



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ Κ' ΥΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ –
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΜΣ: Καθηγητής ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Β. ΤΣΑΚΛΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία
«Υγιεινή και Ασφάλεια σε Χώρους Άσκησης»

Γεώργιος Λίταινας

Τριμελής Επιτροπή Επίβλεψης:
Κύριος Επιβλέπων: Καθ. Τσιόκανος Αθανάσιος
Μέλος: Καθ. Τσακλής Παναγιώτης
Μέλος: Καθ. Γιάκας Ιωάννης

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
Απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών:
ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ Κ' ΥΓΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ

Τρίκαλα, Ιούνιος 2023



Πνευματικά Δικαιώματα

Copyright ©Λίταινας Γεώργιος, 2023

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της Διπλωματικής διατριβής από το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Τσιόκανο Αθανάσιο για την βοήθεια και υποστήριξη που μου παρείχε για την επιτυχή εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας, όπως και τα υπόλοιπα δύο μέλη της τριμελούς επιτροπής κ. Τσακλή Παναγιώτη και κ. Ιωάννη Γιάκα. Χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη τους η εργασία αυτή δεν θα είχε πραγματοποιηθεί. Επίσης θέλω να ευχαριστήσω την οικογενειά μου που με στήριζε συνεχώς καθόλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αυξανόμενη τάση για άσκηση και αθλητισμό τα τελευταία χρόνια, έχει οδηγήσει πολύ κόσμο σε γυμναστήρια και αθλητικούς χώρους. Παρόλα τα οφέλη που έχει αυτό, αναπόφευκτα οδηγεί σε αυξημένες πιθανότητες για λοιμώξεις, τραυματισμούς και γενικότερα ατυχήματα στους χώρους αυτούς, ειδικότερα μάλιστα εάν υπάρχει έντονος συνωστισμός. Τα λοιμώδη νοσήματα μπορούν να μεταδοθούν είτε άμεσα μέσω της δερματικής επαφής, είτε έμμεσα μέσω της ατμόσφαιρας και κατηγοριοποιούνται κατά κύριο λόγο σε λοιμώξεις μέσω του δέρματος και λοιμώξεις μέσω της αναπνευστικής οδού. Οι ατομικοί τραυματισμοί από την άλλη στους αθλητικούς χώρους είναι συνήθως μυοσκελετικής φύσεως και τα αίτια πρόκλησης τους είναι πληθώρα και περιλαμβάνουν από ανατομικές ανισσοροπίες μέχρι λάθος διαχείριση των προπονητικών πρωτοκόλλων από την πλευρά των προπονητών – γυμναστών. Τραυματισμοί πιο σοβαροί μπορούν να προκύψουν και λόγω ατυχημάτων με τους πιθανούς κινδύνους που μπορούν να προκαλέσουν κάτι τέτοιο να είναι αρκετοί και έχουν να κάνουν με έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, έλλειψη συντήρησης εγκαταστάσεων, μη ορθή κατασκευή των εγκαταστάσεων και οργάνωση του χώρου, αλλά και απουσία ενός πλάνου διαχείρισης κινδύνων. Η πρόληψη όλων των παραπάνω είναι κομβικής σημασίας και μειώνει σημαντικά τις πιθανότητες να συμβούν αυτά. Η προσωπική υγιεινή για την πρόληψη των λοιμώξεων, η σωστή προπονητική καθοδήγηση από τους προπονητές για την αποφυγή των τραυματισμών και η παρουσία ενός ορθού πλάνου διαχείρισης κινδύνων στους αθλητικούς χώρους είναι μερικά από τα προληπτικά μέτρα που μπορούν να βοηθήσουν.



ABSTRACT

The increasing trend for participating in sports and exercise activities has led more and more people in sport facilities. Despite the benefits of it, it inevitably leads to increased possibilities for infectious diseases, musculoskeletal injuries and accidents in these places, especially in overcrowding conditions. Infections can spread through direct acute body contact and indirectly through the atmosphere and they are categorised in dermatological infections and respiratory infections. On the other hand, individual injuries in sports areas are mainly musculoskeletal and they are a result of multiple causes, including anatomical imbalances of the athlete and inappropriate exercise protocols from the fitness coaches. Also, more severe injuries can be caused by accidents in sport areas with possible causes being manifold including lack of trained personnel, lack of appropriate facilities maintenance, inappropriate organisation of the internal and external space and also absence of a risk management plan. The prevention of all the above is very important and significantly decreases the possibilities for these to happen. Personal hygiene for the prevention of infections, appropriate guidance from the coaches for the avoidance of musculoskeletal injuries and the presence of an appropriate risk management plan in these areas, are some of the preventive actions that can help.



Πίνακας Περιεχομένων

<i>Περίληψη</i>	<i>σελ. 4</i>
<i>Abstract</i>	<i>σελ.5</i>
<i>Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή</i>	<i>σελ.7</i>
<i>Κεφάλαιο 2 Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας</i>	<i>σελ.8</i>
2.1 Λοιμώδη Νοσήματα	<i>σελ.8</i>
2.1.1 Λοιμώξεις Μέσω Αναπνευστικής Οδού	<i>σελ.10</i>
2.1.2 Λοιμώξεις Μέσω του Δέρματος	<i>σελ.12</i>
2.2 Τραυματισμοί	<i>σελ.14</i>
2.2.1 Τύποι Μυοσκελετικών Τραυματισμών	<i>σελ.15</i>
2.2.2 Αιτία Πρόκλησης Μυοσκελετικών Τραυματισμών στον	
Αθλητισμό	<i>σελ.16</i>
2.2.3 Πρόληψη Μυοσκελετικών Τραυματισμών στον	
Αθλητισμό	<i>σελ.18</i>
2.3 Ασφάλεια σε Χώρους Άσκησης	<i>σελ.19</i>
<i>Κεφάλαιο 3 Σύνοψη</i>	<i>σελ.21</i>
<i>Βιβλιογραφία</i>	<i>σελ.22</i>



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μία αυξανόμενη τάση για άσκηση, αθλητισμό και φυσική δραστηριότητα που ωθεί άτομα ανεξαρτήτου φύλου και ηλικίας σε χώρους άσκησης. Και όχι άδικα διότι πολλαπλές μελέτες όλα αυτά τα χρόνια έχουν αποδείξει ότι τα οφέλη που έχει η φυσική δραστηριοποίηση ενός ατόμου διαμέσου της συστηματικής άσκησης και του αθλητισμού, αλλά και απλά μέσω περιστασιακής φυσικής δραστηριότητας, είναι πολλά. Αυτά μπορεί να είναι είτε νοητικά και ψυχολογικά όπως η μείωση του στρες, η αντιμετώπιση της κατάθλιψης, η βελτίωση διάθεσης κ.α., είτε σωματικά όπως η καταπολέμηση της παχυσαρκίας, η αντιμετώπιση μυοσκελετικών παθήσεων και η καταπολέμηση καρδιαγγειακών νόσων (Penedo & Dahn, 2005; Ruegsegger & Booth, 2018). Παρόλαυτα, παγκοσμίως οι φορείς υγείας (όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) εφιστούν την προσοχή στις διοικήσεις δημόσιων και ιδιωτικών χώρων άσκησης αλλά και στους συμμετέχοντες, αναφορικά με τα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης καταστάσεων, που εάν δεν εφαρμοστούν ή εφαρμοστούν λανθασμένα, μπορεί να αποφέρουν τα αντίθετα από τα ζητούμενα αποτελέσματα για την υγεία των ατόμων. Η πιθανότητα και ο κίνδυνος για λοιμώδη νοσήματα, ατομικούς τραυματισμούς και σοβαρά ατυχήματα είναι αρκετά υψηλότερα μέσα στους χώρους άσκησης (Turbeville, Cowan, & Greenfield, 2006) σε σχέση με έναν χώρο με εργαζόμενους που βρίσκονται σε καθιστική θέση (π.χ. διοικητικοί υπάλληλοι σε γραφεία). Η ζημία λοιπόν για τους ασκούμενους και τους αθλητές μπορεί να είναι από οικονομική, για τη θεραπεία και την αντιμετώπιση, αλλά και να τους απομακρύνει για μεγάλο χρονικό διάστημα από τις αθλητικές και επαγγελματικές τους δραστηριότητες και υποχρεώσεις αντίστοιχα.

Όταν αναφερόμαστε σε άσκηση και αθλητισμό στο μυαλό μας έρχεται ένας μυοσκελετικός τραυματισμός όπως μία θλάση ή ένα κάταγμα. Παρόλαυτα σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι μεταδοτικές ασθένειες και τα λοιμώδη νοσήματα καταλαμβάνουν περίπου το 50% των επισκέψεων από μαθητές - ασκούμενους λυκείου και κολλεγίων στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (Harris, 2011). Δραστηριότητες κοινές για τους αθλητές και τους ασκούμενους μπορεί να αυξήσουν την πιθανότητα εξάπλωσης ασθενειών από ένα άτομο σε ένα άλλο, με αποτέλεσμα να υπάρξει ξέσπασμα κατά κύριο λόγο σε οργανωμένα σπορ και εκδηλώσεις, όπως τα κολλεγιακά πρωταθλήματα και οι Ολυμπιακοί αγώνες. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου είναι η άμεση σωματική επαφή, η περιβαλλοντική έκθεση και ο διαμοιρασμός αθλητικού εξοπλισμού, κάνοντας



έτσι κάποια αθλήματα και είδη άσκησης πιο επιρρεπή από άλλα, όπως για παράδειγμα τα αθλήματα άμεσης επαφής (Davies et al., 2017). Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, τα οφέλη της άσκησης είναι πληθώρα και η πιθανότητα για συνολική βελτιστοποίηση της υγείας ενός ατόμου είναι πολύ μεγαλύτερη σε σύγκριση με την πιθανότητα εμφάνισης ενός τραυματισμού, κατά κύριο λόγο μυοσκελετικής φύσεως (Engelbrechtsen & Bahr, 2009). Συνήθως ένας μυοσκελετικός τραυματισμός προκαλείται λόγω μεταφοράς ενός μεγέθους δύναμης σε έναν ιστό του ανθρώπινου σώματος, όπως για παράδειγμα ο μυϊκός ιστός, που δεν μπορεί να το αντέξει για διάφορους λόγους και έτσι επέρχεται η βλάβη του (π.χ. μυϊκή θλάση). Παρόλαυτα, ο μηχανισμός αυτός είναι πολυπαραγοντικός λόγω της διαφορετικής φύσεως των αθλημάτων, αλλά και άλλων παραγόντων όπως το εξωτερικό περιβάλλον και οι προδιαθεσικοί παράγοντες κάθε ατόμου ξεχωριστά, που το καθένα από αυτά αυξάνουν ή μειώνουν με διαφορετικό τρόπο την πιθανότητα να επέλθει ο τραυματισμός. Επίσης τα ατυχήματα, είτε μικρής είτε μεγαλύτερης κλίμακας, αποτελούν και αυτά ένα σημαντικό κομμάτι στην συνολική "πίττα" των κινδύνων σε έναν αθλητικό χώρο. Ατυχήματα μπορούν να προκληθούν για διάφορους λόγους, μερικοί από τους οποίους είναι η έλλειψη ή ο λάθος έλεγχος και συντήρηση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού, η ελλιπής γνώση των συμμετεχόντων για τους πιθανούς κινδύνους, η αμέλεια αλλά και οι λάθος πρακτικές για την εκτέλεση των προγραμμάτων άσκησης από τους ασκούμενους και τους προπονητές. Σκοπός της βιβλιογραφικής αυτής ανασκόπησης είναι αρχικά η περιγραφή και η ανάλυση όλων των πιθανών παραγόντων κινδύνου σε χώρους άσκησης και αθλητισμού και μετέπειτα η περιγραφή των μεθόδων και τακτικών ανάλυσης και αξιολόγησης για την αποτελεσματική πρόληψη και αντιμετώπιση αυτών των κινδύνων.

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1. Λοιμώδη Νοσήματα

Λοιμώδη νοσήματα ή λοιμώξεις ή μεταδοτικές ασθένειες, ονομάζονται οι διαδικασίες εισβολής και πολλαπλασιασμού μικροοργανισμών όπως τα βακτήρια, οι ιοί και τα παράσιτα, τα οποία δεν είναι εκ φύσεως παρόντα στο ανθρώπινο σώμα. Για την εμφάνιση μιας λοίμωξης είναι απαραίτητη η συνύπαρξη μιας πηγής μικροοργανισμών ενός ευαίσθητου ξενιστή και μιας οδού



μετάδοσης αυτών (Zinder, Basler, Foley, Scarlata, & Vasily, 2010) και μπορεί είτε να παραμείνει τοπική είτε να εξαπλωθεί μέσω του αίματος και των λεμφικών αγγείων σε όλο το σώμα, γίνοντας έτσι συστημική. Παρόλαυτα, δεν αποτελούν όλοι οι μικροοργανισμοί παράγοντα μόλυνσης. Για παράδειγμα οι μικροοργανισμοί που ζουν φυσικά μέσα στο σώμα μας, όπως τα βακτήρια στη στοματική κοιλότητα και το έντερο, δεν προκαλούν λοιμώξεις.

Αναφορικά τώρα με τους τρόπους μετάδοσης μιας μεταδοτικής ασθένειας, αυτοί είναι δύο στον αριθμό. Με άμεσο και με έμμεσο τρόπο, όπου με τον άμεσο έχουμε μετάδοση από ένα άτομο σε ένα άλλο απευθείας, ενώ με τον έμμεσο έχουμε μετάδοση από ένα άτομο σε ένα άλλο μέσω ενός αγωγού ή διαμεσολαβητή (Zinder et al., 2010). Η άμεση μετάδοση γίνεται με τρεις τρόπους:

- Με άμεση ενεργητική φυσική σωματική επαφή μεταξύ του μολυσμένου ατόμου και του δέκτη, όπως η χειραψία, ο εναγκαλισμός, το φιλί κ.α,
- με άμεση εκτόξευση σταγονιδίων από το μολυσμένο άτομο προς τον δέκτη, όπως για παράδειγμα κατά τη διάρκεια την ομιλίας, του φτερνίσματος και του βηξίσματος, με την προϋπόθεση η απόσταση μεταξύ των δύο ατόμων να είναι μικρή για να γίνει η μετάδοση
- και τέλος με άμεση φυσική σωματική επαφή ενός ανθρώπου με μολυσμένο ζώο, όπως το δάγκωμα μολυσμένου σκύλου (λύσσα).

Από την άλλη, η έμμεση μετάδοση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τους εξής τρεις τρόπους (Skeparianos, 2017):

- Μέσω του αέρα και των λαιμογόνων μικροοργανισμών στα σωματίδια που αυτός μεταφέρει στην ατμόσφαιρα και που εισχωρούν στο αναπνευστικό σύστημα ενός ατόμου (αερογενής μετάδοση), όπως η ιλαρά, η φυματίωση, η ανεμευλογιά κ.α.,
- με τη βοήθεια ενός άψυχου αγωγού του περιβάλλοντος, όπως μικρού βεληνεκούς αντικείμενα σαν τα μαχαιροπίρουνα, τα θερμόμετρα, τα στηθοσκόπια, τα ρούχα, κ.α., αλλά και μεγάλου βεληνεκούς όπως το νερό και τα τρόφιμα
- και τέλος μέσω ενός έμψυχου αγωγού ή διαβιβαστή όπως τα έντομα (ψύλλοι, κουνούπια κ.α. με παράδειγμα την ελονοσία).

Στον αθλητισμό και στους χώρους άσκησης, η μετάδοση ενός λοιμώδους νοσήματος μπορεί να πραγματοποιηθεί μεταξύ προσωπικού (προπονητές, γενικό προσωπικό), αθλητών και ασκούμενων. Οι δύο πιο συνηθισμένοι τρόποι μετάδοσης είναι μέσω του δέρματος (άμεση επαφή μεταξύ ατόμων και εξοπλισμού) και του αναπνευστικού συστήματος (εισπνοή λοιμογόνων μικροοργανισμών από την ατμόσφαιρα). Η λοίμωξη σε έναν αθλητή αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο για ασθένεια και τραυματισμό. Ο πυρετός επίσης



επηρεάζει αρνητικά τον κινητικό έλεγχο, την συγκέντρωση, τη μυϊκή δύναμη και την αερόβια ικανότητα, ενώ εμποδίζει τη θερμορύθμιση και τη ρύθμιση των υγρών, με συνέπεια να επηρεάζει σημαντικά και την απόδοση του ατόμου (McKeag & Moeller, 2007). Τέλος, η αντιμετώπιση αυτών των λοιμώξεων με φαρμακευτικές αγωγές, μπορεί να επιφέρουν κινδύνους στους αθλητές ακόμα και να τους οδηγήσουν σε θετικά τέστ doping control.

2.1.1 Λοιμώξεις Μέσω της Αναπνευστικής Οδού

Αναπνευστικές λοιμώξεις ονομάζονται οι λοιμώξεις αυτές κατά τις οποίες για να δημιουργηθούν, χρειάζεται η εισβολή μικροβίων στο σώμα μέσω της αναπνευστικής οδού του ατόμου. Τα συμπτώματα που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια μιας λοίμωξης γενικότερα (συμπεριλαμβανομένης και της αναπνευστικής λοίμωξης), οφείλονται κατά κύρια βάση στην αντίδραση του ίδιου του οργανισμού μέσω του ανοσοποιητικού συστήματος, το οποίο είναι η άμυνα του για οποιαδήποτε αλλαγή της φυσιολογικής του κατάστασης (π.χ. λοίμωξη).

Η λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος (URTI) είναι η πιο διαδεδομένη λοίμωξη αυτής της μορφής και η πιο συνηθισμένη που εμφανίζεται στους αθλητικούς χώρους και τους ασκούμενους. Το URTI μεταδίδεται συνήθως με άμεση επαφή, από χέρια στη μύτη, στα μάτια ή το στόμα και σε μικρούς κλειστούς χώρους όπως τα αποδυτήρια, μπορεί να μεταδοθεί σε αρκετά άτομα από έναν μόνο φορέα. Η περίοδος ίασης κυμαίνεται από 1 έως 3 ημέρες και τα συμπτώματα διαρκούν 3 με 7 ημέρες, τα οποία συμπεριλαμβάνουν ρινική συμφόρηση, πονόλαιμο, κόπωση, πονοκέφαλο και βήχα (Page & Diehl, 2007; Simasek & Blandino, 2007). Δεδομένης της φύσης και μεταδοτικότητας της λοίμωξης αυτής, η πρόληψη είναι το σημείο κλειδί. Το πλύσιμο των χεριών με κοινό σαπούνι ή αντισηπτικό χεριών με βάση την αλκοόλη είναι το νούμερο ένα μέτρο πρόληψης καθώς μειώνει σημαντικά την μετάδοση και άτομα συμπτωματικά θα πρέπει να βήχουν και να φτερνίζονται στον βραχίονα (όχι στα χέρια) καθώς και να αποφεύγουν τις δημόσιες συναθροίσεις (κυρίως σε κλειστούς χώρους όπως οι κλειστοί χώροι άσκησης) όσο το δυνατόν περισσότερο (Harris, 2011).

Άλλες παρόμοιες λοιμώξεις οι οποίες τις περισσότερες φορές προέρχονται ή συνοδεύουν τη λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος (URTI) και που τα μέτρα πρόληψης είναι όμοια με αυτή, είναι οι εξής:



- Φαρυγγίτιδα: η φλεγμονή στο πίσω μέρος του λαιμού που ονομάζεται φάρυγγας, με συμπτώματα όπως πονόλαιμος, πόνος στην κατάποση και πυρετός.
- Οξεία βρογχίτιδα: η φλεγμονή του βρογχικού δέντρου με το βήχα να είναι το κυρίαρχο σύμπτωμα που μπορεί να διαρκέσει έως και 3 εβδομάδες, με ή χωρίς φλέγμα.
- Ιγμορίτιδα: η φλεγμονή των παραρρινίων κόλπων η οποία τις περισσότερες των περιπτώσεων οφείλεται στους ίδιους ιούς που προκαλούν το URTI και εμφανίζει παρόμοια συμπτώματα όπως βήχα, πυρετό, κόπωση, πονόλαιμο και ρινόρροια. Οι αθλητές και τα άτομα που ασχολούνται με αθλήματα που περιλαμβάνουν νερό, όπως η κολύμβηση, η κατάδυση, το water polo και το surf, είναι πιο επιρρεπή στο να εμφανίσουν ιγμορίτιδα (Harris, 2011).
- Πνευμονία: η φλεγμονή του πνεύμονα που επηρεάζει κατά βάση τις πνευμονικές κυψελίδες με συμπτώματα όπως ο βήχας, το φλέγμα, ο πόνος στο στήθος και ο πυρετός, παρόμοια με αυτά της οξείας βρογχίτιδας που πολλές φορές παρερμηνεύεται. Η αύξηση των πιθανοτήτων για πνευμονία είναι μεγάλη σε αθλητές και ασκούμενους κατά τους χειμερινούς μήνες, ειδικά εάν η προπόνηση πραγματοποιείται στο εξωτερικό περιβάλλον.

Επιπροσθέτως, η μέση και η εξωτερική ωτίτιδα είναι φλεγμονές του μέσου και του έξω ωτός αντίστοιχα και αποτελούν δύο από τις συχνότερες λοιμώξεις, όχι μόνο των αθλητών, αλλά και όλου του πληθυσμού. Η μέση ωτίτιδα επηρεάζει τα οστάρια της ακοής και συνήθως συνοδεύεται από συλλογή πύου στην κοιλότητα, με συμπτώματα παρόμοια με αυτά του URTI και με έντονο πόνο στο εσωτερικό του αυτιού. Από την άλλη, η εξωτερική ωτίτιδα αφορά το εξωτερικό κανάλι που ονομάζεται ακουστικός πόρος που καταλήγει στην τυμπανική μεμβράνη και εμφανίζεται συχνά σε αθλητές υγρού στίβου με συμπτώματα όπως ο πόνος στο αυτί και το πύον. Η επαναλαμβανόμενη έκθεση στο νερό, τυχόν προϋπάρχουσες αλλεργίες και η ανεπαρκής ποσότητα κεριού στο αυτί αποτελούν τους βασικούς παράγοντες κινδύνου (Hosey & Rodenberg, 2005). Οι γιατροί και οι προπονητές πρέπει να συμβουλεύουν αθλητές και ασκούμενους που έχουν συχνή επαφή με το υγρό στοιχείο να γέρνουν το κεφάλι τους και να αφαιρούν το νερό από τα αυτιά τους συχνά κατά τη διάρκεια της προπόνησης, αλλά και να το στεγνώνουν με πιστολάκι στο τέλος αυτής. Επίσης ο κίνδυνος για εμφάνιση εξωτερικής ωτίτιδας μπορεί να μειωθεί με την αποφυγή τοποθέτησης αντικειμένων στα αυτιά, όπως οι ήδη χρησιμοποιημένες ωτοασπίδες και με τη



χρήση σταγονών ισοπροπανόλης για το στέγνωμα και αραιωμένο οξικό οξύ για την όξινση του εξωτερικού καναλιού (Hosey & Rodenberg, 2005).

Τέλος, αναφορικά με τη γενική πρόληψη των αθλητών και των ασκούμενων ενάντια στις προαναφερθείς λοιμώξεις, συνιστάται να εμβολιάζονται με τη δόση για την εποχική γρίπη συστηματικά και σωστά (Lin & Decker, 2010). Επίσης, οι σωστές συνήθειες τις καθημερινότητας αποτελούν σημαντικό όπλο στην προστασία του οργανισμού, κάποιες από τις οποίες είναι το συχνό πλύσιμο των χεριών, η μείωση της άμεσης επαφής με άρρωστα άτομα, η αποφυγή κοινής χρήσης προσωπικών αντικειμένων, αλλά και η επαρκής ξεκούραση και ισορροπημένη διατροφή που διαδραματίζουν βασικό ρόλο σε ένα υγιές ανοσοποιητικό σύστημα (Kruse & Cantor, 2007).

2.1.2 Λοιμώξεις Μέσω Δέρματος

Οι συμμετέχοντες στους χώρους άσκησης και κυρίως οι αθλητές, συχνά αντιμετωπίζουν δερματικές λοιμώξεις κατά τη διάρκεια των αθλητικών τους δραστηριοτήτων. Οι λοιμώξεις αυτές μεταδίδονται κατά κύριο λόγο μέσω της άμεσης δερματικής επαφής και είναι αποτέλεσμα είτε μυκητιάσεων, είτε ιογενών, είτε βακτηριακών μολύνσεων. Η αντιμετώπιση τους και ακόμη πιο σημαντικά η πρόληψη τους, είναι απαιτητική και περιλαμβάνει αξιολογήσεις του δέρματος πριν από οποιαδήποτε συμμετοχή σε προπονητικό κύκλο, εκπαίδευση αθλητών και προπονητών, σωστή συντήρηση και απολύμανση των εγκαταστάσεων, κ.α.

Οι μυκητιάσεις περιλαμβάνουν κατά μεγάλο ποσοστό μολύνσεις τριχοφυτίας ή tinea infections, η διάγνωση τους πραγματοποιείται μέσω μικροσκοπικής εξέτασης scraping (ξυσίματος) του δέρματος και οι πιο σημαντικές από αυτές αναφέρονται και αναλύονται παρακάτω (Likness, 2011):

- Τριχοφυτία του τριχωτού κεφαλής (tinea capitis): η επιφανειακή μυκητίαση στο τριχωτό σημείο του κρανίου με διαφορετικούς βαθμούς αλοπεκίας. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει φαρμακευτική αγωγή, ειδικό σαμπουάν και οι αθλητές – ασκούμενοι επιστρέφουν σε πλήρη δραστηριότητα μετά από τουλάχιστον 14 ημέρες.
- Τριχοφυτία του σώματος (tinea corporis): η μυκητίαση σε οποιοδήποτε σημείο στο σώμα (συνήθως κεφάλι, λαιμός και άνω άκρα) που παρουσιάζει ένα ερυθρό και ερεθισμένο δακτυλοειδές σχήμα. Κατά κύριο λόγο προκαλείται από έμμεση ή άμεση επαφή των αθλητών με ήδη μολυσμένα αντικείμενα στον προπονητικό χώρο και η πρόληψη του περιλαμβάνει καθημερινή αποστείρωση των εγκαταστάσεων και όλου



- του αθλητικού εξοπλισμού. Αθλητές και ασκούμενοι συνιστάται να αποφεύγουν τις αθλητικές δραστηριότητες για τουλάχιστον 72 ώρες από την αρχή της μόλυνσης.
- Τριχοφυτία άκρου ποδός (tinea pedis): η λοίμωξη του "αθλητικού ποδιού" όπως αναφέρεται κοινώς, επηρεάζει συνήθως αθλητές και προκαλεί φλεγμονή ανάμεσα από τα δάκτυλα με συμπτώματα όπως η απολέπιση, η φαγούρα, η ερυθρότητα και το κάψιμο. Αθλητές με υποδήματα που δημιουργούν συνθήκες ζέστης και υγρασίας στο εσωτερικό τους, αλλά και που χρησιμοποιούν κοινόχρηστες πισίνες και ντους, έχουν το υψηλότερο ρίσκο για μόλυνση αυτού του τύπου. Η πρόληψη του περιλαμβάνει κατάλληλα ενδύματα, πλύσιμο πετσετών και αθλητικού εξοπλισμού μετά από κάθε χρήση, χρήση υποδημάτων κατά το ντους και φυσικά εκπαίδευση συμμετεχόντων, προπονητών και προσωπικού των εγκαταστάσεων.

Οι ιογενείς δερματικές λοιμώξεις από την άλλη, περιλαμβάνουν ως επί το πλείστον λοιμώξεις που είναι αποτέλεσμα ιών απλού έρπητα, όπως ο έρπητας gladiatorum (herpes gladiatorum) και εμφανίζουν συσσωρευμένα κυστίδια στο δέρμα με ερυθματώδη περίμετρο. Η εμφάνιση των πρώτων συμπτωμάτων πραγματοποιείται 4 με 11 ημέρες μετά την έκθεση στον ιό και η μετάδοση γίνεται μέσω άμεσης επαφής με μολυσμένο δέρμα ή μικροβιοφόρες εστίες, όπως ο μολυσμένος αθλητικός εξοπλισμός (Pleacher & Dexter, 2007). Τα ποσοστά στα διάφορα μέρη του σώματος που προσβάλλονται είναι: κεφάλι 71-73% των περιπτώσεων, άκρα 18-42% και κορμός 11-28% (Anderson, 2008). Η πρόληψη αφορά την υγιεινή των ατόμων και του χώρου γενικότερα (προσωπική υγιεινή και συχνή απολύμανση εγκαταστάσεων και εξοπλισμού) και αναφορικά με την αντιμετώπιση συνιστάται τα σημεία να καλύπτονται πολύ καλά κατά τη διάρκεια της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες, αλλά και αποχή τις πρώτες ημέρες εμφάνισης των συμπτωμάτων.

Τέλος, οι βακτηριακές δερματικές μολύνσεις μπορούν να εμφανιστούν σαν αποστήματα, δοθήνες (καλόγεροι), θυλακίτιδες μέχρι και με τη μορφή κυτταρίτιδας και από το 1960 και έπειτα έχουν προκαλέσει σημαντικά ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας στους αθλητές (Likness, 2011). Ένας αθλητής μπορεί να πιστέψει λανθασμένα ότι μία δερματική αλλοίωση που παρατήρησε είναι αποτέλεσμα ενός τσιμπήματος εντόμου, καθυστερώντας έτσι σημαντικά την ορθή διάγνωση και τη μετέπειτα θεραπεία αυτής. Μελέτη στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής έδειξε ότι η πλειοψηφία αυτών των μολύνσεων συμβαίνουν στα πρώιμα στάδια της προπονητικής περιόδου και σε αθλητές που έχουν τις περισσότερες άμεσες επαφές σώμα με σώμα, όπως οι αθλητές του αμερικανικού ποδοσφαίρου, του μπάσκετ, του ράγκμπι, της πάλης κ.α (Bowers,



Huffman, & Sennett, 2008). Οι στρατηγικές πρόληψης για τέτοιου τύπου μολύνσεις περιλαμβάνουν τη μείωση των παραγόντων κινδύνου (στενές επαφές, πολυπληθείς συγκεντρώσεις, κοινή χρήση αντικειμένων, μη ορθή προσωπική υγιεινή, μη χρήση του ντους πριν την πισίνα κ.α.) την εφαρμογή τοπικής αντιβιοτικής αλοιφής στις εκδορές, μέχρι και την ολική εξάλειψη όλων των σημαδιών. Τα κριτήρια επιστροφής του αθλητή για τις βακτηριακές λοιμώξεις είναι η απουσία εκδορών για τουλάχιστον 48 με 72 ώρες, όπως και η απουσία εκδορών με εκκρίσεις στο εσωτερικό τους.

2.2 Τραυματισμοί

Τα οφέλη της δια βίου άσκησης και του αθλητισμού, όπως είναι ευρέως γνωστό, είναι πληθώρα και η πιθανότητα για τη συνολική βελτιστοποίηση της υγείας (ψυχική, νοητική, βιολογική) ενός ατόμου είναι πολύ μεγαλύτερη σε σύγκριση με την πιθανότητα εμφάνισης ενός τραυματισμού, κατά κύριο λόγο μυοσκελετικής φύσεως. Παρόλαυτα η πιθανότητα αυτή συνεχίζει να υπάρχει και η συστηματική συμμετοχή σε ομάδες και δραστηριότητες άσκησης αυξάνει τον κίνδυνο αυτό, ειδικά εάν αναφερόμαστε στον επαγγελματικό αθλητισμό όπου οι εντάσεις και η υπερπροσπάθεια των συμμετεχόντων είναι υψηλότερη (Engelbrechtsen & Bahr, 2009). Ένας μυοσκελετικός τραυματισμός χαρακτηρίζεται ως μία σωματική βλάβη και προκαλείται συνήθως λόγω μεταφοράς ενός μεγέθους δύναμης (εξωτερική ενέργεια) σε έναν ιστό του ανθρώπινου σώματος, όπως για παράδειγμα ο μυϊκός ιστός, την οποία δεν μπορεί να αντέξει ή να αποσβέσει για διάφορους λόγους και έτσι επέρχεται η βλάβη του (π.χ. μυϊκή θλάση). Η ένταση και η χρονική διάρκεια που συμβαίνει ένας τραυματισμός είναι τα δύο βασικά χαρακτηριστικά και ταυτόχρονα οι δύο παράγοντες που θα κατηγοριοποιήσουν έναν τραυματισμό, αναφορικά με τη μορφή πρόκλησης του. Ένας τραυματισμός μυοσκελετικής φύσεως χαρακτηρίζεται οξείας μορφής όταν συμβαίνει άμεσα, σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, όπως μερικά κλάσματα του δευτερολέπτου και συνήθως συνοδεύεται και προκαλείται από εξωτερικές δυνάμεις μεγάλης έντασης. Συχνά παραδείγματα τέτοιων τραυματισμών αποτελούν οι ρήξεις πρόσθιου χιαστού, οι μυϊκές θλάσεις οξείας μορφής, το κάταγμα οστού οξείας μορφής, η εξάρθρωση ωμικής ζώνης, η ρήξη ενός τένοντα κ.α. Από την άλλη μεριά, ένας μυοσκελετικός τραυματισμός ονομάζεται χρόνιος όταν συμβαίνει σαν αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενων δυνάμεων και καταπονήσεων χαμηλής έντασης που δέχεται το ανθρώπινο σώμα συσσωρευτικά για μεγάλο χρονικό διάστημα που μπορεί να διαρκεί μέχρι και χρόνια. Αυτοί οι τραυματισμοί ονομάζονται και τραυματισμοί υπέρχρησης και το



αίτιο πρόκλησης τους δεν είναι τόσο εύκολο να αναγνωρισθεί και γι αυτό στη βιβλιογραφία συναντούμε περισσότερες μελέτες σε οξείας μορφής τραύματα. Οι χρόνιοι τραυματισμοί λόγω υπέρχρησης, αποτελούν επίσης και ένα αίτιο για πρόκληση τραυματισμών οξείας μορφής μιας και δημιουργούν συνθήκες αλλοίωσης στον ιστό που δεν φαίνονται με γυμνό μάτι, μειώνοντας έτσι σημαντικά την αντοχή του σε εξωτερικές δυνάμεις μεγάλου μεγέθους. Παραδείγματα τέτοιων τραυματισμών είναι το κάταγμα κοπώσεως, το tennis elbow, το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα κ.α.

2.2.1 Τύποι Μυοσκελετικών (ΜΣ) Τραυματισμών

Οι βασικοί τύποι μυοσκελετικών τραυματισμών που συναντούμε στον αθλητισμό περιλαμβάνουν κατάγματα, εξάρθρωσεις, θλάσεις, ρήξεις συνδέσμων, τεντοντίτιδες, θυλακίτιδες και περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

- **Οστικό κάταγμα:** Το οστικό κάταγμα ορίζεται ως το "σπάσιμο" ενός οστού του σώματος είτε μετά από αποτέλεσμα μιας γρήγορης εξωτερικής δύναμης μεγάλης έντασης (κάταγμα οξείας μορφής) όπως το κάταγμα κνήμης σε αθλήματα επαφής, είτε μετά από μικρές επαναλαμβανόμενες καταπονήσεις του οστού για μεγάλο χρονικό διάστημα (κάταγμα κόπωσης) όπως κατάγματα κόπωσης στα δάχτυλα των κάτω άκρων σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων.
- **Εξάρθρωση:** Όταν δύο οστά που ενώνονται μεταξύ τους ανατομικά για να σχηματίσουν μία άρθρωση διαχωρίζονται, επέρχεται η εξάρθρωση. Συνήθως μία εξάρθρωση απαιτεί άμεση ιατρική περίθαλψη, αν και πολλές φορές τα οστά επανέρχονται στην αρχική τους θέση από μόνα τους ή μετά από μικρούς χειρισμούς. Τα αθλήματα έντονης επαφής και αυτά που απαιτούν σημαντικές διατάσεις των μυών και πτώσεις, είναι αυτά με τα περισσότερα συμβάντα εξάρθρωσεων με τον ώμο, τον αγκώνα, τα δάχτυλα και την επιγονατίδα να αποτελούν τις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις αυτών.
- **Θλάση:** Η θλάση ορίζεται ως η διάταση ή το "σκίσιμο" ενός μυός ή και τένοντα. Οι θλάσεις μπορούν να κυμανθούν από 1^{ου} βαθμού (απλή διάταση) έως 3^{ου} (ολική ρήξη του μυός ή του τένοντα) και συμβαίνει κυρίως σε μύες που ανατομικά εκτείνονται από μία άρθρωση σε μία άλλη (διαρθρικοί). Η θλάση μπορεί να συμβεί στιγμιαία λόγω μεγάλης δύναμης που παράγει ο μυς ή έντονης διάτασης του, αλλά και συσσωρευτικά μετά από την πραγματοποίηση της ίδιας μυικής σύσπασης ξανά και ξανά.



- Τέλος μία θλάση μπορεί να συμβεί και μέσω εξωτερικής επαφής όπως το απευθείας χτύπημα μεγάλης έντασης σε έναν μυ.
- Τενοντίτιδα: Η τενοντίτιδα αποτελεί μία φλεγμονή των τενόντων, οι οποίοι είναι ανατομικά στοιχεία του σώματος που συνδέουν τους μύες με τα οστά. Αποτέλεσμα αυτής της φλεγμονής είναι συνήθως η επαναλαμβανόμενη φόρτιση του τένοντα (μέσω σύσπασης του μυός που συνδέει) για μεγάλο χρονικό διάστημα. Τέτοιες περιπτώσεις συναντάμε κυρίως σε αθλήματα με επαναλαμβανόμενες κινήσεις όπως το τέννις, το γκολφ, η κολύμβηση κ.α.
- Ρήξη συνδέσμου: Οι διατάσεις ή οι μερικές/ολικές ρήξεις των συνδέσμων που αποτελούν τους ανατομικούς ιστούς του σώματος που συνδέουν και κρατούν σε επαφή δύο οστά, σχηματίζοντας με αυτό τον τρόπο μία άρθρωση. Αυτές μπορεί να κυμανθούν από απλές διατάσεις μέχρι και ολικές ρήξεις των συνδέσμων. Συνηθισμένες αρθρώσεις με ρήξεις συνδέσμων είναι το γόνατο, η ποδοκνημική, ο καρπός και αυτού του είδους τα τραύματα συμβαίνουν σε αθλητικές δραστηριότητες που περιλαμβάνουν πτώσεις και αυξημένο κίνδυνο για χτυπήματα επαφής και αλλαγές κατεύθυνσης που μπορούν να εξαρθρώσουν μία άρθρωση και να φέρουν σε τάση τους τένοντες.
- Θυλακίτιδα: Η φλεγμονή του θύλακα, ενός μικρού "σάκου" με αρθρικό λιπαντικό υγρό που λειτουργεί σαν μαξιλάρι ανάμεσα από δύο οστά μέσω στην άρθρωση. Η θυλακίτιδα μπορεί να συμβεί είτε μετά από ένα χτύπημα άμεσα, είτε μετά από επαναλαμβανόμενη κίνηση ή πίεση για μεγάλο χρονικό διάστημα και επηρεάζει συνήθως τη άρθρωση του ώμου, του αγκώνα, του ισχίου και του γόνατος.
-

2.2.2 Αίτια Πρόκλησης ΜΣ Τραυματισμών στον Αθλητισμό

Κάθε αθλητική δραστηριότητα έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά, από τα μέρη του σώματος που χρησιμοποιούνται για να εκτελεστεί μία κίνηση, μέχρι τις περιβαλλοντικές συνθήκες που αυτές λαμβάνουν μέρος. Έτσι, τα αίτια για πιθανή πρόκληση τραυματισμών, μυοσκελετικών και μη, ποικιλούν αναλόγως και θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψιν για τη σωστή πρόληψη αυτών (Asembo & Wekesa, 1998).

Ένα από αυτά τα αίτια αποτελούν τα ατομικά χαρακτηριστικά του κάθε ασκούμενου ή αθλητή. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως η ηλικία και το φύλο ενός ατόμου, έχει φανεί ότι μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την προδιάθεση για τραυματισμό (Hewett, Myer, & Ford, 2006). Οι γυναίκες για



παράδειγμα έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για ρήξη πρόσθιου χιαστού συνδέσμου σε αθλήματα που χρησιμοποιούνται τα κάτω άκρα, λόγω της ανατομίας της λεκάνης και κατ'επέκταση του γόνατος. Επίσης ανατομικοί παράγοντες, που πολλές φορές έχουν να κάνουν με τα γονίδια, όπως η χαλαρότητα των συνδέσμων και των αρθρώσεων που μειώνουν τη σταθερότητα και αυξάνουν την πιθανότητα για τραυματισμό, αλλά και οι ανισοσκελίες σε διάφορα μέρη του σώματος που αλλάζουν το σωστό μοτίβο κίνησης και δημιουργούν μη ανεκτές φορτίσεις στο μυοσκελετικό σύστημα (McGuine, Greene, Best, & Levenson, 2000). Η έλλειψη δύναμης και ευλυγισίας μπορούν επίσης να αποτελέσουν προδιαθεσικούς παράγοντες, διότι μειώνουν την ικανότητα μυών και τενόντων να είναι πλήρως λειτουργικοί ώστε να αντέξουν τυχόν έντονες συσπάσεις και να επέλθει έτσι οποιοδήποτε βαθμού μυϊκή θλάση. Τραυματισμοί του παρελθόντος ακόμα αυξάνουν τον κίνδυνο για να συμβεί ξανά τραυματισμός, διότι είναι σχεδόν απίθανο να επανέλθει ένας ιστός στην πλήρη κατάσταση που ήταν εξ'αρχής, ειδικά εάν το πρωτόκολλο αποκατάστασης δεν ήταν βέλτιστο. Επίσης αυτοί οι τραυματισμοί ίσως έχουν αλλάξει τα σωστά μοτίβα κίνησης, αυξάνοντας έτσι έμμεσα την πιθανότητα για τραυματισμό σε άλλο μέρος του σώματος λόγω της ανόμοιας κατανομής των δυνάμεων. Τέλος, η θέση ενός αθλητή είναι ένα ατομικό χαρακτηριστικό που καθορίζει σημαντικά τις πιθανότητες. Προφανές παράδειγμα αποτελεί η θέση του τερματοφύλακα στο ποδόσφαιρο, ο οποίος έχει λιγότερες επαφές με τους αντιπάλους αναφορικά με τους υπόλοιπους συμπαίκτες του, με τον κίνδυνο έτσι να μειώνεται σημαντικά. Άλλα σημαντικά αίτια έχουν να κάνουν με τα πρωτόκολλα και τους προπονητικούς κύκλους των προπονήσεων και των προγραμμάτων άσκησης. Η έλλειψη προαγωνιστικής περιόδου στους αθλητές και περιόδου προσαρμογής στους γενικά ασκούμενους που εκτελούν οποιαδήποτε αθλητική δραστηριότητα, αποτελούν καμπανάκι κινδύνου. Οι υψηλές επιβαρύνσεις που ακολουθούν στο κύριο μέρος του προπονητικού κύκλου ή της αγωνιστικής περιόδου, είναι πρόκληση για το μυοσκελετικό σύστημα του ατόμου και χωρίς περίοδο προσαρμογής, αυτό δεν θα αντέξει τις επιβαρύνσεις και έτσι θα επέλθει ο τραυματισμός. Παρόλαυτα υπάρχει και το ενδεχόμενο να έχει πραγματοποιηθεί περίοδος προσαρμογής και ο φόρτος του κύριου προπονητικού κύκλου να είναι τόσο μεγάλος, όπου το σώμα να μην μπορέσει να ανταπεξέλθει επιτυχημένα με συνέπεια τον τραυματισμό ή το φαινόμενο της υπερπροπόνησης. Ο φόρτος αυτός έχει να κάνει με τον όγκο μιας προπόνησης (διάρκεια), με τον όγκο ενός προπονητικού κύκλου (π.χ. 7 προπονήσεις σε μία εβδομάδα), με τα μικρής διάρκειας διαστήματα ανάμνησης ανάμεσα από τις



προπονήσεις, όπως και με την ένταση των ίδιων των προπονήσεων. Εάν όλα αυτά δεν προκαθοριστούν σωστά στα αρχικά στάδια προγραμματισμού των προπονήσεων, είναι δύσκολο να ρυθμιστούν σωστά και χωρίς πιθανότητα λαθών στα μετέπειτα στάδια. Εκτός αυτών, οι αθλητές και οι ασκούμενοι πρέπει να δίνουν μεγάλη έμφαση και στον προπονητικό εξοπλισμό που χρησιμοποιούν. Ακατάλληλα υποδήματα, έλλειψη περίδεσης και προστατευτικού εξοπλισμού, φαίνεται να ευθύνονται σημαντικά για τους τραυματισμούς σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Meeuwisse, Sellmer, & Hagel, 2003).

Τέλος, σημαντικοί είναι και οι εξωτερικοί παράγοντες, που πολλές φορές οι ασκούμενοι, οι αθλητές και το προπονητικό προσωπικό δεν μπορούν να προβλέψουν και να ρυθμίσουν. Οι περιβαλλοντικές συνθήκες όπως η βροχή, ο καύσωνας και το κρύο μπορούν αλλάξουν δραματικά όχι μόνο την φυσιολογία και την ομοίωση ενός ατόμου, αλλά και τις συνθήκες των αθλητικών εγκαταστάσεων. Για παράδειγμα οι συνθήκες καύσωνα, μπορούν να προκαλέσουν αφυδάτωση σε έναν αθλητή και η βροχή να κάνει το έδαφος επικίνδυνα ολισθηρό. Η αυστηρότητα ή μη των διαιτητών σε έναν αγώνα (επαγγελματικό και μη), αποτελεί επίσης απρόβλεπτο παράγοντα, διότι ένας "ελαστικός" διαιτητής που δεν τιμωρεί τις σκληρές επαφές, αυξάνει τον κίνδυνο για τραυματισμό.

2.2.3 Πρόληψη ΜΣ Τραυματισμών στον Αθλητισμό

Η πρόληψη των τραυματισμών στον αθλητισμό και τους χώρους άσκησης μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους και με την εφαρμογή σωστών μεθόδων και διαδικασιών. Αρχικά, δεν νοείται προπονητική διαδικασία, είτε αναφερόμαστε στον επαγγελματικό αθλητισμό, είτε σε ένα ερασιτεχνικό χώρο άσκησης, χωρίς την επαρκή επίβλεψη των συμμετεχόντων από ενδεδειγμένο ιατρικό προσωπικό. Ο έλεγχος του ατόμου πριν μπει στη διαδικασία της άσκησης, αλλά και η σωστή – συχνή επίβλεψη και συμβουλευτική από ιατρούς και φυσικοθεραπευτές είναι πολύ σημαντικά. Αυτοί έχουν τη δυνατότητα να καθοδηγήσουν αθλητές και ασκούμενους ως προς την ορθή χρήση προστατευτικού εξοπλισμού για πρόληψη, αλλά και για προφύλαξη, για παράδειγμα μιας άρθρωσης, μετά από προηγούμενο τραυματισμό. Οι διαδικασίες της προθέρμανσης και της αποθεραπείας επίσης είναι εξίσου σημαντικές για την ενεργοποίηση του σώματος πριν το βασικό κομμάτι της αθλητικής δραστηριότητας και την σταδιακή επαναφορά του σώματος σε φυσιολογική κατάσταση ηρεμίας με το πέρας αυτού αντίστοιχα. Επιπλέον, η προπονητική διαδικασία από μόνη της, εάν εφαρμοστεί σωστά, μπορεί να



αποτελέσει και αυτή προληπτικό παράγοντα. Τα εφαρμοσμένα προγράμματα άσκησης μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο για τραυματισμό. Αυτά ενδείκνυται να περιλαμβάνουν ασκησιολόγιο για την ενδυνάμωση όλων των μυών του σώματος, αλλά και ασκήσεις για τη βελτίωση της τεχνικής των ασκήσεων, ώστε αυτές να εκτελούνται σωστά και με ασφάλεια. Τα προγράμματα αυτά πρέπει επίσης να είναι εξατομικευμένα στον κάθε ασκούμενο ξεχωριστά, μιας και δεν έχουν όλα τα άτομα το ίδιο σώμα και κατ'επέκταση τις ίδιες ανάγκες. Σε αυτή τη διαδικασία μπορούν να ενσωματωθούν επιπρόσθετα και πρωτόκολλα με ειδικό ασκησιολόγιο για πρόληψη τραυματισμών. Η βελτίωση της ιδιοδεκτικότητας, της τεχνικής, της προσγείωσης μετά από ένα άλμα και της ευλυγισίας είναι μερικά από τα οφέλη ενός τέτοιου πρωτοκόλλου. Τέλος, η σωστή διατροφή αποτελεί ένα επιπλέον "όπλο" πρόληψης, με στοιχεία όπως η επαρκής ενυδάτωση και πρόληψη όλων των θρεπτικών συστατικών να είναι πολύ σημαντικά. Ένα σώμα χωρίς επαρκή και ποιοτικά "καύσιμα" θα υπολειπώσει και θα βρεθεί σε κίνδυνο όταν χρειαστεί να ανταπεξέλθει σε δραστηριότητες υψηλών εντάσεων.

2.3 Ασφάλεια σε Χώρους Άσκησης

Στις αθλητικές εγκαταστάσεις και τους χώρους άσκησης οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορούν να προκαλέσουν κάποιο ατύχημα που θα φέρει τραυματισμό η ακόμη και θάνατο, είναι αρκετοί και συνήθως έχουν να κάνουν με την έλλειψη εκπαιδευμένου προσωπικού, την έλλειψη συντήρησης εγκαταστάσεων και εξοπλισμού, μη ορθής κατασκευής των εγκαταστάσεων και οργάνωσης του χώρου, αλλά και απουσία ενός πλάνου διαχείρισης πιθανών κινδύνων. Όλα τα παραπάνω διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ασφάλεια των χώρων αυτών διότι εφόσον οργανωθούν και εκτελεστούν ορθά, θα μειώσουν τις πιθανότητες για ατύχημα.

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να ληφθεί υπόψιν είναι η ύπαρξη σωστά καταρτισμένου προπονητικού προσωπικού. Λανθασμένες πρακτικές και μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι προπονητές και οι γυμναστές, ίσως θέσουν σε κίνδυνο αθλητές και ασκούμενους. Ένας καταρτισμένος επαγγελματίας της άσκησης είναι σε θέση να σχεδιάσει ένα εξατομικευμένο προπονητικό πλάνο για τον κάθε ασκούμενο ξεχωριστά λαμβάνοντας σοβαρά υπόψιν τα ατομικά του χαρακτηριστικά ώστε αυτό να είναι και μεν αποτελεσματικό, αλλά και ασφαλές για τον ίδιο. Η μη ύπαρξη εξατομίκευσης κατά την άσκηση είναι μεγάλο λάθος και αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο ο ασκούμενος να τραυματιστεί είτε άμεσα, είτε μετά το πέρας κάποιου χρονικού διαστήματος. Παρόλαυτα, η δημιουργία και η εφαρμογή ενός εξατομικευμένου



προγράμματος άσκησης δεν αρκεί από μόνο του. Οι προπονητές και οι γυμναστές πρέπει να υποχρεώνονται από την εκάστοτε διοίκηση του αθλητικού χώρου ή συλλόγου να προβαίνουν σε αρχικό καρδιαγγειακό έλεγχο όλων των ασκούμενων και αθλητών πριν την έναρξη οποιασδήποτε μορφής δραστηριότητας. Ο έλεγχος αυτός μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη βοήθεια ερωτηματολογίων όπως το Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q) ή άλλα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της υγείας γενικότερα (G. J. Balady et al., 1998), αλλά και με ιατρική αξιολόγηση από γιατρό. Μάλιστα το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής (ACSM) συνιστά να επαναλαμβάνεται αυτός ο έλεγχος ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου για την συνεχόμενη παρακολούθηση της υγείας των ασκούμενων.

Οι σοβαροί κίνδυνοι σε έναν αθλητικό χώρο αφορούν κατά κύριο λόγο το χώρο όπως και τις εγκαταστάσεις. Η σωστή κατασκευή και ο σχεδιασμός των χώρων αυτών σύμφωνα με την εκάστοτε νομοθεσία είναι πολύ σημαντική και πρέπει να τηρείται κατά γράμμα από τις διοικήσεις, ώστε να εξασφαλίζεται ένα ασφαλές περιβάλλον άσκησης για τους συμμετέχοντες. Προβλήματα με τη δομή του χώρου και με την πιθανότητα για πυρκαγιά είναι κάποια από αυτά που μπορούν να αντιμετωπιστούν, εφόσον οι εγκαταστάσεις πληρούν όλες τις προϋποθέσεις. Για παράδειγμα οι σκάλες αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι και η έλλειψη κιγκλιδώματος, η ύπαρξη ολισθηρού πατώματος και ανομοιόμορφου ύψους και πλάτους των σκαλοπατιών, είναι μερικοί από τους παράγοντες κινδύνου που αυξάνουν την πιθανότητα για πτώση και τραυματισμό. Η ύπαρξη επαρκούς χώρου είναι εξίσου σημαντική, διότι αποφεύγεται ο συνωστισμός και μειώνεται η πιθανότητα για λοιμώδη νοσήματα και τραυματισμούς. Το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής προτείνει ότι πρέπει να παρέχονται περίπου 7 έως 15 τετραγωνικά μέτρα για κάθε όργανο άσκησης ή εξοπλισμό και 12 έως 18 για κάθε ασκούμενο στο χώρο. Τα όργανα αυτά επιπλέον πρέπει να τοποθετούνται σε λογική σειρά για να διευκολύνεται η ροή των ασκήσεων και να αποφεύγεται ο συνωστισμός. Στη συνέχεια, ο έλεγχος και η συντήρηση του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων πρέπει να είναι συστηματική για τη μείωση των κινδύνων και τον άμεσο εντοπισμό τυχόν ελαττωματικών οργάνων άσκησης. Επιπλέον, η παρουσία αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών είναι απολύτως απαραίτητη στους αθλητικούς χώρους και τους χώρους άσκησης. Η αιφνίδια καρδιακή ανακοπή είναι από τις κύριες αιτίες θανάτου στον κόσμο και οι χώροι άσκησης (μιας και αποτελούνται από άτομα που ασκούνται και ανεβάζουν την καρδιοαναπνευστική τους ένταση) αντιμετωπίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο. Γι αυτό και η τοποθέτηση εξωτερικού απινιδωτή κρίνεται απαραίτητη και μάλιστα θα πρέπει να είναι εύκολα διαθέσιμος, γρήγορα προσβάσιμος και το εκάστοτε



προσωπικό θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο στη χρήση του για να αυξηθούν τα ποσοστά επιβίωσης σε τυχόν αιφνίδιες καταστάσεις που μπορεί να συμβούν (Gary J. Balady et al., 2002).

Τέλος, η έννοια διαχείρισης κινδύνων πρέπει να είναι βασικό κομμάτι ενός αθλητικού χώρου και κάθε γυμναστήριο ή οργανισμός επιβάλλεται να διαθέτει ένα συγκεκριμένο και ορθό πλάνο διαχείρισης κινδύνων. Ο κίνδυνος σε έναν αθλητικό χώρο μπορεί να ορισθεί ως η πιθανότητα να συμβεί κάτι που θα έχει αρνητικές συνέπειες για τα άτομα που συμμετέχουν σε αυτόν και κατ'επέκταση για τους στόχους του οργανισμού ή της επιχείρησης (Skerparianos, 2017). Ακόμα και να εφαρμοστούν όλα τα μέτρα που πρέπει, είναι σχεδόν αδύνατον να εξαλειφθεί εντελώς ο κίνδυνος. Παρόλαυτα, ένα πλάνο διαχείρισης κινδύνων θα μειώσει σημαντικά το ποσοστό αυτό. Αυτό ορίζεται σαν την διαδικασία ασφαλείας που περιλαμβάνει ένα οργανωμένο σχέδιο με νομική υπόσταση, όπου η επιχείρηση την πραγματοποιεί για τον έλεγχο και την αντιμετώπιση των κινδύνων που δύναται να εμφανιστούν ή έχουν εμφανιστεί ήδη (Williams et al., 2006). Στους αθλητικούς χώρους το Αμερικανικό Κολλέγιο Αθλητιατρικής ορίζει τη διαχείριση κινδύνου ως τις μεθόδους, διαδικασίες και συστήματα με τα οποία ο σύλλογος ή η διοίκηση ενός γυμναστηρίου μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης κινδύνων που θα έχουν σαν συνέπεια ατυχήματα των εργαζομένων, ασκουμένων, αθλητών και της ίδιας της επιχείρησης (Shephard, 2007). Όλες αυτές οι ενέργειες έχουν προληπτικό χαρακτήρα (σωστή συντήρηση εξοπλισμού, ανάλυση αιτιών παρελθοντικών ατυχημάτων, έλεγχος υγείας ασκούμενων κ.α.), αλλά και αποτελούν ενέργειες αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων (αιφνίδια ανακοπή ατόμου, ατύχημα αναφορικά με τις εγκαταστάσεις κ.α.).

3. ΣΥΝΟΨΗ

Η φυσική δραστηριοποίηση των ατόμων είτε μέσω της συμμετοχής σε αθλητικές δραστηριότητες, είτε μέσω της συμμετοχής σε δραστηριότητες άσκησης γενικού πληθυσμού, εγκυμονεί αρκετούς κινδύνους απότι φαίνεται για τα άτομα αυτά, παρόλες τις θετικές επιδράσεις της ίδιας της άσκησης. Οι κίνδυνοι αυτοί μπορούν να έχουν διάφορες μορφές, να προέρχονται από διαφορετικά αίτια και να αντιμετωπίζονται εντελώς διαφορετικά ανάλογα τη φύσης τους. Γι αυτό το λόγο η πρόληψη τους είναι το σημείο κλειδί, διαφέρει ανάλογα τον κίνδυνο και πρέπει σε αυτή να λαμβάνονται υπόψιν πολλοί παράγοντες, ατομικοί αλλά και οργανωτικοί.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, B. J. (2008). Managing herpes gladiatorum outbreaks in competitive wrestling: the 2007 Minnesota experience. *Curr Sports Med Rep*, 7(6), 323-327.
doi:10.1249/JSR.0b013e31818eebde
- Asembo, J. M., & Wekesa, M. (1998). Injury pattern during team handball competition in east Africa. *East Afr Med J*, 75(2), 113-116.
- Balady, G. J., Chaitman, B., Driscoll, D., Foster, C., Froelicher, E., Gordon, N., . . . Bazzarre, T. (1998). Recommendations for cardiovascular screening, staffing, and emergency policies at health/fitness facilities. *Circulation*, 97(22), 2283-2293.
doi:10.1161/01.cir.97.22.2283
- Balady, G. J., Chaitman, B., Foster, C., Froelicher, E., Gordon, N., & Camp, S. V. (2002). Automated External Defibrillators in Health/Fitness Facilities. *105*(9), 1147-1150.
doi:doi:10.1161/hc0902.105998
- Bowers, A. L., Huffman, G. R., & Sennett, B. J. (2008). Methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections in collegiate football players. *Med Sci Sports Exerc*, 40(8), 1362-1367. doi:10.1249/MSS.0b013e31816f1534
- Davies, H. D., Jackson, M. A., Rice, S. G., DISEASES, C. O. I., MEDICINE, C. O. S., FITNESS, . . . Stricker, P. (2017). Infectious Diseases Associated With Organized Sports and Outbreak Control. *Pediatrics*, 140(4). doi:10.1542/peds.2017-2477
- Engelbrechtsen, L., & Bahr, R. (2009). *Why is Injury Prevention in Sports Important*.
- Harris, M. D. (2011). Infectious Disease in Athletes. *10*(2), 84-89.
doi:10.1249/JSR.0b013e3182142381
- Hewett, T. E., Myer, G. D., & Ford, K. R. (2006). Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 1, mechanisms and risk factors. *Am J Sports Med*, 34(2), 299-311.
doi:10.1177/0363546505284183
- Hosey, R. G., & Rodenberg, R. E. (2005). Training room management of medical conditions: infectious diseases. *Clin Sports Med*, 24(3), 477-506, vii.
doi:10.1016/j.csm.2005.03.003
- Kruse, R. J., & Cantor, C. L. (2007). Pulmonary and cardiac infections in athletes. *Clin Sports Med*, 26(3), 361-382. doi:10.1016/j.csm.2007.04.002
- Likness, L. P. (2011). Common Dermatologic Infections in Athletes and Return-to-Play Guidelines. *111*(6), 373-379. doi:doi:10.7556/jaoa.2011.111.6.373
- Lin, L., & Decker, C. F. (2010). Respiratory tract infections in athletes. *Dis Mon*, 56(7), 407-413. doi:10.1016/j.disamonth.2010.05.001
- McGuine, T. A., Greene, J. J., Best, T., & Levenson, G. (2000). Balance as a predictor of ankle injuries in high school basketball players. *Clin J Sport Med*, 10(4), 239-244.
doi:10.1097/00042752-200010000-00003
- McKeag, D. B., & Moeller, J. L. (2007). *ACSM's primary care sports medicine*.
- Meeuwisse, W. H., Sellmer, R., & Hagel, B. E. (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *Am J Sports Med*, 31(3), 379-385.
doi:10.1177/03635465030310030901
- Page, C. L., & Diehl, J. J. (2007). Upper respiratory tract infections in athletes. *Clin Sports Med*, 26(3), 345-359. doi:10.1016/j.csm.2007.04.001



- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *18*(2), 189-193.
- Pleacher, M. D., & Dexter, W. W. (2007). Cutaneous fungal and viral infections in athletes. *Clin Sports Med*, *26*(3), 397-411. doi:10.1016/j.csm.2007.04.004
- Ruegsegger, G. N., & Booth, F. W. (2018). Health Benefits of Exercise. *8*(7). doi:10.1101/cshperspect.a029694
- Shephard, R. J. (2007). ACSM's Health/fitness facility standards guidelines. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, *32*, 491.
- Simasek, M., & Blandino, D. A. (2007). Treatment of the common cold. *Am Fam Physician*, *75*(4), 515-520.
- Skeparianos, A. (2017). *Hygiene, safety and prevention of accidents in sports areas*. (PhD Thesis),
- Turbeville, S. D., Cowan, L. D., & Greenfield, R. A. (2006). Infectious disease outbreaks in competitive sports: a review of the literature. *Am J Sports Med*, *34*(11), 1860-1865. doi:10.1177/0363546505285385
- Williams, R., Bertsch, B., Dale, B., Wiele, T., Iwaarden, J., Smith, M., & Visser, R. (2006). Quality and risk management: What are the key issues? *The TQM Magazine*, *18*, 67-86. doi:10.1108/09544780610637703
- Zinder, S. M., Basler, R. S., Foley, J., Scarlata, C., & Vasily, D. B. (2010). National athletic trainers' association position statement: skin diseases. *J Athl Train*, *45*(4), 411-428. doi:10.4085/1062-6050-45.4.411