

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΑΛΗΣ PT, MT, MSc

Θέμα Ανασκόπησης:

Θέμα: “Ο ρόλος των ασκήσεων pilates στην πρόληψη και αποκατάσταση των αθλητικών κακώσεων.”

ΑΘΗΝΑ, 2022

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	3
1. Μυϊκές Θλάσεις.....	3
2. Διαστρέμματα	5
3. Εξαρθρήματα.....	6
4. Συνδεσμικές Κακώσεις	6
5. Ρήξεις μηνίσκων	6
6. Τραυματισμοί τενόντων	7
7. Κακώσεις σπονδυλικής στήλης.....	7
Πρόληψη των αθλητικών κακώσεων	8
Αποκατάσταση των αθλητικών κακώσεων	9
Συμπεράσματα	12
Βιβλιογραφία.....	13

Εισαγωγή

Οι αθλητικές κακώσεις, αναφέρονται συχνά στο είδος της κάκωσης που συμβαίνει κατά τη διάρκεια των σπορ, είτε σε επαγγελματικό είτε σε ερασιτεχνικό επίπεδο άθλησης. Προκαλούνται κατά την διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων και δεν διαφέρουν από τις κακώσεις που μπορεί να συμβούν στην καθημερινή ζωή. Η ιδιαιτερότητα τους έγκειται στο γεγονός πως οι αθλητές αποτελούν μια ξεχωριστή ομάδα πληθυσμού με διαφορετικά χαρακτηριστικά και προσδοκίες από τους υπόλοιπους (Χατζημπούγιας, 2007). Οι πιο συνηθισμένες αθλητικές κακώσεις είναι:

1. Μυϊκές Θλάσεις

Είναι η πιο συχνή κάκωση στους μύες. Προκαλείται από την βίαιη εφαρμογή του τραυματικού παράγοντα πάνω στους μαλακούς ιστούς, οι οποίοι δεν μπορούν να αντέξουν την επιβάρυνση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ρήξη των μυϊκών ινών σε διάφορες περιοχές. Οι θλάσεις των μυών προξενούνται συνήθως από ταχυδυναμικά αθλήματα όπου υπάρχει μεγάλη επιβάρυνση σε μικρό χρόνο π.χ. δρόμοι ταχύτητας και άλματα (Garret, 1990). Από άποψη βαρύτητας οι θλάσεις διακρίνονται:

- **1^ο Βαθμού**

Δημιουργείται ρήξη μερικών μόνο μυϊκών ινών με αποτέλεσμα την εμφάνιση πόνου, οιδήματος ή αιματώματος. Ο αθλητής δεν διακόπτει την δραστηριότητά του αλλά πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός γιατί υπάρχει ο κίνδυνος υποτροπής. Το μικροοίδημα που ερεθίζει τις νευρικές απολήξεις και προκαλεί πόνο είναι το βασικό σύμπτωμα που πρέπει να εξουδετερωθεί.

- **2^ο Βαθμού**

Υπάρχει ρήξη μεγαλύτερου αριθμού μυϊκών ινών. Εκτός από την αποκόλληση των ινών γίνεται και ρήξη των τριχοειδών αγγείων, με συνέπεια την δημιουργία αιματώματος. Τα συμπτώματα είναι πόνος την στιγμή του τραυματισμού, που αναπαράγεται την στιγμή της συστολής, ευαισθησία στην περιοχή της κάκωσης και οίδημα. Επίσης επηρεάζεται η δύναμη του μυός και ο σπασμός που αναπτύσσεται εμποδίζει την μυϊκή συστολή.

- **3^{ου} Βαθμού**

Υπάρχει πλήρης ρήξη των μυϊκών ινών, με ταυτόχρονη ρήξη των αιμοφόρων αγγείων και εκτεταμένο αιμάτωμα στην περιοχή. Τα άκρα του μύος διαχωρίζονται και στην περιοχή του τραυματισμού υπάρχει ένα κενό. Ο αθλητής αισθάνεται οξύ πόνο στην αρχή, αναπτύσσεται οίδημα στην περιοχή της θλάσης και το μέλος έχει πλήρη λειτουργική ανικανότητα. Όταν διαπιστωθεί η ολική θλάση, η κάκωση αντιμετωπίζεται χειρουργικά (Andrews et al, 2012). Οι πιο συχνές θλάσεις είναι:

- **Θλάσεις του μηρού**

Εμφανίζονται σε όλες τις αθλητικές δραστηριότητες. Οι θλάσεις 1ου, 2ου βαθμού αφορούν τον τετρακέφαλο μύ. Οι θλάσεις 3ου βαθμού αφορούν τον ορθό μηριαίο και τον ραπτικό μύ. Ο μηχανισμός κάκωσης είναι ένα κατευθείαν χτύπημα όταν ο μύς βρίσκεται σε μεγάλη ένταση. Τα σπορ που παρατηρούνται τέτοιες θλάσεις είναι το ποδόσφαιρο, το άλμα σε ύψος, η γρήγορη εκκίνηση στα σπρίντ (Miller & Sekiya, 2006).

- **Θλάσεις στους οπίσθιους μηριαίους.**

Η θλάση των οπίσθιων μηριαίων μυών είναι ένας αρκετά συχνός τραυματισμός, ο οποίος ταλαιπωρεί κυρίως αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα ταχυδύναμης, όπως το ποδόσφαιρο, μπάσκετ, τένις, βόλεϊ, άλματα, ταχύτητες κ.α. (Πανταζής, 2013).

- **Θλάσεις στους προσαγωγούς.**

Περισσότερο επιρρεπής είναι ο μακρός προσαγωγός. Τα επιρρεπή αθλήματα είναι η ενόργανη γυμναστική, το ποδόσφαιρο, το σκι και ο στίβος. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν άλγος στην περιοχή της βουβωνικής χώρας και στην ηβική σύμφυση (Ekstrand et al, 2011).

- **Θλάσεις στο γαστροκνήμιο**

Τα αθλήματα με την μεγαλύτερη συχνότητα αυτού του τραυματισμού είναι το τένις, το βόλεϊ, το μπάσκετ, το χάντμπολ, και τα άλματα.

Ο μηχανισμός κάκωσης είναι η απότομη και γρήγορη κίνηση όταν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι χαμηλή και ο αθλητής ξεκινά μια προσπάθεια χωρίς προθέρμανση με αποτέλεσμα να μην μπορεί να πατήσει κάτω με ολόκληρο το πέλμα, αφού ο γαστροκνήμιος δεν είναι σε θέση να συσπαστεί (Cheng et al, 2012).

2. Διαστρέμματα

Διάστρεμμα είναι η κάκωση που οφείλεται είτε σε υπέρβαση του φυσιολογικού εύρους κινητικότητας της άρθρωσης, είτε στην αιφνίδια εφαρμογή ενός εξωτερικού τραυματικού παράγοντα στην άρθρωση που προκαλεί η ανώμαλη κίνησή της. Στην κάκωση αυτή προκαλείται διάταση και ρήξη ενός ή περισσότερων αρθρικών συνδέσμων, χωρίς όμως να παρεκτοπίζονται οι αρθρικές επιφάνειες των οστών (Λαμπίρης, 2003). Τα διαστρέμματα διακρίνονται σε :

- **1^ο Βαθμού**

Παρατηρείται ρήξη μικρού αριθμού κολλαγόνων ινών. Η κινητικότητα της άρθρωσης ελαττώνεται και παρουσιάζεται τοπικά οίδημα και πόνος. Δεν υπάρχει όμως αστάθεια της βάδισης.

- **2^ο Βαθμού**

Εμφανίζεται μερική ρήξη των συνδέσμων της άρθρωσης. Η συστολή των μυών που συμμετέχουν στην άρθρωση παρεμποδίζεται σημαντικά, εμφανίζεται τοπικό οίδημα και πόνος αλλά δεν παρατηρείται αστάθεια της άρθρωσης.

- **3^ο Βαθμού**

Εμφανίζεται ολική ρήξη των συνδέσμων, με αποτέλεσμα την αδυναμία εκτέλεσης των κινήσεων. Χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι η αστάθεια της άρθρωσης. Τα συμπτώματα είναι τοπικό οίδημα, έντονος πόνος και περιορισμός των κινήσεων. Η άρθρωση στην οποία εμφανίζονται σε μεγαλύτερη συχνότητα διαστρέμματα είναι η ποδοκνημική. Στις περισσότερες αθλητικές δραστηριότητες όπως το ποδόσφαιρο, το μπάσκετ, το χάντμπολ οι κακές αγωνιστικές επιφάνειες και τα παπούτσια παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην πρόκληση του διαστρέμματος (Czajka et al, 2014).

3. Εξάρθρηματα

Στην κάκωση αυτή παρατηρείται μόνιμη απομάκρυνση των αρθρικών επιφανειών. Διακρίνεται σε πλήρες εξάρθρημα όταν παρατηρείται σημαντική παρεκτόπιση και πλήρης διακοπή της κανονικής επαφής των αρθρικών επιφανειών και σε υπεξάρθρημα, όταν μεταξύ των αρθρικών επιφανειών διατηρείται κάποιο σημείο επαφής, χωρίς η άρθρωση να διατηρεί τα φυσιολογικά ανατομικά – λειτουργικά στοιχεία της. Στο εξάρθρημα παρατηρείται έντονη παραμόρφωση της άρθρωσης. Η άρθρωση του ώμου εμφανίζει πιο συχνά εξάρθρημα σε σχέση με τις υπόλοιπες (Reuter et al, 2014).

4. Συνδεσμικές Κακώσεις

Οι κυριότερες συνδεσμικές κακώσεις παρατηρούνται στην περιοχή του γόνατος. Συγκεκριμένα οι σύνδεσμοι που τραυματίζονται σε αθλητικές δραστηριότητες είναι ο πρόσθιος χιαστός, ο οπίσθιος χιαστός, ο έσω πλάγιος και ο έξω πλάγιος (Ristić et al, 2010, Wind et al, 2004). Τραυματισμοί στον πρόσθιο χιαστό, που είναι και ο πιο συχνά τραυματισμένος, συμβαίνουν σε περίπου 250.00-300.00 περιστατικά τον χρόνο. Η συχνότητα εμφάνισης του τραυματισμού πιθανόν οφείλεται στη μεγάλη συμμετοχή των ατόμων σε αθλήματα ιδιαίτερων απαιτήσεων ((Schub & Saluan, 2011).

5. Ρήξεις μηνίσκων

Οι μηνίσκοι είναι ινοχόνδρινοι σχηματισμοί και βρίσκονται δύο σε κάθε γόνατο. Συντελούν στην σταθερότητα του γόνατος, απορροφούν τους κραδασμούς και συμβάλουν κυρίως στην εκτέλεση της έσω και έξω στροφής της κνήμης. Η ρήξη των μηνίσκων είναι συχνή σε πολλά είδη αθλημάτων. Μπορεί να εμφανιστεί με την μορφή της περιφερικής αποκόλλησης, ρήξη στο πρόσθιο ή στο οπίσθιο κέρασ και επιμήκους ρήξης που είναι η συχνότερη. Ο έσω μηνίσκος υφίσταται ρήξη συχνότερα από τον έξω καθώς δέχεται μεγαλύτερες πιέσεις. Η κάκωση των μηνίσκων εμφανίζεται συνήθως όταν η άρθρωση του γόνατου βρίσκεται σε κάμψη και εκτελεί απότομη απαγωγή προς τα έξω. Τότε ο έσω μηνίσκος συμπαρασύρεται και υφίσταται ρήξη από τις αιχμηρές επιφάνειες των έσω κονδύλων, του μηριαίου και της κνήμης (Habelt et al, 2006).

6. Τραυματισμοί τενόντων

Οι συνηθισμένοι οξείς τραυματισμοί των τενόντων είναι οι ολικές και οι μερικές ρήξεις τους. Στη μερική ρήξη του τένοντα μια εξωτερική δύναμη ή μια υπερβολική δύναμη εφελκυσμού μπορεί να προκαλέσει τη ρήξη ενός μέρους του τένοντα με συνοδό πόνο, οίδημα και περιορισμό της λειτουργίας του μυός. Στην ολική ρήξη ενός τένοντα υπάρχει πλήρης ρήξη όλων των τενόντιων ινών, μεγάλος πόνος, οίδημα και συνοδεύεται από πλήρη έλλειψη της λειτουργίας του μυός. Οι κακώσεις των τενόντων δεν εμφανίζονται συνήθως και στα δύο άκρα συγχρόνως και είναι κακώσεις που συμβαίνουν συχνότερα κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων. Οι τένοντες που φαίνεται να παθαίνουν ρήξεις συχνά είναι οι τένοντες που φορτίζονται με μεγάλες επιβαρύνσεις κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων, όπως ο αχίλλειος τένοντας και ο επιγονατιδικός τένοντας (Comfort & Abrahamson, 2010).

Συγκεκριμένα, ο αχίλλειος τένοντας είναι ο κοινός καταφυτικός τένοντας του γαστροκνημίου, του υποκνημίδιου και του μακρού πελματικού, μύες που αποτελούν την επιπολής στιβάδα των οπίσθιων μυών της κνήμης. Αποτελεί τον μεγαλύτερο και ισχυρότερο τένοντα στο ανθρώπινο σώμα. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες έχει αυξηθεί η εμφάνιση ρήξεων του αχίλλειου τένοντα με μεγαλύτερη εμφάνιση ρήξης να συμβαίνει σε ποδοσφαιριστές (Thevendran et al, 2013).

7. Κακώσεις σπονδυλικής στήλης

Η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης, επιδέχεται σε σχέση με τις υπόλοιπες το μεγαλύτερο βάρος του σώματος και επομένως επιφορτίζεται σημαντικά στην διάρκεια των ασκήσεων. Η οσφυαλγία, δηλαδή ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης των αθλητών, αποτελεί πολύ συχνό σύμπτωμα. Είναι αποτέλεσμα συνήθως διατήρησης λανθασμένης στάσης της σπονδυλικής στήλης στην διάρκεια ασκήσεων ανύψωσης βαρών, έλλειψης της φυσιολογικής λόρδωσης ή αντίθετα υπερλόρδωσης της σπονδυλικής στήλης. Η οσφυαλγία που οφείλεται στην κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου και στην πίεση των νεύρων που διέρχονται από τα μεσοσπονδύλια τμήματα, δεν είναι σπάνιο φαινόμενο στους αθλητές. Όταν τραυματιστεί ο μεσοσπονδύλιος δίσκος κατά την εκτέλεση κίνησης κάμψης του αθλητή, προκαλεί οπίσθια κήλη του μεσοσπονδύλιου

δίσκου, ενώ ο τραυματισμός κατά την εκτέλεση έκτασης οδηγεί στην εμφάνιση πρόσθιας κήλης. Επίσης, οσφυαλγία στους αθλητές μπορεί ακόμα να προκληθεί και από θλάσεις μυών της οσφυϊκής χώρας ή από ρήξεις συνδέσμων. Συγκρούσεις μεταξύ των παικτών σε αγωνίσματα επαφής, όπως το μπάσκετ, το ποδόσφαιρο, το βόλεϊ οδηγούν σε συνδεσμικούς ή μυϊκούς τραυματισμούς της οσφυϊκής χώρας. Αθλήματα όπως η ρυθμική και ενόργανη γυμναστική επιβαρύνουν ιδιαίτερα την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και συνδέονται με αυξημένα ποσοστά εμφάνισης οσφυαλγίας (Willems, 2013).

Πρόληψη των αθλητικών κακώσεων

Η πρόληψη των αθλητικών κακώσεων δεν είναι δύσκολο να επιτευχθεί αν τηρούνται κάποιοι εξαιρετικά απλοί κανόνες. Είναι σαφώς καλύτερο να προλαμβάνει κανείς τις αθλητικές κακώσεις απ' το να τις θεραπεύει. Ίσως ο πιο σημαντικός παράγοντας για την αποφυγή τραυματισμών είναι η σωστή προθέρμανση. Αυτό το στάδιο πρακτικά εξασκεί το ανθρώπινο σώμα στο να αντέχει τις καταπονήσεις που υφίσταται λόγω της άθλησης. Με την σωστή προθέρμανση αυξάνεται η ελαστικότητα και η ευλυγισία του μυοσκελετικού συστήματος. (McCrary et al, 2015).

Η σωματική και ψυχολογική κατάσταση πριν την άσκηση έχει μεγάλη σημασία για την πρόληψη των τραυματισμών. Ακόμα, ο σωστός αθλητικός εξοπλισμός αποτελεί την πανοπλία του αθλητή που θα τον προστατεύσει από τους τραυματισμούς και τέλος ένα σωστό προπονητικό πρόγραμμα αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στην πρόληψη αθλητικών κακώσεων (Johnson & Ivarsson, 2017).

Παράλληλα, οι προπονητές θα πρέπει να έχουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες να αναγνωρίσουν πιο εξειδικευμένες καταστάσεις που θα μπορούσαν να θέσουν έναν αθλητή σε κίνδυνο (White et al, 2014)

Συγκεκριμένα, οι ασκήσεις pilates εστιάζουν περισσότερο σε κεντρικές μυϊκές ομάδες, αλλά δεν παραμελούν το υπόλοιπο σώμα. Σχεδόν όλες οι κινήσεις του σώματος ξεκινούν από κεντρικές μυϊκές ομάδες και επομένως η μεγαλύτερη δύναμη αυτών επιτρέπει τον μεγαλύτερο έλεγχο και την ισορροπία της κίνησης.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προετοιμασία του σώματος για την αρχική αθλητική δραστηριότητα, για την εκπαίδευση και τη βελτίωση της απόδοσης των κινήσεων, καθώς και για την αντιμετώπιση και την πρόληψη των τραυματισμών στις πιο έντονες ασκήσεις. Διατάσεις και βελτίωση στην ευελιξία, τη δύναμη και την ισορροπία είναι μερικά οφέλη που αναπτύσσονται μέσω των ασκήσεων pilates. Η εκτέλεση καθημερινών συνεδριών ή μάλιστα οποιωνδήποτε αθλητικών δραστηριοτήτων από μια πιο σταθερή θέση σώματος θα μειώσει τις πιθανότητες διατήρησης κοινών αθλητικών τραυματισμών. Γι αυτό το λόγο, οι ασκήσεις pilates έχουν ενσωματωθεί στα εκπαιδευτικά καθεστώτα πολλών αθλητικών ομάδων, όπως και πολλών ποδοσφαιρικών συλλόγων (Dunleavy, 2010).

Αποκατάσταση των αθλητικών κακώσεων

Η αντιμετώπιση των αθλητικών κακώσεων είναι η μεγαλύτερη πρόκληση για τους φυσικοθεραπευτές που ειδικεύονται στη μυοσκελετική παθολογία και αποκατάσταση. Οι ακραίες δυνάμεις που ασκούνται στο μυοσκελετικό σύστημα των αθλητών υψηλού επιπέδου, οι απίστευτες απαιτήσεις για υψηλές επιδόσεις τόσο στην προπόνηση όσο και στους αγώνες, καθώς επίσης και η ψυχολογική πίεση στους αθλητές από προπονητές, ομάδες και φιλάθλους, οδηγούν σε ποικίλους τραυματισμούς. Η αποκατάσταση αυτών των τραυματισμών είναι πιο περίπλοκη σε σύγκριση με εκείνη που απαιτείται για τους μη αθλητές. Η κύρια ιδέα της θεραπευτικής αντιμετώπισης είναι η ίδια, δηλαδή ο προσδιορισμός του προβλήματος, η χρήση διατάσεων για την ανάκτηση κινητικότητας και ελαστικότητας, και η εφαρμογή προγράμματος ασκήσεων για την ανάκτηση της δύναμης, της σταθερότητας και του ελέγχου. Το τελικό όμως στάδιο των ασκήσεων είναι πολύ πιο προχωρημένο και πολύ πιο συγκεκριμένο για κάθε άθλημα. (Knight, 1985).

Επιπροσθέτως, οι προδιαθεσικοί παράγοντες που οδηγούν σε έναν τραυματισμό πρέπει να αναγνωριστούν και να διορθωθούν (π.χ. αλλαγές στην εμβιομηχανική αρθρώσεων, μυϊκή ανισορροπία, λανθασμένη τεχνική κ.α.) να αποκατασταθούν πλήρως, ώστε να καταστεί δυνατή η αποφυγή μελλοντικών υποτροπών.

Το κάθε άθλημα έχει διαφορετικές απαιτήσεις, επιβαρύνει διαφορετικές δομές του σώματός μας και έχει διαφορετικούς τραυματισμούς (De Blaiser et al, 2017).

Οι ασκήσεις pilates εφαρμόζονται στο σώμα ως σύνολο και όχι μόνο την περιοχή που μπορεί να τραυματίσει ένας αθλητής. Αυτό προσφέρει πολλά οφέλη. Βοηθά στην ανάκτηση της δύναμης, του ελέγχου και της ομαλής κίνησης στην πληγείσα περιοχή καθώς και στην αντιμετώπιση της ανισορροπίας των μυών, της αδυναμίας ή των αλλοιωμένων προτύπων κίνησης που μπορεί να προκάλεσαν ή να συνέβαλαν στον τραυματισμό. Ο αθλητής μπορεί ακόμη να καταλήξει σε καλύτερη κατάσταση από ό, τι προηγήθηκε ο τραυματισμός του. Αυξάνεται επίσης η συνολική δύναμη του αθλητή, ο έλεγχος και ο συντονισμός της κίνησης για να επιτρέψει στην αθλητική δραστηριότητα πιο δυνατά, ταχύτερα, πιο εύχρηστα και πιο ανθεκτικά από ό,τι πριν τον τραυματισμό του (Kibar et al, 2016).

Ένα άλλο βασικό όφελος της τεχνικής είναι ότι αντιμετωπίζει τη βασική αιτία πολλών τραυματισμών. Ο τραυματισμός μπορεί συχνά να προκληθεί από κακή ευθυγράμμιση της στάσης του αθλητή. Οι ασκήσεις pilates μπορούν να θεραπεύσουν αυτό με τη διδασκαλία του σώματος, παρέχοντας παράλληλα ένα ήρεμο και θεραπευτικό χρόνο διακοπής (Kloubec, 2010).

Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί, χρησιμοποιούνται στην αποκατάσταση τραυματισμών της ποδοκνημικής καθώς περιλαμβάνονται ασκήσεις που ενδυναμώνουν και τονώνουν τους μύες των κάτω άκρων και βοηθούν το άτομο να αντιληφθεί και να γνωρίσει καλύτερα το σώμα του για αποφυγή μελλοντικών τραυματισμών (Cozen, 2001).

Σε αστάθεια του γόνατος, καθώς υπάρχουν ασκήσεις για τα κάτω άκρα που ενδυναμώνουν τους τετρακέφαλους και διατείνουν τους δικεφάλους μηριαίους. Βοηθούν τον ασθενή να ευθυγραμμίσει το σώμα του και να διορθώσει τυχόν λανθασμένες στάσεις που επιβαρύνουν το γόνατο (Alaia et al, 2013).

Είναι ιδανικές για λανθασμένες στάσεις σώματος όπως η σκολίωση καθώς αυξάνουν την ελαστικότητα μυών και δυναμώνουν αδύναμες μυϊκές ομάδες εκεί που χρειάζεται και ελαττώνουν τον πόνο.

Στη κύφωση, καθώς με ειδικό ασκησιολόγιο προσφέρει ελαστικότητα στη θωρακική περιοχή, καλύτερη κινητικότητα, ελαττώνει τη πίεση σε αυχένα και ώμους.(Alves de Araújo, 2012)

Επίσης, μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση και της λόρδωσης ενδυναμώνοντας μύες της πλάτης και αυξάνοντας ελαστικότητα τους (Been & Kalichman, 2014).

Τέλος σε οσφυαλγία, όπου εδώ υπάρχουν και οι περισσότερες έρευνες. Η οσφυαλγία είναι μια από τις πιο κοινές παθήσεις και στους αθλητές. Πολλές φορές ο πόνος είναι στην οσφυϊκή μοίρα καθώς παίρνει όλο το βάρος από το άνω μέρος του σώματος. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει οι μύες του κορμού και αυτοί που περιβάλλουν την οσφυϊκή μοίρα να είναι δυνατοί για να μπορέσουν να προστατέψουν τη σπονδυλική στήλη, να μειώσουν το πόνο και να βελτιωθεί η κινητικότητα (Yamato et al, 2015).

Η ποιότητα της άσκησης που θα πάρει κάποιος αν ασκηθεί με την μέθοδο pilates για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας θα είναι ιδανική για να επωφεληθεί αυξάνοντας την μυϊκή δύναμη και ελαστικότητα, μειώνοντας τον πόνο, βελτιώνοντας την λειτουργική του ικανότητα και τη στάση του σώματος. Μέσω της ενεργοποίησης των εν τω βάθει σταθεροποιητικών μυών του κορμού παρέχεται σταθεροποίηση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και της πυέλου. Τέλος η δυνατότητα του νευρικού μας συστήματος να υιοθετεί καθετί νέο μετά από συνεχή επανάληψη των ασκήσεων που προσφέρει η μέθοδος pilates βοηθά στη μόνιμη υιοθέτηση των σωστών προτύπων από τον ασκούμενο όπως : ρυθμική αναπνοή, ευθυγράμμιση της σπονδυλικής στήλης, σωστή κατανομή του φορτίου στο σώμα μας (Wells et al, 2014).

Δυο χαρακτηριστικές περιπτώσεις οσφυαλγίας, μέσω ερευνών, όπου η μέθοδος pilates μπορεί να τις βελτιώσει είναι:

- Η σπονδυλολίσηση, η παρεκτόπιση δηλαδή ενός σπονδύλου σε σχέση με το κατώτερο, υπάρχει πόνος χαμηλά στην οσφυϊκή μοίρα συνήθως O4 με O5, ειδικά πόνος σε δικέφαλους μηριαίους και δυσκαμψία σε περιοχή

παρεκτόπισης. Σε αυτή τη περίπτωση ο ασθενής με τις κατάλληλες ασκήσεις pilates πρέπει να ενδυναμώσει τους κοιλιακούς και κυρίως τον εγκάρσιο που έχει να κάνει με τη σταθεροποίηση και καθώς αποτελεί αναπνευστικός μυς, με αναπνευστικές ασκήσεις και να ενδυναμώσει τους καμπτήρες του ισχίου και των δικεφάλων μηριαίων αλλά και να τους διατείνει για να υποστηρίξουν τον κορμό κατάλληλα (Oliveira et al, 2015).

- Σε κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου στην οσφυϊκή περιοχή, για να αποφευχθεί το χειρουργείο, θα πρέπει να ενδυναμωθούν οι μύες του κορμού για να στηρίξουν τη σπονδυλική στήλη. Οι ασκήσεις pilates αποτελούνται από το κατάλληλο ασκησιολόγιο για ενδυνάμωση κορμού, ευλυγισία, διόρθωση λανθασμένης στάσης. Είναι η πιο ασφαλής και αποτελεσματική μέθοδος. Σε αυτή τη περίπτωση οι ασκήσεις pilates που θα δοθούν αφορούν την ενδυνάμωση των εκτατικών μυών της πλάτης, ενδυνάμωση του εγκάρσιου κοιλιακού αποφεύγοντας μεγάλες κάμψεις σπονδυλικής στήλης, μεγάλες στροφές και μεγάλες πλάγιες κάμψεις και εστιάζουν στη συνειδητοποίηση χρήσης των μυών κατά την άσκηση ώστε να γίνει εφικτή η σταθεροποίηση της λεκάνης και της οσφυϊκής μοίρας. Με τη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης βελτιώνεται η δύναμη των εν τω βαθει μυών και κατά συνέπεια το εύρος κίνησης.(Hawley, 2012).

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα των ασκήσεων pilates είναι πολυάριθμα. Οι ασκήσεις που περιλαμβάνει συνδυάζουν τη κίνηση με την αναπνοή, το οποίο προϋποθέτει συγκέντρωση και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ισορροπία σώματος και πνεύματος. Κάνοντας ο αθλητής ή ο ασθενής προσεκτικά της ασκήσεις έχεις πλήρη επίγνωση του σώματος σου και αποφεύγει τυχόν τραυματισμούς στο μέλλον. Ανακουφίζει από πόνους στην οσφύ, στον αυχένα καθώς το ασκησιολόγιο εστιάζει στην ενδυνάμωση των μυών του κορμού και ταυτόχρονα διατείνει τη σπονδυλική στήλη. Διορθώνει τυχόν λανθασμένη στάση σώματος δυναμώνοντας τους αδύναμους μυς και διορθώνοντας μυϊκές ανισορροπίες.

Είναι μια ασφαλής μέθοδος εκγύμνασης, καθώς οι περισσότερες ασκήσεις είναι από καθιστή θέση χωρίς βάρη, που μπορεί να κάνει ο οποιοσδήποτε από ένα μικρό παιδί, έναν αθλητή ως και έναν ενήλικα.

Πέρα από μια μέθοδος γυμναστικής γίνεται και τρόπος ζωής στη καθημερινότητα όσων ακολουθούν αυτό τον τρόπο εκγύμνασης, καθώς ενδυναμώνονται οι μύες και διορθώνεται η στάση. Διαμορφώνοντας με το δυνατούς μυες, ταυτόχρονα αυξάνεται η οστική πυκνότητα. Οι αργές και ελεγχόμενες κινήσεις που προσφέρουν οι ασκήσεις βελτιώνουν τη κίνηση των αρθρώσεων. Η ισορροπία είναι βασικό αποτέλεσμα των ασκήσεων pilates καθώς ενδυναμώνει ραχιαίους, κοιλιακούς, μύες πυελικού εδάφους, γλουτιαίους και το άτομο πλέον συνειδητά δεν χάνει την ισορροπία του με το να συσπάει τους κοιλιακούς είτε τους γλουτιαίους για να εξασφαλίσει την ισορροπία. Είναι τόσο διαδεδομένο πλέον στις μέρες μας που έχει πάρει τη μορφή και ως κλινικό pilates σε πολλά κέντρα αποκατάστασης. Μετά από τραυματισμούς, χειρουργεία, μυοσκελετικού πόνους είναι η πιο κατάλληλη και ασφαλής μέθοδος ενδυνάμωσης και αποκατάστασης. Τέλος, η ανάγκη για περαιτέρω μελλοντικές έρευνες είναι υπαρκτή αφού έτσι θα αναδειχτεί ακόμα περισσότερο ο ρόλος των ασκήσεων pilates στην πρόληψη και αποκατάσταση των τραυματισμών και ειδικότερα σε αθλητικές κακώσεις.

Βιβλιογραφία

1. Alaiia, MJ., Cohn, RM., Strauss, EJ. (2014). Patellar instability. Bull Hosp Jt Dis., 72(1):6-17.
2. Alves de Araújo, ME., Bezerra da Silva, E., Bragade Mello, D., Cader, SA., Shiguemi Inoue Salgado, A., Dantas, EH. (2012). The effectiveness of the Pilates method: reducing the degree of non-structural scoliosis, and improving flexibility and pain in female college students. J Bodyw Mov Ther., 16(2):191-8.
3. Andrews, J.R., Harrelson, G.L., & Wilk, K. (2012). Physical Rehabilitation of the Injured Athlete. Philadelphia: Saunders.
4. Been, E., Kalichman, L. (2014). Lumbar lordosis. Spine J., 14(1):87-97.

5. Cheng, Y., Yang, HL., Sun, ZY., Ni, L., Zhang, HT. (2012). Surgical treatment of gastrocnemius muscle ruptures. *Orthop Surg.*, 4(4):253-7.
6. Comfort, P., & Abrahamson, E. (2010). *Sports rehabilitation and injury prevention*. West Sussex, UK: WileyBlackwel.
7. Cozen, D. (2001). Use of Pilates in Foot and Ankle Rehabilitation. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*. 8:395-403.
8. Czajka, CM., Tran, E., Cai, AN., DiPreta, JA. (2014). Ankle sprains and instability. *Med Clin North Am.*, 98(2):313-29.
9. De Blaiser, C., Roosen, P., Willems, T., Danneels, L., Bossche, LV., De Ridder, R. (2017). Is core stability a risk factor for lower extremity injuries in an athletic population? A systematic review. *Phys Ther Sport.*, (17)30441-8.
10. Dunleavy, K. (2010). Pilates fitness continuum: post-rehabilitation and prevention Pilates fitness programs. *Rehab Manag.*, 23(9):12-5.
11. Ekstrand, J., Hagglund, M., & Walden, M. (2011). Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med.*, 39:1226-1232.
12. Garrett, W. J. (1990). Muscle strain injuries: Clinical and basics aspects. *Med.Sci.Sports.Exerc.*, 22:436-443.
13. Habelt, S., Majewski, M., & Steinbruck, K. (2006). Epidemiology of athletic knee injuries: A10-years study. *Knee*, 184-188.
14. Hawley, M. (2012). *Pilates for Lumbar Spine Herniation*. Chandler, AZ. July 2012- October 2012.
15. Johnson, U., Ivarsson, A. (2017). Psychosocial factors and sport injuries: prediction, prevention and future research directions. *Curr Opin Psychol.*, 16:89-92.
16. Kibar, S., Yardimci, FÖ., Evcik, D., Ay, S., Alhan, A., Manço, M., Ergin, ES. (2016). Can a pilates exercise program be effective on balance, flexibility and muscle endurance? A randomized controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness.*, 56(10):1139-1146.
17. Kloubec, JA. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *J Strength Cond Res.*, 24(3):661-7.
18. Knight, K. (1985). Guidelines for rehabilitation of sports injuries. *Clin.Sports Med.*, 4:405-416

19. Λαμπίρης, Η. (2003). Ορθοπαιδική & Τραυματολογία. Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
20. McCrary, JM., Ackermann, BJ., Halaki, M. (2015). A systematic review of the effects of upper body warm-up on performance and injury. *Br J Sports Med.*, 49(14):935-42.
21. Miller, M., & Sekiya, J. (2006). *Sports Medicine Core Knowledge in Orthopedics*. Philadelphia, Mosby.
22. Oliveira, LC., Guedes, CA., Jassi, FJ., Martini, FAN., Oliveira, RG. (2016). Effects of the Pilates method on variables related to functionality of a patient with traumatic spondylolisthesis at L4-L5: A case study. *J Bodyw Mov Ther.*, 20(1):123-131.
23. Πανταζής, Τ. (2013). Θλάση οπισθίων μηριαίων. Πρόληψη και Αποκατάσταση. Εκδόσεις Ιατρικός κόσμος.
24. Parikh, C, Arora, M. (2016). Role of Pilates in Rehabilitation: A Literature Review. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*, 5(4): 77-83.
25. Reuter, S., Martetschläger, F., Imhoff, AB. (2014). Shoulder dislocation in athletes. *Chirurg.*, 85(10):864-71.
26. Ristić, V., Ninkovic, S., Harhaji, V., & Milankov, M. (2010). Causes of anterior cruciate ligament injuries. *Med Pregl.*, 63(7–8):541–545.
27. Schub, D., & Saluan, P. (2011). Anterior cruciate ligament injuries in the young athlete: evaluation and treatment. *Sports Med Arthrosc.*, 19(1):34–43.
28. Thevendran, G., Sarraf, K., Paterl, N., Sadri A, A., & Rosenfield, P. (2013). The ruptured Achilles tendon: a current overview from biology of rupture to treatment. *Musculoskelet Surg.*, 97: 9-20.
29. Wells, C., Kolt, GS., Marshall, P., Bialocerkowski, A. (2014). The definition and application of Pilates exercise to treat people with chronic low back pain: a Delphi survey of Australian physical therapists. *Phys Ther.*, 94(6):792-805.
30. White, PE., Otago, L., Saunders, N., Romiti, M., Donaldson, A., Ullah, S., Finch, CF. (2014). Ensuring implementation success: how should coach injury prevention education be improved if we want coaches to deliver safety programmes during training sessions? *Br J Sports Med.*, 48(5):402-3.

31. Wind, J. W., Bergfeld, J., & Parker, R. (2004). Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries: revisited. *Am J Sports Med.*, 32:1765-75.
32. Willems, P. (2013). Decision making in surgical treatment of chronic low back pain: the performance of prognostic tests to select patients for lumbar spinal fusion. *Acta Orthop Suppl.*, 84(349):1-35.
33. Χατζημπούγιας, Ι. (2007). Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου. Αθήνα: GM Design.
34. Yamato, TP., Maher, CG., Saragiotto, BT., Hancock, M.J, Ostelo, RW., Cabral, CM., Menezes, Costa, LC., Costa, LO. (2015). Pilates for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.*, 2;(7):CD010265.