



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΙΕΥΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗΣ
ΠΟΝΟΥ (TRIGGER POINTS) ΣΤΟΥΣ
ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥΣ ΟΣΦΥΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΙΟΕΙΔΕΙΣ
ΜΥΕΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ.**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΔΩΡΙ ΙΩΑΝΝΑ

ΚΟΝΤΙΝΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΜΑΡΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. ΜΠΙΛΛΗ ΕΥΔΟΚΙΑ

ΑΙΓΙΟ - 2016

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά τους συμμετέχοντες αυτής της έρευνας, τον κύριο Μπάκα που μας παραχώρησε το φυσικοθεραπευτήριο του για την πραγματοποίηση των μετρήσεων, την καθηγήτρια μας κυρία κ. Μπίλλη Ευδοκία για την καθοδήγησή της, την συμφοιτήριά μας Βασίλη Βασιλική για τη συμμετοχή της στις φωτογραφήσεις και τα άτομα που μας στήριξαν καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μας εργασίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Πρωταρχικός σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η διερεύνηση των σημείων πυροδότησης σε τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ και δευτερεύων η συσχέτιση τους με τα κλινικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας

Μέθοδος: Έλαβαν μέρος 50 εθελοντές με πρόσφατα επεισόδια (τελευταίο μήνα) οσφυαλγίας ή/ και ισχιαλγίας από το χώρο του τμήματος του ΑΤΕΙ Αιγίου, από το ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο του κύριου Μπάκα και το προσωπικό περιβάλλον των σπουδαστριών. Ως εργαλεία μέτρησης χρησιμοποιήθηκαν μια έγκυρη και αξιόπιστη φόρμα αξιολόγησης σε συνδυασμό με 4 αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια ειδικά για την οσφυαλγία, το Keele STart Back Screening Tool, το Maine-Seattle Back Questionnaire, το Rolland Morris Disability Questionnaire, το Sciatica Bothersomeness Index καθώς και η ψυχοκοινωνική κλίμακα Hospital Anxiety Depression και το ερωτηματολόγιο γενικής υγείας SF-12. Επιπλέον για την εξέταση των σημείων πυροδότησης χρησιμοποιήθηκε το αναλογικό αλγόμετρο (Wagner Instruments, FDK-20 model). Η εύρεση των συμμετεχόντων και η εξέταση τους πραγματοποιήθηκε από τον Μάιο μέχρι τον Ιούλιο του 2015. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και στατιστική ανάλυση (συσχετίσεις με συντελεστή Pearson) μέσω του προγράμματος SPSS.

Αποτελέσματα: Από τους οσφυαλγικούς το 66% (33 άτομα) ήταν γυναίκες και το 34% (17 άτομα) ήταν άνδρες ηλικίας από 17 έως 73 ετών (Μ.Ο.35±15) και η πλειοψηφία (70%) κατοικούσε σε αστική πόλη. Με βάση τα αποτελέσματα της κλίμακας VAS οι συμμετέχοντες αντιμετωπίζουν μέτρια επίπεδα έντασης πόνου (Μ.Ο.5,2±2,15) ενώ με βάση τα στοιχεία από τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια ανικανότητας και πόνου (KSBST, SBI, MSBQ, RMDQ) κατάσσονται στους χαμηλού κινδύνου ασθενείς χωρίς παρουσία σημαντικών ψυχοκοινωνικών προγνωστικών παραγόντων και σοβαρών συμπτωμάτων καθώς και με χαμηλό ποσοστό αναπηρίας και λειτουργικότητας. Επιπλέον σύμφωνα με την κλίμακα HAD και SF-12 χαρακτηρίζονται με καλό επίπεδο γενικής υγείας και χωρίς σοβαρές ψυχολογικές διαταραχές. Σε όλους τους συμμετέχοντες εντοπίστηκε τουλάχιστον ένα σημείο πυροδότησης στον τετράγωνο ή στον απιοειδή μυ και τα ευρήματα του αλγόμετρου παρουσίασαν μέση τιμή ευαισθησίας των σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ 9.05±3.9 και στον απιοειδή μυ 9,69±4,01. Τα σημεία πυροδότησης στο απιοειδή μυ επέδειξαν μέτριες συσχετίσεις αλλά στατιστικά σημαντικές (r μεταξύ 0,310[†] και 0,489[‡], $p > 0.05$) με αδυναμία στο πόδι, άλγος στους οπίσθιους μηριαίους, θετική άρση τεταμένου σκέλους (SLR) και τον πόνο κατά την κινητοποίηση ολίσθησης στα σπονδυλικά επίπεδα από O1/O2 έως O5/I1. Επιπλέον και τα σημεία πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ παρουσίασαν μέτριες συσχετίσεις ($r = 0,305^*$ έως 0,51^{**}), με στατιστική σημαντικότητα ($p > 0.05$) με τον πόνο κατά την κινητοποίηση ολίσθησης σε 3 σπονδυλικά επίπεδα O1/O2, O2/O3, O5/I1.

Συμπεράσματα: Συνεπώς, φαίνεται ότι η παρουσία σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση των οσφυαλγικών ασθενών. Ακόμη και σε περιπτώσεις που εμπλέκονται άλλες αίτιες της οσφυαλγίας (κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου), η συνύπαρξη του συνδρόμου μυοπεριτονιακού πόνου είναι πιθανή. Παρόλα αυτά, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος σε μεγαλύτερο δείγμα καθώς και η εξέταση και άλλων μυϊκών ομάδων που να σχετίζονται με την οσφυαλγία

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ	2
2.1 Έννοια της οσφυαλγίας.....	2
2.3 Αιτιολογία-Παθοφυσιολογία.....	7
2.4 Επιδημιολογία.....	11
3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ	14
3.1 Υποκειμενική Αξιολόγηση	14
3.1.1. Ιστορικό.....	14
3.1.2 Το σχεδιάγραμμα πόνου (Body Chart).....	16
3.2 Αντικειμενική Αξιολόγηση.....	16
3.2.1 Παρατήρηση.....	16
3.2.2. Εξέταση της στάσης	17
3.2.3. Εξέταση της βάδισης	17
3.2.4. Γενική παρατήρηση	17
3.2.5 Ψηλάφηση.....	18
3.2.6. Ελεγχος κινητικότητας	18
3.2.7 Η παθητική κίνηση.....	19
3.3 Αξιολόγηση μέσω αυτοναφερόμενων ερωτηματολογίων	20
3.3.1 Τα ερωτηματολόγια ανικανότητας και πόνου	21
3.3.2 Τα ερωτηματολόγια γενικής υγείας	25
3.3.3 Ψυχοκοινωνικής φύσεως ερωτηματολόγια	26
3.3.4 Ερωτηματολόγια εκτίμησης έντασης του πόνου VAS, NRS, VRS	28
4. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΟΥ ΠΟΝΟΥ	31
4.1 Ορισμός μυοπεριτονιακού συνδρόμου	31
4.2 Σημεία πυροδότησης πόνου	32
4.3 Ιστορική Αναδρομή	36
4.4 Επιδημιολογικά στοιχεία.....	37
4.5 Αιτιολογία του μυοπεριτονιακού συνδρόμου.....	39
4.6 Παθοφυσιολογία των σημείων πυροδότησης πόνου	41
4.7 Διάγνωση του μυοπεριτονιακού συνδρόμου.....	43
4.7.1. Κλινικά ευρήματα.....	45
4.7.2. Αξιοπιστία των κλινικών ευρημάτων	49
4.7.3. Διαγνωστικά κριτήρια του μυοπεριτονιακού συνδρόμου	49
4.7.4. Εργαστηριακά ευρήματα.....	50

4.8	Σημεία Πυροδότησης Πόνου στην ΟΜΣΣ.....	54
4.8.1	Τετράγωνος Οσφυϊκός Μυς–Quadratus Lumborum Muscle.....	54
4.8.2	Απιοειδής Μυς – Piriformis Muscle	56
4.9	Θεραπεία των Σημείων πυροδότησης πόνου.....	57
4.9.1	Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές	57
4.9.2	Επεμβατικές θεραπείες.....	60
4.9.3	Εγχύσεις σε σημεία πυροδότησης: Τοπικό αναισθητικό και αλλαντική τοξίνη.	61
4.9.4	Άλλοι θεραπευτικοί μέθοδοι.....	62
4.9.5	Φαρμακευτική αγωγή.....	63
5.	ΜΕΘΟΔΟΣ	64
5.1	Σκοπός ερευνητικής μελέτης.....	64
5.2	Δείγμα.....	64
5.3	Εργαλεία μετρήσεων.....	64
5.4	Διεξαγωγή μελέτης.....	73
5.5	Διασφάλιση αξιοπιστίας των μετρήσεων	74
5.6	Ανάλυση δεδομένων	76
6.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	78
6.1	Περιγραφική ανάλυση του δείγματος.....	78
6.2	Στατιστική ανάλυση δεδομένων.....	86
7.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ	93
7.1	Περιγραφή των αποτελεσμάτων των σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ και σύγκριση με άλλες έρευνες.....	95
7.2	Περιγραφή των αποτελεσμάτων των σημείων πυροδότησης στον απιοειδή μυ και σύγκριση με άλλες έρευνες	97
8.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	101
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	102
	ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ	104
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	123

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Άλλος στην περιοχή της οσφύος.	
Εικόνα 2: Διεθνής Ταξινόμηση Λειτουργικότητας, Αναπηρία και Υγείας (ICF)	
Εικόνα 3. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης πόνου στη περιοχή της σπονδυλικής στήλης	
Εικόνα 4. Χαρτογράφηση των καταφυτικών, δορυφορικών και κεντρικών MTrPs	
Εικόνα 5. Α) Επίπεδη ψηλάφηση Β) Δαγκανωτή ψηλάφηση	
Εικόνα 6. Εξέταση μυϊκού ιστού με χρήση του αλγόμετρου	
Εικόνα 7. Ανατομική θέση του τετράγωνου οσφυϊκού μύς	
Εικόνα 8. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό	
Εικόνα 9. Ανατομική θέση του απιοειδή μύς	
Εικόνα 10. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης του απιοειδούς μύς και των αναφορικών ζωνών	
Εικόνα 11. α. Ενεργητική κάμψη της οσφυϊκής μοίρας β. Ενεργητική έκταση οσφυϊκής μοίρας	
Εικόνα 12. α. Ενεργητική αριστερή πλάγια κάμψη β. Ανατομική θέση γ. Ενεργητική δεξιά πλάγια κάμψη	
Εικόνα 13. α. Συνδυασμός κάμψης και δεξιά πλάγια κάμψη β. Συνδυασμός κάμψης και αριστερή πλάγια	
Εικόνα 14. α. Συνδυασμός έκτασης και δεξιά πλάγια β. Συνδυασμός έκτασης και αριστερής πλάγιας κάμψη	
Εικόνα 15. Δοκιμασία Trendelenburg	
Εικόνα 16. Αλγόμετρο	
Εικόνα 17. Ψηλάφηση του τετράγωνου οσφυϊκού μυ	
Εικόνα 18.Χρήση αλγόμετρου στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ	
Εικόνα 19. Σημεία πυροδότησης τετράγωνου οσφυϊκού μυ	
Εικόνα 20. Θέση διάτασης του τετράγωνου οσφυϊκού μυ	
Εικόνα 21. Θέση διάτασης του απιοειδή μυ	
Εικόνα 22. Χρήση αλγόμετρου στον απιοειδή μυ	

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Ταξινόμηση οσφυαλγίας κατά McKenzie	6
Πίνακας 2. Περιγραφή των αιτιολογικών παθήσεων της οσφυαλγίας	8
Πίνακας 3. Ταξινόμηση των συνδρόμων μυοπεριτονιακού πόνου	30
Πίνακας 4. Περιγραφή μείζονων διαγνωστικών κριτηρίων μυοπεριτονιακού συνδρόμου	48
Πίνακας 5. Περιγραφή ελασσόνων διαγνωστικών κριτηρίων μυοπεριτονιακού συνδρόμου	49
Πίνακας 6. Περιγραφή των ατομικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων στο πιλοτικό έλεγχο.	72
Πίνακας 7. Αποτελέσματα της εξέτασης των σημείων πυροδότησης με τη χρήση του αλγόμετρου της πρώτης ερευνήτριας	73
Πίνακας 8. Αποτελέσματα της εξέτασης των σημείων πυροδότησης με τη χρήση του αλγόμετρου της δεύτερης ερευνήτριας	73
Πίνακας 9. Διακυμάνσεις του συντελεστή συσχέτισης Pearson.	75
Πίνακας 10. Κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.	76
Πίνακας 11. Στοιχεία σχετικά με τα παρούσα συμπτώματα του δείγματος	78
Πίνακας 12. Λοιπά στοιχεία του δείγματος από τη λήψη ιστορικού	78
Πίνακας 13. Περιγραφή αποτελέσματα των σημείων πυροδότησης πόνου στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ	79
Πίνακας 14. Περιγραφή αποτελέσματα των σημείων πυροδότησης πόνου στο απιοειδή μυ.	80
Πίνακας 15. Περιγραφή των ποσοστών παρουσίας θετικών σημείων πυροδότησης στο τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ.	80
Πίνακας 16. Περιγραφή των στοιχείων της κλίμακας VAS	81
Πίνακας 17. Αποτελέσματα αυτό-αναφερομένων ερωτηματολογίων	82
Πίνακας 18. Στοιχεία κλινικής εξέτασης.	83
Πίνακας 19. Νευρολογική εξέταση και παθητική κινητοποίηση της ΟΜΣΣ.	84
Πίνακας 20. Ψηλάφηση και σημείο Trendelenburg	84
Πίνακας 21. Συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με τις περιοχές εμφάνισης πόνου.	86
Πίνακας 22. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με άλλα συμπτώματα	86
Πίνακας 23. Ευρήματα συσχέτισης των σημείων πυροδότησης με τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια	87
Πίνακας 24. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με το μυϊκό έλεγχο	88
Πίνακας 25. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με SLR και ψηλάφηση	89
Πίνακας 26. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με την έκλυση πόνου και τον περιορισμό των σπονδυλικών επιπέδων	90

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΟΜΣΣ=Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

ΑΜΣΣ=Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

ODI=Oswestry Disability Index

SBST=Keele STarT Back Screening Tool

MSBQ=Maine-Seattle Back Questionnaire

SBI=Sciatica Bothersomeness Index

SF-36=Short-Form 36 Health Survey

SF-12=Short Form 12 Health Survey

FABQ=Fear-Avoidance Beliefs Questionnaires

HAD=HOSPITAL ANXIETY DEPRESSION

VAS=Visual Analogue Scale

NRS=Numerical Rating Scale

VDS= Verbal Descriptor Scale

MTrPs=Myofascial trigger points

MPS=Myofascial syndrome

LTR=local twitch response

SEA=Spontaneous Electrical Activity

TENS=Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

QL=Quadratus Lumborum

SLR=Straight Leg Raise

ΣΝΣ=Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα της οσφυαλγίας έχει εξελιχθεί ως ένα καίριο ζήτημα στο χώρο της υγείας λόγω των υψηλών επιπέδων που εμφανίζει και στο ελλαδικό χώρο και παγκόσμια. Ο ετήσιος επιπολασμός της σε παγκόσμιο επίπεδο κυμαίνεται στο 11,9 % και ο μηνιαίος στο 23,2% ενώ στον ελληνικό πληθυσμό το ποσοστό συχνότητας υπολογίζεται στο 56,9%. Επιπλέον κατάσσεται και ως σημαίνουσα αιτία αναπηρίας και αποχής από την εργασία και συχνά απαιτείται η παροχή επιδομάτων και αναρρωτικών αδειών λόγω της οσφυαλγίας. Συνεπώς επιδρά αρνητικά και στον εργασιακό και οικονομικό τομέα. Βεβαία δεν εμφανίζεται ως πολυδιάστατο πρόβλημα μόνο όσον αφορά τις επιπτώσεις της στη κοινωνία αλλά και στην αιτιολογία της άρα και στην διάγνωση της. Πολλοί κλινικοί ιατροί αδυνατούν να εντοπίσουν τα αίτια εμφάνισης της ή επιμονής της. Όταν ένας ασθενής παρουσιάζει πόνο στην οσφύ στην διάγνωση τους αναφέρεται συχνά μόνο ο όρος οσφυαλγία. Όμως η οσφυαλγία δεν αποτελεί πάθηση αλλά σύμπτωμα πολλών παθήσεων. Άρα συχνά απαιτείται η περεταίρω διερεύνηση των αιτιών της.

Παρόμοια και το μυοπεριτονιακό σύνδρομο εμφανίζει σημαντικά ποσοστά επικράτησης με το παγκόσμιο επιπολασμό του να φθάνει στο 5% ενώ το ποσοστό επίσκεψης σε κλινικές αντιμετώπισης πόνου υπολογίζεται στο 85%. Αποτελεί μία μυαλγική πάθηση με κύρια κλινικά συμπτώματα τον μυϊκό και μυοτενόντιο πόνο. Η παρουσία του συνδρόμου εκδηλώνεται με μικρά επώδυνα στη ψηλάφηση οζίδια, τα λεγόμενα σημεία πυροδότησης πόνου. Το συγκεκριμένο σύνδρομο λόγω της σύνθετης παθοφυσιολογίας του και της πιθανής εμπλοκής του Κεντρικού και Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος σε αυτήν παρουσιάζει ένα ευρύ φάσμα κλινικών σημείων. Σε αυτά μπορούν να ενταχθούν ο τοπικός και αντανακλώμενος πόνος, η μείωση εύρους κίνησης, η μυϊκή αδυναμία, η κεφαλαλγία και η δακρύρροια. Όσον αφορά την παρουσία του στον ανθρώπινο σώμα σημεία πυροδότησης μπορούν να εμφανιστούν σε οποιοδήποτε σκελετικό μυ αλλά κυρίως σε μύες που υποβάλλονται σε επαναλαμβανόμενη καταπόνηση ή και σε περιπτώσεις οξέων τραυμάτων.

Η συσχέτιση των δύο αυτών συχνών ιατρικών προβλημάτων είναι πιθανή, καθώς σημεία πυροδότησης πόνου δύναται να εντοπιστούν σε μύες της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Επίσης μπορούν να παρουσιαστούν σε μύες που δεν αποτελούν ανατομική δομή της οσφυϊκής μοίρας. Και στις δυο περιπτώσεις μπορεί να εκδηλωθεί οσφυαλγία. Συνεπώς η προκείμενη μελέτη έχει στόχο την ανίχνευση σημείων πυροδότησης σε τετράγωνο οσφυϊκό και αποειδή μύ σε άτομα με οσφυαλγία καθώς την συσχέτιση τους με τα κλινικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας.

2. ΤΟ ΖΗΤΗΜΑ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ

2.1 Έννοια της οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία περιλαμβάνει κάθε άλγος στην οσφυϊκή μοίρα, ανεξάρτητα από την αιτία που το προκαλεί. Όταν ο πόνος διαφοροποιείται με την κίνηση, χαρακτηρίζεται ως «μηχανικός πόνος» (Κοτζαηλίας,2011). Δεν αποτελεί πάθηση αλλά κοινό σύμπτωμα πολλών παθήσεων και εμφανίζεται ως το πιο συχνό κλινικό σημείο μετά την κεφαλαλγία (Συμωνίδης,1996). Το ποσοστό των ατόμων που θα βιώσει κάποια στιγμή στη ζωή του οσφυαλγία ανέρχεται στο 50%-70% (Binkley et al.,1993). Συνήθως τα συμπτώματα παρέρχονται, με το 10% του συνόλου να αναφέρει συμπτώματα μετά από 3 μήνες (Binkley et al.,1993). Βέβαια ένας περιορισμένος αριθμός παθολογικών αιτιών θα οδηγήσει σε αυτά τα επεισόδια. Οι περισσότερες περιπτώσεις θεωρούνται μη ειδικής αιτιολογίας εφόσον δεν δύναται να πραγματοποιηθεί μία οριστική διάγνωση μέσω των διαφόρων κλινικών ευρημάτων. Ακόμα και να ευρεθεί κάποια παθολογική αιτία , ο υποκειμενικός μηχανισμός του πόνου δεν μπορεί να ερμηνευτεί ορθά και συχνά η διάγνωση θεωρείται αμφισβητήσιμη(Ο'Sullivan,2005).

Οι Atlas et al. (2001) επισημαίνουν ότι η οσφυαλγία αποτελεί κυρία αιτία μείωση της λειτουργικότητας και συνδέεται με ένα μεγάλο οικονομικό και κοινωνικό κόστος. Στο κόστος αυτό κυρίως περιλαμβάνονται τα υψηλά επίπεδα αποχής από την εργασία, η επιβάρυνση του τομέα περίθαλψης, τα επιδόματα αναπηρίας και η γενικά μειωμένη παραγωγικότητα (Atlas et al.,2001).Ο πόνος, εκτός από την οσφύ, μπορεί εκδηλωθεί στην περιοχή του ιερού, στους μηρούς και στους γλουτούς. Στην τελευταία περίπτωση όπου ο πόνος επεκτείνεται στους γλουτούς και κατά μήκος της πορείας του ισχιακού νεύρου ονομάζεται ισχιαλγία ή ριζίτικο άλγος. Ανάλογα με τη νευρική ρίζα που συμπιέζεται θα παρατηρηθούν συμπτώματα στην αντίστοιχη δερματομιακή κατανομή με κινητικές, αισθητικές διαταραχές και διαταραχές αντανακλαστικών (Κοτζαηλίας,2011).



Εικόνα 1: Άλγος στην περιοχή της οσφύος.

Πηγή: <http://www.theissnscoop.com>

2.2 Ταξινόμηση

Η σημασία της ταξινόμησης έχει επισημανθεί ως ερευνητική προτεραιότητα από το 1996 ώστε να υφίσταται κάποια καθοδήγηση στις κλινικές θεραπευτικές παρεμβάσεις (Kiesel et al., 2007). Αυτή η καθοδήγηση θεωρήθηκε απαραίτητη επειδή παρουσιάστηκε ένα αυξημένο ποσοστό ασθενών με οσφυαλγία οι οποίοι δεν διέθεταν αφενός κάποια διάγνωση στο πρόβλημά τους και αφετέρου κάποια παρόμοια χαρακτηριστικά μεταξύ τους (φύση εργασίας, ηλικία φύλο κ.τ.λ.) (Riddle et al., 1998). Ο O' Sullivan (2005) αναφέρει ότι ένα σύστημα ταξινόμησης για να θεωρείται χρήσιμο θα πρέπει να βασίζεται στην αναγνώριση του μηχανισμού (παθονοανατομικού, ψυχοκοινωνικού ή νευροφυσιολογικού) που οδήγησε στην εμφάνιση της διαταραχής ώστε να εφαρμοστούν τα κατάλληλα προγράμματα αποκατάστασης. Συνεπώς έπρεπε να καθιερωθούν κάποια έγκυρα κριτήρια για να ενταχθούν σε ομοιογενείς ομάδες, γεγονός θα συνέβαλλε στην μετέπειτα αποκατάστασή τους (Riddle et al., 1998). Οι Fritz et al. (2004) τονίζουν ότι η αδυναμία να προσδιοριστεί η πιο αποτελεσματική θεραπεία προέρχεται από την έλλειψη ταξινόμησης των ασθενών σε υποομάδες. Κατά καιρούς έχουν καθιερωθεί πολυάριθμες ταξινομήσεις, παρόλα αυτά η χρονιότητα των επεισοδίων αποτελεί ένα πρωτεύον στοιχείο. Η κατάταξη περιλαμβάνει την **οξεία**, την **υποξεία** και την **χρόνια** οσφυαλγία (Haig & Colwell, 2005).

Οξεία οσφυαλγία

Συνήθως διαρκεί λιγότερο από 6 εβδομάδες και προκαλείται από τραυματικά αίτια ή από καταπόνηση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (διάταση ή ρήξη μυϊκών ινών ή συνδέσμων της ΣΣ) (Συμωνίδης, 1996). Ο επιπολασμός για επεισόδια οξείας οσφυαλγίας έχει εκτιμηθεί ότι κυμαίνεται στο 65% (Atlas et al., 2007). Αν και το 75-90% παρουσιάζουν βελτίωση σε διάστημα ενός μήνα, πολλοί είτε δεν ανακάμπτουν πλήρως είτε αναφέρουν επανάληψη των επεισοδίων οσφυαλγίας σε σύντομο χρονικό διάστημα (Fritz et al., 2003). Κυρίως κλινικό ερώτημα στα περισσότερα οξεία επεισόδια αποτελεί η ύπαρξη αντανακλώμενου πόνου πέρα από τα όρια της οσφυϊκής μοίρας, ο οποίος συχνά προέρχεται από κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου αλλά και από σπονδυλική στένωση, σημεία πυροδότησης πόνου ή εμβιομηχανικές βλάβες. Συχνά τα άτομα με αναφερόμενο πόνο διαθέτουν χαμηλότερη πρόγνωση και καθυστερημένη ανάρρωση συγκριτικά με άτομα χωρίς αντανακλώμενο πόνο (Haig & Colwell, 2005). Η θεραπεία περιλαμβάνει αρχικά κατάκλιση 2-3 ημερών, μυοχαλαρωτικά, παυσίπονα και στην συνέχεια manual therapy, κινησιοθεραπεία, και έλξεις (Συμωνίδης, 1996; Fritz et al., 2003).

Υποξεία οσφυαλγία

Η υποξεία φάση της οσφυαλγίας αποτελεί μεταβατική περίοδο μεταξύ της οξείας και της χρόνιας οσφυαλγίας και διαρκεί από 6 έως 12 εβδομάδες (Haig & Colwell, 2005; Lethola et al., 2012). Σε αυτό το στάδιο εκτός από άλγος θα παρουσιαστεί και μικρού βαθμού αναπηρία η οποία επιδρά και στην εργασία του ατόμου και στις λοιπές δραστηριότητες που απαιτούνται στην καθημερινότητα του. Οι πιθανότητες βραχείας βελτίωσης είναι μειωμένες συγκριτικά με το οξύ στάδιο αλλά οι ασθενείς δεν έχουν αποκτήσει ακόμα τις σοβαρές διαταραχές της λειτουργικότητας και τα συνοδά προβλήματα που συναντώνται στη χρόνια οσφυαλγία (Haig & Colwell, 2005). Για την αντιμετώπιση της υποξείας οσφυαλγίας προτείνονται ασκήσεις σταθεροποίησης (Lethola et al., 2012) και σε πρόσφατη έρευνα των Lindstrom et al. (2015) αποδείχθηκε ότι ένα προοδευτικό πρόγραμμα ασκήσεων συμβάλλει σημαντικά στην βελτίωση της λειτουργικότητας και στην πιο σύντομη επανένταξη στον εργασιακό χώρο συγκριτικά με την καθιερωμένη κλινική προσέγγιση.

Χρόνια οσφυαλγία

Η οσφυαλγία χαρακτηρίζεται χρόνια εφόσον υπερβεί σε διάρκεια 12 μήνες. Τα αίτια και σε αυτή την περίπτωση μπορεί να προέρχονται από χρόνια διάταση μυών, τενόντων και συνδέσμων της οσφύς, από εκφυλιστικές παθήσεις του μεσοσπονδύλιου δίσκου, των αρθρικών αποφύσεων και από αστάθεια της οσφυϊκής μοίρας. Όμως σε αντίθεση με την οξεία φάση σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και στην διατήρηση των επεισοδίων διαδραματίζουν και τα ψυχοσωματικά αίτια (Συμωνίδης, 1996). Συνεπώς η χρόνια οσφυαλγία αποτελεί ένα πολύπτυχο πρόβλημα το οποίο δύναται να προκληθεί και να επιβαρυνθεί από ένα συνδυασμό παθολογοανατομικών, νευροφυσιολογικών και ψυχοκοινωνικών παραγόντων. Βέβαια αυτοί οι παράγοντες διαθέτουν διαφορετική βαρύτητα και επηρεάζουν διαφορετικά το κάθε άτομο (Ο' Sullivan, 2005). Έρευνες έχουν δείξει ότι η θεραπεία του χρόνιου πόνου και της συνοδούς αναπηρίας απαιτεί συνδυαστική προσέγγιση από μία ειδικευμένη ομάδα (Haig & Colwell, 2005).

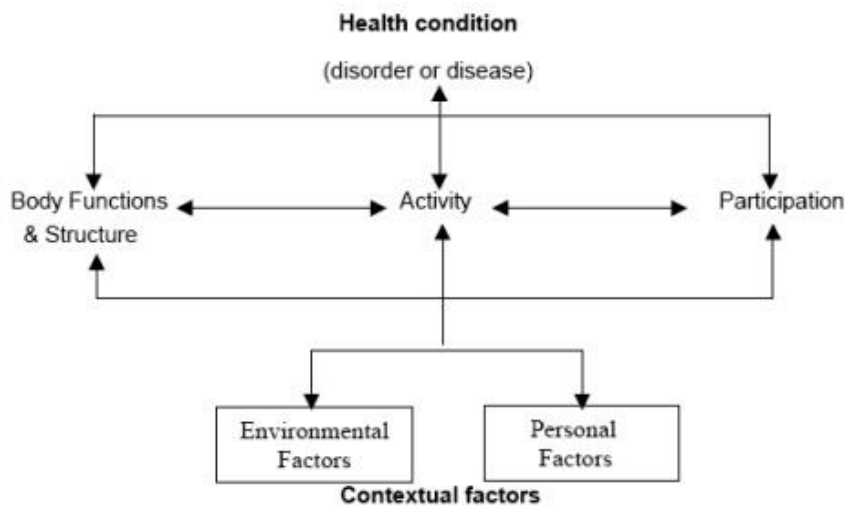
Λόγω των ελλιπών κλινικών ερευνών καταστάται σαφές ότι θα πρέπει να αναπτυχθεί για την χρόνια οσφυαλγία ειδική και μη ειδικής αιτιολογίας μια κατηγοριοποίηση που θα βασίζεται σε ένα βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο. Οι φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις με βάση την ταξινόμηση των ασθενών θα επηρεάσουν το γνωστικό και σωματικό μηχανισμό του πόνου και θα συμβάλλουν στην επίλυση της οσφυαλγίας (Ο'Sullivan, 2005; Bergstrom et al., 2001). Ο Ο'Sullivan (2005) δημιούργησε 3 υποομάδες ασθενών με χρόνια οσφυαλγία και διαταραχές στην κίνηση και την ισορροπία, οι οποίες έχουν ως εξής:

- Στην πρώτη ομάδα περιλαμβάνονται διαταραχές στις οποίες τα επίπεδα πόνου και αναπηρίας αντιστοιχούν στα παθολογικά αίτια της οσφυαλγίας. Περιέχει κυρίως παθήσεις όπως η σπονδυλολίθωση, σπονδυλική στένωση με ριζικό πόνο και βλάβες του μεσοσπονδύλιου δίσκου. Αυτοί οι ασθενείς παρουσιάζουν ανταλγικό πρότυπο κίνησης και τροποποιημένο κινητικό έλεγχο. Αν αυτή η παθολογική κατάσταση επιλυθεί με την πάροδο του χρόνου ή μέσω θεραπείας, τα συμπτώματα θα υποχωρήσουν (Ο'Sullivan, 2005).
- Η δεύτερη ομάδα χαρακτηρίζεται από την παρουσία οργανικής βλάβης και από την επικράτηση ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων που θεωρούνται υπεύθυνοι για την παρουσία της χρόνιας οσφυαλγίας. Αν και σε όλες τις χρόνιες παθήσεις υφίστανται ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις σε ορισμένες περιπτώσεις αποτελούν το κύριο λόγο διατήρησης τους. Τα κυρίαρχα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν συνήθως το άγχος, το φόβο, θυμό, αρνητικές πεποιθήσεις και τις λανθασμένες στρατηγικές αντιμετώπισης (π.χ. αποφυγή εκτέλεσης δραστηριοτήτων για να μην προκληθεί πόνος) (Bergstrom et al., 2001; Waddell, 2004). Η διαχείριση τέτοιων καταστάσεων βασίζεται στη συμπεριφοριστική και γνωστική θεραπεία και στην ψυχιατρική προσέγγιση.
- Στην τρίτη ομάδα, τα εσφαλμένα πρότυπα κίνησης, ο μειωμένος κινητικός έλεγχος και οι επακόλουθες λανθασμένες στρατηγικές αντιμετώπισης οδηγούν στην ανικανότητα, στις ψυχικές διαταραχές, στον πόνο και στην χρόνια μη φυσιολογική φόρτιση της σπονδυλικής στήλης είτε αυτή εκφράζεται με αστάθεια είτε με υπερβολική σταθερότητα (δυσκαμψία). Οι ασθενείς αυτοί επιδέχονται φυσικοθεραπείας σε συνδυασμό με ψυχοθεραπευτική προσέγγιση (Ο'Sullivan, 2005).

Επιπλέον χρήσιμη κατάταξη και με παγκόσμια εμβέλεια αποτελεί η **Διεθνής Ταξινόμηση Λειτουργικότητας, Αναπηρία και Υγείας (ICF)**. Οι Hwang et al. (2014) αναφέρουν ότι βασίζεται σε ένα βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο (βλ. εικόνα 2) και ότι ελέγχει τις επιδράσεις μεταξύ της γενικής υγείας (με τις προβλεπόμενες παθήσεις και διαταραχές της) και των περιβαλλοντικών και ατομικών παραγόντων.

Επιπλέον εξετάζεται και ο τρόπος που αυτή η αλληλεπίδραση επηρεάζει τις λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος (ανατομικές δομές και λειτουργίες, δραστηριότητες και κοινωνική συμμετοχή). Η ICF έχει κριθεί ως ένα χρήσιμο όργανο για τον καθορισμό της αναπηρίας και των προβλημάτων λειτουργικότητας στην οσφυαλγία και χαρακτηρίζεται ως αρωγός στις υπηρεσίες υγείας και περίθαλψης, εκπαίδευσης και κοινωνικής υπηρεσίας (Cieza et al., 2004; Hwang et al., 2014). Η κατάταξη που επισήμαναν οι Delitto et al. (2012) σχετικά την χρονιότητα της οσφυαλγίας και την αναπηρία και βέβαια με βάση την ICF περιλαμβάνει τις παρακάτω κατηγορίες:

- Οξεία ή υποξεία οσφυαλγία με ελλείμματα κινητικότητας.
- Οξεία, υποξεία ή χρόνια οσφυαλγία με προβλήματα συντονισμού.
- Οξεία οσφυαλγία με αναφερόμενο πόνο στα κάτω άκρα.
- Οξεία, χρόνια και χρόνια με αντανακλώμενο πόνο σε μια περιοχή ή τμήμα του σώματος.
- Οξεία ή υποξεία οσφυαλγία με νοητικές και ψυχικές διαταραχές (π.χ. υπερευαίσθησια σε επώδυνο ερέθισμα).
- Χρόνια οσφυαλγία που περιλαμβάνει γενικευμένο πόνο (Delitto et al., 2012).



Εικόνα 2: Διεθνής Ταξινόμηση Λειτουργικότητας, Αναπηρία και Υγείας (ICF)

(World Health Organization, 2002)

Μία ευρέως γνωστή κατηγοριοποίηση είναι η **ταξινόμηση κατά McKenzie** η οποία αποτελεί και μέρος της μεθόδου McKenzie για την αντιμετώπιση οσφυαλγικών ατόμων. Κυρίως συμβάλλει στην ομαδοποίηση ασθενών με οσφυαλγία οι οποίοι δεν έχουν λάβει κάποια οριστική διάγνωση (μη ειδικής αιτιολογίας) και λειτουργεί ως κλινικός οδηγός για τους φυσικοθεραπευτές στην επιλογή θεραπευτικής προσέγγισης (Petersen et al., 1999). Η ταξινόμηση αποτελείται από 3 βασικές κατηγορίες το σύνδρομο στάσης, το σύνδρομο αποδιοργάνωσης και το σύνδρομο διαταραχής και η ένταξη των ασθενών σε αυτές κατηγορίες επιτυγχάνεται αρχικά μέσω της λήψης ιστορικού και στην συνέχεια μέσω της κλινικής τους αξιολόγησης (Riddle et al., 1998).

Σύμφωνα με τους Petersen et al., 1999 έχει χαρακτηριστεί ως ένα έγκυρο και υποσχόμενο σύστημα ταξινόμησης όμως θα πρέπει να βελτιώσει την αξιοπιστία του. Η πιο αναλυτική κατηγοριοποίηση είναι η ακόλουθη (Πίνακας 1)

Πίνακας 1. Ταξινόμηση οσφυαλγίας κατά McKenzie

Σύνδρομο στάσης	<ul style="list-style-type: none">• Δεν παρατηρείται καμία παραμόρφωση της ΟΜΣΣ.• Εκτέλεση κινήσεων χωρίς πόνο.• Λανθασμένη όμως καθιστή και όρθια στάση.
Σύνδρομο Διαταραχής (Κάμψης, Έκτασης, Πλάγιας μετατόπισης, Εμπλοκή νευρικής ρίζας)	<ul style="list-style-type: none">• Λανθασμένη στάση σώματος• Απώλεια κίνησης και άτυπες παραμορφώσεις σπονδυλικής στήλης• Αναπαραγωγή πόνου κατά την εκτέλεση κάποιων κινήσεων (ανάλογα τον τύπο του συνδρόμου) αλλά υποχωρεί κατά την επαναφορά στην αρχική θέση.• Περιφερειοποίηση του πόνου (επεκτείνεται προς τα άκρα) σε περίπτωση εμπλοκής ρίζας.
Βλάβη στην άρθρωση του ισχίου και στην ιερολαγόνια άρθρωση	<ul style="list-style-type: none">• Κλινικές δοκιμασίες για την άρθρωση του ισχίου και της ιερολαγόνιας άρθρωσης θετικές.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 1	<ul style="list-style-type: none">• Συμμετρική ή κεντρικού τύπου οσφυαλγία.• Σπάνια αναπαραγωγή πόνου στη μηριαία ή στη γλουτιαία περιοχή.• Καμία παραμόρφωση στην ΟΜΣΣ.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 2	<ul style="list-style-type: none">• Συμμετρική ή κεντρικού τύπου οσφυαλγία.• Πιθανός πόνος στη μηριαία ή γλουτιαία περιοχή.• Κύφωση της ΟΜΣΣ.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 3	<ul style="list-style-type: none">• Μονόπλευρη οσφυαλγία.• Πιθανός πόνος στη μηριαία ή γλουτιαία περιοχή.• Καμία παραμόρφωση στην ΟΜΣΣ
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 4	<ul style="list-style-type: none">• Μονόπλευρη οσφυαλγία.• Πιθανός πόνος στη μηριαία ή γλουτιαία περιοχή.• Παραμόρφωση πλάγιας μετατόπισης στην ΟΜΣΣ.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 5	<ul style="list-style-type: none">• Μονόπλευρη οσφυαλγία.• Πιθανός πόνος στη μηριαία ή γλουτιαία περιοχή.• Αναπαραγωγή πόνου κάτω από το γόνατο.• Καμία παραμόρφωση στην ΟΜΣΣ.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 6	<ul style="list-style-type: none">• Μονόπλευρη οσφυαλγία• Συνεχής συνήθως πόνος και κάτω από το γόνατο.• Μειωμένη λόρδωση και πλάγια μετατόπιση της ΟΜΣΣ.• Νευρολογικά ελλείματα.
Σύνδρομο αποδιοργάνωσης 7	<ul style="list-style-type: none">• Μονόπλευρη ή αμφιτερόπλευρη οσφυαλγία.• Πιθανός πόνος στην μηριαία ή γλουτιαία περιοχή.• Εμφανής οσφυϊκή λόρδωση (Riddle et al.1998).

Η ύπαρξη μιας πληθώρας ταξινομήσεων επισημαίνει την αναγκαιότητα των συστημάτων ταξινόμησης για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Σύμφωνα με ερευνα των Fritz et al. (2004) αποδείχθηκε ότι για τα άτομα με οσφυαλγία, που έλαβαν θεραπεία βασιζόμενη στην κατηγοριοποίηση τους, βελτιώθηκε σημαντικά η λειτουργικότητά τους και μπορούσαν να επιστρέψουν στα εργασιακά τους καθήκοντα σε 4 εβδομάδες μετά την έναρξη του θεραπευτικού τους προγράμματος.

2.3 Αιτιολογία-Παθοφυσιολογία

Η οσφυϊκή μοίρα αποτελεί μία από τις πιο επιρρεπείς περιοχές διότι λειτουργεί ως κεντρικός άξονας σε μία ποικιλία κινήσεων που εκτελούνται σε καθημερινή βάση (Yasufumi, 2004). Παθοφυσιολογικά η οσφύ περιέχει πολλές δομές που θεωρούνται ευερέθιστες στον πόνο και διαθέτουν συγκεκριμένους αλγούποδοχείς. Οι αλγούποδοχείς μπορούν να ενεργοποιηθούν από την μηχανική καταπόνηση ή από την έκθεση σε χημικές ουσίες (γαλακτικό οξύ, βραδυκίνη, ισταμίνη, ιόντα καλίου) που απελευθερώνονται από τους τραυματισμένους ιστούς στις περιτονίες, συνδέσμους, στο περίοστεο του σπονδύλου, στον ινώδη θύλακα των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων, στην οπίσθια πλευρά του ινώδους δακτυλίου και στον υποδόριο και λιπώδη ιστό (Wyke, 1980; Jackson et al., 1967). Συνεπώς η οσφυαλγία μπορεί να προέρχεται από σχεδόν όλους τους ιστούς της οσφουοειρής μοίρας (Riihimaki, 1991).

Στα επαγγέλματα υγείας όπως ορθοπαιδική, φυσικοθεραπεία και χειροπρακτική συνηθίζουν να κατηγοριοποιούν τους ασθενείς με βάση τα διάφορα συστήματα ταξινόμησης αλλά συχνά εκλείπουν από αυτά τα παθοφυσιολογικά στοιχεία τα οποία συμβάλλουν στην κατανόηση μιας παθολογικής κατάστασης και στην λήψη αποφάσεων (Borkan & Cherkin, 1996; Vining et al., 2013; Waddell, 2005). Οι παθοανατομικές διαγνώσεις περιγράφουν την πηγή του πόνου δηλαδή από ποιες ανατομικές δομές ή παθολογικές διεργασίες προέρχεται (Vining et al., 2013). Ωστόσο η οσφυαλγία μπορεί να εκδηλωθεί από μία ευρεία ποικιλία γνωστών παθήσεων και ο καθορισμός των αιτίων του πόνου στην οσφύ αποτελεί πρόκληση (Bergquist-Ullman & Larsson, 1997; Vining et al., 2013).

Κατά την αξιολόγηση, η διάγνωση με βάση την αιτιολογία θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τη λήψη ιστορικού, τα κλινικά ευρήματα και τα αποτελέσματα των κλινικών δοκιμασιών. Ο εντοπισμός της αιτιολογίας αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για την εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας (Yasafumi, 2004).

Γενικά η οσφυαλγία διαθέτει πολυπαραγοντικό χαρακτήρα στην αιτιοπαθογένεια της (Helfenstein et al., 2010) και σύμφωνα με το Deyo (1986) τα αίτια της είναι δυνατόν να προσδιοριστούν στο 15% των ασθενών. Η κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου απαντάται στο 5% των περιπτώσεων και περιστασιακά η οσφυαλγία δύναται να προκληθεί από λοιμώξεις, κατάγματα, οστεοπόρωση, ρευματοειδείς αρθρίτιδα και σπονδυλική στένωση (Bergquist-Ullman & Larsson, 1997). Πιο αναλυτικά οι παθήσεις περιγράφονται στο πίνακα 2.

Πίνακας 2. Περιγραφή των αιτιολογικών παθήσεων της οσφυαλγίας
(Συμωνίδης, 1996; Hooten et al., 2015; Yasufumi, 2004)

Εκφυλιστικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Σπονδυλαρθρίτιδα • Στένωση σπονδυλικού σωλήνα • Εκφυλιστική σπονδυλολίσθιση • Αστάθεια ΟΜΣΣ • Εκφύλιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου
Τραυματικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Διάταση ή ρήξη μυϊκών ινών ή συνδέσμων • Υπερξερθρήματα των σπονδυλικών αρθρώσεων • Κατάγματα σπονδύλων, πλευρών, ισχίου και πυέλου • Τραυματική σπονδυλολίσθιση-σπονδυλόλυση. • Οσφυϊκή κήλη ΜΣΔ • Μυοπεριτονιακός πόνος στην οσφύ
Φλεγμονώδεις παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Φυματιώδης σπονδυλίτιδα • Ψωριακή σπονδυλίτιδα • Σπονδυλοδισκίτιδα • Σύνδρομο Reiter • Εντεροπαθητική σπονδυλαρθρίτιδα • Αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα
Νεοπλασματικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Σπονδυλική μετάσταση από κακοήθεις όγκους • Πολλαπλούν μυέλωμα • Όγκοι του νωτιαίου μυελού • Λέμφωμα • Λευχαιμία
Μολυσματικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Οστεομυελίτιδα • Επισκληρίδιο απόστημα • Έρπης ζωστήρ • Πυελονεφρίτιδα
Οργανικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Ενδομητρίωση • Προστίτιδα • Νεφρολιθίαση • Αορτικό ανεύρυσμα • Παγκρεατίτιδα
Αγγειακές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Αορτικό ανεύρυσμα • Αορτική ανατομή • Σπονδυλικό αιμαγγείωμα • Απόφραξη κάτω κοίλης φλέβας • Δρεπανοκυτταρική αναιμία
Ενδοκρινολογικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Οστεοπορωτικά κατάγματα • Οστική νόσος Paget
Ψυχολογικές παθήσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Ψυχογενής οσφυαλγία

Είναι δύσκολο κανείς να απαριθμήσει κανείς όλες αυτές τις παθήσεις, κάθε μία από τις οποίες επιδέχεται διαφορετική θεραπεία (Συμωνίδης,1996). Όμως κατά τον Riihimaki (1991) η πλειοψηφία των ατόμων αντιμετωπίζει κυρίως οσφυαλγία μηχανικής αιτίας (εκφύλιση μεσοσπονδύλιων δίσκων, κακώσεις οσφυϊκής περιοχής, σπονδυλική στένωση κ.τ.λ.) Σύμφωνα με τις αναφορές των Negrini et al. (2008) στις παθήσεις, που κυριαρχούν, περιλαμβάνονται η οσφυϊκή κήλη (4-5%), η οσφυϊκή σπονδυλική στένωση (4-5%), τα σπονδυλικά κατάγματα (4%), ο μεταστατικός όγκος ή οστεομυελίτιδα (1%) και οι οργανικές βλάβες αορτικών ανευρυσμάτων, νεφρού ή γυναικολογικών παθήσεων (>1%). Σύμφωνα με έρευνα που αναφέρθηκε από τον Hooten et al. (2015) σε 1172 ασθενείς με οξεία οσφυαλγία, οι 11 μόνο διέθεταν σοβαρή σπονδυλική παθολογία (σπονδυλικά κατάγματα, φλεγμονώδης αρθρίτιδα, ιππουριδική συνδρομή).

Έχει αναφερθεί ότι η πλειονότητα των ασθενών χωρίς σπονδυλική παθολογία εμφανίζουν ενδείξεις μυοσκελετικών διαταραχών και η αποκατάστασή τους οδηγεί σε μείωση του πόνου σε πολλούς ασθενείς (Ajimsha et al.,2013). Σε αυτές μπορεί να περιληφθεί και το σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου το οποίο σχετίζεται με προηγούμενους ή παρόντες τραυματισμούς (Kao et al., 2008). Σύμφωνα με έρευνες το σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου έχει συνδεθεί με χρόνιες μυοσκελετικές διαταραχές (Rainey, 2013;Di Cesare et al., 2011;Télliez-García et al, 2015;Lisi et al, 2015;Vining et al., 2013) καθώς και με οξείες κλινικές περιπτώσεις (Takamoto, 2015) στην περιοχή της οσφύς. Συνήθως περιλαμβάνει σημεία πυροδότησης πόνου ή εστιακές περιοχές υπερευσθησίας σε διάφορες μυϊκές μονάδες (Vining et al., 2013). Παλαιότερα η διάγνωση της μυοπεριτονιακής οσφυαλγίας συνήθως δινόταν όταν δεν εντοπιζόταν κάποια οργανική βλάβη (Kao et al.,2008). Όμως στην κλινική πράξη τα σημεία πυροδότησης πόνου μπορούν να παρουσιαστούν και σε οσφυαλγικούς με εκφυλίσεις στον μεσοσπονδύλιο δίσκο ή με σύνδρομο ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (Simons & Travell,1983;Lewit,1980). Συνεπώς η κατανόηση της παθογένεσης του μυοπεριτονιακού συνδρόμου στην οσφυαλγία αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα για την βελτίωση της θεραπευτικής προσέγγισης και αντιμετώπισης του (Kao et al.,2008).

Προδιαθεσικοί παράγοντες

Εφόσον στις περισσότερες περιπτώσεις η αιτιολογία της οσφυαλγίας χαρακτηρίζεται πολυπαραγοντική, για να προσδιοριστούν οι αιτίες της ή ακόμα και η κύρια αιτία θα πρέπει να καταβληθεί μεγάλη προσπάθεια. Συχνά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι προδιαθεσικοί παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν και αυτοί με τη σειρά τους στην δημιουργία της (Helfenstein et al., 2010). Οι πιο συχνά αναφερόμενοι είναι οι ατομικοί (Bergquist-Ullman & Larsson,1997;Delitto et al., 2012), οι επαγγελματικοί και οι ψυχολογικοί (Borenstein, 2000;Helfenstein et al., 2010;Linton,2000;Nachemson,1992).

Στους ατομικούς κυρίως εντάσσονται η κληρονομικότητα, η ηλικία, το φύλο, η δύναμη, ο σωματότυπος και η ευλυγισία. Έχει αποδειχθεί ότι οι γενετικοί παράγοντες έχουν συνδεθεί με την εκφύλιση των μεσοσπονδύλιων δίσκων σε περιπτώσεις οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας (Delitto et al.,2012). Επιπλέον σύμφωνα με έρευνα των Battie et al. (2009) φαίνεται να υφίσταται μια συσχέτιση μεταξύ της κληρονομικότητας, του σωματότυπου, των περιβαλλοντικών επιρροών, της ηλικίας και των εκφυλιστικών μεταβολών στην σπονδυλική στήλη. Επίσης και η παχυσαρκία έχει ενοχοποιηθεί ως αίτιο της οσφυαλγίας, γεγονός που οι επιδημιολογικές μελέτες, όπως τονίζει ο Borenstein (2000), έχουν αναφερθεί τόσο θετικά όσο και αρνητικά. Γενικά μπορεί να μην διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην πρόκληση πόνου αλλά σχετίζεται άμεσα με την χρονιότητα του (Borenstein, 2000).

Οι εργασιακοί παράγοντες στην χειρωνακτική εργασία συνήθως περιλαμβάνουν την ανύψωση βαρών με αυξημένη ροπή, την κάμψη κορμού προς τα εμπρός, την περιστροφή και την ώθηση του κορμού ενώ στη πνευματική περιλαμβάνουν τη παρατεταμένη καθιστική και όρθια στάση, την ύπαρξη μη ουδέτερων θέσεων και τη συνεχή χρήση συγκεκριμένων μυών στα άνω άκρα (Pozo-Cruz et al.,2013;Riihimaki,1991).Τα χειρωνακτικά επαγγέλματα χρήζουν πιο συχνά νοσοκομειακής περίθαλψης συγκριτικά με τα πνευματικά. Αν και η συσχέτιση μεταξύ αυξημένου φόρτου εργασίας και μυοσκελετικών διαταραχών δεν είναι ισχυρή (Riihimaki,1991). Συνήθως συνδέονται με την αύξηση του μυϊκού τόνου στους παρασπονδύλιους μύες λόγω λανθασμένων στάσεων και με πρόωρη εκφύλιση των δίσκων λόγω σωματικής καταπόνησης (Helfenstein et al.,2010).

Όπως τονίζει ο Linton (2000) πολλές έρευνες που έχουν διεξαχθεί για τον χρόνιο πόνο επισημαίνουν συχνά τους ψυχολογικούς παράγοντες αλλά έχουν γίνει αναφορές και για το οξύ στάδιο. Στους ψυχολογικούς παράγοντες θα μπορούσε να συμπεριληφθεί η κατάθλιψη, το άγχος, οι αρνητικές πεποιθήσεις για την ανάρρωσή τους, ο φόβος πτώσης, η ανησυχία, οικογενειακά προβλήματα, ανικανοποίηση από την εργασιακή και κοινωνική ζωή κτλ. (Helfenstein et al.,2010;Linton, 2000;Riihimaki,1991). Διαδραματίζουν τόσο σημαντικό ρόλο που είναι δυνατόν σε άτομα με οξεία οσφυαλγία να προβλέψουν την εξέλιξη της σε χρόνια ώστε να εφαρμοστεί η κατάλληλη μέθοδος πρόσληψης (Helfenstein et al.,2010). Νευροφυσιολογικά, είναι γνωστό ότι το εγκεφαλικό στέλεχος μπορεί να επηρεαστεί από διάφορες ψυχολογικές επιδράσεις και να μεταβάλλει την ένταση του πόνου μέσω της παραγωγής χημικών ουσιών όπως οι εγκεφαλίνες και η σεροτονίνη. Αυτό επεξηγεί και το λόγο οπότε ένα άτομο αντιλαμβάνεται μια ασθένεια πιο επώδυνη σε περιπτώσεις εξουθένωσης, κατάθλιψης και δυσαρέσκειας (Nachemson,1992).

Οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας

Ως οσφυαλγία «ειδικής αιτιολογίας» ή «ιδιοπαθής» ορίζεται το άλγος στην οσφυ για το οποίο δεν έχει εντοπιστεί κάποια γνωστή παθολογική αιτία και πλέον η συγκεκριμένη κατηγορία έχει καταστεί ως δημόσια προτεραιότητα όσον αφορά τον τομέα της υγείας (Balague et al., 2011;Pozo-Cruz et al., 2013;Riihimaki,1991). Βέβαια σε περιπτώσεις που, η αιτιολογία ταξινομήθηκε αρχικά ως ιδιοπαθής, στην συνέχεια μπορούσε να εμφανίσει παθολογικά ευρήματα (Riihimaki,1991).Ο όρος «οσφυαλγία ειδικής αιτιολογίας» αναπτύχθηκε από διάφορα επαγγέλματα υγείας για να περιγράψουν τις σοβαρές νόσους όπως ο όγκος και παθήσεις με νευρολογική εμπλοκή όπως η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου και σπονδυλική στένωση (Krismer & Van Turder, 2006). Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες περιπτώσεις θεωρούνται μη ειδικής αιτιολογίας και μόνο το 10% των ασθενών έχει διαγνωστεί με συγκεκριμένη πάθηση. Στις παθήσεις αυτές περιλαμβάνονται οι εκφυλιστικές και φλεγμονώδεις καταστάσεις, οι μολυσματικές και νεοπλασματικές αιτίες, οι τραυματικές και οι εκ γενετής διαταραχές και ο ψυχογενής και αντανακλώμενος πόνος (Krismer & Van Turder, 2006).

Όμως αντανακλώμενος πόνος μπορεί να εντοπιστεί και σε οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας λόγω παρουσίας σημείων πυροδότησης ή αλλιώς trigger points (MTrPs) τα οποία με τη σειρά τους συμβάλλουν στην επέκταση του πόνου (Simons et al.,1999). Σύμφωνα με έρευνα των Iglesias-Gonzalez et al. (2013) σε 42 άτομα με μη ειδική αιτιολογίας οσφυαλγία διαπιστώθηκε ότι ο τοπικός και αντανακλώμενος πόνος που προκλήθηκε από ενεργά σημεία πυροδότησης πόνου στους μύες της οσφύς και των ισχίων συμμετέχει στην παρουσία του πόνου, της χαμηλής λειτουργικότητας και ποιότητας ύπνου. Επιπλέον αποδείχθηκε ότι η υψηλότερη ένταση του πόνου συσχετίστηκε με τον αυξημένο αριθμό ενεργών σημείων πυροδότησης. Ωστόσο λίγες μελέτες έχουν εξετάσει τον ρόλο των MTrPs στην αιτιολογία και στην διατήρηση της οσφυαλγίας (Iglesias-Gonzalez et al, 2013).

Ωστόσο και αρκετοί προδιαθεσικοί παράγοντες όπως η παχυσαρκία και τα μηχανικά αίτια αναφέρονται στην ανάπτυξη και στην επακόλουθη πορεία της οσφυαλγίας μη ειδικής αιτιολογίας με τους γενετικούς παράγοντες να έχουν συζητηθεί ευρέως (Balague et al., 2011).

Η κληρονομικότητα εκτιμάται ότι κυμαίνεται στο 30% έως 46% για διάφορους τύπους οσφυαλγίας και σε έρευνες σε δίδυμα αδέρφια απέδειξαν ότι η οσφυαλγία και οι εκφυλιστικές αλλοιώσεις στο ΜΣΔ έχουν γενετικό υπόβαθρο (Balague et al., 2011; Kalichman & Hunter, 2008). Το γονίδιο έχει συσχετιστεί ακόμη και με την έκβαση ενός χειρουργείου για εκφυλιστική πάθηση (Dai et al., 2010). Η οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας συνδέεται με τη μείωση της λειτουργικότητας η οποία μπορεί να βελτιωθεί με μία ευρεία ποικιλία μεθόδων αποκατάστασης. Όμως η κάθε μέθοδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως μέρος ενός πολυδιάστατου προγράμματος. Σε αυτό προτείνονται οι ασκήσεις ενδυνάμωσης και αντοχής, ο βελονισμός, manual therapy, η αερόβια άσκηση καθώς και η ψυχολογική και συμπεριφοριστική θεραπεία (Krismer & Van Turder, 2006).

Συμπερασματικά, η οσφυαλγία καταστάται ένα σύνθετο πρόβλημα υγείας ως προς την αιτιοπαθογένεια καθώς ένα ευρύ σύνολο παθήσεων μπορεί να την προκαλέσει, με πιο συχνή αιτιοπαθογένεια τη μηχανικής αιτιολογίας οσφυαλγία. Ωστόσο η ύπαρξη της μπορεί να μην οφείλεται σε παθολογικά αίτια. Σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση της και στην χρονιότητα της διαδραματίζουν διάφοροι προδιαθεσικοί παράγοντες (Helfenstein et al., 2010). Συνεπώς κάθε επαγγελματίας υγείας κατά την εξέταση ενός οσφυαλγικού ασθενούς θα πρέπει να λάβει υπόψη του όλες αυτές τις συνιστώσες της οσφυαλγίας.

2.4 Επιδημιολογία

Επιδημιολογικά στοιχεία στο εξωτερικό

Η οσφυαλγία αποτελεί ένα σημαίνων πρόβλημα υγείας σε όλο τον κόσμο με σημαντικές προσωπικές, κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις (Hoy et al., 2012) και θεωρήθηκε η πιο συχνή αιτία της χρόνιας αναπηρίας στον κόσμο και η πιο κοινή ρευματική και μυοσκελετική διαταραχή (Hoy et al., 2014; Storheim & Zwart, 2014). Επιπλέον έχει τεκμηριωθεί ως κύριος λόγος αναπηρίας και απουσίας από την εργασία στο μεγαλύτερο μέρος του βιομηχανικού κόσμου ειδικά όταν εξελίσσεται σε χρόνια (Gouveia et al., 2015). Σύμφωνα με τους Hoy et al. (2012) σε παγκόσμιο επίπεδο ο στιγμιαίος επιπολασμός κυμαίνεται στο 11,9% και ο επιπολασμός περιόδου (1 μήνα) στο 23,2% με υψηλότερα ποσοστά στο γυναικείο πληθυσμό και στα άτομα ηλικίας 40-80 ετών. Τα υψηλά επίπεδα στο γυναικείο φύλο μπορούν να εξηγηθούν από το γεγονός ότι η οσφυαλγία συνδέεται συχνά με την έμμηνου ρύση, την εγκυμοσύνη, την οστεοπόρωση και τα διαφορετικά πρότυπα σωματικής ανάπτυξης κατά την ενηλικίωση μεταξύ των δύο φύλων (Jeffries et al., 2007) ενώ στη μέση ηλικία από το γεγονός ότι θεωρείται η πιο παραγωγική περίοδο επαγγελματικά στη διάρκεια ζωής ενός ατόμου (Hoy et al., 2012).

Στις ΗΠΑ ο ετήσιος επιπολασμός της οσφυαλγίας κυμαίνεται στο 15% έως 45% και κάθε χρόνο το 2% του εργατικού δυναμικού λαμβάνει αποζημιώσεις για τραυματισμούς στη περιοχή της οσφυϊκής μοίρας (Andersson, 1999). Επιπλέον αποτελεί τον κύριο λόγο περιορισμού των δραστηριοτήτων και ιατρικής επίσκεψης, την πέμπτη κατά σειρά πιο συχνή αιτιολογία για εισαγωγή στο νοσοκομείο και την τρίτη κατά σειρά αιτία για χειρουργική επέμβαση (Hart et al., 1995; Praemer et al., 1992; Taylor et al., 1994). Σχετικά με τη χρόνια οσφυαλγία παρατηρήθηκε αύξηση της συχνότητας της από 3,9 το 1992 σε 10,2 το 2006. Αυξήσεις εμφανίστηκαν σε όλα τα ηλικιακά στρώματα, σε όλες τις φυλετικές ομάδες και στα δύο φύλα (Frebarger et al., 2009).

Στον Ηνωμένο Βασίλειο εκτιμάται ότι αποτελεί τη κύρια μεμονωμένη αιτία απουσίας από την εργασία και υπεύθυνη για το 12-15% όλων των αναρρωτικών αδειών. Τα ποσοστά είναι παρόμοια με τα στοιχεία της Σουηδίας όπου το 11-19% των αναρρωτικών αδειών προέρχεται από άτομα με διάγνωση οσφυαλγίας (Andersson,1999). Οι Harkness et al.(2005) διαπίστωσαν ότι στο Ηνωμένο Βασίλειο με την πάροδο 40 χρόνων έχει εντοπιστεί σημαντική αύξηση στον επιπολασμό του μυοσκελετικού πόνου συμπεριλαμβανομένης και της οσφυαλγίας και σύμφωνα με τους Palmer et al.(2000) κατά την πάροδο των 10 χρόνων παρουσιάστηκε αυξητική τάση της οσφυαλγίας κατά 12,7%.

Όσον αφορά τη Λατινική Αμερική η επικράτηση της χρόνιας οσφυαλγίας υπολογίζεται στο 10,5% και ως ισχυροί παράγοντες κινδύνου ορίζονται η παρατεταμένη καθιστή θέση, η παχυσαρκία, το κάπνισμα, εγκυμοσύνη, ανύψωση και μεταφορά υψηλών φορτίων, η προχωρημένη ηλικία και η καθιστική ζωή(Garcia et al.,2014). Στο Μεξικό 10-15% των αναφορών για αναπηρία προέρχεται από οσφυαλγικούς ασθενείς, στην Αργεντινή αποτελεί η τρίτη πιο κοινή αιτία αναπηρίας που σχετίζεται με την εργασία ενώ στη Βραζιλία η μόνιμη αναπηρία λόγω οσφυαλγίας χρησιμοποιήθηκε ως αιτιολογία για παροχή 3102 συντάξεων το 2007(Meziat Filho & Azevedo e Silva, 2011;Noriega-Elio et al., 2005;Soriano et al., 2002).

Σε επιδημιολογική έρευνα των Currie και Wang (2003) στον Καναδά σε 118.533 κατοίκους επισημάνθηκε ότι άτομα με χρόνια πόνο στην οσφύ διατρέχουν υψηλό κίνδυνο να εμφανίσουν κλινική κατάθλιψη. Επιπλέον σύμφωνα με έρευνα των Cassidy et al.. (2005) στο Saskatchewan του Καναδά με δείγμα 1110 άτομα το 72% ανέφερε άλγος στην οσφύ τους προηγούμενους 6 μήνες ενώ το 11% αναπηρία λόγω οσφυαλγίας. Το 40,2% των ασθενών αντιμετώπιζε επίμονα συμπτώματα, το 36,1% παρουσίασε κάποια βελτίωση και το 14,2% βίωσε έξαρση των συμπτωμάτων του (Cassidy et al., 2005). Σε διαπολιτισμική έρευνα (Goubert et al., 2004) σε 1624 κατοίκους του Βελγίου διαπίστωσαν ότι οι ερωτηθέντες με υψηλού επιπέδου αναπηρία διέθεταν περισσότερες εσφαλμένες αντιλήψεις για την οσφυαλγία συγκριτικά με τους ασυμπτωματικούς ασθενείς. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι λανθασμένες απόψεις όπως ότι η οσφυαλγία προέρχεται μόνο από τραυματισμούς και άρση βαρών ή ότι οι κλινικές απεικονίσεις θα εμφανίσουν την αιτία του πόνου αποτελούν την πηγή των ψυχολογικών διαταραχών της οσφυαλγίας και ότι η ανάρρωση των ασθενών εξαρτάται από την διόρθωση αυτών των απόψεων (Goubert et al.,2004).

Επιδημιολογικά στοιχεία στην Ελλάδα

Ο γενικός πληθυσμός της Ελλάδας θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια κοινωνία σε διαδικασία μετάβασης από αγροτική σε αστική παρουσιάζοντας παρόμοια κοινωνικοοικονομικά, περιβαλλοντικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά με άλλες χώρες της νότιας Ευρώπης (Stranjalis et al.,2004). Συνεπώς και στο πολύπλευρο ζήτημα της οσφυαλγίας η Ελλάδα εμφανίζει υψηλά επίπεδα με ετήσιο επιπολασμό στο 56,9%. Ακολουθεί η αυχεναλγία με 34,1% και ο πόνος στην περιοχή του ώμου και του γόνατος με 29,9% και 27,9% αντίστοιχα(Antonopoulou et al., 2007).

Σύμφωνα με έρευνα των Stranjalis et al. (2004) σε 633 Έλληνες κατοίκους το 31,7% αντιμετώπισε επεισόδια οσφυαλγίας τον τελευταίο μήνα, το 46,6% επεισόδια ισχιαλγίας και το 28,1% συμβουλευτήκε ιατρό για το πρόβλημα του. Επιπλέον το 36,6% έλαβε παυσίπονη φαρμακευτική αγωγή ενώ το 19,9% υποβλήθηκε σε κλινοστατισμό για 4-5 ημέρες. Στην παρούσα έρευνα η οσφυαλγία συσχετίστηκε σημαντικά και με διάφορους κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο και η φύση της εργασίας (Stranjalis et al., 2004).

Επίσης σε μελέτη των Antonopoulou et al. (2007) στην Κρήτη της Ελλάδας σε 455 γηγενείς το 28,6% του δείγματος χαρακτήρισε την οσφυαλγία ως την πιο επιβαρυντική συγκριτικά με τις υπόλοιπες μυοσκελετικές διαταραχές όσον αφορά την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων και το 28,6% ανέφερε συνύπαρξη συμπτωμάτων οσφυαλγίας και αυχέναλγίας με αποτέλεσμα το υψηλό ποσοστό αναπηρίας σε αυτή τη κατηγορία (Antonopoulou et al., 2007).

Στον ελλαδικό χώρο ο πόνος στην περιοχή της οσφύος αποτελεί μια από τις πιο κοινές αιτίες μυοσκελετικού πόνου που σχετίζεται κυρίως με την εργασία. Το 44% των εργαζομένων εμφανίζει οσφυαλγικά σύνδρομα που συνδέονται σημαντικά με την επαγγελματική τους ζωή (Spygroulos et al., 2007). Η απώλεια 600 εκατομμυρίων εργάσιμων ημερών, η χαμηλή παραγωγικότητα, η οικονομική αποζημίωση των τραυματισμένων ατόμων, το κόστος της πρόσληψης και της εκπαίδευσης του νέου προσωπικού αποτελούν μόνο κάποιες από τις επιπτώσεις (Leboeuf-Yde et al., 1996; O'Neil, 2001; Parageorgiou et al., 1995; Vingard et al., 2002).

Οι Alexoroulos et al. (2003) σε έρευνα του για τις μυοσκελετικές διαταραχές σε νοσηλευτικό προσωπικό ανέφεραν ότι ο επιπολασμός της οσφυαλγίας κυμάνθηκε στο 75% και της χρόνιας στο 11%. Τα υψηλά επίπεδα του συγκεκριμένου συνδρόμου στον επαγγελματικό χώρο επιβεβαιώθηκαν και από παρόμοια μελέτη των Alexoroulos et al. (2004) σε 430 οδοντίατρους με το ποσοστό εμφάνισης της οσφυαλγίας να υπολογίζεται στο 46% και της χρόνιας οσφυαλγίας στο 25%.

Ως παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της κρίθηκαν πιο σημαντικοί οι εργονομικοί όπως η εσφαλμένη χρήση του επαγγελματικού εξοπλισμού και η λανθασμένη στάση σώματος παρά οι ψυχολογικοί και οι ατομικοί (ηλικία, φύλο, μορφωτικό επίπεδο). Ωστόσο το μορφωτικό επίπεδο και οι υψηλές εργασιακές απαιτήσεις αποτελούν αιτίες για εξέλιξη της οξείας βλάβης σε χρόνια (Alexoroulos et al., 2003). Οι Spygroulos et al. (2007) όσον αφορά τον επιπολασμό της οσφυαλγίας σε υπαλλήλους γραφείου διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων και των ατόμων με διαφορετικό σωματότυπο με το γυναικείο φύλο και τα άτομα με BMI >25 να παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά.

Εν κατακλείδι, τα υψηλά επίπεδα της οσφυαλγίας είναι εμφανή και στην Ελλάδα και στο εξωτερικό και μάλιστα στο ελλαδικό χώρο είναι υψηλότερα όσον αφορά τον ετήσιο επιπολασμό της συγκριτικά με άλλες χώρες (Andersson, 1999; Antonopoulou et al., 2007). Αρά απαιτείται μια περαιτέρω ερευνητική μελέτη του ζητήματος αυτού στην περιοχή της Ελλάδας.

3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ

Η οσφυαλγία είναι μια ευρέως διαδεδομένη και δαπανηρή κατάσταση όπου εμφανίζεται σε υψηλό ποσοστό του πληθυσμού. Επηρεάζει την υγεία, την ποιότητα της ζωής καθώς και την καθημερινότητα του ατόμου σε κοινωνικό ή επαγγελματικό επίπεδο (Atlas et al., 2003; Boscainos et al., 2003). Η ανάγκη για την εφαρμογή μίας αποτελεσματικής θεραπείας προϋποθέτει την δημιουργία έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων που θα προσφέρονται στους φορείς υγείας για την ορθότερη αξιολόγηση και εκτίμηση της σοβαρότητας του προβλήματος της οσφυαλγίας. Τα εργαλεία αυτά εκτός από την ανάδειξη της παρούσας κατάστασης του ασθενή έχουν ως στόχο την καταγραφή προγνωστικών παραγόντων κινδύνου και τον έλεγχο της πορείας της θεραπείας (Srygouylos et al., 2007; Delitto et al., 2012; Abbott et al. 2015). Μια επαρκής αξιολόγηση του ασθενούς βοηθά στην συλλογή όλων των σημαντικών παραγόντων, στον καθορισμό των λειτουργικών περιορισμών και στον σχηματισμό αποτελεσματικού θεραπευτικού προγράμματος (Kisner et al., 2003).

Η αξιολόγηση και συγκεκριμένα η φυσικοθεραπευτική είναι η διαδικασία της μεθοδικής, έγκυρης και αξιόπιστης συλλογής όλων των απαραίτητων υποκειμενικών συμπτωμάτων του ασθενούς, των γενικών και ειδικών αντικειμενικών ευρημάτων (Kisner et al., 2003). Επίσης περιλαμβάνει την ταξινόμηση, επεξεργασία και καταγραφή αυτών, προκειμένου να συνεκτιμηθούν και να αξιοποιηθούν σε μια συστηματική οργάνωση και αποτελεσματική εφαρμογή της θεραπείας (Kisner et al., 2003). Υπάρχουν πολλές τεχνικές αξιολόγησης ενός ασθενή όμως η πιο ευρέως διαδεδομένη είναι το μοντέλο SOAP (ΥΑΕΠ) δηλαδή η Υποκειμενική και Αντικειμενική αξιολόγηση, η Εκτίμηση και το Πρόγραμμα θεραπείας (Kisner et al., 2003). Μέσω αυτής της διαδικασίας ο θεραπευτής καθορίζει την σοβαρότητα, την ευαισθησία, τη φύση και το στάδιο της πάθησης (Shultz et al., 2005). Η υποκειμενική και αντικειμενική αξιολόγηση αντιπροσωπεύουν βασικούς τομείς για την ακριβή διάγνωση του προβλήματος του ασθενή (Billis et al., 2007). Ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να γνωρίζει μεθόδους και τις τεχνικές για την λήψη του ιστορικού, την φυσική εξέταση, την συλλογή παθολογικών σημείων και την χρήση εξειδικευμένου και σύγχρονου τεχνολογικού εξοπλισμού (Billis et al., 2007).

3.1 Υποκειμενική Αξιολόγηση

Η υποκειμενική αξιολόγηση περιγράφει την σωματική, την ψυχική και την κοινωνική κατάσταση του ασθενή. Πραγματοποιείται από τον φυσικοθεραπευτή αξιοποιώντας τις πληροφορίες από την λήψη του ιστορικού, την ολοκλήρωση διαφόρων ερωτηματολογίων, κλιμάκων για την αξιολόγηση του πόνου και του επιπέδου λειτουργικότητας. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονται από τον ίδιο τον ασθενή μέσω κατάλληλων ερωτήσεων. Στόχος των ερωτήσεων αυτών είναι η κάλυψη όλων των πλευρών του προβλήματος με βραχυπρόθεσμο σκοπό να καθοδηγήσει σωστά την αντικειμενική αξιολόγηση (Shultz et al., 2005). Τα συλλεγμένα στοιχεία μας διαθέτουν μια γενική ιδέα για την σοβαρότητα, την ευερεθιστότητα και την φύση της παθολογικής κατάστασης (Shultz et al., 2005).

3.1.1. Ιστορικό

Το πρώτο βήμα κατά την εξέταση του ασθενή είναι η λήψη ιστορικού. Αποτελεί μια διαδικασία αναζήτησης πληροφοριών μέσω των ερωτήσεων, των γεγονότων και των συμβάντων που σχετίζονται με μία παθολογική κατάσταση (Shultz et al., 2005). Καταγράφονται ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενή όπως η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, η οικονομική κατάσταση, το κάπνισμα και η δραστηριότητες ψυχαγωγία (Alexopoulos et al., 2003; Mac Farlane, 2005; Holmberg, 2004).

Το είδος απασχόλησης και η διάρκεια της καθώς και το φόρτο εργασίας αλλά και η αποζημίωση ή αναρρωτική άδεια να αποτελούν ένα σημαντικό τμήμα για την διάγνωση της οσφυαλγίας (Stranjalis et al.,2004, Spyrgoroulos et al., 2007, Mac Farlane, 2005, Alexoroulos et al., 2008). Επιπλέον περιλαμβάνει πληροφορίες για τον μηχανισμό κάκωσης ή τους αιτιολογικούς παράγοντες, την εμφάνιση των συμπτωμάτων και την ποιότητα πόνου, την 24ωρη συμπεριφορά των συμπτωμάτων, τους παράγοντες επιδείνωσης και ανακούφισης (Shultz et al., 2005;Χατζηπαύλου & Κοντάκη, 2006). Οι πληροφορίες αυτές αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την ακριβή διάγνωση της οσφυαλγίας (Alexoroulos et al., 2003;Alexoroulos et al., 2008).

Σύμφωνα με τον Mc Farlane (2005) και τους Ashowrth et al. (2011) η λήψη ιστορικού και τα κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία υποδηλώνουν την ανίχνευση της οσφυαλγίας και της ισχιαλγίας. Τα ατομικά χαρακτηριστικά, η εργονομία της εργασίας και τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά σχετίζονται με την αύξηση συχνότητας και την εξάπλωση της οσφυαλγίας (Spyrgoroulos et al., 2007;Holmberg, 2004;Mac Farlane, 2005). Οι Stranjalis et al. (2004) απέδειξαν ότι κοινωνικοοικονομικά στοιχεία αποτελούν πιθανούς παράγοντες κινδύνου ή πρόγνωσης της οσφυαλγίας.

Η υποκειμενική αξιολόγηση περιέχει το ιατρικό ιστορικό του ασθενή το οποίο περιλαμβάνει την φαρμακευτική αγωγή του, την σημειολογία σοβαρής παθολογίας (red flags/κόκκινες σημαίες), το προηγούμενο ιστορικό του, της διάφορες εξετάσεις και όσο αφορά το γυναικείο φύλο το γυναικολογικό ιστορικό είναι απαραίτητο. Οι έγκυρες και αξιόπιστες διαδικασίες αξιολόγησης περιέχουν τον έλεγχο των κόκκινων σημαιών. Αν και παρουσιάζουν χαμηλό επίπεδο διαγνωστικής ακρίβειας η ύπαρξη τους στην υποκειμενική αξιολόγηση βοηθάει στην διαφορική διάγνωση των συμπτωμάτων και στην απόρριψη άλλων παθολογικών παθήσεων (Delitto et al.,2012). Το γυναικολογικό ιστορικό αποτελεί σημαντικό στοιχείο καθώς επηρεάζει την οσφυϊκή μοίρα της ΣΣ και προκαλεί συμπτώματα οσφυαλγίας (Jefout et al., 2015).

Το προηγούμενο ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες, συμπτώματα, θεραπείες και γεγονότα που έχουν πραγματοποιηθεί στο παρελθόν όπως χειρουργεία, προηγούμενοι τραυματισμοί, προηγούμενα επεισόδια των συμπτωμάτων. Η καταγραφή του συμβάλει στον εντοπισμό προϋπαρχουσων καταστάσεων και συμπτωμάτων που πιθανόν να σχετίζονται με το τρέχων πρόβλημα του ασθενή. Επιπλέον οι διάφορες εξετάσεις που έχουν πραγματοποιηθεί μπορούν να αποτελέσουν σημαντικούς παράγοντες για την ακριβή διάγνωση της ασθένειας ή παθολογικής κατάστασης (Annemieke et al., 2014). Όσον αφορά την Μαγνητική τομογραφία (MRI) χρησιμοποιείται πολύ συχνά για την απεικόνιση της οσφυαλγίας ή της ισχιαλγίας όμως μόνο η χρήση αυτής δεν παρέχει τις πληροφορίες που χρειάζονται για την ορθή αξιολόγηση του ασθενή (Annemieke et al., 2014;Shultz et al.,2015). Τέλος οι πληροφορίες που αφορούν τη φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνει ο ασθενής μπορεί να προσφέρουν σημαντικά στοιχεία στον υπεύθυνο θεράποντα για προφυλάξεις ή για αντενδείξεις σε διάφορες διαδικασίες ελέγχου (Kisner et al., 2003).

Για την σωστή αξιολόγηση του ασθενή με βραχυπρόθεσμο σκοπό την ακριβή διάγνωση και στην συνέχεια την υλοποίηση της απαραίτητης θεραπείας είναι απαραίτητη η λήψη του ιστορικού και γενικότερα της υποκειμενικής αξιολόγησης (Annemieke et al.,2014;Shultz et al.,2005;Shultz et al.,2015). Σύμφωνα με την μελέτη των Shultz et al. (2015) η λήψη του ιστορικού αποτελεί έναν τρόπο διαλογής των ασθενών με οσφυαλγία και ισχιαλγία. Επίσης έδειξαν ότι υπάρχει λίγη έως καθόλου συνοχή στο πως και τι το ιστορικό διερευνάται για την διάγνωση της οσφυαλγίας (Shultz et al.,2015). Οι Annemieke et al. (2014), οι Stranjalis et al. (2004) και ο Mac Farlane (2005) απέδειξαν ότι το ιστορικό έχει σημαντική διαγνωστική αξία όμως ο συνδυασμός του με άλλες αξιολογήσεις οδηγεί στην ακριβή διάγνωση του προβλήματος της οσφυαλγίας ή της ισχιαλγίας.

Η Υποκειμενική αξιολόγηση υποστηρίζεται σήμερα από σύγχρονους τρόπους και μεθόδους λήψης και καταγραφής ιστορικού και υποκειμενικών δεδομένων με τη βοήθεια της νέας τεχνολογίας όπως καταγραφή με τη βοήθεια σχεδιαγράμματος σώματος (body chart), ειδικές ερωτήσεις για τα χαρακτηριστικά, τη συμπεριφορά των συμπτωμάτων και την ερμηνεία τους.

3.1.2 Το σχεδιάγραμμα πόνου (Body Chart)

Το σχεδιάγραμμα πόνου ή αλλιώς χάρτη σώματος (body chart) είναι ένα απλό γραμμικό σχέδιο του ανθρώπινου σώματος στην ανατομική στάση και κυρίως σε μετωπιαίο επίπεδο. Χρησιμοποιείται από τους ασθενείς για να δείξουν το άλγος, το μέγεθος και την επέκταση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας (Bertozzi et al.,2015). Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία σχεδιαγραμμάτων τα οποία διαφέρουν ανάλογα με την εικόνα αν είναι απλή ή αναλυτική, αν παρουσιάζεται σε οβελιαίο επίπεδο ή μετωπιαίο, αν απεικονίζεται θηλυκή ή αρσενική μορφή και στον τρόπο βαθμολόγησης (Bertozzi et al., 2015). Ο χάρτης σώματος εκτός από την απεικόνιση των συμπτωμάτων χρησιμεύει και στον εντοπισμό ψυχολογικής δυσφορίας των ασθενών με οσφυαλγία (Abbott et al.2015;Bertozzi et al., 2015;Schwartz & DeGood.,1984). Επιπλέον μπορεί να χρησιμεύει στην πρόβλεψη πιθανής ανώμαλης ψυχολογικής κατάστασης (Abbott et al.,2013). Στην κλινική πράξη το σχεδιάγραμμα αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τον κλινικό ιατρό στην ανίχνευση και στην αποφυγή τυχών παρεξηγήσεων με στόχο την έγκυρη αντιμετώπιση και την εφαρμογή μιας αποτελεσματικής θεραπείας (Schwartz et al.,1984; Abbott et al.2015). Σύμφωνα με τους Schwatz & DeGood (1984) το σχεδιάγραμμα πόνου είναι αξιόπιστο και αντικατοπτρίζει της διαφορές με άλλα μέσα. Όσο αφορά την συσχέτιση του χάρτη σώματος με ψυχολογικούς παράγοντες είναι πολύ μικρή και η χρήση του πρέπει να γίνεται με επιφύλαξη (Bertozzi et al.,2015; Abbott et al.2015). Οι Abbott et al (2015) απέδειξαν ότι το σχεδιάγραμμα πόνου έχει ανεπάρκεια ταυτόχρονης αξιοπιστίας.

3.2 Αντικειμενική Αξιολόγηση

Η αντικειμενική αξιολόγηση εστιάζει στην συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα αντικειμενικά χαρακτηριστικά του ασθενή όσον αφορά την οσφυαλγία και την ισχιαλγία. Μέσω της διαδικασίας αυτής εκτελούνται διάφορες δοκιμασίες που έχουν ως στόχο τον καθορισμό της σοβαρότητας, τους λειτουργικούς περιορισμούς και την φύση της παθολογικής κατάστασης της οσφυαλγίας (Shultz et al.,2005;Kisner et al., 2003;May et al., 2006). Πραγματοποιείται από το εξεταστή με απώτερο σκοπό την συλλογή στοιχείων. Η αντικειμενική εξέταση του ασθενή περιλαμβάνει την αξιολόγηση της πάσχουσας άρθρωσης και των γειτονικών αρθρώσεων, ενώ δεν πρέπει να παραλείπεται η εξέταση της γενικής κατάστασης του ασθενή (Χατζηπαύλου & Κοντάκης, 2006). Περιλαμβάνει διαδικασίες όπως η ψηλάφηση, η παρατήρηση (επισκόπηση), η κινητικότητα της άρθρωσης (ενεργητικές και παθητικές κινήσεις), την νευρολογική εξέταση, διάφορες ειδικές δοκιμασίες και τον έλεγχο μυϊκής ισχύος (Kisner et al.,2003; Πετρούτσος, 2004;Shultz et al.,2005;Χατζηπαύλου & Κοντάκης,2006;Albert & Vaccaro 2006;May et al.,2006).

3.2.1 Παρατήρηση

Η παρατήρηση ή αλλιώς επισκόπηση είναι μια διαδικασία αξιολόγησης του ασθενή σύμφωνα με το κλινικό μάτι του εξεταστή. Ο φυσικοθεραπευτής προσπαθεί όχι μόνο να δει αλλά να εντοπίσει και να προσδιορίσει το φυσιολογικό από το μη, διάφορες παρεκκλίσεις και παραμορφώσεις αμφοτερόπλευρα (Shultz et al.,2005).

Επιπλέον ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να έχει την ικανότητα να αναγνωρίζει τις ασυμμετρίες οπτικά και αισθητικά (Πετρούτσος, 2004). Η επισκόπηση αρχίζει με την είσοδο του ασθενή στο ιατρείο και ελέγχεται η ικανότητα της βάδισης, το είδος της βάδισης, η στάση και η κλίση του σώματος και η εκδήλωση δυσφορίας ή πόνου (Shultz et al., 2005;Albert & Vaccaro, 2006). Επιπλέον παρατηρούνται η μυϊκή δύναμη του ασθενούς στα κάτω άκρα και γενική σωματική διάπλαση του (May et al.,2006;Albert & Vaccaro, 2006). Για την αξιολόγηση της οσφυϊκής και ιερής μοίρας ζητείται από τον ασθενή να αφαιρέσει τον ρουχισμό του από τις περιοχές αυτές για να διευκολύνει τον φυσικοθεραπευτή να ελέγξει τα κυρτώματα και τις διάφορες νοητές γραμμές (Albert & Vaccaro, 2006).

3.2.2. Εξέταση της στάσης

Η αξιολόγηση της στάσης σώματος του ασθενή πραγματοποιείται σε όρθια θέση με όσο λιγότερα ρούχα γίνεται για να διευκολύνει την παρατήρηση όλων των στοιχείων της στάσης (Shultz et al., 2005). Ο εξεταστής ελέγχει τον ασθενή από την πρόσθια, την πλάγια και την οπίσθια πλευρά του (Πετρούτσος, 2004;Shultz et al., 2005). Παρατηρείται η σωστή ευθυγράμμιση του ασθενή στην όρθια θέση από όλες τις πλευρές ώστε να ελεγχθούν τα κυρτώματα της σπονδυλική στήλης, το επίπεδο των λαγόνιων ακρολοφιών, το ύψος και η στάση των ώμων, η κλίση της λεκάνης και η στάση των κάτω άκρων (Shultz et al., 2005). Εφόσον έχει καθοριστεί η φυσιολογική ευθύγραμμη της στάσης από νοητές γραμμές που περνούν από οδηγιά σημεία στο σώμα του ανθρώπου στην πλάγια, πρόσθια και οπίσθια πλευρά του ασθενή τότε κάθε παρέκκλιση από της γραμμές αυτές θεωρείται παθολογική στάση (Shultz et al.,2005). Στην εξέταση των κυρτωμάτων της οσφυϊκής λόρδωσης και θωρακικής σκολίωσης όταν οι καμπύλες αυτές παρεκκλίνουν από την φυσιολογική κοιλότητα είτε με μεγαλύτερη καμπύλη είτε με μικρότερη, τότε ο ασθενής έχει λόρδωση ή σκολίωση ή κάποια άλλη ανταλγική στάση (Shultz et al.,2005;Albert & Vaccaro,2006). Οι παθολογικές στάσεις επιβαρύνουν τις ανατομικές δομές της οσφυϊκής μοίρας και αυξάνουν την εκδήλωση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας καθώς και την επιδείνωση της κατάστασης (O'Sullivan P., 2005).

3.2.3. Εξέταση της βάδισης

Η βάδιση είναι μια περίπλοκη δραστηριότητα όπου πραγματοποιείται εύκολα όταν όλα τα τμήματα του σώματος λειτουργούν φυσιολογικά. Περιέχει πληροφορίες για τα κάτω άκρα και για το κορμό άρα και για την οσφυϊκή μοίρα της ΣΣ. Όταν μια παθολογική κατάσταση όπως η οσφυαλγία διαταράσσει την φυσιολογική λειτουργικότητα της τότε η βάδιση απαιτεί έντονη προσπάθεια για την ολοκλήρωση της και συχνά δημιουργούνται λάθος πρότυπα λόγω πόνου ή μυϊκής αδυναμίας (Shultz et al., 2005). Η επίγνωση της φυσιολογικής βάδισης είναι το κυρίαρχο κριτήριο για τον εντοπισμό της μη φυσιολογικής. Κατά την αξιολόγηση της βάδισης ζητείται από τον ασθενή να πραγματοποιήσει μια απόσταση 5m με όσο δυνατόν λιγότερα ρούχα. Παρατηρούνται ο κύκλος βάδισης με τις φάσεις αιώρησης και στήριξης, το μήκος βήματος, η χρονική διάρκεια αιώρησης και στήριξης και τέλος οι κλίσεις και οι στροφές της λεκάνης (Πετρούτσος 2004;Shultz et al.,2005). Όταν λοιπόν τα προαναφερόμενα στοιχεία της βάδισης παρεκκλίνουν από το φυσιολογικό και οι μυϊκές ομάδες της οσφυϊκής μοίρας και των κάτω άκρων είναι αδύναμες τότε έχουμε την ανταλγική βάδιση.

3.2.4. Γενική παρατήρηση

Κατά την επισκόπηση της οσφυϊκής μοίρας πραγματοποιείται και αξιολόγηση των κάτω άκρων για την μυϊκή κατάσταση τους, δηλαδή τον μυϊκό τόνο και τις τυχόν ασυμμετρίες όπου μπορεί να υπάρχουν (May et al.,2006). Στην όρθια θέση εκτός από την στάση σώματος και την βάδιση είναι σημαντική η παρατήρηση της μυϊκής κατάστασης των κάτω άκρων και της γενικής κατάστασης του ασθενή με οσφυαλγία ή ισχιαλγία (Albert & Vaccaro,2006;May et al., 2006).

Ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να εντοπίσει και να συγκρίνει της αντίστοιχες μυϊκές δομές αν έχουν αυξημένο ή μειωμένο μυϊκό τόνο και αν κάποια μυϊκή ομάδα ή μυς έχει υποστεί μυϊκή ατροφία (May et al.,2006). Η έκφραση του προσώπου του ασθενή αλλά και αν είναι φαινομενικά υγιής αποτελούν συμπληρωματικά μέρη της αξιολόγησης τα οποία θα πρέπει να παρατηρούνται από τον φυσικοθεραπευτή (Kisner et al.,2003).

3.2.5. Ψηλάφηση

Ένα σημαντικό κομμάτι στην αντικειμενική αξιολόγηση ενός ασθενή με οσφυαλγία είναι η ψηλάφηση , η οποία είναι η χρήση αίσθησης της αφής για τον εντοπισμό διάφορων ιστολογικών ανωμαλιών (Shultz et al.,2005;May et al., 2006). Στόχος της ψηλάφησης είναι η ανίχνευση μεταβολών στους ιστούς όσον αφορά τον μυϊκό τόνο, τον μυϊκό σπασμό, το μέγεθος, τη θερμοκρασία, την ποιότητα των συμπτωμάτων κατά την εξέταση, τις διάφορες ασυμμετρίες των περιοχών και την αισθητικότητα του δέρματος (Shultz et al.,2005; Χατζηπαύλου και Κοντάκη,2006). Επιπρόσθετα εντοπίζονται και τα σημεία πυροδότησης πόνου. Σύμφωνα με τους Simons & Travell ως σημείο πυροδότησης πόνου ορίζεται ένα ευερέθιστο σημείο στο σκελετικό μυ. Αυτό σχετίζεται με ένα ευαίσθητο στην ψηλάφηση οζίδιο το οποίο εντοπίζεται σε μία τεταμένη δεσμίδα του μυός.

3.2.6. Έλεγχος κινητικότητας

Ένα σημαντικό κομμάτι κατά την αξιολόγηση ενός ασθενή με οσφυαλγία ή και ισχιαλγία είναι ο έλεγχος της κινητικότητας της άρθρωσης της οσφυϊκής μοίρας (O'Sullivan, 2005). Ο έλεγχος της κινητικότητας πραγματοποιείται μέσω της ενεργητικής και της παθητικής κίνησης (Kisner et al.,2003;Shultz et al.,2005;Albert &Vaccaro,2006). Αρχικά ελέγχουμε την ενεργητική κίνηση των αρθρώσεων και στην συνέχεια όταν αυτή δεν επιτυγχάνει πλήρες εύρος κίνησης ελέγχεται η παθητική κινητικότητα (Albert &Vaccaro, 2006). Με την εξέταση της παθητικής κινητικότητας αξιολογείται το εύρος τροχιάς κίνησης, την ποιότητα της κίνησης όπου συμβάλουν στον έλεγχο της σοβαρότητας της κατάστασης και των λειτουργικών περιορισμών του ασθενή (Shultz et al.,2005;Kisner et al.,2003). Η ποσοτικοποίηση του εύρους τροχιάς της κίνησης στην οσφυαλγία χωρίζεται σε φυσιολογική, υπερκινητική και περιορισμένη κίνηση (Edward, 1979;May et al.,2006). Όταν ο ασθενής φορτίζει την οσφυϊκή μοίρα σε υψηλά επίπεδα συμπίεσης και έχουμε περιορισμένη κίνηση αυτό έχει ως αποτέλεσμα την καταπόνηση των ιστών και στην συνέχεια την περιφερική ευαισθητοποίηση και την έναρξη των συμπτωμάτων.

Η **ενεργητική κίνηση** πραγματοποιείται από τον ασθενή μετά την υπόδειξη του φυσικοθεραπευτή μέχρι το σημείο που είναι ικανός να φτάσει. Ελέγχεται ο περιορισμός της κίνησης και αναπαραγωγή του πόνου ή τοπικής ευαισθησίας (Albert &Vaccaro,2006). Η αναπαραγωγή του πόνου κατά της κινητοποίησης της περιοχής αποτελεί σημαντικός παράγοντας κατά την αξιολόγηση του ασθενή στον έλεγχο της κινητικότητας του (O'Sullivan P.2005). Συχνά παρατηρείται περιορισμό στο εύρος τροχιάς κίνησης λόγω του πόνου που προκαλείται κατά την εκτέλεση της κίνησης αλλά και επειδή φοβούνται για την έναρξη των συμπτωμάτων κατά την πραγματοποίησης της (Shultz et al.,2005, O'Sullivan P.2005). Για την αξιολόγηση της οσφυϊκής μοίρας ελέγχεται οι πρωτογενείς κινήσεις της (κάμψη, έκταση, δεξιά και αριστερή στροφή) αλλά και οι δευτερογενείς όπου απαρτίζονται από τις συνδυασμένες κινήσεις (συνδυασμός των πρωτογενών) (O'Sullivan P.2005,Edward B.,1979, Monie et al.,2016). Στην αξιολόγηση των συνδυασμένων κινήσεων εξετάζουμε κατά πόσο περιορισμένη είναι κίνηση και την αναπαραγωγή του πόνου ανάλογα με το ποιες δομές πιέζονται και ποιες ανακουφίζονται (Edward B.,1979, Monie et al.,2016).

Σύμφωνα με το ποιες δομές πιέζονται στην αναπαραγωγή των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας ή ισχιαλγίας οι συνδυασμένες χαρακτηρίζονται σε ανοιχτά και κλειστά πατέντα. Οι συνδυασμένες κινήσεις βοηθούν τον κλινικό ιατρό για να εντοπίσει τον μηχανισμό πόνου του ατόμου κατά την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων στην οσφυϊκή μοίρα και στα κάτω άκρα (Edward B.1979). Επιπλέον βοηθούν τον κλινικό να εντοπίσει τυχόν προβλήματα ελέγχου ή δυσλειτουργίας της κίνησης (O'Sullivan P.2005).

Στην ενεργητική κινητοποίηση εκτός από το εύρος τροχιάς κίνησης ελέγχεται και η ισχύς ενός μυ. Ο έλεγχος της μυϊκής ισχύς αποτελεί τον έλεγχο της δύναμης του εκάστοτε μυ και ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να την συμπεριλάβει στην αξιολόγηση του. Η εξέταση αυτή συμβάλλει στον προσδιορισμό των ελλειμμάτων, στην ποσοστοποίηση της μυϊκής αδυναμίας και της δυσλειτουργίας (Shultz et al.,2005;Χατζηπαύλου & Κοντάκη, 2006). Με τον μυϊκό έλεγχο ορίζεται επιπλέον το επίπεδο του πόνου και την ικανότητα του σε εφαρμογή αντίστασης.

3.2.7 Η παθητική κίνηση

Η παθητική κίνηση πραγματοποιείται από τον φυσικοθεραπευτή και δίνεται έμφαση όπως και στην ενεργητική στο εύρος τροχιάς κίνησης, στην έκλυση επώδυνων συμπτωμάτων και στην ποιότητα της κίνησης. Πραγματοποιείται μόνο όταν η ενεργητική δεν μπορεί να ολοκληρωθεί.

Εξέταση ιερολαγόνιας άρθρωσης

Η ιερολαγόνια άρθρωση αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό παράγοντα για την οσφυαλγία (Adhia et al.,2016). Τα συμπτώματα της οσφυαλγίας είναι παρόμοια με εκείνα του ιερολαγόνιου πόνου (Laslett et al., 2005;Adhia et al., 2016). Συνεπώς η αξιολόγηση της είναι ύψιστης σημασίας για την διαφορική διάγνωση του οσφυϊκού από του ιερολαγόνιου πόνου (Laslett et al., 2005). Σε μια έρευνα του Laslett et al. (2005) αποδείχθηκε ότι ο συνδυασμός τριών δοκιμασιών είναι επαρκής για την αξιολόγηση της ιερολαγόνιας άρθρωσης και αποτελούν σημαντικό δείκτη διάγνωσης. Οι δοκιμασίες αυτές έχουν μεγάλη διαγνωστική χρησιμότητα και έχει αποδειχθεί ότι αποτελούν ένα μέσο με ευαισθησία και εξειδίκευση στις μεταβολές (Laslett et al., 2005).

Αξιολόγηση της στροφής ισχίου

Η δυσλειτουργία του εύρους τροχιάς κίνησης των στροφών του ισχίου σχετίζονται με την ανάπτυξη των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας (Adhia et al.,2015). Το περιορισμένο εύρος των στροφών αντισταθμίζουν τις στροφικές κινήσεις της οσφυϊκής μοίρας με αποτέλεσμα να αναπτυχθεί οσφυαλγία. Οι Sadeghisani et al. (2015) απέδειξαν ότι η αξιολόγηση σε κινήσεις της στροφής σε ασθενείς με οσφυαλγία είναι απαραίτητη. Οι Adhia et al. (2015) απέδειξαν ότι η δυσλειτουργία του εύρους τροχιάς κίνησης και ο ιερολαγόνιος πόνος σχετίζονται με τα συμπτώματα της οσφυαλγίας. Επιπρόσθετα η δυσλειτουργία των στροφών του ισχίου αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την εφαρμογή της δοκιμασίας της άρσης τεταμένου σκέλους (Majlesi et al.,2008).

Επικουρικές κινήσεις και νευρολογικός έλεγχος

Για την εξέταση και την ακριβή διάγνωση της οσφυαλγίας ή της ισχιαλγίας οι επικουρικές κινήσεις ή ειδικές τεχνικές κινητοποίησης (ΕΤΚ) έχουν αποδειχθεί χρήσιμες και αποτελούν ένα έγκυρο μέσο αξιολόγησης (May et al., 2006). Μέσω αυτών ο φυσικοθεραπευτής είναι ικανός να αναγνωρίσει τις διάφορες δομές που μπορούν να προκαλούν την μείωση του εύρους τροχιάς κίνησης και την έναρξη των συμπτωμάτων του πόνου (Kisner et al.,2003). Επιπρόσθετα οι ΕΤΚ χρησιμοποιούνται από τον κλινικό φορέα τόσο για την ταξινόμηση της οσφυαλγίας σε υποομάδες όσο και για να καθοριστεί η μελλοντική θεραπεία του ασθενή (May et al.,2006).

Στην εξέταση της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης εφαρμόζεται στους αντίστοιχους σπονδύλους (O1, O2, O3, O4, O5 και I1). Η τεχνική που χρησιμοποιείται κυρίως είναι οι οπισθοπρόσθιες ολισθήσεις σε κάθε σπόνδυλο της οσφυϊκής μοίρας. Τα συμπτώματα της οσφυαλγίας προκαλούνται κυρίως λόγω ερεθισμού του νωτιαίου μυελού ή κάποιων νωτιαίων ριζών στην οσφυϊκή μοίρας. Η αξιολόγηση των συμπτωμάτων που προέρχονται από τις νευρικές δομές της ΟΜΣΣ πραγματοποιείται μέσω του νευρολογικού ελέγχου (Albert & Vaccaro 2006; Iversen et al. 2013; Nezari et al 2013). Η διαδικασία αυτή υλοποιείται μέσω συγκεκριμένων δοκιμασιών όπως η αισθητικότητα, η κινητικότητα, τα τενόντια αντανακλαστικά και διάφορες ειδικές δοκιμασίες (Shultz et al.,2005; Albert & Vaccaro 2006; Iversen et al.,2013; Nezari et al.,2013). Ο νευρολογικός έλεγχος σύμφωνα με την έρευνα των Nezari et al. (2013) αποδείχθηκε ότι έχει χαμηλή ευαισθησία σε μεταβολές, μέτρια εξειδίκευση και μέτρια αξιοπιστία. Επιπρόσθετα η αξιολόγηση αυτή έχει περιορισμένη διαγνωστική ακρίβεια για τον προσδιορισμό του επιπέδου της ριζοπάθειας (Hancock et al.,2011; Nezari et al.,2013).

Κατά την αξιολόγηση της αισθητικότητας ελέγχεται η απώλεια ή αύξηση της αίσθησης της αφής σύμφωνα με την ριζική κατανομή στο κάτω άκρο δηλαδή τα δερμοτόμια (Shultz et al.,2005, Kisser et al.,2003). Αξιολογούνται τα μυοτόμια της οσφυϊκής μοίρας και ελέγχεται η αδυναμία των μυών να ολοκληρώσουν ορθά την κίνηση τους (Shultz et al.,2005, Nezari et al.,2013, Iversen et al.,2013). Τα τενόντια αντανακλαστικά συνδέονται άμεσα με τις νευρικές ρίζες.

Η νευρολογική αξιολόγηση χρησιμοποιείται παγκόσμια για την διάκριση του πόνου που προέρχεται από την συμπίεση του νευρικού ιστού. Αυτές οι ειδικές δοκιμασίες κυρίως είναι η άρση τεταμένου σκέλους (Straight Leg Raise ή SLR) και το Slump test. Η άρση τεταμένου σκέλους χρησιμοποιείται ευρέως ως κύρια διαγνωστική φυσική εξέταση του ασθενή με οσφυαλγία ή ισχιαλγία (Majlesi et al.,2008; Iversen et al.,2013). Η δοκιμασία εκτελείται από τον ασθενή σε χαλαρή θέση και του ζητείται να ανυψώσει το σκέλος μέχρι να εμφανιστούν τα συμπτώματα του πόνου. Αν τα συμπτώματα εμφανιστούν κάτω των 70° τότε το τεστ είναι θετικό. Στο Slump test ο ασθενής είναι καθιστός με τεντωμένο σκέλος και μετά κάμπτει το κορμό και τον αυχένα, αν εμφανιστούν τα συμπτώματα είναι θετικό. Οι Majlesi et al. (2008) απέδειξαν ότι το Slump test είναι καλύτερο από το SLR γιατί μας δίνει την δυνατότητα να διακρίνουμε την φύση του πόνου αν είναι από την τάση του νωτιαίου νεύρου ή μαλακών μορίων. Το SLR αποτελεί ως κύριο εργαλείο και εφαρμόζεται πολύ πιο συχνά στην κλινική πράξη σε σχέση με το Slump test, όμως κατά την εκτέλεση του εμπλέκονται επιπλέον αρθρώσεις και μυϊκές δομές όχι μόνο το νευρικό σύστημα. Παρόλα αυτά οι Majlesi et al. (2008) απέδειξαν ότι και οι δύο δοκιμασίες έχουν παρόμοια εξειδίκευση αλλά το Slump test είναι πιο ευαίσθητο σε μεταβολές.

3.3 Αξιολόγηση μέσω αυτοαναφερόμενων ερωτηματολογίων

Η οσφυαλγία ή η ισχιαλγία αποτελεί μια διαδεδομένη παθολογική κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει μια σοβαρή αναπηρία ασθενή και να έχει αντίκτυπο στο κοινωνικό και οικονομικό υπόβαθρο του (Delitto et al.,2012). Η ανάπτυξη εργαλείων για την μέτρηση των συμπτωμάτων των ασθενών με οσφυαλγία αποτελεί σημαντικό γεγονός. Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί διάφορα μέσα αξιολόγησης και εκτίμησης της λειτουργικότητας του ασθενή. Για την εκτίμηση της οσφυαλγίας, όσον αφορά το επίπεδο λειτουργικότητας, αξιολογούνταν συνήθως φυσιολογικοί παράμετροι όπως η κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης και η δύναμη (Deyo,1988; Deyo,1994). Ωστόσο η βελτίωση των εν λόγω ιδιοτήτων δεν συνεπάγεται απαραίτητα και την επίτευξη άλλων σημαντικών αποτελεσμάτων όπως η ανακούφιση από τον πόνο, η λειτουργική ικανότητα ή εργασιακή απόδοση (Deyo.,1998; Parks et al.,2003).

Επιπλέον, όλες αυτές οι πολυάριθμες θεραπείες, που εφαρμόζονται για την υποτροπή και την επιμονή των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας, έχουν οδηγήσει σε μια νέα θεώρηση των αιτιών της ενσωματώνοντας την ψυχολογικό και κοινωνικοοικονομικό παράγοντα (Gatchel et al.,1995;Lundberg.,1999).Σύμφωνα με έρευνα του Croft et al (1995) η παρουσία συμπτωμάτων ψυχολογικής διαταραχής (άγχος, κατάθλιψη κ.τ.λ.) δύναται να οδηγήσουν σε μία επακόλουθη εμφάνιση άλγους στην οσφύ. Συνεπώς δημιουργήθηκε η άποψη ότι θα ήταν σημαίνων, η αντικειμενική αξιολόγηση να συμπληρωθεί από μία υποκειμενική άποψη των ασθενών με οσφυαλγία για την λειτουργικότητα τους (Mousavi et al,2006). Ο έλεγχος της κλινικής ανικανότητας του ασθενή και επιτυγχάνεται με τα αυτό-αναφερόμενα ερωτηματολόγια ανικανότητας όπου τα τελευταία χρόνια έχει αποδειχτεί από διάφορες έρευνες η αξιοπιστία και η εγκυρότητα τους. Τα ερωτηματολόγια αυτά είναι εύχρηστα, μικρά σε έκταση, οικονομικά, εύκολα στην καταμέτρηση της βαθμολογίας και ευανάγνωστα για τον ασθενή. Τα ερωτηματολόγια αυτά επηρεάζονται σε μεγάλο ποσοστό από την ψυχολογική κατάσταση του ασθενή.

Τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια (self-report questionnaires) χρησιμοποιούνται όλο και πιο συχνά κατά την κλινική αξιολόγηση του ασθενούς (Shultz et al.,2015). Οι κλίμακες αξιολόγησης του πόνου και της λειτουργικότητας αποτελούν μέσα εξέτασης και πιθανής διάγνωσης της οσφυαλγία και της ισχιαλγίας. Χρησιμοποιούνται για την εξέταση του ασθενή πριν και μετά από μία δεδομένη θεραπεία ώστε να ανιχνευθούν διάφορες μεταβολές των συμπτωμάτων του πόνου και της αναπηρίας (Longo et al., 2010). Παρόλο αυτά σύμφωνα με τους Konstantinou et al (2012) τα ερωτηματολόγια δεν αποτελούν ακριβή μέθοδος για τον εντοπισμό της λειτουργικότητας του ατόμου καθώς μπορεί να υπερεκτιμηθεί ή να υποτιμηθεί η παρούσα κατάσταση του.

3.3.1 Τα ερωτηματολόγια ανικανότητας και πόνου

Τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια ανικανότητας και πόνου έχουν χρησιμοποιηθεί σε άτομα με οσφυαλγία και συχνά βοηθούν στην εκτίμηση των συμπτωμάτων κατά την κλινική αξιολόγηση (Mousavi et al., 2006). Στα άτομα με οσφυαλγία η ανικανότητα εκφράζεται στον πόνο που αναφέρεται σε καθημερινές δραστηριότητες όπως η κινητικότητα, το ντύσιμο, στο να στέκεται καθιστός ή όρθιος (Ostelo et al., 2005). Οι πιο κοινές κλίμακες που χρησιμοποιούνται στην κατηγορία αυτή είναι Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), το Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ), το Keele STarT Back Screening Tool (SBST) και το Oswestry disability index (ODI). Τα ερωτηματολόγια αυτά έχουν αποδειχθεί ότι έχουν εγκυρότητα και αξιοπιστία μέσα από πολλές μελέτες (Boscainos et al, 2003; Mousavi et al, 2006;Padua et al, 2002).

Rolland Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Το RMDQ αποτελεί ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο επιλέγεται συχνά για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της οσφυαλγίας και την διερεύνηση του ποσοστού αναπηρίας των ασθενών με τη συγκεκριμένη πάθηση. Όμως δύναται να χρησιμοποιηθεί και για τον έλεγχο της επίδρασης μιας θεραπευτικής μεθόδου παρακολουθώντας την πρόοδο των ασθενών και τις σημαντικές μεταβολές στην κλινική εικόνα τους(Riddle et al.,1998). Έχει παρουσιαστεί ως μία σύντομη και εύχρηστη κλίμακα και σύμφωνα με έρευνα του Stratford et al εμπεριείχε σε σχέση με την Oswestry Disability κλίμακα λιγότερες ελλείψεις και ασαφείς απαντήσεις. Επιπρόσθετα, έχει αποδειχθεί αξιόπιστη και έγκυρη εμφανίζοντας άριστη αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων, επαρκή αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής, σημαντική δομική και ταυτόχρονη εγκυρότητα και ικανοποιητική εγκυρότητα όψης και περιεχομένου (Boscainos et al, 2003; Mousavi et al., 2006;Padua et al., 2002).

Ωστόσο οι Roland & Fairbank (2000) σχετικά με την εγκυρότητα προσώπου και περιεχομένου ανέφεραν ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο εμφανίζει ένα περιορισμένο φάσμα των προβλημάτων των ασθενών με οσφυαλγία και δεν περιλαμβάνει ψυχολογικές και κοινωνικές πτυχές της πάθησης. Σχετικά με την εγκυρότητα δομής αναφέρουν ότι δεν επιχειρεί να ελέγξει τη σύνδεση ψυχολογικής διαταραχής και οσφυαλγίας.

Το RMDQ προήλθε από μία άλλη κλίμακα υγείας, την Sickness Impact Profile (S.I.P.) η οποία εμπεριείχε 136 ερωτήσεις και καλύπτει όλο το φάσμα των πνευματικών και σωματικών λειτουργιών. Συλλέχθηκαν 24 δραστηριότητες από την S.I.P. που ήταν πιθανό να επηρεαστούν από την οσφυαλγία. Κάθε δραστηριότητα είχε χαρακτηριστεί με τη φράση <<λόγω του πόνου στη μέση μου>>, ώστε το άλγος στην οσφύ να προβληθεί ως αιτία της μη πραγματοποίησης της δραστηριότητας και όχι κάποιος άλλος παράγοντας (Roland & Fairbank, 2000). Οι βαθμολογίες κυμαίνονταν από το 0 (καμία αναπηρία) έως το 24 (μέγιστη αναπηρία). Έχει μεταφραστεί σε 34 γλώσσες μεταξύ των οποίων και η ελληνική της οποίας η έκδοση χρησιμοποιείται στην προκείμενη πιλοτική έρευνα.

Oswestry Disability Index (ODI)

Το ερωτηματολόγιο ODI αποτελεί μια λεκτική κλίμακα που αξιολογεί τους λειτουργικούς περιορισμούς ενός ασθενή (Boscainos et al., 2003). Χρησιμοποιείται από τον κλινικό ιατρό για να καταγράψει την ανικανότητα του ασθενή που σχετίζεται με τα συμπτώματα της οσφυαλγίας. Υπάρχουν πολλές εκδόσεις όπως το ODI 2.0, το ODI AAOS και το ODI Chiropractic version (Longo et al., 2010). Η έκδοση 2.0 έχει προταθεί για γενική χρήση.

Η κλίμακα αυτή περιλαμβάνει μία ερώτηση για την ένταση του πόνου και εννιά για δραστηριότητες της καθημερινής ζωής όπως προσωπική φροντίδα, σήκωμα βάρους, περπάτημα, κάθισμα, ορθοστασία, ύπνος, σεξουαλική ζωή, κοινωνική ζωή και μετακινήσεις. Κάθε ερώτηση περιέχει 6 καταστάσεις που κυμαίνονται από 0 έως 5. Η τελική βαθμολογία υπολογίζεται με ένα πρότυπο μέθοδο βαθμολόγησης. Η έκδοση 2.0 σχετίζεται με περιορισμούς για εκείνη την ημέρα (σήμερα) ενώ η ODI AAOS σχετίζεται με τα συμπτώματα της προηγούμενης εβδομάδας.

Το ερωτηματολόγιο ODI είναι εύκολο στην χρήση του, ευανάγνωστο και δεν είναι χρονοβόρο. Η ολοκλήρωση του μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον ίδιο τον ασθενή αυτοπρόσωπος αλλά και μέσω τηλεφώνου ή υπολογιστή σε ηλεκτρονική μορφή. Η αρχική γλώσσα που αναπτύχθηκε είναι η αγγλική αλλά έχει μεταφραστεί και σε άλλες γλώσσες όπως τα γερμανικά και τα ισπανικά (Smeets et al., 2010). Έχει μεταφραστεί και στην ελληνική γλώσσα (Boscainos et al., 2003).

The Keele STarT Back Screening Tool

Το Keele STarT Back Screening Tool (SBST) παρουσιάζεται ως ένα μέσο πρόγνωσης των ασθενών με οσφυαλγία κατά την αξιολόγησή τους. Σύμφωνα με τους Bruna et al. (2014) το SBST συμβάλλει στην εξέταση τέτοιων περιπτώσεων στο χώρο της περίθαλψης και ταξινομεί τους ασθενείς βασιζόμενο στους κλινικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες σε:

- Υψηλού κινδύνου (υψηλά επίπεδα ψυχοκοινωνικών προγνωστικών παραγόντων με ή χωρίς συνοδούς κλινικούς παράγοντες)
- Μετρίου κινδύνου (κλινικοί και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες είναι παρόντες αλλά όχι υψηλά επίπεδα ψυχοκοινωνικών παραγόντων)
- Χαμηλού κινδύνου (ορισμένοι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες είναι παρόντες)

Αποτελείται από 9 ερωτήσεις από τις οποίες οι τέσσερις συνδέονται με βιοϊατρικούς παράγοντες δηλαδή με τον αντανακλώμενο πόνο, την αναπηρία και τα συνοδά προβλήματα στον ώμο ή στον αυχένα και οι πέντε συνθέτουν μία ψυχοκοινωνική κλίμακα που περιλαμβάνει το άγχος (anxiety), τον φόβο (fear), την κατάθλιψη (depression), την ενόχληση (bothersomeness) και την τάση του ασθενούς να υπερβάλλει για την πρόοδο της κατάστασης λόγω του πόνου (rain catastrophizing). Για τις πρώτες οχτώ ερωτήσεις δόθηκαν στους συμμετέχοντες οι επιλογές απάντησης <<Συμφωνώ>> και <<Διαφωνώ>> οι οποίες βαθμολογούνταν με 0 και 1 αντίστοιχα ενώ η ένατη ερώτηση διέθετε 5 επιλογές απάντησης (<<Καθόλου, Λίγο, Μέτρια, Πάρα Πολύ, Εξαιρετικά>>) στις οποίες οι τρεις πρώτες βαθμολογούνταν με 0 και οι δύο τελευταίες με 1. Η συνολική βαθμολογία από 0-3 αντιστοιχεί σε χαμηλού κινδύνου ασθενή ενώ σε περίπτωση αποτελέσματος >3 ο ασθενής κατατάσσεται με βάση την ψυχοκοινωνική κλίμακα (5-9 ερωτήσεις) όπου ≤ 3 βαθμολογία συνδέεται με μετρίου κινδύνου ασθενή και >3 βαθμολογία με υψηλού κινδύνου) (Bruna et al., 2014).

Με βάση τη βαθμολόγηση του SBST οι ασθενείς ακολουθούν διαφορετικές συστάσεις θεραπείας. Οι ασθενείς χαμηλού κινδύνου δέχονται συνήθως συμβουλές αυτοδιαχείρισης και σκοπίμως όχι επιπλέον θεραπεία και αξιολόγηση. Στους μετρίου κινδύνου παρέχονται τεκμηριωμένες φυσικοθεραπευτικές μεθόδους όπως manual therapy και κινησιοθεραπεία ενώ στους υψηλού κινδύνου εφαρμόζεται φυσικοθεραπεία η οποία θα πρέπει να περιέχει και ψυχολογικές προσεγγίσεις με στόχο την εξάλειψη των ψυχοκοινωνικών δυσλειτουργιών που παρεμβαίνουν στην ανάκαμψη (Karstens et al., 2015). Έχει μεταφραστεί σε περισσότερες από 25 γλώσσες με 15 άρθρα να έχουν αξιολογήσει τις ψυχομετρικές ιδιότητες των διαφορετικών εκδόσεων.

Σύμφωνα με τη διαπολιτισμική διασκευή στα γαλλικά (Bruyere et al., 2012) η χρήση του SBST και η επακόλουθη ταξινόμηση των ασθενών μείωσε τα επίπεδα αναπηρίας και κόστους περίθαλψης σε σχέση με την παρούσα κλινική προσέγγιση της κλίμακας Orebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (OMPSQ) (Bruyere et al., 2012). Σύμφωνα με τους Hill et al. (2008) η SBST απέδειξε ότι δύναται να προβλέψει τη μελλοντική επιδείνωση των ασθενών με οσφυαλγία παρουσιάζοντας αποδεκτή αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής και επαναληπτικών μετρήσεων. Επιπλέον παρουσίασε αυξημένη απόδοση στο RMDQ άρα και βελτιωμένη ποιότητα ζωής. Στην διαπολιτισμική διασκευή στα πορτογαλικά Βραζιλίας, που χρησιμοποίησε 50 άτομα με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας, το προκείμενο ερωτηματολόγιο κρίθηκε ως ένα αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης με σημαντική αξιοπιστία μεταξύ των βαθμολογητών και ικανοποιητική αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (Bruna et al., 2014). Σχετικά την εγκυρότητα του SBST, οι Traeger και McAuley (2015) αναφέρουν ότι επέδειξε επαρκή ταυτόχρονη εγκυρότητα με το OMPSQ και θεωρήθηκε κατανοητή και ταχύτερη στην συμπλήρωση της. Όμως σε έρευνα των Karstens et al. (2015) αν και παρουσίασε ικανοποιητική αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων, εμφάνισε μειωμένη αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής.

Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ)

Η Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ) είναι μια αυτό-αναφερόμενη κλίμακα αξιολόγησης της αναπηρίας και των λειτουργικών καταστάσεων σε άτομα με ισχιαλγία που οφείλεται σε κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου και με οσφυαλγία που οφείλεται σε σπονδυλική στένωση. Αποτελεί την σύντομη έκδοση της Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) από όπου αναπτύχθηκε και τροποποιήθηκε για να διαμορφωθεί η τωρινή της έκδοση. Απαρτίζεται από 12 ερωτήσεις όπου η κάθε μια απάντηση βαθμολογείται με NAI=1 και ΟΧΙ=0. Το εύρος της βαθμολόγησης κυμαίνεται από 0 έως 12 όπου προκύπτει με το άθροισμα των απαντήσεων. Τα υψηλά αποτελέσματα δείχνουν μεγαλύτερη αναπηρία και περισσότερους λειτουργικούς περιορισμούς (Haugen et al., 2011, 2012). Σύμφωνα με τους

Atlas et al. (2003) Αποτελεί ένα σύντομο, εύκολο κατανοητό και απλό ερωτηματολόγιο το οποίο διαρκεί 2 με 3 λεπτά για να ολοκληρωθεί.

Στόχος της MSBQ είναι να ελαχιστοποιήσει την χρονική επιβάρυνση του ασθενή όσον αφορά την συμπλήρωση του και να γίνει πιο εύχρηστη μέσα σε κλινικό περιβάλλον (Atlas et al., 2003; Grovle et al., 2008). Σύμφωνα με τους Atlas et al. (2003) μπορεί να είναι χρήσιμο σε κλινικό περιβάλλον για προγνωστικούς λόγους αλλά και για την σύγκριση των αποτελεσμάτων με άλλους πληθυσμούς ασθενών. Η MSBQ αποτελεί μια έγκυρη και αξιόπιστη κλίμακα (Atlas et al., 2003). Αποδείχθηκε να έχει υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας εσωτερικής συνοχής και δομικής εγκυρότητας σε έρευνα από τους Atlas et al. το 2003 και τους Grovle et al το 2008. Παρότι η μείωση των ερωτήσεων έχει ως αποτέλεσμα ελαφρώς την μείωσή της εσωτερικής συνοχής δεν κρίνεται σημαντικό γεγονός καθώς αποτελεί ένα ελάχιστο ποσοστό (Atlas et al., 2003).

Επιπλέον αποδείχθηκε ότι η ανταπόκριση στις κλινικές μεταβολές και η επεξηγηματικότητα είναι εξαιρετική και συγκρίσιμη με την πρωτότυπη κλίμακα (Atlas et al., 2003). Σε έρευνα των Haugen et al. (2011) αποδείχθηκε ότι έχει υψηλή ευαισθησία και εξειδίκευση. Σύμφωνα με τους Grovle et al. (2008) η νορβηγική έκδοση της MSBQ έχει επιπλέον αξιοπιστία ελέγχου και επανελέγχου καθώς και σταθερά σημεία αποκοπής με την πάροδο του χρόνου. Επιπρόσθετα έχει μεταφραστεί στην νορβηγική γλώσσα γεγονός που σηματοδοτεί την διαπολιτισμική διαπλοκή του ερωτηματολογίου (Grovle et al., 2008).

Sciatica Bothersomeness Index (SBI)

Η SBI είναι ένα αυτοαναφερόμενο ερωτηματολόγιο που αξιολογεί την ένταση των συμπτωμάτων της παραισθησίας, της αδυναμίας και του πόνου στα κάτω άκρα μεταξύ των ατόμων με ισχιαλγία (Grovle et al., 2010; Haugen et al., 2011). Σύμφωνα με τους Grovle et al. (2010) τα συμπτώματα αυτά έχουν άμεση συσχέτιση με τις κοινωνικο-δημογραφικές, τις ψυχολογικές και τις κλινικές μεταβλητές. Η SBI συνθέτει ένα εργαλείο ελέγχου της λειτουργικότητας σε καθημερινές δραστηριότητες καθώς και πρόγνωσης (Patrick et al., 1995). Αποτελεί μια σύνθετη κλίμακα βαθμολόγησης με πέντε ερωτήσεις οι οποίες είναι:

1. Πόνος στο πόδι.
2. Μούδιασμα ή μυρμηγκιασμα στο πόδι ή στον άκρο πόδα ή στο ισχίο.
3. Αδυναμία στο πόδι ή στον άκρο πόδα.
4. Πόνος στην μέση ή στο πόδι κατά την καθιστή θέση.
5. Πόνος στην μέση ή στο πόδι κατά την καθιστή θέση.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0-6 ανάλογα με το πόσο ενοχλητικά είναι τα συμπτώματα όπου 0 αντιστοιχεί σε καθόλου ενοχλητικά, το 2 σε κάπως ενοχλητικά και το 5 υπερβολικά ενοχλητικά. Το αποτέλεσμα επιτυγχάνεται από το άθροισμα των απαντήσεων και η συνολική βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 30 με τις υψηλότερες βαθμολογίες να δείχνουν σοβαρότερα συμπτώματα. Η κλίμακα αυτή είναι εύκολα κατανοητή και δεν είναι χρονοβόρα και μετράει την ένταση των συμπτωμάτων της προηγούμενη εβδομάδα.

Η SBI αποτελεί μια κλίμακα με υψηλό προγνωστικό επίπεδο σε άτομα με ισχιαλγία παρά σε άτομα που απλά αναφέρουν πόνο στο κάτω άκρο (Konstantinou et al., 2015) ή με οσφυαλγία (Konstantinou et al., 2012-α; Konstantinou et al., 2012-β). Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει αποδειχθεί έγκυρο και αξιόπιστο σύμφωνα με τους Grovle et al. (2008) και τους Patrick et al. (1995) στα άτομα με ισχιαλγία. Αποτελεί μια κλίμακα η οποία ανταποκρίνεται στις κλινικές μεταβολές καθώς παρουσιάζει ευαισθησία στις αλλαγές των συμπτωμάτων του ασθενή και μπορεί να περιγράψει την παρούσα κατάσταση του (Grovle et al., 2008; Konstantinou et al., 2012-α; Konstantinou et al., 2012-β). Η νορβηγική έκδοση της SBI σύμφωνα με τους Grovle et al. (2008) αποδείχτηκε ότι έχει εσωτερική συνοχή και εγκυρότητα εννοιολογικής

κατασκευής. Επιπλέον αποδείχθηκε μια κλίμακα με αξιοπιστία ελέγχου και επανελέγχου (Grovel et al. 2008, 2010, 2013). Τα ίδια αποτελέσματα έδειξε και η έρευνα των Patrick et al. το 1995.

Σύμφωνα με τους Grovel et al. το 2010 υπάρχει σημαντική συσχέτιση των συμπτωμάτων της ισχιαλγίας με τις κοινωνικο-δημογραφικές, ψυχολογικές και κλινικές μεταβολές καθώς και με την εργασιακή κατάσταση του ασθενή. Αποτελεί μια κλίμακα με διαπολιτισμική κατασκευή καθώς έχει μεταφραστεί στην νορβηγική γλώσσα (Grovel et al., 2008).

Συμπερασματικά τα αυτό-αναφερόμενα ερωτηματολόγια ανικανότητας και πόνου έχουν αποδειχτεί μέσω διάφορων ερευνών ως αξιόπιστα και έγκυρα μέσα αξιολόγησης ενός ασθενή με οσφυαλγία. Παρουσιάζουν ευαισθησία στις μεταβολές και εξειδίκευση. Οι κλίμακες αυτές είναι εύχρηστες, ευανάγνωστες, οικονομικές, δεν είναι χρονοβόρες και είναι μικρές σε έκταση για να απαντηθούν. Παρουσιάζουν ευαισθησία σε μεταβολές, εγκυρότητα εννοιολογική κατασκευής και εσωτερική συνοχή.

Επιπρόσθετα δύναται να αξιολογήσουν την ανικανότητα των ασθενών και τους λειτουργικούς περιορισμούς και δεν ελέγχουν τους κοινωνικούς και ψυχολογικούς παράγοντες. Περιέχουν αξιοπιστία ελέγχου και επανελέγχου. Μπορεί να χρησιμοποιηθούν από τους φυσικοθεραπευτές και τους κλινικούς ιατρούς για προγνωστικούς λόγους αλλά και για την σύγκριση των αποτελεσμάτων με άλλους πληθυσμούς ασθενών. Ωστόσο έχουν διαφορετικές κατανομές αποτελεσμάτων και διαφορετικά επίπεδα ανικανότητας καθώς και ανίχνευσης μεταβολών για την σοβαρότητα των συμπτωμάτων των ασθενών με οσφυαλγία.

3.3.2 Τα ερωτηματολόγια γενικής υγείας

Τα αυτό-αναφερόμενα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της γενικής υγείας και ποιότητας της ζωής αποτελούν σημαντικό δείκτη για την ανάκαμψη της οσφυαλγίας και άλλες χρόνιες καταστάσεις πόνου με την βελτίωση της ποιότητας της ζωής (Hush et al., 2012). Το κύριο πλεονέκτημα των μέσων αυτών είναι ότι αντιμετωπίζουν την ιδιοσυγκρασία της φύσης της ανάκαμψης καθώς ο ασθενής ορίζει τα χαρακτηριστικά που του προκαλούν άγχος, την κατάθλιψη, τους λειτουργικούς περιορισμούς, την σοβαρότητα του πόνου, την κόπωση και το αίσθημα της ικανοποίησης. Ο δείκτης QoL αναγνωρίστηκε ως το κατάλληλο μέτρο για την ανάκαμψη της μη-ειδικής οσφυαλγίας.

Short-Form 36 Health Survey (SF-36 Health Survey)

Το SF-36 Health Survey αποτελεί ένα ευρέως διαδεδομένο ερωτηματολόγιο για την εκτίμηση της ποιότητας της ζωής και της γενικής υγείας του ασθενή με οσφυαλγία (Hush et al., 2012). Σχετίζεται με την γενική εκτίμηση της ψυχικής και σωματικής υγείας και όχι τη λεπτομερή ανάλυση των ασθενών (Amir et al., 2002). Απαρτίζεται από 36 ερωτήσεις όπου ο ασθενής οφείλει να απαντήσει. Διαχωρίζεται σε 8 υποκλίμακες όπου περιλαμβάνουν την κοινωνική λειτουργία, τους λειτουργικούς περιορισμούς που οφείλονται σε συναισθηματικά προβλήματα, τους λειτουργικούς περιορισμούς λόγω του προβλήματος της σωματικής υγείας, την ζωτικότητα, την ψυχική υγεία, τις αντιλήψεις σχετικά με την γενική υγεία και τον σωματικό πόνο (Rahimi et al., 2015). Βαθμολογία κυμαίνεται από 0 έως 100 με τις υψηλότερες βαθμολογίες να υποδηλώνουν καλύτερη ποιότητα ζωής (HRQoL).

SF-12 Health Survey

Το SF-12 Health Status Survey (SF-12) αποτελεί ένα ευρέως γνωστό εργαλείο εκτίμησης της υγείας και της ποιότητας ζωής (Montazeri et al., 2011). Αναπτύχθηκε αρχικά στις Ηνωμένες Πολιτείες ως μία πιο συνοπτική μορφή του SF-36 Health Survey για να μπορέσει χρησιμοποιηθεί σε έρευνες μεγάλης κλίμακας (π.χ. με αυξημένο δείγμα συμμετεχόντων)

οπού στόχος αποτελεί η γενική εκτίμηση της ψυχικής και σωματικής υγείας και όχι η λεπτομερή ανάλυση τους (Amir et al.,2002).

Σύμφωνα με τους Montazeri et al.(2009) η ικανότητα για ακριβή και αποτελεσματική αξιολόγηση της γενικής υγείας αποτελεί σημαντικό στοιχείο στις ακαδημαϊκές και κλινικές έρευνες και το SF-12 που διαρκεί λιγότερο από δυο λεπτά μπορεί να παρέχει αυτές τις πληροφορίες σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το SF-12 αν και αποτελεί σύντομη έκδοση του SF-36 έχει αποδειχθεί ότι και τα δύο ερωτηματολόγια παρουσιάζουν παρόμοια ευαισθησία στην αλλαγή (S.T.C) και ότι τα αποτελέσματα τους διαθέτουν στατιστικά σημαντικό βαθμό συσχέτισης (Müller-Nordhahn et al., 2004). Επιπρόσθετα, η επιλογή των ερωτήσεων από το SF-36, που χρησιμοποιήθηκαν στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, έχουν επικυρωθεί σε διάφορες γλώσσες και το SF-12 κρίθηκε ικανό να συμμετέχει στο πρωτόκολλο διεθνούς αξιολόγησης της ποιότητας ζωής (IQOLA) (Amir et al.,2002).

Το SF-12 περιέχει 4 υποκλίμακες που σχετίζονται με τη φυσική κατάσταση (physical functioning), το ρόλο των περιορισμών λόγω σωματικών διαταραχών (role physical), το ρόλο των 8 λόγω ψυχικών διαταραχών (role mental), και τη ψυχική υγεία (mental health) και στην καθεμία αναλογούν δύο ερωτήσεις. Επίσης εξετάζει άλλες τέσσερις υποκλίμακες που συνδέονται με το σωματικό πόνο (physical pain), τη γενική υγεία (general health), ζωτικότητα (vitality) και την κοινωνική λειτουργικότητα (social functioning), στις οποίες περιλαμβάνουν μία ερώτηση η καθεμία. Βαθμολογούνται μέσω μιας κλίμακας μεταξύ του 0-100 όπου στο 0 αντιστοιχεί το χειρότερο και στο 100 το βέλτιστο. Οι οχτώ υποκλίμακες συνοψίζονται σε δύο μεγάλες κλίμακες την Physical Component Summary (PCS) που σχετίζεται με την τη σωματική υγεία και την Mental Component Summary (MCS) που συνδέεται με τη ψυχική υγεία και των οποίων τα αποτελέσματα της βαθμολογίας υπολογίζονται μέσω ενός αλγόριθμου (Kontodimopoulos et al., 2007). Όσο υψηλότερη η τιμή της βαθμολογίας τόσο πιο βελτιωμένη είναι η γενική υγεία (Belgium et al.,2010).

Έχει εφαρμοστεί ήδη σε πολλούς ασθενείς με διαφορετικές διαγνώσεις όπως με ψυχικές διαταραχές, οσφυαλγία, παθήσεις αμφιβληστροειδούς, οστεοαρθρίτιδα παχυσαρκία και διατίθεται σε διάφορες γλωσσικές εκδόσεις (ρώσικα, ιταλικά, ελληνικά, γερμανικά κτλ.) οι οποίες το έχουν κρίνει ως αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης και ικανό να χρησιμοποιηθεί σε μια ποικιλία πληθυσμιακών ομάδων (Montazeri et al.,2009;Amir et al.,2002;Montazeri et al.,2011, Belgium et al.,2010). Στην διαπολιτισμική διασκευή στα ελληνικά (Kontodimopoulos et al.,2007), που συμμετείχαν 1005 άτομα ως αντιπροσωπευτικό δείγμα του ελληνικού πληθυσμού, το SF-12 ανταποκρίθηκε με επιτυχία και παρουσίασε ικανοποιητική ταυτόχρονη αξιοπιστία σε σχέση με την SF-36. Επιπλέον, περιείχε ενδείξεις δομικής εγκυρότητας εμφανίζοντας διακρίνουσα και συγκλίνουσα εγκυρότητα με το EuroQol 5-dimension quality of life instrument (EQ-5D).

3.3.3 Ψυχοκοινωνικής φύσεως ερωτηματολόγια

Το αίσθημα του πόνου είναι στενά συνδεδεμένο με το συναίσθημα του φόβου. Οι Pankesep et al. (1992) ανέφεραν ότι ο φόβος και ο πόνος αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους με ένα δικτυωτό σύστημα. Οι πεποισθήσεις των συναισθημάτων αυτών αντανακλούν στα μηχανικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας και σχετίζεται με τις φυσικές δραστηριότητες του οσφυαλγικού ασθενή (Waddell et al.,1993). Οι ασθενείς παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδώσεις και μειωμένη αντίληψη όσον αφορά την σωματική τους ικανότητα (Fordyce et al.,198;Linton et al.,1985).

Fear-Avoidance Beliefs Questionnaires (FABQ)

Η Fear-Avoidance Beliefs Questionnaires (FABQ) αναπτύχθηκε με βάση την άποψη ότι η πεποίθηση φόβου-αποφυγής διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αναπηρία ιδιαίτερα μεταξύ των ατόμων με οσφυαλγία (Waddell et al., 1993). Αποτελείται από 16 ερωτήσεις με κάθε μια ερώτηση να βαθμολογείται από τον ασθενή από 0 (Διαφωνώ απόλυτα) έως 6 (Συμφωνώ απόλυτα). Εάν ο ασθενής δώσει παραπάνω από μία απάντηση λαμβάνεται υπόψιν η υψηλότερη. Η συνολική βαθμολογία υπολογίζεται από το άθροισμα των απαντήσεων και κυμαίνεται από 0 έως 96.

Απαρτίζεται από δύο υποκλίμακες την πεποίθηση φόβου-αποφυγής σχετικά με την εργασία και την φυσική δραστηριότητα. Οι επτά από της έντεκα ερωτήσεις που σχετίζονται με την εργασία περιλαμβάνουν της εξής ερωτήσεις "Ο πόνος μου έχει προκληθεί από την εργασία μου ή από ένα εργατικό ατύχημα", "Η δουλειά μου επιδεινώνει τον πόνο μου", "Η δουλειά μου είναι πολύ επίπονη για μένα", "Η δουλειά μου κάνει ή μπορεί να κάνει τον πόνο μου χειρότερα", "Η δουλειά μου θα μπορούσε να βλάψει την πλάτη μου", "Δεν πρέπει να κάνω τη δουλειά μου τακτική με τον τωρινό πόνο μου", και "δεν νομίζω ότι θα είμαι πίσω στο μου κανονική εργασία εντός τριών μηνών". Οι τέσσερις από τις πέντε σχετίζονται με την φυσική δραστηριότητα και περιλαμβάνει της εξής «Η σωματική δραστηριότητα καθιστά τον πόνο μου χειρότερα», "Η σωματική δραστηριότητα μπορεί να βλάψει την πλάτη μου", «Εγώ δεν πρέπει να κάνω σωματικές δραστηριότητες που θα μπορούσαν να βλάψουν την πλάτη μου», και «Δεν μπορώ να κάνω φυσικές δραστηριότητες που μπορεί να κάνει τον πόνο μου χειρότερα». Άρα η βαθμολογία στην πρώτη υποκλίμακα κυμαίνεται από 0-42 και στη δεύτερη υποκλίμακα 0-24.

Το FABQ αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο αυτό-αναφερόμενο ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση της συμπεριφοράς των ασθενών σχετικά με την πεποίθηση του φόβου-αποφυγής και χρησιμοποιείται επιπλέον για να ελέγξει τον κίνδυνο αναπηρίας που προέρχεται από τον συναίσθημα του φόβου (Georgoudis et al., 2007; Tehro et al., 2015,). Η νορβηγική έκδοση έδειξε ότι υπάρχει μεγάλη συσχέτιση της πεποίθησης φόβου-αποφυγής με την εργασία, συγκεκριμένα με την απώλεια και την αναπηρία σε καθημερινές δραστηριότητες (Tehro et al., 2015). Οι Georgoudis et al. (2007) και οι Swinkels-Meewisse et al. (2003) απέδειξαν ότι η κλίμακα αυτή παρουσιάζει εσωτερική συνοχή, αξιοπιστία ελέγχου και επανελέγχου καθώς και ταυτόχρονη εγκυρότητα. Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει εγκυρότητα κριτηρίου σε σχέση με το TSK και δομική εγκυρότητα (Georgoudis et al., 2007). Επιπρόσθετα έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες όπως στα ελληνικά, στα φιλανδικά, στα γερμανικά κ.α. Όπως όλα τα ερωτηματολόγια και αυτό είναι μικρό σε έκταση, σύντομο, εύχρηστο και ευανάγνωστο.

Hospital Anxiety Depression (HAD)

Η κλίμακα HAD είναι ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης δύο κοινών ψυχολογικών διαταραχών, του άγχους και της κατάθλιψης. Χρησιμοποιείται σε άτομα με σωματική πάθηση παραλείποντας συμπτώματα της κατάθλιψης ή του άγχους που σχετίζονται με ασθένειες όπως η ζάλη, απώλεια όρεξης, πονοκέφαλος κλπ. (Bjelland et al., 2002; Herrman et al., 1997). Επιπλέον χρησιμοποιείται σε ψυχιατρικούς ασθενείς (Herrman et al., 1997). Αποτελείται από 14 ερωτήσεις (7 για το άγχος και 7 για την κατάθλιψη) και κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0 έως 3. Το άγχος προκύπτει με το άθροισμα των μονών ερωτήσεων και

η κατάθλιψη των ζυγών αντίστοιχα. Βαθμολογικά ταξινομείται σε τέσσερις κατηγορίες, 0-7 φυσιολογική ψυχολογική κατάσταση, 8-10 μεσαία κατάσταση, 11-14 πιθανή διαταραχή άγχους ή κατάθλιψης και 15-21 σοβαρές διαταραχές (Rodgers et al.,2005; Wilkinson & Barczak,1988; Herrman et al.,1997; Snaith, 2003).

Αποτελείται από δύο υποκλίμακες το άγχος και την κατάθλιψη, παρόλα αυτά υπάρχουν ευρήματα διαχωρισμού της HAD σε τρεις κλίμακες (Rodgers et al.,2005; Martin et al.,2008). Η εναλλακτική μέθοδος βαθμολόγησης απαιτεί περαιτέρω έρευνες για να διαπιστωθεί η αποτελεσματικότητα της (Rodgers et al. 2005). Ωστόσο η HAD χρησιμοποιείται ευρέως με δυο υποκλίμακες. Η κλίμακα αυτή δεν είναι χρονοβόρα εφόσον παίρνει 2 με 5 λεπτά και η ολοκλήρωσή της είναι απλούστερη εφόσον οι ασθενείς δεν έχουν καμία δυσκολία κατανόησης της. Οι Wilkinson & Barczak (1988) απέδειξαν ότι η HAD είναι πιο αποτελεσματική και εύχρηστη κλίμακα σε σχέση με άλλες ψυχιατρικές κλίμακες αξιολόγησης του άγχους και της κατάθλιψης.

Το ερωτηματολόγιο της HAD αποτελεί ένα ολοκληρωμένο μέσο που χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση των διαταραχών του άγχους και της κατάθλιψης. Η HAD είναι ένα ευαίσθητο και εξειδικευμένο μέσο αξιολόγησης (Herrman et al.,1997; Bjelland et al.,2002; Martin et al., 2008). Συμφώνα με τις έρευνες των Bjelland et al. (2002) και Michopoulos et al. (2008) αποδείχθηκε ότι η κλίμακα HAD είναι έγκυρη, παρουσιάζει αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής και ταυτόχρονης εγκυρότητας. Χρησιμοποιήθηκε σε άτομα που έπασχαν από καρκίνο, στεφανιαία νόσος, νεφρική ανεπάρκεια, οσφυαλγία, σε ασθενείς με πολυνοσηρότητα, με ψυχολογικές διαταραχές αλλά και σε υγιή πληθυσμό. Σε μία διαπολιτισμική διασκευή (Georgoudis et al.,2001;Michopoulos et al.,2008) διαπιστώθηκε ότι η HAD αποτελεί μια αξιόπιστη και έγκυρη κλίμακα αξιολόγησης του άγχους και της κατάθλιψης παρόμοια με την αυθεντική έκδοση της. Το μέσο αυτό μεταφράστηκε σε περισσότερες από 33 γλώσσες σε ολόκληρο τον κόσμο (Herrman et al.,1997).

Συνοψίζοντας τα συναισθήματα του άγχους, της κατάθλιψης και του φόβου αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την αξιολόγηση του οσφυαλγικού ασθενή. Ο έλεγχος του πόνου είναι στενά συνδεδεμένος με τα συναισθήματα δυσφορίας άγχους και κατάθλιψης αλλά και ο φόβος-αποφυγής παίζει σπουδαίο ρόλο. Οι κλίμακες που χρησιμοποιούνται συχνά είναι η HAD και η FABQ όπου παρουσιάζουν εγκυρότητα, αξιοπιστία, ευαισθησία σε μεταβολές, εσωτερική συνοχή, αξιοπιστία ελέγχου και επανελέγχου και εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής. Καταχωρούνται στις εύκολες και κατανοητές κλίμακες με διαπολιτισμικές διασκευές σε πολλές γλώσσες. Ωστόσο η FABQ περιορίζεται μόνο στην δυσλειτουργία που δημιουργεί ο πόνος ή ο φόβος- αποφυγής στον εργασιακό χώρο και στην καθημερινές δραστηριότητες ενώ η HAD ασχολείται γενικά για το συναίσθημα της κατάθλιψης και του άγχους. Η συνολική βαθμολόγηση της HAD μπορεί να καταμετρηθεί πιο εύκολα.

3.3.4 Ερωτηματολόγια εκτίμησης έντασης του πόνου VAS, NRS, VRS

Οι Visual Analogue Scale (VAS), Numerical Rating Scale (NRS) και Verbal Rating Scale (VRS) είναι οι πιο κοινές κλίμακες αξιολόγησης για την εκτίμηση της έντασης του πόνου της οσφυαλγίας αλλά και άλλων χρόνιων παθολογικών καταστάσεων και συχνά χρησιμοποιούνται από του κλινικούς ιατρούς- φυσικοθεραπευτές και σε ερευνητικό επίπεδο. Έχει αποδειχθεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του κάθε εργαλείου μέτρησης σε πολλούς πληθυσμούς (Jensen et al.,2003, Bryce et al.,2007, Jensen P.M., 2008). Ένα σημαντικό κριτήριο εγκυρότητας των ερωτηματολογίων της έντασης του πόνου είναι η ευαισθησία σε αλλαγές κατά την διάρκεια μιας θεραπείας. Ωστόσο κάθε εργαλείο μέτρησης διαθέτει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα.

Οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale)

Οι κλινικές μελέτες στη Φυσικοθεραπεία συχνά απαιτούν μέτρηση της έντασης του πόνου συνήθως μέσω ειδικών κλιμάκων. Ωστόσο πολλές από αυτές θεωρούνται πολύπλοκες και χρονοβόρες στην διεξαγωγή αλλά και στην ανάλυση τους, διότι όσο πιο ολοκληρωμένη μία μελέτη τόσο πιο σύνθετη είναι. Η οπτικοαναλογική κλίμακα VAS αποτελεί ένα απλό και σύντομο εργαλείο για την μέτρηση της έντασης του άλγους (Zusman et al.,1986) αλλά και ιδιαίτερα εύχρηστο για πληθυσμούς με γλωσσικά εμπόδια (Jamison et al.,2002).

Η οπτική αναλογική κλίμακα ή αλλιώς Visual Analogue Scale (VAS) απαρτίζεται από μία ευθεία γραμμή μήκους δέκα εκατοστών, στα δύο άκρα της οποίας τοποθετούνται δυο εννοιολογικά αντίθετες ετικέτες που μπορούν να είναι γραπτές, εικονικές (smileys) ακόμα και αρχαία ήχου (Zusman et al.,1986). Στην αξιολόγηση του πόνου στο αριστερό άκρο αντιστοιχεί η φράση «καθόλου πόνος» και στο αριστερό η φράση «χειρότερος πιθανός πόνος». Ο ασθενής καλείται να σημειώσει στην ευθεία γραμμή το σημείο που προσεγγίζει καλύτερα την ένταση του πόνου του (Σαρακατσιάνου Χ.,2012).

Σύμφωνα με ερευνα του Price et al.(1983) σε πενήντα ασθενείς και υγιείς συμμετέχοντες, η VAS παρουσίασε έγκυρες και αξιόπιστες αξιολογήσεις για την ένταση των αισθητικών ερεθισμάτων και τη συναισθηματική ανταπόκριση στο πειραματικό και χρόνιο πόνο. Εκτός από την επαρκή εκτίμηση της οξείας φάσης του άλγους (Bijur et al.,2001) αλλά και της χρόνιας (Price et al.,1983), η VAS έχει αποδείξει ότι δύναται να εφαρμοστεί και πολλούς άλλους τομείς όπως το άσθμα, τη δυσπεψία, τη ψυχική διάθεση, τη βάδιση (Jamison et al.,2002) ακόμη και την αναπηρία από χρόνιο μυοσκελετικό πόνο (Broonsta et al.,2007). Βεβαία στην τελευταία περίπτωση αν και εμφάνισε ικανοποιητική αξιοπιστία για τον έλεγχο της αναπηρίας, η εγκυρότητα θεωρήθηκε αμφισβητήσιμη (Broonsta et al., 2007). Επιπλέον με την άνοδο στην τεχνολογία φορητών υπολογιστών έχει δημιουργηθεί η δυνατότητα ενσωμάτωσης της κλίμακας VAS σε υπολογιστές χειρός. Η συμπλήρωση της πραγματοποιείται μέσω μιας οθόνης αφής και σύμφωνα με τους Jamison et al. (2002) η ηλεκτρονική μορφή της VAS παρουσίασε αποτελέσματα εντυπωσιακά παρόμοια με τη γραπτή VAS.

Ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις καταστάται δύσκολο από τους ασθενείς να τοποθετήσουν μια ακριβή ένδειξη στη κλίμακα λόγω του έντονου άλγους που πιθανόν να αντιμετωπίζουν τη δεδομένη στιγμή αλλά και λόγω προβλημάτων γνωστικότητας, κινητικότητας, όρασης καθώς και συμπεριφοράς (π.χ. έλλειψη προθυμίας) (Bijur et al.,2001). Επίσης, μειονέκτημα αποτελεί και το γεγονός ότι η χρήση ενός μονοδιάστατου μοντέλου (single-item) όπως είναι η VAS για την αξιολόγηση ενός πολυδιάστατου αντικειμένου όπως είναι ο πόνος, δεν θα παρέχει πολλές πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες που είναι επηρεασμένες από τον αυτόν. Οι ασθενείς αδυνατούν να απαντήσουν σε μία τόσο γενική ερώτηση σκεπτόμενοι όλες τις πτυχές του άλγους στη καθημερινότητα τους (Broonsta et al.,2007).

Αριθμητική Κλίμακα (Numerical Rating Scale-NRS)

Το (NRS) είναι ένα αυτό-αναφερόμενο ερωτηματολόγιο εκτίμησης του πόνου και αποτελεί μια κλίμακα 11 σημείων. Ζητείται από τον ασθενή να επιλέξει μία βαθμολογία από το 0 έως 10 με το 0 να αντιστοιχεί στο δεν υπάρχει πόνος και το 10 να ισοδυναμεί με το χειρότερο δυνατό πόνο που μπορεί να έχει. Οι αριθμοί μπορούν να ανακοινώνονται προφορικά NRS-O ή με οπτική υποστήριξη NRS-V ανάλογα με το αν οι ασθενείς μπορούν να αναγνωρίσουν τα γράμματα.

Λεκτική Κλίμακα (Verbal Descriptor Scale-VDS)

Η Verbal Descriptor Scale (VDS) προέρχεται από το Present Pain Index και το McGill Pain Questionnaire (Chanques et al., 2010). Αποτελεί μια κλίμακα 5 σημείων που περιλαμβάνεται από έναν κατάλογο φράσεων (χωρίς πόνο, ήπιο πόνο, μέτριο πόνο, έντονο πόνο και ανώτατο όριο πόνου) που περιγράφουν την σταδιακή αύξηση των επιπέδων της έντασης του πόνου. Οι ασθενείς επιλέγουν μια από τις φράσεις που χαρακτηρίζει και περιγράφει καλύτερα των πόνο του. Κατατάσσεται στις αξιόπιστες και έγκυρες κλίμακες για όλα τα ηλικιακά στρώματα (Chanques et al.,2010).

Σύγκριση των κλιμάκων VAS , NRS και VMS

Οι Visual Analogue Scale (VAS), Numerical Rating Scale (NRS) και Verbal Rating Scale (VRS) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση μεταβολών της έντασης του πόνου. Η VAS και NRS θεωρούνται ως πιο ευαίσθητα και ανταποκρίσιμα εργαλεία για την ανίχνευση των αλλαγών του πόνου. Σύμφωνα με τους Chanques et al. (2010) απέδειξαν ότι η NRS είχε καλύτερη ευαισθησία όμως αρνητική προγνωστική αξία, ενώ η VDS αποδείχτηκε να έχει καλύτερη εξειδίκευση και θετική προγνωστική αξία και τέλος η VAS είχε τις χαμηλότερες αποδόσεις. Η NRS είναι η πιο ευαίσθητη σε μεταβολές ακολουθούμενη από την VAS και την VRS (Ferreira-Valente et al.,2011). Η VAS και η NRS έχουν μεγαλύτερη ανταπόκριση στις αλλαγές και παρέχουν μεγαλύτερο αριθμό επιπέδου ανταπόκρισης (Breivik et al.,2000; Bolton et al.,2002;Ferreira-Valente et al.,2011).

Η NRS έχει ελαφρώς καλύτερη ευαισθησία και ανταπόκριση από την VAS (Bolton et al.,2002;Ferreira-Valente et al.,2011). Οι Hjermstad et al έδειξαν ότι η NRS κλίμακα προτιμάται από τους ασθενείς και τους φορείς υγείας για την απλότητα του και την ευκολία στην χρήση είτε ολοκληρώνεται γραπτά είτε προφορικά από τον ασθενή. Η NRS και VRS είναι πιο εύκολα κατανοητές για την ολοκλήρωση τους από τα άτομα σε σχέση με την VAS (Bolton et al.,2002, Chanques et al.,2010). Η VAS χρησιμοποιείται συχνότερα από την άλλες κλίμακες στην κλινική πράξη. Η NRS πρέπει να ελεγχθεί περισσότερες έρευνες.

Συμπερασματικά η αξιολόγηση της οσφυαλγίας περιλαμβάνει μία σειρά από ελέγχους όλων των ανατομικών δομών που εδρεύουν στην ΟΜΣΣ. Σε αυτούς περιλαμβάνεται και η ψηλάφηση της για τον εντοπισμό μυϊκών σπασμών και σημείων πυροδότης πόνου τα οποία κρίνονται ως σημαίνοντα κλινικά χαρακτηριστικά του συνδρόμου μυοπεριτονιακού πόνου.

4. ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΜΥΟΠΕΡΙΤΟΝΙΑΚΟΥ ΠΟΝΟΥ

4.1 Ορισμός μυοπεριτονιακού συνδρόμου

Οι περίπου 400 σκελετικοί μύες, που καταλαμβάνουν το 40% της μάζας του ανθρώπινου σώματος, αποτελούν ιστούς με αυξημένη παθολογία (Ivana,1998). Οι μύες δεν λειτουργούν ως ανεξάρτητες μονάδες. Αντ' αυτού συνδέονται στενά με τις επιφανειακές πτυχές του περιτονιακού ιστού και θεωρούνται τμήματα ενός τρισδιάστατου δικτύου στο ανθρώπινο σώμα όπου οι περιτονιακές δομές αποτελούν τους συνδετικούς κρίκους. (Ivana,1998;Wilke et al.,2015). Η ανακάλυψη ιστολογικών ευρημάτων όπως συσταλτικά κύτταρα, νευρικές απολήξεις και μηχανουποδοχείς υποδηλώνει ότι ο περιτονιακός ιστός σε αντίθεση με παλαιότερες υποθέσεις διαδραματίζει ισχυρό ιδιοδεκτικό και μηχανικό ρόλο (Wilke et al.,2015). Ουσιαστικά η περιτονία αποτελεί μία ανθεκτική δομή που καταλαμβάνει όλη την επιφάνεια του σώματος. Περιβάλλει κάθε μυϊκή, οστική, νευρική, αγγειακή ή οργανική δομή και εισέρχεται σε κάθε κύτταρο. Παθολογία στον περιτοναϊκό ιστό λόγω φλεγμονής ή τραύματος δύναται να αυξήσει την πίεση που ασκείται από την περιτονία στα εσωτερικά όργανα και τους μύες (Ivana,1998).

Το σύνδρομο μυός-περιτονίας ή σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου ή myofascial syndrome (MPS) ορίζεται ως μία μυαλγική πάθηση στην οποία ο μυϊκός και μυοτενόντιος πόνος αποτελούνται τα κύρια συμπτώματα του (Mense & Gerwin, 2010). Ως πηγή του συνδρόμου θεωρούνται τα ευαίσθητα στη ψηλάφηση σημεία τα οποία ανευρίσκονται εντός των προσβεβλημένων μυοπεριτονιακών δομών ή εκτός της επώδυνης περιοχής δηλαδή τα λεγόμενα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου ή myofascial trigger points (MTTrPs) (Friction et al.,1985-a). Επιπλέον το MPS έχει αναφερθεί και ως νευρομυϊκή νόσος με σαφή διαγνωστικά κριτήρια και με φυσιολογικά και νευροφυσιολογικά αίτια (Καράβης και συν.,2000). Πάντως οι Travell & Simons (1998) περιγράφουν το μυοπεριτονιακό σύνδρομο ως «ένα σύμπλεγμα αισθητικών, κινητικών και αυτόνομων διαταραχών που προκαλούνται από σημεία πυροδότησης πόνου». Οι Καράβης και συν. (2000) αναφέρουν ότι η Διεθνής Εταιρείας Μελέτης Πόνου (IASP) κατατάσσει το MPS στα «περιοχικά σύνδρομα χρόνιου πόνου» (regional chronic pain syndromes) και τοποθετεί στη κατηγορία συνδρόμων «ριζιτικού ή νωτιαίου πόνου» (radicular or spinal syndrome) και στις υποομάδες cervical, thoracic, lumbar trigger point syndrome. Πολυάριθμοι επιστήμονες έχουν προσπαθήσει να συγκλίνουν τις απόψεις τους όσον αφορά την έννοια και τα διαγνωστικά κριτήρια για κάθε κατηγορία μυοπεριτονιακού συνδρόμου (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Ταξινόμηση των συνδρόμων μυοπεριτονιακού πόνου(Καράβης,2000)

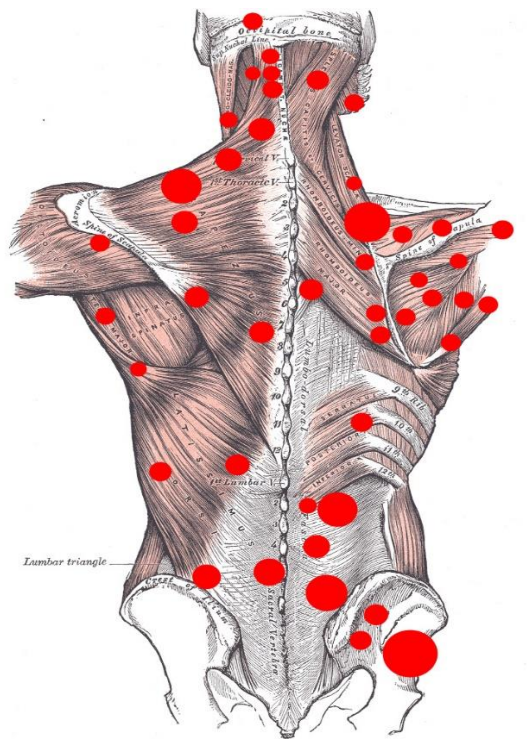
Συμμετοχή ενός μύος
Εστιακή συμμετοχή μυών Δύο ή περισσότεροι μύες γύρω από την άρθρωση
Περιοχική συμμετοχή μυών Δύο ή περισσότεροι μύες γύρω από δύο ή περισσότερες αρθρώσεις στη ίδια περιοχή
Πολυεστιακή ή πολυπεριοχική συμμετοχή μυών Δύο ή περισσότερες φαινομενικά απομακρυσμένες περιοχές του σώματος
Γενικευμένη μυϊκή διαταραχή <ul style="list-style-type: none">○ Πρωτευόντως μυϊκή<ul style="list-style-type: none">• Ινομυαλγία• Κληρονομούμενες γενετικές ανωμαλίες○ Δευτερεόντως μυϊκή<ul style="list-style-type: none">• Ανεπάρκεια θυρεοειδούς• Ανεπάρκεια βιταμινών• Άλλες ορμονικές και ενδοκρινικές ή τροφικές ανεπάρκειες• Μηχανικές ανωμαλίες• Στατικές ανωμαλίες• Αγγειίτιδες και Πολυαρθρικές δυσλειτουργίες

Σχεδόν όλοι θα αντιμετωπίσουν MPS κάποια στιγμή στη ζωή τους και συχνά ασθενείς με οξύ ή χρόνιο MPS προσέρχονται στο τμήμα επειγόντων περιστατικών συνήθως αναφέροντας πόνο απροσδιόριστης προέλευσης (Simons,1995). Γενικά ο επιπολασμός του κυμαίνεται στο 30% των ιατρικών επισκέψεων και αποτελεί σημαντική αιτία αναπηρίας και εργασιακής ανικανότητας (Skootsky et al.,1989;Henriksson et al.,1996). Ωστόσο, αν και καθίσταται σημαίνουσα πάθηση, πολυάριθμες φορές ο επιπολασμός του δεν μπορεί να προσδιοριστεί με ακρίβεια διότι συχνά απορρίπτεται ως σύνδρομο από τους αντίστοιχούς ιατρικούς φορείς (Roldan et al.,2015). Ακόμα και μετά από πολύωρη αναμονή πολλοί ασθενείς με υψηλής έντασης πόνο και πιθανό αδιάγνωστο MPS λαμβάνουν εξιτήριο και δεν επιδέχονται ορθής θεραπείας. Πιθανόν επειδή το MPS δεν αποτελεί άμεση απειλή για την υγεία και την σωματική ακεραιότητα των ατόμων, αν και μπορεί να θεωρηθεί απειλή για την ποιότητα ζωής τους. Επιπλέον η διαγνωστική και θεραπευτική προσέγγιση αυτού του συνδρόμου καθίσταται άγνωστη για τους φορείς υγείας (Roldan et al.,2015).

4.2 Σημεία πυροδότησης πόνου

Το MPS όπως προαναφέρθηκε αποτελεί μία περιοχική διαταραχή μυοσκελετικού πόνου που συνοδεύεται από μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης π (MTTrPs) (Han & Harisson, 1997). Το MTTrP αποτελεί ένα ευαίσθητο οζίδιο διαμέτρου 2-5mm εντοπισμένο εντός του μυός (κοντά στη έκφυση, στην κατάφυση ή στη τελική κινητική πλάκα του μυ δηλαδή στο σημείο εισαγωγής του κινητικού νεύρου στο μυ) (Han & Harisson,1997;Σακελλάρη & Γώγου,2004). Βέβαια σημεία πυροδότησης δύναται να ευρεθούν στο δερματικό, συνδεσμικό και μη αγγειακό περιτοναϊκό ιστό και στο περίοστεο (Travell & Simons, 1983). Οι Alvarez και Rockwell (2002) αναφέρουν ότι τα οξέα τραύματα ή επαναλαμβανόμενοι μικροτραυματισμοί μπορεί να αυξήσουν το μυϊκό τόνο και να οδηγήσουν σταδιακά στο σχηματισμό των σημείων πυροδότησης. Η εφαρμογή μηχανικής πίεσης θα προκαλέσει τον ερεθισμό του σημείου πυροδότησης, το οποίο με τη σειρά του θα αναπαράγει πόνο. Το άλγος μπορεί να παρουσιαστεί ως τοπικό ή να αντανακλώμενο σε μία απόμακρη περιοχή από το σημείο πυροδότησης (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Ο τοπικός πόνος τον οποίο μπορεί να αντιμετωπίζουν οι ασθενείς μπορεί να επιφέρει μείωση τους εύρους κίνησης στους προσβεβλημένους μύες. Σε αυτούς περιλαμβάνονται μύες οι οποίοι συμμετέχουν στην διατήρηση της στάσης τους σώματος όπως στους μύες στην αυχενική, ωμική και πτυελική ζώνη (Alvarez & Rockwell,2002).

Διάφοροι συγγραφείς έχουν αναφερθεί στα σημεία πυροδότησης αλλά οι Travell & Simons έχουν συμβάλει σημαντικά στην κατανόηση των TrPs. Σύμφωνα με τους προαναφερθέντες (Travell & Simons,1983) τα σημεία πυροδότησης αποτελούν ευερέθιστα σημεία εντοπισμένα σε μία τεταμένη δεσμίδα ή ζώνη τάσης (taut band) των σκελετικών μυών ή των περιτονιών τους. Επίσης η χρήση στεγνής βελόνας στο συγκεκριμένο σημείο θα προκαλέσει τοπική απόκριση σύσπασης των μυϊκών ινών ή αλλιώς local twitch response (LTR) (Raj et Paradise, 2004). Αν είναι εξαιρετικά ευαίσθητα εκτός από αναφερόμενο πόνο και τοπική ευαισθησία δύναται να προκαλέσουν και φαινόμενα διαταραχής του αυτόνομου νευρικού συστήματος (Travell & Simons,1983). Στην τελευταία περίπτωση περιλαμβάνονται η κεφαλαλγία τάσεως(Fernández-de-las-Penas et al.,2014), οι εμβοές(Rocha & Sanchez, 2012) και ο πόνος στη κροταφογναθική άρθρωση(Fernández-de-las-Pen~ et al., 2010). Τα σημεία πυροδότησης με βάση τα κλινικά σημεία που εμφανίζουν μπορούν να χαρακτηριστούν ως ενεργά ή λανθάνοντα. Η θεραπεία και η διάγνωση τους θα εξαρτηθεί από την κατηγοριοποίηση τους (Raj & Paradise,2004).



Εικόνα 3. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης πόνου στη περιοχή της σπονδυλικής στήλης

Πηγή: <http://www.physiopolis.gr>

Ενεργά σημεία πυροδότησης

Ως ενεργά MTrPs ορίζονται εκείνα που προκαλούν αυθόρμητο πόνο και ως εκ τούτου θεωρούνται υπεύθυνα για την εμφάνιση της MPS (Giamberardino et al.,2011). Συχνά χαρακτηρίζονται από εξαιρετική ευαισθησία είτε κατά τη ψηλάφηση τους είτε ακόμα και σε καταστάσεις ηρεμίας (Rachlin E.S & Rachlin I.S., 2002;Borg-Stein & Simons, 2002). Συνήθως συνυπάρχουν με παρουσία άλγους και μυϊκής δυσλειτουργίας και θεωρούνται υπαίτια για την έντονη συμπτωματολογία των οξέων μυοσκελετικών συνδρόμων (Καράβης και συν., 2000).

Η εφαρμογή μηχανικής πίεσης των ενεργών MTrPs θα αναπαράγει τοπικό η αντανακλώμενο πόνο σε με μία αναμενόμενη περιοχή του σώματος που αντιστοιχεί στο μοτίβο αναφερόμενου πόνου του προσβεβλημένου μύ (Travell & Simons,1983;Rachlin E.S. & Rachlin I.S., 2002). Το μέρος του σώματος στο οποίο επεκτείνεται ο πόνος συνήθως συμπίπτει με τη επώδυνη περιοχή που επισημαίνουν οι ασθενείς (Alvarez & Rockwell, 2002). Επιπλέον η συμπίεση θα εκλύσει σύσπαση μυϊκής τεταμένης δεσμίδας (LTR), θα παράγει αυτονομικά συμπτώματα στην ζώνη αναφερόμενου πόνου και πιθανό να παρουσιαστεί μείωση τους εύρους κίνησης και μείωση της δύναμης στους προσβεβλημένους μυς (Σακελλάρη & Γώγου, 2004;Raj & Paradise, 2004). Σύμφωνα με τους Καράβης και συν. (2000) ο τοπικός πόνος θα αναφερθεί ως μουντός ή βαθύς του οποίου η ένταση μεταβάλλεται από ώρα σε ώρα ή από μέρα σε μέρα ενώ στη περίπτωση του αντανακλώμενου πόνου η ένταση και η έκταση του θα εξαρτηθεί από την ευαισθησία των σημείων πυροδότησης και όχι από το μέγεθος του μυ στο οποίο ανιχνεύονται. Όλα τα TrPs θα προκαλέσουν σε κάποιο βαθμό δυσλειτουργία αλλά μόνο τα ενεργά προκαλούν πόνο (Καράβης και συν. ,2000).

Λανθάνοντα σημεία πυροδότησης

Τα λανθάνοντα σημεία πυροδότησης διαθέτουν τα ίδια κλινικά σημεία (ζώνη τάσης, τοπική απόκριση σύσπασης) με τα ενεργά αλλά ενδεχομένως πιο ήπια συμπτωματολογία (Giamberardino et al., 2011). Οι Han και Harisson (1997) ανέφεραν ότι ένα λανθάνον MTrP το οποίο παρουσιάζεται πιο συχνά, μπορεί να διαθέτει όλα τα χαρακτηριστικά ενός ενεργού εκτός από τον αυθόρμητο πόνο. Συνεπώς η μυϊκή βράχυνση, η μυϊκή αδυναμία, η δυσκαμψία και το μειωμένο εύρος κίνησης μπορούν να συνυπάρχουν στη περίπτωση αυτή (Raj & Paradise, 2004). Δύναται βέβαια να προκαλέσουν τοπικό ή αντανακλώμενο πόνο αλλά μόνο κατά τη εφαρμογή μηχανικής πίεσης σε αυτά (Grieve et al., 2013). Τα λανθάνοντα MTrPs όπως και τα ενεργά μπορούν να προκαλέσουν όπως προαναφέρθηκε αλλοδυνία και άλγος σε μία απόμακρη περιοχή από το MTrP, γεγονός που σχετίζεται με ευαισθησία σε κεντρικό και περιφερικό επίπεδο (Dommerholt & Huijbregts, 2010; Ge & Arendt-Nielsen, 2011; Dommerholt, et al., 2012). Ως κεντρική ευαισθητοποίηση ορίζεται η αύξηση στην διεγερσιμότητα των νευρώνων εντός του κεντρικού νευρικού συστήματος ενός ως περιφερική η αυξημένη ανταπόκριση των αλγούποδοχών του περιφερικού νευρικού συστήματος (Dommerholt et al., 2006). Συνήθως εμφανίζονται σε υγιή άτομα τα οποία δεν αναφέρουν συμπτώματα πόνου. Σε μελέτη των Sola et al., 1955 σε 200 υγιή άτομα το 54% του γυναικείου φύλου και το 45% του ανδρικού παρουσίασαν λανθάνοντα MTrPs στην περιοχή της ωμικής ζώνης ενώ μόνο το 5% επισήμανε πόνο ή δυσλειτουργία. Αυτό μπορεί να επιβεβαιωθεί και από τους Sciffman et al. (1990) οι οποίοι διεξήγαγαν έρευνα σε ένα τυχαίο δείγμα 269 γυναικών. Στην προκείμενη έρευνα αν και τα άτομα παρουσίασαν σημεία πυροδότησης πόνου στο περυσιοειδή, μασητήρα, σπληνιοειδή κεφαλικό και άνω τραπεζοειδή μύ, μόνο το 28% ανέφερε πόνο (Sciffman et al., 1990). Τα λανθάνοντα MTrPs μπορούν να θεωρηθούν ως ένα προ κλινικό στάδιο του μυοπεριτονιακού συνδρόμου. Ως εκ τούτου η έγκαιρη ανίχνευση τους καθίσταται εξίσου σημαντική προκειμένου να μην εξελιχθούν σε ενεργά MTrPs (Giamberardino et al., 2011).

Η κλινική διάκριση μεταξύ των ενεργών και των λανθανόντων MTrPs εντοπίζεται στα ιστολογικά τους ευρήματα. Έχει αποδειχθεί λοιπόν ότι τα ενεργά MTrPs διαθέτουν περισσότερες αλγογόνες και χημικές ουσίες (βραδυκινίνη, ουσία P, σεροτονίνη) σε σχέση με τα λανθάνοντα και τις περιοχές χωρίς MTrPs (Alvarez & Rockwell, 2002). Τα ενεργά όσο και τα λανθάνοντα σχετίζονται με ευαισθητοποίηση του ΚΝΣ (Travell & Simons, 1983; Yunus, 1994). Τα λανθάνοντα MTrPs μπορεί να συμβάλλουν στην εμφάνιση κλινικών σημείων, που αποτελούν ενδείξεις διαταραχής του μυοσκελετικού συστήματος και τα η παρουσία ενεργών MTrPs αποτελεί σημαίνων στοιχείο για την διάγνωση MPS (Alvarez & Rockwell, 2002). Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι τα σημεία πυροδότησης μπορούν να ταξινομηθούν και ανάλογα την ανατομική τους θέση σε τρεις κύριες κατατάξεις. Με βάση αυτές τα MTrPs κατηγοριοποιούνται σε πρωτεύοντα, δευτερεύοντα και προσαρτημένα ή δορυφορικά αλλά σύμφωνα με τους Σακελλάρη και Γώγου (2004) μπορούν να χαρακτηριστούν και συνδεδεμένο, κεντρικό και καταφυτικό MTrP αλλά και σε σημείο πυροδότησης «κλειδί».

Πρωτεύοντα σημεία πυροδότησης

Ένα MTrP ορίζεται πρωτεύον όταν εντοπίζεται σε μύ, ο οποίος υποβάλλεται είτε σε απευθείας οξεία ή χρόνια υπερφόρτωση είτε σε επαναλαμβανόμενη καταπόνηση χωρίς να αποτελεί απότοκο της δραστηριότητας των σημείων πυροδότησης πόνου σε άλλους μύς (Travell & Simons, 1983; Simons et al., 1999; Rachlin E.S. & Rachlin I.S., 2002). Η πιο γνωστή θεωρία που έχει αναπτυχθεί για το σχηματισμό των πρωτευόντων MTrPs αποτελεί η «integrated hypothesis» που επισημάνθηκε από τους Mense et al. (2001) και αναφέρει ότι η ανάπτυξη τους βασίζεται στην παραγωγή ακετυλοχολίνης από τον νευράξονα σε συνθήκες ηρεμίας.

Δευτερεύοντα σημεία πυροδότησης

Το δευτερεύον MTrP μπορεί να δημιουργηθεί σε έναν ανταγωνιστή ή συναγωνιστή μυ ή στη περιτονία τους εξαιτίας της μυϊκής καταπόνησης που έχει δεχθεί ο μυς που περιέχει το πρωτεύον MTrP. Οι ασθενείς συνήθως παρουσιάζουν δευτερεύοντα σημεία πυροδότησης πόνου αφού τα πρωτεύοντα έχουν πρώτα εξαλειφθεί (Rachlin E.S. & Rachlin I.S., 2002). Παθοφυσιολογικά κανένας μηχανισμός δεν έχει καθοριστεί οριστικά για το σχηματισμό των δευτερευόντων σημείων πυροδότησης πόνου. Δευτερογενή MTrPs μπορούν να ανιχνευτούν σε διάφορους μύες που δεν έχουν τραυματιστεί, οι οποίοι όμως χαρακτηρίζονται από ευαισθησία και κινητικές διαταραχές (ευαισθητοποιημένοι αλγούποδοχείς-ευαισθητοποιημένες κινητικές πλάκες). Άρα αυτός ο τύπος MTrP δύναται να αποτελεί και νευρολογική επίπτωση λόγω ευαισθησίας και δυσλειτουργίας του κεντρικού νευρικού συστήματος (Raj & Paradise, 2004).

Δορυφορικά σημεία πυροδότησης

Το δορυφορικό MTrP δύναται να αναπτυχθεί στον ίδιο μύ που εντοπίζεται το πρωτεύον MTrP, σε μυϊκές ομάδες που αποτελούν αναφερόμενες ζώνες των πρωτογενούς MTrP ή σε συναγωνιστές μύες (Kostoroulos & Rizoroulos, 2001). Αποτελούν απότοκο της επίμονης δραστηριότητας της κινητικής μονάδας που παρατηρείται στις προαναφερθείσες περιοχές ακόμα και υπό συνθήκες ηρεμίας (Han & Harisson, 1997). Σύμφωνα με τον Καράβης (2000) θεωρούνται ευαίσθητα στην ψηλάφηση αλλά δεν εκλύουν τον ανανακλαστικό πόνο που εντοπίζεται στα πρωτεύοντα MTrPs και δεν αναπαράγουν τα επώδυνα συμπτώματα του ασθενούς.

Συνδεδεμένα σημεία πυροδότησης

Θεωρούνται τα MTrPs τα οποία δημιουργούνται ως αντίδραση σε αντισταθμιστική υπερφόρτωση. Τα δορυφορικά και τα δευτερογενή MTrPs εντάσσονται στα συνδεδεμένα σημεία πυροδότησης (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Στη κατηγορία αυτή ο σχηματισμός ενός συνδεδεμένου MTrP μπορεί να επιφέρει τη δημιουργία ενός άλλου συνδεδεμένου ή και τα δύο να προέρχονται από την ίδια νευρολογική και μηχανική αιτιολογία (Travell & Simons, 1983).

Κεντρικά σημεία πυροδότησης

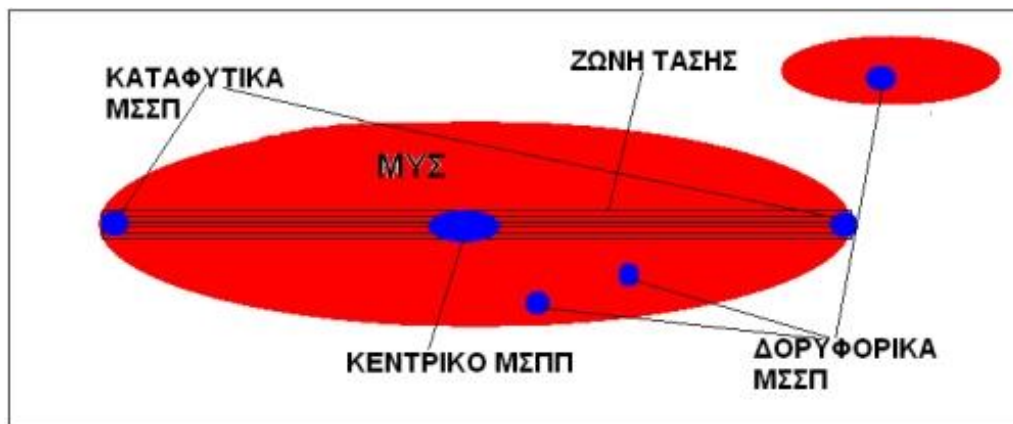
Το κεντρικό σημείο πυροδότησης αποτελεί ένα επώδυνο οζίδιο, το οποίο ανιχνεύεται εντός της τεταμένης ζώνης της μυϊκής γαστέρας (Xiaoqiang et al., 2014). Οι Travell και Simons (1983) αναφέρουν ότι σχετίζονται με δυσλειτουργίες των κινητικών πλακών και εντοπίζονται κοντά στο κέντρο των μυών.

Καταφυτικά σημεία πυροδότησης

Το καταφυτικό MTrP αποτελεί ένα επίπονο σημείο στην μυοτενόντια ένωση ή στην περιοχή πρόσφυσης του μυ στον οστίτη ιστό, γεγονός που συνδέεται συχνά με ενθεσοπάθειες και τενοντοελύτριδες (Mense, 2011). Το τυπικό καταφυτικό MTrP εμφανίζεται ως κύστη στο έλυτρο του τενόντιου ιστού (Xiaoqiang et al., 2014). Προκύπτει από την παρατεταμένη παρουσία τεταμένης ζώνης στη μυοτενόντια ένωση το οποίο θεωρείται εξαιρετικά επιρρεπές σημείο συγκριτικά με το υπόλοιπο τμήμα του μύος (Simons, 2003).

Σημεία πυροδότησης «κλειδί»

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα σημεία πυροδότησης, τα οποία ευθύνονται για την ενεργοποίηση ενός ή των περισσότερων δορυφορικών trigger points. Στην κλινική διάγνωση αναγνωρίζονται όταν η θεραπεία των συγκεκριμένων MTrPs, απενεργοποιεί και το δορυφορικό (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).



Εικόνα 4. Χαρτογράφηση των καταφυτικών, δορυφορικών και κεντρικών σημείων πυροδότησης

Πηγή: <http://physio-aid.com>

4.3 Ιστορική Αναδρομή

Οι πρώτες αναφορές για ευαίσθητες περιοχές και ευερέθιστα σημεία στον ανθρώπινο σώμα έγιναν στην παραδοσιακή Κινέζικη Ιατρική και αργότερα σε έγγραφα για τον Ιαπωνικό βελονισμό (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Τα αποκαλούσαν «Ashi» που σημαίνει «ωχ-ναι», διότι κατά την ψηλάφηση του σημείου οι ασθενείς συνήθιζαν να αναπηδούν από τον πόνο (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Στην συνέχεια αναφέρθηκαν ξανά από τον de Baillou ως σημεία ρευματισμού (linder de rheumatism) το 1600 και από τον Sydenham ως τοπικές μεταβολές των μυών τις οποίες θεωρούσε ενδεικτικά στοιχεία ρευματισμού το 1676 (Μπόζιος & Ελεζόγλου, 2008). Ο Frorier στην αρχή του 19ου αιώνα ανίχνευσε τεταμένες ζώνες εντός την μυϊκής μάζας, οι οποίες αναπαρήγαν άλγος (Frorier, 1843). Η θεωρία όμως ότι ο μυϊκός πόνος προέρχεται από εντοπισμένα σημεία αναπτύχθηκε από το Γάλλο ιατρό Francois Valleix (Valleix, 1941). Σε αυτήν την άποψη συμφώνησε και ο Γερμανός Κορνήλιος, ο οποίος τα αποκάλεσε «nervenpunkten» και τόνισε ότι στη συγκεκριμένη περιοχή υφίσταται κάποια υπερδραστηροποίηση των νευρικών απολήξεων μέσω της επίδρασης διαφόρων παραγόντων όπως οι καιρικές συνθήκες, η σωματική άσκηση και οι συναισθηματικές διαταραχές (Cummings & Baldry, 2007). Σύμφωνα με τον Lewit (1999), ο Gowers το 1904 εισάγει τον όρο «ινομυαλγία» για να περιγράψει τον σύνδρομο αυτό και ο Good χρησιμοποίησε τους όρους «μυϊκός ρευματισμός» και «μη αρθρικός ρευματισμός» για τις επώδυνες μυϊκές περιοχές. (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Αργότερα διάφοροι όροι εισάχθηκαν για τα περιγράψουν τα ίδια φαινόμενα όπως «ιδιοπαθής μυαλγία», «ρευματική μυαλγία» (mascular rheumatism), «μυοϊνοσίτις» (myofibrillitis) (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001).

Ωστόσο η άποψη αυτή ενισχύθηκε κλινικά το 1930. Ένας από τους πρώτους θεράποντες που παρείχαν αυτή τη κλινική υποστήριξη ήταν ο Hunter που διερεύνησε περιπτώσεις με κοιλιακό άλγος το οποίο προερχόταν από ευαίσθητα σημεία στους μύες του πρόσθιου κοιλιακού τοιχώματος (Hunter, 1933). Επιπλέον, και οι Edeiken και Wolfarth (1936) τόνισαν ότι πολλά άτομα με στεφανιαία θρόμβωση είχαν αναπτύξει πόνο στον ώμο που θα μπορούσε να αναπαραχθεί με την εφαρμογή πίεσης σε κάποια ευερέθιστα σημεία γύρω από την ωμοπλάτη. Ο Koelner όπως αναφέρουν οι Μπόζιος και Ελεζόγλου (2008) στην συνέχεια έχοντας εγχύσει ουσίες στους μύες, τένοντες και περισσότερο πειραματόζωων, παρατήρησε ότι περιοχή που παρουσιάστηκαν τα συμπτώματα άλγους δεν ήταν ταυτόσημη με τη θέση έγχυσης. Σύμφωνα με τους Cummings και Baldry (2007) σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Lewis και Kellgren, οι οποίοι σε κλινικές μελέτες τους εφάρμοσαν ενέσιμο υπερτονικό διάλυμα για την πρόκληση πειραματικού πόνου και παρατήρησαν ότι το άλγος που δεν εμφανιζόταν στο σημείο της έγχυσης αλλά σε κάποια απόμακρη απόσταση από αυτό.

Ο όρος «μυοπεριτονιακό» παρουσιάστηκε στην ιατρική βιβλιογραφία στα τέλη της δεκαετίας του 1940 από τους Travell, Gorell, Steindler, Rinzier και άλλους συγγραφείς, που επιθυμούσαν να περιγράψουν τις περιοχές σημείων πυροδότησης στην οσφυϊκή μοίρα (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Η Dr Travell τόνισε ότι αυτός ο τύπος πόνου που ονομαζόταν μέχρι τότε ινομυαλγία, ρευματισμός, μυαλγία και μια σειρά από άλλα συνώνυμα προκύπτει όχι από τον ίδιο το σκελετικό μυ αλλά και από τον ινώδη συνδετικό ιστό. Επιπλέον σε σύντομο χρονικό διάστημα διαπίστωσε ότι ο κάθε μυς διαθέτει τα δικά του σημεία πυροδότησης με τις αντίστοιχες ζώνες αναφερόμενου πόνου (Cummings & Baldry, 2007). Εν τέλει το 1983, οι Travell και Simons δημοσίευσαν το πρώτο βιβλίο τους σχετικά το μυοπεριτονιακό σύνδρομο (Travell & Simons, 1983). Αποτελεί τη πρώτη ολοκληρωμένη έκδοση για τη περιγραφή και την κατανόηση του συνδρόμου περιλαμβάνοντας την διερεύνηση των σημείων πυροδότησης, των μοτίβων αναφερόμενου πόνου και της παθοφυσιολογίας του.

4.4 Επιδημιολογικά στοιχεία

Η έλλειψη αποδεκτών κριτηρίων αναγνώρισης του MPS και η λανθασμένη διάγνωση του μέχρι στιγμής εμποδίζει και επιβραδύνει τη διαδικασία του καθορισμού των στατιστικών στοιχείων του με ακρίβεια (Roldan et al., 2015) Αρχικά θα μπορούσε να σημειωθεί ότι το MPS εντάσσεται στις παθήσεις που προκαλούν χρόνιο μυοσκελετικό πόνο και μάλιστα ότι αποτελεί την πιο κοινή αιτία πόνου και δυσλειτουργίας στο μυοσκελετικό σύστημα (Cummings & Baldry, 2007; Akamatsu et al., 2015). Σύμφωνα με τον Staud (2007) ο μυοσκελετικός πόνος υπολογίζεται ότι θα ταλανίσει το 85% του γενικού πληθυσμού κάποια στιγμή στη διάρκεια της ζωής τους. Επίσης σε Καναδική έρευνα (Badley et al., 1995) ο συγκεκριμένος τύπος πόνου εκτιμήθηκε στο 20% του πληθυσμού. Στον Αμερικάνικο πληθυσμό κατέλαβε το 53% με το 33% αυτού του δείγματος να αντιμετωπίζει άλγος για παραπάνω από μία ημέρα και το 10% για παραπάνω από 100 ημέρες (Taylor, 1985) ενώ γενικά ο πόνος αποτελεί το 78% των αιτιών επίσκεψης στο τμήμα επειγόντων (Roldan et al., 2015). Ως εκ τούτου ο μυοσκελετικός πόνος καθίσταται ένα εξαιρετικά κοινό και σημαντικό κοινωνικό πρόβλημα.

Όσον αφορά το μυοπεριτονιακό σύνδρομο πόνου φαίνεται να εμφανίζει υψηλή συχνότητα στα άτομα με τοπικό πόνο (Borg-Stein & Simons, 2002). Ο επιπολασμός του MPS κυμαίνεται από 21% των ασθενών σε ορθοπεδική κλινική, στο 95% και 85% των ατόμων που προσέρχονται σε κλινικές διαχείρισης πόνου (Kaergaard & Andersen, 2000; Gerwin, 1995). Σύμφωνα με αναφορές των Akamatsu et al. (2015) ο παγκόσμιος επιπολασμός του κυμαίνεται από το 0,5% έως 5%. Επίσης, ο Wheeler (2004) τόνισε ότι 44 εκατομμύρια Αμερικανοί κάτοικοι πάσχουν από MPS ενώ με βάση τα κέντρα ελέγχου και πρόσληψης παθήσεων μετά την αρθρίτιδα το MPS στην περιοχή της σπονδυλικής στήλης θεωρείται η συχνή αιτία αναπηρίας στον εργαζόμενο πληθυσμό στις ΗΠΑ (Roldan et al., 2015). Από τα άτομα που διέθεταν περιοχικά σύνδρομα πόνου, το 21-93% εμφάνισε ενεργά MTrPs (Καράβης και συν., 2000). Επιπλέον οι Fishbain et al. (1986) μελετώντας 283 άτομα με χρόνιο πόνο παρατήρησαν ότι το 85% διέθετε πρωτογενή διάγνωση μυοπεριτονιακού συνδρόμου και σε μελέτη των Friction et al. (1989) σε δείγμα 296 ασθενών με προβλήματα αυχεναλγίας και κεφαλαλγίας διαπιστώθηκε ότι το 54% είχε MPS.

Σε επιδημιολογική έρευνα όμως των Skootsky et al. (1989) σε μικρότερο δείγμα ατόμων με συμπτώματα πόνου (54 άτομα), οι 16 (30%) πληρούσαν τα κριτήρια διάγνωσης του συνδρόμου. Οι ασθενείς εμφάνισαν ενεργά MTrPs στον στερνοκλειδομαστοειδή, ανελκτήρα ωμοπλάτης, υπακάνθιο, μέση μοίρα τραπεζοειδή, σκαληνό μυ και στους παρασπονδυλικούς μύες. Γενικά έχει ενισχυθεί η άποψη ότι τα ενεργά σημεία πυροδότης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο συμπτώματα κεφαλαλγίας, οσφυαλγίας, αυχεναλγίας και κροταφογοναθικού πόνου (Bennet, 2007). Ακόμη και στη περίπτωση του πνευλικού άλγους έχουν υπάρξει αναφορές. Οι Montenegro et al. (2009) επισημαίνουν ότι το 30% των γυναικών με χρόνιο πνευλικό πόνο παρουσιάζουν ενεργά σημεία πυροδότησης στους μύες της κοιλιακής χώρας.

Οι Fernandez-de-las-Penas et al. (2010) αναφέρουν ότι στη χρόνια κεφαλαλγία τάσεως ενεργά MTrPs εμφανίζονται στην άνω μοίρα του τραπεζοειδή μυ καθώς και στον στερνοκλειδομαστο-ειδή, κροταφικό, άνω ορθό οφθαλμικό και έξω ορθό οφθαλμικό μυ. Ωστόσο το MPS αποτελεί ένα σύνδρομο που δύναται να παρουσιαστεί και σε ασυμπτωματικά άτομα. Οι Sola et al. (1955) εξετάζοντας 200 άτομα ανίχνευαν λανθάνοντα σημεία πυροδότησης στο 45% των ανδρών και στο 54% των γυναικών ενώ μόνο το 5% ανέφερε συμπτώματα πόνου. Ακόμη και με περιπτώσεις επιγονατιδομηριαίου πόνου έχει συσχετιστεί η παρουσία αυτού του τύπου MTrP. Οι Roach et al. (2013) διαπίστωσαν ότι σε 26 ασθενείς με σύνδρομο επιγονατιδομηριαίου πόνου, το ποσοστό λανθανόντων MTrPs στο μέσο γλουτιαίο και τετράγωνο οσφυϊκό ανερχόταν στο 97% και στο 93% αντίστοιχα. Επιπλέον σύμφωνα με τους Σακελλάρη και Γώγου (2004) υποθέτουν ότι η ύπαρξη λανθανόντων MTrPs σε τόσο υψηλά επίπεδα εξηγεί και την έντονη παρουσία διαφόρων συνδρόμων πόνου όπως η οσφυαλγία, η κεφαλαλγία λόγω μυϊκής συστολής ή τάσεως και η ημικρανία. Κατά την εκτίμηση των αποτελεσμάτων των επιδημιολογικών ερευνών προτείνεται η διάκριση των ενεργών και λανθανόντων MTrPs (Bennet, 2007).

Το φύλο παρουσιάζεται συχνά ως προδιαθεσικός παράγοντας σε μία πληθώρα επώδυνων παθήσεων όπως η κεφαλαλγία, η ινομυαλγία, διάμεση κυστίτιδα και στο σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου. Οι διαφορές μεταξύ των φύλων είναι εμφανείς και στο μυοσκελετικό πόνο (Dommerholt & Huijbregts, 2011). Στην περίπτωση του MPS η πλειοψηφία των δημοσιευμάτων δεν αναφέρει σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων αν και παρατηρείται μια επικράτηση του γυναικείου φύλου (Vázquez-Delgado et al., 2009). Εμφανίζεται περίπου στο 30% των γυναικών με ηλικία 20-40 ετών και το 6% παρουσιάζει συμπτώματα που απαιτούν θεραπεία (Han & Harisson, 1997). Οι Ge et al. (2006) συγκρίναν την ένταση του τοπικού και αναφερόμενου πόνου σε 50 υγιείς άνδρες και γυναίκες μέσω χορήγησης υπέρτονου διαλύματος στον τραπεζοειδή μυ με στόχο να αναπαράγουν πειραματικό άλγος στην ωμική ζώνη. Διαπίστωσαν μειωμένη αντοχή στο πόνο στο γυναικείο πληθυσμό και οι Dannecker et al. (2008) πιθανολογούν μια συμβολή των οιστρογόνων που οδηγεί στην υψηλή ευαισθητοποίηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος σε επώδυνα ερεθίσματα. Αυτή η άποψη ενισχύεται και από τα λεγόμενα των Severino και Moline (1995) οι οποίοι αναφέρουν ότι ο πόνος χαρακτηρίζεται πιο έντονος κατά τη διάρκεια της δεύτερης εβδομάδας του εμμηνορροϊκού κύκλου άρα παρατηρείται μία ορμονική επίδραση στο MPS.

Τα σημεία πυροδότησης δύναται να εμφανιστούν σε όλα τα ηλικιακά στρώματα αλλά σύμφωνα με τους Vázquez-Delgado et al. (2009) το MPS παρουσιάζεται πιο συχνά στις ηλικίες 27-50 ετών και κυρίως σε άτομα με καθιστική ζωή. Οι μύες των νέων ατόμων θεωρούνται πιο ανθεκτικοί στις κακώσεις και ταχύτερα επουλώσιμοι άρα είναι λιγότερο πιθανό να αναπτύξουν και να διατηρήσουν ενεργά σημεία πυροδότησης. Συγκριτικά η μέση ηλικία παρουσιάζει εκφυλίσεις με την πάροδο του χρόνου και αργή επούλωση ιστών. Συνήθως εμφανίζουν ενεργά σημεία πυροδότησης ενώ λανθάνοντα παρατηρούνται στους ηλικιωμένους (Cummings & Baldry, 2007). Οι Podichetty et al. (2003) αναφέρουν ότι στους ηλικιωμένους (>65 ετών) το ποσοστό συχνότητας υπολογίζεται στο 85%.

Επιπλέον έχει συνδεθεί με αγχώδεις διαταραχές και με τη παρουσία κατάθλιψης. Το άγχος παρουσιάζεται συχνά σε άτομα με χρόνιο πόνο και σε ένα υψηλό αριθμό περιπτώσεων εκδηλώνεται ως αυξημένος μυϊκός τόνος που οδηγεί σε κόπωση και καταπόνηση του μασητήρα με την ανάπτυξη των MTrPs (Kuch, 2001). Τα συμπτώματα όμως χρόνιου MPS μπορούν να αυξήσουν επίσης τα επίπεδα άγχους (Okeson, 2014; Travell & Simons, 1983) δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο ένα φαύλο κύκλο. Επιπρόσθετα έχει παρατηρηθεί η υψηλή και συχνή χρήση ψυχοτρόπων ουσιών από ασθενείς με MPS συγκριτικά με το γενικό πληθυσμό (Glaros, 1999). Διάφοροι συγγραφείς αναφέρουν η κατάθλιψη δύναται να προέρχεται από την υψηλή ένταση χρόνιου πόνου όπως ο μωσπεριτονιακός πόνος. Όσο πιο έντονος ο πόνος τόσο πιο έντονη η εκδήλωση της προαναφερθείσας ψυχολογικής διαταραχής (Nifosi et al., 2007; Cummings & White, 2001).

Ενώ άλλοι διαπίστωσαν ότι άτομα με κατάθλιψη βιώνουν πιο έντονα τον πόνο, ο οποίος ενισχύει τα συμπτώματα που προκαλούνται από την νόσο (Monsen & Havik, 2001). Συμπερασματικά το MPS ενδεχομένως να εξελιχθεί σε ένα εξαιρετικά σημαντικό πρόβλημα κατά τα επόμενα χρόνια.

4.5 Αιτιολογία του μυοπεριτονιακού συνδρόμου

Λόγω της ελλιπής διαθέσιμης επιστημονικής έρευνας σχετικά με την αιτιολογία του μυοπεριτονιακού συνδρόμου, ο προσδιορισμός της παθογένειας των MTrPs δεν έχει επιτευχθεί (Raj et al., 2004). Ακόμη και αν έχουν αναπτυχθεί ορισμένες υποθέσεις από επαγγελματίες υγείας, δεν έχουν συγκλίνει ακόμη τις απόψεις τους (Roldan et al., 2015). Γενικά στις αιτίες συμπεριλαμβάνονται οι τραυματισμοί σε μύες, τένοντες, οστά, συνδέσμους, η έντονη άσκηση, η παρουσία μειωμένης κινητικότητας και η έντονη εμφάνιση άγχους (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Οι Travell και Simons (1983) αναφέρουν ότι τα συνηθέστερα αίτια αποτελούν τα άμεσα ή έμμεσα οξέα τραύματα μυικών ινών. Οι Dommerholt και Huijbregts (2010) τονίζουν ότι αν και υφίσταται κάποια συμφωνία ότι οι οξείς κακώσεις μπορούν να ενεργοποιήσουν MTrPs δεν έχουν διεξαχθεί επαρκείς ερευνητικές μελέτες για να το επιβεβαιώσουν.

Οι Schuller et al. (2000) εξετάζοντας την κάκωση δίκην μαστίγιου (whiplash syndrome) σε 1096 άτομα διαπίστωσαν ότι το 80% ενεπλάκησαν σε προσκρούσεις χαμηλής ταχύτητας και ανάμεσα τους πολλοί εμφάνισαν τεταμένες δεσμίδες και οζίδια εντός των μυικών ομάδων τους. Επιπλέον, ο Baker (1986) αναφέρει ότι σε 52 ασθενείς με δίκην μαστίγιου παρουσιάστηκαν MTrPs σε στερνοκλειδομαστοειδή, σπληνιοειδή κεφαλικό και ημιακανθώδη κεφαλικό μυ στο 52%, 62% και 77% του δείγματος αντίστοιχα. Άλλες αιτίες περιλαμβάνουν τη μυϊκή αδυναμία, τις διαταραχές ύπνου, τις συστηματικές παθήσεις και τις νευρολογικές νόσους (Raj & Paradise, 2004).

Σύμφωνα με τους Friction et al. (1985-α) ο σχηματισμός των MTrPs προέρχεται με βάση δύο βασικούς υποθέσεις.

- Από παράγοντες που προκαλούν κάκωση σε ένα μύ και αυξάνουν τον μυϊκό τόνο όπως η επαναλαμβανόμενη χρήση κάποιων συγκεκριμένων μυών.
- Από παράγοντες που μειώνουν τη δύναμη ενός μύ όπως οι διατροφικές συνήθειες, οι μυϊκές ανισοροπίες, η έλλειψη σωματικής άσκησης και η αρθρική δυσλειτουργία (Friction et al., 1985-α).

Οι Kostopoulos και Rizopoulos (2001) επισημαίνουν και το ρόλο των μικροτραυματισμών στο μηχανισμό πρόκλησης του MPS. Αναφέρεται ότι όταν ο μυς διατείνεται, βραχύνεται ή δέχεται φορτίσεις σε υπέρμετρο βαθμό ένα τμήμα της μυϊκής ίνας καταστρέφεται μέσω της ρήξης της μεμβράνης του μυϊκού κυττάρου (Bennett, 1990). Ο μικροτραυματισμός μπορεί να είναι αποτέλεσμα:

- Επαναλαμβανόμενων κινήσεων που περιλαμβάνουν εφαρμογή αυξημένης τάση των μυϊκών ινών κατ' εξακολούθηση.
- Υψηλής ταχύτητας κινήσεις όπως στην περίπτωση των αθλητικών κακώσεων, των αιφνίδιων πτώσεων και των τροχαίων ατυχημάτων.
- Θέσεις αυξημένης τάσης σε μία ή δύο παραπάνω μυϊκής ομάδας λόγω σκελετικών ασυμμετριών ή λανθασμένων στάσεων σώματος για παρατεταμένες χρονικές περιόδους (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001).

Οι Alvarez και Rockwell (2002) ανέφεραν αργότερα ότι η πιο κοινή αιτία των MTrPs αποτελεί η επαναλαμβανόμενη μυϊκή τάση που δέχεται ένας συγκεκριμένος μύς ή μία μυϊκή ομάδα στο πλαίσιο των επαγγελματικών και ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων. Αναπτύχθηκαν διάφορες υποθέσεις που συσχετίζουν την υπερβολική χρήση και φόρτιση των μύων με την δημιουργία MTrPs (Travell & Simons, 1983). Ανάμεσα τους εντάσσεται η «Cinderella Hypothesis». Περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο τα συμπτώματα των μυοσκελετικών παθήσεων προκύπτουν από τα πρότυπα ενεργοποίησης των μυών κατά την διάρκεια υπομέγιστης προσπάθειας με χαμηλό ή μέτριο σωματικό φορτίο (Shah et al., 2015). Αυτά τα πρότυπα παρουσιάζονται συχνά σε υπάλληλους γραφείου, μουσικούς και οδοντιάτρους που εμφανίζουν συχνά μυαλγία και MPS (Treaster et al., 2005). Στην προκείμενη περίπτωση λοιπόν χρησιμοποιούνται μυϊκές ίνες τύπου I (ίνες βραδείας συστολής) οι οποίες ενεργοποιούνται σε χαμηλής έντασης συστολές για την εκτέλεση βασικών κινήσεων και διαθέτουν αντοχή στην κόπωση. Οι ίνες αυτές ενεργοποιούνται πρώτες και αδρανοποιούνται τελευταίες κατά τη διάρκεια των στατικών κινήσεων. Συνεπώς η συνεχής υπερφόρτιση τους οδηγεί στην μυϊκή βλάβη (Shah et al., 2015). Οι Treaster et al. (2005) παρατήρησαν σε υπαλλήλους γραφείου ότι η χαμηλής έντασης αλλά συνεχής μυϊκή σύσπαση επί 30 λεπτά κατά την πληκτρολόγηση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή προκαλεί το σχηματισμό των MTrPs.

Τα MTrPs δύνανται να αποτελούν επίπτωση της χαμηλής αιμάτωσης των μυϊκών ινών της εκάστοτε ανατομικής περιοχής. Σύμφωνα με τον Otten (1988) οι διαταραχές στο κυκλοφορικό σύστημα μπορεί να επιφέρουν μυαλγία. Ο συγγραφέας επεξηγεί ότι η κατά τη διάρκεια χαμηλής έντασης συσπάσεων η ενδομυϊκή πίεση στην κατάφυση του μυός αυξάνεται δραματικά αυξάνοντας την πίεση στα τριχοειδή αγγεία και προκαλώντας χαμηλή κυκλοφορική ροή με αποτέλεσμα την πρόκληση ισχαιμίας και υποξίας των ιστών (Otten, 1988). Σε περίπτωση εκτέλεσης υψηλής έντασης συσπάσεων η ενδομυϊκή πίεση μπορεί παρουσιάσει αυξητικές τάσεις εκτός από τη περιοχή κατάφυσης του μυός και στη μυϊκή γαστέρα του (Sjogaard G. & Sjogaard K., 1998; Sjogaard G. et al., 2000). Συνεπώς η αυξημένη ενδομυϊκή πίεση συμβάλλει στην έκλυση πόνου στην μυοτενόντια ένωση και τελικά στον σχηματισμό των MTrPs (Dommerholt & Huijbregts, 2010). Η παρουσία καταφυτικών σημείων πυροδότησης στη περιοχή της μυοτενόντιας ένωσης επιβεβαιώνει αυτή την άποψη (Travell & Simons, 1983).

Επίσης η παρουσία του MPS πιθανό να αποτελεί και δευτερογενές φαινόμενο. Η εμφάνιση επώδυνων περιοχών σε ορισμένους μύες ή μυϊκές ομάδες και πρόκληση άλγους κατά τη χρήση τους, ωθεί τον ασθενή να εκτελέσει την ίδια εργασία χρησιμοποιώντας άλλους μύες. Αρα υιοθετούνται άλλα κινητικά πρότυπα και μη φυσιολογικές στάσεις με αποτέλεσμα τη δημιουργία MTrPs σε άλλες μυϊκές ομάδες και την επιπλέον σωματική επιβάρυνση και επιδείνωση του ασθενούς (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Συνεπώς σημαντικό ρόλο δεν διαδραματίζουν αμιγώς οι αιτίες πρόκλησης MTrPs αλλά και οι προδιαθεσικοί παράγοντες και οι παράγοντες επιδείνωσης του MPS. Οι Hong και Simons (1998) επισημαίνουν ότι το MPS μπορεί να διατηρηθεί και να επιδεινωθεί από τη μηχανική καταπόνηση, τη μεταβολική διαταραχή ή τους ψυχολογικούς παράγοντες. Ενώ σύμφωνα με τους Roldan et al. (2015) ως προδιαθεσικοί παράγοντες ορίζονται η εσφαλμένη στάση σώματος, οι σκελετικές ασυμμετρίες, η μυϊκή κόπωση, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η γήρανση, τα κατάγματα, η ανισορροπία ηλεκτρολυτών, ριζοπάθεια και η παρουσία ινώδους ιστού κατά τη διαδικασία επούλωσης ύστερα από χειρουργική επέμβαση.

Σε μία πιο συγκεντρωτική κατάταξη των Travell & Simons (1983) για τους παράγοντες που συνδέονται με την ανάπτυξη MTrPs και κατά συνέπεια με το MPS, αυτοί ταξινομούνται ως εξής:

- **Μηχανικά φορτία:** Ανισοσκελία, μη φυσιολογική φόρτιση των ιστών, η λανθασμένη εργονομικά στάση σώματος και η παρατεταμένη ακινησία.
- **Διατροφικές διαταραχές:** Ελλείψεις βιταμινών Β και C και σιδηροπενική αναιμία
- **Μεταβολικές και ενδοκρινικές διαταραχές:** Μειωμένος μεταβολικός ρυθμός λόγω υπερθυρεοειδισμού ή υπογλυκαιμίας καθώς και εμμηνοπαυσιακές και προεμμηνοπαυσιακές περιπτώσεις.
- **Ψυχολογικές διαταραχές :** Κατάθλιψη και ανησυχία.
- **Χρόνιες μολύνσεις:** Ιογενείς, βακτηριδιακές ή παρασιτικές λοιμώξεις.
- **Άλλοι παράγοντες:** Αλλεργίες, διαταραχές ύπνου, χρόνιες σπλαχνικές παθήσεις.

4.6 Παθοφυσιολογία των σημείων πυροδότησης πόνου

Η παθοφυσιολογία των σημείων πυροδότησης αποτελεί ένα πολυσυζητημένο και σημαντικό ζήτημα αλλά οριστικά συμπεράσματα εξακολουθούν να εκλείπουν όσον αφορά την προέλευση των MTrPs άρα και του MPS (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004;Giamberardino et al., 2011). Σύμφωνα με τους Cumming και Baldry (2007) οι βασικές παθοφυσιολογικές ανωμαλίες που σχετίζονται με τα MTrPs εντοπίζονται κυρίως στην τελική κινητική πλάκα κεντρικά του μυός. Σε αυτή την περιοχή το κινητικό νεύρο κατά την εισαγωγή στο μυ διακλαδίζεται και κάθε σκέλος του ενσωματώνεται στην επιφάνεια των μυϊκών ινών. Κάθε MTrP περιέχει μία δέσμη νευροαγγειακών ινών. Τα κύρια περιεχόμενα αυτού ορίζονται οι κινητικές νευρικές απολήξεις και η ομάδα III και IV αλγαισθητικών προσαγωγών νευρικών απολήξεων (Baldry et al., 2001;Mense et al., 2001). Συνεπώς επεξηγούνται τα αισθητικά φαινόμενα (ευαισθησία, πόνος) που παρατηρούνται στο MPS καθώς και οι κινητικές πτυχές του. Στην τελευταία περίπτωση ο Dommerholt και Huijbregts (2011) αναφέρει ότι κατά την βιοψία των MTrPs εντοπίστηκαν τεταμένα οζίδια τα οποία οι Mense et al. (2001) περιγράφουν ως μεγάλες στρογγυλές βλαβερές δεσμίδες μυϊκών ινών με αυξημένη διάμετρο συγκριτικά με τις υπόλοιπες ίνες.

Όστόσο οι Hubbard και Berkoff (1993) επισήμαναν και την εμπλοκή του ANΣ στους σκελετικούς μύες και στο σχηματισμό των MTrPs. Τα συμπαθητικά νεύρα που νευρώνουν τα αγγεία των σκελετικών μυών, δύναται να απομακρυνθούν από περιαγγειακό χώρο και να καταλήξουν εντός της μυϊκής ατράκτου (Dommerholt & Huijbregts, 2011). Κατά καιρούς έχουν διατυπωθεί και άλλες θεωρίες για να επεξηγήσουν το φαινόμενο του μυοπεριτονιακού συνδρόμου αλλά ως επικρατέστερες ορίζονται η θεωρία της ενεργειακή κρίσης, η θεωρία της μυϊκής ατράκτου και η θεωρία της τελικής κινητικής πλάκας (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004).

Θεωρία της ενεργειακής κρίσης

Αυτή η θεωρία όπως αναφέρουν οι Καράβης και συν. (2000) διατυπώθηκε αρχικά από τους Travell & Simons το 1950 και επεξηγεί τη φύση της «εν συσπάσει» δεσμίδα μυϊκών ινών (taut muscle band) και τα χαρακτηριστικά της στα οποία περιλαμβάνονται η EMG δραστηριότητα της σε συνθήκες ηρεμίας και άμεση ανταπόκριση της σε θεραπευτικούς μεθόδους όπως οι διατάσεις (Simons,1996). Αναφέρει ότι τα MTrPs δημιουργήθηκαν σε συνθήκες αυξημένης και συνεχούς ενεργειακής ζήτησης των μυών λόγω της υπερβολικής φόρτισης που δέχονταν (Καράβης και συν., 2000).

Όπως προαναφέρθηκε, οι οξείς τραυματισμοί και μικροτραυματισμοί ή η επαναλαμβανόμενη καταπόνηση των μυϊκών ινών ευθύνονται κυρίως για την πρόκληση του MPS (Alvarez & Rockwell, 2002). Τέτοια τραύματα θεωρούνται επαρκή για να προκαλέσουν τη διάσπαση του σαρκοπλασματικού δικτύου (Han & Harisson, 1997). Αυτό οφείλεται στην παρουσία της τριφωσφορικής αδενοσίνης (ATP) σε ένα τραυματισμό ή μικροτραυματισμό που πιθανόν να οδηγήσει στη ενδοκυττάρια απελευθέρωση ιόντων ασβεστίου με αποτέλεσμα την επακόλουθη ενεργοποίηση του συσταλτικού μηχανισμού ακτίνης-μυοσίνης και το σχηματισμό της τεταμένης δεσμίδας των μυϊκών ινών (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Επιπλέον αυτή η συσταλτική δραστηριότητα αυξάνει το μεταβολικό ρυθμό το οποίο οδηγεί στη συσσώρευση βλαπτικών μεταβολιτών όπως η σεροτονίνη, η ισταμίνη, η κινίνη, το γαλακτικό οξύ και η προσταγλανδίνη και στη αύξηση του PH της περιοχής (Mense et al., 2001) . Τα προϊόντα αυτά ενεργοποιούν τους αλγαισθητικούς υποδοχείς III και IV των μυών και προκαλούν τα αντίστοιχα ερεθίσματα που στην συνέχεια κατευθύνονται στο οπίσθιο κέρασ του νωτιαίου μυελού και πορεύονται προς τα ανώτερα εγκεφαλικά κέντρα με αποτέλεσμα τον τοπικό και αναφερόμενο πόνο (Mense et al., 2001;Καράβης και συν.,2000).

Έτσι δημιουργείται ένα κύκλωμα που μέσω των συνεχών ερεθισμάτων τροφοδοτεί και ευαισθητοποιεί τους αλγαισθητικούς υποδοχείς των μυών, το κεντρικό νευρικό σύστημα και την κινητική μονάδα (Καράβης και συν.,2000). Η περιφερική ευαισθητοποίηση (peripheral sensitization) των νευρικών απολήξεων III και IV θα μπορούσε επίσης να θεωρηθεί υπεύθυνη για την έκλυση των συμπτωμάτων της τοπικής αντανάκλαστικής μυϊκής σύσπασης (LTR) και της λεκτικής και σωματικής αντίδρασης του ασθενούς κατά την εξέταση του MTrP (jump sign) (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Επιπλέον λόγω των συνεχών συσπάσεων προκαλείται διαταραχή της κυκλοφορίας του αίματος (ισχαιμία) στη περιοχή που ανιχνεύονται τα MTrPs (Lindman et al.,1995). Ταυτόχρονα η υποξία προκαλεί έλλειμα στην παραγωγή ενεργητικών ενώσεων (ATP) με επακόλουθη εκ νέου αποτυχία πρόληψης ιόντων ασβεστίου αλλά και διατήρηση την σύσπασης των σαρκομερίων (Kuan,2009). Οι ενεργειακές ανάγκες λοιπόν του μυός δεν ικανοποιούνται λόγω της χαμηλής αιματικής ροής με αποτέλεσμα την « ενεργειακή του κρίση» (Καράβης και συν., 2000). Ως εκ τούτου αναπτύσσεται ένας φαύλος κύκλος με την βράχυνση των σαρκομερίων λόγω της απουσίας ATP και της έντονης παρουσία ιόντων ασβεστίου τα οποία αδυνατούν να αποθηκευτούν λόγω της αναποτελεσματικότητας της αντλίας ασβεστίου (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Αν δεν διακοπεί αυτός ο φαύλος κύκλος είναι ικανός να προκαλέσει τη δημιουργία MTrPs (Kuan,2009). Για να ανασταλθεί αυτό το κύκλωμα θα πρέπει να διαταθεί το σαρκομέριο και να επανέλθει στο φυσιολογικό του μήκος μέσω της επιλογής των κατάλληλων θεραπευτικών μεθόδων (Simons & Travell, 1981).

Θεωρία της μυϊκής ατράκτου

Η θεωρία αυτή δημιουργήθηκε από τους Hubbard και Berkoff (1993) οι οποίοι παρατήρησαν μια συνεχή ηλεκτρική δραστηριότητα εντοπισμένη 1-2mm από το σημείο που έδρευαν τα MTrPs. Σύμφωνα με τους συγγραφείς (Hubbard & Berkoff, 1993) η μη φυσιολογική λειτουργία των μυϊκών ατράκτων είναι υπεύθυνη για τα μη φυσιολογικά ηλεκτροφυσιολογικά ευρήματα όπως η αντανάκλαστική ηλεκτρομυογραφική (EMG) δραστηριότητα (Spontaneous electrical activation). Η συγκεκριμένη ηλεκτρική δραστηριότητα μπορεί να εξελιχθεί σε παρατεταμένη και χρόνια λόγω της διάτασης, της παραμόρφωσης και της χημικής ευαισθητοποίησης της μυϊκής ατράκτου (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Ως εκ τούτου η διαταραχή των μυϊκών ατράκτων μπορεί να συμβάλλει στην παθογένηση των MTrPs (Kostoroulos & Rizopoulos, 2001). Επιπλέον αναφέρθηκε ότι αυτή η EMG δραστηριότητα δεν μπορούσε να εντοπιστεί με ακρίβεια ούτε ακολουθούσε τη φυσιολογική κυματομορφή που παρατηρείται κατά την ενεργοποίηση της κινητικής πλάκας. Ωστόσο τονίστηκε ότι προερχόταν από τον ερεθισμό των εσωκαψικών μυϊκών ινών που ελεγχόταν από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα (Hubbard & Berkoff, 1993). Συνεπώς δύναται να ερμηνευτεί η αιτία που εμφανίζονται στο MPS κλινικά σημεία τα οποία σχετίζονται με το αυτόνομο νευρικό σύστημα (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004).

Η υπόθεση αυτή ενισχύεται από την μελέτη των Chen et al. (1998) στην οποία διαπιστώθηκε διακοπή της EMG δραστηριότητας των MTrPs μέσω η χορήγηση φεντολαμίνης, μιας ουσίας που αναστέλλει τη λειτουργία του συμπαθητικού νευρικού συστήματος. Η συγκεκριμένη υπόθεση για την παθοφυσιολογία των MTrPs αν και έχει καταστεί αποδεκτή από τον επιστημονικό κόσμο, ένα μέρος των ερευνητών υποστηρίζουν ότι ο σχηματισμός των σημείων πυροδότησης προέρχεται εξ ολοκλήρου από την τελική κινητική πλάκα (εξωκαψικές ίνες) και όχι από την μυϊκή άτρακτο (ενδοκαψικές ίνες) (Gerwin,1994;Simons,1996;Mense et al., 2001).Οι Kostopoulos & Rizopoulos (2001) υποστηρίζουν ότι η μυϊκή άτρακτος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην παρατεταμένη παρουσία των MTrPs προκαλώντας διαταραχές στο μυϊκό τόνο και σπασμούς στον προσβεβλημένο μυ.

Θεωρία της τελικής κινητικής πλάκας

Η θεωρία της τελικής κινητικής πλάκας (Hypothesis of dysfunctional endplates) αναπτύχθηκε όπως αναφέρουν οι Kostopoulos και Rizopoulos (2001) από τον Simons και θεωρείται η πιο καλά αποδεδειγμένη υπόθεση όσον αφορά την δημιουργία των MTrPs. Οι Jones et al. (1955) μελετώντας την ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα της τελικής κινητικής πλάκας, διαπίστωσαν μία χαμηλού εύρους αποφόρτιση στην περιοχή των εξωκαψικών μυϊκών ινών ενώ με την έγχυση στεγνής βελόνας στην περιοχή αυτή παρατήρησαν αναπαραγωγή άλγους και τοπική αντανακλαστική μυϊκή σύσπαση (LTR).

Σύμφωνα με τους Γεωργούδης και Τσατσάκος (2004) θεωρείται πιθανό να εισήγαγαν την βελόνα σε σημείο πυροδότησης. Βέβαια δεν μπόρεσαν να ανιχνεύσουν μυϊκές ατράκτους και ως εκ τούτου η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα που παρατηρήθηκε μπορεί να προέρχεται από τις εξωκαψικές ίνες (τελική κινητική πλάκα) (Gerwin et al.,1994) και όχι από τις ενδοκαψικές ίνες (μυϊκή άτρακτο) όπως περιγράφουν οι Hubbard και Berkoff (1993). Στην άποψη αυτή συμφώνησε και ο Simons (1996) ο οποίος παρατήρησε EMG δραστηριότητα της τελικής κινητικής πλάκας ύστερα από την μέτρια εφαρμογή μηχανικής πίεσης και διαπίστωσε ότι η αυτόματη αυτή ηλεκτρική δραστηριότητα (Spontaneous Electrical Activity – SEA) στην περιοχή των σημείων πυροδότης προερχόταν από τις ενδοκαψικές ίνες. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και οι Hong και Yu (1998) οι οποίοι επιθυμώντας να κατανοήσουν περαιτέρω το μηχανισμό του MPS αξιολόγησαν τη SEA στους οπίσθιους μηριαίους ζωικών μοντέλων στην περιοχή που εντοπιζόταν τα MTrPs. Παρατήρησαν λοιπόν ότι ύστερα από διατομή του νωτιαίου μυελού στο ύψος T4-T5 και την επακόλουθη διατομή ισχιακού νεύρου η SEA δεν μεταδιδόταν μέσω του σπονδυλικού σωλήνα ή των νωτιαίων κυκλωμάτων αλλά προερχόταν από την τελική κινητική πλάκα (Hong & Yu, 1998).

Συμπερασματικά και οι τρεις θεωρίες έχουν αναπτυχθεί με βάση αποδεδειγμένα ερευνητικά στοιχεία (Lund et al.,1986;Hubbard & Berkoff, 1993; Hong & Yu, 1998) και έχουν γίνει αποδεκτές από μερίδα της επιστημονικής κοινότητας (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Η κάθε μία τους επεξηγεί μια διαφορετική παθοφυσιολογική πτυχή των MTrPs και γι' αυτό το λόγο θεωρούνται συμπληρωματικές μεταξύ τους όσον αφορά την συνολική ερμηνεία του συνδρόμου (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Παρόλα αυτά περαιτέρω σύγχρονη ερευνητική μελέτη θα πρέπει να διεξαχθεί.

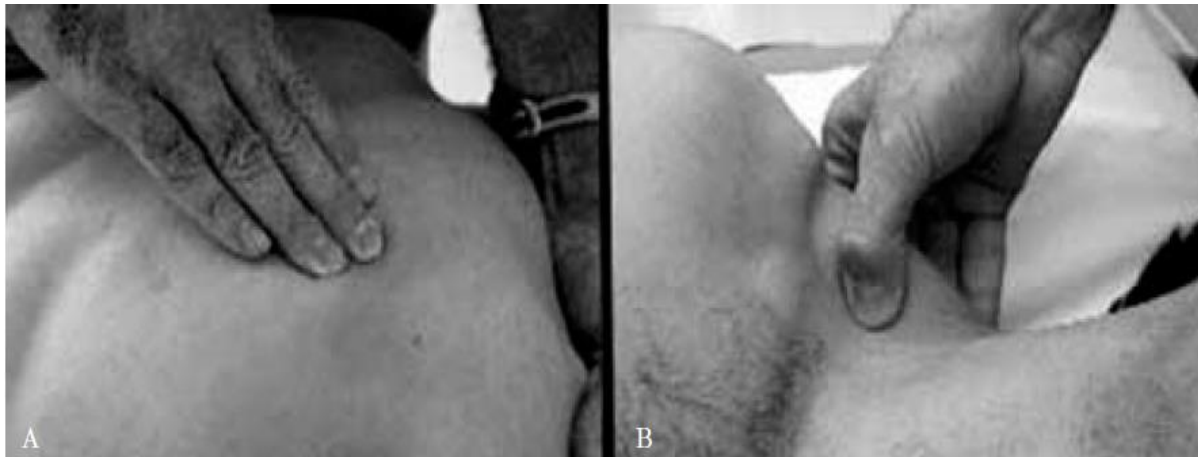
4.7 Διάγνωση του μυοπεριτονιακού συνδρόμου

Η διάγνωση των MTrPs αποτελεί κατά καιρούς αμφιλεγόμενο ζήτημα στα επαγγέλματα υγείας διότι δεν εντοπίζεται κάποια εργαστηριακή και απεικονιστική τεχνική που να θεωρείται επαρκής να επιβεβαιώσει το σύνδρομο αυτό (Dommerholt & Huijbregts, 2011). Υπάρχουν διάφορα βήματα που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όσον αφορά τη διάγνωση του μυοπεριτονιακού συνδρόμου.

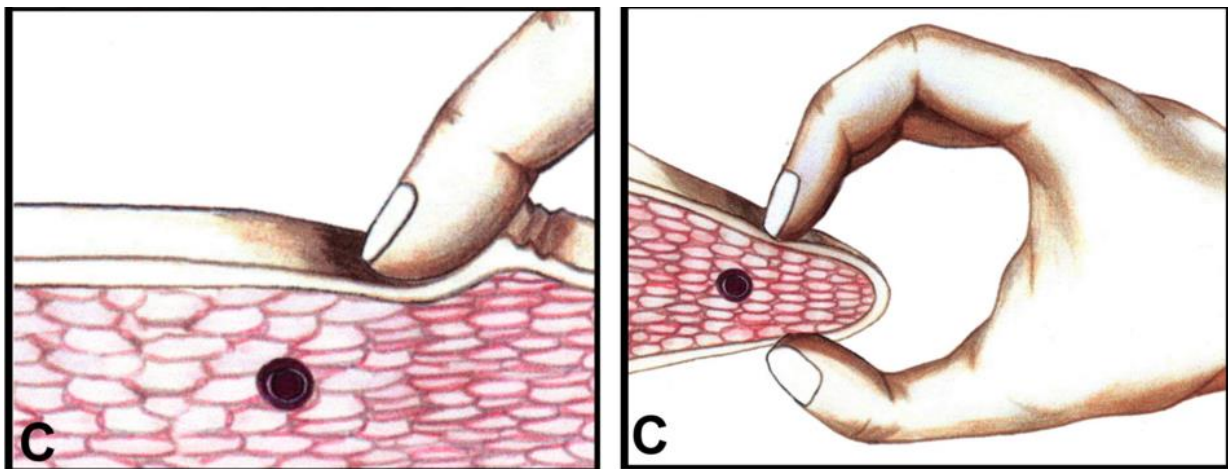
Πολλές φορές τα σημεία πυροδότησης πόνου αποτελούν δευτερεύον πρόβλημα των ασθενών. Φυσικοθεραπευτές και Εργοθεραπευτές καθώς και Φυσιάτροι συχνά αναλαμβάνουν ασθενείς οι οποίοι παραπέμπονται από Ορθοπεδικούς, Ρευματολόγους, Οδοντιάτρους και Ποδίατρους. Η αρχική τους λοιπόν αξιολόγηση περιλαμβάνει διάγνωση μη μυοπεριτονιακή φύσης και παραβλέπεται η διαταραχή λόγω πρωτογενούς ή δευτερογενούς μυοπεριτονιακής αιτίας (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Η εσφαλμένη ερμηνεία ή ανεπαρκής διαχείριση αυτής της πάθησης μπορεί να φέρει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός πολύπλοκου συνδρόμου χρόνιου πόνου (Friction et al., 1985-α). Το γεγονός ότι παρουσιάζει κοινά συμπτώματα με άλλες νόσους παρεμβαίνει στην ταυτοποίηση του MPS. Μέρος του προβλήματος αποτελεί η αποτυχία κατανόησης του αναφερόμενου πόνου και γενικότερα της νευροφυσιολογίας του άλγους (Dommerholt & Huijbregts, 2011).

Η διάγνωση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το ιστορικό και τη φυσική εξέταση (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001) και η φυσική εξέταση με τη σειρά της βασίζεται στην ψηλάφηση των μυϊκών ινών (Testa et al., 2003). Η ψηλάφηση λοιπόν αποτελεί την κύρια μέθοδο για την κλινική εκτίμηση των ενεργών και λανθανόντων MTrPs (Dommerholt et al., 2015). Αν και η αξιοπιστία της θεωρείται αμφισβητήσιμη για την διερεύνηση των σημείων πυροδότησης (Lucas et al., 2005) οι μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι μπορεί να χαρακτηριστεί αξιόπιστο μέσο όταν πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό (Bron et al., 2007; Gerwin et al., 1997; Al-Shenqiti & Oldham, 2005). Οι Travell και Simons (1983) περιγράφουν τρεις μεθόδους ψηλάφησης: την επίπεδη (flat), την δαγκανώτη (pinser) και την πλαταγιστική (snapping) ψηλάφηση.

- **Επίπεδη ψηλάφηση (flat palpation).** Χρησιμοποιείται συνήθως όταν ο μυς είναι προσβάσιμος από δύο σημεία καθώς και όταν ο στόχος του εξεταστή είναι η εύρεση τεταμένης δεσμίδας και σημείων πυροδότησης (Testa et al., 2003; Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Τα δάκτυλα του εξεταστή τοποθετούνται κατακόρυφα προς τα μαλακά μόρια και ολισθαίνουν μεταξύ των μυϊκών ινών ενώ παράλληλα εφαρμόζεται ήπια συμπίεση μέχρι να ανιχνευθεί η «εν συσπάσει» δεσμίδα (Testa et al., 2003).
- **Δαγκανωτή ψηλάφηση (picking palpation).** Χρησιμοποιείται όταν ένας μυς είναι προσβάσιμος από ένα σημείο. Πραγματοποιείται συγκρατώντας ένα τμήμα των μυϊκών ινών μεταξύ του αντίχειρα και των δακτύλων με λαβή σαν «δαγκάνα». Οι μυϊκές ίνες ρολάρονται μέχρι να ανευρεθούν ευαίσθητα σημεία ή τεταμένες δεσμίδες (Testa et al., 2003).
- **Πλαταγιστική ψηλάφηση (snapping palpation).** Εκτελείται με την τοποθέτηση του δακτύλου ενάντια στην τεταμένη δεσμίδα σε ορθή γωνία ως προς την διεύθυνση της. Στη συνέχεια εφαρμόζεται κάθετη συμπίεση ενώ αποσύρεται το δάκτυλο προς τα πίσω προκειμένου να ρολάρουν οι υποκείμενες ίνες κάτω από το δάκτυλο του εξεταστή (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).



Εικόνα 5. Α) Επίπεδη ψηλάφηση Β) Δαγκανωτή ψηλάφηση (Testa et al.,2003)



Εικόνα 6. Εντοπισμός σημείου πυροδότησης και εφαρμογή πλαταγιστικής ψηλάφησης

Πηγή: <http://sharathchandra.hpage.co.in>

Η διαγνωστική διαδικασία σύμφωνα με το Gerwin (1999) θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνολική αξιολόγηση των πιθανών παραγόντων που θα μπορέσουν να εξηγήσουν τα συμπτώματα του ασθενούς. Η διάγνωση του MPS δεν βασίζεται στον αποκλεισμό αλλά στην εύρεση θετικών κλινικών σημείων (Gerwin, 1999). Οι Friction et al. (1985-α) τονίζουν ότι ακριβής διάγνωση και ορθή αντιμετώπιση του μυοπεριτονιακού συνδρόμου δεν μπορεί να επιτευχθεί χωρίς την γνώση των κλινικών χαρακτηριστικών του.

4.7.1. Κλινικά ευρήματα

Τα εργαστηριακά ευρήματα μπορεί να συντελούν στην ταυτοποίηση των MTTrPs και κατά συνέπεια στη θεραπεία τους. Παρόλα αυτά η διαγνωστική χρησιμότητα των κλινικών σημείων τους καθίσταται μέγιστη (Mense & Simons, 2001). Τα κλινικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν κινητικά, αισθητικά και αυτόνομα στοιχεία (Travell & Simons, 1983). Κατά τον Dommerholt et al. (2006) η κινητική πτυχή των MTTrPs συμπεριλαμβάνει τη μυϊκή αδυναμία, τη δυσκαμψία και το μειωμένο εύρος κίνησης, η αισθητική πτυχή την τοπική ευαισθησία και τον αναφερόμενο πόνο ενώ τα αυτόνομα φαινόμενα τα ρίγη, δακρύρροια και την αγγειοσυστολή και αγγειοδιαστολή.

Τοπικός πόνος

Αποτελεί το πιο συχνά αναφερόμενο κλινικό σύμπτωμα και οι ασθενείς συνήθως το συνδέουν με υπέρχρηση ή καταπόνηση του μυός λόγω της εκτέλεσης μια συγκεκριμένης εργασίας πριν την εμφάνιση και την εγκατάσταση των συμπτωμάτων (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004; Cummings & Baldry, 2007). Είναι σημαντικό κατά την λήψη ιστορικού να προσδιοριστεί η φύση και ο ακριβής τύπος πόνου (Cummings & Baldry, 2007). Ο τοπικός πόνος μπορεί να χαρακτηριστεί από ήπιος έως πολύ έντονος, οξύς, μουντός ή καυστικός και συχνά σε υποδερμικούς ιστούς περιλαμβανομένων των μυών και των αρθρώσεων (Han & Harisson, 1997; Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Επιπλέον περιγράφεται ως εν τω βάθει και όχι καλά εντοπισμένος και συνήθως σχετίζεται με αίσθημα κόπωσης, μειωμένο εύρος κίνησης και μυϊκή αδυναμία (Han & Harisson, 1997; Cummings & Baldry, 2007). Η παραισθησία συνυπάρχει σε πολλές περιπτώσεις και οι ασθενείς εντυπώνουν την άποψη ότι έχουν «παγιδευμένο νεύρο» (Cummings & Baldry, 2007). Τα ήπια συμπτώματα σχετίζονται με την παρουσία λανθανόντων MTrPs τα οποία δεν εκλύουν αντανακλαστικό πόνο αλλά προκαλούν λειτουργικούς περιορισμούς και αμβλύ άλγος ύστερα από μηχανική συμπίεση. Εν αντιθέσει τα πιο έντονα συμπτώματα συνδέονται με ενεργά MTrPs τα οποία εμφανίζουν επιπλέον και διακοπτόμενο ή συνεχές πόνο σε συνθήκες ηρεμίας (Kraus & Fisher, 1991; Vecchiet et al., 1991). Συνήθως τα επώδυνα συμπτώματα επιδεινώνονται με την άσκηση. Ωστόσο η ήπια άσκηση η οποία περιέχει διατάσεις του πάσχοντος μυός μπορεί να επιφέρει ευεργετικά αποτελέσματα στην ανακούφιση του μυός (Cummings & Baldry, 2007).

Μοτίβο αναφερόμενου πόνου (Referred pain pattern)

Τα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότης αντανακλούν πόνο σε απόμακρες ή κοντινές περιοχές που είναι συγκεκριμένες για τον κάθε μυ. Η ενεργοποίηση του MTrP αναπαράγει άλγος σε μία απόμακρη αναφερόμενη ζώνη. Αυτή η ζώνη ορίζεται ως μοτίβο αναφερόμενου πόνου και αποτελεί ένα από τα κριτήρια εύρεσης του πάσχοντος μυ (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Σύμφωνα με το Han και Harisson (1997) τα μοτίβα αναφερόμενου πόνου αποτελούν συγκεκριμένα σημεία και μπορούν να αναπαραχθούν αλλά δεν ακολουθούν δερματομιακή κατανομή. Βέβαια ο αντανακλώμενος πόνος συγχέεται συχνά και με άλλες παθήσεις. Ο αναφερόμενος πόνος λόγω σημείων πυροδότησης στο μέσο γλουτιαίο παρερμηνεύεται με πάθηση των ιερολαγόνιων αρθρώσεων ενώ στο ελάχιστον γλουτιαίο και στον απιοειδή μπορεί να διαγνωσθεί ως ισχιαλγία. Η ανακούφιση του πόνου μέσω εισαγωγής στεγνής βελόνας στα MTrPs δύναται να συμβάλλει στη διαφοροποίηση του MPS από άλλες διαταραχές (Han & Harisson, 1997).

«Εν συσπάσει» δεσμίδα μυός (Taut Band)

Η «εν συσπάσει» δεσμίδα ή ζώνη τάσης αποτελεί μία ομάδα τεταμένων μυϊκών ινών που επεκτείνεται από τα σημεία πυροδότησης προς τις μυϊκές προσφύσεις (Σακελλάρη & Γώγου, 2004). Η τεταμένη αυτή δεσμίδα ινών περιλαμβάνει τμήματα βραχυσμένων σαρκομερίων καθώς σημεία διατεταμένων ινών. Τα σημεία βραχυσμένων σαρκομερίων ανιχνεύονται γύρω από τη περιοχή των MTrPs ενώ τα διατεταμένα τμήματα αντιπροσωπεύουν απόμακρες περιοχές των ίδιων προσβεβλημένων μυϊκών ινών (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Εντοπίζεται μέσω της ψηλάφησης κατά μήκος των μυϊκών ινών του προσβεβλημένου μυ ο οποίος τοποθετείται σε θέση διάτασης (Cummings & Baldry, 2007). Ο εξεταστής ρολάροντας τα δάκτυλα του ενάντια στην ζώνης τάσης θα διαπιστώσει μία αίσθηση σαν «σκοινί» και ένα ιδιαίτερα ευαίσθητο σημείο σαν «κόμπο» εντός της ζώνης (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004).. Η ζώνης τάσης μπορεί εκτός από την ψηλάφηση να ανιχνευθεί και μέσω μηχανικού ερεθισμού (π.χ. βελονισμό) (Murphy, 1989; Baldry et al., 2001).

Η ανίχνευση της αποτελεί χρήσιμο βήμα για τον εντοπισμό των MTrPs αν και συχνά καθίσταται αδύνατη λόγω του αυξημένου πλάτους του υποδόριου ιστού και της παρουσία υπερκειμένων μυών (Testa et al., 2003). Επιπλέον μία αποτελεσματική θεραπεία του MTrP καθιστά την ζώνης τάσης λιγότερο ευαίσθητη ή δύναται να επιφέρει ακόμα και την έκλειψη της (Hong, 1994).

Ευαίσθητα και επώδυνα οζίδια

Κατά την ψηλάφηση της «εν συσπάσει» μυϊκής δεσμίδας θα παρουσιαστεί γενικότερα ευαισθησία στη συγκεκριμένη περιοχή. Παρόλα αυτά ο εξεταστής πιθανόν να εντοπίσει και ένα οζίδιο το οποίο είναι εξαιρετικά ευαίσθητο (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001). Αυτό το σημείο αποτελεί βασικό στοιχείο ταυτοποίησης των MTrPs κατά συνέπεια και του μυοπεριτονιακού συνδρόμου αν και καταστάται σαφές ότι δεν εντοπίζεται μόνο σε αυτές τις περιπτώσεις (Cummings & Baldry, 2007). Μελέτες έχουν παρατηρήσει ότι ένα MTrP αποτελείται ουσιαστικά από πολλές μικρότερες ενεργές περιοχές (myofascial trigger loci) (Roy et al., 1995; Simons, 1996). Όσο περισσότερες μικρές ενεργές περιοχές εντοπίζονται στο MTrP τόσο πιο ενεργό συμπτωματικό θεωρείται αυτό (Simons, 1999). Η εφαρμογή μηχανικής πίεσης στο οζίδιο δύναται να εκλύσει τοπικό πόνο αυξημένης έντασης συγκριτικά με τις περιβαλλόμενες περιοχές ή και αντανακλώμενο άλγος σύμφωνα με τις ζώνες αναφερόμενου πόνου. Με την αποτελεσματική απενεργοποίηση των σημείων πυροδότησης τα ψηλαφητά αυτά οζίδια καθίστανται λιγότερο ευαίσθητα ή εξαφανίζονται (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).

Αναπαραγωγή του πόνου και αναγνώριση από τον ασθενή

Η δακτυλική ή μηχανική πίεση (π.χ. με εισαγωγή στεγνής βελόνας) ενός ενεργού MTrP δύναται να αναπαράγει εν μέρει ή εξ ολοκλήρου τα επώδυνα συμπτώματα που περιγράφει ο ασθενής. Ο ασθενής αναγνωρίζει ότι ο πόνος που ελκύεται κατά την εξέταση διαθέτει παρόμοια χαρακτηριστικά και εντοπισμό με τον σύνηθες άλγος που αντιμετώπιζει (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004).

Τοπική αντανακλαστική σύσπαση (Local Twitch Response-LTR)

Έχει παρατηρηθεί ότι όταν ένα MTrP ερεθιστεί μηχανικά (π.χ. πλαταγιστική ψηλάφηση ή ερεθισμός με στεγνή βελόνα) μπορεί να προκαλέσει τοπική αντανακλαστική σύσπαση. Το LTR αποτελεί λοιπόν μία στιγμιαία σύσπαση των μυϊκών ινών στην περιοχή που εδρεύουν τα MTrPs και αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό κριτήριο για την ταυτοποίηση των MTrPs (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Αυτή η σύσπαση μπορεί να είναι ορατή σε επιφανειακούς μύες ή να γίνει αισθητή κατά τη ψηλάφηση από τον εξεταστή (Cummings & Baldry, 2007). Η εισαγωγή στεγνής βελόνας φαίνεται να διαθέτει ευεργετικές επιδράσεις στην θεραπεία των MTrPs ενώ η πλαταγιστική ψηλάφηση μπορεί να θεωρηθεί χρήσιμη στην αντιμετώπιση επίμονων σημείων πυροδότησης (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001).

Σημείο αναπήδησης (Jump Sign)

Η δακτυλική πίεση του MTrP μπορεί να προκαλέσει την λεκτική ή τη σωματική αντίδραση του ασθενούς στο επώδυνο ερέθισμα, η οποία εκδηλώνεται με αντανακλαστική και αιφνίδια επιφώνηση ή κίνηση (Testa et al., 2003). Ο βαθμός αντίδρασης του ασθενούς μπορεί να συμβάλει στην μέτρηση της ευαισθησίας του MTrP αν και αυτό εξαρτάται από το σύνολο της πίεσης που εφάρμοσε ο εξεταστής κατά την αξιολόγηση και από την ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς (Travell & Simons, 1983).

Επώδυνη μυϊκή σύσπαση

Όταν ένα μυς με εντοπισμένα MTrPs στη μάζα, συσπάται έντονα από θέση βράχυνσης ενάντια στη αντίσταση (ισοτονικά ή ισομετρικά) με αποτέλεσμα την αναπαραγωγή πόνου (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).

Αυτό οφείλεται πιθανόν στη μέγιστη και βίαιη βράχυνση των σαρκομερίων της τεταμένης δεσμίδας με αποτέλεσμα την συμπίεση των σημείων πυροδότησης του μυός και την επακόλουθη πρόκληση τοπικού και αναφερόμενου πόνου (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004).

Επώδυνο περιορισμός του εύρους κίνησης

Ένα επιπλέον γνώρισμα των λανθανόντων και των ενεργών σημείων πυροδότησης αποτελεί και το μειωμένο εύρος κίνησης μιας άρθρωσης λόγω του άλγους που προκαλεί οποιαδήποτε είδος διάτασης στον πάσχοντα από MPS μυ (McDonald, 1980). Η διάταση του μυός κατά τη διάρκεια εκτέλεσης μιας κίνησης δύναται να εκλύσει ιδιαίτερα οξύ πόνο λόγω της αυξημένης τάσης των κάποιων μυϊκών ινών (Simons, 1999). Το φυσιολογικό εύρος θα επανέλθει όταν οι συσπασμένες ίνες χαλαρώσουν ύστερα από απενεργοποίηση των MTrPs (Testa et al., 2003). Ωστόσο ο περιορισμός του εύρους δεν αποτελεί αμιγώς θετικό κλινικό σημείο για διάγνωση του MPS αλλά απαρτίζει ένα έγκυρο διαγνωστικό κριτήριο για συγκεκριμένους μύες όπου η δυσλειτουργία τους θα επηρεάσει και την αντίστοιχη άρθρωση. Συνήθως είναι χειρότερο κατά τις πρωινές ώρες και τις περιόδους υπερδραστηριοποίησης του σώματος ή ύστερα από παρατεταμένες στατικές θέσεις (Travell & Simons, 1983; Friction, 1994).

Μυϊκή αδυναμία

Οι μύες που περιλαμβάνουν σημεία πυροδότησης συχνά χαρακτηρίζονται αδύναμοι χωρίς ατροφία. Η μυϊκή αδυναμία είναι συχνά αντιστρέψιμη με την θεραπεία των MTrPs (Dommerholt & Huijbregts, 2011). Κατά τη διάρκεια του ελέγχου μυϊκής ισχύος των προσβεβλημένων μυών, οι ασθενείς δεν είναι ικανοί να παράγουν φυσιολογικά επίπεδα μυϊκής δύναμης. Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών μπορούν επιβεβαιωθούν με σύγκριση την αντίστοιχης υγιούς πλευράς (Testa et al., 2003). Ως παράγοντες συνύπαρξης της μυϊκής αδυναμίας και του MPS κατά τους Σακελλάρη & Γώγου, 2004 ορίζονται:

- Τα βραχυσμένα σαρκομέρια ενός μυ με MPS τα οποία οδηγούν στη δημιουργία ενός μικρότερου αριθμού εγκάρσιων γεφυρών ακτίνης-μυοσίνης. Αυτό φέρει ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της δύναμης που μπορεί να αναπτύξει ένας μυς.
- Η συστολή των εμπλεκόμενων μυϊκών ινών θα προκαλέσει τοπική ισχαιμία η οποία με τη σειρά της θα επιφέρει τη μείωση των ενεργειακών πόρων του μυ.
- Ο τοπικός και αντανακλώμενος πόνος προκαλεί ανταλγική κίνηση άρα και χαμηλή μυϊκή απόδοση.

Διαταραχές του αυτόνομου νευρικού συστήματος

Τα συμπτώματα που προκύπτουν ύστερα από διαταραχή στη λειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος συνιστούν ένα αποδεδειγμένο φαινόμενο της παθολογίας των MTrPs (Travell & Simons, 1983; Chen et al., 1998; Raphael et al., 2000). Μεταξύ των συμπτωμάτων έχουν αναφερθεί :

- Εξαιρετική εφίδρωση, ερυθρότητα γύρω από τη περιοχή των MTrPs (Kostopoulos & Rizopoulos, 2001)
- Ρίγη, αγγειοδιαστολή και αγγειοσυστολή (Dommerholt et al., 2012)
- Αύξηση της θερμοκρασίας στο υποκείμενο δέρμα (Han & Harisson, 1997)
- Δακρύρροια και εμβοές όταν τα σημεία πυροδότησης εντοπίζονται στη περιοχή της κεφαλής και του προσώπου (Friction et al., 1985-α)
- Υποθερμία περιφερικά του MTrP (Baldry, 2001)
- Μεταβολές στο καρδιακό ρυθμό και στο μέγεθος της κόρης (Perry et al., 1989).

4.7.2. Αξιοπιστία των κλινικών ευρημάτων

Έχουν προκύψει διάφορα προβλήματα όσον αφορά την αξιοπιστία στη διάγνωση των κλινικών σημείων. Ως τροχοπέδη εμφανίζεται η αδυναμία των διαφορετικών εξεταστών να συγκλίνουν τις απόψεις τους σχετικά με την κλινική διάγνωση. Σε έρευνα των Wolfe et al. (1992) όπου συμμετείχαν 4 ειδικοί στο μυοπεριτονιακό σύνδρομο παρουσιάστηκε πτωχή αξιοπιστία στην αξιολόγηση της τεταμένης δεσμίδας, της τοπικής αντανακλαστικής σύσπασης (LTR) και των ενεργών σημείων πυροδότησης. Επιπλέον σε μελέτη των Nice et al. (1992) αρκετοί εξεταστές δεν ήταν σε θέση να αναπαράγουν τα συμπτώματα των ασθενών στην περιοχή της οσφύος και η χρησιμότητα της εξέτασης των MTrPs σε ασθενείς με οσφυαλγία κρίθηκε αμφισβητήσιμη. Όμως στη προκειμένη περίπτωση οι εξεταστές θεωρήθηκαν ανειδίκευτοι (Cumming & Baldry, 2007). Σε παρόμοια μελέτη (Njoo & Van der Does, 1994) που χρησιμοποιήθηκαν έμπειροι κλινικοί παρουσίασαν αξιόπιστη αξιολόγηση των MTrPs στον τετράγωνο οσφυϊκό και στον ελάσσονα γλουτιαίο μυ .

Συμμετείχαν 61 άτομα με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας και 63 άτομα ως ομάδα ελέγχου, τα οποία εξετάστηκαν από 5 παρατηρητές. Τα αποτελέσματα έκριναν ότι το σημείο ευαισθησίας, το σημείο αναπήδησης και η αναγνώριση των συμπτωμάτων από τον ασθενή αποτελούν αξιόπιστα κριτήρια διάγνωσης του MPS και στους δύο μύες. Επίσης οι Sciotti et al. (2001) απέδειξαν ότι δύο εκπαιδευμένοι εξεταστές υλοποιώντας ο καθένας τη δική του αξιολόγηση μπόρεσαν να εντοπίσουν αξιόπιστα λανθάνοντα MTrPs στη άνω μοίρα του τραπεζοειδή μυ.

Οι Travell και Simons (1983) προτείνουν για τη διάγνωση του MPS το συνδυασμός των συμπτωμάτων του ευερέθιστου σημείου, της τεταμένης δεσμίδας και της αναγνώρισης των συμπτωμάτων. Παρόμοια άποψη εξέφρασαν και οι Cummings και Baldry (2007) αναφέροντας ως πλέον σημαντικά κλινικά χαρακτηριστικά του MPS την «εν συσπάσει» δεσμίδα των μυϊκών ινών και την αναπαραγωγή αντανακλαστικού πόνου (spontaneous pain) κατά εφαρμογή πίεσης στο εκάστοτε σημείο πυροδότησης. Βέβαια οι Lucas et al. (2009) τονίζουν ότι η αξιοπιστία χαρακτηρίζεται υψηλή στην περίπτωση των υποκειμενικών συμπτωμάτων όπως η αναπαραγωγή του πόνου και η ευαισθησία και θεωρείται χαμηλή για τα αντικειμενικά κλινικά ευρήματα όπως το LTR και η παρουσία τεταμένης ζώνης. Στην τελευταία περίπτωση οι Travell και Simons (1983) παραδέχονται ότι ο εντοπισμός της τεταμένης δεσμίδας εξαρτάται από την προσβασιμότητα του εξεταστή στο αντίστοιχο μυ. Συμπερασματικά οι Giamberardino et al. (2011) καταλήγουν ότι η αξιοπιστία των κλινικών σημείων απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση.

4.7.3. Διαγνωστικά κριτήρια του μυοπεριτονιακού συνδρόμου

Παρά το γεγονός ότι το MPS έχει αναγνωριστεί ως κλινικό σύνδρομο, στερείται ακόμα διαγνωστικών κριτηρίων τα οποία να έχουν αναπτυχθεί με βάση τα συμπεράσματα διεθνών πολυκεντρικών μελετών ή τη σύγκλιση απόψεων εμπειρογνομώνων όπως στην περίπτωση της ινομυαλγίας και του συνδρόμου χρόνιας κόπωσης (Tough et al., 2007; Sberby, 2010). Έχει παρατηρηθεί ότι κατά την διεξαγωγή κλινικών και εργαστηριακών μελετών τα διαγνωστικά κριτήρια που χρησιμοποιούνται παρουσιάζουν χαρακτηριστική ανομοιογένεια μεταξύ τους. Μόλις τον Αύγουστο του 1998 στο MYOPAIN CONGRESS Ιταλία τέθηκε η ανάγκη για επίσημη θέσπιση των διαγνωστικών κριτηρίων (Καράβης, 2000). Διάφορα κριτήρια έχουν προταθεί από εξειδικευμένους μελετητές τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στην κλινική πράξη και για ερευνητικούς λόγους (Giamberardino et al., 2011). Μεταξύ των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται συχνότερα, είναι αυτά που περιγράφονται από τους Simons et al. (1999). Σύμφωνα με τους προαναφερθέντες ένας ασθενής για να διαγνωσθεί με MPS θα πρέπει να διαθέτει πέντε μείζονα κλινικά σημεία (βλ. πίνακα 3) και ένα τουλάχιστον από τα τρία ελάσσονα (βλ. πίνακα 4).

Πίνακας 4. Περιγραφή μείζονων διαγνωστικών κριτηρίων μυοπεριτονιακού συνδρόμου (Raj & Paradise, 2004)

Μείζονα διαγνωστικά κριτήρια του μυοπεριτονιακού συνδρόμου
• Εντοπισμένος τοπικός αντανακλαστικός πόνος
• Αντανακλώμενος πόνος και η αλλοιωμένη αισθητικότητα (μούδιασμα, καυσαλγίες)
• Παρουσία τεταμένης δεσμίδα ινών κατά την ψηλάφηση ενός προσβάσιμου μυ
• Εξαιρετική τοπική ευαισθησία κατά μήκος της τεταμένης ζώνης
• Περιορισμένο εύρος κίνησης στην πάσχουσα περιοχή

Πίνακας 5. Περιγραφή ελασσόνων διαγνωστικών κριτηρίων μυοπεριτονιακού συνδρόμο (Raj & Paradise, 2004)

Ελάσσονα διαγνωστικά κριτήρια του μυοπεριτονιακού πόνου
• Η αναπαραγωγή του κλινικού πόνου μέσω της εφαρμογής πίεσης στο MTrP
• Έκλυση της τοπικής σύσπασης μέσω πλαταγιστικής ψηλάφησης ή χρήση στεγνής βελόνας στο MTrP
• Ανακούφιση του πόνου με διάταση του μυός ή χρήση στεγνής βελόνας στο MTrP
• Παρουσία του «jump sign» κατά την εφαρμογή πίεσης στο MTrP
• Το MTrP εμφανίζεται σε μια κλασσική τοποθεσία

4.7.4. Εργαστηριακά ευρήματα

Πολλοί συγγραφείς συμφωνούν ότι, αν και τα εργαστηριακά ευρήματα συμμετέχουν στην διάγνωση του MPS, καμία εργαστηριακή ή απεικονιστική μέθοδος δεν θεωρείται πλήρως εξειδικευμένη για την ταυτοποίηση των σημείων πυροδότησης πόνου (Alvarez & Rockwell,2002;Γεωργούδης & Τσατσάκος,2004;Vázquez Delgado et al.,2009;Rha et al., 2011). Σύμφωνα με τους Hsieh et al. (2000) αποτελούν συμπληρωματικά στοιχεία της εξέτασης και η χρησιμότητα τους στην ταυτοποίηση του συνδρόμου θεωρείται αμφισβητήσιμη δεδομένου ότι στερούνται ακρίβειας. Αυτό επιπλέον μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι κανένας εργαστηριακός έλεγχος δεν διαθέτει επιστημονικά αποδεδειγμένη χρησιμότητα στην διάγνωση του μυοπεριτονιακού πόνου (Vázquez Delgado et al.,2009). Ωστόσο πιο ποιοτικές επιστημονικές μελέτες θα μπορούσαν να προσδιορίσουν το πραγματικό όφελος από την εφαρμογή τους (Simons et al.,1999;Cummings & White,2001).

Επίσης η χρησιμότητα θα μπορούσε να ενισχυθεί εάν είχε προηγηθεί σωστή λήψη ιστορικού και κλινική εξέταση (Vázquez Delgado et al.,2009). Σύμφωνα με τον Rha et al. (2011) η απουσία μίας έγκυρης και αξιόπιστης διαγνωστικής διαδικασίας για την επιβεβαίωση της παρουσίας των MTrPs περιορίζει την ερευνητική μελέτη για αυτό το σύνδρομο. Μέχρι μία αντικειμενική διαδικασία διάγνωσης γίνει διαθέσιμη, τα MTrPs απαρτίζουν μία πάθηση που υποστηρίζεται ισχυρά μόνο μελέτες περιπτώσεων (Rha et al., 2011).

Παρόλα αυτά η χρήση του ηλεκτρομυογραφικού ελέγχου, του αλγόμετρου και του υπερηχογραφήματος και του θερμογραφήματος έχει μελετηθεί και οι Γεωργούδης και Τσατσάκος (2004) αναφέρουν ότι ο συνδυασμός των ευρημάτων τους μπορεί να οδηγήσει σε παθογνωμονική διάγνωση.

Ηλεκτρομυογραφικά ευρήματα

Μελέτες που αξιολόγησαν τα σημεία πυροδότησης με ηλεκτρομυογραφική τεχνική (ΗΜΓ) παρουσίασαν αντικρουόμενα αποτελέσματα και θεωρούνται μειωμένης αξιοπιστίας λόγω έλλειψης επαρκών ελέγχων. Ορατά σημεία ακούσιων συσπάσεων (Local Twitch Response-LTR) και αυξημένης κινητικής δραστηριότητας έχουν εντοπιστεί μετά από διέγερση μέσω ψηλάφησης ή βελονισμού στα MTrPs (Elliott, 1944; Simons, 1976; Dexter & Simons, 1981). Σε έρευνα των Friction et al. (1985-β) σε 16 ασθενείς με πόνο από ενεργά σημεία πυροδότησης στην άνω μοίρα του τραπεζοειδή καταγράφηκε τοπική αντανακλαστική σύσπαση (LTR) στον πάσχοντα μυ. Επιπλέον η δραστηριότητα της τεταμένης δεσμίδας (Taut Band) εμφανίστηκε υψηλότερη ύστερα από εφαρμογή πλαταγιστικής ψηλάφησης (snapping palpation) συγκριτικά με την δραστηριότητα των υγιών μυϊκών δεσμίδων στο ίδιο άτομο (Friction et al., 1985-β).

Επίσης σε πρόσφατη μελέτη των Wytrażek et al. (2015) σε 70 άτομα με τη χρήση επιφανειακού ηλεκτρομυογραφήματος αποδείχθηκε ότι τα MTrPs μπορούν να συσχετιστούν με την αύξηση στην ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα σε συνθήκες ηρεμίας γεγονός που υποδεικνύει ότι η αυξημένη μυϊκή τάση αποτελεί σύμπτωμα της παρουσίας MTrPs. Ενώ οι Courpé et al. (2001) που συμπεριέλαβαν στην έρευνα τους ηλεκτρομυογραφικά δεδομένα με τη χρήση ηλεκτροδίου-βελόνας, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η αντανακλαστική δραστηριότητα (Spontaneous Electrical Activity-SEA) στα MTrPs αντανακλά διαταραχή στη νευρομυϊκή σύναψη. Και Hubbard και Berkoff (1999) διαπίστωσαν παρουσία αντανακλαστικής δραστηριότητας στη περιοχή των MTrPs αλλά υποστήριξαν ότι προέρχεται από διαταραχή των μυϊκών ατράκτων η οποία με τη σειρά της οδηγεί στην εκούσια σύσπαση και στην επακόλουθη αύξηση της τάσης των μυϊκών ινών. Γενικά στις ηλεκτρομυογραφικές μελέτες δύο εργαστηριακά ευρήματα έχουν συζητηθεί ευρέως. Η αντανακλαστική ηλεκτρική δραστηριότητα του MTrP (Spontaneous Electrical Activity-SEA) και η ηλεκτρομυογραφική δραστηριότητα που σχετίζεται με την τοπική μυϊκή σύσπαση (LTR) (Γεωργούδης & Τσατσάκος, 2004). Ωστόσο σε μία άλλη κλινική μελέτη δεν παρουσιάστηκαν αποδείξεις τοπικής ΗΜΓ δραστηριότητας στην πάσχουσα περιοχή (Durette et al., 2001). Ως εκ τούτου τα αποτελέσματα του ΗΜΓ για την παρουσία MTrPs θεωρούνται αμφιλεγόμενα.

Απεικόνιση μέσω υπερήχων

Αρχικά ο Simons (1999) υποστήριξε ότι η υπερηχογραφική απεικόνιση δύναται να συμβάλλει στη ανίχνευση της τοπικής ακούσιας σύσπασης ενός MTrP όταν αυτό διεγείρεται μηχανικά. Παρόμοια άποψη εξέφρασαν οι Gerwin και Duranleou (1997) οι οποίοι κατάφεραν σε μελέτη τους να απεικονίσουν την τοπική αντανακλαστική απόκριση ενός MTrP ύστερα από μηχανικό ερεθισμό του. Για την πρόκληση μηχανικού ερεθισμού εισήγαγαν μια βελόνα στην περιοχή της τεταμένης ομάδας μυϊκών ινών στο μεγάλο και μέσο γλουτιαίο μυ και στην συνέχεια κατέγραψαν την επακόλουθη τοπική σύσπαση (Gerwin & Duranleou, 1997). Αργότερα οι Turo et al. (2015) σε πρόσφατη μελέτη τους χρησιμοποίησαν τη μέθοδο υπερηχογραφήματος με ελαστογραφία για ελέγχουν τα αποτελέσματα του βελονισμού σε 48 άτομα με ενεργά MTrPs. Υποστήριξαν ότι αποτελεί ένα πολύτιμο μέσο για το χαρακτηρισμό των μηχανικών ιδιοτήτων των μυών και με βάση τα ευρήματα τους παρουσιάζει σημαντική ευαισθησία στην αλλαγή (STC) (Turo et al., 2015).

Ωστόσο οι Lewis και Tehan (1999) σε έρευνα τους παρουσίασαν διαφορετικά αποτελέσματα. Εξέτασαν 11 ασθενείς με κλινικά αναγνωρισμένα ενεργά MTrPs, σύγκριναν την πάσχουσα πλευρά με τη αντίστοιχη υγιή και συμπέραναν ότι δεν υπήρχε σημαντική συσχέτιση της ανίχνευσης ενεργών MTrPs και της απεικόνισης μέσω υπερήχων (Lewis & Tehan, 1999). Οι Giamberardino et al. (2011) ότι το υπερηχογράφημα δεν δύναται να απεικονίσει τα σημεία πυροδότησης αλλά μπορεί να ανιχνεύσει τοπική ακούσια αντίδραση (LTR) η οποία προκαλείται από πλαταγιστική ψηλάφηση (snapping palpation).

Θερμογράφημα

Το θερμογράφημα αποτελεί μία επεμβατική τεχνική απεικόνισης η οποία ανιχνεύει την κατανομή της θερμοκρασίας στην επιφάνεια του σώματος. Η θερμική εκπομπή θεωρείται ότι είναι συμμετρική σε ένα φυσιολογικό άτομο υπό ελεγχόμενες συνθήκες και οι πλευρές δεν πρέπει διαφέρουν περισσότερο από μερικούς βαθμούς Κελσίου (Silberstein et al., 1975; Feldman & Nickoloff, 1984). Τα τελευταία χρόνια η θερμογραφία χρησιμοποιείται εκτενώς ως εργαλείο για την τεκμηρίωση παθολογίας στο μαλακό ιστό. Στο MPS έχει χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθεί η θέση των σημείων πυροδότησης και ως μέθοδος σύγκρισης της αποτελεσματικότητας των διαφόρων θεραπειών (Giamberardino et al., 2011) Παρατηρούμενα θερμά σημεία αντιστοιχούν στη θέση των ενεργών και των λανθανόντων σημείων πυροδότησης στο 61% των περιπτώσεων (Fisher & Chang, 1986).

Τα θερμά σημεία που αντιπροσωπεύουν τα ενεργά MTrPs απεικονίζονται 1,5°C θερμότερα συγκριτικά με τον περιβάλλοντα ιστό ενώ αυτά που αντιπροσωπεύουν τα λανθάνοντα υπολογίζονται μόνο στο 1,0 °C θερμότερο σε σχέση με την παρακείμενη περιοχή (Weinstein S.A. & Weinstein G., 1989). Ωστόσο η θερμική εκπομπή από αρτηριοφλεβικές αναστομώσεις μπορεί να μιμηθεί τα θερμά σημεία των MTrPs (Fisher & Chang, 1986). Οι Cojocaru et al. (2015) σε πρόσφατη μελέτη τους για τον συσχετισμό των σημείων πυροδότησης και των θερμογραφικών ευρημάτων, διαπίστωσαν ότι η χρήση της θερμογραφία δείχνει υποσχόμενα αποτελέσματα για τον σχεδιασμό ενός θερμικού μοτίβου των MTrPs και ως εκ τούτου μπορεί να συμμετέχει στην αξιολόγηση του MPS. Παρόλα αυτά απεικονίζει μόνο της θερμοκρασία του δέρματος και δεν δύναται να λειτουργήσει ως αυτόνομο εργαλείο διάγνωσης (Cojocaru et al., 2015). Επιπλέον οι Kruse και Christiansen (1992) εξετάζοντας 11 ασθενείς με MTrPs και 11 υγιή άτομα μέσω θερμογραφικού ελέγχου, παρατήρησαν μια σειρά από δυναμικές μεταβολές της θερμοκρασίας οι οποίες αντιστοιχούσαν στη χαρακτηριστική μορφή αναφερόμενου πόνου για το MTrP. Πιο συγκεκριμένα στις ζώνες αναφερόμενου πόνου παρουσιάστηκε μείωση της θερμοκρασίας κατά την συμπίεση των MTrPs ενώ στις ασυμπτωματικές περιοχές δεν εμφανίστηκε καμία στατιστικά σημαντική πτώση της θερμοκρασίας (Kruse & Christiansen, 1992). Ωστόσο οι Swerdlow και Dieter (1992) δεν το θεώρησαν ως αξιόπιστο εργαλείο διάγνωσης. Αξιολόγησαν 3 μεθόδους θερμογραφίας με τραυματισμό και δεν παρατήρησαν καμία διαφορά στην παρουσία των θερμών σημείων μεταξύ των ασθενών με ή χωρίς ενεργά MTrPs και διαπίστωσαν ότι η θέση των θερμών σημείων να ταυτίζεται με την τοποθεσία των MTrPs (Kruse & Christiansen, 1992).

Αλγόμετρο (Algometer)

Αποτελεί ένα διαγνωστικό εργαλείο για την ποσοτικοποίηση της τοπικής ευαισθησίας των MTrPs και για την εύρεση της μη φυσιολογικής ευαισθησίας (Reeves et al., 1986). Παρέχει μία εύχρηστη μέθοδο για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων διαφόρων μορφών θεραπείας όπως ο βελονισμός, η φυσικοθεραπεία και η φαρμακευτική αγωγή. Απαρτίζεται από ένα δυναμόμετρο το οποίο έχει βαθμολογηθεί σε χιλιόγραμμα ανά τετραγωνικό εκατοστό και στην άκρη του οποίου προσκολλάται ένας δίσκος από καουτσούκ (Han & Harisson, 1997). Ουσιαστικά το αλγόμετρο μετρά σε χιλιόγραμμα ανά τετραγωνικό εκατοστό την ουδό του πόνου στη μηχανική πίεση Kg/cm² (Pressure Pain Threshold) δηλαδή την ελάχιστη πίεση που απαιτείται μέχρι ο ασθενής να αισθανθεί δυσφορία ή άλγος (Καράβης και συν., 2000).

Η αντοχή στην μηχανική πίεση (pressure tolerance) εκφράζει το μέγιστο όριο πίεσης που δύναται να ανεχθεί ο ασθενής και ως εκ τούτου υπολογίζει την ευερεθιστικότητα στα επώδυνα ερεθίσματα (Fisher, 1986). Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται συμμετρικά (π.χ. ΔΕ-ΑΡ τραπεζοειδής) και η παρουσία διαφοράς άνω των 2 Kg/cm² υποδηλώνει σοβαρή μείωση της ουδού του πόνου στην πίεση άρα και ύπαρξη παθολογίας στο συγκεκριμένο μυ (Καράβης και συν., 2000). Νευροφυσιολογικά η μείωση της ουδού του άλγους αντανακλά παθολογική ευαισθητοποίηση των νευρικών ινών ενός ιστού, η οποία με τη σειρά της υποδηλώνει την ύπαρξη μια φλεγμονώδους κατάστασης στη περιοχή. Η κυτταρική καταστροφή που επέρχεται με την φλεγμονή, προκαλεί την απελευθέρωση βλαπτικών παραγόντων (προσταγλανδίνες, βραδυκινίνη) με αποτέλεσμα την ευαισθητοποίηση των νευρικών ινών. Συνεπώς το αλγόμετρο αποτελεί ένα μέσο αξιολόγησης του βαθμού ευαισθητοποίησης των υποδοχέων και των νευρικών ινών μιας μυϊκής ομάδας (Fisher, 1998) άρα και της τοπικής ευαισθησίας όπως προαναφέρθηκε (Reeves et al., 1986).

Οι Nussbaum και Downes (1998) σε μελέτη τους σε 35 άτομα επισήμαναν ότι αποτελεί ένα αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης επιδεικνύοντας σημαντική αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων. Επιπλέον ανέφεραν ότι δύναται να ανιχνεύσει τις μεταβολές που συμβαίνουν στους μαλακούς ιστούς των ατόμων με σύνδρομο καθυστερημένου πόνου (Nussbaum & Downes, 1998). Όσον αφορά το MPS, σε έρευνα των Reeves et al. (1986) διερευνήθηκε η αξιοπιστία του αλγόμετρου στην αξιολόγηση της ευαισθησίας των MTrPs. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα τους κρίθηκε ως ένα αξιόπιστο μέσο παρουσιάζοντας υψηλή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability) και σημαντική αξιοπιστία μεταξύ βαθμολογητών (inter-rater reliability) (Reeves et al., 1986). Επίσης οι Vecchiet et al. (1990) απέδειξαν ότι το αλγόμετρο μπορεί να διαφοροποιήσει κλινικά τα ενεργά και λανθάνοντα σημεία πυροδότησης



Εικόνα 7. Εξέταση μυϊκού ιστού με χρήση του αλγόμετρου

Πηγή: <http://www.centromedicoathenas.com.br/>

4.8 Σημεία Πυροδότησης Πόνου στην ΟΜΣΣ

Η οσφυαλγία είναι η πιο κοινή και δαπανηρή νευρομυϊκοσκελετική δυσλειτουργία στην σύγχρονη κοινωνία. Απαρτίζει μια παθολογική κατάσταση όπου οι ασθενείς παρουσιάζουν λειτουργικές ανικανότητες και αναπηρίες. Τα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου (Myofascial Trigger Points-MTrPs) συχνά προβλέπονται ως αίτια της οξείας και χρόνιας οσφυαλγίας (Travell & Simons, 1983). Παράγουν τοπικό και αντανακλώμενο πόνο που συνοδεύεται συχνά με χρόνιες μυοσκελετικές διαταραχές.

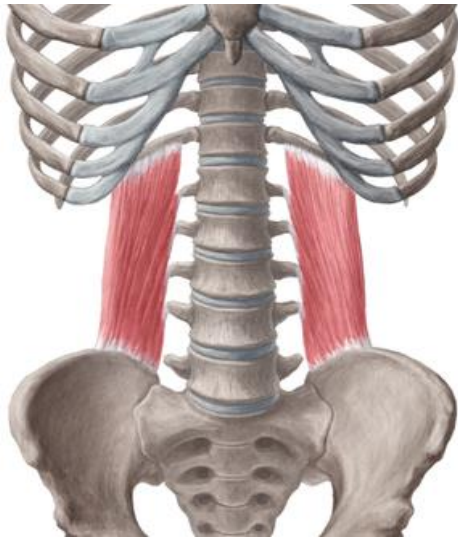
Τα σημεία αυτά έχουν προταθεί ως σημαντικοί παράγοντες που συμβάλουν στην διέγερση και την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων του πόνου σε άτομα με οσφυαλγία (Travell & Simons, 1983). Μπορεί να μην είναι η αιτία για την δημιουργία της παθολογικής κατάστασης της οσφυαλγίας όμως σύμφωνα με τους Iglesias-gonzales et al. (2013) συμβάλει στην επιδείνωση των συμπτωμάτων όσον αφορά την ανικανότητα, την ένταση του πόνου και την ποιότητα του ύπνου. Τα ενεργά σημεία πυροδότησης πόνου όπου εντοπίζονται στους μύες της οσφυϊκής μοίρας και του ισχίου και προκαλούν τον αναφερόμενο και τον τοπικό πόνο συμβάλλουν στην αναπαραγωγή και την επιδείνωση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας. Ένα ενεργό σημείο επιβεβαιώνεται με την αναπαραγωγή των γνωστών συμπτωμάτων του πόνου όπου αντιστοιχεί με την κατανομή του πόνου του οσφυαλγικού ασθενή κατά την διαδικασία της ψηλάφησης. Επιπλέον μπορεί να διαιωνίσει τα αισθητικά και τα κινητικά συμπτώματα που συμμετέχουν στην ευαισθητοποίηση των μηχανισμών (Iglesias-Gonzales et al., 2013). Μόνο ένα ενεργό TrPs προκαλεί μια κλινική αναπαραγωγή του πόνου ενώ ένα λανθάνον δεν προκαλεί.

Λίγες μελέτες έχουν εξετάσει τον ρόλο των σημείων πυροδότησης του πόνου (TrPs) στην οσφυαλγία όσο αφορά την αιτιολογία και την επιδείνωση της κατάστασης αυτής. Ο Chen και Nizar (2011) αναφέρουν την ύπαρξη των TrPs στον απιοειδή μύ και στους οσφυϊκούς και παρασπονδύλιους μύες σε άτομα με οσφυαλγία. Οι Iglesias-Gonzales et al. (2013) διερεύνησαν και απέδειξαν την παρουσία των σημείων σε άτομα με οσφυαλγία καθώς καθόρισαν την σχέση των TrPs με την ένταση του πόνου, την ανικανότητα, την αναπηρία και την ποιότητα του ύπνου. Τα σημεία πυροδότησης πόνου θα πρέπει να εξετάζονται σε όλους τους οσφυαλγικούς ασθενείς. Ο θεραπευτής θα πρέπει να αξιολογήσει τις μυϊκές ομάδες της περιοχής της οσφυϊκής μοίρας, των γλουτών, την μηριαία και την πνευλική χώρα για την αναπαραγωγή των γνώριμων συμπτωμάτων του ασθενή (Hains G., 2002).

4.8.1 Τετράγωνος Οσφυϊκός Μυς–*Quadratus Lumborum Muscle*

Τα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου (MTrPs) στους μύες στο κάτω μέρος του κορμού που συνδέονται με την σπονδυλική στήλη αποτελούν σημαντικές αιτίες οσφυαλγίας. Ο τετράγωνος οσφυϊκός είναι ο πιο συχνά εμπλεκόμενος μύς αλλά τα σημεία πυροδότησης του παραβλέπονται από τον θεραπευτή λόγω έλλειψης γνώσεων στην εξέτασή τους (Travell & Simons, 1983).

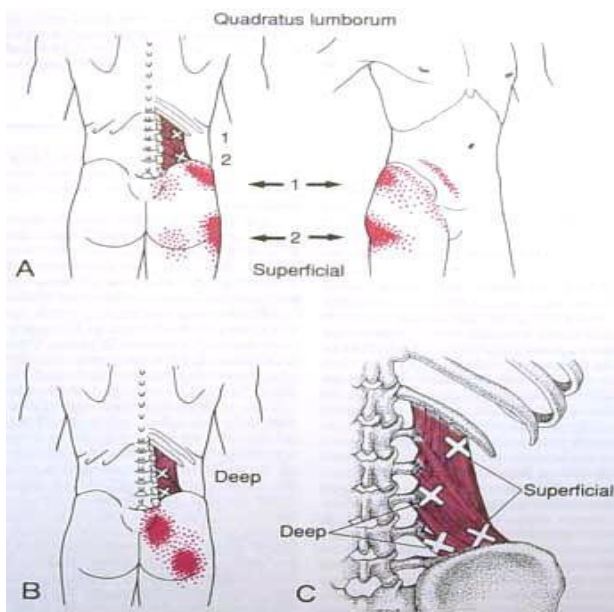
- Έκφυση: εγκάρσια απόφυση του Ο5 σπονδύλου, λαγονοσφυϊκός σύνδεσμος και λαγόνια ακρολοφία (Drake et al.,2007).
- Κατάφυση: εγκάρσιες αποφύσεις των Ο1-Ο4 σπονδύλων και κάτω χείλος της 12ης πλευράς (Drake et al.,2007).



Εικόνα 8. Ανατομική θέση του τετράγωνου οσφυϊκού μύος

Πηγή: www.kenhub.com

Ο τετράγωνος οσφυϊκός καθλώνει και σταθεροποιεί την 12η πλευρά και συμβάλει στην πλάγια κάμψη του κορμού (Drake et al.,2007). Ενεργώντας ταυτόχρονα, οι δυο τετράγωνοι οσφυϊκοί μύες εκτείνουν την οσφυϊκή μοίρα. Τα σημεία πυροδότησης πόνου χωρίζονται σε επιπολής και εν τω βάθει. Τα επιπολής είναι ψηλαφητά κοντά στην 12η πλευρά και ακριβώς πάνω από την λαγόνια ακρολοφία και συγκεκριμένα βρίσκονται στο επίπεδο Ο1-Ο2 και στο επίπεδο Ο3-Ο4 αντίστοιχα. Τα εν τω βάθει εντοπίζονται κοντά στην εγκάρσιες αποφύσεις των οσφυϊκών σπονδύλων. Συγκεκριμένα βρίσκονται στην άκρη της εγκάρσιας απόφυσης του Ο3 και το δεύτερο σημείο μεταξύ της εγκάρσιας απόφυσής του Ο4 και Ο5. Τα σημεία πυροδότησης προκαλούν αναφερόμενο πόνο στην ιερολαγόνια άρθρωση, στον μείζων και στον μέσο γλουτιαίο και στην κοιλιακή χώρα. Ο μηχανισμός κάκωσης του τετράγωνου οσφυϊκού, που μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία σημείων πυροδότησης, περιλαμβάνει άρση αντικειμένων από το έδαφος, αδέξιες κινήσεις του κορμού, απώλεια της ισορροπίας κατά την διάρκεια μιας κίνησης, κάμψη και στροφή του κορμού για παρατεταμένο χρόνο ή επαναλαμβανόμενα, ανισοσκελία και σκολίωση (Travell & Simons, 1996)



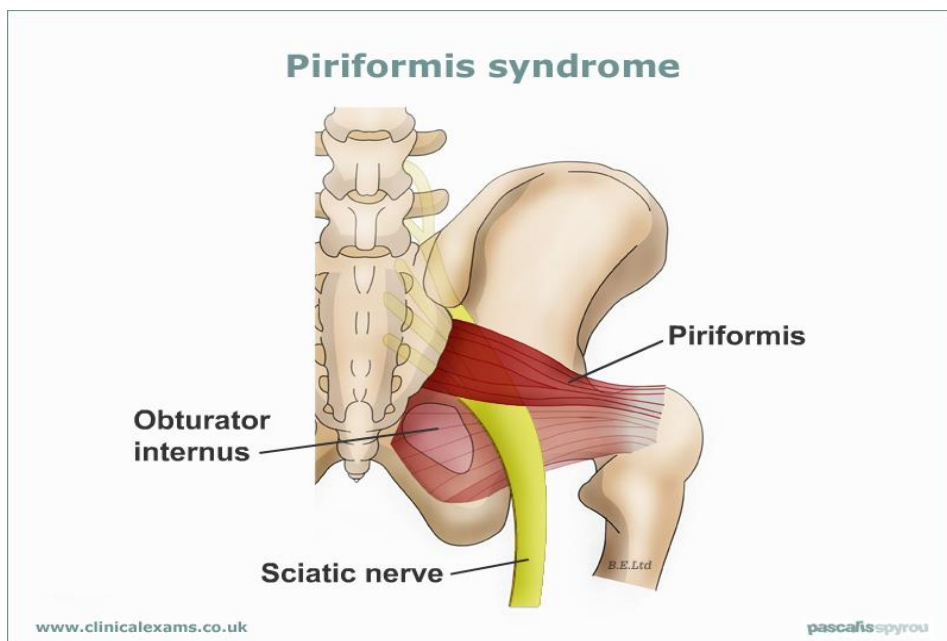
Εικόνα 9. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό
(Travell & Simons, 1983)

4.8.2 Απιοειδής Μυς – Piriformis Muscle

Οι μύες που απαρτίζουν περιοχή των γλουτών, της πυέλου και του κάτω άκρου είναι κοινοί τόποι προέλευσης των μυοπεριτονιακών σημείων στην οσφυαλγία. Λόγω της ισχιακής εγγύτητας του ισχιακού νεύρου η περιοχή αυτή πρέπει από να εξετάζεται κάθε φορά που ο ασθενής αναφέρει συμπτώματα ισχιαλγίας. Η υπερτονικότητα του μυος (αύξηση του μυϊκού τόνου) και η ύπαρξη σημείου πυροδότησης μπορεί να παγιδεύσει το περνιαίο ή το σύνολο του ισχιακού νεύρου με αποτέλεσμα την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων της ισχιαλγίας από δισκοειδή προέλευση (Iglesias-Gonzales et al., 2013;Fisher & Chang,1986;Simons & Travell,1983).

- Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια του ιερού οστού μεταξύ των πρόσθιων ιερών τμημάτων (Drake et al.,2007).
- Κατάφυση: Έσω επιφάνεια του άνω χείλους του μείζονος τροχαντήρα του μηριαίου οστού (Drake et al.,2007).

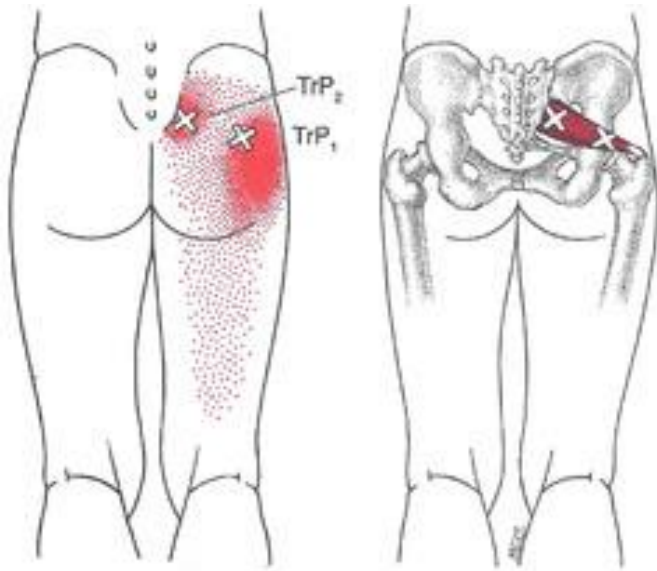
Ο απιοειδής μυς στρέφει εξωτερικά το μηρό σε θέση έκτασης του ισχίου και απαγωγή του σε θέσεις κάμψης του μηρού (Drake et al.,2007).



Εικόνα 10. Ανατομική θέση του απιοειδή μύος

Πηγή: <http://www.physica.com.au>

Τα σημεία πυροδότησης στον απιοειδή προκαλούν αναφερόμενο πόνο σε όλο τον γλουτό, στο πάνω του μισού του ιγνυακού και στην κατώτερη επιφάνεια της γωνίας του ιερού (βλ. εικόνα 11). Τα μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης εντοπίζονται κυρίως σε δύο περιοχές πάνω στο μυ. Ένα σημείο εντοπίζεται κατά την ψηλάφηση του τένοντα στην μυοτενόντια σύνδεση καθώς εισάγεται στον μείζονα τροχαντήρα του μηριαίου οστού. Το δεύτερο σημείο βρίσκεται πλευρικά του I3 και ψηλαφάται στην μυοτενόντια σύνδεση μεταξύ της άκρης του ιερού και της κορυφής του τροχαντήρα (Travell & Simons, 1983).



Εικόνα 11. Χαρτογράφηση των σημείων πυροδότησης του απιοειδούς μυός και των αναφορικών ζωνών (Travell & Simons, 1983).

4.9 Θεραπεία των σημείων πυροδότησης πόνου.

Το μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου θα πρέπει να εξετάζονται από τον θεραπευτή σε όλους τους ασθενείς με χρόνιες παθολογικές καταστάσεις όπως η οσφυαλγία. Όσον αφορά τους ασθενείς με οσφυαλγία ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να αξιολογεί τους μύες της οσφυϊκής μοίρας, των γλουτών, της μηριαίας και της πυελικής χώρας. Η εντόπιση τους και στην συνέχεια η αντιμετώπιση τους με διάφορες τεχνικές μεθόδους χρήζει αναγκαία (Simons & Travell, 1983; Malanga & Wolf, 2007; Rivers et al., 2013). Σύμφωνα με τους Itoh et al. (2004) η θεραπεία των σημείων αυτών έχει αποτελέσματα στην μείωση των συμπτωμάτων σε ασθενείς με οσφυαλγία. Ακόμα και σε περιπτώσεις που το άλγος οφείλεται σε άλλες αιτίες (δισκοπάθειες, δυσλειτουργία άρθρωσης κ.α.) η αντιμετώπιση τους μπορεί να επιταχύνει την ανάρρωση των ασθενών (Hains, 2002). Τα αποτελέσματα της θεραπείας αξιολογούνται και τεκμηριώνονται από την ένταση του πόνου, το όριο πίεσης για την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων του πόνου, το εύρος τροχιάς κίνησης και την επιμήκυνση του μυός.

Η θεραπεία των σημείων πυροδότησης πόνου αποτελείται από την χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής και στηρίζεται σε εγχύσεις και τεχνικές βελονισμού καθώς και σε φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις. Ουσιαστικά διαχωρίζεται σε επεμβατικές και μη επεμβατικές τεχνικές. Οι μη επεμβατικές τεχνικές είναι εκείνες που έχουν εφαρμοστεί με φυσική και δια χειρός θεραπεία από τον φυσικοθεραπευτή. Επιπλέον περιλαμβάνει κάθε φαρμακευτική αγωγή έτσι ώστε να επέλθει ανακούφιση. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η χρήση επεμβατικών τεχνικών για την διαχείριση των σημείων πυροδότησης. Οι οποίες περιλαμβάνουν κάθε τύπου έγχυση με απώτερο σκοπό την απελευθέρωση των όζων και την ανακούφιση από τον πόνο.

4.9.1 Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές

Ισχαιμική πίεση ή απελευθέρωση με δια χειρός πίεση

Η ισχαιμική πίεση περιλαμβάνει βαθιά, παρατεταμένη πίεση στο σημείο πυροδότησης μέχρι να επέλθει απελευθέρωση του όζου. Απενεργοποιεί τα σημεία μέσω δυο κύριων μηχανισμών, την ισχαιμία και την ακόλουθη υπεραϊμία καθώς και την τοπική και εστιασμένη διάταση των ιστών (Φουσέκης, 2014). Η ισχαιμική πίεση θα δημιουργήσει αρχικά μια μείωση της τοπικής αιμάτωσης και στην συνέχεια θα ακολουθηθεί μια υπεραϊμάτωση της περιοχής.

Η εφαρμογή της διάτασης του μυός μετά την πίεση έχει ως αποτέλεσμα την λύση των συμφύσεων και την ελάττωση των μυϊκών σπασμών (Φουσέκης, 2014). Η ισχαιμική πίεση αποτελεί μια ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο θεραπείας των σημείων πυροδότησης πόνου. Αυτής η μέθοδος δεν απαιτεί εξειδικευμένο εξοπλισμό, είναι ανεκτή από τους ασθενείς αλλά επίπονη για τους θεραπευτές (Φουσέκης, 2014).

Έρευνες έχουν δείξει ότι η χρήση της τεχνικής της ισχαιμικής πίεσης σε σημεία πυροδότησης πόνου έχει σημαντικά βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα στην ανακούφιση των συμπτωμάτων του πόνου και στην αύξηση του ορίου ανοχής του πόνου. Σε μια μελέτη όπου συμμετείχαν 40 ασθενείς με αυχεναλγία και MPS στον άνω τραπεζοειδή, χωρίστηκαν και τυχαιοποιήθηκαν σε δύο θεραπείες την ισχαιμική πίεση και την εφαρμογή εγκάρσιας μάλαξης. Και οι δύο τεχνικές είχαν εξίσου σημαντικά αποτελέσματα για την μείωση του πόνου και την αύξηση ορίου ανοχής του πόνου (Pressure Pain Threshold) (Fernandez-de-las-Penas et al., 2006). Οι Fryer et al. (2005) απέδειξαν ότι η ισχαιμική πίεση σε σχέση με μία εικονική ισχαιμική πίεση είχε σημαντικά αποτελέσματα στην μείωση του πόνου και την αύξηση του ορίου πόνου στην συμπίεση.

Οι Hou et al. (2002) σύγκριναν διάφορες φυσικοθεραπευτικές μεθόδους σε ασθενείς με MTrPs στην άνω μοίρα του τραπεζοειδή και τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική αύξηση του ορίου πόνου και της ανεκτικότητας του ασθενή στην εφαρμογή ισχαιμικής συμπίεσης. Επιπλέον οι ίδιοι απέδειξαν ότι η εφαρμογή διάφορων θεραπευτικών μεθόδων όπως ισχαιμική πίεση, θερμό επίθεμα, κινησιοθεραπεία, διάταση με κρυοθεραπεία, TENS, μυοπεριτονιακές τεχνικές απελευθέρωσης και διασταυρούμενα ρεύματα είναι αποτελεσματικά για την μείωση του πόνου, την αύξηση στο εύρος τροχιάς κίνησης της ΑΜΣΣ καθώς και την ανοχή του ασθενή στην πίεση. Οι Soo et al. (2013) κατέδειξαν την αποτελεσματικότητα της ισχαιμικής συμπίεσης. Απέδειξαν ότι η χορήγηση ένεσης σε συνδυασμό με ισχαιμική πίεση εμφανίζει καλύτερα αποτελέσματα στην θεραπεία των σημείων πυροδότησης πόνου από την απλή χορήγηση μιας ένεσης στα σημεία αυτά. Η χρονική διάρκεια εφαρμογής της ισχαιμικής πίεσης δεν επηρεάζει την θεραπεία. Οι Martin-Pintando-Zugasti et al. (2015) απέδειξαν ότι ο συνδυασμός ξερής βελόνας και ισχαιμικής συμπίεσης μείωσαν την ένταση του πόνου, την διάρκεια του, και το εύρος κίνησης στον αυχένα.

Διάταση και ψυκτικά εκνεφώματα (spray)

Η διάταση και μετέπειτα η εφαρμογή ψυκτικού εκνεφώματος (spray) έχει αναφερθεί από τους Travell & Simons (1983) ως την πιο αποτελεσματική θεραπεία για την απενεργοποίηση των σημείων πυροδότησης πόνου. Ο συνδυασμός του έχει αποτελέσματα στην θεραπεία των MTrPs και όχι η μεμονωμένη χρήση του. Η τεχνική περιλαμβάνει παθητική διάταση των εμπλεκόμενων μυών και ύστερα εφαρμογή εκνέφωμα χλωριούχου αιθυλίου τοπικά στην περιοχή. Ο ψυκτικός ατμός ψεκάζεται πάνω στο μυ που συμμετέχει στην κατεύθυνση της αναφερόμενης περιοχής του πόνου. Με την ξαφνική πτώση της θερμοκρασίας του δέρματος εμποδίζεται η διάταση του νωτιαίου αντανεκλαστικού και η αίσθηση του πόνου σε υψηλά επίπεδα. Με την μείωση του πόνου, η παθητική διάταση των εμπλεκόμενων μυών μπορεί να βοηθήσει στην απενεργοποίηση των σημείων πυροδότησης πόνου, στην ανακούφιση από τους μυϊκούς σπασμούς και στην μείωση του αναφερόμενου πόνου (Travell & Simons, 1983; Han & Cetal, 1997).

Μυοπεριτονιακή απελευθέρωση

Η μυοπεριτονιακή απελευθέρωση αποτελεί μια τεχνική που κινητοποιείται τόσο ο μυϊκός ιστός όσο και η περιτονία του. Εφαρμόζεται με δύο τρόπους είτε με βαθιά, άμεση πίεση και διάταση των μυοπεριτονιακών δομών είτε με αργή πίεση και απαλή διάταση των εμπλεκόμενων δομών (Paolini et al., 2009; Desai et al., 2013).

Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται η μείωση του πόνου, η αύξηση επεκτασιμότητας των μαλακών ιστών, η μείωση του μυϊκού σπασμού και η λύση των συμφύσεων (Desai et al., 2013). Οι Hou et al. (2002) απέδειξαν ότι η μυοπεριτονιακή απελευθέρωση και τα διασταυρούμενα ρεύματα παρέχουν σημαντική και άμεση ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο καθώς αύξηση στο εύρος τροχιάς της κίνησης και αύξηση στο όριο ανοχής πόνου στην μηχανική πίεση (Pressure Pain Threshold).

Τεχνική Strain Counterstrain

Η τεχνική Strain Counterstrain είναι μια τεχνική θεραπείας όπου χρησιμοποιείται για να χαλαρώσει τους μυϊκούς σπασμούς και τα σημεία πυροδότησης πόνου. Περιλαμβάνει τον εντοπισμό του MTrPs και στην συνέχεια την τοποθέτηση της εμπλεκόμενης άρθρωσης ή τμήματος του σώματος σε μια άνετη θέση των εμπλεκόμενων μυών. Κυρίως στόχος της τεχνικής αυτής είναι να χαλαρώσει το μυ με φυσικούς τρόπους. Μόλις επιτευχθεί το ιδανικό μήκος για να χαλαρώσει ο θεραπευτής εφαρμόζει με το χέρι μέτρια πίεση στο σημείο πυροδότησης για 90 δευτερόλεπτα. Αυτή η τεχνική έχει δείξει κάποια θετικά αποτελέσματα στην μείωση του πόνου σε ασθενείς με MTrPs και σε ασθενείς με οσφυαλγία (Meseguer et al., 2006; Stone,). Οι Ibanez-Garcia et al. (2009) απέδειξαν ότι η strain counterstrain και η νευρομυϊκή παρέμβαση οδήγησε σε βελτίωση της έντασης του πόνου, του ορίου πίεσης του πόνου και στο εύρος τροχιάς κίνησης.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) - Διαδερμικός ηλεκτρικός νευρικός ερεθισμός

Τα TENS χαρακτηρίζονται από την εφαρμογή ηλεκτρικών παλμών οι οποίοι μέσω του δέρματος επενεργούν στα νεύρα με στόχο την αναστολή του πόνου και αύξηση της αναλγησίας. Χρησιμοποιούνται συχνά σε χρόνιες καταστάσεις πόνου όπως η οσφυαλγία, η αυχεναλγία κλπ. Για να επιτευχθεί η ανακούφιση χρησιμοποιείται σε διάφορες συχνότητες και εντάσεις. Τα TENS εκμεταλλεύονται την θεωρία "πύλης ελέγχου" του πόνου. Οι Graff-Redford et al (1989) ερευνήσαν τη χρήση τους σε 100Hz και 2Hz σε άτομα με σημεία πυροδότησης και χρόνιο πόνο σε θώρακα, αυχένα και κεφαλή. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χαμηλή συχνότητα δεν είχε καμία επίδραση ενώ η υψηλή συχνότητα οδήγησε σε σημαντική ανακούφιση. Οι Hsueh et al το 1997 βρήκαν επίσης μείωση του πόνου με συχνότητα 60Hz του TENS σε σύγκριση με μια εικονική θεραπεία. Σε μια έρευνα Nhoaham et al. (2008) έδειξαν σημαντική και άμεση ανακούφιση από τον πόνο. Είχε μια θετική επίδραση στον πόνο όμως η ποιότητα και ποσότητα των δεδομένων δεν ήταν επαρκή για να είναι πειστικά. Τα TENS είχαν κεντρικού τύπου μηχανισμού ανακούφισης από τον πόνο και βελτιώνουν το εύρος τροχιάς κίνησης.

Υπέρηχος

Ο υπέρηχος είναι ηχητικά κύματα υψηλής συχνότητας (πάνω από 20Hz). Τα υπερηχητικά κύματα χρησιμοποιούνται για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς. Τα αποτελέσματα χρήσης του είναι θερμικά και μηχανικά. Αποτελεί σημαντικό μέσο θεραπείας σε χρόνιες καταστάσεις πόνου. Επιπλέον έχει αναφερθεί η χρήση τους για τα σημεία πυροδότησης πόνου (Gametal.,1998; Varnonet al.,2009;Majlesi & Unalan,2010). Ο θεραπευτικός υπέρηχος έχει αναλγητική δράση, μειώνει τον πόνο και την δυσκαμψία (Aguilera et al., 2009; Draper et al.,2010). Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του θεραπευτικού υπέρηχου στα σημεία πυροδότησης πόνου τα αποτελέσματα είναι ασαφή. Οι Gametal (1998) απέδειξαν ότι δεν υπήρχε καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των ασθενών που χρησιμοποιήθηκε θεραπευτικός υπέρηχος και εικονικός θεραπευτικός υπέρηχος. Σε μια άλλη συστηματική ανασκόπηση βρέθηκαν αδύναμα στοιχεία που να υποστηρίζουν την χρήση θεραπευτικού υπέρηχου σε μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου (Vernon et al.,2009).

Low level lazer - Χαμηλού επιπέδου λέιζερ

Περιορισμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η θεραπεία με λέιζερ μπορεί να έχει θεραπευτική επίδραση στην αντιμετώπιση του μυοπεριτονιακού συνδρόμου. Τα λέιζερ χρησιμοποιούν υπέρυθρες ή ηλίου-νέον ακτινοβολίες. Έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τα συμπτώματα του πόνου, έχει αναλγητική δράση, μειώνει την δυσκαμψία και βελτιώνει την λειτουργική αποκατάσταση. Βελτιώνουν την τοπική μικροκυκλοφορία και μπορεί επίσης να αυξάνει την παροχή οξυγόνου σε περιοχές με σημεία πυροδότησης και απομακρύνει ταυτόχρονα απόβλητα προϊόντα που συλλέγονται στις περιοχές αυτές. Σε πολλές τυχαίοποιημένες μελέτες έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα τους στην θεραπεία των σημείων πυροδότησης πόνου (Thorsen et al., 1992; Simunovic, 1996; Hakguder et al., 2003; Carrasco et al., 2009). Οι Carrasco et al. (2009) έδειξαν στην ερευνά τους σημαντική μείωση του πόνου με την πάροδο του χρόνου και των θεραπευτικών εφαρμογών. Στην ίδια έρευνα η αναλγητική δράση του λέιζερ ήταν παρόμοια με την εικονική θεραπεία λέιζερ. Ο Simunovic (1996) δεν βρήκε αρνητικές επιπτώσεις στην χρήση των λέιζερ στο ανθρώπινο σώμα. Σε αντίθεση με τις παραπάνω έρευνες οι Thorsen et al (1992) απέδειξαν ότι η χρήση εικονικής θεραπείας ήταν πιο ευεργετική σε σχέση με την χρήση θεραπευτικού λέιζερ.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μονοθεραπεία ή ως συμπληρωματική θεραπεία ύστερα από την χρήση άλλων θεραπευτικών μεθόδων. Παρότι έχουν δείξει αποτελεσματικότητα οι ασυνέπεια των δεδομένων δυσχεραίνουν την παροχή συστάσεων για τους κλινικούς.

4.9.2 Επεμβατικές θεραπείες

Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η χρήση επεμβατικών θεραπευτικών μεθόδων για την αντιμετώπιση των σημείων πυροδότησης πόνου, τα οποία πραγματοποιείται με την έγχυση στα σημεία πυροδότησης πόνου. Τα περισσότερα περιλαμβάνουν ενέσεις με αναισθητική ουσία. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η χρήση απλής στεγνής βελόνας στα σημεία αυτά για να επιτευχθεί ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο που προέρχεται από τα σημεία πυροδότησης.

Ξηρός βελονισμός (Dry needling)

Ο ξηρός βελονισμός είναι η εισαγωγή μιας μικρής βελόνας σε μία ανατομική περιοχή αλλά δεν διαθέτει κάποιο διάλυμα ή φαρμακευτική αγωγή (Hugeunin, 2003; Desai et al., 2013). Είναι μια επίπονη διαδικασία όπου οδηγεί σε αναπαραγωγή του πόνου των μυών, ο οποίος χάνεται μέσα σε 12-24 ώρες. Χρησιμοποιείται με απώτερο σκοπό την μείωση του πόνου, τη βελτίωση του εύρους τροχιάς κίνησης και τη λειτουργία των μυών. Θεωρητικά η στεγνή βελόνα απενεργοποιεί τα σημεία πυροδότησης πόνου με την πρόκληση αντίδρασης τοπικής σύσπασης η οποία οδηγεί σε ένα ακούσιο ανταντακλαστικό του νωτιαίου μυελού και επακόλουθη διάτασης της μυϊκής ζώνης (Itoh et al., 2004; Desai et al., 2013). Η τεχνική αυτή διαχωρίζεται σε δύο μεθόδους βαθιά και επιφανειακή έγχυση βελόνας (Ceccherelli et al., 2002; Itoh et al., 2004).

Η βαθιά έγχυση έχει ως στόχο να εκμεταλλευτεί την αντίδραση τοπικής σύσπασης για την απενεργοποίηση των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου (Itoh et al., 2004). Η επιφανειακή χρησιμοποιείται για την τόνωση των α-δ νευρικών ινών έως και 72 ώρες μετά την θεραπεία. Έρευνες έδειξαν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές στατιστικές διαφορές στα αποτελέσματα μεταξύ των δύο διαφορετικών τεχνικών (Ceccherelli et al., 2002; Itoh et al., 2004). Ο βαθύς βελονισμός είναι πιο αποτελεσματικός από τον επιφανειακό καθώς έχουμε μείωση της έντασης του πόνου και βελτίωση της ποιότητας της ζωής (Ceccherelli et al., 2002; Itoh et al., 2004).

Η χρήση ξηρής βελόνας έχει αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των σημείων πυροδότησης πόνου. Μειώνει την ένταση των συμπτωμάτων του πόνου, βελτιώνει το εύρος τροχιάς κίνησης και την ποιότητα της ζωής του ασθενή (Ceccherelli et al., 2002;Itoh et al.,2004). Η χρήση ξηρής βελόνας είχε αποτέλεσμα στην μείωση της κινησιοφοβίας, στην μείωση του πόνου, στην βελτίωση της αναπηρίας και των λειτουργικών περιορισμών καθώς και στην μείωση της εκτεταμένης ευαισθησίας σε ασθενείς με οσφυαλγία (Tellez-Garcia et al.,2015). Οι Korpenhaver et al (2015) απέδειξαν ότι η τεχνική αυτή βελτιώνει την αναπηρία και τους λειτουργικούς περιορισμούς σε άτομα με οσφυαλγία. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Salom-Moreno et al. (2015) αποδείχθηκε ότι ο συνδυασμός προγράμματος ασκήσεων ιδιοδεκτικότητας και ενδυνάμωσης μαζί με την εφαρμογή ξηρής βελόνας είχε καλύτερα αποτελέσματα από την χρήση μόνο των ασκήσεων. Στην ίδια έρευνα αποδείχθηκε η ότι υπήρξε αύξηση λειτουργικότητας των συμμετεχόντων και μείωση του πόνου. Παρότι η τεχνική αυτή αποτελεί μια ασφαλή μέθοδο για την απενεργοποίηση των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου έχουν αναφερθεί κίνδυνοι εφαρμογής της (Witt et al.,2009;Tough et al.,2009). Οι ανεπιθύμητες παρενέργειες του βελονισμού είναι η αναπαραγωγή του πόνου, τα αιματώματα, οι αιμορραγίες, οι βλάβες νεύρων και ο πνευμονοθώρακας (Witt et al.,2009;Tough et al.,2009).

4.9.3 Εγχύσεις σε σημεία πυροδότησης: Τοπικό αναισθητικό και αλλαντική τοξίνη.

Μέσω των εγχύσεων, εισχωρεί ένα διάλυμα στο σημείο πυροδότησης πόνου με απώτερο σκοπό την θεραπευτική αντιμετώπιση τους (Itoh et al.,2004;Itoh et al., 2006). Η παρουσία μιας βελόνας εντός των μυϊκών ινών παράγει την αντίδραση τοπικής σύσπασης δημιουργώντας ένα θετικό αποτέλεσμα παρόμοια με αυτά του ξηρού βελονισμού. Τα πιο συνηθισμένα διαλύματα που χρησιμοποιούνται είναι τα τοπικά αναισθητικά και η αλλαντική τοξίνη. Επιπλέον εφαρμόζονται το νερό, φυσιολογικός ορός, αποστειρωμένο νερό και κορτικοστεροειδή και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

Τα τοπικά αναισθητικά έχουν την δυνατότητα να εμποδίσουν την δραστηριότητα αλγαισθητικών προσαγωγών η οποία μπορεί να μειώσει τον πόνο γρήγορα (Shah et al.,2008). Οι ενέσεις με αλατόνερο ή νερό δύναται να ομαλοποιήσουν τα επίπεδα νευροπεπτιδίου. Παραμένει ασαφές αν οι ενέσεις αυτές είναι θεραπευτικές ή λειτουργικές με τη "πλύση" των προφλεγμονώδων μεσολαβητών. Πολλοί παράγοντες έχουν χρησιμοποιηθεί και τα περισσότερα έχουν ισοδύναμα αποτελέσματα με την έγχυση φυσιολογικού ορού (Frost et al.,1980;Garvey et al.,1989). Οι ενέσεις τοπικού αναισθητικού βελτιώνουν την ποιότητα των συμπτωμάτων, το εύρος τροχιάς κίνησης και όριο πίεσης για τον πόνο (Itoh et al.,2006;Cheng et al., 2006;Scott et al., 2009).

Η ένεση αλλαντική τοξίνη έχει προταθεί για την χρήση του σε θεραπεία του μυοπεριτονιακού σημείου πυροδότησης πόνου. Αποτελείται από δύο μηχανισμούς την αναστολή απελευθέρωσης των ACh στην συναπτική σχισμή κατά την νευρομυϊκή διασταύρωση (η οποία μειώνει την σύσπαση των μυών) και την μείωση των επώδυνων νευροπεπτιδίων (Cheng et al.,2006). Οι Scott et al. (2009) σε μια συστηματική ανασκόπηση μελετήθηκε η επίδραση των ενέσεων του νερού, του αλατούχου διαλύματος, της λιδοκαΐνης και της αλλαντικής τοξίνης σε σχέση με άλλους μεθόδους θεραπείας. Οι ενέσεις και οι διατάσεις μείωσαν σημαντικά τον πόνο και βελτίωσαν το όριο πίεσης του πόνου. Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή έδειξε ότι οι ενέσεις χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση από τον πόνο σε χρόνιες παθολογικές καταστάσεις ανεξάρτητα από το διάλυμα που εφαρμόζεται. Παρόλα αυτά τα διαλύματα δεν ήταν πιο αποτελεσματικά από το λείζερ και τον υπέρηχο. Η αλλαντική τοξίνη δεν ήταν πιο αποτελεσματική από τον φυσιολογικό ορό ή την λιδοκαΐνη, ενώ η αλλαντική τοξίνη και λιδοκαΐνη παρείχαν μεγαλύτερη ανακούφιση στον πόνο.

Επιπλέον οι Affaitati et al. (2009) απέδειξαν την αποτελεσματικότητα της λιδοκαΐνης σε ασθενείς με MTTrPs και υπερευαίσθησία των ιστών. Στην έρευνα αυτή παρουσιάστηκαν σημαντικές επιπτώσεις στα σημεία πυροδότησης καθώς μείωση του άλγους και αύξηση του ορίου πίεσης για τον πόνο σε περιοχές με μεγαλύτερη διείσδυση. Σε μια έρευνα των Venancio et al (2009) απέδειξαν ότι ο ξηρός βελονισμός, η λιδοκαΐνη και η αλλαντική τοξίνη έχουν την ίδια αποτελεσματικότητα όσον αφορά την ανακούφιση από τον πόνο. Σε αντίθεση με την παραπάνω έρευνα οι Gul & Onal (2009) σύγκριναν την επίδραση του λείζερ, του TENS, της λιδοκαΐνης και την αλλαντικής τοξίνης και τα αποτελέσματα έδειξαν την τοξίνη αλλαντιάση να είναι ανώτερη των υπολοίπων στην βαθμολόγηση της κλίμακας VAS και στις βαθμολογίες ψηλάφησης των μυϊκών σπασμών.

Επιπρόσθετα οι Itoh et al (2006) έδειξαν ότι ο βελονισμός των σημείων πυροδότησης έχει μεγαλύτερες και βραχυπρόθεσμες επιδράσεις σε ασθενείς με οσφυαλγία σε σχέση η εικονική θεραπεία του βελονισμού. Όπως ο ξηρός βελονισμός έτσι και ο βελονισμός με έγχυση διαλύματος έχει κινδύνους κατά την εφαρμογή τους, οι οποίοι είναι ίδιοι με τον ξηρό βελονισμό. Παρότι αποτελεί μια ασφαλή μέθοδο περιλαμβάνει και κάποιες αντενδείξεις όπως η συστηματική ή εντοπισμένη λοίμωξη, διαταραχές πήκτικότητας, παραμορφωμένη ή περίπλοκη ανατομία και άρνηση του ασθενή για την θεραπεία (River et al, 2013). Η χρήση του μπορεί να οδηγήσει σε αναστρέψιμη μυοτοξικότητα έως και ισχαιμία και νέκρωση των μυϊκών ινών στην περιοχή εφαρμογής του βελονισμού (Foster & Carlson, 1980).

4.9.4 Άλλοι θεραπευτικοί μέθοδοι

Μάλαξη

Η μάλαξη είναι μια σημαντική μέθοδος αντιμετώπισης των MTTrPs και του πόνου που δημιουργούν (Travell & Simons, 1983). Αποτελεί ένα ενεργητικό εργαλείο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλα μέσα ή έπειτα από την εφαρμογή έγχυσης στα σημεία πυροδότησης. Υπάρχει πληθώρα τεχνικών μάλαξης που λειτουργούν ως θεραπευτικοί μέθοδοι των σημείων πυροδότησης πόνου. Παρόλα αυτά οι πιο αποτελεσματικές και ευρέως γνωστές είναι:

1. Κλασική μάλαξη
2. Εγκάρσια μάλαξη
3. Ισχαιμική πίεση
4. Παγομάλαξη
5. Αυτομάλαξη

Η κλασική μάλαξη μέσα από τις θωπείες προετοιμάζει την περιοχή για πιο έντονους χειρισμούς και εφαρμόζεται στο τέλος της θεραπείας για να την χαλαρώσει. Χρησιμοποιούνται ζυμώματα για να μειώσουν των μυϊκό σπασμό και να αυξήσουν την μυϊκή ελαστικότητα. Η εγκάρσια μάλαξη εφαρμόζεται σε εντοπισμένα σημεία όπως είναι τα MTTrPs. Πραγματοποιείται πίεση με τα δάκτυλα όπου κινεί το δέρμα του ασθενή και την υποδόρια περιτονία. Η παγομάλαξη αποτελεί μια θεραπευτική μέθοδο όπου πραγματοποιείται κυρίως συνδυαστικά με κάποια άλλη τεχνική. Η αυτομάλαξη εφαρμόζεται από τον ασθενή μετά από την εκπαίδευσή του. Η τεχνική αυτή βασίζεται στην ισχαιμική συμπίεση όπου προκαλείται μυϊκή ισχαιμία με αποτέλεσμα την χαλάρωση των ινών. Υπάρχει πληθώρα εξαρτημάτων που επιτρέπουν σε κάποιον να εφαρμόσει θεραπευτικούς μεθόδους για την αντιμετώπιση των MTTrPs. Μπορεί να εφαρμοστεί με το "thefacane" και με την χρήση ενός μπαστουιού ή λαβή μιας ομπρέλας (Travell & Simons, 1983).

Κινησιοθεραπεία

Η κινησιοθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί μετά από μια από τις προηγούμενες τεχνικές αλλά και μόνη της για την αντιμετώπιση των σημείων πυροδότησης (Travell & Simons, 1983). Η εφαρμογή της είναι απαραίτητη για την καλύτερη λειτουργία των μυών. Προκαλεί καλύτερη αιματική κυκλοφορία στην περιοχή, μείωση του πόνου, βελτίωση της ελαστικότητας, αύξηση του εύρους κίνησης, βελτίωση κιναισθησίας και βελτίωση μυϊκής ισχύος. Περιλαμβάνει παθητικές τεχνικές (διατάσεις, ειδικές τεχνικές κινητοποίησης) και ενεργητικές όπως ασκήσεις για την βελτίωση κινητικότητας, ασκήσεις ενδυνάμωσης, τεχνικές PNF (Travell & Simons, 1983).

4.9.5 Φαρμακευτική αγωγή

Τα φάρμακα αποτελούν μια συμπληρωματική και σημαντική θεραπεία για τα μυοπεριτονιακό σύνδρομο πόνου. Τα μυοχαλαρωτικά ή παρακεταμόλη μπορούν να συστηθούν για την αντιμετώπιση των MTTrPs. Επιπλέον μπορεί να χορηγηθούν μηστεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (NSAID) ή κυκλο-οξυγενάση-2 (COX-2). Σε σοβαρές καταστάσεις πόνου μπορεί να δοθούν ναρκωτικά αναλγητικά καθώς και αντικαταθλιπτικά ή αντισπασμωδικά (Hsieh et al., 2010).

Εν κατακλείδι, φαίνεται ότι το σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου είναι ένας σημαντικός και συχνός παράγοντας εκδήλωσης του οσφυαλγικού πόνου αλλά είναι σημαντική η περαιτέρω διερεύνηση σημείων πυροδότης μεγάλων μυϊκών ομάδων (όπως είναι ο τετράγωνος οσφυϊκός) που δρουν στην οσφυοπυελική περιοχή

5. ΜΕΘΟΔΟΣ

5.1 Σκοπός ερευνητικής μελέτης

Σκοπός της έρευνας είναι να διερευνηθεί η παρουσία μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου (MTrP) στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ και στον απιοειδή μυ σε άτομα με οσφυαλγία. Συγκεκριμένα να διερευνηθεί η συσχέτιση ενεργών σημείων πυροδότησης στις προαναφερόμενες μυϊκές ομάδες με άλλα στοιχεία της κλινικής εξέτασης (π.χ. περιοχές πόνου, περιορισμό τροχιάς κίνησης στην οσφύ κτλ.).

5.2 Δείγμα

Η συλλογή του δείγματος των συμμετεχόντων ήταν αποτέλεσμα της προσωπικής αναζήτησης των ερευνητριών. Τα άτομα προέρχονταν κυρίως από τον χώρο του τμήματος Φυσικοθεραπείας του ΤΕΙ Αιγίου, του ιδιωτικού φυσικοθεραπευτήριου στην περιοχή Οινόφυτα Βοιωτίας του Μπάκα Κωσταντίνου και από την προσωπικό περιβάλλον των σπουδαστριών στην περιοχή της Πάτρας.

Πρόκειται για άτομα όπου είχαν εμφανίσει πόνο στην ΟΜΣΣ ή στο κάτω άκρο τουλάχιστον το τελευταίο μήνα πριν από την αξιολόγηση. Στην επιλογή των ατόμων δεν κρίθηκε αναγκαίο η ιατρική γνωμάτευση από αυτούς παρά μόνο η αναφορά του οσφυαλγικού επεισοδίου, σε συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε στον καθένα ξεχωριστά. Για την επιλογή του δείγματος ήταν απαραίτητη η εθελοντική συμμετοχή του και η τήρηση κάποιων κριτηρίων.

Τα άτομα όπου εξαιρούνταν από την ομάδα ήταν:

1. Εγκυμονούσες γυναίκες
2. Ασθενείς με κατάγματα στα πλευρά τους.
3. Ασθενείς που έχουν κάνει εγχείρηση στην ΟΜΣΣ.
4. Ασθενείς με όγκο ή άλλη νεοπλασία στην σπονδυλική στήλη.
5. Ασθενείς με σοβαρές παθολογίες στην σπονδυλική στήλη.
6. Ασθενείς με σοβαρά προβλήματα υγείας.
7. Ασθενείς που δεν γνώριζαν καλά την ελληνική γλώσσα (για ικανοποιητική συμπλήρωση των αυτο-αναφερόμενων ερωτηματολογίων πόνου και ανικανότητας).

5.3 Εργαλεία μετρήσεων

Ως εργαλεία μέτρησης στην παρούσα ερευνητική μελέτη μπορούν να ορίσουν τα όργανα αξιολόγησης του δείγματος προκειμένου να εξαχθούν τα απαραίτητα αποτελέσματα για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται:

- Μία φόρμα αξιολόγησης
- Έξι αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια
- Ένα αλγόμετρο (Wagner Instruments, FDK-20 model)

Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή των εργαλείων.

Φόρμα αξιολόγησης

Η προκείμενη φόρμα χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση ασθενών με οσφυαλγία, η οποία περιλαμβάνει την υποκειμενική και αντικειμενική εξέταση τους. Η συγκεκριμένη φόρμα αναπτύχθηκε υστέρτα από μακροχρόνια μελέτη προκειμένου να εξαχθούν τα απαραίτητα κλινικά στοιχεία (συμπτώματα, σημεία, παράγοντες) που σχετίζονται με τη οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας (Billis et al., 2009). Σε μεταγενέστερη μελέτη κρίθηκε ως ένα αξιόπιστο εργαλείο εξέτασης των ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας παρουσιάζοντας ικανοποιητική αξιοπιστία μεταξύ ερευνητών (Billis et al., 2012). Η φόρμα αξιολόγησης απαρτιζόταν από δύο βασικές ενότητες

- Υποκειμενική αξιολόγηση
- Αντικειμενική αξιολόγηση

Υποκειμενική αξιολόγηση

Σχετικά με την υποκειμενική αξιολόγηση των οσφυαλγικών, τα στοιχεία που την απαρτίζουν βοηθούν τους κλινικούς ιατρούς να αναπτύξουν κάποιες αρχικές υποθέσεις για την διάγνωση των ασθενών (Rubinsten & van Tulder, 2008). Στην προκείμενη μελέτη οι ερωτήσεις (βλέπε παράρτημα) που εντάχθηκαν έχουν κριθεί ως σημαντικά κλινικά στοιχεία για την αξιολόγηση της οσφυαλγίας και έχουν απευθυνθεί στον ελληνικό πληθυσμό σε προηγούμενη μελέτη (Billis et al., 2009). Πιο αναλυτικά η υποκειμενική αξιολόγηση περιλάμβανε:

- 23 ερωτήσεις για τα ατομικά στοιχεία των συμμετεχόντων (φύλο, ηλικία, οικογενειακή κατάσταση).
- Χάρτης σώματος (body chart) για την απεικόνιση των περιοχών του πόνου (τοπικού ή/και αντανακλώμενου) καθώς και των περιοχών με άλλα συμπτώματα (μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, αδυναμία).
- Οπτικοαναλογική κλίμακα (VAS) για την περιγραφή της έντασης του πόνου στη οσφύ και στο πόδι.
- 7 υποενότητες για την περιγραφή των συμπτωμάτων στην παρούσα χρονική περίοδο
- 2 υποενότητες το ιστορικό συμπτωμάτων και τα προηγούμενα επεισόδια οσφυαλγίας (π.χ. έναρξη συμπτωμάτων, αιτία ή προδιαθεσικός παράγοντας, εξετάσεις).
- 7 υποενότητες για τον γενικό ιατρικό ιστορικό (π.χ. φαρμακευτική αγωγή).

Αντικειμενική αξιολόγηση

Γενικά η αντικειμενική αξιολόγηση έχει στόχο τη συλλογή πληροφοριών για τα αντικειμενικά χαρακτηριστικά των ασθενών και περιέχει την εφαρμογή δοκιμασιών που θα καθορίσουν την πιθανή βλάβη και τους λειτουργικούς περιορισμούς (Shultz et al., 2005, KIsner et al., 2003). Στην προκείμενη μελέτη αποτελεί ουσιαστικά την κλινική εξέταση της οσφύϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης που περιλαμβάνει την παρατήρηση, τον έλεγχο των ενεργητικών κινήσεων, την νευρολογική εξέταση, τον παθητικό έλεγχο των αρθρώσεων και την ψηλάφηση (βλέπε παράρτημα).

Τα συγκεκριμένα σκέλη της κλινικής εξέτασης έχουν χρησιμοποιηθεί στον ελληνικό πληθυσμό στα πλαίσια διαπολιτισμικής ερευνητικής μελέτης (Billis et al., 2007). Ως επιπλέον βοηθητικό υλικό στην κλινική εξέταση χρησιμοποιήθηκε ένα σφυράκι για την έκλυση των

τενόντιων αντανακλαστικών και το αλγόμετρο για την αξιολόγηση των σημείων πυροδότησης πόνου.

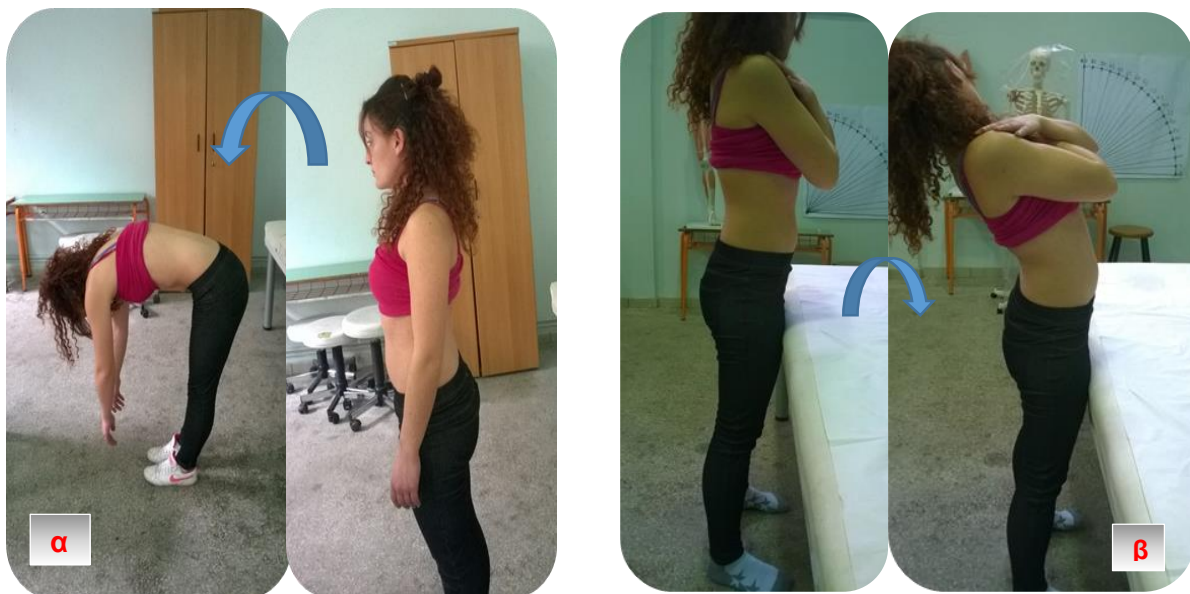
Παρατήρηση

Η παρατήρηση εκτελέσθηκε από όρθια θέση και περιλάμβανε τον έλεγχο της στάσης τους σώματος από πρόσθια, οπίσθια και πλάγια πλευρά. Ουσιαστικά αποτελεί την επισκόπηση των κυρτωμάτων της σπονδυλικής στήλης (αυχενικό, θωρακικό, οσφυϊκό), του επιπέδου των ώμων και των λαγόνιων ακρολοφιών, της κλίσης της λεκάνης και της στάσης των κάτω άκρων προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν παρεκκλίσεις (λορδωτική, σκολιωτική, ανταλγική). Επιπλέον ελέγχεται η βάδιση (που χαρακτηρίζεται είτε φυσιολογική είτε ανταλγική) και πραγματοποιείται παρατήρηση των γενικών χαρακτηριστικών του ασθενούς (π.χ. υψηλό ή χαμηλό μυϊκό τόνο ή μυϊκή ατροφία) (πιο αναλυτικά βλ. παράρτημα).

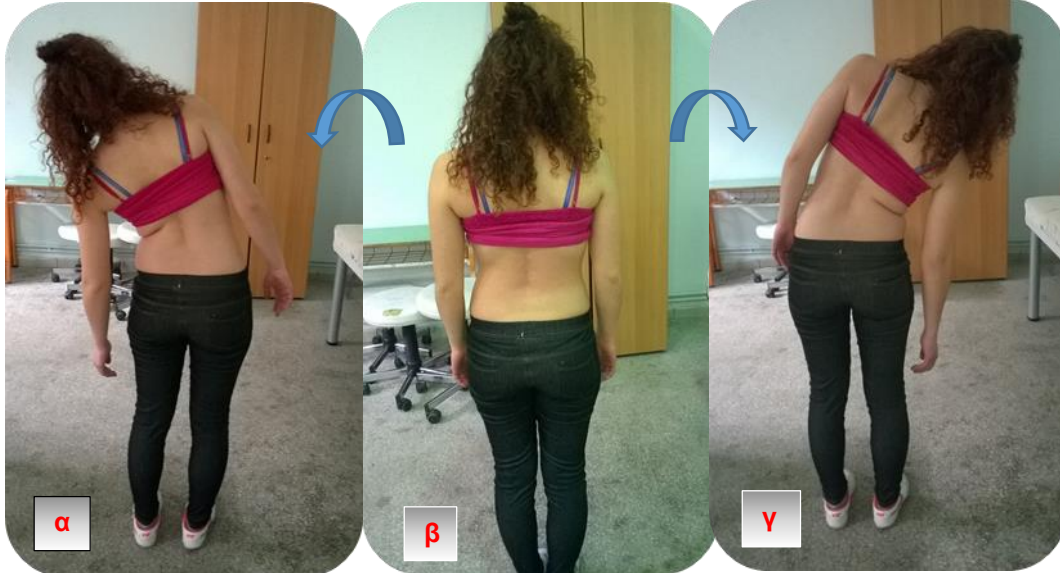
Έλεγχος των ενεργητικών κινήσεων

Για την ανάγκες ελέγχου των ενεργητικών κινήσεων στην περιοχή της οσφύος ζητήθηκε αρχικά από τον ασθενή να εκτελέσει κινήσεις κάμψης, έκτασης και πλάγιας κάμψης και έκτασης της οσφυϊκής μοίρας της ΣΣ (βλ. Εικόνα 12, 13). Οι κινήσεις εκτελέστηκαν από όρθια θέση χωρίς την σωματική παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή. Ο ερευνητής επέβλεπε τη κίνηση και με βάση τη κλινική του άποψη τη χαρακτήριζε με υπερκινητικότητα, με περιορισμούς ή φυσιολογική. Επίσης ελεγχόταν και καταγραφόταν η έκλυση πόνου κατά την πραγματοποίηση των κινήσεων. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε από όρθια θέση επαναλαμβανόμενη κίνηση της κάμψης και της έκτασης της οσφυϊκής μοίρας της ΣΣ (βλέπε παράρτημα) προκειμένου να ανιχνευθεί η πιθανή περιφροποίηση/αύξηση έντασης των συμπτωμάτων ή η επικέντρωση/μείωση τους. Επιπλέον ακολούθησε μία σειρά από συνδυασμένες κινήσεις της οσφυϊκής μοίρας της ΣΣ (βλ. Εικόνα 14,15). Πιο συγκεκριμένα εκτελέσθηκε:

- Κάμψη με δεξιά πλάγια κάμψη
- Κάμψη με αριστερή πλάγια κάμψη
- Έκταση με δεξιά πλάγια κάμψη
- Έκταση με αριστερή πλάγια κάμψη



Εικόνα 12. α. Ενεργητική κάμψη της οσφυϊκής μοίρας β. Ενεργητική έκταση οσφυϊκής μοίρας



Εικόνα 13. α. Ενεργητική αριστερή πλάγια κάμψη β. Ανατομική θέση γ. Ενεργητική δεξιά πλάγια κάμψη

Στην κίνηση της κάμψης ο φυσικοθεραπευτής σταθεροποιούσε τη λεκάνη του συμμετέχοντος και επενέβαινε στο τέλος της τροχιάς των κινήσεων εκτελώντας εφαρμόζοντας πίεση (overpressure) στο τελικό εύρος της πλάγιας κάμψης. Αντίστοιχα στη κίνηση της έκτασης με πλάγια κάμψη, πραγματοποιήθηκε σταθεροποίηση των γονάτων και της λεκάνης και εφαρμόστηκε πίεση στο τελικό εύρος της πλάγιας κάμψης. Παρόμοια με τον έλεγχο των απλών ενεργητικών κινήσεων, η συνδυασμένη κίνηση χαρακτηριζόταν με υπερκινητικότητα, με περιορισμούς ή φυσιολογική και παρατηρήθηκε η αναπαραγωγή επώδυνων συμπτωμάτων κατά την εκτέλεση της.



Εικόνα 14. α. Συνδυασμός κάμψης και δεξιά πλάγια κάμψη β. Συνδυασμός κάμψης και αριστερή πλάγιας κάμψης



Εικόνα 15. α. Συνδυασμός έκτασης και δεξιά πλάγια β. Συνδυασμός έκτασης και αριστερής πλάγιας κάμψη

Με βάση τις παραπάνω κινήσεις ο ερευνητής κλήθηκε να διαπιστώσει εάν ο ασθενής παρουσιάζει ανοιχτό πατέντο (opening pattern) δηλαδή αναπαραγωγή συμπτωμάτων από την αντίθετη πλευρά από αυτή που κατευθύνεται η συνδυασμένη κίνηση ή κλειστό πατέντο (closing pattern) δηλαδή αναπαραγωγή από την ίδια πλευρά από αυτή που κατευθύνεται η συνδυασμένη κίνηση.

Επιπλέον έπρεπε να κρίνει αν υπάρχει πρόβλημα δυσλειτουργίας (απώλεια φυσιολογικής κίνησης λόγω πόνου) κατά την κίνηση ή πρόβλημα «ελέγχου» (απώλεια ελέγχου της συμπτωματικής σπονδυλικής μονάδας). Το τελικό σκέλος του ενεργητικού ελέγχου αποτέλεσε η εκτέλεση οπίσθιας κλίσης λεκάνης (βλ. παράρτημα) για εύρεση τυχόν περιορισμών ή υπερκινητικότητας και αναπαραγωγή άλγους. Εξετάστηκε από ύπτια θέση με τα γόνατα λυγισμένα (60-90° κάμψη).

Παθητικός έλεγχος των αρθρώσεων

Αρχικά πραγματοποιήθηκε από ύπτια θέση παθητικός έλεγχος της έσω και έξω στροφής των ισχίων με στόχο την ανίχνευση μη φυσιολογικής κίνησης (περιορισμένη ή υπερκινητική) ή την έκλυση πόνου. Στην συνέχεια εφαρμόστηκαν οι ειδικές δοκιμασίες:

- Distraction test (προσθιοπίσθια εφαρμογή στις λαγόνιες ακρολοφίες από ύπτια)
- Thigh thrust test (εφαρμογή οπίσθιας δύναμης με ταυτόχρονη ψηλάφηση του ιερού από ύπτια θέση)
- Compression test (συμπίεση του λαγόνιου οστού από πλάγια θέση)

Οι συγκεκριμένες κλινικές δοκιμασίες εκτελέστηκαν προκειμένου να ελεγχθεί η κινητικότητα της ιερολαγόνιας άρθρωσης και η αναπαραγωγή ή αύξηση των συμπτωμάτων.

Στο τέλος εκτελέστηκε παθητικός έλεγχος των σπονδυλικών επιπέδων της ΟΜΣΣ μέσω εφαρμογής οπισθοπρόσθιων ολισθήσεων των σπονδυλικών σωμάτων Ο1, Ο2, Ο3, Ο4, Ο5 και επιπλέον του Ι1 αφού πρώτα είχε προηγηθεί η ψηλάφηση τους. Πριν την εξέταση χρησιμοποιήθηκαν μαξιλάρια στη λεκάνη σε ασθενείς με αυξημένη λόρδωση. Ξανά αξιολογήθηκε η κινητικότητα της ΟΜΣΣ και αναπαραγωγή πόνου κατά την εκτέλεση των επικουρικών ολισθήσεων.

Νευρολογικός έλεγχος

Η νευρολογική εξέταση περιλάμβανε τον έλεγχο των μυοτομιών, των δερμοτομιών και τενόντιων αντανεκλαστικών καθώς και την διεξαγωγή νευροδυναμικής δοκιμασίας. Όλα τα τμήματα της νευρολογικής εξέτασης στην παρούσα έρευνα σχετίζονταν άμεσα με την αξιολόγηση της ΟΜΣΣ (βλ. παράρτημα).

Στην περίπτωση των μυοτομιών αξιολογήθηκε η έκλυση δύναμης μέσω συσπάσεων συγκεκριμένων μυών που σχετίζονταν άμεσα με τα σπονδυλικά επίπεδα της ΟΜΣΣ και ιερής μοίρας της ΣΣ (Ι1/Ι2). Πιο αναλυτικά:

- Ο2. Από ύπτια θέση εκτελέστηκε κάμψη ισχίου μέχρι 90°.
- Ο3. Από ύπτια θέση εκτελέστηκε έκταση γόνατος μέχρι 30°.
- Ο4. Από όρθια θέση εκτελέστηκε βάδιση στις πτέρνες (ελέγχθηκε η τροχιά της ραχιαίας κάμψης).

- O5. Από ύπτια θέση εκτελέστηκε έκταση μεγάλου δακτύλου του άκρου ποδός.
- I1. Από όρθια θέση εκτελέστηκε βάδιση στις μύτες (ελέγχθηκε η τροχιά της πελματιαίας κάμψης).
- I2. Από ύπτια θέση κάμψη δακτύλων του άκρου ποδός.

Όσον αφορά τα δερμοτόμια ουσιαστικά αξιολογήθηκε η επιπολής αισθητικότητα. Για την εξέταση τους χρησιμοποιήθηκε ένα ειδικό βουρτσάκι το οποίο ερχόταν σε επαφή σε συγκεκριμένες δερματικές περιοχές ανάλογα με το υπό εξέταση δερμοτόμιο. Συγκεκριμένα ελέγχθηκαν τα δερμοτόμια O2, O3, O4, O5, I1. Οι ασθενείς καλούνταν να συγκρίνουν την αίσθηση τους κατά τη διάρκεια του ελέγχου και ανάλογα την έκβαση της αξιολόγησης χαρακτηρίστηκαν ανύπαρκτα, μειωμένα, φυσιολογικά ή ευερέθιστα.

Στην συνέχεια ακολούθησε η εξέταση των τενόντιων αντανακλαστικών του τετρακεφάλου και του αχιλλείου από με στόχο την έκλυση τους από καθιστή και ύπτια θέση χρησιμοποιώντας ένα ειδικό σφυράκι. Η έκλυση μπορούσε να κριθεί ως ανύπαρκτη, μειωμένη, φυσιολογική, αυξημένη ή με κλώνο. Επιπλέον περιλήφθηκε η ειδική νευροδυναμική δοκιμασία άρση τεταμένου σκέλους (Straight Leg Rise-SLR). Ζητήθηκε από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη ισχίου με το γόνατο σε έκταση και στο τελικό εύρος της κίνησης εφαρμόστηκε ραχιαία κάμψη. Αν ήταν κάτω των 35° θεωρήθηκε πολύ περιορισμένη, αν ήταν μεταξύ 35-70° περιορισμένη και αν ήταν άνω των 70° φυσιολογική. Επιπλέον ερωτήθηκαν εάν αναπαράγονται τα επώδυνα συμπτώματα και αν τα αναγνωρίζουν ως τα συχνά συμπτώματα που βιώνουν.

Μυϊκός έλεγχος

Πραγματοποιήθηκε μυϊκός έλεγχος των γλουτιαίων και ισχιοκνημιαίων μυών ζητώντας από τους συμμετέχοντες να εκτελέσουν από πρηνή θέση έκταση ισχίου και στη συνέχεια κάμψη γόνατος. Σύμφωνα με τη κλίμακα της Οξφόρδης ο φυσικοθεραπευτής κρίνει τη σύσπαση των μυών ως ισχνή (0-1), περιορισμένη (2), μέτρια (3), καλή (4) και φυσιολογική (5) (βλέπε παράρτημα).

Ψηλάφηση

Ακολούθησε ψηλάφηση στη παρασπονδυλική περιοχή της άνω και κάτω οσφυϊκής μοίρας καθώς στην περιοχή ιερολαγόνιας άρθρωσης για την ανίχνευση ευαισθησίας, αλλοδυνίας και σημείων πυροδότησης στις παραπάνω περιοχές (βλέπε παράρτημα).

Δοκιμασία Trendelenburg

Στην αξιολόγηση έλαβε χώρα η δοκιμασία Trendelenburg όπου ζητείται από τον ασθενή να σταθεί όρθιος με σηκωμένο το ένα πόδι (βλ. Εικόνα 16). Ο φυσικοθεραπευτής-ερευνητής στέκεται πίσω από τον ασθενή και παρατηρεί τα εντυπώματα πάνω από τις λαγόνιες ακρολοφίες.



Εικόνα 16. Δοκιμασία Trendelenburg

Αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια

Επιπλέον ως εργαλεία στην παρούσα ερευνητική μελέτη χρησιμοποιήθηκε μία σειρά από 6 διεθνώς αναγνωρισμένα αυτό-αναφερόμενα ερωτηματολόγια ειδικά για την οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία. Αυτά ήταν το Keele STarT Back Screening Tool (SBST), το Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ), το Sciatica Bothersomeness Index (SBI), το Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ), το Hospital Anxiety and Depression (HAD) και το SF-12 Health Survey. Από συνδυασμό των ερωτηματολογίων προκύπτουν συμπεράσματα για το επίπεδο λειτουργικότητας και πόνου των ασθενών (SBST, MSBQ, SBI, RMDQ), την εκτίμηση της γενικής τους υγείας (SF-12) και την ψυχοκοινωνική τους κατάσταση (HAD). Καθένα από αυτά αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης. Έχουν μεταφραστεί στα ελληνικά και έχουν προσαρμοστεί σύμφωνα με τις παραμέτρους της ελληνικής κουλτούρας. Πιο αναλυτικά:

Keele STarT Back Screening Tool (SBST)

Ανήκει στα ερωτηματολόγια εκτίμησης ανικανότητας και πόνου και σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας των οσφυαλγικών ασθενών (Karstens et al., 2015; Traeger & McAuley, 2015). Αποτελείται από 9 ερωτήσεις (βλέπε παράρτημα) από τις οποίες οι τέσσερις συνδέονται με τον αντανακλώμενο πόνο, την ανικανότητα, τα συνοδά προβλήματα στον ώμο ή στον αυχένα και οι πέντε με ψυχοκοινωνικά ζητήματα (άγχος, φόβο κτλ.). Οι συμμετέχοντες έπρεπε να απαντήσουν σκεπτόμενοι τις 2 τελευταίες εβδομάδες και σύμφωνα με την κλίμακα Likert (συμφωνώ-διαφωνώ).

Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ)

Εντάσσεται και αυτή στις κλίμακες που εξετάζουν το βαθμό αναπηρίας αλλά απευθύνεται σε άτομα με ισχιαλγία και οσφυαλγία λόγω σπονδυλικής στένωσης. Αποτελεί ένα απλό και σύντομο στη συμπλήρωση του ερωτηματολόγιο και απαρτίζεται από 12 ερωτήσεις κλειστού τύπου που διαρκεί με 2-3 λεπτά (Atlas et al., 2003, Grovle et al., 2008). Οι ερωτήσεις περιγράφουν διάφορους περιορισμούς που ενδεχομένως να εκφράζουν τα καθημερινά προβλήματα των ασθενών-εθελοντών στη παρούσα χρονική περίοδο. Η συγκεκριμένη κλίμακα έχει κριθεί ως αξιόπιστη και έγκυρη (Atlas et al., 2003).

Sciatica Bothersomeness Index (SBI)

Αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο ερωτηματολόγιο (Patrick et al., 1995; Grovle et al., 2008) το οποίο εξετάζει την ένταση των συμπτωμάτων της παραισθησίας, του πόνου και του μούδιασματος στη οσφύ και στα κάτω άκρα σε άτομα με ισχιαλγία (Grovle et al., 2010; Haugen et al., 2007). Οι συμμετέχοντες καλούνται να απαντήσουν σε 5 ερωτήσεις σκεπτόμενοι την εβδομάδα που πέρασε. Επιπλέον έχει κριθεί ότι συμβάλλει σημαντικά στην πρόγνωση των ατόμων με ισχιαλγία (Konstantinou et al., 2012).

Roland-Morris Disability Index (RMDI)

Αποτελεί μία έγκυρη και αξιόπιστη κλίμακα (Boscainos et al., 2003; Mousavi et al., 2006; Padua et al., 2002) που επιλέγεται συχνά για την μέτρηση του βαθμού αναπηρίας σε άτομα με οσφυαλγία (Riddle et al., 1998). Επιπλέον μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ελέγξει την αποτελεσματικότητα μιας θεραπείας (Riddle et al., 1998). Περιέχει ένα σύνολο είκοσι τεσσάρων δραστηριοτήτων οι οποίες ενδεχομένως να εκφράζουν τους κάποιους καθημερινούς περιορισμούς που αντιμετωπίζουν οι οσφυαλγικοί ασθενείς. Οι συμμετέχοντες καλούνται να σημειώσουν ποιες από τις προτεινόμενες δραστηριότητες αδυνατούν να εκτελέσουν στη παρούσα χρονική περίοδο λόγω του πόνου στη οσφύ.

Hospital Anxiety and Depression (HAD)

Η κλίμακα HAD εντάσσεται στα ψυχοκοινωνικά ερωτηματολόγια και εξετάζει δύο ψυχολογικούς παράγοντες, το άγχος και την κατάθλιψη. Χρησιμοποιείται σε άτομα με οργανικό και όχι ψυχικό πρόβλημα υγείας (στην προκειμένη περίπτωση οσφυαλγία) για τη διερεύνηση του άγχους και της κατάθλιψη που πιθανώς να συνυπάρχει (Bjelland et al., 2002; Herrman et al., 1997). Επίσης έχει χαρακτηριστεί ως έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης (Bjelland et al., 2002; Michopoulos et al., 2008). Αποτελείται από επτά ερωτήσεις που σχετίζονται από το άγχος και επτά ερωτήσεις που σχετίζονται με την κατάθλιψη. Οι ερωτηθέντες καλούνται να συμπληρώνουν τη συχνότητα εμφάνισης των συμπτωμάτων που αναφέρονται και τα οποία σχετίζονται με τη ψυχολογική τους κατάσταση και διάθεση.

SF-12 Health Survey (SF-12)

Το SF-12 αποτελεί ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο εκτίμησης της γενικής υγείας και της ποιότητας ζωής (Kontodimopoulos et al., 2007; Montazeri et al., 2011). Απαρτίζεται από οχτώ ερωτήσεις που σχετίζονται με τη φυσική κατάσταση (physical functioning), το ρόλο των περιορισμών λόγω του οργανικού προβλήματος (role physical), το ρόλο των λόγω των ψυχικών διαταραχών (role mental), και τη ψυχική υγεία (mental health). Επιπλέον περιέχει και άλλες τέσσερις που συνδέονται με το σωματικό πόνο (physical pain), τη γενική υγεία (general health), ζωτικότητα (vitality) και την κοινωνική λειτουργικότητα (social functioning). Με βάση τις απαντήσεις του δείγματος στις ερωτήσεις προκύπτουν συμπεράσματα για το επίπεδο της ψυχικής και της γενικής υγείας του και κατά επέκταση και για τη γενική υγείας του (Belgum et al., 2010). Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να συμπληρώσουν τις ερωτήσεις σκεπτόμενοι τις τελευταίες 4 εβδομάδες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά την πραγματοποίηση της λήψης ιστορικού και των ερωτηματολογίων οι υπεύθυνες ερευνήτριες απαντούσαν πρόθυμα σε οποιαδήποτε ερώτηση των συμμετεχόντων και επεξηγούσαν τις ενότητες που απαιτούσαν περαιτέρω διευκρίνηση για αποφυγή σφαλμάτων και για την βέλτιστη διεξαγωγή της έρευνας.

Αλγόμετρο

Για τις ανάγκες της συσχέτισης των σημείων πυροδότησης σε τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ με την οσφυαλγία που αποτελεί το ζητούμενο της παρούσας ερευνητικής μελέτης, προστέθηκε ένα επιπλέον σκέλος στη ερευνητική διαδικασία. Ακολούθησε λοιπόν διερεύνηση των σημείων πυροδότησης του τετράγωνου οσφυϊκού και απιοειδή μυ αμφοτερόπλευρα. Η αξιολόγηση των σημείων πυροδότησης περιλάμβανε την εξέταση της ευαισθησίας τους η οποία στην προκειμένη έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω της χρήσης του αλγόμετρου (βλ. Εικόνα 17). Το αναλογικό αυτό αλγόμετρο (Wagner Instruments, FDK-20 model) μετρούσε την ανοχή στην μηχανική πίεση σε χιλιόγραμμα ανά τετραγωνικό εκατοστό Kg/cm. Έχει αποδειχθεί ως ένα έγκυρο διαγνωστικό εργαλείο για την εξέταση της ευερεθιστικότητας των MTTPs και την εύρεση μη φυσιολογικής ευαισθησίας στο μυϊκό ιστό (Reeves et al., 1986).

Οι ασθενείς τοποθετήθηκαν αρχικά σε θέση διάταξης των συγκεκριμένων μυών (Εικόνα 21, 22) και πραγματοποιήθηκε η ψηλάφηση οδηγών σημείων στο τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ όπως αυτά περιγράφηκαν από τους Travell και Simons (1983). Στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ εξετάστηκε για σημεία πυροδότησης πόνου στη επιπόλη και εν τω βάθει στιβάδα του (βλ. Εικόνα 20) ενώ στον απιοειδή μυ η περιοχή κοντά στην έκφυση και στη κατάφυση του (βλ. Εικόνα 23). Έπειτα από την ανίχνευση των εν λόγω σημείων πυροδότης εφαρμόστηκε μηχανική πίεση μέσω του αλγόμετρου μέχρι ο ασθενής να αισθανθεί δυσφορία ή άλγος. Από την τιμή που καταγράφηκε στο αλγόμετρο προέκυπτε το ποσοστό

ευαισθησίας των σημείων πυροδότησης. Όσο πιο χαμηλή η τιμή τόσο πιο ευρέθιστο το σημείο πυροδότησης.



Εικόνα 17. Απεικόνιση αλγόμετρου (Wagner Instruments, FDK-20 model)



Εικόνα 18. Ψηλάφηση τετράγωνου οσφυϊκού μυ



Εικόνα 19. Εφαρμογή αλγόμετρου στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ



Εικόνα 20. Σημεία πυροδότησης τετράγωνου οσφυϊκού μυ



Εικόνα 21. Θέση διάταξης του τετράγωνου οσφυϊκού μυ



Εικόνα 22. Θέση διάταξης του απιοειδή μυ



Εικόνα 23. Χρήση αλγόμετρου στον απιοειδή μυ

5.4 Διεξαγωγή μελέτης

Σε πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε πολύωρη εκπαίδευση των δύο φοιτητριών-ερευνητριών, η οποία καθοδηγήθηκε από την κα Ευδοκία Μπίλλη με στόχο την ορθότερη προσέγγιση των σθενών ,την αποφυγή εσφαλμένων λαβών κατά την κλινική εξέταση και γενικότερα την σωστή αξιολόγηση των συμμετεχόντων.

Έπειτα από την έγκριση της εποπτεύουσας καθηγήτριας ξεκίνησε η συλλογή του δείγματος από τον χώρο του τμήματος Φυσικοθεραπείας, από το ιδιωτικό φυσικοθεραπευτήριο του κύριου Μπάκα καθώς και από περαιτέρω αναζήτηση των ερευνητριών για εθελοντές στην περιοχή της Πάτρας. Στην τελευταία περίπτωση επειδή τα άτομα αδυνατούσαν να προσέλθουν στο Τμήμα Φυσικοθεραπείας Αιγίου όπου υπήρχαν ειδικά διαμορφωμένοι χώροι εφαρμογών φυσικοθεραπείας, χρησιμοποιήθηκαν φορητά κρεβάτια φυσικοθεραπείας προκειμένου να πραγματοποιηθούν κάποια σκέλη της κλινικής εξέτασης των εθελοντών.

Αρχικά γινόταν μια πρώτη συνάντηση με κάθε εθελοντή όπου ενημερωνόταν πλήρως για τους στόχους της ερευνητικής μελέτης και τη διαδικασία που πρόκειται να ακολουθήσει. Αν συμφωνούσε του παρέχόταν ένα έντυπο συναίνεσης (βλ. Παράρτημα). Σε αυτό αναγραφόταν η προστασία της ανωνυμίας των στοιχείων του στα οποία θα είχε πρόσβαση μόνο η ερευνητική ομάδα καθώς και η δυνατότητα να αποχωρήσει οποιαδήποτε στιγμή το θελήσει από τη ερευνητική διαδικασία.

Στην συνέχεια ακολουθούσε μια δεύτερη συνάντηση όπου για τις ανάγκες της υποκειμενικής αξιολόγησης τους ζητήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις σχετικά με τα ατομικά τους στοιχεία και τα συμπτώματά τους (βλ. Παράρτημα). Μετά την ολοκλήρωση της λήψης ιστορικού τους χορηγήθηκαν τα 6 αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια. Σε οποιαδήποτε αδυναμία των συμμετεχόντων ως προς την κατανόηση των ερωτήσεων και τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, υπήρχε πάντα μία από τις δύο ερευνήτριες που απαντούσε πρόθυμα στις απορίες τους. Σε τελικό στάδιο ακολούθησε η αντικειμενική εξέταση των ασθενών (βλ. Παράρτημα) προκειμένου να ανιχνευθούν τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών που

σχετίζονται με τα οσφουαλγικά επεισόδια και να διερευνηθούν με τη χρήση του αλγόμετρου τα σημεία πυροδότησης στο τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ τους. Καθ' όλη τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή από τις ερευνήτριες στις λαβές τους για αποφευχθεί η πιθανή επιβάρυνση της κατάστασης των ασθενών.

5.5 Διασφάλιση αξιοπιστίας των μετρήσεων

Για τη διασφάλιση της αξιοπιστίας των μετρήσεων ελέγχθηκαν βιβλιογραφικά και τα 6 αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια καθώς και η φόρμα αξιολόγησης των ασθενών. Σύμφωνα λοιπόν με τη πρόσφατη βιβλιογραφία τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια διαθέτουν σημαντικού επιπέδου ψυχομετρικές ιδιότητες (αξιοπιστία-εγκυρότητα) και θεωρούνται εύχρηστα και ικανά εργαλεία μέτρησης τόσο της οσφουαλγίας ή/και ισχιαλγίας (Atlas et al., 2003; Mousavi et al., 2006; Grovle et al., 2008; Karstens et al., 2015) όσο και των ψυχοκοινωνικών παραγόντων και της γενικής υγείας (Michopoulos et al., 2008; Montazeri et al., 2011). Επιπλέον και η αντικειμενική και η υποκειμενική αξιολόγηση που συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα φόρμα αξιολόγησης (βλ. παράρτημα) έχουν εξεταστεί για τις ψυχομετρικές ιδιότητες τους και έχουν κριθεί ως αξιόπιστο μέσο εξέτασης των οσφουαλγικών ασθενών (Billis et al., 2012).

Όσον αφορά τον αλγόμετρο σε πρώτο στάδιο ελέγχθηκε βιβλιογραφικά και αποδείχθηκε ως αξιόπιστο εργαλείο μέτρησης με ικανοποιητική εγκυρότητα δομής (Kisner, 2009; Park et al., 2011). Επιπλέον οι Park et al. (2011) το θεώρησαν χρήσιμο μέσο στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μιας θεραπείας αλλά δεν τον προτείνουν για τη διάγνωση μιας θεραπείας. Στην συνέχεια κρίθηκε σημαντικό να εξεταστεί περαιτέρω η αξιοπιστία του αλγόμετρου στην παρούσα έρευνα. Ως εκ τούτου συμπεριλήφθηκε ένας πιλοτικός έλεγχος για την διερεύνηση της αξιοπιστίας μεταξύ ερευνητών στη χρήση του αλγόμετρου. Χρησιμοποιήθηκε ένα τυχαίο δείγμα 5 ανδρών και έξι γυναικών (N=11) με μέσο όρο ηλικίας $21,7 \pm 3,5$ και δείκτη μάζας σώματος $24,5 \pm 4,5$. Τα ατομικά χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται πιο αναλυτικά στο Πίνακα 6.

Πίνακας 6.

Περιγραφή των ατομικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων στο πιλοτικό έλεγχο.

	Σύνολο (N)	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	11	18	31	21,7	3,5
Ύψος	11	1.55	1.78	1,66	0,08
Βάρος	11	52	100	67,9	14,1
Δείκτης Μάζας Σώματος	11	24,5	34,6	24,5	4,5

Ουσιαστικά ο έλεγχος περιείχε την εξέταση και επανεξέταση μετά από δύο ημέρες του δείγματος στα εν τω βάθει και επι πολλής σημεία πυροδότησης τους στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ και των σημείων πυροδότησης (MTrPs) τους κοντά στην έκφυση και κατάφυση στον απιοειδή μυ. Οι προαναφερθείσες μυϊκές ομάδες εξετάστηκαν αμφιτερόπλευρα. Η μία ερευνήτρια αξιολόγησε τα MTrPs στην δεξιά πλευρά των μυών και η άλλη στην αριστερή. Οι τιμές ευαισθησίας (ανοχής στην μηχανική πίεση) των MTrPs που προέκυψαν από την εξέταση των ερευνητριών αναφέρονται παρακάτω (Πίνακας 7,8). Τα εν λόγω σημεία διευρυνθήκαν ξανά στη παρούσα ερευνητική μελέτη για τις ανάγκες συσχέτισης της παρουσίας των MTrP με οσφουαλγικά επεισόδια.

Πίνακας 7. Αποτελέσματα της εξέτασης των σημείων πυροδότησης με τη χρήση του αλγόμετρου της πρώτης ερευνήτριας

Δείγμα	Δε Τετρ. Οσφυϊκός Επιφανειακό MTrP		Δε Τετρ.Οσφυϊκός Εν τω βάθει MTrP		Δε Απιοειδής Κοντά στην έκφυση MTrP		Δε Απιοειδής-κοντά στην καταφυση MTrP	
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση
Υποκείμενο 1	13,5	8.4	9,9	8.1	17,5	12.1	12,5	12.4
Υποκείμενο 2	18	16.9	20,2	16.6	19,2	14.9	22	17.1
Υποκείμενο 3	7,7	15,3	10,6	14,2	20	13,4	17	19
Υποκείμενο 4	13,8	11	15.8	11	17.9	11,8	18.2	14,5
Υποκείμενο 5	14,5	13,5	13	8,8	14.1	7,2	11.5	11
Υποκείμενο 6	8,3	6,4	10.9	4,9	16	10	11	6,1
Υποκείμενο 7	16,5	11	14,4	12.1	17,9	17.1	17,2	18.2
Υποκείμενο 8	6,5	10.2	14,5	9.1	15	12	11,5	12,4
Υποκείμενο 9	16,8	11	17,1	14.4	16,6	18	15,9	13.8
Υποκείμενο 10	10.4	6.4	10.3	14.5	10	18.6	10,1	12.1
Υποκείμενο 11	12.2	3.9	8	6.7	17	13.9	10.5	8.9

Δε=Δεξιός, Τετρ.=Τετράγωνος, MTrP=Myofascial Trigger Point

Πίνακας 8. Αποτελέσματα της εξέτασης των σημείων πυροδότησης με τη χρήση του αλγόμετρου της δεύτερης ερευνήτριας

Δείγμα	Αρ. Τετρ. Οσφυϊκός Επιφανειακό MTrP		Αρ. Τετρ.Οσφυϊκός Εν τω βάθει MTrP		Αριστερός Απιοειδής Κοντά στην έκφυση MTrP		Αριστερός Απιοειδής-κοντά στην κατάφυση MTrP	
	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση
Υποκείμενο 1	10,1	8	12,2	11.8	15,5	11.7	9	7.8
Υποκείμενο 2	13,4	18,1	15,2	18.6	20,1	16.8	19,1	15
Υποκείμενο 3	7,9	12,5	10,4	15,4	15,9	13,9	11	13,9
Υποκείμενο 4	12,1	10,3	17	12	18,9	13,9	15,9	11
Υποκείμενο 5	11,6	11,5	12	16,2	12,4	13,1	10,4	10,5
Υποκείμενο 6	13,1	6,6	11,5	8,8	14	12,4	12,6	13,9
Υποκείμενο 7	18,9	14.9	13,9	16.5	17,7	19.2	17	14.8
Υποκείμενο 8	11	12.1	12,5	10.3	15,4	12,6	18,4	14,9
Υποκείμενο 9	12,9	13	12,5	17.1	12,2	15.9	9,8	10.9
Υποκείμενο 10	17,4	16.1	17,4	15	16,1	10.9	15,5	16.2
Υποκείμενο 11	9.9	7	17.9	8,4	14.9	12	11.5	9,4

Δε=Δεξιός, Αρ=Αριστερός, Τετρ.=Τετράγωνος, MTrP=Myofascial Trigger Point

Τα αποτελέσματα αξιοπιστίας της μελέτης εξάχθηκαν μέσω του συντελεστή συσχέτισης **Intraclass Correlation Coefficient (ICC)** οπού περιέχει τιμές από -1 έως 1 και όσο πιο κοντά η τιμή στο ± 1 τόσο πιο ισχυρή ενδοσυσχέτιση.

Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα, παρουσιάστηκε:

- 1) Ισχυρή θετική συσχέτιση ($r=0,867$) των σημείων πυροδότησης του επιφανειακού τετράγωνου οσφυϊκού μυ μεταξύ των ερευνητριών.
- 2) Ισχυρή θετική ενδοσυσχέτιση ($r=0,837$) των σημείων πυροδότησης του εν τω βάθει τετράγωνου οσφυϊκού μυ
- 3) Ισχυρή θετική ενδοσυσχέτιση ($r=0,917$) των σημείων πυροδότησης εγγύς της έκφυσης του απιοειδή μυ
- 4) Ισχυρή θετική ενδοσυσχέτιση ($r=0,900$) των σημείων πυροδότησης εγγύς της κατάφυσης του απιοειδή μυ

Όλες οι τιμές που προέκυψαν από τον έλεγχο και επανέλεγχο του δείγματος και εξετάστηκαν μέσω του συντελεστή ICC κυμάνθηκαν από 0,8-1, γεγονός που αποδεικνύει υψηλή συσχέτιση των δυο ερευνητριών. Η ισχυρή ενδοσυσχέτιση καθορίζει το βαθμό αξιοπιστίας εσωτερικής συνοχής, ο οποίος σύμφωνα με τα ευρήματα του στατιστικού ελέγχου ($r= 0,8-1$) χαρακτηρίστηκε εξίσου υψηλός. Συνεπώς ο προκειμένος πιλοτικός έλεγχος παρουσίασε θετικά αποτελέσματα και η αξιοπιστία μεταξύ των ερευνητριών (inter-rater reliability) κρίθηκε ισχυρή όσον αφορά την αξιολόγηση και των τεσσάρων σημείων πυροδότησης του τετράγωνου οσφυϊκού και απιοειδή μυ με τη χρήση του αλγόμετρου.

5.6 Ανάλυση δεδομένων

Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική και στατιστική ανάλυση. Όλες οι απαντήσεις των ερωτηθέντων κωδικοποιήθηκαν προκειμένου να διευκολυνθεί η ανάλυση των δεδομένων, και καταχωρήθηκαν αρχικά σε ένα αρχείο excel του ηλεκτρονικού υπολογιστή και ύστερα έγινε η στατιστική ανάλυση με την βοήθεια του προγράμματος SPSS (Statistical Package of the Social Science ή Statistical Package and Service Solutions Version 19.0) για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων. Συγκεκριμένα, για αριθμητικά δεδομένα (interval data) όπως η ηλικία και τα σκορ των επιμέρους ερωτηματολογίων που συμπεριλάβαμε στο τελικό ερωτηματολόγιο (STarT Back, Roland-Morris, Κλίμακα HAD κλπ.) χρησιμοποιήθηκαν μέσες τιμές (mean), τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation), διακυμάνσεις (variance), καθώς και ελάχιστες (minimum) και μέγιστες (maximum) τιμές. Για δεδομένα που εμπίπτουν σε κατηγορίες όπως (categorical and nominal data), όπως το φύλο, η μόρφωση το κάπνισμα κ.ά., χρησιμοποιήθηκαν συχνότητες (Frequency) και ποσοστά (percent).

Όσον αφορά την στατιστική ανάλυση έγιναν συσχετίσεις μέσω της διαδικασίας Pearson's correlation coefficient προκειμένου να διευκρινιστεί αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των ενεργών σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή με στοιχεία της κλινικής εξέτασης, των ερωτηματολογίων και των ερωτήσεων. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητα ορίστηκε στο 0,05 ενώ η τιμή του r (συντελεστή Pearson) μπορεί να είναι από -1 έως 1, οπού όσο πιο κοντά στο ± 1 είμαστε τόσο ισχυρότερη είναι η συσχέτιση. Πιο συγκεκριμένα, στον Πίνακα 9, συνοψίζονται οι ακριβείς τιμές συσχέτισης του

Πίνακας 9. Διακυμάνσεις του συντελεστή συσχέτισης Pearson.

Συσχέτιση	Αρνητική	Θετική
Καμία	-0.09 to 0.0	0.0 to 0.09
Μικρή	-0.3 to -0.1	0.1 to 0.3
Μέτρια	-0.5 to -0.3	0.3 to 0.5
Μεγάλη (ισχυρή)	-1.0 to -0.5	0.5 to 1.0

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η παρούσα ερευνητική μελέτη είχε αρχικά στόχο τον εντοπισμό των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ σε άτομα με οσφυαλγία και στην συνέχεια την συσχέτιση τους με αλλά κλινικά χαρακτηριστικά (μειωμένο εύρος κίνησης, μυϊκή αδυναμία κτλ.). Ουσιαστικά επιθυμεί την διερεύνηση της σχέσης του μυοπεριτονιακού συνδρόμου στις προαναφερθείσες μυϊκές ομάδες και των επεισοδίων παρουσίασαν πρόσφατα επεισόδια οσφυαλγίας (ή/και ισχιαλγίας) .

Οι συμμετέχοντες αφού ενημερώθηκαν για τους στόχους και τη διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας, αξιολογήθηκαν μέσω της λήψεως ιστορικού, της συμπλήρωσης ερωτηματολογίων και της κλινικής εξέτασης. Ελέγχθηκαν διάφοροι παράμετροι και προέκυψαν πολλά αποτελέσματα αλλά παρακάτω θα περιγραφούν κυρίως τα στοιχεία που εξυπηρετούν τις ανάγκες της έρευνας.

6.1 Περιγραφική ανάλυση του δείγματος

Από τους συμμετέχοντες τα περισσότερα άτομα ανήκουν γυναικείο φύλο με ποσοστό 66% ενώ το ανδρικό φύλο καταλαμβάνει το 34% του δείγματος ηλικίας 17 έως 73 ετών (Μ.Ο.35±15). Φαίνεται ότι η πλειοψηφία (70%) διαμένει σε αστική περιοχή ενώ το 52% έχει ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον το 52% απασχολείται στον ιδιωτικό τομέα και το 16% εργάζεται πάνω από 8 ώρες ημερησίως. Όμως η πλειονότητα (48%) ανέφερε ότι ανήκει στους χαμηλόμισθους εργαζόμενους με ετήσιο εισόδημα <7.200 ευρώ. Όσον αφορά την οικογενειακή τους κατάσταση το 60% δήλωσε ότι ανήκει στους άγαμους ενώ το 40% στους έγγαμους. Τέλος ένα μεγάλο ποσοστό (68%) των ατόμων είναι μη καπνιστές και το 18% καπνίζει 1-2 πακέτα την ημέρα. Τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων περιγράφονται παρακάτω πιο αναλυτικά (Πίνακα 10):

Πίνακας 10. Κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

		Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Φύλο	Άντρας	17	34,0
	Γυναίκα	33	66,0
Διαμονή	Αγροτική περιοχή	8	16,0
	Αστική περιοχή	35	70,0
	Ημια-αστική / προάστειο	6	12,0
Εκπαίδευση	Δημοτικό	1	2,0
	Γυμνάσιο	10	20,0
	Λύκειο	13	26,0
	Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	26	52,0
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος	30	60,0
	Έγγαμοι	20	40,0
Εργασία	Ιδιωτικό φορέα	26	52,0
Εργάσιμες ώρες ημερησίως	>8 ώρες	8	16,0
Κάπνισμα	Μη καπνιστής	34	68,0
	Λίγο (1-2 πακέτα/εβδ)	9	18,0
	Αρκετά (1-2 πακέτα/εβδ)	7	14,0
Ετήσιο εισόδημα	<7.200 ευρώ	24	48,0
	7.200-14.400 ευρώ	12	24,0
	14.400-24.000 ευρώ	3	6,0
	>24.000 ευρώ	1	2,0

Όσον αφορά τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από το ιστορικό των ασθενών το 86% του δείγματος παρουσίασε πόνο στην δεξιά πλευρά της ΟΜΣΣ και το 76% στην αριστερή. Επιπλέον ένα υψηλό ποσοστό ανέφερε επώδυνα συμπτώματα στην περιοχή των γλουτών με το 40% να βιώνει άλγος την δεξιά πλευρά και το 36% στην αριστερή. Όμως στους συμμετέχοντες που εμφανίζεται πόνος και στην περιοχή της οσφύος και των άκρων, το 42% των ατόμων χαρακτήρισε πιο έντονα τα συμπτώματα στην περιοχή της ΟΜΣΣ συγκριτικά με την περιοχή των άκρων.

Σχετικά με τα λοιπά συμπτώματα εκτός του πόνου, το 26% ανέφερε μυρμήγκιασμα και αδυναμία στο πόδι, το 46% μούδιασμα και το 19% δυσκαμψία. Ένα μέτριο ποσοστό της τάξης του 32% και 28% παρουσίασε προηγούμενα επεισόδια στην περιοχή της οσφύος και των άκρων αντίστοιχα. Τέλος το 32% του δείγματος τόνισε ότι η έναρξη των επεισοδίων ήταν σταδιακή και όχι αιφνίδια και 3 άτομα ανέφεραν έναρξη οσφυαλγίας έπειτα από εγκυμοσύνη. Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων δεν έχουν προβεί σε κάποιο είδος απεικονιστικής εξέτασης για το πρόβλημα τους και μόνο το 6% διέθετε ακτινογραφία της ΟΜΣΣ και το 16% μαγνητική τομογραφία. Ωστόσο ένα υψηλό ποσοστό της τάξης του 44% έχει απευθυνθεί σε ειδικευμένο ιατρό (ορθοπεδικό) και ένα μέτριο ποσοστό της τάξης του 24% σε φυσικοθεραπευτή και το 38% διέθετε κάποια διάγνωση για το πρόβλημα του με το 20% να αναφέρει τη δυσκοπάθεια. Επιπλέον θεραπεία για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας ή ισχιαλγίας έλαβε το 29% του δείγματος. Στις θεραπευτικές μεθόδους περιλαμβάνονται η φαρμακευτική αγωγή και η φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση. Τα στοιχεία του δείγματος σχετικά με τα παρούσα συμπτώματα τους περιγράφονται πιο αναλυτικά στο πίνακα 11.

Πίνακας 11. Περιγραφή των στοιχείων για τα παρούσα συμπτώματα των ασθενών

		Συχνότητα
Περιοχές πόνου	Αριστερή πλευρά οσφυϊκής μοίρας	38(76%)
	Δεξιά πλευρά οσφυϊκής μοίρας	43(86%)
	Αριστερή γλουτιαία περιοχή	18(36%)
	Δεξιά γλουτιαία περιοχή	20(40%)
	Αριστερή περιοχή ισchioκνημιαίων	8(16%)
	Δεξιά περιοχή ισchioκνημιαίων	13(26%)
	Αριστερή περιοχή γαστροκνημίου	7(14%)
	Δεξιά περιοχή γαστροκνημίου	10(20%)
Άλλα συμπτώματα	Μυρμήγκιασμα	13(26%)
	Μούδιασμα	23(46%)
	Αδυναμία στο πόδι	13(26%)
	Επώδυνη μέση (περισσότερο από πόδι)	21(42%)
	Επώδυνο πόδι (περισσότερο από μέση)	14(28%)
Προηγούμενα επεισόδια	(μέση)	16(32%)
	(πόδι)	14(28%)
Ιστορικό	Σταδιακή έναρξη συμπτωμάτων	16(32%)
	Προδιαθεσικοί παράγοντες έναρξης	43(86%)
	Οσφυαλγία μετά από εγκυμοσύνη	3(6%)
Εξετάσεις	Ακτινογραφία	3(6%)
	Μαγνητική	8(16%)
Επίσκεψη σε επαγγελματία	Ορθοπεδικό	22(44%)
	Φυσικοθεραπευτή	16(24%)
Θεραπεία		29(58%)
	Φαρμακευτική αγωγή	9(18%)
	Φυσικοθεραπεία	10(20%)
Διάγνωση		19(38%)
	Δυσκοπάθεια	10(20%)

Επιπρόσθετα το εκτός από την οσφυαλγία 8 άτομα (16%) από το σύνολο των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι αντιμετωπίζουν προβλήματα αυχέναλγίας και 7 άτομα (14%) σκολίωση και άλλες παραμορφώσεις της ΣΣ (βλέπε πίνακα 6). Ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 38% επισήμανε και ότι εμφανίσει προηγούμενους τραυματισμούς στο παρελθόν που δεν σχετίζονται με το ζήτημα της οσφυαλγίας και το 24% έχει υποβληθεί σε προηγούμενες χειρουργικές επεμβάσεις αλλά όχι στη περιοχή της οσφυϊκής μοίρας (βλέπε πίνακας 12).

Πίνακας 12. Λοιπά στοιχεία του δείγματος από τη λήψη ιστορικού.

		Συχνότητα (ποσοστό)
Άλλα μυοσκελετικά προβλήματα	Αυχέναλγία	8(16%)
	Σκολίωση /παραμόρφωση/ άλλα	7(14%)
	Ανισοσκελία	2(4%)
Προηγούμενος τραυματισμός		19(38%)
Προηγούμενα χειρουργεία		12(24%)

Σχετικά με τη ύπαρξη μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου (Myofascial Trigger Points –MTrPs) διερευνήθηκαν MTrPs στην επιφανειακή και εν τω βάθει μοίρα του τετράγωνου οσφυϊκού μυός και στις περιοχές κοντά στην έκφυση και στην κατάφυση του απιοειδή μυός. Οι περιοχές που περιγράφονται παραπάνω είναι χαρακτηριστικές για αυτές τις μυϊκές ομάδες (Travell & Simons, 1983) και κατά την ψηλάφηση τους μπορούν να ανιχνευθούν MTrPs. Επίσης και οι δύο μυϊκές ομάδες ελέγχθηκαν αμφοτερόπλευρα. Μετά τον εντοπισμό τους αξιολογήθηκαν ως προς την ευαισθησία τους μέσω του αλόγμετρου.

Όλοι συμμετέχοντες παρουσίασαν MTrPs στις επιφανειακές και εν τω βάθει μοίρες στην δεξιά πλευρά του τετράγωνου οσφυϊκού. Όσον αφορά τον βαθμό της τοπικής ευαισθησίας τους, τα MTrPs στη εν τω βάθει περιοχή σημείωσαν μέσο όρο $9,27 \pm 4,68$ και στην επιφανειακή μέσο όρο $8,85 \pm 4,22$. Και στις δύο περιπτώσεις παρουσιάστηκαν γενικά χαμηλές τιμές άρα τα σημεία πυροδότησης κρίνονται ευερέθιστα. Επίσης και στην αριστερή πλευρά τα επίπεδα εμφάνισης MTrPs ήταν υψηλά. Και σε αυτή την περίπτωση τα εν λόγω σημεία πυροδότης χαρακτηρίστηκαν εξαιρετικά ευαίσθητα εφόσον παρουσίασαν χαμηλούς μέσους όρους και στην εν τω βάθει μοίρα ($9,53 \pm 3,25$) και στην επιφανειακή ($8,55 \pm 3,6$). Τα αποτελέσματα τοπικής ευαισθησίας και συχνότητας των MTrPs παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα (Πίνακας 13).

Πίνακας 13. Αποτελέσματα των σημείων πυροδότησης πόνου στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ

	Συχνότητα	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Δε Τετράγωνος Οσφυϊκός- Εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	50(100%)	0	19,4	9,27	4,68
Δε Τετράγωνος Οσφυϊκός- Επιφανειακό σημείο πυροδότησης	50(100%)	0	16,8	8,85	4,22
Αρ Τετράγωνος Οσφυϊκός- Εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	46(92%)	4,00	17	9,53	3,25
Αρ Τετράγωνος Οσφυϊκός- Επιφανειακό σημείο πυροδότησης	45(90%)	3,00	17,7	8,55	3,6

Σχετικά με το δεξιό αποιειδή μυ στο 94% (47 άτομα) των συμμετεχόντων εντοπίστηκαν MTrPs κοντά στην κατάφυση του μύος ενώ κοντά στην έκφυση σε όλο το σύνολο του δείγματος. Τα MTrPs στις εγγύς ίνες της κατάφυσης του αποιειδή παρουσίασαν μέσο όρο $9,66 \pm 3,9$ και στις ίνες κοντά στη έκφυση μέσο όρο $9,93 \pm 4,8$. Συνεπώς σημειώθηκαν χαμηλές τιμές και χαρακτηρίζονται με υψηλή ευαισθησία. Όσον αφορά τον αριστερό αποιειδή ανιχνεύθηκαν σημεία πυροδότησης σχεδόν σε όλους του συμμετέχοντες στις προαναφερθείσες περιοχές και στην εξέταση της ευερεθιστικότητας τους σημειώθηκαν παρόμοιες τιμές με τον δεξιό αποιειδή. Πιο συγκεκριμένα για τα MTrPs κοντά στην έκφυση και κατάφυση ο μέσος όρος που προέκυψε ήταν $10,17 \pm 3,68$ και $9 \pm 3,66$ αντίστοιχα. Η αναλυτική περιγραφή των συγκεκριμένων σημείων πυροδότησης πόνου ακολουθεί παρακάτω (Πίνακας 14).

Πίνακας 14. Αποτελέσματα των σημείων πυροδότησης πόνου στο αποιειδή μυ

	Συχνότητα	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Δε Αποιειδής- Εγγύς στην έκφυση σημείο πυροδότησης	50(100%)	0	19,1	9,93	4,8
Δε Αποιειδής- Εγγύς στην κατάφυση σημείο πυροδότησης	47(94%)	0	17	9,66	3,9
Αρ Αποιειδής- Εγγύς στην έκφυση σημείο πυροδότησης	48(96%)	4,8	19,4	10,17	3,68
Αρ Αποιειδής - Εγγύς στην κατάφυση σημείο πυροδότησης	49(98%)	3,7	16,8	9	3,66

Δε=Δεξιός, Αρ=Αριστερός

Ως θετικά MTrPs (pMTrPs) ορίστηκαν εκείνα που η τιμή ευαισθησίας τους εμφανίζονταν κάτω από την τιμή του μέσου όρου όπως περιγράφεται στον πίνακα 14. Όσον αφορά τη παρουσία τους λοιπόν στο τετράγωνο οσφυϊκό και αποιειδή μυ, εντοπίστηκε μία επικράτηση των pMTrPs στην αριστερή πλευρά και των δύο μυϊκών ομάδων. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση του δεξιού τετράγωνου οσφυϊκού και στις επιφανειακές μοίρες (μ.ο. $8,85 \pm 4,22$) και στις εν τω βάθει (μ.ο. $9,27 \pm 4,68$) το ποσοστό εμφάνισης pMTrPs ανερχόταν στο 28% του δείγματος όμως στην αριστερή του πλευρά το ποσοστό κυμάνθηκε στο 32% στις επιφανειακές μοίρες (μ.ο. $8,55 \pm 3,6$) και στο 36% στις εν τω βάθει (μ.ο. $9,53 \pm 3,2$).

Παρομοίως ο δεξιός απιοειδής μυς εμφάνισε κοντά στην έκφυση ($\mu.o.9,93\pm4,8$) του pMTrPs σε 11 άτομα (22%) και στην κοντά στην κατάφυση του ($\mu.o.9,66\pm3,9$) σε 12 άτομα (24%) αλλά ο αριστερός κοντά στην κατάφυση του ($\mu.o.9\pm3,66$) επέδειξε υψηλότερα ποσοστά (38%) συγκριτικά με την περιοχή της έκφυσης του ($\mu.o.10,17\pm3,6$). Πιο αναλυτικά παρουσιάζονται στο πίνακα 15.

Εικόνα 15. Περιγραφή των θετικών σημείων πυροδότησης

		Συχνότητα
Σημεία Πυροδότησης τετράγωνου οσφυϊκού μυ(δεξιά)	Επιφανειακό MTrPs - θετικά	28%(14)
	Εν τω βάθει MTrPs - θετικά	28%(14)
Σημεία Πυροδότησης τετράγωνου οσφυϊκού μυ (αριστερά)	Επιφανειακό MTrPs - θετικά	32%(16)
	Εν τω βάθει MTrPs - θετικά	36%(18)
Σημεία Πυροδότησης απιοειδή μυ (δεξιά)	Κοντά στην έκφυση MTrPs -θετικά	22%(11)
	Κοντά στην κατάφυση MTrPs - θετικά	24%(12)
Σημεία Πυροδότησης απιοειδή μυ (αριστερά)	Κοντά στην έκφυση MTrPs - θετικά	22%(11)
	Κοντά στην κατάφυση MTrPs - θετικά	38%(19)

MTrPs=Myofascial Trigger Points

Στην κλίμακα VAS όσον αφορά τον πόνο του ασθενή στην οσφύ (N=49) στη χειρότερη ένταση του σημειώθηκε ελάχιστη τιμή 4 και μέγιστη τιμή 10 με μέσο όρο 7,35 και τυπική απόκλιση 1,74 ενώ στην καλύτερη ένταση η ελάχιστη τιμή ήταν 0 και η μέγιστη ήταν 5 με μέσο όρο 2,61 και τυπική απόκλιση 1,57. Στο πόδι (N=32) η ελάχιστη τιμή όπου αναφέρθηκε ήταν 4 και η μέγιστη τιμή 10 με μέσο όρο 7,84 και τυπική απόκλιση 2,04 ενώ όσο αφορά τον καλύτερο πόνο σημειώθηκε ελάχιστη τιμή 0 και μέγιστη τιμή 6 με μέσο όρο 3 και τυπική απόκλιση 1,59 (Πίνακας 16).

Πίνακας 16. Περιγραφή των στοιχείων της κλίμακας VAS

	Άτομα στην ανάλυση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος όρος (Τυπική απόκλιση)
VAS –μέγιστη ένταση πόνου (Οσφύ)	49	4	10	7,35 ($\pm 1,74$)
VAS –ελάχιστη ένταση πόνου (Οσφύ)	49	0	5	2,61 ($\pm 1,57$)
VAS –μέσος όρος πόνου (Οσφύ)	49	2,00	7,50	4,99 ($\pm 1,45$)
VAS –μέγιστη ένταση πόνου (Πόδι)	32	4	10	7,84 ($\pm 2,04$)
VAS –ελάχιστη ένταση πόνου (Πόδι)	32	0	6	3,00 ($\pm 1,59$)
VAS –μέσος όρος πόνου (Πόδι)	32	2,00	7,50	5,42 ($\pm 1,62$)

VAS=Visual Analogue Scale

Σχετικά με τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια για το **Keele STarT Back Screening Tool** που ταξινομεί τους ασθενείς σε υψηλού, μετρίου και χαμηλού κινδύνου. Η βαθμολογία όπου σημειώθηκε ήταν μετρίου προς χαμηλού βαθμού σύμφωνα με μέσο όρο 3,36 και τυπική απόκλιση 2,02 Συνεπώς το δείγμα ανήκε σε χαμηλού κινδύνου ασθενείς με αρκετά καλή πρόγνωση (Πίνακας 17).

Το **Sciatica Bothersomeness Index (SBI)** αξιολογεί τα συμπτώματα της ισχιαλγίας. Το δείγμα παρουσίασε χαμηλή βαθμολογία με μέσο όρο 12,26 και τυπική απόκλιση 5,47. Αυτό σηματοδοτεί ότι οι ασθενείς είχαν μικρότερη ένταση του πόνου στο πόδι, παραισθησία και αδυναμία στο κάτω άκρο (Πίνακας 17).

Στο **Maine-Seattle Back Questionnaire (MSBQ)** οι εθελοντές εμφάνισαν μέσο όρο 18 και τυπική απόκλιση 2,72 και στο **Rolland Morris Disability Questionnaire** μέσο όρο 9,64 και τυπική απόκλιση 5,97. Συνεπώς επέδειξαν γενικά χαμηλή βαθμολογία άρα τα άτομα αυτά είχαν μικρότερη αναπηρία και αυξημένη λειτουργικότητα. Η **SF-12 Health Survey** αποτελεί ένα εργαλείο εκτίμησης της υγείας και της ποιότητας ζωής. Η βαθμολογία όπου σημειώθηκε ήταν υψηλή στην σωματική αλλά και στην ψυχική υγεία. Στην σωματική υγεία είχε μέσο όρο 46,22 και τυπική απόκλιση 7,06 ενώ στην ψυχική υγεία είχε μέσο όρο 44,45 με τυπική απόκλιση 9,93. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν ότι οι εθελοντές διαθέτουν ένα καλό επίπεδο γενικής υγείας (Πίνακας 17).

Η **HAD** εξετάζει τις ψυχολογικές διαταραχές του ατόμου, το άγχος και την κατάθλιψη. Τα αποτελέσματα έδειξαν χαμηλές βαθμολογίες, όπου στην υποκλίμακα του άγχους το δείγμα παρουσίασε μέσο όρο 7,90 και τυπική απόκλιση 3,87 ενώ στην υποκλίμακα της κατάθλιψης είχε μέσο όρο 4,76 και τυπική απόκλιση 3,04. Σύμφωνα με τις τιμές των μέσων όρων οι ασθενείς είχαν φυσιολογική ψυχολογική κατάσταση με χαμηλά επίπεδα κατάθλιψης και μέτρια επίπεδα άγχους (Πίνακας 17).

Πίνακας 17. Αποτελέσματα αυτό-αναφερομένων ερωτηματολογίων

	Άτομα στην ανάλυση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή	Μέσος όρος (Τυπική απόκλιση)
STarTBacktotal	50	0	9	3,36 (±2,02)
Maine-Seattle Total Score	50	13,00	24,00	18,00 (±2,72)
SBI -Total score	34	3,00	27,00	12,26 (±5,47)
Roland-Morris (Disability)	50	0	20	9,64 (±5,97)
HAD-Anxiety subscale	50	0	16	7,90 (±3,87)
HAD-Depression subscale	50	0	13	4,76 (±3,04)
SF-12 Physical subscore	50	30,40	59,80	46,22 (±7,06)
SF-12 Mental subscore	50	17,50	62,10	44,45 (±9,93)

SBI=Sciatica Bothersomeness Index (SBI), StartBack=Keele STarT Back Screening Tool (SBST), HAD=Hospital Anxiety and Depression, SF-12= SF-12 Health Survey, Roland-Morris=Roland-Morris Disability Index (RMDI)

Στην κλινική εξέταση το 50% του δείγματος διέθετε φυσιολογική στάση και το 36% είχε λорδωτική στάση σώματος. Η συντριπτική πλειοψηφία (98%) των συμμετεχόντων είχε φυσιολογική βάδιση. Επιπλέον αποδείχθηκε ότι το δείγμα παρουσίασε περιορισμό στην έκταση της οσφυϊκής μοίρας με ποσοστό 40% και κατά την εκτέλεση της κίνησης το 62% εμφάνισε πόνο. Όσον αφορά την κάμψη της οσφυϊκής μοίρας δεν παρουσιάστηκε μεγάλο ποσοστό περιορισμού στην εκτέλεση της κίνησης (14%) όμως το δείγμα έδειξε υψηλό ποσοστό πόνου της τάξεως του 48%.

Το 34% των συμμετεχόντων είχαν περιορισμό στην δεξιά και αριστερή πλάγια κάμψη ενώ όσον αφορά πόνο το 40% του δείγματος εμφάνισε πόνο στην αριστερή πλάγια κάμψη και 46% στην δεξιά πλάγια κάμψη. Στις επαναλαμβανόμενες κινήσεις (κάμψη και έκταση) το 20% των συμμετεχόντων έδειξαν περιφεροποίηση ή αύξηση των συμπτωμάτων (Πίνακας 18). Ένα ποσοστό της τάξεως του 54% κατά την εκτέλεση της κάμψης σε συνδυασμό με αριστερή πλάγια κάμψη εμφάνισε πόνο. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 72 % στην έκταση σε συνδυασμό με αριστερή πλάγια κάμψη παρουσίασε άλγος ενώ στην αριστερή πλάγια κάμψη είχε το 70%. Ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος (70%) εμφάνισε κλειστό πατέντο(closing pattern) δηλαδή αναπαραγωγή των συμπτωμάτων/πόνου στην ίδια πλευρά από αυτήν που κατευθύνεται η συνδυασμένη κίνηση ενώ το 22% ανοιχτό πατέντο (opening pattern). Το 40% των συμμετεχόντων ανέφεραν απώλεια φυσιολογικής κίνησης λόγω του πόνου σε μια ή περισσότερες κατευθύνσεις των κινήσεων δηλαδή πρότυπο κινητικής δυσλειτουργίας. Επίσης όλοι οι συμμετέχοντες στον μεγάλο γλουτιαίο παρουσίασαν καλό/πολύ καλό μυϊκό έλεγχο, ενώ το 92% του δείγματος είχαν καλό/πολύ καλό μυϊκό έλεγχο στους ισchioκνημιαίους (Πίνακας 18).

Πίνακας 18. Στοιχεία κλινικής εξέτασης.

		Ποσοστά (Συχνότητα)	
Στάση	Φυσιολογική	50% (25)	
	Λορδωτική	36% (18)	
	Σκολιωτική	26% (13)	
	Ανταλγική	4% (2)	
Φυσιολογική βάδιση		98% (49)	
Ενεργητικές κινήσεις	Περιορισμός κάμψης	14% (7)	
	Περιορισμός έκτασης	40% (20)	
	Περιορισμός Αρ. πλάγιας κάμψης	34% (17)	
	Περιορισμός Δε. πλάγιας κάμψης	34% (17)	
	Πόνος στην κάμψη	48% (24)	
	Πόνος στην έκταση	62% (31)	
	Πόνος Αρ. πλάγιας κάμψης	40% (20)	
	Πόνος Δε. πλάγιας κάμψης	46% (23)	
	Επαναλαμβανόμενη κίνηση κάμψης	Περιφεροποίηση συμπτωμάτων	20% (10)
	Συνδυασμένες κινήσεις	Πόνος - κάμψη με Δε πλάγια κάμψη	40% (20)
Πόνος - κάμψη με Αρ. πλάγια κάμψη		54% (27)	
Πόνος - έκταση με Δε πλάγια κάμψη		70% (35)	
Πόνος - έκταση με Αρ. πλάγια κάμψη		72% (36)	
Κινητικό πρότυπο	Ανοιχτό πατέντο κίνησης (opening pattern)	22% (11)	
	Κλειστό πατέντο κίνησης (closing pattern)	74% (37)	
	Πρότυπο κινητικής δυσλειτουργίας	40% (20)	
	Πρότυπο κινητικού ελέγχου	2% (1)	
Μυϊκός έλεγχος μεγάλου γλουτιαίου	Καλή /Πολύ καλή	100% (50)	
Μυϊκός έλεγχος ισchioκνημιαίων	Κακή /μέτρια	8% (4)	
	Καλή /Πολύ καλή	92% (46)	

Δε=Δεξιός,Αρ=Αριστερός

Στην νευρολογική εξέταση το 10% του δείγματος εμφάνισε αδυναμία στον Ο5 δηλαδή στην έκταση του μεγάλου δακτύλου ενώ παρουσίασαν υπαισθησία στον Ο2, Ο3 και Ο5/Ι1 με ποσοστό 22%, 14% και 14% αντίστοιχα. Μόνο το 2% του δείγματος εκδήλωσε μειωμένο αντανακλαστικό του αχίλλειου και του τετρακέφαλου. Επιπλέον στην εκτέλεση της άρσης τεταμένου σκέλους (SLR) το 34% των συμμετεχόντων εμφάνισε άλγος μόνο με την άρση του κάτω άκρου ενώ το 30% είχε θετική απάντηση νευροδυναμικά δηλαδή αναπαραγωγή των συμπτωμάτων στην άρση του σκέλους σε συνδυασμό με ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής (Πίνακας 19).

Οι περισσότεροι ασθενείς στην παθητική κινητοποίηση της ΟΜΣΣ εμφάνισαν επώδυνα συμπτώματα στις επικουρικές οπισθοπρόσθιες ολίσθησεις του Ο5 και Ι1 σε ποσοστό 60% και 62% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 56% και το 48% του δείγματος ήταν θετικό στην έκλυση πόνου στις ολίσθησεις του Ο4 και Ο3 αντίστοιχα (Πίνακας 19) .

Πίνακας 19. Νευρολογική εξέταση και παθητική κινητοποίηση της ΟΜΣΣ.

		Ποσοστά (Συχνότητα)
Νευρολογική εξέταση	Μυοτόμια- αδυναμία Ο4	4%(2)
	Μυοτόμια –αδυναμία Ο5	2% (1)
	Μυοτόμια – αδυναμία Ι1	10% (5)
	Δερμοτόμια –υπαισθησία Ο2	22% (11)
	Δερμοτόμια –υπαισθησία Ο3	14% (7)
	Δερμοτόμια -υπαισθησία Ο4	10% (5)
	Δερμοτόμια –υπαισθησία Ο5/Ι1	14% (7)
	Αντανακλαστικά –μειωμένος αχίλλειος	2% (1)
	Αντανακλαστικά –μειωμένος τετρακέφαλος	2% (1)
	Άρση τεταμένου σκέλους (SLR) -θετικό	34% (17)
	Άρση τεταμένου σκέλους (SLR) –θετικό νευροδυναμικά	30% (15)
Παθητική κινητοποίηση ΟΜΣΣ	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ο1 –θετικό για πόνο	30% (15)
	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ο2 –θετικό για πόνο	40% (20)
	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ο3 –θετικό για πόνο	48% (24)
	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ο4 –θετικό για πόνο	56% (28)
	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ο5 –θετικό για πόνο	60% (30)
	Οπισθοπρόσθια ολίσθηση Ι1 –θετικό για πόνο	62% (31)

ΟΜΣΣ=Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

Ένα μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 88% στην ψηλάφηση της κάτω οσφυϊκής μοίρας εμφάνισε ευαισθησία και αναπαραγωγή των συμπτωμάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι υψηλό ποσοστό τάξεως του 86% παρουσιάστηκε και στην άνω οσφυϊκή μοίρα της. Το δείγμα εμφάνισε θετικό σημείο Trendelenburg δεξιά με ποσοστό 18% με το 12% να εκτελεί ανύψωση λεκάνης ομόπλευρα δεξιά. Επίσης το 16% του δείγματος ήταν θετικό στο σημείο Trendelenburg αριστερά με το 6% να εμφανίζει ανύψωση λεκάνης ομόπλευρα (Πίνακας 20) .

Πίνακας 20. Ψηλάφηση και σημείο Trendelenburg.

		Ποσοστά (Συχνότητα)
Ψηλάφηση	Trigger points - άνω περιοχή ΟΜΣΣ	86% (43)
	Trigger points - κάτω περιοχή ΟΜΣΣ	88% (44)
	Trigger points - περιοχή ιερολαγόνιας	66% (33)
Σημείο Trendelenburg (δεξιά)	Θετικό	18% (9)
	Ανύψωση λεκάνης ομόπλευρα	12% (6)
Σημείο Trendelenburg (αριστερά)	Θετικό	16% (8)
	Ανύψωση λεκάνης ομόπλευρα	6% (3)

Trigger points=Σημείο πυροδότησης,ΟΜΣΣ=Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

6.2 Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με τις περιοχές εμφάνισης πόνου

Στον παρακάτω πίνακα 21 συσχετίζονται τα σημεία πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μύ με της περιοχές πόνου του ασθενούς. Το δείγμα σε γενικές γραμμές παρουσιάζει μέτρια συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με τον πόνο στις περιοχές του κάτω άκρου. Συγκεκριμένα υπάρχει μέτρια θετική συσχέτιση μεταξύ των εν τω βάθει σημείων πυροδότησης του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού μύ και του πόνου στην περιοχή των δεξιών ισχιοκνημιαίων με $r=0,371$. Επιπλέον το αποτέλεσμα είναι στατιστικά σημαντικό αφού $p=0,011<0,05$. Στα επιφανειακά σημεία πυροδότησης του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού μύ υπάρχει μέτρια συσχέτιση αλλά στατιστικά σημαντική με τον πόνο στην δεξιά πλευρά του γαστροκνημίου εφόσον το $r=0,347$ και το $p=0,019$.

Επιπρόσθετα υπάρχει μέτρια συσχέτιση ($r=0,326$) και στατιστική σημαντικότητα ($p=0,027<0,05$) στα εν τω βάθει σημεία πυροδότησης του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού με τον πόνο στην περιοχή των δεξιών γαστροκνήμιων. Το δείγμα εμφάνισε στατιστική σημαντικότητα και μέτρια θετική συσχέτιση στα εν των βάθει σημεία πυροδότησης του δεξιού τετράγωνου οσφυϊκού μύ με τον πόνο στην αριστερά πλευρά των ισχιοκνημιαίων ($r=0,320$, $p=0,023$), του γαστροκνήμιού ($r=0,317$, $p=0,025$) και στην δεξιά πλευρά του γαστροκνήμιου ($r=0,345$, $p=0,014$). Οι συμμετέχοντες παρουσίασαν στατιστικά πολύ σημαντική και μέτρια θετική συσχέτιση στα σημεία πυροδότησης κοντά στην κατάφυση στον δεξί απιοειδή μυ με τον πόνο στην δεξιά πλευρά των ισχιοκνημιαίων με το επίπεδο συσχέτισης να είναι $r=0,396$ και $p=0,006<0,01$. Επιπλέον τα ίδια σημεία πυροδότησης εμφανίζουν μέτρια συσχέτιση με τον πόνο στην δεξιά πλευρά του γαστροκνήμιου και στατιστική σημαντικότητα με επίπεδο $r=0,353$ και το $p=0,015$.

Όσον αφορά την συσχέτιση των σημείων πυροδότησης κοντά στην έκφυση του αριστερού απιοειδή μύ αποδείχθηκε μέτρια στην αριστερή πλευρά του γαστροκνήμιου αλλά στατιστικά σημαντική ($p=0,028$). Επίσης διαφάνηκε μέτρια θετική συσχέτιση στα σημεία πυροδότησης κοντά στην έκφυση του αριστερού απιοειδή μυ με τον πόνο στην αριστερή πλευρά του γαστροκνήμιου αφού το $r=0,394$. Η συσχέτιση αυτή είναι στατιστικά πολύ σημαντική με το $p=0,006<0,01$. Πιο αναλυτικά φαίνονται στον παρακάτω πίνακα 21.

Πίνακας 21. Συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με τις περιοχές εμφάνισης πόνου.

	Αριστερή πλευρά γλουτού	Δεξιά πλευρά γλουτού	Αριστερή πλευρά ισchioκνημιαίων	Δεξιά πλευρά ισchioκνημιαίων	Αριστερή πλευρά γαστροκνήμιου	Δεξιά πλευρά γαστροκνημίου
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός –εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	-,111 Sig. ,464	,136 Sig. ,367	,052 Sig. ,733	,371* Sig. ,011	,119 Sig. ,429	,326* Sig. ,027
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	-,001 Sig. ,997	-,025 Sig. ,872	,134 Sig. ,381	,347* Sig. ,019	,249 Sig. ,099	,258 Sig. ,087
Δεξιός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	,003 Sig. ,985	-,112 Sig. ,440	,320* Sig. ,023	,109 Sig. ,453	,317* Sig. ,025	,345* Sig. ,014
Δεξιός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στη κατάφυση	-,213 Sig. ,150	,219 Sig. ,139	,022 Sig. ,881	,396** Sig. ,006	,066 Sig. ,659	,353* Sig. ,015
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,156 Sig. ,290	,067 Sig. ,652	,263 Sig. ,071	,243 Sig. ,095	,317* Sig. ,028	,394** Sig. ,006
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,069 Sig. ,639	-,029 Sig. ,842	,094 Sig. ,522	,240 Sig. ,097	,115 Sig. ,433	,217 Sig. ,135

Όσον αφορά την συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με άλλα συμπτώματα όπως βλέπουμε στον πίνακα (πίνακας 22) , υπάρχει μέτρια συσχέτιση κυρίως με την αδυναμία στο πόδι. Το δείγμα εμφάνισε μέτρια συσχέτιση των επιφανειακών σημείων πυροδότησης στον αριστερό τετράγωνο οσφυϊκό μυ με την αδυναμία στο πόδι ομόπλευρα με $r=0,353$. Στην συσχέτιση υπήρχε στατιστική σημαντικότητα με το $p=0,019<0,05$. Επιπλέον αποδείχθηκε στατιστική σημαντικότητα και μέτρια συσχέτιση των σημείων πυροδότησης κοντά στην έκφυση του αριστερού απιοειδή μυ με την αδυναμία στο πόδι με $r=0,308$ και $p=0,035$. Τέλος η αδυναμία στο πόδι παρουσίασε μέτρια συσχέτιση με τα σημεία πυροδότησης στην κατάφυση του αριστερού απιοειδή μυ με $r=0,356$ και $p=0,013<0,05$.

Πίνακας 22. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με άλλα συμπτώματα

	Μυρμήγκιασμα	Μούδιασμα	Αδυναμία στο πόδι
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	,023 Sig. ,882 N=44	,141 Sig. ,361 N=44	,353* Sig. ,019 N=44
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,099 Sig. ,507 N=47	,182 Sig. ,221 N=47	,308* Sig. ,035 N=47
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,081 Sig. ,584 N=48	,181 Sig. ,219 N=48	,356* Sig. ,013 N=48

Σε όλα τα αυτό-αναφερόμενα ερωτηματολόγια (Roland-Morris Disability Questionnaire, SBI, StartBack, HAD, SF-12) υπήρχε μέτρια αρνητική συσχέτιση με τα επίπεδα του r να κυμαίνονται από -0,5 έως -0,3 και αλλά με στατιστική σημαντικότητα με $p < 0,05$. Τα αρνητικά αποτελέσματα μας υποδηλώνουν την πραγματοποίηση κάποιων προσαρμογών του δείγματος στον πόνο τις οποίες δεν δύναται να αναλύσουμε περαιτέρω (Βλ Πίνακα 23).

Πίνακας 23. Ευρήματα συσχέτισης των σημείων πυροδότησης με τα αυτοαναφερόμενα ερωτηματολόγια

	Roland-Morris Disability Questionnaire	SBI	StarTBack	HAD-Αγχος	HAD-Κατάθλιψη	SF-12 Σωματικό	SF-12 Ψυχικό
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	-,137 Sig. ,364 N=46	-,316 Sig. ,083 N=31	-,417** Sig. ,004 N=46	-,310* Sig. ,036 N=46	-,245 Sig. ,101 N=46	,112 Sig. ,459 N=46	,090 Sig. ,554 N=46
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	-,054 Sig. ,725 N=45	-,524** Sig. ,002 N=32	-,256 Sig. ,090 N=45	-,129 Sig. ,400 N=45	-,056 Sig. ,714 N=45	,251 Sig. ,096 N=45	-,036 Sig. ,812 N=45
Δεξιός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	-,363** Sig. ,010 N=50	-,218 Sig. ,216 N=34	-,287* Sig. ,043 N=50	-,411** Sig. ,003 N=50	-,285* Sig. ,045 N=50	,178 Sig. ,215 N=50	,263 Sig. ,065 N=50
Δεξιός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	-,185 Sig. ,213 N=47	-,071 Sig. ,696 N=33	-,339* Sig. ,020 N=47	-,188 Sig. ,206 N=47	-,230 Sig. ,119 N=47	,194 Sig. ,191 N=47	,091 Sig. ,542 N=47
Αριστερός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	-,317* Sig. ,028 N=48	-,243 Sig. ,165 N=34	-,440** Sig. ,002 N=48	-,307* Sig. ,034 N=48	-,250 Sig. ,087 N=48	,393** Sig. ,006 N=48	,313* Sig. ,030 N=48
Αριστερός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	-,132 Sig. ,366 N=49	-,172 Sig. ,332 N=34	-,360* Sig. ,011 N=49	-,388** Sig. ,006 N=49	-,113 Sig. ,439 N=49	,157 Sig. ,280 N=49	,214 Sig. ,140 N=49
Δεξιός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	-,221 Sig. ,122 N=50	-,489** Sig. ,003 N=34	-,367** Sig. ,009 N=50	-,151 Sig. ,296 N=50	-,211 Sig. ,141 N=50	,192 Sig. ,181 N=50	,061 Sig. ,671 N=50

SBI=Sciatica Bothersomeness Index (SBI), StartBack=Keele STarT Back Screening Tool (SBST),
HAD=Hospital Anxiety and Depression, SF-12= SF-12 Health Survey

Όπως περιγράφει ο πίνακας 24 υπάρχει μόνο μία στατιστικά σημαντική και μέτρια θετική συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με τον μυϊκό έλεγχο η οποία είναι του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού μύ με τον μεγάλο γλουτιαίο. Άρα η συσχέτιση των σημείων αυτών στον τετράγωνο οσφυϊκό σχετίζεται με την μυϊκή δύναμη του μεγάλου γλουτιαίου.

Πίνακας 24. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με το μυϊκό έλεγχο

	Μυϊκός έλεγχος-Μεγάλου γλουτιαίου	Μυϊκός έλεγχος-Ισχιοκνημιαίοι
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	,290 Sig. ,050 N=46	,270 Sig. ,069 N=46
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	,309* Sig. ,039 N=45	,273 Sig. ,070 N=45
Δεξιός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,174 Sig. ,228 N=50	,111 Sig. ,442 N=50

Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με SLR και ψηλάφηση

Στον πίνακα 25 που ακολουθεί πραγματοποιήθηκε συσχέτιση των σημείων πυροδότησης με το SLR και την ψηλάφηση. Κάποια αποτελέσματα έδειξαν μέτρια θετική συσχέτιση. Συγκεκριμένα παρατηρήθηκε στατιστική σημαντικότητα και μέτρια θετική συσχέτιση των σημείων πυροδότησης στον αριστερό απιοειδή στην περιοχή κοντά στην έκφυση με την αναπαραγωγή του πόνου κατά την εκτέλεση του SLR με $r=0,369$ και $p=0,01$. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην αναπαραγωγή του πόνου στην δοκιμασία SLR υπήρχε μέτρια συσχέτιση ($r=0,4,16$) αλλά στατιστικά πολύ σημαντική ($p=0,003<0,01$) με τα σημεία πυροδότησης στον αριστερό απιοειδή κοντά στη περιοχή της κατάφυσης. Στην συσχέτιση της θετικής νευροδυναμικής απάντησης κατά την εκτέλεση της άρσης τεταμένου σκέλους υπάρχει μόνο μια μέτρια συσχέτιση με τα σημεία πυροδότησης του αριστερού απιοειδή κοντά στην περιοχή της κατάφυσης με επίπεδο $r=0,32$. Στην συσχέτιση υπάρχει στατιστική σημαντικότητα με $p=0,025<0,05$.

Επιπρόσθετα στην εύρος τροχιάς κίνησης (ROM) στην δοκιμασία SLR παρατηρείται μέτρια συσχέτιση στα σημεία πυροδότησης στον αριστερό απιοειδή μύ στην περιοχή κοντά στην έκφυση ($r=0,309$), στον δεξιό απιοειδή μύ κοντά στην κατάφυση ($r=0,305$) και στα επιφανειακά σημεία πυροδότησης στον αριστερό τετράγωνο οσφυϊκό μυ ($r=0,384$). Σε αυτά τα αποτελέσματα υπάρχει στατιστική σημαντικότητα με τα $p<0,05$, όμως αξίζει να αναφερθεί ότι τα επιφανειακά σημεία πυροδότησης στον αριστερό τετράγωνο οσφυϊκό μυ είχε στατιστικά πολύ καλή σημαντικότητα με $p=0,009<0,01$. Επιπλέον εντοπίζεται μέτρια θετική συσχέτιση των σημείων πυροδότησης κοντά στην περιοχή της κατάφυσης του αριστερού απιοειδή μυ με την ευαισθησία της ιερολαγόνιας περιοχής με $r=0,406$. Στην συσχέτιση υπάρχει στατιστικά πολύ σημαντικότητα καθώς το $p=0,004<0,01$.

Πίνακας 25. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με SLR και ψηλάφηση

	SLR – αναπαραγωγή πόνου	SLR – Θετική νευροδυναμική απάντηση	SLR -ROM	Ψηλάφηση-ιερολαγόνια περιοχή
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	,217 Sig. ,148 N=46	,204 Sig. ,175 N=46	,225 Sig. ,133 N=46	,290 Sig. ,050 N=46
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	,230 Sig. ,129 N=45	,172 Sig. ,260 N=45	,384** Sig. ,009 N=45	,158 Sig. ,299 N=45
Δεξιός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,076 Sig. ,600 N=50	,038 Sig. ,791 N=50	,236 Sig. ,099 N=50	,095 Sig. ,513 N=50
Δεξιός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,296* Sig. ,044 N=47	,196 Sig. ,186 N=47	,305* Sig. ,037 N=47	,095 Sig. ,523 N=47
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,369** Sig. ,010 N=48	,297* Sig. ,041 N=48	,309* Sig. ,032 N=48	,278 Sig. ,055 N=48
Αριστερός απιοειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,416** Sig. ,003 N=49	,320* Sig. ,025 N=49	,251 Sig. ,082 N=49	,406** Sig. ,004 N=49

Straight Leg Raise (SLR)=Άρση τεταμένου σκέλους, ROM=Εύρος τροχιάς κίνησης

Συσχέτιση με τον πόνο και το εύρος κίνησης στα σπονδυλικά επίπεδα O1/O2 έως O5/I1

Αρχικά παρατηρείται μέτρια και ισχυρή θετική συσχέτιση ($r=0,305^*$ έως $0,51^{**}$) των περισσότερων σημείων πυροδότησης στις συγκεκριμένες μυϊκές ομάδες με την έκλυση του πόνου κατά την εκτέλεση οπισθοπρόσθιων ολίσθησεων στους οσφυϊκούς και ιερούς σπονδύλους (O1 έως I1). Σε αυτές τις συσχετίσεις υπάρχει στατιστική σημαντικότητα $p<0,05$ και με κάποια επίπεδα στατιστικά πολύ σημαντικά αφού $p<0,01$.

Συγκεκριμένα τα εν τω βάθει σημεία πυροδότησης του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού μυ εμφανίζουν μέτρια θετική συσχέτιση με την αναπαραγωγή του πόνου κατά της εφαρμογή της οπισθοπρόσθιας ολίσθησης του O1, O2 και O5 με τα επίπεδα να είναι $r=0,41$, $r=0,396$ και $r=0,314$ αντίστοιχα. Στην συσχέτιση υπάρχει στατιστική σημαντικότητα με τα $p<0,05$ (O1 με $p=0,005$, O2 με $p=0,006$ και O5 με $p=0,034$).

Στα επιφανειακά σημεία πυροδότησης του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού μυ παρατηρείται μέτρια συσχέτιση στην αναπαραγωγή του πόνου του O1 με $r=0,366$. Το αποτέλεσμα αυτό ενισχύεται στατιστικά αφού το $p=0,013$. Αξίζει να τονιστεί ότι τα ίδια σημεία εμφανίζουν μεγάλη συσχέτιση με την έκλυση πόνου κατά την εκτέλεση της ολίσθησης του O2. Στατιστικά το αποτέλεσμα είναι πολύ σημαντικό με το $p=0,00$. Επιπλέον τα εν των βάθει σημεία παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα και μέτρια συσχέτιση με τον πόνο στην εφαρμογή ολίσθησης του I1 με $r=0,305$ και $p=0,032<0,05$.

Παρουσιάζεται μέτρια θετική συσχέτιση της αναπαραγωγής του πόνου στην εφαρμογή ολίσθησεων του O1 ($r=0,331$) και O2 ($r=0,353$) με τα σημεία πυροδότησης του αριστερού απιοειδή μύ κοντά στην έκφυση. Τα αποτελέσματα ενισχύονται στατιστικά αφού τα $p<0,05$ ($p=0,021$ και $p=0,014$) Τα σημεία πυροδότησης του αριστερού απιοειδή που βρίσκονται κοντά στην περιοχή της κατάφυσης εμφανίζουν μέτρια συσχέτιση με τον πόνο όπου αναπαράγεται με την εκτέλεση της ολίσθησης του O1 ($r=0,427$), O2 ($r=0,49$), O3 ($r=0,393$), O4 ($r=0,321$) και I1 ($r=0,415$) Στην συσχέτιση υπάρχει στατιστική σημαντικότητα όσον αφορά τα επίπεδα O3 και O4 με τα επίπεδα να είναι $<0,05$ ($p=0,005$, $p=0,025$). Ωστόσο στα επίπεδα O1, O2 και O3 αξίζει να σημειωθεί ότι υπήρχε ισχυρή στατιστική σημαντικότητα εφόσον τα $p<0,01$ και πιο συγκεκριμένα $p=0,002$ (O1), $p=0,000$ (O2) και $p=0,003$ (I1).

Επιπρόσθετα εμφανίζεται στατιστική σημαντικότητα και μέτρια συσχέτιση των σημείων πυροδότησης κοντά στην έκφυση του δεξιού απιοειδή μυ με τον πόνο που εκλύεται στην ολίσθηση του O3 με $r=0,313$ και $p=0,027$. Τα σημεία πυροδότησης κοντά στην κατάφυση του δεξιού απιοειδή μυ έχουν μέτρια θετική συσχέτιση με την αναπαραγωγή του πόνου κατά την εφαρμογή της ολίσθησης στον O1 και O5 με $r=0,34$ και $r=0,310$ αντίστοιχα. Στα αποτελέσματα υπάρχει στατιστική σημαντικότητα με τα $p<0,05$ ($p=0,019$ $p=0,034$). Αξίζει να τονιστεί ότι τα συγκεκριμένα σημεία παρουσιάζουν μέτρια θετική συσχέτιση με τον πόνο που αναπαράγεται κατά την ολίσθηση του O4 ($r=0,398$) όπου ενισχύεται στατιστικά με ισχυρή σημαντικότητα με το $p=0,006<0,01$. Πιο αναλυτικά στο Πίνακα 26.

Πίνακας 26. Συσχέτιση σημείων πυροδότησης με την έκλυση πόνου και τον περιορισμό των σπονδυλικών επιπέδων

	Ο-Π ολίσθηση – Ο5 (ROM)	Ο-Π ολίσθηση - I1 (ROM)	Ο-Π ολίσθηση - πόνος στον Ο1	Ο-Π ολίσθηση - πόνος στον Ο2	Ο-Π ολίσθηση η – πόνος στον Ο3	Ο-Π ολίσθηση η – πόνος στον Ο4	Ο-Π ολίσθηση – πόνος στον Ο5	Ο-Π ολίσθηση – πόνος στον I1
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	,145 Sig. ,336 N=46	-,348* Sig. ,018 N=46	,410** Sig. ,005 N=46	,396** Sig. ,006 N=46	,099 Sig. ,514 N=46	,194 Sig. ,196 N=46	,314* Sig. ,034 N=46	,167 Sig. ,266 N=46
Αριστερός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	-,162 Sig. ,287 N=45	-,401** Sig. ,006 N=45	,366* Sig. ,013 N=45	,51** Sig. ,000 N=45	,243 Sig. ,107 N=45	,101 Sig. ,509 N=45	,122 Sig. ,425 N=45	,240 Sig. ,112 N=45
Δεξιός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,132 Sig. ,361 N=50	-,386** Sig. ,006 N=50	,221 Sig. ,123 N=50	,275 Sig. ,054 N=50	,313* Sig. ,027 N=50	,145 Sig. ,315 N=50	,073 Sig. ,616 N=50	,245 Sig. ,086 N=50
Δεξιός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,097 Sig. ,516 N=47	-,268 Sig. ,068 N=47	,340* Sig. ,019 N=47	,291* Sig. ,047 N=47	,104 Sig. ,488 N=47	,398** Sig. ,006 N=47	,310* Sig. ,034 N=47	,027 Sig. ,858 N=47
Αριστερός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην έκφυση	,101 Sig. ,493 N=48	-,402** Sig. ,005 N=48	,331* Sig. ,021 N=48	,353* Sig. ,014 48	,233 Sig. ,111 N=48	,189 Sig. ,198 N=48	,031 Sig. ,837 N=48	,261 Sig. ,074 N=48
Αριστερός αποειδής-σημείο πυροδότησης κοντά στην κατάφυση	,001 Sig. ,997 N=49	-,402** Sig. ,004 49	,427** Sig. ,002 N=49	,489** Sig. ,000 N=49	,393** Sig. ,005 N=49	,321* Sig. ,025 N=49	,294* Sig. ,041 N=49	,415** Sig. ,003 N=49
Δεξιός τετράγωνος οσφυϊκός-εν τω βάθει σημείο πυροδότησης	-,087 Sig. ,548 N=50	-,461** ,001 N=50	,111 Sig. ,443 N=50	,199 Sig. ,167 N=50	,011 Sig. ,937 N=50	-,169 Sig. ,242 N=50	-,034 Sig. ,815 N=50	,305* Sig. ,032 N=50
Δεξιός τετράγωνος οσφυϊκός-επιφανειακό σημείο πυροδότησης	-,068 Sig. ,637 N=50	-,180 Sig. ,212 N=50	,081 Sig. ,574 N=50	,257 Sig. ,071 N=50	,090 Sig. ,535 N=50	,165 Sig. ,253 N=50	,190 Sig. ,185 N=50	,064 Sig. ,660 N=50

Ο-Π: Οπισθοπρόσθια ολίσθηση, ROM= Εύρος τροχιάς κίνησης

Πιο συνοπτικά τα στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση των αποτελεσμάτων ήταν ότι:

- Οι πιο συχνές περιοχές του πόνου ήταν η αριστερή και δεξιά πλευρά της οσφυϊκής μοίρας (76%, 86%), των γλουτών (36%, 40%) και των ισχιοκνημιαίων (16%, 26%).
- Οι συμμετέχοντες είχαν κυρίως φυσιολογική στάση (50%) και βάδιση (98%).
- Παρουσιάστηκε κυρίως περιορισμός και αναπαραγωγή πόνου στις κινήσεις της έκτασης και της δεξιάς και αριστερής πλάγιας κάμψης της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.
- Εμφανίστηκαν μεγάλα ποσοστά στην έκλυση πόνου σε όλες τις συνδυασμένες κινήσεις, με ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος να παρουσιάζει κλειστό πατέντο και πρότυπο κινητικής δυσλειτουργίας.
- Ένα μικρό ποσοστό του δείγματος να της τάξεως 10% να εμφανίζει αδυναμία στο μυοτόμιο I1 και υπαισθησία στον O2.
- Παρουσιάστηκαν μεγάλα ποσοστά στην αναπαραγωγή του πόνου κατά την εκτέλεση των οπισθοπρόσθιων ολισθήσεων στον O1 (30%), O2 (40%), O3 (48%), O4 (56%), O5 (60%) και I1 (62%).
- Για τα σημεία πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ υπήρχαν μέτριες θετικές συσχετίσεις με την αδυναμία στο πόδι, τον περιορισμό του εύρους τροχιάς κίνησης (ROM) στην άρση τεταμένου σκέλους (SLR) και στα σπονδυλικά επίπεδα O1, O2, O5 και I1. Στην τελευταία περίπτωση παρατηρήθηκε και συσχέτιση με την έκλυση πόνου κατά την ολίσθηση τους.
- Για τα σημεία πυροδότησης στον απιοειδή μυ σημειώθηκαν μέτριες θετικές συσχετίσεις με τον πόνο στην περιοχή των ισχιοκνημιαίων και των γαντροκνημίων, την αδυναμία στο πόδι, την αναπαραγωγή του πόνου και τον περιορισμό του εύρους τροχιάς κίνησης στην άρση τεταμένου σκέλους, την ψηλάφηση της ιερολαγόνιας περιοχής καθώς και πόνο τους οσφυϊκούς σπονδύλους O1, O2, O3, O4, O5 και I1. Στην τελευταία περίπτωση διαπιστώθηκε μέτρια συσχέτιση με τον πόνο κατά την εκτέλεση των ολισθήσεων.

7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 17 άνδρες και 33 γυναίκες (N=50) με μέσο όρο ηλικίας 35 ± 15 έτη που προέρχονταν από το χώρο του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας και από την περιοχή της Πάτρας και της Βοιωτίας. Η προϋπόθεση της συμμετοχής τους ήταν να αντιμετωπίσαν πρόσφατα (τον τελευταίο μήνα) επεισόδια οσφυαλγίας ή/και ισχιαλγίας. Δεν θα έπρεπε απαραίτητα να διαθέτουν κάποια ιατρική γνωμάτευση αλλά όμως να μην έχουν υποβληθεί σε κάποια χειρουργική επέμβαση στην περιοχή της οσφυϊκής του μοίρας.

Η οσφυαλγία λοιπόν αποτελεί κάθε άλγος στην οσφουοειρή περιοχή του σώματος (Κοτζαηλιάς, 2011) και συχνά σχετίζεται με αναφερόμενο πόνο στους γλουτούς και στα κάτω άκρα (ισχιαλγία). Στη προκείμενη μελέτη τα άτομα ανέφεραν κυρίως επώδυνα συμπτώματα στην αριστερή (76%) και δεξιά πλευρά της οσφύς (86%) και των γλουτών (36-40%) ενώ ένα μικρό ποσοστό (13%) επισήμανε πόνο στην περιοχή των δεξιών οπίσθιων μηριαίων μυών. Επίσης πολλοί από τους συμμετέχοντες έκτος από τον πόνο εμφάνισαν και νευρολογικά σημεία όπως το μούδιασμα (46%) και μυρμηγκιασμα (26%) και υπαισθησία στο δερμοτόμιο O2 (22%) παρουσιάζοντας έτσι μια εικόνα ισχιαλγίας ή ήπιων ριζιτικών σημείων.

Όσον αφορά την ένταση των επώδυνων συμπτωμάτων τους σημείωσαν γενικά μέτρια επίπεδα στην οπτικοαναλογική κλίμακα (VAS) στην οσφύ και στα κάτω άκρα. Στην περιοχή της ΟΜΣΣ ως μέγιστη τιμή εντάσεως πόνου σημειώθηκε το $7,35\pm 1,74$ και ως ελάχιστη τιμή $2,61\pm 1,57$ και μέση τιμή $4,99\pm 1,45$ ενώ στα κάτω άκρα η μέγιστη τιμή κυμάνθηκε στο $7,84\pm 2,04$ και η ελάχιστη στο $3\pm 1,59$ και μέση τιμή $5,42\pm 1,62$. Τα στοιχεία αυτά υποδηλώνουν ότι το δείγμα της παρούσας μελέτης δεν διαφέρει ιδιαίτερα από δείγμα κλινικών μελετών σε οσφυαλγικούς ασθενείς. Στην έρευνα των Farrar et al. (2001) τα άτομα με χρόνια οσφυαλγία παρουσίασαν μέσο όρο έντασης πόνου $6,2\pm 1,4$ στην αριθμητική κλίμακα (Numeric Rating Scale) ενώ σε μελέτη των Jensen et al. (1999) σε άτομα με χρόνιο πόνο, η μέση τιμή έντασης πόνου ήταν $6,23\pm 1,59$, η ελάχιστη $3,91\pm 2,01$ και η μέγιστη $8,94\pm 1,22$.

Συχνά ο πόνος συνοδεύεται και από πιθανούς περιορισμούς της κίνησης που είναι αποτέλεσμα μηχανικών αιτιών (Konacs et al., 1987). Αυτό το έλλειμα παρατηρήθηκε και στην παρούσα μελέτη κυρίως στις κινήσεις της έκτασης (40%) και της δεξιάς και αριστερής πλαγιάς κάμψης της ΟΜΣΣ (34%). Παρόλα αυτά άλγος υπήρχε κατά την εκτέλεση όλων των κινήσεων της ΟΜΣΣ (κάμψη, έκταση, πλάγια κάμψη και έκταση). Επίσης πόνος εμφανίστηκε και κατά την πραγματοποίηση των συνδυασμένων κινήσεων στην ΟΜΣΣ. Αξίζει να αναφερθεί κατά την εκτέλεση των παραπάνω κινήσεων το 70% παρουσίασε αναπαραγωγή συμπτωμάτων στην ίδια πλευρά με την κατεύθυνση της κίνησης (κλειστό πατέντο) και το 40% απώλεια φυσιολογικής κίνησης λόγω του άλγους. Ωστόσο στην μυϊκή δύναμη του μεγάλου γλουτιαίου και των ισchioκνημιαίων δεν παρατηρήθηκε κάποιο έλλειμα στην συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων.

Σύμφωνα όμως με τον Furlan et al. (2005) παρά τα έντονα συμπτώματα της η οσφυαλγία αποτελεί μια αυτοπεριοριζόμενη κατάσταση που τείνει να βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις τα συμπτώματα δεν παρέρχονται και καταλήγει σε ένα χρόνιο ή επαναλαμβανόμενο πρόβλημα υγείας (Furlan et al., 2005). Επιπλέον οι Binkley et al. (1993) ανέφεραν ότι το 10% του πληθυσμού θα ξαναβιώσει συμπτώματα οσφυαλγίας μετά από 3 μήνες. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα δεδομένα αυτής της έρευνας εφόσον ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 32% και 28% ανέφερε ότι έχει βιώσει και παλαιότερα επώδυνα συμπτώματα στην οσφύ και το κάτω άκρο αντίστοιχα. Συνεπώς ενισχύεται η άποψη για τον υποτροπιάζοντα χαρακτήρα της οσφυαλγίας όσον αφορά την φυσική εξέλιξη της.

Επιπρόσθετα η οσφυαλγία κρίνεται ως ένα τόσο σημαντικό ιατρικό και κοινωνικό πρόβλημα διότι αποτελεί μια από τις πιο συχνές αιτίες χαμηλής λειτουργικότητας και αναπηρίας (Kao et al., 2007) και μάλιστα κατά τους Gouveia et al. (2015) ο πιο κοινός λόγος απουσίας από την εργασία στο βιομηχανικό κόσμο. Ωστόσο το συγκεκριμένο δείγμα αν και επέδειξε μέτρια επίπεδα εντάσεως πόνου, με βάση τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων ανικανότητας και πόνου (SBTS, MSBQ,RMDQ,SBI) χαρακτηρίστηκαν κυρίως ως χαμηλού κινδύνου ασθενείς με καλό επίπεδο λειτουργικότητας και χωρίς σοβαρά συμπτώματα ισχιαλγίας. Επιπλέον από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τις κλίμακες HAD και SF-12 φαίνεται ότι δεν διαθέτουν κάποια ουσιαστική ψυχολογική διαταραχή και κατατάσσονται στα άτομα με πολύ καλή ψυχική και σωματική υγεία.

Παρόλα αυτά ακόμα και σε άτομα χωρίς ουσιαστικά προβλήματα λειτουργικότητας η διάγνωση και η διαχείριση των οσφυαλγικών τους επεισοδίων αποτελεί καίριο ζήτημα. Στην παρούσα μελέτη 19 άτομα (38%) διέθεταν κάποια διάγνωση με το 20% να αναφέρει ως αιτιολογία τη δισκοπάθεια. Τα υπόλοιπα άτομα είτε δεν γνώριζαν την αιτία των οσφυαλγικών τους επεισοδίων είτε ανήκαν στην κατηγορία της μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία. Αυτό βεβαίως ήταν αναμενόμενο καθώς η πλειονότητα των οσφυαλγικών ασθενών ανήκουν στην παραπάνω κατηγορία και συχνά το πρόβλημα τους συνδέεται με μυοσυνδεσμικές βλάβες (Njoo & Van der Does, 1992).

Οι Hsieh et al. (2000) τόνισαν ότι όταν δεν υφίσταται κάποια ουσιαστική βλάβη στα σπονδυλικά σώματα και στο μεσοσπονδύλιο δίσκο ή νευροφυσιολογικές δυσλειτουργίες καταστάται δύσκολο να διαγνωσθεί η οσφυαλγία. Επαγγελματίες στο χώρο της υγείας έχουν καταλήξει σε τρεις διαγνώσεις όταν δεν ανιχνεύεται κάποια οργανική βλάβη, το σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου (MPS), την ινομυαλγία και τις συνδεσμικές κακώσεις (Hsieh et al., 2000). Η διάγνωση ασθενών με MPS μπορεί πλέον να ενισχυθεί περαιτέρω εφόσον η παθοφυσιολογία των MTrPs που είναι η πηγή του MPS είναι πλέον πιο κατανοητή (Kao et al.,2008). Οι Travell & Simons (1983) ανέφεραν και τον όρο «μυοπεριτονιακή οσφυαλγία» για να προσδιορίσουν αυτό το φαινόμενο.

Στην κλινική πρακτική MTrPs μπορεί να ανιχνευτούν σε άτομα με ειδική αιτιολογία όπως η πρόπτωση δίσκου και σύνδρομο ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων (Kao et al.,2008). Στην παρούσα μελέτη αξίζει να αναφερθεί ότι σε όλα τα άτομα εντοπίστηκαν MTrPs είτε στον αποειδή ή στον τετράγωνο οσφυϊκό ανεξάρτητα από την κατηγορία οσφυαλγίας που ανήκαν (ειδικής ή μη ειδικής αιτιολογίας). Αυτό μπορεί να επιβεβαιωθεί από την έρευνα των Samuel et al. (2004) οι οποίοι εντόπισαν ενεργά σημεία πυροδότησης σε άτομα με πρόπτωση δίσκου και διαπίστωσαν ότι υπάρχει περίπτωση συνύπαρξης του συνδρόμου μυοπεριτονιακού πόνου σε άτομα με οσφυϊκή δισκοπάθεια. Βέβαια στην προαναφερθείσα έρευνα οι συμμετέχοντες ελέγχθηκαν για MTrPs σε μυοτόμια που σχετίζονταν με τα προσβεβλημένα σπονδυλικά επίπεδα και τις περιοχές αναφερόμενου πόνου και όχι σε μύες της ΟΜΣΣ και του πυελικού εδάφους όπως η παρούσα έρευνα. Παρόμοια έρευνα πραγματοποίησαν και οι Hsueh et al. (1998) αλλά σε βλάβες του μεσοσπονδύλιου δίσκου στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης και εντόπισαν και αυτοί MTrPs σε μυοτόμια των αντίστοιχων επιπέδων του νωτιαίου μυελού. Παρόλα αυτά η σύνδεση του MPS με τον σπονδυλικό πόνο είναι εμφανής.

Αρκετές έρευνες έχουν ασχοληθεί με τη θεραπεία των σημείων πυροδότησης σε άτομα με οσφυαλγία. (McDonald et al.,1983;Van Tulder et al.,1999;Itoh et al., 2004;Ajimsha et al., 2013). Οι περισσότερες κλινικές δοκιμές (McDonald et al., 1983;Itoh et al., 2004;Itoh et al.,2006) εφάρμοσαν την τεχνική του βελονισμού MTrPs σε μύες της ΟΜΣΣ βελτιώνοντας ικανοποιητικά τα επίπεδα του πόνου. Ωστόσο σε έρευνα των Van Tulder et al. (1999) δεν προτάθηκε η μέθοδος του βελονισμού για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας.

Την παρουσία των MTrPs σε οσφυαλγικούς ασθενείς έχουν εξετάσει οι Hsieh et al. (2000), οι οποίοι ανίχνευσαν σημεία πυροδότησης και έλεγξαν την αξιοπιστία των κλινικών του χαρακτηριστικών σε άτομα με οσφυαλγία. Παρατήρησαν ότι το η πλειονότητα των ατόμων εμφάνισε τεταμένες μυϊκές ζώνες, το 25% τοπική αντανάκλαστική σύσπαση (LTR) και το 15% αναφερόμενο πόνο. Ωστόσο οι Lluch et al. (2015) σε πρόσφατη ανασκοπική μελέτη τους για τη συχνότητα των MTrPs σε σπονδυλικό πόνο, ανέφερε ότι οι έρευνες που εξετάζουν τον επιπολασμό, τους υποκείμενους μηχανισμούς των MTrPs σε άτομα με οσφυαλγία είναι περιορισμένες. Με αυτή την άποψη συμφώνησαν και οι Chiarotto et al. (2016) οι οποίοι διαπίστωσαν ότι η οσφυαλγία έχει συνδεθεί με σημεία πυροδότησης στους σπονδυλικούς μύες αλλά έχουν χαρακτηριστεί μη αξιόπιστες λόγω της χαμηλής μεθοδολογικής ποιότητας και του μικρού δείγματος που περιλάμβαναν.

Συνεπώς, στόχος της προκείμενης μελέτης ήταν να διερευνηθεί:

α) η παρουσία μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου (MTrP) στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ και στον απιοειδή μυ σε άτομα με οσφυαλγία

β) η συσχέτιση των ενεργών σημείων πυροδότησης στις προαναφερθείσες μυϊκές ομάδες με άλλα στοιχεία της κλινικής εξέτασης (π.χ. περιοχές πόνου, περιορισμό τροχιάς κίνησης στην οσφύ κτλ.).

Η επιλογή εξέτασης αυτών των μυών για σημεία πυροδότησης πόνου δεν ήταν τυχαία καθώς παλαιότερα έχει συνδεθεί με οσφυαλγικά επεισόδια και ο τετράγωνος οσφυϊκός (Njoo & Van der Does, 1994; Bryner, 1996) και ο απιοειδής μυς (Barton, 1991; Travell & Simons, 1983; Pace & Nagle, 1976).

7.1 Περιγραφή των αποτελεσμάτων των σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ και σύγκριση με άλλες έρευνες

Κατά τον Hains (2002) και τους Hua & Van der Does (1993) η παρουσία των σημείων πυροδότησης πόνου στον τετράγωνο οσφυϊκό (Quadratus Lumborum-QL) σε οσφυαλγικούς ασθενείς αποτελεί σύνθητες φαινόμενο. Οι Raj & Paradise (2004) ανέφεραν, ότι έντεκα μύες είναι αυτοί που ευθύνονται για τα επώδυνα συμπτώματα στην ΟΜΣΣ με τον τετράγωνο οσφυϊκό να θεωρείται ο κύριος υπεύθυνος. Οι ίδιοι ανέφεραν ότι MTrPs εμφανίζονται συχνά σε μυϊκές δομές που χρησιμοποιούνται για την διατήρηση της στάσης και εφόσον ο τετράγωνος οσφυϊκός μυς συμμετέχει σε μεγάλο βαθμό στην σταθεροποίηση του κορμού, αποτελεί συχνό έδαφος ανάπτυξης MTrPs (Raj & Paradise, 2004)

Γενικά η κλινική σημασία του μυοπεριτονιακού συνδρόμου στον QL σε περιπτώσεις οσφυαλγίας μπορεί να αποδειχθεί και από το σύνολο των θεραπευτικών μεθόδων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την θεραπεία των σημείων πυροδότησης του. Μία ερευνητική μελέτη με πολύ καλά αποτελέσματα ήταν αυτή των Itoh et al. (2006) που απέδειξαν ότι η εισαγωγή στεγνής βελόνας σε MTrPs του τετράγωνου οσφυϊκού μυ μπορεί να επιδράσει θετικά σε ηλικιωμένα άτομα με χρόνια οσφυαλγία. Επιπλέον και οι Hsieh et al. (2002) απέδειξαν ότι η θεραπεία των ενεργών σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό μυ (επιφανειακά MTrPs), στους ιερονωτιαίους μύες καθώς και στο μέσο και μεγάλο γλουτιαίο είναι μία αποτελεσματική μέθοδος αντιμετώπισης στο υποξύ στάδιο της οσφυαλγίας. Στην παρούσα μελέτη αξίζει να αναφερθεί ότι όλοι οι οσφυαλγικοί ασθενείς που συμμετείχαν διέθεταν τουλάχιστον ένα σημείο πυροδότησης είτε στον αριστερό είτε στο δεξιό τετράγωνο οσφυϊκό. Αυτά τα υψηλά ποσοστά των MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό επιβεβαιώνονται και από την πρόσφατη έρευνα των Iglesias-Gonzalez et al. (2013) οι οποίοι συγκρίνοντας ασθενείς με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας και υγιή άτομα, διαπίστωσαν ότι συχνότητα των ενεργών και λανθάνοντων σημείων πυροδότησης στο τετράγωνο οσφυϊκό για την ομάδα των οσφυαλγικών ήταν υψηλότερη.

Παρόμοια έρευνα διεξήγαγαν και οι Hua και Van der Does (1993). Όμως οι προαναφερθέντες συγγραφείς αν και εξέτασαν την παρουσία των MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό και μέσο γλουτιαίο μυ, επικεντρώθηκαν κυρίως διερεύνηση των κλινικών τους χαρακτηριστικών. Με βάση τα δεδομένα τους λοιπόν πρότειναν, ότι η αξιολόγηση των ατόμων με οσφυαλγία θα ενισχυθεί μόνο με την εξέταση των σημείων πυροδότησης στους μύες της ΟΜΣΣ και με τον έλεγχο της τοπικής ευαισθησίας τους. Οι Schenk et al. (2007) αργότερα εξέτασαν τα όρια ανοχής του πόνου στη μηχανική πίεση δηλαδή την ευαισθησία των μυών της ΟΜΣΣ μεταξύ των οποίων και ο QL. Όμως διαπίστωσαν ότι δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ασθενών με οσφυαλγία και των υγιών ατόμων. Στην παρούσα έρευνα τα επίπεδα της ευαισθησίας των MTrPs ελέγχθηκαν μέσω του αλγόμετρου. Σύμφωνα τις τιμές του λοιπόν όσον αφορά τον τετράγωνο οσφυϊκό μυ το δείγμα παρουσίασε γενικά χαμηλούς μέσους όρους ευαισθησίας και μάλιστα ένα μεγάλο ποσοστό παρουσίασε και θετικά σημεία πυροδότησης πόνου. Ωστόσο η παρούσα έρευνα δεν περιείχε δείγμα υγιών ατόμων ώστε να μπορέσουν να εξαχθούν πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Επιπλέον στο δείγμα της παρούσας μελέτης παρατηρήθηκε και περιορισμένο εύρος κίνησης κυρίως στις κινήσεις της έκτασης (40%) και της αριστερής και δεξιάς πλάγιας κάμψης (34%) της ΟΜΣΣ καθώς και πόνο κατά την εκτέλεση τους. Οι Andersson et al. (1996) αναφέρουν ότι ένας μυς που δεν εξετάζεται ορθά είναι ο τετράγωνος οσφυϊκός μυς αν και ενεργοποιείται σε μια πληθώρα κινήσεων της ΟΜΣΣ και οι McGill et al. (1998) ότι συνδέεται με τη σταθερότητα της οσφύς κατά τις κινήσεις κάμψης και έκτασης και κατά την διατήρηση της όρθια θέσης. Κυρίως όμως ως μυϊκή μονάδα εκτελεί πλάγια κάμψη ομόπλευρα και ελέγχει την αντίπλευρη πλάγια κάμψη της ΟΜΣΣ ενώ με τη σύσπασση και των δύο πλευρών ο QL εκτείνει την ΟΜΣΣ (Travell & Simons et al., 1983). Τα βραχυσμένα σαρκομέρια και ο αυξημένος μυϊκός τόνος ενός μυ με MTrPs μπορεί να μειώσουν τα επίπεδα της δύναμης που μπορεί να αναπτύξει άρα και να οδηγήσει στον περιορισμό των κινήσεων που συμμετέχει. Επίσης λόγω της αυξημένης τάσης των μυϊκών ινών δύναται να εκλυθεί πόνος κατά την πραγματοποίηση μιας ενεργητικής κίνησης (Simons, 1999). Αυτά τα στοιχεία μπορεί να επιβεβαιωθούν και από τους Rocha et al. (2013) οι οποίοι επισημαίνουν ότι η εξάλειψη των MTrPs μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της κινητικής λειτουργίας. Συνεπώς το περιορισμένο εύρος κίνησης που παρουσιάστηκε στο δείγμα της παρούσας μελέτης θα μπορούσε να συνδεθεί με την ύπαρξη MTrPs στον τετράγωνο οσφυϊκό τους μυ.

Επίσης και η δοκιμασία Trendelenburg ελέγχθηκε στο συγκεκριμένο δείγμα και το 12% εμφάνισε θετικό σημείο στην δεξιά πλευρά ενώ το 16% στην αριστερή. Τα άτομα στην πλειονότητα τους δεν εμφάνισαν κατάσπασση λεκάνης που θα υποδείκνυε αδυναμία του μέσου γλουτιαίου αλλά ανάσπασση ομόπλευρα που πιθανόν να φανερώνει υπέρμετρη σύσπασση του σύστοιχου τετράγωνου οσφυϊκού και αδυναμία του ετερόπλευρου να συγκρατήσει τη λεκάνη. Οι Porterfield και Derosa (1996) ανέφεραν ότι ο ετερόπλευρος τετράγωνος οσφυϊκός μυς πιθανό να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη σταθερότητα της πυέλου κατά την μονοποδική στήριξη. Αν αυτός μύς δεν διαθέτει επαρκή μυϊκή δύναμη, μπορεί να προκληθεί μη αντιρροπούμενη βάδιση Trendelenburg με αυξημένη γωνία Q στην πάσχουσα πλευρά ή και αντισταθμισμένη βάδιση Trendelenburg κατά την οποία ο κορμός παρεκκλίνει προς την πάσχουσα πλευρά και βλαισότητα στην άρθρωση του σύστοιχου γόνατος. Κατά τους Perry & Burnfield (1992) η αντιρρόπηση αυτή θα μπορούσε να προκαλέσει την ανάπτυξη MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό πιθανά λόγω της αύξησης του μυϊκού του τόνου. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με την παρούσα μελέτη διότι εντοπίστηκαν θετικά σημεία πυροδότησης στην εν τω βάθει (36%) και επιπολής (32%) μοίρα του αριστερού τετράγωνου οσφυϊκού αλλά και στη δεξιά του πλευρά επιδεικνύοντας όμως χαμηλότερα ποσοστά (22%).

Επιπλέον η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων παρουσίασε ευαισθησία στην περιοχή της άνω (86%) και κάτω (88%) οσφυϊκής μοίρας. Παρόλα αυτά τα εν τω βάθει σημεία πυροδότησης στο τετράγωνο οσφυϊκό δεν συσχετίστηκαν με πόνο στην οσφύ αλλά την οπίσθια περιοχή της κνήμης και τα επιφανειακά MTrPs με την αδυναμία στο πόδι. Αν και μια πρώτη υπόθεση είναι η ύπαρξη αντανακλώμενου πόνου, η περιοχή των γαστροκνημίων δεν συμπίπτει με την αναφερόμενη ζώνη των MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ που είναι οι γλουτοί, η ιερολαγόνια άρθρωση, η βουβωνική περιοχή και η κοιλιακή χώρα. Όμως οι Travell & Simons (1983) ανέφεραν ότι κάποια άτομα με MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό μυ βίωσαν άλγος που κατευθυνόταν προς τα κάτω άκρα πέρα από την περιοχή των γλουτών. Πιθανόν λοιπόν να απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για τις κατανομές του πόνου σε ενεργά MTrPs.

Ωστόσο ο τετράγωνος οσφυϊκός αν και δεν συσχετίστηκε με τις περιοχές πόνου στην οσφύ, συνδέθηκε μέτρια (r μεταξύ 0,305 με 0,510) με το άλγος στα σπονδυλικά επίπεδα κατά την κινητοποίηση ολίσθησης (οπισθοπρόσθιας) στην οσφυοιερής περιοχής (O1 O2, O5, I1) . Μία πρώτη σκέψη είναι ότι ο τετράγωνος οσφυϊκός νευρώνεται από το οσφυϊκό πλέγμα (O1-O5) άρα η ύπαρξη παθολογίας στα σπονδυλικά επίπεδα μπορεί να προκαλέσει υπερτονικότητα στον τετράγωνο οσφυϊκό και το αντίθετο. Ο Hains (2002) ανέφερε ότι η αποστολή αυξημένων αισθητικών ερεθισμάτων στο νωτιαίο μυελό μπορεί να προκαλέσει τη μη φυσιολογική αύξηση του μυϊκού τόνου του μυ (υπερτονικότητα). Η αυξημένη συστολική δραστηριότητα μπορεί να επιφέρει περαιτέρω αποστολή προσαγωγών ερεθισμάτων και διατήρηση της παρατεταμένης μυϊκής συστολής. Ο Nimmo όπως αναφέρουν οι Peterson και Wiese (1995) αν και δεν αναφερόταν στα TrPs πρότεινε ότι η εφαρμογή πίεσης των προσβεβλημένων μυών θα εξαναγκάσει το ΣΝΣ απελευθερώσει τον υπερτονικό μυ. Συνεπώς είναι πιθανή η συνύπαρξη άλγους στα σπονδυλικά επίπεδα λόγω κάποιας παθολογικής κατάστασης και παρουσίας MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό.

7.2 Περιγραφή των αποτελεσμάτων των σημείων πυροδότησης στον απιοειδή μυ και σύγκριση με άλλες έρευνες

Οι μύες που απαρτίζουν την περιοχή των γλουτών, της πυέλου και του κάτω άκρου είναι κοινοί τόποι προέλευσης των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης στην οσφυαλγία. Η υπερτονικότητα του μυός δηλαδή μη φυσιολογική αύξηση του μυϊκού τόνου του και η ύπαρξη σημείου πυροδότησης μπορεί να παγιδεύσει το περνιαίο ή το σύνολο του ισχιακού νεύρου με αποτέλεσμα την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων της ισχιαλγίας από δισκοειδή προέλευση (Simons & Travell, 1983; Fisher & Chang, 1986; Iglesias-Gonzales et al., 2013). Η αναφερόμενη ζώνη του εν λόγω MTrP αντιστοιχεί στην ιερολαγόνια περιοχή, στους γλουτούς, στο ισχίο και μερικές φορές στην οπίσθια πλευρά του μηρού (Travell & Simons, 1983). Αυτό παρουσιάστηκε και στην παρούσα έρευνα με υψηλά επίπεδα ευαισθησίας στην ιερολαγόνια περιοχή. Επιπλέον αποδείχτηκε ότι τα σημεία πυροδότησης του αριστερού απιοειδή μυ στην περιοχή της κατάφυσης της συσχετίστηκαν με την ευαισθησία της ιερολαγόνιας περιοχής.

Ορισμένες περιπτώσεις οσφυαλγίας καθώς και μυοσκελετικού πόνου οφείλονται στην ύπαρξη ενεργού σημείου πυροδότησης στον απιοειδή μυ (Wyant, 1979). Με την παρουσία ενεργού σημείου πυροδότησης στον μυ μπορεί να προκαλέσει αισθητικές και κινητικές δυσλειτουργίες (Iglesias-Gonzales et al., 2013). Γεγονός που παρουσιάζεται και στην παρούσα έρευνα. Ο πόνος που προέρχεται από την παγίδευση του νεύρου έχει διαφορετική προέλευση από τον πόνο λόγω της παρουσίας σημείων πυροδότησης του απιοειδή ωστόσο και τα δυο εμφανίζονται συχνά μαζί (Simons & Travell, 1983). Αυτό εμφανίζεται και στην παρούσα έρευνα στην συσχέτιση των σημείων πυροδότησης στον αριστερό απιοειδή μυ με τον πόνο στην περιοχή των οπίσθιων μηριαίων και με την αδυναμία στο πόδι.

Η νευρολογική αξιολόγηση χρησιμοποιείται παγκόσμια για την διάκριση του πόνου που προέρχεται από την συμπίεση του νευρικού ιστού. Μια ειδική δοκιμασία είναι η άρση τεταμένου σκέλους (Straight Leg Raise ή SLR). Η άρση τεταμένου σκέλους χρησιμοποιείται ευρέως ως κύρια διαγνωστική κλινική εξέταση του ασθενή με οσφυαλγία ή ισχιαλγία (Majlesi et al.,2008;Inversen et al.,2013). Το SLR αποτελεί κύριο εργαλείο αξιολόγησης και εφαρμόζεται πολύ συχνά στην κλινική πράξη. Όμως κατά την εκτέλεση του SLR εμπλέκονται επιπλέον αρθρώσεις και μυϊκές δομές όχι μόνο το νευρικό σύστημα. Στην προκείμενη μελέτη υπάρχει συσχέτιση της αναπαραγωγής του πόνου στην άρση τεταμένου σκέλους με τα σημεία πυροδότησης του αριστερού απιοειδή μυ στην περιοχή της κατάφυσης του. Επίσης αποδείχθηκε συσχέτιση των συγκεκριμένων σημείων με την νευροδυναμική απάντηση του SLR. Αν τα συμπτώματα εμφανιστούν κάτω των 70° στο εύρος τροχιάς κίνησης τότε η δοκιμασία είναι θετική για την διάγνωση της οσφυαλγίας ή ισχιαλγίας. Αυτό και εμφανίστηκε και στην παρούσα έρευνα καθώς τα σημεία πυροδότησης του δεξιού απιοειδή μυ στη περιοχή της κατάφυσης του συσχετίστηκαν μέτρια με μειωμένο εύρος τροχιάς στο SLR. Επιπλέον αποδείχθηκε συσχέτιση των MTrP του αριστερού απιοειδή κοντά στην περιοχή της έκφυσης με το εύρος τροχιάς του SLR και την αναπαραγωγή του πόνου κατά την εκτέλεση της.

Ο απιοειδής μυς νευρώνεται από τη I1 και το I2 νευρική ρίζα του ισχιακού νεύρου (Drake et al., 2007). Ο νευρογενής πόνος εκτείνεται προς τα κάτω και στην οπίσθια περιοχή του μηρού, στον γαστροκνήμιο και στο πέλμα πιθανώς να είναι και αποτέλεσμα παρουσίας MTrP στον απιοειδή μυ, νε υρικής και αγγειακής παγίδευσης από τον απιοειδή μυ καθώς και δυσλειτουργίας της άρθρωσης του σπονδυλικού επιπέδου I1 (Travell & Simons, 1983). Οι παθήσεις μπορεί να αποτελέσουν κοινές προϋποθέσεις συμβολής στο σύνδρομο του απιοειδούς (Travell & Simons, 1983). Η παθητική κινητοποίηση των σπονδύλων της ΟΜΣΣ αποτελεί μια αξιόπιστη κλινική εξέταση για τις διάφορες δομές που προκαλούν την έναρξη των συμπτωμάτων και τον περιορισμό του εύρους τροχιάς κίνησης (Kisner et al.,2003). Στην παρούσα έρευνα διαπιστώθηκαν υψηλά επίπεδα έκλυσης πόνου κατά την εφαρμογή παθητικής κινητοποίησης στους οσφυϊκούς σπονδύλους. Η παρουσία MTrP στον απιοειδή μυ στην προκείμενη μελέτη συσχετίστηκε με την έκλυση του πόνου κατά την εφαρμογή των οπισθοπρόσθιων ολισθήσεων στην οσφυϊκή μοίρα.

Στην εν λόγω έρευνα αποδείχθηκε μέτρια συσχέτιση των σημείων πυροδότησης του δεξιού απιοειδή μυ κοντά στην περιοχή της έκφυση με τον πόνο κατά την εφαρμογή ολίσθησης του Ο3. Τα MTrPs του δεξιού απιοειδή μυ στην κατάφυση του έδειξαν ότι Τη συσχέτιση με τον πόνο στο Ο1/Ο2, Ο4/Ο5 και Ο5/Ι1 να είναι στατιστική σημαντική ($r=0,398$, $p=0,006$). Αξίζει να αναφερθεί ότι στην έρευνα αυτή υπήρχε συσχέτιση των σημείων πυροδότησης του αριστερού απιοειδή μυ στην έκφυση με τον πόνο κατά την κινητοποίηση του Ο1/Ο2 και Ο2/Ο3. Επίσης τα MTrP του αριστερού απιοειδή μυ κοντά στην κατάφυση παρουσιάζουν συσχέτιση με την αναπαραγωγή του πόνου κατά την εκτέλεση ολισθήσεων στο Ο1/Ο2, Ο2/Ο3, Ο3/Ο4 και Ο5/Ι1. Το αποτέλεσμα ενισχύεται στατιστικά ($p<0,01$) κυρίως όσον αφορά τον αναπαραγόμενο πόνο της κινητοποίησης του Ο1/Ο2, Ο2/Ο3 και Ο5/Ι1. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν έρευνες να συσχετίζουν τα MTrPs με την έκλυση πόνου κατά την παθητική κινητοποίηση των οσφυϊκών σπονδύλων

Η ιερολαγόνια άρθρωση αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό παράγοντα για την οσφυαλγία (Adhia et al.,2015).Τα συμπτώματα της οσφυαλγίας είναι παρόμοια με εκείνα του ιερολαγόνιου πόνου (Laslet et al., 2005;Adhia et al., 2015). Ο απιοειδής ανήκει στις εν τω βάθει μυϊκές ομάδες και είναι μέρος του ραχιαίου τοιχώματος της πυέλου. Ο χρόνιος πυελικός πόνος μπορεί να παρουσιάζεται σε διάφορα σύνδρομα πόνου. Ειδικότερα, παίζει σημαντικό ρόλο σε τρία σύνδρομα πυελικού πόνου, τα οποία είναι η νευραλγία αιδοίου, το σύνδρομο απιοειδούς και το «Border Nerve Syndrome»(λαγονοϋπογάστρια, λαγονοβουβωνική και αιδιομηριαία νεύρική νευροπάθεια) (Peng & Tumber, 2007).

Η οσφυαλγία και ισχιαλγία συσχετίζεται με τον χρόνια πυελικό πόνο καθώς με το οσφυϊκό πλέγμα σχηματίζεται από τους πρόσθιους κλάδους των Ο1,Ο2 και Ο3 και από το μεγαλύτερο μέρος του πρόσθιου κλάδου του Ο4 νεύρου και από το υποπλευρικό νεύρο του Θ12. (Drake et al., 2007). Επιπλέον περιλαμβάνει το λαγονοϋπογάστριο, το λαγονοβουβωνικό, το αιδοιομηρικό, το έξωδερματικό του μηρού και το θυροειδές νεύρο (Drake et al., 2007).

Σύμφωνα με τους Cumming και Baldry (2007) οι βασικές παθοφυσιολογικές ανωμαλίες που σχετίζονται με τα MTrPs εντοπίζονται κυρίως στην τελική κινητική πλάκα κεντρικά του μυός. Σε αυτή την περιοχή το κινητικό νεύρο κατά την εισαγωγή στο μυ διακλαδίζεται και κάθε σκέλος του ενσωματώνεται στην επιφάνεια των μυϊκών ινών. Κάθε MTrP περιέχει μία δέσμη νευροαγγειακών ινών. Επομένως επεξηγούνται οι αισθητικές και κινητικές διαταραχές που προκαλούνται από τα ενεργά σημεία πυροδότησης. Γεγονός που μπορεί να δικαιολογήσει την συσχέτιση των σημείων πυροδότησης του απιοειδή μυ με τον αναπαραγόμενο πόνο στις παθητικές κινητοποίησης των οσφυϊκών σπονδύλων.

Στην εν λόγω έρευνα αξίζει να τονιστεί η επικράτηση της αριστερή πλευράς έναντι της δεξιάς και στον απιοειδή και στον τετράγωνο οσφυϊκό μύ. Η πλευρικότητα λοιπόν παρουσιάστηκε και όσον αφορά και την ανίχνευση των MTrPs αλλά και στον συσχετισμό τους με τα κλινικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας. Συγκεκριμένα υπάρχουν συσχετίσεις των σημείων πυροδότησης του αριστερού απιοειδή μυ με τον αναπαραγόμενο πόνο των ολισθήσεων, την περιοχή του γαστροκνήμιου, της άρσης του τεταμένου σκέλους και την ψηλάφηση της ιερολαγόνιας περιοχής. Παρότι εμφανίζονται υψηλά ποσοστά των σημείων πυροδότησης στον αριστερό απιοειδή μυ κυρίως στην κατάφυση (38%) αλλά και στην έκφυση (22%) παρουσιάζονται υψηλά επίπεδα πόνου στην δεξιά μεριά σύμφωνα με το πίνακα 11. Όσον αφορά τον αριστερό τετράγωνο οσφυϊκό μυ συνδέθηκε ικανοποιητικά με τη αδυναμία στο πόδι, τον πόνο στα επίπεδα Ο2,Ο3 και Ι1 καθώς και το μειωμένο εύρος του SLR.

Εν κατακλείδι, έχουν διεξαχθεί έρευνες για την συχνότητα των MTrPs στο τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ σε οσφυαλγικούς ασθενείς. Επίσης και κλινικές δοκιμές για την θεραπεία των MTrPs τους σε αντίστοιχο δείγμα ατόμων. Όμως δεν εντοπίστηκε ερευνητική μελέτη που να συσχετίζει τα MTrPs των προαναφερθέντων μυϊκών ομάδων με τα κλινικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας (π.χ. μυϊκή δύναμη, εύρος τροχιάς) προκειμένου να συγκριθούν τα αντίστοιχα αποτελέσματα.

Στην παρούσα μελέτη αποδείχθηκε η παρουσία των MTrPs στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ σε περιπτώσεις οσφυαλγίας και μάλιστα τα εν λόγω σημεία πυροδότησης πόνου συσχετίστηκαν με πολλά από τα κλινικά της σημεία. Άρα θα ήταν χρήσιμο σε μία τυπική αξιολόγηση ενός οσφυαλγικού ασθενούς να ελέγχεται για MTrPs στις συγκεκριμένες μυϊκές ομάδες.

7.3 Περιορισμοί έρευνας

Το χρονικό διάστημα πραγματοποίησης της έρευνας ήταν από τις 15/5/2015 έως 25/7/2015. Αξίζει να τονιστεί ότι η έρευνα διέθετε κάποιους περιορισμούς λόγω της έλλειψης εμπειρίας και εξειδίκευσης των ερευνητριών-σπουδαστριών στην αξιολόγηση των οσφουαλγικών ασθενών και στην εξέταση των σημείων πυροδότησης τους. Επίσης τα άτομα που επιλέχθηκαν θα έπρεπε να αντιμετωπίζουν πιο σοβαρά συμπτώματα για να είναι πιο εμφανής η αλληλεπίδραση μεταξύ της παρουσίας ΜΤrPs και των οσφουαλγικών ή/και ισχιαλγικών επεισοδίων.

Η έρευνα δεν περιλάμβανε ομοιογενές δείγμα (π.χ. άτομα με μονόπλευρο πόνο) καθώς η συλλογή του δείγματος ήταν δύσκολη λόγω περιορισμένου χρόνου εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας. Επιπλέον πολλά άτομα αρνούταν να συμμετέχουν φοβούμενοι την ενδεχόμενη καταπόνηση της ΟΜΣΣ τους και την επιπλέον επιβάρυνση της κατάστασης τους.

Η μεταφορά των ερευνητών στην οικία του εθελοντή, αποτελούσε έναν περιοριστικό παράγοντα λόγω της οικονομικής επιβάρυνσης των σπουδαστριών και δεν υπήρχε πάντα κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος εξέτασης παρά την χρήση φορητού κρεβατιού φυσικοθεραπείας. Επιπλέον, η μεταφορά του εθελοντή στις εγκαταστάσεις του κτιρίου στο ΑΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας παράρτημα Αιγίου για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης τους ήταν ορισμένες φορές δύσκολη. Ο αριθμός των συμμετεχόντων δεν ήταν μεγάλος όμως ήταν στατιστικά σημαντικός αφού N=50.

Τέλος ίσως θα έπρεπε να εξεταστούν και άλλες μυϊκές ομάδες που να σχετίζονται με την οσφουαλγία καθώς και να ελεγχθούν και επιπλέον κλινικά χαρακτηριστικά των σημείων πυροδότησης πόνου (σημείο αναπήδησης, τοπική αντανάκλαστική αντίδραση κτλ.).

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας, η παρούσα έρευνα εξέτασε 50 άτομα (33 γυναίκες και 17 άνδρες) με μέσο όρο ηλικίας 35 ± 15 έτη, τα οποία αντιμετώπισαν πρόσφατα επεισόδια οσφυαλγίας και ισχιαλγίας. Γενικά παρουσίασαν μέτρια επίπεδα έντασης πόνου και κατατάσσονται στους χαμηλού κινδύνου ασθενείς. Παρόλα αυτά ένα μεγάλο ποσοστό παρουσίασε περιορισμένο εύρος και πόνο στις κινήσεις της έκτασης και της πλάγιας δεξιάς και αριστερής κάμψης.

Κατά την αξιολόγηση του τετράγωνου οσφυϊκού και απιοειδή μύ αποδείχθηκε ότι όλοι οι συμμετέχοντες διέθεταν τουλάχιστον ένα σημείο πυροδότησης πόνου στις προαναφερθείσες μυϊκές ομάδες και γενικά χαμηλούς μέσους όρους όσον αφορά τα όρια ανοχής τους στη μηχανική πίεση. Επίσης η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος εμφάνισε αυξημένη ευαισθησία στην περιοχή της άνω και κάτω οσφυϊκής μοίρας και της ιερολαγόνιας άρθρωσης.

Σχετικά με την συσχέτιση τους με τα κλινικά χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας τα σημεία πυροδότησης στο τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ συνδέθηκαν κυρίως με την αδυναμία στο κάτω άκρο, το θετικό SLR και το άλγος σε πολλαπλά σπονδυλικά επίπεδα της οσφυοειρής μοίρας. Επίσης ενδιαφέρον προκαλεί η επικράτηση της αριστερής πλευράς στα κλινικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων καθώς και στη συσχέτιση τους με τα σημεία πυροδότησης πόνου. Βέβαια το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε ήταν μικρό και τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν.

Συνεπώς, φαίνεται ότι η παρουσία σημείων πυροδότησης στον τετράγωνο οσφυϊκό και απιοειδή μυ θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση των οσφυαλγικών ασθενών. Ακόμη και σε περιπτώσεις που εμπλέκονται άλλες αίτιες της οσφυαλγίας (κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου), η συνύπαρξη του συνδρόμου μυοπεριτονιακού πόνου είναι πιθανή. Παρόλα αυτά, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος σε μεγαλύτερο δείγμα καθώς και η εξέταση και άλλων μυϊκών ομάδων που να σχετίζονται με την οσφυαλγία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Albert, T.J., Vaccaro, R.A., 2006, Κλινική εξέταση της Σπονδυλικής στήλης, Μετάφραση από Α.Φ. Μαυρογένης & Ε.Α. Μητσιοκάπα, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης, σελ.104-137.
- Dommerholt J., Huijbregts P., 2010. Myofascial trigger points: Pathophysiology and evidence-informed diagnosis and management, Massachusetts: Jones and Barlet.
- Drake R. L., Vogl W., Mitchell A. W. M., 2007. Gray's Anatomy. Μετάφραση από τα Αγγλικά από Τουσίμης Δ. Αθήνα: Πασχαλίδης.
- Gerwin, R.D., 2010. Myofascial pain syndrome. In Muscle pain: Diagnosis and Treatment (pp. 15-83). Springer Berlin Heidelberg.
- Haig, A. J., 2005. Back Pain: A Guide for the Primary Care Physician. ACP Press.
- Kisner , C., Allen-Colby L., 2003. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ, Μεταφραση από τα Αγγλικά από Κ. Σπυριδόπουλος και Γ.Σάτκα. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης.
- Kostopoulos D., Rizopoulos K., 2001. The manual trigger point and myofascial therapy, Thorofare: SLACK Incorporated.
- Mense, S., Simons, D.G. and Russell, I.J., 2001. Muscle pain: understanding its nature, diagnosis, and treatment. Lippincott Williams & Wilkins.
- Okeson, J.P., 2014. Management of temporomandibular disorders and occlusion. Elsevier Health Sciences.
- Perry, J. and Burnfield, J.M., 1992. Gait analysis: normal and pathological function.
- Peterson, D. and Wiese, G., 1995. Chiropractic: An illustrated history. Mosby Incorporated.
- Porterfield, J. A., & Derosa, C. (1991). Mechanical Low Back Pain. Perspectives in Functional Anatomy
- Rachlin, E.S. and Rachlin, S.R., 2002. Myofascial pain and fibromyalgia. Trigger Point Management. St. Louis: Mosby.
- Rivers, W.E., Benzon, H.T., Khan, F., Asenjo, J.F., 2013. "Myofascial Injections: Trigger Point, Piriformis, Iliopsoas, and Scalene Injections." In Practical Management of Pain, Fifth Edition, Philadelphia, pp. 876-884.
- Shultz, J.S., Houglum, P.A., Perrin, H.D., 2005, Εξέταση μυοσκελετικών κακώσεων. 2η εκδ. Μετάφραση από Κ.Δ. Κατσουλάκης. Αθήνα: Επιστημονικές εκδόσεις Παρισσιανού.
- Taylor, H. and Curran, N.M., 1985. The Nuprin pain report. New York: Louis Harris and Associates.
- Travell, J.G. and Simons, D.G., 1983. Myofascial Pain and Dysfunction Baltimore. MD: Williams and Wilkins.
- Warfield, C.A. and Fausett, H.J. eds., 2002. Manual of pain management. Lippincott Williams & Wilkins.
- Wyke, B., 1980. The Lumbar Spine and Back Pain, Second edn, Tunbridge Wells, Pitman.
- Γεωργούδης Γ., Τσατσάκος Γ., 2004. Μυϊκός πόνος: Το φαινόμενο των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης (Myofascial trigger points). ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ, 3(2).
- Κοτσαηλιάς Δ. Α., 2008. Φυσικοθεραπεία σε κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Μπόζιος Π., Ελεζόγλου Α., 2008. Σύνδρομο μυοπεριτονιακού πόνου: Βασικές αρχές κλινικής διάγνωσης και αντιμετώπισης. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ, 19(2), pp.150-155.

Πετρούτσος, Σ., 2006, Δια των χειρών θεραπεία της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και των πλευρών, Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Παρισιανού.

Σακελλάρη Β., Γώγου Β., 2004. Τεχνικές θεραπευτικής μάλαξης, Αθήνα: ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ

Συμεωνίδης Π., 1996. Ορθοπαιδική: Κακώσεις και παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος, University Studio Press

Φουσέκης, Κ., 2014, Εφαρμοσμένη αθλητική φυσικοθεραπεία, 1η εκδ., Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδης.

Χατζηπαύλου & Κοντάκη, 2006, Παθήσεις των οστών και των αρθρώσεων των άκρων, 1η εκδ., Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

Abbott, J.H., Foster, M., Hamilton, L., Ravenwood, M. and Tan, N., 2015. Validity of pain drawings for predicting psychological status outcome in patients with recurrent or chronic low back pain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 23(1), pp.12-19.

Adhia, D.B., Milosavljevic, S., Tumilty, S. and Bussey, M.D., 2016. Innominate movement patterns, rotation trends and range of motion in individuals with low back pain of sacroiliac joint origin. *Manual therapy*, 21, pp.100-108.

Aebischer, B., Hill, J.C., Hilfiker, R. and Karstens, S., 2015. German translation and cross-cultural adaptation of the STarT back screening tool. *PLoS one*, 10(7).

Affaitati, G., Fabrizio, A., Savini, A., Lerza, R., Tafuri, E., Costantini, R., Lapenna, D. and Giamberardino, M.A., 2009. A randomized, controlled study comparing a lidocaine patch, a placebo patch, and anesthetic injection for treatment of trigger points in patients with myofascial pain syndrome: evaluation of pain and somatic pain thresholds. *Clinical therapeutics*, 31(4), pp.705-720.

Aguilera, F.J.M., Martín, D.P., Masanet, R.A., Botella, A.C., Soler, L.B. and Morell, F.B., 2009. Immediate effect of ultrasound and ischemic compression techniques for the treatment of trapezius latent myofascial trigger points in healthy subjects: a randomized controlled study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 32(7), pp.515-520.

Ajimsha, M.S., Daniel, B. and Chithra, S., 2014. Effectiveness of myofascial release in the management of chronic low back pain in nursing professionals. *Journal of bodywork and movement therapies*, 18(2), pp.273-281

Akamatsu, F.E., Ayres, B.R., Saleh, S.O., Hojaj, F., Andrade, M., Hsing, W.T., Jacomo, A.L., 2015. Trigger points: an anatomical substratum. *BioMed Res. Int*, 2015, pp.623-287.

Al Nezari, N.H., Schneiders, A.G. and Hendrick, P.A., 2013. Neurological examination of the peripheral nervous system to diagnose lumbar spinal disc herniation with suspected radiculopathy: a systematic review and meta-analysis. *The Spine Journal*, 13(6), pp.657-674.

Alamanos, Y., Tsamandouraki, K. and Tountas, Y., 1993. Assessing health status and service utilization in Athens: the implications for policy and planning. *Health promotion international*, 8(4), pp.263-270.

Alexopoulos, E.C., Burdorf, A. and Kalokerinou, A., 2003. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *International archives of occupational and environmental health*, 76(4), pp.289-294.

Alexopoulos, E.C., Konstantinou, E.C., Bakoyannis, G., Tanagra, D. and Burdorf, A., 2008. Risk factors for sickness absence due to low back pain and prognostic factors for return to work in a cohort of shipyard workers. *European Spine Journal*, 17(9), pp.1185-1192.

Alexopoulos, E.C., Stathi, I.C. and Charizani, F., 2004. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC musculoskeletal disorders*, 5(1), p.1.

Al-Jefout, M., Seham, A.F., Jameel, H., Randa, A.Q. and Luscombe, G., 2015. Dysmenorrhea: prevalence and impact on quality of life among young adult Jordanian females. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 28(3), pp.173-185.

Al-Shenqiti, A.M. and Oldham, J.A., 2005. Test-retest reliability of myofascial trigger point detection in patients with rotator cuff tendonitis. *Clinical Rehabilitation*, 19(5), pp.482-487.

Alvarez, D.J. and Rockwell, P.G., 2002. Trigger points: diagnosis and management. *American family physician*, 65(4), pp.653-662.

Amir, M., Lewin-Epstein, N., Becker, G. and Buskila, D., 2002. Psychometric properties of the SF-12 (Hebrew version) in a primary care population in Israel. *Medical Care*, 40(10), pp.918-928.

- Andersson, E.A., Oddsson, L.I.E., Grundström, H., Nilsson, J. and Thorstensson, A., 1996. EMG activities of the quadratus lumborum and erector spinae muscles during flexion-relaxation and other motor tasks. *Clinical Biomechanics*, 11(7), pp.392-400.
- Andersson, G.B., 1999 Epidemiological features of chronic low-back pain. *The Lancet*, 354(9178), pp.581-585.
- Ashworth, J., Konstantinou, K. and Dunn, K.M., 2011. Prognostic factors in non-surgically treated sciatica: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*, 12(1), p.1.
- Atlas, S.J. and Deyo, R.A., 2001. Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting. *Journal of general internal medicine*, 16(2), pp.120-131.
- Atlas, S.J., Deyo, R.A., Van den Ancker, M., Singer, D.E., Keller, R.B. and Patrick, D.L., 2003. The Maine-Seattle back questionnaire: a 12-item disability questionnaire for evaluating patients with lumbar sciatica or stenosis: results of a derivation and validation cohort analysis. *Spine*, 28(16), pp.1869-1876.
- Badley, E.M., Webster, G.K. and Rasooly, I., 1995. The impact of musculoskeletal disorders in the population: are they just aches and pains? Findings from the 1990 Ontario Health Survey. *The Journal of rheumatology*, 22(4), pp.733-739.
- Baker, B.A., 1986. The muscle trigger: evidence of overload injury. *J Neurol Orthop Med Surg*, 7(5), pp.35-44.
- Balagué, F., Mannion, A.F., Pellisé, F. and Cedraschi, C., 2012. Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379(9814), pp.482-491.
- Baldry, P.E., Yunus, M.B. and Inanici, F., 2001. *Myofascial pain and fibromyalgia syndromes*. Edinburgh: Churchill Livingstone, pp.111-5.
- Barton, P.M., 1991. Piriformis syndrome: a rational approach to management. *Pain*, 47(3), pp.345-352.
- Battié, M.C., Videman, T., Kaprio, J., Gibbons, L.E., Gill, K., Manninen, H., Saarela, J. and Peltonen, L., 2009. The Twin Spine Study: contributions to a changing view of disc degeneration. *The Spine Journal*, 9(1), pp.47-59.
- Begum, S., Ahmed, M.U., Schéele, B.V., Olsson, E. and Funk, P., 2010. Development of a stress questionnaire: A tool for diagnosing mental stress. Technical Report, MRTC.
- Bennett, R., 2007. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(3), pp.427-445.
- Bergquist-Ullman, M. and Larsson, U., 1977. Acute low back pain in industry: a controlled prospective study with special reference to therapy and confounding factors. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 48(sup170), pp.1-117.
- Bergström, G., Bodin, L., Jensen, I.B., Linton, S.J. and Nygren, Å.L., 2001. Long-term, non-specific spinal pain: reliable and valid subgroups of patients. *Behaviour research and therapy*, 39(1), pp.75-87.
- Bertozzi, L., Rosso, A., Romeo, A., Villafañe, J.H., Guccione, A.A., Pillastrini, P. and Vanti, C., 2015. The accuracy of pain drawing in identifying psychological distress in low back pain—systematic review and meta-analysis of diagnostic studies. *Journal of physical therapy science*, 27(10), p.3319.
- Bijur, P.E., Silver, W. and Gallagher, E.J., 2001. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. *Academic emergency medicine*, 8(12), pp.1153-1157.
- Billis, E.V., McCarthy, C.J., Stathopoulos, I., Kapreli, E., Pantzou, P. and Oldham, J.A., 2007. The clinical and cultural factors in classifying low back pain patients within Greece: a qualitative exploration of Greek health professionals. *Journal of evaluation in clinical practice*, 13(3), pp.337-345.
- Binkley, J., Finch, E., Hall, J., Black, T. and Gowland, C., 1993. Diagnostic classification of patients with low back pain: report on a survey of physical therapy experts. *Physical Therapy*, 73(3), pp.138-150.

- Bjelland, I., Dahl, A.A., Haug, T.T. and Neckelmann, D., 2002. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: an updated literature review. *Journal of psychosomatic research*, 52(2), pp.69-77.
- Bolton, J.E. and Wilkinson, R.C., 1998. Responsiveness of pain scales: a comparison of three pain intensity measures in chiropractic patients. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 21(1), pp.1-7.
- Boonstra, A.M., Preuper, H.R.S., Reneman, M.F., Posthumus, J.B. and Stewart, R.E., 2008. Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. *International Journal of Rehabilitation Research*, 31(2), pp.165-169.
- Borenstein, D.G., 2001. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Current opinion in rheumatology*, 13(2), pp.128-134.
- Borg-Stein, J. and Simons, D.G., 2002. Myofascial pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83, pp.S40-S47.
- Borkan, J. M., & Cherkin, D. C., 1996. An agenda for primary care research on low back pain. *Spine*, 21(24), pp.2880-2884.
- Boscainos, P.J., Sapkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K. and Papadakis, S.A., 2003. Greek Versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires. *Clinical orthopaedics and related research*, 411, pp.40-53.
- Breivik, E.K., Björnsson, G.A. and Skovlund, E., 2000. A comparison of pain rating scales by sampling from clinical trial data. *The Clinical journal of pain*, 16(1), pp.22-28.
- Bron, C., Franssen, J., Wensing, M. and Oostendorp, R.A., 2007. Interrater reliability of palpation of myofascial trigger points in three shoulder muscles. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 15(4), pp.203-215.
- Brooke, M.H. and Kaiser, K.K., 1970. Muscle fiber types: how many and what kind?. *Archives of neurology*, 23(4), pp.369-379.
- Bruyère, O., Demoulin, M., Brereton, C., Humblet, F., Flynn, D., Hill, J.C., Maquet, D., Van Beveren, J., Reginster, J.Y., Crielaard, J.M. and Demoulin, C., 2012. Translation validation of a new back pain screening questionnaire (the STarT Back Screening Tool) in French. *Arch Public Health*, 70(1), p.12.
- Bryce, T.N., Budh, C.N., Cardenas, D.D., Dijkers, M., Felix, E.R., Finnerup, N.B., Kennedy, P., Lundeberg, T., Richards, J.S., Rintala, D.H. and Siddall, P., 2007. Pain after spinal cord injury: an evidence-based review for clinical practice and research: report of the National Institute on Disability and Rehabilitation Research Spinal Cord Injury Measures meeting. *The journal of spinal cord medicine*, 30(5), p.421.
- Bryner, P. and HSR, G.D., 1996. Unilateral back pain: a case series of quadratus lumborum.
- Burton, A.K., Tillotson, K.M., Main, C.J. and Hollis, S., 1995. Psychosocial predictors of outcome in acute and subchronic low back trouble. *Spine*, 20(6), pp.722-728.
- Carrasco, T.G., Guerisoli, L.D.C., Guerisoli, D.M.Z. and Mazzetto, M.O., 2009. Evaluation of low intensity laser therapy in myofascial pain syndrome. *CRANIO®*, 27(4), pp.243-247.
- Cassidy, J.D., Côté, P., Carroll, L.J. and Kristman, V., 2005. Incidence and course of low back pain episodes in the general population. *Spine*, 30(24), pp.2817-2823.
- Ceccherelli, F., Rigoni, M.T., Gagliardi, G. and Ruzzante, L., 2002. Comparison of superficial and deep acupuncture in the treatment of lumbar myofascial pain: a double-blind randomized controlled study. *The Clinical journal of pain*, 18(3), pp.149-153.
- Chanques, G., Viel, E., Constantin, J.M., Jung, B., de Lattre, S., Carr, J., Cissé, M., Lefrant, J.Y. and Jaber, S., 2010. The measurement of pain in intensive care unit: comparison of 5 self-report intensity scales. *PAIN®*, 151(3), pp.711-721.
- Chen, C.K. and Nizar, A.J., 2011. Myofascial pain syndrome in chronic back pain patients. *The Korean journal of pain*, 24(2), pp.100-104.

- Chen, J.T., Chen, S.M., Kuan, T.S., Chung, K.C. and Hong, C.Z., 1998. Phentolamine effect on the spontaneous electrical activity of active loci in a myofascial trigger spot of rabbit skeletal muscle. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 79(7), pp.790-794.
- Cheng, C.M., Chen, J.S. and Patel, R.P., 2006. Unlabeled uses of botulinum toxins: a review, part 2. *American journal of health-system pharmacy*, 63(3), pp.225-232.
- Chiarotto, A., Clijsen, R., Fernandez-de-las-Penas, C. and Barbero, M., 2015. Prevalence of Myofascial Trigger Points in Spinal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*.
- Cieza, A., Stucki, G., Weigl, M., Disler, P., Jackel, W., van der Linden, S., Kostanjsek, N. and de Bie, R., 2004. ICF Core Sets for low back pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36(0), pp.69-74.
- Cojocaru, M.C., Cojocaru, I.M., Voiculescu, V.M., Cojan-Carlea, N.A., Dumitru, V.L. and Berceanu, M., 2015. Trigger points—ultrasound and thermal findings. *Journal of medicine and life*, 8(3), p.315.
- Couppé, C., Midttun, A., Hilden, J., Jørgensen, U., Oxholm, P. and Fuglsang-Frederiksen, A., 2001. Spontaneous needle electromyographic activity in myofascial trigger points in the infraspinatus muscle: a blinded assessment. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 9(3), pp.7-16.
- Croft, P.R., Papageorgiou, A.C., Ferry, S., Thomas, E., Jayson, M.I. and Silman, A.J., 1995. Psychologic distress and low back pain: evidence from a prospective study in the general population. *Spine*, 20(24), pp.2731-2737.
- Cummings, M. and Baldry, P., 2007. Regional myofascial pain: diagnosis and management. *Best practice & research clinical rheumatology*, 21(2), pp.367-387.
- Cummings, T.M. and White, A.R., 2001. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 82(7), pp.986-992.
- Currie, S.R. and Wang, J., 2004. Chronic back pain and major depression in the general Canadian population. *Pain*, 107(1), pp.54-60.
- Dai, F., Belfer, I., Schwartz, C.E., Banco, R., Martha, J.F., Tighioughart, H., Tromanhauser, S.G., Jenis, L.G. and Kim, D.H., 2010. Association of catechol-O-methyltransferase genetic variants with outcome in patients undergoing surgical treatment for lumbar degenerative disc disease. *The Spine Journal*, 10(11), pp.949-957.
- Dannecker, E.A., Knoll, V. and Robinson, M.E., 2008. Sex differences in muscle pain: self-care behaviors and effects on daily activities. *The journal of pain*, 9(3), pp.200-209.
- del Pozo-Cruz, B., Gusi, N., Adsuar, J.C., del Pozo-Cruz, J., Parraca, J.A. and Hernandez-Mocholí, M., 2013. Musculoskeletal fitness and health-related quality of life characteristics among sedentary office workers affected by sub-acute, non-specific low back pain: a cross-sectional study. *Physiotherapy*, 99(3), pp.194-200.
- Delitto, A., George, S.Z., Dillen, L., Whitman, J.M., Sowa, G.W., Shekelle, P., Denninger, T.R. and Godges, J.J., 2012. Low back pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section, *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 42(4).
- Delitto, A., George, S.Z., Van Dillen, L.R., Whitman, J.M., Sowa, G., Shekelle, P., Denninger, T.R., Godges, J.J., 2012. Low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 42(4), pp.A1–A57
- Desai, M.J., Bean, M.C., Heckman, T.W., Jayaseelan, D., Moats, N. and Nava, A., 2013. Treatment of myofascial pain. *Pain management*, 3(1), pp.67-79.
- Dexter, J.R. and Simons, D.S., 1981, January. LOCAL TWITCH RESPONSE IN HUMAN-MUSCLE EVOKED BY PALPATION AND NEEDLE PENETRATION OF A TRIGGER POINT. In *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (Vol. 62, No. 10, pp. 521-522). INDEPENDENCE SQUARE WEST CURTIS CENTER, STE 300, PHILADELPHIA, PA 19106-3399: WB SAUNDERS CO.

- Deyo, R. A., 1986. Early diagnostic evaluation of low back pain. *Journal of General Internal Medicine*, 1(5), pp.328-338.
- Deyo, R.A., Andersson, G., Bombardier, C., Cherkin, D.C., Keller, R.B., Lee, C.K., Liang, M.H., Lipscomb, B., Shekelle, P., Spratt, K.F. and Weinstein, J.N., 1994. Outcome measures for studying patients with low back pain. *Spine*, 19(18), pp.2032S-2036S.
- Deyo, R.A., Battie, M., Beurskens, A.J.H.M., Bombardier, C., Croft, P., Koes, B., Malmivaara, A., Roland, M., Von Korff, M. and Waddell, G., 1998. Outcome measures for low back pain research: a proposal for standardized use. *Spine*, 23(18), pp.2003-2013.
- Di Cesare, A., Giombini, A., Di Cesare, M., Ripani, M., Vulpiani, M.C. and Saraceni, V.M., 2011. Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 19(1), pp.19-26.
- Dommerholt, J. and Huijbregts, P., 2010. Myofascial trigger points: pathophysiology and evidence-informed diagnosis and management. Jones & Bartlett Learning.
- Dommerholt, J., 2011. Dry needling—peripheral and central considerations. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 19(4), pp.223-227.
- Dommerholt, J., Bron, C. and Franssen, J., 2006. Myofascial trigger points: an evidence-informed review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 14(4), pp.203-221.
- Dommerholt, J., Grieve, R., Hooks, T. and Layton, M., 2015. A critical overview of the current myofascial pain literature—October 2015. *Journal of bodywork and movement therapies*, 19(4), pp.736-746.
- Draper, D.O., Mahaffey, C., Kaiser, D., Eggett, D. and Jarmin, J., 2010. Thermal ultrasound decreases tissue stiffness of trigger points in upper trapezius muscles. *Physiotherapy theory and practice*, 26(3), pp.167-172.
- Durette, M.R., Rodriguez, A.A., Agre, J.C. and Silverman, J.L., 1991. Needle electromyographic evaluation of patients with myofascial or fibromyalgic pain. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 70(3), pp.154-156.
- Edeiken, J. and Wolferth, C.C., 1936. PERSISTENT PAIN IN THE SHOULDER REGION FOLLOWING MYOCARDIAL INFARCTION. *The American Journal of the Medical Sciences*, 191(2), pp.201-210.
- Edwards, B.C., 1979. Combined movements of the lumbar spine: examination and clinical significance. *Australian Journal of Physiotherapy*, 25(4), pp.147-152.
- Elliott, F., 1944. Tender muscles in sciatica: electromyographic studies. *The Lancet*, 243(6280), pp.47-49.
- Farrar, J.T., Young, J.P., LaMoreaux, L., Werth, J.L. and Poole, R.M., 2001. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain*, 94(2), pp.149-158.
- Fatemi, G., Fang, M.A., Breuer, P., Cherniak, P.E., Gentili, A., Hanlon, J.T., Karp, J.F., Morone, N.E., Rodriguez, E., Rossi, M.I. and Schmader, K., 2015. Deconstructing chronic low back pain in the older adult—Step by step evidence and expert-based recommendations for evaluation and treatment part III: Fibromyalgia syndrome. *Pain Medicine*, 16(9), pp.1709-1719.
- Feldman, F. and Nickoloff, E.L., 1984. Normal thermographic standards for the cervical spine and upper extremities. *Skeletal radiology*, 12(4), pp.235-249.
- Fernández-de-las-Peñas, C., Alonso-Blanco, C., Fernández-Carnero, J. and Miangolarra-Page, J.C., 2006. The immediate effect of ischemic compression technique and transverse friction massage on tenderness of active and latent myofascial trigger points: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement therapies*, 10(1), pp.3-9.

- Fernández-de-las-Peñas, C., Galán-del-Río, F., Alonso-Blanco, C., Jiménez-García, R., Arendt-Nielsen, L. and Svensson, P., 2010. Referred pain from muscle trigger points in the masticatory and neck-shoulder musculature in women with temporomandibular disorders. *The Journal of Pain*, 11(12), pp.1295-1304.
- Fernández-de-las-Peñas, C., Ge, H.Y., Alonso-Blanco, C., González-Iglesias, J. and Arendt-Nielsen, L., 2010. Referred pain areas of active myofascial trigger points in head, neck, and shoulder muscles, in chronic tension type headache. *Journal of bodywork and movement therapies*, 14(4), pp.391-396.
- Ferreira-Valente, M.A., Pais-Ribeiro, J.L. and Jensen, M.P., 2011. Validity of four pain intensity rating scales. *PAIN®*, 152(10), pp.2399-2404.
- Field, J. and Newell, D., 2012. Relationship between STarT Back Screening Tool and prognosis for low back pain patients receiving spinal manipulative therapy. *Chiropractic & manual therapies*, 20(1), p.1.
- Fischer, A.A. and Chang, C.H., 1986. Temperature and pressure threshold measurements in trigger points. *Thermology*, 1(4), pp.212-5.
- Fischer, A.A., 1986. Pressure tolerance over muscles and bones in normal subjects. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 67(6), pp.406-409.
- Fischer, A.A., 1998. Algometry in diagnosis of musculoskeletal pain and evaluation of treatment outcome: an update. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 6(1), pp.5-32.
- Fishbain, D.A., Goldberg, M., Meagher, B.R., Steele, R. and Rosomoff, H., 1986. Male and female chronic pain patients categorized by DSM-III psychiatric diagnostic criteria. *Pain*, 26(2), pp.181-197.
- Fordyce, W., McMahon, R., Rainwater, G., Jackins, S., Questad, K., Murphy, T. and De Lateur, B., 1981. Pain complaint-exercise performance relationship in chronic pain. *Pain*, 10(3), pp.311-321.
- Foster, A.H. and Carlson, B.M., 1980. Myotoxicity of local anesthetics and regeneration of the damaged muscle fibers. *Anesthesia & Analgesia*, 59(10), pp.727-736.
- Freburger, J.K., Holmes, G.M., Agans, R.P., Jackman, A.M., Darter, J.D., Wallace, A.S., Castel, L.D., Kalsbeek, W.D. and Carey, T.S., 2009. The rising prevalence of chronic low back pain. *Archives of internal medicine*, 169(3), pp.251-258.
- Fricton, J.R., 1994. Myofascial pain. *Baillière's clinical rheumatology*, 8(4), pp.857-880.
- Fricton, J.R., Auvinen, M.D., Dykstra, D. and Schiffman, E., 1985- α . Myofascial pain syndrome: electromyographic changes associated with local twitch response. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 66(5), pp.314-317.
- Fricton, J.R., Kroening, R., Haley, D. and Siegert, R., 1985- β . Myofascial pain syndrome of the head and neck: a review of clinical characteristics of 164 patients. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*, 60(6), pp.615-623.
- Fritz, J.M., Delitto, A. and Erhard, R.E., 2003. Comparison of classification-based physical therapy with therapy based on clinical practice guidelines for patients with acute low back pain: a randomized clinical trial. *Spine*, 28(13), pp.1363-1371.
- Froiep, R., 1843. *Ein beitrag zur pathologie und therapie des rheumatismus*. Weimar: Landes-Industrie-Comptoir.
- Frost, F.A., Jessen, B. and Siggaard-Andersen, J., 1980. A control, double-blind comparison of mepivacaine injection versus saline injection for myofascial pain. *The Lancet*, 315(8167), pp.499-501.
- Fryer, G. and Hodgson, L., 2005. The effect of manual pressure release on myofascial trigger points in the upper trapezius muscle. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(4), pp.248-255.
- Furlan, A.D., van Tulder, M., Cherkin, D., Tsukayama, H., Lao, L., Koes, B. and Berman, B., 2005. Acupuncture and dry-needling for low back pain: an updated systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine*, 30(8), pp.944-963.

- Gam, A.N., Warming, S., Larsen, L.H., Jensen, B., Høydalsmo, O., Allon, I., Andersen, B., Gøtzsche, N.E., Petersen, M. and Mathiesen, B., 1998. Treatment of myofascial trigger-points with ultrasound combined with massage and exercise—a randomised controlled trial. *Pain*, 77(1), pp.73-79.
- Gandek, B., Ware, J.E., Aaronson, N.K., Apolone, G., Bjorner, J.B., Brazier, J.E., Bullinger, M., Kaasa, S., Leplege, A., Prieto, L. and Sullivan, M., 1998. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), pp.1171-1178.
- Garvey, T.A., Marks, M.R. and Wiesel, S.W., 1989. A prospective, randomized, double-blind evaluation of trigger-point injection therapy for low-back pain. *Spine*, 14(9), pp.962-964.
- Gary Hart, L., Deyo, R.R. and Cherkin, D.C., 1995. Physician office visits for low back pain. *Spine*, 20(1), pp.11-19.
- Gatchel, R.J., Polatin, P.B. and Mayer, T.G., 1995. The dominant role of psychosocial risk factors in the development of chronic low back pain disability. *Spine*, 20(24), pp.2702-2709.
- Ge, H.Y. and Arendt-Nielsen, L., 2011. Latent myofascial trigger points. *Current pain and headache reports*, 15(5), pp.386-392.
- Ge, H.Y., Madeleine, P., Cairns, B.E. and Arendt-Nielsen, L., 2006. Hypoalgesia in the referred pain areas after bilateral injections of hypertonic saline into the trapezius muscles of men and women: a potential experimental model of gender-specific differences. *The Clinical journal of pain*, 22(1), pp.37-44.
- Georgoudis, G. and Oldham, J.A., 2001. Anxiety and Depression as Confounding Factors in Cross-cultural Pain Research Studies: Validity and reliability of a Greek version of the HAD scale. *Physiotherapy*, 87(2), pp.92-93.
- Gerwin, R.D. and Duranleau, D., 1997. Ultrasound identification of the myofascial trigger point. *Muscle & nerve*, 20(6), p.767.
- Gerwin, R.D., 1994. Neurobiology of the myofascial trigger point. *Baillière's clinical rheumatology*, 8(4), pp.747-762.
- Gerwin, R.D., 1995. A study of 96 subjects examined both for fibromyalgia and myofascial pain. *J Musculoskeletal Pain*, 3(Suppl 1), p.121.
- Gerwin, R.D., 1999. Myofascial pain syndromes from trigger points. *Current review of pain*, 3(2), pp.153-159.
- Gerwin, R.D., Shannon, S., Hong, C.Z., Hubbard, D. and Gevirtz, R., 1997. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain*, 69(1), pp.65-73.
- Giamberardino, M.A., Affaitati, G., Fabrizio, A. and Costantini, R., 2011. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best practice & research Clinical rheumatology*, 25(2), pp.185-198.
- Glaros, A.G., 1999. Emotional factors in temporomandibular joint disorders. *Journal (Indiana Dental Association)*, 79(4), pp.20-23.
- Goubert, L., Crombez, G. and De Bourdeaudhuij, I., 2004. Low back pain, disability and back pain myths in a community sample: prevalence and interrelationships. *European journal of pain*, 8(4), pp.385-394.
- Gouveia, N., Rodrigues, A., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P., Canhão, H. and Branco, J.C., 2015. Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. *Rheumatology international*, 36(2), pp.1-15.
- Graff-Radford, S.B., Reeves, J.L., Baker, R.L. and Chiu, D., 1989. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on myofascial pain and trigger point sensitivity. *Pain*, 37(1), pp.1-5.
- Grieve, R., Barnett, S., Coghill, N. and Cramp, F., 2013. The prevalence of latent myofascial trigger points and diagnostic criteria of the triceps surae and upper trapezius: a cross sectional study. *Physiotherapy*, 99(4), pp.278-284.

- Grøvle, L., Haugen, A.J., Keller, A., Natvig, B., Brox, J.I. and Grotle, M., 2010. The bothersomeness of sciatica: patients' self-report of paresthesia, weakness and leg pain. *European Spine Journal*, 19(2), pp.263-269.
- Gül, K. and Onal, S.A., 2009. [Comparison of non-invasive and invasive techniques in the treatment of patients with myofascial pain syndrome]. *Agri: Agri (Algoloji) Derneği'nin Yayın organidir= The journal of the Turkish Society of Algology*, 21(3), pp.104-112.
- Hains, G., 2002. Locating and treating low back pain of myofascial origin by ischemic compression. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 46(4), p.257.
- Hakgüder, A., Birtane, M., Gürcan, S., Kokino, S. and Nesrin Turan, F., 2003. Efficacy of low level laser therapy in myofascial pain syndrome: an algometric and thermographic evaluation. *Lasers in surgery and medicine*, 33(5), pp.339-343.
- Han, S.C. and Harrison, P., 1997. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 22(1), pp.89-101.
- Han, S.C. and Harrison, P., 1997. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, 22(1), pp.89-101.
- Hancock, M.J., Koes, B., Ostelo, R. and Peul, W., 2011. Diagnostic accuracy of the clinical examination in identifying the level of herniation in patients with sciatica. *Spine*, 36(11), pp.E712-E719.
- Harkness, E.F., Macfarlane, G.J., Silman, A.J. and McBeth, J., 2005. Is musculoskeletal pain more common now than 40 years ago: Two population-based cross-sectional studies. *Rheumatology*, 44(7), pp.890-895.
- Haugen, A.J., Brox, J.I., Grøvle, L., Keller, A., Natvig, B., Soldal, D. and Grotle, M., 2012. Prognostic factors for non-success in patients with sciatica and disc herniation. *BMC musculoskeletal disorders*, 13(1), p.1.
- Haugen, A.J., Grøvle, L., Brox, J.I., Natvig, B., Keller, A., Soldal, D. and Grotle, M., 2011. Estimates of success in patients with sciatica due to lumbar disc herniation depend upon outcome measure. *European Spine Journal*, 20(10), pp.1669-1675.
- Hayashi, Y., 2004. Classification, Diagnosis, and Treatment of Low Back Pain. *JAPAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL*. 47(5), pp.227-233.
- Helfenstein Junior, M., Goldenfum, M.A. and Siena, C., 2010. Occupational low back pain. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 56(5), pp.583-589.
- Henriksson, K.G., Bäckman, E., Henriksson, C. and De Laval, J.H., 1996. Chronic regional muscular pain in women with precise manipulation work. *Scandinavian journal of rheumatology*, 25(4), pp.213-223.
- Herrmann, C., 1997. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale-a review of validation data and clinical results. *Journal of psychosomatic research*, 42(1), pp.17-41.
- Hill, J.C., Whitehurst, D.G., Lewis, M., Bryan, S., Dunn, K.M., Foster, N.E., Konstantinou, K., Main, C.J., Mason, E., Somerville, S. and Sowden, G., 2011. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 378(9802), pp.1560-1571.
- Holmberg, S., Thelin, A., Stiernström, E.L. and Svärdsudd, K., 2004. Psychosocial factors and low back pain, consultations, and sick leave among farmers and rural referents: a population-based study. *Journal of occupational and environmental medicine*, 46(9), pp.993-998.
- Hong, C.Z. and Simons, D.G., 1998. Pathophysiologic and electrophysiologic mechanisms of myofascial trigger points. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 79(7), pp.863-872.
- Hong, C.Z., 1994. LIDOCAINE INJECTION VERSUS DRY NEEDLING TO MYOFASCIAL TRIGGER POINT: The Importance of the Local Twitch Response. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 73(4), pp.256-263.

- Hooten, W.M. and Cohen, S.P., 2015. December. Evaluation and Treatment of Low Back Pain: A Clinically Focused Review for Primary Care Specialists. In *Mayo Clinic Proceedings*, 90 (12), pp.1699-1718
- Hou, C.R., Tsai, L.C., Cheng, K.F., Chung, K.C. and Hong, C.Z., 2002. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 83(10), pp.1406-1414.
- Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Vos, T. and Buchbinder, R., 2012. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64(6), pp.2028-2037.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J. and Murray, C., 2014. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases*, 73, pp.968-973
- Hsieh, C.Y.J., Adams, A.H., Tobis, J., Hong, C.Z., Danielson, C., Platt, K., Hoehler, F., Reinsch, S. and Rubel, A., 2002. Effectiveness of four conservative treatments for subacute low back pain: a randomized clinical trial. *Spine*, 27(11), pp.1142-1148.
- Hsieh, C.Y.J., Hong, C.Z., Adams, A.H., Platt, K.J., Danielson, C.D., Hoehler, F.K. and Tobis, J.S., 2000. Interexaminer reliability of the palpation of trigger points in the trunk and lower limb muscles. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(3), pp.258-264.
- Hsieh, L.F., Hong, C.Z., Chern, S.H. and Chen, C.C., 2010. Efficacy and side effects of diclofenac patch in treatment of patients with myofascial pain syndrome of the upper trapezius. *Journal of pain and symptom management*, 39(1), pp.116-125.
- Hsueh, T.C., Cheng, P.T., Kuan, T.S. and Hong, C.Z., 1997. THE IMMEDIATE EFFECTIVENESS OF ELECTRICAL NERVE STIMULATION AND ELECTRICAL MUSCLE STIMULATION ON MYOFASCIAL TRIGGER POINTS¹. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 76(6), pp.471-476.
- Hsueh, T.C., Yu, S.U.N.N.Y., Kuan, T.S. and Hong, C.Z., 1998. Association of active myofascial trigger points and cervical disc lesions. *Journal of the Formosan Medical Association= Taiwan yi zhi*, 97(3), pp.174-180.
- Hua, N.K. and Van der Does, E., 1994. The occurrence and inter-rater reliability of myofascial trigger points in the quadratus lumborum and gluteus medius: a prospective study in non-specific low back pain patients and controls in general practice. *Pain*, 58(3), pp.317-323.
- Hubbard, D.R. and Berkoff, G.M., 1993. Myofascial trigger points show spontaneous needle EMG activity. *Spine*, 18(13), pp.1803-1807.
- Huguenin, L.K., 2004. Myofascial trigger points: the current evidence. *Physical therapy in sport*, 5(1), pp.2-12.
- Hunter, C., 1933. Myalgia of the abdominal wall. *Canadian Medical Association Journal*, 28(2), p.157.
- Hush, J.M., Kamper, S.J., Stanton, T.R., Ostelo, R. and Refshauge, K.M., 2012. Standardized measurement of recovery from nonspecific back pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 93(5), pp.849-855.
- Hwang, A.W., Yen, C.F., Liou, T.H., Bedell, G., Granlund, M., Teng, S.W., Chang, K.H., Chi, W.C. and Liao, H.F., 2015. Development and validation of the ICF-CY-Based Functioning Scale of the Disability Evaluation System—Child Version in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*, 114(12), pp.1170-1180.
- Ibáñez-García, J., Alburquerque-Sendín, F., Rodríguez-Blanco, C., Girao, D., Atienza-Meseguer, A., Planella-Abella, S. and Fernández-de-las Peñas, C., 2009. Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique. *Journal of bodywork and movement therapies*, 13(1), pp.2-10.

- Iglesias-González, J.J., Muñoz-García, M.T., Rodrigues-de-Souza, D.P., Albuquerque-Sendín, F. and Fernández-de-las-Peñas, C., 2013. Myofascial trigger points, pain, disability, and sleep quality in patients with chronic nonspecific low back pain. *Pain Medicine*, 14(12), pp.1964-1970.
- Irgens, P., Lothe, L.R., Kvammen, O.C., Field, J. and Newell, D., 2013. The psychometric profile of chiropractic patients in Norway and England: using and comparing the generic versions of the STarT Back 5-item screening tool and the Bournemouth Questionnaire. *Chiropractic & manual therapies*, 21(1), p.1.
- Itoh, K., Katsumi, Y. and Kitakoji, H., 2004. Trigger point acupuncture treatment of chronic low back pain in elderly patients—a blinded RCT. *Acupuncture in Medicine*, 22(4), pp.170-177.
- Itoh, K., Katsumi, Y., Hirota, S. and Kitakoji, H., 2006. Effects of trigger point acupuncture on chronic low back pain in elderly patients—a sham-controlled randomised trial. *Acupuncture in medicine*, 24(1), pp.5-12.
- Ivana, G., 1998. Myofascial pain syndrome. *The journal of Craniomandibular practice*, 16(1).
- Iversen, T., Solberg, T.K., Romner, B., Wilsgaard, T., Nygaard, Ø., Waterloo, K., Brox, J.I. and Ingebrigtsen, T., 2013. Accuracy of physical examination for chronic lumbar radiculopathy. *BMC musculoskeletal disorders*, 14(1), p.1.
- JACKSON II, H. C., Winkelmann, R. K., & Bickel, W. H., 1966. Nerve endings in the human lumbar spinal column and related structures. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 48(7), pp.1272-1281.
- Jamison, R.N., Gracely, R.H., Raymond, S.A., Levine, J.G., Marino, B., Herrmann, T.J., Daly, M., Fram, D. and Katz, N.P., 2002. Comparative study of electronic vs. paper VAS ratings: a randomized, crossover trial using healthy volunteers. *Pain*, 99(1), pp.341-347.
- Jeffries, L.J., Milanese, S.F. and Grimmer-Somers, K.A., 2007. Epidemiology of adolescent spinal pain: a systematic overview of the research literature. *Spine*, 32(23), pp.2630-2637.
- Jensen, M.P., Turner, J.A., Romano, J.M. and Fisher, L.D., 1999. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. *Pain*, 83(2), pp.157-162.
- Jensen, M.P., Chen, C. and Brugger, A.M., 2003. The relative validity of three pain treatment outcome measures in post-surgical pain. *Pain*, 99, pp.101-9.
- Jones Jr, R.V., Lambert, E.H. and Sayre, G.P., 1955. Source of a type of insertion activity in electromyography with evaluation of a histologic method of localization. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 36(5), p.301.
- Jones, L.H., Kusunose, R. and Goering, E., 1995. Jones strain-counterstrain.
- Kaergaard, A. and Andersen, J.H., 2000. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: prevalence, incidence, and prognosis. *Occupational and environmental medicine*, 57(8), pp.528-534.
- Kalichman, L. and Hunter, D.J., 2008. The genetics of intervertebral disc degeneration. Associated genes. *Joint Bone Spine*, 75(4), pp.388-396.
- Karstens, S., Krug, K., Hill, J.C., Stock, C., Steinhaeuser, J., Szecsenyi, J. and Joos, S., 2015. Validation of the German version of the STarT-Back Tool (STarT-G): a cohort study with patients from primary care practices. *BMC musculoskeletal disorders*, 16(1), p.1.
- Kiesel, K.B., Underwood, F.B., Mattacola, C.G., Nitz, A.J. and Malone, T.R., 2007. A comparison of select trunk muscle thickness change between subjects with low back pain classified in the treatment-based classification system and asymptomatic controls. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 37(10), pp.596-607.
- Kim, S.A., Oh, K.Y., Choi, W.H. and Kim, I.K., 2013. Ischemic compression after trigger point injection affect the treatment of myofascial trigger points. *Annals of rehabilitation medicine*, 37(4), pp.541-546.
- Konstantinou, K., Beardmore, R., Dunn, K.M., Lewis, M., Hider, S.L., Sanders, T., Jowett, S., Somerville, S., Stynes, S., van der Windt, D.A. and Vogel, S., 2012-b. Clinical course, characteristics

and prognostic indicators in patients presenting with back and leg pain in primary care. The ATLAS study protocol. *BMC musculoskeletal disorders*, 13(1), p.1.

Konstantinou, K., Dunn, K.M., Ogollah, R., Vogel, S. and Hay, E.M., 2015. Characteristics of patients with low back and leg pain seeking treatment in primary care: baseline results from the ATLAS cohort study. *BMC musculoskeletal disorders*, 16(1), p.1.

Konstantinou, K., Lewis, M. and Dunn, K.M., 2012-a. Agreement of self-reported items and clinically assessed nerve root involvement (or sciatica) in a primary care setting. *European Spine Journal*, 21(11), pp.2306-2315.

Kontodimopoulos, N., Pappa, E., Niakas, D. and Tountas, Y., 2007. Validity of SF-12 summary scores in a Greek general population. *Health and quality of life outcomes*, 5(1), p.1.

Koppenhaver, S.L., Walker, M.J., Smith, R.W., Booker, J.M., Walkup, I.D., Su, J., Hebert, J.J. and Flynn, T., 2015. Baseline Examination Factors Associated With Clinical Improvement After Dry Needling in Individuals With Low Back Pain. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 45(8), pp.604-612.

Kovacs, F.M., Abraira, V., Pozo, F., Kleinbaum, D.G., Beltrán, J., Mateo, I., de Ayala, C.P., Peña, A., Zea, A., González-Lanza, M. and Morillas, L., 1997. Local and remote sustained trigger point therapy for exacerbations of chronic low back pain: a randomized, double-blind, controlled, multicenter trial. *Spine*, 22(7), pp.786-797.

Kraus, H. and Fischer, A.A., 1991. Diagnosis and treatment of myofascial pain. *The Mount Sinai journal of medicine, New York*, 58(3), pp.235-239.

Krismer, M. and Van Tulder, M., 2007. Low back pain (non-specific). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(1), pp.77-91.

Kruse Jr, R.A. and Christiansen, J.A., 1992. Thermographic imaging of myofascial trigger points: a follow-up study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 73(9), pp.819-823.

Kuan, T.S., 2009. Current studies on myofascial pain syndrome. *Current pain and headache reports*, 13(5), pp.365-369..

Kuch, K., 2001. Psychological factors and the development of chronic pain. *The Clinical journal of pain*, 17(4), pp.S33-S38.

Laslett, M., Aprill, C.N., McDonald, B. and Young, S.B., 2005. Diagnosis of sacroiliac joint pain: validity of individual provocation tests and composites of tests. *Manual therapy*, 10(3), pp.207-218.

Leboeuf-Yde, C., Klougart, N. and Lauritzen, T., 1996. How Common Is Low Back Pain in the Nordic Population? : Data From a Recent Study on a Middle-Aged General Danish Population and Four Surveys Previously Conducted in the Nordic Countries. *Spine*, 21(13), pp.1518-1525.

Lehtola, V., Luomajoki, H., Leinonen, V., Gibbons, S. and Airaksinen, O., 2012. Efficacy of movement control exercises versus general exercises on recurrent sub-acute nonspecific low back pain in a subgroup of patients with movement control dysfunction. Protocol of a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 13(1), pp.55.

Lewis, J. and Tehan, P., 1999. A blinded pilot study investigating the use of diagnostic ultrasound for detecting active myofascial trigger points. *Pain*, 79(1), pp.39-44.

Lewit, K., 1990. Management of muscular pain associated with articular dysfunction. *Advances in pain research and therapy*, 17, pp.315-323.

Lewit, K., 1999. Manipulative therapy in rehabilitation of the locomotor system. Butterworth-Heinemann Medical.

Lindström, I., Öhlund, C., Eek, C., Wallin, L., Peterson, L.E., Fordyce, W.E. and Nachemson, A.L., 1992. The effect of graded activity on patients with subacute low back pain: a randomized prospective clinical study with an operant-conditioning behavioral approach. *Physical therapy*, 72(4), pp.279-290.

Linton, S.J., 1985. The relationship between activity and chronic back pain. *Pain*, 21(3), pp.289-294.

- Linton, S.J., 2000. A review of psychological risk factors in back and neck pain. *SPINE-PHILADELPHIA-HARPER AND ROW PUBLISHERS THEN JB LIPPINCOTT COMPANY-*, 25(9), pp.1148-1156.
- Lluch, E., Nijs, J., De Kooning, M., Van Dyck, D., Vanderstraeten, R., Struyf, F. and Roussel, N.A., 2015. Prevalence, Incidence, Localization, and Pathophysiology of Myofascial Trigger Points in Patients With Spinal Pain: A Systematic Literature Review. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 38(8), pp.587-600.
- Longo, U.G., Loppini, M., Denaro, L., Maffulli, N. and Denaro, V., 2010. Rating scales for low back pain. *British medical bulletin*, 94(1), pp.81-144.
- Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Abraham, J., Adair, T., Aggarwal, R., Ahn, S.Y. and AlMazroa, M.A., 2013. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), pp.2095-2128.
- Lucas, N., Macaskill, P., Irwig, L., Moran, R. and Bogduk, N., 2009. Reliability of physical examination for diagnosis of myofascial trigger points: a systematic review of the literature. *The Clinical journal of pain*, 25(1), pp.80-89.
- Lund, N., Bengtsson, A., & Thorborg, P. (1986). Muscle tissue oxygen pressure in primary fibromyalgia. *Scandinavian journal of rheumatology*, 15(2), 165-173.
- Lundberg, U., 1999. Stress Responses in Low-Status Jobs and Their Relationship to Health Risks: Musculoskeletal Disorders. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 896(1), pp.162-172.
- Macdonald, A.J., Macrae, K.D., Master, B.R. and Rubin, A.P., 1983. Superficial acupuncture in the relief of chronic low back pain. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 65(1), p.44.
- Macfarlane, G.J., 2005. Looking back: developments in our understanding of the occurrence, aetiology and prognosis of chronic pain 1954–2004. *Rheumatology*, 44(suppl 4), pp.iv23-iv26.
- Majlesi, J. and Unalan, H., 2010. Effect of treatment on trigger points. *Current pain and headache reports*, 14(5), pp.353-360.
- Majlesi, J., Togay, H., Ünalán, H. and Toprak, S., 2008. The sensitivity and specificity of the Slump and the Straight Leg Raising tests in patients with lumbar disc herniation. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*, 14(2), pp.87-91.
- Malanga, G. and Wolff, E., 2008. Evidence-informed management of chronic low back pain with trigger point injections. *The Spine Journal*, 8(1), pp.243-252.
- Martin, C.R., Thompson, D.R. and Barth, J., 2008. Factor structure of the Hospital Anxiety and Depression Scale in coronary heart disease patients in three countries. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(2), pp.281-287.
- Martín-Pintado-Zugasti, A., Pecos-Martin, D., Rodríguez-Fernández, Á.L., Alguacil-Diego, I.M., Portillo-Aceituno, A., Gallego-Izquierdo, T. and Fernandez-Carnero, J., 2015. Ischemic Compression After Dry Needling of a Latent Myofascial Trigger Point Reduces Postneedling Soreness Intensity and Duration. *PM&R*, 7(10), pp.1026-1034.
- May, S., Littlewood, C. and Bishop, A., 2006. Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: a systematic review. *Australian journal of physiotherapy*, 52(2), pp.91-102.
- McGill, S.M., Childs, A. and Liebenson, C., 1999. Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 80(8), pp.941-944.
- Mense, S., 2011. [Differences between myofascial trigger points and tender points]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 25(1), pp.93-103.

Mense, S., Simons, D.G. and Russell, I.J., 2001. Muscle pain: understanding its nature, diagnosis, and treatment. Lippincott Williams & Wilkins.

Meseguer, A.A., Fernández-de-las-Peñas, C., Navarro-Poza, J.L., Rodríguez-Blanco, C. and Gandia, J.J.B., 2006. Immediate effects of the strain/counterstrain technique in local pain evoked by tender points in the upper trapezius muscle. *Clinical Chiropractic*, 9(3), pp.112-118.

Meziat Filho, N. and Silva, G.A., 2011. Disability pension from back pain among social security beneficiaries, Brazil. *Revista de saude publica*, 45(3), pp.494-502.

Michopoulos, I., Douzenis, A., Kalkavoura, C., Christodoulou, C., Michalopoulou, P., Kalemi, G., Fineti, K., Patapis, P., Protopapas, K. and Lykouras, L., 2008. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek general hospital sample. *Annals of general psychiatry*, 7(1), p.4.

Monie, A.P., Barrett, C.J., Price, R.I., Lind, C.R.P. and Singer, K.P., 2016. Computer-aided combined movement examination of the lumbar spine and manual therapy implications: Case report. *Manual therapy*, 21, pp.297-302.

Monsen, K. and Havik, O.E., 2001. Psychological functioning and bodily conditions in patients with pain disorder associated with psychological factors. *British Journal of Medical Psychology*, 74(2), pp.183-195.

Montazeri, A., Vahdaninia, M., Mousavi, S.J. and Omidvari, S., 2009. The Iranian version of 12-item Short Form Health Survey (SF-12): factor structure, internal consistency and construct validity. *BMC public health*, 9(1), p.1.

Montazeri, A., Vahdaninia, M., Mousavi, S.J., Asadi-Lari, M., Omidvari, S. and Tavousi, M., 2011. The 12-item medical outcomes study short form health survey version 2.0 (SF-12v2): a population-based validation study from Tehran, Iran. *Health and quality of life outcomes*, 9(1), p.1.

Montenegro, M.L., Gomide, L.B., Mateus-Vasconcelos, E.L., Rosa-e-Silva, J.C., Candido-dos-Reis, F.J., Nogueira, A.A. and Poli-Neto, O.B., 2009. Abdominal myofascial pain syndrome must be considered in the differential diagnosis of chronic pelvic pain. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 147(1), pp.21-24.

Morsø, L., Kent, P., Albert, H.B., Hill, J.C., Kongsted, A. and Manniche, C., 2013. The predictive and external validity of the STarT Back Tool in Danish primary care. *European Spine Journal*, 22(8), pp.1859-1867.

Mousavi, S.J., Parnianpour, M., Mehdian, H., Montazeri, A. and Mobini, B., 2006. The Oswestry disability index, the Roland-Morris disability questionnaire, and the Quebec back pain disability scale: translation and validation studies of the Iranian versions. *Spine*, 31(14), pp.E454-E459.

Müller-Nordhorn, J., Roll, S. and Willich, S.N., 2004. Comparison of the short form (SF)-12 health status instrument with the SF-36 in patients with coronary heart disease. *Heart*, 90(5), pp.523-527.

Murphy, G.J., 1989. Myofascial trigger points. *Journal of clinical orthodontics: JCO*, 23(9), pp.627-631.

Nachemson, A.L., 1992. Newest Knowledge of Low Back Pain A Critical Look. *Clinical orthopaedics and related research*, 279, pp.8-20.

Negrini, S., Fusco, C., Atanasio, S., Romano, M. and Zaina, F., 2008. Low back pain: state of art. *European Journal of Pain Supplements*, 2(1), pp.52-56.

Nice, D.A., Riddle, D.L., Lamb, R.L., Mayhew, T.P. and Rucker, K., 1992. Intertester reliability of judgments of the presence of trigger points in patients with low back pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 73(10), pp.893-898.

Nifosi, F., Violato, E., Pavan, C., Sifari, L., Novello, G., Nardini, L.G., Manfredini, D., Semenzin, M., Pavan, L. and Marini, M., 2007. Psychopathology and clinical features in an Italian sample of patients with myofascial and temporomandibular joint pain: preliminary data. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 37(3), pp.283-300.

Nnoaham, K.E. and Kumbang, J., 2008. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain. *Cochrane Database Syst Rev*, 3.

- Noriega-Elío, M., Barrón Soto, A., Sierra Martínez, O., Méndez Ramírez, I., Pulido Navarro, M. and Cruz Flores, C., 2005. the debate on lower back pain and its relationship to work: a retrospective study of workers on sick leave. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(3), pp.887-897.
- Nussbaum, E.L. and Downes, L., 1998. Reliability of clinical pressure-pain algometric measurements obtained on consecutive days. *Physical therapy*, 78(2), pp.160-169.
- O'Sullivan, P., 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Manual therapy*, 10(4), pp.242-255.
- O'Neill, R.P., 1999. Europe under strain: A report on trade union initiatives to combat workplace musculoskeletal disorders. European Trade Union Technical Bureau for Health and Safety.
- Otten, E., 1988. Concepts and models of functional architecture in skeletal muscle. *Exercise and sport sciences reviews*, 16(1), pp.89-138.
- Pace, J.B. and Nagle, D., 1976. Piriform syndrome. *Western Journal of Medicine*, 124(6), p.435.
- Padua, R., Padua, L., Ceccarelli, E., Romanini, E., Zanoli, G., Bondi, R. and Campi, A., 2002. Italian version of the Roland Disability Questionnaire, specific for low back pain: cross-cultural adaptation and validation. *European Spine Journal*, 11(2), pp.126-129.
- Padua, R., Padua, L., Ceccarelli, E., Romanini, E., Zanoli, G., Bondi, R. and Campi, A., 2002. Italian version of the Roland Disability Questionnaire, specific for low back pain: cross-cultural adaptation and validation. *European Spine Journal*, 11(2), pp.126-129.
- Palmer, K.T., Walsh, K., Bendall, H., Cooper, C. and Coggon, D., 2000. Back pain in Britain: comparison of two prevalence surveys at an interval of 10 years. *Bmj*, 320(7249), pp.1577-1578.
- Paolini, J., 2010. Therapeutic modalities: Review of myofascial release as an effective massage therapy technique. *IJATT*, 14(5).
- Papageorgiou, A.C., Croft, P.R., Ferry, S., Jayson, M.I. and Silman, A.J., 1995. Estimating the prevalence of low back pain in the general population: evidence from the South Manchester Back Pain Survey. *Spine*, 20(17), pp.1889-1894.
- Parks, K.A., Crichton, K.S., Goldford, R.J. and McGill, S.M., 2003. a comparison of lumbar range of motion and functional ability scores in patients with low back pain: assessment for range of motion validity. *Spine*, 28(4), pp.380-384.
- Patel, V.B., Wasserman, R. and Imani, F., 2015. Interventional Therapies for Chronic Low Back Pain: A Focused Review (Efficacy and Outcomes). *Anesthesiology and pain medicine*, 5(4).
- Patrick, D.L., Deyo, R.A., Atlas, S.J., Singer, D.E., Chapin, A. and Keller, R.B., 1995. Assessing health-related quality of life in patients with sciatica. *Spine*, 20(17), pp.1899-1908.
- Peng, P.W. and Tumber, P.S., 2007. Ultrasound-guided interventional procedures for patients with chronic pelvic pain-a description of techniques and review of literature. *Pain physician*, 11(2), pp.215-224.
- Perry, F., Heller, P.H., Kamiya, J. and Levine, J.D., 1989. Altered autonomic function in patients with arthritis or with chronic myofascial pain. *Pain*, 39(1), pp.77-84.
- Petersen, T., Thorsen, H., Manniche, C. and Ekdahl, C., 1999. Classification of non-specific low back pain: a review of the literature on classifications systems relevant to physiotherapy. *Physical Therapy Reviews*, 4(4), pp.265-281.
- Pilz, B., Vasconcelos, R.A., Marcondes, F.B., Lodovichi, S.S., Mello, W. and Grossi, D.B., 2014. The Brazilian version of STarT Back Screening Tool-translation, cross-cultural adaptation and reliability. *Brazilian journal of physical therapy*, 18(5), pp.453-461.
- Podichetty, V.K., Mazanec, D.J. and Biscup, R.S., 2003. Chronic non-malignant musculoskeletal pain in older adults: clinical issues and opioid intervention. *Postgraduate medical journal*, 79(937), pp.627-633.

- Praemer, A., Furner, S., Rice, D.P. and Kelsey, J.L., 1999. Musculoskeletal conditions in the United States, Second edn, American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Price, D.D., McGrath, P.A., Rafii, A. and Buckingham, B., 1983. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*, 17(1), pp.45-56.
- Rahimi, A., Vazini, H., Alhani, F. and Anoosheh, M., 2015. Relationship Between Low Back Pain With Quality of Life, Depression, Anxiety and Stress Among Emergency Medical Technicians. *Trauma monthly*, 20(2).
- Rainey, C.E., 2013. The use of trigger point dry needling and intramuscular electrical stimulation for a subject with chronic low back pain: a case report. *International journal of sports physical therapy*, 8(2), pp.145-161.
- Raj, P.P. and Paradise, L.A., 2004, September. Myofascial pain syndrome and its treatment in low back pain. In *Seminars in pain medicine* (Vol. 2, No. 3, pp. 167-174). WB Saunders.
- Raphael, K.G., Marbach, J.J. and Gallagher, R.M., 2000. Somatosensory amplification and affective inhibition are elevated in myofascial face pain. *Pain Medicine*, 1(3), pp.247-253.
- Reeves, J.L., Jaeger, B. and Graff-Radford, S.B., 1986. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain*, 24(3), pp.313-321.
- Rha, D.W., Shin, J.C., Kim, Y.K., Jung, J.H., Kim, Y.U. and Lee, S.C., 2011. Detecting local twitch responses of myofascial trigger points in the lower-back muscles using ultrasonography. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 92(10), pp.1576-1580.
- Riddle, D.L., 1998. Classification and low back pain: a review of the literature and critical analysis of selected systems. *Physical therapy*, 78(7), pp.708-737.
- Riddle, D.L., Stratford, P.W. and Binkley, J.M., 1998. Sensitivity to change of the Roland-Morris back pain questionnaire: part 2. *Physical Therapy*, 78(11), pp.1197-1207.
- Riihimäki, H., 1991. Low-back pain, its origin and risk indicators. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 17(2), pp.81-90..
- Roach, S., Sorenson, E., Headley, B. and San Juan, J.G., 2013. Prevalence of myofascial trigger points in the hip in patellofemoral pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 94(3), pp.522-526.
- Rocha, C.B. and Sanchez, T.G., 2012. Efficacy of myofascial trigger point deactivation for tinnitus control. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 78(6), pp.21-26.
- Rodgers, J., Martin, C.R., Morse, R.C., Kendell, K. and Verrill, M., 2005. An investigation into the psychometric properties of the Hospital Anxiety and Depression Scale in patients with breast cancer. *Health and Quality of Life Outcomes*, 3(1), p.1.
- Roland, M. and Fairbank, J., 2000. The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*, 25(24), pp.3115-3124.
- Roldan, C.J. and Hu, N., 2015. Myofascial Pain Syndromes in the Emergency Department: What Are We Missing?. *The Journal of emergency medicine*, 49(6), pp.1004-1010.
- Rosario-MEDERI, B., do Maranhão, S.L., de Oncologia, M. and Garcia, J.B., 2014. Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review. *Pain physician*, 17, pp.379-391.
- Roy, R.R., Garfinkel, A., Ounjian, M., Payne, J., Hirahara, A., Hsu, E. and Edgerton, V.R., 1995. Three-dimensional structure of cat tibialis anterior motor units. *Muscle & nerve*, 18(10), pp.1187-1195.
- Sadeghisani, M., Manshadi, F.D., Kalantari, K.K., Rahimi, A., Namnik, N., Karimi, M.T. and Oskouei, A.E., 2015. Correlation between Hip Rotation Range-of-Motion Impairment and Low Back Pain. A Literature Review. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja*, 17(5), pp.455-462.
- Salom-Moreno, J., Ayuso-Casado, B., Tamaral-Costa, B., Sánchez-Milá, Z., Fernández-de-las-Peñas, C. and Alburquerque-Sendín, F., 2015. Trigger Point Dry Needling and Proprioceptive Exercises for

- the Management of Chronic Ankle Instability: A Randomized Clinical Trial. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2015.
- Samuel, A.S., Peter, A.A. and Ramanathan, K., 2007. The association of active trigger points with lumbar disc lesions. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 15(2), pp.11-18.
- Schenk, P., Laeubli, T. and Klipstein, A., 2007. Validity of pressure pain thresholds in female workers with and without recurrent low back pain. *European Spine Journal*, 16(2), pp.267-275.
- Schiffman, E.L., Friction, J.R., Haley, D.P. and Shapiro, B.L., 1990. The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders. *The Journal of the American Dental Association*, 120(3), pp.295-303.
- Schuller, E., Eisenmenger, W. and Beier, G., 2000. Whiplash injury in low speed car accidents: Assessment of biomechanical cervical spine loading and injury prevention in a forensic sample. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 8(1-2), pp.55-67.
- Schwartz, D.P. and DeGood, D.E., 1984. Global appropriateness of pain drawings: Blind ratings predict patterns of psychological distress and litigation status. *Pain*, 19(4), pp.383-388.
- Sciotti, V.M., Mittak, V.L., DiMarco, L., Ford, L.M., Plezbert, J., Santipadri, E., Wigglesworth, J. and Ball, K., 2001. Clinical precision of myofascial trigger point location in the trapezius muscle. *Pain*, 93(3), pp.259-266.
- Scott, N., Guo, B., Barton, P.M. and Gerwin, R.D., 2009. Trigger Point Injections for Chronic Non-Malignant Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. *Pain Medicine*, 10(1), pp.54-69.
- Severino, S.K. and Moline, M.L., 1995. Premenstrual syndrome. *Drugs*, 49(1), pp.71-82.
- Shah, J.P., Danoff, J.V., Desai, M.J., Parikh, S., Nakamura, L.Y., Phillips, T.M. and Gerber, L.H., 2008. Biochemicals associated with pain and inflammation are elevated in sites near to and remote from active myofascial trigger points. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 89(1), pp.16-23.
- Shah, J.P., Thaker, N., Heimur, J., Aredo, J.V., Sikdar, S. and Gerber, L., 2015. Myofascial trigger points then and now: A historical and scientific perspective. *PM&R*, 7(7), pp.746-761.
- Shultz, S., Averell, K., Eickelman, A., Sanker, H. and Donaldson, M.B., 2015. Diagnostic accuracy of self-report and subjective history in the diagnosis of low back pain with non-specific lower extremity symptoms: A systematic review. *Manual therapy*, 20(1), pp.18-27.
- Silberstein, E.B., Bahr, G.K. and Kattan, J., 1975. Thermographically measured normal skin temperature asymmetry in the human male. *Cancer*, 36(4), pp.1506-1510.
- Simons, D.G. and Travell, J., 1981. Myofascial trigger points, a possible explanation. *Pain*, 10(1), pp.106-109.
- Simons, D.G. and Travell, J.G., 1983. Myofascial origins of low back pain. 1. Principles of diagnosis and treatment. *Postgraduate medicine*, 73(2), pp.66-68.
- Simons, D.G., 1976. Electrogenic nature of palpable bands and "jump sign" associated with myofascial trigger points. *Advances in pain research and therapy*, 1, pp.913-918.
- Simons, D.G., 1983. Myofascial pain syndrome due to trigger points. Ohio.
- Simons, D.G., 1995. Myofascial pain syndrome: one term but two concepts; a new understanding. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 3(1), pp.7-13.
- Simons, D.G., 1996. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *Journal of musculoskeletal pain*, 4(1-2), pp.93-122.
- Simons, D.G., 1999. Diagnostic criteria of myofascial pain caused by trigger points. *Journal of Musculoskeletal Pain*, 7(1-2), pp.111-120.
- Simunovic, Z., 1996. Low level laser therapy with trigger points technique: a clinical study on 243 patients. *Journal of clinical laser medicine & surgery*, 14(4), pp.163-167.

- Sjøgaard, G. and Søgaard, K., 1998. Muscle injury in repetitive motion disorders. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 351, pp.21-31.
- Sjøgaard, G., Lundberg, U. and Kadefors, R., 2000. The role of muscle activity and mental load in the development of pain and degenerative processes at the muscle cell level during computer work. *European journal of applied physiology*, 83(2), pp.99-105.
- Skootsky, S.A., Jaeger, B. and Oye, R.K., 1989. Prevalence of myofascial pain in general internal medicine practice. *Western Journal of Medicine*, 151(2), p.157.
- Smeets, R., Köke, A., Lin, C.W., Ferreira, M. and Demoulin, C., 2011. Measures of function in low back pain/disorders: Low Back Pain Rating Scale (LBPRS), Oswestry Disability Index (ODI), Progressive Isoinertial Lifting Evaluation (PILE), Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS), and Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ). *Arthritis care & research*, 63(S11), pp.S158-S173.
- Snaith, R.P., 2003. The hospital anxiety and depression scale. *Health and quality of life outcomes*, 1(1), p.1.
- Sola, A.E., Rodenberger, M.L. and Gettys, B.B., 1955. INCIDENCE OF HYPERSENSITIVE AREAS IN POSTERIOR SHOULDER MUSCLES. A Survey of Two Hundred Young Adults. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 34(6), pp.585-590.
- Soriano, E.R., Zingoni, C., Lucco, F. and Catoggio, L.J., 2002. Consultations for work related low back pain in Argentina. *The Journal of rheumatology*, 29(5), pp.1029-1033.
- Spyropoulos, P., Papathanasiou, G., Georgoudis, G., Chronopoulos, E., Koutis, H. and Koumoutsou, F., 2007. Prevalence of low back pain in Greek public office workers. *Pain Physician*, 10(5), p.651.
- Srbely, J.Z., 2010. New trends in the treatment and management of myofascial pain syndrome. *Current pain and headache reports*, 14(5), pp.346-352.
- Staud, R., 2007. Future perspectives: pathogenesis of chronic muscle pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 21(3), pp.581-596.
- Stone, J.A., 2010. PREVENTION AND REHABILITATION—Strain-Counterstrain. *IJATT*, 5(6).
- Storheim, K. and Zwart, J.A., 2014. Musculoskeletal disorders and the Global Burden of Disease study. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(6), pp.949-950.
- Stranjalis, G., Tsamandouraki, K., Sakas, D.E. and Alamanos, Y., 2004. Low back pain in a representative sample of Greek population: analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine*, 29(12), pp.1355-1360.
- Stratford, P.W., Binkley, J., Solomon, P., Gill, C. and Finch, E., 1994. Assessing change over time in patients with low back pain. *Physical Therapy*, 74(6), pp.528-533.
- Swerdlow, B. and Dieter, J.N.I., 1992. An evaluation of the sensitivity and specificity of medical thermography for the documentation of myofascial trigger points. *Pain*, 48(2), pp.205-213.
- Swinkels-Meewisse, E.J.C.M., Swinkels, R.A.H.M., Verbeek, A.L.M., Vlaeyen, J.W.S. and Oostendorp, R.A.B., 2003. Psychometric properties of the Tampa Scale for kinesiophobia and the fear-avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Manual therapy*, 8(1), pp.29-36.
- Takamoto, K., Bito, I., Urakawa, S., Sakai, S., Kigawa, M., Ono, T. and Nishijo, H., 2015. Effects of compression at myofascial trigger points in patients with acute low back pain: A randomized controlled trial. *European Journal of Pain*, 19(8), pp.1186-1196.
- Taylor, V.M., Deyo, R.A., Cherkin, D.C. and Kreuter, W., 1994. Low back pain hospitalization: recent United States trends and regional variations. *Spine*, 19(11), pp.1207-1212. .
- Téllez-García, M., de-la-Llave-Rincón, A.I., Salom-Moreno, J., Palacios-Ceña, M., Ortega-Santiago, R. and Fernández-de-las-Peñas, C., 2015. Neuroscience education in addition to trigger point dry needling for the management of patients with mechanical chronic low back pain: A preliminary clinical trial. *Journal of bodywork and movement therapies*, 19(3), pp.464-472.

- Terho, H., Haapea, M., Paananen, M., Korniloff, K., Häkkinen, A. and Karppinen, J., 2016. Translation and validation of the Finnish version of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). *Scandinavian Journal of Pain*, 10, pp.113-118.
- Testa, M., Barbero, M. and Gherlone, E., 2003. Trigger points. Update of the clinical aspects. *Europa Medicophysica*, 39(1), pp.37-44.
- Thorsen, H., Gam, A.N., Svensson, B.H., Jess, M., Jensen, M.K., Piculell, I., Schack, L.K. and Skjøtt, K., 1992. Low level laser therapy for myofascial pain in the neck and shoulder girdle. A double-blind, cross-over study. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 21(3), pp.139-141.
- Tough, E.A., White, A.R., Cummings, T.M., Richards, S.H. and Campbell, J.L., 2009. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *European Journal of Pain*, 13(1), pp.3-10.
- Traeger, A. and McAuley, J.H., 2013. STarT Back Screening Tool. *Journal of physiotherapy*, 59(2), p.131.
- Travell, J. G., & Simons, D. G., 1983. *Myofascial Pain and Dysfunction* Baltimore. MD: Williams and Wilkins
- Travell, J.G., 1996. *Travell & Simons' Trigger Point Flip Charts*. Williams & Wilkins.
- Treaster, D., Marras, W.S., Burr, D., Sheedy, J.E. and Hart, D., 2006. Myofascial trigger point development from visual and postural stressors during computer work. *Journal of electromyography and kinesiology*, 16(2), pp.115-124.
- Turo, D., Otto, P., Hossain, M., Gebreab, T., Armstrong, K., Rosenberger, W.F., Shao, H., Shah, J.P., Gerber, L.H. and Sikdar, S., 2015. Novel use of ultrasound elastography to quantify muscle tissue changes after dry needling of myofascial trigger points in patients with chronic myofascial pain. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 34(12), pp.2149-2161.
- Ughasoro, M.D., Okoli, C.C. and Uzochukwu, B.S., 2013. Qualitative study of presumptive treatment of childhood malaria in third tier tertiary hospitals in southeast Nigeria: a focus group and in-depth study. *Malaria journal*, 12(1), pp.1-9.
- Valleix, F., 1841. *Traite des Neuralgies au Affections Douloureuses des Nerfs*. 1841. JB Bailliere, Paris.
- Van Tulder, M.W., Cherkin, D.C., Berman, B., Lao, L. and Koes, B.W., 1999. The effectiveness of acupuncture in the management of acute and chronic low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine*, 24(11), pp.1113-1123.
- Vázquez Delgado, E., Cascos-Romero, J. and Gay Escoda, C., 2009. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: a literature review.(I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2009, vol. 14, num. 10, p. 494-498.
- Vecchiet, L., Giamberardino, M.A., Dragani, L., De Bigontina, P. and Albe-Fessard, D., 1990. Latent myofascial trigger points: changes in muscular and subcutaneous pain thresholds at trigger point and target level. *J Manual Medicine*, 5, pp.151-154.
- Vecchiet, L., Giamberardino, M.A. and Saggini, R., 1991. Myofascial pain syndromes: clinical and pathophysiological aspects. *The Clinical journal of pain*, 7(1), pp.S16-22.
- Vernon, H. and Schneider, M., 2009. Chiropractic management of myofascial trigger points and myofascial pain syndrome: a systematic review of the literature. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 32(1), pp.14-24.
- Verwoerd, A.J., Peul, W.C., Willemsen, S.P., Koes, B.W., Vleggeert-Lankamp, C.L., El Barzouhi, A., Luijsterburg, P.A. and Verhagen, A.P., 2014. Diagnostic accuracy of history taking to assess lumbosacral nerve root compression. *The Spine Journal*, 14(9), pp.2028-2037.
- Vingård, E., Mortimer, M., Wiktorin, C., Fredriksson, K., Németh, G., Alfredsson, L. and Musculoskeletal Intervention CenterNorrtälje Study Group, 2002. Seeking Care for Low Back Pain in

- the General Population: A Two-Year Follow-up Study: Results From the MUSIC–Norrtälje Study. *Spine*,27(19), pp.2159-2165.
- Vining, R., Potocki, E., Seidman, M. and Morgenthal, A.P., 2013. An evidence-based diagnostic classification system for low back pain. *J Can Chiropr Assoc*, 57(3), pp.189-204.
- Waddell, G., 2004. *The back pain revolution*. Edinburgh, UK: Churchill Livingstone.
- Waddell, G., 2005. Subgroups within “nonspecific” low back pain. *J Rheumatol*, 32(3), pp.395-6.
- Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D. and Main, C.J., 1993. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), pp.157-168.
- Ware, J.E., Bayliss, M.S., Mannocchia, M. and Davis, G.L., 1999. Health-related quality of life in chronic hepatitis C: Impact of disease and treatment response. *Hepatology*, 30(2), pp.550-555.
- Weinstein, S.A. and Weinstein, G., 1989. Computerized electronic thermography in the evaluation of muscle pain. *Clin Thermogr*, 1, pp.38-48.
- Wheeler, A.H., 2004. Myofascial pain disorders. *Drugs*, 64(1), pp.45-62.
- Wilke, J., Krause, F., Vogt, L. and Banzer, W., 2015. What Is Evidence-Based About Myofascial Chains: A Systematic Review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*.
- Wilkinson, M.J.B. and Barczak, P., 1988. Psychiatric screening in general practice: comparison of the general health questionnaire and the hospital anxiety depression scale. *JR Coll Gen Pract*, 38(312), pp.311-313.
- Witt, C.M., Pach, D., Brinkhaus, B., Wruck, K., Tag, B., Mank, S. and Willich, S.N., 2009. Safety of acupuncture: results of a prospective observational study with 229,230 patients and introduction of a medical information and consent form. *Forschende Komplementärmedizin/Research in Complementary Medicine*, 16(2), pp.91-97.
- Wolfe, F., Simons, D.G., Friction, J., Bennett, R.M., Goldenberg, D.L., Gerwin, R., Hathaway, D., McCain, G.A., Russell, I.J. and Sanders, H.O., 1992. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes: a preliminary study of tender points and trigger points in persons with fibromyalgia, myofascial pain syndrome and no disease. *The Journal of rheumatology*, 19(6), pp.944-951.
- World Health Organisation, *Towards a common language for functioning, disability and health:(2002) ICF*.
- Wyant, G.M., 1979. Chronic pain syndromes and their treatment III. The piriformis syndrome. *Canadian Anaesthetists' Society Journal*, 26(4), pp.305-308.
- Wytrążek, M., Huber, J., Lipiec, J. and Kulczyk, A., 2015. Evaluation of palpation, pressure algometry, and electromyography for monitoring trigger points in young participants. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 38(3), pp.232-243.
- Xiaoqiang, Z., Shusheng, T. and Qiangmin, H., 2014. Understanding of myofascial trigger points. *Chinese medical journal*, 127(24), pp.4271-4277.
- Yunus, M.B., 1994. *Fibromyalgia syndrome and myofascial pain syndrome: clinical features, laboratory tests, diagnosis, and pathophysiologic mechanisms. Myofascial pain and fibromyalgia: trigger point management*. St. Louis: Mosby, pp.3-29.
- Καράβης, Ι., Τζάνος, Γ., Μπάκας, Ε., 2000. Σύνδρομο Μυοπεριτονιακού Πόνου
- Σαρακασιάνου, Χ., 2015. Εκτίμηση και υποθεραπεία του μετεγχειρητικού πόνου. *Βήμα του Ασκληπιού*, 11(4).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Έντυπο ενημέρωσης & συναίνεσης εθελοντή

Σας καλούμε να συμμετάσχετε σε μία μελέτη που διεξάγεται από μία ομάδα εκπαιδευτικών & τελειόφοιτων σπουδαστών του Τμήματος Φυσικοθεραπείας του ΤΕΙ Πάτρας, και η οποία υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», συγχρηματοδοτούμενη από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

Η μελέτη έχει στόχο την καταγραφή πληροφοριών & χαρακτηριστικών σχετικά με το πρόβλημα της μέσης σας (οσφυαλγία ή/και ισχιαλγία) & η συμμετοχή σας κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής πιστεύουμε ότι θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για μελλοντικούς ασθενείς.

Τι θα σας ζητηθεί να κάνετε;

Οι εθελοντές που θα λάβουν μέρος στην παρούσα μελέτη θα υποβληθούν σε μία εξέταση από έναν φυσικοθεραπευτή, η οποία θα περιλαμβάνει χορήγηση εξειδικευμένων ερωτηματολογίων προς απάντηση (τα οποία είναι απλοποιημένα και ειδικά σχεδιασμένα για προβλήματα οσφυαλγίας & ισχιαλγίας), καθώς και μία σειρά από ερωτήσεις & κλινικές δοκιμασίες (τις πιο συνηθισμένες για την μέση). Όλη αυτή η διαδικασία θα πάρει περίπου 35-45 λεπτά.

Διασφάλιση της ανωνυμίας σας.

Τα στοιχεία που θα συλλεχθούν θα είναι απολύτως εμπιστευτικά και απόρρητα, και μονάχα η μικρή μας ερευνητική ομάδα θα έχει πρόσβαση σε αυτά. Έχετε πάντα το δικαίωμα να αποσύρετε την συμμετοχή σας οποιαδήποτε στιγμή (αν το θελήσετε).

Παρακαλώ, αν συμφωνείτε να συμμετέχετε, υπογράψτε & σημειώστε τα στοιχεία σας παρακάτω.

Υπογραφή συμμετέχοντα _____ Ημερομηνία: _____

Στοιχεία επικοινωνίας: _____

Για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση, μπορείτε να απευθυνθείτε στο τηλέφωνο 26910-61150 (Τμήμα Φυσικοθεραπείας) ή ηλεκτρονική διεύθυνση της κ. Μπίλλης, Επ. Καθηγήτριας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, ΤΕΙ Πάτρας (email: ebillis@teipat.gr), υπεύθυνης συντονισμού της μελέτης.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Κωδικός ασθενή _____, Φυσικοθεραπευτής _____

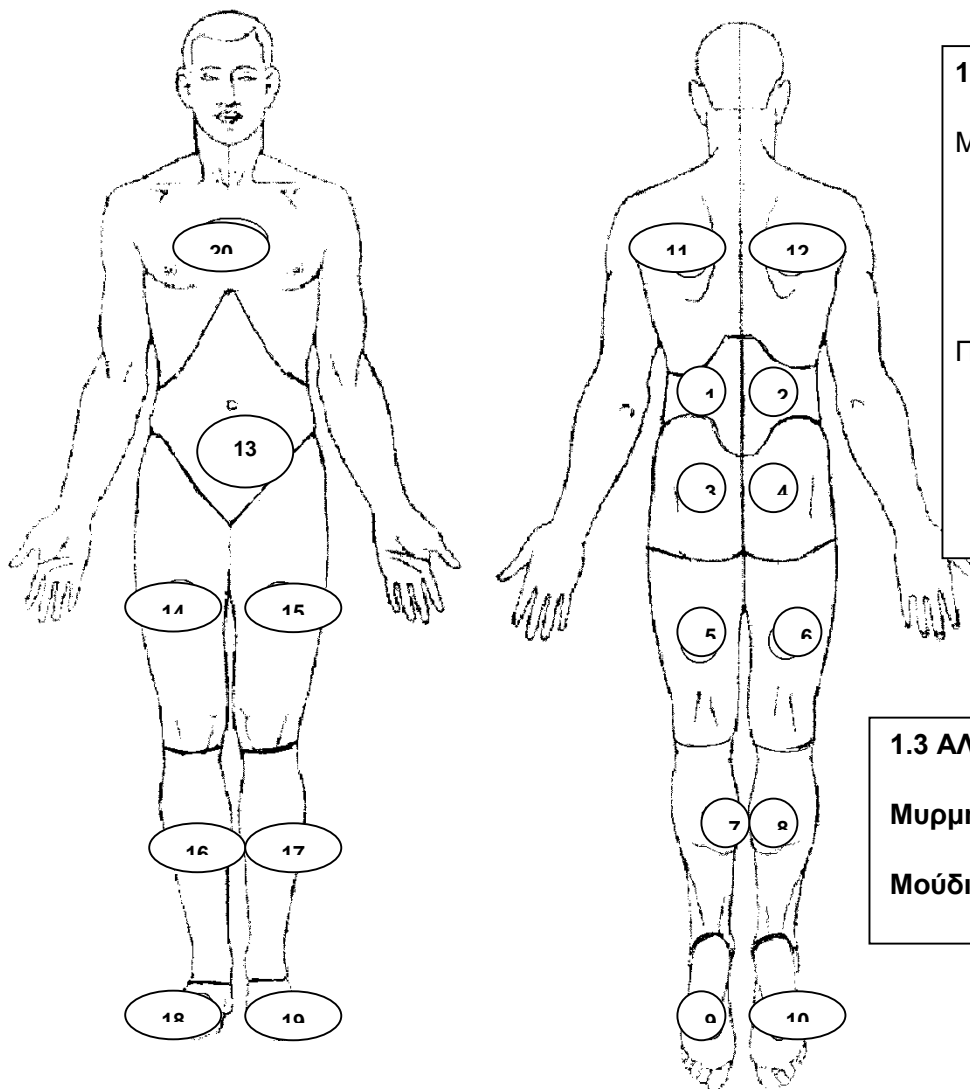
Όνοματεπώνυμο: _____ Διεύθυνση: _____

Τηλ. Επικοινωνίας: _____

1. ΦΥΛΟ: Άρρεν Θήλυ
2. ΗΛΙΚΙΑ:
3. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
4. Εργάζεστε στον Δημόσιο τομέα Ιδιωτικό τομέα
5. ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΣ:
6. ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: Αγροτική Αστική Ημιαστική
7. ΜΟΡΦΩΣΗ: Δημοτικό Γυμνάσιο Λύκειο Τριτοβάθμια εκπαίδευση
8. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: Άγαμος Έγγαμος Διαζευγμένος Χήρος
9. ΕΤΗΣΙΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ: <7.200€ 7.201-14.400€ 14.401-24.000€ > 24.000€
10. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΓΕΙΑΣ:
11. ΚΑΠΝΙΖΕΤΕ; Όχι Λίγο (<20σιγ/εβδ) Πολύ (20-40 ημερ.) Πάρα πολύ (>40 ημ)
12. ΧΟΜΠΥ /ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ:
13. Τι διάγνωση σας έχουν δώσει;
14. Έχετε υποβληθεί σε μαγνητική τομογραφία (MRI) για το πρόβλημά σας; ΝΑΙ ΟΧΙ
15. Πόρισμα μαγνητικής: _____
16. Υποβληθήκατε σε κλινοστατισμό (πλήρη ακινητοποίηση) για τη μέση σας; Ναι Όχι
17. Αν ναι, για πόσον καιρό; 2-3 ημέρες 1 εβδ. 2 εβδ. 1 μήνα
18. Τί επαγγελματίες υγείας έχετε επισκεφτεί για το πρόβλημά σας;
19. Ακολουθήσατε κάποια μορφή θεραπείας; Ναι Όχι
20. Αν ΝΑΙ, περιγράψτε τι θεραπεία κάνατε.
.....
21. Είστε αυτόν τον καιρό σε αναρρωτική άδεια λόγω της μέσης σας; ΝΑΙ ΟΧΙ
22. Αν ΝΑΙ, για πόσον καιρό;
23. Ζητάτε κάποια αποζημίωση για το πρόβλημά σας; ΝΑΙ ΟΧΙ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

1.	ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ
1.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΝΟΥ. Σημειώστε τις περιοχές πόνου, τοπικού ή/και αντανακλώμενου (περιοχές με μούδιασμα να σημειωθούν με τελείες).



1.2 Ένταση πόνου (0 – 10):

Μέση: χειρότερα _____

καλύτερα _____

μέσος όρος _____

Πόδι: χειρότερα _____

καλύτερα _____

μέσος όρος _____

1.3 ΑΛΛΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Μυρμήγκιασμα ΝΑΙ ΟΧΙ

Μούδιασμα ΝΑΙ ΟΧΙ

Παρακαλώ κυκλώστε τις περιοχές πόνου:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1.4 ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ. Πως περιγράφετε τον πόνο σας; (κυκλώστε)

Στην μέση. Μουντός/ Έντονος/ Επιφανειακός/ Εν τω βάθει/ Οξύς/ Διάχυτος/ Εντοπισμένος/ Άλλο _____

Στο πόδι. Καυστικός/ Μούδιασμα/ Οξύς/ Παλμικός-ρυθμικός/ Σαν πονόδοντο/ Σαν ηλεκτρικό ρεύμα/ Διάχυτος/ Άλλο _____

1.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗΣ. Περιγράψτε τι αυξάνει (επιδεινώνει) τον πόνο σας

Σκύψιμο / Έγερση / Κάθισμα/ Ορθοστασία/ Περπάτημα/ Όταν ξαπλώνω/ Ακίνησία/ Κίνηση/ Όταν σηκώνομαι από καθιστή θέση/ Τέντωμα προς τα πίσω/ Άλλο:

1.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΗΣ. Περιγράψτε τί μειώνει (ανακουφίζει) τον πόνο σας

Σκύψιμο / Έγερση / Κάθισμα/ Ορθοστασία/ Περπάτημα/ Όταν ξαπλώνω/ Ακίνησία/ Κίνηση/ Όταν σηκώνομαι από καθιστή θέση/ Τέντωμα προς τα πίσω/ Άλλο:

1.7 24ΩΡΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΟΝΟΥ. Πότε αισθάνεστε τον σοβαρότερό σας πόνο;

Με ξυπνάει την νύχτα / Δυσκολία να κοιμηθώ/ Χειρότερος τις πρωινές ώρες/ Χειρότερος τις βραδινές ώρες /Άλλο: _____

1.8 ΑΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οσφυαλγία από την έναρξη: Καλύτερα /Χειρότερα /Το ίδιο

Ισχιαλγία από την έναρξη: Καλύτερα /Χειρότερα /Το ίδιο

Ποιος πόνος είναι χειρότερος: Μέση /Πόδι

Λειτουργικοί περιορισμοί: ΝΑΙ ΟΧΙ (αναφέρατε τι σας σταματάει να κάνετε ο πόνος)

Συχνότητα πόνου. Κάποιες μέρες/ Τις περισσότερες ημέρες/ Κάθε μέρα

1.9 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΛΛΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ Έχετε άλλα συμπτώματα εκτός από πόνο;

Δυσκαμψία/ Σπασμός-κράμπες/ Σερνάμενα πόδια (dragging feet)/ Υπαισθησία/ Άλλο _____

Βήχας /Φτέρνισμα Θετικό /Αρνητικό (θετικό μόνο με αναπαραγωγή πόνου στο πόδι)

2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΕΠΕΙΣΟΔΙΑ

Έναρξη συμπτωμάτων: Απότομα (οξεία) /Σταδιακά

Πότε άρχισαν

Απία ή εμφανής προδιαθεσικός παράγοντας (π.χ. αύξηση βάρους κτλ); ΝΑΙ ΟΧΙ
Περιγράψτε:

Περιοχή συμπτωμάτων κατά την έναρξη: Μέση /Γλουτός /Πόδι

Πρώτο επεισόδιο στην μέση/ πόδι ΝΑΙ ΟΧΙ

Προηγούμενα παρομοίου τύπου επεισόδια στην μέση **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
Προηγούμενα παρομοίου τύπου επεισόδια στο πόδι **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
Επίδραση προηγούμενων θεραπειών για παρόμοια συμπτώματα

2.1 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ακτινογραφία/ Αίματος/ MRI/ Άλλο

3 ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

3.1 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Πάιρνετε φάρμακα; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**
Υπάρχει κάποιο φάρμακο που επηρεάζει την μέση σας; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

3.2 ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΣΟΒΑΡΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ (RED FLAGS)

Παραπονιέται ο ασθενής για τίποτα από τα παρακάτω:

Υπαισθησία δίκην «σέλας» (μούδιασμα στην έσω περιοχή του μηρού/ Προβλήματα κύστης-εντέρου/ Ανορεξία/ Μη κατανοητή απώλεια βάρους/ Νυχτερινός πόνος/ Έντονος πόνος που δεν φεύγει/ Έντονα προβλήματα βάδισης (π.χ. αδεξιότητα)

3.3 ΑΛΛΑ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Παραμόρφωση (π.χ. σκολίωση)/ Αυχενικός πόνος/ Ανισοσκελία/ Άλλο:

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΙ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ

3.4 Περιγραφή: **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ

3.5 Περιγραφή: **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

3.6 Έχει η ασθενής ορμονολογικά ή προβλήματα κύκλου που σχετίζονται με την μέση της; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ

3.7 Σχετίζεται με αυτόν τον τύπο οσφυαλγίας το συγκεκριμένο πρόβλημα της ασθενούς; **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Όρθια στάση

4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

4.1 ΣΤΑΣΗ

Ποια η στάση του ασθενή;

Φυσιολογική	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Λορδωτική	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Με σκολίωση	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Ανταλγική στάση	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Προσδιορίστε /παρατηρήσεις:		

4.2 ΒΑΔΙΣΗ

Ανταλγική βάδιση	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Φυσιολογική	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ

4.3 ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Είναι φυσιολογική η έκφραση προσώπου;	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Φαίνεται υγιής ο ασθενής;	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έχει σε γενικές γραμμές χαλαρότητα (μειωμένο μυϊκό τόνο);	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έχει σε γενικές γραμμές υψηλό μυϊκό τόνο;	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Μυϊκή ατροφία κάτω άκρου	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ

5. ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

5.1

ROM ΟΣΦΥΪΚΗΣ	ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ	ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ
Κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ

5.2

ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΕ Σ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΙΟΠΟΙΗΣΗ /ΑΥΞΗΣΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΠΙΚΕΝΤΡΩΣΗ /ΜΕΙΩΣΗ /ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ
Κάμψη	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έκταση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.3

ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ		ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ	
Κάμψη με δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Κάμψη με αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση με δεξιά πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Έκταση με αριστερή πλάγια κάμψη	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ

5.4 Βάσει των παραπάνω κινήσεων, ο ασθενής παρουσιάζει:

Ανοικτό πατέντο (opening /stretching pattern)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Κλειστό πατέντο (closing /compressive pattern)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Πρόβλημα 'δυσλειτουργίας' κατά την κίνηση (impairment dysfunction)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Πρόβλημα 'ελέγχου' κατά την κίνηση (controlling dysfunction)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ

6 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

6.1 ΜΥΟΤΟΜΙΑ Ο5, Ι1 -Συμπτωματικό μέλος: ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΔΕΞΙΑ

ΑΔΥΝΑΜΙΑ

Ο4 (Βάδιση στις πτέρνες)

ΝΑΙ ΟΧΙ

Ι1 (Βάδιση στις μύτες)

ΝΑΙ ΟΧΙ

Ύπτια

5

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

5.5

ROM ΛΕΚΑΝΗΣ

ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ

Οπίσθια κλίση

ΝΑΙ

ΟΧΙ

8 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ (συνέχεια)

Συμπτωματική πλευρά: ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΔΕΞΙΑ

6.1 ΜΥΟΤΟΜΙΑ

ΑΔΥΝΑΜΙΑ

Ο2 ΝΑΙ ΟΧΙ

Ο3 ΝΑΙ ΟΧΙ

Ο5 ΝΑΙ ΟΧΙ

6.2

ΑΙΣΘΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΑΝΥΠΑΡΚΤΟ

ΜΕΙΩΜΕΝΟ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΥΠΕΡΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Ο2

Ο3

Ο4

Ο5

Ι1

6.3

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ

ΑΝΥΠΑΡΚΤΟ

ΜΕΙΩΜΕΝΟ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΥΞΗΜΕΝΟ

ΚΛΩΝΟΣ

ΑΧΙΛΛΕΙΟΥ

4ΚΕΦΑΛΟΥ

6.4

ΝΕΥΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ

ΠΟΛΥ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΟΝΟΥ

ΘΕΤΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

SLR

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Αντίστροφο SLR

ΝΑΙ

ΟΧΙ

7 ΠΑΘΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ & ΨΗΛΑΦΗΣΗ

7.1

ΙΣΧΙΑ

Υπερκινητικότητα

Φυσιολογικό

Περιορισμένο

Αναπαραγωγή /αύξηση συμπτωμάτων

Έξω στροφή

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Έσω στροφή

ΝΑΙ

ΟΧΙ

7.2

ΙΕΡΟΛΑΓΩΝΙΕΣ

Υπερκινητικότητα

Φυσιολογικό

Περιορισμένο

Αναπαραγωγή /αύξηση συμπτωμάτων

Distraction

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Thigh thrust

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Compression test

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Πρηνή

7 ΠΑΘΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ & ΨΗΛΑΦΗΣΗ (συνέχεια)

7.3	ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ (Οπισθο-πρόσθιες ολισθήσεις)	Υπερκινητικότητα	Φυσιολογικό	Περιορισμέ νο	Αναπαραγωγή /αύξηση συμπτωμάτων
	O1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
	O2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
	O3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
	O4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
	O5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ
	I1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ

7.4 ΨΗΛΑΦΗΣΗ

Ευαισθησία/trigger points στην παρασπονδυλική περιοχή της άνω οσφυϊκής	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Ευαισθησία/ trigger points στην παρασπονδυλική περιοχή της κάτω οσφυϊκής	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Ευαισθησία/ trigger points στην περιοχή ιερολαγόνιας άρθρ. (inferolateral angle)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ
Αλλοδημία (πόνος κατά την αφή του στρογγυλού άκρου ενός συνδετήρα)	<input type="checkbox"/> ΝΑΙ	<input type="checkbox"/> ΟΧΙ

8 ΜΥΪΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Καταγραφή συμπτωματικής πλευράς: ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΔΕΞΙΑ

ΜΥΪΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ	ΜΗΔΕΝ /ΙΧΝΟΣ 0-1	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟ 2	ΜΕΤΡΙΟ 3	ΚΑΛΟ 4	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ 5
Γλουτιαίοι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ισχιοκνημιαίοι	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10 ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ

10.1 Ποιος είναι ο κυρίαρχος μηχανισμός πόνου του ασθενή;

- ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΣ (ΣΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ) /NOCCICEPTIVE**
(πόνος από το τοπικό σύστημα των αλγοϋποδοχέων)
- ΝΕΥΡΟΓΕΝΗΣ** (πόνος από το νευρικό σύστημα αυτό καθαυτό)
- ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑΣ** (υπερδιέγερση του ΚΝΣ)
- ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑ (AFFECTIVE)**, (μία δυνατή, συναισθηματική ανταπόκριση στον πόνο)

10.2 Η συμπεριφορά του ασθενή κατά την εξέταση παρουσιάζει ένα από τα παρακάτω:

Ασυμφωνίες /αντιθέσεις στην κλινική εικόνα **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

Υπερβολή **ΝΑΙ** **ΟΧΙ**

10.2 Ποια η κλινική σας 'αίσθηση' για το πρόβλημα του ασθενή;

10.3 Σε ποια από τις παρακάτω κατηγορίες βλέπετε ότι 'ταιριάζει' η κλινική εικόνα του ασθενή;

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Πόνος στο πόδι οφειλόμενος στην μέση | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Πρόπτωση /κήλη δίσκου | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Πόνος στην μέση με εμπλοκή νευρικής ρίζας | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Σπονδυλική στένωση | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Ιερολαγονίτιδα | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Σύνδρομο ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |
| Άλλο: | <input type="checkbox"/> ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> ΟΧΙ |

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ (για την εξέταση)

Πριν αρχίσετε την εξέταση (π.χ. όσο βρίσκεται στην αναμονή ο ασθενής, δώστε του τα ερωτηματολόγια που πρέπει να συμπληρώσει). Πείτε του επίσης ότι αν χρειαστεί κάπου βοήθεια, είστε στην διάθεσή του.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΘΕΝΗ (σελ. 2)

- Σιγουρευτείτε ότι έχετε συμπληρώσει όλα τα στοιχεία του ασθενή (και διεύθυνση, τηλ κτλ.)

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Από το ιστορικό, όπου έχει ΝΑΙ/ΟΧΙ, σημειώστε τι αντιστοιχεί στην απάντηση του κάθε ασθενή, σε άλλες περιπτώσεις (π.χ. 1.4-1.7) κυκλώστε όσες απαντήσεις αφορούν τον ασθενή (δεν είναι απαραίτητο να είναι μόνο μία η απάντηση), ενώ σε άλλες απαντάτε περιφραστικά. Οποιοδήποτε άλλο σημαντικό ή συμπληρωματικό στοιχείο μπορείτε να το σημειώσετε στο πλάι της σελίδας.

1. ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

1.1. Περιοχή πόνου

- Παρακαλώ σημειώστε στον χάρτη σώματος τις περιοχές πόνου του ασθενή. Αν ο χειρότερος πόνος του ασθενή παρουσιάζεται σε >1 περιοχές, σημειώστε τις όλες.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

- Ξεκαθαρίστε αν αυτό το επεισόδιο είναι μία οξεία επιδείνωση ενός χρόνιου επεισοδίου (acute exacerbation of a chronic episode) και σημειώστε το

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η ενότητα της κλινικής εξέτασης είναι δομημένη έτσι ώστε να εκτελεστούν οι κλινικές δοκιμασίες πρώτα στην ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ, μετά στην ΥΠΤΙΑ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ και τέλος στην ΠΡΗΝΗ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ.

4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- **4.1. Στάση.** Παρακαλώ εκτιμήστε κατά την κρίση σας την στάση του ασθενή σημειώνοντας με ένα ΝΑΙ ή ΟΧΙ τις επιλογές που σας δίνονται. Ορισμένες βοηθητικές οδηγίες σχετικά με τον προσδιορισμό της στάσης δίνονται παρακάτω:

Λορδωτική	Όταν φαίνεται να υπάρχει μεγάλη οσφυϊκή λόρδωση & πρόσθια κλίση της λεκάνης
Κυφωτική	Όταν φαίνεται να υπάρχει μεγάλη θωρακική κύφωση
Κυφολορδωτική	Όταν συνυπάρχουν μεγάλη οσφυϊκή λόρδωση (με πρόσθια κλίση λεκάνης) & θωρακική κύφωση. Επίσης, υπάρχει και μία σχετική κάμψη ισχίων
Στάση επίπεδης ράχης	Μείωση της θωρακικής κύφωσης και οσφυϊκής λόρδωσης (όψη επίπεδη πλάτης). Ουδέτερη ή μερικώς οπίσθια κλίση λεκάνης & σχετική έκταση ισχίων.
Κρεμμάμενη στάση	Αύξηση θωρακικής κύφωσης με μείωση οσφυϊκής λόρδωσης. Πρόσθια ταλάντωση της λεκάνης. Κλίση λεκάνης ουδέτερη ή οπίσθια και σχετική έκταση ισχίων. Συνήθως και υπερέκταση γόνατος
Με σκολίωση	Στην πραγματική σκολίωση, κατά την κάμψη από όρθια θέση ή κατά την κατάκλιση, η παραμόρφωση της σκολίωσης παραμένει.
Ανταλγική στάση	Οποιοδήποτε άλλη στάση που δεν ανήκει στις παραπάνω π.χ. ανταλγική σκολίωση. Παρακαλώ περιγράψτε (αν χρειαστεί) την συγκεκριμένη ανταλγική στάση του ασθενή

- **4.2. Βάδιση.** Σημειώστε με ένα ΝΑΙ ή ΟΧΙ τον τρόπο βάδισης του ασθενή. Ορισμένα διευκρινιστικά στοιχεία:

Ανταλγική βάδιση	Περιγράψτε (αν μπορείτε) το είδος της ανταλγικής βάδισης π.χ. δύσκαμπτο ισχίο, ή μόνιμη πλάγια κλίση κορμού
Νευρολογικό πρότυπο	Προσδιορίστε π.χ. ημιπληγική βάδιση, αταξική, παρκινσονικού τύπου κτλ.

- **4.3. Γενική παρατήρηση.** Παρακαλώ εκτιμήστε κατά την κρίση σας σημειώνοντας με ένα ΝΑΙ ή ΟΧΙ τις επιλογές που σας δίνονται.

7. ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

Για όλες τις ενεργητικές κινήσεις ο ασθενής πρέπει να έχει τα πόδια του λίγο ανοιχτά (μέχρι το επίπεδο των ώμων). Πριν την έναρξη κάθε κίνησης, σιγουρευτείτε ότι ο ασθενής έχει γυρίσει στην αρχική του θέση. Επίσης, δώστε οδηγίες στον ασθενή να κινείται έως και το σημείο που αρχίζει ο πόνος του (να μην κινείται δηλ. μέσα στο επώδυνο εύρος).

- **5.1. ROM οσφυϊκής.** Άνω του 25-30% μείωση της φυσιολογικής κίνησης στην οσφυϊκή μοίρα, να χαρακτηριστεί ως «περιορισμένη». «Υπερκινητικότητα» μπορεί να εμφανιστεί είτε σε όλη την οσφυϊκή μοίρα π.χ. υπέρμετρη κάμψη οσφυϊκής μοίρας με ολική απώλεια της οσφυϊκής λόρδωσης κατά το τέλος της τροχιάς ή μπορεί να εμφανιστεί τμηματικά (ανά σπονδυλικό επίπεδο). Παρακαλώ διαφοροποιείστε τι από τα 2 συμβαίνει και σημειώστε το.
- **5.2. Επαναλαμβανόμενες κινήσεις.** Ενδείκνυται να κάνετε άνω των 10 επαναλαμβανόμενες κινήσεις ή όσες χρειαστούν προκειμένου να εντοπίσετε τί αλλαγές συνέβησαν (περιφριοποίηση ή επικέντρωση των συμπτωμάτων). Όμως συνιστάται, να εκτιμήσετε την ευερεθιστικότητα του ασθενή και να υποβάλλετε τον ασθενή σε όσες επαναλήψεις είναι (κατά την κρίση σας) ανεκτές σε αυτόν.
- **5.3. Συνδυασμένες κινήσεις.** Κατά τις κινήσεις κάμψεις με τις πλάγιες κάμψεις συνιστάται η σταθεροποίηση από μέρους σας της λεκάνης του ασθενή και η εφαρμογή πίεσης στο τέλος της τροχιάς κίνησης της κάθε πλάγιας κάμψης. Αντίστοιχα, κατά την έκταση και πλάγια κάμψη, συνιστάται το «μπλοκάρισμα» των γονάτων προς κάμψη μαζί με την σταθεροποίηση της λεκάνης και την εφαρμογή overpressure στο τέλος της πλάγιας κάμψης (όπως προηγουμένως).
- **5.4.** Η συμπτωματολογία που παρουσιάζει ο ασθενής κατά τις συνδυασμένες κινήσεις χαρακτηρίζονται ως εξής:

Ανοιχτό πατέντο (opening pattern)¹

Αν ο πόνος/συμπτώματα του ασθενή αναπαράγονται από **την αντίθετη πλευρά** από αυτήν όπου κατευθύνεται η συνδυασμένη κίνηση, τότε μιλάμε για «ανοικτό» πατέντο (opening ή stretching patter)

Κλειστό πατέντο (closing pattern)

Αν ο πόνος/συμπτώματα του ασθενή αναπαράγονται από **την ίδια πλευρά** από αυτήν όπου κατευθύνεται η συνδυασμένη κίνηση, τότε μιλάμε για «κλειστό» πατέντο (closing ή compressive pattern)

Πρόβλημα 'δυσλειτουργίας' κατά την κίνηση (movement impairment dysfunction)²

Αναφέρεται σε **απώλεια φυσιολογικής κίνησης** (ενεργητικής και παθητικής) **λόγω πόνου** σε μία ή περισσότερες κατευθύνσεις κίνησης. Σε τέτοιου είδους καταστάσεις, η κίνηση χαρακτηρίζεται από υψηλά ποσοστά μυϊκού σπασμού και συν-σύσπασης των οσφυο-πυελικών μυών κατά την επώδυνη κίνηση /κατεύθυνση

Πρόβλημα 'ελέγχου' κατά την κίνηση (controlling dysfunction)

Αναφέρεται σε **απώλεια ελέγχου της συμπτωματικής σπονδυλικής μονάδας** κατά την κατεύθυνση εκδήλωσης του πόνου. Σε τέτοιου είδους καταστάσεις, η κίνηση και ο πόνος δεν χαρακτηρίζεται από 'δυσλειτουργία'. Ο πόνος σχετίζεται κυρίως με την έλλειψη λειτουργικής σταθερότητας γύρω από την ουδέτερη ζώνη της συμπτωματικής σπονδυλικής μονάδας.

- **5.4. ROM λεκάνης.** Πρόσθια και οπίσθια κλίση της λεκάνης εξετάζονται από ύπτια θέση με γόνατα λυγισμένα (60° -90° κάμψη). Ισχύουν τα ίδια με πριν.

6. ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η νευρολογική εξέταση θα αρχίσει από το υγιές μέλος, αλλά στον εγχειρίδιο εξέτασης θα καταγράψετε μονάχα την συμπτωματική πλευρά (σημειώστε επίσης στην αρχή της ενότητας

¹ Edwards BC (1992). Manual of Combined Movements. Churchill Livingstone, Edinburgh

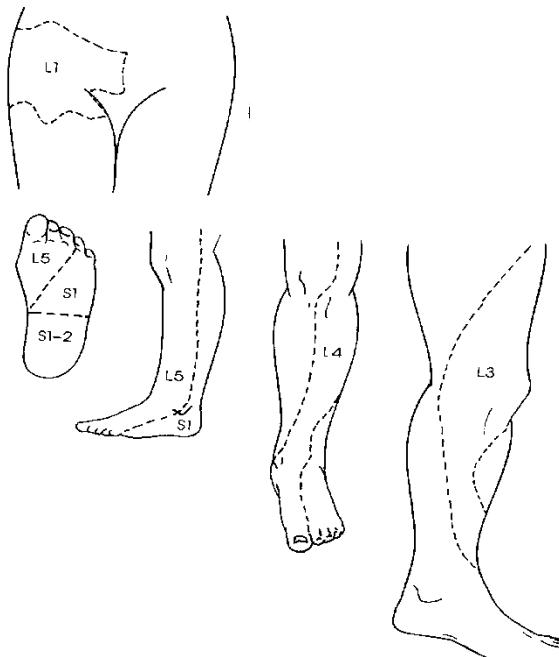
² O'Sullivan P. (2005). Diagnosis and classification of low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Manual Therapy 10: 242-255.

αυτής ποια είναι η συμπτωματική πλευρά). Σε περίπτωση που η υγιή πλευρά παρουσιάζει και αυτή ορισμένες νευρολογικές αλλοιώσεις, παρακαλώ τότε να το σημειώσετε.

- **6.1. Μυοτόμια.** Αξιολογήστε με ισομετρικές συσπάσεις την μέγιστη δυνατή έκλιση δύναμης για κάθε μυοτόμιο. Συγκεκριμένα για τα μυοτόμια:

04 (όρθια στάση)	Περπάτημα στις φτέρνες. Ελέγξτε αν η τροχιά ραχιαίας κάμψης είναι η ίδια και στα 2 πόδια
11 (->>-)	Περπάτημα στις μύτες ή άρση πτέρνας 7-10 φορές από μονοποδική θέση (με ήπια στήριξη στα χέρια)
02 (ύπτια)	Κάμψη ισχίου (σε 90°)
03 (->>-)	Έκταση γόνατος (σε 30°)
05 (->>-)	Έκταση μεγάλου δακτύλου
12 (->>-)	Κάμψη δακτύλων

- **6.2. Αισθητικότητα /Δερμοτόμια.** Αξιολογήστε την αισθητικότητα επιφανειακά χρησιμοποιώντας βαμβάκι ή κάτι παρόμοιο (χαρτομάντιλο, χαρτοπετσέτα κτλ.). Μην ακουμπάτε όλη την αισθητική περιοχή (κάθε δερμοτομίου) παρά ακουμπάτε με μικρές ήπιες επαναλήψεις (3-4) το κέντρο κάθε δερμοτομίου. Παρακάτω αναγράφονται τα δερμοτόμια.



- **6.3. Αντανακλαστικά.** Συνιστάται η επανάληψη 4-5 φορές της εξέτασης κάθε αντανακλαστικού για να καταλήξετε στην σωστή απάντηση. Κλώνος-απότομη διάταξη σε ραχιαία κάμψη στο αντανακλαστικό του αχίλλειου (υποδηλώνει εμπλοκή του εξωπυραμιδικού συστήματος)
- **6.4. Νευροδυναμικά.** Η άρση τεταμένου σκέλους (straight leg raise ή SLR) θεωρείται **πολύ περιορισμένη** αν είναι λιγότερη από 35°, **περιορισμένη** αν είναι μεταξύ 35°-70°, και **φυσιολογική** αν είναι άνω των 70°. Επίσης, με ΝΑΙ ή ΟΧΙ να απαντήσετε εάν αναπαράγονται τα συμπτώματα του ασθενή (εδώ μιλάμε για τα συμπτώματα τα οποία μας παραπονιέται ο ασθενής και όχι για άλλου είδους συμπτώματα που πολλές φορές εκδηλώνονται κατά το SLR, π.χ. πόνος /τράβηγμα στο οπίσθιο τμήμα του μηρού). Τέλος, εφαρμόστε ολοκληρωμένες νευροδυναμικές δοκιμασίες (π.χ. SLR ± ραχιαία/πελματιαία κάμψη, ± έσω/έξω στροφή ισχίου, ± απαγωγή/προσαγωγή) για να απαντήσετε στο τελευταίο κομμάτι αυτής της υπο-ενότητας, στο αν δηλ. υπάρχει θετική απάντηση ή όχι της

νευροδυναμικής δοκιμασίας SLR. Η αντίστροφη άρση τεταμένου σκέλους (crossover straight leg raise ή SLR) θεωρείται θετικό στις ίδιες με SLR μοίρες με άρση του αντίθετου (της συμπτωματικής πλευράς) κάτω άκρου.

7. ΠΑΘΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ & ΨΗΛΑΦΗΣΗ

Εδώ πάλι, θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε την δική σας κρίση για να απαντήσετε. Συγκεκριμένες οδηγίες:

- **7.1. Ισχία.** Οι στροφές να εξεταστούν από ύπτια με 90° κάμψη ισχίου
- **7.2. Ιερολαγώνιες.** Οι συγκεκριμένες δοκιμασίες περιγράφονται ως εξής^{3, 4}:

Distraction test	Προσθιοπίσθια εφαρμογή δύναμης των λαγονίων από ύπτια θέση με γόνατα τεντωμένα (Εικ. 1)
Thigh thrust	Εφαρμογή οπίσθιας δύναμης μέσω του γόνατος από 90° κάμψης ισχίου & γόνατος και μικρή προσαγωγή μηρού, ενώ το άλλο χέρι του εξεταστή ψηλαφά την κίνηση του ιερού στο λαγόνιο οστό οπισθίως (Εικ. 2)
Compression test	Συμπίεση λαγόνιου (στο ύψος της λαγόνιας ακρολοφίας) από πλάγια θέση ασθενή με γόνατα και ισχία σε κάμψη 90° (Εικ. 3)



Εικόνα 1. Distraction test



Εικόνα 2. Thigh thrust test



Εικόνα 3. Compression test

- **7.3. Επικουρικές οπισθο-πρόσθιες ολισθήσεις.** Χρησιμοποιείτε μαξιλάρια στην λεκάνη και θώρακα σε ασθενείς με αυξημένη λόρδωση και κύφωση αντίστοιχα. Κάντε πάλι ορισμένες επαναλήψεις (ταλαντώσεις) για να βεβαιωθείτε για την απάντησή σας.
- **7.4. Ψηλάφηση.** Το όριο μεταξύ άνω και κάτω οσφυϊκής μοίρας είναι στο επίπεδο του Ο3 σπονδύλου. Η ψηλάφηση στην οσφυϊκή μοίρα μπορεί να απλωθεί μέχρι τον τετράγωνο οσφυϊκό μυ, ενώ για την ιερολαγόνια άρθρωση μέχρι και την κάτω-έξω γωνία του ιερού οστού (inferolateral angle).

8. ΜΥΪΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

³ Laslett M, Young SB, Aprill CN, McDonald B. (2003). Diagnosing painful sacroiliac joints: A validity study of McKenzie evaluation and sacroiliac provocation tests. Australian Journal of Physiotherapy 49: 89-97.

⁴ Laslett M, Aprill CN, McDonald B, Young SB. (2005). Diagnosis of sacroiliac joint pain: Validity of individual provocation tests and composites of tests. Manual Therapy 10: 207-218.

Γλουτιαίοι. Συνίσταται να ελεγχθούν με 2 τρόπους: α) απλή σύσπαση από πρηνή θέση (έλεγχος σύσπαση/ενεργοποίησης μέσω ψηλάφησης), και β) ισομετρική σύσπαση από έκταση ισχίων με 90° κάμψης γόνατος.

Ισchioκνημιαίοι. Ισομετρική σύσπαση ισchioκνημιαίων από 90° κάμψης γόνατος

-ΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΥΤΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΟΣΥΡΘΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ.

ΕΝΗΜΕΡΩΣΤΕ ΤΟΝ ΑΝ ΘΕΛΕΤΕ ή ΣΥΜΒΟΥΛΕΨΤΕ ΤΟΝ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥ ΧΩΡΙΣ ΟΜΩΣ ΝΑ ΤΟΝ ΥΠΟΒΑΛΛΕΤΑΙ ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΜΟΡΦΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗ (ΠΑΡΕΜΒΑΤΙΚΗ) ΘΕΡΑΠΕΙΑ.

9. ΣΗΜΕΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Παρακαλώ εκτιμήστε κατά την κρίση σας το πόσο συμφωνείτε με τα δύο αυτά ενδεικτικά στοιχεία αλλαγής συμπεριφοράς του ασθενή.

10. ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ

Τέλος, παρακαλώ συμπληρώστε κατά την κρίση σας τις ερωτήσεις της ενότητας για το πρόβλημα του ασθενή. Η εκτίμησή σας είναι πολύ σημαντική στην μελέτη αυτή.

The Keele STarT Back Screening Tool

Σκεπτόμενος (-η) τις **2 τελευταίες εβδομάδες** σημειώστε την απάντησή σας στα ακόλουθα ερωτήματα:

		Διαφωνώ 0	Συμφωνώ 1		
1	Ο πόνος στην μέση μου απλώθηκε κάτω στο (-α) πόδι (-ια) μου κάποια στιγμή τις τελευταίες 2 εβδομάδες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	Είχα πόνο στον ώμο ή αυχένα κάποια στιγμή τις τελευταίες 2 εβδομάδες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	Έχω περπατήσει μόνο μικρές αποστάσεις λόγω του πόνου στη μέση μου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4	Τις τελευταίες 2 εβδομάδες, ντύθηκα πιο αργά από ότι συνήθως λόγω του πόνου στη μέση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5	Δεν είναι πραγματικά ασφαλές για ένα άτομο με μία κατάσταση όπως η δική μου να είναι σωματικά δραστήριο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6	Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου αρκετές φορές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7	Νιώθω ότι ο πόνος στη μέση μου είναι φοβερός και δεν πρόκειται ποτέ να καλυτερέψει	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
8	Γενικά δεν έχω ευχαριστηθεί όλα τα πράγματα που συνήθιζαν να με ευχαριστούν	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9.	Συνολικά, πόσο σας ενόχλησε ο πόνος στη μέση σας μέσα στις τελευταίες 2 εβδομάδες ;				
	Καθόλου	Λίγο	Μετρίως	Πάρα πολύ	Υπερβολικά
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0	0	0	1	1

Συνολικό σκορ (9 ερωτήσεις): _____ **Σκορ (ερ. 5-9):** _____

Maine-Seattle Back Questionnaire

Όταν πονάει η μέση σας ή το πόδι σας, μπορεί να σας είναι δύσκολο να κάνετε πράγματα που συνήθως κάνετε. Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει εκφράσεις που έχουν χρησιμοποιήσει για να περιγράψουν τον εαυτό τους, άτομα με πόνο στη μέση ή στο πόδι (ισχιαλγία). Διαβάζοντας τις παρακάτω προτάσεις ενδεχομένως να βρείτε ότι κάποιες από αυτές εκφράζουν και εσάς, σήμερα. Αν κάποια από τις προτάσεις σας εκφράζει σήμερα, σημειώστε την στήλη με το «ΝΑΙ». Αν κάποια πρόταση δεν σας εκφράζει, σημειώστε την στήλη με «ΟΧΙ».

		ΝΑΙ	ΟΧΙ
1	Αλλάζω συχνά θέσεις προσπαθώντας να βρω πιο άνετη θέση για τη μέση ή το πόδι μου	___	___
2	Λόγω του προβλήματος της μέσης μου, χρησιμοποιώ την κουπαστή της σκάλας για να ανέβω τη σκάλα	___	___
3	Ντύνομαι περισσότερο αργά από ότι συνήθως λόγω του πόνου στη μέση ή στο πόδι μου (ισχιαλγία)	___	___
4	Στέκομαι όρθιος για μικρά χρονικά διαστήματα λόγω του πόνου στη μέση ή στο πόδι μου (ισχιαλγία)	___	___
5	Λόγω της μέσης μου, προσπαθώ να μη σκύβω ή να μη γονατίζω	___	___
6	Το βρίσκω δύσκολο να σηκωθώ από μια καρέκλα λόγω του πόνου στη μέση ή στο πόδι μου (ισχιαλγία)	___	___
7	Η μέση ή το πόδι μου πονούν σχεδόν την περισσότερη ώρα	___	___
8	Κοιμάμαι λιγότερο καλά λόγω του πόνου της μέσης μου	___	___
9	Μένω στο κρεβάτι την περισσότερη ώρα, λόγω του πόνου στη μέση ή στο πόδι μου (ισχιαλγία)	___	___

10	Λόγω του προβλήματος της μέσης μου, η σεξουαλική μου δραστηριότητα έχει μειωθεί	___	___
11	Συνέχεια τρίβω ή βαστώ περιοχές του σώματός μου που με πονούν ή με ενοχλούν	___	___
12	Λόγω του προβλήματος της μέσης μου, κάνω λιγότερη δουλειά για το σπίτι από ότι συνήθως	___	___

(Sciatica Bothersomeness Index)

Για τις παρακάτω ερωτήσεις, παρακαλώ σκεφτείτε για την **εβδομάδα που πέρασε**. Παρακαλώ εκτιμήστε τα παρακάτω συμπτώματα σε μία κλίμακα 0-6 βαθμών, ανάλογα με το πόσο **ενοχλητικά** ήταν την **εβδομάδα που πέρασε**, όταν 0 είναι 'καθόλου ενοχλητικά' και 6 'υπερβολικά ενοχλητικά'.

1. **Πόνος στο πόδι (ισχιαλγία).....** (Παρακαλώ σημειώστε **ένα** κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός							Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. **Μούδιασμα ή μυρμήγκιασμα στο πόδι, άκρο πόδα ή ισχίο** (Παρακαλώ σημειώστε **ένα** κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός							Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. **Αδυναμία στο πόδι ή στον άκρο πόδα** (π.χ. δυσκολία στο σήκωμα του άκρου πόδα)..... (Παρακαλώ σημειώστε **ένα** κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός							Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. **Πόνος στην μέση ή στο πόδι κατά την καθιστή θέση** (Παρακαλώ σημειώστε **ένα** κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός							Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5. **Πόνος στην μέση κατά την καθιστή θέση** (Παρακαλώ σημειώστε **ένα** κουτάκι)

Καθόλου ενοχλητικός							Υπερβολικά ενοχλητικός
0	1	2	3	4	5	6	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ΟΔΗΓΙΕΣ (Roland-Morris Disability Index): Η παρακάτω λίστα περιλαμβάνει εκφράσεις που έχουν χρησιμοποιήσει για να περιγράψουν τον εαυτό τους, άτομα με πόνο στη μέση. Διαβάζοντας τις παρακάτω προτάσεις ενδεχομένως να βρείτε ότι κάποιες από αυτές εκφράζουν και εσάς, σήμερα. Αν κάποια από τις προτάσεις σας εκφράζει σήμερα, σημειώστε ένα √ στο τετράγωνο πλαίσιο που βρίσκεται δίπλα σε κάθε ερώτηση. Αν κάποια πρόταση δεν σας εκφράζει, αφήστε το πλαίσιο κενό.

1	Μένω στο σπίτι τον περισσότερο χρόνο λόγω της μέσης μου.	
2	Αλλάζω συχνά θέσεις προσπαθώντας να βρω πιο άνετη θέση για τη μέση μου.	
3	Περπατώ πιο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης.	
4	Λόγω της μέσης μου δεν κάνω καμία από τις εργασίες που κάνω συνήθως στο σπίτι.	
5	Λόγω της μέσης μου χρησιμοποιώ την κουπαστή της σκάλας για να ανέβω τη σκάλα.	
6	Λόγω της μέσης μου ξαπλώνω για να ξεκουραστώ περισσότερο συχνά.	
7	Λόγω της μέσης μου πρέπει να στηριχτώ σε κάτι για να σηκωθώ από μια αναπαυτική καρέκλα	
8	Λόγω της μέσης προσπαθώ να βάζω άλλους ανθρώπους να κάνουν πράγματα για μένα	
9	Ντύνομαι περισσότερο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.	
10	Στέκομαι όρθιος για μικρά χρονικά διαστήματα λόγω της μέσης μου.	
11	Λόγω της μέσης μου προσπαθώ να μη σκύβω ή να μη γονατίζω.	
12	Το βρίσκω δύσκολο να σηκωθώ από μια καρέκλα λόγω της μέσης μου.	
13	Η μέση μου πονάει σχεδόν την περισσότερη ώρα.	
14	Το βρίσκω δύσκολο να γυρίσω πλευρό στο κρεβάτι λόγω της μέσης μου.	
15	Η όρεξή μου δεν είναι πολύ καλή λόγω του πόνου της μέσης μου.	
16	Έχω πρόβλημα να φορέσω τις κάλτσες μου λόγω του πόνου στη μέση μου.	
17	Περπατώ μόνο μικρές αποστάσεις λόγω του πόνου της μέσης μου.	
18	Κοιμάμαι λιγότερο καλά λόγω του πόνου της μέσης μου.	
19	Λόγω του πόνου της μέσης μου ντύνομαι με βοήθεια από κάποιον άλλο.	
20	Κάθομαι την περισσότερη διάρκεια της ημέρας λόγω της μέσης μου.	
21	Αποφεύγω δουλειές στο σπίτι λόγω του πόνου της μέσης μου.	
22	Λόγω του πόνου της μέσης μου είμαι περισσότερο ευερέθιστος και κακοδιάθετος με τους ανθρώπους από ότι συνήθως.	
23	Λόγω της μέσης μου ανεβαίνω και κατεβαίνω σκάλες περισσότερο αργά από ότι συνήθως.	
24	Μένω στο κρεβάτι την περισσότερη ώρα, λόγω της μέσης μου.	

Κλίμακα HAD

1(A) Έχω άγχος ή νιώθω σαστισμένος:

Τις περισσότερες φορές	3
Αρκετές φορές	2
Περιστασιακά	1
Καθόλου	0

2(D) Εξακολουθώ να απολαμβάνω πράγματα που συνήθως με ευχαριστούσαν:

Σίγουρα το ίδιο.....	0
Όχι τόσο πολύ.....	1
Μόνο κάποιες φορές.....	2
Σχεδόν καθόλου.....	3

3(A) Αισθάνομαι ένα άσχημο προαίσθημα σαν κάτι το «κακό» πρόκειται να συμβεί:

Πολύ συγκεκριμένα και έντονα.....	3
Ναι αλλά όχι τόσο έντονα.....	2
Ελάχιστα αλλά δεν με απασχολεί.....	1
Καθόλου.....	0

4(D) Μπορώ να γελάω και εξακολουθώ να διακρίνω την αστεία πλευρά των γεγονότων

Τόσο όσο μπορούσα.....	0
Όχι και τόσο πολύ τώρα.....	1
Σίγουρα όχι τόσο πολύ τώρα.....	2
Καθόλου.....	3

5(A) Ανησυχητικές σκέψεις περνούν από το μυαλό μου:

Το περισσότερο καιρό.....	3
Αρκετό καιρό.....	2
Από καιρό σε καιρό αλλά όχι πολύ συχνά.....	1
Μόνο περιστασιακά.....	0

6(D) Αισθάνομαι χαρούμενος –η

Καθόλου.....	3
Όχι συχνά.....	2
Κάποιες φορές.....	1
Το περισσότερο καιρό.....	0

7(A) Μπορώ να κάθομαι ήσυχος και να χαλαρώνω

Πάντα.....	0
Συνήθως.....	1
Όχι συχνά.....	2
Καθόλου.....	3

8(D) Αισθάνομαι με “πεσμένη” διάθεση:

Σχεδόν διαρκώς	3
Πολύ συχνά	2
Κάποιες φορές	1
Καθόλου	0

9(A) Νιώθω ένα αίσθημα σφιξίματος στο στομάχι

Καθόλου.....	0
Περιστασιακά.....	1
Αρκετά συχνά.....	2
Πολύ συχνά.....	3

10(D) Έχασα το ενδιαφέρον για την εμφάνιση μου

Σίγουρα.....	3
Δεν φροντίζω τον εαυτό μου όπως θα έπρεπε... ..	2
Πιθανόν δεν τον φροντίζω αρκετά.....	1
Τον φροντίζω όπως πάντοτε.....	0

11(A) Νιώθω υπερκινητικός σαν να έπρεπε διαρκώς να κάνω κάτι:

Πραγματικά πολύ.....	3
Αρκετά.....	2
Όχι πολύ.....	1
Καθόλου.....	0

12(D) Ανυπομονώ να απολαύσω κάποια πράγματα:

Όπως έκανα πάντα.....	0
Μάλλον λιγότερο από ότι συνήθως....	1
Σίγουρα λιγότερο από ότι συνήθως....	2
Σχεδόν καθόλου.....	3

13(A) Αισθάνομαι ξαφνικά αισθήματα πανικού:

Πραγματικά πολύ συχνά.....	3
Αρκετά συχνά	2
Όχι πολύ συχνά.....	1
Καθόλου.....	0

14(D) Μπορώ να απολαύσω ένα καλό βιβλίο, ένα ραδιοφωνικό ή τηλεοπτικό πρόγραμμα:

Συχνά.....	0
Μερικές φορές	1
Όχι συχνά.....	2
Πολύ σπάνια.....	3

Η υγεία και η ευημερία σας

Το ερωτηματολόγιο αυτό ζητά τις δικές σας απόψεις για την υγεία σας. Οι πληροφορίες σας θα μας βοηθήσουν να εξακριβώσουμε πώς αισθάνεστε και πόσο καλά μπορείτε να ασχοληθείτε με τις συνηθισμένες δραστηριότητές σας. Σας ευχαριστούμε για τη συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου!

Παρακαλούμε, σε κάθε ερώτηση που ακολουθεί σημειώστε με το πλαίσιο που περιγράφει καλύτερα την απάντησή σας.

1. Γενικά, θα λέγατε ότι η υγεία σας είναι:

Άριστη	Πολύ καλή	Καλή	Μέτρια	Κακή
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Οι παρακάτω προτάσεις περιέχουν δραστηριότητες που μπορεί να κάνετε κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης ημέρας. Η τωρινή κατάσταση της υγείας σας, σας περιορίζει σε αυτές τις δραστηριότητες; Εάν ναι, πόσο;

Ναί, με περιορίζει Πολύ	Ναί, με περιορίζει Λίγο	Όχι, δεν με περιορίζει Καθόλου
-------------------------	-------------------------	--------------------------------

- a. Σε μέτριας έντασης δραστηριότητες, όπως η μετακίνηση ενός τραπέζιού, το σπρώξιμο μιας ηλεκτρικής σκούπας, το κολύμπι ή όταν παίζετε ρακέτες στην παραλία 1 2 3
- b. Όταν ανεβαίνετε μερικές σειρές από σκαλοπάτια 1 2 3

3. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα της κατάστασης της σωματικής σας υγείας;

Ναι	Όχι
-----	-----

- a. Καταφέρατε λιγότερα από όσα θα θέλατε..... 1 2
- b. Περιορίσατε το είδος δουλειάς ή άλλων δραστηριοτήτων σας .. 1 2

4. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά είχατε κάποια από τα παρακάτω προβλήματα στη δουλειά σας ή σε άλλες συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες ως αποτέλεσμα οποιουδήποτε συναισθηματικού προβλήματος (όπως επειδή νοιώσατε μελαγχολία ή άγχος);

Ναι	Όχι
-----	-----

- a. Καταφέρατε λιγότερα από όσα θα θέλατε..... 1 2
(ίδια με την 3)
- b. Κάνατε τη δουλειά ή άλλες δραστηριότητες λιγότερο προσεκτικά απ' ότι συνήθως 1 2

5. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο επηρέασε ο πόνος τη συνηθισμένη εργασία σας (τόσο την εργασία έξω από το σπίτι όσο και μέσα σε αυτό);

Καθόλου	Λίγο	Μέτρια	Σε μεγάλο βαθμό	Υπερβολικά
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. Οι παρακάτω ερωτήσεις αναφέρονται στο πως αισθανόσαστε και στο πως τα πράγματα πήγαιναν με σας τις τελευταίες 4 εβδομάδες. Για κάθε ερώτηση, παρακαλείστε να δώσετε εκείνη την απάντηση που πλησιάζει περισσότερο σε ό,τι αισθανθήκατε. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα...

	Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Αρκετές φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
--	---------	------------------------	---------------	---------------	-------------	---------

a Αισθανόσασταν ηρεμία και γαλήνη; 1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6

b Είχατε πολλή ενεργητικότητα; 1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6

c Αισθανόσασταν κακοκεφιά και μελαγχολία;..... 1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6

7. Τις τελευταίες 4 εβδομάδες, για πόσο χρονικό διάστημα επηρέασαν τις κοινωνικές σας δραστηριότητες (π.χ. επισκέψεις σε φίλους, συγγενείς κλπ.) η κατάσταση της σωματικής σας υγείας ή συναισθηματικά σας προβλήματα;

Συνεχώς	Τις περισσότερες φορές	Μερικές φορές	Λίγες φορές	Καθόλου
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5