

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ

1

Κυριάκος Ν. Κακαβελάκης, Γεώργιος Κοντάκης

1. Εισαγωγή

Η συμμετοχή ανθρώπων διαφόρων ηλικιών σε αθλητικές δραστηριότητες σχετίζεται με την ιδιαίτερη αγάπη τους για ένα συγκεκριμένο ατομικό ή ομαδικό άθλημα, με την ανάγκη για διατήρηση σωματικής και ψυχικής ευεξίας, αλλά και με την εξασφάλιση επαγγελματικής αποκατάστασης. Στα περισσότερα παιδιά ηλικίας 5-15 ετών, η συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες θεωρείται αναψυχή. Ένα μικρό ποσοστό από αυτά εμπλέκεται σε εντατικά προγράμματα εκγύμνασης, στο πλαίσιο της φιλοσοφίας για προετοιμασία μελλοντικών πρωταθλητών.

Ωστόσο, ο αθλητισμός αποτελεί μία από τις κύριες αιτίες κακώσεων οι οποίες, αν και παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες, εμφανίζουν χαρακτηριστικά συγκρίσιμα με αυτές που οφείλονται σε τροχαία ατυχήματα, με κακώσεις που συμβαίνουν στο

σπίτι ή στο παιχνίδι καθώς και με κακώσεις επαγγελματικές ή προκαλούμενες από βίαιες ενέργειες. Οι αθλητικές κακώσεις ενδέχεται να γίνουν αιτία απώλειας εργατο-ωρών ή αποχής από αθλοπαιδιές και γενικότερα να επιφέρουν σοβαρές κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις. Οι σοβαρές μάλιστα κακώσεις μπορεί να προκαλέσουν λειτουργική ανικανότητα, ελάττωση της κινητικότητας, αναπηρία, μόνιμη αποχή από τις αθλητικές δραστηριότητες, ψυχολογικά προβλήματα, ακόμα και θάνατο.

Κακώσεις συμβαίνουν σε καθημερινή βάση σε όλα τα αθλήματα. Ο τύπος και η τοπογραφία κάθε κακώσης εξαρτάται, εκτός από τη βία που την προκάλεσε, από την ηλικία του αθλητή και το είδος της αθλητικής δραστηριότητας. Έτσι, για τους αθλούμενους προκύπτουν διάφορα ερωτήματα, όπως:

Υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος για πρόκληση κακώσεων σε ένα άθλημα έναντι κάποιου άλλου;

Υπάρχει συγκεκριμένη περιοχή και τύπος κάκωσης με συχνότερη εμφάνιση σε κάποιο άθλημα;

Ποιος αθλητής βρίσκεται σε μεγαλύτερο κίνδυνο για τραυματισμό;

Ποιές είναι οι συνέπειες κάθε τραυματισμού στον αθλητή, όπως αυτές μεταφράζονται σε ημέρες απουσίας από την αγωνιστική δραστηριότητα ή άλλη επαγγελματική δραστηριότητα;

Τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί διεθνώς ενδιαφέρον για την μελέτη των αθλητικών κακώσεων, τόσο της συχνότητας όσο και της φύσης τους, ως βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Η διαδικασία της μελέτης των κακώσεων προϋποθέτει τον άρτιο και επιστημονικά τεκμηριωμένο τρόπο καταγραφής και ανάλυσής τους. Συχνά η καταγραφή των κακώσεων δεν είναι επαρκής και τεκμηριωμένη. Η μελέτη των κακώσεων με συστηματικό τρόπο μπορεί να αναδείξει τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης και να μειώσει τη συχνότητα και τη σοβαρότητά τους. Επίσης συμβάλλει στην κατανόηση των παραγόντων που συμμετέχουν ή προκαλούν την εμφάνιση των αθλητικών κακώσεων.

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η παρουσίαση βασικών αρχών μελέτης των αθλητικών τραυματισμών, μέσα από επιστημονικά τεκμηριωμένες μεθόδους και εργαλεία, αλλά και η παρουσίαση αντιπροσωπευτικών επιδημιολογικών στοιχείων γι' αυτούς.

2. Χαρακτηριστικά αθλητικών κακώσεων

2.1. Ορισμός

Αθλητική κάκωση ορίζεται κάθε σωματικό ενόχλημα που προκαλείται στον αθλητή κατά τη διάρκεια ενός αγώνα ή κάποιας προπόνησης, άσχετα με το αν τον αναγκάζει να ζητήσει ιατρική βοήθεια ή αν επιφέρει απώλεια χρόνου αθλητικής δραστηριότητας. Υποτροπιάζουσα ονομάζεται μια κάκωση που αφορά ίδια περιοχή και είναι ίδιου τύπου με προηγούμενη, συμβαίνει δε μετά την επάνοδο του αθλητή στην αγωνιστική δραστηριότητα. Αν η κάκωση συμβεί εντός διμήνου μετά την επιστροφή του αθλητή ονομάζεται «πρώιμη υποτροπή», αν

συμβεί 2-12 μήνες μετά «αργή υποτροπή», ενώ αν συμβεί μετά τους 12 μήνες ονομάζεται «καθυστερημένη υποτροπή».

Στη βιβλιογραφία συναντάται πληθώρα ορισμών οι οποίοι χρησιμοποιούνται στις μελέτες των αθλητικών κακώσεων. Οι διαφοροποιήσεις στα επιδημιολογικά στοιχεία τους οφείλονται στο ότι οι κακώσεις μικρής βαρύτητας συχνά δεν προσμετρώνται και σε μεγάλο ποσοστό οι τραυματίες αθλητές αντιμετωπίζονται χωρίς ιατρική επίβλεψη.

2.2. Ταξινόμηση

Οι κακώσεις θα πρέπει να ταξινομούνται ανά περιοχή σώματος (εντόπιση), τύπο (ιστική βλάβη) και μηχανισμό πρόκλησης, όπως επίσης και από το αν έχουν προκύψει από υποτροπή προηγούμενου τραυματισμού. Μια κάκωση χαρακτηρίζεται ως τραυματική, αν έχει προκύψει από συγκεκριμένο, αναγνωρίσιμο συμβάν και ως υπέρχρησης αν προκλήθηκε από επαναλαμβανόμενους μικροτραυματισμούς χωρίς να υπάρχει μεμονωμένο και αναγνωρίσιμο υπεύθυνο γεγονός που την προκάλεσε. Επίσης έχουν χρησιμοποιηθεί ως κριτήρια ταξινόμησης το είδος της αθλητικής δραστηριότητας (αν η κάκωση συνέβη κατά τη διάρκεια αγώνα ή προπόνησης), αλλά και αν ήταν το αποτέλεσμα άμεσης επαφής του αθλητή με τον αντίπαλό του ή άλλο αντικείμενο.

2.3. Βαρύτητα

Η βαρύτητα εκτιμάται από το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη στιγμή του τραυματισμού μέχρι την επάνοδο του αθλητή σε πλήρη αγωνιστική δραστηριότητα (συμμετοχή σε προπονήσεις και ικανότητα να λάβει μέρος σε αγώνες). Με βάση την απουσία από τις δραστηριότητες της ομάδας, η κάκωση χαρακτηρίζεται ως ελαφρά (1-3 ημέρες), μικρής βαρύτητας (4-7 ημέρες), μέτριας βαρύτητας (8-28 ημέρες) και μεγάλης βαρύτητας (>28 ημέρες).

3. Αιτιοπαθογένεια αθλητικών κακώσεων

Οι παράγοντες κινδύνου χωρίζονται σε ενδογενείς και εξωγενείς (Πίν. 1) οι οποίοι αλλη-

λεπιδρώντας σε δεδομένο χρόνο, δημιουργούν τις συνθήκες τραυματισμού. Άλλοι παράγοντες κινδύνου επιδέχονται τροποποίηση για τη μείωση του κινδύνου κάκωσης και άλλοι όχι ενώ δεν υπάρχει ομοφωνία για τη βαρύτητα και τη σημασία του καθενός. Για παράδειγμα, έχει βρεθεί ότι το φύλο δεν διαφοροποιεί αισθητά τη συχνότητα των κακώσεων, ενώ περισσότερο εμφανής είναι η επίδραση της ηλικίας - οι αθλητικοί τραυματισμοί στα παιδιά είναι λιγότερο συχνόι απ' ό τι στους ενήλικες.

Πίνακας 1. Ταξινόμηση παραγόντων κινδύνου στην αιτιοπαθογένεια των αθλητικών κακώσεων

Εξωγενείς (έκθεσης)	Ενδογενείς (ικανότητας)
Κλιματολογικές συνθήκες	Σωματικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο, σωματότυπος)
Φάση αγωνιστικής περιόδου	Προηγούμενος τραυματισμός
Κατάσταση αγωνιστικού χώρου	Επίπεδο φυσικής κατάστασης
Αθλητικός εξοπλισμός	Κινητικότητα αρθρώσεων/Ευκαμψία
Επικινδυνότητα αθλήματος	Συνδεσμική αστάθεια
Προπόνηση (τύπος, συχνότητα, ένταση, ποσότητα)	Ανατομικές παρεκκλίσεις
Εμπλοκή με άλλους αγωνιζόμενους	Ιδιαίτερες ικανότητες στο άθλημα
Λοιποί ανθρωπίνι παράγοντες (προπονητής, διαιτητής, θεατές)	Ψυχολογικό προφίλ (προσωπικότητα, συμπεριφορά, κίνητρα)

Το ποσοστό οξέων αθλητικών κακώσεων αυξάνεται με τη συχνότητα βίαιων επαφών (κυρίως μεταξύ αντιπάλων) κατά τη διάρκεια των αθλητικών δραστηριοτήτων. Η χρήση προστατευτικού εξοπλισμού μπορεί να μειώσει την επίπτωση των κακώσεων στα διάφορα αθλήματα. Έχει υποστηριχτεί ότι η συχνότητα των αθλητικών κακώσεων εμφανίζει διαφορετική εποχιακή διακύμανση και είναι υψηλότερη τις θερμές περιόδους του έτους. Σε υψηλού επιπέδου αθλητές, έχει βρεθεί συσχέτιση μεταξύ ερεθισμάτων άγχους και αυξημένου κινδύνου πρόκλησης κακώσεων.

Υποστηρίζεται, γενικά, ότι η επίπτωση των αθλητικών κακώσεων είναι μεγαλύτερη:

- κατά τη διάρκεια του συναγωνισμού (στους αγώνες) απ' ό τι στις προπονήσεις
- κατά την άθληση σε τεχνητούς χλοοτάπητες απ' ό τι στο φυσικό χόρτο ή στο χώμα,

- σε περιπτώσεις προϋπάρχουσας κάκωσης που δεν αποκαταστάθηκε πλήρως.

4. Εποπτεία και καταγραφή των αθλητικών κακώσεων

Δεδομένου ότι οι τραυματισμοί δεν προγραμματίζονται ούτε επιδιώκονται, η μελέτη τους εμφανίζει αρκετές δυσκολίες που δεν συναντώνται στις πειραματικές μελέτες. Η καταγραφή των αθλητικών κακώσεων έχει πολλαπλούς σκοπούς, όπως η τεκμηρίωση της συχνότητάς τους, η κατανόηση της αιτίας που συμβαίνουν, η καθιέρωση μέτρων πρόληψης αλλά και η δόμηση βέλτιστων προγραμμάτων θεραπείας και αποκατάστασης.

Η καταγραφή μπορεί να γίνει από κάποιον εκπαιδευμένο παρατηρητή, τους αθλητές, τους προπονητές, ή κάποιον ιατρό ή άλλο πρόσωπο παραϊατρικής ειδικότητας (φυσικοθεραπευτή, νοσηλεύτη). Η επιλογή του ατόμου που θα καταγράψει τους τραυματισμούς θα επηρεάσει τον χρόνο συλλογής των δεδομένων και κατ' επέκταση τη διάγνωση και την ταξινόμηση αυτών.

Με τον όρο «εποπτεία των κακώσεων» εννοούμε τη συνεχή συλλογή δεδομένων η οποία περιγράφει την εμφάνιση των κακώσεων ή/και τους παράγοντες που σχετίζονται με αυτές. Η επιτυχία οποιουδήποτε συστήματος εποπτείας αθλητικών τραυματισμών και η δυνατότητα ευρείας κλίμακας εφαρμογής του, εξαρτάται από τους έγκυρους και αξιόπιστους ορισμούς που δίνονται στους τραυματισμούς αυτούς. Αν και θα ήταν ιδανική η χρήση του ίδιου συστήματος εποπτείας τραυματισμών για όλα τα αθλήματα, στην πράξη αυτό δεν είναι εφικτό.

Τα συστήματα εποπτείας αθλητικών τραυματισμών συχνά δεν επαρκούν στον προσδιορισμό των μηχανισμών πρόκλησής τους. Μέθοδοι όπως η βιντεοσκόπηση και η ανάλυση μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, μπορούν να συμβάλλουν στο να ληφθεί μια αξιόπιστη εικόνα αναφορικά με τον μηχανισμό κάκωσης. Η ποικιλία στους ορισμούς αλλά και στις μεθοδολογίες ανάλυσης των αθλητικών κακώσεων έχει δημιουργήσει σημαντικές διαφορές και αντιφάσεις στα αποτελέσματα και στα συμπεράσματα των σχετικών μελετών.

5. Αρκές επιδημιολογικής μελέτης των αθλητικών κακώσεων

5.1. Επιδημιολογικοί όροι αθλητικών κακώσεων

Είναι σημαντικό για όλους τους εμπλεκόμενους με τους αθλητές να κατανοήσουν τις αιτίες και τους παράγοντες κινδύνου που προκαλούν μία αθλητική κάκωση. Προϋπόθεση γι' αυτό αποτελεί η ακριβής ερμηνεία και ανάλυση των παραμέτρων της αθλητικής κάκωσης και τελικά η ορθή χρησιμοποίηση στην καθημερινή πράξη των συναγομένων συμπερασμάτων, με στόχο την

βελτιστοποίηση των μέτρων πρόληψης και των αρχών εκγύμνασης, αλλά και την ασφαλέστερη επάνοδο του αθλητή στην ενεργό δράση μετά από έναν τραυματισμό. Συνεπώς, τόσο ο αθλητικός επιστήμονας όσο και ο ιατρός οφείλουν να είναι εξοικειωμένοι με βασικούς επιδημιολογικούς όρους, οι οποίοι αντικατοπτρίζουν την ταυτότητα του αθλητή (Πίνακας 2).

Όλο και περισσότερο, τα στοιχεία αθλητικών τραυματισμών αναφέρονται ως επίπτωση – για παράδειγμα αριθμός κακώσεων ανά 1000 ώρες άθλησης, λαμβάνοντας έτσι υπόψη τον χρόνο έκθεσης του αθλητή σε κίνδυνο.

Πίνακας 2. Ορισμοί και όροι που χρησιμοποιούνται συχνά στην μελέτη των αθλητικών κακώσεων (από Knowles S, et al)

Όρος	Ορισμός	Παράδειγμα αθλητικής κάκωσης
Επιπολασμός	Ποσοστό πληθυσμού που πάσχει κάποια δεδομένη χρονική στιγμή	Ποσοστό αθλητών μιας συγκεκριμένης ομάδας που είναι τραυματίες σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή
Επίπτωση	Εμφάνιση νέων περιπτώσεων της νόσου σε έναν πληθυσμό, κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου	Νέες περιπτώσεις κακώσεων σε μια ομάδα, κατά τη διάρκεια μίας αγωνιστικής περιόδου
Ποσοστό κινδύνου (ή επίπτωσης)	Ποσοστό κλειστού πληθυσμού σε κίνδυνο το οποίο νοσεί μέσα σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο	Ποσοστό αθλητών που υφίστανται τουλάχιστον 1 τραυματισμό κατά τη διάρκεια συγκεκριμένης χρονικής περιόδου (πχ 1 αγωνιστική περίοδος)
Μέτρο επίπτωσης	Εμφάνιση νέων περιπτώσεων της νόσου που εκδηλώνονται σε έναν πληθυσμό κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, προς το άθροισμα των χρονικών περιόδων στο οποίο βρίσκεται σε κίνδυνο (άνθρωπο-χρόνος)	Αριθμός περιπτώσεων τραυματισμού, διαιρεμένο με τον συνολικό άνθρωπο-χρόνο* σε κίνδυνο που υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας τον συνολικό αριθμό εκθέσεων (πχ αγώνες και προπονήσεις) με τον αριθμό των συμμετεχόντων αθλητών
Κλινική επίπτωση		Εμφάνιση αθλητικής κάκωσης ανά αθλητή, οριζόμενη σαν ο αριθμός περιπτώσεων τραυματισμού, προς τον συνολικό αριθμό αθλητών σε κίνδυνο

* Ο «άνθρωπο-χρόνος» (ή αθλητή-χρόνος) υποδεικνύει την ποσότητα χρόνου που οι αθλητές βρίσκονται σε κίνδυνο (ορισμένος από αγώνες, προπονήσεις ή άλλες χρονικές περιόδους έκθεσης)

5.2. Σχεδιασμός επιδημιολογικών μελετών

Μια επιδημιολογική μελέτη αθλητικών κακώσεων πρέπει να χαρακτηρίζεται από μεθοδικότητα και πληρότητα. Παρότι αποτελεί κοινή πρακτική, δεν είναι επιστημονικά ορθή η συλλογή δεδομένων από αναδρομικές μελέτες. Στις προοπτικές μελέτες αντίθετα, ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος σφαλμάτων που σχετίζονται με την ανάκληση της πληροφορίας. Οι προοπτικές μελέτες που καταγράφουν την έκθεση σε κίνδυνο των αθλητών, καθιστούν δυνατή τη συσχέτιση ανάμεσα στη συχνότητα εμφάνισης μιας κάκωσης και στους παράγοντες κινδύνου του πληθυσμού που διερευνάται.

5.3. Σφάλματα και ιδιαιτερότητες επιδημιολογικών μελετών

- Αίτιο σφαλμάτων αποτελεί η σύγκριση στατιστικών στοιχείων μεταξύ διαφορετικών αθλημάτων, εξαιτίας των ιδιαιτεροτήτων και του αριθμού των ατόμων που εμπλέκονται σ' αυτά, του χρόνου άθλησης αλλά και των διαφορετικών ορισμών της αθλητικής κάκωσης.
- Η διάρκεια της ανικανότητας αποτελεί ένα άμεσο μέτρο της σοβαρότητας μιας κάκωσης. Ωστόσο, ίδιας βαρύτητας κάκωση ενδέχεται να προκαλέσει σε κάποιον αθλητή μεγαλύτερο ή μικρότερου βαθμού ανικανότητα απ' ό,τι σε κάποιον άλλον. Δεν ανταποκρίνονται όλοι οι αθλητές με τον ίδιο τρόπο στους τραυματισμούς, δεδομένου ότι κάποιοι συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες κατά τη διάρκεια της επουλωτικής διαδικασίας. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στην ανοχή στον πόνο, στην τροποποίηση της δραστηριότητας, στην μεγάλη επιθυμία και στα κίνητρα (κυρίως οικονομικά) να αγωνιστούν κ.α. Επίσης, η διάρκεια της ανικανότητας διαφοροποιείται ανάλογα το άθλημα. Για παράδειγμα, κάταγμα μιας φάλαγγας στο χέρι ενός αθλητή καλαθοσφαίρισης προκαλεί σημαντική ανικανότητα και αιτία αποχής, ενώ η ίδια κάκωση σε έναν δρομέα μεγάλων αποστάσεων ενδέχεται να μην αποτελεί τροχοπέδη στην απόδοσή του.
- Συχνά αρκετά σοβαρές κακώσεις υποεκτιμούνται λόγω του τρόπου συλλογής δεδομένων, όπως είναι οι εκθέσεις ασφαλιστικών εταιρειών

ή η μέσω αλληλογραφίας συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Η πλέον ενδελεχής και πλήρης κάλυψη των αθλητικών κακώσεων επιτυγχάνεται αν καταγράφονται και αυτές που δεν αναστέλλουν τη δραστηριότητα του αθλητή (πχ ήπια διάσειση, θλαστικό τραύμα).

- Η χρήση και η ερμηνεία της πλούσιας στο θέμα βιβλιογραφίας προϋποθέτει κριτική αξιολόγηση της αξιοπιστίας και των περιορισμών των δημοσιευμένων μελετών. Πολλοί περιορισμοί αφορούν τη μη συσχέτιση των δεδομένων που προκύπτουν από την καταγραφή των κακώσεων με τους παράγοντες κινδύνου, με συνέπεια την αδυναμία αναγνώρισης της έκθεσης σε κίνδυνο των αθλητών.
- Το μέγεθος του δείγματος και το αν θα αφορά μία ή πολλαπλές αθλητικές ομάδες, είναι ένας επιπρόσθετος παράγοντας ο οποίος επιβεβαιώνει την μεθοδολογική ανομοιογένεια που συναντάται στην βιβλιογραφία και σαφώς επηρεάζει την αντίληψη και την ερμηνεία του επιπολασμού των αθλητικών κακώσεων, δεδομένου ότι αυτές μπορούν να εκφραστούν ως αριθμός τραυματισμών ανά παιχνίδι, ανά λεπτό άθλησης ή ανά αριθμού συμμετοχών του αθλητή. Κατά συνέπεια η επιδημιολογική έννοια της αθλητικής έκθεσης σε παιχνίδια ή προπονήσεις επηρεάζεται από τον αριθμό των συμμετεχόντων αθλητών.

6. Επιδημιολογικά στοιχεία αθλητικών κακώσεων

6.1. Γενικά επιδημιολογικά στοιχεία

Η επιδημιολογική μελέτη συνιστά χρήσιμο εργαλείο για την αναγνώριση και εκτίμηση των αθλητικών κακώσεων. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δίνεται στους δείκτες αξιολόγησης των κακώσεων όπως: θάνατοι και θνητότητα, αριθμός εισαγωγών και ανάγκη για νοσηλεία, ανάγκη διατήρησης επαφής με το νοσοκομείο - συμπεριλαμβανομένων και των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία - και εκτίμηση του κόστους. Είναι χρήσιμο αυτοί οι δείκτες να εξειδικεύονται κατά φύλο, ηλικία και είδος αθλητικής δραστηριότητας.

Σε μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε

χώρες - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιταλία, Ολλανδία, Δανία, Ηνωμένο Βασίλειο) και στο Ισραήλ, έγιναν οι εξής διαπιστώσεις:

- Η θνητότητα λόγω αθλητικών τραυματισμών πλησιάζει περίπου τους 2 θανάτους ανά εκατομμύριο πληθυσμού ανά έτος.
- Οι εισαγωγές σε νοσοκομεία προσεγγίζουν τις δύο ανά χίλιους κατοίκους ανά έτος ή περίπου πέντε ανά χίλιους ενασχολούμενους με τον αθλητισμό ανά έτος.
- Οι νοσοκομειακές εισαγωγές αντιπροσωπεύουν περίπου το 5% του συνόλου αυτών που οφείλονται σε τραυματισμό.
- Γύρω στα τριάντα άτομα ανά χίλια στον γενικό πληθυσμό ή περίπου 6‰ των συμμετεχόντων σε αθλητικές δραστηριότητες υφίστανται έναν τραυματισμό ανά έτος, η σοβαρότητα του οποίου θα αναγκάσει τον αθλητή να αναζητήσει ιατρική βοήθεια.
- Το 12‰ του γενικού πληθυσμού θα χρειαστεί ανά έτος να επικοινωνήσει με κάποιο Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών και περίπου το 10% από αυτούς τελικά θα νοσηλευτεί.

Με βάση τα προαναφερθέντα ποσοστά, ετησίως περισσότεροι από 700 άνθρωποι πεθαίνουν εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης λόγω κάποιας αθλητικής κάκωσης, ενώ 700.000 περίπου θα νοσηλευτούν. Αυτοί οι υπολογισμοί, βέβαια, αποτελούν την κορυφή του παγόβουνου, δεδομένου ότι κάθε χρόνο περισσότεροι από 10 εκατομμύρια άνθρωποι θα υποστούν μία αθλητική κάκωση η οποία θα χρειαστεί ιατρική βοήθεια, ενώ πάνω από 5 εκατομμύρια θα αναγκαστούν να επισκεφτούν το ΤΕΠ κάποιο νοσοκομείου. Έχει υπολογιστεί ότι το οικονομικό κόστος αυτών των κακώσεων υπέρβαινε το 2001 τα 10 δισεκατομμύρια ευρώ.

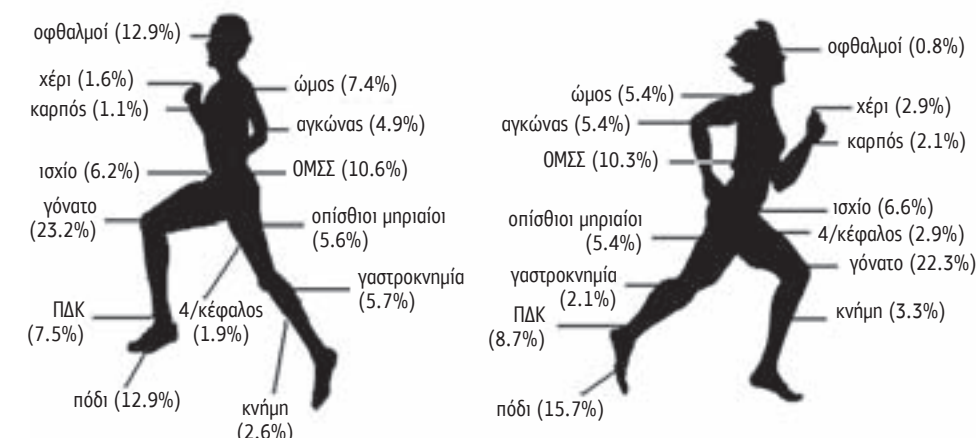
6.2. Είδος κάκωσης ανά περιοχή σώματος

Ανεξάρτητα από το άθλημα, η πλειονότητα των κακώσεων συμβαίνει στα κάτω άκρα, με επικρατέστερες τις μυϊκές θλάσεις και τις συνδεσμικές κακώσεις (Πιν. 3). Οι πλέον συχνά τραυματιζόμενες ανατομικές περιοχές είναι το γόνατο και η ποδοκνημική/πόδι,

ενώ ακολουθεί η περιοχή της ΟΜΣΣ, χωρίς σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα δύο φύλα (σχήμα 1).

Πίνακας 3. Κατανομή αθλητικών κακώσεων ανά περιοχή σώματος [Από: Conn JM, et. al]

	Αριθμός κακώσεων ανά περιοχή	Ποσοστό (%) επί του συνόλου των κακώσεων	Ποσοστό (%) κακώσεων ανά περιοχή
Κεφαλή - Αυχένος	1109	14,8	100,0
Ανοικτά τραύματα	622	8,3	6,1
Εσωτερικά όργανα	191	2,5	17,2
Επιπολής κακώσεις /μώλωπες	165	2,2	14,9
Κατάγματα	67	0,9	6,0
Απροσδιόριστες	64	0,9	5,8
Κορμός	577	7,7	100,0
Θλάσεις	164	2,2	28,4
Επιπολής κακώσεις /μώλωπες	141	1,9	24,4
Κατάγματα	120	1,6	20,8
Κατάγματα	14	0,2	2,4
Εσωτερικά όργανα	7	0,1	1,2
Ανοικτά τραύματα	6	0,1	1,0
Εκδορές	125	1,7	21,7
Απροσδιόριστες			
Άνω άκρα	2342	31,2	100,0
Κατάγματα	998	13,3	42,6
Θλάσεις / Διαστρέμματα	627	8,4	26,8
Επιπολής κακώσεις /εκδορές	219	2,9	9,4
Εξαρθήματα	135	1,8	5,8
Ανοικτά τραύματα	131	1,7	5,6
Εκδορές	17	0,2	0,7
Ακρωτηριασμοί	8	0,1	0,3
Εγκαύματα	7	0,1	0,3
Κακώσεις νεύρων	6	0,1	0,3
Απροσδιόριστες	193	2,6	8,2
Κάτω άκρα	2922	38,9	100,0
Θλάσεις / Διαστρέμματα	1566	20,9	53,6
Κατάγματα	464	6,2	15,9
Επιπολής κακώσεις /εκδορές	285	3,8	9,8
Ανοικτά τραύματα	196	2,6	6,7
Εξαρθήματα	109	1,5	3,7
Ακρωτηριασμοί	11	0,1	0,4
Αγγειακές κακώσεις	4	0,1	0,1
Απροσδιόριστες	286	3,8	9,8
Λοιπά μέρη του σώματος	553	7,4	100,0
Σύνολο	7503	100,0	



Σχήμα 1. Κατανομή μυοσκελετικών κακώσεων σε σωματικά δραστήρια άτομα, ανά περιοχή σώματος και φύλο [από Dallalana RJ, et. al].

Οι κακώσεις του γόνατος είναι συχνότερες στα αθλήματα επαφής, ευθύνονται για τον μεγαλύτερο αριθμό απολεσθέντων ημερών από τον αθλητισμό (πάνω από το 20%) και το ποσοστό αυτών που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια των προπονήσεων κυμαίνεται γύρω στο 16%. Σε μια δεκαετή ανασκόπηση που περιλάμβανε 19.530 αθλητικές κακώσεις, βρέθηκε ότι το 40% αφορούσαν την άρθρωση του γόνατος. Βλάβη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου διαπιστώθηκε στο 20% περίπου των περιπτώσεων, ενώ βλάβη του έσω μηνίσκου στο 10,8%. Οι περισσότερες κακώσεις του γόνατος προέρχονταν από το ποδόσφαιρο (35%) και την χιονοδρομία (26%). Οι κακώσεις του έξω πλάγιου συνδέσμου σχετίζονταν περισσότερο με την αντισφαίριση και τη γυμναστική, του έσω πλάγιου συνδέσμου με το τζούντο και τη χιονοδρομία, του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου με τη χειροσφαίριση και την πετοσφαίριση, του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου με τη χειροσφαίριση, του έξω μηνίσκου με τη γυμναστική και τον χορό και του έσω μηνίσκου με την αντισφαίριση και με το τρέξιμο.

Οι κακώσεις της ποδοκνημικής και του ποδιού αποτελούν τις συχνότερες αθλητικές κακώσεις· συνιστούν περίπου το 45% των κακώσεων που συμβαίνουν στην καλαθοσφαίριση, το 35% στο ποδόσφαιρο και το 25% στην πετοσφαίριση, ενώ προσεγγίζουν το 40% των τραυματισμών που λαμβάνουν χώρα στα αθλήματα του στίβου. Η συντριπτική πλειονότητα αυτών αφορούν τραυματισμό του έξω πλάγιου συνδέσμου.

Οι κακώσεις της σπονδυλικής στήλης ευθύνονται για το 10-15% του συνόλου των αθλητικών κακώσεων, ενώ το 0,6-1,0% συνοδεύεται από νευρολογική βλάβη, με αυξημένο βαθμό επικινδυνότητας για πρόκλησή της να παρατηρείται στο ποδόσφαιρο (αμερικάνικο), χόκεϋ στον πάγο, πάλη, καταδύσεις, χιονοδρομία και ράγκμπι. Ωστόσο, εφαρμογή δυνάμεων αξονικής συμπίεσης στην κορυφή της κεφαλής μπορεί να προκαλέσει κάταγμα /εξάρθρωμα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και τετραπληγία σε οποιοδήποτε άθλημα.

Άλγος στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, περιοχή που δέχεται αυξημένα φορτία κατά τη διάρκεια των αθλητικών δραστηριοτήτων, συναντάται στους αθλητές σε ποσοστό που κυμαίνεται από 1 μέχρι >30%. Παρότι η πλειονότητα των περιπτώσεων οσφυαλγίας στους αθλητές αφορά ήπιες, αυτοπεριοριζόμενες μυϊκές θλάσεις, εμμένουσα, χρόνια ή υποτροπιάζουσα συμπτωματολογία ενδέχεται να σχετίζεται με εκφυλιστική νόσο του μεσοσπονδύλιου δίσκου ή σπονδυλόλυση από καταπόνηση. Η συντηρητική θεραπεία είναι αποτελεσματική στους περισσότερους ασθενείς ενώ η επιστροφή σε πλήρη αθλητική δραστηριότητα ενδέχεται να απαιτήσει διάστημα 1 ή 2 μηνών.

6.3. Χαρακτηριστικές αθλητικές κακώσεις

Οι αθλητικές κακώσεις που αφορούν το μυοσκελετικό σύστημα διακρίνονται σε

οξείες και χρόνιες. Οι οξείες κακώσεις έχουν αιφνίδια έναρξη και προκαλούνται από υψηλής έντασης δυνάμεις που εφαρμόζονται για μικρό χρονικό διάστημα (π.χ. διαστρέμματα, θλάσεις). Ο όρος χρόνιες χρησιμοποιείται προκειμένου να περιγράψει δύο διαφορετικούς τύπους κακώσεων: τις χρόνιες κακώσεις λόγω υπέρχρησης (overuse injuries) – π.χ. τενοντίτιδες, ορογονοθυλακίτιδες - και τις υποτροπιάζουσες οξείες κακώσεις που μεταπίπτουν σε χρόνιες, κυρίως λόγω πολλαπλών επανακακώσεων και ανεπαρκούς αποκατάστασης (π.χ. χρόνια διάστρεμμα ποδοκνημικής).

6.3.1. Μυϊκές θλάσεις

Οι μυϊκές θλάσεις ή έμμεσες μυϊκές κακώσεις αποτελούν συχνή αιτία ανικανότητας στους αθλητές. Συχνά προκαλούνται κατά τη διάρκεια έντονης πλειομετρικής μυϊκής συστολής. Οι μύες που τραυματίζονται συχνότερα είναι οι οπίσθιοι μηριαίοι και ακολουθούν ο τετρακέφαλος και ο γαστροκνήμιος. Ο ισχυρότερος παράγοντας κινδύνου για την πρόκληση μυϊκής θλάσης είναι το ιστορικό προηγούμενου, όμοιου τραυματισμού. Ανάλογα με τη βαρύτητα - έκταση ρήξης μυϊκών ινών και συνοδές ιστικές βλάβες - διακρίνονται τρεις βαθμοί μυϊκής θλάσης. Οι κακώσεις αυτές ευθύνονται για αποχή του αθλητή από την ενεργό δράση που κυμαίνεται από 5 ημέρες (για θλάση 1ου βαθμού) μέχρι 12 εβδομάδες (για θλάση 3ου βαθμού).

6.3.2. Συνδεσμικές κακώσεις

Συνδεσμικές κακώσεις ποδοκνημικής
Το διάστρεμμα της ποδοκνημικής, μια από τις συχνότερες αθλητικές κακώσεις, συνιστά το 85% του συνόλου των τραυματισμών της ποδοκνημικής, ενώ το 85% αυτών αφορούν το έξω θυλακοσυνδεσμικό σύστημα. Η σοβαρότητα αυτών των κακώσεων καθορίζεται από την έκταση των συνδεσμικών ινών που έχουν υποστεί ρήξη και από την ενδεχόμενη αστάθεια της άρθρωσης και εκφράζεται σε βαθμούς (1ου ως 3ου). Δεδομένου ότι περίπου το 30-40% των διαστρεμμάτων θα υποτροπιάσουν, απαιτείται προσεκτική αντιμετώπιση και

εφαρμογή ενός καλά δομημένου προγράμματος αποκατάστασης, με στόχο την ταχύτερη επάνοδο του αθλητή στην ενεργό δράση, η οποία δεν μπορεί να είναι συντομότερη της 1 εβδομάδας για τα διαστρέμματα 1ου βαθμού.

Κακώσεις πλάγιων συνδέσμων γόνατος

Ο βαθμός μιας συνδεσμικής κάκωσης (1ου ως 3ου) καθορίζεται από την έκταση της ρήξης του συνδέσμου και κλινικά από το μέγεθος της χαλαρότητας της άρθρωσης. Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος τραυματίζεται συχνότερα από τους υπόλοιπους συνδέσμους του γόνατος και ευθύνεται για το 25% του χρόνου που χάνεται συνολικά από την αγωνιστική δραστηριότητα λόγω κάκωσης αυτής της άρθρωσης. Μεμονωμένη κάκωση του έξω πλάγιου συνδέσμου είναι σπάνια. Οι κακώσεις των πλάγιων συνδέσμων του γόνατος απαιτούν αποκατάσταση που κυμαίνεται από 3-5 εβδομάδες για τις κακώσεις του 1ου βαθμού μέχρι 3 μήνες για τις αντίστοιχες του 3ου βαθμού. Σε αθλητές υψηλού επιπέδου που έχουν υποστεί κάκωση 3ου βαθμού, ειδικά εάν συνυπάρχουν και άλλες κακώσεις, η θεραπεία εκλογής είναι η χειρουργική.

Κάκωση του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου του γόνατος (ΠΧΣ)

Ετησίως πραγματοποιούνται στις ΗΠΑ περίπου 50.000 ανακατασκευές ΠΧΣ, το κόστος των οποίων προσεγγίζει τα 850 εκατομμύρια δολάρια. Περίπου το 30% των κακώσεων του ΠΧΣ οφείλονται σε άμεση πλήξη με αντίπαλο ή άλλο αντικείμενο, ενώ για τις υπόλοιπες περιπτώσεις φαίνεται να ευθύνονται δραστηριότητες που περιλαμβάνουν στροφή και απότομη επιβράδυνση, αδέξια προσγείωση μετά από άλμα και γενικότερα «εκτός ελέγχου» παιχνίδι, ενώ αυξάνουν τον κίνδυνο ανατομικοί, εμβιομηχανικοί ή ορμονικοί παράγοντες, ο αθλητικός εξοπλισμός και το γυναικείο φύλο. Η ανακατασκευή με αυτομόσχευμα - η πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος - απαιτεί μετεγχειρητική αποκατάσταση που ανάλογα και με το εφαρμοζόμενο πρωτόκολλο, θα απαιτήσει χρονικό διάστημα που κυμαίνεται από 4 ως 9 μήνες.

6.3.3. Κακώσεις υπέρχρησης

Η εντατικοποίηση της άθλησης με εφαρμογή

επαναλαμβανόμενων φορτίων στις βιολογικές δομές, δίχως να παρέχεται επαρκής χρόνος επούλωσης και ανακατασκευής των μικροτραυματισμών που συμβαίνουν, οδηγεί σε κακώσεις από υπέρχρηση (π.χ. τενοντοπάθειες, κατάγματα κόπωσης, σύνδρομο διαμερίσματος κ.α.). Στην πρόκλησή τους συμβάλλουν κυρίως παράγοντες εξωγενείς - όπως προπονητικά λάθη, κακή φυσική κατάσταση, φτωχή τεχνική του αθλήματος και ακατάλληλη επιφάνεια αγωνιστικού χώρου - αλλά και ενδογενείς - μυϊκή ανισορροπία και σκελετικές αποκλίσεις. Σχεδόν το 50% όλων των αθλητικών κακώσεων θεωρούνται δευτεροπαθείς τραυματισμών από υπέρχρηση. Πάνω από το 70% των δρομέων θα υποστεί κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου τουλάχιστον μία κάκωση από υπέρχρηση - όπως για παράδειγμα σύνδρομο καταπόνησης της έσω επιφάνειας της κνήμης (shin splints), κάταγμα κόπωσης, χονδροπάθεια επιγονατίδας, πελματιαία απονευρωσίτιδα, τενοντίτιδα αχιλλείου ή άλλες τενοντίτιδες και ορογονοθυλακίτιδες, - με την αιτιοπαθογένεση αυτών των κακώσεων να σχετίζεται σε ποσοστό 60% με προπονητικές παραμέτρους.

Κατάγματα κόπωσης

Συνήθως είναι αποτέλεσμα μιας εξελισσόμενης διαδικασίας και μια ακραία αντίδραση του οστού σε φόρτιση πάνω από το όριο αντοχής του, η οποία εφαρμόζεται με τρόπο κυκλικό (επαναλαμβανόμενο), προκαλώντας μικροβλάβες τις οποίες δεν προλαβαίνει να επιδιορθώσει η φυσιολογική διαδικασία της οστικής ανακατασκευής. Σήμερα υπάρχει αυξημένο ενδιαφέρον για τα κατάγματα αυτά στον αθλούμενο πληθυσμό, καθώς ευθύνονται για σημαντικό ποσοστό αθλητικών κακώσεων - στις περισσότερες μελέτες κυμαίνεται από 1-16%. Η συντριπτική πλειοψηφία των καταγμάτων κόπωσης αφορά οστά που δέχονται βάρος - στο 80 ως 95% των περιπτώσεων οστά του κάτω μέλους, κυρίως την κνήμη και τα μετατάρσια, ενώ ακολουθούν η περόνη, το σκαφοειδές του τάρσους, το μηριαίο και τα σπασμοειδή των δακτύλων. Το βασικό συστατικό

της θεραπείας των περισσότερων καταγμάτων από κόπωση είναι η ανάπαυση και η αποφυγή έντονων και επώδυνων δραστηριοτήτων, για χρονικό διάστημα που κυμαίνεται από 4 ως 8 εβδομάδες.

Κακώσεις τενόντων

Μεγάλο ποσοστό των αθλητών με ιστορικό κάκωσης τενόντων, έχει χρόνια συμπτώματα. Στην εκφύλιση του τένοντα συμβάλλουν η επαναλαμβανόμενη μηχανική υπερφόρτιση, η γήρανση και η φτωχή αιμάτωση. Συνεπώς, ο όρος «τενοντοπάθεια» είναι ακριβέστερος του όρου «τενοντίτιδα» δεδομένου ότι συχνά συνυπάρχουν εκφυλιστικές αλλοιώσεις. Η φυσική ιστορία των καταστάσεων αυτών χαρακτηρίζεται από εντοπισμένο άλγος που αυξάνεται βαθμιαία και σχετίζεται με την φόρτιση της πάσχουσας περιοχής. Στις πιο συχνές τενοντοπάθειες λόγω υπέρχρησης περιλαμβάνονται αυτές που εντοπίζονται στο στροφικό πέταλο του ώμου, στους εκτείνοντες και καμπήρες του καρπού, στον αγκώνα (επικονδυλίτιδα), στον τένοντα του τετρακεφάλου και στον αχίλλειο τένοντα. Η τενοντοπάθεια συναντάται στο 30% των δρομέων και στο 40% των αθλητών αντισφαίρισης. Το 80% περίπου των ασθενών με τενοντοπάθεια θα επανέλθει σε πλήρη αγωνιστική δραστηριότητα εντός τριών ως έξι μηνών.

6.4. Αθλητικοί τραυματισμοί ανά άθλημα

Παρά τις μεθοδολογικές δυσκολίες συλλογής στοιχείων για τις αθλητικές κακώσεις, λόγω της ανομοιομορφίας των εργαλείων που χρησιμοποιούνται, υπάρχει πλούσια βιβλιογραφία η οποία μας δίνει μια εικόνα για την επίπτωση των τραυματισμών για κάθε άθλημα. Ιδιαίτερη βαρύτητα έχει δοθεί στη μελέτη των κακώσεων σε νεαρούς αθλητές - παιδιά και εφήβους - χωρίς, ωστόσο, να υπάρχουν αξιοσημείωτες διαφοροποιήσεις τόσο στους παράγοντες κινδύνου όσο και στην επίπτωση σε σύγκριση με τους ενήλικες.

Στον πίνακα 4 δίνεται μια αδρή εικόνα αναφορικά με τη συχνότητα των αθλητικών κακώσεων σε δημοφιλή στη χώρα μας αθλήματα.

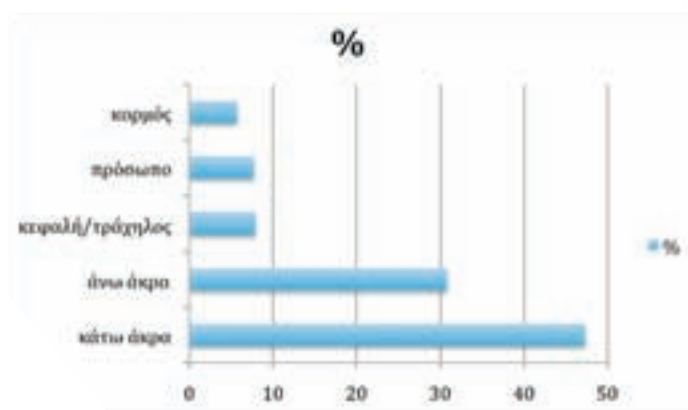
Πίνακας 4. Συχνότητα αθλητικών κακώσεων σε διάφορα αθλήματα

Άθλημα	Κακώσεις/1000 ώρες άθλησης (παρατηρήσεις)	Βιβλιογρ. αναφορές
Ποδόσφαιρο	54 (ανά 1000 αγώνες) 2,3 (προπονήσεις) μέχρι 14,8 (αγώνες) 4,0 (σε παιδιά)	Junge A et al. 2006 Giza E et al. 2005 Kakavelakis KN et al. 2003
Καλαθοσφαίριση	<5 (προπόνηση) και 23 (αγώνες, σε παιδιά) 64 (ανά 1000 αγώνες)	Backx FJ et al. 1991 Junge A et al. 2006
Πετοσφαίριση	11 (αγώνες)	Junge A et al. 2006
Υδατοσφαίριση	30 (αγώνες)	Junge A et al. 2006
Χειροσφαίριση	89 (ανά 1000 αγώνες)	Junge A et al. 2006
Πάλη	6-7,6 (αγώνες και προπονήσεις)	Hewett TE et al, 2005
Αντισφαίριση	2-20 (αγώνες και προπονήσεις)	Kibler B, 2005
Γυμναστική γυναικών	1,4-3,7 (αγώνες και προπονήσεις)	Caine D, 2005
Στίβος	1,2 (αγώνες και προπονήσεις)	Mueller FO et al, 2003

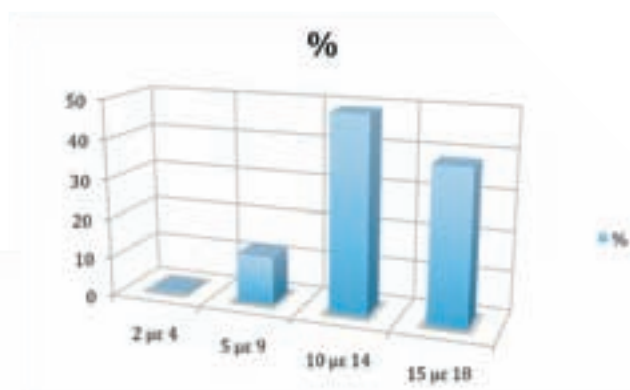
Το ποδόσφαιρο αποτελεί το δημοφιλέστερο και με τη μεγαλύτερη απήχηση άθλημα, τόσο στην Ελλάδα όσο και παγκοσμίως. Η μαζική συμμετοχή σημαντικού ποσοστού του πληθυσμού σε ποδοσφαιρικές δραστηριότητες, καθιστά την επίπτωση των κακώσεων που σχετίζονται με αυτό ενδιαφέρον αντικείμενο μελέτης και τις προσπάθειες πρόληψής τους επιβεβλημένες.

Από το σύνολο των κακώσεων που συμβαίνουν στο ποδόσφαιρο σε ηλικίες μέχρι 18 ετών μόνο το 1.6% θα χρειαστεί εισαγωγή για νοσηλεία

στο νοσοκομείο. Οι κακώσεις των κάτω άκρων είναι περισσότερες κατά 16.7% από εκείνες των άνω άκρων. Συνολικά οι κακώσεις των άκρων φτάνουν στο 78.1% του συνόλου (σχήμα 2), με συχνότερες διαγνώσεις: διάστρεμμα (35.9%), θλάση /εκδορά (24.1%) και κάταγμα (23.2%). Το 87.4% των κακώσεων αυτών αφορά τις ηλικίες μεταξύ 10 και 18 ετών (σχήμα 3).



Σχήμα 2. Εντόπιση των κακώσεων που συμβαίνουν στο ποδόσφαιρο σε ηλικίες μέχρι 18 έτη, ανά περιοχή σώματος.



Σχήμα 3. Συχνότητα κακώσεων ανάλογα με ηλικιακή ομάδα.

Σύμφωνα με υπολογισμούς της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ποδοσφαίρου (FIFA), το μέσο κόστος για κάθε κάκωση στο ποδόσφαιρο είναι 150 δολάρια και συνολικά για όλο τον κόσμο απαιτείται ετησίως ποσό που προσεγγίζει τα 30 δισεκατομμύρια.

Μια άλλη παράμετρος η οποία έχει σημασία στις κακώσεις αυτές είναι η απώλεια χρόνου άθλησης που μπορεί να προκύψει. Επιδημιολογικά δεδομένα από κακώσεις σε ποδόσφαιρο νέων έχουν δείξει ότι περίπου το 70-80% των κακώσεων αυτών είναι μικρής ή μέτριας βαρύτητας και δεν οδηγούν σε σημαντική απώλεια αγωνιστικού χρόνου. Οι μακροχρόνιες επιπτώσεις επίσης από τις κακώσεις αυτές έχουν σημασία. Αν και δεν υπάρχουν μελέτες σε βάθος χρόνου για τις συνέπειες των κακώσεων στα παιδιά, έχει βρεθεί ότι η συχνότητα της οστεοαρθροπάθειας του ισχίου και του γόνατος σε πρώην ενήλικες ποδοσφαιριστές είναι πολύ μεγαλύτερη από ότι σε άτομα αντίστοιχης ηλικίας, μη αθλητές.

6.5. Καταστροφικές αθλητικές κακώσεις

Οι καταστροφικές αθλητικές κακώσεις είναι σπάνιες, αλλά απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή λόγω των συνεπειών τους. Στις ΗΠΑ σχεδόν το 10% των κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και το 7% των νέων περιπτώσεων παραπληγίας και τετραπληγίας οφείλεται σε αθλητικές δραστηριότητες. Ως καταστροφική ορίζεται κάθε σοβαρή αθλητική κάκωση που αφορά την κεφαλή ή/και την σπονδυλική στήλη και ταξινομούνται σε τρεις υποκατηγορίες:

- **Σοβαρές.** Μεγάλης βαρύτητας κακώσεις, χωρίς μόνιμη δυσλειτουργία ή ανικανότητα (πχ κάταγμα αυχενικού σπονδύλου χωρίς παράλυση)
- **Μη θανατηφόρες.** Οι κακώσεις που προκαλούν στον αθλητή μόνιμη, σοβαρή λειτουργική ανικανότητα.
- **Θανατηφόρες.** Όσες από τις αθλητικές κακώσεις έχουν μοιραία έκβαση. Οι έμμεσες καταστροφικές κακώσεις προκαλούν θάνατο κυρίως εξαιτίας καρδιαγγειακών καταστάσεων, όπως υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, δυσρρυθμία ή στεφανιαία νόσο.

Για όλα τα αθλήματα που παρακολουθούνται από το Εθνικό Κέντρο Μελέτης Καταστροφικών Αθλητικών Κακώσεων των ΗΠΑ, η επίπτωση των καταστροφικών κακώσεων είναι 1 ανά 100.000 αθλητές εφηβικής ηλικίας και 4 ανά 100.000 νεαρούς ενήλικες αθλητές, με ποσοστό θανατηφόρων τραυματισμών 0,40 ανά 100.000 και 1,42 ανά 100.000, αντίστοιχα.

Μεταξύ των κύριων ομαδικών αθλημάτων στα οποία συμμετέχουν άρρενες αθλητές, το Αμερικάνικο ποδόσφαιρο ευθύνεται για τον μεγαλύτερο αριθμό άμεσων καταστροφικών αθλητικών κακώσεων και ακολουθούν η γυμναστική, ιδίως τα άλματα στη δοκό, και το χόκεϊ στον πάγο. Αντίστοιχα στις γυναίκες, η πλέον επικίνδυνη για πρόκληση άμεσων καταστροφικών κακώσεων αθλητική δραστηριότητα είναι η συμμετοχή σε ομάδα επευφημούντων γυναικών (cheerleaders).

6.6. Αιφνίδιος θάνατος

Ο αιφνίδιος θάνατος που σχετίζεται με τις αθλητικές δραστηριότητες είναι σπάνιος, αλλά όταν συμβαίνει συγκλονίζει την κοινωνία, ειδικά όταν αφορά νεαρά άτομα. Μπορεί να συμβεί είτε κατά τη διάρκεια της αθλητικής δραστηριότητας είτε αμέσως μετά. Η έντονη δραστηριότητα συνήθως αποτελεί το ερέθισμα για την πρόκληση του. Η υποκείμενη αιτία είναι διαφορετική στους νέους (<35 ετών) από ότι στους μεγαλύτερους αθλητές στους οποίους συνηθέστερα υποκρύπτεται στεφανιαία νόσος. Σύμφωνα με μια μελέτη σε πληθυσμό αθλητών μέσης ηλικίας 16 ετών, η απόλυτη συχνότητα θανάτου που σχετίζεται με την άσκηση υπολογίστηκε σε 1 ανά 133000 άνδρες και σε 1 ανά 769000 γυναίκες. Σε μια άλλη μελέτη, η οποία όμως αναφερόταν σε πληθυσμό σχετικά μεγαλύτερης μέσης ηλικίας (23 έτη), η αναφερόμενη συχνότητα ήταν περίπου 1 ανά 33000 νέους αθλητές ανά έτος.

7. Συμπεράσματα

Οι αθλητικές κακώσεις αποτελούν την πιο σημαντική και την πλέον ανεπιθύμητη συνέπεια της

αθλητικής δραστηριότητας. Η επιδημιολογική έρευνα έχει συμβάλλει στο να γίνει κατανοητό ότι οι αθλητικές κακώσεις:

- εμφανίζουν συχνότητα και σοβαρότητα που σχετίζονται με τους εγγενείς παράγοντες κινδύνου κάθε τύπου αθλητικής δραστηριότητας,
- συναντώνται σε ορισμένες ομάδες του πληθυσμού του οποίου ο μέσος χρόνος έκθεσης σε κίνδυνο είναι πολύ δύσκολο να υπολογιστεί.
- ενδέχεται να προσβάλλουν επανειλημμένα τον αθλητή καθιστώντας απαραίτητη όχι μόνο την εκτίμηση των τραυματισμένων ατόμων αλλά και των αθλητικών συμβάντων που προκάλεσαν τον τραυματισμό.
- οι πηγές πληροφόρησης αναφορικά με αυτές διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα, αλλά ακόμα και μέσα στις ίδιες χώρες.

Υπό το πρίσμα αυτό, ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί, εκτός από την επίπτωση, και στους εξής δείκτες αξιολόγησης των κακώσεων:

1. θάνατοι και θνητότητα,

2. αριθμός εισαγωγών και ανάγκη για νοσηλεία κάποιων αθλητικών κακώσεων,
3. ανάγκη διατήρησης επαφής με το νοσοκομείο, συμπεριλαμβανομένων και των επισκέψεων στα εξωτερικά ιατρεία, και
4. εκτίμηση κόστους.

Οι προαναφερθέντες δείκτες θα πρέπει να εξειδικεύονται κατά φύλο, ηλικία και είδος αθλητικής δραστηριότητας.

Οι αθλητικές κακώσεις έχουν την ιδιαιτερότητα ότι η επιδίωξη της επιστημονικής έρευνας δεν θα μπορούσε να είναι η μείωση του χρόνου στον οποίο το άτομο βρίσκεται σε κίνδυνο, καθότι η αθλητική δραστηριότητα εκτός από επαγγελματική ενασχόληση για κάποιους, αποτελεί για την πλειονότητα των ανθρώπων μέσο προαγωγής της υγείας και της ποιότητας ζωής. Οι στόχοι μιας παρέμβασης επομένως θα πρέπει να είναι προσεκτικά σχεδιασμένοι με γνώμονα τη γνώση της ακριβούς ταυτότητας των κακώσεων αυτών.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Almekinders LC. Tendinitis and other chronic tendinopathies. *J Am Acad Orthop Surg* 1998;6:157-64.
2. Backx FJ, Beijer HJ, Bol E, Erich WB. Injuries in high-risk persons and high-risk sports. A longitudinal study of 1818 school children. *Am J Sports Med* 1991;19:124-30.
3. Bahr R, Krosshaug T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med* 2005;39:324-9.
4. Belechri M, Petridou E, Kedikoglou S, et al. Sports injuries among children in six European Union countries. *Eur J Epidemiol* 2001;17:1005-12.
5. Boden BP. Direct catastrophic injury in sports. *J Am Acad Orthop Surg* 2005;13:445-54.
6. Boden BP, Jarvis CG. Spinal injuries in sports. *Neurol Clin* 2008;26:63-78.
7. Boden BP, Tacchetti R, Mueller FO: Catastrophic cheerleading injuries. *Am J Sports Med* 2003;31:881-8.
8. Bono CM. Low-back pain in athletes. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86-A:382-96.
9. Caine D, Caine C, Maffulli N. Incidence and distribution of pediatric sport-related injuries. *Clin J Sport Med* 2006;16:500-513.
10. Caine D, Nassar L. Gymnastics injuries. *Med Sport Sci* 2005; 48:18-58.
11. Conn JM, Annett JL, Gilchrist J. Sports and recreation related injury episodes in the US population, 1997-99. *Inj Prev* 2003;9:117-23.
12. Dallalana RJ, Brooks JH, Kemp SP, Williams AM. The epidemiology of knee injuries in English professional rugby union. *Am J Sports Med* 2007;35:818-30.
13. Dekker R, Kingma J, Groothoff JW, et al. Measurement of severity of sports injuries: an epidemiological study. *Clin Rehabil* 2000; 14: 651-6.
14. Ekstrand J, Karlsson J. The risk for injury in football. There is a need for consensus about definition of the injury and the design of studies. *Scand J Med Science Sports* 2003;13:147-9.
15. Fong DT, Hong Y, Chan LK, Yung PS, Chan KM. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. *Sports Med* 2007;37:73-94.
16. Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med* 2006;40:193-201.
17. Giza E, Micheli LJ. Soccer injuries. *Med Sport Sci* 2005;49:140-69.
18. Hewett TE, Pasque C, Heyl R, Wroble R. Wrestling injuries. *Med Sport Sci* 2005; 48:152-78.
19. Hodgson L, Gissane C, Gabbett TG, King DA. For debate: Consensus injury definitions in team sports should focus on encompassing all injuries. *Clin J Sport Med* 2007;17:188-91.
20. Hootman JM, Macera CA, Ainsworth BE, Addy CL, Martin M, Blair SN. Epidemiology of musculoskeletal injuries among sedentary and physically active adults. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34: 838-44.
21. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T, et al. Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001. *Am J Sports Med* 2004;32:S80-9.
22. Kakavelakis KN, Vlahakis I, Charissis G. Soccer injuries in childhood. *Scand J Med Sci Sports* 2003;13:175-8.
23. Kibler B, Safran M. Tennis Injuries. *Med Sport Sci* 2005; 48:120-37.

24. Knight KL. More precise classification of orthopaedic injury types and treatment will improve patient care. *J Athl Train* 2008;43:117-8.
25. Knowles S, Marshall SW, Guskiewicz KM. Issues in estimating risks and rates in sports injury research. *J Athl Train* 2006;41:207-15.
26. Majewski M, Susanne H, Klaus S. Epidemiology of athletic knee injuries: A 10-year study. *Knee* 2006;13:184-8.
27. Maron BJ: Sudden death in young athletes. *N Engl J Med* 2003;349:1064-75.
28. Mueller FO: Introduction, in Mueller FO, Cantu RC, VanCamp SP (eds): Catastrophic injuries in high school and college sports. Champaign, IL: HK Sport Science Monograph Series, 1996, vol 8, pp 1-4.
29. Murphy DF, Connolly DAJ, Beynnon BD. Risk Br J Sports Med factors for lower extremity injury: a review of the literature. *Br J Sports Med* 2003;37:13-29.
30. Orchard J, Hoskins W. For debate: consensus injury definitions in team sports should focus on missed playing time. *Clin J Sport Med.* 2007;17:192-6.
31. Petridou E. Sports Injuries in the EU countries in view of the 2004 Olympics: Harvesting the information from existing databases. Center for Research and Prevention of Injuries among the Young (CE.RE.PR.I) Department of Hygiene and Epidemiology. Medical School University of Athens, 2001
32. Taimela S, Kujala UM, Österman K. Intrinsic risk factors and athletic injuries. *Sports Med* 1990;9:205-15.
33. Tall RL, DeVault W. Spinal injury in sport: epidemiologic considerations. *Clin Sports Med* 1993;12:441-8.
34. Wilder RP, Sethi S. Overuse injuries: tendinopathies, stress fractures, compartment syndrome, and shin splints. *Clin Sports Med* 2004;23:55-81.

ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΣ Ο ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΚΩΣΕΩΝ;

2

Θεόφιλος Καραχάλιος, Αarών Βενουζίου

1. Εισαγωγή

Οι κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος έχουν αυξηθεί σε συχνότητα τα τελευταία χρόνια, τόσο στους αθλητές όσο και στο γενικό πληθυσμό όλων των ηλικιών που γυμνάζεται το Σαββατοκύριακο. Παράλληλα με την αύξηση της συχνότητάς τους έχει διευρυνθεί και το είδος των κακώσεων αυτών. Το γεγονός αυτό οφείλεται από τη μια πλευρά στην ευαισθητοποίηση της ορθοπαιδικής κοινότητας στη διάγνωση και αντιμετώπιση των αθλητικών κακώσεων και από την άλλη στην εξέλιξη της απεικόνισης του μυοσκελετικού συστήματος, που έχει επιφέρει η υψηλή τεχνολογία. Όσον αφορά τον τομέα της απεικόνισης, την επανάσταση έφερε, από την δεκαετία του '80, η μαγνητική τομογραφία (ΜΤ) αποτυπώνοντας με μεγάλη ευκρίνεια και σε πολλαπλά επίπεδα τους ιστούς που συνθέτουν το μυοσκελετικό σύστημα. Ωστόσο, το ιστορικό και

η κλινική προσέγγιση του ασθενούς είναι θεμελιώδους σημασίας, παρόλο που οι απεικονιστικές δοκιμασίες γίνονται όλο και πιο ευαίσθητες και ακριβείς. Με τη ΜΤ, η ανίχνευση ανατομικών παραλλαγών και ασυμπτωματικών βλαβών, που αυξάνονται με την ηλικία και το επίπεδο αθλητικής δραστηριότητας, είναι συχνή και απαιτείται μεγάλη κλινική εμπειρία για να γίνει ορθή αξιολόγηση των ευρημάτων. Συνεπώς η κλινική αξιολόγηση του ασθενούς πρέπει να υπαγορεύει την απαιτούμενη απεικονιστική εξέταση που θα αποτελεί συμπλήρωμα της κλινικής εξέτασης.

2. Ενδείξεις Απεικόνισης

Η κοινή λογική ότι ζητάμε μια εξέταση εφόσον το αποτέλεσμα θα επηρεάσει τη θεραπευτική στρατηγική ισχύει και στον τομέα των αθλητικών

κακώσεων. Γενικά, ο απεικονιστικός έλεγχος ενδείκνυται στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν η κλινική διάγνωση είναι αμφίβολη και πρέπει να αποκλείσουμε συγκεκριμένες οντότητες που συμπεριλαμβάνονται στη διαφορική διάγνωση.
- Όταν η κλινική διάγνωση είναι βέβαιη αλλά είναι απαραίτητη η γνώση της έκτασης της βλάβης.
- Όταν η κλινική διάγνωση είναι βέβαιη άλλα μας ενδιαφέρει η παρουσία δευτερογενών βλαβών ή επιπλοκών.
- Όταν η θεραπεία έχει αποτύχει και θέλουμε να διερευνήσουμε την αιτία της αποτυχίας.
- Όταν θέλουμε να αξιολογήσουμε την εξέλιξη ή ύφεση της νόσου.
- Όταν μας βοηθά στον προεγχειρητικό σχεδιασμό.

3. Τεχνικές Απεικόνισης

Η επιλογή της απεικονιστικής τεχνικής που θα χρησιμοποιηθεί στην προσέγγιση του ασθενούς εξαρτάται από (α) την αρχική κλινική διάγνωση, (β) την ύπαρξη στην υγειονομική περιοχή της κατάλληλης υποδομής για απεικόνιση υψηλής τεχνολογίας, (γ) τη συνεργασία του ασθενούς, (δ) την ασφάλεια του ασθενούς όσον αφορά π.χ. την ακτινοβολία ή την ευαισθησία σε σκιαγραφικές ουσίες και (ε) το κόστος της εξέτασης που επιβαρύνει τον ασθενή ή τον ασφαλιστικό οργανισμό. Η ασφάλεια από την ακτινοβολία είναι μέγιστης σημασίας, ειδικά στους νεότερους ασθενείς. Συνεπώς στις αθλητικές κακώσεις, όπου η πάθηση δεν απειλεί τη ζωή του ασθενούς, η χρήση της υπολογιστικής τομογραφίας ή του σπινθηρογραφήματος οστών με ισότοπα πρέπει να γίνεται ύστερα από μεγάλη σκέψη και μόνο όταν είναι απολύτως απαραίτητα. Ειδικά για τους νεαρούς ασθενείς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ασφαλέστερες τεχνικές, όπως η ΜΤ και η υπερηχοτομογραφία.

4. Μαγνητική Τομογραφία και Αθλητικές Κακώσεις

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο

γιατρός που ασχολείται με την διαχείριση των αθλητικών κακώσεων είναι ότι το ιστορικό και η κλινική εξέταση συχνά παρουσιάζουν χαμηλή διαγνωστική ακρίβεια. Για αυτό τον λόγο γίνεται χρήση η και κατάχρηση του απεικονιστικού ελέγχου. Η απεικονιστική προσέγγιση των αθλητικών κακώσεων αρχίζει με τις απλές ακτινογραφίες, αλλά η εξέταση που έχει επηρεάσει σημαντικά την πρακτική των συγκεκριμένων χειρουργών είναι η ΜΤ. Η ΜΤ απεικονίζει τις επιπολής και εν τω βάθει δομές των μαλακών ιστών με μεγάλη ακρίβεια και σε πολλαπλά επίπεδα. Μολονότι η ανάλυση του οστίτη ιστού είναι φτωχή, η ΜΤ αποτελεί ιδανική εξέταση για τον έλεγχο των διαταραχών του μυελού των οστών, δίνοντας της πρωταρχική θέση στην προσέγγιση των οστεοχόνδρινων κακώσεων, της οστεονέκρωσης, της οστικής θλάσης, της οστικής καταπόνησης, της παροδικής οστεοπόρωσης του ισχίου και των όγκων του μυοσκελετικού συστήματος. Η ΜΤ έχει ανάλογη ευαισθησία με το σπινθηρογράφημα οστών στην ανίχνευση κακώσεων οστικής καταπόνησης, αλλά παρέχει αξιοσημείωτα περισσότερες ανατομικές λεπτομέρειες χωρίς να εκθέτει τον ασθενή σε ιονίζουσα ακτινοβολία. Αποτελεί επίσης την καλύτερη μη επεμβατική εξέταση για τις κακώσεις του αρθρικού χόνδρου καθώς και του ινώδους χόνδρου (π.χ. ρήξεις μηνίσκου). Επιπλέον, οι κακώσεις συνδέσμων, μυών και τενόντων απεικονίζονται καλύτερα με την ΜΤ, ειδικά όταν πρόκειται για εν τω βάθει στοιχεία ή όταν η προσέγγισή τους είναι επώδυνη με την υπερηχοτομογραφία. Στις μέρες μας η ΜΤ κερδίζει έδαφος και στην εκτίμηση της πρόγνωσης των μυϊκών θλάσεων στους επαγγελματίες αθλητές. Όταν υπάρχει υποψία ενδαρθρικής διαταραχής, ειδικά για την άρθρωση του ώμου και του ισχίου, η απεικόνιση της άρθρωσης μπορεί να βελτιωθεί με τη χρήση ενδαρθρικών σκιαγραφικών, αφού βέβαια σταθμιστεί ο κίνδυνος της αλλεργικής αντίδρασης και της σπάνιας σπιτικής αρθρίτιδας.

Η ΜΤ φαίνεται ότι έχει θέση σε όλο το εύρος των αθλητικών κακώσεων. Ωστόσο οι εξετάσεις που ζητούνται συχνότερα στο χώρο είναι αυτές του γόνατος και του ώμου και ακολουθούν το ισχίο και η ποδοκνημική.