



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΑΜΙΑΣ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ «ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»**

«Master of Science in Advanced Physiotherapy»

**«Αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου κλινικών δοκιμασιών του
οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε υγιείς και ασθενείς με
οσφυαλγία»**

Διπλωματική/Ερευνητική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Γενικό Τμήμα Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία
από τον/την

Καζατζής Νικόλαος του Αντωνίου

Νοέμβριος 2020



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΛΑΜΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ «ΠΡΟΗΓΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ»

«Master of Science in Advanced Physiotherapy»

**«Αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου κλινικών δοκιμασιών του
οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε υγιείς και ασθενείς με
οσφυαλγία»**

Διπλωματική/Ερευνητική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Γενικό Τμήμα Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία
από τον

Καζατζής Νικόλαος του Αντωνίου

Δήλωση Αυθεντικότητας, ζητήματα Copyright

«Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

Νοέμβριος 2020

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

«Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Συνέλευση του Τμήματος του Γενικού Τμήματος Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Οδηγό Σπουδών του ΠΜΣ «Προηγμένη Φυσικοθεραπεία».

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Δημητριάδης Ζαχαρίας, Επίκουρος Καθηγητής (Επιβλέπων)
- Καπρέλη Ελένη, Καθηγήτρια (Μέλος)
- Μπίλλη Ευδοκία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια (Μέλος)

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Γενικό Τμήμα Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΥΠΟΒΑΘΡΟ: Η οσφυαλγία είναι μια μυοσκελετική διαταραχή που επηρεάζει τον έλεγχο των κινήσεων. Ένας τρόπος διάγνωσης της διαταραχής του κινητικού ελέγχου είναι μέσω εκτέλεσης κλινικών δοκιμασιών. Κάποιες κλινικές δοκιμασίες παρουσιάζουν έλλειψη ερευνών για την αξιολόγηση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας τους. Σκοπός της έρευνας ήταν η αξιολόγηση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας ορισμένων συχνά χρησιμοποιούμενων κλινικών δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε άτομα με οσφυαλγία και υγιείς (χωρίς οσφυαλγία).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ: Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιείς από έναν εξεταστή σε δύο χρονικές στιγμές με μία παύση 20 λεπτών μεταξύ τους αξιολογώντας τις δοκιμασίες με δύο συστήματα βαθμολόγησης. Ο στατιστικός έλεγχος της αξιοπιστίας έγινε με το στατιστικό δείκτη Cohen's kappa (κ) και το ποσοστό συμφωνίας συγκρίνοντας την καλύτερη επανάληψη του πρώτου και δεύτερου ελέγχου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι δοκιμασίες που εμφάνισαν αξιοπιστία ($\kappa > 0,6$) είτε με ένα από τα δύο συστήματα, είτε και με τα δύο συστήματα, στους ασθενείς με οσφυαλγία ήταν οι Double Knee Bend (D.K.B.) ($\kappa = 0,76$), Bent Knee Fall Out (B.K.F.O.) με το αριστερό κάτω άκρο ($\kappa = 0,73$) και Single Leg Bridge Extension (S.L.B.E.) αμφοτερόπλευρα (αριστερό: $\kappa = 0,7 - 0,75$, δεξιό: $\kappa = 0,72 - 0,77$ κάτω άκρο). Στους υγιείς ήταν οι D.K.B. ($\kappa = 0,64$) και B.K.F.O. αμφοτερόπλευρα (αριστερό: $\kappa = 0,63$, δεξιό: $\kappa = 0,67 - 0,74$ κάτω άκρο) και στο σύνολο του δείγματος οι D.K.B. ($\kappa = 0,72$), B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο ($\kappa = 0,61$) και S.L.B.E. με το αριστερό κάτω άκρο ($\kappa = 0,61$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Τα ευρήματα προτείνουν ότι ορισμένες από τις δοκιμασίες ήταν αξιόπιστες και η αξιοπιστία τους διέφερε ανά ομάδα που αξιολογούταν. Για μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας τους, προτείνεται να ελεγχθεί η αξιοπιστία των ίδιων δοκιμασιών στο μέλλον.

Λέξεις κλειδιά: Low back pain, Kinetic control, Motor control, Lumbopelvic control, Reliability

ABSTRACT

BACKGROUND: Low back pain is a musculoskeletal disorder that affects the control of movements. One way to diagnose movement control impairment is by performing clinical tests. Some clinical tests lack research to assess their intra – rater reliability. The study aimed to evaluate the intra – rater reliability of some usually used clinical tests of lumbopelvic motor control in people with low back pain and healthy (without low back pain).

METHODOLOGY: The study was performed on low back pain patients and healthy people by one examiner at two times with a 20 – minute pause between them, evaluating the tests with two rating system. The statistical analysis of reliability was performed with the statistical index kappa (κ) and percentage agreement comparing the best repetition of the first and second control.

RESULTS: The tests that showed reliability ($\kappa > 0,6$) with either one of the two systems, or with both systems, in low back pain patients were Double Knee Bend (D.K.B.) ($\kappa = 0,76$), Bent Knee Fall Out (B.K.F.O.) with the left lower limb ($\kappa = 0,73$) and Single Leg Bridge Extension (S.L.B.E.) bilateral (left: $\kappa = 0,7 - 0,75$, right: $\kappa = 0,72 - 0,77$ lower limb). In the healthy were the D.K.B. ($\kappa = 0,64$) and B.K.F.O. bilateral (left: $\kappa = 0,63$, right: $\kappa = 0,67 - 0,74$ lower limb) and in the whole sample were D.K.B. ($\kappa = 0,72$), B.K.F.O. with the left lower limb ($\kappa = 0,61$) and S.L.B.E. with the left lower limb ($\kappa = 0,61$).

CONCLUSIONS: The findings suggest that some of the tests were reliable and their reliability varied by the group which evaluated. For a more complete image of their intra – rater reliability, it is proposed to evaluate the reliability of the same tests in the future.

Keywords: Low back pain, Kinetic control, Motor control, Lumbopelvic control, Reliability

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εκπόνηση και ολοκλήρωση της έρευνας έγινε από έναν ερευνητή αλλά βασίστηκε στη βοήθεια πολλών ατόμων που συμμετείχαν, είτε άμεσα, είτε έμμεσα. Συγκεκριμένα θα ήθελα να ευχαριστήσω πρώτα απ' όλους τον επιβλέποντα καθηγητή μου, Δρ. Δημητριάδη Ζαχαρία για την πολύτιμη βοήθειά του σε όλη την πορεία της διπλωματικής εργασίας· από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι και την αποπεράτωσή της. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την οικονομική υποστήριξη τους, τους συμμετέχοντες για το χρόνο που μου διέθεσαν και όσους με υποστήριξαν ψυχολογικά και υλικά. Τέλος αλλά εξίσου σημαντικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Γενικό Τμήμα Λαμίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που δέχτηκε να επιτελέσω την έρευνα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κεφάλαιο 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	Σελίδα 1
Κεφάλαιο 2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	Σελίδα 3
2.1. <u>ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ</u>	Σελίδα 3
2.2. <u>ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</u>	Σελίδα 3
2.3. <u>ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ</u>	Σελίδα 7
2.4. <u>ΚΙΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ</u>	Σελίδα 9
2.5. <u>ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</u>	Σελίδα 17
2.6. <u>ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</u>	Σελίδα 22
Κεφάλαιο 3. ΣΚΟΠΟΣ	Σελίδα 37
Κεφάλαιο 4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	Σελίδα 38
4.1. <u>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</u>	Σελίδα 38
4.2. <u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u>	Σελίδα 38
4.3. <u>ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ</u>	Σελίδα 39
4.4. <u>ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ</u>	Σελίδα 40
4.5. <u>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ</u>	Σελίδα 41
4.5.1. <i>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</i>	Σελίδα 41
4.5.2. <i>ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ</i>	Σελίδα 43
4.6. <u>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ</u>	Σελίδα 46
4.6.1. <i>1^η ΦΑΣΗ: ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ</i>	Σελίδα 47
4.6.2. <i>2^η ΦΑΣΗ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ</i>	Σελίδα 48
4.6.3. <i>3^η ΦΑΣΗ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</i>	Σελίδα 49
4.6.4. <i>4^η ΦΑΣΗ: ΠΑΥΣΗ</i>	Σελίδα 58
4.6.5. <i>5^η ΦΑΣΗ: ΕΠΑΝΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</i>	Σελίδα 59
4.6.6. <i>6^η ΦΑΣΗ: ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ</i>	Σελίδα 60
4.7. <u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΣΦΥΟΠΥΕΛΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</u>	Σελίδα 60
4.8. <u>ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</u>	Σελίδα 62
Κεφάλαιο 5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	Σελίδα 65
5.1. <u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	Σελίδα 65
5.2. <u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u>	Σελίδα 65
5.3. <u>ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</u>	Σελίδα 66

5.4. <u>ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</u>	Σελίδα 67
5.5. <u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΝΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ</u>	Σελίδα 69
5.6. <u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</u>	Σελίδα 73
5.7. <u>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</u>	Σελίδα 81
5.7.1. <i>ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ (v=15)</i>	Σελίδα 81
5.7.1.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ ΜΟΤΤΡΑΜ (2012)	Σελίδα 81
5.7.1.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Σελίδα 83
5.7.2. <i>ΟΜΑΔΑ ΥΓΙΩΝ (v=22)</i>	Σελίδα 84
5.7.2.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ ΜΟΤΤΡΑΜ (2012)	Σελίδα 84
5.7.2.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Σελίδα 85
5.7.3. <i>ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (v=37)</i>	Σελίδα 87
5.7.3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ ΜΟΤΤΡΑΜ (2012)	Σελίδα 87
5.7.3.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Σελίδα 88
5.7.4. <i>ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ</i>	Σελίδα 91
Κεφάλαιο 6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	Σελίδα 94
6.1. <u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	Σελίδα 94
6.2. <u>ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</u>	Σελίδα 94
6.3. <u>ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</u>	Σελίδα 94
6.4. <u>ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ</u>	Σελίδα 95
6.4.1. <i>DOUBLE BENT LEG LIFT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ</i>	Σελίδα 95
6.4.2. <i>DOUBLE KNEE BEND ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ</i>	Σελίδα 95
6.4.3. <i>BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ</i>	Σελίδα 96
6.4.4. <i>SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ</i>	Σελίδα 97
6.5. <u>ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΣΤΙΣ</u> <u>ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΟΛΟΓΗΣΗΣ</u>	Σελίδα 98
6.6. <u>ΣΥΝΟΨΗ</u>	Σελίδα 98
Κεφάλαιο 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	Σελίδα 102
Κεφάλαιο 8. ΑΝΑΦΟΡΕΣ	Σελίδα 105
8.1. <u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	Σελίδα 105
8.2. <u>ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ</u>	Σελίδα 105
8.3. <u>ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ</u>	Σελίδα 109
Κεφάλαιο 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	Σελίδα 111
A. ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Σελίδα 111
B. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Σελίδα 112

Γ. ΕΝΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΕΘΕΛΟΝΤΗ	Σελίδα 119
Δ. ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ	Σελίδα 124
Ε. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	Σελίδα 129
ΣΤ. ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ	Σελίδα 130
Ζ. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ	Σελίδα 133
Η. OSWESTRY DISABILITY INDEX	Σελίδα 136
Θ. TAMPA SCALE FOR KINESIOPHOBIA	Σελίδα 140
Ι. DOUBLE BENT LEG LIFT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ	Σελίδα 142
ΙΑ. DOUBLE KNEE BEND ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ	Σελίδα 144
ΙΒ. BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)	Σελίδα 146
ΙΓ. BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΔΕΞΙΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)	Σελίδα 148
ΙΔ. SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)	Σελίδα 150
ΙΕ. SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΔΕΞΙΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)	Σελίδα 152

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

Double Bent Leg Lift	D.B.L.L.
Double Knee Bend	D.K.B.
Bent Knee Fall Out	B.K.F.O.
Single Leg Bridge Extension	S.L.B.E.
Δείκτης Μάζας Σώματος	Δ.Μ.Σ.
Κεντρικό Νευρικό Σύστημα	Κ.Ν.Σ.
Visual Analogue Scale	V.A.S.
Χιλιοστά	mm
Εκατοστά	cm
Oswestry Disability Index	O.D.I.
Tampa Scale For Kinesiophobia	T.S.K.
Pressure Biofeedback Unit	P.B.U.
Χιλιοστά της στήλης υδραργύρου	mmHg
Standard Error	SE
Διάστημα Εμπιστοσύνης	ΔΕ
Διάστημα Εμπιστοσύνης με 95% επίπεδο εμπιστοσύνης	95% ΔΕ
Statistical Package for the Social Sciences	S.P.S.S.
Μη Ελεγχόμενη Κίνηση	M.E.K.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1. Έρευνες που έχουν εξετάσει τις δοκιμασίες D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E.	Σελίδα 26
Πίνακας 2.2. Αποτελέσματα διαβαθμολογικής αξιοπιστίας	Σελίδα 33
Πίνακας 2.3. Αποτελέσματα ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας	Σελίδα 34
Πίνακας 2.4. Αποτελέσματα εγκυρότητας	Σελίδα 35
Πίνακας 4.1. Κριτήρια ένταξης δείγματος	Σελίδα 38
Πίνακας 4.2. Κριτήρια αποκλεισμού δείγματος	Σελίδα 39
Πίνακας 4.3. Πρώτη φάση: Υποδοχή και Συζήτηση	Σελίδα 47
Πίνακας 4.4. Δεύτερη φάση: Συμπλήρωση ερωτηματολογίων	Σελίδα 48
Πίνακας 4.5. Τρίτη φάση: Εκτέλεση και Αξιολόγηση δοκιμασιών	Σελίδα 58
Πίνακας 4.6. Τέταρτη φάση: Παύση	Σελίδα 59
Πίνακας 4.7. Πέμπτη φάση: Επανεκτέλεση και Επαναξιολόγηση δοκιμασιών	Σελίδα 59
Πίνακας 4.8. Έκτη φάση: Αποχώρηση	Σελίδα 60
Πίνακας 4.9. Συνολική διάρκεια της διαδικασίας της έρευνας	Σελίδα 60
Πίνακας 4.10. Ερμηνεία τιμών του Συντελεστή Cohen's Kappa	Σελίδα 63
Πίνακας 4.11. Ερμηνεία τιμών του Ποσοστού Συμφωνίας μεταξύ των επαναλήψεων	Σελίδα 64
Πίνακας 4.12. Ερμηνεία τιμών του ICC	Σελίδα 64
Πίνακας 5.1. Στοιχεία δείγματος	Σελίδα 65
Πίνακας 5.2. Σωματομετρική μεταβλητή	Σελίδα 66
Πίνακας 5.3. Δημογραφικά Στοιχεία	Σελίδα 67
Πίνακας 5.4. Μεταβλητές σχετικές με τον πόνο	Σελίδα 69
Πίνακας 5.5. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των ασθενών με οσφυαλγία σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) (v=15)	Σελίδα 82
Πίνακας 5.6. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των ασθενών με οσφυαλγία σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης (v=15)	Σελίδα 83
Πίνακας 5.7. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των υγιών σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) (v=22)	Σελίδα 84
Πίνακας 5.8. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας	

των δοκιμασιών των υγιών σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης (n=22)	Σελίδα 86
Πίνακας 5.9. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) (n=37)	Σελίδα 87
Πίνακας 5.10. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης (n=37)	Σελίδα 88
Πίνακας 5.11. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών της ομάδας των ασθενών με οσφυαλγία	Σελίδα 89
Πίνακας 5.12. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών της ομάδας των υγιών	Σελίδα 90
Πίνακας 5.13. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος	Σελίδα 91
Πίνακας 5.14. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για την ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία	Σελίδα 92
Πίνακας 5.15. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για την ομάδα των υγιών	Σελίδα 92
Πίνακας 5.16. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για το σύνολο του δείγματος	Σελίδα 93

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2.1. Πολυσχιδής μυς	[Πηγή: Gorman (2020b)]	Σελίδα 11
Εικόνα 2.2. Εγκάρσιος κοιλιακός μυς	[Πηγή: Gordana (2020c)]	Σελίδα 11
Εικόνα 2.3. Έσω λοξός κοιλιακός μυς	[Πηγή: Gordana (2020a)]	Σελίδα 11
Εικόνα 2.4. Έξω λοξός κοιλιακός μυς	[Πηγή: Vasković (2020a)]	Σελίδα 12
Εικόνα 2.5. Ορθός κοιλιακός μυς	[Πηγή: Shahid (2020)]	Σελίδα 12
Εικόνα 2.6. Διάφραγμα	[Πηγή: Gorman (2020a)]	Σελίδα 13
Εικόνα 2.7. Μύες πυελικού εδάφους	[Πηγή: Crumbie (2020)]	Σελίδα 13
Εικόνα 2.8. Μήκιστος μυς	[Πηγή: Gordana (2020b)]	Σελίδα 14
Εικόνα 2.9. Λαγονοπλευρικός μυς	[Πηγή: Vasković (2020b)]	Σελίδα 14
Εικόνα 4.1. Συσκευή Stabilizer Pressure Biofeedback Unit		Σελίδα 43
Εικόνα 4.2. Γωνιόμετρο		Σελίδα 44
Εικόνα 4.3. Πετσέτα		Σελίδα 45
Εικόνα 4.4. Χάρακας		Σελίδα 45
Εικόνα 4.5. Πλάγια όψη του φορητού θεραπευτικού κρεβατιού		Σελίδα 46
Εικόνα 4.6. Διπλή όψη του φορητού θεραπευτικού κρεβατιού		Σελίδα 46
Εικόνα 4.7. Αρχική θέση δοκιμασίας D.B.L.L.		Σελίδα 51
Εικόνα 4.8. Εκτέλεση δοκιμασίας D.B.L.L.		Σελίδα 51
Εικόνα 4.9. Αρχική θέση δοκιμασίας D.K.B.		Σελίδα 52
Εικόνα 4.10. Εκτέλεση δοκιμασίας D.K.B.		Σελίδα 53
Εικόνα 4.11. Ρύθμιση της θέσης και της πίεσης του P.B.U. για τη δοκιμασία B.K.F.O.		Σελίδα 54
Εικόνα 4.12. Αρχική θέση δοκιμασίας B.K.F.O.		Σελίδα 55
Εικόνα 4.13. Εκτέλεση δοκιμασίας B.K.F.O.		Σελίδα 55
Εικόνα 4.14. Αρχική θέση δοκιμασίας S.L.B.E.		Σελίδα 57
Εικόνα 4.15. Άρση πυέλου στη δοκιμασία S.L.B.E.		Σελίδα 57
Εικόνα 4.16. Εκτέλεση δοκιμασίας S.L.B.E.		Σελίδα 58
Εικόνα 5.1. Διάγραμμα διασποράς μεταξύ των μεταβλητών O.D.I. και T.S.K.		Σελίδα 73
Εικόνα 5.2. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία D.B.L.L. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)		Σελίδα 74
Εικόνα 5.3. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία D.B.L.L. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης		

των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 75
Εικόνα 5.4. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία D.K.B. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 76
Εικόνα 5.5. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία D.K.B. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 76
Εικόνα 5.6. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία B.K.F.O. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 77
Εικόνα 5.7. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία B.K.F.O. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 77
Εικόνα 5.8. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία B.K.F.O. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 78
Εικόνα 5.9. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία B.K.F.O. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 78
Εικόνα 5.10. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 79
Εικόνα 5.11. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 80
Εικόνα 5.12. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)	Σελίδα 80
Εικόνα 5.13. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το	

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα σύνδρομο που εμφανίζεται παγκοσμίως και σε υψηλό βαθμό είναι η οσφυαλγία, δηλαδή ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα, η οποία μπορεί να παρουσιαστεί σε ανθρώπους με μη μεγάλες καταπονήσεις, αλλά και σε άτομα με μεγάλες καταπονήσεις, είτε αφορά το χώρο της εργασίας, είτε τον αθλητικό (Balagué, Mannion, Pellisé, & Cedraschi, 2012; Hoy, Brooks, Blyth, & Buchbinder, 2010; Maher, Underwood, & Buchbinder, 2017; Violante, Mattioli, & Bonfiglioli, 2015). Ο αυξανόμενος ρυθμός των επεισοδίων οσφυαλγίας είτε στα ίδια άτομα (επανεμφάνιση), είτε σε διαφορετικά, έχει οδηγήσει στην άποψη ότι από το σύνδρομο αυτό θα υποφέρουν οι περισσότεροι άνθρωποι και για συχνό διάστημα (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017).

Οι πάσχοντες βιώνουν μία επώδυνη εμπειρία η οποία έχει συχνή επανεμφάνιση κατά τη διάρκεια της ζωής τους, χωρίς όμως οι ερευνητές να μπορούν να καταλήξουν σε ένα συγκεκριμένο κανόνα εμφάνισης – επανεμφάνισης (Violante et al., 2015). Οι παράγοντες που οφείλονται για την επανεμφάνιση και τον επιπολασμό της, μπορεί να είναι μηχανικής, ψυχολογικής – κοινωνικής φύσεως ή άγνωστης αιτιολογίας. Ένα 40% των περιπτώσεων θα μετατραπεί σε χρόνια οσφυαλγία (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Saragiotta et al., 2016; Violante et al., 2015). Οι συνέπειες της οσφυαλγίας στο άτομο έχουν ένα πολυπαραγοντικό χαρακτήρα, επηρεάζοντας διάφορους τομείς της ζωής του. Οι συνέπειες αυτές μειώνουν την ποιότητα της ζωής του και τη λειτουργικότητά του και προκαλούν διάφορες άλλες δευτερογενείς συνέπειες στον εργασιακό, αθλητικό, κοινωνικό και οικονομικό τομέα (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017).

Η κύρια συνέπεια του πόνου στην οσφύ είναι η προσαρμογή του σώματος στις νέες συνθήκες, δηλαδή η πρόκληση ενός νέου κινητικού προτύπου, αλλά και η πλαστικότητα που προκαλείται στον πρωτοταγή κινητικό φλοιό (Massé-Alarie & Schneider, 2016; van Dieën, Reeves, Kawchuk, van Dillen, & Hodges, 2019b). Η πρόκληση ενός νέου κινητικού προτύπου οφείλεται στη τροποποίηση του κινητικού ελέγχου. Από τη προσαρμογή αυτή προκύπτει η διαταραχή του κινητικού ελέγχου στο συντονισμό των μυών κατά την εκτέλεση κινήσεων, στην αισθητική ανατροφοδότηση και στον έλεγχο των κινήσεων και των κινητικών προτύπων, έχοντας ως αποτέλεσμα τη διαταραγμένη μυϊκή λειτουργία. Συγκεκριμένα, παρουσιάζουν διαταραγμένο έλεγχο και ενεργοποίηση ή κόπωση των εν τω βάθει μυών του κορμού δημιουργώντας προβλήματα συντονισμού και σταθερότητας, οδηγώντας στην μη σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης (Aasa, Berglund, Michaelson, & Aasa, 2015; Shamsi, Sarrafzadeh, Jamshidi, Arjmand,

& Ghezlbash, 2017; Winslow, Jackson, Getzin, & Costello, 2018). Ο κινητικός έλεγχος ενδέχεται να είναι διαφορετικός μεταξύ των ατόμων με και χωρίς οσφυαλγία επειδή όσοι παρουσιάζουν μειωμένο έλεγχο έχει παρατηρηθεί ότι δεν έχουν το ίδιο πρότυπο (van Dieën et al., 2019b).

Ο τρόπος αξιολόγησης του κινητού ελέγχου ποικίλει, όμως ένας άμεσος, κλινικός και φθηνός τρόπος είναι η αξιολόγηση μέσω των δοκιμασιών του κινητικού ελέγχου (van Dieën, Reeves, Kawchuk, van Dillen, & Hodges, 2019a). Η αξιολόγηση του κινητικού ελέγχου γίνεται μέσω κλινικών δοκιμασιών με πολλά κλινικά πρωτόκολλα τα οποία έχουν διαφορές μεταξύ τους και υψηλή προκατάληψη – μεροληψία (bias) (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Salvioli, Pozzi, & Testa, 2019). Οι δοκιμασίες αξιολογούν μέσω των ενεργητικών κινήσεων το δυναμικό έλεγχο της κίνησης και της στάσης. Ο διαταραγμένος έλεγχος των ενεργητικών κινήσεων είναι ένδειξη ότι υπάρχει μειωμένος κινητικός έλεγχος (Luomajoki, Kool, de Bruin, & Airaksinen, 2007).

Η έρευνα είχε ως κύριο σκοπό την αξιολόγηση τεσσάρων δοκιμασιών, των Double Bent Leg Lift (D.B.L.L.), Double Knee Bend (D.K.B.), Bent Knee Fall Out (B.K.F.O.) και Single Leg Bridge Extension (S.L.B.E.). Η αξιολόγησή τους έγινε ελέγχοντας την αξιοπιστία των δοκιμασιών μετά από επαναλήψεις που βασίζεται στο πόσο συχνά ο ίδιος αξιολογητής βαθμολογεί κατά τον ίδιο τρόπο την ίδια δοκιμασία σε διαφορετικές χρονικές στιγμές [ενδοβαθμολογική (intra – rater)] με τις ίδιες συνθήκες μεταξύ των αξιολογήσεων. Η αξιολόγηση, επίσης, εκτελέστηκε μέσω δύο συστημάτων βαθμολόγησης, των Comerford και Mottram (2012) και του κλασικού.

2. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

Ο οσφυϊκός πόνος είναι ένα σύνδρομο που εμφανίζεται παγκοσμίως σε μεγάλο βαθμό, με αυξημένο οικονομικό κόστος στα άτομα, στα κράτη, στις ασφαλιστικές εταιρείες υγείας και εν τέλει στην παγκόσμια οικονομία (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017). Το σύνδρομο αυτό έχει συχνή εμφάνιση στον εργασιακό και αθλητικό χώρο, οδηγώντας τα πάσχοντα άτομα σε αποχή από τις δραστηριότητές τους, είτε εργασιακές, είτε αναψυχής (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017). Το σύνδρομο αυτό ορίζεται ως σύμπτωμα παρά ως πάθηση επειδή είναι κλινική εκδήλωση· αποτέλεσμα και όχι αιτία (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Η οσφυαλγία ορίζεται ως ο πόνος και η δυσφορία που εντοπίζονται κάτω από το πλευρικό περιθώριο και πάνω από τις κατώτερες γλουτιαίες πτυχές, με ή χωρίς αναφερόμενο πόνο στα κάτω άκρα (Airaksinen et al., 2006; van Tulder et al., 2006).

Οι μελέτες δείχνουν ότι οι περισσότεροι άνθρωποι θα βιώσουν τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους οσφυϊκό πόνο (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017). Το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που υποφέρει από οσφυϊκό πόνο δεν θα αναζητήσει ιατρική βοήθεια, παρά μόνο σε επαναλαμβανόμενα επεισόδια, πιο επώδυνα, σε μείωση της ποιότητας της ζωής τους ή σε καταστάσεις που θα τους μειώσει τη λειτουργική ανεξαρτησία τους (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017). Η επανεμφάνιση του πόνου στην οσφυϊκή μοίρα είναι ένα συχνό φαινόμενο εντός του μήνα, του έτους και κατά τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, χωρίς όμως οι έρευνες να έχουν τη δυνατότητα να καταλήξουν σε κοινά αποτελέσματα. Η επανεμφάνισή της είναι ένα συχνό σημείο στα άτομα που δεν εμφανίζουν μηχανικής φύσεως αιτιολογία (Violante et al., 2015).

2.2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Έχει παρατηρηθεί ότι ο οσφυϊκός πόνος διακρίνεται σε κάποιες κατηγορίες ως προς την αιτία του όπως τον πόνο συγκεκριμένης αιτιολογίας, τον μη συγκεκριμένο πόνο και τους ψυχο – κοινωνικούς παράγοντες. Ένας άλλος παράγοντας ο οποίος συσχετίζεται άμεσα με την αιτιολογία του είναι η χρονική διάρκεια του πόνου, όπου ιδιαίτερα σημαντική είναι η χρόνια φάση του (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Για την καλύτερη διάγνωσή του οσφυϊκού πόνου έχουν προταθεί και άλλοι παράγοντες που πρέπει να

καταγράφονται και να αξιολογούνται όπως η τοποθεσία, η συχνότητα και η σοβαρότητα των σημείων και των συμπτωμάτων (Balagué et al., 2012; Violante et al., 2015).

Ο πόνος συγκεκριμένης αιτιολογίας είναι ο πόνος που έχει εμφανή αιτία και σχετίζεται με την οσφυαλγία. Η υψηλή και χαμηλή ένταση σωματικής δραστηριότητας, οι παρατεταμένες θέσεις σε συνδυασμό με κινήσεις χαμηλού, μέτριου και υψηλού φορτίου όπως η καθιστή, η όρθια, η καμπτική και η στροφική, η έκθεση ολόκληρου του σώματος σε δονήσεις, η ξαφνική και επαναλαμβανόμενη φόρτιση της σπονδυλικής στήλης και η μη φυσιολογική θέση της οσφυϊκής λόρδωσης και της πύελου θεωρούνται ως παράγοντες κινδύνου (Hoy et al., 2010; Kρόι, Polak, Szczygieł, Wójcik, & Gleb, 2017; O'Sullivan, 2005). Επίσης, το αυξημένο σωματικό βάρος είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου στην εμφάνιση και επανεμφάνιση της οσφυαλγίας. Ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος (Δ.Μ.Σ.) (>30 κιλά/μέτρα²) έχει παρατηρηθεί σε άτομα με αυξημένη εμφάνιση του πόνου στην οσφύ (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Οι γυναίκες φαίνεται ότι είναι πιο ευάλωτες από τους άνδρες σε τέτοιες περιπτώσεις (Hoy et al., 2010).

Ο μη συγκεκριμένος οσφυϊκός πόνος είναι σύνδρομο άγνωστης αιτιολογίας, δηλαδή είναι ένα σύνδρομο όπου δεν μπορεί να προσδιοριστεί που οφείλεται η ακριβής αιτία της παθολογίας ανατομικά, σε αντίθεση με τις περιπτώσεις που εντοπίζονται αλλοιωμένες δομές, πίεση νευρικής ρίζας, προβολή μεσοσπονδύλιου δίσκου, κακοήθεια κ.α. Γι' αυτό το λόγο, έχει οριστεί στην αρθρογραφία ως «οσφυϊκός πόνος μη συγκεκριμένης αιτιολογίας» (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Η μη συγκεκριμένη αιτιολογία του πόνου παρατηρείται στα περισσότερα άτομα σε ποσοστό έως και 85% (Violante et al., 2015). Παρ' όλα αυτά, πολλοί παράγοντες όπως ο εκφυλισμός του μεσοσπονδύλιου δίσκου έχουν εντοπιστεί ως πιθανές αιτίες του πόνου ή ως ικανές να επηρεάσουν την ανάπτυξή του και να επηρεάσουν την επακόλουθη πορεία του. Ωστόσο, τα ίδια ευρήματα μπορεί να παρουσιάζονται και σε άτομα που εμφανίζουν την ίδια δομική εικόνα αλλά είναι ασυμπτωματικά (Balagué et al., 2012; Violante et al., 2015). Οι αιτίες που οδηγούν στην εμφάνιση ή και στην ανάπτυξη του πόνου μη συγκεκριμένης αιτιολογίας, ιδίως αν πρόκειται για μια χρόνια κατάσταση, είναι άγνωστες παρ' όλα αυτά οι πιθανοί παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν στον πόνο ή στην επιδείνωσή του, θεωρείται ότι είναι ψυχολογικοί και κοινωνικοί (Hoy et al., 2010; Violante et al., 2015).

Η ύπαρξη και ο ρόλος των διάφορων ψυχολογικών παραγόντων που έχουν άμεση συσχέτιση με τους κοινωνικούς παράγοντες, στα άτομα με οσφυαλγία, είναι ένα σημαντικό στοιχείο που πρέπει να συνυπολογίζεται κατά την εξέταση και πρόγνωση, ωστόσο ποιοι παράγοντες είναι πιο

σημαντικοί, είτε μεμονωμένα, είτε σε συνδυασμό και πώς επηρεάζουν το άτομο δεν είναι ξεκάθαρο (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Nicholas, Linton, Watson, Main, & Group, 2011). Οι ανατομικές αλλοιώσεις στις αρθρικές επιφάνειες των σπονδύλων, στην ιερολαγόνια άρθρωση και η δυσκοπάθεια που είναι αποτελέσματα της άρσης αυξημένου φορτίου σε συνδυασμό με αυξημένο αριθμό επαναλήψεων, του αυξημένου βάρους πάνω από το ανεκτό σημείο της αντοχής των εμβιομηχανικών υλικών και της λάθος στάσης του σώματος λογίζονται ως αιτίες μηχανικής φύσεως. Ωστόσο, άτομα που έχουν παρόμοιο τρόπο ζωής δεν εκδηλώνουν πόνο. Αυτό ενισχύει την άποψη ότι ο χρόνιος μη συγκεκριμένος πόνος δεν οφείλεται μόνο σε αιτίες που μπορεί να σχετίζονται με μηχανικής φύσεως αίτια, αλλά και σε ψυχολογικές και κοινωνικές συνθήκες (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Το άγχος, η ανησυχία, η κατάθλιψη, οι άσχημες εργασιακές συνθήκες, οι οικογενειακές εντάσεις, τα πολιτισμικά ζητήματα και άλλοι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες που επιδρούν αρνητικά στη ψυχολογία του ατόμου, μπορούν να οδηγήσουν σε πόνο στην οσφύ, όμως χρειάζεται περαιτέρω έρευνα ακόμη. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες και η εργασιακή δυσαρέσκεια συνδέονται κυρίως με την μετάβαση του πόνου από την οξεία φάση στη χρόνια (Hoy et al., 2010; O'Sullivan, 2005; Violante et al., 2015).

Άλλοι παράγοντες κινδύνου που φαίνεται ότι συσχετίζονται με την οσφυαλγία είναι η ηλικία (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Όλες οι ηλικιακές ομάδες επηρεάζονται από τον πόνο στην οσφύ, με τις υψηλότερες τιμές να εμφανίζονται στη τρίτη δεκαετία της ζωής και στο ηλικιακό εύρος 40 έως 70 ετών, ωστόσο μετά τα 60 με 65 έτη ο πόνος στην οσφύ μειώνεται σταδιακά. Οι έφηβοι έχουν παρόμοιο ποσοστό οσφυαλγίας με αυτό των ενηλίκων και έχει παρατηρηθεί ότι βιώνουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια πόνου στην οσφύ (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Στην ηλικιακή ομάδα των εφήβων, ο πόνος στην οσφύ φαίνεται ότι έχει μικρή επίδραση στην ποιότητα ζωής όταν δεν είναι συχνά επαναλαμβανόμενος ή δεν παρουσιάζεται σε άλλα σημεία του σώματός τους και αποτελεί προγνωστικό παράγοντα για την ενήλικη ζωή τους (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Η ηλικιακή ομάδα που εμφανίζει χαμηλότερα ποσοστά οσφυαλγίας είναι η παιδική (0 – 14 ετών). Η επίδραση της οσφυαλγίας στην υγεία και στη λειτουργικότητα στην ηλικιακή ομάδα των ηλικιωμένων είναι σημαντική (Balagué et al., 2012).

Το φύλο, σαν παράγοντας κινδύνου, έχει αντικρουόμενα ευρήματα. Κάποιες έρευνες παρουσιάζουν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στον επιπολασμό

της οσφυαλγίας, όμως προτείνεται ότι ο πόνος στην οσφύ παρατηρείται περισσότερο στις γυναίκες παρά στους άντρες, παρά το γεγονός ότι στις διαγνωστικές εξετάσεις συνήθως απεικονίζονται οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι των γυναικών σε καλύτερη κατάσταση από αυτή των αντρών (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Οι Hoy et al. (2010) στη συστηματική τους ανασκόπηση παρατήρησαν ότι ορισμένες μελέτες έδειξαν υψηλότερο επιπολασμό μεταξύ των ηλικιωμένων γυναικών σε σύγκριση με τους ηλικιωμένους άντρες και ότι οι γυναίκες επωφελούνται πιο συχνά στον εργασιακό χώρο από την οσφυαλγία, καθώς είναι πιο πιθανό να τους χορηγηθεί αναρρωτική άδεια, ενώ είναι πιθανότερο να αναπτύξουν χρόνια οσφυαλγία.

Ο οσφυϊκός πόνος έχει παρατηρηθεί ότι εμφανίζεται περισσότερο στις ανεπτυγμένες χώρες με υψηλό εισόδημα, παρά στις αναπτυσσόμενες με μεσαίο και χαμηλό εισόδημα, χωρίς όμως να μπορεί να καθοριστεί ποιο φύλο εμφανίζει περισσότερα επεισόδια οσφυαλγίας στις αναπτυσσόμενες χώρες (Balagué et al., 2012; Hoy et al., 2010; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Αυτό συμβαίνει επειδή υπάρχουν ελλιπή στοιχεία σχετικά με τις εργασιακές συνθήκες, το μισθό, την ηλικία έναρξης εργασίας και το προσδόκιμο ζωής στις αναπτυσσόμενες χώρες (Hoy et al., 2010).

Ένας άλλος παράγοντας που συσχετίζεται με το φαινόμενο της οσφυϊκού πόνου έχει αποδειχθεί ότι είναι το μορφωτικό επίπεδο. Το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο συνδέεται με τον αυξημένο επιπολασμό της οσφυαλγίας. Αυτή η συσχέτιση είναι ένας ισχυρός προγνωστικός παράγοντας για τη διάρκεια ενός επεισοδίου οσφυαλγίας, αλλά και των πτωχών αποτελεσμάτων θεραπείας από την οσφυαλγία (Hoy et al., 2010).

Η οσφυαλγία παρουσιάζει ένα σύνθετο σύστημα παραγόντων κινδύνου. Πέρα της ποικίλης διακρίσεώς της ως προς την αιτία της, διαχωρίζεται σύμφωνα με τις μεταβλητές της έντασης του πόνου και της χρονιότητάς της, τα οποία σε μεγάλο βαθμό είτε επηρεάζουν, είτε επηρεάζονται από την αιτία της πρόκλησής της. Αυτές οι δύο μεταβλητές συνδέονται μεταξύ τους. Τα στάδια που αναπτύσσονται στην οσφυαλγία με βάση το χρόνο και την ένταση του πόνου, είναι το οξύ, το υποξύ και το χρόνιο στάδιο. Το οξύ στάδιο έχει διάρκεια έως και έξι εβδομάδες, το υποξύ έξι μέχρι και δώδεκα εβδομάδες, και τέλος το χρόνιο διαρκεί περισσότερο από δώδεκα εβδομάδες (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Violante et al., 2015). Ένα μεγάλο ποσοστό, περίπου 40% θα μετατραπεί σε χρόνιο (Saragiotto et al., 2016). Η χρονιότητα της οσφυαλγίας συσχετίζεται πολύ συχνά με την μη συγκεκριμένη αιτιολογία της (Hoy et al., 2010; Violante et al., 2015).

2.3. ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η πλειονότητα των οξέων διαταραχών της οσφυαλγίας αποκαθίσταται συνήθως μέσα σε ένα διάστημα 4 εβδομάδων, ενώ τα περιστατικά που εμφανίζουν επαναλαμβανόμενα επεισόδια οσφυαλγίας είναι αρκετά συχνά. Από τα συνολικά άτομα που πάσχουν από οσφυαλγία ή / και από επαναλαμβανόμενα επεισόδια πόνου στην οσφύ, ένας μικρός αριθμός ατόμων από 10% έως και 40%, γίνονται χρόνια πάσχοντες και προκαλούν ένα σημαντικό οικονομικό πλήγμα στην οικονομία της κοινωνίας λόγω της χρήσης των πολλών και ακριβών διαγνωστικών μέσων και εξαιτίας των επαναλαμβανόμενων συνεδριών και μεθόδων θεραπείας που επιστρατεύονται για θεραπεία που πολλές φορές οδηγούν σε ένα προσωρινό θεραπευτικό αποτέλεσμα (O'Sullivan, 2005). Ένας άλλος λόγος της οικονομικής επιβάρυνσης είναι η απομάκρυνση από τη δουλειά λόγω αναρρωτικής άδειας και η κάλυψη των οικονομικών αναγκών των πασχόντων από κρατική ή / και ιδιωτική οικονομική υποστήριξη (Massé-Alarie & Schneider, 2016; O'Sullivan, 2005).

Η οσφυαλγία είναι ένα πολυδιάστατο πρόβλημα που περιλαμβάνει παράγοντες όπως παθολογοανατομικούς, νευροφυσιολογικούς, σωματικούς και ψυχοκοινωνικούς (O'Sullivan, 2005). Η καλύτερη κατανόηση της νευροφυσιολογίας του πόνου και, πιο συγκεκριμένα, της φυσιοπαθολογίας της χρόνιας οσφυαλγίας (αποκλειόμενης της ύπαρξης κάποιας περιφερικής βλάβης), σε συνδυασμό με την αναγνώριση των ψυχολογικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών παραγόντων, έχει οδηγήσει στην καλύτερη κατανόηση του πόνου και των επαναλαμβανόμενων ή / και χρόνιων περιστατικών (Balagué et al., 2012). Ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα διακρίνεται σε ένα φάσμα νευροπαθητικού και αλγαισθητικού πόνου, όμως οι μη συγκεκριμένες αιτιολογίες της όπως η χρόνια φάση της οσφυαλγίας, δεν δημιουργεί ένα σαφή ορισμό του προβλήματος (O'Sullivan, 2005; Russo et al., 2018). Αρκετοί μηχανισμοί μπορούν να διαδραματίσουν ένα σημαντικό ρόλο στη μετάβαση της οσφυαλγίας σε χρόνια φάση (O'Sullivan, 2005; van Dieën et al., 2019a). Ο πόνος που είναι παρών σε άτομα με οσφυαλγία, διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες: τον αλγαισθητικό πόνο (τραυματισμός περιφερικής δομής, το 55% του πληθυσμού με χρόνια οσφυαλγία), το νευροπαθητικό (νευρική βλάβη, το 22% του πληθυσμού με χρόνια οσφυαλγία) και την «κεντρική ευαισθητοποίηση» (διάχυτος δυσανάλογος πόνος και υπερβολική απόκριση του κεντρικού νευρικού συστήματος (Κ.Ν.Σ.) στις αισθητικές εισροές, το 23% του πληθυσμού με χρόνια οσφυαλγία) (Balagué et al., 2012; O'Sullivan, 2005; van Dieën et al., 2019a). Διάφορες μελέτες έδειξαν ότι οι αλλαγές στη λειτουργία και στη διεγερσιμότητα του πρωτοταγή κινητικού

φλοιού ήταν πιο έντονες σε άτομα με νευροπαθητικό πόνο ή κεντρική ευαισθητοποίηση απ' ότι σε άτομα που πάσχουν από αλγαισθητικό πόνο (Balagué et al., 2012; van Dieën et al., 2019a).

Οι παράγοντες του αλγαισθητικού πόνου έχουν σημαντικό ρόλο στις συνθήκες του οξύ πόνου. Διάφορες δομές στη σπονδυλική στήλη και σε άλλα ανατομικά σημεία του σώματος μπορούν να αποτελέσουν την προέλευση του πόνου σύμφωνα με το είδος της διαταραχής της φυσιολογικής δομής, όπως η οστεοαρθρίτιδα, αλλά η κλινική ερμηνεία των συμπτωμάτων δεν είναι δυνατή μόνο με βάση τα ανατομικά δεδομένα. Αυτό μπορεί να παρατηρηθεί στο χρόνιο πόνο όπου οι ψυχοκοινωνικές διαστάσεις καθίστανται σημαντικές για την ύπαρξή του και για τη μετάβασή του στη χρόνια φάση (Massé-Alarie & Schneider, 2016; van Dieën et al., 2019a). Ακόμη, άτομα που έχουν ως κύρια πηγή τον αλγαισθητικό πόνο σε χρόνια οσφυαλγία, εμφανίζουν διαταραγμένο νευρομυϊκό έλεγχο των βασικών σταθεροποιητικών μυών της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η διαταραχή του κινητικού ελέγχου είναι ένας αξιοσημείωτος παράγοντας που πρέπει να εξετάζεται (O'Sullivan, 2005; Russo et al., 2018).

Ο νευροπαθητικός πόνος αναφέρεται στον πόνο που προέρχεται από την ενεργοποίηση των αλγοϋποδοχέων του περιφερικού συστήματος σε απόκριση σε επιβλαβή χημικά, μηχανικά ή θερμικά ερεθίσματα ή σε βλάβη του Κ.Ν.Σ. (Balagué et al., 2012). Πρόκειται για σύνθετες βιοχημικές και νευρολογικές τροποποιήσεις συντονισμού σε περιφερικό και κεντρικό επίπεδο (O'Sullivan, 2005). Ο νευροπαθητικός πόνος θεωρείται ως δευτερογενή αιτία πρόκλησης του πόνου και ως αποτέλεσμα μιας προηγούμενης διαταραχής εξαιτίας μιας ασθένειας ή ενός τραυματισμού όπως στην περίπτωση της οσφυαλγίας με διαγνωσμένη πίεση της νευρικής ρίζας (Balagué et al., 2012).

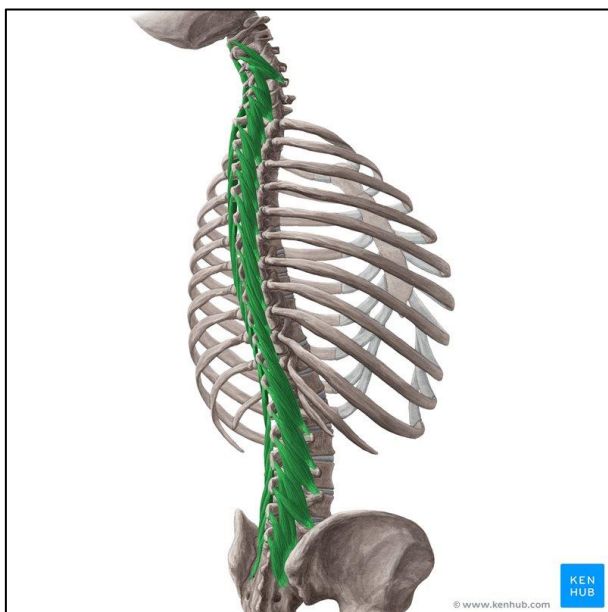
Η κεντρική ευαισθητοποίηση χαρακτηρίζεται από την ενίσχυση της νευρικής σηματοδότησης εντός του Κ.Ν.Σ. που έχει ως συνέπεια την υπερευαισθησία στο πόνο. Αυτός ο χαρακτηρισμός περιγράφει τις μεταβολές που έχουν βρεθεί στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού, δηλαδή αποτελεί ενίσχυση του νευρικού σήματος από υπερδιέγερση του Κ.Ν.Σ. μετά από κάποιο τραυματισμό με περιφερική αλγαισθητική πηγή πόνου. Η κεντρική ευαισθητοποίηση υποδηλώνει ότι οι μη επώδυνες εισροές ερεθισμάτων από την περιφέρεια μπορούν να αντιληφθούν από το άτομο ως επώδυνες εάν διεγερθεί η ουδός του πόνου, είτε στο νωτιαίο, είτε στο κεντρικό επίπεδο του νευρικού συστήματος (Balagué et al., 2012; O'Sullivan, 2005). Ωστόσο, υπάρχει η πιθανότητα κάποια άτομα με χρόνια οσφυαλγία εξαιτίας της υπεραλγησίας, να ερμηνευτούν ως έχοντες διαταραχή κεντρικής ευαισθητοποίησης επειδή πιθανότατα

προσομοιάζεται η τροποποίηση που συμβαίνει στη διαμόρφωση του πόνου καθώς διέρχεται από τις κατερχόμενες νευρικές οδούς που θα μπορούσαν να ευνοήσουν την επιμονή του πόνου (Balagué et al., 2012; Russo et al., 2018). Αυτός ο τύπος του πόνου παρατηρείται στις περισσότερες περιπτώσεις χρόνιας οσφυαλγίας και σε άτομα με παρατεταμένη περιφερική αλγαισθητική πηγή πόνου, δημιουργώντας ευαισθητοποίηση σε τυχόν επιδείνωση ή / και σε επανεμφάνιση του πόνου (O'Sullivan, 2005). Ο όρος κεντρική ευαισθητοποίηση χρησιμοποιείται στην κλινική πράξη για να περιγράψει τα άτομα με συγκεκριμένα κλινικά χαρακτηριστικά. Τα άτομα που πάσχουν από χρόνια οσφυϊκό πόνο, η περιγραφή των κλινικών χαρακτηριστικών τους αντιστοιχεί σε τρία κριτήρια: στο δυσανάλογο πόνο, στο παράλογο νευροανατομικό πρότυπο πόνου και στην υπερευαισθησία των αισθήσεων που δεν σχετίζονται με το μυοσκελετικό σύστημα. Αυτά τα κριτήρια μπορούν να ξεχωρίσουν τα άτομα με πρότυπα κεντρικής ευαισθητοποίησης από τα άτομα με αλγαισθητικό και νευροπαθητικό πόνο. Ωστόσο, η κεντρική ευαισθητοποίηση και η μη συγκεκριμένη χρόνια οσφυαλγία μοιράζονται κοινά στοιχεία, όπως τον πόνο που δεν αναπαράγεται με συγκεκριμένη κίνηση, στάση και δραστηριότητα του κορμού και της πύελου, και ότι η έκβαση μιας φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης πιθανόν να είναι λιγότερο αποτελεσματική εξαιτίας των διαταραχών της σωματοαισθητικής αλγαισθητικής επεξεργασίας και της πλαστικότητας στον πρωτοταγή κινητικό φλοιό (Balagué et al., 2012; Maher et al., 2017; Massé-Alarie & Schneider, 2016).

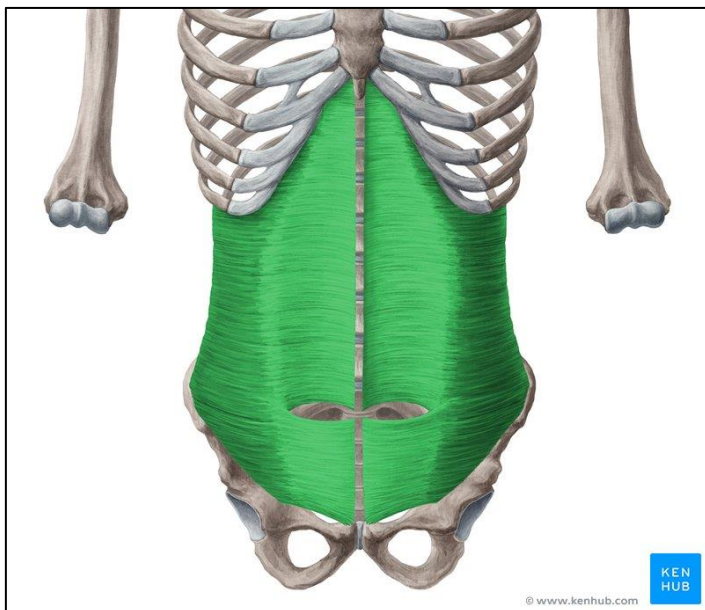
2.4. ΚΙΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Ένας μηχανισμός πρόκλησης πόνου στην οσφύ που δεν μπορεί να οριστεί με σαφήνεια, δηλαδή άγνωστης αιτιολογίας, μπορεί να οφείλεται στην μειωμένη σταθερότητα του κορμού, χωρίς ωστόσο να μπορεί να προσδιοριστεί ποια είναι η αιτία και ποιο το αιτιατό (Byström, Rasmussen-Barr, & Grooten, 2013; Gildea, W, Hides, & Hodges, 2015; O'Sullivan, 2005). Ένας παράγοντας που προκαλεί την έλλειψη σταθερότητας στη σπονδυλική στήλη, οφείλεται στον μειωμένο κινητικό έλεγχο των επιφανειακών και των εν τω βάθει μυών του κορμού και της πύελου (Byström et al., 2013; Gildea et al., 2015). Ως κινητικός έλεγχος ορίζεται ο τρόπος με τον οποίο το Κ.Ν.Σ. ελέγχει τη θέση και την κίνηση του σώματος, έτσι ώστε να εκτελέσει με επιτυχία κινητικούς στόχους όπως των καθημερινών δραστηριοτήτων, περιλαμβάνοντας τον έλεγχο όλων των σχετικών κινητικών, αισθητικών και ενωποιητικών διαδικασιών (van Dieën et al., 2019b). Περιλαμβάνει το τρόπο με τον οποίο οργανώνει το συντονισμό των μυών στις κινήσεις, την αισθητική

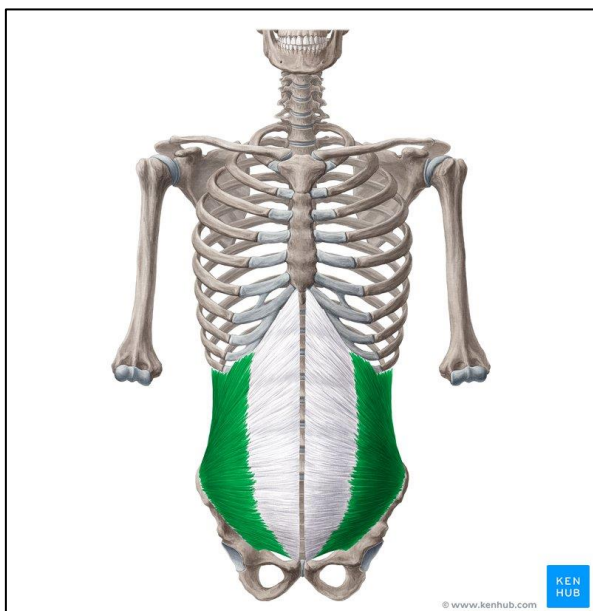
ανατροφοδότηση και τον έλεγχο των κινήσεων και των κινητικών προτύπων (Winslow et al., 2018). Έχει φανεί ότι τα άτομα που έχουν μειωμένο ή τροποποιημένο κινητικό έλεγχο, μειωμένη ή καθυστερημένη μυϊκή ενεργοποίηση ή κόπωση των εν τω βάθει μυών του κορμού οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για τη διατήρηση του συντονισμού και της σταθερότητας του κορμού, έχουν μειωμένο έλεγχο της σπονδυλικής στήλης και ότι η αυξημένη κινητικότητα των αρθρώσεων και η ελλιπής ανατροφοδότηση μπορεί να οδηγήσουν στην μη σταθερότητα της σπονδυλικής στήλης (Shamsi et al., 2017). Αυτές οι συνθήκες οδηγούν στη τροποποίηση της οργάνωσης του Κ.Ν.Σ. άρα και του κινητικού ελέγχου (Byström et al., 2013; Costa et al., 2009; Massé-Alarie & Schneider, 2016; van Dieën et al., 2019b). Οι μύες στους οποίους επικεντρώνονται κυρίως οι μελέτες για τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο είναι ο πολυσχιδής (multifidus) (Εικόνα 2.1.) και ο εγκάρσιος κοιλιακός (transverse abdominis) (Εικόνα 2.2.). Άλλοι μύες στους οποίους αναφέρονται είναι ο έσω λοξός κοιλιακός (internal abdominal oblique) (Εικόνα 2.3.), έξω λοξός κοιλιακός (external abdominal oblique) (Εικόνα 2.4.), ο ορθός κοιλιακός (rectus abdominis) (Εικόνα 2.5.), το διάφραγμα (diaphragm) (Εικόνα 2.6.), οι μύες του πυελικού εδάφους (pelvic floor) (Εικόνα 2.7.), ο μήκιστος (longissimus) (Εικόνα 2.8.) και ο λαγονοπλευρικός (iliocostalis) (Εικόνα 2.9.) (Byström et al., 2013; Gildea et al., 2015; Halliday et al., 2016; Russo et al., 2018; Saragiotto et al., 2016; Streicher, Mätzold, Hamilton, & Wagner, 2014; Winslow et al., 2018).



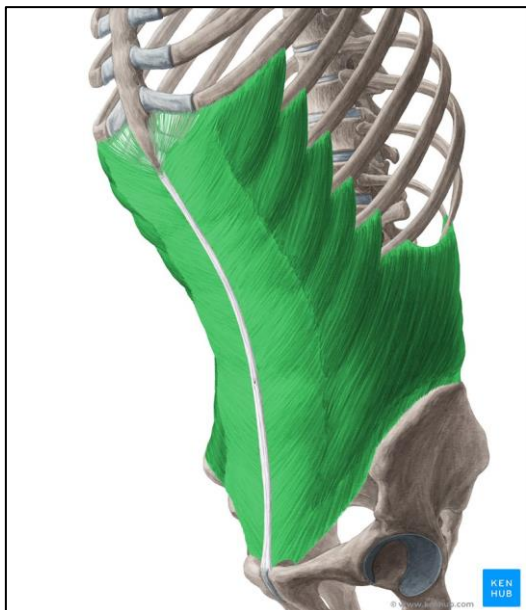
Εικόνα 2.1. Πολυσχιδής μυς
Πηγή: Gorman (2020b)



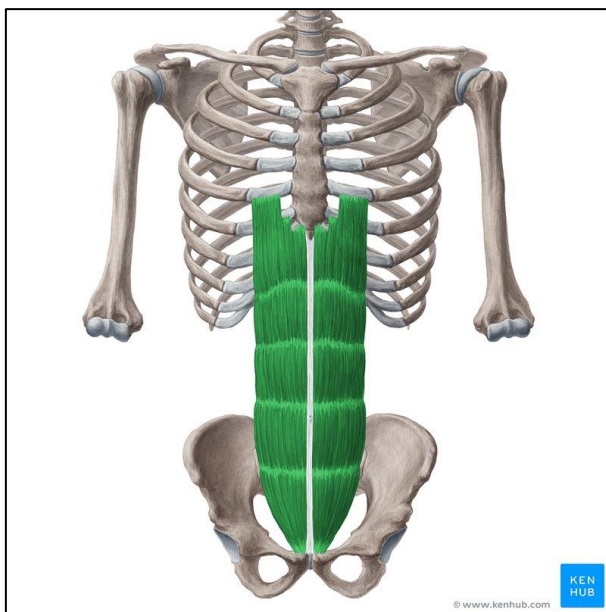
Εικόνα 2.2. Εγκάρσιος κοιλιακός μυς
Πηγή: Gordana (2020c)



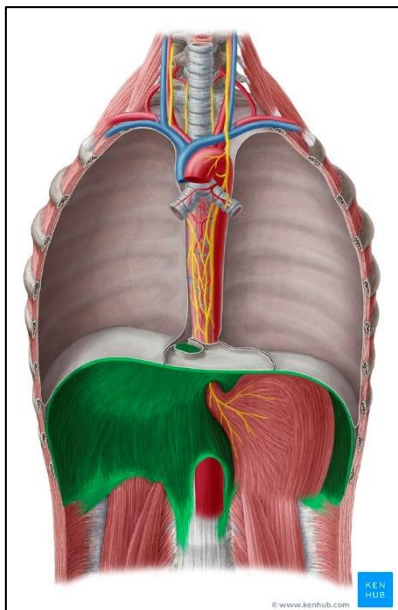
Εικόνα 2.3. Έσω λοξός κοιλιακός μυς
Πηγή: Gordana (2020a)



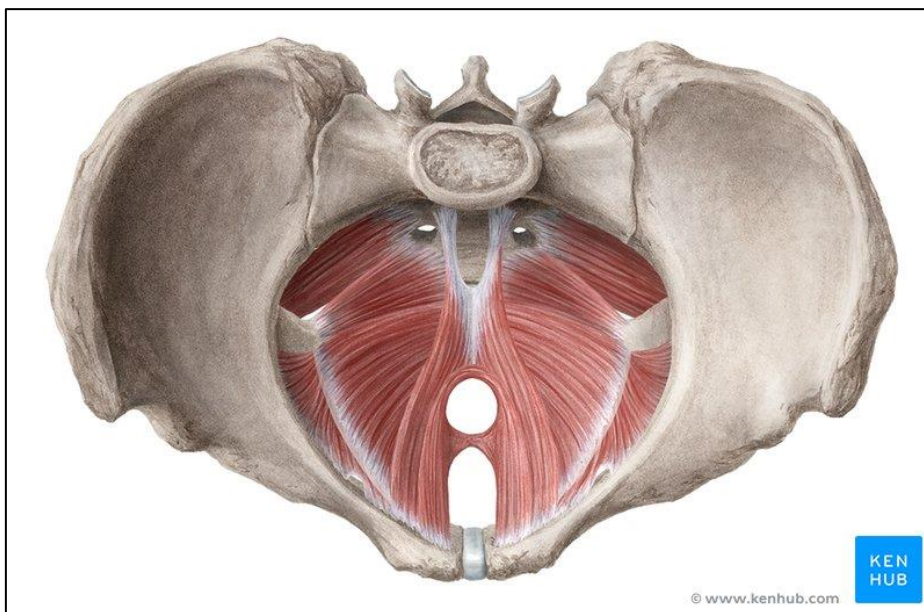
Εικόνα 2.4. Έξω λοξός κοιλιακός μυς
Πηγή: Vaskonίc (2020a)



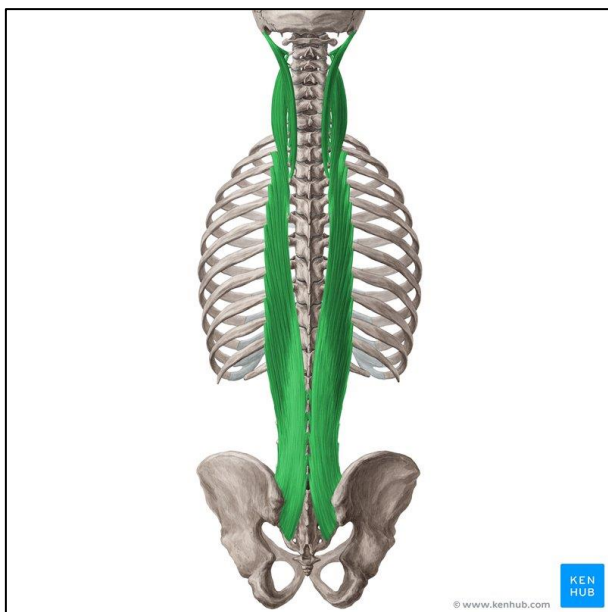
Εικόνα 2.5. Ορθός κοιλιακός μυς
Πηγή: Shahid (2020)



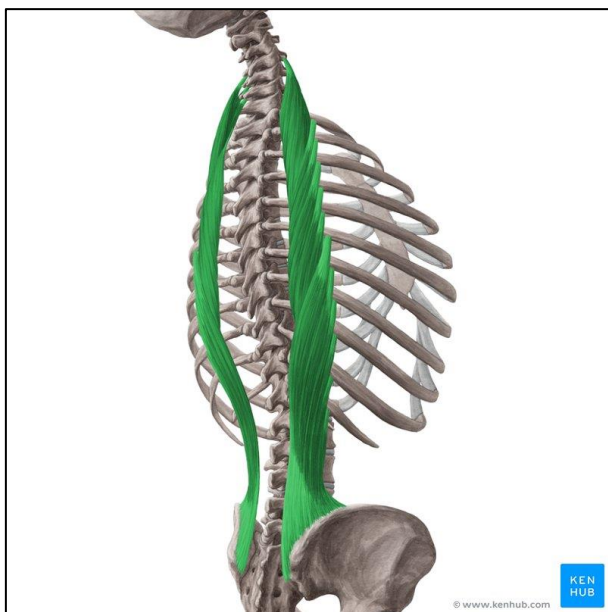
Εικόνα 2.6. Διάφραγμα
Πηγή: Gorman (2020a)



Εικόνα 2.7. Μύες πυελικού εδάφους
Πηγή: Crumbie (2020)



Εικόνα 2.8. Μήκιστος μυς
Πηγή: Gordana (2020b)



Εικόνα 2.9. Λαγνοπλευρικός μυς
Πηγή: Vasković (2020b)

Θεωρείται ότι οι ασθενείς παρουσιάζουν είτε διαταραχές κατά τη διάρκεια των κινήσεων τους που οφείλονται σε συμπεριφορά αποφυγής του πόνου λόγω της κινησιοφοβίας, είτε διαταραχές ελέγχου της κίνησης που χαρακτηρίζονται από την αιτία της πρόκλησης του πόνου (O'Sullivan, 2005). Ωστόσο, ο κινητικός έλεγχος μπορεί να διαφέρει

μεταξύ των ατόμων με και χωρίς οσφυαλγία, χωρίς να είναι χαρακτηριστικό όλων των ασθενών με οσφυαλγία οι μεταβολές στον έλεγχο των κινήσεών τους. Όσοι παρουσιάζουν μειωμένο έλεγχο έχει παρατηρηθεί ότι δεν έχουν το ίδιο πρότυπο όλοι (van Dieën et al., 2019b).

Ο διαχωρισμός των ατόμων με οσφυαλγία θεωρείται ένα είδος εξέλιξης προς την εξατομίκευση, η οποία θεωρείται πολύ χρήσιμη στο σύνδρομο αυτό λόγω του αυξημένου αριθμού των πασχόντων, του ετερογενούς πληθυσμού αυτής της ομάδας ατόμων, των μεγάλων διακυμάνσεων των θεραπευτικών εκβάσεων και της ποικιλίας των διαθέσιμων θεραπευτικών επιλογών με διαφορετικό κόστος και κινδύνους (van Dieën et al., 2019a). Πέρα από το συνηθισμένο διαχωρισμό που έχει αναφερθεί παραπάνω, κάποιοι ερευνητές διαχωρίζουν τα άτομα με οσφυαλγία σε υποκατηγορίες με βάση τον μειωμένο κινητικό έλεγχο (O'Sullivan, 2005; van Dieën et al., 2019a). Παρ' όλα αυτά, ο διαχωρισμός σε υποκατηγορίες δεν είναι ομόφωνα αποδεκτός. Το φαινόμενο του διαχωρισμού σε υποκατηγορίες με βάση τον κινητικό έλεγχο θα πρέπει να έχει λόγο ύπαρξης. Εκτός αυτού, θα πρέπει να χρησιμεύει στην κλινική πράξη για να θεωρείται κλινικά χρήσιμο. Η κλινική του αξία πρέπει να κρίνεται από τις θεραπευτικές επιτυχίες των θεραπευτικών πλάνων που αναπτύσσονται με βάση των υποομάδων του, δηλαδή η αξία του κρίνεται υπό το πρίσμα των θεραπευτικών αποτελεσμάτων (van Dieën et al., 2019a).

Οι μέθοδοι διαχωρισμού των ατόμων σε υποκατηγορίες δεν αναπτύχθηκαν με μοναδικό σκοπό τη ταξινόμηση των ατόμων με μειωμένο έλεγχο με βάση τα προβλήματα του κινητικού ελέγχου. Παρά το γεγονός αυτό, φαίνεται ότι ο τρόπος διαχωρισμού δεν μπορεί να ξεχωρίσει αξιόπιστα τις ομάδες ατόμων που εμφανίζουν μερική αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των υποομάδων. Αυτή η δυσκολία κάποιες φορές, ανάλογα το είδος της έρευνας, εξωθεί στη χρήση εργαστηριακών μετρήσεων, όπως των εμβιομηχανικών και των ηλεκτρομυογραφικών μετρήσεων που παρέχουν αντικειμενικές πληροφορίες (εντός του εύρους των δυνατοτήτων τους), ώστε ο διαχωρισμός σε υποκατηγορίες του κινητικού ελέγχου και γενικά οι μελέτες του κινητικού ελέγχου να έχουν όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά αποτελέσματα (van Dieën et al., 2019a).

Η παρέκκλιση των ατόμων από το φυσιολογικό κινητικό έλεγχο διαχωρίζεται σύμφωνα τις μηχανικές συνέπειες που προκαλούνται. Μία συνέπεια της διαταραχής του ελέγχου της κίνησης είναι η αυξημένη ενεργοποίηση των μυών του κορμού, προκαλώντας συνσύσπαση στις οσφυϊκές μυϊκές ομάδες και περιορισμό στις οσφυϊκές κινήσεις. Αυτό το πρότυπο

χαρακτηρίζεται ως σφιχτός έλεγχος (tight control) του κορμού, έχοντας ως συνέπεια τις υψηλότερες φορτίσεις από τους μύες στη σπονδυλική στήλη, προστατεύοντας όμως από τις μεγάλες καταπονήσεις που παρουσιάζονται σε καταστάσεις μη ελεγχόμενης κινητικότητας. Ο σφιχτός έλεγχος αποτελεί την μία υποκατηγορία του διαταραγμένου κινητικού ελέγχου. Η άλλη συνέπεια της διαταραχής, περιλαμβάνει τις αντίθετες καταστάσεις, δηλαδή παρατηρείται μικρότερη ενεργοποίηση των μυών, ώστε να υπάρξει αποφυγή των υψηλών μυϊκών και συμπιεστικών φορτίσεων, με συνέπεια τη δημιουργία ενός χαλαρού προτύπου ελέγχου (loose control) κατά τη διάρκεια των κινήσεων και της στάσης. Αυτό το πρότυπο υπονομεύει την πρόκληση υψηλότερων από το φυσιολογικό τάσεων εφελκυσμού στους τοπικούς και στους περιφερικούς ιστούς. Ο χαλαρός έλεγχος αποτελεί τη δεύτερη υποομάδα του κινητικού ελέγχου. Και τα δύο πρότυπα ελέγχου έχουν σοβαρές μηχανικές συνέπειες και θεωρούνται σημαντικά για τη δημιουργία, την ανάπτυξη και τη συνέχιση της οσφυαλγίας (van Dieën et al., 2019a, 2019b).

Ο τροποποιημένος κινητικός έλεγχος μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μιας στρατηγικής για την προστασία του σώματος ή μπορεί να είναι η έκβαση εξαιτίας της αίσθησης του πόνου και της βλάβης, διαφορετικά θα μπορούσε να είναι η αιτία είτε των μεμονωμένων αποτελεσμάτων της, είτε ένας συνδυασμός τους. Η διαφοροποίηση των αλλαγών στον έλεγχο των κινήσεων σχετίζεται σε σημαντικό βαθμό με τις διάφορες μηχανικές συνέπειες των αντισταθμιστικών παραγόντων (van Dieën et al., 2019b). Οι διαταραχές του κινητικού ελέγχου οφείλονται δευτερογενώς στην παρουσία του πόνου (O'Sullivan, 2005). Οι διαδικασίες της κινητικής εκμάθησης έχουν μείζονα ρόλο στην προσαρμογή του κινητικού ελέγχου και των αντιδράσεων σε άτομα που υποφέρουν από πόνο στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Η πλαστικότητα που συμβαίνει ύστερα από ένα τραυματικό γεγονός στο επίπεδο του κινητικού ελέγχου, μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικές αντιδράσεις μετά από την εφαρμογή ενός φαινομενικά πανομοιότυπου ερεθίσματος, σε συνδυασμό με τους ψυχολογικούς και τους περιβαλλοντικούς παράγοντες (van Dieën et al., 2019b). Οι παθολογικές διεργασίες όπως ο νευρογενής και ο ριζιτικός πόνος, ο νευροπαθητικός και ο κεντρικός πόνος και οι φλεγμονώδεις διαταραχές οδηγούν σε προσαρμοστική ή προστατευτική τροποποιημένη κινητική συμπεριφορά εξαιτίας της απόκρισης στον πόνο. Ο τραυματισμός ή η αίσθηση του πόνου μπορεί να επηρεάσουν άμεσα τον κινητικό έλεγχο, καθώς μπορεί να προκαλέσουν αλλαγή στην ένταση της κινητικής διέγερσης στα επίπεδα του νευρικού συστήματος, οδηγώντας σε μεταβολές και διακυμάνσεις στην ενεργοποίηση των μυϊκών ομάδων. Ακόμα, η αίσθηση του πόνου επηρεάζει την ιδιοδεκτικότητα και κατά

συνέπεια παρεμβαίνει στον κινητικό έλεγχο (van Dieën et al., 2019b). Επιπλέον, οι δυσλειτουργίες του κινητικού ελέγχου έχει φανεί ότι κατευθύνουν σε συνεχιζόμενη ανώμαλη φόρτιση των ιστών και σε μηχανικά προκληθέντα πόνο. Μία κατάσταση που χαρακτηρίζει αυτές τις αλλαγές είναι η τροποποίηση που εμφανίζεται μετά από ένα οξύ επεισόδιο οσφυαλγίας, όταν παρατηρείται ως συνέπεια η τροποποιημένη κινητική συμπεριφορά που με την πάροδο του χρόνου και την μη θεραπευτική επέμβαση, αναπτύσσεται μία κατάσταση που οδηγεί στο χρόνιο πόνο λόγω της παρατεταμένης ευαισθητοποίησης των αλγοϋποδοχέων (O'Sullivan, 2005). Η πλαστικότητα που παρατηρείται στον αισθητικό και στον κινητικό φλοιό είναι παράγοντες που επηρεάζουν τον κινητικό έλεγχο (Massé-Alarie & Schneider, 2016; van Dieën et al., 2019b). Οι δομικές αλλαγές, όπως η μειωμένη μυϊκή ενεργοποίηση κατά τμήματα, η μυϊκή ατροφία και οι μεταβολές της δομής των συνδετικών ιστών είναι παράγοντες που αλλάζουν τη σχέση μεταξύ των κινητικών εντολών και της κινητικής απόδοσης επηρεάζοντας τον κινητικό έλεγχο (van Dieën et al., 2019b). Οι ψυχολογικές δυσκολίες όπως η ψυχολογική πίεση, ο φόβος, το άγχος, η κατάθλιψη και η υστερία είναι ευρέως διαδεδομένοι παράγοντες διαταραχής της κινητικής συμπεριφοράς (Dimitriadis, Kapreli, Strimpakos, & Oldham, 2015). Στις περιπτώσεις της χρόνιας οσφυαλγίας υπάρχει η σύνδεση αυτών των παραγόντων σε συνδυασμό με την αυξανόμενη ένδειξη της ύπαρξης μη κατάλληλων προσαρμοστικών κινήσεων και στάσεων (O'Sullivan, 2005).

Οι διαφορετικές παθολογικές καταστάσεις στις οποίες μπορεί να οφείλεται η διαταραχή του κινητικού ελέγχου δημιουργούν τη βάση για την ανάπτυξη κλινικών δοκιμασιών που να αξιολογούν τον κινητικό έλεγχο και να πληροφορούν τον κλινικό κατά την κλινική πράξη για το τροποποιημένο έλεγχο. Αυτό το σύστημα βαθμολόγησης είναι άμεσο, αλλά πρέπει να διερευνηθούν περαιτέρω οι πτυχές του κινητικού ελέγχου, η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των δοκιμασιών. Οι αντικειμενικές μετρήσεις μέσω εργαστηριακών εργαλείων με υψηλή αξιοπιστία και εγκυρότητα μπορούν να παρέχουν μία βάση για το διαχωρισμό του κινητικού ελέγχου σε υποκατηγορίες (van Dieën et al., 2019a).

2.5. ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στην έρευνα υπάρχει ένα μεγάλο εύρος κλινικών δοκιμασιών που αξιολογούν τον κινητικό έλεγχο της οσφυϊκής μοίρας. Ένα ποσοστό ερευνών εξετάζει την αξιοπιστία τους

ενδοβαθμολογικά, δηλαδή κατά πόσο συχνά ο ίδιος αξιολογητής βαθμολογεί κατά τον ίδιο τρόπο την ίδια απόδοση σε διαφορετικές στιγμές και διαβαθμολογικά (inter – rater) ή αλλιώς αξιοπιστία των αξιολογητών, δηλαδή κατά πόσο συχνά οι αξιολογητές βαθμολογούν κατά τον ίδιο τρόπο (Europe & Syndicate, 1998; Δημολιάτης et al., 2015). Ενώ ένα μέρος των ερευνών εξετάζει την εγκυρότητά τους (Biele, Möller, von Piekartz, Hall, & Ballenberger, 2019; Enoch, Kjaer, Elkjaer, Remvig, & Juul-Kristensen, 2011; Grosdent et al., 2016; Habets, van Cingel, & Ostelo, 2015; Laudner, Wong, Latal, & Meister, 2018; Luomajoki et al., 2007; Monnier, Heuer, Norman, & Äng, 2012; Olivier, Stewart, Olorunju, & McKinon, 2015; Roussel et al., 2013; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Roussel, Nijs, Truijen, et al., 2009; Van Dillen et al., 1998). Επίσης, στην αρθρογραφία είναι διαθέσιμες τρεις συστηματικές ανασκοπήσεις που αξιολογούν τις έρευνες που έχουν αξιολογήσει ορισμένες κλινικές δοκιμασίες του κινητικού ελέγχου (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Denteneer, Stassijns, De Hertogh, Truijen, & Van Daele, 2017; Salvioli et al., 2019).

Οι κλινικές δοκιμασίες είναι ένα είδος αξιολόγησης του κινητικού ελέγχου με ενεργητικές κινήσεις που έχουν ως σκοπό την αξιολόγηση της προσπάθειας του ελέγχου της κίνησης, αλλά και της στάσης από τις διάφορες μυϊκές ομάδες κατά τη διάρκεια των κινητικών εργασιών (van Dieën et al., 2019b). Ως δοκιμασία κινητικού ελέγχου ορίζεται η ενεργητική ικανότητα των μυών να συστέλλονται ισομετρικά σε μια θέση ή να μην επιτρέπουν την κίνηση σε μία άρθρωση, ενώ ταυτόχρονα σε μια άλλη άρθρωση παράγουν μια ενεργητική κίνηση (Mottram & Comerford, 2008). Οι κλινικές δοκιμασίες είναι ένα σημαντικό εργαλείο των φυσικοθεραπευτών και των κλινικών επειδή μπορούν να εφαρμοστούν με εξοπλισμό που δεν έχει υψηλό κόστος και παρέχουν χρήσιμα στοιχεία στην αντικειμενική αξιολόγηση του ατόμου κατά την κλινική αξιολόγηση όπως για την μυϊκή ενεργοποίηση, τη συνέργεια, τη δύναμη και την αντοχή των μυών της οσφυϊκής μοίρας (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Denteneer et al., 2017). Ο προσδιορισμός των προβλημάτων του κινητικού ελέγχου δεν είναι ξεκάθαρος. Το πιο κοινό χαρακτηριστικό του μειωμένου κινητικού ελέγχου είναι ο μειωμένος έλεγχος των ενεργητικών κινήσεων (Luomajoki et al., 2007).

Σύμφωνα με τις συστηματικές ανασκοπήσεις, οι περισσότερες από τις δοκιμασίες που διεξάγονται στις έρευνες εμφανίζουν υψηλό κίνδυνο προκατάληψης και γι' αυτό το λόγο κάποιες δοκιμασίες δεν μπορούν να συσταθούν για χρήση στην κλινική πράξη (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Salvioli et al., 2019). Επίσης, συνιστάται περαιτέρω μελλοντική

έρευνα με πιο διεξοδικές μεθοδολογικές μελέτες από την μεριά των ερευνητών που αξιολογούν τις κλινικές δοκιμασίες, οι δοκιμασίες να αποτελούνται από συμφωνία των πρωτοκόλλων για να μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα και να εκτελούνται έρευνες που να αξιολογούν την εγκυρότητα των δοκιμασιών επειδή δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για να εξαχθούν έγκυρες πληροφορίες πάνω σε αυτό το τομέα (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Denteneer et al., 2017; Salvioli et al., 2019). Επίσης, οι Salvioli et al. (2019) στη συστηματική τους ανασκόπηση κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών έχει μελετηθεί σε μεγάλο βαθμό και παρατήρησαν πως η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία αξιολογείται σε μικρό βαθμό, παρ' όλα αυτά εμφανίζονται ικανοποιητικές τιμές από τις λίγες έρευνες που την αξιολογούν.

Μερικές από τις κλινικές δοκιμασίες που αξιολογήθηκαν στη μελέτη, έχουν επαναξιολογηθεί από άλλους ερευνητές είτε ως προς την αξιοπιστία των δοκιμασιών, είτε ως προς την αξιοπιστία των εξεταστών ή την εγκυρότητά τους μεμονωμένα ή σαν μέρος μίας σειράς δοκιμασιών (battery test). Ωστόσο στην έρευνα, σε μεγάλη κλίμακα, παρατηρείται διαφοροποίηση είτε στα κριτήρια ένταξης, είτε στην ονομασία των κλινικών δοκιμασιών. Επίσης, παρατηρούνται διάφορες παραλλαγές πρωτοκόλλων με μικρές διαφορές στο τρόπο εκτέλεσής τους (Biele et al., 2019; Enoch et al., 2011; Habets et al., 2015; Laudner et al., 2018; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012; Roussel et al., 2013; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Van Dillen et al., 1998; White & Thomas, 2002).

Για την μελέτη προτάθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν τέσσερις δοκιμασίες όπου τα ονόματα και τα πρωτόκολλα των δοκιμασιών συναντώνται στους Comerford και Mottram (2012). Οι δοκιμασίες αυτές είναι οι εξής: D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E.

Η δοκιμασία διαχωρισμού (dissociation test) D.B.L.L. αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου με τη χρήση μίας συσκευής ανατροφοδότησης, να διαχωρίζει ενεργητικά την κίνηση μεταξύ των δομών, να ελέγχει την οσφυϊκή κάμψη και την οπίσθια κλίση της πυέλου όταν κάνει κάμψη και στις δύο αρθρώσεις των ισχίων ταυτόχρονα από ύπτια θέση. Η δοκιμασία εμφανίζεται και με την ονομασία double leg lift – lower (Monnier et al., 2012) και leg lowering (Enoch et al., 2011).

Η δοκιμασία διαχωρισμού D.K.B. αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου με τη χρήση μίας συσκευής ανατροφοδότησης, να διαχωρίζει ενεργητικά την κίνηση μεταξύ των δομών, να ελέγχει την οσφυϊκή έκταση και την πρόσθια κλίση της πυέλου όταν κάνει κάμψη ενεργητικά και στις δύο αρθρώσεις των γονάτων έως το σημείο όπου η μυϊκή τάση του ορθού μηριαίου μυ

να αρχίζει να ωθεί την πύελο σε πρόσθια κλίση, ενώ βρίσκεται σε πρηνή θέση. Η δοκιμασία δεν εντοπίστηκε να έχει εξεταστεί για την αξιοπιστία και την εγκυρότητά της στην αρθρογραφία.

Η δοκιμασία διαχωρισμού B.K.F.O. αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου με τη χρήση μίας συσκευής ανατροφοδότησης, να διαχωρίζει ενεργητικά την κίνηση μεταξύ των δομών, να ελέγχει την οσφυοπυελική στροφή και να εκτελεί στην άρθρωση του ισχίου οριζόντια απαγωγή και έξω στροφή με το πέλμα (του ίδιου άκρου) σε επαφή με την επιφάνεια εξέτασης. Το αντίθετο κάτω άκρο βρίσκεται σε ουδέτερη θέση με το άτομο να είναι σε ύπτια θέση. Ουδέτερη θέση της οσφυϊκής μοίρας είναι όταν η οσφυοπυελική μοίρα βρίσκεται σε πρόσθια κλίση και υπάρχει ελαφριά λόρδωση, όπου για το κάθε άτομο είναι μια εξατομικευμένη θέση (Barbara, 2017; Sahrman, 2001). Η δοκιμασία συναντάται στην αρθρογραφία και στη βιβλιογραφία με τα εξής ονόματα: B.K.F.O. (Biele et al., 2019; Comerford & Mottram, 2012; Enoch et al., 2011; Grosdent et al., 2016; Habets et al., 2015; Monnier et al., 2012; Olivier et al., 2015; Roussel et al., 2013; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Roussel, Nijs, Truijen, et al., 2009), crook lying (Luomajoki et al., 2007), hook lying: relative flexibility with active hip abduction and lateral rotation (Van Dillen et al., 1998), hip abduction / lateral rotation (Biele et al., 2019), hip lateral rotation & abduction (White & Thomas, 2002), partial crook lying (Olivier et al., 2015) και lumbo – pelvic rotation control (Comerford & Mottram, 2001). Εκτός, από τα διαφορετικά ονόματα, παρατηρείται και με διαφορετικά πρωτόκολλα. Η διαδικασία εκτέλεσης του πρωτοκόλλου των Comerford και Mottram (2012), παρατηρείται ότι χρησιμοποιείται σε πολλές έρευνες (Enoch et al., 2011; Grosdent et al., 2016; Habets et al., 2015; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012; Olivier et al., 2015; Roussel et al., 2013; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Roussel, Nijs, Truijen, et al., 2009; White & Thomas, 2002). Οι Van Dillen et al. (1998) δεν αναφέρουν τη διαδικασία του πρωτοκόλλου που χρησιμοποίησαν. Αρκετοί από τους ερευνητές αναφέρουν πως χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο που περιγράφεται από τους Comerford και Mottram (2001) (Enoch et al., 2011; Olivier et al., 2015; Roussel et al., 2013; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Roussel, Nijs, Truijen, et al., 2009).

Η συστηματική ανασκόπηση των Carlsson και Rasmussen-Barr (2013) κατατάσσει τη δοκιμασία B.K.F.O. (Enoch et al., 2011), crook lying (Luomajoki et al., 2007) και hook lying: relative flexibility with active hip abduction and lateral rotation (Van Dillen et al., 1998) με την ονομασία crook lying hip abduction / lateral rotation για την αξιολόγηση της διαβαθμολογικής αξιοπιστίας, ενώ για την αξιολόγηση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας χρησιμοποιούν την ίδια ονομασία και αξιολογούν μόνο την έρευνα των Luomajoki et al. (2007). Η συστηματική ανασκόπηση των Denteneer et al. (2017) διαχωρίζει τη δοκιμασία B.K.F.O. (Enoch et al., 2011)

με την crook lying (Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009), παρόλο που το πρωτόκολλό τους είναι ίδιο. Η συστηματική ανασκόπηση των Salvioli et al. (2019) αναφέρει ως crook lying hip abduction / bent knee fall out τις δοκιμασίες που παρατηρούνται στους Enoch et al. (2011), Luomajoki et al. (2007) και Roussel, Nijs, Mottram et al. (2009) όταν αξιολογείται η διαβαθμολογική αξιοπιστία, ενώ όταν αξιολογείται η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία παρατηρείται μόνο η έρευνα των Luomajoki et al. (2007) και αναφέρεται ως crook lying hip abduction / lateral rotation. Επιπλέον, κατά την αξιολόγηση της εγκυρότητας, οι Salvioli et al. (2019) αναφέρονται στη δοκιμασία ονομάζοντάς την B.K.F.O., χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο των Roussel et al. (2013).

Επιπλέον, στην αρθρογραφία εντοπίζονται έρευνες που χρησιμοποιούν τη δοκιμασία B.K.F.O. για να διερευνήσουν διάφορα θέματα. Οι Biele et al. (2019) αναπτύσσουν μια σειρά δοκιμασιών κινητικού ελέγχου με ταυτόχρονη μεγιστοποίηση της διαγνωστικής ακρίβειας τόσο ενός συστήματος ταξινόμησης δύο επιπέδων (επιτυχία ή αποτυχία), όσο και τριών επιπέδων (καθόλου, ήπια, μέτρια / σοβαρή διαταραχή κινητικού ελέγχου) για την κατηγοριοποίηση των ασθενών με μη συγκεκριμένη αιτία οσφυαλγίας, οι Grosdent et al. (2016) στην έρευνά τους διερευνούν τη σχέση μεταξύ του ιστορικού της οσφυαλγίας και της ποιότητας του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε ποδοσφαιριστές, οι Olivier et al. (2015) διερευνούν τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο κατά τη διάρκεια στατικών και δυναμικών δοκιμασιών ισορροπίας στην αρχή και στο τέλος μία αγωνιστής περιόδου κρίκετ σε pace bowlers (αγωνιστική θέση στην ομάδα) που υπέστησαν τραυματισμό κατά τη διάρκεια της αγωνιστής περιόδου και σε αυτούς που δεν υπέστησαν τραυματισμό, οι Roussel, Nijs, Truijzen et al. (2009) στην έρευνά τους αξιολογούν το αναπνευστικό πρότυπο σε ασθενείς με οσφυαλγία και σε υγιή άτομα. Επίσης, παρατηρείται ένα πρωτόκολλο δοκιμασίας με το όνομα B.K.F.O. που εξετάζει το εύρος κίνησης της άρθρωσης του ισχίου (O'Brien, Santner, & Finch, 2018; Tak et al., 2016). Η διαφοροποίηση γίνεται στην αρχική θέση και στη ταυτόχρονη συμμετοχή και των δύο κάτω άκρων.

Η δοκιμασία διαχωρισμού S.L.B.E. αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου να διαχωρίζει ενεργητικά την κίνηση μεταξύ των δομών, να ελέγχει την οσφυοπυελική στροφή, την ανύψωση της πύελου σε στάση «γέφυρας» και της έκτασης του ενός κάτω άκρου, ενώ βρίσκεται σε ύπτια θέση. Η δοκιμασία εμφανίζεται με αυτό το όνομα στους Comerford και Mottram (2012), ενώ ως unilateral shoulder bridge στους Habets et al. (2015) και ως static single – leg bridge στους Laudner et al. (2018).

Από αυτές τις διαφορές παρατηρείται ότι οι κλινικοί και οι ερευνητές δεν έχουν ξεκάθαρο και συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς στις αναφερόμενες δοκιμασίες, είτε για την ονομασία τους,

είτε για το τρόπο διεξαγωγής τους, ειδικά για τη δοκιμασία B.K.F.O. που έχει αξιολογηθεί πολλαπλές φορές. Αυτό οδηγεί σε μη σωστή χρήση των δοκιμασιών στην έρευνα και στην κλινική πράξη, αφού η διαφορετικότητά τους προκαλεί μεγάλη δυσκολία στην ανάλυση των αποτελεσμάτων.

2.6. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Μερικές από τις δοκιμασίες οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου που εξετάζονται στην έρευνα, έχουν εξεταστεί είτε ως προς τη διαβαθμολογική αξιοπιστία (Enoch et al., 2011; Habets et al., 2015; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012; Roussel, Nijs, Mottram, et al., 2009; Van Dillen et al., 1998; White & Thomas, 2002), είτε ως προς την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία (Habets et al., 2015; Laudner et al., 2018; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012). Κάποιοι ερευνητές έχουν αξιολογήσει τις δοκιμασίες και στα δύο είδη αξιοπιστίας (Habets et al., 2015; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012). Η μοναδική έρευνα που έχει αξιολογήσει την εγκυρότητα μίας δοκιμασίας από αυτές που εξετάζονται στην μελέτη, της B.K.F.O., είναι των Roussel et al. (2013). Οι έρευνες που προαναφέρθηκαν σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζουν τα αποτελέσματά τους μέσω δύο δεικτών στατιστικής, το Cohen's Kappa και το Intraclass Correlation Coefficients (ICC) για τον έλεγχο της διαβαθμολογικής και ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας (Gwet, 2014; Koo & Li, 2016; McHugh, 2012).

Οι Enoch et al. (2011) ανέλυσαν τη διαβαθμολογική αξιοπιστία 5 δοκιμασιών σε 40 άτομα, 14 άντρες και 26 γυναίκες όπου οι 25 ήταν άτομα με οσφυαλγία με πόνο μη συγκεκριμένης αιτιολογίας, με μέσο όρο ηλικίας τα 47 (± 12) έτη και προέρχονταν από 3 ιδιωτικές κλινικές φυσικοθεραπείας· οι υπόλοιποι 15 ήταν ασθενείς χωρίς οσφυαλγία με μέσο όρο ηλικίας τα 45 (± 19) έτη και προέρχονταν από γνωστούς του κλινικού προσωπικού και από ασθενείς χωρίς οσφυαλγία. Οι εξεταστές ήταν 2 με 20 χρόνια κλινικής εμπειρίας και εμπειρίας στις δοκιμασίες αυτές και ήταν καθηγητές στο Danish Manual Therapy Society. Οι εξεταστές εκτέλεσαν τις δοκιμασίες πριν από τη μελέτη σε 10 ασθενείς για εξοικείωση. Η έρευνα είχε μια πιλοτική φάση όπου εξετάστηκαν 10 ασθενείς. Κάθε εξεταστής αξιολόγησε ανεξάρτητα τον κάθε συμμετέχοντα σε δύο ξεχωριστά δωμάτια με την ίδια σειρά το κάθε άτομο. Οι συμμετέχοντες εκτέλεσαν 10 επαναλήψεις για τη κάθε δοκιμασία (κοινή με την έρευνα), πιο συγκεκριμένα εκτέλεσαν 5 δοκιμαστικές επαναλήψεις για εξοικείωση και 5 επαναλήψεις για το σκοπό της έρευνας. Οι δοκιμασίες που εξετάστηκαν στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν οι

B.K.F.O. και leg lowering. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η δοκιμασία B.K.F.O. είχε εξαιρετική αξιοπιστία (ICC=0,94) και η δοκιμασία leg lowering είχε εξαιρετική αξιοπιστία μεταξύ των εξεταστών (ICC=0,98).

Οι Habets et al. (2015) εξέτασαν τη διαβαθμολογική και την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία 12 δοκιμασιών σε 50 υγιή άτομα, 25 άντρες και 25 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 25 ($\pm 14,9$) έτη που προέρχονταν από το Πανεπιστήμιο Εφαρμοσμένων Επιστημών HAN. Οι εξεταστές ήταν 2 στο τελευταίο έτος σπουδών τους στο Τμήμα της Φυσικοθεραπείας. Υπήρξε καθοδήγηση των συμμετεχόντων από ένα τρίτο ερευνητή, ο οποίος δεν εμπλεκόταν στην αξιολόγηση. Ακόμη, χρησιμοποιήθηκαν φωτογραφίες της αρχικής και τελικής θέσης της δοκιμασίας για να κατανοήσουν καλύτερα οι συμμετέχοντες τις δοκιμασίες και εκτελέστηκαν 3 δοκιμαστικές επαναλήψεις χωρίς αξιολόγηση. Η αξιολόγηση του δείγματος έγινε ανεξάρτητα μεταξύ των εξεταστών και η επαναξιολόγησή του έγινε εντός δύο εβδομάδων με τον ίδιο τρόπο. Μεταξύ των δοκιμασιών δεν υπήρχε χρόνος ανάπαυσης. Η βαθμολόγηση των δοκιμασιών έγινε με μία κλίμακα 7 σημείων. Οι δοκιμασίες που εξετάστηκαν στην έρευνα τους και σε αυτή την έρευνα ήταν οι B.K.F.O. και unilateral shoulder bridge. Τα αποτελέσματα στη διαβαθμολογική αξιοπιστία της δοκιμασίας B.K.F.O. ήταν πτωχά και μέτρια με τιμή ICC στον πρώτο εξεταστή 0,456 και στον δεύτερο 0,538 αντίστοιχα και στη δοκιμασία unilateral shoulder bridge ήταν μέτρια με τιμή ICC στον πρώτο εξεταστή 0,632 και στον δεύτερο 0,728. Τα αποτελέσματα για την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία στη δοκιμασία B.K.F.O. ήταν μέτρια και πτωχά με τιμή ICC στον πρώτο εξεταστή 0,746 και στον δεύτερο 0,486 αντίστοιχα και στη δοκιμασία unilateral shoulder bridge ήταν πτωχά με τιμή ICC στον πρώτο εξεταστή 0,195 και στον δεύτερο 0,291.

Οι Laudner et al. (2018) εξέτασαν την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία 3 δοκιμασιών σε 10 άτομα χωρίς ιστορικό τραυματισμού ή χειρουργείου. Η εκτέλεση των δοκιμασιών έγινε χωρίς υποδήματα και με τυχαία σειρά και υπήρχε η δυνατότητα εκτέλεσης των δοκιμαστικών επαναλήψεων σύμφωνα με τις ανάγκες του δοκιμαζόμενου για να εξοικειωθεί. Ο χρόνος ανάπαυσης μεταξύ των δοκιμασιών ορίστηκε ανάλογα με τις ανάγκες του δοκιμαζόμενου για να μην υπάρξει κόπωση. Επίσης, υπήρχε δυνατότητα επανεκτέλεσης της δοκιμασίας σε περίπτωση αποτυχίας ή μη σωστής εκτέλεσής της. Η επαναξιολόγηση έγινε σε όχι παραπάνω από 24 ώρες. Η δοκιμασία που εξετάστηκε στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν η static single – leg bridge και είχε εξαιρετική αξιοπιστία (ICC=0,91).

Οι Luomajoki et al. (2007) εξέτασαν τη διαβαθμολογική και την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία 10 δοκιμασιών σε 40 άτομα, 14 άντρες και 26 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 52,1

($\pm 5,5$) έτη, όπου οι 27 ήταν άτομα με οσφυαλγία με πόνο μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και οι 13 ήταν ασθενείς χωρίς όμως οσφυαλγία. Όλοι προέρχονταν από μία ιδιωτική κλινική φυσικοθεραπείας. Οι εξεταστές ήταν 4 που είχαν υποβληθεί σε εντατικό πρόγραμμα εκπαίδευσης 3 ημερών πριν την αξιολόγηση στις διαταραχές του κινητικού ελέγχου. Συγκεκριμένα, οι 2 εξεταστές ήταν ειδικοί στον κινητικό έλεγχο και είχαν μεταπτυχιακή εκπαίδευση στις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης με 25 χρόνια κλινικής εμπειρίας, ενώ οι άλλοι δύο είχαν 5 χρόνια κλινικής εμπειρίας. Οι αξιολογητές δεν γνώριζαν ο ένας τον άλλον, ούτε το ιατρικό ιστορικό, τη διάγνωση και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των ασθενών από τους άλλους εξεταστές. Η επαναξιολόγηση των δοκιμασιών έγινε 2 εβδομάδες αργότερα από 2 αντί των 4 εξεταστών. Η εκτέλεση των δοκιμασιών καταγράφηκε με τυποποιημένο τρόπο χωρίς να αναγνωρίζεται το άτομο που αξιολογείται, ενώ το άτομο που προετοίμαζε την καταγραφή δεν συμμετείχε στην αξιολόγηση του δείγματος. Οι αξιολογούμενοι φορούσαν εσώρουχα, ώστε να είναι εμφανής η κίνηση της δοκιμασίας για να μπορεί να αξιολογηθεί. Τέσσερις φυσικοθεραπευτές παρακολούθησαν το κάθε βίντεο μόνο μία φορά και το βαθμολόγησαν ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον. Η βαθμολόγηση έγινε με το σύστημα σωστό (correct) και λάθος (incorrect). Η δοκιμασία που εξετάστηκε στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν η crook lying. Τα αποτελέσματα στη διαβαθμολογική αξιοπιστία ήταν ασθενή ($\kappa=0,38$) με καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη μέτρηση (78,6%) και στη δεύτερη (65%). Τα αποτελέσματα στη ενδοβαθμολογική αξιοπιστία ήταν καλά ($\kappa=0,86$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη (97,5%) και στη δεύτερη παρατήρηση (97,5%).

Οι Monnier et al. (2012) εξέτασαν τη διαβαθμολογική και την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία 6 δοκιμασιών σε 33 πεζοναύτες, 32 άνδρες και 1 γυναίκα με μέσο όρο ηλικίας τα 28,7 ($\pm 5,9$) έτη όπου οι 23 (70%) είχαν επεισόδιο οσφυαλγίας ή / και πόνο στο κάτω άκρο τους προηγούμενους 6 μήνες και οι 11 (33%) είχαν αυτή την περίοδο εισόδιο οσφυαλγίας ή / και πόνο στο κάτω άκρο τους. Επίσης, προέρχονταν από μία Ταξιαρχία Πεζοναυτών. Οι εξεταστές ήταν 2 φυσικοθεραπευτές με μεγάλη κλινική εμπειρία και με γνώση των δοκιμασιών. Αξιολογούσαν ταυτόχρονα τους συμμετέχοντες και δεν γνώριζαν μεταξύ τους τις βαθμολογίες που τους αξιολογούσαν, ούτε το ιατρικό ιστορικό τους. Η επαναξιολόγηση πραγματοποιήθηκε 7 με 10 μέρες αργότερα. Η βαθμολόγηση έγινε με το σύστημα σωστό και λάθος. Οι δοκιμασίες που εξετάστηκαν στην έρευνά τους σε αυτή την έρευνα ήταν οι B.K.F.O. και double leg lift – lower. Τα αποτελέσματα στη διαβαθμολογική αξιοπιστία στη δοκιμασία B.K.F.O. έδειξαν σχεδόν τέλεια συμφωνία ($\kappa=0,95$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη μέτρηση (97%) και τέλειο ποσοστό στη δεύτερη (100%) και στη δοκιμασία double leg lift – lower σχεδόν τέλεια συμφωνία ($\kappa=0,87$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη (90,9%) και στη

δεύτερη μέτρηση (96,9%). Τα αποτελέσματα στην ενδοβαθμολογική αξιοπιστία στη δοκιμασία B.K.F.O. ήταν μέτρια ($\kappa=0,58$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη (93,8%) και στη δεύτερη (90,6%) παρατήρηση και στη δοκιμασία double leg lift – lower ήταν μέτρια ($\kappa=0,52$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας στην πρώτη μέτρηση (81,3%) και καλό ποσοστό στη δεύτερη μέτρηση (68,8%).

Οι Roussel et al. (2013) σύγκριναν τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο σε προ – επαγγελματίες χορευτές με ιστορικό οσφυαλγίας και χωρίς οσφυαλγία, με 2 κλινικές δοκιμασίες. Το δείγμα ήταν 40 άτομα, 2 άντρες και 38 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 20,9 ($\pm 2,4$) έτη, όπου οι 16 ήταν άτομα με οσφυαλγία με ιστορικό τουλάχιστον 2 συνεχόμενων ημερών με πόνο στην οσφύ και οι 23 χωρίς οσφυαλγία και προέρχονταν από το Τμήμα Χορού του Ωδείου στο Βέλγιο. Η δοκιμασία που ήταν κοινή με την έρευνά τους ήταν η B.K.F.O. Τα αποτελέσματα εγκυρότητας για το δεξιό κάτω άκρο ήταν $p=0,304$ και για το αριστερό κάτω άκρο ήταν $p=0,049$.

Οι Roussel, Nijs, Mottram et al. (2009) εξέτασαν τη διαβαθμολογική αξιοπιστία και την εσωτερική συνέπεια 4 δοκιμασιών σε 52 άτομα, 27 πάσχοντες από οσφυαλγία με χρόνια οσφυαλγία μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και 25 υγιείς. Όλοι ήταν φοιτητές του Τμήματος Επαγγελματικού Χορού του Βελγίου. Οι εξεταστές ήταν 2 και εκπαιδεύτηκαν στην εκτέλεση των δοκιμασιών από 2 ειδικούς στις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης με 3 μαθήματα διάρκειας μίας ώρας. Οι αξιολογητές δεν γνώριζαν το ιατρικό ιστορικό των ασθενών. Η αξιολόγηση έγινε με τον πρώτο εξεταστή να εξετάζει τον πρώτο έλεγχο των δοκιμασιών και το δεύτερο εξεταστή να εξετάζει τη δεύτερη αξιολόγηση μετά από δέκα λεπτά ανάπαυσης. Η δοκιμασία που εξετάστηκε στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν η B.K.F.O. Τα αποτελέσματα στη διαβαθμολογική αξιοπιστία ήταν μέτρια προς εξαιρετικά ($ICC=0,61 - 0,91$) και η εσωτερική συνέπεια για τους ασθενείς ήταν Cronbach A=0,83 και για τους υγιείς ήταν Cronbach A=0,65.

Οι Van Dillen et al. (1998) εξέτασαν τη διαβαθμολογική αξιοπιστία 28 δοκιμασιών σε 138 άτομα, 58 άντρες και 80 γυναίκες. Οι άτομα με οσφυαλγία ήταν 95 άτομα με τον πόνο να τους διαρκεί πάνω από 7 ημέρες σε 6 άτομα, από 7 ημέρες έως 7 εβδομάδες σε 18 άτομα και πάνω από 7 εβδομάδες σε 71 άτομα, με μέσο όρο ηλικίας τα 44,07 ($\pm 13,29$) έτη και τα άτομα χωρίς οσφυαλγία ήταν 43 με μέσο όρο ηλικίας τα 39,38 ($\pm 13,05$) έτη και προέρχονταν από ιατρεία, κλινικές εγκαταστάσεις, διαφημίσεις, φίλους και οικογένεια. Οι εξεταστές ήταν 5 φυσικοθεραπευτές με 5 έως 35 έτη κλινικής εμπειρίας και εκπαιδεύτηκαν από τον πρώτο συγγραφέα του άρθρου στις διαδικασίες και στους ορισμούς των δοκιμασιών. Μελέτησαν ένα εκπαιδευτικό εγχειρίδιο που είχε δημιουργηθεί από τον πρώτο συγγραφέα και υποβλήθηκαν σε γραπτές εξετάσεις. Επίσης, παρακολούθησαν βιντεοκασέτες, είχαν ατομική συζήτηση 45

λεπτών με τον πρώτο συγγραφέα και εκπαιδεύτηκαν μερικώς. Κάθε αξιολόγηση έγινε από δύο θεραπευτές που συμπλήρωναν τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανεξάρτητα και χωρίς συζήτηση μεταξύ τους. Η δοκιμασία που εξετάστηκε στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν η hook lying: relative flexibility with active hip abduction and lateral rotation. Τα αποτελέσματα ήταν μέτρια ($\kappa=0,60$) με πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας (88%).

Οι White και Thomas (2002) ανέλυσαν τη διαβαθμολογική αξιοπιστία 16 δοκιμασιών σε άτομα με οσφυαλγία με διάρκεια περισσότερη από 6 εβδομάδες. Το δείγμα ήταν 37 άτομα, 10 άντρες και 27 γυναίκες με μέσο όρο ηλικίας τα 37,2 ($\pm 13,6$) έτη, προερχόμενο από ιδιωτικές κλινικές φυσικοθεραπείας. Οι εξεταστές ήταν 4 με 5 τουλάχιστον χρόνια κλινικής εμπειρίας και εργάζονταν στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Illinois. Οι δύο εξεταστές παρακολούθησαν 3 ημερών πρόγραμμα μαθημάτων του συγκεκριμένου πρωτοκόλλου, ενώ οι άλλοι δύο διάβασαν σημειώσεις από το σεμινάριο και το είδαν σε βίντεο. Η επιλογή των εξεταστών για την αξιολόγηση του δείγματος έγινε με τυχαιοποίηση και οι εξεταστές αξιολόγησαν τις δοκιμασίες ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον χωρίς να επικοινωνούν μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης. Η επαναξιολόγηση πραγματοποιήθηκε 45 λεπτά μετά την πρώτη αξιολόγηση. Η δοκιμασία που εξετάστηκε στην έρευνά τους και σε αυτή την έρευνα ήταν η hip lateral rotation & abduction (supine). Τα αποτελέσματα ήταν μέτρια ($\kappa=0,50$) με καλό ποσοστό συμφωνίας (73%).

Οι έρευνες παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.1. Τα αποτελέσματα στη διαβαθμολογική αξιοπιστία παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.2., στην ενδοβαθμολογική αξιοπιστία στον Πίνακα 2.3. και στην εγκυρότητα στον Πίνακα 2.4. Τα αποτελέσματα των ερευνών για τις δοκιμασίες που εξέτασαν, παρουσιάζονται με τα αντίστοιχα ονόματα των Comerford και Mottram (2012) που επεξηγήθηκαν παραπάνω.

Πίνακας 2.1. Έρευνες που έχουν εξετάσει τις δοκιμασίες D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E.

Έρευνα	Σκοπός	Δείγμα	Χαρακτηριστικά Εξεταστών	Διαδικασία Αξιολόγησης	Κοινή Δοκιμασία
<u>Enoch et al.</u> (2011)	Διαβαθμολογική αξιοπιστία 5 δοκιμασιών σε ασθενείς με	$n=40$ (Α: 14, Γ: 26),	Δύο με 20 χρόνια κλινικής εμπειρίας	Κάθε ασθενής αξιολογήθηκε από κάθε εξεταστή	1. B.K.F.O. 2. Leg Lowering

	οσφυαλγία και σε ασθενείς χωρίς οσφυαλγία	<p>$n_2= O: 25$ (πόνος μη συγκεκριμένης αιτιολογίας), $Y:15$</p> <p>$H= O: 47 (\pm 12)$, $Y: 45 (\pm 19)$ έτη</p> <p>$\Pi=O:$ Τρεις ιδιωτικές κλινικές φυσικοθεραπείας , $Y:$ Κλινικό προσωπικό και ασθενείς χωρίς οσφυαλγία</p>	<p>και εμπειρία στις δοκιμασίες αυτές</p> <p>Καθηγητές στο Danish Manual Therapy Society</p> <p>Δοκιμαστική εκτέλεση των δοκιμασιών πριν από τη μελέτη σε 10 ασθενείς</p>	<p>ανεξάρτητα σε δύο διαφορετικούς χώρους</p> <p>Οι εξεταστές εκτέλεσαν τις δοκιμασίες με την ίδια σειρά σε κάθε άτομο</p> <p>Εκτέλεσαν 10 επαναλήψεις για τη κάθε δοκιμασία → Δοκιμαστική εκτέλεση: 5 επαναλήψεις & Έρευνα: 5 επαναλήψεις</p>	
<u>Habets et al. (2015)</u>	<p>Διαβαθμολογική και ενδοβαθμολογική ή αναπαραγωγιότητα 12 δοκιμασιών σε υγιή άτομα</p>	<p>$n=50$ (A: 25, Γ: 25)</p> <p>$H=25 (\pm 14,9)$ έτη</p> <p>$\Pi=$Πανεπιστήμιο Εφαρμοσμένων Επιστημών HAN</p>	<p>Δύο στο τελευταίο έτος σπουδών του Τμήματος Φυσικοθεραπείας</p>	<p>Καθοδήγηση των συμμετεχόντων από ένα τρίτο ερευνητή ο οποίος δεν εμπλεκόταν στην αξιολόγηση</p> <p>Χρησιμοποιήθηκαν φωτογραφίες της αρχικής και τελικής θέσης της δοκιμασίας</p>	<p>1. B.K.F.O. 2. Unilateral Shoulder Bridge</p>

				<p>Εκτελέστηκαν 3 δοκιμαστικές επαναλήψεις χωρίς αξιολόγηση</p> <p>Δεν υπήρχε χρόνος ανάπαυσης μεταξύ των δοκιμασιών</p> <p>Εντός δύο εβδομάδων επαναξιολόγηση με τον ίδιο τρόπο</p> <p>Ανεξάρτητα αξιολογήθηκαν από τους εξεταστές οι συμμετέχοντες</p> <p>Βαθμολόγηση: Κλίμακα 7 σημείων</p>	
<u>Laudner et al.</u> (2018)	Ενδοβαθμολογική ή αξιοπιστία 3 δοκιμασιών σε άτομα χωρίς ιστορικό τραυματισμού ή χειρουργείου	n=10	–	<p>Εκτέλεση δοκιμασιών χωρίς υποδήματα και με τυχαία σειρά</p> <p>Δυνατότητα εκτέλεσης των δοκιμαστικών</p>	Static Single – Leg Bridge

				<p>επαναλήψεων ανάλογα με τις ανάγκες του δοκιμαζόμενου</p> <p>Χρόνος ανάπαυσης μεταξύ των δοκιμασιών ανάλογα με τις ανάγκες του δοκιμαζόμενου</p> <p>Δυνατότητα επανεκτέλεσης σε περίπτωση αποτυχίας ή μη σωστής εκτέλεσης</p> <p>Επαναξιολόγηση της δοκιμασίας σε όχι παραπάνω από 24 ώρες</p>	
<u>Luomajoki et al. (2007)</u>	<p>Διαβαθμολογική και ενδοβαθμολογική ή αξιοπιστία 10 δοκιμασιών σε ασθενείς με οσφυαλγία και ασθενείς χωρίς οσφυαλγία</p>	<p>n=40 (Α: 14, Γ: 26)</p> <p>n₂ = Ο: 13 (πόνος μη συγκεκριμένης αιτιολογίας), Υ: 27</p>	<p>Τέσσερις φυσικοθεραπευτές με εντατικό πρόγραμμα εκπαίδευσης 3 ημερών για τις διαταραχές του κινητικού ελέγχου</p>	<p>Βιντεοσκόπηση των συμμετεχόντων με τυποποιημένο τρόπο (χωρίς να αναγνωρίζεται το άτομο) κατά την εκτέλεση των δοκιμασιών</p>	Crook Lying

		<p>H = 52,1 (\pm5,5) έτη</p> <p>Π = Μία ιδιωτική κλινική φυσικοθεραπείας</p>	<p>Οι δύο ήταν ειδικοί στον κινητικό έλεγχο και είχαν μεταπτυχιακή εκπαίδευση στις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης με 25 χρόνια κλινικής εμπειρίας</p> <p>Οι άλλοι δύο είχαν 5 χρόνια κλινικής εμπειρίας</p>	<p>Οι εξεταστές δεν γνώριζαν ο ένας τον άλλον, ούτε το ιατρικό ιστορικό των ασθενών και είδαν μόνο μία φορά το καταγεγραμμένο βίντεο</p> <p>Ανεξάρτητη αξιολόγηση μεταξύ των εξεταστών</p> <p>Το άτομο που προετοίμαζε την καταγραφή δεν συμμετείχε στην αξιολόγηση του δείγματος</p> <p>Βαθμολόγηση: Σύστημα σωστό, λάθος</p> <p>Επαναξιολόγηση : 2 εβδομάδες αργότερα από 2 από τους 4 εξεταστές</p>	
<u>Monnier et al. (2012)</u>	Διαβαθμολογική και	n=33 (Α: 32, Γ: 1)	Δύο φυσικοθεραπευτές	Οι εξεταστές αξιολογούσαν	1. Double Leg Lift – Lower

	ενδοβαθμολογική ή αξιοπιστία 6 δοκιμασιών σε πεζοναύτες	$n_2 = O \& Y: 33$ $\Delta:$ 1. Οσφυαλγία ή / και πόνος στο κάτω άκρο τους προηγούμενων 6 μήνες [23 άτομα (70%)] 2. Οσφυαλγία ή / και πόνος στο κάτω άκρο εκείνη την περίοδο [11 άτομα (33%)] $H = 28,7 (\pm 5,9)$ έτη $\Pi = \text{Ταξιαρχία Πεζοναυτών}$	με μεγάλη κλινική εμπειρία και με γνώση των δοκιμασιών	ταυτόχρονα και δεν γνωρίζανε τις αξιολογήσεις μεταξύ τους, ούτε το ιατρικό ιστορικό των συμμετεχόντων Βαθμολόγηση: Σύστημα σωστό, λάθος Επαναξιολόγηση από 7 έως 10 μέρες αργότερα	2. B.K.F.O.
<u>Roussel et al. (2013)</u>	Σύγκριση κινητικού ελέγχου με 2 δοκιμασίες σε προ – επαγγελματίες χορευτές με ιστορικό οσφυαλγίας και χωρίς οσφυαλγία	$n=40$ (A: 2, Γ: 38) $n_2 = O: 16, Y: 23$ $\Delta = \text{Ιστορικό με τουλάχιστον 2 συνεχόμενες ημέρες με πόνο στην οσφύ}$	–	Μία δοκιμαστική εκτέλεση	B.K.F.O.

		H = 20,9 (\pm 2,4) έτη Π = Τμήμα Χορού του Ωδείου στο Βέλγιο			
<u>Roussel, Nijs, Mottram et al. (2009)</u>	Διαβαθμολογική αξιοπιστία και εσωτερική συνέπεια 4 δοκιμασιών σε ασθενείς με οσφυαλγία και υγιείς	n=52 n ₂ = O: 27, Y: 25 Δ = > 3 μήνες	Δύο με εκπαίδευση στην εκτέλεση των δοκιμασιών από 2 ειδικούς στις ειδικές τεχνικές κινητοποίησης με 3 μαθήματα διάρκειας 1 ώρας	Εξέταση από τον πρώτο εξεταστή, ανάπαυση 10 λεπτών, εξέταση από το δεύτερο εξεταστή	B.K.F.O.
<u>Van Dillen et al. (1998)</u>	Διαβαθμολογική αξιοπιστία 28 δοκιμασιών σε ασθενείς με οσφυαλγία και σε άτομα χωρίς οσφυαλγία	n=138 (A: 58, Γ: 80) n ₂ = O: 95 (<7 μέρες: 6 άτομα, 7 μέρες έως 7 εβδομάδες: 18 άτομα, > 7 εβδομάδες: 71 άτομα), Y: 43 H = O: 44,07 (\pm 13,29) έτη, Y: 39,38 (\pm 13,05) έτη Π = Ιατρεία, κλινικές εγκαταστάσεις,	Πέντε φυσικοθεραπευτές με 5 – 35 έτη κλινικής εμπειρίας Είχαν μελετήσει ένα εκπαιδευτικό εγχειρίδιο και υποβλήθηκαν σε γραπτές εξετάσεις Παρακολούθησαν ένα βίντεο και είχαν ατομική συζήτηση για 45 λεπτά με τον πρώτο συγγραφέα	Η εκπαίδευση των εξεταστών περιλάμβανε οδηγίες μέσω εκπαιδευτικού εγχειριδίου, γραπτές εξετάσεις, βιντεοκασέτες, συζήτηση και εξάσκηση. Η αξιολόγηση διεξήχθη ανά 2 θεραπευτές με ανεξάρτητη	Hook Lying: Relative Flexibility With Active Hip Abduction And Lateral Rotation

		διαφημίσεις, φίλοι, οικογένεια		κρίση της διαδικασίας	
<u>White και Thomas (2002)</u>	Διαβαθμολογική αξιοπιστία 16 δοκιμασιών σε ασθενείς με οσφυαλγία	n=37 (Α: 10, Γ: 27), $\Delta = > 6$ εβδομάδες $H = 37,2 (\pm 13,6)$ έτη Π = Ιδιωτικές κλινικές φυσικοθεραπείας	Τέσσερις με 5 τουλάχιστον χρόνια κλινικής εμπειρίας και εργάζονταν στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Illinois Οι δύο παρακολούθησαν 3 ημερών πρόγραμμα μαθημάτων του συγκεκριμένου πρωτοκόλλου Οι άλλοι δύο διάβασαν σημειώσεις από το σεμινάριο και το είδαν σε βίντεο	Η σειρά αξιολόγησης του δείγματος έγινε με τυχαιοποίηση Οι εξεταστές αξιολόγησαν τις δοκιμασίες ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον και δεν μιλούσαν μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης Η επαναξιολόγηση πραγματοποιήθηκε 45 λεπτά μετά την αξιολόγηση	Hip Lateral Rotation & Abduction (Supine)

n: Αριθμός ατόμων, n₂: Διαχωρισμός ατόμων σε ομάδες, Δ: Διάρκεια οσφυαλγίας, Η: Ηλικία, Π: Προέρχονται, Α: Άντρας, Γ: Γυναίκα, Ο: Ασθενείς με οσφυαλγία, Υ: Υγιείς ή άτομα χωρίς οσφυαλγία

Πίνακας 2.2. Αποτελέσματα διαβαθμολογικής αξιοπιστίας

Δοκιμασία	Συγγραφείς	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	Διαβαθμολογική Αξιοπιστία (ICC, κ)
-----------	------------	-----------------------	------------------------------------

<u>D.B.L.L.</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enoch et al. (2011) 2. Monnier et al. (2012) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. – 2. A=90,9, B=96,9 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ICC=0,98 2. κ=0,87
<u>B.K.F.O.</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luomajoki et al. (2007) 2. White και Thomas (2002) 3. Habets et al. (2015) 4. Van Dillen et al. (1998) 5. Roussel, Nijs, Mottram et al. (2009) 6. Enoch et al. (2011) 7. Monnier et al. (2012) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A:78,6, B=65 2. 73 3. – 4. 88 5. – 6. – 7. A:97, B=100 	<ol style="list-style-type: none"> 1. κ=0,38 2. κ=0,50 3. ICC=A:0,456, B:0,538 4. κ=0,60 5. ICC=0,61 – 0,91 Cronbach A:0,83 (Ασθενείς) Cronbach A:0,65 (Υγιείς) 6. ICC=0,94 7. κ=0,95
<u>S.L.B.E.</u>	Habets et al. (2015)	–	ICC=A:0,632, B: 0,728

A: Πρώτη παρατήρηση, B: Δεύτερη παρατήρηση

Πίνακας 2.3. Αποτελέσματα ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας

Δοκιμασία	Συγγραφείς	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	Ενδοβαθμολογική Αξιοπιστία (ICC, κ)
<u>D.B.L.L.</u>	Monnier et al. (2012)	A:81,3, B=68,8	κ=0,52
<u>B.K.F.O.</u>	1. Monnier et al. (2012) 2. Habets et al. (2015) 3. Luomajoki et al. (2007)	1. A:93,8, B=90,6 2. – 3. A: 97,5, B= 97,5	1. κ=0,58 2. ICC=A:0,764, B:0,486 3. κ=0,86
<u>S.L.B.E.</u>	1. Habets et al. (2015) 2. Laudner et al. (2018)	1. – 2. –	1. ICC=A:0,195, B:0,291 2. ICC: 0,91

A: Πρώτη παρατήρηση, B: Δεύτερη παρατήρηση

Πίνακας 2.4. Αποτελέσματα εγκυρότητας

Δοκιμασία	Συγγραφείς	Εγκυρότητα (p)
------------------	-------------------	-----------------------

<u>B.K.F.O.</u>	Roussel et al. (2013)	ΔΕ: 0,304 ΑΡ: 0,049 *
-----------------	--------------------------	--------------------------

ΑΡ: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο

* $p < 0,05$

Συμπερασματικά, από την μελέτη αυτή θα προκύψει όφελος στην έρευνα λόγω της επιπρόσθετης μελέτης που θα γίνει στο αντικείμενο της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας ορισμένων δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου, ιδιαίτερα για τη δοκιμασία D.K.B. που δεν έχει αξιολογηθεί ξανά προς την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία της. Η δοκιμασία D.B.L.L. έχει εξεταστεί μόνο από μία έρευνα, ενώ οι δοκιμασίες B.K.F.O. και S.L.B.E. έχουν εξεταστεί από λίγες έρευνες για την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία τους (Habets et al., 2015; Laudner et al., 2018; Luomajoki et al., 2007; Monnier et al., 2012). Συγκεκριμένα, η δοκιμασία B.K.F.O. έχει εξεταστεί από έρευνες που εμφανίζουν υψηλό κίνδυνο προκατάληψης (Carlsson & Rasmussen-Barr, 2013; Salvioli et al., 2019). Η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τους συμμετέχοντες θα γίνει μέσω ερωτηματολογίων (Παράρτημα Ε – Θ) που θα δώσουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για την κατανόηση των αποτελεσμάτων των δοκιμασιών. Επιπλέον, η μελέτη θα αξιολογήσει για πρώτη φορά τις κλινικές δοκιμασίες μέσω του συστήματος βαθμολόγησης που προτείνουν οι Comerford και Mottram (2012), δηλαδή με το εξής σύστημα βαθμολόγησης: $\sqrt{\vee}$ που σημαίνει καλός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης, \sqrt{X} που σημαίνει αναποτελεσματικός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης και XX που σημαίνει μη ελεγχόμενη περιοχή και κατεύθυνση. Το σύστημα αυτό αναλύεται στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας (Κεφάλαιο 4). Τέλος, θα ελεγχθεί εάν το σύστημα βαθμολόγησης που προτείνουν οι Comerford και Mottram (2012) είναι ενδοβαθμολογικά αξιόπιστο σε εξέταση – επανεξέταση των δοκιμασιών σε άτομα με οσφυαλγία και σε υγιείς.

Τα αποτελέσματα της έρευνας θα βοηθήσουν στην κλινική πράξη τους κλινικούς, δίνοντας τους το έναυσμα για να αποφασίσουν ποιες κλινικές δοκιμασίες θα χρησιμοποιούν κατά τη κλινική εξέταση και τη γνώση για να επιλέξουν το πιο αξιόπιστο σύστημα βαθμολόγησης. Οι ερευνητές θα ωφεληθούν από την επιπλέον έρευνα στο τομέα της ενδοβαθμολογικής αξιολόγησης στις συγκεκριμένες δοκιμασίες, αλλά και μέσω της αξιολόγησης του συστήματος των Comerford και Mottram (2012). Η έκβαση της μελέτης θα επιφέρει νέα γνώση, που θα πρέπει να επανεξεταστεί από μελλοντικές έρευνες.

3. ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία ορισμένων κλινικών δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου, συγκεκριμένα των δοκιμασιών D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E. μέσω του συστήματος βαθμολόγησης που προτείνουν οι Comerford και Mottram (2012) ($\sqrt{\sqrt{}}$, \sqrt{X} , XX) και του κλασικού συστήματος βαθμολόγησης (επιτυχία – αποτυχία) σε άτομα με οσφυαλγία και σε υγιή (χωρίς οσφυαλγία).

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η μελέτη αυτή είχε σκοπό να ελέγξει την αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου των D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E. κλινικών δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου που εφαρμόζονται σε ασθενείς με οσφυαλγία και συναντώνται στην κλινική πράξη και έρευνα.

Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με μη τυχαία δειγματοληψία με σκοπό να χωριστούν σε δύο ομάδες, τους ασθενείς με οσφυαλγία και τους υγιείς, για να αξιολογηθεί η αξιοπιστία των κλινικών δοκιμασιών ξεχωριστά στις δύο ομάδες και να εφαρμοστεί σύγκριση των αποτελεσμάτων και της αξιοπιστίας μεταξύ τους.

4.2. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Το δείγμα ορίστηκε σύμφωνα με μία αντίστοιχη μελέτη αξιοπιστίας που στο στατιστικό υπολογισμό του δείγματος κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μία μελέτη αξιοπιστίας με το συγκεκριμένο σχεδιασμό χρειάζεται συνολικά 36 άτομα (Luomajoki et al., 2007). Ως εκ τούτου, στην μελέτη συμμετείχαν τελικά 37 άτομα, 15 ασθενείς και 22 υγιείς.

Τα κριτήρια ένταξης για τους ασθενείς με οσφυαλγία ήταν το εύρος ηλικίας από 18 έως 65 ετών και ο πόνος στην οσφύ για τουλάχιστον 3 ημέρες ή με επεισόδιο (-α) οσφυαλγίας εντός του έτους, με ή χωρίς πόνο στο ένα ή και στα δύο κάτω άκρα. Τα υγιή άτομα για να συμμετάσχουν στην έρευνα έπρεπε να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις: να έχουν ηλικία 18 έως 65 ετών και να μην έχουν παρουσιάσει πόνο στην οσφύ, ούτε επεισόδιο (-α) οσφυαλγίας εντός του έτους (Aasa et al., 2015; Byström et al., 2013; Costa et al., 2009; Halliday et al., 2016). Τα κριτήρια παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1.

Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν να μην έχουν σοβαρό ιστορικό χειρουργείου στη σπονδυλική στήλη, μη ύπαρξη καταγμάτων, τραυματισμό σε οξύ στάδιο, σκολίωση άνω των 20°, εγκυμοσύνη, «κόκκινες σημαίες» (red flags), νευρολογικές παθήσεις και τέλος να μην έχουν κάποια συστηματική νόσο, όπως διαβήτης, κακοήθεια και άλλα (Aasa et al., 2015; Byström et al., 2013; Costa et al., 2009; Halliday et al., 2016; Verhagen, Downie, Popal, Maher, & Koes, 2016). Τα κριτήρια παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.2.

Πίνακας 4.1. Κριτήρια ένταξης δείγματος

Ασθενείς με οσφυαλγία	Υγιείς
1. Ηλικία: 18 – 65 ετών 2. Πόνος στην οσφύ για τουλάχιστον 3 ημέρες ή με επεισόδιο (-α) οσφυαλγίας εντός του έτους 3. Με ή χωρίς πόνο στο ένα ή και στα δύο κάτω άκρα	1. Ηλικία: 18 – 65 ετών 2. Χωρίς πόνο στην οσφύ, ούτε επεισόδιο (-α) οσφυαλγίας εντός του έτους

Πίνακας 4.2. Κριτήρια αποκλεισμού δείγματος

Σύνολο Δείγματος
1. Σοβαρό ιστορικό χειρουργείου στη σπονδυλική στήλη 2. Μη παρωμένα κατάγματα 3. Τραυματισμός σε οξύ στάδιο 4. Σκολίωση > 20° 5. Εγκυμοσύνη 6. «Κόκκινες σημαίες» 7. Νευρολογικές παθήσεις 8. Συστηματική νόσος

4.3. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η εκτέλεση των μετρήσεων έγινε σε διαφορετικά μέρη επειδή η έρευνα δεν δεσμευόταν από κάποιο ερευνητικό πρωτόκολλο που να περιορίζει την κινητικότητα του εξεταστή και των συμμετεχόντων σε μία μόνο συγκεκριμένη τοποθεσία ή σε κάποιο εργαστηριακό χώρο. Ακόμα, τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν (αναφέρονται παρακάτω) ήταν ιδιωτική περιουσία του εξεταστή οπότε δεν υπήρχε πρόβλημα δέσμευσης με κάποιο συγκεκριμένο χώρο. Ένας ακόμη λόγος που έγινε η μελέτη σε διαφορετικά σημεία ήταν

εξαιτίας της δυσκολίας εύρεσης ατόμων και για να διευκολυνθεί το επιλεγμένο δείγμα να συμμετάσχει. Οι τοποθεσίες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν σε τρεις πόλεις, στη Λαμία (Νομός Φθιώτιδας), στην Αθήνα (Νομός Αττικής) και στην Μυτιλήνη (Νομός Λέσβου). Οι τοποθεσίες δεν ήταν εργαστηριακοί χώροι ή εργαστήρια φυσικοθεραπείας, όμως για το σκοπό της έρευνας είχαν διαμορφωθεί και τυποποιηθεί κατάλληλα ώστε το δείγμα να μπορεί να αξιολογηθεί και να διεξαχθούν οι μετρήσεις ομαλά και με τις ίδιες συνθήκες.

Οι συναντήσεις για τις αξιολογήσεις έγιναν κατόπιν συνεννόησης του εξεταστή με τον συμμετέχοντα, προσαρμοσμένες στις ανάγκες και στη διαθεσιμότητα του συμμετέχοντα και του εξεταστή. Το άτομο που συμμετείχε, είχε την υποχρέωση να προσέλθει μόνο μία φορά για να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις που εξετάστηκαν, έχοντας μαζί του κατάλληλη ένδυση για την εκτέλεση των δοκιμασιών.

4.4. ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Ο έλεγχος και ο επανέλεγχος των κλινικών δοκιμασιών που επιλέχθηκαν για να αξιολογηθούν δεν έθεσε σε κίνδυνο κανένα συμμετέχοντα. Η μόνη αρνητική συνέπεια που μπορούσε να συμβεί ήταν οι συμμετέχοντες, κυρίως οι ασθενείς με πόνο στην οσφύ, να αισθανθούν πόνο ως αποτέλεσμα της αναπαραγωγής κάποιων κινήσεων που μπορεί να τους ήταν επώδυνες, οι οποίες ωστόσο παρατηρούνται και εκτελούνται στις καθημερινές δραστηριότητες σε μεγάλο βαθμό και σε φυσικές – σωματικές αξιολογήσεις είτε από ιατρούς, είτε από φυσικοθεραπευτές. Παρ' όλα αυτά, τα άτομα που συμμετείχαν, είχαν ενημερωθεί ότι εάν αισθανθούν δυσαρέσκεια ή δυσφορία κατά τη διάρκεια των μετρήσεων είχαν την επιλογή να διακόψουν την αξιολόγηση ή αν αυτό συνέβαινε μετά το πέρας της αξιολόγησης, να ενημερώσουν τον εξεταστή. Η μελέτη εγκρίθηκε από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Γενικού Τμήματος Λαμίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (Παράρτημα Α) κατόπιν συμπληρώσεως της αιτήσεως «Αίτηση Έγκρισης Ερευνητικής Μελέτης» (Παράρτημα Β).

Το αρχείο των προσωπικών δεδομένων των ατόμων που συμμετείχαν, υπέστη τη διαδικασία της ψηφιοποίησης και αποθήκευσης στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή του εξεταστή με κωδικό, γνωστό μόνο στον εξεταστή. Έγινε γνωστό σε όσους συμμετείχαν ότι τα προσωπικά τους δεδομένα και οτιδήποτε σχετίζεται με εκείνους θα κωδικοποιηθεί για διευκόλυνση του ερευνητή για τις μετέπειτα διαδικασίες που απαιτούνταν για την ολοκλήρωση της έρευνας (στατιστική ανάλυση και αποτελέσματα). Σε περίπτωση

δημοσίευσης είτε σε επιστημονικό περιοδικό είτε σε επιστημονικό συνέδριο, δεν πρόκειται να υπάρξει κάποιος κίνδυνος γνωστοποίησης των προσωπικών τους στοιχείων. Η ενημέρωση έγινε προφορικά, αλλά και γραπτώς με το έντυπο «Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή» (Παράρτημα Γ) στο οποίο περιγραφόταν η έρευνα. Οι συμμετέχοντες υπέγραψαν το έντυπο «Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση» (Παράρτημα Δ) ως ένδειξη συμφωνίας με τους όρους της έρευνας πριν τη συμμετοχή τους στην μελέτη, αφού πρώτα διάβασαν το έντυπο «Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή» (Παράρτημα Γ).

4.5. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ

4.5.1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στο σύνολο του δείγματος ήταν το «Γενικά Στοιχεία» (Παράρτημα Ε) που περιείχε ερωτήσεις σχετικές με τα δημογραφικά στοιχεία τους και χρησιμοποιήθηκε για την κατάταξή τους σε μία από τις ομάδες (ασθενείς με οσφυαλγία, υγιείς). Στους ασθενείς με οσφυαλγία δόθηκε το ερωτηματολόγιο «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία» (Παράρτημα ΣΤ) το οποίο είχε ερωτήσεις σχετικές με το ιατρικό ιστορικό τους στην περιοχή της οσφύς. Ακόμα, συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο «Ιστορικό και Συμπεριφορά του Πόνου» (Παράρτημα Ζ). Το ερωτηματολόγιο αυτό περιελάμβανε την καταγραφή του ιστορικού του πόνου που αισθανόταν ο ασθενής και διάφορες ερωτήσεις σχετικά με τη συμπεριφορά του πόνου. Για να είναι πιο ακριβής η καταγραφή του ιστορικού του πόνου και η συμπεριφορά του και των συναφών συμπτωμάτων (κάψιμο, μούδιασμα, αδυναμία), περιείχε διαγράμματα σώματος (body charts) για τη σημείωση της περιοχής που εντοπιζόταν ο πόνος στο σώμα του πάσχοντα και Οπτικές Αναλογικές Κλίμακες [Visual Analogue Scales (V.A.S.)] για την καταγραφή της τωρινής έντασης του πόνου, δηλαδή της στιγμής που συμπληρωνόταν το ερωτηματολόγιο, και της συνηθισμένης έντασης που αισθανόταν ο συμμετέχοντας στην οσφυϊκή μοίρα. Η κλίμακα V.A.S. είναι μια γραμμή που σε αυτή την έρευνα είχε καθοριστεί με μήκος 100 χιλιοστά (mm) χωρίς αριθμητική αρίθμηση, εκτός από τα σημεία των δύο άκρων (0mm και 100mm) και οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να σημειώσουν το σημείο που αντιπροσώπευε καλύτερα την ένταση του πόνου τους, λαμβάνοντας υπόψη ότι η αρχή της γραμμής σήμαινε την μη ύπαρξη πόνου και το τέλος της γραμμής σήμαινε τον χειρότερο πόνο που μπορεί να βιώσει κάποιος (Konstantinovic et al., 2010). Η κλίμακα παρουσιάζει εξαιρετική αξιοπιστία (ICC=0,97) (Bijur, Silver, & Gallagher, 2001) και ICC=0,97 (Gallasch & Alexandre, 2007). Η V.A.S. των 10 εκατοστών (cm) δεν διαφέρει από αυτή των 100mm στην αξιολόγηση των

αποτελεσμάτων (Hjermstad et al., 2011). Σύμφωνα με τις βαθμολογίες της V.A.S., ο πόνος στον οσφύ μπορεί να αξιολογηθεί ως ήπιος από 0mm έως 30mm, ως μέτριος από 30mm έως 60mm, ως μέτριος προς σοβαρός από 60mm έως 80mm και ως σοβαρός από 80mm έως 100mm (Collins, Moore, & McQuay, 1997).

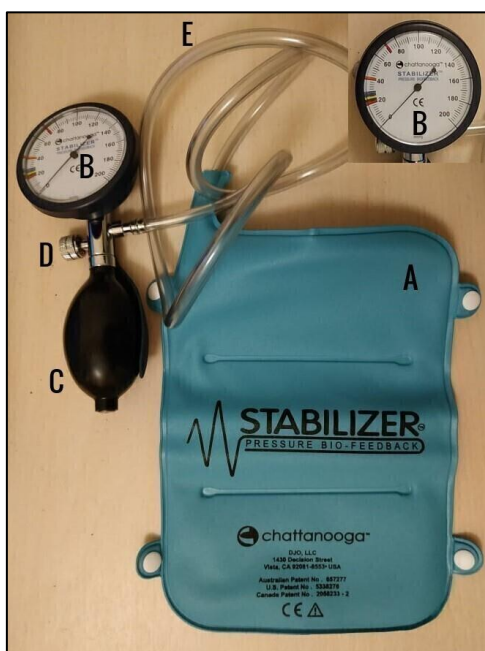
Το επόμενο ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε ήταν το Oswestry Disability Index (O.D.I.) (Παράρτημα Η), επίσης γνωστό ως Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, που έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και είναι αξιόπιστο ($r=0,833$) (Boscainos, Sarpkas, Stilianessi, Prouskas, & Papadakis, 2003). Η κλίμακα O.D.I. ασχολείται με την επίδραση του πόνου στη λειτουργικότητα των ατόμων κατά τη διάρκεια των καθημερινών δραστηριοτήτων. Για κάθε ενότητα – ερώτηση υπάρχουν 6 επιλογές όπου η κάθε μία επιλογή περιγράφει μία κατάσταση. Η συνολική πιθανή βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 5 όπου το 0 επισημαίνεται με την μη ύπαρξη του πόνου κατά τη δραστηριότητα και το 5 ως η μέγιστη ανικανότητα – διακοπή των δραστηριοτήτων που προκαλείται λόγω της οσφυαλγίας. Όταν ολοκληρωθούν και οι 10 ενότητες του ερωτηματολογίου, η βαθμολογία υπολογίζεται ως εξής: η βαθμολογία από την κάθε ενότητα – ερώτηση προστίθεται και το άθροισμά της διαιρείται με τον αριθμό 50 ο οποίος είναι η πιθανή συνολική βαθμολογία που θα μπορούσε να συμπληρώσει ο συμμετέχοντας. Το πηλίκο αυτής της διαίρεσης πολλαπλασιάζεται επί 100, ώστε να προκύψει το ποσοστό που αντιστοιχεί στο άτομο. Η ανικανότητα των ατόμων στην κλίμακα κατατάσσεται ως εξής: ελάχιστη ανικανότητα (0% – 20%), μέτρια ανικανότητα (21% – 40%), σοβαρή ανικανότητα (41% – 60%), ανίκανος (61% – 80%) και κατάκοιτος ή υπερβολικός ως προς τα συμπτώματα (81% – 100%) (Fairbank & Pynsent, 2000).

Τέλος, συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο Tampa Scale for Kinesiophobia (T.S.K.) (Παράρτημα Θ) ή αλλιώς Tampa Scale of Kinesiophobia. Αυτό το ερωτηματολόγιο στοχεύει στην αξιολόγηση του φόβου της κίνησης σε ασθενείς με μυοσκελετικό πόνο (Κnarik, Saulicz, & Gnat, 2011). Η κινησιοφοβία θεωρείται ότι είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην ανάπτυξη του χρόνιου πόνου και βοηθά στην πρόβλεψη της ανικανότητας που οφείλεται στον πόνο. Το ερωτηματολόγιο έχει μεταφραστεί στα ελληνικά και είναι αξιόπιστο (Georgoudis, Papathanasiou, Spiropoulos, & Katsoulakis, 2007; Γεωργούδης, Κατσουλάκης, & Κανέλλου, 2005). Τα αποτελέσματα της αξιοπιστίας του είναι $ICC=0,78$ και έχει εσωτερική εγκυρότητα (Cronbach's $A=0,74$) (Γεωργούδης et al., 2005). Η κλίμακα T.S.K. είναι ένα ερωτηματολόγιο 17 στοιχείων και βαθμολογείται από τον εξεταζόμενο από 1 («Διαφωνώ απόλυτα») έως 4 («Συμφωνώ απόλυτα»). Η συνολική βαθμολογία είναι το άθροισμα όλων των βαθμολογιών των στοιχείων με εύρος βαθμολογίας από 17 έως 68. Όσο

μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο περισσότερο φόβο βιώνει ο ασθενής, με τη βαθμολογία 37 να αποτελεί το σημείο διαχωρισμού μεταξύ των υψηλών και χαμηλών βαθμολογιών (Vlaeyen, Kole-Snijders, Boeren, & van Eek, 1995; Γεωργούδης et al., 2005).

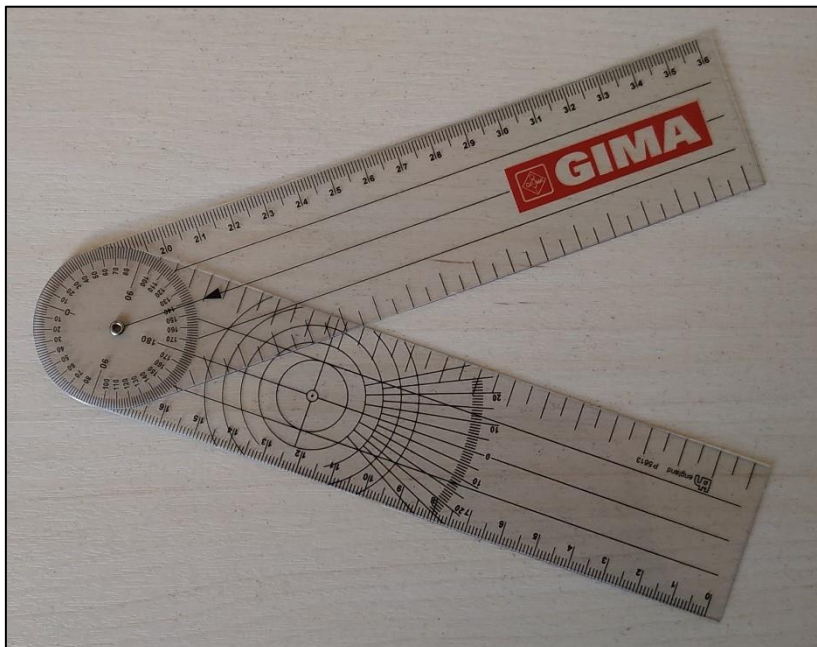
4.5.2. ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε η συσκευή Stabilizer Pressure Biofeedback Unit (P.B.U.) (Chattanooga, USA) (Εικόνα 4.1.) επειδή θεωρείται ότι παρέχει συνεπείς μετρήσεις κατά τη διάρκεια των οσφυοπυελικών δοκιμασιών των κάτω άκρων και ότι είναι ένα χρήσιμο και αξιόπιστο μέσο για την αξιολόγηση των εν τω βάθει μυών της κοιλιακής περιοχής (Azevedo et al., 2013; Cairns, Harrison, & Wright, 2000). Αυτή η συσκευή αποτελείται από τρεις θαλάμους που γεμίζουν με αέρα και έναν αισθητήρα πίεσης συνδεδεμένο μέσω ενός σωλήνα στον ένα από τους τρεις θαλάμους. Ακόμα, η συσκευή περιέχει μια αντλία αέρα για την παροχή αέρα στο θάλαμο και ένα ρυθμιζόμενο σημείο για την απελευθέρωση του αέρα (Εικόνα 4.1.). Το P.B.U. χρησιμοποιήθηκε κατά τη διεξαγωγή των δοκιμασιών D.B.L.L., D.K.B. και B.K.F.O.



Εικόνα 4.1. Συσκευή Stabilizer Pressure Biofeedback Unit (Chattanooga, USA). Α: Θάλαμοι αέρα, Β: Αισθητήρας πίεσης, C: Αντλία αέρα, D: Σημείο ρύθμισης αέρα, E: Σωλήνας μεταφοράς αέρα

Εκτός από το P.B.U. χρησιμοποιήθηκε και ένα γωνιόμετρο, το Gima 27340 (Italy) (Εικόνα 4.2.) με διαστάσεις: 20,5 x 4,5cm για τη γωνιομέτρηση των αρθρώσεων που είναι μέρος των δοκιμασιών D.B.L.L., D.K.B. και B.K.F.O.



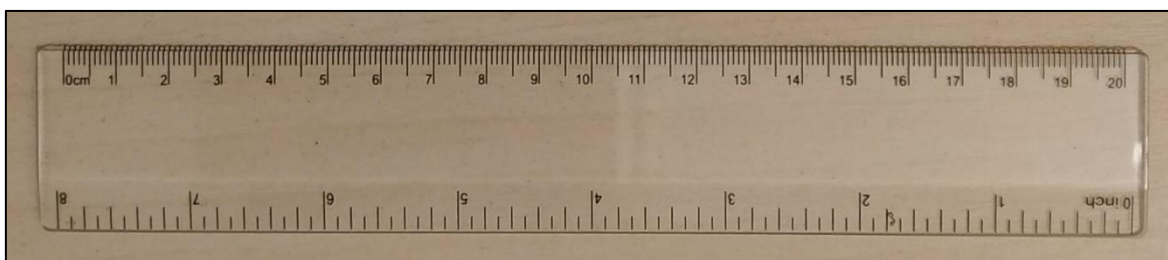
Εικόνα 4.2. Γωνιόμετρο Gima 27340 (Italy)

Ακόμα, χρησιμοποιήθηκε μία διπλωμένη πετσέτα (Εικόνα 4.3.) με διαστάσεις 23x20cm και ύψος που προσέγγιζε το ύψος του P.B.U. όταν ήταν φουσκωμένο. Στη δοκιμασία B.K.F.O., εκτός από το P.B.U. και το γωνιόμετρο που προαναφέρθηκαν, τοποθετήθηκε και η πετσέτα κάτω από την πλευρά της πύελου που δεν θα αξιολογούταν για την αποτροπή των στροφικών δυνάμεων που δημιουργούνταν σε αυτή δοκιμασία.



Εικόνα 4.3. Πετσέτα

Επιπλέον, ένας χάρακας (20cm) (Εικόνα 4.4.) συμπεριλήφθηκε στην μελέτη για την μέτρηση του ύψους που ανυψώθηκε η πύελος από την εξεταστική επιφάνεια κατά τη δοκιμασία. Ο χάρακας χρησιμοποιήθηκε κατά τη δοκιμασία S.L.B.E.



Εικόνα 4.4. Χάρακας

Τέλος, η εξεταστική επιφάνεια που έγιναν όλες οι αξιολογήσεις ήταν ένα φορητό θεραπευτικό κρεβάτι (VidaXL, Ολλανδία) (Εικόνα 4.5. – 4.6.) με διαστάσεις: 186x68cm και ρυθμιζόμενο ύψος από 59cm έως 81cm.



Εικόνα 4.5. Πλάγια όψη του φορητού θεραπευτικού κρεβατιού (VidaXL, Ολλανδία)



Εικόνα 4.6. Διπλή όψη του φορητού θεραπευτικού κρεβατιού (VidaXL, Ολλανδία)

4.6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με σκοπό να εξάγει συμπεράσματα για την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία των D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E. δοκιμασιών του κινητικού ελέγχου της οσφυοπυελικής περιοχής.

Η αξιολόγηση του κινητικού ελέγχου και η συμπλήρωση των δημογραφικών και ανθρωπομετρικών στοιχείων έγινε σε όλα τα άτομα, ενώ οι συμμετέχοντες που ανήκανε στην ομάδα της οσφυαλγίας, υποβλήθηκαν σε μία ακόμη διαδικασία, τη συμπλήρωση

ερωτηματολογίων σχετικά με το ιατρικό τους πρόβλημα (οσφυαλγία). Πρώτα έγινε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και ύστερα πραγματοποιήθηκε η εκτέλεση και επανεκτέλεση των δοκιμασιών. Σκοπός αυτής της διαδικασίας ήταν να καταγραφούν διάφοροι παράγοντες σχετικά με τα δημογραφικά, ανθρωπομετρικά, ιατρικά, λειτουργικά, συμπεριφορικά και κινητικά χαρακτηριστικά για να συσχετιστούν και να εξαχθεί ένα, όσο το δυνατόν, πιο ασφαλές συμπέρασμα σχετικά με την οσφυαλγία και τις συγκεκριμένες δοκιμασίες κινητικού ελέγχου.

Η έρευνα χωρίστηκε σε έξι φάσεις: 1. Υποδοχή και Συζήτηση, 2. Συμπλήρωση ερωτηματολογίων, 3. Εκτέλεση και Αξιολόγηση δοκιμασιών, 4. Παύση, 5. Επανεκτέλεση και Επαναξιολόγηση δοκιμασιών, 6. Αποχώρηση.

4.6.1. 1^η ΦΑΣΗ: ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο υποψήφιος συμμετέχοντας προσήλθε στο χώρο εξέτασης και τον υποδέχτηκε ο εξεταστής που είχε κανονίσει μαζί του την ημέρα και την ώρα της συνάντησής τους. Ύστερα από τους χαιρετισμούς, ο εξεταστής εξήγησε στον υποψήφιο συμμετέχοντα τη διαδικασία της έρευνας και του τόνισε τη δυνατότητά του να μην συμμετάσχει αν το επιθυμεί. Συζήτησε μαζί του τις τυχόν απορίες που μπορεί να του δημιουργήθηκαν μετά την περιγραφή της έρευνας και εξέτασε τη δυνατότητα συμμετοχής του ατόμου στην έρευνα σύμφωνα με τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού. Τα έγγραφα που απαιτούνταν για τη συμμετοχή του ατόμου στην μελέτη, του δόθηκαν εάν πληρούσε τα κριτήρια συμμετοχής, ώστε να τα διαβάσει και να τα υπογράψει, ενώ εκείνο το άτομο που δεν τα πληρούσε, αποχώρησε. Η φάση διήρκησε 10 με 15 λεπτά (Πίνακας 4.3.).

Πίνακας 4.3. Πρώτη φάση: Υποδοχή και Συζήτηση

1^η Φάση	<u>Όνομασία</u>	Υποδοχή και Συζήτηση
	<u>Περιγραφή</u>	1. Υποδοχή συμμετέχοντα 2. Συζήτηση σχετικά με την έρευνα 3. Υπογραφή εντύπου συναίνεσης
	<u>Διάρκεια</u>	10 – 15 λεπτά

4.6.2. 2^η ΦΑΣΗ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Μετά την ανάγνωση του εντύπου: «Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή» (Παράρτημα Γ) και την υπογραφή του εντύπου: «Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση» (Παράρτημα Δ), ο εξεταστής μαζί με τον συμμετέχοντα συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο «Γενικά Στοιχεία» (Παράρτημα Ε) για την καταγραφή των δημογραφικών στοιχείων του και τον καθορισμό της ομάδας κατάταξής του (ασθενής με οσφυαλγία, υγιής) (2 με 3 λεπτά). Το άτομο το οποίο κατατάχθηκε στην ομάδα της οσφυαλγίας, συμπλήρωσε μαζί με τον ερευνητή κάποια επιπρόσθετα ερωτηματολόγια σχετικά με το ιατρικό ιστορικό του, το επίπεδο ανικανότητάς του στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής και την κινησιοφοβία που βιώνει, ενώ το άτομο που συμπεριλήφθηκε στην ομάδα των υγιών προχώρησε στο επόμενο στάδιο της έρευνας. Στον ασθενή με οσφυαλγία, ο ερευνητής εξήγησε το κάθε ερωτηματολόγιο πριν του δοθεί και έλυσε τις απορίες που μπορεί να του δημιουργήθηκαν. Συγκεκριμένα, του δόθηκε το ερωτηματολόγιο «Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία» (Παράρτημα ΣΤ). Έπειτα, συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο «Ιστορικό και Συμπεριφορά του Πόνου» (Παράρτημα Ζ), και όταν ολοκληρώθηκε και αυτό το ερωτηματολόγιο, του δόθηκε το ερωτηματολόγιο O.D.I. (Παράρτημα Η). Τέλος, συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο T.S.K. (Παράρτημα Θ). Η φάση αυτή διήρκεσε 20 με 30 λεπτά (Πίνακας 4.4.).

Πίνακας 4.4. Δεύτερη φάση: Συμπλήρωση ερωτηματολογίων

2 ^η Φάση	<u>Ονομασία</u>	Συμπλήρωση των ερωτηματολογίων
	<u>Περιγραφή</u>	1. Γενικά Στοιχεία 2. Ιατρικό Ιστορικό σχετικά με την Οσφυαλγία 3. Ιστορικό και Συμπεριφορά του Πόνου 4. Oswestry Disability Index 5. Tampa Scale for Kinesiophobia
	<u>Διάρκεια</u>	1. Υγιείς: 2 – 3 λεπτά

		2. Ασθενείς με οσφυαλγία: 20 – 30 λεπτά
--	--	--

4.6.3. 3^η ΦΑΣΗ: ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Όταν συμπληρώθηκαν τα ερωτηματολόγια, ζητήθηκε από τον συμμετέχοντα να προετοιμαστεί για τη διαδικασία της αξιολόγησης, δηλαδή να ντυθεί καταλλήλως και να κατευθυνθεί προς το φορητό κρεβάτι. Οι αξιολογήσεις έλαβαν μέρος σε συγκεκριμένο φορητό κρεβάτι και με συγκεκριμένα εργαστηριακά όργανα. Επίσης, το άτομο είχε ενημερωθεί πριν από τη συνάντηση ότι έπρεπε να φοράει άνετα ρούχα όπως σορτσάκι και κοντομάνικη μπλούζα και ότι οποιαδήποτε στιγμή μπορεί να χρειάζοταν να σηκώσει τη μπλούζα.

Οι δοκιμασίες εκτελέστηκαν κατά σειρά, η μία μετά την άλλη, ως εξής: 1. D.B.L.L., 2. D.K.B., 3. B.K.F.O. και 4. S.L.B.E. Το πρωτόκολλο της κάθε δοκιμασίας διεξάχθηκε όπως παρουσιάζεται στο βιβλίο των Comerford και Mottram (2012). Για την εκτέλεση των δοκιμασιών χρησιμοποιήθηκαν οι λεκτικές εντολές: «Ξεκίνα», «Κράτα», «Χαλάρωσε» και «Σταμάτα». Πριν την έναρξη της κάθε δοκιμασίας εκτελέστηκε πρόσθια και οπίσθια κλίση της πύελου και διαφραγματική αναπνοή, ώστε το άτομο να εντοπίσει την ουδέτερη θέση της οσφυϊκής μοίρας και να εξοικειωθεί με την κινητικότητα της οσφυοπυελικής περιοχής. Ένας άλλος λόγος ήταν για να ελεγχθεί η ικανότητα σύσπασης και ελέγχου των οσφυϊκών μυών του ατόμου. Η διαφραγματική αναπνοή δεν εκτελέστηκε μόνο στη δοκιμασία D.K.B. λόγω της αρχικής θέσης του δοκιμαζόμενου (πρηνή θέση). Στην αρχή της κάθε δοκιμασίας, έγινε μία δοκιμαστική μέτρηση για την εξοικείωση του ατόμου και για τη διόρθωση των τυχόν σφαλμάτων κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας και ύστερα από 30 δευτερόλεπτα, εκτελέστηκαν τρεις επαναλήψεις της ίδιας δοκιμασίας διαδοχικά, με χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των επαναλήψεων 30 δευτερόλεπτα. Η ίδια διαδικασία επαναλήφθηκε για την κάθε δοκιμασία με χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των δοκιμασιών 60 δευτερόλεπτα.

Η διαδικασία της αξιολόγησης ξεκίνησε με τη δοκιμασία D.B.L.L. (Παράρτημα Ι). Ο δοκιμαζόμενος ξάπλωσε σε ύπτια θέση στο φορητό κρεβάτι με τον κορμό σε επαφή με το κρεβάτι και την οσφυϊκή μοίρα να βρίσκεται σε ουδέτερη θέση, σε κατάσταση ηρεμίας. Τα άνω άκρα του τοποθετήθηκαν παράλληλα με το σώμα με τα οστά του πήχη (αντιβραχίου) σε πρηνή θέση με κατεύθυνση προς τα πόδια. Το άτομο έλαβε θέση κάμψης στις αρθρώσεις των ισχίων και των γονάτων και τα πέλματα του ακουμπούσανε στο κρεβάτι. Το P.B.U.

τοποθετήθηκε χωρίς να είναι φουσκωμένο κάτω από την οσφυϊκή μοίρα με κέντρο το σπόνδυλο O3. Ο εξεταστής φούσκωσε το P.B.U. στα 40 χιλιοστά της στήλης υδραργύρου (mmHg) με τη θέση της πυέλου σε ουδέτερη θέση και έδωσε την αντλία του αέρα που είναι συνδεδεμένη με τον αισθητήρα της πίεσης του P.B.U. στον δοκιμαζόμενο (Εικόνα 4.7.), ώστε να έχει επίγνωση του ελέγχου της κίνησης μέσω του αισθητήρα της πίεσης του P.B.U. και, αν χρειαστεί, να τον διορθώσει. Έπειτα, δόθηκε εντολή στο άτομο να σηκώσει ταυτόχρονα και αργά τα δύο κάτω άκρα από το κρεβάτι έως ότου οι αρθρώσεις των ισχίων να έρθουν σε κάμψη 90° (Εικόνα 4.8.). Η κίνηση έπρεπε να γίνει διατηρώντας την πίεση στο P.B.U. στα 40mmHg, ασκώντας πίεση ή μειώνοντάς την στους θαλάμους του P.B.U. με την κλίση της πυέλου. Ο συμμετέχοντας όταν κατόρθωσε την κάμψη των αρθρώσεων των ισχίων στις 90°, έπρεπε να διατηρήσει την πίεση συνεχώς στα 40mmHg για 5 δευτερόλεπτα. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα επέστρεψε στην αρχική θέση ταυτόχρονα, αργά και σταθερά. Κατά τη διάρκεια της ανύψωσης και της επιστροφής στην αρχική θέση των δύο κάτω άκρων, προκλήθηκε μικρή κίνηση στην οσφυϊκή μοίρα και στην πύελο η οποία ήταν φυσιολογική. Αυτό είχε ληφθεί υπόψιν στη δοκιμασία επιτρέποντας μια μικρή ανοχή στην αλλαγή της πίεσης κατά τη φάση της κίνησης των κάτω άκρων. Συνεπώς, ήταν αποδεκτή μια αύξηση ή μείωση της πίεσης κατά 10mmHg. Ο δοκιμαζόμενος χαλάρωσε για 30 δευτερόλεπτα και ξανά πραγματοποίησε τη δοκιμασία με τον ίδιο τρόπο άλλες τρεις φορές με τον ίδιο χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των επαναλήψεων. Μετά τη τελευταία επανάληψη, ο χρόνος ανάπαυσης μέχρι να ξεκινήσει η επόμενη δοκιμασία, η D.K.B., ήταν 60 δευτερόλεπτα.



Εικόνα 4.7. Αρχική θέση δοκιμασίας D.B.L.L.



Εικόνα 4.8. Εκτέλεση δοκιμασίας D.B.L.L.

Η δοκιμασία D.K.B. εκτελέστηκε με το πρότυπο χωρίς τη χρήση του P.B.U. σε συνδυασμό με τις πληροφορίες που δίνονται κατά την εκτέλεση με τη χρήση P.B.U. Για την αξιολόγηση της δοκιμασίας D.K.B. (Παράρτημα ΙΑ) ζητήθηκε από τον εξεταζόμενο να αλλάξει θέση, δηλαδή από ύπτια σε πρηνή. Η οσφυϊκή μοίρα βρισκόταν σε ουδέτερη θέση με αυξημένη οσφυϊκή λόρδωση. Τα χέρια του δοκιμαζόμενου ήταν έξω από το κρεβάτι και τα κάτω άκρα του ήταν σε ουδέτερη θέση. Το P.B.U. τοποθετήθηκε κάτω από την κοιλιακή χώρα με κέντρο τον αφαλό. Ο εξεταστής φούσκωσε το P.B.U. στα 70mmHg και του έδωσε την αντλία του αέρα μαζί με τον αισθητήρα πίεσης του P.B.U. (Εικόνα 4.9.), ώστε να έχει επίγνωση του ελέγχου της κίνησης και, αν χρειαστεί, να διορθώσει τον έλεγχο της τοπικής περιοχής. Έπειτα, δόθηκε εντολή στο άτομο να εισπνεύσει και να εκπνεύσει και να εκτελέσει κοιλιακή σύσπαση, δηλαδή το κάτω κοιλιακό τοίχωμα να μετακινηθεί προς τα άνω και έσω, χωρίς να αναπνέει. Η εντολή αυτή είχε σκοπό να μειωθεί η οσφυϊκή λόρδωση χωρίς εμφανή πνευλική κλίση, ώστε η πίεση του P.B.U. να υποχωρήσει κατά 8–10mmHg (από 70mmHg σε περίπου 60–62mmHg). Έπειτα, το άτομο έκανε κάμψη στις αρθρώσεις των γονάτων ταυτόχρονα και αργά, μέχρι να επιτευχθεί 120° κάμψης και στα δύο κάτω ταυτόχρονα. Καθώς ο εξεταζόμενος εκτελούσε κάμψη στις αρθρώσεις των γονάτων, έπρεπε

να διατηρήσει την πίεση στα 60–62mmHg και να παραμείνει στη τελική θέση για 5 δευτερόλεπτα ώστε να παρατηρήσει ο εξεταστής αν το άτομο έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει τη θέση του χωρίς αλλαγή της πίεσης στο P.B.U. (Εικόνα 4.10.). Μετά το πέρας των 5 δευτερολέπτων, επέστρεψε στην αρχική θέση ταυτόχρονα, αργά και σταθερά. Κατά τη διάρκεια της επιστροφής στην αρχική θέση των κάτω άκρων η τιμή του P.B.U. έπρεπε να διατηρηθεί στα 60–62mmHg. Στο τέλος της δοκιμασίας, ο δοκιμαζόμενος έκανε διάλειμμα για 30 δευτερόλεπτα και ξανά πραγματοποίησε τη δοκιμασία άλλες τρεις φορές με την ίδια διαδικασία και με τον ίδιο χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των επαναλήψεων. Μετά τη τελευταία επανάληψη αυτής της δοκιμασίας, ο δοκιμαζόμενος έκανε διάλειμμα 60 δευτερόλεπτα μέχρι να ξεκινήσει η επόμενη δοκιμασία, η B.K.F.O.



Εικόνα 4.9. Αρχική θέση δοκιμασίας D.K.B.



Εικόνα 4.10. Εκτέλεση δοκιμασίας D.K.B.

Η αξιολόγηση της δοκιμασίας B.K.F.O. (Παράρτημα IB – ΙΓ) απαιτούσε από το άτομο να βρίσκεται σε ύπτια θέση, οπότε ζητήθηκε από τον δοκιμαζόμενο να έρθει σε ύπτια θέση. Συγκεκριμένα, η σπονδυλική στήλη ακουμπούσε στο κρεβάτι και η οσφυοπυελική περιοχή ήταν σε ουδέτερη θέση. Ακόμα, οι πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες βρισκόντουσαν συμμετρικά στο προσθιοπίσθιο επίπεδο. Τα άνω άκρα ήταν σε πρηνισμό παράλληλα με τον κορμό με κατεύθυνση ουραία και τα κάτω άκρα σε ουδέτερη θέση. Το P.B.U. τοποθετήθηκε χωρίς να είναι φουσκωμένο κάτω από την οσφυϊκή μοίρα με κέντρο το ύψος του σπονδύλου O3 από την μεριά του κάτω άκρου που αξιολογήθηκε και μια διπλωμένη πετσέτα τοποθετήθηκε από την μεριά του κάτω άκρου που δεν θα αξιολογούταν με κέντρο το ύψος του σπονδύλου O3. Το πάχος – ύψος της πετσέτας ήταν προσαρμοσμένο ώστε να προσεγγίζει το ύψος του P.B.U. όταν θα φουσκωνόταν. Στη συνέχεια, ο εξεταστής φούσκωσε το P.B.U. στα 40mmHg διατηρώντας την ουδέτερη θέση της οσφυϊκής λόρδωσης και έδωσε τον αισθητήρα της πίεσης και την αντλία του αέρα του P.B.U. στον δοκιμαζόμενο για να ρυθμίζει εκείνος την κατάσταση, ανάλογα (Εικόνα 4.11.). Το άτομο δέχτηκε εντολή από τον εξεταστή να σύρει την πτέρνα του ποδιού που αξιολογούταν παράλληλα με το αντίθετο πόδι του έως το αντίθετο γόνατό του χωρίς να υπάρξει αλλαγή στον αισθητήρα της πίεσης, άρα ούτε οσφυοπυελική στροφή (Εικόνα 4.12.). Στην επόμενη φάση, το άτομο εκτέλεσε έξω στροφή και οριζόντια απαγωγή στην άρθρωση του ισχίου του κεκαμμένου

κάτω άκρου με αργή κίνηση κατά 45° (Εικόνα 4.13.). Ο συμμετέχοντας διατήρησε για 5 δευτερόλεπτα αυτή τη στάση ώστε να παρατηρήσει ο εξεταστής αν το άτομο έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει τη θέση του χωρίς να υπάρξει αλλαγή της πίεσης στο P.B.U. και ύστερα, επέστρεψε στην αρχική θέση του με την ίδια διαδικασία, με τις αντίθετες κινήσεις. Μία μικρή απόκλιση της πίεσης μικρότερη των 5mmHg ήταν αποδεκτή όταν το κάτω άκρο κινούταν, όπως ορίζει το πρωτόκολλο Comerford και Mottram (2012). Ο δοκιμαζόμενος αναπαύθηκε για 30 δευτερόλεπτα και πραγματοποίησε τη δοκιμασία ξανά με τον ίδιο τρόπο άλλες τρεις φορές, με τον ίδιο χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των επαναλήψεων. Μετά τη τελευταία επανάληψη, το άτομο ξεκουράστηκε για 60 δευτερόλεπτα και εκτέλεσε την ίδια δοκιμασία με το ίδιο πρωτόκολλο (θέση, διαδικασία και αριθμό επαναλήψεων) για το άλλο κάτω άκρο, αφού πρώτα έγινε η αντιστροφή της θέση του P.B.U. και πετσέτας. Όταν πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση του αντίθετου κάτω άκρου, ο εξεταζόμενος σταμάτησε για 60 δευτερόλεπτα και ξεκίνησε τη τελευταία δοκιμασία, τη S.L.B.E.



Εικόνα 4.11. Ρύθμιση της θέσης και της πίεσης του P.B.U. για τη δοκιμασία B.K.F.O.



Εικόνα 4.12. Αρχική θέση δοκιμασίας Β.Κ.Φ.Ο.



Εικόνα 4.13. Εκτέλεση δοκιμασίας Β.Κ.Φ.Ο.

Για την αξιολόγηση της τελευταίας δοκιμασίας, τη S.L.B.E. (Παράρτημα ΙΔ – ΙΕ), αφαιρέθηκε το P.B.U. και η πετσέτα που είχαν τοποθετηθεί για την εκτέλεση της προηγούμενης δοκιμασίας επειδή δεν ήταν μέρος αυτής της δοκιμασίας. Ο δοκιμαζόμενος βρισκόταν σε ύπτια θέση με τον κορμό σε επαφή με το κρεβάτι και την οσφυϊκή μοίρα σε ουδέτερη θέση. Τα χέρια του ήταν τοποθετημένα σε πρηνή θέση και παράλληλα με το σώμα του με κατεύθυνση προς τα πόδια. Το άτομο έλαβε θέση κάμψης στις αρθρώσεις των ισχίων και των γονάτων και τα πέλματα του ακουμπούσανε στο κρεβάτι (Εικόνα 4.14.). Πριν ξεκινήσει η δοκιμασία, ο εξεταζόμενος ενημερώθηκε ότι καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμασίας δεν έπρεπε να προσπαθήσει να σταθεροποιήσει το σώμα του ασκώντας κάθετες δυνάμεις από τα χέρια του προς το κρεβάτι. Ζητήθηκε από τον συμμετέχοντα να ανυψώσει αργά την πύελο, μόνο 5cm από την επιφάνεια εξέτασης (Εικόνα 4.15.) και του δόθηκε παράγγελμα να μετακινήσει το κέντρο βάρους του στο πόδι που δεν θα αξιολογούταν, να σταθεροποιηθεί και έπειτα, να κάνει έκταση στην άρθρωση του γόνατος του κάτω άκρου που δεν έφερε το βάρος του σώματός του, διατηρώντας τις αρθρώσεις των γονάτων και τα μηριαία οστά παράλληλα για 5 δευτερόλεπτα, ώστε να παρατηρήσει ο εξεταστής αν το άτομο έχει τη δυνατότητα να διατηρήσει τη θέση του χωρίς να υπάρξει αλλαγή της θέσης του (Εικόνα 4.16.). Μετά τα 5 δευτερόλεπτα, του δόθηκε η εντολή να επιστρέψει στην αρχική θέση κάμπτοντας το κάτω άκρο που ήταν εκτεταμένο, μεταφέροντας το κέντρο βάρους του κεντρικά και χαμηλώνοντας την πύελο αργά μέχρι να ακουμπήσει την εξεταστική επιφάνεια. Ο δοκιμαζόμενος αναπαύθηκε για 30 δευτερόλεπτα και πραγματοποίησε τη δοκιμασία ξανά με τον ίδιο τρόπο άλλες τρεις φορές με τον ίδιο χρόνο ανάπαυσης μεταξύ των επαναλήψεων. Μετά τη τελευταία επανάληψη, το άτομο ξεκουράστηκε για 60 δευτερόλεπτα και εκτέλεσε την ίδια δοκιμασία με το ίδιο πρωτόκολλο (θέση, διαδικασία και αριθμό επαναλήψεων) για το άλλο κάτω άκρο. Όταν πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση του αντίθετου κάτω άκρου, ο εξεταζόμενος ξεκουράστηκε για 60 δευτερόλεπτα και ενημερώθηκε πως θα κάνουν παύση για 20 λεπτά. Η 3^η φάση στο σύνολο της διήρκησε περίπου 20 με 30 λεπτά (Πίνακας 4.5.).



Εικόνα 4.14. Αρχική θέση δοκιμασίας S.L.B.E.



Εικόνα 4.15. Άρση πυέλου στη δοκιμασία S.L.B.E.



Εικόνα 4.16. Εκτέλεση δοκιμασίας S.L.B.E.

Πίνακας 4.5. Τρίτη φάση: Εκτέλεση και Αξιολόγηση δοκιμασιών

3^η Φάση	<u>Όνομασία</u>	Εκτέλεση και Αξιολόγηση των δοκιμασιών
	<u>Περιγραφή</u>	1. Double Bent Leg Lift 2. Double Knee Bend 3. Bent Knee Fall Out (Αριστερό και Δεξιό κάτω άκρο) 4. Single Leg Bridge Extension (Αριστερό και Δεξιό κάτω άκρο)
	<u>Διάρκεια</u>	20 – 30 λεπτά

4.6.4. 4^η ΦΑΣΗ: ΠΑΥΣΗ

Μετά την ενημέρωση του εξεταζόμενου για την ολοκλήρωση του πρώτου μέρους της έρευνας, ο εξεταζόμενος έμεινε στην αίθουσα εξέτασης μαζί με τον ερευνητή χωρίς να κάνει

κάποια σωματική δραστηριότητα, να καταναλώσει κάποιο φαγητό ή ποτό για 20 λεπτά όπου ήταν η διάρκεια της παύσης μεταξύ του ελέγχου και του επανελέγχου των δοκιμασιών (Πίνακας 4.6.).

Πίνακας 4.6. Τέταρτη φάση: Παύση

4^η Φάση	<u>Όνομασία</u>	Παύση
	<u>Περιγραφή</u>	Παύση μεταξύ του ελέγχου και του επανελέγχου των δοκιμασιών
	<u>Διάρκεια</u>	20 λεπτά

4.6.5. 5^η ΦΑΣΗ: ΕΠΑΝΕΚΤΕΛΕΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Όταν πέρασαν τα 20 λεπτά της παύσης, ο συμμετέχοντας με τον εξεταστή πραγματοποίησαν ξανά όλη την προαναφερθείσα διαδικασία των δοκιμασιών με τις ίδιες συνθήκες που αναφέρθηκαν στη 3^η Φάση, με την ίδια σειρά και με τον ίδιο εξεταστή. Η 5^η φάση στο σύνολο της είχε διάρκεια περίπου 20 με 30 λεπτά (Πίνακας 4.7.).

Πίνακας 4.7. Πέμπτη φάση: Επανεκτέλεση και Επαναξιολόγηση δοκιμασιών

5^η Φάση	<u>Όνομασία</u>	Επανεκτέλεση και Επαναξιολόγηση των δοκιμασιών
	<u>Περιγραφή</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Double Bent Leg Lift 2. Double Knee Bend 3. Bent Knee Fall Out (Αριστερό και Δεξιό κάτω άκρο) 4. Single Leg Bridge Extension (Αριστερό και Δεξιό κάτω άκρο)
	<u>Διάρκεια</u>	20 – 30 λεπτά

4.6.6. 6^η ΦΑΣΗ: ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ

Όταν τελείωσε η διαδικασία της επαναξιολόγησης, ο εξεταστής ευχαρίστησε το άτομο που συμμετείχε, τον ενημέρωσε ότι τα προσωπικά του στοιχεία θα διασφαλιστούν επαρκώς και ότι εάν ζητήσει να μάθει για τα αποτελέσματα της έρευνας θα ενημερωθεί καταλλήλως. Μετά από τη σχετική πληροφόρηση, το άτομο ήταν ελεύθερο να αποχωρήσει. Η φάση αυτή διήρκεσε περίπου 10 λεπτά (Πίνακας 4.8.).

Πίνακας 4.8. Έκτη φάση: Αποχώρηση

6 ^η Φάση	<u>Όνομασία</u>	Αποχώρηση
	<u>Περιγραφή</u>	1. Τέλος έρευνας 2. Ευχαρίστηση 3. Ενημέρωση για τα προσωπικά του στοιχεία 4. Αποχώρηση
	<u>Διάρκεια</u>	10 λεπτά

Η συνολική χρονική διάρκεια της διαδικασίας της έρευνας για τους ασθενείς με οσφυαλγία ήταν 1 ώρα και 40 λεπτά (συνολικά 100 λεπτά) έως 2 ώρες και 15 λεπτά (συνολικά 135 λεπτά), ενώ για εκείνους που ανήκανε στην ομάδα των υγιών ήταν 1 ώρα και 22 λεπτά (συνολικά 82 λεπτά) έως 1 ώρα και 48 λεπτά (συνολικά 108 λεπτά) (Πίνακας 4.9.).

Πίνακας 4.9. Συνολική διάρκεια της διαδικασίας της έρευνας

Συνολική διάρκεια	<u>Ασθενείς με οσφυαλγία</u>	100 – 135 λεπτά
	<u>Υγιείς</u>	82 – 108 λεπτά

4.7. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΣΦΥΟΠΥΕΛΙΚΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η αξιολόγηση του κινητικού ελέγχου στις δοκιμασίες έγινε ύστερα από παρατήρηση και αλληλεπίδραση με τον εξεταζόμενο. Ο τρόπος καταγραφής της επίδοσης των συμμετεχόντων στις δοκιμασίες του κινητικού ελέγχου πραγματοποιήθηκε με δύο τρόπους, με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) και με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης. Ο κλασικός τρόπος σημειώνεται με «Επιτυχία» ή «Αποτυχία», δηλαδή εάν

πέτυχε ή απέτυχε να εκτελέσει σωστά τις κλινικές δοκιμασίες. Ο άλλος τρόπος αξιολόγησης των δοκιμασιών, έγινε μέσω των κριτηρίων αξιολόγησης που έχουν συντάξει οι Comerford και Mottram (2012). Στην κάθε φόρμα αξιολόγησης επισημαίνονται δύο κατηγορίες, το «Σωστό Πρότυπο Κίνησης» (Correct Dissociation Pattern) και η «Επαρκή Συστράτευση» (Recruitment Efficiency). Η πρώτη κατηγορία ελέγχει εάν εκτελείται με σωστό πρότυπο η δοκιμασία, ενώ η δεύτερη κατηγορία ελέγχει εάν η δοκιμασία αναπαράγεται με επαρκή έλεγχο. Επιπλέον, οι Comerford και Mottram (2012) στα φύλλα αξιολόγησης τους αξιολογούν δύο παράγοντες του κινητικού ελέγχου, τον έλεγχο της περιοχής (site) και τον έλεγχο της κατεύθυνσης (direction) της ενεργητικής κίνησης. Ο εξεταστής αφού βεβαιωθεί ότι το άτομο κατανοεί τις κινήσεις της δοκιμασίας και τι αναμένεται από τη δοκιμασία, το άτομο πρέπει να εκτελέσει τη δοκιμασία χωρίς οπτική ή απτική ανατροφοδότηση, προφορική διευκόλυνση ή διορθωτική οδηγία, ενώ ο εξεταστής αξιολογεί την απόδοση της δοκιμασίας ως εξής:

- $\sqrt{\vee}$ (καλός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης)
- \sqrt{X} (αναποτελεσματικός έλεγχος της περιοχής και της κατεύθυνσης)
- XX (μη ελεγχόμενη περιοχή και κατεύθυνση)

Η βαθμολόγηση της προσπάθειας εξηγείται ως εξής: εάν κάποιο άτομο επιτύχει τη βαθμολογία $\sqrt{\vee}$, σημαίνει ότι επέδειξε καλό έλεγχο στο πρότυπο κίνησης και η κινητική δοκιμασία εκτελέστηκε με ευκολία από τον εξεταζόμενο και φάνηκε εύκολη η διεξαγωγή της στον εξεταστή. Η βαθμολόγηση με \sqrt{X} σημαίνει ότι ο εξεταζόμενος επέδειξε καλό έλεγχο στο πρότυπο κίνησης αλλά η κινητική δοκιμασία δεν εκτελέστηκε με ευκολία από τον εξεταζόμενο ή / και δεν φάνηκε εύκολη η διεξαγωγή της στον εξεταστή. Η βαθμολόγηση με XX σημαίνει ότι ο εξεταζόμενος δεν επέδειξε καλό έλεγχο στο πρότυπο κίνησης, ούτε η κινητική δοκιμασία εκτελέστηκε με ευκολία από τον εξεταζόμενο και δεν φάνηκε εύκολη η διεξαγωγή της στον εξεταστή. Η βαθμολόγηση με \sqrt{X} ή XX για οποιαδήποτε δοκιμασία υποδεικνύει την παρουσία μη ελεγχόμενης κίνησης, άρα και διαταραχή της σταθερότητας της οσφυϊκής μοίρας.

Η βαθμολόγηση των δοκιμασιών έγινε με μία πιο απλοποιημένη και τροποποιημένη μορφή των κλιμάκων αξιολόγησης των Comerford και Mottram (2012) για την πιο εύκολη χρήση και ερμηνεία τους. Η τροποποίηση πραγματοποιήθηκε από τον ερευνητή αυτής της έρευνας. Η δοκιμασία D.B.L.L. αξιολογήθηκε με την κλίμακα αξιολόγησης που εμφανίζεται στο Παράρτημα I, η δοκιμασία D.K.B. με την κλίμακα αξιολόγησης που εμφανίζεται στο

Παράρτημα ΙΑ, η δοκιμασία Β.Κ.Φ.Ο. με τις κλίμακες αξιολόγησης που εμφανίζονται στα Παραρτήματα ΙΒ (αριστερό κάτω άκρο) και ΙΓ (δεξιό κάτω άκρο) και η δοκιμασία Σ.Λ.Β.Ε. με τις κλίμακες αξιολόγησης που εμφανίζονται στα Παραρτήματα ΙΔ (αριστερό κάτω άκρο) και ΙΕ (δεξιό κάτω άκρο).

4.8. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα στοιχεία που αναλύθηκαν ήταν ανθρωπομετρικά, δημογραφικά, κοινωνικά και ιατρικά χαρακτηριστικά. Επίσης, αναλύθηκαν τα αποτελέσματα των αξιολογήσεων των κλινικών δοκιμασιών. Τα χαρακτηριστικά που αναλύθηκαν ήταν δύο κατηγοριών, ποιοτικά και ποσοτικά.

Ο έλεγχος των δεδομένων της ηλικία, του ύψους, του βάρους και του Δ.Μ.Σ. ελέγχθηκε με τη στατιστική δοκιμασία Shapiro – Wilk test επειδή το δείγμα ήταν κάτω των 50 ατόμων, 15 άτομα στην μία ομάδα (ασθενείς με οσφυαλγία) και στην άλλη ομάδα 22 άτομα (υγιείς), όπου στο σύνολό τους ήταν 37. Για να βρεθεί η διαφορά μεταξύ των ομάδων, οι μεταβλητές που ακολουθούσαν κανονική κατανομή (παραμετρική κατανομή) ελέγχθηκαν με το Independent Samples T Test (για ανεξάρτητα δείγματα), ενώ αυτές που δεν ακολουθούσαν με το Mann – Whitney U test (μη παραμετρικά δεδομένα).

Οι διαφορές όσον αφορά τις δημογραφικές μεταβλητές όπως το φύλο, το κυρίαρχο κάτω άκρο, ο τόπος κατοικίας, η ασχολία, το επάγγελμα και το άθλημα εξετάστηκαν με το Chi – Square ή αλλιώς χ^2 test.

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος ως δείκτης κεντρικής τάσης και η τυπική απόκλιση ως μέτρο διασποράς για τα δεδομένα της περιγραφικής στατιστικής, όπως την ηλικία, το ύψος, το βάρος, το Δ.Μ.Σ., το τωρινό πόνο, το συνήθη πόνο, τον πόνο τελευταία φορά, τη συχνότητα πόνου μέσα στο έτος, τη διάρκεια του πόνου, τη συχνότητα του πόνου μέσα στην εβδομάδα, τη διάρκεια επεισοδίου, τον πόνο πρώτη φορά και για τα ερωτηματολόγια Ο.Δ.Ι. και Τ.Σ.Κ. Ακόμα, πραγματοποιήθηκε έλεγχος συσχέτισης μεταξύ των Ο.Δ.Ι. και Τ.Σ.Κ. μέσω εκτέλεσης διαγράμματος διασποράς.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το ποσοστό επί τοις εκατό (%) και ο αριθμός των τιμών που εμφανίζονται σχεδόν για όλες τις προηγούμενες μεταβλητές και για τη φαρμακευτική αγωγή, την κύρια περιοχή πόνου και των περιοχών πόνου.

Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών περάστηκαν σε ονομαστική και τακτική κλίμακα. Ακόμα, τα αποτελέσματα της καλύτερης επανάληψης της πρώτης αξιολόγησης με το

σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) αναλύθηκαν με γράφημα πίτας. Η αξιοπιστία των δοκιμασιών ελέγχθηκε με το στατιστικό δείκτη Cohen's Kappa (κ) που χρησιμοποιείται για να αξιολογηθεί η συμφωνία μεταξύ του ίδιου εξεταστή σε δύο διαφορετικά χρονικά σημεία (ενδοβαθμολογική αξιοπιστία) (Gwet, 2014; McHugh, 2012). Οι τιμές του κ ερμηνεύονται ως εξής: 0 και λιγότερο: καμία (no agreement), 0,01 - 0,20: ασήμαντη (slight), 0,21 - 0,40: ασθενής (fair), 0,41 - 0,60: μέτρια (moderate), 0,61 - 0,80: σημαντική (substantial) και 0,81 - 1,00: σχεδόν τέλεια συμφωνία (almost perfect agreement) (Πίνακας 4.10.), ωστόσο κάθε τιμή κάτω από 0,60 υποδεικνύει ανεπαρκή συμφωνία (McHugh, 2012). Συμπληρωματικά ως δείκτης αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε το ποσοστό συμφωνίας μεταξύ της καλύτερης επανάληψης στον έλεγχο και στον επανέλεγχο που η ερμηνεία του ορίστηκε ως εξής: 0%: κανένα (none), 1% - 20%: πολύ πτωχό (very poor), 21% - 40%: πτωχό (poor), 41% - 60%: μέτριο (moderate), 61% - 80%: καλό (good), 81% - 99%: πολύ καλό (very good) και 100%: τέλειο ποσοστό συμφωνίας (perfect percentage agreement) (Πίνακας 4.11.) (Sasyniuk, Mohtadi, Hollinshead, Russell, & Fick, 2007). Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το τυπικό ή σταθερό σφάλμα του κ [Standard Error (SE) κ] και το διάστημα εμπιστοσύνης (ΔE) με 95% επίπεδο εμπιστοσύνης (95% ΔE). Οι δείκτες αυτοί βρέθηκαν τόσο για το δείγμα συνολικά, όσο και για την κάθε ομάδα (ασθενείς με οσφυαλγία, υγιείς) ξεχωριστά. Για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των ερευνών που χρησιμοποίησαν το δείκτη ICC, παρατίθεται η ερμηνεία των τιμών του \cdot 0,5 και λιγότερο: πτωχή (poor), 0,5 - 0,75: μέτρια (moderate), 0,75 - 0,9: καλή (good) και 0,9 - 1: εξαιρετική αξιοπιστία (excellent reliability) (Πίνακας 4.12.) (Koo & Li, 2016).

Πίνακας 4.10. Ερμηνεία τιμών του Συντελεστή Cohen's Kappa

Συντελεστής Cohen's Kappa	
<u>Τιμές</u>	<u>Ερμηνεία</u>
< 0	Καμία
0,01 - 0,20	Ασήμαντη
0,21 - 0,40	Ασθενής
0,41 - 0,60	Μέτρια
0,61 - 0,80	Σημαντική

0,81 – 1,00	Σχεδόν τέλεια συμφωνία
-------------	------------------------

Πίνακας 4.11. Ερμηνεία τιμών του Ποσοστού Συμφωνίας μεταξύ των επαναλήψεων

Ποσοστό Συμφωνίας μεταξύ των Επαναλήψεων	
<u>Τιμές</u>	<u>Ερμηνεία</u>
0%	Κανένα
1% – 20%	Πολύ πτωχό
21% – 40%	Πτωχό
41% – 60%	Μέτριο
61% – 80%	Καλό
81% – 99%	Πολύ καλό
100%	Τέλειο ποσοστό συμφωνίας

Πίνακας 4.12. Ερμηνεία τιμών του ICC

Intraclass Correlation Coefficients	
<u>Τιμές</u>	<u>Ερμηνεία</u>
< 0,5	Πτωχή
0,5 – 0,75	Μέτρια
0,75 – 0,90	Καλή
0,90 – 1	Εξαιρετική αξιοπιστία

Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε $p=0,05$. Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το «Στατιστικό Πακέτο για τις Κοινωνικές Επιστήμες» [Statistical Package for the Social Sciences (S.P.S.S.)], έκδοση 22.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτή παρουσιάζονται οι εκβάσεις των στατιστικών ελέγχων για τον έλεγχο των ερευνητικών ερωτημάτων. Επιπλέον, υπάρχει η ανάλυση των βασικών στοιχείων (baseline) των συμμετεχόντων είτε σαν σύνολο, είτε σαν δύο ξεχωριστές ομάδες.

5.2. ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ

Το δείγμα που επιλέχθηκε ήταν δείγμα ευκολίας που αποτελούταν από 16 άντρες και 21 γυναίκες με εύρος ηλικίας στους άντρες από 20 έως 49 έτη, στις γυναίκες 19 έως 51 έτη και στο σύνολο τους από 19 έως 51 έτη. Τα άτομα που έπασχαν από επεισόδιο (-α) οσφυαλγίας εντός του έτους ή οσφυϊκό πόνο για τουλάχιστον 3 ημέρες ήταν 15 και αποτελούταν από 4 άντρες και 11 γυναίκες με το εύρος της ηλικίας να κυμαίνεται από 19 έως 51 ετών. Το δείγμα των ατόμων που άνηκε στην ομάδα των υγιών συνίστατο από 22 συμμετέχοντες, 12 άντρες και 10 γυναίκες, ηλικίας 19 έως 27 ετών (Πίνακας 5.1.). Οι συμμετέχοντες ήταν κάτοικοι των πόλεων της Αθήνας, της Λαμίας και της Μυτιλήνης. Η διάδοση της έρευνας έγινε προφορικά.

Πίνακας 5.1. Στοιχεία δείγματος

Ομάδα	Φύλο			Εύρος Ηλικίας
	<u>Άντρες</u>	<u>Γυναίκες</u>	<u>Σύνολο Δείγματος</u>	
<u>Ασθενείς με οσφυαλγία</u>	4	11	15	19 – 51 έτη
<u>Υγιείς</u>	12	10	22	19 – 27 έτη
<u>Σύνολο Δείγματος</u>	16	21	37	19 – 51 έτη
Εύρος Ηλικίας	20 – 49 έτη	19 – 51 έτη	19 – 51 έτη	

5.3. ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Η ανάλυση τους σε πρώτη φάση, στη περιγραφική στατιστική, έγινε χρησιμοποιώντας τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις ως δείκτες κεντρικής τάσης και διασποράς αντίστοιχα, για την καταγραφή των δεδομένων των συμμετεχόντων και για τη σύγκριση των δύο ομάδων μεταξύ τους στις κοινές αριθμητικές μεταβλητές, όπως την ηλικία, το ύψος, το βάρος και το Δ.Μ.Σ. Ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση του συνολικού δείγματος στην ηλικία ήταν 24,81 ($\pm 6,58$) έτη, στο ύψος 171,59 ($\pm 9,11$) cm, στο βάρος 71,57 ($\pm 13,85$) κιλά και στο Δ.Μ.Σ. 24,1 ($\pm 3,8$) κιλά/μέτρα². Συγκεκριμένα, το δείγμα των ασθενών με οσφυαλγία είχε μέσο όρο και τυπική απόκλιση στην ηλικία 27,60 ($\pm 9,41$) έτη, στο ύψος 167,93 ($\pm 6,57$) cm αντίστοιχα, στο βάρος 70,67 ($\pm 17,32$) κιλά αντίστοιχα και στο Δ.Μ.Σ. 24,52 ($\pm 5,07$) κιλά/μέτρα² αντίστοιχα, ενώ το δείγμα των υγιών είχε τα εξής αποτελέσματα: στην ηλικία 22,91 ($\pm 2,42$) έτη αντίστοιχα, στο ύψος 174,09 ($\pm 9,87$) cm αντίστοιχα, στο βάρος 72,18 ($\pm 11,3$) κιλά αντίστοιχα και στο Δ.Μ.Σ. 23,81 ($\pm 2,72$) κιλά/μέτρα² αντίστοιχα (Πίνακας 5.2.).

Οι μεταβλητές που ελέγχθηκαν για την κανονική κατανομή τους μέσω του Shapiro – Wilk test ήταν η ηλικία, το ύψος, το βάρος και ο Δ.Μ.Σ. Το ύψος και το βάρος ακολουθούσαν κανονική κατανομή με αποτελέσματα $p=0,441$ και $p=0,312$, αντίστοιχα, ενώ η ηλικία και ο Δ.Μ.Σ. δεν ακολουθούσαν με $p=0,000$ και $p=0,001$, αντίστοιχα. Οι μεταβλητές που ακολουθούσαν κανονική κατανομή ελέγχθηκαν με το Independent Sample Test. Τα αποτελέσματα στη μεταβλητή του ύψος ήταν $p=0,029$, ενώ για τη μεταβλητή του βάρους ήταν $p=0,749$. Για τις μεταβλητές που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή, εφαρμόστηκε το Mann – Whitney U test. Τα αποτελέσματα για τη μεταβλητή της ηλικίας ήταν $p=0,046$, ενώ για το Δ.Μ.Σ. $p=0,963$ (Πίνακας 5.2.).

Πίνακας 5.2. Σωματομετρική μεταβλητή

Σωματομετρική Μεταβλητή	Ασθενείς με οσφυαλγία (M\pmSD)	Υγιείς (M\pmSD)	Σύνολο (M\pmSD)	p

<u>Ηλικία</u> (χρόνια)	27,60±9,41	22,91±2,42	24,81±6,58	0,046 *, *
<u>Ύψος</u> (cm)	167,93±6,57	174,09±9,87	171,59±9,11	0,029 *
<u>Βάρος</u> (κιλά)	70,67±17,32	72,18±11,3	71,57±13,85	0,749
<u>Δ.Μ.Σ.</u> (κιλά/μέτρα ²)	24,52±5,07	23,81±2,72	24,1±3,8	0,963 *

M: Μέσος Όρος, SD: Τυπική Απόκλιση

* $p < 0,05$, * Mann – Whitney U, Wilcoxon

5.4. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Για τον έλεγχο των κατηγορικών μεταβλητών (δημογραφικές μεταβλητές) της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το Chi – Square test. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των μεταβλητών ($p > 0,05$) (Πίνακας 5.3.). Τα αποτελέσματα των δημογραφικών μεταβλητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.3.

Πίνακας 5.3. Δημογραφικά Στοιχεία

Δημογραφική Μεταβλητή	Ασθενείς με οσφυαλγία (%, ν)	Υγιείς (%, ν)	Σύνολο (%, ν)	p

<u>Φύλο</u> (Α, Γ)	A: 26,7% (4) Γ: 73,3% (11)	A: 54,5% (12) Γ: 45,5% (10)	A: 43,2% (16) Γ: 56,8% (21)	0,093
<u>Κυρίαρχο κάτω άκρο</u> (ΔΕ, ΑΡ, ΑΜΦΩ)	ΔΕ: 80% (12) ΑΡ: 6,7% (1) ΑΜΦΩ: 13,3% (2)	ΔΕ: 95,5% (21) ΑΡ: 4,5% (1) ΑΜΦΩ: 0% (0)	ΔΕ: 89,2% (33) ΑΡ: 5,4% (2) ΑΜΦΩ: 5,4% (2)	0,197
<u>Τόπος Κατοικίας</u> (χωριό, προάστια, πόλη)	Χωριό: 6,7% (1) Προάστια: 0% (0) Πόλη: 93,3% (14)	Χωριό: 9,1% (2) Προάστια: 4,5% (1) Πόλη: 86,4% (19)	Χωριό: 8,1% (3) Προάστια: 2,7% (1) Πόλη: 89,2% (33)	0,672
<u>Ασχολία</u> (τίποτα, σπουδές, εργασία, σπουδές & εργασία)	Τίποτα: 6,7% (1) Σπουδές: 40% (6) Εργασία: 33,3% (5) Σπουδές & Εργασία: 20% (3)	Τίποτα: 4,5% (1) Σπουδές: 68,2% (15) Εργασία: 13,6% (3) Σπουδές & Εργασία: 13,6% (3)	Τίποτα: 5,4% (2) Σπουδές: 56,8% (21) Εργασία: 21,6% (8) Σπουδές & Εργασία: 16,2% (6)	0,370
<u>Επάγγελμα</u> (κανένα, καθιστικό, ήπιο, βαρύ)	Κανένα: 46,7% (7) Καθιστικό: 20% (3)	Κανένα: 72,7% (16) Καθιστικό: 9,1% (2)	Κανένα: 62,2% (23) Καθιστικό: 13,5% (5)	0,194

	Ήπιο: 20% (3) Βαρύ: 13,3% (2)	Ήπιο: 18,2% (4) Βαρύ: 0% (0)	Ήπιο: 18,9% (7) Βαρύ: 5,4% (2)	
<u>Άθλημα</u> (ναι, όχι)	Ναι: 60% (9) Όχι: 40% (6)	Ναι: 45,5% (10) Όχι: 54,5% (12)	Ναι: 51,4% (19) Όχι: 48,6% (18)	0,385

%, Ποσοστό εμφάνισης επί τοις 100, ν: Αριθμός ατόμων, Α: Άντρες, Γ: Γυναίκες, ΔΕ: Δεξιό, ΑΡ: Αριστερό

* $p < 0,05$

5.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΝΟΥ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

Η μόνη ομοιότητα που εμφανίστηκε κατόπιν εξετάσεως των μεταβλητών που ελέγχθηκαν μόνο στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία ήταν ότι κανένας δεν ήταν υπό φαρμακευτική αγωγή (100%). Τα διαγράμματα σώματος έδειξαν ότι σε όλους εμφανιζόταν ο πόνος κεντρικά ανεξάρτητα αν είχαν σημειώσει και άλλα σημεία. Τα αποτελέσματα ήταν τα εξής για το ερωτηματολόγιο O.D.I.: ελάχιστη (0–20%): 53,3% (8 άτομα), μέτρια (21–40%): 40% (6 άτομα), σοβαρή (41–60%): 6,7% (1 άτομο), ανάπηρος (61–80%): 0% (κανένα άτομο), 81–100%: 0% (κανένα άτομο) και T.S.K.: μη κινησιοφοβία (17–37): 53,3% (8 άτομα), κινησιοφοβία (38–68): 46,7% (7 άτομα). Τα αποτελέσματα των διάφορων μεταβλητών που εξετάστηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.4. Στο διάγραμμα διασποράς φαίνεται να υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ του O.D.I. και του T.S.K. με γραμμική παλινδρόμηση (linear regression) $r^2=0,466$ (Εικόνα 5.1.).

Πίνακας 5.4. Μεταβλητές σχετικές με τον πόνο

Μεταβλητές Πόνου	Κατηγοριοποίηση (%, ν)	M±SD

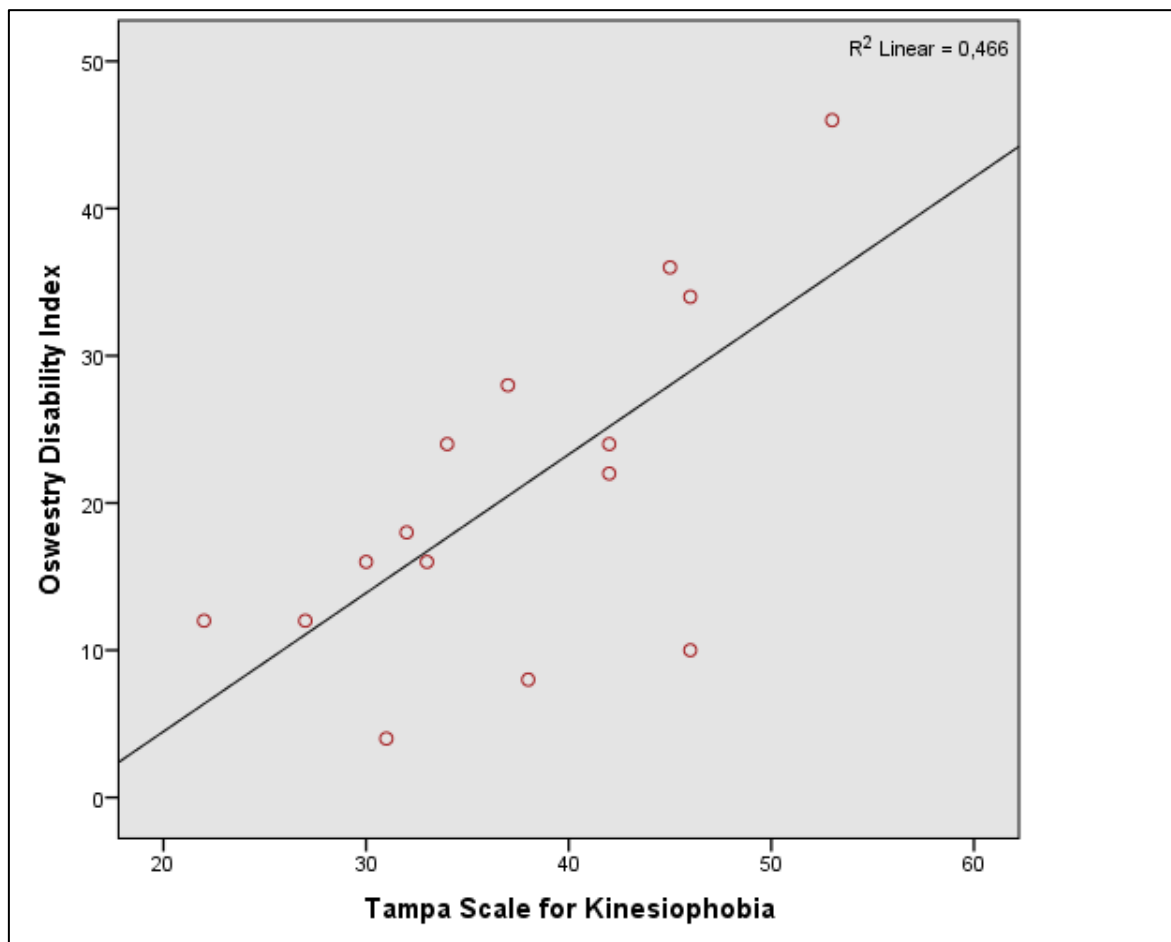
<p><u>Φαρμακευτική Αγωγή</u> (ναι, όχι)</p>	<p>Ναι: 0% (0) Όχι: 100% (15)</p>	<p>–</p>
<p><u>Κύρια Περιοχή Πόνου</u> (κεντρικά, ΔΕ, ΑΡ, ΑΜΦΩ)</p>	<p>Κεντρικά: 46,7% (7) ΔΕ: 33,3% (5) ΑΡ: 0% (0) ΑΜΦΩ: 20% (3)</p>	<p>–</p>
<p><u>Περιοχές Πόνου</u></p>	<p>Κεντρικά: 53,3% (8) Κεντρικά, ΔΕ γλουτιαίος: 13,3% (2) Κεντρικά, Άμφω γλουτιαίοι: 6,7% (1) Κεντρικά, Άμφω, πλάγια & πρόσθια έως κνήμη: 6,7% (1) Κεντρικά, Άμφω, πλάγια & πρόσθια έως κνήμη, πρόσθια ποδοκνημική: 13,3% (2) Κεντρικά, ΔΕ γλουτιαίος & πρόσθια ποδοκνημική: 6,7% (1)</p>	<p>–</p>
<p><u>Τωρινός Πόνος</u> (cm)</p>	<p>Ήπιος (V.A.S.: 0 – 3cm): 73,3% (11) Μέτριος (V.A.S.: 3 – 6cm): 26,7% (4)</p>	<p>1,73±1,68,</p>

	Μέτριος προς Έντονος (V.A.S.: 6 – 8cm): 0% (0) Έντονος (V.A.S.: 8 – 10cm): 0% (0)	
<u>Συνήθης Πόνος</u> (cm)	Ήπιος (V.A.S.: 0 – 3cm): 20% (3) Μέτριος (V.A.S.: 3 – 6cm): 60% (9) Μέτριος προς Έντονος (V.A.S.: 6 – 8cm): 13,3% (2) Έντονος (V.A.S.: 8 – 10cm): 6,7% (1)	4,54±2,17
<u>Πόνος Τελευταία Φορά</u> (μέρες)	1 – 7: 60% (9) 8 – 14: 0% (0) 15 – 30: 0% (0) 31 – 50: 0% (0) 51 <: 40% (6)	49,93±68,31
<u>Συχνότητα Πόνου μέσα στο</u> <u>Έτος</u> (φορές/έτος)	1 – 2: 46,7% (7) 3 – 4: 20% (3) 5 <: 33,3% (5)	29±93,1
<u>Διάρκεια Πόνου</u> (μέρες)	1 – 30: 73,3% (11) 31 – 60: 6,7% (1) 61 <: 20% (3)	51±98,96

<u>Συχνότητα Πόνου μέσα στην Εβδομάδα</u> (μέρες/εβδομάδα)	1 – 2: 53,3% (8) 3 – 4: 20% (3) 5 – 7: 26,7% (4)	3,33±2,22
<u>Διάρκεια Επεισοδίου</u> (λεπτά)	1 – 30: 40% (6) 31 – 60: 20% (3) 61 – 90: 0% (0) 91 <: 40% (6)	342±572,07
<u>Πόνος Πρώτη Φορά</u> (ηλικία)	10 – 20: 60% (9) 21 – 30: 40% (6) 31 – 40: 0% (0) 41 – 55: 0% (0) 56 <: 0% (0)	19,87±4,98
<u>Oswestry Disability Index</u>	Ελάχιστη (0 – 20%): 53,3% (8) Μέτρια (21 – 40%): 40% (6) Σοβαρή (41 – 60%): 6,7% (1) Ανάπηρος (61 – 80%): 0% (0) 81 – 100%: 0% (0)	20,67±11,6
<u>Tampa Scale for Kinesiophobia</u>	Μη – Κινησιοφοβία (T.S.K.: 17 – 37): 53,3% (8)	37,2±8,41

	Κινησιοφοβία (Τ.Σ.Κ.: 38 – 68): 46,7% (7)	
--	---	--

℅: Ποσοστό εμφάνισης επί τοις 100, ν: Αριθμός ατόμων, Μ: Μέσος Όρος, SD: Τυπική Απόκλιση

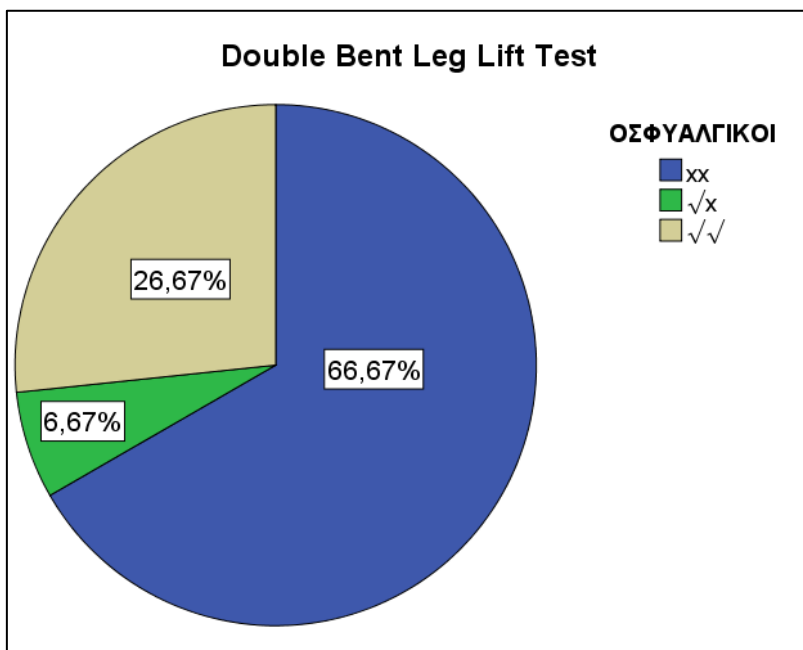


Εικόνα 5.1. Διάγραμμα διασποράς μεταξύ των μεταβλητών Ο.Δ.Ι. και Τ.Σ.Κ.

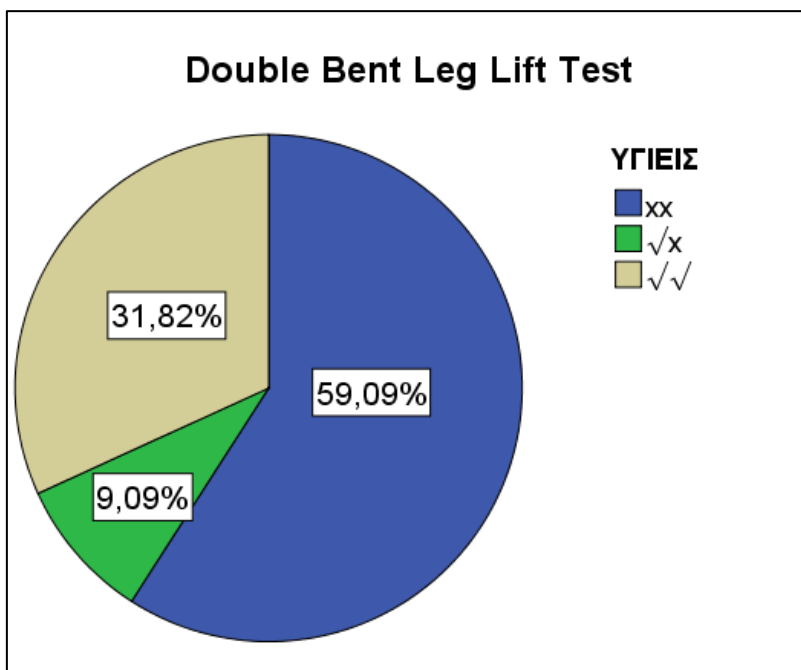
5.6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Οι δοκιμασίες που εξετάστηκαν στην έρευνα, αναλύθηκαν ξεχωριστά στην κάθε ομάδα. Για την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων και την οπτικοποίηση τους, χρησιμοποιήθηκε γράφημα τύπου πίτας. Τα γραφήματα που παρουσιάζονται αφορούν μόνο την πρώτη φάση των μετρήσεων και όχι την επαναξιολόγησή τους και γίνονται με το σύστημα βαθμολόγησης που πρότειναν οι Comerford και Mottram (2012). Η μέτρηση που χρησιμοποιήθηκε για την ανάλυση τους ήταν εκείνη που εμφάνισε την καλύτερη απόδοση μεταξύ των άλλων επαναλήψεων. Η έκβαση των μετρήσεων αποτελούνταν από τρία αποτελέσματα: την επιτυχία (✓✓), το σωστό πρότυπο αλλά αναποτελεσματικό έλεγχο (✓X)

και την μη ελεγχόμενη περιοχή και κατεύθυνση (ΧΧ). Συγκεκριμένα, στη δοκιμασία D.B.L.L., το δείγμα των ασθενών με οσφυαλγία παρουσίασε 26,67% (4 άτομα) √√, 6,67% (1 άτομο) √Χ και 66,67% (10 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.2.). Η ομάδα των υγιών είχε ως αποτέλεσμα 31,82% (7 άτομα) √√, 9,09% (2 άτομα) √Χ και 59,09% (13 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.3.).

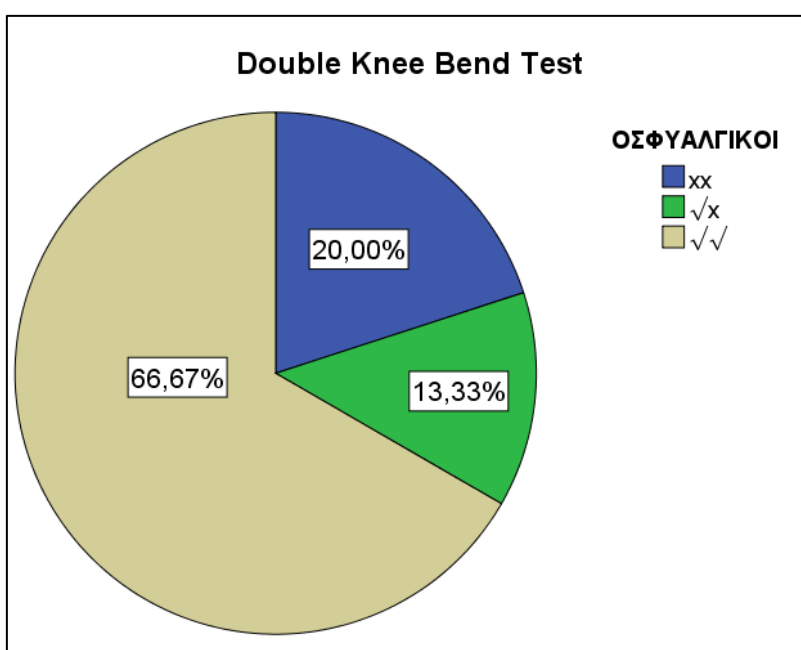


Εικόνα 5.2. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία D.B.L.L. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

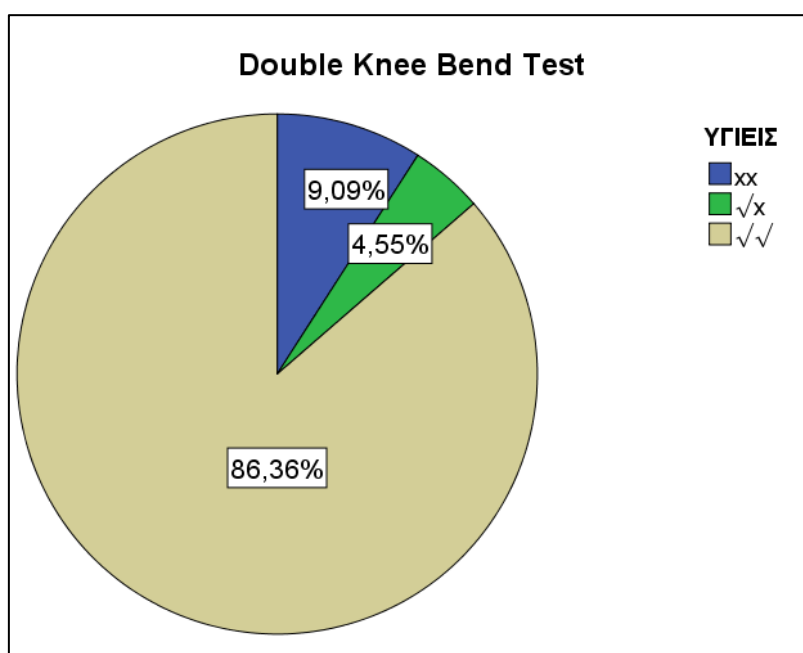


Εικόνα 5.3. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία D.B.L.L. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

Στη δοκιμασία D.K.B., το δείγμα των ασθενών με οσφυαλγία είχε τα εξής αποτελέσματα: 66,67% (10 άτομα) √√, 13,33% (2 άτομα) √X και 20% (3 άτομα) X X (Εικόνα 5.4.). Η ομάδα των υγιών είχε τα εξής αποτελέσματα: 86,36% (19 άτομα) √√, 4,55% (1 άτομο) √X και 9,09% (2 άτομα) X X (Εικόνα 5.5.).

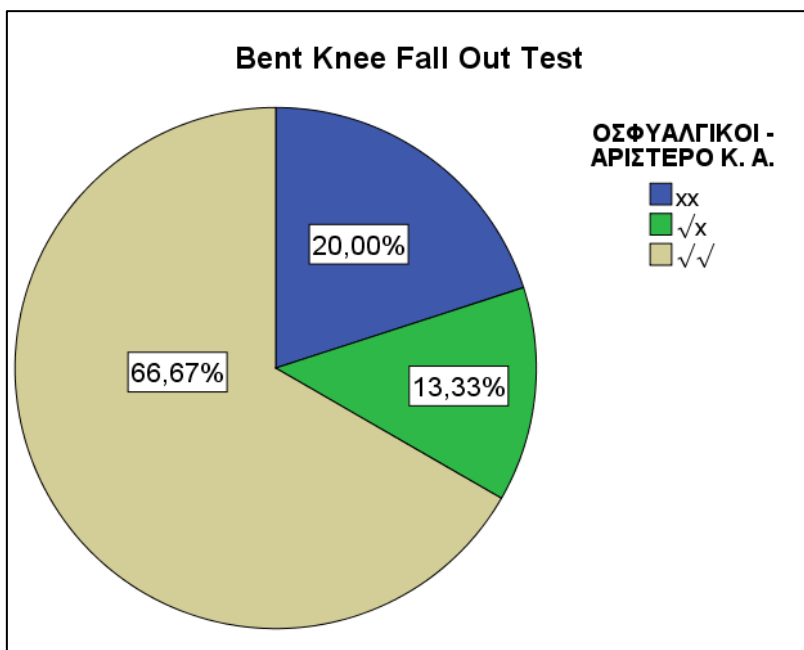


Εικόνα 5.4. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία D.K.B. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

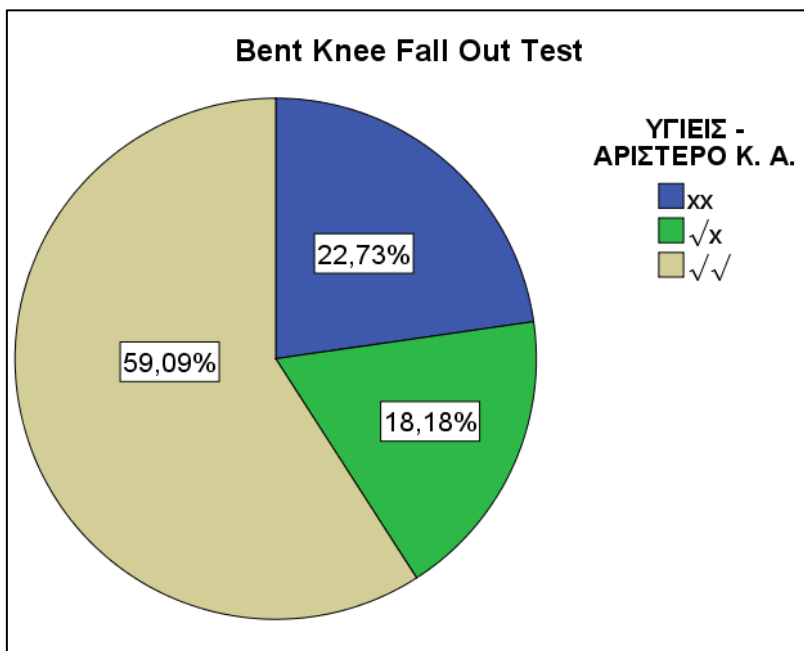


Εικόνα 5.5. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία D.K.B. σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

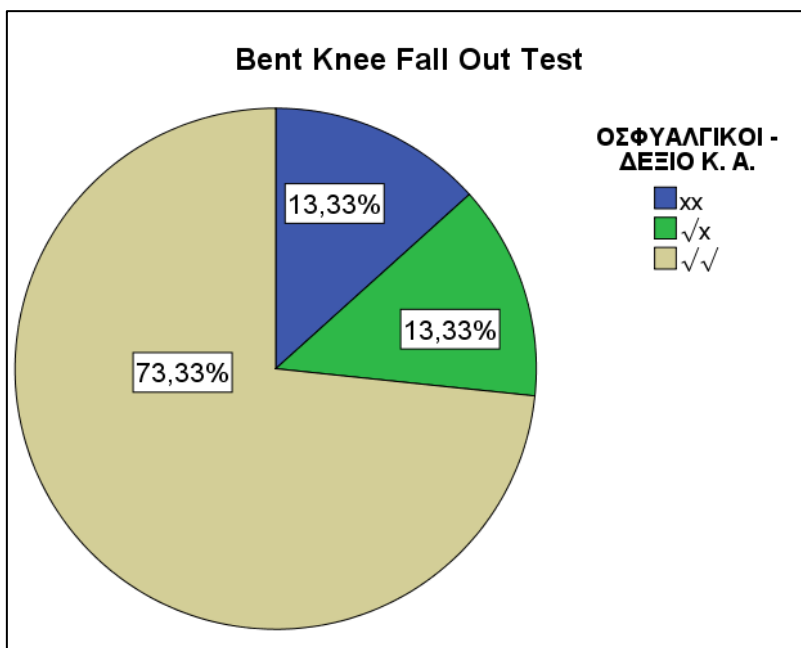
Η δοκιμασία B.K.F.O. εφαρμόστηκε και στα δύο κάτω άκρα, γι' αυτό το αποτέλεσμα του κάθε άκρου εξετάστηκε ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα για το αριστερό κάτω άκρο στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία ήταν τα εξής: 66,67% (10 άτομα) ✓✓, 13,33% (2 άτομα) ✓Χ και 20% (3 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.6.). Η ομάδα των υγιών είχε τα εξής: 59,09% (13 άτομα) ✓✓, 18,18% (4 άτομα) ✓Χ και 22,73% (5 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.7.). Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία είχε καλύτερα αποτελέσματα στην επιτυχία της δοκιμασίας και μικρότερα ποσοστά στη σχετική επιτυχία και στην αποτυχία των δοκιμασιών σε σχέση με την ομάδα των υγιών στο αριστερό κάτω άκρο. Στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία: 73,33% (11 άτομα) ✓✓, 13,33% (2 άτομα) ✓Χ και 13,33% (2 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.8.). Η ομάδα των υγιών αντίστοιχα είχε τα εξής αποτελέσματα: 68,18% (15 άτομα) ✓✓, 9,09% (2 άτομα) ✓Χ και 22,73% (5 άτομα) ΧΧ (Εικόνα 5.9.).



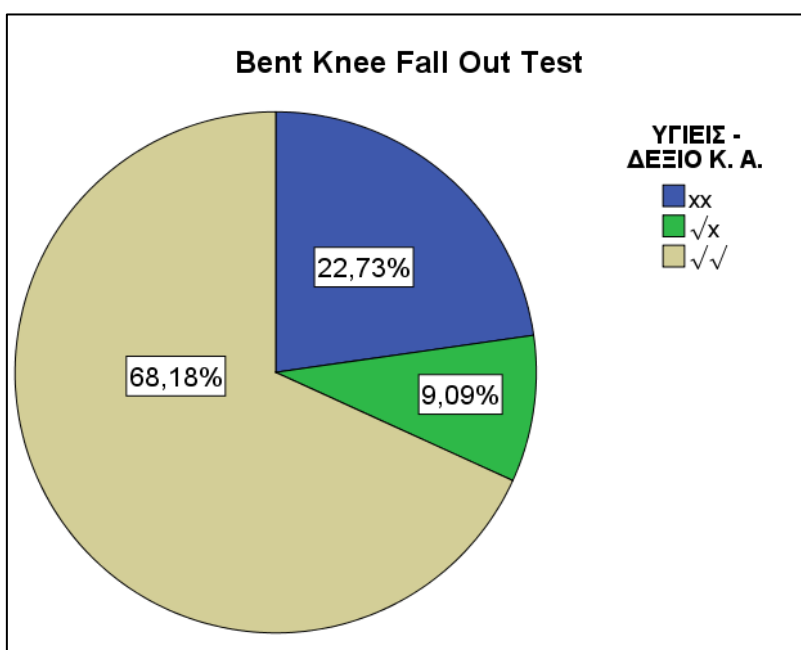
Εικόνα 5.6. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία Β.Κ.Φ.Ο. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



Εικόνα 5.7. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία Β.Κ.Φ.Ο. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



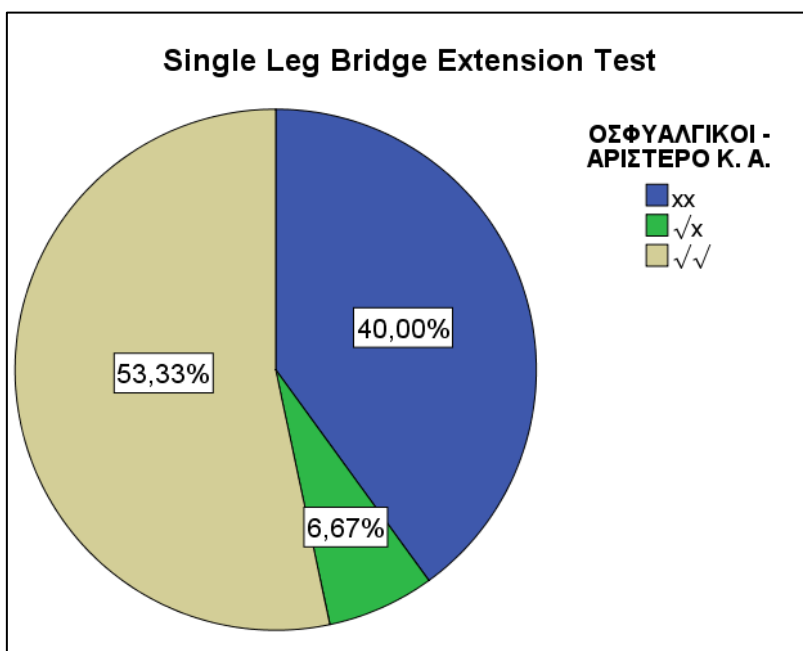
Εικόνα 5.8. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία Β.Κ.Φ.Ο. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



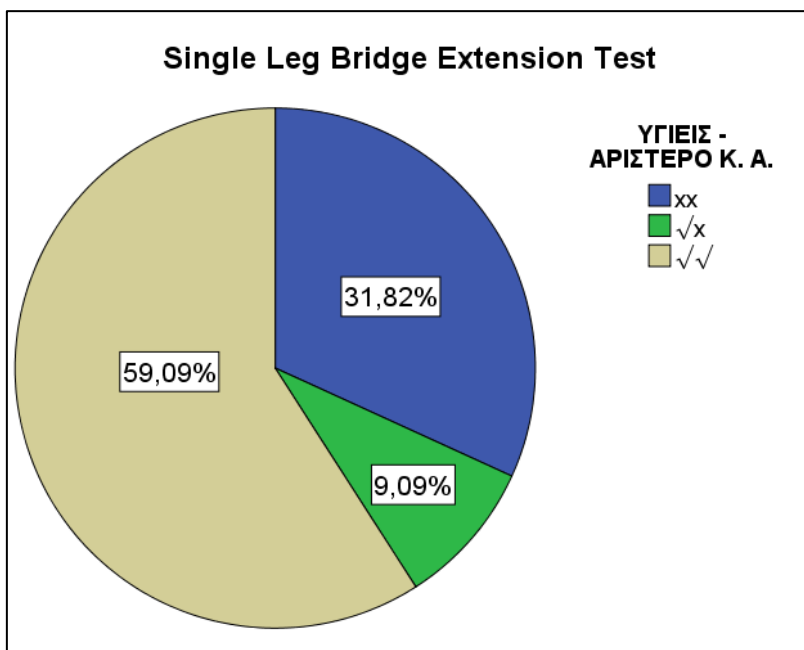
Εικόνα 5.9. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία Β.Κ.Φ.Ο. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

Η δοκιμασία S.L.B.E. επειδή πραγματοποιήθηκε και στα δύο κάτω άκρα, γι' αυτό τα αποτελέσματά της εξετάστηκαν ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα για το αριστερό κάτω άκρο στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία ήταν τα εξής: 53,33% (8 άτομα) ✓✓, 6,67% (1

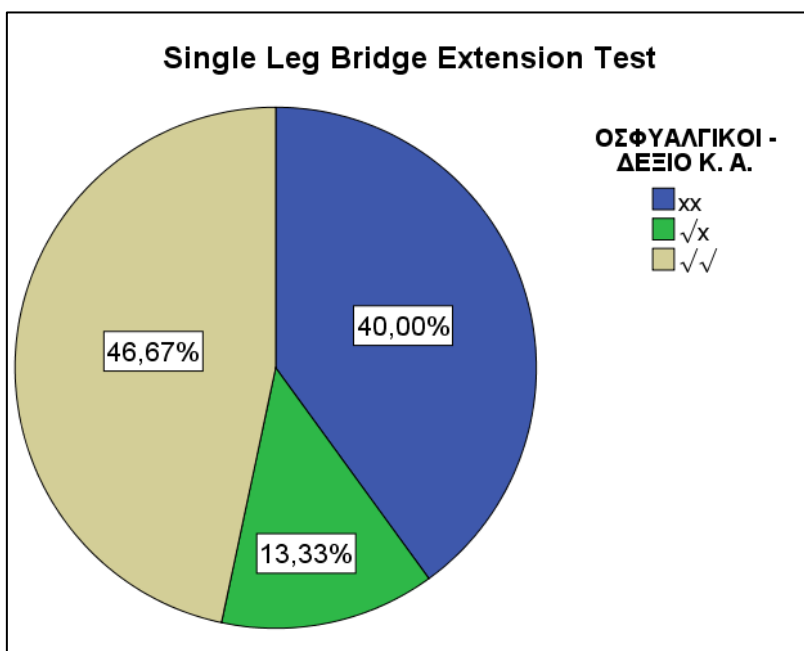
άτομο) ✓X και 40% (6 άτομα) X X (Εικόνα 5.10.). Η ομάδα των υγιών αντίστοιχα είχε τα εξής: 59,09% (13 άτομα) ✓✓, 9,09% (2 άτομα) ✓X και 31,82% (7 άτομα) X X (Εικόνα 5.11.). Στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία: 46,67% (7 άτομα) ✓✓, 13,33% (2 άτομα) ✓X και 40% (6 άτομα) X X (Εικόνα 5.12.). Η ομάδα των υγιών είχε τα εξής: 59,09 % (13 άτομα) ✓✓, 13,64% (3 άτομα) ✓X και 27,27% (6 άτομα) X X (Εικόνα 5.13.).



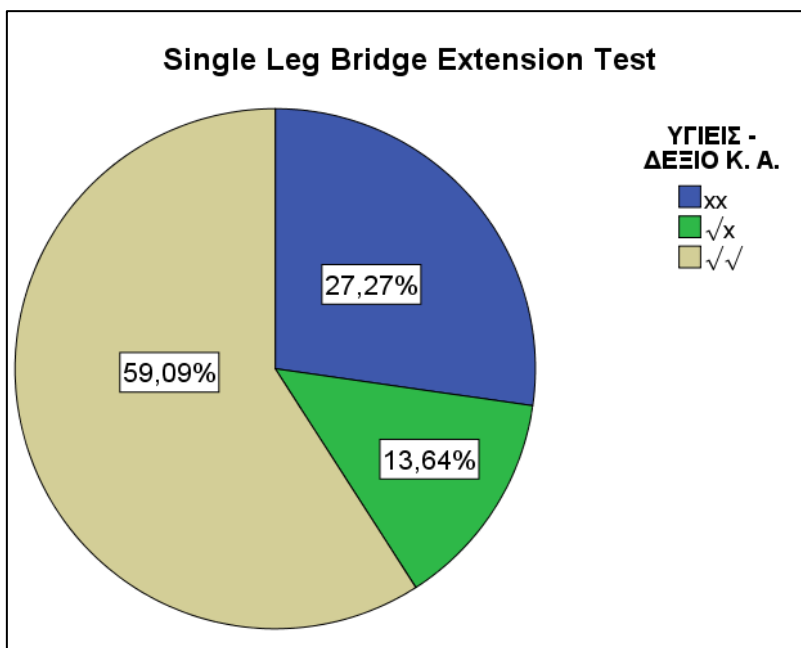
Εικόνα 5.10. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



Εικόνα 5.11. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του αριστερού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



Εικόνα 5.12. Γράφημα αποτελεσμάτων των ασθενών με οσφυαλγία στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)



Εικόνα 5.13. Γράφημα αποτελεσμάτων των υγιών στη δοκιμασία S.L.B.E. κατά τον έλεγχο του δεξιού κάτω άκρου σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012)

5.7. ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία των δύο καλύτερων μετρήσεων των κλινικών δοκιμασιών, πριν και μετά, που εκτελέστηκαν από τον ίδιο εξεταστή σε αυτή την έρευνα, αναλύθηκε χρησιμοποιώντας το δείκτη συμφωνίας κ. Τα αποτελέσματα αξιολογήθηκαν ξεχωριστά για την ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία, των υγιών και το σύνολο τους δείγματος και εξατομικευμένα για κάθε δοκιμασία. Επιπλέον, παρουσιάζονται κατηγοριοποιημένα σύμφωνα με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) και με το κλασικό σύστημα.

5.7.1. ΟΜΑΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ (v=15)

5.7.1.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ MOTTRAM (2012)

Τα αποτελέσματα στους ασθενείς με οσφυαλγία με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) στη δοκιμασία D.B.L.L. έδειξαν τα εξής: $\kappa=0,35$, $SE \kappa=0,23$, ποσοστό συμφωνίας=66,6% και 95% $\Delta E=-0,1$ και $0,81$. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,57$, $SE \kappa=0,21$, ποσοστό συμφωνίας=80% και 95% $\Delta E=0,14$ και $0,99$. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό κάτω άκρο είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,73$, $SE \kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,43$ και $1,02$. Στο δεξιό κάτω άκρο τα

αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,42$, $SE \kappa=0,21$, ποσοστό συμφωνίας=73,3% και 95% $\Delta E=0,01$ και 0,84. Η δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,75$, $SE \kappa=0,16$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,43$ και 1,06, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιό πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,77$, $SE \kappa=0,13$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,51$ και 1,04. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον Πίνακα 5.5.

Πίνακας 5.5. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των ασθενών με οσφυαλγία σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) ($n=15$)

Δοκιμασία	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	κ	SE κ	95% ΔE
<u>D.B.L.L.</u>	66,6	0,35	0,23	(-0,1, 0,81)
<u>D.K.B.</u>	80	0,57	0,21	(0,14, 0,99)
<u>B.K.F.O. AP</u>	86,6	0,73	0,15	(0,43, 1,02)
<u>B.K.F.O. ΔE</u>	73,3	0,42	0,21	(0,01, 0,84)
<u>S.L.B.E. AP</u>	86,6	0,75	0,16	(0,43, 1,06)
<u>S.L.B.E. ΔE</u>	86,6	0,77	0,13	(0,51, 1,04)

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔE : Δεξιό κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa > 0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa < 0,6$

5.7.1.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα αποτελέσματα στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης στη D.B.L.L. δοκιμασία έδειξαν τα εξής: $\kappa=0,28$, $SE \kappa=0,25$, ποσοστό συμφωνίας=66,6% και 95% $\Delta E=-0,2$ και $0,77$. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,76$, το $SE \kappa=0,22$, ποσοστό συμφωνίας=93,3% και 95% $\Delta E=0,32$ και $1,19$. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό κάτω άκρο είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,58$, $SE \kappa=0,26$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,06$ και $1,1$. Στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,28$, $SE \kappa=0,3$, ποσοστό συμφωνίας=80% και 95% $\Delta E=-0,31$ και $0,88$. Η δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,7$, $SE \kappa=0,18$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,34$ και $1,06$, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιό πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,72$, $SE \kappa=0,18$, ποσοστό συμφωνίας=86,6% και 95% $\Delta E=0,36$ και $1,08$. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον Πίνακα 5.6.

Πίνακας 5.6. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των ασθενών με οσφυαλγία σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ($n=15$)

Δοκιμασία	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	κ	SE κ	95% ΔE
<u>D.B.L.L.</u>	66,6	0,28	0,25	(-0,2, 0,77)
<u>D.K.B.</u>	93,3	0,76	0,22	(0,32, 1,19)
<u>B.K.F.O. AP</u>	86,6	0,58	0,26	(0,06, 1,1)

<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	80	0,28	0,3	(-0,31, 0,88)
<u>S.L.B.E. AP</u>	86,6	0,7	0,18	(0,34, 1,06)
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	86,6	0,72	0,18	(0,36, 1,06)

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa > 0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa < 0,6$

5.7.2. ΟΜΑΔΑ ΥΓΙΩΝ ($v=22$)

5.7.2.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ MOTTRAM (2012)

Τα αποτελέσματα στους υγιείς με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) στη δοκιμασία D.B.L.L. έδειξαν τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,35$, SE $\kappa=0,17$, ποσοστό συμφωνίας=63,6% και 95% ΔΕ=0,01 και 0,69. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,47$, SE $\kappa=0,3$, ποσοστό συμφωνίας=90,9% και 95% ΔΕ=-0,12 και 1,06. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό κάτω άκρο είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,48$, SE $\kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=72,7% και 95% ΔΕ=0,18 και 0,77. Στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,67$, SE $\kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=86,3% και 95% ΔΕ=0,37 και 0,97. Η δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,52$, SE $\kappa=0,13$, ποσοστό συμφωνίας=72,7% και 95% ΔΕ=0,25 και 0,78, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιό πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,4$, SE $\kappa=0,16$, ποσοστό συμφωνίας=68,1% και 95% ΔΕ=0,07 και 0,73. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον Πίνακα 5.7.

Πίνακας 5.7. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των υγιών σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) ($v=22$)

		κ	SE κ	95% ΔΕ
Δοκιμασία				

	Ποσοστό Συμφωνίας (%)			
<u>D.B.L.L.</u>	63,6	0,35	0,17	(0,01, 0,69)
<u>D.K.B.</u>	90,9	0,47	0,3	(-0,12, 1,06)
<u>B.K.F.O. AP</u>	72,7	0,48	0,15	(0,18, 0,77)
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	86,3	0,67	0,15	(0,37, 0,97)
<u>S.L.B.E. AP</u>	72,7	0,52	0,13	(0,25, 0,78)
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	68,1	0,4	0,16	(0,07, 0,73)

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa > 0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa < 0,6$

5.7.2.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα αποτελέσματα με το κλασικό σύστημα στους υγιείς για τη δοκιμασία D.B.L.L. δοκιμασία έδειξαν τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,35$, SE $\kappa=0,2$, ποσοστό συμφωνίας=68,1% και 95% ΔΕ=-0,03 και 0,74. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,64$, SE $\kappa=0,32$, το ποσοστό συμφωνίας=95,4% και 95% ΔΕ=0,01 και 1,28. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό κάτω άκρο είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,63$, SE $\kappa=0,19$, ποσοστό συμφωνίας=86,3% και 95% ΔΕ=0,26 και 1. Στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,74$, SE $\kappa=0,17$, ποσοστό συμφωνίας=90,9% και 95% ΔΕ=0,4 και 1,08. Η

δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,4$, SE $\kappa=0,2$, ποσοστό συμφωνίας=77,2% και 95% ΔΕ=0 και 0,81, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιό πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,31$, SE $\kappa=0,22$, ποσοστό συμφωνίας=72,7% και 95% ΔΕ=-0,12 και 0,75. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον Πίνακα 5.8.

Πίνακας 5.8. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών των υγιών σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ($n=22$)

Δοκιμασία	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	κ	SE κ	95% ΔΕ
<u>D.B.L.L.</u>	68,1	0,35	0,2	(-0,03, 0,74)
<u>D.K.B.</u>	95,4	0,64	0,32	(0,01, 1,28)
<u>B.K.F.O. AP</u>	86,3	0,63	0,19	(0,26, 1)
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	90,9	0,74	0,17	(0,4, 1,08)
<u>S.L.B.E. AP</u>	77,2	0,4	0,2	(0, 0,81)
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	72,7	0,31	0,22	(-0,12, 0,75)

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa>0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa<0,6$

5.7.3. ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ($v=37$)

5.7.3.1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ COMERFORD ΚΑΙ MOTTRAM (2012)

Τα αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος ήταν τα εξής: η δοκιμασία D.B.L.L. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,35$, $SE \kappa=0,14$, το ποσοστό συμφωνίας=64,8% και 95% $\Delta E=0,08$ και 0,63. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,56$, $SE \kappa=0,17$, ποσοστό συμφωνίας=86,4% και 95% $\Delta E=0,22$ και 0,89. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό κάτω άκρο είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,58$, το $SE \kappa=0,11$, ποσοστό συμφωνίας=78,3% και 95% $\Delta E=0,36$ και 0,79, ενώ στο δεξιό κάτω άκρο τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,57$, $SE \kappa=0,13$, ποσοστό συμφωνίας=81% και 95% $\Delta E=0,31$ και 0,82. Η δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,61$, $SE \kappa=0,1$, ποσοστό συμφωνίας=78,3% και 95% $\Delta E=0,4$ και 0,82, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιό πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,57$, $SE \kappa=0,11$, ποσοστό συμφωνίας=75,6% και 95% $\Delta E=0,35$ και 0,79. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.9.

Πίνακας 5.9. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) ($v=37$)

Δοκιμασία	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	κ	$SE \kappa$	95% ΔE
<u>D.B.L.L.</u>	64,8	0,35	0,14	(0,08, 0,63)
<u>D.K.B.</u>	86,4	0,56	0,17	(0,22, 0,89)
<u>B.K.F.O. AP</u>	78,3	0,58	0,11	(0,36, 0,79)

<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	81	0,57	0,13	(0,31, 0,82)
<u>S.L.B.E. ΑΡ</u>	78,3	0,61	0,1	(0,4, 0,82)
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	75,6	0,57	0,11	(0,35, 0,79)

ΑΡ: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιά κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa > 0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa < 0,6$

5.7.3.2. ΚΛΑΣΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα αποτελέσματα στο σύνολο του δείγματος για την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ήταν τα εξής: η δοκιμασία D.B.L.L. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,32$, SE $\kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=67,5% και 95% ΔΕ=0,02 και 0,63. Η δοκιμασία D.K.B. είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,72$, το SE $\kappa=0,18$, ποσοστό συμφωνίας=94,5% και 95% ΔΕ=0,36 και 1,08. Η δοκιμασία B.K.F.O. στο αριστερό πόδι είχε ως αποτελέσματα: $\kappa=0,61$, SE $\kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=86,4% και 95% ΔΕ=0,31 και 0,92, ενώ στο δεξιά πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,58$, SE $\kappa=0,16$, ποσοστό συμφωνίας=86,4% και 95% ΔΕ=0,25 και 0,9. Η δοκιμασία S.L.B.E. στο αριστερό πόδι εμφάνισε τα εξής αποτελέσματα: $\kappa=0,54$, SE $\kappa=0,14$, ποσοστό συμφωνίας=81% και 95% ΔΕ=0,26 και 0,82, ενώ στην ίδια δοκιμασία στο δεξιά πόδι τα αποτελέσματα ήταν τα εξής: $\kappa=0,5$, SE $\kappa=0,15$, ποσοστό συμφωνίας=78,3% και 95% ΔΕ=0,21 και 0,8. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.10.

Πίνακας 5.10. Αποτελέσματα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος σύμφωνα με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ($n=37$)

Δοκιμασία	Ποσοστό Συμφωνίας (%)	κ	SE κ	95% ΔΕ
-----------	-----------------------	----------	-------------	--------

<u>D.B.L.L.</u>	67,5	0,32	0,15	(0,02, 0,63)
<u>D.K.B.</u>	94,5	0,72	0,18	(0,36, 1,08)
<u>B.K.F.O. AP</u>	86,4	0,61	0,15	(0,31, 0,92)
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	86,4	0,58	0,16	(0,25, 0,9)
<u>S.L.B.E. AP</u>	81	0,54	0,14	(0,26, 0,82)
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	78,3	0,5	0,15	(0,21, 0,8)

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο
Αξιόπιστη: $\kappa > 0,6$, Αναξιόπιστη: $\kappa < 0,6$

Τα αποτελέσματα της αξιοπιστίας και της αναξιόπιστίας των δοκιμασιών ανά ομάδα, βρίσκονται συγκεντρωμένα στους Πίνακες 5.11. – 5.13.

Πίνακας 5.11. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών της ομάδας των ασθενών με οσφυαλγία

Σύστημα Βαθμολόγησης		
Δοκιμασία	<u>Comerford & Mottram</u> (2012)	<u>Κλασικό Σύστημα</u>

<u>D.B.L.L.</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>D.K.B.</u>	Αναξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>B.K.F.O. AP</u>	Αξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>S.L.B.E. AP</u>	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο

Πίνακας 5.12. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών της ομάδας των υγιών

	Σύστημα Βαθμολόγησης	
Δοκιμασία	<u>Comerford & Mottram</u> (2012)	<u>Κλασικό Σύστημα</u>
<u>D.B.L.L.</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>D.K.B.</u>	Αναξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>B.K.F.O. AP</u>	Αναξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	Αξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>S.L.B.E. AP</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο

Πίνακας 5.13. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των δοκιμασιών του συνόλου του δείγματος

Δοκιμασία	Σύστημα Βαθμολόγησης	
	<u>Comerford & Mottram (2012)</u>	<u>Κλασικό Σύστημα</u>
<u>D.B.L.L.</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>D.K.B.</u>	Αναξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>B.K.F.O. AP</u>	Αναξιόπιστη	Αξιόπιστη
<u>B.K.F.O. ΔΕ</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>S.L.B.E. AP</u>	Αξιόπιστη	Αναξιόπιστη
<u>S.L.B.E. ΔΕ</u>	Αναξιόπιστη	Αναξιόπιστη

AP: Αριστερό κάτω άκρο, ΔΕ: Δεξιό κάτω άκρο

5.7.4. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ

Το ποσοστό και ο αριθμός της εμφάνισης της αξιοπιστίας και της αναξιόπιστίας ανά ομάδα και ανά σύστημα παρουσιάζονται παρακάτω.

Οι ασθενείς με οσφυαλγία παρουσίασαν με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) 50% (3) αξιόπιστες δοκιμασίες και 50% (3) αναξιόπιστες, ενώ με το κλασικό σύστημα 50% (3) αξιόπιστες δοκιμασίες και 50% (3) αναξιόπιστες (Πίνακας 5.14.). Οι υγιείς παρουσίασαν με το πρώτο σύστημα 16,7% (1) αξιόπιστες δοκιμασίες και 83,3% (5) αναξιόπιστες και με το δεύτερο 50% (3) αξιόπιστες δοκιμασίες και 50% (3) αναξιόπιστες (Πίνακας 5.15.). Το σύνολο του δείγματος παρουσίασε με το πρώτο σύστημα 16,7% (1) αξιόπιστες δοκιμασίες και 83,3% (5) αναξιόπιστες και με το δεύτερο 25% (3) αξιόπιστες δοκιμασίες και 75% (9) (Πίνακας 5.16.).

Στους πάσχοντες οι δοκιμασίες και με τα δύο συστήματα ήταν 50% αξιόπιστες και 50% αναξιόπιστες (Πίνακας 5.14.), στους υγιείς ήταν 33,3% (4) αξιόπιστες και 66,7% (8)

αναξιόπιστες (Πίνακας 5.15.) και στο σύνολο του δείγματος ήταν 25% (3) αξιόπιστες και 75% (9) αναξιόπιστες (Πίνακας 5.16.).

Πίνακας 5.14. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για την ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία

Σύστημα Βαθμολόγησης			
Αξιοπιστία Δοκιμασιών	<u>Comerford & Mottram (2012)</u> (%, ν)	<u>Κλασικό Σύστημα</u> (%, ν)	Σύνολο (%, ν)
<u>Αξιόπιστη</u> (%, ν)	50 (3)	50 (3)	50 (6)
<u>Αναξιόπιστη</u> (%, ν)	50 (3)	50 (3)	50 (6)
Σύνολο (%, ν)	50 (6)	50 (6)	100 (12)

℅: Ποσοστό εμφάνισης επί τοις 100, ν: Αριθμός ατόμων

Πίνακας 5.15. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για την ομάδα των υγιών

Σύστημα Βαθμολόγησης			
Αξιοπιστία Δοκιμασιών	<u>Comerford & Mottram (2012)</u> (%, ν)	<u>Κλασικό Σύστημα</u> (%, ν)	Σύνολο (%, ν)
<u>Αξιόπιστη</u> (%, ν)	16,7 (1)	50 (3)	33,3 (4)
<u>Αναξιόπιστη</u> (%, ν)	83,3 (5)	50 (3)	66,7 (8)
Σύνολο (%, ν)	50 (6)	50 (6)	100 (12)

℅: Ποσοστό εμφάνισης επί τοις 100, ν: Αριθμός ατόμων

Πίνακας 5.16. Αποτελέσματα αξιοπιστίας των συστημάτων για το σύνολο του δείγματος

Αξιοπιστία Δοκιμασιών	Σύστημα Βαθμολόγησης		Σύνολο (%, ν)
	<u>Comerford & Mottram (2012)</u> (%, ν)	<u>Κλασικό Σύστημα</u> (%, ν)	
<u>Αξιόπιστη</u> (%, ν)	16,7 (1)	33,3 (2)	25 (3)
<u>Αναξιόπιστη</u> (%, ν)	83,3 (5)	66,7 (4)	75 (9)
Σύνολο (%, ν)	50 (6)	50 (6)	100 (12)

%; Ποσοστό εμφάνισης επί τοις 100, ν: Αριθμός ατόμων

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

6.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε αυτή την ενότητα συζητήθηκαν τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα άτομα που συμμετείχαν που χωρίζονται σε τρεις ομάδες, τους ασθενείς με οσφυαλγία, εκείνους χωρίς οσφυαλγία ή αλλιώς υγιείς και το σύνολο του δείγματος. Επίσης, αναλύονται τα αποτελέσματα των δοκιμασιών σε κάθε ομάδα και με κάθε σύστημα βαθμολόγησης και γίνεται σύγκριση μεταξύ τους και με άλλες έρευνες. Η ανάλυση γίνεται και στα δύο συστήματα σε κάθε δοκιμασία και σε κάθε ομάδα.

6.2. ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Οι μόνες διαφορές μεταξύ των ομάδων της οσφυαλγίας και των υγιών απ' όλες τις μεταβλητές που εξετάστηκαν ήταν στην ηλικία ($p=0,046$) και στο ύψος ($p=0,029$). Αυτό δείχνει ότι πρόκειται για ένα ομοιογενές δείγμα με μικρή ετερογένεια.

Το δείγμα των ασθενών με οσφυαλγία φαίνεται να έχει κατά κύριο λόγο ελάχιστη ανικανότητα (53,3%), να μην έχει κινησιοφοβία (53,3%), να έχει βιώσει πόνο στην οσφύ εντός της τελευταίας εβδομάδας (60%) και να έχει ελάχιστο τωρινό πόνο (73,3%), ενώ στο σύνολό του δεν χρησιμοποιεί φαρμακευτική αγωγή (100%). Αυτό σημαίνει ότι πρόκειται κυρίως για ένα δείγμα που υποφέρει από την οσφυαλγία, όμως είναι λειτουργικό και δεν επηρεάζεται στην καθημερινότητά του από τον πόνο στην οσφύ.

6.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Η έκβαση των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) μεταξύ της ομάδας των ασθενών με οσφυαλγία και των υγιών δείχνει ότι οι ασθενείς με οσφυαλγία είχαν μεγαλύτερο ποσοστό αποτυχίας σε σχέση με τους υγιείς σε όλες τις δοκιμασίες, εκτός από τη δοκιμασία B.K.F.O. κατά την εκτέλεσή της και με τα δύο κάτω άκρα. Η ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία παρουσίασε υψηλότερα ποσοστά επιτυχίας σε σχέση με την ομάδα των υγιών στη συγκεκριμένη δοκιμασία (B.K.F.O.). Αυτό σημαίνει σύμφωνα με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) ότι οι ασθενείς επέδειξαν καλύτερο κινητικό έλεγχο από τους υγιείς κατά την πραγματοποίηση στροφικών κινήσεων στην οσφυοπυελική περιοχή εκτελώντας τη δοκιμασία B.K.F.O., αλλά πιο μειωμένο έλεγχο εκτελώντας τη S.L.B.E. δοκιμασία.

6.4. ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Οι τέσσερις δοκιμασίες που εξετάστηκαν είχαν από ασθενή έως σημαντική ενδοβαθμολογική αξιοπιστία και στα δύο συστήματα βαθμολόγησης. Η ύπαρξη λίγων ερευνών που έχουν πραγματοποιηθεί για τον έλεγχο της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας και η χρήση διαφορετικού στατιστικού δείκτη, περιορίζει το εύρος της σύγκρισης των αποτελεσμάτων.

6.4.1. DOUBLE BENT LEG LIFT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας D.B.L.L. δεν εμφάνισαν αξιοπιστία σε καμία ομάδα και με κανένα συστήματα βαθμολόγησης στην έρευνα.

Στην έρευνά των Monnier et al. (2012) η δοκιμασία αξιολογήθηκε σε μεικτό δείγμα 33 ατόμων με τη χρήση του κλασικού συστήματος βαθμολόγησης όπου έδειξε ότι δεν υπήρχε αξιοπιστία της δοκιμασίας ($\kappa=0,52$). Παρατηρείται όμως διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων της έρευνας τους και αυτής της έρευνας. Το αποτέλεσμα του κλασικού συστήματος αυτής της έρευνας ήταν $\kappa=0,32$. Η διαφορά του αποτελέσματος πιθανόν να οφείλεται στη διαφορετική αριθμητική κατανομή των ασθενών με οσφυαλγία και των υγιών. Επίσης, η επαναξιολόγηση τους πραγματοποιήθηκε μετά από 7 έως 10 μέρες. Το χρονικό διάστημα ήταν διαφορετικό από αυτό αυτής της έρευνας και το δείγμα τους επαναξιολογήθηκε σε 4 διαφορετικές ημέρες (7 έως 10 ημέρες) το οποίο μπορεί να επηρέασε τις συνθήκες της επαναξιολόγησης. Τέλος, στην έρευνα τους αναφέρουν ότι ως ασθενείς θεωρήθηκαν και άτομα με θωρακικό πόνο, χρησιμοποιώντας λανθασμένο κριτήριο ένταξης.

6.4.2. DOUBLE KNEE BEND ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Η δοκιμασία D.K.B. παρουσίασε αξιοπιστία και στις τρεις ομάδες μόνο με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης. Συγκεκριμένα τα αποτελέσματα του κλασικού συστήματος ήταν τα εξής: στα άτομα με οσφυαλγία $\kappa=0,76$, στους υγιείς $\kappa=0,64$ και στο σύνολο του δείγματος $\kappa=0,72$, ωστόσο καμία έρευνα δεν έχει αξιολογήσει αυτή τη δοκιμασία, ώστε να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων της με άλλες έρευνες.

6.4.3. BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Η δοκιμασία B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο στους ασθενείς με οσφυαλγία παρουσίασε αξιοπιστία μόνο με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) ($\kappa=0,73$), στην ομάδα των υγιών παρουσίασε αξιοπιστία μόνο με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ($\kappa=0,63$) και στο σύνολο του δείγματος παρουσίασε αξιοπιστία μόνο με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης ($\kappa=0,61$). Με το δεξιό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία μόνο στους υγιείς και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης [Comerford & Mottram (2012): $\kappa=0,67$, κλασικό σύστημα: $\kappa=0,74$].

Η έρευνα των Habets et al. (2015) αξιολόγησε την αξιοπιστία της δοκιμασίας B.K.F.O. σε 50 υγιή άτομα και είχε εξαιρετική αξιοπιστία (ICC=0,764) σύμφωνα με τον πρώτο βαθμολογητή και πτωχή (ICC=0,486) σύμφωνα με το δεύτερο βαθμολογητή, όμως η χρήση του στατιστικού δείκτη ICC αντί του κ οδηγεί σε μη σύγκριση των αποτελεσμάτων τους με τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας. Κάποιες άλλες δυσκολίες που αντιμετωπίζονται με αυτή την έρευνα είναι ότι χρησιμοποιούν ένα σύστημα βαθμολόγησης που ανέπτυξαν οι ίδιοι και ότι δεν διευκρινίζεται σε ποιο κάτω άκρο αντιστοιχούν τα αποτελέσματα του ICC.

Μία άλλη έρευνα που έχει αξιολογήσει τη δοκιμασία είναι η έρευνα των Luomajoki et al. (2007) που αναφέρεται σε μεικτό δείγμα 40 ατόμων. Η έρευνα τους παρουσίασε σχεδόν τέλεια συμφωνία ($\kappa=0,86$) και χρησιμοποίησε το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης. Η διαφορά του αποτελέσματος της έρευνάς τους με αυτή την έρευνα (κλασικό σύστημα βαθμολόγησης: αριστερό κάτω άκρο: $\kappa=0,61$, δεξιό κάτω άκρο: $\kappa=0,58$) πιθανόν να οφείλεται στο διαφορετικό αριθμητικό καταμερισμό των ασθενών με οσφυαλγία και των υγιών, το διαφορετικό χρονικό διάστημα μεταξύ της αξιολόγησης και της επαναξιολόγησης (2 εβδομάδες) και ότι η επαναξιολόγηση δεν εκτελέστηκε από όλους τους εξεταστές αλλά από τους μισούς (2 από τους 4 εξεταστές). Ένας ακόμη περιορισμός της σύγκρισης των αποτελεσμάτων είναι η μη διευκρίνιση του κάτω άκρου που εκτέλεσε τη δοκιμασία.

Επίσης, η έρευνα των Monnier et al. (2012) έχει αξιολογήσει τη δοκιμασία B.K.F.O. σε μεικτό δείγμα 33 ατόμων. Η δοκιμασία εμφάνισε μέτρια αξιοπιστία ($\kappa=0,58$) και αξιολογήθηκε με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης. Τα αποτελέσματα της μελέτης τους ταιριάζουν με τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας στο σύνολο του δείγματος, όπου το αριστερό κάτω άκρο εμφάνισε σημαντική συμφωνία ($\kappa=0,61$) και το δεξιό κάτω άκρο μέτρια συμφωνία ($\kappa=0,58$). Ωστόσο, η έρευνα τους αντιμετωπίζει κάποιους περιορισμούς,

όπως η μη διευκρίνιση του κάτω άκρου που εκτέλεσε τη δοκιμασία, η αριθμητική κατανομή των ατόμων με οσφυαλγία και των υγιών, η χρονική διαφορά της επαναξιολόγησης και τέλος η θεώρηση των ατόμων με θωρακικό πόνο ως ασθενών με οσφυαλγία.

6.4.4. SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Τα ευρήματα της δοκιμασίας S.L.B.E. με το αριστερό κάτω άκρο στους πάσχοντες έδειξαν αξιοπιστία και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης [Comerford & Mottram (2012): $\kappa=0,75$, κλασικό σύστημα: $\kappa=0,7$], ενώ στο σύνολο του δείγματος εμφάνισε αξιοπιστία μόνο με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) ($\kappa=0,61$). Η δοκιμασία με το δεξιό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία μόνο στους ασθενείς με οσφυαλγία και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης [Comerford & Mottram (2012): $\kappa=0,77$, κλασικό σύστημα: $\kappa=0,72$].

Η έρευνα των Habets et al. (2015) που αξιολόγησε τη δοκιμασία σε 50 υγιή άτομα, παρουσίασε πτωχή αξιοπιστία στον πρώτο (ICC=0,195) και στον δεύτερο αξιολογητή (ICC=0,291). Η χρήση του στατιστικού δείκτη ICC δεν επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας (χρήση δείκτη κ). Επιπλέον, για την αξιολόγηση της δοκιμασίας χρησιμοποίησαν ένα σύστημα βαθμολόγησης που ανέπτυξαν οι ίδιοι και δεν διευκρινίζεται ποιο κάτω άκρο εκτέλεσε τη δοκιμασία.

Η έρευνα των Laudner et al. (2018) που αξιολόγησε τη δοκιμασία σε 10 άτομα χωρίς ιστορικό τραυματισμού ή χειρουργείου, παρουσίασε εξαιρετική αξιοπιστία (ICC=0,91), όμως η χρήση του στατιστικού δείκτη ICC δεν επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας. Οι περιορισμοί της έρευνας είναι ότι δεν αναφέρει τίποτα για τους εξεταστές και για την προέλευση του δείγματος, παρά μόνο ότι δεν είχαν ιστορικό τραυματισμού ή χειρουργείου. Επίσης, μόνο σε αυτή τη δοκιμασία δεν αναφέρεται ο αριθμός των επαναλήψεων της σε σύγκριση με τις άλλες δοκιμασίες που εξέτασαν στις οποίες αναφέρονται 3 επαναλήψεις. Ένας περιορισμός που παρατηρείται είναι η επαναξιολόγηση της δοκιμασίας σε όχι παραπάνω από 24 ώρες που σημαίνει ότι όλοι οι εξεταζόμενοι δεν εξετάστηκαν σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή, οπότε μπορεί οι συνθήκες μπορεί να άλλαξαν μεταξύ της περιόδου εξέτασης – επανεξέτασης. Τέλος, δεν διευκρινίζεται το κάτω άκρο το οποίο εκτέλεσε τη δοκιμασία.

6.5. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι δοκιμασίες στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία παρουσίασαν ίσα αποτελέσματα αξιοπιστίας και αναξιοπιστίας για κάθε σύστημα (50%) και στο σύνολό τους (50%). Οι δοκιμασίες στους υγιείς εμφάνισαν περισσότερα αποτελέσματα αξιοπιστίας με το κλασικό σύστημα (50%) απ' ό,τι με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) και στο σύνολό τους είχαν περισσότερες αναξιόπιστες δοκιμασίες (66,7%). Οι δοκιμασίες στο σύνολο του δείγματος εμφάνισαν περισσότερα αποτελέσματα αξιοπιστίας με το κλασικό σύστημα (33,3%) απ' ό,τι με το άλλο σύστημα και στο σύνολό τους είχαν περισσότερες αναξιόπιστες (75%) δοκιμασίες. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι το κλασικό σύστημα είχε περισσότερες αξιόπιστες μετρήσεις απ' ό,τι το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) εκτός από την ομάδα της οσφυαλγίας που ήταν ίσα τα αποτελέσματα και ότι στο σύνολο τους οι δοκιμασίες ήταν κυρίως αναξιόπιστες, εκτός από την ομάδα της οσφυαλγίας που ήταν ίσα τα αποτελέσματα.

6.6. ΣΥΝΟΨΗ

Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι η αξιοπιστία των δοκιμασιών στην ομάδα της οσφυαλγίας κυμάνθηκε από ασθενή έως σημαντική με καλό έως πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας και χαμηλές τιμές SE κ. Τα συστήματα βαθμολόγησης εμφάνισαν ίσες τιμές αξιοπιστίας. Η ομάδα των υγιών έδειξε ότι η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της κυμάνθηκε από ασθενή έως σημαντική με καλό έως πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας και χαμηλές τιμές SE κ. Το κλασικό σύστημα εμφάνισε τις περισσότερες αξιόπιστες μετρήσεις. Στο σύνολο του δείγματος η αξιοπιστία των δοκιμασιών κυμάνθηκε από ασθενή έως σημαντική με καλό έως πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας και χαμηλές τιμές SE κ. Το κλασικό σύστημα εμφάνισε τις περισσότερες αξιόπιστες μετρήσεις. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι δεν υπήρχε διαφορά στο βαθμό αξιοπιστίας μεταξύ των ομάδων και ότι το κλασικό σύστημα εμφάνισε τις περισσότερες αξιόπιστες μετρήσεις, πέρα από την ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία που είχαν ίσα αποτελέσματα.

Η δοκιμασία D.B.L.L. δεν εμφάνισε αξιοπιστία σε καμία ομάδα και με κανένα σύστημα βαθμολόγησης. Η δοκιμασία D.K.B. εμφάνισε αξιοπιστία και στις τρεις ομάδες μόνο με το κλασικό σύστημα. Η δοκιμασία B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία μόνο με το πρώτο σύστημα, ενώ στην ομάδα των

υγιών και στο σύνολο του δείγματος εμφάνισε αξιοπιστία μόνο με το κλασικό σύστημα. Η δοκιμασία B.K.F.O. με το δεξιό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία μόνο στην ομάδα των υγιών και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης. Η δοκιμασία S.L.B.E. με το αριστερό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης και στο σύνολο του δείγματος μόνο με το πρώτο σύστημα. Η δοκιμασία S.L.B.E. με το δεξιό κάτω άκρο εμφάνισε αξιοπιστία στην ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης. Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η δοκιμασία D.B.L.L. ήταν αναξιόπιστη σε κάθε ομάδα με κάθε σύστημα, η δοκιμασία D.K.B. ήταν αξιόπιστη σε κάθε ομάδα αλλά μόνο με το κλασικό σύστημα, η δοκιμασία B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο ήταν αξιόπιστη σε κάθε ομάδα με διαφορετικά συστήματα, οι δοκιμασίες B.K.F.O. και S.L.B.E. με το δεξιό κάτω άκρο ήταν αξιόπιστες μόνο σε μία ομάδα (διαφορετική) και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης και τέλος, η S.L.B.E. με το αριστερό κάτω άκρο ήταν αξιόπιστη σε δύο ομάδες όπου στην μία ήταν και με τα δύο συστήματα ενώ στην άλλη ήταν μόνο με ένα σύστημα.

Η διαφορά της αξιοπιστίας ανάμεσα στα δύο συστήματα και στο αποτέλεσμα ότι το κλασικό σύστημα εμφανίζει τις περισσότερες αξιόπιστες δοκιμασίες, πιθανόν προκύπτει από το διαφορετικό αριθμό των επιλογών αξιολόγησης. Το σύστημα των Comerford και Mottram (2012) έχει μία παραπάνω επιλογή σε σχέση με το κλασικό που έχει μόνο δύο, κάτι που δυσκολεύει την αξιολόγηση και απαιτεί την μέγιστη προσοχή του εξεταστή στον εξεταζόμενο και πιθανόν να χρειάζεται μια πολυετή κλινική εμπειρία για να χρησιμοποιηθεί σωστά. Η ερμηνεία των επιλογών του συστήματος των Comerford και Mottram (2012) φαίνεται ικανή να δώσει πιο χρήσιμα αποτελέσματα σε σχέση με το κλασικό σύστημα στον εξεταστή.

Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η αξιολόγηση του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου θα πρέπει να γίνεται με τη χρήση διάφορων δοκιμασιών επειδή με τη χρήση μεμονωμένων δοκιμασιών οι κλινικοί και οι ερευνητές πιθανόν να εκλαμβάνουν λανθασμένα αποτελέσματα σχετικά με τον κινητικό έλεγχο του ατόμου που αξιολογείται. Ένας ακόμη λόγος είναι ότι τα αποτελέσματα των ερευνών σχετικά με την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία των δοκιμασιών αντικρούονται σε κάποιες έρευνες. Συγκεκριμένα, η δοκιμασία B.K.F.O. στους Luomajoki et al. (2007) παρουσίασε σχεδόν τέλεια συμφωνία ($\kappa=0,86$) και στους Monnier et al. (2012) μέτρια αξιοπιστία ($\kappa=0,58$) κατά την εκτέλεσή της σε μεικτό δείγμα και η δοκιμασία S.L.B.E. παρουσίασε διαφορετικά αποτελέσματα (χρήση ICC) στις έρευνες που την έχουν αξιολογήσει, δηλαδή στους Habets et al. (2015) εμφάνισε πτωχή

αξιοπιστία στον πρώτο ($ICC=0,195$) και στον δεύτερο ($ICC=0,291$) αξιολογητή, ενώ στους Laudner et al. (2018) παρουσίασε εξαιρετική αξιοπιστία ($ICC=0,91$). Η εξέταση του κινητικού ελέγχου θα πρέπει να γίνεται με δοκιμασίες που αξιολογούν το άτομο κατά την κάμψη (D.B.L.L.), την έκταση (D.K.B.) και τη στροφή (B.K.F.O., S.L.B.E.) όπως έγινε με αυτές τις δοκιμασίες που εξετάστηκαν. Επίσης, για πρώτη φορά εξετάστηκε το σύστημα βαθμολόγησης Comerford και Mottram (2012), η ενδοβαθμολογική αξιοπιστία της δοκιμασίας D.K.B. και των δοκιμασιών B.K.F.O. και S.L.B.E. και για τα δύο κάτω άκρα.

Οι περιορισμοί της έρευνας ήταν ότι η επιλογή του δείγματος έγινε μη τυχαία, εισάγοντας ακούσια μεροληψία και συζητήσιμη αντιπροσωπευτικότητα. Η γνώση των εθελοντών ότι συμμετείχαν στη μελέτη μπορεί να τους οδήγησε να αλλάξουν την αυθόρμητη προσπάθειά τους, εξαιτίας των πολλαπλών επαναλήψεων και του μικρού χρονικού διαστήματος παύσης μεταξύ του ελέγχου και επανελέγχου μπορεί να υπήρξε έως ένα βαθμό εξοικείωση και οι μετρήσεις δεν έγιναν σε ένα συγκεκριμένο χώρο, όμως η αξιολόγηση και επαναξιολόγηση τους έγιναν στον ίδιο χώρο με τη χρήση ενός συγκεκριμένου φορητού κρεβατιού και ακριβώς με την ίδια διαδικασία. Επίσης, παρά τη χρήση του P.B.U. για την αξιολόγηση των δοκιμασιών (εκτός της S.L.B.E.), συνυπήρχε η οπτική αξιολόγηση κάτι που αποτελεί απειλή της αξιοπιστίας. Ωστόσο, την ίδια απειλή αντιμετωπίζουν και οι υπόλοιπες έρευνες (Habets et al., 2015; Laudner et al., 2018; Monnier et al., 2012), εκτός από μία έρευνα στην οποία έγινε καταγραφή των δοκιμασιών μέσω κάμερας και αξιολόγηση μέσω βίντεο (Luomajoki et al., 2007). Τέλος, ενώ το πλήθος του δείγματος ήταν αντιπροσωπευτικό ($n>30$) στο σύνολό του ($n=37$), ανά ομάδα αποτελούσε ένα μικρό δείγμα ($n<30$) με διαφορετικό αριθμητικό καταμερισμό (ασθενείς: $n=15$, υγιείς: $n=22$).

Παρά τους περιορισμούς της έρευνας, τα αποτελέσματα της αξιοπιστίας των δοκιμασιών ανά ομάδα και ανά σύστημα βαθμολόγησης αποφέρουν χρήσιμες πληροφορίες στο πεδίο της έρευνας. Η αξιολόγηση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας κάποιων δοκιμασιών από τις οποίες η μία (D.K.B.) δεν είχε ξανά αξιολογηθεί, οι δύο (B.K.F.O., S.L.B.E.) δεν είχαν ξανά αξιολογηθεί με διευκρίνιση για το κάτω άκρο που εκτέλεσε τη δοκιμασία και ο έλεγχος του συστήματος βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) για πρώτη φορά, ενισχύει το ερευνητικό πεδίο με νέες πληροφορίες, προσθέτοντας μία ακόμη έρευνα για τις συγκεκριμένες δοκιμασίες που έχουν επαναξιολογηθεί και μία νέα έρευνα για τη δοκιμασία (D.K.B.) που δεν έχει επαναξιολογηθεί στο τομέα της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας δίνουν τη δυνατότητα στους

ερευνητές να κάνουν νέες μελέτες για να ελέγξουν και να συγκρίνουν τα αποτελέσματα με άλλες έρευνες, παραπέμποντας στην υιοθέτησή τους ή στην απόρριψή τους. Για τους κλινικούς η εφαρμογή των αξιόπιστων δοκιμασιών ανάλογα με την ομάδα ατόμων στην οποία απευθύνονται και η χρήση του νέου συστήματος βαθμολόγησης, θα τους παρέχει χρήσιμες κλινικά πληροφορίες ώστε να δημιουργήσουν ένα κατάλληλο πρόγραμμα θεραπείας ή βελτίωσης της λειτουργικότητάς τους και να το κατευθύνουν ανάλογα με τις ανάγκες και την πορεία του εξεταζόμενου.

Προτείνεται οι νέες έρευνες που έχουν σκοπό να πραγματοποιηθούν στο τομέα του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα της έρευνας για την επιβεβαίωση ή απόρριψή τους. Συστήνεται, η ύπαρξη ενός πιο έμπειρου αξιολογητή στο τομέα του κινητικού ελέγχου, στη χρήση των δοκιμασιών και στη διάγνωση του διαταραγμένου κινητικού ελέγχου. Αυτό θα συμβάλει στην πιο κριτική, αξιόπιστη και έγκυρη οπτική αξιολόγηση του εξεταζόμενου με λιγότερη προκατάληψη και μεροληψία από μέρους του αξιολογητή. Επίσης, στις νέες έρευνες συνιστάται να υπάρχει διάκριση των ατόμων που αυτούς που βιώνουν επεισόδιο οσφυαλγίας εκείνη την περίοδο, εκείνους που πάσχουν από επεισόδια οσφυαλγία μέσα σε ένα διάστημα (π.χ. έτος) και εκείνους που πάσχουν από χρόνια οσφυαλγία για την καλύτερη διάκριση των αποτελεσμάτων. Μια άλλη διάκριση που συνιστάται είναι να υπάρχει κατηγοριοποίηση των ασθενών με οσφυαλγία ανά αιτία πρόκλησης της οσφυαλγίας. Αυτό θα παρέχει αποτελέσματα που θα σχετίζονται άμεσα με τη φύση της αιτίας της οσφυαλγίας και τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο. Τέλος, η συνύπαρξη δύο κλινικών ερευνητών που θα αξιολογήσουν τις δοκιμασίες ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλον και θα συγκρίνουν τα αποτελέσματά μεταξύ τους, αποτελεί μία τελική πρόταση για νέα έρευνα, ώστε να έχουμε γνώση της διαβαθμολογικής αξιοπιστίας τους.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η οσφυαλγία είναι ένα σύνδρομο με αυξημένη εμφάνιση και αυξανόμενη τάση στον παγκόσμιο πληθυσμό, κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες, το οποίο αντιμετωπίζεται με επεμβατικές και συμβατικές μορφές θεραπείας χωρίς ιδιαίτερα αποτελέσματα. Ένας βασικός λόγος είναι ότι η επικέντρωση των θεραπειών στοχεύει στη διόρθωση των ανατομικών διαταραχών ή στην απαλοιφή του πόνου και όχι στην αιτία. Οι αιτίες που προκαλούν την οσφυαλγία είναι η μηχανικής φύσεως καταπόνηση, οι ψυχολογικοί – κοινωνικοί παράγοντες και η άγνωστης φύσεως αιτιολογία όπου μπορεί να οφείλεται στη διαταραχή του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου. Η έρευνα ασχολήθηκε με τη τρίτη αιτία, ελέγχοντας έναν από τους τρόπους αξιολόγησής της για τον καθορισμό της. Ο διαταραγμένος έλεγχος της κίνησης ελέγχεται με δύο τρόπους, πρώτον με αντικειμενικές μετρήσεις [ηλεκτρομυογράφημα, εμβιομηχανικά όργανα] και δεύτερον με υποκειμενικές κλινικές δοκιμασίες που αξιολογούν την κινητική δραστηριότητα. Ο πρώτος τρόπος είναι αξιόπιστος και έγκυρος σε μεγάλο βαθμό αλλά ακριβός και χρονοβόρος, ενώ ο δεύτερος είναι «ευάλωτος» σε λανθασμένες αξιολογήσεις αλλά φθηνός και άμεσος. Στην αρθρογραφία εντοπίζεται μία μεγάλη ποικιλία ερευνών που αξιολογούν τον κινητικό έλεγχο με διάφορες κινητικές δοκιμασίες ως προς την αξιοπιστία, είτε διαβαθμολογική, είτε ενδοβαθμολογική και ως προς την εγκυρότητά τους. Ωστόσο, τα αποτελέσματά τους αντικρούονται σε μεγάλο βαθμό πολλές φορές και η ύπαρξη πολλών δοκιμασιών που αξιολογούν τον οσφυοπυελικό κινητικό έλεγχο δεν οδηγεί σε σαφή απαντήσεις με κλινικό αντίκτυπο. Η ανάγκη για αξιόπιστες δοκιμασίες που να εξετάζουν την κάθε κίνηση (κάμψη, έκταση, στροφή) στην κλινική πράξη, έθεσε ως κύριο σκοπό της έρευνας την αξιολόγηση της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας τεσσάρων κλινικών δοκιμασιών του κινητικού ελέγχου, των D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. και S.L.B.E. Η αξιολόγησή τους έγινε με δύο συστήματα βαθμολόγησης, των Comerford και Mottram (2012) (\sqrt{V} , \sqrt{X} , XX) και το κλασικό σύστημα (επιτυχία – αποτυχία).

Ο σκοπός της έρευνας ήταν η εφαρμογή τους σε ασθενείς με οσφυαλγία και σε υγιείς (άτομα χωρίς οσφυαλγία) ώστε να υπάρξουν αποτελέσματα από δύο ομάδες, όπου στους ασθενείς αναμενόταν διαταραγμένος οσφυοπυελικός κινητικός έλεγχος, άρα και μη σωστή εκτέλεση της δοκιμασίας, όπως προκύπτει από τις έρευνες που ασχολούνται με την οσφυαλγία, ενώ στους υγιείς δεν υπήρχε κάποιο αναμενόμενο αποτέλεσμα (επιτυχία ή αποτυχία) εξαιτίας των απροσδιόριστων παραγόντων που έχουν επιδράσει και επιδρούν σε αυτή την ομάδα. Τα αποτελέσματα στους πάσχοντες έδειξαν ότι υπήρχε ισορροπία μεταξύ των αξιόπιστων και αναξιόπιστων δοκιμασιών και με τα δύο συστήματα, ενώ στους υγιείς

ήταν περισσότερες οι αναξιόπιστες δοκιμασίες, κυρίως με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012). Η πιο αξιόπιστη δοκιμασία ήταν η S.L.B.E. που εκτελέστηκε με το δεξιό κάτω άκρο με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012), ενώ για τους υγιείς ήταν η B.K.F.O. που εκτελέστηκε με το δεξιό κάτω άκρο, με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης. Ο έλεγχος της αξιοπιστίας των δοκιμασιών στο σύνολο του δείγματος έδειξε την επικράτηση αναξιόπιστων μετρήσεων, κυρίως με το σύστημα των Comerford και Mottram (2012). Η πιο αξιόπιστη δοκιμασία ήταν η D.K.B. με το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης.

Οι άλλες έρευνες εμφάνισαν αποτελέσματα κάποια από τα οποία ταίριαζαν και κάποια άλλα αντικρούονταν με την έκβαση των δοκιμασιών αυτής της έρευνας· κάποιες χρησιμοποιούσαν διαφορετικά συστήματα βαθμολόγησης ενώ μερικές δεν μπορούσαν να συγκριθούν εξαιτίας της διαφορετικής στατιστικής ανάλυσης των δοκιμασιών. Η έκβαση της έρευνας επιβεβαιώνει τη διαφορετικότητα των αποτελεσμάτων μεταξύ των ερευνών, χωρίς να απορρίπτει τα αποτελέσματά τους παρά τα σοβαρά μεθοδολογικά ελλείματα των περισσότερων. Η αξιοπιστία της κάθε δοκιμασίας είτε με το ένα σύστημα, είτε και με τα δύο συστήματα κυμάνθηκε έως και σε σημαντικό επίπεδο με καλό έως και πολύ καλό ποσοστό συμφωνίας που σημαίνει ότι μερικές δοκιμασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην κλινική πράξη. Οι δοκιμασίες αυτές και με τα δύο συστήματα βαθμολόγησης για την ομάδα των ασθενών με οσφυαλγία ήταν η D.K.B., η B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο και οι S.L.B.E. και με τα δύο κάτω άκρα. Για την ομάδα των υγιών ήταν η D.K.B. και η B.K.F.O. και με τα δύο κάτω άκρα και για το σύνολο του δείγματος ήταν η D.K.B. και η B.K.F.O. με το αριστερό κάτω άκρο και η S.L.B.E. με το αριστερό κάτω άκρο. Το κλασικό σύστημα βαθμολόγησης εμφάνισε τις περισσότερες αξιόπιστες δοκιμασίες σε σχέση με το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012).

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το σύστημα βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) το οποίο ήταν μία καινοτομία στο «χώρο» της έρευνας και μπορεί να προσφέρει μια πιο ενδεδεχθή αξιολόγηση των δοκιμασιών. Επίσης, για πρώτη φορά έγινε έλεγχος της ενδοβαθμολογικής αξιοπιστίας της δοκιμασίας D.K.B., των δοκιμασιών B.K.F.O. και S.L.B.E. και με τα δύο κάτω άκρα και διευκρίνιση από ποιο κάτω άκρο προέρχεται το αποτέλεσμα της δοκιμασίας καλύπτοντας τα ερευνητικά κενά.

Συνιστάται η πραγματοποίηση νέων ερευνών με παρόμοια μεθοδολογικά κριτήρια για την εξαγωγή ενός ολιστικού συμπεράσματος σε σύγκριση και με τις άλλες έρευνες για την ενδοβαθμολογική αξιοπιστία των D.B.L.L., D.K.B., B.K.F.O. (αριστερό και δεξιό κάτω

άκρο) και S.L.B.E. (αριστερό και δεξιό κάτω άκρο) δοκιμασιών και για τον έλεγχο των συστημάτων βαθμολόγησης των Comerford και Mottram (2012) και του κλασικού.

8. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

8.1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Δημολιάτης, Ι., Γαλάνης, Π., Γελαστοπούλου, Ε., Ευαγγέλου, Β., Καντζανού, Μ., Λάγιου, Α., . . . Χάιδιτς, Α. (Εκδ.). (2015) *Λεξικό Όρων Υγιεινής και Επιδημιολογίας* (Τόμος. Πρώτος, σελ. 185). Ελλάδα: Κάλλιπος.
2. Barbara, J. H. (2017). Core Stabilization Training. In C. E. Giangarra & R. C. Manske (Eds.), *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: A Team Approach* (Vol. Fourth, pp. 498-513): Elsevier.
3. Comerford, M. J., & Mottram, S. L. (2012). Chapter 5-The Lumbopelvic Region. In R. Cornell (Ed.), *Kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement* (Vol. First, pp. 82-216). Australia: Elsevier.
4. Europe, A. o. L. T. i., & Syndicate, U. o. C. L. E. (Eds.). (1998) Multilingual glossary of language testing terms (Vol. First, pp. 148-149). Cambridge University Press.
5. Sahrman, S. A. (2001). Normal Alignment of the Lumbar Spine. In S. A. Sahrman (Ed.), *Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes* (Vol. First, pp. 52). London, England: Mosby.

8.2. ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γεωργούδης, Γ., Κατσουλάκης, Κ., & Κανέλλου, Β. (2005). Γνωσιακή Αξιολόγηση του Χρόνιου Μυοσκελετικού Πόνου: Η περίπτωση του φόβου του ασθενή για τραυματισμό ή επανατραυματισμό. *Θέματα Φυσικοθεραπείας*, 3(5), 57-66.
2. Aasa, B., Berglund, L., Michaelson, P., & Aasa, U. (2015). Individualized low-load motor control exercises and education versus a high-load lifting exercise and education to improve activity, pain intensity, and physical performance in patients with low back pain: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther*, 45(2), 77-85, b71-74. doi:10.2519/jospt.2015.5021
3. Airaksinen, O., Brox, J. I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klüber-Moffett, J., Kovacs, F., . . . Zanoli, G. (2006). Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*, 15 Suppl 2(Suppl 2), S192-300. doi:10.1007/s00586-006-1072-1
4. Azevedo, D. C., Lauria, A. C., Pereira, A. R., Andrade, G. T., Ferreira, M. L., Ferreira, P. H., & Van Dillen, L. (2013). Intraexaminer and interexaminer reliability of pressure biofeedback unit for assessing lumbopelvic stability during 6 lower limb movement tests. *J Manipulative Physiol Ther*, 36(1), 33-43. doi:10.1016/j.jmpt.2012.12.008
5. Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *Lancet*, 379(9814), 482-491. doi:10.1016/s0140-6736(11)60610-7
6. Biele, C., Möller, D., von Piekartz, H., Hall, T., & Ballenberger, N. (2019). Validity of increasing the number of motor control tests within a test battery for discrimination of low back pain conditions in people attending a physiotherapy clinic: a case-control study. *BMJ Open*, 9(11), e032340. doi:10.1136/bmjopen-2019-032340
7. Bijur, P. E., Silver, W., & Gallagher, E. J. (2001). Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Acad Emerg Med*, 8(12), 1153-1157. doi:10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x

8. Boscainos, P. J., Sapkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K., & Papadakis, S. A. (2003). Greek versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires. *Clin Orthop Relat Res*(411), 40-53. doi:10.1097/01.blo.0000068361.47147.79
9. Byström, M. G., Rasmussen-Barr, E., & Grooten, W. J. (2013). Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 38(6), E350-358. doi:10.1097/BRS.0b013e31828435fb
10. Cairns, M. C., Harrison, K., & Wright, C. (2000). Pressure biofeedback: a useful tool in the quantification of abdominal muscular dysfunction? *Physiotherapy*, 86(3), 127-138. doi: 10.1016/S0031-9406(05)61155-8
11. Carlsson, H., & Rasmussen-Barr, E. (2013). Clinical screening tests for assessing movement control in non-specific low-back pain. A systematic review of intra- and inter-observer reliability studies. *Man Ther*, 18(2), 103-110. doi:10.1016/j.math.2012.08.004
12. Collins, S. L., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*, 72(1-2), 95-97. doi:10.1016/s0304-3959(97)00005-5
13. Comerford, M. J., & Mottram, S. L. (2001). Functional stability re-training: principles and strategies for managing mechanical dysfunction. *Man Ther*, 6(1), 3-14. doi:10.1054/math.2000.0389
14. Costa, L. O., Maher, C. G., Latimer, J., Hodges, P. W., Herbert, R. D., Refshauge, K. M., . . . Jennings, M. D. (2009). Motor control exercise for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled trial. *Phys Ther*, 89(12), 1275-1286. doi:10.2522/ptj.20090218
15. Denteneer, L., Stassijns, G., De Hertogh, W., Truijen, S., & Van Daele, U. (2017). Inter- and Intra-rater Reliability of Clinical Tests Associated With Functional Lumbar Segmental Instability and Motor Control Impairment in Patients With Low Back Pain: A Systematic Review. *Arch Phys Med Rehabil*, 98(1), 151-164.e156. doi:10.1016/j.apmr.2016.07.020
16. Dimitriadis, Z., Kapreli, E., Strimpakos, N., & Oldham, J. (2015). Do psychological states associate with pain and disability in chronic neck pain patients? *J Back Musculoskelet Rehabil*, 28(4), 797-802. doi:10.3233/bmr-150587
17. Enoch, F., Kjaer, P., Elkjaer, A., Remvig, L., & Juul-Kristensen, B. (2011). Inter-examiner reproducibility of tests for lumbar motor control. *BMC Musculoskelet Disord*, 12, 114. doi:10.1186/1471-2474-12-114
18. Fairbank, J. C., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(22), 2940-2952; discussion 2952. doi:10.1097/00007632-200011150-00017
19. Gallasch, C. H., & Alexandre, N. M. C. (2007). The measurement of musculoskeletal pain intensity: a comparison of four methods. *Rev Gaucha Enferm*, 28(2), 260-265. pmid: 17907648
20. Georgoudis, G., Papathanasiou, G., Spiropoulos, P., & Katsoulakis, K. (2007). Cognitive assessment of musculoskeletal pain with a newly validated Greek version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *Eur J Pain*, 11(3), 341-351. doi:10.1016/j.ejpain.2006.05.001
21. Gildea, J. E., W, V. D. H., Hides, J. A., & Hodges, P. W. (2015). Trunk Dynamics Are Impaired in Ballet Dancers with Back Pain but Improve with Imagery. *Med Sci Sports Exerc*, 47(8), 1665-1671. doi:10.1249/mss.0000000000000594
22. Grosdent, S., Demoulin, C., Rodriguez de La Cruz, C., Giop, R., Tomasella, M., Crielaard, J. M., & Vanderthommen, M. (2016). Lumbopelvic motor control and low

- back pain in elite soccer players: a cross-sectional study. *J Sports Sci*, 34(11), 1021-1029. doi:10.1080/02640414.2015.1085077
23. Gwet, K. L. (2014). Intrarater reliability. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*. doi: 10.1002/9781118445112.stat06882
 24. Habets, B., van Cingel, R. E., & Ostelo, R. W. (2015). Reproducibility of a battery of commonly used clinical tests to evaluate lumbopelvic motor control. *Phys Ther Sport*, 16(4), 331-339. doi:10.1016/j.ptsp.2015.02.004
 25. Halliday, M. H., Pappas, E., Hancock, M. J., Clare, H. A., Pinto, R. Z., Robertson, G., & Ferreira, P. H. (2016). A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference. *J Orthop Sports Phys Ther*, 46(7), 514-522. doi:10.2519/jospt.2016.6379
 26. Hjerstad, J. H., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., . . . Collaborative, E. P. C. R. (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*, 41(6), 1073-1093. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016
 27. Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F., & Buchbinder, R. (2010). The epidemiology of low back pain. *Research Clinical Rheumatology*, 24(6), 769-781. doi: 10.1016/j.berh.2010.10.002
 28. Knapik, A., Saulicz, E., & Gnat, R. (2011). Kinesiophobia - introducing a new diagnostic tool. *J Hum Kinet*, 28, 25-31. doi:10.2478/v10078-011-0019-8
 29. Konstantinovic, L. M., Kanjuh, Z. M., Milovanovic, A. N., Cutovic, M. R., Djurovic, A. G., Savic, V. G., . . . Milovanovic, N. D. (2010). Acute low back pain with radiculopathy: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Photomed Laser Surg*, 28(4), 553-560. doi:10.1089/pho.2009.2576
 30. Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med*, 15(2), 155-163. doi: 10.1016/j.jcm.2016.02.012
 31. Król, A., Polak, M., Szczygieł, E., Wójcik, P., & Gleb, K. (2017). Relationship between mechanical factors and pelvic tilt in adults with and without low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 30(4), 699-705. doi:10.3233/bmr-140177
 32. Laudner, K. G., Wong, R. H., Latal, J. R., & Meister, K. (2018). Descriptive Profile of Lumbopelvic Control in Collegiate Baseball Pitchers. *J Strength Cond Res*, 32(4), 1150-1154. doi:10.1519/jsc.0000000000001946
 33. Luomajoki, H., Kool, J., de Bruin, E. D., & Airaksinen, O. (2007). Reliability of movement control tests in the lumbar spine. *BMC Musculoskelet Disord*, 8, 90. doi:10.1186/1471-2474-8-90
 34. Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *Lancet*, 389(10070), 736-747. doi:10.1016/s0140-6736(16)30970-9
 35. Massé-Alarie, H., & Schneider, C. (2016). Revisiting the Corticomotor Plasticity in Low Back Pain: Challenges and Perspectives. *Healthcare (Basel)*, 4(3). doi:10.3390/healthcare4030067
 36. McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)*, 22(3), 276-282. doi: 10.11613/BM.2012.031
 37. Monnier, A., Heuer, J., Norman, K., & Äng, B. O. (2012). Inter- and intra-observer reliability of clinical movement-control tests for marines. *BMC Musculoskelet Disord*, 13, 263. doi:10.1186/1471-2474-13-263
 38. Mottram, S. L., & Comerford, M. J. (2008). A new perspective on risk assessment. *Phys Ther Sport*, 9(1), 40-51. doi:10.1016/j.ptsp.2007.11.003

39. Nicholas, M. K., Linton, S. J., Watson, P. J., Main, C. J., & Group, D. o. t. F. W. (2011). Early Identification and Management of Psychological Risk Factors (“Yellow Flags”) in Patients With Low Back Pain: A Reappraisal. *Phys Ther*, *91*(5), 737-753. doi:10.2522/ptj.20100224
40. O'Brien, J., Santner, E., & Finch, C. F. (2018). The inter-tester reliability of the squeeze and bent-knee-fall-out tests in elite academy football players. *Phys Ther Sport*, *34*, 8-13. doi:10.1016/j.ptsp.2018.08.004
41. O'Sullivan, P. (2005). Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther*, *10*(4), 242-255. doi:10.1016/j.math.2005.07.001
42. Olivier, B., Stewart, A. V., Olorunju, S. A., & McKinnon, W. (2015). Static and dynamic balance ability, lumbo-pelvic movement control and injury incidence in cricket pace bowlers. *J Sci Med Sport*, *18*(1), 19-25. doi:10.1016/j.jsams.2013.10.245
43. Roussel, N., De Kooning, M., Schutt, A., Mottram, S., Truijen, S., Nijs, J., & Daenen, L. (2013). Motor control and low back pain in dancers. *Int J Sports Med*, *34*(2), 138-143. doi:10.1055/s-0032-1321722
44. Roussel, N., Nijs, J., Mottram, S., Van Moorsel, A., Truijen, S., & Stassijns, G. (2009). Altered lumbopelvic movement control but not generalized joint hypermobility is associated with increased injury in dancers. A prospective study. *Man Ther*, *14*(6), 630-635. doi:10.1016/j.math.2008.12.004
45. Roussel, N., Nijs, J., Truijen, S., Verweken, L., Mottram, S., & Stassijns, G. (2009). Altered breathing patterns during lumbopelvic motor control tests in chronic low back pain: a case-control study. *Eur Spine J*, *18*(7), 1066-1073. doi:10.1007/s00586-009-1020-y
46. Russo, M., Deckers, K., Eldabe, S., Kiesel, K., Gilligan, C., Vieceli, J., & Crosby, P. (2018). Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. *Neuromodulation*, *21*(1), 1-9. doi:10.1111/ner.12738
47. Salvioli, S., Pozzi, A., & Testa, M. (2019). Movement Control Impairment and Low Back Pain: State of the Art of Diagnostic Framing. *Medicina (Kaunas)*, *55*(9). doi:10.3390/medicina55090548
48. Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O., Costa, L. C., Ostelo, R. W., & Macedo, L. G. (2016). Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*, (1). doi:10.1002/14651858.Cd012004
49. Sasyniuk, T. M., Mohtadi, N. G., Hollinshead, R. M., Russell, M. L., & Fick, G. H. (2007). The inter-rater reliability of shoulder arthroscopy. *Arthroscopy*, *23*(9), 971-977. doi:10.1016/j.arthro.2007.03.005
50. Shamsi, M., Sarrafzadeh, J., Jamshidi, A., Arjmand, N., & Ghezelbash, F. (2017). Comparison of spinal stability following motor control and general exercises in nonspecific chronic low back pain patients. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, *48*, 42-48. doi:10.1016/j.clinbiomech.2017.07.006
51. Streicher, H., Mätzold, F., Hamilton, C., & Wagner, P. (2014). Comparison of group motor control training versus individual training for people suffering from back pain. *J Bodyw Mov Ther*, *18*(3), 489-496. doi:10.1016/j.jbmt.2013.12.006
52. Tak, I., Glasgow, P., Langhout, R., Weir, A., Kerkhoffs, G., & Agricola, R. (2016). Hip Range of Motion Is Lower in Professional Soccer Players With Hip and Groin Symptoms or Previous Injuries, Independent of Cam Deformities. *Am J Sports Med*, *44*(3), 682-688. doi:10.1177/0363546515617747
53. van Dieën, J. H., Reeves, N. P., Kawchuk, G., van Dillen, L. R., & Hodges, P. W. (2019a). Analysis of Motor Control in Patients With Low Back Pain: A Key to

- Personalized Care? *J Orthop Sports Phys Ther*, 49(6), 380-388.
doi:10.2519/jospt.2019.7916
54. van Dieën, J. H., Reeves, N. P., Kawchuk, G., van Dillen, L. R., & Hodges, P. W. (2019b). Motor Control Changes in Low Back Pain: Divergence in Presentations and Mechanisms. *J Orthop Sports Phys Ther*, 49(6), 370-379. doi:10.2519/jospt.2019.7917
 55. Van Dillen, L. R., Sahrman, S. A., Norton, B. J., Caldwell, C. A., Fleming, D. A., McDonnell, M. K., & Woolsey, N. B. (1998). Reliability of physical examination items used for classification of patients with low back pain. *Phys Ther*, 78(9), 979-988. doi:10.1093/ptj/78.9.979
 56. van Tulder, M., Becker, A., Bekkering, T., Breen, A., del Real, M. T., Hutchinson, A., . . . Malmivaara, A. (2006). Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J*, 15 Suppl 2(Suppl 2), S169-191. doi:10.1007/s00586-006-1071-2
 57. Verhagen, A. P., Downie, A., Popal, N., Maher, C., & Koes, B. W. (2016). Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. *Eur Spine J*, 25(9), 2788-2802. doi:10.1007/s00586-016-4684-0
 58. Violante, F. S., Mattioli, S., & Bonfiglioli, R. (2015). Low-back pain. *Handb Clin Neurol*, 131, 397-410. doi:10.1016/b978-0-444-62627-1.00020-2
 59. Vlaeyen, J. W., Kole-Snijders, A. M., Boeren, R. G., & van Eek, H. (1995). Fear of movement/(re)injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. *Pain*, 62(3), 363-372. doi:10.1016/0304-3959(94)00279-n
 60. White, L. J., & Thomas, J. S. (2002). The rater reliability of assessments of symptom provocation in patients with low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 16(2), 83-90. doi:10.3233/bmr-2002-162-306
 61. Winslow, J. J., Jackson, M., Getzin, A., & Costello, M. (2018). Rehabilitation of a Young Athlete With Extension-Based Low Back Pain Addressing Motor-Control Impairments and Central Sensitization. *J Athl Train*, 53(2), 168-173. doi:10.4085/1062-6050-238-16

8.3. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

1. Crumbie, L. (2020). Muscles of the pelvic floor. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/muscles-of-the-pelvic-floor> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
2. Gordana, S. (2020a). Internal abdominal oblique muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/internal-abdominal-oblique-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
3. Gordana, S. (2020b). Longissimus muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/longissimus-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
4. Gordana, S. (2020c). Transversus abdominis muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/transversus-abdominis-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
5. Gorman, N. (2020a). Diaphragm. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/diaphragm> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
6. Gorman, N. (2020b). Multifidus muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/multifidus-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]

7. Shahid, S. (2020). Rectus abdominis muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/rectus-abdominis-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
8. Vasković, J. (2020a). External abdominal oblique muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/external-abdominal-oblique-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]
9. Vasković, J. (2020b). Iliocostalis muscle. [Online] Διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/iliocostalis-muscle> [πρόσβαση 7 Οκτωβρίου 2020]

9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Α. ΕΓΚΡΙΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Πρόγραμμα Σπουδών Φυσικοθεραπείας
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΘΙΚΗΣ & ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ

Δρ Ιωάννης Πουλής
Αναπληρωτής Καθηγητής
Γενικό Τμήμα Λαμίας
3^ο χλμ. ΠΕΟ Λαμίας-Αθήνας
351 00, Λαμία
22310 60205
jpoulis@uth.gr

Λαμία, 24 Απριλίου 2020

Απόσπασμα απόφασης Νο 63

Σήμερα Παρασκευή, 24 Απριλίου 2020 και ώρα 11.00, συνήλθε η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας μέσω τηλεδιάσκεψης (πρόσκληση Νο 63/23.4.2020 της Επιτροπής).

Σύμφωνα με απόφαση του Συμβουλίου Ένταξης (αρ. πρωτ. 15/04-9-2019) η Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας αποτελείται από τα ακόλουθα μέλη:

Πουλής Ιωάννης, πρόεδρος
Δημητριάδης Ζαχαρίας, μέλος
Παράς Γεώργιος, μέλος

Μελίγγας Κωνσταντίνος (αναπληρωματικό μέλος)

Κατόπιν μελέτης της αίτησης του μεταπτυχιακού φοιτητή κου Καζατζή Νικολάου (αριθ. πρωτ. 1586ΣΕ2/15-4-2020) με θέμα εργασίας: **“Αξιοπιστία ελέγχου – επανελέγχου κλινικών δοκιμασιών του οσφυοπυελικού κινητικού ελέγχου σε υγιείς και ασθενείς με οσφυαλγία”** με εισηγητή τον επίκουρο καθηγητή κο Δημητριάδη Ζαχαρία,

και βασιζόμενη στα στοιχεία που παρέχονται στην Επιτροπή από τον αιτούντα, η Επιτροπή αποφασίζει ότι:

Η ερευνητική πρόταση είναι κοντά στα διεθνή πρότυπα ηθικής πρακτικής και δεοντολογίας τα οποία συνάδουν με την αξία του σεβασμού προς τους εθελοντές που θα συμμετάσχουν.

Για την ακρίβεια του αποσπάσματος

Ο Γραμματέας της Επιτροπής

Γιώργος Παράς

Β. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γενικό Τμήμα Λαμίας

Π.Μ.Σ. στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία

Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας

Αίτηση Έγκρισης Ερευνητικής Μελέτης

ΕΝΟΤΗΤΑ Α – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1. ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

--

2. ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

Μεταπτυχιακός Φοιτητής:

Όνομα:	Ιδιότητα:	
Τμήμα:		
Διεύθυνση:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

Υπεύθυνος Καθηγητής:

Όνομα:	Ιδιότητα:	
Τμήμα:		
Διεύθυνση:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

Λοιποί Ερευνητές:

Συμμετέχουν άλλοι ερευνητές; Ναι Όχι

Όνομα:	Ιδιότητα:	
Τμήμα:		
Διεύθυνση:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

Όνομα:	Ιδιότητα:	
Τμήμα:		
Διεύθυνση:		
Τηλέφωνο:	Fax:	Email:

Προσθέστε επιπλέον γραμμές ανάλογα με τον αριθμό των λοιπών ερευνητών που συμμετέχουν

3. Τόπος διεξαγωγής της έρευνας:

Προσδιορίστε τον τόπο ή τους τόπους διεξαγωγής της έρευνας

--

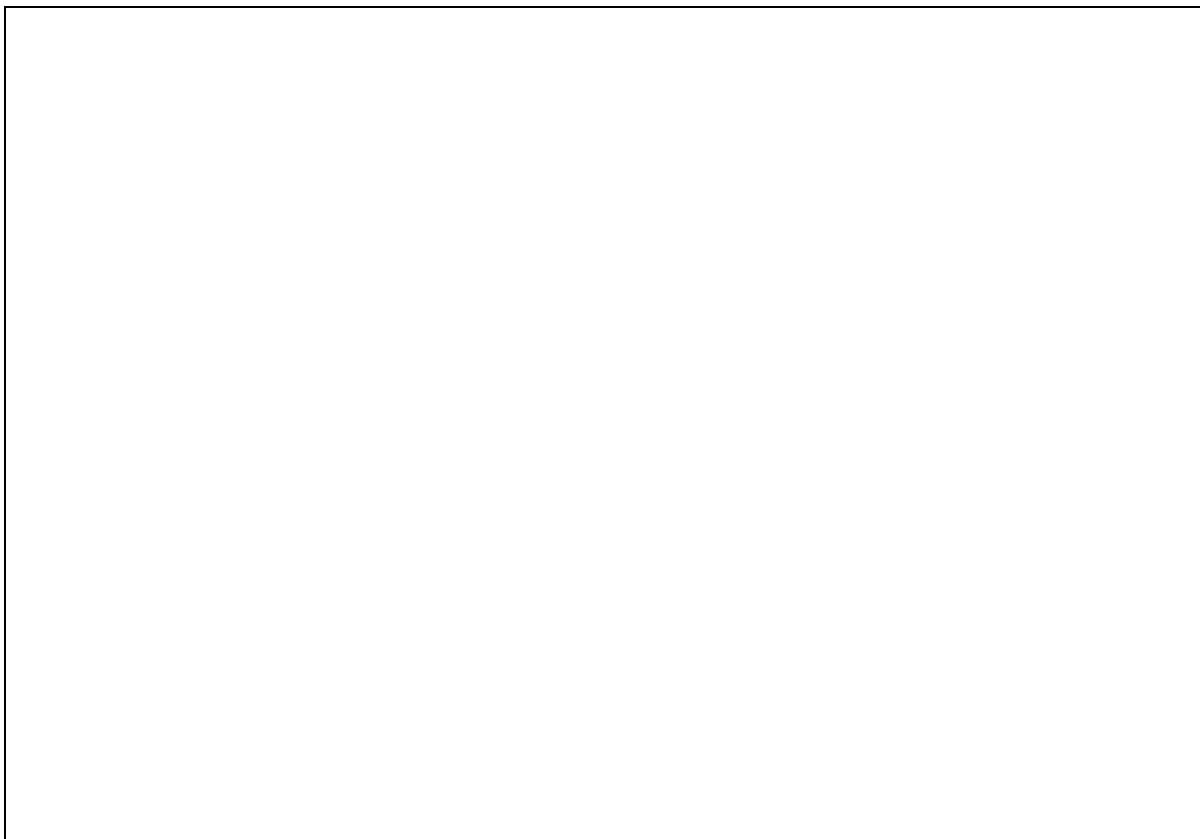
4. Διάρκεια της έρευνας

Ημερομηνία έναρξης:

Ημερομηνία λήξης:

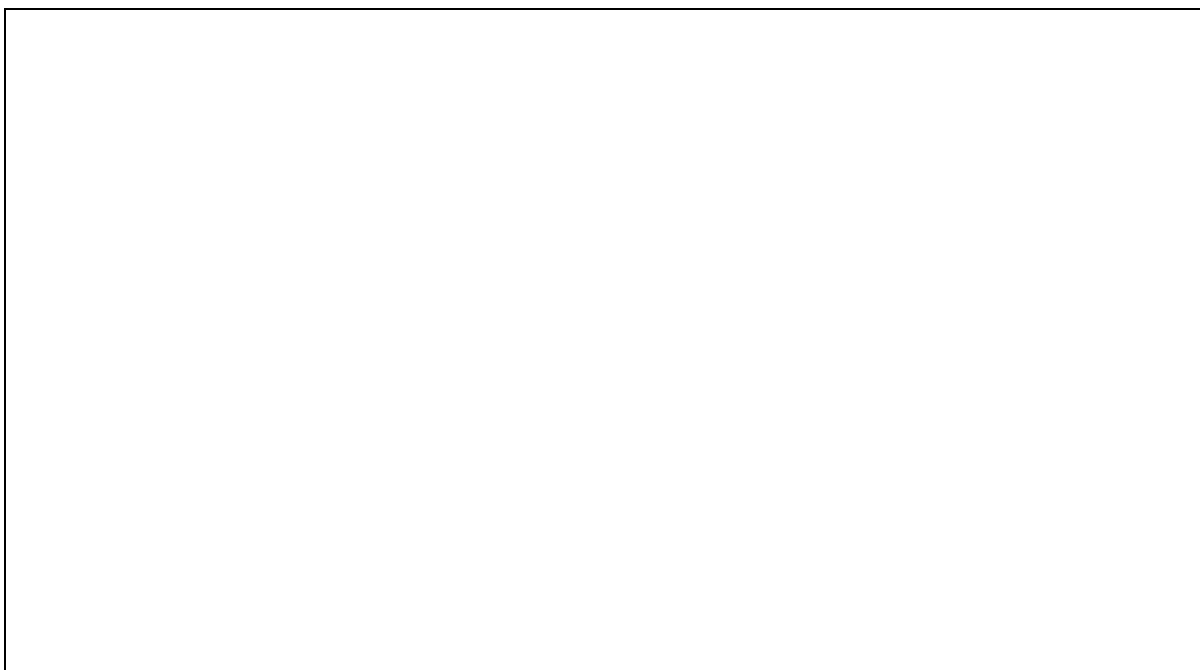
ΕΝΟΤΗΤΑ Β – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
--

5. Περίληψη της προτεινόμενης έρευνας (εισαγωγή-σκοπός-μέθοδος, περίπου 250 λέξεις)



6. Μεθοδολογία

Αναλυτική περιγραφή των μεθόδων συλλογής και ανάλυσης των δεδομένων.



--

7. Υπάρχει περίπτωση οι εθελοντές να ανήκουν σε κάποια ομάδα από τις παρακάτω;

Παιδιά	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Άτομα με δυσκολίες μάθησης	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Άτομα με άνοια	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Αναίσθητοι	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Πολύ άρρωστοι	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Αλλοδαποί	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>
Άλλη ομάδα με ιδιαίτερες δυσκολίες	Ναι <input type="checkbox"/>	Όχι <input type="checkbox"/>

8. Ποια ειδική μέριμνα έχει παρθεί για τα συγκεκριμένα άτομα όσον αφορά στην διαδικασία συναίνεσης;

--

9. Μήπως η έρευνα περιλαμβάνει χρήση νέου προϊόντος (μηχανήματος φυσικοθεραπείας ή φαρμακευτικού) ή τη χρήση παλιού αλλά με νέο τρόπο μη

δοκιμασμένο;

Ναι Όχι

10. Μήπως οι εθελοντές θα πρέπει να βγάλουν ακτινογραφία ή να έρθουν σε επαφή με ραδιενεργό υλικό;

Ναι Όχι

11. Υπάρχουν πιθανοί κίνδυνοι στην έρευνα;

Ναι Όχι

Αν ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά αυτών των κινδύνων όπως και τα οποιαδήποτε μέτρα έχετε πάρει για την εξάλειψή τους

12. Υπάρχει περίπτωση η έρευνα να κάνει τους εθελοντές να αισθανθούν άβολα ή να στενοχωρηθούν;

Ναι Όχι

Αν ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά και να δικαιολογήσετε

13. Υπάρχουν συγκεκριμένα ηθικά προβλήματα που πιστεύετε ότι είναι σημαντικά ή δύσκολα στην έρευνα σας;

Ναι Όχι

Αν ναι παρακαλώ δώστε λεπτομερή αναφορά

14. Αν η έρευνα γίνει σε νοσοκομείο ή άλλο εμπλεκόμενο φορέα (δημόσιο ή ιδιωτικό) θα ενημερωθούν και θα συναινέσουν οι υπεύθυνοι; (αφήστε κενό σε μη εφαρμογή)

Ναι Όχι

Αν όχι παρακαλώ να δικαιολογήσετε

15. Θα χρησιμοποιηθεί στην εργασία σας παρατήρηση ή φωτογράφιση ή κινηματογράφιση των ασθενών;

Ναι Όχι

Αν ναι, έχει διασφαλιστεί η ανωνυμία των ασθενών και η εμπιστευτικότητα των αρχείων;

Ναι Όχι

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ – ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Προκειμένου για έρευνες με αντικείμενο τον άνθρωπο, επισυνάψτε τις φόρμες α) Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή και β) Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση μαζί με το παρόν έντυπο.

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Δήλωση ευθύνης προστασίας προσωπικών δεδομένων

Ο επιστημονικά υπεύθυνος με την υπογραφή του σε αυτό το έντυπο (Ενότητα Ε), επιβεβαιώνει ότι κατανοεί την ισχύουσα νομοθεσία και τα σχετικά άρθρα του Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας Ερευνών του Π.Μ.Σ. στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία του Γενικού Τμήματος Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την προστασία των προσωπικών δεδομένων στην έρευνα.

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε - ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ως επιστημονικά υπεύθυνος στην προτεινόμενη μελέτη, βεβαιώνω ότι όλες οι διαδικασίες που σχετίζονται με τη διεξαγωγή της θα είναι σύμφωνες με τον κανονισμό του Π.Μ.Σ. στην Προηγμένη Φυσικοθεραπεία του Γενικού Τμήματος Λαμίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και την ισχύουσα εθνική και διεθνή νομοθεσία σχετικά με την έρευνα.

Υπογραφή Επιστημονικά Υπεύθυνου:

Ημερομηνία:

Γ. ΕΝΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ ΕΘΕΛΟΝΤΗ



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γενικό Τμήμα Λαμίας

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Προηγμένη
Φυσικοθεραπεία»**

“Master of Science in Advanced Physiotherapy”

Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας

Έντυπο Ενημέρωσης Υποψήφιου Εθελοντή

(γενικές πληροφορίες)

Σκοπός και λόγος ύπαρξης του εντύπου *Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή*:

Ασθενείς ή υγιείς εθελοντές οι οποίοι πιθανόν θα συμμετάσχουν σε μία έρευνα, πρέπει να έχουν αρκετή πληροφόρηση η οποία θα τους επιτρέψει να αποφασίσουν αν θέλουν να συμμετάσχουν ή όχι. Αυτή την πληροφόρηση θα την λάβουν από το έντυπο *Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή* που έχει φτιάξει ο φοιτητής.

Ο σκοπός του παρόντος εντύπου είναι να δώσει τη σωστή κατεύθυνση και βοήθεια στους φοιτητές που θέλουν να φτιάξουν το έντυπο *Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή*. Απευθύνεται σε φοιτητές που οι διπλωματικές/ερευνητικές τους εργασίες περιλαμβάνουν καθ' οιονδήποτε τρόπο εθελοντές ή στοιχεία-πληροφορίες από εθελοντές που θα μπορούσαν να θεωρηθούν προσωπικά.

Γενικά:

Είναι σημαντικό το έντυπο *Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή* να μπορεί να δίνει τις πληροφορίες με απλό τρόπο, χωρίς τη χρησιμοποίηση τεχνικών όρων ώστε ακόμα και ένας αδαής να μπορεί να κατανοήσει την έρευνα. Οι προτάσεις και οι παράγραφοι πρέπει να είναι μικρές. Αν η έρευνα γίνεται σε κάποιο νοσοκομείο ή ερευνητικό κέντρο είναι καλό να χρησιμοποιείται το χαρτί με το σήμα του νοσοκομείου. Το έντυπο ενημέρωσης πρέπει να

περιέχει πληροφορίες στη σειρά που καθορίζει το παρόν έντυπο. Αν κάποια από τις παρακάτω πληροφορίες δεν ανταποκρίνεται στο είδος της έρευνας του φοιτητή απλά δεν τις συμπεριλαμβάνει.

Γενικές κατευθύνσεις για τη δημιουργία του εντύπου

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:

Είναι ο τίτλος κατανοητός στον μη επιστημονικά καταρτισμένο αναγνώστη; Αν όχι ένας απλοποιημένος τίτλος πρέπει να χρησιμοποιείται.

Παράγραφος πρόσκλησης του ατόμου στην έρευνα:

Αυτή η παράγραφος πρέπει να καλεί το άτομο να λάβει μέρος στην έρευνα. Παραδείγματος χάριν μπορεί να λέει,

‘Σας καλούμε να λάβετε μέρος στην έρευνα που κάνει το ίδρυμά μας. Πριν αποφασίσετε αν θέλετε να λάβετε μέρος είναι σημαντικό να διαβάσετε τις παρακάτω πληροφορίες για να καταλάβετε γιατί πραγματοποιούμε το πείραμα και τι προσπαθούμε να βρούμε. Δεν είναι ανάγκη να μας απαντήσετε αμέσως, αν επιθυμείτε μπορείτε να συζητήσετε και με άλλους και μετά απαντήστε μας αν θέλετε να συμμετάσχετε ή όχι. Αν οτιδήποτε δεν είναι ξεκάθαρο μπορείτε να ρωτήσετε για να σας δώσουμε περισσότερες πληροφορίες.’

Ποιος είναι ο σκοπός της έρευνας;

Το υπόβαθρο και ο σκοπός της έρευνας πρέπει να δίνονται με απλό τρόπο όπως και ο χρόνος που θα διαρκέσει το πείραμα.

Γιατί επιλέχθηκα;

Ο λόγος που επιλέχθηκε το άτομο πρέπει να αναφερθεί όπως και πόσοι ασθενείς θα λάβουν μέρος.

Είναι υποχρεωτικό να λάβω μέρος;

Πρέπει να είναι κατανοητό από τον υποψήφιο εθελοντή ότι η συμμετοχή του είναι ολωσδιόλου οικειοθελής. Παραδείγματος χάριν,

‘Είναι δική σας απόφαση αν θα λάβετε μέρος ή όχι. Αν αποφασίσετε τελικά να λάβετε μέρος θα σας δοθεί ένα έντυπο *Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση* για να το υπογράψετε. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσυρθείτε από την έρευνα ακόμα και μετά την υπογραφή σας χωρίς να δώσετε καμία εξήγηση. Η απόφασή σας να μην συμμετέχετε δεν θα επηρεάσει την παροχή υπηρεσιών από το νοσοκομείο / ίδρυμά μας.’

Τι θα γίνει από τη στιγμή που θα αποφασίσω να λάβω μέρος στην έρευνα;

Πρέπει να αναφέρεται στο έντυπο ενημέρωσης πόσο καιρό θα διαρκέσει η έρευνα, πόσο συχνά θα χρειαστεί ο ερευνητής τον εθελοντή, πόση ώρα θα διαρκεί το πείραμα και τι ακριβώς θα είναι το πείραμα. Ποιες είναι οι υπευθυνότητες του εθελοντή και τι ακριβώς ζητάμε από αυτόν;

Τι περιορισμοί υπάρχουν;

Μήπως απαγορεύεται να κάνει γυμναστική ή να τρώει κάτι συγκεκριμένο; Ποιοι άλλοι περιορισμοί υπάρχουν;

Υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις;

Αν η έρευνα γίνεται πάνω σε ασθενείς πρέπει να είναι ενήμεροι αν υπάρχουν εναλλακτικές θεραπείες.

Υπάρχουν παρενέργειες;

Οι ασθενείς πρέπει να είναι ενήμεροι αν υπάρχουν τυχόν παρενέργειες. Οι παρενέργειες πρέπει να λέγονται με τρόπο κατανοητό και όχι με επιστημονικούς όρους. Παραδείγματος χάριν, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται η έκφραση ‘πόνος στη μέση’ από ‘κώλη μεσοσπονδυλίου δίσκου’. Πρέπει να έχουν ένα τηλέφωνο οι ασθενείς για να μπορούν να επικοινωνούν σε περίπτωση ανάγκης. Αν η έρευνα είναι πρωτοποριακή πρέπει να εξηγήσουμε στον ασθενή για παρενέργειες οι οποίες δεν είναι ακόμα γνωστές.

Πιθανοί κίνδυνοι ή μειονεκτήματα:

Αν υπάρχει και ο παραμικρός κίνδυνος ο ασθενής να έχει ανεπιθύμητες συνέπειες πρέπει να λέγεται με σαφήνεια. Επίσης πρέπει να γνωρίζει ο ασθενής ποια είναι η διαδικασία αν αποκαλυφθεί κάποια ασθένεια του ασθενή η οποία του ήταν άγνωστη. Τι μπορεί να αποκαλυφθεί; Τι θα κάνουμε με αυτή τη καινούργια πληροφορία;

Ποιο είναι το όφελος του εθελοντή-ασθενή;

Όταν δεν πρόκειται να υπάρξει ξεκάθαρο όφελος του εθελοντή-ασθενή από την συμμετοχή του στην έρευνα πρέπει να λέγεται ξεκάθαρα. Είναι σημαντικό αν ο ασθενής ωφελείται από την έρευνα αυτή η ωφέλεια να μην υπερτονίζεται από τον ερευνητή. Είναι λάθος να υπονοείται από τον ερευνητή επιπλέον προσοχή προς τον ασθενή σε περίπτωση που θα λάβει μέρος γιατί θα θεωρηθεί από την επιτροπή ως ύπουλος εξαναγκασμός.

Ευχόμαστε να έχει ευεργετική συνέπεια απάνω σας η έρευνα αν και δεν μπορούμε να σας το εγγυηθούμε. Οι πληροφορίες που θα μαζέψουμε θα χρησιμοποιηθούν για μελλοντικούς ασθενείς.

Νέες πληροφορίες έρχονται στο φως από την έρευνα:

Αν κατά τη διάρκεια της έρευνας αποκαλυφθούν πρόσθετες πληροφορίες ο ασθενής πρέπει να ενημερωθεί.

Μερικές φορές κατά τη διάρκεια της έρευνας καινούργιες πληροφορίες έρχονται στο φως που μπορεί να αλλάξουν τα δεδομένα της έρευνας. Αν αυτό συμβεί ο ερευνητής θα σας ενημερώσει και θα ξανασυζητήσει την συμμετοχή σας στην έρευνα σε περίπτωση που τα νέα δεδομένα σας αλλάξουν την γνώμη σχετικά με την συμμετοχή σας. Αν αποφασίσετε να αποσυρθείτε ο ερευνητής θα κανονίσει ώστε η θεραπεία σας να συνεχιστεί. Αν συνεχίσετε να συμμετέχετε ένα νέο έντυπο *Ενημέρωση Ασθενούς* που περιλαμβάνει τα νέα δεδομένα θα σας δοθεί για να το υπογράψετε. Υπάρχει περίπτωση ο ερευνητής σε συνεννόηση με το γιατρό σας να θεωρήσουν ότι βάση των νέων δεδομένων δεν είναι προς το συμφέρον σας να συνεχίσετε να συμμετέχετε. Και σε αυτή την περίπτωση πλήρεις πληροφορίες θα σας δοθούν.

Τι γίνεται όταν τελειώσει η έρευνα;

Πληροφορίες πρέπει να δίνονται στον ασθενή για το τι θα γίνει μετά το πέρας της έρευνας.

Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι τα αναμενόμενα ή που κάτι θα πάει λάθος:

Πρέπει οι ασθενείς να γνωρίζουν αν κάνουν παράπονα τι θα γίνει με αυτά. Δικαιούνται αποζημίωσης; Πρέπει να είναι ξεκάθαρο αν τα παράπονα έχουν σχέση με την συμπεριφορά του προσωπικού (γιατρός, φυσιοθεραπευτής, νοσηλευτές) ή αν τα παράπονα έχουν σχέση με το αποτέλεσμα της έρευνας, ή αν είναι από αμέλεια και αδιαφορία.

Θα γίνει γνωστή η συμμετοχή μου στην έρευνα ή θα παραμείνει απόρρητη;

Για να έχει ο ερευνητής πρόσβαση στον ιατρικό φάκελο του ασθενούς χρειάζεται η συναίνεση του ασθενούς. Ο ιατρικός φάκελος του ασθενούς και οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν στη διάρκεια της έρευνας πρέπει να θεωρούνται και να παραμείνουν εμπιστευτικά κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας της έρευνας:

Αν συναινέσετε και λάβετε μέρος στην έρευνα ο ιατρικός σας φάκελος θα γίνει γνωστός στην ομάδα η οποία πραγματοποιεί την έρευνα ώστε να αξιολογήσουν και να αναλύσουν τα αποτελέσματα. Επίσης τα στοιχεία σας μπορεί να γίνουν γνωστά στην *Επιτροπή Ελέγχου της Έρευνας*. Τα στοιχεία σας δεν θα αποκαλυφθούν αλλού. Όπου είναι δυνατό τα αποτελέσματα θα ελέγχονται με τα προσωπικά σας στοιχεία (όνομα, επώνυμο, διεύθυνση κλπ) καλυμμένα.

Πρέπει να είναι γνωρίζει ο ασθενής ότι ο προσωπικός του φυσιοθεραπευτής και γιατρός του θα είναι ενήμεροι για την έρευνα και για την συμμετοχή του ασθενούς τους. Εννοείται ότι και άλλες ιατρικές ή παραϊατρικές ειδικότητες θα ενημερώνονται. Πρέπει λοιπόν ο ασθενής να συμφωνήσει σε αυτό. Σε κάποιες έρευνες η συναίνεση του ασθενούς στο να ενημερωθεί ο γιατρός τους είναι προαπαιτούμενη για να συμμετάσχει ο ασθενής στην έρευνα.

Τι θα γίνει με τα αποτελέσματα της έρευνας;

Που θα δημοσιευτούν τα αποτελέσματα, που μπορούν να βρουν αντίγραφο της δημοσίευσης, σε ποια ομάδα συμμετείχε ο συγκεκριμένος ασθενής είναι κάποια από τα ερωτήματα που συχνά θέλουν να γνωρίζουν οι ασθενείς.

Περισσότερες πληροφορίες;

Αν ο ασθενής αισθάνεται ότι θέλει περισσότερες πληροφορίες πρέπει να γνωρίζει σε ποιον θα απευθυνθεί και πώς θα επικοινωνήσει μαζί του.

Πρέπει πάντα να ευχαριστούμε τον ασθενή που λαμβάνει μέρος την έρευνα. Το έντυπο *Ενημέρωση Υποψήφιου Εθελοντή* **πρέπει να αναγράφει την ημερομηνία παράδοσής του στον ασθενή**. Πρέπει επίσης να δηλώνει ότι ο ασθενής θα κρατήσει ένα αντίγραφο καθώς και ένα αντίγραφο από το υπογεγραμμένο έντυπο *Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση*

Δ. ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ



Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γενικό Τμήμα Λαμίας

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Προηγμένη
Φυσικοθεραπεία»**

“Master of Science in Advanced Physiotherapy”

Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας

Έντυπο «Συναίνεση μετά από Πληροφόρηση»
--

Ημερομηνία __ / __ / __

Επώνυμο εθελοντή (ασθενή): _____

Όνομα: _____

Αριθμός αναγνώρισης ασθενούς στην παρούσα έρευνα:

Ημερομηνία γέννησης: __ / __ / __

Προϊστάμενος ερευνητής- εισηγητής: _____

Φοιτητής/ερευνητής: _____

Υπεύθυνος γιατρός: _____

Άρρεν Θήλυ

Ιδιαιτερότητες εθελοντή-(ασθενή):

Άλλες πληροφορίες:

Το παρόν περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες και φυλάσσεται στο αρχείο του φοιτητή.

Δήλωση και υπογεώσεις του υπεύθυνου φοιτητή-ερευνητή:

Έχω εξηγήσει τη διαδικασία της έρευνας στον συμμετέχοντα (ασθενή). Έχει πληροφορηθεί για τα πλεονεκτήματα από την έρευνα έχοντας καταστήσει σαφές αν είναι πλεονεκτήματα προς την ανθρωπότητα ή προς το ίδιο τον συμμετέχοντα. Έχω καταστήσει σαφές ποιοι μπορεί να είναι οι κίνδυνοι συμμετέχοντας σε αυτή την έρευνα. Έχω καταστήσει σαφές τι περιλαμβάνει το πείραμα, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα εναλλακτικών λύσεων που μπορεί να έχει ο συμμετέχων, και έχω απαντήσει σε απορίες του.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων θέλει περαιτέρω πληροφορίες πριν ή και μετά τη διεξαγωγή του πειράματος μπορεί να με βρει στο τηλ. _____.

Εξήγησα στον συμμετέχοντα όσο καλύτερα μπορούσα τις λεπτομέρειες και τις συνέπειες του πειράματος με τρόπο απλό ώστε να μπορεί να κατανοήσει τα λεγόμενά μου.

Υπογραφή φοιτητή/ερευνητή

Ημερομηνία __ / __ / __

Το παρόν δόθηκε στον συμμετέχοντα

ναι όχι

<p>Βάλτε ✓ στην απάντηση που θέλετε.</p>
--

Δήλωση του συμμετέχοντα:

Παρακαλώ να διαβάσετε το παρόν προσεκτικά. Κανονικά πρέπει να έχετε ήδη στα χέρια σας ένα αντίγραφο του *Έντυπου Ενημέρωσης Εθελοντή* που περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του πειράματος στο οποίο συμμετέχετε. Αν όχι, ο ερευνητής θα σας δώσει ένα αντίγραφο τώρα.

Τίτλος της ερευνητικής εργασίας:

Μικρή επεξήγηση της ερευνητικής εργασίας:

1. Επιβεβαιώνω ότι διάβασα και κατάλαβα το *Έντυπο Ενημέρωσης Εθελοντή* σήμερα την ___/___/___ και ότι είχα την δυνατότητα να κάνω ερωτήσεις.
2. Καταλαβαίνω ότι η συμμετοχή μου είναι εθελοντική και ότι είμαι ελεύθερη(-ος) να αποσυρθώ από το πείραμα οποιαδήποτε ώρα, ακόμα και μετά από την υπογραφή της παρούσας δήλωσης, χωρίς να δώσω εξηγήσεις ή το λόγο της απόσυρσής μου, χωρίς να επηρεαστεί το επίπεδο παροχής υπηρεσιών από το φυσικοθεραπευτή μου, το γιατρό μου ή το νοσοκομείο.
3. Καταλαβαίνω ότι μέρος ή ολόκληρος ο ιατρικός μου φάκελος θα διαβαστεί από τους ερευνητές.
4. Δίνω την άδεια να έχουν πρόσβαση στον ιατρικό φάκελό μου.
5. Συμφωνώ να συμμετάσχω εθελοντικά στην παρούσα ερευνητική εργασία.

Βάλτε σε κάθε τετράγωνο ✓ αν συμφωνείτε ή ✗ αν διαφωνείτε.

Παρακάτω παραθέτω, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις, πρακτικές οι οποίες δεν θα επιθυμούσα να ακολουθηθούν σε περίπτωση ανάγκης: _____

Υπογραφή συμμετέχοντα

Ημερομηνία __/__/__

Ε. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Κατάταξη: Ασθενής με οσφυαλγία Υγιής

Βάρος: κιλά

Ύψος: cm

Κυρίαρχο κάτω άκρο: Δεξιό Αριστερό Αμφίποδας Ζείτε σε περιοχή: Αστική Κωμόπολη Χωριό Ασχολία: Σπουδάζω Εργάζομαι Τίποτα Εργασία: Καθιστική Ελαφριά σωματική Βαριά σωματική Δεν εργάζομαι

Αν ναι, διευκρίνηση:

Άθλημα: Ατομικό Ομαδικό Δεν αθλούμαι

Αν ναι, διευκρίνηση:

ΣΤ. ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Υπάρχει ιατρική διάγνωση για τον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα; Ναι Όχι

Έχετε κάποιο ιστορικό τραυματισμών στην οσφυϊκή μοίρα; Ναι Όχι

Εάν ναι, διευκρινίστε:

Ξεκίνησε ο πόνο σας μετά από κάποιον τραυματισμό της οσφυϊκή μοίρας; Ναι Όχι

Όταν βιώνετε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα, τον αισθάνεστε όλες τις ημέρες της εβδομάδας ή κάποιες ημέρες της; Κάθε ημέρα Κάποιες ημέρες

Αισθάνεστε πόνο σε κάποια περιοχή του σώματος εκτός της οσφυϊκής μοίρας; Ναι Όχι

Αν ναι, σε ποια περιοχή του σώματος και για πόσο χρονικό διάστημα;

• Περιοχή: Διάρκεια:

• Περιοχή: Διάρκεια:

• Περιοχή: Διάρκεια:

Έχετε κάτι από τα παρακάτω:

Συνεχόμενος πόνος Ναι Όχι

Αυξανόμενος πόνος Ναι Όχι

Όχι ανακούφιση μετά από ξεκούραση Ναι Όχι

Θωρακικός (ή κοιλιακός) πόνος Ναι Όχι

Πόνος σε ξεκούραση Ναι Όχι

Πόνος τη νύχτα Ναι Όχι

Δεν συμμετέχω σε πρόγραμμα θεραπείας Ναι Όχι

Ο πόνος αυξάνεται παρά τη θεραπεία Ναι Όχι

Πόνος τη νύχτα που δεν ηρεμεί από αλλαγή της θέσης Ναι Όχι

Ιστορικό κακοήθειας: Ναι Όχι

Ανεξήγητη απώλεια βάρους: Ναι Όχι

Πυρετός ($\geq 38^{\circ}$ C) Ναι Όχι

Γενική αδιαθεσία Ναι Όχι

Ηλικία άνω των 50 ετών Ναι Όχι

- Ιστορικό σημαντικό τραύματος Ναι Όχι
- Δομική παραμόρφωση σπονδυλικής στήλης Ναι Όχι
- Οστεοπόρωση Ναι Όχι
- Χρήση κορτικοστεροειδών ή ανοσοκατασταλτική θεραπεία Ναι Όχι
- Ανοσοανεπάρκεια / HIV (AIDS) Ναι Όχι
- Μειωμένη ή διαφορετική αισθητικότητα ανάμεσα στα πόδια σας; Ναι Όχι
- Δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης (π.χ. κατακράτηση ούρων, ακράτεια) (ξαφνική έναρξη) Ναι Όχι
- Αισθητικά ελλείμματα (στα κάτω άκρα) Ναι Όχι
- Προοδευτική αδυναμία στα κάτω άκρα Ναι Όχι
- Διαταραχή βάρδισης Ναι Όχι
- Διαταραχές ισορροπίας Ναι Όχι
- Σημαντικός περιορισμός κινήσεων οσφυϊκής μοίρας Ναι Όχι
- Πρωινή δυσκαμψία Ναι Όχι
- Έχετε ιστορικό χειρουργείου στην οσφυϊκή μοίρα ή στα κάτω άκρα; Ναι Όχι
- Χειρουργικές επεμβάσεις σε άλλες περιοχές του σώματος; Ναι Όχι

Αν ναι, διευκρινίστε:

- Χειρουργείο: Πότε:
- Χειρουργείο: Πότε:

Έχετε διεγνωσμένα ψυχολογικά, ψυχιατρικά ή νευρολογικά προβλήματα; Ναι Όχι

Εάν ναι, διευκρινίστε:

Κάνετε χρήση φαρμακευτικής αγωγής; Ναι Όχι

Αν ναι, γράψτε τα φάρμακα που παίρνετε, τη δόση και τη συχνότητα τους.

- Φάρμακο: Δόση: Συχνότητα:
- Φάρμακο: Δόση: Συχνότητα:

Έχετε πάρει φάρμακα σήμερα; Ναι Όχι

Αν ναι, πόσο ώρα έχει περάσει από τότε;

Έχετε κάνει συνεδρίες φυσικοθεραπείας για την οσφύ σας; Ναι Όχι

Εάν ναι, για ποιο λόγο (π.χ. πόνος, μούδιασμα, αδυναμία κ.α.);

Εάν ναι, τι κάνατε, πόσο συχνά και για πόσο καιρό;

- Επέμβαση: Συχνότητα: Διάρκεια:
- Επέμβαση: Συχνότητα: Διάρκεια:

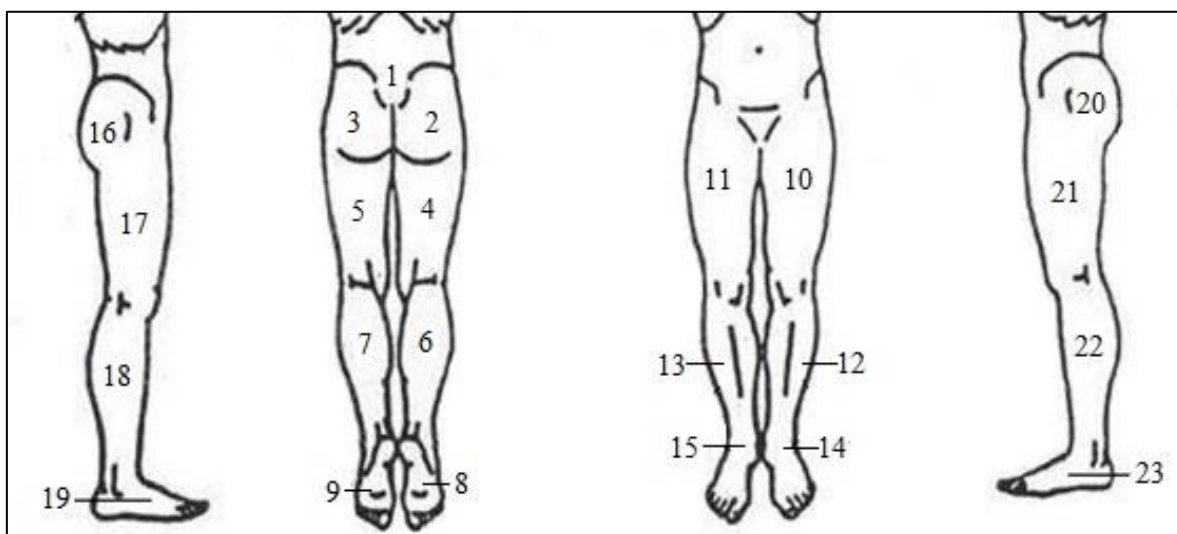
Ενημερώστε μας για ότι νομίζετε ότι είναι σημαντικό για την υγεία σας που δεν καλύπτεται από τις προηγούμενες ερωτήσεις.

Ζ. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΝΟΥ

Παρακαλείσθε να κυκλώσετε στα παρακάτω διαγράμματα σώματος τις περιοχές που αισθάνεστε τοπικό ή / και αντανακλώμενο πόνο, μούδιασμα, κάψιμο ή αδυναμία στα κάτω άκρα



Ο πόνος και τα συμπτώματα εμφανίζονται κυρίως:

Κεντρικά Δεξιά Αριστερά Αμφοτερόπλευρα

ΕΝΤΑΣΗ ΠΟΝΟΥ

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις, σημειώνοντας στην 100mm γραμμή κάθε ερώτησης την ένταση του πόνου. Η αρχή της κάθε γραμμής σημαίνει «χωρίς πόνο», ενώ το τέλος της κάθε γραμμής σημαίνει «ο χειρότερος πόνος που μπορεί να βιώσει κάποιος».

Πόσο πόνο αισθάνεστε αυτή τη στιγμή στην οσφυϊκή μοίρα;

0 _____ 100

Πόσο πόνο αισθάνεστε συνήθως στην οσφυϊκή μοίρα;

0 _____ 100

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ

Πριν πόσο καιρό ήταν η τελευταία φορά που αισθανθήκατε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόσες φορές εντός του έτους αισθάνεστε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Για πόσο καιρό αισθάνεστε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόσες φορές βιώνετε πόνο την εβδομάδα στην οσφυϊκή μοίρα;

Πόση ώρα χρειάζεται για να σταματήσει ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα;

Πότε αισθανθήκατε πόνο στην οσφυϊκή μοίρα για πρώτη φορά στη ζωή σας;

Τα συμπτώματα που αισθάνεστε αυτή την περίοδο ήταν παρόμοια με της προηγούμενης φοράς;

Ναι Όχι

Διευκρινίστε:

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ

Πώς θα περιγράφατε τον πόνο που βιώνετε;

Διακοπτόμενος

Ναι Όχι

Συνεχής

Ναι Όχι

Μεταβλητός

Ναι Όχι

Αμβλύς

Ναι Όχι

Έντονος

Ναι Όχι

Επιφανειακός

Ναι Όχι

Βαθύς

Ναι Όχι

Οξύς

Ναι Όχι

Διάχυτος

Ναι Όχι

Τοπικός

Ναι Όχι

Αντανακλώμενος

Ναι Όχι

ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Εμφανίζεται πόνος στην οσφυϊκή μοίρα σας κατά τη διάρκεια:

Δραστηριότητας

Ναι Όχι

Ηρεμίας

Ναι Όχι

Περιγράψτε τη θέση που συνήθως ανακουφίζεστε από τον πόνο στην οσφυϊκή μοίρα.

Περιγράψτε τη θέση που συνήθως επιδεινώνεται ο πόνος στην οσφυϊκή μοίρα.

ΧΕΙΡΟΤΕΡΕΥΣΗ / ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Τις τελευταίες ημέρες ο πόνος στην οσφυϊκή μου μοίρα:

Βελτιώθηκε Επιδεινώθηκε Παρέμεινε ίδιος

24-ΩΡΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο πόνος:

Με ξυπνάει κατά τη διάρκεια της νύχτας

Ναι Όχι

Δεν με αφήνει να κοιμηθώ

Ναι Όχι

Είναι χειρότερος το πρωί

Ναι Όχι

Είναι χειρότερος τη νύχτα

Ναι Όχι

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Εκτός από τον πόνο, έχετε κάποιο από τα παρακάτω συμπτώματα:

Αδυναμία

Ναι Όχι

Δυσκαμψία

Ναι Όχι

Μούδιασμα

Ναι Όχι

Υπερευαισθησία

Ναι Όχι

Σπασμός

Ναι Όχι

H. OSWESTRY DISABILITY INDEX

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Αυτό το ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί για να μας παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο που ο πόνος στην οσφύ ή στα πόδια σας, επηρεάζει την ικανότητά σας να διαχειριστείτε την καθημερινή ζωή. Παρακαλώ, απαντήστε επιλέγοντας ΕΝΑ κουτάκι σε κάθε ενότητα για τη δήλωση που ισχύει καλύτερα για εσάς. Αντιλαμβανόμαστε ότι μπορείτε να θεωρήσετε ότι ισχύουν δύο ή περισσότερες δηλώσεις σε οποιαδήποτε ενότητα, αλλά παρακαλώ απλά να επιλέξετε τη δήλωση που περιγράφει με μεγαλύτερη σαφήνεια το πρόβλημά σας.

Ερώτηση 1^η: Σχετικά με την ένταση του πόνου

- Μπορώ να αντέξω τον πόνο που έχω, χωρίς να παίρνω παυσίπονα.
- Ο πόνος είναι ισχυρός, αλλά τον αντιμετωπίζω χωρίς να παίρνω παυσίπονα.
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν τελείως από τον πόνο.
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν μερικώς από τον πόνο.
- Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν ελάχιστα από τον πόνο.
- Τα παυσίπονα δεν έχουν επίδραση στον πόνο και δεν τα χρησιμοποιώ.

Ερώτηση 2^η: Σχετικά με την προσωπική φροντίδα (πλύσιμο ή ντύσιμο κ.λπ.)

- Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου χωρίς να προκαλείται περισσότερος πόνος.
- Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Η περιποίηση του εαυτού μου είναι επώδυνη και είμαι αργός (-ή) και προσεκτικός (-ή).
- Χρειάζομαι κάποια βοήθεια αλλά καταφέρνω τα περισσότερα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου.
- Χρειάζομαι βοήθεια κάθε μέρα στα περισσότερα θέματα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου.
- Δεν ντύνομαι, πλένομαι με δυσκολία και μένω στο κρεβάτι.

Ερώτηση 3^η: Σχετικά με την άρση βάρους

- Μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα χωρίς περισσότερο πόνο.
- Μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Δεν μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα από το πάτωμα, αλλά μπορώ από το τραπέζι.
- Δεν μπορώ να σηκώσω βαριά αντικείμενα, αλλά μπορώ ελαφριά ή μέτρια βάρη.
- Μπορώ να σηκώσω ελαφριά βάρη.
- Δεν μπορώ να σηκώσω ή να μεταφέρω τίποτα απολύτως.

Ερώτηση 4^η: Σχετικά με τη βάρδια

- Ο πόνος δεν με εμποδίζει να βαδίσω οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από 2 χιλιόμετρα περίπου.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από ένα χιλιόμετρο.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να περπατήσω περισσότερο από μισό χιλιόμετρο.
- Μπορώ να περπατήσω μόνο χρησιμοποιώντας μπαστούνι ή πατερίτσες.
- Είμαι στο κρεβάτι τον περισσότερο χρόνο και πρέπει να συρθώ για να πάω στη τουαλέτα.

Ερώτηση 5^η: Σχετικά με το κάθισμα

- Μπορώ να καθίσω σε οποιαδήποτε καρέκλα για όση ώρα θέλω.
- Μπορώ να καθίσω στην αγαπημένη μου καρέκλα για όση ώρα θέλω.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από μία ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από 30 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να κάθομαι περισσότερο από 10 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να κάθομαι.

Ερώτηση 6^η: Σχετικά με την όρθια στάση

- Μπορώ να κάθομαι όρθιος (-α) όση ώρα θέλω χωρίς περισσότερο πόνο.
- Μπορώ να κάθομαι όρθιος (-α) όση ώρα θέλω αλλά έχω περισσότερο πόνο.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από μία ώρα.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από 30 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει από το να στέκομαι όρθιος (-α) περισσότερο από 10 λεπτά.
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να στέκομαι όρθιος (-α).

Ερώτηση 7^η: Σχετικά με τον ύπνο

- Ο πόνος δεν με εμποδίζει από το να κοιμηθώ καλά.
- Μπορώ να κοιμηθώ καλά μόνο παίρνοντας φάρμακα.
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από έξι ώρες ύπνου.
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από τέσσερις ώρες ύπνου.
- Ακόμα και αν πάρω φάρμακα, έχω λιγότερες από δύο ώρες ύπνου.
- Ο πόνος με εμποδίζει εντελώς από το να κοιμηθώ.

Ερώτηση 8^η: Σχετικά με τη σεξουαλική ζωή

- Η σεξουαλική μου ζωή είναι φυσιολογική και δεν μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι φυσιολογική αλλά μου προκαλεί κάποιο περισσότερο πόνο.
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σχεδόν φυσιολογική αλλά μου προκαλεί πολύ πόνο.
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σοβαρά περιορισμένη λόγω του πόνου.
- Η σεξουαλική μου ζωή είναι σχεδόν ανύπαρκτη λόγω του πόνου.
- Ο πόνος εμποδίζει εντελώς τη σεξουαλική ζωή.

Ερώτηση 9^η: Σχετικά με την κοινωνική ζωή

- Η κοινωνική μου ζωή είναι φυσιολογική και δεν μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Η κοινωνική μου ζωή είναι φυσιολογική αλλά αυξάνει το βαθμό του πόνου.
- Δεν μπορώ να συμμετέχω σε πιο ενεργητικές δραστηριότητες όπως π.χ. το τένις.
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή και δεν βγαίνω έξω τόσο συχνά.
- Ο πόνος περιορίζει την κοινωνική μου ζωή στο σπίτι.
- Δεν έχω κοινωνική ζωή λόγω του πόνου.

Ερώτηση 10^η: Σχετικά με τα ταξίδια

- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε χωρίς πόνο.
- Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε αλλά αυτό μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- Ο πόνος είναι ισχυρός αλλά τα καταφέρνω να ταξιδεύω περισσότερο από δύο ώρες.
- Ο πόνος με περιορίζει στο να κάνω ταξίδια μικρότερα της μίας ώρας.

Ο πόνος με περιορίζει σε μικρά απαραίτητα ταξίδια μικρότερα των 30 λεπτών.

Ο πόνος με εμποδίζει από το να ταξιδεύω (εκτός από το να πηγαίνω στο γιατρό μου).

Θ. TAMPA SCALE FOR KINESIOPHOBIA

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Παρακάτω είναι μια λίστα φράσεων που κάποιοι ασθενείς έχουν χρησιμοποιήσει για να εκφράσουν πως νιώθουν για την πάθηση τους. Παρακαλώ σημειώστε σε ποιο βαθμό συμφωνείται με κάθε δήλωση.

<u>Επιλογή</u>	<u>Βαθμολογία</u>
Διαφωνώ Απολύτως	1
Διαφωνώ σε κάποιο βαθμό	2
Συμφωνώ σε κάποιο βαθμό	3
Συμφωνώ απολύτως	4

<u>Φράση</u>	<u>Βαθμολογία</u>			
1. Φοβάμαι ότι μπορεί να τραυματιστώ εάν κάνω ασκήσεις	1	2	3	4
2. Εάν προσπαθήσω να τον ξεπεράσω, ο πόνος μου θα χειροτερεύει	1	2	3	4
3. Το σώμα μου, μου λέει ότι έχω κάτι πάρα πολύ σοβαρό	1	2	3	4
4. Ο πόνος μου πιθανώς θα ανακουφιζόταν εάν έκανα ασκήσεις	1	2	3	4
5. Οι άλλοι δεν παίρνουν αρκετά σοβαρά το ιατρικό μου πρόβλημα	1	2	3	4
6. Η κατάσταση μου βάζει σε κίνδυνο το σώμα μου για την υπόλοιπη ζωή μου	1	2	3	4
7. Ο πόνος σημαίνει πάντα ότι έχω τραυματίσει το σώμα μου	1	2	3	4
8. Επειδή μπορεί κάτι να χειροτερεύει τον πόνο μου, δεν σημαίνει ότι είναι και επικίνδυνο	1	2	3	4

9. Φοβάμαι ότι μπορεί να τραυματισθώ κατά λάθος	1	2	3	4
10. Απλά με το να είμαι προσεκτικός να μην κάνω κινήσεις που δεν χρειάζονται, είναι ο ασφαλέστερος τρόπος να προλάβω το πόνο μου από το να χειροτερέψει	1	2	3	4
11. Δεν θα πόναγα τόσο πολύ εάν δεν συνέβαινε κάτι σοβαρό στο σώμα μου	1	2	3	4
12. Μολονότι η κατάσταση μου είναι επώδυνη, θα ήταν καλύτερα εάν συνέχιζα να ασκούμαι	1	2	3	4
13. Ο πόνος μου λέει πότε να σταματήσω να ασκούμαι έτσι ώστε να μην τραυματισθώ	1	2	3	4
14. Πραγματικά δεν είναι ασφαλές για άτομα με τη δική μου πάθηση να συνεχίζουν να ασκούνται	1	2	3	4
15. Δεν μπορώ να κάνω όλα όσα κάνουν οι φυσιολογικοί άνθρωποι, γιατί είναι πολύ εύκολο για μένα να τραυματισθώ	1	2	3	4
16. Παρόλο που κάτι μου προκαλεί πολύ πόνο, δεν νομίζω ότι είναι κάτι σοβαρό	1	2	3	4
17. Κανένας δεν πρέπει να ασκείται ή να γυμνάζεται όταν έχει πόνο	1	2	3	4

I. DOUBLE BENT LEG LIFT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανελέγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την οπίσθια κλίση της πυέλου (πολύ – τμηματικά) κατά τη διάρκεια κάμψης στις αρθρώσεις των ισχίων ταυτόχρονα

(1^η) (2^η) (3^η)

Διατηρεί το Pressure Biofeedback Unit (P.B.U.) στα 40mmHg±10mmHg, ενώ τα κάτω άκρα εκτελούν την κίνηση

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης των 90° αμφίπλευρης ανεξάρτητης κάμψης των αρθρώσεων των ισχίων χωρίς να εμφανίζεται περισσότερο εύρος κίνησης από το ορισμένο σημείο αναφοράς, διατηρώντας το P.B.U. στα 40mmHg

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)

ΙΑ. DOUBLE KNEE BEND ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανεέλεγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την πρόσθια κλίση της πυέλου (πολύ – τμηματικά) κατά τη διάρκεια κάμψης στις αρθρώσεις των ισχίων ταυτόχρονα

(1^η) (2^η) (3^η)

Διατηρεί το Pressure Biofeedback Unit (P.B.U.) στα 70mmHg±8–10mmHg, ενώ τα κάτω άκρα εκτελούν την κίνηση

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης των 120° αμφίπλευρης ανεξάρτητης κάμψης των αρθρώσεων των ισχίων χωρίς να εμφανίζεται περισσότερο εύρος κίνησης από το ορισμένο σημείο αναφοράς, διατηρώντας το P.B.U. στα 70mmHg

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)

ΙΒ. BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανάλεγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την οσφυοπυελική στροφή κατά τη διάρκεια οριζόντιας απαγωγής και έξω στροφής στην αριστερή άρθρωση του ισχίου

(1^η) (2^η) (3^η)

Διατηρεί το Pressure Biofeedback Unit (P.B.U.) στα 40mmHg±5mmHg, ενώ το αριστερό κάτω άκρο εκτελεί την κίνηση

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης των 45° κάμψης, οριζόντιας απαγωγής και έξω στροφής της άρθρωσης του αριστερού ισχίου χωρίς να εμφανίζεται περισσότερο εύρος κίνησης από το ορισμένο σημείο αναφοράς, διατηρώντας το P.B.U. στα 40mmHg

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)

Γ. BENT KNEE FALL OUT ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΔΕΞΙΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανεέλεγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την οσφυοπυελική στροφή κατά τη διάρκεια οριζόντιας απαγωγής και έξω στροφής στην δεξιά άρθρωση του ισχίου

(1^η) (2^η) (3^η)

Διατηρεί το Pressure Biofeedback Unit (P.B.U.) στα 40mmHg±5mmHg, ενώ το δεξιό κάτω άκρο εκτελεί την κίνηση

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης των 45° κάμψης, οριζόντιας απαγωγής και έξω στροφής της άρθρωσης του δεξιού ισχίου χωρίς να εμφανίζεται περισσότερο εύρος κίνησης από το ορισμένο σημείο αναφοράς, διατηρώντας το P.B.U. στα 40mmHg

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)

ΙΑ. SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανεέλεγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την οσφυοπυελική στροφή κατά τη διάρκεια ανύψωσης της πυέλου σε στάση «γέφυρας» (5cm) και της έκτασης του αριστερού κάτω άκρου

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης, δηλαδή της πλήρους έκτασης του αριστερού κάτω άκρου με τις αρθρώσεις των γονάτων παράλληλες

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)

ΙΕ. SINGLE LEG BRIDGE EXTENSION ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ (ΔΕΞΙΟ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟ)

Αριθμός Συμμετέχοντα:

Έλεγχος

Επανεέλεγχος

ΣΩΣΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΙΝΗΣΗΣ (✓, X)

Εκτελεί τη δοκιμασία με το σωστό πρότυπο κίνησης και αποτρέπει την οσφυοπυελική στροφή κατά τη διάρκεια ανύψωσης της πυέλου σε στάση «γέφυρας» (5cm) και της έκτασης του δεξιού κάτω άκρου

(1^η) (2^η) (3^η)

Διαχωρίζει την κίνηση μέσω του σημείου αναφοράς εύρους κίνησης, δηλαδή της πλήρους έκτασης του δεξιού κάτω άκρου με τις αρθρώσεις των γονάτων παράλληλες

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν «κρατάει» την αναπνοή (αποδεκτή η χρήση εναλλακτικής στρατηγικής αναπνοής)

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της μειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Έλεγχος κατά τη διάρκεια της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

ΕΠΑΡΚΗΣ ΣΥΣΤΡΑΤΕΥΣΗ (✓, X)

Φαίνεται εύκολο και σύμφωνα με τη γνώμη του αξιολογητή, εκτελείται με άνεση

(1^η) (2^η) (3^η)

Είναι αρκετά εύκολο και το άτομο έχει επαρκή επίγνωση του προτύπου της κίνησης και με ευκολία αποτρέπει την Μη Ελεγχόμενη Κίνηση (Μ.Ε.Κ.) προς την κατεύθυνση της δοκιμασίας

(1^η) (2^η) (3^η)

Το πρότυπο του διαχωρισμού της κίνησης είναι εύκολο κατά τη διάρκεια της μειομετρικής και της πλειομετρικής σύσπασης

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρησιμοποιεί (συνεχώς) το τελικό εύρος της κίνησης προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποτρέψει την Μ.Ε.Κ.

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανατροφοδότηση (απτική, οπτική ή προφορική καθοδήγηση)

(1^η) (2^η) (3^η)

Χωρίς εξωτερική υποστήριξη ή υποβοηθούμενα

(1^η) (2^η) (3^η)

Ήρεμη κανονική αναπνοή (ακόμη και αν δεν είναι ιδανική)

(1^η) (2^η) (3^η)

Δεν παρουσιάζει κόπωση

(1^η) (2^η) (3^η)