



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ  
ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ ΚΟΙΛΙΑΚΩΝ ΠΡΟΣΑΓΩΓΩΝ ΣΕ  
ΑΘΛΗΤΕΣ**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ: ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΣΠΥΡΟΣ Α.Μ. 1818

ΤΟΥΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α.Μ. 1704

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Πουλιάση Καλλιόπη

ΑΙΓΙΟ-2017

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περιεχόμενα .....	2
Περίληψη.....	4
Abstract.....	5
Εισαγωγή.....	6
<b>1. Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Μύες και Εμβιομηχανική της περιοχής</b>	
1.1. Μύες της περιοχής.....	9
1.2. Εμβιομηχανική της περιοχής.....	12
1.2.1.Λειτουργικές κινήσεις του κορμού.....	12
1.2.2.Η συμβολή των κοιλιακών στο αναπνευστικό σύστημα.....	14
1.2.3.Η συνεργασία των κοιλιακών και των ραχιαίων στην σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης.....	15
<b>2. Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Μηχανισμός κάκωσης και κλινική εικόνα</b>	
2.1. Μηχανισμός κάκωσης.....	16
2.2. Παθοφυσιολογία συνδρόμου.....	18
2.3. Κλινική εικόνα συνδρόμου.....	19
<b>3. Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Διαγνωστικά κριτήρια</b>	
3.1. Υποκειμενική αξιολόγηση.....	21
3.2. Αντικειμενική αξιολόγηση.....	21
3.3. Διαγνωστικά μέσα.....	23
3.3.1.Ακτινογραφία.....	23
3.3.2.Υπέρηχος.....	23
3.3.3.Μαγνητική τομογραφία.....	23
3.4. Διαφορική διάγνωση.....	24
<b>4. Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> : Συχνότητα εμφάνισης</b>	
4.1. Ανασκόπηση σύγχρονης αρθρογραφίας για την συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου στον γενικό πληθυσμό.....	25
4.2. Συχνότητα εμφάνισης ανά άθλημα.....	25
4.3. Συχνότητα εμφάνισης ανά ηλικία.....	26
4.4. Συχνότητα εμφάνισης ανά φύλο.....	27
<b>5. Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> : Αιτιολογία εμφάνισης</b>	
5.1. Ανασκόπηση σύγχρονης αρθρογραφίας για την αιτιολογία εμφάνισης του συνδρόμου στον γενικό πληθυσμό.....	28

5.2. Αίτια εμφάνισης ανά άθλημα.....	29
5.3. Αίτια εμφάνισης ανά ηλικία.....	29
5.4. Αίτια εμφάνισης ανά φύλο.....	30
<b>6. Κεφάλαιο 6° :Σύγκριση συντηρητικής και χειρουργικής θεραπείας.....</b>	<b>31</b>
6.1. Συντηρητική θεραπεία.....	31
6.1.1.Laser.....	32
6.1.2.Υπέρηχος.....	32
6.1.3.Θερμοθεραπεία.....	33
6.1.4.Κρυοθεραπεία.....	34
6.1.5.Μάλαξη.....	34
6.1.6.T.E.N.S.....	34
6.1.7.Διατάσεις.....	35
6.2. Χειρουργική αποκατάσταση.....	36
6.2.1.Τεχνική NESOVIC.....	37
6.2.2.Μυοραφή.....	38
<b>7. Κεφάλαιο 7° : Προτεινόμενο πλάνο θεραπείας.....</b>	<b>39</b>
7.1. Ασκήσεις για την εκπαίδευση και την ενδυνάμωση των ραχιαίων ως σταθεροποιών του κορμού.....	39
7.2. Ασκήσεις με λάστιχο.....	40
7.3. Θεραπευτικές ασκήσεις με παθητική κινητοποίηση.....	41
7.4. Μη παραδοσιακές ασκήσεις ενδυνάμωσης κοιλιακών.....	41
7.5. Παραδοσιακές ασκήσεις ενδυνάμωσης κοιλιακών.....	42
7.6. Γενικές ασκήσεις.....	43
<b>Συμπεράσματα.....</b>	<b>45</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>47</b>

## Περίληψη

Αρκετά είναι τα προβλήματα υγείας, που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι επαγγελματίες υγείας και, κυρίως, οι φυσικοθεραπευτές. Τις περισσότερες φορές αυτά τα προβλήματα είναι πιο έντονα στους αθλητές, λόγω των διαρκών και εντατικών αθλητικών δραστηριοτήτων τους. Ένα από σημαντικότερα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα τελευταία χρόνια αρκετοί αθλητές είναι το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών. Το συγκεκριμένο σύνδρομο αφορά την εμφάνιση έντονου πόνου στη βουβωνική περιοχή των αθλητών.

Τα περισσότερα από τα συμπτώματα του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών εντοπίζονται στην κατάφυση του ορθού κοιλιακού ή στην έκφυση του προσαγωγού αλλά σε αρκετές περιπτώσεις και στα δύο αυτά σημεία. Οι αιτίες αυτού του προβλήματος αποδίδονται στις αλλαγές τεχνικής ή στην αλλαγή προπονητικών επιβαρύνσεων. Η κατανόηση, όμως, του μεγέθους και της σοβαρότητας αυτού του προβλήματος μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την έγκαιρη διάγνωση και την επιτυχή επιλογή του ενδεδειγμένου προγράμματος αποκατάστασης.

Για τον λόγο αυτό, λοιπόν, στη συγκεκριμένη βιβλιογραφική μελέτη θα αναλυθούν και θα αξιολογηθούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών. Επίσης, θα διερευνηθούν η συχνότητα και τα αίτια εμφάνισης του με βάση διάφορα κριτήρια και παρουσιαστεί η λειτουργικότητα της συντηρητικής και χειρουργικής αποκατάστασης του, αναδεικνύοντας, τέλος, ένα συγκεκριμένο πλάνο θεραπείας για την επιτυχή διαχείριση αυτού του προβλήματος.

## **Abstract**

Several health problems are faced by health professionals and, in particular, physiotherapists. Most of the time, these problems are more intense in athletes, due to their long and intensive sports activities. One of the most important problems that many athletes have to face in recent years is the syndrome of abdominal adhesions. This particular syndrome involves the onset of intense pain in the inguinal area of athletes.

Most of the symptoms of the syndrome of abdominal adhesions are localized in the rectal abdomen or in the adrenal gland, but in several cases in both. The causes of this problem are attributed to technical changes or to the change in coaching charges. However, the understanding of the magnitude and severity of this problem can only be achieved by early diagnosis and successful selection of the appropriate rehabilitation program.

For this reason, this particular bibliographic study will analyze and evaluate the particular characteristics of the syndrome of abdominal adhesions. It will also investigate the incidence and causes of its occurrence based on various criteria and will be presented the functionality of its conservative and surgical rehabilitation, showing finally a specific treatment plan for the successful management of this problem.

## Εισαγωγή

Η ολιστική φροντίδα αποτελεί προτεραιότητα πλέον στον χώρο της υγείας, καθώς θεωρείται βασική προϋπόθεση για τον σχεδιασμό προγραμμάτων πρόληψης, έγκαιρης διάγνωσης και επιτυχούς θεραπευτικής παρέμβασης και αντιμετώπισης των διαφόρων προβλημάτων. Στο πλαίσιο αυτό τα τελευταία χρόνια αυξάνονται οι έρευνες, που αφορούν την εμφάνιση διαφόρων δυσλειτουργιών, νοσημάτων ή τραυματισμών, που υποβαθμίζουν την ποιότητα ζωής αυτών των ανθρώπων αλλά και δυσκολεύουν την καθημερινότητα τους. Η κριτική προσέγγιση των αποτελεσμάτων των ερευνών αυτών αποδεικνύει την ανάγκη καλλιέργειας συνεργασίας ανάμεσα στους εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας για την επιτυχή αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων. Επίσης, θεωρείται σημαντική η ενίσχυση της επιστημονικής τους κατάρτισης, η οποία μπορεί να οδηγήσει στη σωστή επιλογή της ενδεδειγμένης θεραπευτικής παρέμβασης.

Υποστηρίζεται, λοιπόν, ότι κάποιες από τις σημαντικότερες δυσλειτουργίες απαιτούν την αποτελεσματική παρέμβαση των φυσικοθεραπευτών, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η έγκαιρη διάγνωσή τους και να προωθηθεί ο άμεσος σχεδιασμός του κατάλληλου προγράμματος παρέμβασης. Για τον λόγο αυτό θεωρείται σημαντική η συνεχής επιμόρφωσή τους, προκειμένου να χρησιμοποιήσουν σύγχρονες πρακτικές παρέμβασης, για την επιτυχή διαχείριση των διαφόρων προβλημάτων, ασθενειών ή τραυματισμών (Serafini,, 2012 )

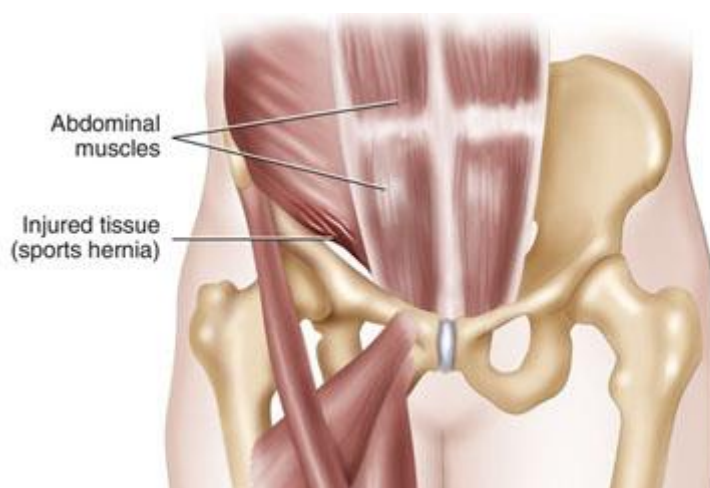
Ιδιαίτερη έμφαση, όμως, δίνεται στον ρόλο της φυσικοθεραπείας στον χώρο του ερασιτεχνικού και επαγγελματικού αθλητισμού. Η ενασχόληση με τον αθλητισμό μπορεί να οδηγήσει σε αρκετές περιπτώσεις σε τραυματισμούς ή στην παρουσίαση διαφόρων προβλημάτων στους αθλητές. Όπως επισημαίνεται οι αθλητικές κακώσεις διαφέρουν από τους τραυματισμούς, που αντιμετωπίζουν οι άλλοι άνθρωποι στην καθημερινή τους ζωή. Το κυνήγι των υψηλών επιδόσεων, λοιπόν, αποτελεί βασικό παράγοντα καταπόνησης του οργανισμού τους και δημιουργεί προβλήματα στην ενασχόληση τους με τον αθλητισμό.

Για τον λόγο αυτό θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός ο σχεδιασμός της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης, η οποία αποσκοπεί στην επιτυχή διαχείριση των

προβλημάτων, που δημιουργούν οι συχνοί τραυματισμοί των αθλητών και στη διευκόλυνση της επιστροφής τους στους αθλητικούς χώρους.

Όπως επισημαίνεται είναι αναγκαία η ολιστική προσέγγιση των διαφόρων προβλημάτων - τραυματισμών των αθλητών και η κριτική προσέγγιση των σύγχρονων ερευνητικών δεδομένων. Ουσιαστικά, ο ρόλος του φυσικοθεραπευτή εστιάζεται στην αποτελεσματική και άμεση διάγνωση και αντιμετώπιση των διαφόρων συμπτωμάτων των τραυματισμών των αθλητών, με απώτερο στόχο την επαναφορά του αθλητή στην προ - τραυματισμού κατάσταση των αθλητών και στην αποκατάσταση πιθανών ελλειμμάτων, που μπορεί να έχουν παρουσιαστεί.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα υγείας, που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι αθλητές είναι το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών, που αποδίδονται σε κακώσεις της συγκεκριμένης περιοχής. Το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών αφορά την εξασθένηση των μυών ή των τενόντων του κατώτερου κοιλιακού τοιχώματος και παρουσιάζεται με την εμφάνιση του άλγους στη βουβωνική χώρα του κοιλιακού τοιχώματος. Η διάγνωση του συγκεκριμένου συνδρόμου γίνεται, κυρίως, σε κλινικό επίπεδο και η αντιμετώπιση του γίνεται τις περισσότερες φορές χειρουργικά,



**Εικόνα 1 – Σύνδρομο κοιλιακών προσαγωγών**

Κατανοώντας, λοιπόν, τη σημασία του συνδρόμου κοιλιακών προσαγωγών για τους αθλητές, η εργασία αυτή θα διερευνήσει τη συχνότητα και την αιτιολογία εμφάνισης τους σε αθλητές.

Ειδικότερα, στο πρώτο κεφάλαιο θα αναλυθούν οι μύες και η εκβιομηχανική της περιοχής, δίνοντας έμφαση στη μελέτη και την αξιολόγηση των κοιλιακών μυών. Το θέμα του δεύτερου κεφαλαίου αφορά την παρουσίαση του μηχανισμού κάκωσης και την αξιολόγηση της κλινικής του εικόνας, ενώ στο επόμενο κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα διαγνωστικά κριτήρια και θα αξιολογηθούν τα διαγνωστικά μέσα, αλλά και ο ρόλος της διαφορικής διάγνωσης. Επίσης, στο τέταρτο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η συχνότητα εμφάνισης του συγκεκριμένου συνδρόμου, προκειμένου να κατανοηθεί η σημαία και η έντασή του. Στο επόμενο κεφάλαιο το ενδιαφέρον θα εστιασθεί στην αιτιολογία εμφάνισης του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών στους αθλητές, ενώ στο έκτο κεφάλαιο θα γίνει σύγκριση της χειρουργικής και συντηρητικής θεραπείας. η εργασία θα ολοκληρωθεί με την παρουσίαση και αξιολόγηση του προτεινόμενου πλάνου θεραπείας και με την παράθεση των απαιτούμενων συμπερασμάτων.

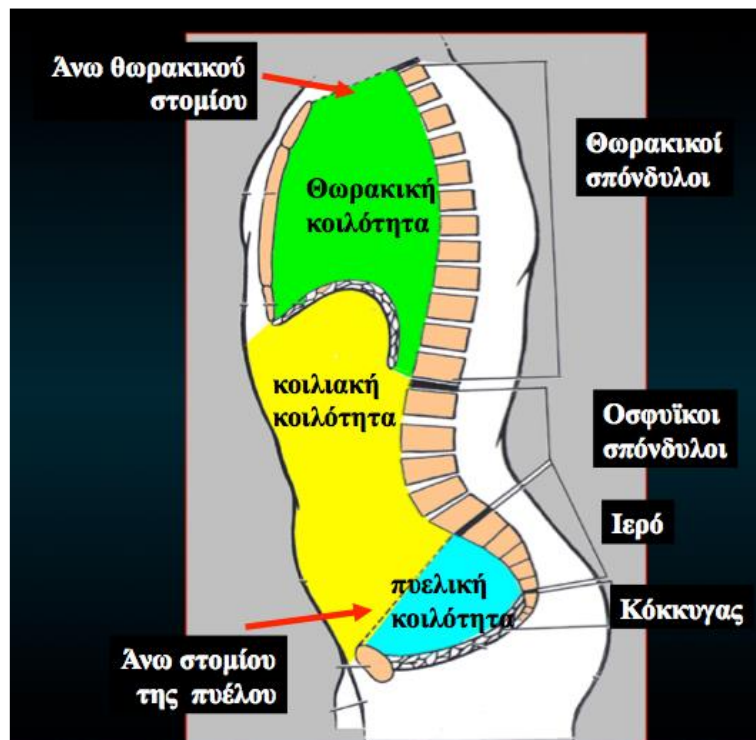
Τέλος, η βιβλιογραφική αυτή μελέτη θα υλοποιηθεί με την αξιοποίηση δευτερογενών πηγών έρευνας. Για τον λόγο αυτό θα μελετηθούν και θα αντληθούν στοιχεία από δευτερογενείς πηγές, όπως σύγχρονά άρθρα και μελέτες από επιστημονικά περιοδικά, διευκολύνοντας την κατανόηση της συχνότητας και της αιτιολογίας του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών σε αθλητές.



# Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Μύες και Εμβιομηχανική της περιοχής

## 1.1 Μύες της περιοχής

Όπως ήδη επισημάνθηκε, το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα, που αντιμετωπίζουν οι αθλητές. Πριν από την ανάλυση και την αξιολόγηση της συχνότητας και της αιτιολογίας του σε αθλητές, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε τον ρόλο των μυών στη συγκεκριμένη περιοχή του ανθρώπινου σώματος. Η κοιλία αποτελεί το τμήμα εκείνο του ανθρώπινου σώματος, που βρίσκεται μεταξύ της πύελου προς τα κάτω και του θώρακα προς τα πάνω (Selvanetti et al, 1997).



Εικόνα 2 – Η περιοχή της κοιλίας

Με βάση την εικόνα αυτή βλέπουμε ότι η πύελος αποτελεί το κατώτερο σημείο που βρίσκεται στον κορμό, ενώ η πυελική κοιλότητα αποτελεί το κατώτερο τμήμα στην κοιλιακή χώρα του ανθρώπινου σώματος. Επιπλέον, η κοιλία αποτελείται από 4 διαφορετικά επίπεδα και 9 χώρες, οι οποίες θεωρούνται σημαντικές για τον

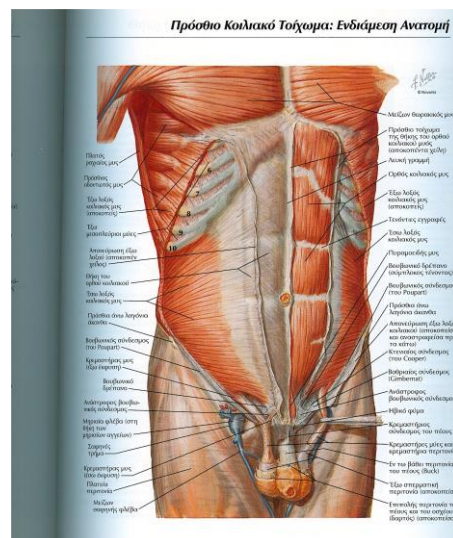
εντοπισμό πιθανών διογκώσεων ή άλγους (Schilders, 2000). Επιπλέον διαιρείται σε 4 τεταρτημόρια, όπου εντοπίζονται τα παρακάτω επίπεδα :

- Διαπυλωρικό επίπεδο : αποτελεί το σημαντικότερο επίπεδο της κοιλίας και είναι οριζόντιο
- Διομφαλικό επίπεδο : βρίσκεται στο ύψος του μεσοσπονδύλιου δίσκου και διέρχεται από τον ομφαλό.

Όμως, ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει και στους μύες της κοιλιακής χώρας. Πριν την παρουσίαση τους, είναι απαραίτητο να διευκρινισθεί ότι οι μύες είναι όργανα, τα οποία διακρίνονται για την κινητικότητά τους και την πρόσφυσή τους στα οστά. Επίσης, κινούν τα διάφορα οστά με τον ίδιο τρόπο, που τα κινούν τα σπλάχνα ή οι αρθρώσεις. Με βάση τη θέση τους, οι μύες διακρίνονται σε πρόσθιους, πλάγιους και οπίσθιους (Raankin et al, 2006). Οι μύες αυτοί είναι οι εξής :

### Μύες πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος

- 1) Έσω λοξός
- 2) Εγκάρσιος κοιλιακός
- 3) Έξω λοξός
- 4) Ορθός κοιλιακός



**Εικόνα 3 – Πρόσθετο κοιλιακό τοίχωμα**

Οι μύες αυτοί συνδέονται με τον ορθό μυ μέσω των διαφόρων απονευρώσεων και περιβάλλοντας τον επιτυγχάνουν την παροχή σταθερότητας στην περιοχή του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος.

#### Πρόσθιοι μύες

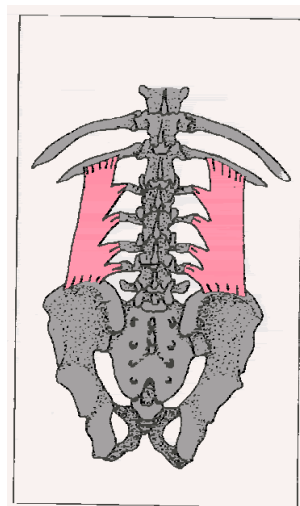
- 1) Πυραμοειδής
- 2) Ορθός κοιλισκός

Υπάρχουν, επίσης, οι εσωτερικοί μύες του κορμού, οι οποίοι είναι οι εξής :

- 1) Διάφραγμα
- 2) Λαγονοψώιτης

#### Μύες οπίσθιων κοιλιακών τοιχωμάτων

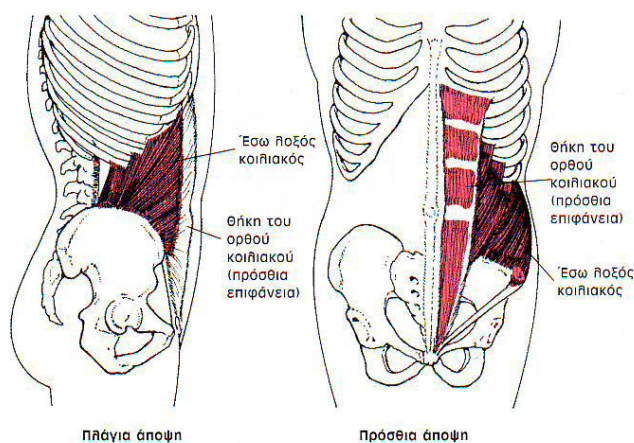
- 1) Τετράγωνος οσφυικός



**Εικόνα 4 – Μύες οπίσθιων κοιλιακών τοιχωμάτων**

Οι πλάγιοι μύες της ορειοχής του προσθιου μέρους της κοιλίας διακρίνονται για τη μετάβασή τους στις απονευρώσεις, οι οποίες αποτελούν αποπλατυσμένους τένοντες.

Όταν κινούνται προς την περιοχή της μέσης γραμμής, οδηγούνται στον σχηματισμό της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός, ενώ όταν συνδέονται με τις απονευρώσεις που αφορούν τους αντίθετους κοιλιακούς μύες σχηματίζουν τη λευκή γραμμή. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι κοιλιακοί μύες σχηματίζονται από διάφορες μυικές ίνες, οι οποίες έχουν μεγάλο μήκος και βρίσκονται ανάμεσα στα άνω όρια της πυέλου και του θώρακα. Επίσης, η συμβολή τους εστιάζεται στην προστασία των κοιλιακών σπλάχνων από κρούσεις και διάφορες ιώσεις (Paulis et al, 1998).



**Εικόνα 5 – Έσω λοξός κοιλιακός μυς**

## 1.2 Εμβιομηχανική της περιοχής

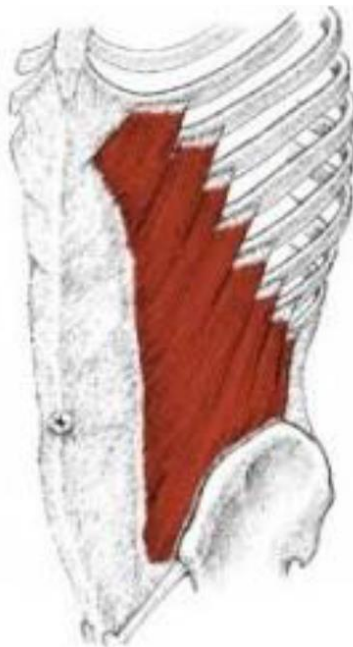
Πριν την ανάλυση του ρόλου των κοιλιακών μυών, είναι αναγκαίο να προσδιορίσουμε το περιεχόμενο του όρου της εμβιομηχανικής. Η εμβιομηχανική αφορά τη μελέτη και την αξιολόγηση των εξωτερικών και εσωτερικών δυνάμεων, οι οποίες επενεργούν στα διάφορα μέρη του σώματος. Μέσω της εμβιομηχανικής, δίνεται έμφαση στη μελέτη των πρακτικών ενίσχυσης της ανθρώπινης απόδοσης, της πρόληψης των διαφόρων τραυματισμών και της επίσπευσης της διαδικασίας αποκατάστασης μετά από τους διάφορους τραυματισμούς (Jozsa & Kannus, 1997)

### 1.2.1 Λειτουργικές κινήσεις του κορμού

Οι μεσοπλεύριοι μύες είναι αυτοί, οι οποίοι αποτελούν τους κύριους μύες πρόκλησης της θωρακικής αναπνοής, ενώ η απομάκρυνση ή η από κοινού συμπλήρωση των

πλευρών προκαλούνται από τη σύσπασή τους. Επίσης, οι πλάγιοι μύες είναι αυτοί, οι οποίοι προκαλούν πλάγια κάμψη και οδηγούν στη στροφή του κορμού, ενώ στον ορθό κοιλιακό μυ αποδίδεται η κάμψη του κορμού. Με τη σύσπαση των κοιλιακών μυών, επίσης, προκαλείται αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης και χάρη στην παρουσία της λευκής γραμμής δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης με τις τενόντιες εγγραφές των ορθών κοιλιακών μυών. Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για την παρεμπόδιση της απομάκρυνσης των ορθών κοιλιακών μυών.

Σε γενικές γραμμές η κίνηση του κορμού διευκολύνεται από την παρουσία των συσπάσεων που πραγματοποιούν οι ραχιαίοι και κοιλιακοί μύες. Ειδικότερα, ο ορθός κοιλιακός μυς κάθε φορά που η πύελος είναι σταθερή, έλκει τον κορμό προς τα μπροστά, ενώ, εάν ο θώρακας είναι ακίνητο μέλος, τότε η πύελος ανυψώνεται από τον συγκεκριμένο μυ. . Επίσης, ο ορθός κοιλιακός μυς διευκολύνει την ορθή στάση της λεκάνης αλλά και τη δυνατότητα της οσφυϊκής μοίρας να είναι κυρτή. Ταυτόχρονα ο έξω λοξός κοιλιακός μυς λειτουργεί με αμφίπλευρο τρόπο και διευκολύνει την υποστήριξη του ορθού κοιλιακού στη διαδικασία της πρόσθιας κάμψης του κορμού.



**Εικόνα 6 – Έξω λοξός κοιλιακός μυς**

Ο εξωτερικός λοξός κοιλιακός μυς, επίσης, όταν παρατηρείται μονόπλευρη σύσπασή οδηγεί στην κάμψη του κορμού πλάγια και στη στροφή του σε αντίθετη πλευρά. Ταυτόχρονα διευκολύνει την τελική στροφική έκταση του κορμού, στα διάφορα

αγωνίσματα ρίψεων. Αντίθετα, ο έσω λοξός κοιλιακός μυς κατά την αμφίπλευρη λειτουργία του διευκολύνει τη λειτουργία του ορθού κοιλιακού, όταν είναι απαραίτητη η πρόσθια κάμψη του κορμού. Ο ρόλος του εγκάρσιου κοιλιακού εντοπίζεται στον σχηματισμό της μέσης, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους μύες. Σε γενικές γραμμές, οι λειτουργικές κινήσεις του κορμού είναι οι εξής ;

- 1) κάμψη κορμού από όρθια θέση
- 2) πλάγια κάμψη κορμού από όρθια θέση
- 3) έκταση κορμού από όρθια θέση
- 4) στροφή κορμού από όρθια θέση

### **1.2.2 Η συμβολή των κοιλιακών μυών στο αναπνευστικό σύστημα**

Όπως επισημαίνουν αρκετοί μελετητές το διάφραγμα είναι κύριος μυς, που διευκολύνει την εισπνοή, σε συνδυασμό με την παρουσία των υπολοίπων κοιλιακών μυών, οι οποίοι διευκολύνουν την ανθρώπινη εισπνοή. Ειδικότερα, αναφέρεται ότι «κατά την εισπνοή η σύσπαση του διαφράγματος προκαλεί κατάσπαση του τενόντιου κέντρου του, αυξάνοντας την κάθετη διάμετρο του θώρακα. Η κίνηση αυτή όμως σύντομα περιορίζεται από την επιμήκυνση των κάθετων στοιχείων του μεσοθωράκιου και ειδικά από την αντίσταση των κοιλιακών σπλάγχων». Λόγω , λοιπόν, του ανταγωνιστικού – συναγωνιστικού χαρακτήρα των κοιλιακών μυών, διευκολύνεται η λειτουργία του διαφράγματος.

Κατά τη διάρκεια της εισπνοής, σημειώνεται χαλάρωση του διαφράγματος και σύσπαση των διαφόρων κοιλιακών μυών, με αποτέλεσμα να κατασπάται το έδαφος που ανήκει στη θωρακική κοιλότητα και να μειώνεται η προοπίσθια και εγκάρσια διάμετρος του ανθρώπινου θώρακα. Ταυτόχρονα, με την αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης τα σπλάχνα ωθούνται προς τα άνω και ανορθώνουν το τενόντιο κέντρο. Έτσι, μειώνεται η κάθετη διάμετρος του θώρακα» (Kannus, 1997).

Ταυτόχρονα, η λειτουργία των πλάγιων και πρόσθιων κοιλιακών μυών οδηγούν σε αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης μαζί με μύες της πυέλου και το διάφραγμα, διευκολύνοντας την ανθρώπινη αναπνοή. Υποστηρίζεται, επίσης, ότι η θωρακική αναπνοή αποδίδεται κατά κύριο λόγο στους μεσοπλευρίους μύες, ενώ οι πλάγιοι και πρόσθιοι μύες είναι αυτοί, που υποβοηθούν τη διαφραγματική αναπνοή και διευκολύνουν τη στήριξη των κοιλιακών σπλάχνων (Kannus, 1997).

### **1.2.3 Η συνεργασία των κοιλιακών και των ραχιαίων στην σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης**

Εκτός από τους κοιλιακούς μύες, υπάρχουν και οι ραχιαίοι, οι οποίοι οφείλουν την έκφυση τους στα τόξα των διαφόρων σπονδύλων και στις αποφύσεις τους. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει να γίνει στη συμβολή των ραχιαίων και των κοιλιακών μυών στην προσπάθεια σταθεροποίησης της σπονδυλικής στήλης. Όπως επισημαίνεται, η σπονδυλική στήλη υποστηρίζεται από μη μαλακά και μαλακά μέρη.

Ως προς τους κοιλιακούς μύες, ο έσω λοξός, ο εγκάρσιος και ο πολυσχιδής ανήκουν στους λεγόμενους τοπικούς μύες, αποτελώντας μέρη τοπικού σταθεροποιητικού συστήματος. Από την άλλη, ο ορθός κοιλιακός, ο έξω λοξός κοιλιακός και ο μείζων θωρακικός αποτελούν τους γενικούς μύες και το γενικό σύστημα σταθεροποίησης του κορμού (Hodge et al, 1997).

Ως προς τη σταθεροποίηση της σπονδυλικής στήλης, λοιπόν, ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο ρόλος των τοπικών μυών (Jari et al, 2001). Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι η δεν έχει ακόμη κατανοηθεί ο τρόπος ελέγχου των μυών από το κεντρικό νευρικό σύστημα, όταν παρατηρείται μεταβολή της σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης από την κίνηση των άκρων (Hodges et al, 1997).

## Κεφάλαιο 2ο : Μηχανισμός κάκωσης και κλινική εικόνα

### 2.1. Μηχανισμός κάκωσης

Το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών προσβάλλει στις μέρες μας ολοένα και περισσότερους αθλητές. Όπως επισημαίνεται, ως αιτιολογικός μηχανισμός αυτού του συνδρόμου μπορεί να θεωρηθεί ο χρόνιος ή οξύς τραυματισμός, ο οποίος τις περισσότερες φορές εμφανίζεται με τον ίδιο τρόπο σε γυναίκες και άνδρες αθλητές λόγω της εμφάνισης συγκεκριμένων κινήσεων. Μπορεί να παρουσιαστεί μετά από μία απότομη κίνηση, η οποία συχνά συνδυάζεται με σύγκρουση ή γλίστρημα, αλλαγές κατεύθυνσης και απότομες τρίπλες. Ειδικότερα, όταν παρουσιάζεται περιορισμένος χώρος, σημειώνεται αύξηση των φορτίων και ταυτόχρονα αυξάνεται η πιθανότητα τραυματισμού.

Με τον τρόπο αυτό παρουσιάζεται διάχυτο άλγος, το οποίο επιδεινώνεται με την άσκηση, κυρίως κατά τη διάρκεια της έκτασης των ισχύων, στη στροφή και στο στρίψιμο. Η αντανάκλαση του πόνου είναι αισθητή στον προσαγωγό ή στους όρχεις και γίνεται πιο έντονος με το φτέρνισμα ή το βήχα. Επιπλέον, ο μηχανισμός κάκωσης μπορεί να αποδοθεί στους εξής παράγοντες :

- ρήξη του κοινού καταφυτικού τένοντα
- χαλάρωσης του έξω βουβωνικού στομίου
- διαχωρισμός βουβωνικού συνδέσμου
- ρήξη της απονεύρωσης του εγκάρσιου κοιλιακού
- ρήξη της απονεύρωσης του έξω λοξού

Στην περίπτωση της τενοντίτιδας του ορθού κοιλιακού μυός, το σύνδρομο αυτό αποδίδεται σε φλεγμονή του καταφυτικού του τένοντα, η οποία κατά κύριο λόγο οφείλεται σε καταπόνηση λόγω της υπερβολικής χρήσης (Αμπατζίδης, 1998).



Επιπλέον, οι σημαντικότεροι παράγοντες, που φορούν τον συγκεκριμένο μηχανισμό είναι η συνεχής έκθεση σε επαναλαμβανόμενα υψηλά φορτία, αλλά και τα επαναλαμβανόμενα συγκεκριμένα πατέντα της κίνησης της κάμψης του κορμού (Herrington, 1998).

Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι υπάρχουν αθλητικές δραστηριότητες που αφορούν την κάμψη του κορμού και οι οποίες, όταν επαναλαμβάνονται, προκαλούν κόπωση στον συγκεκριμένο μυ και ουσιαστικά διάσπαση των κολλαγόνων ινών, που περιέχονται σε αυτόν. Υποστηρίζεται, επίσης, ότι αν «ο μυς είναι αδύναμος και κουρασμένος, η ικανότητα απορρόφησης της ενέργειας ολόκληρης της μυοτενόντιας μονάδας μειώνεται και ο τένοντας δεν είναι πλέον σε θέση να προστατευτεί από έναν τραυματισμό υπερδιάτασης, που επιφέρει φλεγμονή, οίδημα και πόνο. Είναι σε θέση να αναρρώσει, αλλά αν δεχθεί επαναφορτίσεις πριν η διαδικασία επούλωσης ολοκληρωθεί, τότε μπορεί να οδηγήσει σε χρόνια τενοντίτιδα» (Kannus, 1997)

Τα προβλήματα αυτά εντείνονται παράλληλα κατά τη διάρκεια του λακτίσματος, αλλά και λόγω της ανισοροπίας και της μυϊκής αδυναμίας. Πρέπει να επισημανθεί, επίσης, ότι η ομάδα των κοιλιακών μυών ενεργοποιείται με τους γλουτιαίους και τους οπίσθιους μηριαίους μύες και τους προσαγωγούς, διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την κάμψη του ισχίου, τη στροφή ή την απαγωγή. Κατά συνέπεια οποιαδήποτε ανεπάρκεια ή αδυναμία κάποιου από αυτούς τους μύες μπορεί να οδηγήσει σε επιβάρυνση του τένοντα (Meyers et al, 2005).

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και από κάποιους μελετητές στον ηλικιακό παράγοντα, καθώς εμφανής είναι η επιδείνωση πολλών λειτουργιών του ανθρώπινου σώματος με την αύξηση της ηλικίας., με αποτέλεσμα να είναι πιο συχνή η εμφάνιση τραυματισμών και μεταπτώσεων των τενόντων και των μυών. Όπως επισημαίνεται με τη μείωση του ρυθμού ανανέωσης του κολλαγόνου ιστού, παρατηρείται μεταβολή της σύνθεσης και της δομής του τένοντα. Εμφανή είναι, επίσης, τα συμπτώματα της μείωσης του αριθμού των κυττάρων και της ποσότητας της ελαστίνης, των πρωτεογλυκανών και των γλυκοαμινογλυκανών, τα οποία συντελούν στη μείωση της ανεκτικότητας και στην ενίσχυση της δυσκαμψίας του τένοντα (Shadwick, 1990).

Σημαντική, όμως, θεωρείται και η επιρροή των περιβαλλοντικών παραγόντων, στον τραυματισμό του τένοντα. Ειδικότερα, η υγρασία και η υψηλή θερμοκρασία συντελούν στο μπλοκάρισμα του θερμορυθμιστικού συστήματος, προκαλώντας με τον τρόπο αυτό την κούραση του μυοτενόντιου συνόλου. Τέλος, ο δυνατός αέρας και οι χαμηλές θερμοκρασίες ενισχύουν την υπερβολική χρήση και την υποθερμία του τένοντα, δημιουργώντας προβλήματα στη λειτουργία του (Maganaris et al, 2004).

## **2.2. Παθοφυσιολογία συνδρόμου**

Το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών, όπως ήδη επισημάνθηκε, αποτελεί μία συχνή κάκωση, που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι αθλητές, οι οποίοι συμμετέχουν σε αθλήματα με κύρια χαρακτηριστικά απότομες και ξαφνικές αλλαγές κατεύθυνσης του σώματος, κίνηση σε επίπεδο που είναι παράλληλο με το σώμα ή στροφή του κορμού. Όπως υποστηρίζεται, αντιστοιχεί στο 2 – 8% των αθλητικών κακώσεων, ενώ 58% από τους επαγγελματίες ποδοσφαιριστές καλούνται να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα, που δημιουργεί αυτό το σύνδρομο.

Στην περίπτωση του τένοντα του ορθού κοιλιακού, τις περισσότερες φορές το πρόβλημα αποδίδεται στην ανάγκη ανταπόκρισης του σε επαναλαμβανόμενα φορτία, πέρα από τα φυσιολογικά του όρια, λόγω της εκφύλισης του σώματος ή της φλεγμονής του ελύτρου,. Υποστηρίζεται, επίσης, ότι διαφορετικές αντιδράσεις στους μύες προκαλούνται από διαφορετικής έντασης φορτία, γεγονός που μπορεί να παρατηρηθεί με μεγαλύτερη διάρκεια ή ένταση. Επίσης, η αδυναμία του τένοντα να προσαρμοστεί στην παρουσία των υπέρμετρων φορτίων διευκολύνει την απελευθέρωση των κυτοκινών από τα κύτταρά του, με αποτέλεσμα να διαμορφώνεται η κυτταρική δραστηριότητά (Jarvinen et al, 1997)

Κύρια χαρακτηριστικά, επίσης, θεωρούνται οι μεταβολές, που σημειώνονται στη μεσοκυττάρια ουσία των κυττάρων του, αλλά και η ελάττωση της πυκνότητας των κολλαγόνων ινών. Σε αρκετές περιπτώσεις, επίσης, η εκφύλιση του τένοντα διαφαίνεται από την ανομοιόμορφη αγγειακή δομή και τον πολλαπλασιασμό των αρτηριδίων και των τριχοειδών αγγείων. Όμως, αρκετοί μελετητές επισημαίνουν, τέλος, και την παρουσία αρκετών μικρορήξεων, ενώ διαφορετική είναι τις περισσότερες φορές η έκταση και το σημείο εμφάνισής τους (Fenwick et al, 2002).

### 2.3. Κλινική εικόνα συνδρόμου

Το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών παρουσιάζεται με διαφορετικό τρόπο τις περισσότερες φορές, γεγονός που διαφοροποιεί και τα συμπτώματα του. Τα σημαντικότερα συμπτώματα αυτού του συνδρόμου, όμως, είναι τα εξής :

- έντονος πόνος στην περιοχή της βουβωνικής χώρας
- έντονος πόνος στην ηβική σύμφυση.

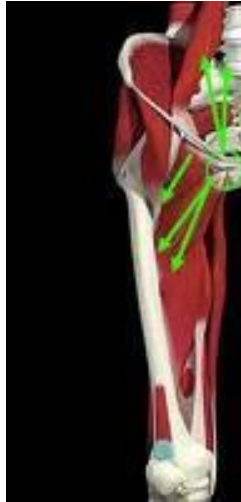
Σε αρκετές περιπτώσεις ο πόνος είναι πολύ έντονος, με αποτέλεσμα να υποχρεώνεται ο αθλητής να εγκαταλείψει την ενασχόλησή του με τον αθλητισμό. Τα συμπτώματα του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών εκλείπουν μετά από κάποιο χρονικό διάστημα ξεκούρασης των αθλητών, αλλά επανέρχονται με την επάνοδο τους στους αθλητικούς χώρους. Με βάση τη διαφορική διάγνωση, η πάθηση αυτή αφορά, κυρίως, της περιοχή της ηβικής σύμφυσης, στα σημεία πρόσφυσης των προσαγωγών και κοιλιακών μυών.

Επιπλέον, οι σημαντικότερες παθήσεις, που αφορούν το σύνδρομο αυτό είναι οι :

- τενοντίτιδα λαγονοψοϊτη μυός
- τενοντίτιδα ορθού κοιλιακού
- τενοντίτιδα προσαγωγών
- παγίδευση του θυρεοειδούς νεύρου.

Στην περίπτωση του τένοντα του ορθού κοιλιακού εντοπίζεται πόνος στην κατάφυση του ορθού κοιλιακού και στο άνω μέρος του ηβικού οστού, ο οποίος «αναπαράγεται κυρίως κατά την ενεργητική κάμψη του κορμού, ιδίως υπό αντίσταση και μπορεί να είναι μονόπλευρος ή αμφοτερόπλευρος, παρόλο που οι περισσότεροι ασθενείς επικαλούνται μια αρχική μονόπλευρη εμφάνισή του (Martens et al, 1987). Ο πόνος αυτός είναι έντονος και κατά τη διάρκεια αθλητικών καθημερινών δραστηριοτήτων, ενώ, επίσης, μπορεί να παρουσιαστεί και κατά τη διάρκεια του βήχα ή του φταρνίσματος.

Όμως, το ενδιαφέρον εστιάζεται και στη περίπτωση εμφάνισης του στους προσαγωγούς μύες, όπου η κάκωση που αποδίδεται στην υπερβολική χρήση τους δημιουργεί έντονο πόνο στο πλαίσιο της στροφής και της επιτάχυνσης του σώματος (Langeland et al, 2000). Επιπλέον, εμφανής είναι η δυσκαμψία σας αρκετές κινήσεις αλλά και η επάνοδος του πόνου, όταν οι αθλητές επιστρέφουν στις ίδιες δραστηριότητες



**Εικόνα 2.1 – Σύνδρομο κοιλιακών προσαγωγών**

Τις περισσότερες φορές η αποκατάσταση των αθλητών γίνεται μετά από 4-6 εβδομάδες, ενώ, τέλος, τα προγράμματα αποκατάστασης που ακολουθούνται καθορίζονται από την έκταση του τραυματισμού και του προβλήματος.

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Διαγνωστικά κριτήρια**

### **3.1 Υποκειμενική αξιολόγηση**

Είναι σαφές ότι ιδιαίτερη ενδιαφέρον παρουσιάζει η αξιολόγηση του συνδρόμου και των επιπτώσεων του, προκειμένου να διευκολυνθεί η αξιολόγησή του και να προωθηθεί ο σχεδιασμός της κατάλληλης θεραπευτικής και φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης. Η εξεταστική διαδικασία βασίζεται αρχικά στην υποκειμενική αξιολόγηση, η οποία βασίζεται κατά κύριο λόγο στις απαντήσεις που δίνει ο ασθενής στον εξειδικευμένο επαγγελματία υγείας. Τα ερωτήματα, που καλείται να απαντήσει αφορούν τα συνοδά προβλήματα, το ιστορικό, αλλά όλες εκείνες τις καταστάσεις, που μπορεί να θεωρηθούν επιβαρυντικοί παράγοντες της πάθησης του.

Πιθανή απόφαση του επαγγελματία υγείας να μην αξιοποιήσει την υποκειμενική αξιολόγηση, μπορεί να λειτουργήσει αρνητικά, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος απώλειας ωφέλιμων πληροφοριών για τον καθορισμό της παθολογίας και της επιτυχή διάγνωση της πάθησης. Το ενδιαφέρον, επίσης εστιάζεται στις πληροφορίες, που αφορούν την γενικότερη κατάσταση της υγείας του ασθενούς, αλλά και το είδος του πόνου, που αισθάνεται και ο οποίος μπορεί να είναι διαφορετικός από αυτόν, που εντοπίζεται στο σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών.

Με βάση την αξιολόγηση των συμπτωμάτων και του μηχανισμού κάκωσης, που περιγράφουν οι ασθενείς, διευκολύνεται ο καθορισμός της πάθησης και μπορούν να αποκλειστούν πιθανές άλλες παθήσεις, που αφορούν την περιοχή της βουβωνικής χώρας. Όμως, η υποκειμενική αξιολόγηση μπορεί να είναι αποτελεσματική, μόνο όταν συνοδεύεται και από την αντικειμενική αξιολόγηση (Renstrom et al, 1992).

### **3.2 Αντικειμενική αξιολόγηση**

Όπως ήδη επισημάνθηκε, η υποκειμενική αξιολόγηση θα πρέπει να συμπληρώνεται από την αντικειμενική αξιολόγηση, η οποία βασίζεται στην κλινική εξέταση και αναφέρατε στα εξής στάδια :

- 1) εξέταση

## 2) ψηλάφηση

## 3) εκτίμηση

Στο πρώτο στάδιο της εξέτασης, αξιολογείται η χαλάρωση και η σύσπαση των μυών για την άντληση των αιτουμένων πληροφοριών για την ύπαρξη δυσλειτουργιών ή ατελειών των τενόντων και των μυών. Σε αρκετές περιπτώσεις, επίσης, παρουσιάζεται πόνος «κατά την κίνηση της έγερσης από καθιστή θέση με ταυτόχρονη άσκηση αντίστασης σε λιγότερο από τους μισούς ασθενείς, και ευαισθησία στην περιοχή του ηβικού οστού στο 1/4 απ' αυτούς» (Meyers et al, 2000).. Επίσης, παρατηρείται στο 88% των ασθενών πόνος στην απαγωγή του ισχίου και μόνο στο 1/3 από αυτούς ευαισθησία στην ψηλάφησή τους. (Meyers et al, 2000).

Στο δεύτερο στάδιο της ψηλάφησης, προωθείται η ανίχνευση επώδυνων περιοχών, με αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές να εντοπίζεται πόνος στην ηβική ακρολοφία με την, υπό ελαφριά πίεση, εφαρμογή των δακτύλων στην κατάφυση του τένοντα. Η ψηλάφηση από τον φυσικοθεραπευτή γίνεται, ζητώντας από τον ασθενή να σταυρώσει τα χεριά του και αναστηλωθεί από το τραπέζι για 15 περίπου λεπτά, έτσι ώστε στη συνέχεια να είναι εύκολη η ψηλάφηση κάθε μέρους του ορθού κοιλιακού ή των άλλων μυών (Hoppenfeld, 1993).

Κατά το στάδιο της εκτίμησης, αξιολογείται η μυϊκή λειτουργία ως προς το εύρος κίνησης και τη μυϊκή λειτουργία και συγκρίνεται η υγιής πλευρά του ασθενούς. Για τον λόγο αυτό αξιοποιούνται μυϊκά τεστ για την αξιολόγηση της δύναμης, ενώ αξιολογείται και συγκρίνεται η ενεργητική και παθητική κίνηση για την αξιολόγηση του εύρους κίνησης (Kalebo et al, 1992).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο μακρύς προσαγωγός, ο ισχνός προσαγωγός και ο κτενίτης μυς μπορούν να εξεταστούν πιο εύκολα με την αφή. Ταυτόχρονα, σε περίπτωση μερικής ρήξης, είναι εφικτή η ψηλάφηση πιθανή ατέλειας στην περιοχή εντοπισμού του τραυματισμού. Τέλος, μπορούν να εξεταστούν κατά το στάδιο της αντικειμενικής αξιολόγησης το μήκος των προσαγωγών, όταν η άρθρωση του γόνατος εντοπίζεται σε έκταση και κάμψη (Bradshaw et al, 1997).

### **3.3 Διαγνωστικά Μέσα**

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στα διαγνωστικά μέσα, τα οποία αξιολογούνται για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων και τη διάγνωση του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών. Στη συνέχεια παρατίθενται τα σημαντικότερα από αυτά τα διαγνωστικά μέσα, έτσι ώστε να κατανοηθεί ο ρόλος τους, όχι μόνο στη διάγνωση, αλλά και στην επιλογή του κατάλληλου προγράμματος αποκατάστασης. Πρέπει να επισημανθεί, επίσης, ότι σε αρκετές περιπτώσεις τα απεικονιστικά ευρήματα για τη συγκεκριμένη πάθηση είναι ασαφή και φυσιολογικά.

#### **3.3.1 Ακτινογραφία**

Τις περισσότερες φορές η επιλογή της ακτινογραφίας ως διαγνωστικού μέσου οδηγεί σε αρνητική διάγνωση. Ειδικότερα, αρκετοί μελετητές επισημαίνουν ότι σπάνια μπορεί να εμφανιστεί οστεοποίηση του τένοντα ή αραιοποίηση ή και αυξημένη σκλήρυνση. Στο πλαίσιο αυτό, οι μεταβολές που παρατηρούνται συνδέονται με δραστηριότητες, που αφορούν την κίνηση στην περιοχή αυτή και τα φυσιολογικά φορτία, χωρίς, όμως, να υπάρχει οποιαδήποτε σύνδεσή τους με την παθολογία αυτής της πάθησης (Martens et al, 1987).

#### **3.3.2 Υπέρηχος**

Για την επιτυχή διάγνωση του συγκεκριμένου συνδρόμου, ο υπέρηχος αποτελεί το σημαντικότερο και το πιο αξιόπιστο διαγνωστικό μέσο. Με την αξιοποίησή του υπέρηχου διευκολύνεται ο εμπλουτισμός των πληροφοριών για τον εντοπισμό και το μέγεθος του τραυματισμού. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον ταχύ τρόπο πραγματοποίησής του, αλλά και στο μικρό κόστος του.

Θεωρείται, όμως, αρνητική η αδυναμία παροχής πληροφοριών για θλάσεις μυών (Martens et al, 1978). Παρόλα αυτά θεωρείται αρνητική η διερεύνηση των τραυματισμών στην περιοχή της λεκάνης και του ισχίου, αξιοποιώντας τον υπέρηχο (Fosco et al, 1998).

#### **3.3.3 Μαγνητική τομογραφία**

Στους περισσότερους ασθενείς παρατηρείται αδυναμία εμφάνισης συγκεκριμένων ευρημάτων στις πλευρές ή στην πλευρά του τραυματισμού. Χαρακτηριστική είναι η έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 30 Αμερικανούς αθλητές, με βάση την οποία

«διαπιστώθηκε οίδημα στο σημείο κατάφυσης του τένοντα στην ηβική σύμφυση, όπως επίσης και μια ασυμμετρία στην εμφάνιση του ορθού κοιλιακού, κύρια στην πλευρά των συμπτωμάτων (Alberts et al, 2001).

Με τη μαγνητική τομογραφία μπορούν να φανούν και κάποια άλλα στοιχεία, όπως μια έλλειψη του φυσιολογικού μαλακού ιστού, αλλά και μορφολογικές αλλαγές και ατροφίες στον μυ (Tuite et al, 1994). Ουσιαστικά, η μαγνητική τομογραφία διευκολύνει την άντληση ανατομικών πληροφοριών για τις μορφολογικές αλλαγές των τενόντων στο ισχίο και στη λεκάνη αλλά και γενικά για τους τένοντες. Τέλος, σημαντική θεωρείται η παροχή πανοραμικής απεικόνισης, συντελώντας στην επίτευξη της ακριβούς διαφορικής διάγνωσης και στη σωστή επιλογή του προγράμματος αποκατάστασης (Fosco et al, 1998).

### **3.4 Διαφορική διάγνωση**

Πρέπει να επισημανθεί ότι η διαφορική διάγνωση αφορά τη διαγνωστική διαδικασία, με βάση την οποία προωθείται ο αποκλεισμός παθήσεων που παρουσιάζουν παρόμοια συμπτώματα, προκειμένου να επιτευχθεί η επικρατέστερη διάγνωση. Η διαφορική διάγνωση θεωρείται απαραίτητη για την προώθηση της επιτυχούς διάγνωσης, καθώς διευκολύνει τον σωστό σχεδιασμό του εξατομικευμένου προγράμματος αποκατάστασης και γενικότερα τη επιτυχή συνολική διαχείριση των διαφόρων περιστατικών.

Στην περίπτωση του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών, επισημαίνεται ότι η διαφορική διάγνωση είναι απαραίτητο να αναφέρεται σε φλεγμονές, οι οποίες εντοπίζονται κατά κύριο λόγο σε ενδοκοιλιακά όργανα, όπως για παράδειγμα η σκωληκοειδίτιδα (Larson et al, 2002). Επίσης, μπορεί να αφορά την οστεοαρθρίτιδα που παρουσιάζεται στο ισχίο, αλλά, τέλος, και την «τενοντίτιδα του λαγονογοϊτή ή του ορθού μηριαίου και τη βουβωνοκήλη (Martens et al, 1987).



## **Κεφάλαιο 4ο : Συχνότητα εμφάνισης**

### **4.1. Ανασκόπηση σύγχρονης αρθρογραφίας για την συχνότητα εμφάνισης του συνδρόμου στον γενικό πληθυσμό**

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον, εκτός από τον μηχανισμό κάκωσης, την παθοφυσιολογία, την κλινικά εικόνα, αλλά και τα διαγνωστικά μέσα, παρουσιάζει η διερεύνηση της συχνότητας εμφάνισης του συνδρόμου στον γενικό πληθυσμό, προκειμένου να διευκολυνθεί η σύγκριση του με τη συχνότητα του στους αθλητές και κατά κύριο λόγο στα διάφορα αθλήματα. Σε γενικές γραμμές, όμως, το σύνδρομο αυτό εμφανίζεται κατά κύριο λόγο στους αθλητές υψηλών απαιτήσεων, ενώ σπάνια είναι η εμφάνισή του στον γενικό πληθυσμό/ Για τον λόγο αυτό σε αρκετές περιπτώσεις η διάγνωση μπορεί να συνδεθεί με παθήσεις, όπως η κήλη που εντοπίζεται στη βουβωνική χώρα και είναι υπεύθυνη για τον πόνο γύρω από αυτήν την περιοχή (Emery et al, 1999).

Πρέπει να επισημανθεί, επίσης, ότι οι τραυματισμοί των ιστών αποδίδονται σε ποικίλες αιτίες, γεγονός που δίνει έμφαση στην επιρροή της βουβωνικής χώρας από διάφορες άλλες ιατρικές καταστάσεις. Λόγω αυτών των καταστάσεων, αλλά και επειδή η περιοχή αυτή έχει περιπλοκή ανατομία, επισημαίνεται ότι ως αιτίες του πόνου, που εντοπίζεται στη βουβωνική χώρα μπορούν να θεωρηθούν οι διάφορες παθολογίες του ισχίου και τα κατάγματα, που οφείλονται στην καταπόνηση του ανθρώπινου οργανισμού (Morelli & Espinoza, 2005)..

### **4.2. Συχνότητα εμφάνισης ανά άθλημα**

Όπως ήδη επισημάνθηκε, η συχνότητα εμφάνισης αυτού του συνδρόμου είναι πιο έντονη στον χώρο του αθλητισμού. Ειδικότερα, το σύνδρομο των κοιλιακών αποδίδεται περισσότερο στην καταπόνηση του ανθρώπινου οργανισμού και στην υπερχρήση, κυρίως, του ορθού κοιλιακού μυός. Επίσης, παρατηρείται σε αθλήματα επαφής, ξαφνικής αλλαγής κατεύθυνσης και γρήγορων επιβραδύνσεων και επιταχύνσεων. Υψηλού κινδύνου θεωρούνται, κατά συνέπεια, τα αθλήματα εκείνα, που συνδέονται με άλματα ή τρέξιμο λόγω του ότι απαιτούν ισχυρούς κοιλιακούς, αλλά και τα αθλήματα, όπως το γκολφ και όλα όσα απαιτούν ρακέτες, λόγω των επαναλαμβανόμενων στροφών της λεκάνης (Johnson et al, 2006).

Στην περίπτωση του τένις και ειδικά στους αθλητές που αντιμετωπίζουν τενοντίτιδα στον ορθό κοιλιακό, έντονος είναι ο πόνος και η αδυναμία, που γίνεται αισθητή κατά τη διάρκεια της απόκρουσης της μπάλας ή του σέρβις, ενώ επισημαίνεται ότι τα συμπτώματα αυτά είναι αισθητά σε όλους τους αθλητές στην πλευρά του χεριού, που δεν κρατούν τη ρακέτα. Στην ίδια περιοχή, επίσης, αισθητή είναι τις περισσότερες φορές η υπερτροφία των κοιλιακών.

Στο χόκεϊ επι πάγου ιδιαίτερα σημαντικός θεωρείται ο τραυματισμός της βουβωνικής χώρας και των κοιλιακών. Όπως επισημαίνεται σε σχετικές έρευνες «91,4% των τραυματισμών στους κοιλιακούς και στην βουβωνική χώρα που καταγράφηκαν μέσα σε 3 χρόνια στο πανεπιστημιακό αθλητικό σύλλογο στον δυτικό Καναδά προκλήθηκαν χωρίς οι αθλητές να έρθουν σε άμεση επαφή με άλλον αθλητή ή με αντικείμενο του εξοπλισμού» (Emery et al, 1999). Επισημαίνεται, επίσης, ότι καμία έρευνα δεν έχει γίνει για τον εντοπισμό των παραγόντων κίνδυνου στο συγκεκριμένο άθλημα, γεγονός που καθιστά αναγκαία την περαιτέρω διερεύνηση του θέματος (Emery et al, 1999).

Σε σχετικές έρευνες παρουσιάζεται, επίσης, ότι προβλήματα στους κοιλιακούς αντιμετωπίζουν περισσότερο οι επιθετικοί (60%), και λιγότερο οι αμυντικοί (28,9%) και οι τερματοφύλακες (5,5%). Τέλος, επισημαίνεται ότι οι τραυματισμοί αυτοί είναι πιο έντονοι κατά τη διάρκεια της προπονητικής περιόδου και πιο σπάνιοι στην αγωνιστική και μεταγωνιστική περίοδο (Emery et al, 1999).

#### **4.3. Συχνότητα εμφάνισης ανά ηλικία**

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και έρευνες ως προς την συχνότητα εμφάνισης του συμπτώματος των κοιλιακών ανα ηλικία. Αθλητικοί τραυματισμοί στην περιοχή του ισχίου και της βουβωνικής χώρας έχουν παρατηρηθεί στο 5% έως 9% των αθλητών γυμνασίου. Οι τραυματισμοί αυτοί συμβαίνουν συχνότερα σε αθλητές που συμμετέχουν σε αθλήματα που περιλαμβάνουν γρήγορες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις και ξαφνικές κατευθυντικές αλλαγές. Τα συμπτώματα μπορεί να κυμαίνονται από διαλείπουσα επεισόδια ήπιας ενόχλησης έως την εμφάνιση σοβαρού και χρόνιου πόνου που οδηγεί στον τερματισμό της καριέρας των αθλητών (Morelli & Espinoza, 2005).

#### **4.4. Συχνότητα εμφάνισης ανά φύλο**

Το ενδιαφέρον, όμως, εστιάζεται και στη συχνότητα εμφάνισης αυτού του συνδρόμου ανα φύλο, Όπως επισημαίνεται το σύνδρομο αυτό εντοπίζεται σπάνια στις γυναίκες, ενώ οι πόνοι, που μπορεί να παρουσιαστούν στη βουβωνική χώρα, αποδίδονται σε διαφορετικές αιτίες, με σημαντικότερη την ενδομητρίωση. Οι λόγοι που το σύνδρομο των κοιλιακών προαγωγών είναι σπάνιο στις γυναίκες οφείλεται στην περιορισμένη συμμετοχή των γυναικών σε αθλήματα υψηλών απαιτήσεων, αλλά και στις ανατομικές διαφορές της πυέλου, που παρουσιάζουν τα δύο φύλα. Σε μία σχετική έρευνα, που υλοποιήθηκε το 2000 στην Αμερική, επισημάνθηκε ότι η εμφάνιση του συνδρόμου αυτού πρέπει να θεωρείται σπάνια για τις γυναίκες (Meyers et al, 2000).

## Κεφάλαιο 5ο - Αιτιολογία εμφάνισης

### 5.1 Ανασκόπηση σύγχρονης αρθρογραφίας για την αιτιολογία εμφάνισης του συνδρόμου στον γενικό πληθυσμό

Μετά τη διερεύνηση της συχνότητας του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί η αιτιολογία εμφάνισης τους συνδρόμου αυτού, το οποίο, όπως ήδη επισημάνθηκε, εμφανίζεται περισσότερο στους αθλητές. Είναι σαφές ότι για την κατανόηση του προβλήματος αυτού είναι απαραίτητο να εντοπιστούν οι βασικοί λόγοι εμφάνισης τους. Στις περισσότερες έρευνες των τελευταίων ετών το σύνδρομο αυτό αποδίδεται στον συνδυασμό της παρουσίας της αδύναμης βουβωνικής χώρας αλλά της εμφάνισης ενός χρόνιου πόνου στους προσαγωγούς μυς. Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι «η αδύναμη βουβωνική χώρα αντιπροσωπεύει μια ανεπάρκεια του πρόσθιου βουβωνικού τοιχώματος, όπου ο εξωτερικός βουβωνικός δακτύλιος είναι ανοικτός και η απονεύρωση του έξω λοξού κοιλιακού και η περιτονία του εγκάρσιου κοιλιακού μυός είναι αδύναμες» (Biedert et al, 2003).

Στον γενικό πληθυσμό το σύνδρομο αυτό μπορεί να αποδοθεί και σε ανατομικούς παράγοντες, λόγω της αντίθετης φοράς, στην οποία βρίσκεται η έκφυση των προσαγωγών μυών, σε σχέση με την κατάφυση του ορθού κοιλιακού μυός. Με τον τρόπο αυτό ο ορθός κοιλιακός μυς προκαλεί στην άνω και οπίσθια μία τάση στην ηβική σύμφυση, η οποία παρουσιάζεται με αντίθετο τρόπο από την προς τα κάτω και πρόσθια τάση. Ταυτόχρονα δημιουργείται στη λεκάνη μία πρόσθια κλίση από τη σύσπαση και των δύο αυτών μυϊκών ομάδων, ενώ στην αδυναμία του ορθού κοιλιακού αποδίδεται ή άσκηση άνισης τάσης στο ισχίο από τον μακρό προσαγωγό.

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, ο τελευταίος να δημιουργεί στην ηβική σύμφυση μια τάση άνω και οπίσθια, σε αντίθεση με τους προσαγωγούς, οι οποίοι δημιουργούν μια πρόσθια και προς τα κάτω τάση. Η σύσπαση και των δύο αυτών μυϊκών ομάδων δημιουργεί στη λεκάνη μια πρόσθια κλίση. Όταν ο ορθός κοιλιακός γίνει πιο αδύνατος, τότε η δράση του μακρού προσαγωγού ασκεί μια άνιση τάση στο ισχίο (Meyers et al, 2005).

## **5.2 Αίτια εμφάνισης ανά άθλημα**

Με βάση σχετικές έρευνες σε αθλητές, επισημάνθηκε ότι σε αρκετές περιπτώσεις εμφανείς είναι μυοπεριτοανικές ανωμαλίες στον ορθό κοιλιακό, αλλά συχνά και στους προσαγωγούς μυς (Biedert et al, 2003). Επιπλέον, στον χώρο του αθλητισμού υψηλών απαιτήσεων θεωρείται βασικό αιτιολογικός παράγων η υπερχρήση και η καταπόνηση των κοιλιακών μυών. Για τον λόγο αυτό είναι πιο συχνό το πρόβλημα αυτό σε αθλήματα, όπου κύρια χαρακτηριστικά είναι οι γρήγορες επιβραδύνσεις και επιταχύνσεις και η ξαφνική αλλαγή στην κατεύθυνση (Johnson et al, 2006).

Στην περίπτωση του τένις, όπως υποστηρίζεται, «κατά την διάρκεια του σέρβις μια μεγάλη ποσότητα της ορμής μεταφέρεται στην ρακέτα και για να μπορέσει ο παίκτης να παράγει την απαιτούμενη κάθε φορά δύναμη, είναι απαραίτητη η έκταση της οσφυϊκής μοίρας και κατόπιν η στροφή και η αιώρηση της λεκάνης». Κατά συνέπεια γίνεται σαφής η ευαισθησία των κοιλιακών μυών, αλλά και ο σημαντικός και σταθεροποιητικός ρόλος τους.

Στην περίπτωση του χόκεϋ επί πάγου, μπορεί να εμφανιστεί και χωρίς την ύπαρξη επαφής με τους αντιπάλους ή με κάποιο από τα αντικείμενα εξοπλισμού. Επιπλέον, έμφαση δίνεται στην εμφάνιση του περισσότερο στους επιθετικούς παίκτες λόγω της θέσης τους και των κινήσεων τους. Σε κάποιες περιπτώσεις, επίσης, δίνεται έμφαση στους δευτερογενείς μηχανισμούς της υπέρχρησης και της απότομης διάτασης ενώ σε κάποιες περιπτώσεις θεωρείται άγνωστη η αιτιολογία (Emery et al, 1999).

## **5.3 Αίτια εμφάνισης ανά ηλικία**

Στην περίπτωση της ηλικίας, θα λέγαμε ότι τα αίτια δεν μπορούν να θεωρηθούν διαφοροποιημένα, καθώς τις περισσότερες φορές αντιστοιχούν στα υπόλοιπα κριτήρια, δηλαδή στο φύλο και στο άθλημα. Όμως, όπως, επισημαίνεται, στις μικρές ηλικίες, ως κύριος αιτιολογικός παράγων μπορεί να θεωρηθεί η υπερχρήση και η καταπόνηση των κοιλιακών μυών (Emery et al, 1999)

#### **5.4 Αίτια εμφάνισης ανά φύλο**

Όπως ήδη επισημάνθηκε στις γυναίκες η εμφάνιση του συγκεκριμένου συνδρόμου είναι σπάνια και ουσιαστικά αποτελεί εξαίρεση. Επιπλέον, η εμφάνιση του πόνου στην περιοχή της βουβωνικής χώρας είναι με διαφορετικό τρόπο, ενώ διαφοροποιούνται και οι αιτίες. Ειδικότερα, όταν εμφανίζεται το σύνδρομο αυτό στις γυναίκες, σημαντικότερος αιτιολογικός παράγων θεωρείται η ενδομητρίωση. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ότι οι διαφοροποιήσεις γενικότερα για την εμφάνιση στις γυναίκες αποδίδονται στην περιορισμένη συμμετοχή στον αθλητισμό υψηλών απαιτήσεων, αλλά και στις ατομικές διαφορές, που εμφανίζονται στην πύελο (Meyers et al, 2000).

## **Κεφάλαιο 6ο : Σύγκριση συντηρητικής και χειρουργικής θεραπείας**

Για την αντιμετώπιση του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην επιλογή της ενδεδειγμένης για την κάθε περίπτωση θεραπευτικής παρέμβασης. Πρέπει να επισημανθεί ότι η επιλογή της θεραπευτικής παρέμβασης βασίζεται στη διάγνωση και στην αξιολόγηση τους μεγέθους και της σοβαρότητας του προβλήματος. Τις περισσότερες φορές οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα στη συντηρητική και τη χειρουργική παρέμβαση και για τον λόγο αυτό στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε περίπτωση, έτσι ώστε να κατανοηθούν οι λόγοι επιλογής τους και να αξιολογηθεί η λειτουργικότητά τους στην αντιμετώπιση του συνδρόμου κοιλιακών προσαγωγών. .

### **6.1 Συντηρητική θεραπεία**

Ο τρόπος σχεδιασμού και εφαρμογής της συντηρητικής θεραπείας βασίζεται σε τρία στάδια :

- 1) διαχείριση και προσπάθεια αντιμετώπισης της φλεγμονής και του πόνου, που αυτή προκαλεί
- 2) επιστροφή στα αρχικά επίπεδα του εύρους κίνησης και της μυϊκής δύναμης
- 3) σχεδιασμός και εφαρμογή λειτουργικών ασκήσεων, αλλά και ασκήσεων, που διακρίνονται για τον εξειδικευμένο χαρακτήρα τους και την επιλογή τους, με βάση κάθε αθλητική δραστηριότητα (Stracciolini et al, 2007).

Πρέπει, επίσης, να επισημανθεί ότι καθοριστικοί παράγοντες για την επιλογή της συντηρητικής ή της χειρουργικής παρέμβασης θεωρούνται η διάρκεια των διαφόρων συμπτωμάτων, η φύση του προβλήματος αλλά και το επίπεδο της δραστηριότητας των αθλητών. Υποστηρίζεται, λοιπόν, ότι η μεγάλη διάρκεια των συμπτωμάτων αποτελεί παράγοντα επιλογής της συντηρητικής θεραπείας (Schilders, 2000).

Για την αξιολόγηση της συντηρητικής θεραπείας έχουν υλοποιηθεί ποικίλες έρευνες. Ενδεικτικά σε σχετική έρευνα αναφέρεται ότι στους αθλητές, στους οποίους εφαρμόστηκε ένα πρόγραμμα αποκατάστασης, αλλά και ενδυνάμωσης, παρατηρήθηκε μεγαλύτερο ποσοστό επιστροφής στις αθλητικές δραστηριότητες, σε σχέση με τη δεύτερη ομάδα αθλητών, στην οποία εφαρμόστηκε απλά κάποια μορφή φυσικοθεραπείας (Schilders, 2000). Παρόλα αυτά, αρκετοί μελετητές επισημαίνουν ότι μόνο ένα 40% των αθλητών, που έχουν υποβληθεί σε συντηρητική θεραπεία, επιστρέφουν στις αθλητικές δραστηριότητες (Martens et al (1997)).

Στη συνέχεια παρατίθενται τα σημαντικότερα μέσα συντηρητικής αποκατάστασης, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την επιτυχή διαχείριση του συγκεκριμένου συνδρόμου.

#### **6.1.1 Laser**

Η επιλογή του βασίζεται στη δυνατότητα προώθησης της αποθεραπείας, λόγω της επίδρασης του στον ιστό. Με την ακτινοβολία του laser, επιτυγχάνεται η ελάττωση του πόνου, αλλά και της φλεγμονής, που παρατηρείται στους κοιλιακούς, ενώ στην περίπτωση του ορθού κοιλιακού επιταχύνεται η δημιουργία του κολλαγόνου ιστού. Μπορεί, επίσης, να εφαρμοστεί με σάρωση ή με καθετήρα, που αποτελεί και την πιο ενδεδειγμένη λύση, καθώς επιτυγχάνεται η εστίαση της ακτινοβολίας στο συγκεκριμένο σημείο της φλεγμονής, αλλά και σε αρκετές περιπτώσεις σε μεγαλύτερο βάθος. Αντίθετα, η σάρωση επιλέγεται, επειδή μπορεί να υπάρξει ακτινοβολία για όσο χρονικό διάστημα χρειαστεί και σε μεγαλύτερη έκταση. Όπως επισημαίνεται, «οι παράμετροι που εφαρμόζονται θα πρέπει να ανταποκρίνονται στην βελτίωση της αιματικής κυκλοφορίας και της επιτάχυνσης της δημιουργίας του κολλαγόνου στον ιστό του τένοντα του ορθού κοιλιακού» (Γιόκαρης, 2007).

#### **6.1.2 Υπέρηχος**

Στην περίπτωση της εφαρμογής του υπέρηχου υπάρχουν θερμικά και μη θερμικά βιοφυσικά αποτελέσματα, χωρίς να μπορούν να διαχωριστούν. Η αδυναμία διαχωρισμού τους αποδίδεται στην ύπαρξη θερμικού και μηχανικού χαρακτήρα της



αλληλεπίδρασης, που παρατηρείται μεταξύ των ιστών και των υπερηχητικών κυμάτων.

Ειδικότερα, τα θερμικά αποτελέσματα προωθούν την αύξηση της θερμοκρασίας του ιστού, ενώ τα μη θερμικά αποτελέσματα συντελούν στην αύξηση της ελαστικότητας των ινοβλαστών και στην αύξηση της πρωτεϊνοσύνθεσης. Στα θερμικά αποτελέσματα, επίσης, αποδίδεται και η εκτασιμότητα του κολλαγόνου ιστού (Baker et al, 2001). Επιπλέον, σημαντική θεωρείται η επιρροή του υπέρηχου στην αύξηση των βιομηχανικών ιδιοτήτων του τένοντα. Όπως επισημαίνεται στην περίπτωση του ορθού κοιλιακού στόχος της αξιοποίησης του θεωρείται η αποκτάσταση της φυσιολογικής εκτασιμότητας του, καθώς «επιταχύνει τη διαδικασία της σύνθεσης του κολλαγόνου (ανάπτυξη ουλώδους ιστού) και αυξάνει την δύναμη τάσης και την αντοχή αυτού σε μια δύναμη ρήξης. Ο τένοντας, έτσι, θα αποκτήσει μεγαλύτερη αντίσταση και ανθεκτικότητα σε παραμορφώσεις» (Γιόκαρης, 2007).

### **6.1.3 Θερμοθεραπεία**

Χρησιμοποιείται με φυσιοθεραπευτικά μέσα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν επιπολής ή επιφανειακή θέρμανση. Τα πιο σημαντικά φυσικοθεραπευτικά μέσα είναι τα εξής ;

- συσκευές ακτινοβολούμενης θερμότητας
- θερμά επιθέματα

Στο πλαίσιο αυτό η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί την οξυγόνωση των κοιλιακών μυών, την αύξηση της ροής του αίματος της ταχύτητας νευρικής αγωγής των διαφόρων ερεθισμάτων στην ευρύτερη περιοχή, αλλά και του μεταβολισμού. Τα σημαντικότερα αποτελέσματα είναι τα εξής ;

- αυξημένος τοπικός μεταβολισμός
- μερική αγγειοδιαστολή στους ιστούς του τένοντα
- τοπική αγγειοδιαστολή και υπεραιμία (Stracciolini et al, 2007).

#### **6.1.4 Κρυοθεραπεία**

Παρόμοια με τη θερμοθεραπεία θεωρείται και η εφαρμογή της κρυοθεραπείας, με βάση την οποία η τοπική μείωση της θερμοκρασίας οδηγεί σε καθυστερημένη και γύρω από την περιοχή της φλεγμονής αγγειοσυστολή, αλλά και σε άμεση, πρωτογενή και τοπική αγγειοδιαστολή (Γιόκαρης, 2007). Επιπλέον, δίνεται έμφαση στην αξιοποίηση διαφόρων τεχνικών, όπως τα κρύα επιθέματα, που μπορούν να οδηγήσουν στην «τοπική ελάττωση της ταχύτητας νευρικής αγωγιμότητας και του πόνου της περιοχής του τένοντα, γεγονός που συνεπάγεται άμεση αναλγησία, όπως και τοπική μείωση της ενζυμικής δραστηριότητας του μεταβολισμού του» (Stracciolini et al, 2007).

#### **6.1.5 Μάλαξη**

Για τη διαχείριση του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών μπορούν να αξιοποιηθούν ποικίλες πρακτικές μαλάξεων, αν και ως πιο αποτελεσματικές θεωρούνται οι ανατρίψεις. Σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να δημιουργήσει δυσάρεστα αισθήματα επειδή είναι επώδυνη και για τον λόγο αυτό θεωρείται σημαντική η επίδειξη ευαισθησίας στην άσκηση πίεση στα ιδιαίτερα σημεία της βουβωνικής χώρας (Lowe, 1998).

Οι ανατρίψεις εφαρμόζονται σε παράλληλο ή εγκάρσιο επίπεδο με τη συγκεκριμένη περιοχή και η πίεση μπορεί να ασκηθεί με τον δείκτη ή τον αντίχειρα, των οποίων οι κινήσεις γίνονται με κυκλική φορά. Τέλος, θεωρείται σημαντική και η εφαρμογή μαλάξεων για τη σύσπαση και τη χαλάρωση και γειτονικών περιοχών (Πουλμέντης, 2007).

#### **6.1.6 Διαθερμικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός (T.E.N.S.)**

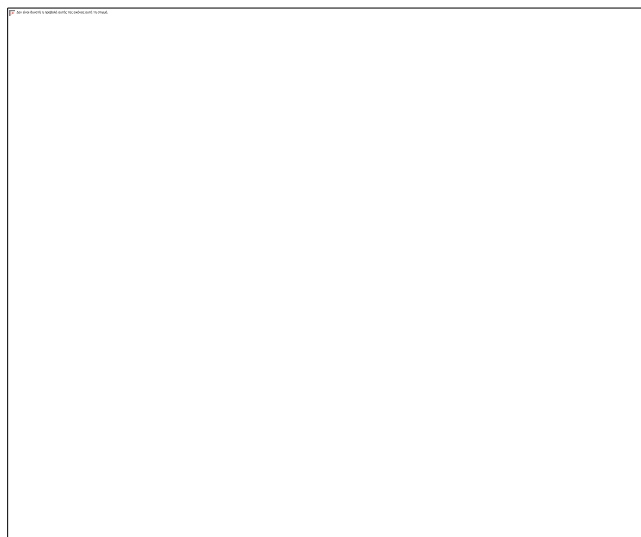
Πρόκειται για το πιο σύγχρονο ηλεκτραναλγητικό μέσο, το οποίο αξιοποιεί τις θεωρίες της Gate Theory Control και των Ενδογενών Οπιοειδών Ουσιών. Ο κλασικός τρόπος αξιοποίησης του αφορά την επιρροή του στο οπίσθιο νωτιαίο κέρασ

και γενικότερα στο σημείο εμφάνισης του πόνου. Επίσης, αξιοποιείται εναλλασσόμενο ρεύμα, ενώ σημαντική θεωρείται και η χρήση διφασικής ασύμμετρης κυματομορφής.

Προτεραιότητα αυτής της πρακτικής αποτελεί η πρόκληση επαναληπτικού και έντονου αισθητικού ερεθισμού στην περιοχή αυτή, χωρίς τη δημιουργία οποιασδήποτε ενόχλησης. Τέλος πρέπει να επισημανθεί ότι προτείνεται μικρή διάρκεια ερεθίσματος, «διότι η περιοχή της βλάβης παρουσιάζει υψηλή ευαισθησία και με τέτοια διάρκεια ερεθίσματος, αποφεύγεται το ενδεχόμενο ερεθισμού και αύξηση της ευαισθησίας της περιοχής. Η υψηλή συχνότητα των 85 ώσεων επιλέγεται για να προκληθεί επαναληπτικός ερεθισμός των ινών της πίεσης και της δόνησης, ώστε να επιτευχθεί αναλγητικό αποτέλεσμα βάσει της Gate Theory Control (Γιόκαρης, 2007).

#### **6.1.7 Διατάσεις**

Η πιο συχνή μορφή διάτασης είναι αυτή του κύκνου, σύμφωνα με την οποία ο ασθενής βρίσκεται σε πρηνή κατάκλιση, εκτείνοντας την οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και στηρίζοντας τους αγκώνες ή τα χέρια.



**Εικόνα 3.1 – Διάταση κύκνου**

Η συγκεκριμένη άσκηση μπορεί, επίσης, να πραγματοποιηθεί και με τη βοήθεια του φυσικοθεραπευτή. Παρόμοια άσκηση, επίσης, είναι αυτή που πραγματοποιείται με τη

χρήση της ελβετικής μπάλας. Κατά την άσκηση αυτή, ο ασθενής ξαπλώνει πάνω από την μπάλα από τη μία πλευρά, έχοντας τα χεριά του στην άλλη πλευρά της,

Επιπλέον, η διάταση του κύκνου μπορεί να εφαρμοστεί και με τη χρήση του spine corrector, που προκαλεί επιμήκυνση της σπονδυλικής στήλης και διάταση του ορθού κοιλιακού, αυξάνοντας ταυτόχρονα το εύρος κίνησης.



**Εικόνα 3.2 – Χρήση Spine Corrector**

Τέλος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η διάταση helicopter on the spine corrector, η οποία εφαρμόζεται, κυρίως, σε προοδευτικό στάδιο, διευκολύνοντας την αύξηση της ελαστικότητας των προσαγωγών, των οπίσθιων μηριαίων και του ορθού κοιλιακού.

## **6.2 Χειρουργική αποκατάσταση**

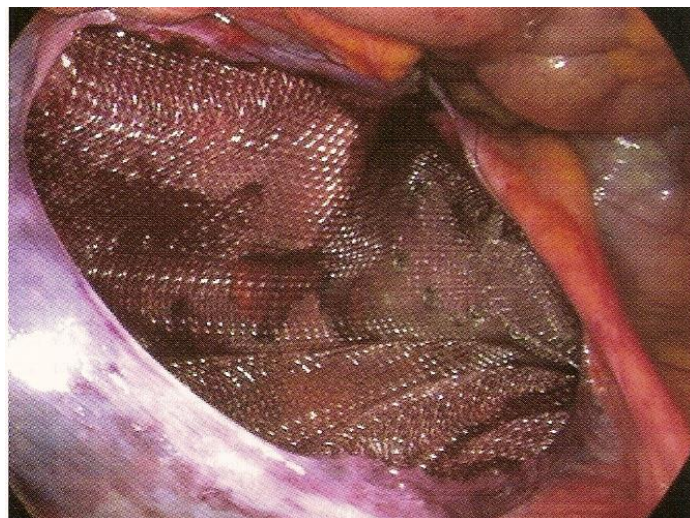
Πριν από την επιλογή της χειρουργική αποκατάστασης, θεωρείται απαραίτητη η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση των ασθενών με σύνδρομο κοιλιακών προσαγωγών. Για την αξιολόγηση αυτή απαιτείται η εξέταση της περιοχής των προσαγωγών και της κάτω κοιλιακής χώρας της λεκάνης. Σε σχετικές έρευνες, επισημαίνεται ότι στους ασθενείς αυτούς « ο πόνος εντοπίζεται κατά την ψηλάφηση στην περιοχή του βουβωνικού καναλιού, ακριβώς δίπλα από την περιοχή του τένοντα του ορθού κοιλιακού και στην περιοχή των προσαγωγών του ισχίου και είναι πανομοιότυπος και αμφοτερόπλευρος σε όλους τους ασθενείς» (Larson et al, 2002).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κυριότερων χειρουργικών τεχνικών, που επιλέγονται για την αποκατάσταση του συνδρόμου κοιλιακών προσαγωγών.

### 6.2.1 Τεχνική NESOVIC

Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη τεχνική, η οποία αξιοποιείται για την επιτυχή διαχείριση σε χειρουργικό επίπεδο του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών και αφορά την αμφοτερόπλευρη μυοραφή. Η τεχνική αυτή επιλέγεται, επειδή επιτυγχάνει την ισορροπιστική ενδυνάμωση και των δύο πλευρών, διευκολύνοντας με τον τρόπο αυτό την κατανομή με ίσο τρόπο όλων των δυνάμεων στην περιοχή της κοιλιακής χώρας. Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα αυτής της χειρουργικής τεχνικής είναι τα εξής :

- δυνατότητα μεγαλύτερης ενίσχυσης του κάτω κοιλιακού τοιχώματος
- αξιοποίηση περισσότερο σε αθλητές, που υποχρεούνται σε επίπονες ασκήσεις
- διευκόλυνση πρόσβασης στο πρόσθιο τοίχος, που βρίσκεται στο βουβωνικό κανάλι
- περιορισμένος μετεγχειρητικός πόνος
- μικρή περίοδος ανάρρωσης



**Εικόνα 3.3 – Η καθήλωση του πλέγματος**

Στις περισσότερες έρευνες, όμως, παρουσιάζεται ότι ο πόνος αυτός μπορεί να σταματήσει σε χρονικό διάστημα περίπου 4-6 εβδομάδων, ενώ, επίσης, σε μικρό χρονικό διάστημα γίνεται η επιστροφή τους στις αθλητικές δραστηριότητες. Τέλος, το αρνητικό στοιχείο αυτής της τεχνικής είναι ότι οι χειρουργικές ομάδες είναι δύσκολο να εκπαιδευτούν σε αυτή την τεχνική (Genitsaris et al, 2004).

### **6.2.2 Μυοραφή**

Όπως επισημαίνεται στις περισσότερες έρευνες στους ασθενείς επιλέγεται η χορήγηση γενικής αναισθησίας, η οποία γίνεται από ύπτια θέση. Με την αξιοποίηση της συγκεκριμένης τεχνικής επιλέγεται ο σχηματισμός μίας νέας επιφάνειας, στην οποία παρατηρούνται σταθερές και κινητές κατασκευές. Μειονέκτημα αυτής της τεχνικής, όμως, θεωρείται το μεγάλο χρονικό διάστημα (περίπου 8 εβδομάδες), που απαιτείται για τη σταθεροποίηση της συγκεκριμένης επιφάνειας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να δεχτεί μέγιστες δυνάμεις.

Μετά την εγχείρηση δίνεται η δυνατότητα στους ασθενείς να περπατήσουν μετά 2 μέρες περίπου και η επιστροφή τους στους αθλητικούς χώρους ορίζεται στις 10 – 12 εβδομάδες, ενώ η περίοδος της αποκατάστασης και της επανεξέτασης διαρκεί περίπου 2 χρόνια. Επισημαίνεται, επίσης, ότι στους ασθενείς που ακολουθείται η χειρουργική επέμβαση, το 72% παρουσιάζει θετική εξέλιξη, ενώ σε όλους τους ασθενείς παρατηρείται μία ανερμήνευτη μείωση της δύναμης των κοιλιακών. Για τον λόγο αυτό επισημαίνεται η ανάγκη βελτίωσης της χειρουργικής αποκατάστασης, ενώ θεωρείται ότι πρώτη επιλογή των επαγγελματιών υγείας θα πρέπει να αποτελεί η συντηρητική αποκατάσταση. Τέλος, ως πρώτη επιλογή θα πρέπει να προτείνεται η χειρουργική αποκατάστασή για τους αθλητές εκείνους, που επιθυμούν να συνεχίσουν τις αθλητικές τους δραστηριότητες και να μην τερματίσουν την αθλητική τους καριέρα (Martens et al, 1978).

## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> – Προτεινόμενο πλάνο θεραπείας

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός πλάνου θεραπείας του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών βασίζονται στην έγκαιρή διάγνωση του και στην επιτυχή αξιολόγηση των συμπτωμάτων και της σοβαρότητας τους. Παρόλο που για αθλητές υψηλών προδιαγραφών θεωρείται ενδεδειγμένη η χειρουργική προσέγγιση αυτού του προβλήματος, σε αρκετές περιπτώσεις κρίνεται αναγκαία η επιλογή της συντηρητική αποκατάστασης η οποία βασίζεται κατά κύριο στη φυσικοθεραπεία και στην επιλογή του κατάλληλου προγράμματος. Για τον λόγο αυτό το προτεινόμενο πλάνο θεραπείας είναι απαραίτητο να βασίζεται σε συγκεκριμένες ασκήσεις, οι οποίες μπορούν περιορίσουν τα συμπτώματα και να διευκολύνουν την επάνοδο των αθλητών στον χώρο των γηπέδων και γενικότερα στις αθλητικές δραστηριότητες τους. Στο πλαίσιο αυτό στη συνέχεια παρουσιάζονται σχετικές ασκήσεις, που μπορούν να ακολουθηθούν, διευκολύνοντας με την εφαρμογή τους την ενδυνάμωση της συγκεκριμένης περιοχής και αποτρέποντας την χειρουργική αποκατάσταση.

### 7.1 Ασκήσεις για την εκπαίδευση και την ενδυνάμωση των ραχιαίων ως σταθεροποιών του κορμού

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν κάποιες από τις ασκήσεις, που θεωρείται ότι μπορούν να ενδυναμώσουν τους ραχιαίους και να σταθεροποιήσουν τον κορμό.

#### Τετραποδική θέση

- 1) Εναλλάξ ανύψωση των βραχιόνων
- 2) Έκταση των ισχίων και επιστροφή
- 3) Ανύψωση του ενός βραχίονα και ταυτόχρονη ανύψωση του άλλου ποδιού

Εικόνα 7.1 – Ανύψωση βραχίονα και αντίθετου ποδιού



- 4) Επανάληψη της ίδιας άσκησης με τη βοήθεια μίας μπάλας

#### Πρηνή θέση

- 1) Ανύψωση του κεφαλιού, έχοντας το πηγούνι προς τα μέσα
- 2) Ανύψωση ταυτόχρονα κεφαλιού και θώρακα
- 3) Ανύψωση κεφαλιού, θώρακα και άνω άκρων
- 4) Ταυτόχρονη ανύψωση άνω και κάτω άκρων

#### Υπτια θέση

- 1) Σχηματισμός τόξου με την ράχη και άσκηση πίεσης με το ιερό και τον αυχένα στο στρώμα

### **7.2 Ασκήσεις, χρησιμοποιώντας το λάστιχο**

Εκτός από την μπάλα, σε αρκετές περιπτώσεις για την αποκατάσταση του συνδρόμου κοιλιακών προσαγωγών μπορούν να αξιοποιηθούν ασκήσεις με τη χρήση λάστιχου.

Οι πιο σημαντικές από αυτές είναι οι εξής :

- 1) Εκτέλεση διαγώνιων κινήσεων, με την τοποθέτηση του ενός βραχίονα κάτω, προς την πλευρά που βρίσκεται το αντίθετο γόνατο, επιχειρώντας την προσέγγιση του θωρακικού κλωβού, προς την αντίθετη πλευρά που βρίσκεται η λεκάνη. Οι κινήσεις αυτές επαναλαμβάνονται, επίσης, προς την αντίθετη πλευρά
- 2) Έχοντας αντίσταση ή ελαστική τροχαλία πάνω από το κεφάλι, ο ασθενής καλείται να τραβήξει προς την κάτω πλευρά σε αντίθεση φορά προς την αντίσταση, ενώ ταυτόχρονα εναλλάσσει το ένα χέρι με το άλλο ή σύρει προς τα κάτω, μαζί και με τα δύο χέρια



### **7.3 Θεραπευτικές ασκήσεις με παθητική κινητοποίηση**

Παρόλο που η συμβολή τους στην αύξηση της σταθερότητας της λεκάνης είναι περιορισμένη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές ασκήσεις. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι οι εξής :

- 1) Διατήρηση μέγιστης σύσπασης ενάντια στη στροφική αντίσταση, που του ασκείται από τα χεριά του φυσικοθεραπευτή στο επίπεδο του Ο4 σπονδύλου
- 2) Από την ύπτια θέση που βρίσκεται ο ασθενής, επιχειρεί την παραγωγή της μέγιστης σύσπασης ενάντια στη στροφική αντίσταση που του ασκεί ο φυσικοθεραπευτής στο ίδιο επίπεδο με την προηγούμενη άσκηση
- 3) Από την καθιστή θέση που βρίσκεται ο ασθενής του ζητείται να ακουμπήσει τα πόδια στο πάτωμα, ενώ για 5 δευτερόλεπτα ασκείται πίεση στον Ο4 σπόνδυλο προς τα δεξιά από τον φυσικοθεραπευτή που βρίσκεται πίσω, ενώ ζητείται ο ασθενής να είναι σε χαλαρή κατάσταση (Arokoski et al, 2002).

### **7.4 Μη παραδοσιακές ασκήσεις ενδυνάμωσης κοιλιακών**

- 1) Ανύψωση του κεφαλιού και των δύο ωμοπλάτων από το πάτωμα
- 2) Ανύψωση του κεφαλιού διαγώνια από το πάτωμα και των δύο ωμοπλάτων και από τις δύο πλευρές
- 3) Επανάληψη της ίδια άσκησης με την πρόσθια κλίση της λεκάνης και την κάμψη των ισχίων
- 4) Ο ασθενής χρησιμοποιεί ρόδα γυμναστικής, την οποία πρέπει να φέρει προς τα εμπρός, έχοντας σε κάμψη τα ισχία και τα γόνατα
- 5) Από την ύπτια θέση που βρίσκεται ο ασθενής σε επίπεδη επιφάνεια, καλείται να ακουμπά τα άνω άκρα στο πάτωμα και τα γόνατα και τα ισχία σε κάμψη περίπου 90°. Από τη συγκεκριμένη θέση του ζητείται η μέγιστη κάμψη και έκταση των ισχίων

## 7.5 Παραδοσιακές ασκήσεις ενδυνάμωσης κοιλιακών

### α) Ασκήσεις sit-up για τους κοιλιακούς

- 1) Από την ύπτια θέση που βρίσκεται ο ασθενής και, ενώ τα γόνατα και τα ισχία είναι σε κάμψη, έχοντας τους αγκώνες σε έκταση, του ζητείται να ακουμπήσει τα γόνατα του με τα χέρια του, καταφέροντας να κάμψει τον κορμό
- 2) Από την ίδια θέση ο ασθενής επιχειρεί να ακουμπήσει διαγώνια το κάθε γόνατο κάμπτοντας και στρέφοντας ταυτόχρονα τον κορμό
- 3) Τα δύο γόνατα εκτείνονται ταυτόχρονα από πρηνή θέση
- 4) Από πλάγια θέση ζητείται από τον ασθενή να διατηρήσει τη θέση του, έχοντας ως βάση στήριξης του το εξω χείλος της ποδοκνημικής και το ένα αντιβράχιο

### β) Ασκήσεις curl-up για τους κοιλιακούς

- 1) Από την ύπτια θέση που βρίσκεται ο ασθενής σε σταθερή επιφάνεια και έχοντας τα γόνατα του σε κάμψη, επιχειρεί να κάμψει τον άνω κορμό του, έχοντας τα άνω άκρα πίσω από το κεφάλι του
- 2) Ο ασθενής έχει τον άνω κορμό πάνω σε ασταθή μπάλα γυμναστικής και ενώ ο ίδιος είναι ξαπλωμένος. Από τη θέση αυτή του ζητείται να έχει τα άνω άκρα πίσω από το κεφάλι, ακουμπώντας τα κάτω άκρα στο πάτωμα και κάμπτοντας τον κορμό
- 3) Τα κάτω άκρα του ασθενούς είναι στο τραπέζι και ο άνω κορμός είναι πάνω σε μπάλα γυμναστικής, έχοντας τα ισχία σε κάμψη και επαναλαμβάνοντας τις ίδιες κινήσεις με τις προηγούμενες ασκήσεις

## 7.6 Γενικές ασκήσεις

α) από στάση γέφυρας και ύπτια θέση

- 1) ζητείται από τον ασθενή σύβασή των κοιλιακών από ύπτια θέση
- 2) ζητείται από τον ασθενή να ανυψώσει τη λεκάνη από τη θέση γέφυρας
- 3) ζητείται η έκταση των γονάτων από θέση γέφυρας

β) ασκήσεις από πλάγια θέση

- 1) ζητείται ο ασθενής να επιχειρήσει μονόπλευρη άρση του κάτω άκρου από πλάγια θέση με αντίσταση, που του ασκεί ο φυσικοθεραπευτής και με τη διατήρηση της οσφυϊκής μοίρας για 3-5 δευτερόλεπτα σε σταθερό σημείο

γ) ασκήσεις από καθιστή θέση

- 1) από καθιστή θέση ο ασθενής επιχειρεί κάμψη του ώμου έχοντας βαράκια στα χέρια
- 2) από καθιστή θέση και ακουμπώντας τα πόδια στο πάτωμα, έχοντας τη μέση σταθερά ακίνητη και τα άνω άκρα να είναι σταυρωμένα στο στήθος, ζητείται κάμψη και έκταση του άνω κορμού για 40 φορές

δ) από πρηνή θέση

- 1) από τη θέση αυτή επιχειρείται μονόπλευρη έκταση του κάτω άκρου σε οριζόντιο επίπεδο για περίπου 5 δευτερόλεπτα
- 2) από την πρηνή θέση ζητείται ταυτόχρονη έκταση και των δύο άκρων για 5 δευτερόλεπτα
- 3) από την ίδια θέση και έχοντας τα γόνατα τεντωμένα, ζητείται έκταση και των δύο κάτω άκρων για 5 δευτερόλεπτα, ενώ ασκείται αντίσταση από τον φυσικοθεραπευτή στην κίνηση

ε) ασκήσεις από όρθια θέση

- 1) για 100 φορές ο ασθενής καλείται να βαδίζει πάνω σε τραμπολινο
- 2) έχοντας σε κάμψη 90° μοιρών το ένα πόδι και τον αγκώνα, ασθενής στέκεται με το έναν πόδι και καλείται να μετακινήσει το αιωρούμενο ισχίο μπροστά και πίσω
- 3) έχοντας τους αγκώνες σε κάμψη και κρατώντας βαράκια στα χέρια προχωρεί σε μεταφορά του βάρους πάνω και κάτω 40 φορές/ λεπτό σε μετωπιαίο επίπεδο

Με βάση, λοιπόν, το στάδιο της αποκατάστασης, αλλά και την ανάγκη εκγύμνασης συγκεκριμένη μυϊκής ομάδας, επιλέγονται οι κατάλληλες ασκήσεις για την εξάσκηση των κοιλιακών (Garcia et al, 2000). Τέλος, όπως, επισημαίνεται «για τους κοιλιακούς και ιδιαίτερα τον ορθό και τον έξω λοξό κοιλιακό οι καλύτερες ασκήσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενεργοποίησή του είναι ασκήσεις curl-up, ασκήσεις που περιέχουν πρόσθια κλίση λεκάνης, ταυτόχρονης άρσης κάτω άκρων και sit-ups» (Arokoski et al, 2002)

## Συμπεράσματα

Με βάση, λοιπόν, όλα όσα παρουσιάστηκαν σε αυτή τη βιβλιογραφική μελέτη είναι σαφής η σοβαρότητα του συγκεκριμένου προβλήματος, το οποίο παρουσιάζεται αυξημένο τα τελευταία χρόνια, στους αθλητικούς χώρους. Όπως επισημάνουν αρκετοί μελετητές, το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών δεν είναι τόσο αυξημένο στον γενικό πληθυσμό και απασχολεί περισσότερο τους αθλητές, λόγω της έντασης και της συχνότητας των προπονήσεων. Για τον λόγο αυτό η συχνότητά του στους αθλητές καθιστά αναγκαία τη διερεύνηση των συμπτωμάτων και των γενεσιουργών παραγόντων του, με βάση την αξιολόγηση των διαφόρων κριτηρίων. Ειδικότερα, τα σημαντικότερα κριτήρια, που αξιολογούνται για τη διερεύνηση της συχνότητας, αλλά και των αιτιών της εμφάνισης του θεωρούνται το φύλο, η ηλικία και ταυτόχρονα το είδος του αθλήματος.

Οι αιτίες εμφάνισης αυτού του συνδρόμου αποδίδονται στον χρόνιο ή οξύ τραυματισμό, που εμφανίζονται σε γυναίκες ή άνδρες αθλητές, λόγω της πραγματοποίησης συγκεκριμένων κινήσεων. Τα κυριότερα αθλήματα, στα οποία είναι πιο έντονα τα προβλήματα αυτά είναι το μπάσκετ, το ποδόσφαιρο, το τένις και το χόκεϊ. Μέχρι πριν από λίγα χρόνια ο πόνος αυτός ήταν έντονος και παρουσιαζόταν σε σπάνιες περιπτώσεις και η βασική αιτία της εμφάνισης του αποτελούσε ο οξύς τραυματισμός των προσαγωγών μυών.

Στη σημερινή εποχή το σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών παρουσιάζεται πιο συχνά, κυρίως, σε άνδρες αθλητές, λόγω της εντατικοποίησης των προπονήσεων, της άσκησης μεγαλύτερων δυνάμεων και της ελαχιστοποίησης των διαστημάτων ξεκούρασης για τους αθλητές. Κατά συνέπεια, η συνεχής άσκηση οδηγεί σε συχνή εμφάνιση αυτών των τραυματισμών και σε αύξηση και επιδείνωση του άλγους, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της έκτασης των ισχύων.

Πρέπει, επίσης, να επισημανθεί ότι σε κλινικό επίπεδο είναι πολύ δύσκολο να επιτευχθεί ο διαχωρισμός ανάμεσα στο σύνδρομο των κοιλιακών προσαγωγών και στους άλλους αιτιολογικούς παράγοντες του άλγους στη βουβωνική περιοχή. Για τον

λόγο αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη διαφοροδιάγνωση, η οποία πραγματοποιείται με ακτινογραφίες, μαγνητική τομογραφία και υπέρηχους και αποσκοπεί στον αποκλεισμό άλλων αιτιολογικών παραγόντων.

Σε γενικές γραμμές θεωρείται δύσκολη η διάγνωση του συνδρόμου των κοιλιακών προσαγωγών, λόγω της συνύπαρξης τις περισσότερες φορές δύο ή τριών τραυματισμών αλλά και της ιδιαιτερότητας και της πολυπλοκότητας της ανατομίας της συγκεκριμένης περιοχής.

Η αποκατάσταση αυτού του συνδρόμου, όπως ήδη επισημάνθηκε, μπορεί να έχει είτε συντηρητικό χαρακτήρα, αξιοποιώντας τα φάρμακα και τις φυσιοθεραπείες, είτε με την επιλογή της χειρουργικής προσέγγισης. Στην περίπτωση της συντηρητικής αποκατάστασης σε αρκετές περιπτώσεις τα συμπτώματα μπορούν να εξαφανιστούν μετά από πολυήμερη ανάπαυση, ενώ υπάρχουν και περιπτώσεις επανεμφάνισης τους, με την επιστροφή των αθλητών στις αθλητικές τους δραστηριότητες. Επίσης, η χειρουργική αποκατάσταση προβάλλεται ως ενδεδειγμένη λύση για τους αθλητές υψηλών επιδόσεων, καθώς θεωρείται ότι μπορεί να δώσει μόνιμες και άμεσες λύσεις.

Τέλος, είναι εμφανές ότι η έγκαιρη διάγνωση και η επιτυχής αξιολόγηση των συμπτωμάτων μπορούν να οδηγήσουν στον σχεδιασμό και στην εφαρμογή του κατάλληλου προγράμματος θεραπευτικής παρέμβασης, αντιμετωπίζοντας με επιτυχία τα συμπτώματα αυτού του συνδρόμου και διευκολύνοντας την επιστροφή των αθλητών στις αθλητικές τους δραστηριότητες.

## Βιβλιογραφία

- Arokoski JPA, Valta T et al, 2002, Activation of paraspinal and abdominal muscles during manually assisted and nonassisted therapeutic exercise, *Am. J. Phys. Med. Rehab.* 81, 326 – 335
- Biedert R, Warnke K & Meyer S, 2003; “Symphysis syndrome in athletes: surgical treatment for chronic lower abdominal, groin and adductor pain in athletes” *Clin. J. of Sport Med.* 13(5), 278 – 284
- Emery CA, Meeuwisse WH, Powell JW, 1999; “Groin and abdominal strain injuries in the national hockey league” *Clin. J. of Spor. M.* 9, 151 – 156
- Genitsaris M, Goulimaris I, Sikas N, 2004; “Laparoscopic Repair of Groin Pain in Athletes.” *Am. J. F. Sport M.* 32, 1238 – 1242
- Hodges PW, Richardson CA, Jull G, 1996; “Evaluation of the relationship between laboratory and clinical tests of transverses abdominis function.” *Phys. Res. Inter.* 1, 30 – 40
- Hodges PW, Richardson CA, 1997; “Contraction of the abdominal muscles associated with movement of the lower limb.” *Phys. Ther.* 7, 132 – 144
- Johnson R, 2006; “Abdominal wall injuries : Rectus abdominis strains, oblique strains, rectus sheath hematoma.” *Curr. Sports M. Rep.* 5, 99 – 103
- Jozsa L, Kannus P, 1997; “Histopathological findings in spontaneous tendon ruptures” *Scand J Sci Sports* 7, 113 – 118
- Kalebo P, Karlsson J, Sward L et al, 1992; “Ultrasonography of chronic tendon injuries in the groin.” *The Am. J. Sports M.* 20, 634 – 638
- Kannus P, 1997; “Etiology and pathophysiology of chronic tendon disorders in sports” *Scand J Sci Sports* 7, 78 – 85

- Larson CM, Lohnes JH, 2002; “Surgical management of athletic pubalgia” *Operative Techniques in Sports Medicine* 10(4), 228 – 232
- Maganaris C, Narici M, Almekinders L, Maffuli N, 2004; “Biomechanics and Pathophysiology of overuse tendon injuries” *Sports Medicine* 34(14), 1005 – 1017
- Martens M, Hansen L, Mulier J, 1987; “Adductor tendonitis and musculus rectus abdominis tendopathy” *The American J. of Sports Med.* 15(4), 353 – 356
- Meyers W, Greenleaf R, Saad A, 2005; “Anatomic basis for evaluation of abdominal and groin pain in athletes” *Operative Techniques in Sports Medicine* 10, 55 – 62
- Meyers WC, Lanfranco A, Castellanos A, 2002; “Surgical management of chronic lower abdominal and groin pain in high-performance athletes” *Curr. Sports Med. Rep.* 1(5), 301 – 305
- Morelli V, Weaver V, 2005; “Groin injuries and groin pain in athletes: part 1.” *Prim. Care Clin. Office Pract.* 32, 163 – 183
- Selvanetti A, Cipolla M, Puddu G, 1997; “Overuse tendon injuries: basic science and classification” *Operative techniques in sports medicine* 5(3), 110 – 117
- Stracciolini A, Meehan W, d’ Hemecourt P, 2007; “Sports rehabilitation of the injured athlete” *Clin. Ped. Emerg. Med.* 8, 43 – 53
- Γιόκαρης Π, 2007; “Θεραπευτικά σχήματα : κλινική ηλεκτροθεραπεία Τόμος Β