, 24(1), 51-4.

61. Yoon YS, Chai M, Shin DW. Football injuries at Asian tournaments. *Am J Sports Med* 2004;32(suppl 1):S36–42.
62. Zhang Y., Jun H., Hiroaki I., Katsuya N. (2002). Footballer's ankle: a case report. *Chin Med J (Engl)*. 115(6), 942-3.
63. www.iatronet.gr/photos/diatrofi/adynatizontas/diastrema-podoknimis-200-1.jpg
64. www.sportsmed.gr/img/Foot_11_thumb_1_nu_7357E8B7.jpg
65. www.sportsmed.gr/img/Foot_10_thumb_1_nu_D83EAF22.jpg
66. www.pyroenergen.com/articles/images/achilles_tendonitis.jpg
67. www.hughston.com/hha/b_14_4_1a.jpg
68. www.sportige.com/wp-content/uploads/2009/07/2989016552_44a01f9402_o.jpg
69. www.mcblurb.com/images/stories/shin-splints-home-remedies.jpg
70. www.health-news-blog.com/images/blogs/9-2006/shin-splints-921.jpg
71. www.return2fitness.co.uk/injury_advice/images/footballers_ankle.jpg
72. www.sportsmedisineimaging.com/Groin_disruption_injury_files/XRfotballer.jpg
73. www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/images/ency/fullsize/8865.jpg
74. www.youcanbenefit.com/images/ACL_anatomy.bmp
75. www.droneasclub.gr/ClientFiles/photo6/dromeas629.5.jpg
76. www.catalog.nucleusinc.com/imagescooked/648W.jpg
77. www.apokalupto.yooblog.gr/files/2008/08/apokalupto-ribo-taklin.jpg
78. www.i.ytimg.com

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

A. Ερωτηματολόγιο τραυματικού ιστορικού

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

Αν υπάρχει ανάγκη για περισσότερους χρησιμοποίησε και άλλο ερωτηματολόγιο.

Αριθμός τραυματισμών:

Πόσους τραυματισμούς είχες μέχρι τώρα ως παίκτης του ποδοσφαίρου;.....

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

Φάση στην οποία έγινε:

1.Τακλιν, 2.Σουτ, 3.Πάσα, 4.Σπριντ,
5.Αλμα/προσγειωση, 6.Άμυνα, 7.Προθέρμανση με
μπάλα, 8.Άλλο.

Έγινε σε επαφή με:

1.Μπάλα, 2.Συμπαίκτη, 3.Αντίπαλο παίκτη,
4.Γήπεδο, 5.Άλλο 6.Χωρίς επαφή.

Συνέβη σε:

1.Αγώνα, 2.Προπόνηση, 3.Άλλο.

Πόσο καιρό απείχες από την προπόνηση;

Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες,
Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.

Πόσο καιρό απείχες από τους αγώνες;

Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες,
Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.

Σε πόσο καιρό μετά από τον τραυματισμό

μπόρεσες να παίζεις χωρίς ενόχληση;

Απάντησε με αριθμό: Η= ημέρες, Ε= εβδομάδες,
Μ= μήνες, Χ= ακόμα δεν έχεις αρχίσει.

B. Ερωτηματολόγια πλευρικότητας άκρων

B1.Ερωτηματολόγιο πλευρικότητας για το άνω άκρο

Οδηγίες:

1. Μην απαντήσεις απλά στην κάθε ερώτηση, αλλά προσπάθησε πρώτα να φανταστείς τον εαυτό σου να εκτελεί την κάθε δραστηριότητα.
2. Σε κάθε ερώτηση επέλεξε μόνο μία από τις πέντε επιλογές-απαντήσεις.

		<i>ΠΑΝΤΑ ΜΕ ΑΡΙΣΤΕ ΡΟ</i>	<i>ΣΥΝΗΘΩ Σ ΜΕ ΑΡΙΣΤΕΡ Ο</i>	<i>ΙΔΙΑ & ΤΑ ΔΥΟ ΧΕΡΙΑ</i>	<i>ΣΥΝΗΘΩ Σ ΜΕ ΔΕΞΙ</i>	<i>ΠΑΝΤ Α ΜΕ ΔΕΞΙ</i>
1.	Με ποιά χέρι γράφεις;					
2.	Ποιά χέρι χρησιμοποιείς για να χτυπήσεις κάτι με σφυρί;					
3.	Με ποιά χέρι κρατάς την οδοντόβουρτσα;					
4.	Ποιά χέρι χρησιμοποιείς για να κόψεις κάτι με το μαχαίρι;					
5.	Με ποιά χέρι κρατάς το σπέρτο για να το ανάψεις;					

B2. Ερωτηματολόγιο πλευρικότητας για το κάτω άκρο

Οδηγίες:

1. Μην απαντήσεις απλά στην κάθε ερώτηση, αλλά προσπάθησε πρώτα να φανταστείς τον εαυτό σου να εκτελεί την κάθε δραστηριότητα.
2. Σε κάθε ερώτηση επέλεξε μόνο μία από τις πέντε επιλογές-απαντήσεις.

		<i>ΠΑΝΤ Α ΜΕ ΑΡΙΣΤ ΕΡΟ</i>	<i>ΣΥΝΗ ΘΩΣ ΜΕ ΑΡΙΣΤ ΕΡΟ</i>	<i>ΙΔΙΑ & ΤΑ ΔΥΟ ΠΟΔΙ Α</i>	<i>ΣΥΝΗΘ ΩΣ ΜΕ ΔΕΞΙ</i>	<i>ΠΑΝΤΑ ΜΕ ΔΕΞΙ</i>
1	Ποιο πόδι βάζεις πρώτο για να ανέβεις στο λεωφορείο;					
2	Σε ποιο πόδι στηρίζεις περισσότερο το βάρος του σώματος για να ξεκουραστείς στην όρθια στάση;					
3	Με ποιο πόδι θα έπιανες ένα πετραδάκι από το πάτωμα;					
4	Ποιο πόδι θα χρησιμοποιούσες για να ισορροπήσεις σε μια δοκό; (πόδι στήριξης)					
5	Αν έπρεπε να αναπηδήσεις στο ένα πόδι, ποιο θα χρησιμοποιούσες;					

6	Ποιο πόδι χρησιμοποιείς για να κλωτσήσεις μια μπάλα;					
7	Ποιο πόδι θα χρησιμοποιήσεις για να πηδήσεις ένα εμπόδιο; (πόδι υπερπήδησης)					
8	Σε ποιο πόδι θα πατήσεις για να κάνεις άλμα εις μήκος; (πόδι ώθησης)					