

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ:

**Διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου
Lysholm σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις
γόνατος**

ΦΟΙΤΗΤΕΣ:

ΘΑΝΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΚΙΟΥΤΣΟΥΚΝΙΑ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:

ΜΠΙΛΛΗ ΕΥΔΟΚΙΑ

ΑΙΓΙΟ 2012

**ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ
ΓΛΩΣΣΑ)**

**Cross-cultural adaptation of the Greek version of the
Lysholm questionnaire in subjects with knee
ligamentous injuries**

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	7
Κεφάλαιο 1. Επιδημιολογία και λειτουργική συνδεσμικών κακώσεων γόνατος	9
1. Ανατομικά στοιχεία γόνατος	9
1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία	14
1.2.1. Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος	14
1.2.2. Οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος.....	15
1.2.3. Έσω πλάγιος σύνδεσμος	16
1.2.4. Έξω πλάγιος σύνδεσμος.....	16
1.3. Λειτουργική συνδεσμικών κακώσεων γόνατος.....	17
1.3.1. Εισαγωγικά	17
1.3.2. Συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.....	19
1.3.2.1. Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος	20
1.3.2.2. Οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος	24
1.3.2.3. Έσω πλάγιος σύνδεσμος	26
1.3.2.4. Έξω πλάγιος σύνδεσμος	29
Κεφάλαιο 2. Μέθοδοι αξιολόγησης λειτουργικότητας γόνατος	31
2.1. Αξιολόγηση με ερωτηματολόγια	31
2.2. Lysholm Knee Scoring Scale (LKSS).....	36
2.3. International Knee Documentation Committee (IKDC).....	42
2.4. Knee Outcome Survey (KOS)	48
2.5. Medical Outcomes Study – Short Form 12 (SF-12)	53
Κεφάλαιο 3. Διαπολιτισμική διασκευή, εγκυρότητα και αξιοπιστία	55
3.1. Διαπολιτισμική διασκευή	55
3.2. Αξιοπιστία και εγκυρότητα.....	57
3.2.1. Αξιοπιστία	60
3.2.2. Εγκυρότητα	62
Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία μελέτης.....	64
4.1. Σκοπός μελέτης.....	64
4.2. Σχεδιασμός Μελέτης.....	64
4.3. Μέθοδος.....	65
4.4. Στατιστική Ανάλυση.....	67

Κεφάλαιο 5. Αποτελέσματα.....	67
Κεφάλαιο 6. Συζήτηση.....	72
Κεφάλαιο 7. Συμπεράσματα.....	74
Βιβλιογραφία.....	777
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	90

Περιεχόμενα πινάκων

Πίνακας 3.1. Κριτήρια ελέγχου αξιοπιστίας και εγκυρότητα Κλίμακας Lysholm.....	57
Πίνακας 3.2. Έλεγχος αξιοπιστίας κλίμακας Lysholm.....	59
Πίνακας 5.1. Δημογραφικά Στοιχεία Ασθενών.....	67
Πίνακας 5.2. Κλινική διάγνωση και στοιχεία τραυματισμού & ιστορικού του δείγματος.....	68
Πίνακας 5.3. Αποτελέσματα(σκορ)από ταερωτηματολόγια.....	69
Πίνακας 5.4. Αποτελέσματα συσχετίσεων του Lysholm (για εγκυρότητα).....	69
Πίνακας 5.5. Περιγραφικά αποτελέσματα χορήγησης-επαναχορήγησης του Lysholm.....	70

Ευχαριστίες

Ευχαριστούμε από καρδιάς τους ασθενείς που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, την Κα. Μπίλλη Ευδοκία για την εισαγωγή του θέματος και για την καθοδήγησή της, καθώς και όλους αυτούς που μας βοήθησαν ψυχολογικά και πρακτικά στην ολοκλήρωση της εργασίας.

Περίληψη

Σκοπός. Το Lysholm Knee Scoring Scale είναι μια κλίμακα βαθμολόγησης που χρησιμοποιείται σε βλάβες των συνδέσμων στο γόνατο για την αξιολόγηση της αστάθειας. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί η διαπολιτισμική διασκευή, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου Lysholm σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.

Υλικό και μέθοδος. Στην μελέτη χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 55 εθελοντών ατόμων με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος, στους οποίους χορηγήθηκαν πέραν του Lysholm, τρία επιπλέον αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια για συμπλήρωση, δύο για εξειδικευμένες παθήσεις το Ερωτηματολόγιο Παθήσεων Άρθρωσης Γόνατος- Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων KOS_ADLS, το ερωτηματολόγιο υποκειμενικής αξιολόγησης του γόνατος IKDC, και ένα ερωτηματολόγιο γενικής υγείας, το SF-12. Τα 3 ερωτηματολόγια συσχετίστηκαν μέσω της στατιστικής δοκιμασίας Pearson's correlation με το Lysholm για τον έλεγχο της εγκυρότητας. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας δόθηκαν τα ίδια ερωτηματολόγια στους ασθενείς και για δεύτερη φορά μετά από 20 με 30 ημέρες.

Αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα για την έρευνα έδειξαν μικρού βαθμού συσχετίσεις του Lysholm με το KOS-ADLS($r=0,198$), το IKDC($r=0,097$) το SF-12(mental sub-scale $r=0,216$ physical sub-scale $r= -0,017$). Η αξιοπιστία κρίθηκε μέτρια (λαμβάνοντας υπ' όψιν τον δείκτη Cronbach's α και την στατιστική δοκιμασία t-test).

Συμπεράσματα. Μέσα από αυτή την έρευνα διαπιστώθηκε ότι η μετάφρασή του και η μεταφορά του ερωτηματολογίου Lysholm στην ελληνική γλώσσα ήταν σωστή. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου βρέθηκε ότι είναι μικρή. Επίσης, η κλίμακα Lysholm αποδείχθηκε ότι δεν είναι έγκυρη.

Εισαγωγή

Το γόνατο είναι η μεγαλύτερη και πιο περίπλοκη άρθρωση του σώματος, με δυο βαθμούς ελευθερίας. Είναι μια γίγγλυμη κ τροχοειδής άρθρωση. Δέχεται έντονες φορτίσεις κατά τις συνδυασμένες λειτουργίες φόρτισης και μετακίνησης. Έχει μεγάλο εύρος τροχιάς. Οι κινήσεις που κάνει είναι κάμψη, έκταση και στροφές μόνο κατά την κάμψη.

Οι κακώσεις της άρθρωσης του γόνατος είναι συχνές επειδή είναι μία άρθρωση η οποία δέχεται μεγάλο βάρος και η σταθερότητά της εξαρτάται εξ ολοκλήρου από τους σχετιζομένους συνδέσμους και μυς. Οι τραυματισμοί των συνδέσμων της άρθρωσης του γόνατος μπορεί να είναι αποτέλεσμα κάθε χτυπήματος το οποίο βιαίως την κινεί σε μία μη κανονική θέση. Οι κακώσεις μπορεί να αφορούν τους μηνίσκους, τους συνδέσμους, τα οστά και τις μυοτενόντιες δομές. Ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι ο σύνδεσμος του γόνατος ο οποίος υφίσταται συχνότερα τραυματισμό. Η συχνότητα της κάκωσης αυτής αυξάνεται συνεχώς, με τη συμμετοχή όλο και περισσότερων ατόμων στον επαγγελματικό ή ερασιτεχνικό αθλητισμό. Οι ρήξεις του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι συχνές σε αθλητές ομαδικών αθλημάτων, αν και τις περισσότερες φορές δεν προκαλούνται σε περιπτώσεις επαφής με τον αντίπαλο παίκτη. Οι μεμονωμένες ρήξεις του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου είναι σπάνιες (3,5% του συνόλου) (Malone et al, 2006) ενώ η συντριπτική πλειοψηφία (96,5%) συνδυάζεται με άλλες συνδεσμικές κακώσεις του γόνατος (Fanelli & Edson, 1995) αλλά παρατηρούνται κυρίως στον αθλητικό πληθυσμό.

Το Lysholm Knee Scoring Scale είναι μια κλίμακα βαθμολόγησης που χρησιμοποιείται μετά από χειρουργική επέμβαση των συνδέσμων στο γόνατο το οποίο αξιολογεί τα συμπτώματα της αστάθειας που παρουσιάζεται, η οποία ελαττώνεται κατά την διάρκεια όποιας μυοσκελετικής δραστηριότητας

(Collins et al, 2011).

Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία αποτελούν δύο έννοιες που αναλαμβάνουν να κρίνουν εάν οι μέθοδοι και οι τεχνικές επιτυγχάνουν τον σκοπό τους με βάση το αποτέλεσμα που δίνουν κάθε φορά που χρησιμοποιούνται. Η αξιοπιστία αναφέρεται στο χαρακτηριστικό της μεθόδου ή της τεχνικής κατά το οποίο κάθε ερευνητής ο οποίος παρατηρεί ένα φαινόμενο βρίσκει το ίδιο αποτέλεσμα με κάποιον άλλο που παρατηρεί το ίδιο φαινόμενο εφόσον και οι δύο χρησιμοποιούν την ίδια μέθοδο ή τεχνική. Η εγκυρότητα αναφέρεται στο χαρακτηριστικό κατά το οποίο η μέθοδος ή η τεχνική ανταποκρίνεται όντως στην πραγματικότητα που θέλουμε να εξετάσουμε. Η διαπολιτισμική διασκευή είναι η μετάφραση ενός ερωτηματολογίου από την πρωτότυπη έκδοσή του σε άλλες γλώσσες και στη συνέχεια η τροποποίησή του έτσι ώστε να ταιριάζει στον εκάστοτε πολιτισμό.

Ο σκοπός στην παρούσα έρευνα είναι η διερεύνηση της διαπολιτισμικής διασκευής, της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου Lysholm σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος. στην εργασία παρουσιάζονται αναλυτικά τα ανατομικά στοιχεία του γόνατος, καθώς και τα λειτουργικά προβλήματα του γόνατος ενώ δίνεται έμφαση στις συνδεσμικές κακώσεις του γόνατος. Επίσης αναλύονται τα ερωτηματολόγια που δόθηκαν στους ασθενείς και συγκρίνονται με το ερωτηματολόγιο Lysholm. Η ολοκλήρωση της εργασίας γίνεται με τα αποτελέσματα της έρευνας, τη συζήτηση και τα αποτελέσματα.

Κεφάλαιο 1. Επιδημιολογία και λειτουργική συνδεσμικών κακώσεων γόνατος

1. Ανατομικά στοιχεία γόνατος

Η άρθρωση του γόνατου πρόκειται για μια τροποποιημένη γωνιώδη διάρθρωση που επιτρέπει επίσης μια μικρή στροφική κίνηση. Στην άρθρωση αρθρώνονται οι μηριαίοι με τους κνημιαίους κονδύλους καθώς και η επιγονατίδα με την επιγονατιδική επιφάνεια του μηριαίου οστού (Fiaz et al 2006). Το γόνατο, για να εξυπηρετήσει τη λειτουργική του αποστολή, πρέπει να έχει τα κάτωθι (Λαμπίρης 2007):

1. μεγάλη σταθερότητα σε πλήρη έκταση, επειδή βρίσκεται στο μέσον των μεγαλύτερων μοχλοβραχιόνων του σώματος και
2. μεγάλη κινητικότητα στη διάρκεια της κάμψης, που είναι σημαντική για την καθημερινή δραστηριότητα και τον ορθό προσανατολισμό του ποδιού στις ανωμαλίες του εδάφους.

Αυτό επιτυγχάνεται με την αρμονική συνεργασία όλων των ανατομικών στοιχείων του, που κατάλληλα διαμορφωμένα διακρίνονται σε στατικούς και δυναμικούς σταθεροποιητές. Στατικοί θεωρούνται οι αρθρικές επιφάνειες του μηριαίου και της κνήμης, οι μηνίσκοι, οι σύνδεσμοι και ο θύλακος, ενώ δυναμικοί οι μύες και οι τένοντες (Λαμπίρης 2007).

Το οστικό υπόστρωμα του γόνατος είναι το εξής (Wirhed και συν. 2003, Λαμπίρης 2007, Solomon et al 2007, McKeag 2008):

1. **Μηριαίοι κόνδυλοι.** Οι μηριαίοι κόνδυλοι καλύπτονται από αρθρικό χόνδρο μόνο στις επιφάνειές τους, που αρθρώνονται με την κνήμη και την επιγονατίδα και μοιάζουν με τροχαλία..
2. **Κνημιαίοι κόνδυλοι.** Οι κνημιαίοι κόνδυλοι καλύπτονται από αρθρική επιφάνεια, εκτός από την τραχεία περιοχή του μεσοκονδύλιου επάρματος. Ο έσω κόνδυλος είναι πλατύτερος και η άνω επιφάνεια του, που έχει ωοειδές περίγραμμα, είναι κοίλη σε όλες τις διαμέτρους της με ακτίνα καμπυλότητας 80 χιλιοστά. Ο έξω κόνδυλος έχει αρθρική επιφάνεια σχεδόν κυκλική, κοίλη στο μετωπιαίο επίπεδο και κυρτή στο οβελιαίο, με ακτίνα καμπυλότητας 70 χιλιοστά.
3. **Επιγονατίδα.** Η επιγονατίδα έχει τριγωνικό σχήμα και είναι το μεγαλύτερο σησαμοειδές οστόν του σώματος. Εμφανίζει δυο επιφάνειες, την πρόσθια και την οπίσθια, και δυο πλάγια χείλη.. Η επιφάνεια επαφής της επιγονατίδας με τους μηριαίους κόνδύλους μεταβάλλεται συνεχώς στη διάρκεια της κίνησης του γόνατος. Μία σημαντική λειτουργία της επιγονατίδας είναι να αυξάνει την ισχύ της έκτασης. Στην ουσία σηκώνει τον τετρακέφαλο ψηλότερα και επιμηκύνει τον μοχλοβραχίονα δράσεως του.

Επίσης, ο **Θύλακος** είναι μία πολύπλοκη κατασκευή, που κατά περιοχές ενισχύεται από ισχυρές παχύνσεις και τένοντες, συμβάλλει στη σταθερότητα της άρθρωσης του γόνατος και καλύπτεται εσωτερικά από μία μεμβράνη, τον αρθρικό υμένα. Ο θύλακος συγκρατείται στη θέση του κατά τη διάρκεια των κινήσεων του γόνατος από ένα μικρό μυ, που προέρχεται από την «εν τω βάθει» μοίρα του έσω πλατέος και καλείται υπομηρίδιος (*articularis genu muscle*) (Λαμπίρης 2007).

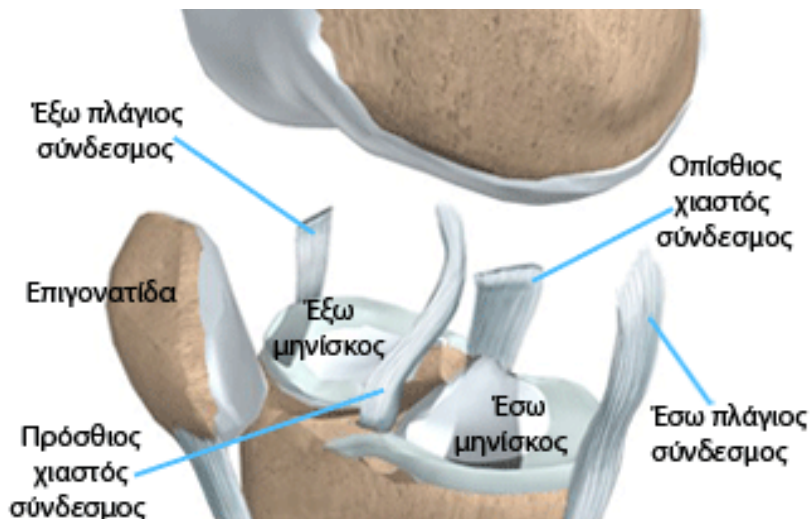
Ακόμη, οι **μηνίσκοι**, που είναι δύο ημισεληνοειδείς χόνδροι, δεν είναι όμοιοι μεταξύ τους. Έτσι, ο μεν έξω ομοιάζει με «Ο», έχοντας περισσότερο κλειστό σχήμα, ενώ ο έσω ομοιάζει με «C» και είναι περισσότερο ανοικτός. Σε διατομή εμφανίζουν τρεις επιφάνειες, την άνω, που έρχεται σε επαφή με τους μηριαίους κόνδύλους, την κάτω, που επικάθεται στους κνημιαίους κόνδύλους, και την έξω, που έρχεται σε επαφή με το θύλακο και τους συνδέσμους. Με τα

άκρα τους, που λέγονται και κέρατα, προσφύονται στερεά στους κνημιαίους κονδύλους. (Solomon et al 2007).

Επιπρόσθετα, οι **χιαστοί σύνδεσμοι** είναι δυο, βρίσκονται στο κέντρο της άρθρωσης του γόνατος, πληρούν τη μεσοκονδύλια εντομή και αποτελούν τον κεντρικό άξονα του γόνατος. Ειδικότερα (Λαμπίρης 2007):

1. **Ο Πρόσθιος Χιαστός** (εικόνα 1). Ο πρόσθιος χιαστός έχει μέσο μήκος περίπου 38,2 χιλιοστά και μέσο πλάτος περίπου 11,1 χιλιοστά, είναι δε μακρύτερος και λεπτότερος από τον οπίσθιο χιαστό. Προσφύεται στην κνήμη, μπροστά και έσω της πρόσθιας κνημιαίας άκανθας, μεταξύ της πρόσφυσης του πρόσθιου κέρατος του έσω μηνίσκου εμπρός και του πρόσθιου κέρατος του έξω μηνίσκου πίσω. Ο σύνδεσμος αποτελείται από πολυάριθμες δεσμίδες, που συγκροτούν τρεις μοίρες, την προσθιοεσωτερική, την ενδιάμεση και την οπισθιοεξωτερική, που παίρνουν το όνομα τους από την κνημιαία πρόσφυση τους.
2. **Ο Οπίσθιος Χιαστός** (εικόνα 1). Ο οπίσθιος χιαστός εμφανίζει δύο μοίρες, την κύρια προσθιοεσωτερική και την οπισθιοεξωτερική, και έχει μήκος περίπου 38 χιλιοστά και εύρος περίπου 13 χιλιοστά ή κατ' άλλους το μήκος του είναι τα 3/5 του μήκους του πρόσθιου χιαστού. Προσφύεται στην κνήμη, πίσω από την οπίσθια μεσοκονδύλια περιοχή. Φέρεται λοξά προς τα επάνω, εμπρός και έσω και προσφύεται στο μηριαίο, στο πίσω τμήμα της έξω επιφάνειας του έσω μηριαίου κονδύλου. Η ρήξη του οπίσθιου χιαστού εκδηλώνεται με αστάθεια σε κάμψη (μέγιστη μεταξύ 20°-40°), θετικό οπίσθιο συρταροειδές σε κάμψη 90° και, μερικές φορές, με αύξηση της εξωτερικής στροφής της κνήμης.

Εικόνα 1. Ανατομία συνδέσμων γόνατος



(http://www.reflexbody.gr/knee_anatomy01.gif)

Ακόμη, τα εξωθυλακικά στοιχεία του γόνατος είναι τα εξής (Scuderi et al 2002):

1. Ο **τένοντας του τετρακέφαλου** αποτελείται από τρεις μοίρες, την πρόσθια ή επιπολής (τένοντας του ορθού μηριαίου), τη μέση (κοινός τένοντας έσω και έξω πλατέος) και την οπίσθια (τένοντας του μέσου πλατέος). Ίνες από τον έσω και έξω πλατύ συμβάλλουν στο σχηματισμό του έσω και έξω καθεκτικού συνδέσμου, αντίστοιχα.
2. Ο **επιγονατιδικός τένοντας** αποτελεί την κεντρική μοίρα του κοινού τένοντα του τετρακέφαλου και εκτείνεται από τον κάτω πόλο της επιγονατίδας μέχρι το κνημιαίο κύρτωμα. Είναι πεπλατυσμένος, ισχυρός και έχει μήκος περίπου 8 εκατοστά.
3. Ο **χήνειος πους** είναι όρος, που δίνεται στον κοινό καταφυτικό τένοντα του ραπτικού, ισχνού προσαγωγού και ημιτενοντώδους, καταφύεται στην έσω επιφάνεια της κνήμης και υπερκαλύπτει τον έσω πλάγιο..

4. Ο **ημιυμενώδης μυς** είναι μεγάλης σπουδαιότητας, σταθεροποιεί την οπίσθια επιφάνεια και την οπισθοεσωτερική γωνία του γόνατος με τις πέντε καταφύσεις του..
5. Ο **γαστροκνήμιος μυς** με τις δύο κεφαλές του, την έσω και την έξω, που εκφύονται από τους αντίστοιχους μηριαίους κονδύλους, ενισχύει την οπίσθια επιφάνεια του γόνατος. Από αυτές η έσω κεφαλή είναι τενοντώδης και μακρύτερη.
6. Ο **τοξοειδής σύνδεσμος** αποτελεί ένα σαν Υ σύστημα θυλακικών ινών, του οποίου τα σκέλη ενώνονται με το θύλακο και το μηνίσκο. Ενισχύει σημαντικά την οπίσθια έξω γωνία του γόνατος και έχει ρόλο συνεργατικό με τον οπίσθιο χιαστό.
7. Ο **ιγνυακός τένοντας** εκφύεται από την οπίσθια έξω πλευρά του άνω άκρου της κνήμης. Ενισχύει την οπίσθια έξω επιφάνεια του γόνατος και βοηθά τον οπίσθιο χιαστό στον έλεγχο της προς τα εμπρός παρεκτόπισης του μηρού.
8. Η **λαγονοκνημιαία ταινία** αποτελείται από δύο μοίρες: (α) Την οπίσθια μοίρα ή ίνες Karlan, που εκτείνεται από την τραχεία γραμμή, όπου συμφύεται με το έξω μεσομύιο διάφραγμα και τον έξω μηριαίο κόνδυλο, μέχρι το φύμα του Gerdy. Σταθεροποιεί παθητικά την έξω επιφάνεια του γόνατος και αντιδρά στην πρόσθια παρεκτόπιση και έσω στροφή της κνήμης. (β) Την πρόσθια ή επιπολής μοίρα, που σταθεροποιεί δυναμικά την έξω επιφάνεια του γόνατος. Κεντρικά συνέχεται με τον τείνοντα την πλατεία περιτονία και το μείζονα γλουτιαίο, καταφύεται δε στο φύμα του Gerdy και την έξω επιφάνεια της επιγονατίδας.
9. Ο **δικέφαλος μηριαίος μυς** καταφύεται στην κεφαλή της περόνης και ανταγωνίζεται τη δράση του ημιυμενώδους μύος στη στροφική σταθερότητα. Συμπεριφέρεται σαν ισχυρός καμπτήρας του γόνατος και έξω στροφέας της κνήμης, ενώ με τις ίνες, που δίνει στο τοξοειδές σύμπλεγμα, συμβάλλει στην οπισθοεξωτερική σταθερότητα.

Επίσης στα εξωθυλακικά στοιχεία του γόνατος ανήκουν οι πλάγιοι σύνδεσμοι του γόνατος. Οι πλάγιοι σύνδεσμοι είναι σε διάταση κατά την

πλήρη έκταση του γόνατος και στην θέση αυτή είναι επιρρεπείς σε τραυματισμό όταν δεχθούν υπερβολική φόρτιση από το έσω ή το έξω πλάγιο. Ειδικότερα διακρίνονται σε (Fiast et al 2006):

1. Ο **έσω (κνημιαίος) πλάγιος σύνδεσμος** (εικόνα 2) αποτελείται από επιπολής και εν τω βάθει μοίρα. Η επιπολής μοίρα προσφύεται προς τα επάνω στον έσω μηριαίο κόνδυλο και προς τα κάτω στην υποδόρια επιφάνεια της κνήμης. Η εν τω βάθει μοίρα προσφύεται σταθερά στον έσω μηνίσκο. Αρχίζει από την έσω επιφάνεια του έσω μηριαίου κονδύλου και καταφύεται κάτω από το χήναιο πόδα, στην έσω επιφάνεια της κνήμης, 8-10 εκατοστά από την αρθρική σχισμή.
2. Ο **έξω (περονιαίος) πλάγιος σύνδεσμος** (εικόνα 2) είναι ισχυρός, ομοιάζει με κορδόνι και βρίσκεται βαθύτερα από τη λαγονοκνημιαία ταινία. Αρχίζει από τον έξω μηριαίο κόνδυλο και καταφύεται στην κεφαλή της περόνης, όπου καλύπτεται από την κατάφυση του τένοντα του δικέφαλου. Έχει μήκος περίπου έξι εκατοστά και η κεντρική του μοίρα περιβάλλεται από χαλαρό συνδετικό ιστό, για να ολισθαίνει καλύτερα.

Τέλος, η τροφοδοσία του γόνατος με αίμα γίνεται από δύο δίκτυα, ένα επιπολής, που βρίσκεται υποδόρια, και ένα «εν τω βάθει», που βρίσκεται επάνω από το μηριαίο. Η νεύρωση της άρθρωσης του γόνατος εξασφαλίζεται από τους αρθρικούς κλάδους του θυροειδούς νεύρου (τελικές απολήξεις), του κνημιαίου νεύρου, του περονιαίου, του σαφηνούς και ακόμη του μηριαίου νεύρου (Λαμπίρης 2007).

1.2. Επιδημιολογικά στοιχεία

1.2.1. Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος

Η άρθρωση του γόνατος εμφανίζει και αυτή συχνές και σοβαρές κακώσεις (Mc Kay et al, 2001, Meeuwisse et al, 2003). Ο πρόσθιος χιαστός

σύνδεσμος είναι ο σύνδεσμος του γόνατος ο οποίος υφίσταται συχνότερα τραυματισμό (Miyasaka et al, 1991, Gwathmey et al, 2010). Η συχνότητα της κάκωσης αυτής αυξάνεται συνεχώς, με τη συμμετοχή όλο και περισσότερων ατόμων στον επαγγελματικό ή ερασιτεχνικό αθλητισμό (Insall & Scott, 2001, Woo et al, 2006). Οι ρήξεις του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου συμβαίνουν συνήθως κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων. Το 80% των ρήξεων του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου οφείλεται σε κάκωση χωρίς να έχει προηγηθεί επαφή (non – contact injury) (Sherry & Wilson, 2007).

Οι ρήξεις του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι συχνές σε αθλητές ομαδικών αθλημάτων, αν και τις περισσότερες φορές δεν προκαλούνται σε περιπτώσεις επαφής με τον αντίπαλο παίκτη. Έχειδειχτεί ότι και ο τύπος του αθλητικού παπουτσιού φαίνεται να παίζει ρόλο στην πρόκληση της βλάβης (Lambson et al, 1996). Οι αθλήτριες παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα ρήξεων του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Harmon & Ireland 2000). Ακόμη, δυνάμεις που προξενούν ρήξεις στους πλάγιους συνδέσμους μπορεί να προκαλέσουν στη συνέχεια ρήξεις στους χιαστούς συνδέσμους (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003).

1.2.2. Οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος

Οι μεμονωμένες ρήξεις του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου είναι σπάνιες (3,5% του συνόλου) (Malone et al, 2006) ενώ η συντριπτική πλειοψηφία (96,5%) συνδυάζεται με άλλες συνδεσμικές κακώσεις του γόνατος (Fanelli & Edson, 1995) αλλά παρατηρούνται κυρίως στον αθλητικό πληθυσμό. Η βλάβη του οπίσθιου χιαστού αποτελεί το 3% των συνδεσμικών κακώσεων του γόνατος στο γενικό πληθυσμό και το 37% των αντίστοιχων κακώσεων στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (Harner & Hoehner, 1988).

Οι τραυματισμοί του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου συμβαίνουν λιγότερο συχνά από ότι στον πρόσθιο, συγκεκριμένα το ποσοστό της κυμαίνεται μεταξύ 3% με 20% όλων των συνδεσμικών βλαβών του γόνατος (Scuderi et al, 2002). Η πλειονότητα (70%) των ρήξεων του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου γίνονται στην κνήμη, ενώ το 15% στο μηριαίο και το υπόλοιπο 15% στη

μεσότητα του συνδέσμου. Σ' ένα γόνατο με κάκωση του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα συνοδής βλάβης των μηνίσκων και προβλημάτων στον χόνδρο, συχνότερα στην έσω πλευρά (Geissler & Whipple, 1993).

1.2.3. Έσω πλάγιος σύνδεσμος

Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό κακώσεων από όλους τους συνδέσμους του γόνατος (Roe et al, 2009). Περίπου το 65% των κακώσεων του συνδέσμου αυτού εκδηλώνεται στην έκφυσή του στο μηριαίο οστό (Miyasaka et al, 1991).

Οι κακώσεις του έσω πλάγιου συνδέσμου είναι μια από τις περισσότερες, αν όχι η πιο συχνή, αναφερόμενες κακώσεις του γόνατος, τουλάχιστον σε αθλητές (Arnheim, 1989, Arnheim & Prentice, 1998). Γενικότερα, οι κακώσεις έσω πλάγιου συνδέσμου περιλαμβάνουν τις διαφόρου βαθμού κακώσεις των πλαγίων και των χιαστών συνδέσμων του γόνατος και είναι συχνές σε αθλήματα, όπως το ποδόσφαιρο, το ράγκμπι, οι χιονοδρομίες, το χόκεϋ επί πάγου, η ενόργανη γυμναστική και τα μηχανικά αθλήματα. Επίσης, οι κακώσεις έσω πλάγιου συνδέσμου αναφέρονται στην βιβλιογραφία και ως «γόνατο των κολυμβητών προσθίου» (Rupture of the medial collateral ligament ή Breaststroker' s knee) (Renstrom, 1995). Ακόμη, οι κακώσεις του έσω πλάγιου συνδέσμου είναι ιδιαίτερα συχνές στους χιονοδρόμους, στους οποίους αποτελούν το 15% ως 20% όλων των κακώσεων και το 60% των κακώσεων του γόνατος (Paletta & Warren, 1994). Τέλος, έχει σημειωθεί ότι το 5% περίπου των μεμονωμένων ρήξεων του έσω πλάγιου συνδέσμου στους χιονοδρόμους, συνοδεύεται από ρήξη του έσω μηνίσκου (Αμπατζίδης, 1998).

1.2.4. Έξω πλάγιος σύνδεσμος

Η έξω επιφάνεια του γόνατος υποστηρίζεται πολύ καλά από δευτερεύοντες σταθεροποιητές. Η μεμονωμένη κάκωση του έξω πλάγιου

συνδέσμου είναι σπάνιο φαινόμενο και παρατηρείται κατά κύριο λόγο στον αθλητικό πληθυσμό. Όταν όμως συμβεί είναι πολύ σημαντικό να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο άλλων συνδεσμικών κακώσεων (Shelbourne et al, 1991). Σε επιδημιολογική μελέτη 500 τραυματισμών στο γόνατο, το ποσοστό των τραυματισμών του έξω πλαγίου συνδέσμου ήταν μόνο 4%, σε σύγκριση με 63% στον πρόσθιο χιαστό και 44% στον έσω πλάγιο (Gardiner & Weiss (2003).

Οι περισσότερες κακώσεις του έξω πλαγίου συνδέσμου οφείλονται στην επιβολή φόρτισης στην έξω επιφάνεια του γόνατος. Η ρήξη εντοπίζεται στην κεφαλή της περόνης, με ή χωρίς αποσπαστικό κάταγμα, στο 75% των περιπτώσεων, ενώ το 20% εντοπίζεται στην έκφυση του συνδέσμου στο μηριαίο οστό και μόλις το 5% στη μεσότητα του συνδέσμου. Δεν είναι σπάνιο φαινόμενο οι σύνοδες κακώσεις του περονιαίου νεύρου, επειδή αυτό περιελίσσεται γύρω από την κεφαλή της περόνης. Η πλήρης ρήξη του έξω πλαγίου συνδέσμου συχνά περιλαμβάνει και κάκωση του έξω οπίσθιου τμήματος του αρθρικού θύλακα, καθώς και κάκωση του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου και περιστασιακά του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Miyasaka et al, 1991).

1.3. Λειτουργική συνδεσμικών κακώσεων γόνατος

1.3.1. Εισαγωγικά

Το γόνατο είναι μια επιφανειακή άρθρωση, στην οποία συνδέονται δύο από τους μακρύτερους μοχλούς του ανθρώπινου σώματος και εξυπηρετεί ταυτόχρονα σταθερότητα και κίνηση. Για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών αυτών παρουσιάζει μια μοναδική πολυπλοκότητα στην κατασκευή της, η οποία την εκθέτει σε διάφορους τραυματισμούς. Η συμμετοχή σε διάφορα αθλήματα και αγωνίσματα απόμων διαφόρων ηλικιών και των δύο φύλων αυξάνει τον κίνδυνο κάκωσης της άρθρωσης άμεσα ή έμμεσα.

Οι κακώσεις της άρθρωσης του γόνατος είναι συχνές επειδή είναι μία άρθρωση η οποία δέχεται μεγάλο βάρος και η σταθερότητα της εξαρτάται εξ ολοκλήρου από τους σχετιζόμενους συνδέσμους και μυς. Οι τραυματισμοί των συνδέσμων της άρθρωσης του γόνατος μπορεί να είναι αποτέλεσμα κάθε χτυπήματος το οποίο βιαίως την κινεί σε μία μη κανονική θέση.

Οι κακώσεις μπορεί να αφορούν τους μηνίσκους, τους συνδέσμους, τα οστά και τις μυοτενόντιες δομές. Ο έσω μηνίσκος τραυματίζεται αρκετά συχνά όταν γίνει βίαιη έξω στροφή του μηριαίου πάνω στην ακινητοποιημένη κνήμη με το γόνατο σε κάμψη. Η στροφική αυτή κίνηση γίνεται με κέντρο περιστροφής τον έσω μηνίσκο. Κακώσεις των συνδέσμων γίνονται όταν ασκηθεί δύναμη που αναγκάζει την άρθρωση να ξεπεράσει το φυσιολογικό εύρος κίνησης, π.χ. απότομο χτύπημα στην εσωτερική επιφάνεια του γόνατος ή της κνήμης (δυνάμεις ραιβότητας) μπορεί να προκαλέσει ρήξη των συνδεσμικών στοιχείων που ελέγχουν τη ραιβότητα. Εκτός από τις ισχυρές δυνάμεις ρήξη συνδέσμων μπορούν να προκαλέσουν και ασθενέστερες δυνάμεις, όταν υπάρχει αλλοίωση ή εξασθένηση των συνδέσμων, συνεπεία γήρανσης, νόσου, ακινητοποίησης, θεραπείας με στεροειδή (κορτιζόνη), αγγειακής ανεπάρκειας κλπ. Τέλος και η περιοδική φόρτιση είτε μεγάλης διάρκειας και μικρής έντασης είτε αντίστροφα, μπορεί να επηρεάσει την ελαστικότητα και αντοχή των συνδέσμων.

Ένας αδυνατισμένος σύνδεσμος αποκτά τη φυσιολογική του αντοχή περίπου σε δέκα μήνες αφότου σταματήσει να δρα ο αιτιολογικός παράγοντας. Η αστάθεια που δημιουργείται στο γόνατο μετά από κακώσεις των συνδέσμων μπορεί να οδηγήσει σε εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου, των μηνίσκων και των υπολοίπων συνδέσμων που αναλαμβάνουν να υποκαταστήσουν τη σταθερότητα της άρθρωσης. Τα οστικά και χόνδρινα τμήματα μπορεί να τραυματιστούν είτε άμεσα (άμεση πλήξη του γόνατος) είτε έμμεσα (δυνάμεις που ασκούνται από τους συνδέσμους και τους μυς). Οι τένοντες και οι διάφοροι ορογόνοι θύλακοι του γόνατος μπορεί να υποστούν και αυτοί κάκωση είτε με άμεση πλήξη είτε από άσκηση παρατεταμένων συμπιεστικών ή διατακτικών δυνάμεων. Η συχνότερα εμφανιζόμενη θυλακίτιδα είναι αυτή του προεπιγονατιδικού και του επιπολής επιγονατιδικού θυλάκου

που εμφανίζεται και σε περιοχές αυξημένης τριβής όπως στον ορογόνο θύλακο του χήνειου πόδα.

Τέλος, λειτουργικά προβλήματα στο γόνατο μπορεί να προκαλέσει και η παρουσία επιγονατιδικών υμενικών πτυχών. Οι πτυχές αυτές προκαλούν πόνο κατά την παρατεταμένη καθιστή θέση, το ανέβασμα σκάλας και στις ασκήσεις έκτασης υπό αντίσταση. Αρκετοί δε από τους ασθενείς παραπονιούνται για αίσθημα «μαγκώματος» (Μπαλτόπουλος, 2003).

1.3.2. Συνδεσμικές κακώσεις γόνατος

Το γόνατο τραυματίζεται ύστερα από υψηλές στροφικές δυνάμεις και δυνάμεις επιβράδυνσης (στους δρόμους και τα αθλήματα επαφής). Η διάγνωση βασίζεται στη λήψη του ιστορικού και την κλινική εξέταση. Ο μηχανισμός της κάκωσης δίνει συχνά χρήσιμα στοιχεία για τη διάγνωση για παράδειγμα ένα γόνατο που εξαρθρώνεται ή ολισθαίνει με συνοδό πόνο και χαρακτηριστικό ήχο υποδηλώνει μεμονωμένη ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Sherry et al, 2007).

Η άρθρωση του γόνατος είναι αναντίρρητα ευάλωτη. Το γόνατο εξαρτάται κατά μεγάλο ποσοστό από τους συνδέσμους του για σταθερότητα. Για παράδειγμα το ισχίο και ο ώμος κινούνται ελεύθερα σ' οποιαδήποτε κατεύθυνση, καθώς το εύρος της κίνησης περιορίζεται από το σχήμα των οστών όσο και από τους συνδέσμους. Το γόνατο έχει ένα πολύ περιορισμένο εύρος κινήσεων από 0° έως 150° σε ένα μόνο επίπεδο και οι σύνδεσμοι εμποδίζουν τις ανεπιθύμητες κινήσεις (Dandy, 1995).

Είναι πιθανότατα η άρθρωση με τις περισσότερες πιθανότητες για τραυματισμό. Αρκετοί παράγοντες φαίνεται να είναι υπεύθυνοι για αυτό. Αρχικά, η περίπλοκη δομή της και η θέση της στο μέσο μεταξύ του ισχίου και του πέλματος. Φαίνεται να είναι μια απλή γωνιώδης άρθρωση, αλλά στην πραγματικότητα είναι η ενέργειά της συνδυάζει τις κινήσεις μιας γωνιώδους άρθρωσης με την ολίσθηση μιας ανώμαλης άρθρωσης. Επιπλέον, όταν είναι σε κάμψη, μπορεί να εκτελέσει μικρού βαθμού έσω και έξω στροφή. Πολλοί συγγραφείς έχουν επισημάνει τα φορτία και τις φορτίσεις, στα οποία υπόκειται

το γόνατο, και έχουν τονίσει την ανάγκη να λαμβάνονται υπόψη οι δυνάμεις αυτές για τη λειτουργία του γόνατος (Hamilton et al, 2003).

Ακόμη, οι ακατάλληλες ευθυγραμμίσεις, που προκαλούν την άνιση, ή την εκτός κέντρου μετάδοση των δυνάμεων μέσω της άρθρωσης του γόνατος, είναι προδιαθετικοί παράγοντες, που συνεισφέρουν στις κακώσεις του γόνατος. Τέτοιες κοινές καταστάσεις είναι η βλαιογονία και η ραιβογονία. Στην πρώτη περίπτωση τα γόνατα είναι πιο κοντά προς τη μέση γραμμή του σώματος, από ότι είναι φυσιολογικό. Στην όρθια στάση τα γόνατα προσεγγίζουν μεταξύ τους περισσότερο από ότι τα πόδια έτσι, ώστε όταν τα πόδια είναι δίπλα το ένα στο άλλο, τα γόνατα πιέζονται μεταξύ τους, ή το ένα είναι πιο μπροστά από το άλλο. Μηχανικά αυτό σημαίνει ότι η γραμμή της φόρτισης του κάτω άκρου διέρχεται στο πλάι και έξω του κέντρου της άρθρωσης του γόνατος. Αυτό αυξάνει την τάση, που δέχεται ο έσω πλάγιος σύνδεσμος, και έτσι υπόκειται ο έξω μηνίσκος σε αυξημένη πίεση και τριβή. Μια τέτοια άρθρωση είναι ασταθής. Δεν είναι μόνο περισσότερο επιρρεπής σε τραυματισμούς, από ότι μια καλά ευθυγραμμισμένη άρθρωση, αλλά δημιουργούνται και έντονες μηχανικές, στατικές πιέσεις σε όλες τις θέσεις φόρτισης. Η κατάσταση της ραιβογονίας είναι η αντίστροφη, με την επιπρόσθετη επιπλοκή της καμπυλότητας προς τα έξω των μακρών οστών (Hamilton et al, 2003).

1.3.2.1. Πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος

Δομικά ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος αποτελεί τον συχνότερα τραυματιζόμενο κύριο σύνδεσμο του γόνατος. Εκτείνεται από την οπίσθια άνω επιφάνεια του έξω τοιχώματος της μεσοκονδύλιας εντομής του μηριαίου έως τις κνημιαίες άκανθες. Το μέσο πάχος του συνδέσμου ανέρχεται στα 12 mm. Εμφανίζει δυο κύριες δεσμίδες, την πρόσθια έσω και την οπίσθια έξω. Αποτελεί το κύριο σταθεροποιητικό στοιχείο, που αποτρέπει την πρόσθια μετατόπιση της κνήμης ενώ ελέγχει τον στροφικό (screw-home mechanism) μηχανισμό κατά την τελική φάση της έκτασης του γόνατος. Η αντοχή του

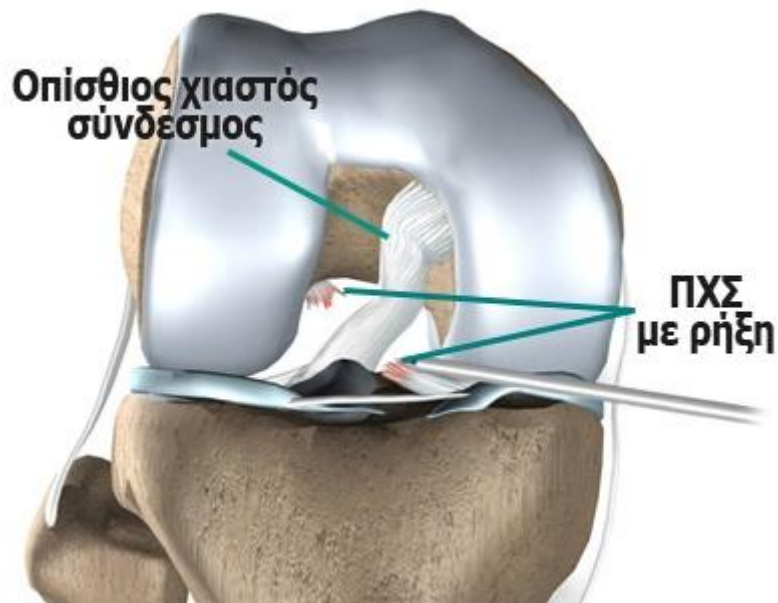
συνδέσμου σε δυνάμεις ελκυσμού ανέρχεται στα 2.160 N (Sherry & Wilson, 2007).

Ο πρόσθιος χιαστός σύνδεσμος αποτελεί τον κυριότερο περιοριστικό παράγοντα της πρόσθιας παρεκτόπισης της κνήμης ως προς τον μηρό. Μαζί με τον οπίσθιο χιαστό ενεργούν σαν δευτεροπαθή περιοριστικά ανατομικά στοιχεία στις δυνάμεις ραιβότητας - βλαισότητας, καθώς και στην εσωτερική και στην εξωτερική στροφική κίνηση. Μερικές ίνες και των δυο συνδέσμων παραμένουν σε τάση σε όλες τις φάσεις των κινήσεων του γόνατος (Πλατανίτης, 2002).

Η ακεραιότητα του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι ιδιαίτερα κρίσιμη για τη σταθερότητα και την κινηματική της άρθρωσης του γόνατος. Η αλλοίωση της κινηματικής ενδέχεται να οδηγήσει μακροπρόθεσμα ακόμα και σε ολική αρθροπλαστική του γόνατος, παρότι δεν υπάρχουν πειστικά στοιχεία σύμφωνα με τα οποία ένα γόνατο με ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου είναι επιρρεπές στην εμφάνιση οστεοαρθρίτιδα, όπως έχει αποδειχθεί ότι συμβαίνει στις περιπτώσεις ρήξης του έσω ή έξω μηνίσκου (Buckwalter et al, 1993, Sherry & Wilson, 2007).

Γενικά για να προκληθεί ρήξη του πρόσθιου χιαστού (εικόνα 1.2.) συνδυάζεται με εσωτερική στροφή και πρόσθια μετατόπιση της κνήμης που οφείλεται σε περιστροφή του σώματος γύρω από τον άξονά του, αιφνίδια αλλαγή της κατεύθυνσης κίνησης του σώματος ή σε αδέξια προσγείωση ύστερα από άλμα. Ο σύνδεσμος είναι δυνατό να υποστεί ρήξη μετά από υπερέκταση του γόνατος, ενώ καθίσταται ανεπαρκής ύστερα από προοδευτική βλαισότητα σε συνδυασμό με ρήξη του έσω πλάγιου συνδέσμου (Sherry & Wilson, 2007).

Εικόνα 1.2. Ρήξη πρόσθιου χιαστού συνδέσμου γόνατος



http://www.orthopedikos-pap.com/image_bank/pxs_open/OPEN-ACL-14_b.jpg

Αλλά, ειδικότερα απαιτείται (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003):

1. Βίαιη πρόσθια μετατόπιση της κνήμης σε σχέση με το μηρό,
2. Απότομη επιβράδυνση χωρίς επαφή και ξαφνικό στρίψιμο του γόνατος είναι πιθανό να προκαλέσει μεμονωμένη ρήξη του πρόσθιου χιαστού,
3. Βίαιη υπέρκαμψη με την κνήμη σε έσω στροφή μπορεί να προκαλέσει ρήξεις και στους δύο χιαστούς συνδέσμους,
4. Βίαιη υπερέκταση θα προκαλέσει διάφορου βαθμού βλάβες στον πρόσθιο χιαστό.

Τα λειτουργικά προβλήματα στις μεμονωμένες ρήξεις του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου, στις περισσότερες περιπτώσεις το γόνατο ηρεμεί μετά την πάροδο 6-12 εβδομάδων. Ο σύνδεσμος δεν διαθέτει την ικανότητα επούλωσης. Το ένα τρίτο των ασθενών παραμένουν ασυμπτωματικοί, ορισμένοι εμφανίζουν συμπτώματα, μόνο στα άλματα ή σε αθλήματα (π.χ. ποδόσφαιρο, χιονοδρομία). Μία μικρή ομάδα ασθενών εμφανίζει σημαντικά συμπτώματα σε όλες τις δραστηριότητες. Στα συμπτώματα περιλαμβάνεται το αίσθημα παροδικής αστάθειας του γόνατος (συνοδευόμενο από πόνο) και το υποτροπιάζον ύδραρθρο (τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια αστάθειας του γόνατος ενδέχεται να προκαλέσουν κακώσεις των μηνίσκων και

οστεοχόνδρινους τραυματισμούς με επακόλουθη ανάπτυξη οστεοαρθρίτιδας) (Sherry & Wilson, 2007).

Έρευνες αναφέρουν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στη δύναμη των εκτεινόντων μυών της άρθρωσης και τα λειτουργικά αποτελέσματα του γόνατος (Miller, et al 1995). Αν και έχει αναφερθεί ότι η χρήση του τένοντα της επιγονατίδας προκαλεί μεγαλύτερη ατροφία του τετρακέφαλου μυός (Eriksson, 2001). Σχετικά με το έλλειμμα της τροχιάς κίνησης της άρθρωσης στην έκταση, έρευνα υποστηρίζει ότι υπάρχει σημαντικό έλλειμμα στην έκταση, όταν επιλέγεται το μόσχευμα από τον τένοντα της επιγονατίδας (Shaieb, 2002).

Ένα ακόμη λειτουργικό πρόβλημα αυτό της έλλειψης της πλήρους έκτασης στο γόνατο είναι σε θέση να επηρεάσει τη σταθερότητα της άρθρωσης, κατά την εκτέλεση λειτουργικών δραστηριοτήτων (Harner, 1995, Miller, 2000, Anderson et al, 2001). Η ρήξη του πρόσθιου χιαστού μπορεί να οδηγήσει σε μία σειρά από λειτουργικές επιπλοκές, όπως η χρόνια αστάθεια του γόνατος, με βλάβη στους μηνίσκους και τελικά σε εκφυλιστική αρθροπάθεια του γόνατος. Ειδικότερα η αστάθεια εμφανίζεται στο 20-25% των ασθενών, μια σοβαρή επιπλοκή που μπορεί να βλάψει σταδιακά και άλλες δομές του γόνατος (Yagi et al, 2002).

Επίσης, η αστάθεια του γόνατος καθιστά αναγκαία την τροποποίηση των δραστηριοτήτων του ασθενή και την εντατική ενδυνάμωση των έξω οπίσθιων μηριαίων. Η συμπτωματική αστάθεια πρέπει να αντιμετωπισθεί με τη χρήση κηδεμόνα γόνατος (τύπου S) ή, εάν η χρήση του κηδεμόνα αποδειχθεί ανεπαρκής, με χειρουργική αποκατάσταση του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (το 85% των ασθενών επανέρχεται στα επίπεδα δραστηριότητας που εμφάνιζε πριν από την κάκωση) (Sherry & Wilson, 2007).

Τέλος, μετά από χειρουργική αποκατάσταση της ρήξης του πρόσθιου χιαστού μπορεί να συμβούν κάποια λειτουργικά προβλήματα όπως (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2003):

1. Αρθροίωση (περιορισμός της κινητικότητας του γόνατος),
2. Επώδυνος περιορισμός της λειτουργικότητας του γόνατος λόγω αρθρίτιδας ή δυσλειτουργίας του εκτατικού μηχανισμού και
3. Υποτροπή της αστάθειας.

1.3.2.2. Οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος

Το πιθανότερο είναι ότι ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος θα τραυματιστεί σε συνδυασμό με τον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο, τον έσω ή έξω πλάγιο σύνδεσμο, ή με τους μηνίσκους. Ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι ο ισχυρότερος σύνδεσμος του γόνατος και λειτουργεί μαζί με τον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο για τον έλεγχο της κύλισης και της ολίσθησης της μηροκνημιαίας άρθρωσης, ενώ αποτελεί και τον κύριο σταθεροποιό του γόνατος. Πιο συγκεκριμένα, ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος υποβαστάζει το 85%-90% της δύναμης οπίσθιας μετατόπισης της κνήμης επάνω στο μηριαίο. Αυτό φαίνεται σε περιπτώσεις ρήξης του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου (εικόνα 1.3.), όπου το άτομο κατεβαίνει μια κατηφόρα, και η δύναμη της βαρύτητας αυξάνει την πρόσθια ολίσθηση του μηριαίου επάνω στην κνήμη. Χωρίς τον οπίσθιο χιαστό σύνδεσμο το μηριαίο θα υποστεί υπεξάρθημα πάνω στην κνήμη μεταξύ της μέσης φάσης στήριξης και της φάσης προώθησης, όπου ο τετρακέφαλος είναι λιγότερο αποτελεσματικός για τον έλεγχο της πρόσθιας μετατόπισης του μηριαίου επάνω στην κνήμη (Mansmann, 1991).

Εικόνα 1.3. Ρήξη έσω πλάγιου σύνδεσμου γόνατος



(Κοτσαλιάς, 2009, 200)

Το μέγεθος της χαλαρότητας καθορίζει τη σοβαρότητα της κάκωσης. Πιο συγκεκριμένα (Prentice et al, 2007):

1. Μια κάκωση 1^{ου} βαθμού ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος είναι ευαίσθητος λόγω μικρών ρήξεων, με κάποια αιμορραγία και ευαισθησία κατά την ψηλάφηση. Δεν υπάρχει πάντως αυξημένη αστάθεια και η τελική αίσθηση είναι σταθερή.
2. Σε μια κάκωση 2^{ου} βαθμού υπάρχει ατελής ρήξη με κάποια αύξηση της χαλαρότητας στη δοκιμασία του οπίσθιου συρταρωτού, αλλά η τελική αίσθηση είναι ακόμη σταθερή. Υπάρχει ευαισθησία κατά την ψηλάφηση, αιμορραγία και πόνος στη δοκιμασία του οπίσθιου συρταρωτού.
3. Σε μια κάκωση 3^{ου} βαθμού η ρήξη είναι πλήρης με σημαντική χαλαρότητα στο οπίσθιο συρταρωτό και στον έλεγχο της στροφικής σταθερότητας σε σύγκριση με το αντίθετο γόνατο. Δεν υπάρχει τελική αίσθηση, και ο πόνος είναι σε γενικές γραμμές λιγότερος από ότι στις κακώσεις 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού (Prentice et al, 2007).

Ο πιο συχνός μηχανισμός κάκωσης του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου είναι με το γόνατο σε θέση βίαιης υπερκάμψης και το πόδι σε πελματιαία κάμψη. Ο οπίσθιος χιαστός σύνδεσμος μπορεί να υποστεί κάκωση όταν η κνήμη αναγκαστεί να μετακινηθεί προς τα πίσω πάνω σε ένα ακινητοποιημένο μηριαίο, ή το μηριαίο μετακινηθεί προς τα εμπρός πάνω σε μια ακινητοποιημένη κνήμη. Ο τραυματισμός του συνδέσμου είναι επίσης πιθανός όταν το γόνατο είναι σε υπερκάμψη και εφαρμοστεί μια δύναμη στον μηρό με κατεύθυνση προς τα κάτω (Prentice et al, 2007).

Η βίαιη υπερέκταση συνήθως προκαλεί τραυματισμό του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου και του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου. Αν εφαρμοστεί μια δύναμη με κατεύθυνση προς τα εμπρός και έξω σε ένα γόνατο σε υπερέκταση, μπορεί να τραυματιστεί και το έξω οπίσθιο τμήμα του αρθρικού θύλακα. Αν εφαρμοστεί επαρκής δύναμη ραιβότητας ή βλαισότητας σε ένα γόνατο σε πλήρη έκταση, ώστε να υποστούν ρήξη ο έσω ή ο έξω πλάγιος σύνδεσμος, είναι πιθανή και η ρήξη του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου. Το άτομο αναφέρει ότι ένιωσε ή άκουσε έναν ήχο (ποπ), αλλά συχνά πιστεύει ότι η κάκωση δεν είναι σημαντική και ότι μπορεί να επιστρέψει στον αγώνα αμέσως. Εκδηλώνεται ήπιο προς μέτριο οίδημα εντός 2-6 ωρών (Prentice et al, 2007).

Ίσως το σημαντικότερο ζήτημα για την αποκατάσταση του ατόμου με ρήξη του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου είναι το γεγονός ότι υπάρχουν ορισμένα λειτουργικά προβλήματα καθώς έχουν μεταβληθεί οι επικουρικές ενδοαρθρικές κινήσεις της άρθρωσης. Η μεταβολή αυτή τελικά οδηγεί σε εκφύλιση του έσω διαμερίσματος και της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης. Ωστόσο, η κάκωση του έξω πλάγιου συνδέσμου τραυματισμό ιδίως σε πλήρη ρήξη, είναι πολύ πιο δύσκολο να επουλωθεί και απαιτείται χειρουργική επέμβαση. Καθώς ο ασθενείς αντιμετωπίζει προβλήματα στην δυναμική λειτουργία των πλάγιων συνδέσμων κατά τη διάρκεια της σταθεροποίησης του γόνατος αλλά και στο πλήρες εύρος της κίνησης (Zhong et al, 2011).

Επίσης, οι μεμονωμένες ρήξεις του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου προκαλούν μάλλον χρόνιο πόνο παρά αίσθημα αστάθειας του γόνατος. Μετά 10-20 χρόνια από την κάκωση συμβαίνει αρθρίτιδα του έσω διαμερίσματος του γόνατος και της επιγονατιδομηριαίας άρθρωσης (Albright et al, 1999).

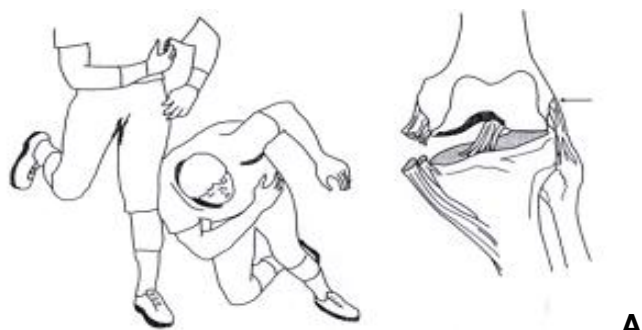
Πολλοί ασθενείς με μεμονωμένη ρήξη οπίσθιου χιαστού συνδέσμου δεν εκδηλώνουν περιορισμούς στις λειτουργικές επιδόσεις και συνεχίζουν να εργάζονται, αγωνίζονται και δραστηριοποιούνται χωρίς πρόβλημα, ενώ άλλοι εκδηλώνουν περιστασιακούς περιορισμούς στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων (Geissler & Whipple, 1993). Ο Clancy και οι συνεργάτες του (1992) αναφέρει υψηλή συχνότητα τραυματισμού της αρθρικής επιφάνειας των μηριαίων κονδύλων, με εκφυλιστικές μεταβολές, οι οποίες τελικά προκαλούν αρθρίτιδα σε ασθενείς 4 έτη μετά από κάκωση του οπίσθιου χιαστού συνδέσμου.

1.3.2.3. Έσω πλάγιος σύνδεσμος

Ο έσω πλάγιος σύνδεσμος είναι ευάλωτος σε κακώσεις ύστερα από επαφή ή χωρίς επαφή, όταν εφαρμόζεται δύναμη βλαισότητας σε συνδυασμό με εξωτερική στροφή, ενώ η αντοχή του σε δυνάμεις ελκυσμού είναι διπλάσια από αυτήν του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου (Daniel et al, 1990). Κάκωση στον έσω πλάγιο προκαλείται σε περιπτώσεις αθλημάτων λόγω επαφής με το άλλο αντίπαλο (Meeuwisse et al, 2003), χωρίς επαφή (Ireland, 1999) αλλά και

κατά την προσγείωση στο δάπεδο ενός για παράδειγμα αγωνιστικού χώρου (εικόνα 1.4. A, B) (Kennedy & Hawkins, 1974, Mc Kay et al, 2001).

Εικόνα 1.4. A. Κάκωση του έσω πλαγίου συνδέσμου του γόνατος, λόγω βίαιης βλαιοποίησης του γόνατος και έξω στροφής της κνήμης. B: Κάκωση του έσω πλαγίου συνδέσμου, κατά την προσγείωση στο δάπεδο του αγωνιστικού χώρου



(Αμπατζίδης, 1998, 525)

Οι κακώσεις του έσω πλάγιου συνδέσμου διαχωρίζονται με βάση τη σοβαρότητά τους σε 1^{ου} βαθμού (ήπιες), 2^{ου} βαθμού (μέτριες) και 3^{ου} βαθμού (ολικές). Πιο συγκεκριμένα (Inoue, 1987, Daniel et al, 1990, Prentice et al, 2007):

1. Στην περίπτωση της ρήξης του έσω πλάγιου συνδέσμου 1^{ου} βαθμού, υπάρχει τοπική ευαισθησία πάνω από την περιοχή του έσω πλάγιου συνδέσμου στον έσω κόνδυλο του μηριαίου αλλά συνήθως καθόλου οίδημα. Όταν εφαρμοστεί δύναμη με τάση βλαιοσύτητας στις 30° κάμψης υπάρχει πόνος. Σε μια κάκωση 1^{ου} βαθμού ο έσω πλάγιος σύνδεσμος είναι ευαίσθητος εξαιτίας

μικρορήξεων, αλλά δεν υπάρχει αυξημένη χαλαρότητα και η τελική αίσθηση είναι σταθερή.

2. Η ρήξη 2^{ου} βαθμού του έσω πλάγιου συνδέσμου προκαλείται από μία μεγαλύτερη δύναμη βλαισότητας. Στην εξέταση εμφανίζεται εξεσημασμένη ευαισθησία, μερικές φορές με εντοπισμένο οίδημα. Περιλαμβάνει μια ατελή ρήξη με κάποια αύξηση της χαλαρότητας και φόρτιση βλαισότητας σε κάμψη γόνατος 30° και ελάχιστη αύξηση της χαλαρότητας στην πλήρη έκταση, αλλά η τελική αίσθηση παραμένει σταθερή. Υπάρχει ευαισθησία κατά την ψηλάφηση, αιμορραγία και πόνος κατά τη δοκιμασία φόρτισης βλαισότητας.
3. Η ρήξη 3^{ου} βαθμού του έσω πλάγιου συνδέσμου οφείλεται σε μία σοβαρή δύναμη βλαισότητας η οποία προκαλεί την πλήρη ρήξη των συνδεσμικών ινών με σημαντική χαλαρότητα κατά τη δοκιμασία βλαισότητας σε πλήρη έκταση. Ο ασθενής συχνά παραπονιέται ότι νιώθει αστάθεια και «το γόνατο να κλονίζεται». Ο πόνος ποικίλει και συχνά δεν είναι τόσο σοβαρό όσο κανείς θα περίμενε δεδομένης της φύσης της βλάβης, επειδή δεν υπάρχει τελική αίσθηση ο πόνος είναι σε γενικές γραμμές λιγότερος από ότι σε κακώσεις 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού. Η σημαντική χαλαρότητα με τη δοκιμασία φόρτισης βλαισότητας στην πλήρη έκταση είναι ενδεικτική της κάκωσης του έσω τμήματος του αρθρικού θύλακα και των χιαστών συνδέσμων (Κοτζαηλίας, 2009).

Το πρόβλημα των κακώσεων του έσω πλάγιου συνδέσμου, που ανακύπτει σε τέτοιες περιπτώσεις, είναι ότι αποκρύπτεται ένας σοβαρότερος τραυματισμός, όπως είναι ζημιά στους συνδέσμους. Συνεπώς, αν υπάρχει αμφιβολία, πρέπει να αντιμετωπίζεται η κάκωση αυτή ως πιο σοβαρός τραυματισμός, για να αποτραπεί μια περαιτέρω επιδείνωση (Hamilton et al, 2003).

Τα άτομα με κάκωση έσω πλάγιου συνδέσμου τείνουν να παρουσιάζουν λειτουργικά προβλήματα όπως περισσότερη δυσκαμψία, αλλά λιγότερη χαλαρότητα τελικά από αυτά με κακώσεις κοντά στην κατάφυση στην κνήμη και αστάθεια (Dandy, 1995). Η ρήξη του έσω μηνίσκου συνοδεύει

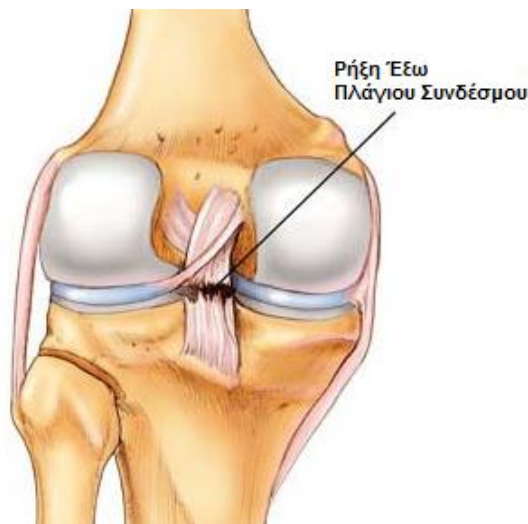
περιστασιακά την κάκωση 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού, αλλά δεν παρατηρείται σχεδόν ποτέ σε κακώσεις 3^{ου} βαθμού του έσω πλάγιου συνδέσμου (Prentice et al, 2007).

Επίσης, σε σοβαρές κακώσεις του έσω πλάγιου συνδέσμου, δεν θα πρέπει να επιχειρείται αρθροσκόπηση. Η διάχυση του φυσιολογικού ορού της αρθροσκόπησης θα εμποδίσει την διάγνωση και μπορεί να επιπλέξει τις επόμενες επεμβάσεις. Η κύρια ένδειξη για αρθροσκόπηση είναι μία ύποπτη «μεμονωμένη» ρήξη ενός χιαστού συνδέσμου. Μπορεί επίσης να γίνει και σε μικρότερης βαρύτητας τραυματισμούς του γόνατος, με σκοπό να αποκλειστούν κακώσεις όπως μία ρήξη ενός μηνίσκου η οποία (αν υπάρχει) μπορεί να αντιμετωπισθεί στον ίδιο χρόνο (Κοτζαηλίας, 2009).

1.3.2.4. Έξω πλάγιος σύνδεσμος

Οι κακώσεις του έξω πλάγιου συνδέσμου (εικόνα 1.5.) διαχωρίζονται με βάση τη σοβαρότητά τους σε 1^{ου} βαθμού, 2^{ου} βαθμού και 3^{ου} βαθμού.

Εικόνα 1.5. Κάκωση έξω πλάγιου συνδέσμου γόνατος



(www.crawfordsportsmedicine.com/wp-content/uploads/2009/08/p cltear01.jpg)

Πιο συγκεκριμένα (Prentice et al, 2007):

1. Σε μια κάκωση 1^{ου} βαθμού ο έξω πλάγιος σύνδεσμος είναι ευαίσθητος λόγω μικρών ρήξεων με κάποια αιμορραγία και

ενόχληση κατά την ψηλάφηση. Δεν υπάρχει πάντως αυξημένη χαλαρότητα και η τελική αίσθηση είναι σταθερή.

2. Η κάκωση 2^{ου} βαθμού περιλαμβάνει ατελή ρήξη με αυξημένη χαλαρότητα και φόρτιση ραιβότητας στις 30° κάμψης και ελάχιστη χαλαρότητα στην πλήρη έκταση, αλλά πάραυτα η αίσθηση του τελικού σημείου παραμένει σταθερή. Παρατηρείται ευαισθησία κατά την ψηλάφηση, αιμορραγία και πόνος κατά τη δοκιμασία φόρτισης ραιβότητας.
3. Η κάκωση 3^{ου} βαθμού είναι ουσιαστικά μια πλήρης ρήξη με σημαντικότερη χαλαρότητα στη φόρτιση ραιβότητας στις 30° κάμψης και στην πλήρη έκταση σε σύγκριση με το υγιές γόνατο. Δεν υπάρχει τελική αίσθηση, ενώ ο πόνος σε γενικές γραμμές είναι λιγότερος σε σχέση με τις κακώσεις 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού. Η ύπαρξη σημαντικής χαλαρότητας με τη δοκιμασία φόρτισης ραιβότητας στην πλήρη έκταση είναι ενδεικτική κάκωσης στην οπίσθια έξω επιφάνεια του αρθρικού θύλακα, στον οπίσθιο χιαστό σύνδεσμο και ενδεχομένως στον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο (Prentice et al, 2007).

Μια μεμονωμένη κάκωση του έξω πλαγίου συνδέσμου είναι σχεδόν πάντοτε το αποτέλεσμα της επιβολής φόρτισης ραιβότητας στην έσω επιφάνεια του γόνατος. Κάποιες φορές παρατηρείται φόρτιση ραιβότητας κατά την υποδοχή βάρους, όταν το βάρος μετατοπίζεται μακριά από το σημείο τραυματισμού, επιφέροντας φόρτιση στις πλάγιες έξω δομές. Τα άτομα με κάκωση του έξω πλαγίου συνδέσμου αναφέρουν ότι νιώθουν ή ακούν έναν εκρηκτικό ήχο (ποπ) τη στιγμή της κάκωσης και εκδηλώνεται αμέσως πόνος στην έξω επιφάνεια του γόνατος. Σχηματίζεται άμεσα εξωαρθρικό οίδημα χωρίς διόγκωση της άρθρωσης, εκτός και αν υπάρχει συνοδή κάκωση του μηνίσκου ή του αρθρικού θύλακα (Prentice et al, 2007).

Τα λειτουργικά προβλήματα στα άτομα με κάκωση 1^{ου} και 2^{ου} βαθμού είναι η επιδείνωση της σταθερότητας κατά τη φόρτιση ραιβότητας που μπορούν να αντιμετωπιστούν συμπτωματικά. Επίσης, μετά από κάκωση 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού ίσως υπάρξει υπολειπόμενη χαλαρότητα, επειδή ο σύνδεσμος έχει υπερδιαταθεί. Ο βαθμός της χαλαρότητας καθορίζει τη σοβαρότητα της

κάκωσης. Τέλος, μια κάκωση 3^{ου} βαθμού μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό την κίνηση σε εύρος τροχιάς 0°-90°. Οι κακώσεις αυτού του βαθμού, που επιφέρουν στροφική αστάθεια, που αντιμετωπίζονται με χειρουργική επέμβαση για επιδιόρθωση ή ανάπλαση του συνδέσμου, ίσως να προκαλέσουν και χρόνια χαλαρότητα σε ραιβότητα (Prentice et al, 2007).

Κεφάλαιο 2. Μέθοδοι αξιολόγησης λειτουργικότητας γόνατος

2.1. Αξιολόγηση με ερωτηματολόγια

Η ανάλυση του βιοψυχοκοινωνικού προτύπου και οι ανεπαρκείς προσπάθειες για αξιολόγηση της υγειονομικής περίθαλψης έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη των εκτεταμένων μετρήσεων αξιολόγησης για την υγεία. Αυτός ο τομέας της έρευνας έχει καταδείξει ιδιαίτερη δραστηριότητα τα τελευταία 25 χρόνια και η ανάπτυξη τέτοιων δεικτών καθοδηγήθηκε από δύο τάσεις. Η πρώτη προήλθε από τη χρήση των πολυάριθμων ορισμών της «υγείας» και αφορούσε στην αναγνώριση της συμβολής των κοινωνικών και συναισθηματικών διαστάσεων της υγείας ως αντίκτυπο στις διάφορες περιπτώσεις ασθένειας. Η δεύτερη ήταν σχετική με τον καθορισμό της μέτρησης της υγείας χρησιμοποιώντας αριθμητικές τιμές για τις διάφορες καταστάσεις υγείας, σε αντίθεση με τους βασικούς δείκτες νοσηρότητας οι οποίοι αξιολογούν απλά την παρουσία ή την απουσία μιας ασθένειας (Mootz, 1986).

Οι μέθοδοι αξιολόγησης καλύπτουν ένα ευρύ μη-κλινικό φάσμα από κλίμακες αξιολόγησης γενικής ως κλίμακες αξιολόγησης ειδικής υγείας όσον αφορά στην υποκειμενική αξιολόγηση νοσηρών καταστάσεων, από

εξατομικευμένες ως πληθυσμιακές μετρήσεις αξιολόγησης υγείας κι από τα ατομικά προφίλ υγείας ως και τα ερωτηματολόγια – κλίμακες αντικειμενικής αξιολόγησης. Συνεπώς, οι μετρήσεις αξιολόγησης, αντικαταστάθηκαν από τις μετρήσεις κατάστασης της υγείας, που επιτρέπουν την προγνωστικότητα στην πορεία της υγείας των ασθενών και η ποιότητα ζωής έχει εξελιχθεί ως κατάλληλος όρος για να περιγράψει αυτό το πεδίο των μετρήσεων (Γούλα και συν., 2011).

Σε κάθε αξιολόγηση χρησιμοποιούνται κάποια μέσα, τα ερωτηματολόγια, για να βγει ένα αποτέλεσμα. Τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται διακρίνονται αδρά στις εξής κατηγορίες (Γούλα και συν., 2011):

1. **Ερωτηματολόγια Υποκειμενικής Αξιολόγησης:**

- ü **Ερωτηματολόγια γενικής υγείας** (general health questionnaires). Είναι σχεδιασμένα για να μετρούν την κατάσταση υγείας του γενικού πληθυσμού, ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι υποκείμενης νόσου. Οι ερωτήσεις είναι συνήθως εξαιρετικά απλές και κατανοητές από το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού ανεξάρτητα από το μορφωτικό του επίπεδο. Ο αριθμός τους είναι μεγάλος και αυξάνει συνεχώς. Τα πιο γνωστά είναι τα SF-12 , SF-36, EQ-15D και EQ-5D.
- ü **Ερωτηματολόγια ειδικής υγείας** (disease/ site-specific questionnaires). Τα ερωτηματολόγια αυτά μπορεί να είναι ειδικά για την νόσο, για την ομάδα πληθυσμού στην οποία απευθύνονται (για παράδειγμα έφηβοι, άτομα τρίτης ηλικίας κτλ), ή ακόμα και για μια συγκεκριμένη λειτουργία (για παράδειγμα σεξουαλική δραστηριότητα, άγχος κτλ). Οι ερωτήσεις είναι προσαρμοσμένες και καλύπτουν μόνο το συγκεκριμένο αντικείμενο και όχι τη γενική υγεία του ασθενούς. Αυτό έχει σα συνέπεια τη μεγαλύτερη ειδικότητα και ευαισθησία του ερωτηματολογίου σχετικά με την υπό εξέταση διάσταση. Η χρήση των ερωτηματολογίων αυτών είναι περισσότερο διαδεδομένη μεταξύ των ιατρών εν μέρει επειδή τα αποτελέσματά τους είναι πιο κοντά στην

καθημερινή κλινική πράξη από ότι τα ερωτηματολόγια Γενικής Υγείας.

2. **Ερωτηματολόγια Αντικειμενικής (Κλινικής) Αξιολόγησης.**

Περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια – κλίμακες αντικειμενικών μετρήσεων για τη νόσο ή κάκωση ή περιοχή του σώματος. Καθένα από τις παραπάνω κατηγορίες ερωτηματολογίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα εξής είδη μελετών:

ü **Μελέτες Διαχρονικές** (Longitudinal studies) που διακρίνονται σε Προοπτικές και Αναδρομικές και μελετούν έναν συγκεκριμένο δείγμα σε βάθος χρόνου στο παρόν-μέλλον ή το παρελθόν αντίστοιχα.

ü **Μελέτες Συγχρονικές** (Cross – Sectional studies) που μελετούν ένα γενικό πληθυσμιακό δείγμα σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Έτσι μπορούμε να προβούμε στη σύγκριση ασθενών με διαφορετικά επίπεδα υγείας (μελέτες διάκρισης), στην ανίχνευση αλλαγών στην κατάσταση υγείας ενός συγκεκριμένου ασθενούς, για παράδειγμα πριν και μετά από μια θεραπευτική παρέμβαση (μελέτες αξιολόγησης), στην πρόβλεψη της μελλοντικής κατάστασης υγείας ενός ασθενούς (μελέτες πρόβλεψης).

Βέβαια, η σχετική με την υγεία ποιότητα ζωής στρέφεται γενικά στις πτυχές της ποιότητας ζωής που επηρεάζονται άμεσα από μια συγκεκριμένη κατάσταση υγείας. Στους ασθενείς με παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, αυτή αφορά γενικά στα συμπτώματα, στη φυσική λειτουργική ικανότητα, και στη μετά από θεραπεία λειτουργική ικανότητα-αποκατάσταση. Εδώ, υπάρχει μια ακόμη πληθώρα ερωτηματολογίων αξιολόγησης για τις Μυοσκελετικές Παθήσεις που μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

1. Ερωτηματολόγια – κλίμακες αξιολόγησης χρησιμότητας (utility measures).
2. Ερωτηματολόγια – κλίμακες γενικής υγείας (generic measures).
3. Ειδικά ερωτηματολόγια – κλίμακες:

ü Ειδικά περιοχής – συστήματος (region specific) ερωτηματολόγια (πχ. Η κλίμακα για μυοσκελετική πάθηση

άνω και κάτω άκρου – Musculoskeletal Functional Assessment (Martin 1996)).

- Ειδικά αρθρώσεων ή ειδικά ασθενειών ερωτηματολόγια (joint specific-disease specific) (π.χ. το ερωτηματολόγιο Kirkley's Western Ontario Shoulder Instability Questionnaire (WOSI) (Kirkley et al 1998).
 - Εξατομικευμένα σε ασθενείς ερωτηματολόγια (π.χ. η κλίμακα Patient Specific Functional Scale, (Westaway et al 1998)).
4. Ερωτηματολόγια – κλίμακες αντικειμενικής αξιολόγησης (π.χ. μέτρηση αντικειμενικής αξιολόγησης το MAP-hand για το χέρι και το The Mayo Clinic Performance Index for The Elbow για τον αγκώνα).
 5. Πρόσθετα ερωτηματολόγια – κλίμακες αξιολόγησης (π.χ. απλή αναλογική κλίμακα πόνου Von Korff's Pain Scale (Von Korff et al, 2000).

Ειδικότερα, στην υποκειμενική αξιολόγηση της λειτουργικότητας του γόνατος ή αξιολόγηση του γόνατος καθώς και των υπόλοιπων αρθρώσεων χρησιμοποιείται ο διάλογος, δηλαδή γίνεται μια πρώτη συζήτηση με τον ασθενή, δίνεται το ιστορικό και επίσης ο ασθενής απαντάει σε ειδικά ερωτηματολόγια. Τα ερωτηματολόγια μπορεί να είναι ποιοτικής ή ποσοτικής ανάλυσης. Ενώ τα μέσα που χρησιμοποιούνται στην αντικειμενική αξιολόγηση της λειτουργικότητας του γόνατος είναι η επισκόπηση, η ψηλάφηση, ο έλεγχος του εύρους τροχιάς και τα ειδικά «test» που ελέγχουν την μυϊκή αντοχή, την νευρομυϊκή συναρμογή, την ιδιοδεκτικότητα, την αισθητικότητα, τα αντανακλαστικά, την ισορροπία (Terwee et al, 2007).

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν δημοσιευτεί πάρα πολλά ερωτηματολόγια για διάφορες μετρήσεις, καθώς επίσης και πολλά άρθρα τα οποία αναφέρονται στα σωστά κριτήρια με τα οποία διαλέγουν το σωστό ερωτηματολόγιο. Σύμφωνα με την Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή της Ιατρικής (SAC) τα κριτήρια για ένα σωστό ερωτηματολόγιο είναι τα εξής:

1. Να έχει σωστές έννοιες και να είναι υπόδειγμα μέτρησης,
2. Να είναι έγκυρο,
3. Να είναι αξιόπιστο,

4. Να έχει ανταπόκριση,
5. Να μπορεί να το διαβάσει και να το καταλάβει κανείς,
6. Να έχει εναλλακτικές φόρμες,
7. Να είναι μεταφρασμένο (Terwee et al, 2007).

Μερικά από τα ερωτηματολόγια που συμπεριλαμβάνουν τα κριτήρια αυτά και αναφέρονται στη βιβλιογραφία είναι:

1. Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) (Roos et al, 1998),
2. Knee Outcome Survey (KOS) (Roos et al, 1998),
3. Lysholm Knee Scoring Scale (Briggs et al, 2009),
4. SF-12, The IKDC Form, WOMAC (Anderson, 1994, Irrgang et al, 2001, Higgins et al, 2007),
5. TAK, Cincinnati knee score (Barber-Westin et al, 1999; Risberg et al, 1999),
6. The Hospital for Special Surgery Knee Score, ACL Follow-up Form, The Hospital for Special Surgery Knee Ligament Rating Form, The Evaluation Format of the Swiss Knee Group (OAK), Tegner Activity Score (Briggs et al, 2009).

Τέλος, η χρησιμότητα των ερωτηματολογίων αξιολόγησης έγκειται στα εξής (Γουλά και συν., 2011):

1. Διεξαγωγή μελετών ικανοποίησης και ευτυχίας του πληθυσμού (happiness studies).
2. Διεξαγωγή μελετών κόστους-χρησιμότητας για την επιλογή καλύτερων και οικονομικότερων θεραπευτικών στρατηγικών.
3. Εκτίμηση και διαστρωμάτωση των αναγκών υγείας ενός πληθυσμού, πράγμα που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την καλύτερη κάλυψή τους.
4. Εκτίμηση της ποιότητας των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας από τους ίδιους τους αποδέκτες αυτών, τους ασθενείς.
5. Επιλογή καλύτερης θεραπείας και βελτίωση της διαδικασίας λήψης κλινικής απόφασης.
6. Ορθότερη κατανομή πόρων υγείας.
7. Σύγκριση αποτελεσματικότητας θεραπευτικών μεθόδων.

2.2. Lysholm Knee Scoring Scale (LKSS)

Το Lysholm Knee Scoring Scale (εικόνα 2.1.) είναι μια κλίμακα βαθμολόγησης που χρησιμοποιείται μετά από χειρουργική επέμβαση των συνδέσμων στο γόνατο το οποίο αξιολογεί τα συμπτώματα της αστάθειας που παρουσιάζεται η οποία ελαττώνεται κατά την διάρκεια όποιας μυοσκελετικής δραστηριότητας (Collins et al, 2011).

Εικόνα 2.1. LysholmKneeScoringScale

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας του γόνατος – Lysholm

Χωλότητα (5 βαθμοί)

Καθόλου = 5
Ελαφρά ή περιοδικά = 3
Σοβαρά και σταθερά = 0

Οίδημα (10 βαθμοί)

Καθόλου = 10
Σε έντονη προσπάθεια = 6
Σε συνήθη προσπάθεια = 2
Συνεχώς = 0

Υποστήριξη του σκέλους (5 βαθμοί)

Καθόλου = 5
Μπαστούνι ή πατερίτσα = 2
Αδύνατη η εφαρμογή βάρους = 0

Ανέβασμα σκάλας (10 βαθμοί)

Κανένα πρόβλημα = 10
Ελαφρά ανικανότητα = 6
Ένα – ένα σκαλί = 2
Αδύνατη = 0

Κλειδώμα (15 Βαθμοί)

Όχι αίσθηση κλειδώματος ή μπλοκαρίσματος = 15
Σπάνια όταν αθλούμαι ή σε έντονες προσπάθειες = 10
Κλειδώμα περιστασιακά = 6
Κλειδώμα συχνά = 2
Κλειδωμένο κατά την εξέταση = 0

Βαθύ κάθισμα (5 βαθμοί)

Κανένα πρόβλημα = 5
Ελαφρά ανικανότητα = 4
Όχι πέρα από τις 90° = 2
Αδύνατο = 0

Αστάθεια (25 βαθμοί)

Ποτέ = 25
Σπάνια όταν αθλούμαι ή σε έντονες προσπάθειες = 20
Συχνά όταν αθλούμαι ή σε έντονες προσπάθειες (ή αδύνατη η συμμετοχή μου σε άθλημα) = 15
Περιστασιακά σε καθημερινές δραστηριότητες = 10
Συχνά σε καθημερινές δραστηριότητες = 5
Αξιοσημείωτος κατά ή μετά τη βάρδια Σε κάθε βήμα = 0

Πόνος (25 βαθμοί)

Καθόλου = 25
Ήπιος και ασταθής σε έντονες προσπάθειες = 20
Αξιοσημείωτος σε έντονες προσπάθειες = 15
Αξιοσημείωτος κατά ή μετά τη βάρδια για περισσότερα από 2 χιλιόμετρα = 10
για λιγότερα από 2 χιλιόμετρα = 5
Συνεχώς = 0

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

ΕΠΙΔΟΣΗ: Άριστη 95-100, Καλή 84-94, Μέτρια 65-83, Πτωχή < 64.

(Ιδία Μετάφραση από αγγλικό Lysholm Knee Scoring Scale)

Η κλίμακα βαθμολόγησης Lysholm Knee Scoring Scale ουσιαστικά αποτελεί μια ελαφρώς τροποποιημένη κλίμακα Larson σε ασθενείς με αστάθεια μετά από συνδεσμική και μηνισκική βλάβη και χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας. Βέβαια, η κλίμακα βαθμολόγησης Lysholm Knee Scoring Scale δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1982 και αναθεωρήθηκε το 1985 που και έγιναν αλλαγές ως προς τις ερωτήσεις και προστέθηκε ένα στοιχείο σχετικά με κλειδώμα γόνατο. Οι δύο αυτές κλίμακες έδωσαν ουσιαστικά τα ίδια αποτελέσματα σε ασθενείς με ρήξη μηνίσκου αλλά σε ασθενείς με ασταθή γόνατα, η νέα κλίμακα παρουσίασε σημαντικά χαμηλότερη συνολική βαθμολογία (Lysholm & Gillquist, 1982, Tegner & Lysholm, 1985).

Έτσι, η Lysholm Knee Scoring Scale αξιολογεί την λειτουργική ανεπάρκεια του γόνατος λόγω κλινικής αστάθειας και αποτελεί μια καλύτερη κλίμακα βαθμολόγησης. Επίσης, η κλίμακα, ανταποκρίνεται στην γνώμη των ασθενών σχετικά με το επίπεδο της λειτουργικότητάς του και την παρουσία ή την απουσία συμπτωμάτων αστάθειας. Η αιτία της αστάθειας προέρχεται πολλές φορές από μία βλάβη του χόνδρου ή μία οστεοχόνδρινη κάκωση στην άρθρωση του γόνατος. Αυτού του είδους οι βλάβες είναι συχνότερες μετά από κακώσεις υψηλής ενέργειας (Sherry & Wilson, 2007, McKeag, 2008).

Η αστάθεια μπορεί να συμβεί μετά από μία πλήρη συνδεσμική ρήξη εάν ο ουλώδης ιστός επιμηκυνθεί και δεν παρέχει επαρκή μηχανική υποστήριξη, ενώ η λειτουργική αστάθεια οφείλεται στον ανεπαρκή αισθητικοκινητικό έλεγχο που σχετίζεται με διαταραγμένη μηχανική απόδοση του μυϊκού συστήματος του κάτω άκρου και μειωμένη ικανότητα ισορροπίας (Caulfield et al, 2000). Ειδικότερα με τον όρο αστάθεια προσδιορίζεται η ανικανότητα στην οποία οι ασθενείς αναφέρονται όταν λένε ότι το πόδι τους έχει την τάση να «δίδει την δική του θέση» η οποία είναι πολύ συνήθης καθώς εμφανίζεται στο 40% των ασθενών που αντιμετώπισαν τραυματισμό στον πλάγιο σύνδεσμο (Bosien et al, 1955, Freeman, 1964). Επίσης, η αστάθεια αποδίδεται σε διάφορου τύπου κακώσεων στην άρθρωση του γόνατος και σε δημιουργία συμφύσεων στην περιοχή αυτή (Brown et al, 2008). Έχει αποδειχθεί σε έρευνες (Freeman 1965) ότι οι παθολογικές διαδικασίες που οδηγούν σε αστάθεια είναι, στην πραγματικότητα, σπάνιες, και σχεδόν ποτέ, δεν ενοχοποιούνται για την έναρξη κάποιας σοβαρής μόνιμης αναπηρίας. Ουσιαστικά, τα ελλείμματα της ιδιοδεκτικότητας (Delahunt, 2007, Munn et al, 2010) είναι υπεύθυνα για τα συμπτώματα της αστάθειας και εκείνα πρέπει να ενταχθούν σε ένα πρόγραμμα αξιολόγησης με απώτερο στόχο την σωστή πρόγνωση και αποκατάστασή τους (Freeman et al, 1965). Ωστόσο, μόνο την τελευταία δεκαετία ο ιατρικός κόσμος άρχισε να διακρίνει ως κλινική οντότητα την αστάθεια. Είναι δύσκολο να διακριθούν τα συμπτώματα της χρόνιας αστάθειας χωρίς προηγούμενη αξιολόγηση μέσω κλιμάκων βαθμολόγησης, εκτέλεση δοκιμασιών και ακτινολογικό (McKeag, 2008, Pisani, 2009).

Βέβαια, από τις αρχές του αιώνα, ένας αυξανόμενος αριθμός των ερευνητών έχει παρουσιάσει τα αποτελέσματα των μελετών τους για τη

χειρουργική επέμβαση στο γόνατο. Οι μέθοδοι αξιολόγησης είναι εξίσου πολλές. Πολλοί έχουν ονομάσει τα αποτελέσματά τους ως εξαιρετικά, καλά, μέτρια και φτωχά. Άλλα συστήματα ταξινόμησης αντικατοπτρίζουν τόσο τα συμπτώματα των ασθενών και τα συμπεράσματα από την κλινική εξέταση. Επίσης, στον αγωνιστικό αθλητισμό έχει χρησιμοποιηθεί από ορισμένους ως κριτήριο της καλών αποτελεσμάτων (Solonen & Rokkanen, 1967, Fergusson & McMaster, 1973, Aim & Gillquist, 1974).

Ο Ο' Donoghue (1955) υπολόγισε το «ποσοστό αποκατάστασης» από τις απαντήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο. Ο Green και οι συνεργάτες του (1969) και ο Larson (1974) εισήγαγαν τη χρήση μιας κλίμακας βαθμολόγησης για το γόνατο. Άλλες τέτοιες κλίμακες έχουν υποβληθεί κατά καιρούς από τους: Kettelkamp και Thompson (1975), Marshall και συν. (1977) και Turba και συν. (1979). Μια ακόμη μερικώς τροποποιημένη κλίμακα Larson χρησιμοποιήθηκε από τον Oretorp και τους συνεργάτες του (1979) ως μια κριτική μεταφορά της.

Βέβαια οι παραπάνω ερευνητές που σημειώνουν την ανάγκη για αξιόπιστες μεθόδους για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας του γόνατος μετά από μια χειρουργική επέμβαση. Όμως, η διαφορετική προσέγγιση του προβλήματος από αυτούς αναδεικνύεται στον τρόπο που έχουν δομηθεί οι κλίμακες αξιολόγησής τους. Έτσι, ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να αξιολογήσει την λειτουργικότητα του γόνατος ασθενούς με βάση πολλαπλά κριτήρια όπως η προσαρμογή του ασθενούς σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής, η επάνοδος κάποιου αθλητή στην αγωνιστική δραστηριότητα (Lysholm et al, 1981).

Το αντικείμενο της μελέτης των Lysholm και Gillquist (1985) ήταν να αναδείξει την ανάγκη για διαφορετικές κλίμακες αξιολόγησης, αντί για μία που εφαρμόζονταν γενικά, κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μετά τη θεραπεία διαφόρων συνδεσμικών παθήσεων του γόνατος μετά από κάποια χειρουργική ανακατασκευή τους. Έτσι από την αρχική κλίμακα του Larson που αποτελούνταν από 15 ερωτήσεις, οι τέσσερις από αυτές αποκλείστηκαν από τον Oretorp και τους συνεργάτες του (1979), που αντιπροσωπεύουν συνολικά 5 βαθμούς από τους συνολικούς 100 (Gillquist et al, 1971) και στη συνέχεια ακόμα τρεις από τους Lysholm και Gillquist (1985).

Έτσι, οι Lysholm και Gillquist (1985) χρησιμοποιώντας τα βασικά χαρακτηριστικά της κλίμακας Larson παρουσίασαν μια δική τους κλίμακα αξιολόγησης που εστιάζει στο θέμα της αστάθειας σε τέσσερις ομάδες ασθενών:

1. Οι ασθενείς με τραυματισμό συνδέσμων στο γόνατο και με μεσοπρόσθια, προσθιοπλάγια, συνδυασμό αυτών και περιστροφική αστάθεια,
2. Οι ασθενείς με τραυματισμό συνδέσμων στο γόνατο και με οπισθοπλάγια, περιστροφική ή απευθείας οπίσθια αστάθεια,
3. Ασθενείς με ρήξη μηνίσκου,
4. Ασθενείς με χονδρομαλάκυνση επιγονατίδας.

Επίσης, η κλίμακα μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό ενός φυσικοθεραπευτικού προγράμματος και μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς με αστάθεια που έχουν υποβληθεί σε:

1. Αναδόμηση σύνδεσμου (ACL, PCL, MCL, LCL),
2. Ανακατασκευή μικροκαταγμάτων,
3. Αρθροσκόπηση,
4. Ενδοαρθρική έγχυση υαλουρονικού οξέος,
5. Επιγονατιδική επανευθυγράμμιση και χειρουργική σταθεροποίηση,
6. Επισκευή μηνίσκου,
7. Μηνισκεκτομή,
8. Τοποθέτηση οστεοχόνδρινων αυτομοσχευμάτων,
9. Υψηλή οστεοτομία κνήμη (Collins et al, 2011).

Η κλίμακα Lysholm Knee Scoring Scale των Lysholm και Gillquist (1985) (Εικόνα 2) καθόρισε το χαμηλότερο επίπεδο δραστηριότητας που απαιτείται από κάποιο ασθενή κατά το βάδισμα, το τρέξιμο ή το άλμα, το οποίο δεν θα προκαλεί:

1. Χωλότητα (5 βαθμοί),
2. Υποστήριξη του σκέλους (5 βαθμοί),
3. Κλείδωμα (15 βαθμοί),
4. Αστάθεια (25 βαθμοί),
5. Οίδημα (10 βαθμοί),
6. Ανέβασμα σκάλας (10 βαθμοί),

7. Βαθύ κάθισμα (5 βαθμοί) και
8. Πόνο (25 βαθμοί).

Η ερμηνεία της βαθμολογίας που συγκεντρώνει ο ασθενής έχει φάσμα από το 0 έως και το 100. Έτσι, βαθμολογία από 95 έως 100 φανερώνει εξαιρετική κατάσταση, 84 έως 94 καλή, 65 με 83 μέτρια και 64 έως 54 φτωχή. Η συνολική βαθμολογία θα πρέπει να αντιστοιχεί σε αντικειμενικά σημεία της αστάθειας και η συγκέντρωση χαμηλών βαθμών στην κλίμακα – χαμηλή συνολική βαθμολογία – σημαίνει και υψηλά ποσοστά αστάθειας (Lysholm & Gillquist, 1985).

Ακόμη, ο χρόνος συμπλήρωσης της κλίμακας δεν έχει αναφερθεί αλλά συνήθως δεν ξεπερνά τα 5 λεπτά. Φυσικά, μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το ποιος συμπληρώνει την κλίμακα, δηλαδή ο ασθενής ή ο κλινικός ιατρός. Επίσης, η κλίμακα Lysholm χρησιμοποιεί γενικά απλή γλώσσα με αποτέλεσμα να είναι προσιτή στην ανάγνωσή της. Ωστόσο, δεν χρησιμοποιεί κάποιους συγκεκριμένους ιατρικούς όρους, που θα δημιουργούσαν δυσκολία σε κάποιον ασθενή. Βέβαια, η χορήγηση αυτής της κλίμακας, γίνεται από ιατρό με αποτέλεσμα ο ασθενής να ενημερώνεται πάντα πριν την συμπλήρωσή της, καθώς ο ιατρός εξασφαλίζει την επαρκή εξήγηση των όρων που τυχόν δεν έχει κατανοήσει ο ασθενής (Demirdjian et al, 1998, Briggs et al, 2009, Collins et al, 2011).

2.3. International Knee Documentation Committee (IKDC)

Σκοπός του ερωτηματολογίου **Υποκειμενική Φόρμα Αξιολόγησης Του Γόνατος - International Knee Documentation Committee (IKDC)** (Εικόνα 2.3.) - είναι η μέτρηση συμπτωμάτων, λειτουργικότητας και αθλητικής δραστηριότητας. Το ερωτηματολόγιο αυτό είναι σχεδιασμένο μόνο για το γόνατο και περιλαμβάνει όλες τις παθήσεις και τους τραυματισμούς του γόνατος συμπεριλαμβανομένων των τραυματισμών συνδέσμων και μηνίσκων, βλάβες αρθρικών χόνδρων, επιγονατιδομηριαίο πόνο, για να αξιολογεί τα συμπτώματα, την λειτουργικότητα και τις αθλητικές δραστηριότητες των ασθενών (Irrgang et al, 2001).

**Εικόνα 2.3. International Knee Documentation Committee
σταελληνικά**

ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:

8. Ποιο είναι το υψηλότερο επίπεδο δραστηριότητας που μπορείτε να λάβετε μέρος τακτικά:

- Πολύ έντονες δραστηριότητες όπως άλματα ή στροφικές κινήσεις όπως στο μπόσκετ ή το ποδόσφαιρο
- Έντονες δραστηριότητες όπως βαριά σωματική εργασία, σκι ή τένις
- Μέτριας έντασης δραστηριότητες όπως μέτρια σωματική εργασία, τρέξιμο ή αργό τρέξιμο
- Ελαφρές δραστηριότητες όπως περπάτημα, εργασία στο σπίτι ή τον κήπο
- Ανίκανος/-η να εκτελέσει κάποια από τις παραπάνω δραστηριότητες λόγω του γόνατος

9. Πως επηρεάζει το γόνατό σας την ικανότητά σας να:

		Καθόλου δύσκολο	Ελάχιστο δύσκολο	Μετρίως δύσκολο	Εξαιρετικά δύσκολο	Αδύνατο
α.	Ανεβαίνετε σκάλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
β.	Κατεβαίνετε σκάλες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
γ.	Γονατίζετε στο γόνατό σας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
δ.	Κάνετε βαθύ κάθισμα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ε.	Κάθεστε με το γόνατό σας σε κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
στ.	Σηκώνεστε από καρέκλα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ζ.	Τρέχετε στην ευθεία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
η.	Κάνετε άλμα και να προσγειώνεστε στο προσβεβλημένο πόδι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
θ.	Σταματάτε και να ξεκινάτε απότομα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Λειτουργικότητα:

10. Πως θα βαθμολογούσατε την λειτουργικότητα του γόνατος σας σε κλίμακα από το 0 έως το 10 με το 10 να είναι η φυσιολογική, άριστη λειτουργικότητα και το 0 να είναι η πλήρης ανικανότητα εκτέλεσης οποιωνδήποτε από τις συνηθεις καθημερινές δραστηριότητες σας οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν και αθλητικές δραστηριότητες:

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΑΣ:

Δεν μπορούν να εκτελεστούν καθημερινές δραστηριότητες

Κανένας περιορισμός
σε καθημερινές δραστηριότητες

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ΠΑΡΟΥΣΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ ΣΑΣ:

Δεν μπορούν να εκτελεστούν καθημερινές δραστηριότητες

Κανένας περιορισμός
σε καθημερινές δραστηριότητες

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(Κουμαντάκης και συν., 2006)

Το IKDC δημιουργήθηκε το 1987 για να συντελέσει μια τυποποιημένη μέθοδο αξιολόγησης ζωτικής σημασίας για την αξιολόγηση της θεραπείας του γόνατος. Μέχρι τότε δεν υπήρχε καμία επιστημονικά αποδεδειγμένη μέθοδος για την αξιολόγηση της θεραπείας του γόνατος. Το μόνο που συνέβαινε ήταν να δημοσιεύει κάθε ερευνητής τα δικά του υποκειμενικά συμπεράσματα. Ο αρχικός στόχος ήταν το ερωτηματολόγιό τους να είναι μονοσέλιδο, απλό, κατανοητό και να περιλαμβάνει μόνο τα απαραίτητα κριτήρια για την αξιολόγηση του γόνατος (Irrgang et al, 2001).

Το 1993 δόθηκε στη δημοσιότητα η αρχική έκδοση του IKDC περιλαμβάνει 27 ερωτήσεις που σχετίζονται με τα συμπτώματα, 8 ερωτήσεις

που σχετίζονται με τη λειτουργία του γόνατος κατά τη δραστηριότητα στην καθημερινή ζωή, 4 ερωτήσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία του γόνατος κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων, 3 ερωτήσεις που σχετίζονται με την τρέχουσα λειτουργία του γόνατος, 5 ερωτήσεις που αφορούν τη συμμετοχή σε αθλητικές ή εργασιακές δραστηριότητες ή και τα δυο και 1 ερώτηση σχετική με την διάθεση. Η έκδοση αυτή δοκιμάστηκε πιλοτικά σε ένα δείγμα 144 ασθενών (Hefti et al, 1993).

Από την αξιολόγηση των δεδομένων προέκυψε ότι πολλά ερωτήματα έμειναν αναπάντητα, τα οποία είχαν να κάνουν με τον πόνο, το οίδημα και τον περιορισμό, καθώς και την παρουσία και την συχνότητά τους. Για το λόγο αυτό, αναθεωρήθηκε το 1994. Η δεύτερη έκδοση του IKDC αποτελείται από 41 ερωτήσεις όπου οι 19 σχετίζονται με τα συμπτώματα, 8 με την λειτουργικότητα του γόνατος κατά τις καθημερινές δραστηριότητες, 4 που σχετίζονται με την λειτουργικότητα κατά τις αθλητικές δραστηριότητες, 3 που σχετίζονται με την τρέχουσα λειτουργία του γόνατος⁵ που αφορούν τη συμμετοχή στον αθλητισμό ή στις εργασιακές δραστηριότητες, 1 που αφορά την διάθεση και 1 που σχετίζεται με την γενική κατάσταση της υγείας σύμφωνα με την ηλικία. Δοκιμάστηκε σε 222 ασθενείς. Και αυτή τη φορά υπήρχαν αναπάντητα ερωτήματα που είχαν να κάνουν με το οίδημα και την αστάθεια. Επίσης, αναθεωρήθηκε ξανά το 1997 (Moksnes & Risberg, 2009).

Η τελική μορφή του IKDC όπως είναι σήμερα αποτελείται από 20 ερωτήσεις από τις οποίες 7 αφορούν τα συμπτώματα, 10 αφορούν την αθλητική δραστηριότητα και 2 αφορούν την λειτουργικότητα. Αναφέρεται στην κατάσταση του γόνατος πριν και μετά τον τραυματισμό και η τελική έκδοση δοκιμάστηκε σε 590 ασθενείς (Irrgang et al, 2001). Με μόνο 20 ερωτήσεις, είναι εύκολο στη χρήση και στερείται εκτεταμένου εύρους απαντήσεων. Αυτή η φόρμα υποκειμενικής αξιολόγησης, αποτελείται από τις ερωτήσεις που μπορεί να βαθμολογηθεί όταν το 90% των ερωτήσεων έχουν απαντηθεί. Οι επιμέρους βαθμολογίες αθροίζονται και μετατρέπονται σε μια κλίμακα από το μηδέν (χειρότερο δυνατό) ως το 100 (καλύτερο δυνατό) (Γουλά και συν., 2011).

Έχει γίνει αρκετή μελέτη για την βαθμολόγηση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το άθροισμα των βαθμών

κάθε ερωτήματος ήταν εξίσου καλό με άλλες πιο σύνθετες μεθόδους βαθμολόγησης. Οι απαντήσεις σε κάθε ερώτημα βαθμολογούνται χρησιμοποιώντας μια κατηγορική μέθοδο έτσι ώστε ο βαθμός 1 να δίνεται σε απαντήσεις που αντιπροσωπεύουν το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο λειτουργικότητας ή το πλέον υψηλό επίπεδο συμπτωμάτων. Αθροίζουμε τους βαθμούς των ατομικών ερωτημάτων και έπειτα τον συνολικό βαθμό τον μετατρέπουμε σε μια κλίμακα εύρους από 0 έως 100. Για να βγει ο βαθμός IKDC πρέπει να λυθεί η παρακάτω εξίσωση. Ο βαθμός που προκύπτει από τη μετατροπή μεταφράζεται ως μέτρο της λειτουργικότητας ούτως ώστε οι υψηλότερες βαθμολογίες να αντιπροσωπεύουν υψηλότερα επίπεδα λειτουργικότητας και χαμηλότερα επίπεδα συμπτωμάτων. Έτσι, ο βαθμός 100 μεταφράζεται ως κανένας περιορισμός κατά τις καθημερινές δραστηριότητες ή αθλητικές δραστηριότητες και απουσία συμπτωμάτων. Η πρόθεση αυτού του ερωτηματολογίου ήταν να δημιουργηθεί ένα ενιαίο μέσο το οποίο θα ισχύει για τους ασθενείς με μια σειρά από προβλήματα στο γόνατο (Irrgang et al, 2006).

$$\text{Βαθμός IKDC} = \frac{\text{Ανεπεξέργαστος βαθμός} - \text{χαμηλότερος δυνατός βαθμός}}{\text{εύρος βαθμών}} \times 100$$

Το IKDC είναι ένα ειδικό για άρθρωση ερωτηματολόγιο (παρά ένα ειδικό για ασθένεια ή ειδικό για κατάσταση υγείας ερωτηματολόγιο) το οποίο χρησιμοποιείται ως εργαλείο για την αξιολόγηση των συμπτωμάτων, της λειτουργίας και των αθλητικών δραστηριοτήτων, εφαρμόσιμο σε καταστάσεις σχετικές με ποικιλία παθήσεων του γόνατος. Ουσιαστικά, αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο αντικειμενικών μετρήσεων για καταστάσεις που αφορούν στο γόνατο. Έχει αποδειχθεί η εγκυρότητα, η αξιοπιστία του, η ευαισθησία του και η ανταπόκρισή του για διάφορες παθολογικές καταστάσεις του γόνατος όπως σε παθήσεις των συνδέσμων και των μηνίσκων, σε τραυματισμούς αρθρικών χόνδρων, στην οστεοαρθρίτιδα και στον επιγονατιδομηριαίο πόνο. Η αποδοχή και το σθένος του, στηρίζεται στην ικανότητά του ως η μόνη φόρμα που μπορεί να αξιολογήσει οποιαδήποτε κατάσταση εμπλέκεται με το γόνατο, κι έτσι επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ ομάδων με διαφορετική διάγνωση (Xie et al, 2010).

Υπήρχε μια ανησυχία για το κατά πόσο θα μπορούσε το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο να λειτουργήσει εξίσου καλά για ασθενείς με διαφορετικά προβλήματα στο γόνατο, γι' αυτό το σύγκριναν με άλλα έγκυρα και αξιόπιστα ερωτηματολόγια. Οι Μπακαράκη και Δερμετζή (2011) έχουν αποδείξει με έρευνα ότι η ελληνική έκδοση του IKDC είναι έγκυρη και αξιόπιστη. Για την έρευνα αυτή εξετάστηκαν 61 ασθενείς από τους οποίους οι 51 ήταν άνδρες και οι 10 γυναίκες, ο μικρότερος ήταν 14 ετών και ο μεγαλύτερος 68 ετών, με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος, χόνδρινες βλάβες και γενικότερα πόνο στο γόνατο. Το 70% του δείγματος δεν είχε υποστεί χειρουργική επέμβαση, ενώ μόνο το 30% ήταν μετεγχειρητικοί ασθενείς. Οι ασθενείς εκτός από το ερωτηματολόγιο IKDC συμπλήρωσαν και τα ερωτηματολόγια Lysholm, KOS, SF-12. Το IKDC έχει μεταφραστεί στα ελληνικά από τους Κουμαντάκης και συν. Από την μελέτη αυτή προέκυψε ότι το IKDC είχε υψηλή στατιστική σημαντικότητα με τα υπόλοιπα ερωτηματολόγια.

2.4.Knee Outcome Survey (KOS)

Το ερωτηματολόγιο **Ερωτηματολόγιο Παθήσεων Άρθρωσης Γόνατος «Knee Outcome Survey. Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων ADLS»** (εικόνα 8) έχει συνταχθεί με σκοπό την αξιολόγηση των συμπτωμάτων και των λειτουργικών περιορισμών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των καθημερινών δραστηριοτήτων, εξαιτίας της παθολογικής κατάστασης στην άρθρωση του γόνατος. Εκτός από την KOS ADLS υπάρχει και η Κλίμακα Sports Activity Scale (SAS), η οποία έχει σχεδιαστεί για τη μέτρηση συμπτωμάτων και λειτουργικών περιορισμών κατά τη διάρκεια αθλητικών δραστηριοτήτων.

Εικόνα 8. Knee Outcome Survey. Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων ADLS στα ελληνικά

Ερωτηματολόγιο Παθήσεων Άρθρωσης Γόνατος- Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων KOS- ADLS_(GREEK) (Ελληνική Έκδοση)

Όνομα ασθενή

Ημερομηνία

ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ

Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει συνταχθεί με σκοπό την αξιολόγηση των συμπτωμάτων και των λειτουργικών περιορισμών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των καθημερινών δραστηριοτήτων σας, εξαιτίας της παθολογικής κατάστασης στην άρθρωση του γόνατος σας. Παρακαλούμε απαντήστε σε κάθε μια από τις πιο κάτω ερωτήσεις επιλέγοντας μια απάντηση που περιγράφει καλύτερα την κατάστασή σας, όσον αφορά το χρονικό διάστημα των 1-2 τελευταίων ημερών. Για κάθε ερώτηση πιθανόν να σας αντιπροσωπεύουν περισσότερες των μία απαντήσεις αλλά παρακαλούμε επιλέξτε μόνο την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα κατά τις συνηθισμένες καθημερινές σας δραστηριότητες.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

1) Σε ποιο βαθμό κάθε ένα από τα πιο κάτω συμπτώματα επηρεάζουν το επίπεδο των καθημερινών σου δραστηριοτήτων; (διάλεξε μια απάντηση για κάθε σύμπτωμα)

	Δεν έχω αυτό το σύμπτωμα	Έχω αυτό το σύμπτωμα αλλά δεν επηρεάζει τις καθημερινές μου δραστηριότητες	Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει ελάχιστα τις καθημερινές μου δραστηριότητες	Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει μέτρια τις καθημερινές μου δραστηριότητες	Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει έντονα τις καθημερινές μου δραστηριότητες	Το σύμπτωμα αυτό με εμποδίζει να κάνω όλες τις καθημερινές μου δραστηριότητες
Πόνος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δυσκαμψία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πρήξιμο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αστάθεια, μετατόπιση ή εξάρθρωση γόνατος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αδυναμία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Περπάτημα κουτσάινοντας	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

2) Σε ποιο βαθμό το γόνατό σου επηρεάζει την ικανότητά σου να.....

	Η δραστηριότητα αυτή δεν είναι δύσκολη	Η δραστηριότητα αυτή είναι ελάχιστα δύσκολη	Η δραστηριότητα αυτή είναι κάπως δύσκολη	Η δραστηριότητα αυτή είναι αρκετά δύσκολη	Η δραστηριότητα αυτή είναι πολύ δύσκολη	Δεν μπορώ να κάνω αυτή τη δραστηριότητα
...περπατάς;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...αντεβαίνεις σκάλα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...κατεβαίνεις σκάλα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...στέκασαι όρθιος/α;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...γονατίζεις πάνω στο γόνατό σου;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...κάνεις «Βοθό κόθισμα»;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...είσαι σε καθιστή θέση με το γόνατό σου λυγισμένο;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...σηκώνεσαι από καρέκλα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KOS-ADLS_(GREEK)

Translated into Greek by: Kaprell, E.; Panell, F.; Strimpakos, N.; Billis, V.; Zacharopoulos A.; Athanasopoulos, S.

Technological Educational Institute (T.E.I) of Lamia, Department of Physiotherapy, Lamia, Greece

Sports Physiotherapy Laboratory, Department of Sports Medicine and Biology of Exercise, National & Kapodistrian University of Athens, Greece

European University Cyprus

- Πόσο θα βαθμολογούσες την λειτουργικότητα του γόνατος σου κατά τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες, αυτή την περίοδο, σύμφωνα με μια κλίμακα από το 0 έως το 100, εάν το 100 δηλώνει το επίπεδο της λειτουργικότητας του γόνατος σου πριν τον τραυματισμό και το 0 δηλώνει την αδυναμία να εκτελέσεις οποιαδήποτε καθημερινή δραστηριότητα;

- Γενικά, πώς θα χαρακτήριζες την λειτουργικότητα του γόνατος σου κατά τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες; (παρακαλούμε επιλέξτε μία απάντηση, αυτή που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα)

- φυσιολογική
- σχεδόν φυσιολογική
- μη φυσιολογική
- σοβαρά μη φυσιολογική

- Σαν αποτέλεσμα του τραυματισμού στο γόνατό σου, πώς θα χαρακτήριζες το επίπεδο της καθημερινής σου δραστηριότητας αυτή τη περίοδο; (παρακαλούμε επιλέξτε μία απάντηση, αυτή που σας αντιπροσωπεύει καλύτερα)

- φυσιολογική
- σχεδόν φυσιολογική
- μη φυσιολογική
- σοβαρά μη φυσιολογική

Τελική
Βαθμολογία
(0-100)

(Διασκευασμένο από Kapreli et al., 2010)

Ο ασθενής καλείται να απαντήσει σε κάθε μια από τις πέντε ερωτήσεις επιλέγοντας μια απάντηση που να περιγράφει καλύτερα την κατάσταση, όσον αφορά το χρονικό διάστημα των 1-2 τελευταίων ημερών πριν την αξιολόγησή του. Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει πέντε κύρια ερωτήματα. Τα δύο πρώτα επιδιώκουν σχετικά με την εξερεύνηση των συμπτωμάτων που επηρεάζουν το επίπεδο των καθημερινών δραστηριοτήτων του ασθενή, των επαγόμενων λειτουργικών περιορισμών που υφίστανται. Στην πρώτη ερώτηση ο ασθενής καλείται να επιλέξει μία απάντηση:

1. Δεν έχω αυτό το σύμπτωμα,
2. Έχω αυτό το σύμπτωμα αλλά δεν επηρεάζει τις καθημερινές μου δραστηριότητες,
3. Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει ελάχιστα τις καθημερινές μου δραστηριότητες,
4. Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει μέτρια τις καθημερινές μου δραστηριότητες,

5. Το σύμπτωμα αυτό επηρεάζει έντονα τις καθημερινές μου δραστηριότητες,
6. Το σύμπτωμα αυτό με εμποδίζει να κάνω όλες τις καθημερινές μου δραστηριότητες.

Για κάθε σύμπτωμα:

1. Πόνος,
2. Δυσκαμψία,
3. Πρήξιμο,
4. Αστάθεια, μετατόπιση ή εξάρθρωση γόνατος,
5. Αδυναμία,
6. Περπάτημα κουτσαίνοντας.

Στην δεύτερη ερώτηση ο ασθενής καλείται να επιλέξει μία απάντηση:

1. Η δραστηριότητα αυτή δεν είναι δύσκολη,
2. Η δραστηριότητα αυτή είναι ελάχιστα δύσκολη,
3. Η δραστηριότητα αυτή είναι κάπως δύσκολη,
4. Η δραστηριότητα αυτή είναι αρκετά δύσκολη,
5. Η δραστηριότητα αυτή είναι πολύ δύσκολη ,
6. Δεν μπορώ να κάνω αυτή τη δραστηριότητα.

Για κάθε λειτουργικό περιορισμό:

1. ...περπατάς;
2. ...ανεβαίνεις σκάλα;
3. ...κατεβαίνεις σκάλα;
4. ...στέκεσαι όρθιος/ α;
5. ...γονατίζεις πάνω στο γόνατό σου;
6. ...κάνεις «βαθύ κάθισμα»;
7. ...είσαι σε καθιστή θέση με το γόνατό σου λυγισμένο;
8. ...σηκώνεσαι από καρέκλα;

Στο τρίτο ερώτημα ο ασθενής καλείται να βαθμολογήσει την λειτουργικότητα του γόνατός του κατά τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητες, την περίοδο της διεξαγωγής της αξιολόγησης, σύμφωνα με μια κλίμακα από το 0 έως το 100. Το 100 δηλώνει το επίπεδο της λειτουργικότητας του γόνατος πριν τον τραυματισμό και το 0 δηλώνει την αδυναμία εκτέλεσης οποιαδήποτε καθημερινής δραστηριότητας.

Στο τέταρτο ερώτημα ο ασθενής καλείται να χαρακτηρίσει την λειτουργικότητα του γόνατός του κατά τις συνήθεις καθημερινές δραστηριότητές του και του ζητείται να επιλέξει μία απάντηση, αυτή που τον αντιπροσωπεύει καλύτερα:

1. Φυσιολογική,
2. Σχεδόν φυσιολογική,
3. Μη φυσιολογική,
4. Σοβαρά μη φυσιολογική.

Τέλος, στην πέμπτη ερώτηση ο ασθενής καλείται να χαρακτηρίσει το επίπεδο της καθημερινής δραστηριότητάς του και του ζητείται να επιλέξει μία απάντηση, αυτή που τον αντιπροσωπεύει καλύτερα:

1. Φυσιολογική,
2. Σχεδόν φυσιολογική,
3. Μη φυσιολογική,
4. Σοβαρά μη φυσιολογική.

Το ερωτηματολόγιο KOS είναι ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του πλήρους φάσματος των συμπτωμάτων και των λειτουργικών περιορισμών που ενδέχεται να προκύψουν ως αποτέλεσμα μια μεγάλη ποικιλία από παθολογικές διαταραχές κακώσεις και βλάβες του γόνατος. Τα στοιχεία που έχουν επιλεγεί αντικατοπτρίζουν συνδεσμικές κακώσεις, κακώσεις μηνίσκου, επιγονατιδομηριαίο πόνο, εξάρθρημα γόνατος και οστεοαρθρίτιδα (Irrgang et al, 1998). Επίσης, το ερωτηματολόγιο KOS μπορεί να εφαρμοστεί σε ασθενείς που υποβάλλονται σε πολλαπλές ορθοπεδικές παρεμβάσεις και χειρουργικές επεμβάσεις στο γόνατο (αυτόλογη μεταμόσχευση χονδροκυττάρων, χειρουργική επέμβαση ευθυγράμμισης επιγονατίδας, ολική αρθροπλαστική γόνατος), σε αθλητικά θέματα καθώς και ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας (Marx et al, 2001).

Η κλίμακα αναπτύχθηκε με βάση την αναθεώρηση παλαιότερων κλιμάκων, δηλαδή της Cincinnati Knee Scale (Noyes et al, 1984), της Lysholm Knee Scale (Tegner & Lysholm, 1985), τα Western Ontario και McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) (Bellamy et al, 1988) και τις κατευθυντήριες γραμμές που αναπτύχθηκαν από τη Knee Documentation Committee (IKDC) (Hefti et al, 1993).

Το σύστημα βαθμολόγησης χρησιμοποιείται για την απόδοση αξίας των απαντήσεων. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται ως το άθροισμα των βαθμολογιών από τις επιμέρους απαντήσεις και στη συνέχεια μετατρέπεται σε ένα ποσοστό το οποίο προκύπτει διαιρώντας την μέγιστη δυνατή συνολική βαθμολογία και πολλαπλασιάζοντας επί 100. Η ερμηνεία της βαθμολόγησης είναι απλή καθώς όσο το αποτέλεσμα πλησιάζει το 100, τότε δεν υπάρχει συσχετισμός της κατάστασης του ασθενούς με τα συμπτώματα ή τους λειτουργικούς περιορισμούς (Irrgang et al, 1998, Irrgang, 1999).

Η διαδικασία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου KOS δεν ξεπερνά τα 5 λεπτά, καθώς είναι τόσο ευκολονόητο για τον αξιολογούμενο που δεν απαιτείται οποιαδήποτε βοήθεια για την επεξήγησή του. Επίσης, για τις ιδιαίτερες ανάγκες της χρήσης του έχει μεταφραστεί και επικυρωθεί σε περισσότερες από μια γλώσσες, εκτός από την αγγλική, τη γερμανική (Bizzini & Gorelick, 2007), πορτογαλική (Goncalves et al, 2008), τουρκική (Evcik et al, 2009) και την ελληνική (Kapreli et al, 2010).

2.5. Medical Outcomes Study – Short Form 12 (SF-12)

Στην κατηγορία των ερωτηματολογίων και των κλιμάκων αξιολόγησης του γενικού επιπέδου υγείας ανήκει το **Medical Outcomes Study – Short Form 12 (SF-12)**¹: το ερωτηματολόγιο αυτό σχεδιάστηκε σαν μία πιο σύντομη εναλλακτική του SF-36 (Ware et al, 1995, Johnson J & Pickard, 2001).

Σκοπός ήταν να χρησιμοποιηθεί σε πιο εκτεταμένες μελέτες, όταν το ενδιαφέρον επικεντρώνεται μόνο στις δύο συνοπτικές κλίμακες της σωματικής και ψυχικής υγείας, αντί του συνόλου των κλιμάκων του SF-36. Το ερωτηματολόγιο SF-12 υπολογίζει τις τέσσερις διαστάσεις του SF-36 με δύο στοιχεία (σωματική λειτουργικότητα, σωματικός ρόλος, συναισθηματικός ρόλος και ψυχική υγεία) και τις υπόλοιπες τέσσερις με ένα στοιχείο (σωματικός πόνος, γενική υγεία, ζωτικότητα και κοινωνική λειτουργικότητα). Τα δώδεκα αυτά στοιχεία χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό της σωματικής και ψυχολογικής συνιστώσας της υγείας, μέσω ενός αλγόριθμου που

¹ Η φόρμα SF-12 παρουσιάζεται στο Παράρτημα της εργασίας

προέκυψε εμπειρικά από τα γενικά πληθυσμιακά δεδομένα των ΗΠΑ (Kontodimopoulos et al, 2007).

Το ερωτηματολόγιο εκφράζει γενικές καταστάσεις υγείας και είναι κατάλληλο για αυτοσυμπλήρωση, για συμπλήρωση μέσω συνέντευξης πρόσωπο με πρόσωπο ή τηλεφωνικά, για άτομα 14 ετών και άνω. Ο χρόνος συμπλήρωσης κυμαίνεται από 5 έως 10 λεπτά, διαθέτει πολύ καλή αξιοπιστία, εγκυρότητα, αυτοτέλεια και δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων μέτρησης με διαθέσιμες βαθμολογίες. Αποτελεί ένα αξιόπιστο όργανο μέτρησης, που προσεγγίζει τις βασικές διαστάσεις της ποιότητας ζωής και μπορεί να εκτιμήσει το αποτέλεσμα διάφορων ιατρικών θεραπευτικών πράξεων. Παρουσιάζει υψηλή εσωτερική αυτοτέλεια, αξιοπιστία, συγκλίνουσα και διακριτική εγκυρότητα και δυνατότητα διάκρισης μεταξύ των ομάδων των ερωτηθέντων βάσει της ηλικίας, του φύλου και της κοινωνικο-οικονομικής τους κατάστασης (Anagnostopoulos et al, 2005, Pappa et al, 2005).

Το SF-12 έχει μεταφραστεί, εγκυροποιηθεί και τυποποιηθεί συνολικά σε 60 γλώσσες και χώρες, ενώ παράλληλα παρουσιάζεται και σε αρκετές παραλλαγές με το ίδιο αντικείμενο όπως το SF-6D, το SF-8, το SF-10 και το SF-20. Η συμπεριφορά των διαστάσεων μελετήθηκε αρχικά σε εννέα γλώσσες και συνεστήθη η χρησιμοποίηση της αμερικάνικης κλίμακας στη διαπολιτισμική σύγκριση των αποτελεσμάτων (Gandek et al, 1998). Έκτοτε, το SF-12 χρησιμοποιείται ευρέως στη μελέτη της κατάστασης υγείας του γενικού πληθυσμού, αλλά και των νοσολογικών ομάδων (Johnson et al, 1998, Johnson & Coons, 1998, Haywood et al, 2002, Globe et al, 2002). Είναι ένα ερωτηματολόγιο με αποδεδειγμένη αξιοπιστία και εγκυρότητα.

Κεφάλαιο 3. Διαπολιτισμική διασκευή, εγκυρότητα και αξιοπιστία

3.1. Διαπολιτισμική διασκευή

Ως αποτέλεσμα της αυξημένης απαίτησης για διεθνή συνεργασία στον τομέα της υγείας, έχει αναπτυχθεί και εξεταστεί η αξιολόγηση των ανθρώπων με βάση ορισμένα κριτήρια της κατάστασης της υγείας και της ποιότητας εκτελούμενων δραστηριοτήτων των πολιτισμών. Ένας μεγάλος αριθμός ερωτηματολογίων και κλιμάκων βαθμολόγησης είναι διαθέσιμος σε πολλές γλώσσες, η αξιοπιστία των οποίων έχει ελεγχθεί και πιστοποιηθεί σε συγκεκριμένες χώρες. Κατά καιρούς χρησιμοποιούνται διαφορετικές προσεγγίσεις, οι οποίες τονίζουν συγκεκριμένες σταθερές και κατευθυντήριες οδηγίες για την διαπολιτισμική ανάπτυξη και εξέταση. Έτσι, διεθνείς προσπάθειες έχουν επικεντρωθεί στη διαπολιτισμική υιοθέτηση, την ανάπτυξη και τον έλεγχο των οργάνων αξιολόγησης. Το ενδιαφέρον προκύπτει από την ανάγκη να καταγραφεί η λειτουργικότητα και η ποιότητα ζωής των πληθυσμών σε επιδημιολογικές μελέτες, να διεξαχθούν διεθνείς κλινικές δοκιμές, να βοηθηθεί η οικονομία της υγείας και να οριστεί μία βάση για τη συμμετοχή του ασθενούς στη φροντίδα της υγείας (Bullinger, 1997).

Η διεθνής απαίτηση για εργαλεία αξιολόγησης είναι ιδιαίτερα αυξημένη. Η χρήση των ερωτηματολογίων αξιολόγησης για την έρευνα στον τομέα της υγείας αντιμετωπίζει ειδικές προκλήσεις όσον αφορά στην διαπολιτισμική υιοθέτηση των εργαλείων αξιολόγησης. Ποικίλοι παράγοντες ανάλυσης, όπως η αντίληψη της υγείας, η περιγραφή των συμπτωμάτων και των λειτουργικών περιορισμών πρέπει να γίνουν κατανοητοί ώστε να προσδιοριστεί και να αξιολογηθεί ένα ερωτηματολόγιο. Έτσι, το ερωτηματολόγιο μπορεί να προσδώσει ένα συγκριτικό πλεονέκτημα στην αιτιολογία, διάγνωση, πρόληψη και θεραπεία όποιας πάθησης σε οποιονδήποτε πληθυσμό, του οποίου η κουλτούρα, η συμπεριφορά, οι εμπειρίες και το γνωστικό επίπεδο θα επηρεάσουν την μεταφορά του σε πολλές γλώσσες (Hutchinson, 1996, Guarnaccia, 1996).

Βέβαια, η αξιολόγηση είναι ένα πολύπλοκο θέμα, ανάλογα με την χώρα ή το έθνος στο οποίο απευθύνεται γιατί είναι δύσκολο για τα διάφορα έθνη να μπορούν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τον ίδιο τρόπο αξιολόγησης. Αλλά, και τα ερωτήματα αυξάνονται σχετικά με την υλοποίηση των εργαλείων στην έρευνα και στην πράξη, όπως επίσης και στη διαπολιτισμική αποτίμησή τους στη φροντίδα της υγείας (Schmidt & Bullinger, 2003).

Επίσης, ο Herdman και οι συνεργάτες του (1998) πρότειναν μία προσέγγιση που στοχεύει στην εξαγωγή των στοιχείων τα οποία είναι πραγματικά κοινά σε διαφορετικούς πολιτισμούς και την χρήση μόνο εκείνων που θεωρούνται σημαντικά στη διαμόρφωση των ερωτηματολογίων μέτρησης. Έτσι, το ερωτηματολόγιο είναι κατάλληλο να μεταφραστεί και να εφαρμοστεί σε διαφορετικές χώρες. Βέβαια, γίνεται κατανοητό ότι προκειμένου να είναι δυνατή η υιοθέτηση ενός ερωτηματολογίου από μία διαφορετική γλώσσα και κουλτούρα, η διαδικασία που χρειάζεται να ακολουθηθεί είναι περισσότερο περίπλοκη από μια απλή μετάφραση. Είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί από ειδικούς ακολουθώντας αναγνωρισμένες κατευθυντήριες οδηγίες ώστε να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα του περιεχόμενου, της παρουσίαση και της δομής του ερωτηματολογίου. Η διαδικασία που ακολουθείται για τη διασκευή ενός ερωτηματολογίου από την πρωτότυπη γλώσσα σε άλλη είναι η εξής: μεταφράζεται από δύο διαφορετικούς μεταφραστές και στη συνέχεια βρίσκουν μια κοινή μετάφραση, όπου τη δίνουν σε ένα τρίτο πρόσωπο, το οποίο μιλά την πρωτότυπη γλώσσα του ερωτηματολογίου αλλά δεν πρέπει να γνωρίζει το αντικείμενο του ερωτηματολογίου, να το μεταφράσει στην πρωτότυπη γλώσσα. Έπειτα γίνεται σύγκριση της μετάφρασης αυτής με το πρωτότυπο ερωτηματολόγιο. Αν υπάρχουν αλλαγές διαμορφώνονται έτσι ώστε να ταιριάζουν στην κουλτούρα και στον πολιτισμό της χώρας που έγινε η διασκευή, προσέχοντας όμως να μην υπάρξουν σημαντικές διαφορές. Στη συνέχεια το μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο δίνεται σε ένα μικρό δείγμα 20 με 30ατόμων διαφορετικών ηλικιών και επιπέδου μόρφωσης για να εξασφαλιστεί η ορθή διασκευή. Οποιαδήποτε αλλαγή στο αρχικό εργαλείο ή μια ανεπαρκής μετάφραση μπορεί να καταστρέψει την εγκυρότητα της μέτρησης και της ερμηνείας, αλλά και να οδηγήσει σε λανθασμένες κλινικές αποφάσεις, απώλεια

ολοκληρωμένων κλινικών δοκιμασιών, λανθασμένη ερμηνεία κλινικών και ερευνητικών μελετών και σύγχυση (Juniper, 2009).

Τα τελευταία χρόνια η ανάπτυξη της χειρουργικής του γόνατος, η καταγραφή της σχετικής αποτελεσματικότητας της κάθε θεραπευτικής μεθόδου γινόταν με βάση εμπειρικές εκτιμήσεις. Έτσι, το 1955, ο O' Donoghue πρότεινε ένα σύστημα αξιολόγησης, έπειτα οι Feagin και Blake (1983) αναγνώρισαν την αδυναμία έγκυρης αξιολόγησης και το 1982 οι Lysholm και Gillquist πρότειναν μια κλίμακα βαθμολόγησης της έκβασης του ασθενούς μετά από συνδεσμικές και μηνισκικές βλάβες του γόνατος, το Lysholm Knee Scoring Scale, που έτυχε ευρείας αποδοχής (Sgaglione et al, 1995).

Πιο ειδικά το ερωτηματολόγιο Lysholm έχει αρχικά δημοσιευθεί στην αγγλική γλώσσα και έχει επικυρωθεί σε περισσότερες από μια γλώσσες, εκτός από την αγγλική, όπως στη πορτογαλική (Peccin et al, 2006) και την ελληνική (Collins et al, 2011).

3.2. Αξιοπιστία και εγκυρότητα

Η **εγκυρότητα** και η αξιοπιστία αποτελούν δύο έννοιες που αναλαμβάνουν να κρίνουν εάν οι μέθοδοι και οι τεχνικές επιτυγχάνουν τον σκοπό τους με βάση το αποτέλεσμα που δίνουν κάθε φορά που χρησιμοποιούνται (Golafshani, 2003).

Τα κριτήρια που προσδιορίζουν την εγκυρότητα και την αξιοπιστία κάθε επιστημονικής μελέτης είναι τα εξής: αν αυτή προσφέρει στη θεωρία, με το εάν είναι επιστημονικά αξιόπιστη κι εμπειρικά βασισμένη, με το εάν τα ευρήματα μπορούν να γενικευθούν ή να μεταφερθούν και σε άλλες καταστάσεις, και με το αν παίρνει υπόψη την επίδραση του ερευνητή και της ερευνητικής στρατηγικής στα ευρήματα της έρευνας (Madill et al, 2000, Παναγιωτάκος, 2006).

Παρά την ανάπτυξη πολλών συστημάτων βαθμολόγησης της λειτουργικότητας του γόνατος, το ερωτηματολόγιο Lysholm θεωρείται το πλέον αποδεκτό σχήμα εκτίμησης του κλινικού αποτελέσματος της

θεραπευτικής αντιμετώπισης των συνδεσμικών κακώσεων του γόνατος καθώς είναι αξιόπιστο και έγκυρο (Risberg et al, 1999, Bollen et al, 1991, Hoher et al, 1997, Demirdjian et al, 1998, Marx et al, 2001), στοιχεία που φαίνεται και στον παρακάτω ανακεφαλαιωτικό πίνακα 3.1.

**Πίνακας 3.1. Κριτήρια ελέγχου αξιοπιστίας και εγκυρότητα
Κλίμακας Lysholm**

Σκοπός περιεχόμενο /	Μέθοδος συμπλήρωσης	Χρόνος ανταπόκρισης	Χρόνος υπολογισμού αποτελέσματος	Βαθμολόγηση	Αξιοπιστία	Εγκυρότητα	Ικανότητα αλλαγής	Δυνάμεις	Προειδοποιήσεις
Χωλότητα, υποστήριξη, κλείδωμα, αστάθεια, οίδημα, σκάλες, κάθισμα, πόνος σε χειρουργική επέμβαση σε συνδεσμικές κακώσεις στο γόνατο	Συμπληρώνεται από τον ασθενή	5 λεπτά	<5 λεπτά, εγχειρίδιο υπολογισμού	Ενιαία βαθμολογία, 0-100 (100 = δεν σχετίζονται με τα συμπτώματα και τους λειτουργικούς περιορισμούς του γόνατος)	Εσωτερική: επαρκής, Δοκιμή επανέλεγχου: επαρκής	Αντιμετώπιση: επαρκής, Περιεχόμενο: δεν μπορεί να θεωρηθεί, Κατασκευή: επαρκής	Ανταποκρίνεται στην αλλαγή σε μια ποικιλία διαταραχών του γόνατος και παρεμβάσεων (φυσικοθεραπεία, ΟΑΓ), MCID για PFP	Αξιόπιστη και έγκυρη	Ο ασθενής δεν συμβάλλει στην ανάπτυξη, καθώς οι περιγραφικές απαντήσεις μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση, μπορεί να μην είναι κατάλληλη κλίμακα για ασθενείς με υψηλής ενεργητικότητας (πχ. Αθλητές)

(Collins et al, 2011)

3.2.1. Αξιοπιστία

Η αξιοπιστία αναφέρεται στο χαρακτηριστικό της μεθόδου ή της τεχνικής κατά το οποίο κάθε ερευνητής ο οποίος παρατηρεί ένα φαινόμενο βρίσκει το ίδιο αποτέλεσμα με κάποιον άλλο που παρατηρεί το ίδιο φαινόμενο εφόσον και οι δύο χρησιμοποιούν την ίδια μέθοδο ή τεχνική. Κατ' αυτόν τον τρόπο, ο κάθε ερευνητής διασφαλίζεται ότι δεν μπορεί να βρει δύο αποτελέσματα για το ίδιο φαινόμενο με την ίδια μέθοδο ή τεχνική. Άρα η «αξιοπιστία» της παρατήρησης είναι η επαναληψιμότητά της τόσο από πλευράς παρατηρητών που παρατηρούν την ίδια κατάσταση (...άρα θα πρέπει όλοι να έχουν την ίδια καταγραφή) όσο και από πλευράς χρονικά διαφοροποιημένης καταγραφής (... εάν παρατηρήσω το ίδιο φαινόμενο δύο φορές πρέπει να έχω τα ίδια αποτελέσματα εκτός κι αν έχει αλλάξει κάτι σημαντικό) (Kirk & Miller, 1986).

Η **αξιοπιστία** της κλίμακας Lysholm είναι μια μεταβλητή που έχει αντικείμενο έρευνας πολλών μελετητών. Η κλίμακα Lysholm φαίνεται να έχει ανεπαρκή εσωτερική συνοχή και είναι λιγότερο επαρκής σε περιπτώσεις ασθενών με πολλαπλές κακώσεις ή παθήσεων στο γόνατο (Bengtsson et al, 1996, Irrgang et al, 1998, Marx et al, 2001, Marx et al, 2003). Η αξιοπιστία της κλίμακας φαίνεται να είναι επαρκής για χρήση της σε ομάδες ασθενών με μεμονωμένους τραυματισμούς ή παθήσεις στο γόνατο (Lysholm & Tegner, 1985, Paxton et al, 2003, Kocher et al, 2004, Briggs et al, 2006, Briggs et al, 2009). Επίσης, η αξιοπιστία της μπορεί να φθίνει σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί από μεμονωμένα άτομα μη ειδικούς (μη ιατρούς ή φυσικοθεραπευτές). Η ελάχιστη ανιχνεύσιμη διαφορά έχει αναφερθεί μεταξύ 8,9 και 10,1 για τις κακώσεις του γόνατος, ενώ το τυπικό σφάλμα της μέτρησης κυμαίνεται από 3,2 έως 3,6 σε τραυματισμούς στο γόνατο και 9,7 έως 12,5 για τις πολλαπλές κακώσεις και παθήσεις στο γόνατος, όπως φαίνεται και στον παρακάτω Πίνακα 3.2. (Collins et al, 2011).

Πίνακας 3.2. Έλεγχος αξιοπιστίας κλίμακας Lysholm

Ομάδα ασθενών που αξιολογήθηκαν	Εσωτερική συνοχή (Cronbach's a)	Test - επαναδοκιμασία (ICC: Intraclass Correlation Coefficient)	MDC: Ελάχιστη ανιχνεύσιμη αλλαγή (Minimal Detectable Change)	SEM: Πρότυπο σφάλμα μέτρησης (Standard Error of Measurement)
<i>Μεμονωμένοι τραυματισμοί ή παθήσεις στο γόνατο (Χιαστοί, μηνίσκοι, επιγονατίδα, τέννις) (Lysholm & Tegner, 1985, Paxton et al, 2003, Kocher et al, 2004, Briggs et al, 2006, 2009)</i>	0,65-0,73	0,88-0,97	8,9-10,1	3,2-3,6
<i>Πολλαπλές κακώσεις ή παθήσεων στο γόνατο (Bengtsson et al, 1996, Irrgang et al, 1998, Marx et al, 2001, 2003)</i>	0,60-0,73	0,68-0,95	-	9,7-12,5+

(Collins et al, 2011)

Η **αξιοπιστία** της κλίμακας Lysholm διαφαίνεται και από τις πολλές έρευνες τις οποίες έχει υποστηρίξει ως αξιολογητικό μέσο για την διεξαγωγή σημαντικών συμπερασμάτων. Για παράδειγμα ο Borsa και οι συνεργάτες του (1998), έκαναν μια έρευνα με σκοπό να καθορίσουν εάν η αξιολόγηση μέσω της απόδοσης ή μέσω των αναφορών των ασθενών σχετικά με τη λειτουργικότητά τους (ερωτηματολόγιο συμπτωμάτων και λειτουργικών περιορισμών), είναι πιο αποτελεσματική για την εκτίμηση της ικανότητας σε άτομα με πρόβλημα στον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο. Στην έρευνα συμμετείχαν 29 άτομα με βλάβη στον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο και για τις υποκειμενικές μετρήσεις καταγραφής της λειτουργίας, χρησιμοποιήθηκε η – αξιόπιστη γι' αυτούς – κλίμακα Lysholm.

Επιπρόσθετα, η Dubljanin – Rasporovic και συνεργάτες της (2005), θέλησαν να διερευνήσουν τα αποτελέσματα εφαρμογής ενός προγράμματος ασκήσεων νευρομυϊκής συναρμογής στην βελτίωση της ιδιοδεκτικής ικανότητας καθώς και το βαθμό συσχέτισής τους με άλλες παραμέτρους της

λειτουργικής δραστηριότητας, σε δείγμα 45 ασθενών που εγχειρίστηκαν μετά από ολική ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου. Για την επίτευξη των παραπάνω σκοπών αξιολόγησαν τους ασθενείς στις 6 εβδομάδες, στους 4, 6, 9 και 12 μήνες μετά την επέμβαση με βάση την κλίμακα Lysholm καθώς την θεώρησαν ιδιαίτερα αξιόπιστη.

3.2.2. Εγκυρότητα

Η **εγκυρότητα** αναφέρεται στο χαρακτηριστικό κατά το οποίο η μέθοδος ή η τεχνική ανταποκρίνεται όντως στην πραγματικότητα που θέλουμε να εξετάσουμε. Η εγκυρότητα μίας μεθόδου ως προς τον στόχο διασφαλίζει τον ερευνητή ότι αυτό που εξετάζει είναι όντως το ζητούμενο και η μέθοδος ή τεχνική που έχει επιλέξει είναι η κατάλληλη. Μία έγκυρη μέθοδος ή τεχνική έχει όλες τις πιθανότητες να είναι και αξιόπιστη ενώ μία αξιόπιστη μέθοδος ή τεχνική μπορεί να μην είναι και έγκυρη. Άρα, η «εγκυρότητα» θα μπορούσε να εννοηθεί σαν την ...σιγουριά ότι αυτό που καταγράφουμε είναι πράγματι αυτό που θέλουμε να μετρήσουμε και όχι κάτι άλλο που απλά παρεμβαίνει στην δεδομένη κατάσταση (Winter, 2000).

Ειδικότερα η **εγκυρότητα** της κλίμακας Lysholm επιβεβαιώνεται από πολλές μελέτες. Αρχικά, προσδιορίζεται η εγκυρότητα του περιεχομένου της κλίμακας Lysholm. Η κλίμακα Lysholm έχει αναφερθεί ότι έχουν κύρος πρόσωπο, όπως αξιολογήθηκε από 5 ορθοπεδικούς χειρουργούς με εμπειρία στην αθλητιατρική (Marx et al, 2001). Επειδή τα στοιχεία της κλίμακας Lysholm είναι ιατρικά τεκμηριωμένα, η εγκυρότητα του περιεχομένου της από την οπτική γωνία του ασθενούς δεν μπορεί να υποτεθεί.

Επίσης, η **εγκυρότητα** κατασκευής της κλίμακας Lysholm είναι πολλή σημαντική. Πολλαπλές μελέτες έχουν αναφέρει συγκλίνουσα εγκυρότητα για τη βαθμολογία της κλίμακας Lysholm, βρίσκοντας σημαντικές συσχετίσεις με το τροποποιημένο σύστημα αξιολόγησης γόνατος, Cincinnati Knee Ligament Score του Νοσοκομείου Cincinnati, το IKDC Subjective Knee Evaluation Form της Διεθνούς Επιτροπής Τεκμηρίωσης Γόνατος (International Knee Documentation Committee), την κλίμακα Fulkerson and Kujala Scores, και το

Osteoarthritis Index των Πανεπιστημίων Western Ontario και McMaster Universities (Sgaglione et al, 1995, Paxton et al, 2003, Kocher et al, 2004).

Ακόμη, δύο μελέτες έχουν αναφέρει στοιχεία για συγκλίνουσα και μειωμένη δομική **εγκυρότητα**, βρίσκοντας την βαθμολογία της κλίμακας Lysholm να συσχετίζεται πιο πολύ με την SF 12 και SF 36 ως προς τα φυσικά στοιχεία παρά τα ψυχικά συστατικά (Marx et al, 2001, Briggs et al, 2009). Η βαθμολογία της κλίμακας Lysholm φάνηκε να ικανοποιεί και το μοντέλο Rasch, ένα μοντέλο μέτρησης που καθορίζει αυστηρά πρότυπα για την ποιότητα των μετρήσεων που προκύπτουν από την κλίμακα, σε έρευνα του Smith και των συνεργατών του (2009). Η έρευνα ανέδειξε την εγκυρότητα της κλίμακας Lysholm καθώς χρησιμοποιήθηκε σε 157 ασθενείς με χόνδρινες βλάβες στο γόνατο που ανέμεναν να υποστούν χειρουργική επέμβαση οι οποίοι αξιολογήθηκαν από έναν φυσιοθεραπευτή και συμπλήρωσαν την κλίμακα Lysholm ως μέρος μιας γενικότερης κλινικής μελέτης σε 16 νοσοκομεία στο Ηνωμένο Βασίλειο και 2 στη Νορβηγία. Η έρευνα κατέληξε στο ότι η κλίμακα Lysholm είναι κατά 0,9 (95% διάστημα εμπιστοσύνης (CI): 0,86 - 0,93) έγκυρη καθώς δεν έδειξε διαφορά στην κατάταξη της βαθμολογίας των ασθενών.

Μια ακόμη έρευνα για την **εγκυρότητα** της του κλίμακας Lysholm είναι αυτή του Kocher και των συνεργατών του το 2004, που χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Lysholm σε 1657 ασθενείς με διαταραχές του χόνδρου στο γόνατο, καταγράφηκε εγκυρότητα και σημαντική ($p < 0,05$) συσχέτιση της συνολικής κλίμακας Lysholm με τους τομείς του πόνου της κλίμακας SF-12 κλίμακας, τον πόνο, την δυσκαμψία και την λειτουργικότητα των Western Ontario και McMaster Universities Osteoarthritis Index και της Tegner Activity Scale. Επίσης, το σύνολο των ελεγχόμενων υποθέσεων, που αποτέλεσαν το πλήθος των ερωτήσεων της κλίμακας Lysholm είχε αποδεκτή εγκυρότητα καθώς το σύνολο των ερωτήσεων είχαν με μεγάλες συνέπειες ($=0,80$) στον προσδιορισμό της αστάθειας και μόνο οι τομείς του πόνου, της χωλότητας και του οιδήματος είχαν μικρότερη επίδραση ($=0,20$).

Κεφάλαιο 4. Μεθοδολογία μελέτης

4.1. Σκοπός μελέτης

Το ερωτηματολόγιο Lysholm scale είναι αξιόλογο αξιόπιστο και έγκυρο για συνδεσμικές κακώσεις γόνατος, όπως έχει αποδειχθεί από διάφορες έρευνες που έχουν γίνει σε πολλές χώρες. Δεν έχει υποστεί διαπολιτισμική διασκευή στην ελληνική γλώσσα.

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διαπολιτισμική διασκευή, δηλαδή η μετάφραση και μεταφορά του ερωτηματολογίου στην ελληνική γλώσσα και πολιτισμό. Καθώς επίσης ο έλεγχος εγκυρότητας του ερωτηματολογίου και ο έλεγχος της αξιοπιστίας σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.

4.2 . Σχεδιασμός μελέτης

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στα νοσοκομεία Ασκληπιείο Βούλας, Κοργιαλένιο – Μπενάκειο Ε.Ε.Σ., Κ.Α.Τ., Ερρίκος Ντυνάν καθώς και σε ιδιωτικά φυσικοθεραπευτικά κέντρα αποκατάστασης στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών. Σκοπός της έρευνας είναι η εφαρμογή των παρακάτω ερωτηματολογίων σε ένα δείγμα ελλήνων ασθενών με συνδεσμικές και χόνδρινες βλάβες στο γόνατο με κύριο σκοπό την αξιολόγηση της λειτουργικότητας του γόνατός τους αλλά και του επιπέδου της υγείας τους:

1. Lysholm Knee Scoring Scale (κλίμακα βαθμολόγησης που αξιολογεί τα συμπτώματα της αστάθειας μετά από χειρουργική επέμβαση των συνδέσμων στο γόνατο),
2. International Knee Documentation Committee (IKDC) (κλίμακα μέτρησης συμπτωμάτων, βαθμού λειτουργικότητας και αθλητικής δραστηριότητας σε παθήσεις και τραυματισμούς του γόνατος),
3. Knee Outcome Survey. Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων ADLS (KOS) (αξιολόγηση συμπτωμάτων και λειτουργικών

- περιορισμών κατά τη διάρκεια εκτέλεσης καθημερινών και αθλητικών δραστηριοτήτων, εξαιτίας της παθολογίας του γόνατος),
4. Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας Medical Outcomes Study – Short Form 12 (SF-12) (κλίμακα αξιολόγησης σωματικής και ψυχικής υγείας)

Τα παραπάνω ερωτηματολόγια επιλέχθηκαν καθώς θεωρούνται τα πλέον αξιόπιστα και έγκυρα στην καταγραφή των επιδόσεων του δείγματος σε ευρέως χρησιμοποιούμενα ερωτηματολόγια για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας του γόνατος μετά από τραυματισμούς.

Η έρευνα στοχεύει στο να οδηγήσει στη διεξαγωγή συμπερασμάτων για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου Lysholm σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος. Βέβαια, η χρησιμότητα της έρευνας είναι σημαντική καθώς μπορεί να οδηγήσει σε επιλογή καλύτερων θεραπευτικών σχημάτων, καλύτερη εκτίμηση των αναγκών του ασθενή, καλύτερη ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας, βελτίωση της αποτελεσματικότητας των θεραπευτικών μεθόδων, ικανοποίηση ασθενή και επαγγελματία υγείας.

4.3. Μέθοδος

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα πήρε μέρος ένα δείγμα 55 ατόμων, όπου οι 44 ήταν άντρες(80%) και οι 11 ήταν γυναίκες(20%). Οι ηλικίες ήταν από 20 έως 60 ετών (μέσος όρος ηλικίας ήταν 30,7 έτη). Μόλις 12(21,8%) άτομα από το δείγμα δεν είχαν υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση, αλλά είχαν ακολουθήσει συντηρητική αγωγή, ενώ οι υπόλοιποι 43 ασθενείς(78,2) είχαν χειρουργηθεί. συμμετείχαν ασθενείς με ρήξη πρόσθιου χιαστού συνδέσμου(65%), ρήξη οπίσθιου χιαστού(3,7%), ρήξη μηνίσκου(36,1%), χονδροπάθεια(20,9%), και άλλες παθήσεις(11,4%). Από αυτούς τους ασθενείς το 77,8% έχει υποστεί χειρουργική επέμβαση. Το 37,1% των ασθενών έχει υποβληθεί σε αρθροσκόπηση, το 1,9% σε συνδεσμοπλαστική, ενώ το 61,1% δεν γνωρίζουν τι επέμβαση έχουν κάνει. Μόνο το 7,4 των ασθενών είχε τραυματιστεί ξανά στο ίδιο γόνατο.

Το δείγμα των ασθενών λήφθηκε από τα τμήματα φυσικοθεραπείας στα νοσοκομεία: Ασκληπιείο Βούλας, Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Ε.Ε.Σ., ΚΑΤ, Ερρίκος Ντυνάν, καθώς και από ιδιωτικά φυσικοθεραπευτήρια στην περιοχή της Αθήνας. Τα κριτήρια αποδοχής για την έρευνα ήταν κακώσεις συνδέσμων, μηνίσκων και χόνδρου στην άρθρωση του γόνατος. Αποκλείστηκαν άτομα τα οποία είχαν κατάγματα στο γόνατο και άτομα τα οποία είχαν τραυματιστεί πολύ πρόσφατα. Οι ασθενείς το χρονικό διάστημα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο πραγματοποιούσαν φυσικοθεραπευτική αγωγή.

Διαδικασία μετάφρασης

Η μέθοδος της διαπολιτισμικής διασκευής που ακολουθήθηκε, βασίστηκε κατά κύριο λόγο στο πρωτόκολλο που προτείνει η Επιτροπή Αξιολόγησης Αποτελεσμάτων της Αμερικανικής Εταιρείας Ορθοπεδικών Χειρουργών (AAOS). Η παραπάνω μέθοδος περιλαμβάνει την μετάφραση του SF-36 ερωτηματολογίου, ανεξάρτητα από δύο αρχικούς μεταφραστές, την σύνθεση των δύο μεταφράσεων σε μια, την επαναμετάφρασή της από τα Ελληνικά στα Αγγλικά και τον έλεγχο της τελικής μορφής στα πλαίσια πιλοτικής μελέτης. Έτσι, η τελική μορφή του ερωτηματολογίου που διαμορφώθηκε απεικονίζεται στο παράρτημα.

Διαδικασία ελέγχου εγκυρότητας του ερωτηματολογίου

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε με τη μέθοδο της συνέντευξης. Οι ασθενείς έλαβαν ένα φυλλάδιο όπου έπρεπε να απαντήσουν σε ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου. Το φυλλάδιο αυτό περιείχε μια φόρμα ενημέρωσης και συγκατάθεσης, από την οποία γινόταν γνωστό στους ασθενείς ο σκοπός της έρευνας και το τι έπρεπε να κάνουν, ένα ερωτηματολόγιο με 13 ερωτήσεις για τα δημογραφικά και προσωπικά στοιχεία, καθώς και τα ερωτηματολόγια Lysholm, IKDC, KOS και Sf-12. Η συμπλήρωση κάθε φυλλαδίου διαρκούσε περίπου 15 λεπτά.

Διαδικασία ελέγχου αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου

Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν στους ασθενείς δύο φορές, με διάστημα 20 με 30 ημερών μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης φοράς. Οι ασθενείς

έπρεπε να απαντήσουν ξανά στα ίδια ερωτηματολόγια προκειμένου να συγκρίνουμε τις απαντήσεις τους και να ελέγξουμε την αξιοπιστία.

4.4. Στατιστική Ανάλυση

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 14.0. Για τη διερεύνηση της εγκυρότητας του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν παραμετρικές στατιστικές δοκιμασίες συσχέτισης μέσω του δείκτη pearson's correlation (r) μεταξύ του Lysholm με τα IKDC, KOS_ADSL, SF-12 Physical sub-scale & SF-12 Mental sub-scale

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης εσωτερικής συνοχής Cronbach's Alpha (για τις επιμέρους παραμέτρους του ερωτηματολογίου IKDC), ενώ για την αξιοπιστία χορήγησης-επαναχορήγησης του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε η παραμετρική στατιστική δοκιμασία t-test.

Κεφάλαιο 5. Αποτελέσματα

Στην έρευνα πήραν μέρος συνολικά 55 άτομα, το 79,6% ήταν άντρες, ενώ το 18,5% ήταν γυναίκες. Οι ηλικίες του ξεκινούσαν από 20 ετών και έφταναν μέχρι 60 ετών(μέσος όρος ηλικίας 40 ετών). Το βάρος του κυμαινόταν από 50 κιλά(minimum)έως 180 κιλά(maximum). Οι περισσότεροι ήταν φοιτητές(33,4%), οι υπόλοιποι ασχολούνταν με χειρονακτικά επαγγέλματα(19%) είτε με καθιστικά επαγγέλματα(24,7%), όμως υπήρχαν και άνεργοι(9,3%). Στην έρευνα συμμετείχαν ασθενείς με ρήξη πρόσθιου χιαστού συνδέσμου(65%), ρήξη οπίσθιου χιαστού(3,7%), ρήξη μηνίσκου(36,1%), χονδροπάθεια(20,9%), και άλλες παθήσεις(11,4%). Από αυτούς τους ασθενείς το 77,8% έχει υποστεί χειρουργική επέμβαση. Το 37,1% των ασθενών έχει υποβληθεί σε αρθροσκόπηση, το 1,9% σε συνδεσμοπλαστική, ενώ το 61,1% δεν γνωρίζουν τι επέμβαση έχουν κάνει. Μόνο το 7,4 των ασθενών είχε τραυματιστεί ξανά στο ίδιο γόνατο.

Πίνακας 5.1. Δημογραφικά Στοιχεία Ασθενών

Χαρακτηριστικά δείγματος	Μέγιστο(maximum)/ Ελάχιστο(minimum)	Μέση τιμή(mean)
Ηλικία	60 / 20	30,69
Βάρος	180 / 50	82,67
Ύψος	1,92/1,55	1,77
Φύλο	Ποσοστό (Συχνότητα)	
Άνδρες	79,6% (43)	
Γυναίκες	18,5% (10)	
Επάγγελμα		
Φοιτητής/ρια	33,4% (18)	
Άνεργος/η	9,3% (5)	
Χειρωνακτικό επάγγελμα	19% (10)	
Καθιστικό επάγγελμα	24,7%(13)	

Πίνακας 5.2. Κλινική διάγνωση και στοιχεία τραυματισμού & ιστορικού του δείγματος

Διάγνωση	Ποσοστό	Συχνότητα
-ρήξη πρόσθιου χιαστού	65%	35
-ρήξη οπίσθιου χιαστού	3,7%	2
-ρήξη μηνίσκου	36,1%	19
-χονδροπάθεια	20,9%	11
-άλλες	11,4%	6
Χειρουργική αντιμετώπιση		
Ναι	77,8%	42
Όχι	22,2%	12
Χειρουργική επέμβαση		
Αρθροσκόπηση	37,1%	20
Συνδεσμοπλαστική	1,9%	1
Δεν γνωρίζουν	61,1%	33
Προηγούμενος τραυματισμός στο ίδιο γόνατο		
Ναι	7,4%	4
Όχι	90,7%	49

Στην αξιολόγηση των ασθενών μέσω των ερωτηματολογίων, βρέθηκε ότι το μέγιστο σκορ στο Lysholm ήταν 88 βαθμοί και το ελάχιστο 0. Στο ερωτηματολόγιο IKDC το μέγιστο σκορ ήταν 104 βαθμοί, ενώ το ελάχιστο 24. Στο Sf-12 physical score το μέγιστο ήταν 60,2, ενώ στο mental score 66,7 και το ελάχιστο βρέθηκε 22,3 και 30,4 αντίστοιχα. Στο ερωτηματολόγιο KOS το μέγιστο ήταν 70 βαθμοί ενώ το ελάχιστο 60 βαθμοί. Από τη δεύτερη μέτρηση προέκυψε ότι το ερωτηματολόγιο Lysholm έχει μέγιστο σκορ 100 βαθμούς και ελάχιστο 48 βαθμούς. Η μέση τιμή των ερωτηματολογίων είναι: Lysholm 11,44 , IKDC 60,93 , KOS_ADLS 45,2 , SF-12 Physical score 40,09 ,Mental score 52,57

Πίνακας 5.3. Αποτελέσματα(σکور) από τα α ερωτηματολόγια

Ερωτηματολόγια	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση	Μέγιστο(maximum)/ Ελάχιστο(minimum)
Lysholm total	11,44	25,52	88/0
IKDC total	60,93	18,11	104/24
SF-12 Physical score	40,09	9,92	60,2/22,3
SF-12 Mental score	52,57	7,80	66,7/30,4
KOS_ADSL total	45,2	17,54	70/60
Re-Lysholm total	76,52	14,48	100/48

Η συσχέτιση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου Lysholm βρέθηκαν με τη μέθοδο Pearson. Τα αποτελέσματα αυτά συγκρίθηκαν με τα ερωτηματολόγια IKDC, KOS ,SF-12 δείχνει ότι : το Lysholm με το IKDC έχουν στατιστική σημαντικότητα 0,097 , με το KOS 0,198, με το SF-12 MENTAL SCORE 0,216 και με το SF-12 PHYSICAL SCORE – 0,017 που σημαίνει ότι δεν υπάρχει συσχέτιση.

Πίνακας 5.4. Αποτελέσματα συσχετίσεων του Lysholm (για εγκυρότητα)

	I KDC TOTAL	KOS TOTAL	SF-12 MENTAL SCORE	SF-12 PHYSICAL SCORE
LYSHOLM PEARSON TOTAL CORRELATION	0, 097	0,198	0,216	-0,017

Από τη δεύτερη μέτρηση του ερωτηματολογίου Lysholm (test-retest) καταγράφεται μια σημαντική διαφορά. Αυτό βέβαια εξηγείται από τη διαφορά στην κατάσταση των ασθενών λόγω του ότι οι ασθενείς έκαναν φυσικοθεραπεία το διάστημα που διεξήχθη η εργασία.

Η εσωτερική συνοχή των δεδομένων του ερωτηματολογίου Lysholm έχει τιμή Cronbach's Alpha = ,776 , πράγμα που υποδηλώνει ικανοποιητική συνοχή των υπο-ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, ενισχύοντας έτσι την αξιοπιστία του.

Πίνακας 5.5. Περιγραφικά αποτελέσματα χορήγησης-επαναχορήγησης του Lysholm

	Μέση τιμή	Τυπική απόκλιση
Lysholm	11,44	25,52
Re-Lysholm	76,52	14,48

Κεφάλαιο 6. Συζήτηση

Ο σκοπός της έρευνας ήταν να αποδειχθεί η εγκυρότητα, η αξιοπιστία και η διαπολιτισμική διασκευή του ερωτηματολογίου Lysholm, το οποίο απευθύνεται σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου δόθηκε το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο σε ένα δείγμα ασθενών το οποίο παρουσίαζε πόνο στο γόνατο. Το δείγμα αποτελούνταν από 55 άτομα. Οι ασθενείς του δείγματος είχαν υποστεί είτε βλάβη στους συνδέσμους, είτε στους μηνίσκους ,είτε παρουσίαζαν κάποια άλλη βλάβη στο γόνατο. Μαζί με αυτό το ερωτηματολόγιο δόθηκε ένα ερωτηματολόγιο με δημογραφικά στοιχεία ώστε να σχηματιστεί μια πρώτη εικόνα της κατάστασης του ασθενή. Επίσης δόθηκαν ακόμα τρία ερωτηματολόγια, το IKDC, το KOS και το SF-12 για να γίνει η σύγκριση των αποτελεσμάτων και να βρεθεί η εγκυρότητα του Lysholm. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων έγινε με τη μέθοδο της συνέντευξης. Τέλος, έγινε ακόμα μια μέτρηση δίνοντας τα ίδια ερωτηματολόγια έτσι ώστε να βρεθεί αν τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου Lysholm την πρώτη φορά συσχετίζονται με αυτά της δεύτερης φοράς. Αυτό έγινε για να αποδειχθεί η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

Όσον αφορά την διαπολιτισμική διασκευή βρέθηκε ότι είναι ορθή και το ερωτηματολόγιο, στη διασκευασμένη του μορφή, είναι κατανοητό. Κατά τη διάρκεια της συνέντευξης οι ασθενείς απάντησαν πολύ εύκολα στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου χωρίς να ζητήσουν διευκρινήσεις.

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προκύπτει ότι η συσχέτιση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου Lysholm με τα ερωτηματολόγια IKDC, KOS ,SF-12 είναι μικρή, αφού το Lysholm με το IKDC έχουν στατιστική συσχέτιση 0,097 , με το KOS 0,198, με το SF-12 MENTAL SCORE 0,216 και

με το SF-12 PHYSICAL SCORE – 0,017, υποδηλώνοντας χαμηλή εγκυρότητα έναντι κριτηρίου μεταξύ του Lysholm και των προαναφερόμενων ερωτηματολογίων.

Εν αντιθέσει με την συγκεκριμένη έρευνα, η εγκυρότητα της κλίμακας Lysholm επιβεβαιώνεται από πολλές μελέτες. Η κλίμακα Lysholm έχει αναφερθεί ότι είναι έγκυρη, όπως αξιολογήθηκε από 5 ορθοπεδικούς χειρουργούς με εμπειρία στην αθλητιατρική (Marx et al, 2001). Επειδή τα στοιχεία της κλίμακας Lysholm είναι ιατρικά τεκμηριωμένα, η εγκυρότητα του περιεχομένου της από την οπτική γωνία του ασθενούς δεν μπορεί να υποτεθεί.

Επίσης, η εγκυρότητα κατασκευής της κλίμακας Lysholm είναι πολλή σημαντική. Πολλαπλές μελέτες έχουν αναφέρει εγκυρότητα για τη βαθμολογία της κλίμακας Lysholm, βρίσκοντας σημαντικές συσχετίσεις με το τροποποιημένο σύστημα αξιολόγησης γόνατος, Cincinnati Knee Ligament Score του Νοσοκομείου Cincinnati, το IKDC Subjective Knee Evaluation Form της Διεθνούς Επιτροπής Τεκμηρίωσης Γόνατος (International Knee Documentation Committee), την κλίμακα Fulkerson and Kujala Scores, και το Osteoarthritis Index των Πανεπιστημίων Western Ontario και McMaster Universities (Sgaglione et al, 1995, Paxton et al, 2003, Kocher et al, 2004).

Ακόμη, δύο μελέτες έχουν αναφέρει στοιχεία για εγκυρότητα, βρίσκοντας την βαθμολογία της κλίμακας Lysholm να συσχετίζεται πιο πολύ με την SF 12 και SF 36 ως προς τα σωματικά στοιχεία παρά τα ψυχικά (Marx et al, 2001, Briggs et al, 2009). Η βαθμολογία της κλίμακας Lysholm φάνηκε να ικανοποιεί και το μοντέλο Rasch, ένα μοντέλο μέτρησης που καθορίζει αυστηρά πρότυπα για την ποιότητα των μετρήσεων που προκύπτουν από την κλίμακα, σε έρευνα του Smith και των συνεργατών του (2009). Η έρευνα ανέδειξε την εγκυρότητα της κλίμακας Lysholm καθώς χρησιμοποιήθηκε σε 157 ασθενείς με χόνδρινες βλάβες στο γόνατο που ανέμεναν να υποστούν χειρουργική επέμβαση οι οποίοι αξιολογήθηκαν από έναν φυσιοθεραπευτή και συμπλήρωσαν την κλίμακα Lysholm ως μέρος μιας γενικότερης κλινικής μελέτης σε 16 νοσοκομεία στο Ηνωμένο Βασίλειο και 2 στη Νορβηγία. Η έρευνα κατέληξε στο ότι η κλίμακα Lysholm είναι κατά 0,9 (95% διάστημα εμπιστοσύνης (CI): 0,86 - 0,93) έγκυρη καθώς δεν έδειξε διαφορά στην

κατάταξη της βαθμολογίας των ασθενών.

Μια ακόμη έρευνα για την εγκυρότητα της κλίμακας Lysholm είναι αυτή του Kocher και των συνεργατών του το 2004, που χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα Lysholm σε 1657 ασθενείς με διαταραχές του χόνδρου στο γόνατο, καταγράφηκε εγκυρότητα και σημαντική ($p < 0,05$) συσχέτιση της συνολικής κλίμακας Lysholm με τους τομείς του πόνου της κλίμακας SF-12 κλίμακας, τον πόνο, την δυσκαμψία και την λειτουργικότητα των Western Ontario και McMaster Universities Osteoarthritis Index και της Tegner Activity Scale. Επίσης, το σύνολο των ελεγχόμενων υποθέσεων, που αποτέλεσαν το πλήθος των ερωτήσεων της κλίμακας Lysholm είχε αποδεκτή εγκυρότητα καθώς το σύνολο των ερωτήσεων είχαν με μεγάλες συνέπειες ($=0,80$) στον προσδιορισμό της αστάθειας και μόνο οι τομείς του πόνου, της χωλότητας και του οιδήματος είχαν μικρότερη επίδραση ($=0,20$).

Επίσης, από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι η αξιοπιστία του Lysholm είναι μέτρια προς καλή, γιατί η εσωτερική συνοχή των δεδομένων του ερωτηματολογίου Lysholm έχει τιμή Cronbach's Alpha = ,776. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι υπάρχει σημαντική διαφορά στα αποτελέσματα test-retest, η οποία εξηγείται επειδή οι ασθενείς βρίσκονταν σε φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής της εργασίας. Επομένως κρίθηκε ότι η αξιοπιστία θέλει περεταίρω διερεύνηση προκειμένου να διερευνηθεί καλύτερα το αποτέλεσμα.

Η αξιοπιστία της κλίμακας Lysholm είναι μια μεταβλητή που έχει αντικείμενο έρευνας πολλών μελετητών. Η κλίμακα Lysholm φαίνεται να έχει ανεπαρκή εσωτερική συνοχή και είναι λιγότερο επαρκής σε περιπτώσεις ασθενών με πολλαπλές κακώσεις ή παθήσεων στο γόνατο (Bengtsson et al, 1996, Irrgang et al, 1998, Marx et al, 2001, Marx et al, 2003). Η αξιοπιστία της κλίμακας φαίνεται να είναι επαρκής για χρήση της σε ομάδες ασθενών με μεμονωμένους τραυματισμούς ή παθήσεις στο γόνατο (Lysholm & Tegner, 1985, Paxton et al, 2003, Kocher et al, 2004, Briggs et al, 2006, Briggs et al, 2009). Επίσης, η αξιοπιστία της μπορεί να φθίνει σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί από μεμονωμένα άτομα μη ειδικούς (μη ιατρούς ή φυσικοθεραπευτές). Η ελάχιστη ανιχνεύσιμη διαφορά έχει αναφερθεί μεταξύ 8,9 και 10,1 για τις κακώσεις του γόνατος, ενώ το τυπικό σφάλμα της μέτρησης

κυμαίνεται από 3,2 έως 3,6 σε τραυματισμούς στο γόνατο και 9,7 έως 12,5 για τις πολλαπλές κακώσεις και παθήσεις στο γόνατο (Collins et al, 2011).

Ο Borsa και οι συνεργάτες του (1998), έκαναν μια έρευνα με σκοπό να καθορίσουν εάν η αξιολόγηση μέσω της απόδοσης ή μέσω των αναφορών των ασθενών σχετικά με τη λειτουργικότητα τους (ερωτηματολόγιο συμπτωμάτων και λειτουργικών περιορισμών), είναι πιο αποτελεσματική για την εκτίμηση της ικανότητας σε άτομα με πρόβλημα στον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο. Στην έρευνα συμμετείχαν 29 άτομα με βλάβη στον πρόσθιο χιαστό σύνδεσμο και για τις υποκειμενικές μετρήσεις καταγραφής της λειτουργίας, χρησιμοποιήθηκε η – αξιόπιστη γι' αυτούς – κλίμακα Lysholm.

Επιπρόσθετα, η Dubljanin – Rasporovic και συνεργάτες της (2005), θέλησαν να διερευνήσουν τα αποτελέσματα εφαρμογής ενός προγράμματος ασκήσεων νευρομυϊκής συναρμογής στην βελτίωση της ιδιοδεκτικής ικανότητας καθώς και το βαθμό συσχέτισης τους με άλλες παραμέτρους της λειτουργικής δραστηριότητας, σε δείγμα 45 ασθενών που εγχειρίστηκαν μετά από ολική ρήξη του πρόσθιου χιαστού συνδέσμου. Για την επίτευξη των παραπάνω σκοπών αξιολόγησαν τους ασθενείς στις 6 εβδομάδες, στους 4, 6, 9 και 12 μήνες μετά την επέμβαση με βάση την κλίμακα Lysholm καθώς την θεώρησαν ιδιαίτερα αξιόπιστη.

Συμπερασματικά, η εργασία αυτή έρχεται σε αντίθεση με άλλες έρευνες, αφού οι παραπάνω έρευνες ουσιαστικά υποστηρίζουν ότι το ερωτηματολόγιο Lysholm είναι έγκυρο αλλά όχι αξιόπιστο. Ενώ στην παρούσα έρευνα βρέθηκε ότι το ερωτηματολόγιο είναι αξιόπιστο αλλά δεν είναι έγκυρο. Γι' αυτό προτείνεται περεταίρω διερεύνηση.

Οι περιορισμοί της έρευνας αυτής πρέπει να αναγνωριστούν. Το δείγμα ήταν μικρό αφού οι ασθενείς που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν μόνο 55. Επίσης, το δείγμα ήταν ανομοιογενές γιατί το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν άντρες (79,6%). Οι περισσότεροι ασθενείς ήταν μικροί σε ηλικία. Ένας ακόμη περιορισμός που εμπόδισε την σωστή διερεύνηση του θέματος ήταν ότι οι ασθενείς δεν είχαν υποστεί μόνο συνδεσμικές κακώσεις γόνατος αλλά και άλλους τραυματισμούς όπως ρήξη μηνίσκου, χονδροπάθεια. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ασθενείς το διάστημα όπου συμμετείχαν στην έρευνα έκαναν φυσικοθεραπευτική αποκατάσταση.

Συμπεράσματα

Ο σκοπός της έρευνας είναι να διερευνηθεί η διαπολιτισμική διασκευή, η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου Lysholm σε ασθενείς με συνδεσμικές κακώσεις γόνατος.

Από τη συνέντευξη των ασθενών διαπιστώθηκε ότι το ερωτηματολόγιο είναι κατανοητό και εύχρηστο για τους ασθενείς, αφού δεν ζητήθηκαν περεταίρω διευκρινήσεις.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η συσχέτιση του ερωτηματολογίου Lysholm με τα ερωτηματολόγια IKDC, KOS, SF-12 είναι μικρή, υποδηλώνοντας χαμηλή εγκυρότητα έναντι κριτηρίου. Επίσης διαπιστώθηκε ότι η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου είναι μέτρια, αλλά προτείνεται περεταίρω διερεύνηση γιατί βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των απαντήσεων του ερωτηματολογίου Lysholm την πρώτη και την δεύτερη φορά.

Υπάρχουν έρευνες που υποστηρίζουν αντίθετα αποτελέσματα. Δηλαδή, υποστηρίζουν ότι η κλίμακα βαθμολόγησης Lysholm είναι έγκυρη αλλά η αξιοπιστία είναι χαμηλή.

Βιβλιογραφία

1. Aim A & Gillquist J (1974). Reconstruction of the anterior cruciate ligament by using the medial third of the patellar tendon. *Acta Chir Scand.* 140 (2): 289-296.
2. Albright JL, Bickert WG, Blauwiekel R, Morrill JL, Olson KE & Stull CL (1999). Guidelines for dairy cattle husbandry. In: Mench JA (ed) *Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Agricultural Research and Teaching*. 1st revised edn. Federation of Animal Science Societies Savoy. Illinois. 120.
3. Anagnostopoulos F, Niakas D & Pappa E (2005). Construct validation of Greek SF-36 Health Survey. *Qual Life Res.* 14 (9): 1959-1965.
4. Anderson AF (1994). Evaluation. Rating Scales. In: Fu FH, Harner CD & Kelly GV. *Knee Surgery*. Baltimore: Williams and Wilkins. 275-296.
5. Anderson AF, Snyder RB & Lipscomb AB (2001). Anterior cruciate ligament reconstruction: A prospective randomized study of three surgical methods *American Journal of Sports Medicine.* 29(3): 272-279.
6. Barber-Westin SD, Noyes FR & McCloskey JW (1999). Rigorous statistical reliability, validity, and responsiveness testing of the Cincinnati knee rating system in 350 subjects with uninjured, injured, or anterior cruciate ligament-reconstructed knees. *Am J Sports Med.* 27(4): 402-16.
7. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J & Stitt W (1988). Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to

- antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J. Rheumatol.* 15 (12): 1833-1840.
8. Bengtsson J, Mollborg J & Werner S (1996). A study for testing the sensitivity and reliability of the Lysholm knee scoring scale. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 4 (1): 27-31.
 9. Bizzini M & Gorelick M (2007). Development of a German version of the knee outcome survey for daily activities. *Arch Orthop Trauma Sur.* 127 (9): 781-789.
 10. Bollen S & Seedhom BB (1991). A comparison of the Lysholm and Cincinnati knee scoring questionnaires. *Am J Sports Med.* 19 (2): 189-190.
 11. Borsa PA, Lephart SM & Irrgang JJ (1998). Comparison of performance based and patient reported measures of function in anterior cruciate ligament deficient individuals. *Journal of Sports Physical Therapy.* 28 (6): 392-399.
 12. Bosien WR, Staples OS & Russell SW (1955). Residual Disability Following Acute Ankle Sprains. *Journal of Bone and Joint Surgery.* 37A, 1237.
 13. Briggs KK, Lysholm J, Tegner Y, Rodkey WG, Kocher MS & Steadman JR (2009). The reliability, validity, and responsiveness of the Lysholm score and Tegner activity scale for anterior cruciate ligament injuries of the knee: 25 years later. *Am J Sports Med.* 37(5): 890-7.
 14. Briggs KK, Steadman JR, Hay CJ & Hines SL (2009). Lysholm score and Tegner activity level in individuals with normal knees. *Am J Sports Med.* 37 (5): 898-901.
 15. Brown C, Padua D, Marshall SW & Guskiewicz K (2008). Individuals with mechanical foot instability exhibit different motion patterns than those with functional instability. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 23 (6): 822-31.
 16. Buckwalter JA, Saltzman C & Brown T (2004). The impact of osteoarthritis: implications for research. *Clin Orthop Re Res.* 427(1): 6-15.

17. Buckwalter KA, Braunstein EM, Janizek DB & Vahey TN (1993). MR imaging of meniscal tears: narrow versus conventional window width photographs. *Radiology*. 187 (3): 827-830.
18. Bullinger M (1997). The challenge of cross - cultural quality of life assessment. *Psychol Health*. 12 (1): 813–824
19. Caulfield B (2000). Functional Instability of the Ankle Joint: Features and underlying causes. *Physiotherapy*, 2000, 86 (8): 401-411.
20. Clancy W, Nelson D & Reider B (1982). Anterior cruciate ligament reconstruction using one third of the patellar ligament augmented by extra articular tendon transfers. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 62 (1): 352.
21. Daniel D, Akeson W & O'Connor J 1990. *Knee Ligaments: Structure function injury and repair*. New York: Raven Press. 315-327.
22. Delahunt E (2007). Neuromuscular contributions to functional instability. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 11 (3): 203-213.
23. Demirdjian AM, Petrie SG, Guanche CA & Thomas KA (1998). The outcomes of two knee scoring questionnaires in a normal population. *Am J Sports Med*. 26 (1): 46-51.
24. Demirdjian AM, Petrie SG, Guanche CA & Thomas KA (1998). The outcomes of two knee scoring questionnaires in a normal population. *Am J Sports Med*. 26 (1): 46-51.
25. Dubljanin-Raspopovic E , Matanovic D & Kadija M (2005). Influence of proprioceptive training in the improvement of neuromuscular performance after ACL reconstruction. *Res Sports Med*. 13 (3): 217-30.
26. Eriksson K, Anderberg P, Hamberg P, Olerud P & Wredmark T (2001). There are differences in early morbidity after ACL reconstruction when comparing patellar tendon and semitendinosus tendon graft Scandinavian. *Journal of Medicine and Science in Sports*. 11(3): 170-177.

27. Evcik D, Ay S, Ege A, Turel A & Kavuncu V (2009). Adaptation and validation of Turkish version of the Knee Outcome Survey-Activities for Daily Living Scale. *Clin Orthop Relat Res.* 467 (8): 2077-20–82.
28. Faist M, Ertel M, Berger W & Dietz V (1999). Impaired modulation of quadriceps tendon jerk reflex during spastic gait: differences between spinal and cerebral lesions. *Brain.* 122(3): 567-79.
29. Fanelli GC & Edson CJ (1995). Posterior cruciate ligament injuries in trauma patients: Part II. *Arthroscopy.* 11 (5): 526-529.
30. Feagin JA & Blake WP (1983). Postoperative evaluation and result recording in the anterior cruciate reconstructed knee. *Clin Orthop Relat Res.* 172 (1-2): 143-147.
31. Fergusson AB & McMaster JM (1973). Isolated medial capsular lesion of the knee. *Clin Orthop.* 97 ():119-128.
32. Freeman MA (1964). *Ligamentous Injury: A Study of Injuries to the Lateral Ligament of the Ankle.* M. D. Thesis Cambridge University. 537-550.
33. Freeman MA (1965). Instability of the Foot after Injuries to the Lateral Ligament of the Ankle. *Journal of Bone and Joint Surgery.* 47B, 669.
34. Gandek B, Ware JE & Aaronson NK (1998). Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment. J Clin Epidemiol.* 51 (11) :1171-1178.
35. Geissler W & Whipple T (1993). Intraarticular abnormalities in association with PCL injuries. *American Journal Sports Medicine.* 21 (1): 846-49.
36. Gillquist J, Liljedahl SO & Lindvall H (1971). Reconstruction for old rupture of the anterior cruciate ligament. *Injury.* 2 (1): 271-278.
37. Globe DR, Levin S & Chang TS (2002). Validity of the SF-12 quality of life instrument in patients with retinal diseases. *Ophthalmology.* 109 (10):1793-1798.
38. Golafshani N (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report.* 8 (4): 597-607.

39. Goncalves R, Cabri J & Pinheiro J (2008). Cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the Knee Outcome Survey- Activities of Daily Living Scale (KOS-ADLS). *Clin Rheumatol.* 27 (11): 1445-1449.
40. Green S, Clayton ML, Liedholt JD (1969). One-hundred point scale for assessment of knee disability. In: Smille I (1974). *Diseases of the Knee Joint*. Edinburgh, Churchill-Livingstone, 28.
41. Guarnaccia PJ (1996). Anthropological perspectives: the importance of culture in the assessment of quality of life. In: Spilker B. ed. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven.523-528.
42. Gwathmey W, Shafique D & Miller M (2010). Our Approach to the Management of the Multiple-Ligament Knee Injury Operative Techniques in Sports Medicine. 18 (4): 235-244.
43. Harmon KG & Ireland ML (2000). Gender differences in noncontact anterior cruciate ligament injuries. *Clinics in Sports Medicine.* 19(2): 287-302.
44. Harner CD & Hoher J. (1998). Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries. *Am J Sports Med.* 26 (3): 471-482.
45. Harner CD, Xerogeanes JW, Livesay GA, Carlin GJ, Smith BA, Kusayama T, Kashiwaguchi S & Woo SL (1995). The human posterior cruciate ligament complex: an interdisciplinary study Ligament morphology and biomechanical evaluation. *American Journal of Sports Medicine.* 23(6): 736-745.
46. Haywood KL, Garratt AM & Dziedzic K (2002). Generic measures of health-related quality of life in ankylosing spondylitisQ reliability, validity and responsiveness. *Reumatology.* 41 (1):1380-1387.
47. Hefti F, Muller W, Jakob RP & Staubli HU (1993). Evaluation of knee ligament injuries with the IKDC form. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 1 (3-4): 226-234.
48. Herdman M, Fox-Rushby J & Badia X. (1998). A Model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL Instruments: the universalist approach. *Quality of Life Research.* 7(4): 323-335.

49. Higgins LD, Taylor MK, Park D, Ghodadra N, Marchant M, Pietrobon R & Cook C (2007). Reliability and validity of the International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Form. *Joint Bone Spine*. 74 (6): 594-9.
50. Hoher J, Bach T, Munster A, Bouillon B & Tiling T (1997). Does the mode data collection change results in a subjective knee score? Self-administration versus interview. *Am J Sports Med*. 25 (5): 642-647.
51. Hutchinson JE (1996) Quality of life in ethnic groups. In: Spilker B. ed. *Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven. 587-595.
52. Inoue M (1987). Treatment of MCL injury: The importance of the ACL ligament on varus - valgus knee laxity. *American journal of Sports Medicine* 15 (1):15.
53. Insall JN & Scott WN. (2001). *Surgery of the knee*. Philadelphia: Churchill Livingstone. 175-187, 717-780.
54. Irrgang J. (1999). Development of a health related quality of life instrument to assess physical function related to pathology and impairment of the knee. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
55. Irrgang JJ, Anderson AF, Boland AL, Harner CD, Kurosaka M, Neyret P, Richmond JC & Shelborne KD (2001). Development and validation of the International Knee Documentation Committee Knee Form. *Am J Sports Med*. 29 (5): 600-13.
56. Johnson J & Pickard A (2001). Alberta-based SF-12 summary scores. *Archives of Hellenic Medicine*. 18 (2): 137-146.
57. Johnson JA & Coons SJ (1998). Comparison of the EQ-5D and SF-12 in an adult US sample. *Qual Life Res*. 7 (2):155-166.
58. Juniper EF (2009). Validated questionnaires should not be modified. *Eur Respir J*. 34 (5): 1015-1017.
59. Kapreli E, Panelli G, Strimpakos N, Billis E, Zacharopoulos A & Athanasopoulos S (2010). Cross-cultural adaptation of the Greek version of the Knee Outcome Survey-Activities of Daily Living Scale (KOS-ADLS). *Knee* 10-13.

60. Kapreli E, Panelli G, Strimpakos N, Billis V, Zacharopoulos A & Athanasopoulos S (2010). Knee Outcome Survey. Κλίμακα Καθημερινών Δραστηριοτήτων ADLS στα ελληνικά. Technological Educational Institute of Lamia, Department of Physiotherapy, Lamia, Greece. Sports Physiotherapy Laboratory, Department of Sports Medicine and Biology of Exercise, National & Kapodistrian University of Athens, Greece. www.phys.teilam.gr/misc_files/ADLS_greek.pdf
61. Kettelkamp D & Thompson C (1975). Development of a knee scoring scale. *Clin Orthop* 107 (1): 93-99.
62. Kirk J & Miller M (1986). Reliability and validity in qualitative research. Beverly Hills: Sage Publications, 12-13.
63. Kirkley A, Griffith S, McLintock H & Ng L (1998). The development and evaluation of a disease-specific quality of life measurement tool for shoulder instability: The Western Ontario Shoulder Instability Index (WOSI). *Am J Sports Med* 26 (6): 764-772.
64. Kocher MS, Steadman JR, Briggs KK, Sterett WI & Hawkins RJ (2004). Reliability, validity, and responsiveness of the Lysholm knee scale for various chondral disorders of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 86 (4): 1139-1145.
65. Kontodimopoulos N, Pappa E, Nikas D & Tountas Y (2007). Validity of SF-12 scores in a Greek general population. *Health and Quality of Life Outcomes.* 28 (5): 55.
66. Lambson RB, Barnhill BS, Higgins RW (1996). Football cleat design and its effect on anterior cruciate ligament injuries: a three-year prospective study. *Am J Sports Med.* 24(2): 155-159.
67. Larson R (1972). Rating sheet for knee function. In: Smillie I (1974). *Diseases of the Knee Joint.* Edinburgh: Churchill-Livingstone, 29-30.
68. Lysholm J & Gillquist J. (1982). Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. *Am J Sports Med.* 10(3):150-154.
69. Lysholm J, Gillquist J & Liljedahl SO (1981). Long term results after treatment of acute knee injuries. *Acta Orthop Scand.* 53(1):109-118

70. Madill A, Jordan A & Shirley C (2000). Objectivity and reliability in qualitative analysis: Realist, contextualist and radical constructionist epistemologies. *British Journal of Psychology*. 91 (1): 1-20.
71. Malone AA, Dowd GSE & Saifuddin A (2006). Injuries of the posterior cruciate ligament and posterolateral corner of the knee. *Injury*. 37 (6): 485-501.
72. Mansmann K (1991). PCL reconstruction In: R Engle Knee ligament rehabilitation. New York: Churchill Livingstone.
73. Marshall KL, Fetto J & Botero P (1977). Knee ligament injuries. *Clin Orthop* 123 (): 115-129.
74. Martin D (1996). Development of a musculoskeletal extremity health status instrument: The Musculoskeletal Function Assessment Instrument. *Journal of Orthopedic Research*. 14 (2): 173-181
75. Marx RG, Jones EC, Allen AA, Altchek DW, O'Brien SJ & Rodeo SA (2001). Reliability, validity, and responsiveness of four knee outcome scales for athletic patients. *J Bone Joint Surg A*. 83 (1): 1459-69.
76. Marx RG, Menezes A, Horovitz L, Jones EC & Warren RF (2003). A comparison of two time intervals for test-retest reliability of health status instruments. *J Clin Epidemiol*. 56 (8): 730-735.
77. Marx RG, Stump TJ, Jones EC, Wickiewicz TL & Warren RF (2001). Development and evaluation of an activity rating scale for disorders of the knee. *Am J Sports Med*. 29 (2): 213-218.
78. McKay GD, Goldie PA, Payne WR & Oakes BW (2001). A comparison of the injuries sustained by female basketball and netball players. *Australian Journal of Medical Science*. 28 (1): 12-17.
79. Meeuwisse WH, Sellmer R & Hagel BE (2003). Rates and risks of injury during intercollegiate Basketball. *The American Journal of Sports Medicine*. 31 (3): 379-385.
80. Miller M (2000). *Review of Orthopedics*. 3rd Ed. Philadelphia: WB Saunders. 519-583.
81. Miller M, Cooper DE & Warner JJP (1995). *Review of sports medicine and Arthroscopy*. Philadelphia: WB Saunders. 3-71.

82. Miyasaka K, Danieal D & Stone M (1991). The incidence of knee ligament injuries in the population. *American Journal of Knee Surgery*. 4 (1): 3-8.
83. Moksnes H & Risberg MA (2009). Performance-based functional evaluation of non-operative and operative treatment after anterior cruciate ligament injury. *Scand J Med Sci Sports*. 19(3):345-55.
84. Mootz M (1986). Health indicators. *Social Science and Medicine*. 22 (2): 255-263.
85. Munn J, Sullivan SJ & Schneiders AG (2010). Evidence of sensorimotor deficits in functional instability: a systematic review with meta-analysis. *J Sci Med Sport*. 13 (1): 2-12.
86. Noyes FR, McGinniss GH & Mooar LA (1984). Functional disability in the anterior cruciate insufficient knee syndrome. Review of knee rating systems and projected risk factors in determining treatment. *Sports Med*. 1 (4): 278-302.
87. O'Donoghue DH (1955). An analysis of end results of surgical treatment of major injuries to ligaments of the knee. *J Bone Joint Surg*. 37 (1): 1-13.
88. Oretorp N, Gillquist J & Liljedahl SO (1979). Long term results of surgery for non-acute anteromedial rotatory instability of the knee. *Anta Orthop Scand*. 50 (6): 329-336.
89. Paletta G & Warren R (1994). Knee injuries and Alpine skiing Treatment and rehabilitation. *Sports medicine Auckland NZ*. 17 (6): 411-423.
90. Pappa E, Kontodimopoulos N & Niakas D (2005). Validating and norming of the Greek SF-36 Health Survey. *Qual Life Res*. 14 (5): 1433-1438.
91. Paxton EW, Fithian DC, Stone ML & Silva P (2003). The reliability and validity of knee-specific and general health instruments in assessing acute patellar dislocation outcomes. *Am J Sports Med*. 31 (4): 487-92.
92. Peccin MS, Ciconelli R & Cohen M (2006). Specific questionnaire for knee symptoms - the "Lysholm Knee Scoring Scale": translation and validation into Portuguese. *Acta ortop. bras*. 14 (5): 268-272.

93. Pisani G (2009). What does rear foot instability really mean? *Foot Ankle Surg.* 15 (3):117-118.
94. Renstrom P (1995). Knee pain in tennis players. *Clin Sports Med.* 14 (1): 163-75.
95. Renstrom P (1995). Knee pain in tennis players. *Clin Sports Med.* 14 (1): 163-75.
96. Risberg MA, Holm I, Steen H & Beynnon BD (1999). Sensitivity to changes over time for the IKDC form, the Lysholm score and the Cincinnati knee score. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 7 (3): 152-159.
97. Risberg MA, Holm I, Tjomsland O, Ljunggren E & Ekeland A (1999). Postoperative study of changes in impairments and disabilities after anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Sports Phys Ther.* 29 (7): 400-12.
98. Roe J, Pinczewski L, Salmon L & Williams H (2009). Management of anterior cruciate ligament when combined with medial ligament injury. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 12 (1): 59.
99. Roos EM, Roos HP, Lohmander LS, Ekdahl C & Beynnon BD (1998). Knee injury and osteoarthritis outcome score (KOOS) – development of a self-administered outcome measure. *J Orthop Sports Phys Ther.* 28 (): 88-96.
100. Schmidt S & Bullinger M (2003). Current Issues in cross-cultural quality of life instrument development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 84 (2): 29-34.
101. Sgaglione NA, Del Pizzo W, Fox JM & Friedman MJ (1995). Critical analysis of knee ligament rating systems. *Am J Sports Med.* 23 (6): 660-667.
102. Sgaglione NA, Del Pizzo W, Fox JM & Friedman MJ (1995). Critical analysis of knee ligament rating systems. *Am J Sports Med.* 23 (6): 660-667.
103. Shaieb MD, Kan DM, Chang SK & Marumoto JM Richardson AB (2002). A prospective randomized comparison of patellar tendon verses semitendinosus and gracilis tendon autografts for anterior

- cruciate ligament reconstruction. *American Journal of Sports Medicine*. 30(2): 214-220.
104. Shelbourne K, Wilckens J & Mollabashy A (1991). Arthrofibrosis in acute anterior cruciate ligament reconstruction: The effect of timing on reconstruction and rehabilitation. *American J of Sports Medicine*. 19 (1): 322-36.
 105. Smith HJ, Richardson JB & Tennant A (2009). Modification and validation of the Lysholm Knee Scale to assess articular cartilage damage. *Osteoarthritis Cartilage*. 17 (1): 53-8.
 106. Solonen P & Rokkanen K (1967). Operative treatment of torn ligaments in injuries of the knee joint. *Acta Orthop Scand*. 38 (1): 67-80.
 107. Tegner Y & Lysholm J (1985). Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries. *Clin Orthop Relat Res*. 198 (9): 43-49.
 108. Terwee CB, Bot SDM, De Boer MR, Van Der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, Bouter LM & De Vet HCW (2007). Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*. 60 (): 34-42.
 109. Turba JE, Walsh MW & McLeod WD (1979). Long-term result of extensor mechanism reconstruction. A standard for evaluation. *Am J Sport Med*. 7 (1): 91 -94.
 110. Von Korff M, Jensen MP & Karoly P (2000). Assessing global pain severity by self-report in clinical and health services research. *Spine*. 25 (2): 3140-3151.
 111. Ware JE, Kosinski M & Keller SD (1995). How to score SF-12 physical and mental health summary scales. 2nd edition. Boston, MA: the Health Institute.
 112. Ware JE, Kosinski M & Keller SD (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of Scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 34 (3): 220-233.
 113. Westaway MD, Stratford PW & Binkley JM (1998). The patient-specific functional scale: Validation of its use in persons with neck dysfunction. *J Orthop Sports Phys Ther*. 27 (5): 331-338.

114. Wind WM Jr, Bergfeld JA & Parker RD. (2004). Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries: revisited. *Am J Sports Med.* 32(7): 1765-75.
115. Winter G (2000). A comparative discussion of the notion of validity in qualitative and quantitative research. *The Qualitative Report*, 4 (3&4): 1-10.
116. Woo SL, Abramowitch SD, Kilger R & Liang R (2006). Biomechanics of knee ligaments: injury, healing, and repair. *Journal of Biomechanics.* 39 (1): 1-20.
117. Xie F, Lo NN, Pullenayegum EM, Tarride JE, O'Reilly DJ, Goeree R & Lee HP (2010). Evaluation of health outcomes in osteoarthritis patients after total knee replacement: a two year follow-up. *Programs for Assessment of Technology in Health, Health Qual Life Outcomes.* 19 (8) :87-93,
118. Zhong YL, Wang Y, Wang HP, Rong K & Xie L (2011). Stress changes of lateral collateral ligament at different knee flexion with or without displaced movements: a 3-dimensional finite element analysis. *Chin J Traumatol.* 14 (2): 79-83.

Ελληνική Βιβλιογραφία

1. DandyD& Ντούνης Ε (1995). Βασική ορθοπαιδική και τραυματολογία. 2^η Έκδοση. Αθήνα: Παρισιάνος. 254-255 258 408.
2. Hamilton N, Luttgens K, Γιόφτσος Γ & Κατσουλάκης Κ (2003). Κινησιολογία: επιστημονική βάση της ανθρώπινης κίνησης. Αθήνα: Παρισιάνος. 228-231.

3. McKeagD (2008). Αθλητιατρική και Αθλητική Επιστήμη: Καλαθοσφαίριση. Αθήνα: Πασχαλίδης, 341, 370-375.
4. PrenticeW (2007). Τεχνικές αποκατάστασης αθλητικών κακώσεων. Αθήνα: Παρισιάνος. 570-591.
5. Scuderi G, McCann P & Bruno P (2002). Αθλητιατρική. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης. 551-552, 587, 791-806.
6. Sherry E & Wilson S (2007). Oxford εγχειρίδιο αθλητιατρικής. Αθήνα: Πασχαλίδης, 442-460, 472-491.
7. Solomon L, Warwick D & Nayagam S (2007). Apley' s σύγχρονη ορθοπαιδική και τραυματολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης. 93-110 593-594.
8. Αμπατζίδης Γ (1998). Αθλητικές κακώσεις. Θεσσαλονίκη: UniversityStudioPress. 522-525.
9. Γούλα Θ, Δρόσος Γ, Κωνσταντινίδης Θ & Βερέττας ΔΑ (2011). Κλίμακες- Ερωτηματολόγια αξιολόγησης της λειτουργικής κατάστασης και της μετά από θεραπεία αποκατάστασης ασθενών με μυοσκελετικές παθήσεις. Ορθοπαιδική. 24 (1): 25-46.
10. Κοτζαηλίας Δ (2009). Φυσικοθεραπεία σε κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος .Αθήνα: UniversityStudioPress. 198-106.
11. Λαμπίρης Η (2007). Ορθοπαιδική και τραυματολογία. 2η Έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης. 151-156 530-533.
12. Μπακαράκη & Δερμετζή (2011)
13. Μπαλτόπουλος Π (2003). Ανατομική του ανθρώπου: δομή και λειτουργία. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης. 269-270 279-282.
14. Παναγιωτάκος Δ Β (2006). Μεθοδολογία της έρευνας και της ανάλυσης δεδομένων για τις επιστήμες της υγείας. Αθήνα: Εκδόσεις Κωστάκης, 121-123.
15. Πλατανίτης Γ (2002). Άτλαντας απεικονιστικών μεθόδων στις αθλητικές κακώσεις. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνος. 215.
16. Χατζηπαύλου Α Κοντάκης Γ (2003). Κακώσεις των οστών και των αρθρώσεων. Αθήνα: Εκδόσεις Πασχαλίδης. 178-205.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

SF-12® Patient Questionnaire

Page 1 of 3

Patient Initials: _____ Date of Birth: ____/____/____ Patkey: _____

Surgeon Name: _____ Date: _____

Examination Period: _____ Preop (1) _____ 3 Year (4)
 _____ Immediate Postop (2) _____ 5 Year (5)
 _____ 1 Year (3) _____ Other (specify) (6): _____

SF-12®:

This information will help your doctors keep track of how you feel and how well you are able to do your usual activities. Answer every question by placing a check mark on the line in front of the appropriate answer. It is not specific for arthritis. If you are unsure about how to answer a question, please give the best answer you can and make a written comment beside your answer.

1. In general, would you say your health is:
- Excellent (1)
 - Very Good (2)
 - Good (3)
 - Fair (4)
 - Poor (5)

The following two questions are about activities you might do during a typical day. Does YOUR HEALTH NOW LIMIT YOU in these activities? If so, how much?

2. MODERATE ACTIVITIES, such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf
- Yes, Limited A Lot (1)
 - Yes, Limited A Little (2)
 - No, Not Limited At All (3)
3. Climbing SEVERAL flights of stairs:
- Yes, Limited A Lot (1)
 - Yes, Limited A Little (2)
 - No, Not Limited At All (3)

During the PAST 4 WEEKS have you had any of the following problems with your work or other regular activities AS A RESULT OF YOUR PHYSICAL HEALTH?

4. ACCOMPLISHED LESS than you would like:
- Yes (1)
 - No (2)
5. Were limited in the KIND of work or other activities:
- Yes (1)
 - No (2)

Surgeon Initials: _____ Date: _____

Patient Initials: _____ Date of Birth: ___/___/___ Patkey: _____
 Surgeon Name: _____ Date: _____
 Examination Period: _____ Preop (1) _____ 3 Year (4)
 _____ Immediate Postop (2) _____ 5 Year (5)
 _____ 1 Year (3) _____ Other (specify) (6): _____

SF-12® Cont'd:

During the PAST 4 WEEKS, were you limited in the kind of work you do or other regular activities AS A RESULT OF ANY EMOTIONAL PROBLEMS (such as feeling depressed or anxious)?

6. ACCOMPLISHED LESS than you would like:

_____ Yes (1)
 _____ No (2)

7. Didn't do work or other activities as CAREFULLY as usual:

_____ Yes (1)
 _____ No (2)

8. During the PAST 4 WEEKS, how much did PAIN interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)?

_____ Not At All (1)
 _____ A Little Bit (2)
 _____ Moderately (3)
 _____ Quite A Bit (4)
 _____ Extremely (5)

The next three questions are about how you feel and how things have been DURING THE PAST 4 WEEKS. For each question, please give the one answer that comes closest to the way you have been feeling. How much of the time during the PAST 4 WEEKS –

9. Have you felt calm and peaceful?

_____ All of the Time (1)
 _____ Most of the Time (2)
 _____ A Good Bit of the Time (3)
 _____ Some of the Time (4)
 _____ A Little of the Time (5)
 _____ None of the Time (6)

Surgeon Initials _____ Date: _____

Patient Initials: _____ Date of Birth: ___/___/___ Patkey: _____

Surgeon Name: _____ Date: _____

Examination Period: _____ Preop (1) _____ 3 Year (4)
 _____ Immediate Postop (2) _____ 5 Year (5)
 _____ 1 Year (3) _____ Other (specify) (6): _____

SF-12® Cont'd:

10. Did you have a lot of energy?

- _____ All of the Time (1)
 _____ Most of the Time (2)
 _____ A Good Bit of the Time (3)
 _____ Some of the Time (4)
 _____ A Little of the Time (5)
 _____ None of the Time (6)

11. Have you felt downhearted and blue?

- _____ All of the Time (1)
 _____ Most of the Time (2)
 _____ A Good Bit of the Time (3)
 _____ Some of the Time (4)
 _____ A Little of the Time (5)
 _____ None of the Time (6)

12. During the PAST 4 WEEKS, how much of the time has your PHYSICAL HEALTH OR EMOTIONAL PROBLEMS interfered with your social activities (like visiting with friends, relatives, etc.)?

- _____ All of the Time (1)
 _____ Most of the Time (2)
 _____ A Good Bit of the Time (3)
 _____ Some of the Time (4)
 _____ A Little of the Time (5)
 _____ None of the Time (6)

Surgeon Signature _____ Date _____