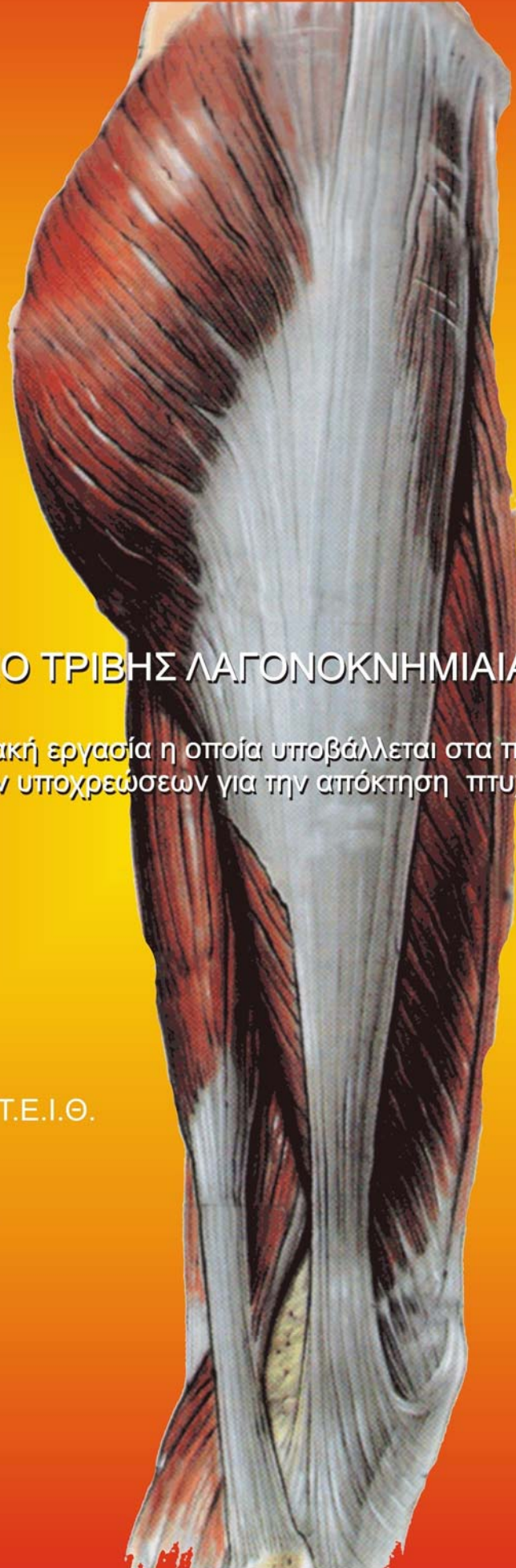




ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



“ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΤΡΙΒΗΣ ΛΑΓΟΝΟΚΝΗΜΙΑΙΑΣ ΤΑΙΝΙΑΣ”

πτυχιακή εργασία η οποία υποβάλλεται στα πλαίσια
των υποχρεώσεων για την απόκτηση πτυχίου

επιβλέπων καθηγητής:
ΑΝΘΗ ΠΟΡΦΥΡΙΑΔΟΥ
Επίκουρη Καθηγήτρια Α.Τ.Ε.Ι.Θ.

του φοιτητή:
ΔΗΜΟΣΘΕΝΗ ΝΤΑΓΚΑ
Α/Μ: 3127

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1

Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

1.0 Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Κεφάλαιο 2

Ανατομία

1

2.0 Η εν τω βάθει περιτονία του μηρού

2.1 Η μηριαία περιτονία

2.2 Η επιπολής μηριαία περιτονία

2.3 Οι μύες του μηρού

2.3.0 Οι πρόσθιοι μηριαίοι μύες

2.3.1 Ο τείνων την πλατεία περιτονία μυς

2.3.2 Ο ραπτικός μυς

2.3.3 Ο τετρακέφαλος μηριαίος μυς

2.4 Επιγονατίδα

2.5 Οι γλουτιαίοι μύες

2.5.0 Ο μέγας γλουτιαίος

2.6 Οι οπίσθιοι μηριαίοι μύες

2.6.0 Ο ημιτενοντώδης μυς

2.6.1 Ο ημιυμενώδης μυς

2.6.2 Ο δικέφαλος μυς

Κεφάλαιο 3

Ανατομία – Κινησιολογία

3.0 Ανατομία – κινησιολογία

Κεφάλαιο 4

Βιομηχανική και αιτιολογία του συνδρόμου

4.0 Βιομηχανική του συνδρόμου

4.1 Αιτιολογία του συνδρόμου

4.1.0 Προπονητική παράγοντες

4.1.1 Ανατομική παράγοντες

4.1.2 Μυϊκοί παράγοντες

Κεφάλαιο 5

Παθοφυσιολογία συνδρόμου

5.0 Παθοφυσιολογία Συνδρόμου

5.1 Ο τρόπος με τον οποίο παράγεται ο πόνος

5.2 Διάγνωση του συνδρόμου

5.3 Θεραπεία συνδρόμου

5.3.0 Αντιμετώπιση της φλεγμονής

5.3.1 Αντιμετώπιση μυϊκών ανισοροπιών και περιορισμών

5.3.1.0 Διατατικές ασκήσεις

5.3.1.1 Αντιμετώπιση πιθανών μυοπεριτονοϊκών
περιορισμών

5.3.1.2 Ασκήσεις ενδυνάμωσης

5.3.2 Επιστροφή στην αθλητική δραστηριότητα

5.3.3 Χειρουργική αντιμετώπιση

Κεφάλαιο 6

Συζήτηση

6.0 Συζήτηση

Κεφάλαιο 7

Συμπεράσματα

7.0 Συμπεράσματα

7.1 Βιβλιογραφία

3

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

4

Η φυσιοθεραπεία ή φυσικοθεραπεία ,όπως είναι σωστά ο όρος διότι αποτελεί τη θεραπεία με φυσικά μέσα είναι το σύνολο των μεθόδων που χρησιμοποιούνται από τον πτυχιούχο φυσικοθεραπευτή ,ο οποίος αποτελεί τον εξειδικευμένο επαγγελματία ,με στόχο τη θεραπεία και των περιορισμό ασθενειών και παθολογικών καταστάσεων που είναι συνδεδεμένες με προβλήματα κινητικά .Οι τομείς στους οποίους η φυσικοθεραπεία εφαρμόζεται είναι η αποκατάσταση νευρολογικών παθήσεων ,σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος ,σε

καρδιαγγιακές και αναπνευστικές νόσους .Η αναφορά στον όρο φυσικοθεραπεία δεν σημαίνει ότι θεραπεύεται η πάθηση αλλά πιο σωστά επιχειρείται η προσπάθεια επανεκπαίδευσης των φυσιολογικών κινητικών προτύπων τα οποία έχουν χαθεί εξαιτίας κάποιας διαταραχής .

Την τελευταία δεκαετία έχει αυξηθεί σημαντικά ο αριθμός των ατόμων που ασχολούνται με τις αθλητικές δραστηριότητες . Η μαζική αυτή συμμετοχή έχει αυξήσει σημαντικά και τους τραυματισμούς .

Η φυσικοθεραπεία είναι η επιστήμη που έχει ως αντικείμενο την θεραπεία σε παθολογικούς ασθενείς , που αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα υγείας . Όμως ασχολείται με αντικείμενο και τον αθλούμενο , τόσο στον τομέα της πρόληψης όσο και στον τομέα της αποκατάστασης . Οι φυσικοθεραπευτές δίνουν συμβουλές στους αθλητές και στους προπονητές , τις οποίες τις αντλούν από τη διεθνή βιβλιογραφία και από την έρευνα σ'όλους τους χώρους των αθλουμένων . Μέριμνά τους είναι να βοηθήσουν τον αθλούμενο να επανέλθει όσο το δυνατόν πιο γρήγορα στο σπόρ μετά τον τραυματισμό του .

Οι έρευνες συνεχίζονται στον τομέα της αποκατάστασης των αθλητικών κακώσεων αλλά και στον τομέα της πρόληψης . Συγγραφείς αναφέρουν, ότι αν είχε διατεθεί από την έρευνα ο

μισός χρόνος για την πρόληψη , από εκείνο που διατίθεται για την αποκατάσταση , οι τραυματισμοί στα σπόρ θα είχαν μειωθεί σημαντικά . Ο φυσικοθεραπευτής παρακολουθεί του αθλητές , συμβουλεύει τους προπονητές στην πρόληψη και στην αποκατάσταση των τραυματισμών , αλλά δεν μπορεί να γυμνάσει ο ίδιος .

Η θεματολογία της συγκεκριμένης εργασίας ασχολείται με το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας (ΣΤΛΤ) αποτελεί ένα αντιπροσωπευτικό σύνδρομο καταπόνησης, το οποίο οφείλεται στην επαναλαμβανόμενη τριβή του κατώτερου τμήματος της λαγονοκνημιαίας ταινίας (ΛΚΤ) επί του έξω μηριαίου επικονδύλου.

6

Το σημείο της κατάφυσης βρίσκεται μπροστά από του γόνατος στην έκταση . Αντίθετα στην κάμψη βρίσκεται πίσω από τον άξονα ,έτσι που σε κάθε βήμα η λαγοκνημιαία ταινία μετακινείται μπροστά και πίσω στον άξονα του γόνατος . Η φλεγμονή αναπτύσσεται στον ορογόνο θύλακα που βρίσκεται κάτω από τον τένοντα για να απορροφά τις τριβές και προσβάλλει κυρίως τους δρομείς ,που αλλάζουν το φυσιολογικό σχήμα προπόνησης και τρέχουν σε λόφο ή σε σκληρές επιφάνειες . Δρομείς με υπερβολικό πρηνισμό του ποδιού είναι περισσότερο επιρρεπείς να αναπτύξουν τη φλεγμονή . Επίσης συμβαίνει σε αρχάριους δρομείς με ρεβογωνία και πρηνισμό .

Το παραπάνω σύνδρομο περιγράφει πλήρως από τον Renne το 1975 και αποτελεί μία συνήθη αιτία πόνου σε αθλητές οι οποίοι πραγματοποιούν επαναλαμβανόμενες κάμψεις - εκτάσεις του γόνατος τους, όπως:

- Δρομείς μεγάλων αποστάσεων
- Ποδηλάτες
- Εκπαιδευόμενους στρατιώτες επίλεκτων μονάδων
- Αθλητές του σκι

Το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας αποτελεί ένα συνηθισμένο τραυματισμό υπέρχρησης , ο οποίος εμφανίζεται ιδιαίτερα σε δρομείς μεγάλων αποστάσεων . Οι βιομηχανικοί και οι προπονητικοί παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία αυτού του συνδρόμου , αλλά η πραγματική του αιτιολογία είναι κατά κάποιον τρόπο αόριστη.

Το πόδι ενός μέσου δρομέα έρχεται σ'επαφή με το έδαφος περίπου 3000 φορές για κάθε μίλι . Τρέχοντας λοιπόν πάνω από 10 μίλια , αυτό σημαίνει ότι το πόδι δέχεται 30000 πιέσεις . Η δύναμη όμως που χρειάζεται για να απογειωθεί ισοδυναμεί με 3 φορές περίπου το βάρος του σώματος , με αποτέλεσμα , αν κάποιος ζυγίζει 70 κιλά , να χρειάζεται δύναμη 210 κιλών . Πράγματι , δεν πρέπει να μας φαίνεται περίεργο , που το γόνατο

του δρομέα αποστάσεων υπόκειται σε πολύ μεγάλες εντάσεις , κάνοντας το επιρρεπές σε τραυματισμούς .

Η γνώση της ανατομίας της λαγονοκνημιαίας ταινίας , του μυϊκού συστήματος που περιβάλλει την εξωτερική επιφάνεια του μηρού και της λεκάνης , των εξωτερικών και των εσωτερικών παραγόντων κινδύνου που προδιαθέτουν τους δρομείς μεγάλων αποστάσεων για τη δημιουργία αυτού του συνδρόμου , καθώς επίσης και η βιομηχανική του αστραγάλου , της κνήμης και του γόνατος , αποτελούν τις βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή αποκατάσταση και θεραπεία αυτού του τραυματισμού .

1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Ερευνητές , χρησιμοποιώντας την μαγνητική τομογραφία μας δίνουν στοιχεία για την διάγνωση ατόμων με το σύνδρομο λαγοκνημιαίας ταινίας που παρουσιάζουν συχνό πόνο στην έξω επιφάνεια του γονάτους .Η μαγνητική καθορίζει μια ασθενή περιοχή ανάμεσα στους μαλακούς ιστούς που βρίσκονται κάτω από την λαγοκνημιαία ταινία στην εξωτερική πλευρά του κονδύλου στην άρθρωση του γόνατος .Όμως ,δεν παρατηρούν αδυναμία στην λαγοκνημιαία ταινία ,ούτε αλλαγές στην περιοχή που τραυματισμού .Επίσης ,από την μαγνητική διαπίστωσαν αν υπάρχει οίδημα στην άρθρωση ή ρωγμή στον χόνδρο . Συμπεραίνεται πως η μαγνητική παίζει σημαντικό ρόλο για την διάγνωση του συνδρόμου .(Isusi M ,Oleage L ,Campron M ,Graude D ,2007)

Άλλοι ερευνητές σε έρευνα που πραγματοποίησαν ,σε αθλήτριες μεγάλων αποστάσεων ,όπου το σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας εμφανιζόταν στο ήμισυ του πληθυσμού . Εφαρμόσαν μηχανική πίεση στην άρθρωση της ποδοκνημικής για να δημιουργηθεί τεχνητή πίεση στην λαγοκνημιαία ταινία και μελέτησαν την ανάπτυξη του συνδρόμου . Συμπέραναν , ότι ύστερα από υπέρχρηση υψηλής έντασης παρουσιάστηκε ένταση των συμπτωμάτων στις αθλήτριες που εμφανιζόταν το σύνδρομο . (Hamill J , Miller R , Noehrem B , Davis I , 2008)

Άλλοι ερευνητές ,μελέτησαν αθλητές με το σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας και εφάρμοσαν θεραπεία με ξεκούραση, κορτικοειδή ενέσεις και αντιφλεγμονώδη φάρμακα . Τα αποτελέσματα ήταν θετικά όταν το σύνδρομο δεν ήταν πολύ προχωρημένο . Στη συνέχεια μελετώντας το σύνδρομο ,εφαρμόστηκαν στους παθόντες αθλητές αρθροσκόπηση διαμέτρου 5mm στην περιοχή του χόνδρου όπου τρίβεται η λαγονοκνημιαία ταινία . Ανέφεραν αρκετά ικανοποιητικά συμπεράσματα .(Farr D , Selesnick H , Janeck C , Cordas D , 2007)

Ερευνητές μελετώντας το σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας κατέληξαν ότι είναι ένας τραυματισμός που προέρχεται από υπέρχρηση και εμφανίζεται κυρίως στους δρομείς . Η αρχική

θεραπεία είναι κυρίως συντηρητική με διατάσεις . Σε συγκεκριμένες όμως περιπτώσεις ενδείκνυται και χειρουργική αντιμετώπιση . Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να αξιολογήσει τα αποτελέσματα της αρθροσκοπικής τεχνικής που ενδείκνυται για τη θεραπεία του συνδρόμου ,όταν δε μπορεί να επέλθει θεραπεία με συντηρητική μέθοδο . Σε δείγμα 36 αθλητών (n=36) εφαρμόστηκε αρθροσκοπική μέθοδος για την αφαίρεση υγρού από την πλάγια περιοχή του γόνατος . Στους 33 αθλητές τα αποτελέσματα ήταν άριστα και επέστρεψαν στις αθλητικές τους δραστηριότητες μετά από 3 μήνες . Σε 2 αθλητές βρέθηκε βλάβη στο μηνίσκο και απαιτήθηκε περαιτέρω θεραπεία . Ενώ σε έναν αθλητή εντοπίστηκε βλάβη στον μηριαίο κόνδυλο . Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η αρθροσκοπική μέθοδος είναι μια καλή επιλογή για την αντιμετώπιση του προβλήματος . Επίσης η αρθροσκόπηση ενδείκνυται για την αντιμετώπιση και άλλων παθολογικών προβλημάτων αρθρικής φύσης .(Michels F , Jambou S , Allard M , Bonsquet V , Colombet P , De Lavique C , 2008)

Άλλοι ερευνητές σε μελέτη πάνω σε ποδηλάτες (n=82) ,αναφέρουν πως το σύνδρομο λαγονοκνημιαίας ταινίας εμφανίζεται συχνότερα σε αθλητές υψηλού επιπέδου και λιγότερο συχνά σε όσους ασχολούνται ερασιτεχνικά , διαπιστώνοντας έτσι σχέση ανάμεσα στο επίπεδο και το ρυθμό εμφάνισης . Οι πιο

συνηθισμένοι τραυματισμοί των ποδηλατών αφορούν τα κάτω άκρα ,όπως άλγος στο γόνατο , τενοντίτιδα τετρακεφάλου , βλάβες στην άρθρωση του μηρού , βλάβες στη λαγοκνημιαία ταινία , στην κνήμη , θλάσεις στους πρόσθιους και οπίσθιους μυς του μηρού , μούδιασμα στο μετατόρσιο . Οι τραυματισμοί προκαλούνται από κακή προετοιμασία, από ακατάλληλο εξοπλισμό ,από κακή τεχνική καθώς και από υπέρχρηση . Η συντηρητική θεραπεία περιλαμβάνει ξεκούραση ,μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα ,κορτικοειδή ενέσεις , πάγο και μείωση της συχνότητας της άσκησης . Για την αποτροπή των τραυματισμών χρειάζεται κατάλληλος εξοπλισμός του ποδηλάτου, σωστή θέση του αναβάτη και των πεταλιών και σωστή προπόνηση . (Wanich T , Hodgkins C , Columbier JA , Muraski E , Kennedy JG , 2007)

12

Άλλη έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η αδυναμία των απαγωγών του μηρού δεν οφείλονταν στο σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας . Η έρευνα στηρίχτηκε σε ισοκινητικές μετρήσεις μεταξύ 10 υγιών αθλητών και 10 αθλητών που φέρουν το σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας και οι δύο ομάδες δέχτηκαν δυνάμεις 30 βαθμών στους απαγωγούς και τους προσαγωγούς του μηρού . Οι δυνάμεις ήταν σύκεντρες και έκκεντρες . Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι και οι 2 ομάδες

προέβαλαν την ίδια αντίσταση στις δυνάμεις που δέχτηκαν .
Συμπέραναν ,ότι η ενδυνάμωση των απαγωγών δε μπορεί να
αποτρέψει το σύνδρομο της λαγοκνημιαίας ταινίας . (Graus S ,
Krauss T , Maiwald C , Best R , Horstman T , 2008)

2. ANATOMIA

2.0 Η εν τω βάθει περιτονία του μηρού

14

Αυτή είναι γνωστή σαν μηριαία ή πλατεία περιτονία . Αποτελεί ένα ισχυρό ,παχύ και πλατύ πέταλο το οποίο περιβάλλει τους μύς σαν ελαστική κάλτσα . Παριστάνει ένα παχύ σωληνοειδές έλυτρο ,για τους μυς του μηρού ,το οποίο τους προστατεύει από εκτεταμένη διόγκωση όταν αυτοί συσπώνται και επομένως βελτιώνει την ενέργειά τους . Η πλατεία περιτονία προσφύεται προς τα πάνω στο κεντρικό τμήμα του κάτω άκρου ως εξής :στο βουβονικό σύνδεσμο ,στην οπίσθια επιφάνεια του ιερού οστού και του κόκκυγα ,στο μείζονα ισchioϊερό σύνδεσμο στο ισχιακό κύρτωμα ,στο χείλος του ηβικού τόξου ,στο σώμα του ηβικού οστού και στο

ηβικό φύμα . Η μηριαία περιτονία είναι εξαιρετικά ισχυρή προς τα έξω ,όπου και εκτείνεται από το φύμα της λαγόνιας ακρολοφίας ως την κνήμη . Αυτό το τμήμα της πλατείας περιτονίας που είναι γνωστό σαν **λαγονοκνημιαία ταινία** δέχεται τενοντώδεις ενισχύσεις από τον τείνοντα την πλατεία περιτονία και τον μέγα γλουτιαίο μυ . Το περιφερειακό άκρο της ταινιοειδούς λαγοκνημιαία ταινία προσφύεται στον έξω κόνδυλο της κνήμης . Αυτό σχηματίζει μια εμφανή ταινία όταν ο μηρός είναι σε κάμψη και ή κνήμη σε έκταση . Ακριβώς πίσω και κάτω από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα ,η πλατεία περιτονία περιβάλλει και τον τείνοντα την πλατεία περιτονία μυ . Αυτός ο μυς έλκει προς τα πάνω τη λαγονοκνημιαία ταινία ,σταθεροποιεί τον κορμό πάνω στο μηρό και προλαμβάνει την οπίσθια μετατόπιση της λαγονοκνημιαίας ταινίας από τον μέγα γλουτιαίο μυ και τα 2/3 του εισχωρούν μέσα στη λαγονοκνημιαία ταινία .

15

2.1 Η μηριαία περιτονία .

Η μηριαία περιτονία αποτελείται από το επιπολής και τι εν τω βάθου πέταλο . Η επιπολής περιτονία βρίσκεται κάτω από το δέρμα που περιέχει δερματικά νεύρα και αγγεία . Η εν τω βάθει περιτονία

είναι ένα πυκνό πέταλο συνδετικού ιστού μεταξύ της επιπολής περιτονίας και των μυών .

2.2 Η επιπολής μηριαία (υποδόρια) περιτονία .

Ο υποδόρειος συνδετικός ιστός ,ο οποίος περιλαμβάνει ότι υπάρχει πάνω από τα οστά και τις προεξοχές τους ,αποτελεί την επιπολής μηριαία περιτονία . Βρίσκεται κάτω από χόριο του δέρματος και αποτελείται από χαλαρό συνδετικό ιστό περιέχοντας σημαντικό ποσό λίπους . Πάνω από τα ισχιακά κυρτώματα ,τα οποία δέχονται το βάρος όταν καθόμαστε , το λίπος βρίσκεται μέσα σε άφθονο ινώδη ιστό . Σε ορισμένες περιοχές η επιπολής περιτονία διαιρείται σε δυο πέταλα μεταξύ των οποίων διέρχονται τα υποδόρεια αγγεία και νεύρα . Αυτά τα πέταλα είναι παχιά στη βουβονική χώρα ,και το επιπολής πέταλο συνέρχεται με την επιπολής περιτονία της κοιλιάς . Τα επιπολής βουβονικά λεμφογάγγλεια και η μείζων σαφηνής φλέβα βρίσκονται ανάμεσα στα δύο πέταλα της επιπολής περιτονίας επίσης . Οι επιπολής φλέβες του κάτω άκρου εκβάλλουν στην ελάσσονα και τη μείζονα σαφηνή φλέβα οι οποίες αποχετεύουν το μεγαλύτερο μέρος του αίματος από την επιπολής περιτονία . Υπάρχει μόνο μια σαφηνής φλέβα στο μηρό ,η μείζων ,επειδή η ελάσσων σαφηνής φλέβα

διέρχεται από το άκρο πόδι στην οπίσθια επιφάνεια του γόνατος όπου εκβάλλει τελικά στην ιγνυακή φλέβα .

2.3 Οι μύες του μηρού.

Είναι ογκώδεις και ισχυροί μύες οι οποίοι , διατάσσονται σε τρεις κύριες ομάδες, (πρόσθια, έσω και οπίσθια) ανάλογα με τη θέση την ενέργεια και την νεύρωσή τους . Οι μυϊκές ομάδες του μηρού χωρίζονται με τρία μεσομύια διαφράγματα τα οποία ξεκινούν απ' το εν τω βάθει πέταλο της πλατείας περιτονίας και καταφύονται στην τραχεία γραμμή του μηριαίου οστού . Το έξω μεσομύιο διάφραγμα είναι ισχυρό ενώ τα άλλα δύο είναι σχετικά πιο αδύναμα .

17

2.3.0 Οι πρόσθιοι μηριαίοι μύες. Αυτή η ομάδα των μυών αποτελείται από τον λαγονοψοϊτή ,τον τείνοντα την πλατεία περιτονία μυ ,τον ραπτικό και τον τετρακέφαλο μηριαίο μυ .

Ο λαγονοψοϊτης μυς . Αυτός ο ισχυρός μυς σχηματίζεται από τον μείζονα ψοϊτη και τον λαγόνιο μυ .

- Ο μείζων ψοϊτης μυς . Είναι μακρύς ,παχύς και ισχυρός μυς διέρχεται από την κοιλία προς τον μηρό κάτω από το βουβωνικό σύνδεσμο . Συνεπώς αυτός ο μυς αναφέρεται και με τους μύες της κοιλιάς .
- Ο λαγόνιος μυς . Αυτός ο μεγάλος ,τριγωνικός ή σχήματος βεντάλιας μυς φέρεται κατά μήκος της έξω πλευράς του μείζονα ψοϊτη μυός στην πύελο .

Ενέργειες του λαγονοψοϊτη . Είναι ο ισχνότερος καμπτήρας του μηρού προς την κοιλιά μύς . Είναι επίσης σημαντικός μυς για τη διατήρηση της στάσης και ενεργεί ενάντια στη βαρύτητα . Ενεργώντας προς τα κάτω ο λαγονοψοϊτης μυς κάμπτει τον κορμό ή τον ανυψώνει από την ύπτια στην καθιστή θέση .

2.3.10 τείνων την πλατεία περιτονία μυς . Είναι ατρακτοειδής μυς και καταλαμβάνει την άνω και έξω πλευρά του μηρού περιβαλλόμενος από τα δύο πέταλα της πλατείας περιτονίας η οποία σχηματίζει το έλυτρο του . Το εν τω βάθει πέταλο του ελύτρου αυτού συνενώνεται με την πρόσθια επιφάνεια του θυλάκου της άρθρωσης του ισχίου . Όπως δηλώνει το όνομά του

αυτό τείνει την πλατεία περιτονία ,επιτρέποντας έτσι στους μηριαίους μυς να ενεργούν με μεγάλη δύναμη . Επίσης τείνει την λαγονκημιαία ταινία επιτρέποντας στον μέγα γλουτιαίο μυ να διατηρεί την άρθρωση του γόνατου σε έκταση . Στην όρθια θέση ,σταθεροποιεί τον κορμό πάνω στον μηρό και εξουδετερώνει την οπίσθια έλξη του μεγάλου γλουτιαίου μύος πάνω στην λαγονκημιαία ταινία .

2.3.2 Ο ραπτικός μυς . Στενός ,επιμήκης και ταινιοδής μυς αποτελεί τον μακρύτερο μυ του σώματος και τον πλέον επιπολή μυ της πρόσθιας επιφάνειας του μηρού . Ενεργεί πάνω σε δύο αρθρώσεις . Το όνομα του οφείλεται στο γεγονός ότι χρησιμεύει για να σταυρώνουμε τα πόδια με τον ίδιο τρόπο που συνιθίζονται να κάθονται οι ράφτες . Στο μεγαλύτερο τμήμα της πορείας του ο ραπτικός μυς καλύπτει την μηριαία αρτηρία καθώς αυτή πορεύεται μέσα στον πόρο των προσαγωγών μυών .

2.3.3 Ο τετρακέφαλος μηριαίος μυς . Αυτός ο ισχυρός εκτείνων την κνήμη ,ο μεγαλύτερος μυς του σώματος ,καλύπτει σχεδόν όλη την πρόσθια επιφάνεια και τις πλευρές του μηρού . Διαιρείται σε τέσσερις μοίρες :τον ορθό μηριαίο ,τον έξω πλατύ ,τον έσω πλατύ και τον μέσω πλατύ μυ . Τετρακέφαλος σημαίνει τέσσερις κεφαλές.

Τα ονόματα των μηρών του τετρακεφάλου μηριαίος μυός δείχνουν το σχήμα ή τη θέση τους :ορθός μηριαίος έχει εν τω βάθει ίνες οι οποίες διατρέχουν ευθεία προς τα κάτω στο μηρό ,ο έξω πλατύς βρίσκεται στη έξω πλευρά του μηρού ,ο έσω πλατύς καλύπτει την έσω επιφάνεια του μηρού και ο μέσος πλατύς βρίσκεται μεταξύ του έσω και του έξω πλατύ μυός . Οι τένοντες και των τεσσάρων μηρών του μυός ενώνονται και σχηματίζουν τον τένοντα του τετρακεφάλου μηριαίου μυός . Αυτος ο πλατύς τένοντας προσφύεται στην επιγονατίδα και την περιβάλλει και στη συνέχεια συνεχίζει σαν επιγονατιδικός σύνδεσμος ο οποίος προσφύεται στο κνημιαίο κύρτωμα . Όλες οι μοίρες του τετρακεφάλου μηριαίου μυός ενεργούν δια μέσου του επιγονατιδικού συνδέσμου και εκτείνουν την κνήμη ενεργώντας στη διάρθρωση του γόνατος και δια των ενεργειών του ορθού μηριαίου μυός κάμπτουν το ισχίο .Όλες οι μοίρες του μυός χρησιμεύουν για την αναρρίχηση ,το τρέξιμο ,το άλμα και την ανύψωση από μια καρέκλα . Κατά τη διάρκεια της μετάδοσης ποδοσφαιρικών αγώνων θα έχετε ακούσει συχνά για έναν τραυματισμό του μηρού , ο οποίος είναι γνωστός ως “σημείο του ισχίου”(hip pointer) το οποίο είναι μια θλάση ή μώλωπας συνήθως του πρόσθιου τμήματος της λαγόνιας ακρολοφίας . Η θλάση προκαλεί αιμορραγία των ρηχθέντων μικρών τριχοειδών τα οποία προκαλούν διήθηση του αίματος

στους μύες , στους τένοντες και σε άλλους μαλακούς ιστούς . Ο όρος “σημείο του ισχίου” επίσης χρησιμοποιείται για την αποκόλληση των μυικών εκφύσεων από την λαγόνια ακρολοφία , π.χ, του λαγόνιου , του μηριαίου , του ραπτικού και του τείνοντα την πλατεία περιτονία μύς . Ένας άλλος κοινός όρος ο οποίος χρησιμοποιείται από τους εκφωνητές των αθλημάτων είναι η “δυσκαμψία του μύς”(charley horse) . Αυτός αναφέρεται σε θλάση και ρήξη αρκετών μυικών ινών ικανών να προκαλέσουν ένα αιμάτωμα του μηρού (μια τοπική συλλογή αίματος η οποία έχει συγκεντρωθεί στους μύς και τους γύρω ιστούς από τα καταστραμένα αγγεία) . Το πιο συχνό σημείο της “δυσκαμψίας του μύς” είναι ο τετρακέφαλος μηριαίος μύς . Σχετίζεται με τοπικό άλγος και/ή μυικό σπασμό και συνήθως ακολουθεί έναν άμεσο τραυματισμό . Ένας κοινός όρος για τις χώρες που συχνά παίζεται το κρίκετ είναι ο “μηρός του κρίκετ” . Αυτός ο τραυματισμός αναφέρεται στη ρήξη μερικών ινών του ορθού μηριαίου μύς . Μερικές φορές ρήγνυται επίσης και ο τένοντας του τετρακεφάλου μηριαίου μύς .

21

2.4 Η επιγονατίδα

Η επιγονατίδα είναι ένα τριγωνικό σησαμοειδές οστό με την κορυφή να βρίσκεται προς τα κάτω . Είναι σφηνωμένη μέσα στον τένοντα του τετρακεφάλου μηριαίου μύος . Η κορυφή της επιγονατίδας δείχνει το επίπεδο της άρθρωσης του γόνατος όταν ο επιγονατιδικός σύνδεσμος είναι τεντωμένος . Η επιγονατίδα βρίσκεται υποδόρια και μπορεί εύκολα να ψηλαφηθεί . Είναι τοποθετημένη μπροστά στο κάτω άκρο του μηριαίου οστού και έτσι αρθρώνεται προς τα πίσω με τους μηριαίους κονδύλους . Η επιγονατίδα πιστεύεται ότι αυξάνει την ισχύ του ήδη ισχυρού τετρακεφάλου μηριαίου μύος αυξάνοντας την ικανότητα του να δρά σαν μοχλός . Ψηλαφήστε την επιγονατίδα σας καθώς κάμπτεται την κνήμη σας και παρατηρήστε ότι αυτή έλκεται προς τα κάτω . Σταθείτε στη θέση ηρεμίας και διαπιστώστε ότι μπορείτε να μετακινείτε την επιγονατίδα σας από πλευρά σε πλευρά επειδή ο τετρακέφαλος μηριαίος μύς είναι χαλαρός .

22

Το περιεχόμενο του μηριαίου τριγώνου είναι ο χώρος στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού και περιέχει την κοινή μηριαία αρτηρία και τους κλάδους της , το μηριαία φλέβα και τους κλάδους της , το μηριαίο νεύρο και τους κλάδους του το έξω μηροδερματικό νεύρο , το μηροβουβωνικό ή οσφυοβουβωνικό νεύρο κλάδο του

αιδοιομηρικού νεύρου , λεμφαγγεία και μερικά βουβωνικά λεμφογάγγλια .

Η μηριαία φλέβα πορεύεται πίσω από το βουβωνικό σύνδεσμο όπου μεταπίπτει την έξω λαγόνια φλέβα . Εγκαταλείπει το μηριαίο τρίγωνο λίγο πιο έσω από το μέσω του βουβωνικού συνδέσμου και τη μηριαία αρτηρία . Στο κάτω τμήμα του τριγώνου αυτού η μηριαία φλέβα βρίσκεται πιο βαθιά από την κοινή μηριαία αρτηρία . Μέσα στο μηριαίο τρίγωνο η μηριαία φλέβα δέχεται την εκβολή της εν τω βάθει μηριαίας και της μείζονος σαφηνούς φλέβας καθώς και άλλων μικρότερων κλάδων .

23

Το μηριαίο νεύρο είναι ο μεγαλύτερος κλάδος του οσφουικού πλέγματος . Σχηματίζεται στην κοιλιά , ανάμεσα στις δύο μοίρες του μείζονα ψοίτη μυός και κατέρχεται προς τα έξω και πίσω , μέσα στην πύελο στο μέσο του βουβωνικού συνδέσμου . Στη συνέχεια πορεύεται επί τα εκτός των μηριαίων αγγείων , έξω από το μηριαίο έλυτρο που τα περιβάλλει , στην περιφέρεια του μηριαίου τριγώνου, όπου αποσχίζεται σε πολλούς τελικούς κλάδους οι οποίοι νευρώνουν τους πρόσθιους μηριαίους μύς . Επίσης χορηγεί αρθρικά κλωνία για την άρθρωση του ισχίου και

του γόνατος και αρκετούς αισθητικούς κλάδους για το δέρμα της πρόσθιας και της έσω επιφάνειας του κάτω άκρου .

2.5 Οι γλουτιαίοι μύες

Οι γλουτιαίοι μυς είναι ο μέγας γλουτιαίος , ο μέσος γλουτιαίος και μικρός γλουτιαίος οι οποίοι κυρίως είναι εκτείνοντες και απαγωγοί του μηρού , μία εν τω βάθει ομάδα μικρότερων μυών οι οποίοι είναι κυρίως έξω στροφείς του μηρού .

2.5.1 Ο μέγας γλουτιαίος εκφύεται από την έξω επιφάνεια της πτέρυγας του λαγόνιου οστού και της αντίστοιχης μοίρας της λαγόνιας ακρολοφίας , οπίσθια επιφάνεια του ιερού οστού και του κόκκυγα και του μείζονα ισχιοιερού συνδέσμου . Οι περισσότερες ίνες καταλήγουν στη λαγοκνημιαία ταινία η οποία προσφύεται στον έξω κνημιαίο κόνδυλο . Μερικές ίνες στο γλουτιαίο τράχυσμα . Νευρώνει το κάτω γλουτιαίο νεύρο . Οι κύριες ενέργειες είναι να εκτείνει το μηρό και βοηθάει στην έξω στροφή του , επίσης σταθεροποιεί το μηρό και βοηθάει στην ανύψωση του κορμού όταν αυτός βρίσκεται σε κάμψη .

24

2.6 Οι οπίσθιοι μηριαίοι μύες .

Είναι τρεις μεγάλοι μύες (ο ημιτενοντώδης , ο ημιυμενώδης και ο δικέφαλος μηριαίος μύς) στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού . Συχνά ονομάζονται “ιγνυακοί ή ισχιοκνημιαίοι μύες”και είναι δυνατόν να προεξέχουν με κάμψη της κνήμης υπό αντίσταση . Οι οπίσθιοι μηριαίοι μύες έχουν κοινή έκφυση από το ισχιακό κύρτωμα , βαθύτερα από το μέγα γλουτιαίο μυ αλλά ο ένας από αυτούς , ο δικέφαλος μηριαίος μύς , έχει μια επιπρόσθετη έκφυση από το σώμα του μηριαίου οστού . Επίσης έχουν κοινή νεύρωση από το ισχιακό νεύρο . Οι οπίσθιοι μηριαίοι μύες καλύπτουν τη διάρθρωση του ισχίου και του γόνατος και γι’αυτό είναι εκτείνοντες του μηρού και καμπτήρες της κνήμης . Οι δύο αυτές ενέργειες δεν είναι δυνατόν να λάβουν μέρος ταυτόχρονα την ίδια στιγμή . Οι οπίσθιοι μηριαίοι μύες κατέρχονται στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού και οι τένοντες τους φαίνονται πίσω από το γόνατο .

- **2.6.0 Ο ημιτενοντώδης μύς** . Καθώς δηλώνει το όνομά του αυτός ο μύς είναι ημιτενοντώδης . Είναι ατρακτοειδής με ένα μακρύ , στρογγυλό , σχοινοειδή τένοντα ο οποίος αρχίζει περίπου από τα δύο κάτω τριτημόρια του μηρού .
- **2.6.1 Ο ημιυμενώδης μύς** . Καθώς δηλώνει το όνομά του αυτός ο πλατύς μύς είναι ημιμεμβρανώδης .

Οι ενέργειες του ημιτένοντώδους και του ημιυμενώδους μυός. Επιπρόσθετα στην κοινή ενέργεια των οπίσθιων μηριαίων μυών στην έκταση του μηρού και την κάμψη της κνήμης , αυτοί οι δύο μύες μπορούν να στρέφουν προς τα έσω την κνήμη σε σχέση με το μηρό ειδικά όταν το γόνατο βρίσκεται σε ελαφρά κάμψη .

➤ **2.6.2 Ο δικέφαλος μηριαίος μυς** . Όπως δηλώνει το ονομά του αυτός ο ατρακτοειδής μύς έχει δύο κεφαλές τη μακρά και τη βραχεία . Ο κυλινδρικός τένοντας του δικέφαλου μηριαίου μυός μπορεί εύκολα να γίνει ορατός και να ψηλαφηθεί καθώς αυτός περνά από το γόνατο για να καταλήξει στην κεφαλή της περόνης ειδικά όταν το γόνατο κάμπτεται υπό αντίσταση . Όπως και οι άλλοι οπίσθιοι μηριαίοι μύες η μακρά κεφαλή του δικεφάλου μηριαίου μυός εκτείνει το μηρό στη διάρθρωση του ισχίου . Και οι δύο κεφαλές ενεργούν στη διάρθρωση του γόνατος , κάμπτουν την κνήμη και τη στρέφουν προς τα έξω .

3. ΑΝΑΤΟΜΙΑ – ΚΙΝΗΣΙΟΛΟΓΙΑ

27

3.0 Ανατομία-κινησιολογία

Η λαγονοκνημιαία ταινία σχηματίζεται κεντρικά στο ύψος του μείζονα τροχαντήρα και αποτελεί συνέχεια του τενόντιου τμήματος του τείνοντα την πλατεία περιτονία μυός, ενώ συνδέεται έμμεσα και με τους μύες μείζονα γλουτιαίο, μέσο γλουτιαίο και έξω πλατύ . Η πρόσφυση της περιφερικά διακρίνεται σε δύο λειτουργικά τμήματα:

- Τη *λαγονοεπιγονατιδική δέσμη*, η οποία σχηματίζεται από τις κυρτές πρόσθιες ίνες της ταινίας και καταλήγει στο έξω χείλος της επιγονατίδος .

• Τη λαγονοκνημιαία δέσμη, η οποία σχηματίζεται από τις οπίσθιες ίνες της ταινίας και καταφύεται στο έξω κνημιαίο κύρτωμα (φύμα του Gerdy) (σχ. 1) .

Η λαγονοκνημιαία ταινία λόγω της ανατομικής της θέσης και της σύνδεσης της, άμεσης ή έμμεσης, με τους προαναφερθέντες μύες συμβάλλει:

α) στην απαγωγή του ισχίου,

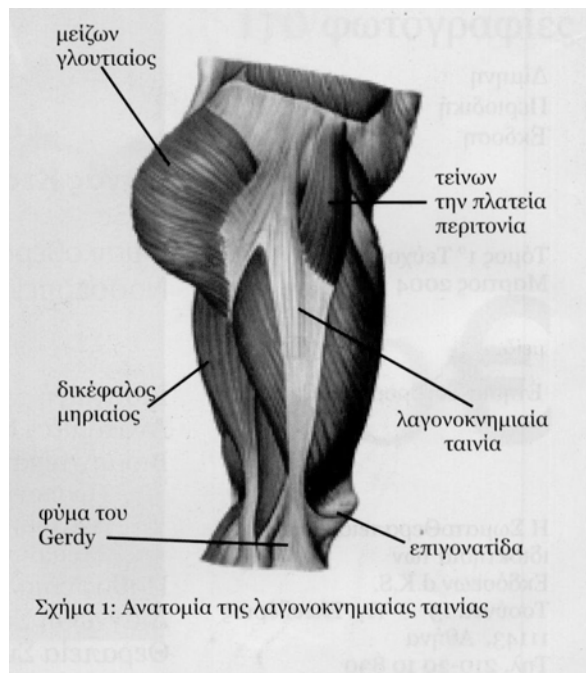
β) στην έσω στροφή του ισχίου (όταν το ισχίο είναι σε $>30^{\circ}$ κάμψης),

γ) στην κάμψη ή έκταση του γόνατος, ανάλογα με το αν το γόνατο βρίσκεται σε μεγαλύτερη ή μικρότερη των 30° κάμψης αντιστοίχως.

Πέραν των παραπάνω ενεργειών, η λαγονοκνημιαία ταινία λόγω της πρόσφυσης της στην επιγονατίδα, έχει σημαντική επίδραση και στη λειτουργία της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης . Έτσι λοιπόν, αύξηση της τάσης της λαγονοκνημιαία ταινία αυξάνει την κλίση της επιγονατίδας προς τα έξω, επηρεάζοντας δυσμενώς την κινηματική της άρθρωσης και τη φόρτιση του επιγονατιδικού χόνδρου .

Τέλος, μία πρόσφατη μελέτη επιβεβαιώνει ότι η λαγονοκνημιαία ταινία παρέχει επίσης σημαντική συνδεσμική υποστήριξη στην άρθρωση του γόνατος, περιορίζοντας την

πρόσθια παρεκτόπιση και έσω στροφή της κνήμης και επικουρώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη λειτουργία του προσθίου χιαστού συνδέσμου .



Η λαγονοκνημιαία ταινία είναι από μόνη της μια χοντρή ταινία της περιτονίας ,η οποία εκτείνεται από το φύμα της λαγόνιας ακρολοφίας και εξασφαλίζει την πρόσφυση για τον τείνοντα την πλατεία περιτονία και τον μεγάλο γλουτιαίο μυ . Αυτή συνεχίζεται κάτω ,στην πλάγια πλευρά του ποδιού και τελικά προσκολλείται στο πλάγιο φύμα της κνήμης [φύμα του Gerdy] και πλησίον της κεφαλής της πεπόνης . Ένας ορογόνος θύλακας βρίσκεται στη σύνδεση αυτή ,διευκολύνοντας την κίνηση της λαγοκνημιαίας ταινίας πάνω από το πλάγιο επικόνδυλο .

Η πρωταρχική λειτουργία της λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι να παρέχει στατική ισορροπία στην πλάγια επιφάνεια του γονάτου . Όταν το γόνατο είναι σε κάμψη ,με γωνία μεγαλύτερη από 30° μοίρες ,η λαγονοκνημιαία ταινία μετατοπίζεται ραχιαία πίσω από τον πλάγιο επικόνδυλο . Κατα τη διάρκεια τώρα της έκτασης του γονάτου ,η ταινία μετακινείται πρόσθια ,μπροστά από τον πλάγιο μηριαίο επικόνδυλο . Αυτή η επαναλαμβανόμενη κίνηση οδηγεί στον ερεθισμό και στην φλεγμονή μέσα στην λαγονοκνημιαία ταινία , στον ορογόνο θύλακα και στο περίοστεο του πλάγιου μηριαίου επικόνδουλου .

Κατά τη διάρκεια που ο αθλητής τρέχει ,η λαγονοκνημιαία ταινία βοηθάει στο να διατηρηθεί η κάμψη στο ισχίο και στο γόνατο . Όταν το ισχίο είναι σε κάμψη ,ο τείνων την πλατεία περιτονία βρίσκεται μπροστά στον μεγάλο τροχαντήρα και βοηθά στο να διατηρηθεί το ισχίο σε κάμψη ,ενώ όταν είναι σε έκταση μετακινείται πάνω από το μεγάλο τροχαντήρα βοηθώντας έτσι την έκταση του ισχίου . Στην άρθρωση του γονάτου η λαγονοκνημιαία ταινία τραβιέται πάνω από τον πλάγιο μηριαίο κόνδυλο περίπου στις 30 μοίρες και η έκταση του γονάτου διατηρείται .

Η λαγονοκνημιαία ταινία χρησιμεύει ως ένας σταθεροποιός σύνδεσμος για την άρθρωση του γονάτος μεταξύ του έξω μηριαίου κονδύλου και της κνήμης .

Οι κινήσεις που εμφανίζονται στην άρθρωση του γόνατος είναι κυρίως η κάμψη και η έκταση . Μπορεί να λάβει χώρα μια ελαφριά στροφή όταν είναι το γόνατο σε θέση κάμψης ,και το πόδι δεν υποστηρίζει το βάρος του σώματος ή κατά τ' αρχικά στάδια της κάμψης και τα τελικά στάδια της έκτασης .

Ο τείνων την πλατεία περιτονία εκτελεί κάμψη και απαγωγή του μηριαίου και τείνει την πλατεία περιτονία . Είναι ένας μικρός μύς που εντοπίζεται κοντά στην άρθρωση του ισχίου μπρόστα και ελαφρώς πλάγια προς αυτή . Μπορεί να ψιλαφηθεί 5cm περίπου μπροστά από το μείζονα τροχαντήρα . Επειδή ,μεταδίδεται η έλξη του στην περιτονία μέσω της λαγονοκνημιαίας ταινίας προς τα κάτω στον κνημιαίο κόνδυλο ,βοηθάει στην έκταση του γόνατος . Βοηθάει ,μάζι με τον μεγάλο γλουτιαίο ο οποίος ενώνεται κι αυτός με την περιτονία ,στην σταθεροποίηση της άρθρωσης του γόνατος σε θέσεις φόρτισης . Όταν είναι και τα δυο κάτω άκρα σταθεροποιημένα ,συμμετέχουν οι δυο αυτοί μύες στη σταθεροποίηση της λεκάνης και του κορμού πάνω στα ισχία .

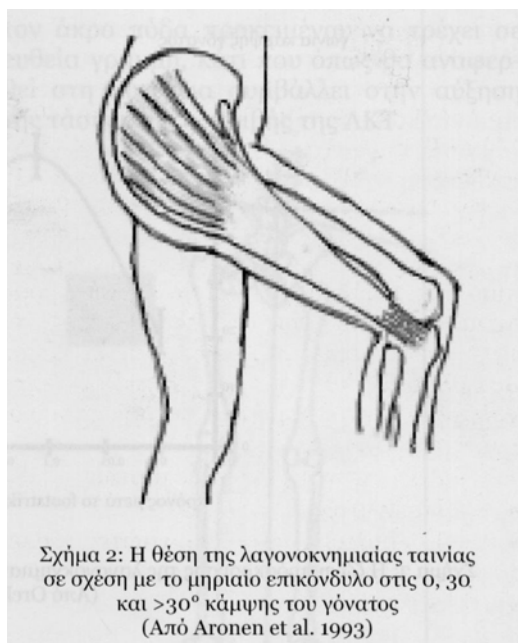
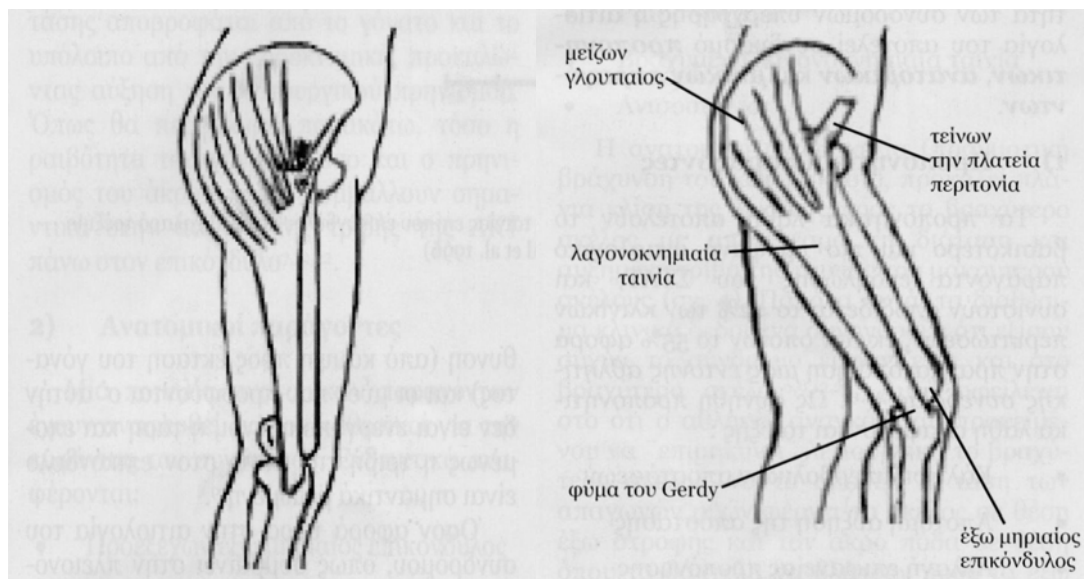
4. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ

32

4.0 Βιομηχανική του συνδρόμου

Όπως αναφέρθηκε προηγούμενα, το ΣΤΛΤ οφείλεται στην επαναλαμβανόμενη πρόσκρουση της ταινίας στον έξω μηριαίο επικόνδυλο (ένα μικρό φύμα περίπου 2 εκατοστά κεντρικότερα του έξω μηριαίου κονδύλου). Στα περισσότερα γόνατα σε θέση πλήρους έκτασης η λαγονοκνημιαία ταινία βρίσκεται μπροστά από τον επικόνδυλο . Καθώς το γόνατο κάμπτεται η λαγονοκνημιαία ταινία κινείται προς τα πίσω και λίγο πριν τις 30° κάμψης του γόνατος οι οπίσθιες ίνες της ταινίας εφάπτονται δυνα-

τά πάνω στον επικόνδυλο . Όταν το γόνατο ξεπεράσει τις 30° κάμψης, η ταινία έχει επίσης ξεπεράσει τον επικόνδυλο και συνεχίζει να κινείται ελεύθερα προς τα πίσω (σχ.2) .



Σε μία μελέτη των Orchard et al. , έγινε κινηματική ανάλυση του γόνατος δρομέων οι οποίοι έτρεχαν με ρυθμό προπόνησης σε ίσιο δάπεδο επί 2 λεπτά, προκειμένου να διαπιστωθεί πότε

ακριβώς στη φάση του τρεξίματος συμβαίνει η τριβή της ταινίας επί του επικόνδουλου .

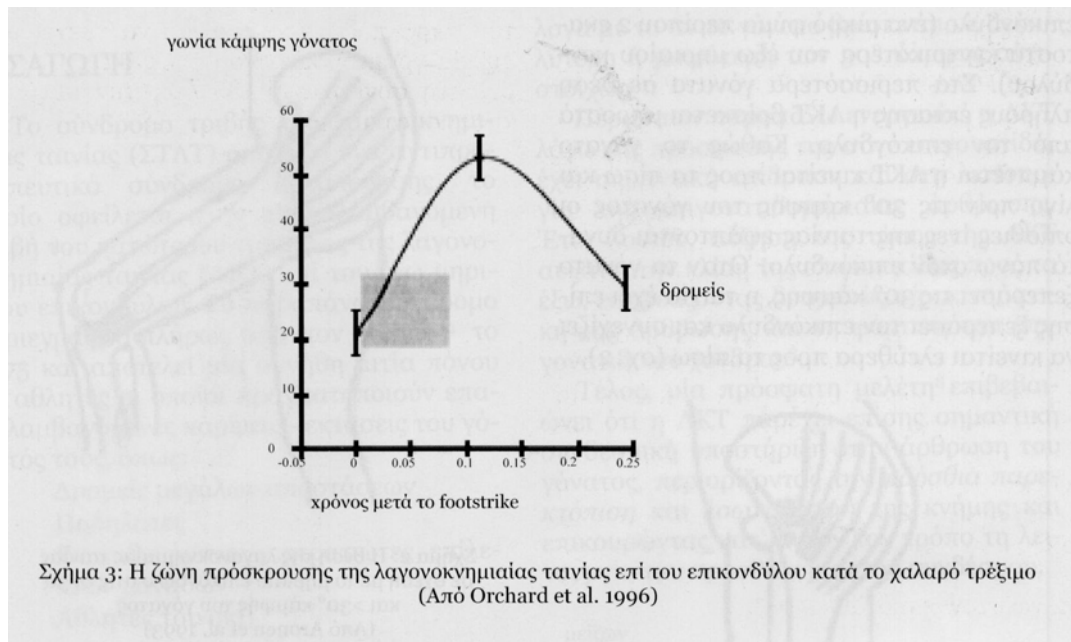
Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα πως η τριβή της λαγονοκνημιαίας ταινίας συμβαίνει αμέσως μετά την επαφή της πτέρνας στο έδαφος, αφού εκείνη τη χρονική στιγμή συνυπάρχουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις, δηλαδή:

i)η κάμψη του γόνατος είναι κατά μέσο όρο 22° και προχωράει ανοδικά, επομένως το γόνατο βρίσκεται μέσα στη ζώνη πρόσκρουσης,

ii) υφίσταται ταυτόχρονη ενεργοποίηση των μυών οι οποίοι προσφύονται στη λαγονοκνημιαία ταινία , δηλ. των τείνοντα την πλατεία περιτονία και μείζονα γλουτιαίου, με αποτέλεσμα να αυξάνουν την τάση και επομένως την τριβή της ταινίας στον επικόνδυλο .

Σύμφωνα με τα παραπάνω ευρήματα, οι ερευνητές υποστηρίζουν πως κατά το πρότυπο του ώμου και στο γόνατο υπάρχει μία επώδυνη **"ζώνη πρόσκρουσης"** της λαγονοκνημιαίας ταινίας στον επικόνδυλο, η οποία ορίζεται μεταξύ 20° και 30° κάμψης του γόνατος, ανάλογα πάντα με τη θέση και το πάχος της ταινίας που ποικίλλουν από άτομο σε άτομο και την κάμψη του γόνατος κατά την επαφή της πτέρνας με το

έδαφος που διαφοροποιείται ανάλογα με το είδος της δραστηριότητας (σχ.3) .



Επομένως, δραστηριότητες οι οποίες αυξάνουν την κάμψη του γόνατος κατά την επαφή της πτέρνας με το έδαφος, όπως είναι τα *σπρινταρίσματα*, υποχρεώνουν τη λαγονοκνημιαία ταινία να διέρχεται για μικρότερο διάστημα μέσα από τη ζώνη πρόσκρουσης, περιορίζοντας έτσι τον ερεθισμό της. Αντίθετα, δραστηριότητες οι οποίες μειώνουν την κάμψη του γόνατος κατά την επαφή του ποδιού (<22°), όπως είναι το **τρέξιμο σε κατηφορικό έδαφος**, αναγκάζουν την ταινία να περνάει μέσα από όλο το εύρος της επώδυνης ζώνης και αυξάνουν σημαντικά την τριβή της πάνω στον επικόνδυλο .

Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως η λαγονοκνημιαία ταινία διέρχεται ξανά από την κρίσιμη ζώνη των 20 - 30° κάμψης του γόνατος, τόσο προς το τέλος της φάσης στάσης όσο και κατά τη φάση αιώρησης του σκέλους . Παρ' όλα αυτά, επειδή και στις δύο αυτές περιπτώσεις η ταινία κινείται με αντίθετη κατεύθυνση (από κάμψη προς έκταση του γόνατος) και οι μύες που προσφύονται σ' αυτήν δεν είναι ενεργοποιημένοι, η τάση και επομένως η τριβή της πάνω στον επικόνδυλο είναι σημαντικά μειωμένη .

4.1 Αιτιολογία του συνδρόμου

36

Όσον αφορά τώρα στην αιτιολογία του συνδρόμου, όπως συμβαίνει στην πλειονότητα των συνδρόμων υπέρχρησης η αιτιολογία του αποτελεί συνδυασμό **προπονητικών, ανατομικών και μυϊκών παραγόντων** .

4.1.0 Προπονητικοί παράγοντες. Τα προπονητικά λάθη αποτελούν το βασικότερο και πιο προφανή αιτιολογικό παράγοντα εκδήλωσης του ΣΤΛΤ, και συνιστούν αποδίδεται το 42% των κλινικών περιπτώσεων, εκ των οποίων το 55% αφορά στην πραγματοποίηση *μίας έντονης αθλητικής συνεδρίας* . Ως συνήθη προπονητικά λάθη αναφέρονται τα εξής :

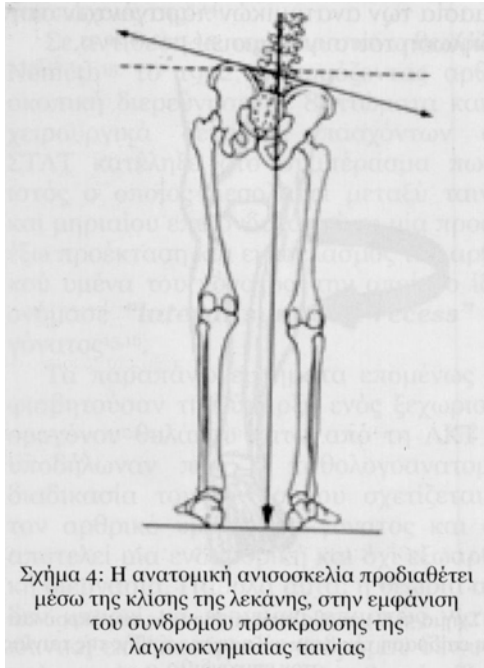
- Κάλυψη υπερβολικών αποστάσεων
 - Απότομη αύξηση της απόστασης
 - Αλλαγή επιφανείας προπόνησης
 - Τρέξιμο σε κατηφόρες
- Φθορά των παπουτσιών
- Τρέξιμο στην μία άκρη του δρόμου:

Το τρέξιμο σε κυρτούς ασφαλτόδρομους προς την ίδια πάντα κατεύθυνση ώστε να βλέπουν μπροστά τους τα διερχόμενα αυτοκίνητα είναι κοινή πρακτική για τους δρομείς μεγάλων αποστάσεων . Αυτό όμως έχει σαν αποτέλεσμα το "κάτω" ή "έξω" πόδι των δρομέων (ditch foot) να βρίσκεται συνεχώς σε αυξημένου βαθμού ραιβότητα . Ένα μέρος αυτής της ραιβής τάσης απορροφάται από το γόνατο και το υπόλοιπο από την ποδοκνημική, προκαλώντας αύξηση του λειτουργικού πρηνισμού. Όπως θα περιγραφεί παρακάτω, τόσο η ραιβότητα του γόνατος, όσο και ο πρηνισμός του άκρου ποδός συμβάλλουν σημαντικά στην αύξηση της τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας πάνω στον επικόνδυλο .

4.1.1 Ανατομικοί παράγοντες . Μία ποικιλία ανατομικών παραγόντων έχουν αναφερθεί ως προδιαθεσικοί για την εμφάνιση του συνδρόμου . Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Προεξέχων έξω μηριαίος επικόνδυλος
- Ραιβό γόνατο
- Βραχυμένη λαγονοκνημιαία ταινία
- Ανισοσκελία

Η ανατομική ανισοσκελία (πραγματική βράχυνση του κάτω άκρου), προκαλεί πλάγια κλίση της λεκάνης προς το βραχύτερο σκέλος με αποτέλεσμα τη διάταση και αυξημένη τριβή της ταινίας του μακρύτερου σκέλους (σχ.4) . Παρόλα αυτά, τα διαθέσιμα κλινικά δεδομένα συνηγορούν ότι εξίσου συχνά το σύνδρομο εμφανίζεται και στο βραχύτερο σκέλος . Αυτό οφείλεται στο ότι ο αθλητής αναγκάζεται, προκειμένου να "επιμηκύνει" λειτουργικά το βραχύτερο σκέλος, να το απάγει . Η τάση των απαγωγών μυών φέρνει το σκέλος σε θέση έξω στροφής και τον άκρο πόδα σε θέση όπου τα δάκτυλα να βλέπουν προς τα έξω (toeing out). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα ο αθλητής να αναγκάζεται να υπερπρηνίζει τον άκρο πόδα προκειμένου να τρέχει σε ευθεία γραμμή, κάτι που όπως θα αναφερθεί στη συνέχεια συμβάλλει στην αύξηση της τάσης και της τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας .

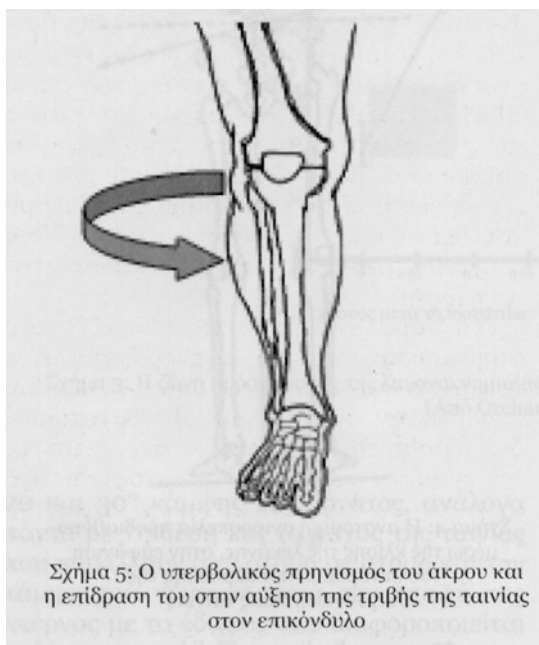


- Πρηνισμός άκρου ποδός

Φυσιολογικά, ο πρηνισμός του άκρου ποδός συμβαίνει κατά το πρώτο 25% της φάσης στάσης και είναι μεγέθους 4-6 μοιρών. Ραιβότητα του πρόσθιου ή οπίσθιου άκρου πόδα καθώς και του γόνατος, οδηγεί σε αυξημένο ή παρατεταμένο πρηνισμό του άκρου ποδός κατά τη φάση στάσης . Επειδή ο πρηνισμός του άκρου ποδός συνδυάζεται με έσω στροφή της κνήμης, ο αυξημένος ή παρατεταμένος πρηνισμός μετατοπίζει το σημείο πρόσφυσης της λαγονοκνημιαίας ταινίας (φύμα του Gerdy) περισσότερο πρόσθια και έσω (σχ.5) με αποτέλεσμα να αυξάνεται η τριβή της ταινίας πάνω στον επικόνδυλο .

Όλοι οι προαναφερθέντες ανατομικοί παράγοντες οδηγούν θεωρητικά σε αύξηση της τριβής μεταξύ ταινίας και επικονδύλου και γι' αυτό ενοχοποιούνται και ως προδιαθεσικοί για την εμφάνιση του συνδρόμου . Παρόλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί πως η πλειονότητα των σχετικών συγκριτικών κλινικών μελετών σε αθλητές με ΣΤΛΤ και ασυμπτωματικούς αθλητές δεν επιβεβαιώνουν μία σταθερή και σημαντική συσχέτιση τους με την εκδήλωση του συνδρόμου. Αυτό πιθανότατα υποδηλώνει μία δευτερεύουσα σημασία των ανατομικών παραγόντων στην εκδήλωση του συνδρόμου .

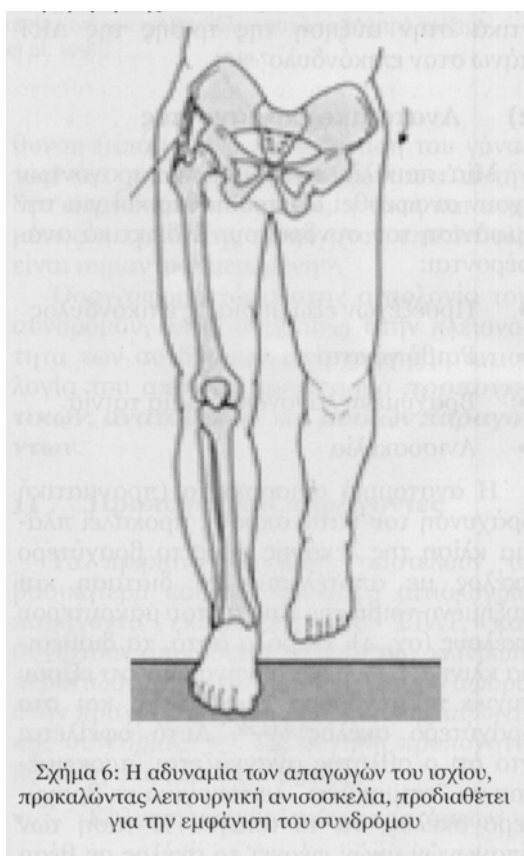
40



4.1.2 Μυϊκοί παράγοντες .Μυϊκές ανισορροπίες ή/ και βραχύνσεις, μπορούν επίσης να προκαλέσουν λειτουργική ανισοσκελία ή πρηνισμό του άκρου ποδός, οδηγώντας στα ίδια αποτελέσματα με τις αντίστοιχες ανατομικές διαταραχές . Έτσι λοιπόν, η αδυναμία των **απαγωγών του ισχίου** του πάσχοντος σκέλους προκαλεί λειτουργική ανισοσκελία (σχ.6), ενώ αδυναμία των υπεύθυνων **μυών για την ανάσπαση έξω χείλους της ποδοκνημικής** που υποστηρίζουν την ποδική καμάρα, οδηγεί σε αύξηση του λειτουργικού πρηνισμού .

Από την άλλη μεριά, η **βράχυνση των μυών της γαστροκνημίας** αποτελεί την συνηθέστερη αιτία αύξησης του λειτουργικού πρηνισμού . Ο αιτιολογικός μηχανισμός είναι απλός αν αναλογισθούμε πως η βάδιση απαιτεί περίπου 10° ραχιαίας κάμψης της ποδοκνημικής και το χαλαρό τρέξιμο 28° και ότι η ραχιαία κάμψη είναι μία από τις τρεις κινήσεις που συνθέτουν (μαζί με ανάσπαση έξω χείλους και απαγωγή του προσθίου άκρου ποδός) την τρισδιάστατη κίνηση του πρηνισμού. Σύμφωνα με τα παραπάνω, σε περίπτωση βράχυνσης των γαστροκνημίου - υποκνημιδίου η οποία δεν επιτρέπει την απαραίτητη ραχιαία κάμψη, η αντιρροπιστική αύξηση του λειτουργικού πρηνισμού θα προσφέρει την απαραίτητη τροχιά για το τρέξιμο, αλλά θα επιτείνει και την τριβή της λαγονοκνημιαίας ταινίας στον επικόνδυλο .

Τέλος, η βράχυνση των ισχιοκνημιαίων ή/και του λαγονοψόιτη προκαλούν επίσης κλίση των δακτύλων του ποδιού προς τα έξω (toeing out) και αύξηση του λειτουργικού πρηνισμού, με αποτέλεσμα την αυξημένη τριβή της λαγονοκνημιαίας ταινίας .



Όλοι οι παραπάνω περιορισμοί στη δύναμη ή/και ελαστικότητα των μυϊκών ομάδων του κάτω άκρου αποτελούν σημαντικούς αν και πολλές φορές παραγνωρισμένους-προδιαθεσικούς παράγοντες και πρέπει να αξιολογούνται διεξοδικά πριν την εφαρμογή του θεραπευτικού σχήματος».

Συμπερασματικά, παρά το γεγονός ότι το ΣΤΛΤ αποτελεί ένα τυπικό σύνδρομο υπέρχρησης, πρέπει να υπογραμμισθεί πως η εμφάνιση του δεν οφείλεται αποκλειστικά στην υπερβολική καταπόνηση του αθλητού (δεν εμφανίζουν το ΣΤΛΤ όλοι οι δρομείς ή ποδηλάτες μεγάλων αποστάσεων), αλλά σε ένα συνδυασμό των παραπάνω προπονητικών, ανατομικών και μυϊκών προδιαθεσικών παραγόντων . Ο αθλητής ο οποίος εμφανίζει ένα τέτοιο συνδυασμό είναι προδιατεθειμένος για εμφάνιση του συνδρόμου, αλλά μπορεί να παραμένει ασυμπτωματικός όσο η καταπόνηση του παραμένει κάτω από ένα ανεκτό όριο. Όταν η ένταση της αθλητικής δραστηριότητας υπερβεί την ικανότητα του οργανισμού να αποκαθιστά τους μικροτραυματισμούς, τότε έχουμε την εμφάνιση της φλεγμονής και την κλινική εκδήλωση του συνδρόμου.

5. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ

5.0 Παθοφυσιολογία συνδρόμου

Πολύς λόγος και μία αρκετά μεγάλη σειρά ερευνών έχει γίνει σχετικά με την παθοφυσιολογία του ΣΤΛΤ, τον προσδιορισμό δηλαδή των ιστών εκείνων που φλεγμαίνουν και οδηγούν τελικά στην κλινική εκδήλωση των συμπτωμάτων. Παρότι λοιπόν θεωρητικά, θα έλεγε κανείς ότι η φλεγμονή αφορά την ίδια την λαγονοκνημιαία ταινία λόγω της επαναλαμβανόμενης πρόσκρουσης της επί του επικονδύλου, μία σειρά από έρευνες με τη βοήθεια μαγνητικής τομογραφίας σε αθλητές που υποφέρουν από το σύνδρομο, όσο και μικροσκοπικές έρευνες σε πτώματα παρήγαγαν πιο περίπλοκα και αντικρουόμενα αποτελέσματα .

Ομαδοποιώντας τις σχετικές μελέτες, διαπιστώνεται ότι η αρχικά επικρατούσα άποψη ήταν πως η παθοφυσιολογία του

ΣΤΛΤ οφείλεται σε φλεγμονή και συγκέντρωση υγρού σε έναν ξεχωριστό ορογόνο θύλακο, ο οποίος βρίσκεται μεταξύ της λαγονοκνημιαίας ταινίας και του μηριαίου επικονδύλου προκειμένου να περιορίζει τη μεταξύ τους τριβή . Σε πιο προχωρημένα στάδια η φλεγμονή επεκτείνεται και στην ίδια την ταινία, η οποία παρουσιάζει προοδευτική πάχυνση και μπορεί να οδηγήσει στον υπερδιπλασιασμό του πάχους της .

Σε αντίθεση με την παραπάνω θεωρία, ο Nemeth το 1992, εφαρμόζοντας αρθροσκοπική διερεύνηση σε 8 πτώματα και 35 χειρουργικά δείγματα πασχόντων από ΣΤΛΤ κατέληξε στο συμπέρασμα πως ο ιστός ο οποίος μεσολαβεί μεταξύ ταινίας και μηριαίου επικονδύλου είναι μία προς τα έξω προέκταση και εγκοελασμός του αρθρικού υμένα του γόνατος, την οποία ο ίδιος ονόμασε «**lateral synovial recess**» του γόνατος .

Τα παραπάνω ευρήματα επομένως αμφισβητούσαν την ύπαρξη ενός ξεχωριστού ο ορογόνου θυλάκου κάτω από τη λαγονοκνημιαία ταινία και υποδήλωναν πως η παθολογοανατομική διαδικασία του συνδρόμου σχετίζεται με τον αρθρικό υμένα του γόνατος και άρα αποτελεί μία ενδοαρθρική και όχι εξωαρθρική διεργασία . Παρόλα αυτά, η θεωρία αυτή δεν μπορεί να εξηγήσει επαρκώς γιατί η κλινική εκδήλωση του συνδρόμου δεν συνιστά

υμενίτιδα και διάχυτο αρθρικό οίδημα, παρά μόνο μία εντοπισμένη συγκέντρωση υγρού κάτω από την ταινία .

Τελικά, η αλήθεια σχετικά με την παθοφυσιολογία του συνδρόμου φαίνεται πως βρίσκεται κάπου ενδιάμεσα. Σύμφωνα λοιπόν με τα ευρήματα των Muhle et al., σε 8 πτώματα και 16 ασθενείς που εξετάστηκαν τόσο μικροσκοπικά όσο και με τη βοήθεια *μαγνητικής τομογραφίας*, προκύπτουν ότι:

- i. δεν επιβεβαιώνεται η ύπαρξη ξεχωριστού ορογόνου θυλάκου μεταξύ της ταινίας και του επικονδύλου,
- ii. δεν υπάρχει ανατομική συσχέτιση μεταξύ του έξω αρθρικού υμένα του γόνατος και του έξω μηριαίου επικονδύλου σε καμία γωνία μεταξύ 0-60° κάμψης του γόνατος. Σε όλες τις περιπτώσεις που εξετάστηκαν ο αρθρικός υμένας βρίσκεται προσθίως και κεντρικότερα του επικονδύλου
- iii. σε όλα τα γόνατα μεταξύ της ταινίας και του επικονδύλου βρέθηκε ένα λεπτό στρώμα λιπώδους ιστού
- iv. σε ασθενείς που υποφέρουν από ΣΤΛΤ, διαπιστώνεται συγκέντρωση υγρού στην περιοχή του λιπώδους ιστού, η οποία

σε πιο χρόνια περιστατικά δεν είναι πλέον διάχυτη αλλά έχει πιο καθορισμένα όρια, κάτι που υποδηλώνει την ύπαρξη ενός *δευτερογενούς ορογόνου θυλάκου*. Ο ορογόνος αυτός θύλακος φαίνεται πως δημιουργείται κατά το πρότυπο αυτών που εμφανίζονται σε ασθενείς με κολοβώματα κάτω από το γόνατο στην περιοχή της κεφαλής της περόνης ή του κνημιαίου κυρτώματος προκειμένου να περιορίσουν τις αυξημένες τριβές από κακή εφαρμογή ή ευθυγράμμιση του προσθετικού άκρου .

5.1 Ο τρόπος με τον οποίο παραγεται ο πόνος

47

Καθώς ένας αθλητής τρέχει ,η κίνηση της κάμψης ξεκινάει στο ισχίο και στο γόνατο . Στις 30 μοίρες περίπου της κάμψης του γονάτου η λαγονοκνημιαία ταινία περνάει πάνω από τον πλάγιο επικόνδυλο και δημιουργείται η τριβή . Οι φορτίσεις λοιπόν που παρουσιάζονται στις αθλητικές δραστηριότητες ,αυξάνουν τις δυνάμεις τριβής και πίεσης και ο πόνος κάνει την εμφάνιση του . Επίσης κατά τη διάρκεια της φόρτισης ,δημιουργείται μια συστολή των μυών που το περιβάλλουν ,οι οποίοι όμως σφίγγουν την άρθρωση του γόνατος . Αυτό οδηγεί στην αύξηση της τριβής πάνω

από το πλάγιο επικόνδυλο ,και καθώς η λαγονοκνημιαία ταινία διασχίζει αυτόν ,ο πόνος γίνεται ολοένα και μεγαλύτερος .

Ένα μικρό βαθούλωμα σχηματίζεται μεταξύ του έξω μηριαίου κονδύλου και της λαγοκνημιαίας ταινίας . Μελέτες έδειξαν ότι αυτός ο χώρος ,περιέχει τον αρθρικό υμένα και είναι μια πλευρική επέκταση και αναδίπλωση της πραγματικής αρθρικής κάψουλας της άρθρωσης του γόνατος . Η ιστολογική ανάλυση δείχνει φλεγμονή και υπερπλασία στον αρθρικό υμένα ,ενώ η μαγνητική τομογραφία έδειξε διάχυτες ανωμαλίες κάτω από την ταινία και τον αρθρικό υμένα αλλά όχι μέσα στην ταινία .Αυτό σημαίνει ότι το σύνδρομο δεν είναι τενοντοπάθεια . Διακυμάνσεις παρατηρήθηκαν στο συγγενές πάχος της ταινίας ,ώστε οι ασθενείς με χοντρές ταινίες να έχουν μεγαλύτερη προδιάθεση για δημιουργία συνδρόμου λαγονοκνημιαίας ταινίας .

48

5.2 Διάγνωση συνδρόμου

Στη συντριπτική πλειονότητα των περιπτώσεων η διάγνωση του ΣΤΛΤ δεν απαιτεί εξειδικευμένες εξετάσεις και μπορεί με ασφάλεια να στηριχθεί στο ιστορικό και τα συμπτώματα του αθλητού, σε συνδυασμό με κάποια πρόσθετα κλινικά τεστ .

Συγκεκριμένα, στο ιστορικό του αθλητού θα συνυπάρχουν συνήθως τα παρακάτω:

- i. ο αθλητής έχει επιβαρυσμένο αθλητικό ιστορικό, δηλαδή συνήθως πάσχουν δρομείς οι οποίοι τρέχουν τουλάχιστον 20-40 μίλια/εβδομάδα για περισσότερο από ένα χρόνο,
- ii. αναφέρονται σημαντικές αλλαγές στο προπονητικό πρόγραμμα του αθλητού (αύξηση έντασης, συχνότητας, αλλαγή επιφανείας προπόνησης) λίγο πριν την εκδήλωση των συμπτωμάτων ,
- iii. δεν αναφέρεται άμεση πλήξη ή στροφική κάκωση,
- iv. αναφέρεται προοδευτική εμφάνιση των συμπτωμάτων, με τον πόνο στο γόνατο να εμφανίζεται αφού πρώτα ο αθλητής έχει τρέξει μια σταθερή απόσταση (4-5 χιλιόμετρα) χωρίς ενόχληση . Αν το τρέξιμο συνεχιστεί ο πόνος επιδεινώνεται προοδευτικά, ενώ υποχωρεί στο περπάτημα και επανέρχεται αν επιχειρήσει να ξανατρέξει.

Όσον αφορά στα υποκειμενικά συμπτώματα του αθλητού, αυτά συνοψίζονται σε ένα χαρακτηριστικό οξύ ή καυστικό πόνο στην περιοχή του έξω μηριαίου κονδύλου, ο οποίος μπορεί να αντανακλάται έως την έξω επιφάνεια της κνήμης . Ο πόνος αυτός, όπως αναφέρθηκε ήδη, εμφανίζεται σε παρατεταμένο τρέξιμο, στο τρέξιμο σε κατηφόρα και σε ανέβασμα - κατέβασμα σκαλοπατιών. Η βάδιση είναι αρχικά ασυμπτωματική, αλλά σε προχωρημένο στάδιο της φλεγμονής ο πόνος είναι έντονος και κατά τη βάδιση, οπότε ο αθλητής περπατά με το γόνατο τεντωμένο προκειμένου να αποφύγει την παραμικρή επαφή της ταινίας με τον επικόνδυλο¹.

Κατά την κλινική εξέταση, η ψηλάφηση του αθλητού αναδεικνύει έντονη ευαισθησία στην περιοχή του μηριαίου επικονδύλου και λιγότερο στο φύμα του Gerdy . Σε πιο προχωρημένο στάδιο, ο πόνος είναι διάχυτος στην εξωτερική επιφάνεια του γόνατος (εικ. 1). Αντίθετα, καμμία ευαισθησία δεν παρατηρείται στην ψηλάφηση της έξω αρθρικής σχισμής και του έξω πλαγίου συνδέσμου, του τένοντα του ιγνυακού μυός και του πρόσθιου έξω λιπώδους σώματος (fat pad).

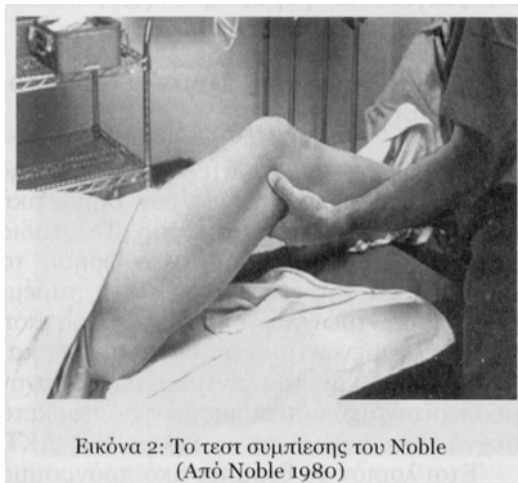
50



Επίσης σε προχωρημένο στάδιο της φλεγμονής, η ψηλάφηση μπορεί να αναδείξει στην περιοχή του επικονδύλου εντοπισμένο οίδημα (όχι ενδοαρθρικό) και κρυγμό κατά την κίνηση του γόνατος . Τέλος, καμία ενόχληση δεν παρατηρείται κατά το βαθύ κάθισμα, ενώ αρνητικά βρίσκονται επίσης τα τεστ μηνίσκων και συνδέσμων του γόνατος .

Εκτός από το ιστορικό και την κλινική εξέταση, η διάγνωση του ΣΤΛΤ μπορεί να επιβεβαιωθεί και με την πραγματοποίηση ειδικών δοκιμασιών όπως το **τεστ του Renne** και το **τεστ συμπίεσης του Noble** . Στην πρώτη περίπτωση, ο ασθενής στέκεται όρθιος με όλο του το βάρος στο πάσχων σκέλος και του ζητείται να λυγίσει το γόνατο του . Το τεστ θεωρείται θετικό όταν ο ασθενής αναφέρει έντονο πόνο στην περιοχή του επικονδύλου όταν το γόνατο του πλησιάζει τις 30° κάμψης . Στη δεύτερη περίπτωση, ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια κατάκλιση με το γόνατο

σε περίπου 90° κάμψης και εφαρμόζεται έντονη πίεση με τον αντίχειρα επί του επικονδύλου (εικ. 2). Το τεστ θεωρείται θετικό όταν ο ασθενής εκτείνοντας ενεργητικά το γόνατο του αναφέρει πόνο όταν το γόνατο περνά από περίπου τις 30° κάμψης .



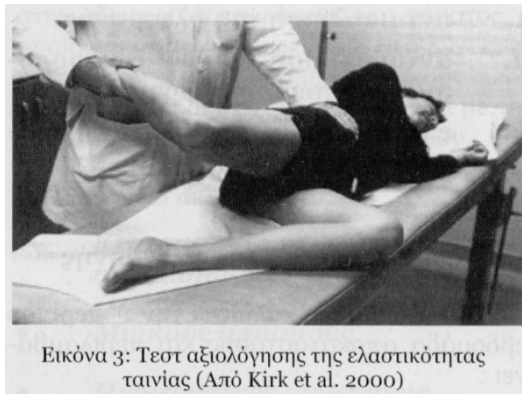
Εικόνα 2: Το τεστ συμπίεσης του Noble
(Από Noble 1980)

52

Τέλος αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολόγησης του αθλητού αποτελεί το τεστ ελαστικότητας της λαγονοκνημιαίας ταινίας (**Ober test**) (εικ. 3), παρότι από μόνο του δεν έχει κάποια ιδιαίτερη διαγνωστική αξία, αφού διάφορες κλινικές μελέτες βρίσκουν μικρή συσχέτιση μεταξύ του βαθμού ελαστικότητας της λαγονοκνημιαίας ταινίας και της εκδήλωσης των συμπτωμάτων .

Για την πραγματοποίηση του τεστ ο ασθενής ξαπλώνει στο πλάι της υγιούς πλευράς με το κάτω πόδι λυγισμένο και ο εξεταστής τοποθετεί το ένα χέρι πάνω στη λαγόνια ακρολοφία (σταθεροποίηση λεκάνης) και κρατά το σκέλος με το άλλο . Με το

γόνατο σε 90° κάμψης, το ισχίο φέρεται παθητικά σε θέση απαγωγής και έκτασης και στη συνέχεια αφήνεται ο μηρός να έρθει σε προσαγωγή έως το σημείο που θα παρατηρηθεί πλάγια κλίση της λεκάνης. Φυσιολογικά ο μηρός πρέπει να προσάγεται πέραν της μέσης γραμμής του σώματος, αν και ουσιαστικά συμπεράσματα βγαίνουν μέσα από τη σύγκριση με την ελαστικότητα της ταινίας του αντίθετου υγιούς σκέλους .



5.3 Θεραπεία συνδρόμου

Οι αρχικοί στόχοι της θεραπείας εστιάζονται στη μείωση της φλεγμονής και του οιδήματος . Η προπόνηση πρέπει να επικεντρώνεται στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων χωρίς πόνο και στην αύξηση της ελαστικότητας και της μυϊκής δύναμης των

μυών του ισχίου ,του μηρού και του γαστροκνήμιου και η διατήρηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής . Ο τελικός στόχος είναι η επιστροφή του αθλητή στις προηγούμενες φυσιολογικές του δραστηριότητες .

Η έγκαιρη διάγνωση και πρώιμη αντιμετώπιση του συνδρόμου εγγυάται την πλήρη αποκατάσταση των συμπτωμάτων και την επιτυχία της συντηρητικής αγωγής . Όπως συμβαίνει με κάθε σύνδρομο υπέρχρησης, έτσι και το ΣΤΛΤ στο αρχικό του στάδιο είναι αυτοπεριοριζόμενο, δηλαδή μπορεί να επέλθει υποχώρηση των συμπτωμάτων χωρίς τη μεσολάβηση ιατρού ή φυσικοθεραπευτή .

54

Αυτό συμβαίνει όταν στο πρώιμο στάδιο ο αθλητής υποβληθεί από μόνος του σε σχετική ανάπαυση, τροποποιώντας τη διάρκεια, ένταση και συχνότητα των αθλητικών του δραστηριοτήτων κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην αισθάνεται πόνο στη κατά τη διάρκεια ή μετά το τέλος της προπόνησης του. Επίσης, μπορεί να απαιτηθεί και αλλαγή της επιφάνειας προπόνησης (από ασφάλτινους δρόμους σε πιο μαλακό χωμάτινο έδαφος), όπως και αποφυγή δρόμων με ανηφόρες και κατηφόρες .

Δυστυχώς, στην πλειονότητα των περιπτώσεων ο αθλητής αποδεικνύεται περισσότερο ενθουσιώδης απ' ότι θα έπρεπε, με αποτέλεσμα την επιδείνωση της φλεγμονής στην περιοχή και την

έξαρση των κλινικών του συμπτωμάτων που πλέον παρεμποδίζουν τη συμμετοχή του στις αθλητικές του δραστηριότητες .

Στη φάση αυτή, οι σκοποί της αποκατάστασης έχουν ως εξής:

1. **αντιμετώπιση της φλεγμονής**
2. **αντιμετώπιση μυϊκών ανισορροπιών και περιορισμών**
3. **επιστροφή στην αθλητική δραστηριότητα**

5.3.0 Αντιμετώπιση της φλεγμονής .Το στάδιο αυτό καλύπτει

την 1η περίπου εβδομάδα αποκατάστασης και περιλαμβάνει :

- Χορήγηση μη - στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων
- Συχνή εφαρμογή πάγου τοπικά
- Φωνοφόρηση ή/και ιοντοφόρηση
- Εγκάρσιες εν τω βάθει ανατρίψεις
- Laser
- Ανάπαυση

Επειδή η "σχετική" ανάπαυση (αποφυγή μόνο επώδυνων δραστηριοτήτων) οδηγεί συχνά σε χρονιότητα των συμπτωμάτων, ως πλέον ενδεδειγμένη λύση έχει προταθεί η απόλυτη ανάπαυση με ακινητοποίηση του γόνατος σε θέση έκτασης και χρήση

βακτηριών για 3 ημέρες . Αρχικά, ο νάρθηκας προτείνεται μόνο σε όσους ασθενείς εμφάνιζαν πόνο και κατά τη βάδιση, δηλαδή προχωρημένη φλεγμονή . Επειδή όμως η κλινική εμπειρία έδειξε πως οι αθλητές αυτοί εμφάνιζαν ταχύτερη υποχώρηση των συμπτωμάτων, κρίθηκε σκόπιμη η τοποθέτηση του νάρθηκα σε όλους με σκοπό την αποφυγή οποιασδήποτε επαφής μεταξύ λαγονοκνημιαίας ταινίας και επικονδύλου για μερικές ημέρες .

Ο νάρθηκας διατηρείται και στον ύπνο και αφαιρείται μόνο για την εφαρμογή του πάγου. Κατά τον τρόπο αυτόν σπάνια ο αθλητής εμφανίζει πόνο στην πίεση του έξω μηριαίου επικονδύλου μετά την τρίτη ημέρα. Αν παρ' όλα αυτά, η ευαισθησία παραμένει (συνήθως επειδή δεν φοράει συνεχώς το νάρθηκα), παρατείνεται η χρήση του νάρθηκα για μία ακόμα ημέρα .

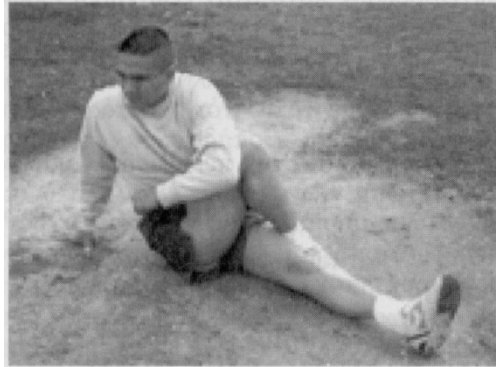
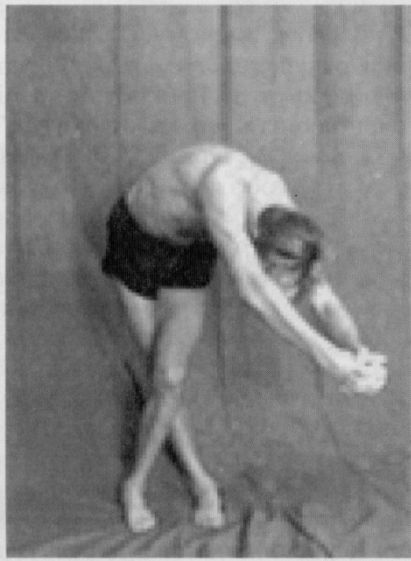
Στην περίπτωση που η ευαισθησία στην περιοχή του επικονδύλου εξακολουθεί πέραν των 4~5 ημερών, συνιστάται η έγχυση κορτικοστεροειδούς στην περιοχή μεταξύ επικονδύλου και λαγονοκνημιαίας ταινίας . Ο συνολικός αριθμός των εγχύσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 3 και ο αθλητής να αποφεύγει έντονη δραστηριότητα για άλλες 3-4 ημέρες μετά την έγχυση .

5.3.1 Αντιμετώπιση Μυϊκών Ανισορροπιών . Αποτελεί το κρισιμότερο κομμάτι της αποκατάστασης και την πλέον σημαντική φυσικοθεραπευτική παρέμβαση . Το στάδιο αυτό αρχίζει αφού έχουν υποχώρηση τα συμπτώματα της φλεγμονής και η παρέμβαση επικεντρώνεται στην αποκατάσταση των υφιστάμενων μυϊκών διαταραχών, καθώς επίσης και την αντιμετώπιση τυχόν μυοπεριτοναϊκών περιορισμών που αρκετά συχνά συνοδεύουν το σύνδρομο της λαγονοκνημιαίας ταινίας .

Έτσι λοιπόν το θεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

5.3.1.0 Διατατικές ασκήσεις .Οι ασκήσεις αυτές κατά κύριο λόγο αποσκοπούν στην αύξηση της ελαστικότητας της ΛΚΤ, αλλά επίσης και των λαγονοψοίτη, οπισθίων μηριαίων και γαστροκνημίου, τυχόν βράχυνση των οποίων όπως προαναφέρθηκε μπορεί να επιτείνει την τριβή της ταινίας επί του επικονδύλου (εικ. 4).

57



Εικόνα 4: Ενδεικτικές ασκήσεις διάτασης της λαγονοκνημιαίας ταινίας

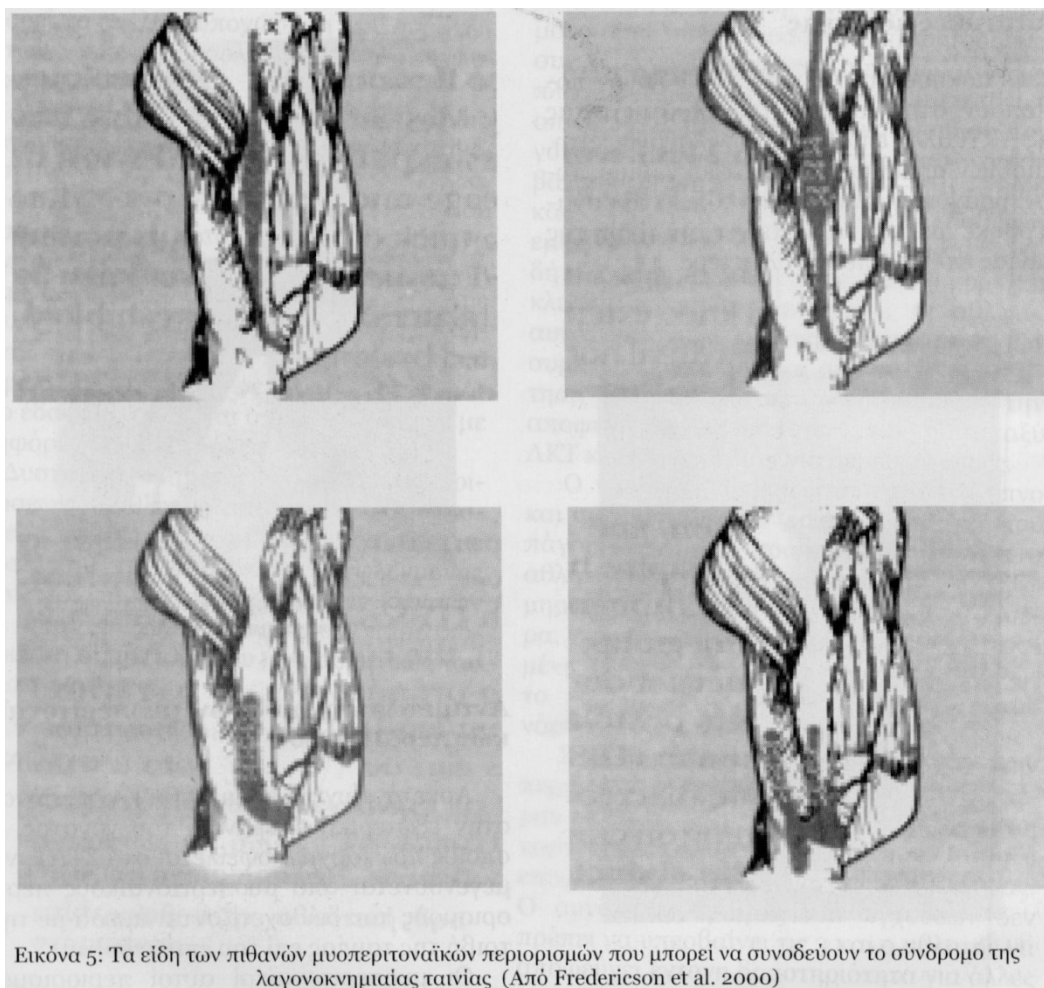
5.3.1.1 Αντιμετώπιση πιθανών μυοπεριτοναϊκών περιορισμών.

Αρκετά συχνά είναι πιθανόν ο πόνος στην εξωτερική επιφάνεια του γόνατος, ο οποίος πρωταρχικά οφείλεται στο ΣΤΛΤ, να μεγεθύνεται από μυοπεριτοναϊκούς περιορισμούς που δεν σχετίζονται άμεσα με την τριβή της ταινίας επί του επικονδύλου.

Οι μυοπεριτοναϊκοί αυτοί περιορισμοί διακρίνονται σε:

- ***Κεντρικά και περιφερικά σημεία ευαισθησίας (trigger points)***
- ***Μυϊκούς σπασμούς***
- ***Περιτοναϊκές συμφύσεις***

Οι παραπάνω κατηγορίες μυοπεριτοναϊκών περιορισμών μπορεί να συμβάλλουν στην περαιτέρω αύξηση της τάσης της λαγονοκνημιαίας ταινίας και μπορεί να προηγούνται ή να συνοδεύουν την κλινική εκδήλωση του συνδρόμου, αλλά αρκετά συχνά να διατηρούνται και μετά την υποχώρηση του ΣΤΛΤ».



Η εξέταση πραγματοποιείται με τον ασθενή σε πλάγια κατάκλιση με το πάσχον σκέλος από πάνω σε μία χαλαρή θέση κάμψης ισχίου $\sim 45^\circ$ και με το γόνατο σε ελαφρά κάμψη και με ένα μαξιλάρι ανάμεσα στα πόδια . Η εξέταση συνίσταται στην εφαρμογή έντονης πίεσης με τα δάκτυλα πάνω στα πιθανά σημεία ευαισθησίας . Μέσω αυτής της αξιολόγησης μπορεί να αποκαλυφθεί η παρουσία διακριτών trigger points στους μικρό γλουτιαίο, δικάφαλο μηριαίο και έξω πλατύ μυς, τα οποία αντανακλούν πόνο στην εξωτερική επιφάνεια του μηρού, γόνατος και

κνήμης (εικ. 5). Έτσι λοιπόν τα πιθανά trigger points που μπορεί να ανακαλυφθούν διακρίνονται σε :

α) Κεντρικά:

Αυτά ανευρίσκονται στους μύες μικρό γλουτιαίο και έξω πλατύ και μπορούν να ακτινοβολούν πόνο στην εξωτερική επιφάνεια του γόνατος, ο οποίος δύσκολα μπορεί να διακριθεί από τον πόνο του ΣΤΛΤ .

β) Περιφερικά:

Εντοπίζονται στην περιφερική μυοτενόντια ένωση των μυών έξω πλατύ και δικέφαλου μηριαίου , οφείλονται σε χρόνια μυϊκή τάση και μπορούν να ακτινοβολήσουν έντονο πόνο στον επικόνηδο .

61

γ) Μυϊκός σπασμός:

Αφορά τον έξω πλατύ και μπορεί να αυξήσει την τάση της ταινίας .

δ)Περιτοναϊκές συμφύσεις:

Εντοπίζονται στις περιφερικές οπίσθιες ίνες της λαγονοκνημιαίας ταινίας και είναι αρκετά συχνές σε αθλητές που

υποφέρουν από το ΣΤΛΤ . Οφείλονται συνήθως σε προγενέστερη κάκωση ή φλεγμονή και μπορούν να προκαλέσουν έντονο καυστικό πόνο .

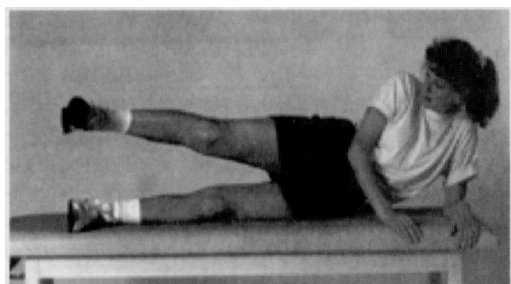
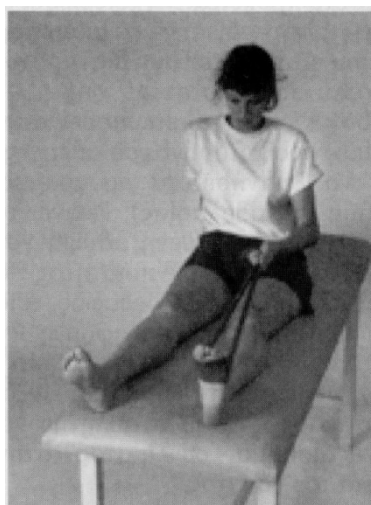
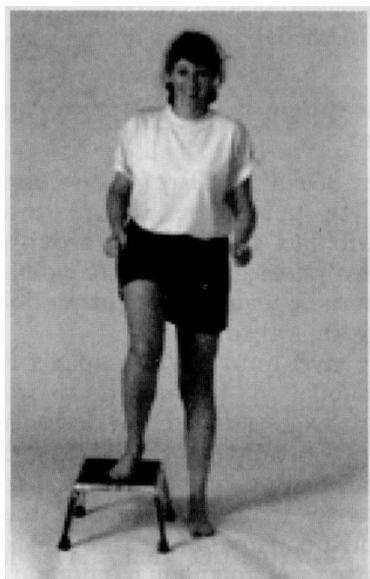
Τα ευρήματα της εξέτασης θα καθορίσουν και την αντίστοιχη θεραπευτική προσέγγιση . Έτσι λοιπόν, αν η ψηλάφηση των trigger points αναδεικνύει ευαισθησία στην πίεση και αντανάκλαση του πόνου στις αναφερόμενες ζώνες, τότε ενδείκνυται και απαιτείται η κατάλληλη μυοπεριτοναϊκή θεραπεία σε συνδυασμό με τη θεραπεία του ΣΤΛΤ . Ανάλογα με τους περιορισμούς που διαπιστώνονται λοιπόν η θεραπεία αυτή μπορεί να περιλαμβάνει εφαρμογή ίσχειμης πίεσης, εν τω βάθει μάλαξη και ειδικές διατακτικές τεχνικές που δεν είναι της παρούσης να περιγραφούν εκτενέστερα . Χρονικά η αντιμετώπιση των trigger points γίνεται μετά την παρέλευση του οξέος σταδίου και πριν από την έναρξη των ασκήσεων ενδυνάμωσης και συνήθως επιτυγχάνει να εξαλείψει ένα σημαντικό ποσοστό του αναφερόμενου πόνου, επιτρέποντας την πιο αποτελεσματική θεραπεία του ΣΤΛΤ .

Σε περίπτωση που η εξέταση μας αποκαλύψει πως οι ιστοί είναι σκληροί και ευαίσθητοι στην πίεση, αλλά δεν προκαλούν αντανάκλαστικά συμπτώματα, τότε οι μυοπεριτοναϊκές θεραπείες είναι πιθανόν αλλά όχι βέβαιο ότι θα έχουν βελτιωτικά αποτελέσματα .

Τέλος, σε περίπτωση που η ψηλάφηση δεν αναδεικνύει σκληρότητα και ευαισθησία των ιστών, αλλά ούτε και αντανακλαστικά πρότυπα τότε δεν ενδείκνυται η εφαρμογή οποιασδήποτε μυοπεριτοναϊκής θεραπείας .

5.3.1.2 Ασκήσεις ενδυνάμωσης .Το προοδευτικό πρόγραμμα ενδυνάμωσης αφορά κατά κύριο λόγο τους απαγωγούς μυς του πάσχοντος ισχίου και δευτερευόντως τους μύες της γαστροκνημίας, των οποίων η αδυναμία προκαλεί πτώση της ποδικής καμάρας και αυξημένο πρηγισμό του άκρου ποδός (εικ. 6).

Ειδικά όσον αφορά στους απαγωγούς του ισχίου, μία πρόσφατη κλινική μελέτη των Fredericson et al. σε 24 δρομείς μεγάλων αποστάσεων που έπασχαν από ΣΤΛΤ, διαπίστωσαν σημαντική μείωση της δύναμης των απαγωγών μυών, σε σχέση με υγιείς αθλητές . Στην ίδια μελέτη διαπιστώθηκε ότι μετά την εφαρμογή ενός προοδευτικού προγράμματος ενδυνάμωσης των απαγωγών διάρκειας 6 εβδομάδων, το 92% των δρομέων ήταν ασυμπτωματικοί .



Εικόνα 6: Ενδεικτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης των παραγόντων του ισχίου και μυών της γαστροκνημίας

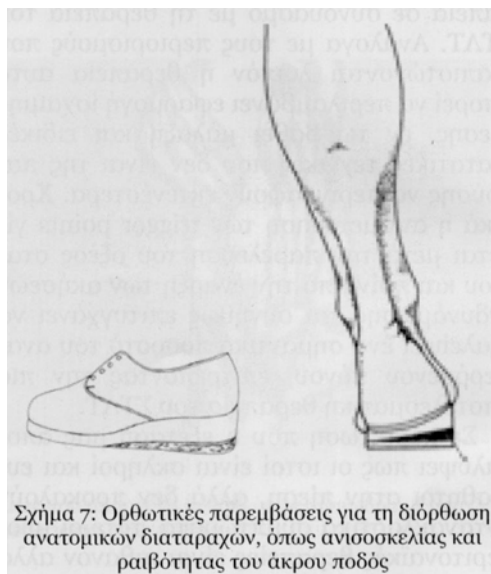
5.3.2 Επιστροφή στην Αθλητική Δραστηριότητα . Όταν πλέον ο αθλητής έχει αποκαταστήσει τη μυϊκή του ελαστικότητα και πραγματοποιεί τις ασκήσεις ενδυνάμωσης χωρίς ενοχλήσεις, ξεκινά το πρόγραμμα της προοδευτικής επιστροφής στην αθλητική του δραστηριότητα .

Πριν γίνει αυτό πάντως, πρέπει να έχει διασφαλισθεί η ανυπαρξία ανατομικών προδιαθεσικών παραγόντων, όπως ανισο-

σκελία ή/και πρηνισμός του άκρου ποδός . Σε τέτοια περίπτωση συνιστάται η τοποθέτηση ανυψωτικού έσω υποδήματος, είτε αντίστοιχα ορθωτικού για τη διόρθωση της ραιβότητας του πρόσθιου ή οπίσθιου άκρου ποδός (σχ. 7). Είναι φυσικά προφανές, ότι η χρήση ορθωτικών βοηθημάτων δεν συνιστάται, ούτε πρόκειται να αποδώσει σε περιπτώσεις λειτουργικής ανισοσκελίας ή πρηνισμού εξαιτίας μυϊκών διαταραχών δύναμης ή/και ελαστικότητας .

Εφόσον έχουν αντιμετωπισθεί και τυχόν ανατομικές δυσλειτουργίες, ο αθλητής είναι έτοιμος να ξεκινήσει το πρόγραμμα του τρεξίματος (ή ποδηλασίας), ξεκινώντας με χαλαρά σπρίντ (αυξημένη κάμψη γόνατος στο footstrike) με καλής ποιότητας παπούτσια και σε μαλακό, ίσιο έδαφος, αποφεύγοντας αυστηρά τις κατηφόρες . Η διάρκεια του τρεξίματος ξεκινά από περίπου 15 λεπτά την 1η ημέρα, και αυξάνεται προοδευτικά έως ότου ο αθλητής να νοιώσει ένα αίσθημα "σφιξίματος" στην έξω επιφάνεια του γόνατος .

Το αίσθημα αυτό προηγείται της εμφάνισης του πόνου και η κλινική εμπειρία έχει δείξει πως όταν ο αθλητής σταματά το τρέξιμο αμέσως μόλις νοιώσει αυτό το σφίξιμο, βάλει πάγο και κάνει διατάσεις της λαγονοκνημιαίας ταινίας χωρίς να ξανατρέξει την ίδια ημέρα, προχωρά το πρόγραμμα του χωρίς υποτροπές. Αντιθέτως, αν το τρέξιμο συνεχιστεί μέχρι την εμφάνιση του πόνου, τότε συχνά παρουσιάζεται επιδείνωση των συμπτωμάτων και καθυστέρηση στην πρόοδο της αποκατάστασης .



Σχήμα 7: Ορθωτικές παρεμβάσεις για τη διόρθωση ανατομικών διαταραχών, όπως ανισοσκελίας και ραιβότητας του άκρου ποδός

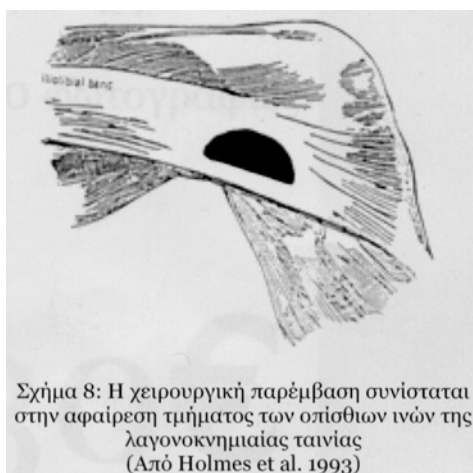
Ακολουθώντας τις παραπάνω αρχές, ο αθλητής αυξάνει προοδευτικά κατά τις επόμενες 3-4 εβδομάδες την απόσταση και συχνότητα του τρεξίματος, έτσι ώστε περί την **6η εβδομάδα** της αποκατάστασης να έχει φθάσει να τρέχει περίπου 40 λεπτά (ή 5 χιλιόμετρα) συνεχόμενα χωρίς ενόχληση, οπότε και κρίνεται

έτοιμος να επιστρέψει στους κανονικούς ρυθμούς προπόνησης του.

Σύμφωνα με τη σχετική αρθρογραφία, προγράμματα αποκατάστασης που ακολουθούν τις παραπάνω αρχές, οδηγούν σε πλήρη εξάλειψη των συμπτωμάτων σε περισσότερο από το 90% των πασχόντων αθλητών .

Στις λίγες περιπτώσεις όπου τα συμπτώματα του αθλητού επιμένουν ή υποτροπιάζουν, σαν κύρια αιτία αναφέρεται η ανεπαρκής προσήλωση του στο πρόγραμμα της αποκατάστασης και ειδικά στο θέμα της ανάπαυσης . Στις περιπτώσεις αυτές της χρόνιας φλεγμονής, η οριστική λύση δίνεται μέσω της χειρουργικής επέμβασης (σχ. 8), η οποία συνίσταται στην αφαίρεση τμήματος περίπου 2 εκατοστών των οπισθίων ινών της ταινίας, οι οποίες εφάπτονται δυνατότερα πάνω στο μηριαίο επικόνδυλο και συντηρούν την τριβή και τον ερεθισμό στην περιοχή .

67



Σχήμα 8: Η χειρουργική παρέμβαση συνίσταται στην αφαίρεση τμήματος των οπισθίων ινών της λαγονοκνημιαίας ταινίας (Από Holmes et al. 1993)

5.3.3 Χειρουργική αντιμετώπιση . Για τους ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται θετικά στην συντηρητική αντιμετώπιση , η χειρουργική αντιμετώπιση κρίνεται αναγκαία . Η πιο συνηθισμένη προσέγγιση θεωρείται η απελευθέρωση 2cm του οπίσθιου τμήματος της ταινίας , στο σημείο που αυτή περνάει πάνω από τον έξω μηριαίο κονδυλο .

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

69

6.0 Συζήτηση

Όλοι οι ερευνητές συμφωνούν πως το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας αφορά τόσο τον αθλητικό ,όσο και τον γενικό πληθυσμό . Οι διάφορες έρευνες αναφέρουν εμφάνιση του συνδρόμου ανεξαρτήτως ηλικίας , φύλλου και φυσικής κατάστασης . Οι μελέτες επικεντρώνονται τόσο σε κινησιολογικά δεδομένα , όσο και στην ατομική ιδιαίτερη αρχιτεκτονική ανατομική κατασκευή . Αυτό γιατί η παθοφυσιολογία του συνδρόμου δεν αποδίδεται μόνο στα μυϊκά χαρακτηριστικά (ύπαρξη αυξημένης τάσης στην ταινία) αλλά ως προδιαθεσικοί παράγοντες αναφέρονται και λάθη

τα οποία αφορούν είτε την επιμέρους τεχνική των διαφόρων αθλημάτων , είτε αφορούν την μη σωστή υποστήριξη της αθλητικής διαδικασίας (προπόνηση , αγώνας) και τα οποία επηρεάζοντας την λειτουργία του κάτω άκρου , ενδέχεται είτε αφενός να προκαλέσουν πρωτογενής το σύνδρομο , είτε αφετέρου να ευνοήσουν την δευτερογενής εμφάνιση του ως ανακλαστικό αποτέλεσμα άναρχης κατανομής φορτίων και πιέσεων (Hamill et al , 2008 , Wannich et al , 2007) .

Έρευνες οι οποίες διεξήχθησαν ανεξάρτητα , αποδίδουν την εμφάνιση του συνδρόμου είτε σε τραυματισμούς ιστοϊκών δομών στην περιοχή πέριξ του γόνατος (Wannich et al , 2007) , αναφέρουν πως η αύξηση της μηχανικής πίεσης στις περιφερικές αρθρώσεις , οδηγεί σε αύξηση της έντασης της συμπτωματολογίας του συνδρόμου (Hamill et al , 2008) και συμπεραίνουν πως η ενδυνάμωση των απαγωγών του ισχίου δεν αποτρέπει την εμφάνιση του συνδρόμου (Graus et al , 2008) . Η άποψη αυτή θεωρείται σημαντική , καθώς η εμφάνιση της συμπτωματολογίας απεμπλέκεται από την μυϊκή κατάσταση των πασχόντων . Οι ερευνητές αυτοί αναδεικνύουν την επίφαση άλλων παραγόντων ως κορυφαίων για την εμφάνιση του συνδρόμου . Στον αθλητικό χώρο, οι παράγοντες αυτοί εμφανίζονται να είναι τα λάθη στην τεχνική του αγωνίσματος , τα οποία προκαλούν επαμφοτερίζουσες

άνισες κατανομές των φορτίων στο σύμπλεγμα ισχίο – γόνατο και αποτελούν την σκανδάλη η οποία πυροδοτεί την παθολογία . Επίσης στον τομέα αυτό ενδεχόμενα προπονητικά λάθη , τα οποία αποδίδονται είτε στην αλλαγή του τρόπου είτε στη διαφοροποίηση των συνθηκών προπόνησης , αναφέρονται ως επιβαρυντικός παράγοντας . Μη ορθή επιλογή των προπονητικών φορτίων , ή η λανθασμένη επιλογή χώρων προπόνησης μπορούν με την σειρά τους να πυροδοτήσουν την εμφάνιση ενός μεγάλου συνόλου βλαβών υπέρχρησης και μια από αυτές είναι και το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας (Wannich et al , 2007) . Επίσης , η λανθασμένη χρήση υποστηρικτικών μέσων (αθλητικά υποδήματα) . Καθώς ως υποστρωματική φάση οδηγεί στην άνιση κατανομή φορτίων , ενδέχεται με τη σειρά της να πυροδοτήσει την παθολογία . Όσον αναφορά τον γενικό πληθυσμό , μια σειρά από δραστηριότητες ψυχαγωγικού χαρακτήρα (τρέξιμο σε ανοιχτούς χώρους , πεζοπορία σε ανώμαλο έδαφος , χορός) επειδή γίνεται χωρίς την σωστή καθοδήγηση και λόγω της άγνοιας , ενδέχεται να προκαλέσει το σύνδρομο .

Μεγάλος αριθμός μελετών , στοιχειοθετεί του ακριβείς παράγοντες παθοφυσιολογίας του συνδρόμου , τεκμηριώνοντας τον μηχανισμό πρόκλησής του και βοηθώντας έτσι στον τομέα της πρόληψης .

Αξίζει να αναφερθεί πως μελέτη η οποία εφάρμοσε αρθροσκοπική παρακέντιση σε αθλητές που εμφάνισαν το σύνδρομο , υποστηρίζει πως είχε ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Michels et al , 2008) . Το γεγονός τίθεται υπό αμφισβήτηση από την άποψη η οποία θέλει οίδηματικές καταστάσεις που αποδίδονται στην ύπαρξη ύδραθρου να μην αντιμετωπίζονται με παρακέντιση . Αυτό λόγω του ότι το ύδραθρο είναι στην ουσία αντίδραση του αθρικού υμένα στην παθολογία . Καθώς ο αρθικός υμένας θα αντιδράσει στην ενδεχόμενη παρακέντιση με αυξημένη παραγωγή αρθικού υγρού και με δεδομένη τη διάταση του αρθικού θύλακα λόγω του οιδήματος , το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η αυξημένη οίδηματική διόγκωση του αρθικού θύλακα . Περαιτέρω μελέτες , οι οποίες είτε θα επιβεβαιώσουν , είτε θα απορρίψουν την εν λόγω κρίνονται σκόπιμες . Μελέτη (Wannich et al , 2007) θεωρούν την μαγνητική τομογραφία ως απαραίτητη για την διάγνωση του συνδρόμου . Είναι όμως επιλογή των ορθοπεδικών ο τρόπος τεκμηρίωσης της διάγνωσης του συνδρόμου .

Μεγάλος αριθμός μελετών συμφωνούν πως η πρόθιση αντιμετώπιση του συνδρόμου πρέπει να γίνεται συντηρητικά και με φυσικά μέσα θεραπείας . Οι μελέτες αυτές υποστηρίζουν τον πρωταρχικό ρόλο της φυσικοθεραπείας στην αντιμετώπιση του συνδρόμου , καθώς η τελευταία αναδεικνύεται ως θεραπεία αιχμής

, ικανή να αντιμετωπίσει τόσο την συμπτωματολογία όσο και την παθολογία του συνδρόμου και λύση έτσι δραστικά το πρόβλημα . Άλλωστε καθώς το σύνδρομο τριβής της λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι στη βάση του ένα σύνδρομο υπέρχρησης και με δεδομένο την τεκμηριωμένη παρέμβαση της φυσικοθεραπείας στην αντιμετώπιση του συνόλου των βλαβών που προκαλούνται από υπέρχρηση , τυχόν αντίθετη άποψη θα αντιμετώπιζε ισχυρές αντιπαραθέσεις .

Τέλος , μεγάλη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην κατεύθυνση της πρόληψης αφού θεωρείται πως η καλύτερη αποκατάσταση είναι η πρόληψη .

7 .ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

74

7.0 Συμπεράσματα

Όπως έχουμε συμπεράνει το σύνδρομο της λαγονοκνημιαίας ταινίας είναι ένας συνηθισμένος τραυματισμός σε αθλητές . Η θεραπείες που εφαρμόζονται βοηθούν στη μείωση του πόνου και επιταχύνουν την επιστροφή των αθλητών στις δραστηριότητες .

Ωστόσο ύστερα από έρευνες ,εφαρμόζοντας οστεοπαθητική θεραπεία οι αθλητές μπορούν να μειώσουν τον πόνο και είναι ικανοί να επιστρέψουν στην ενεργό δράση ,στο εκατό τοις εκατό της θεραπείας σε τρεις εβδομάδες από την έναρξη της θεραπείας .

πτυχιακή εργασία

Με την οστεοπαθητική θεραπεία ο αθλητής επιστρέφει γρηγορότερα σε σχέση με τις συνιθισμένες θεραπείες , που συνήθως ο χρόνος επιστροφής είναι 4 με 6 εβδομάδες .Οι θεραπείες είναι κατά βάση συντηρητικές με μη στεροειδή αντιφλεγμονόδη ,ασκήσεις διάτασης ή και τοπική έγχυση κορτικοειδούς και σπάνια χειρουργική .

Επίσης εφαρμόζοντας μασάζ ,διατάσεις και ασκήσεις ενδυνάμωσης της περιοχής που έχει επηρεαστεί . Σκοπός είναι να μειωθεί η τριβή της λαγονκνημιαίας ταινίας καθώς γλιστράει πάνω στο μηριαίο κόνδυλο .

Παρ' όλα αυτά ,όμως ,εφαρμόζοντας οστεοπαθητική
75
θεραπεία μειώνονται οι πιθανότητες για συντηρητική θεραπεία με φάρμακα .

Ακόμη ,διαπιστώνεται ότι βελτιώνεται η διάθεση των αθλητών και η ποιότητα της ζωής τους .

Οι πιθανότητες εμφάνισης του συνδρόμου τριβής της λαγονκνημιαίας ταινίας μπορούν να μειωθούν , με την προϋπόθεση ότι θα αναγνωριστούν και θα διορθωθούν οι πιθανές ανατομικές δυσμορφίες και οι αθλητές ακολουθήσουν ένα πρόγραμμα προπόνησης που βασίζεται στην αρχή της προοδευτικότητας και της σταδιακής επιβάρυνσης .

7.1 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Aronen J.G., et al. 1993. *Practical, conservative management of iliotibial band syndrome*. Physician and Sports Medicine. 21: 59-69.
2. Barber F.A., Sutker A. 1992. *Iliotibial band syndrome*. Sports Medicine. 14(2): 144-148.
3. Ekman E.F., et al. 1994. *Magnetic resonance imaging of iliotibial band syndrome*. Am. J. Sports Med. 22(6): 851-854.
4. Fredericson M., et al. 2000. *Quick solutions for iliotibial band syndrome*. 28 (2): 52-68.
5. Holmes J.C., et al. 1993. *Iliotibial band syndrome in cyclists*. Am. J. Sports Med. 21: 419-421.

76

6. Jones D.C., James L.C. 1987. *Overuse injuries of the lower extremity: shin splints, iliotibial band friction syndrome and exertional compartment syndromes*. Clin. Sports Med. 6: 273-283.
7. Kirk K.L., et al. 2000. *Iliotibial band friction syndrome*. Orthopedics. 23(11): 1209-1215.
8. Kwak S.D., et al. 2000. *Hamstrings and iliotibial band forces affect knee kinematics and contact pattern*. J Orthop. Res. Jan, 18 (1): 101-108.
9. Lindenberg G., et al. 1984. *Iliotibial band syndrome in runners*. Physician and Sports Medicine. 12: 119-130.
10. Linenger J.M., Christensen CP. 1992. *Is iliotibial band syndrome overlooked?* Physician and Sports Medicine. 20: 98-108.
11. Messier S.P., Pittala K.A. 1988. *Etiologic factors associated with selected running injuries*. Med. Sci. Sports Exerc. 20(5): 501-505.
12. Messier S.P., et al. 1995. *Etiology of iliotibial band friction syndrome in distance runners*. Med. Sci. Sports Exerc. 27: 951-960.
13. Muhle C, et al. 1999. *Iliotibial band friction syndrome: MR imaging findings in 16 patients and MR arthrographic study of six cadaveric knees*. Radiology Jul. 212(1): 103-110.

14. Murphy B.J., et al. 1992. *Iliotibial band friction syndrome: MRI findings*. Radiology. 185: 569-571.
15. Nemeth W.C. 1992. *Arthroscopic treatment of resistant iliotibial band friction syndrome*. Orthopaedic Transactions. 16: 46.
16. Nemeth W.C, Sanders L. 1996. *The lateral synovial recess of the knee: anatomy and role in chronic iliotibial band friction syndrome*. Arthroscopy. 12(5): 574-580.
17. Noble C.A. 1980. *Iliotibial band friction syndrome in runners*. Am. J. Sports Med. 8: 232-234.
18. Orava S. 1978. *Iliotibial band friction syndrome in athletes: an uncommon exertion syndrome on the lateral side of the knee*. Br. J. Sports Med. 12: 69-73.
19. Orchard J.W., et al. 1996. *Biomechanics of iliotibial band friction in runners*. Am. J. Sports Med. 24: 375-379.
20. Renne JW. 1975. *The iliotibial band friction syndrome*. J. Bone Joint Surg. (Am). 57: 1110-1111.
21. Schwellnus M.P., et al. 1991. *Antiinflammatory and combined antiinflammatory/ analgesic medication in early management of iliotibial band friction syndrome*. South Am. Med. J. 79: 602-606.
22. Schwellnus M.P. 1993. *Lower limb biomechanics in runners with iliotibial band friction syndrome*. Med. Sci. Sports Exerc. 25 (suppl): 20-23.

23. Sutker A.N., et al. 1985. *Iliotibial band syndrome in runners*. Sports Med. 2: 447-457-
24. Isusi M , Oleage L , Campon M , Grande D , 2007 .*MRI findings in iliotibial band syndrome : a report of two cases* . Radiologia 49 (6) : 433-5
25. Hamill J , Miller R , Noehren B , Davis I . *A prospective study of iliotibial band strain in runners* . Clin Biomech (Bristol , Avon) 2008 Oct ; 23(8) : 1018-25
26. Farr D , Selesnick H , Janeck C , Cordas D . *Arthroscopic bursectomy with concomitant iliotibial band release for the treatment of recalcitrant trochanteric bursitis* . Arthroscopy . 2007 Aug ; 23 (8) : 905 . e 1-5
27. Michels F , Jambou S , Allard M , Bonsquet V , Colombet P , De Lavique C . *An arthroscopic technique to treat the iliotibial band syndrome* .Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc . 2009 Mar ; 17 (3) : 233-6
28. Wanich T , Hodgkins C , Columbier JA , Muraski E ,Kennedy JG . *Cycling injuries of the lower extremity* . J Am Acad Orthop Surg 2007 Dec ; 15 (12) : 748-56 .
29. Grau S , Krauss I , Maiwald C ,Best R , Horstmann . *Hip abductor weakness is not the cause for iliotibial band syndrome* . Int Sports Med. 2008 Jul ; 29 (7) : 579 – 83.