

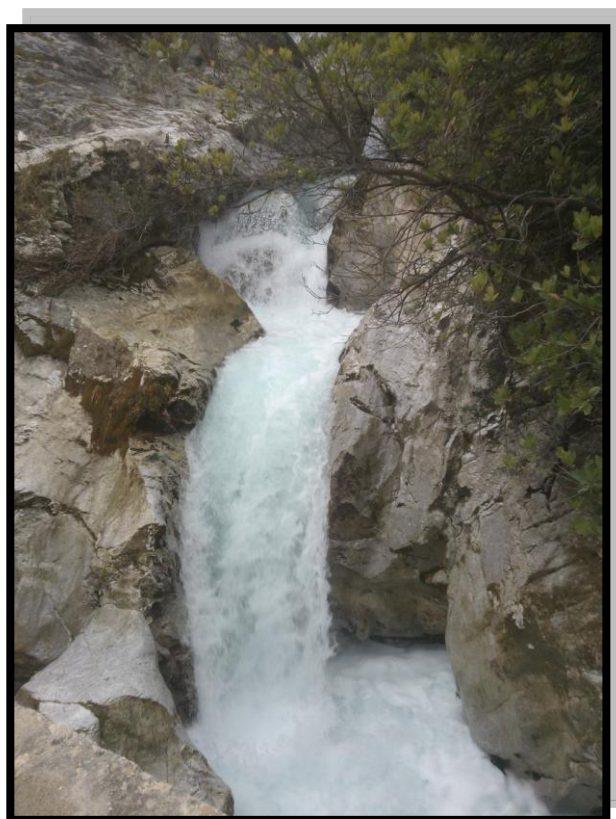


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

—— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 ——

Επίδραση της μεθόδου Ackermann
(Δομική Οστεοπαθητική και ήπια Χειροπρακτική)
σε άτομα με σπονδυλικό πόνο.



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ
Φυσικοθεραπευτής

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥ
Υπεύθυνος Καθηγητής

ΑΘΗΝΑ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛΙΔΑ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ - SUMMARY	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΜΕΡΟΣ Α΄	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^Ο ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ-ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	8
1.1 ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ	8
1.1.1 ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ	9
1.1.2 ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΣ ΔΙΣΚΟΣ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΟΜΣΣ	13
2.1 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΦΥΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ	13
2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΦΥΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ	15
2.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΟΜΣΣ (ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ)	18
2.4 ΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	20
2.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	27
2.5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	27
2.5.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	29
2.5.3 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΣΤΟΝ ΟΣΦΥΙΚΟ ΠΟΝΟ	29
ΜΕΡΟΣ Β΄	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^Ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	32
3.1 ΔΕΙΓΜΑ	32
3.1.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ.	32
3.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ	33
3.2 ΜΕΘΟΔΟΣ	34
3.2.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ	34
3.2.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	36
3.2.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	37
3.2.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^Ο ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	40
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^Ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ	56
ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	59
ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	67
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	69

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

ΑΜΣΣ: Αυχενική μοίρα σπονδυλικής στήλης

ΘΜΣΣ: Θωρακική μοίρα σπονδυλικής στήλης

ΟΜΣΣ: Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης

ΜΔ: Μεσοσπονδύλιος δίσκος

ΣΣ: Σπονδυλική στήλη

μm: Μικρόμετρο: $1\mu\text{m}=1\text{mm}/1000$

μsec: Μικροδευτερόλεπτο: $1\text{sec}/10^6\text{ sec}$

VAS: Visual Analog Scale- Οπτική αναλογική κλίμακα

ODI: Oswestry Disability Index- Δείκτης Αναπηρίας Oswestry

RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaires- Ερωτηματολόγιο Αναπηρίας Roland-Morris

TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation- Διαδερμικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός

ΠΜΤ: Προσαρμοσμένη μέση τιμή

ΤΣ: Τυπικό σφάλμα

ΔΕ: Διάστημα εμπιστοσύνης

SUMMARY

This study aims at examining the impact of the Ackermann method (Structural Osteopathy and soft Chiropractic) on people, male or female, who suffer from Low Back Pain (LBP) as well as how that influences their functionality.

The sample of the study consisted of 14 Greeks, male and female, aged 18-65 years old with LBP, who were divided into groups of seven. The first group followed a program of Ackermann techniques, whereas the other group namely the second group, practiced classical physiotherapy techniques (ultrasound, diathermy, TENS, massage). Sessions for both groups were held twice a week for a total duration of 3 weeks.

The evaluation of the two groups of patients took place three times in total, during the study. The first evaluation was made before the first session, the second was made in the middle of the program and the third evaluation was made after the sixth session, whereas that was the last one.

The results of the study show that from the very beginning of the program until the end of it, both groups noted improvement on their functionality. Patients on both groups experienced a reduction in pain they used to feel before their participation to the program. In their between groups comparison, as far as the pain is concerned, there was a significant statistical difference in favor of the Ackermann technique, while in relation to the rest parameters, namely in improving functionality and quality of life, there were no significant differences statistically.

Key words: manual therapy, chiropractic, Ackermann method, low back pain, pain and disability scale (VAS, ODI, RMDQ)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα ερευνητική εργασία, έγινε μια προσπάθεια να διερευνηθεί αν ένα πρόγραμμα της μεθόδου Ackermann (Δομική Οστεοπαθητική και ήπια Χειροπρακτική) έχει επίδραση στον πόνο και στη λειτουργικότητα σε άτομα με πόνο στην Οσφυϊκή Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης (ΟΜΣΣ), ανεξαρτήτως φύλου.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 14 Ελληνίδες και Έλληνες, ηλικίας 18-65 ετών με πόνο στην ΟΜΣΣ, οι οποίοι χωρίστηκαν σε ομάδες των επτά ατόμων. Η πρώτη ομάδα ακολούθησε το πρόγραμμα της μεθόδου Ackermann και η δεύτερη ομάδα ακολούθησε κλασσική φυσικοθεραπεία (υπέρηχο, διαθερμία, TENS, μάλαξη). Οι συνεδρίες πραγματοποιήθηκαν για 3 εβδομάδες από 2 φορές την εβδομάδα,.

Η αξιολόγηση των δύο ομάδων έλαβε χώρα συνολικά τρεις φορές. Η πρώτη αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε πριν την έναρξη της πρώτης συνεδρίας, η δεύτερη στο μέσον του προγράμματος, με την ολοκλήρωση της τρίτης θεραπείας και τέλος, η τρίτη αξιολόγηση έγινε μετά το πέρας της έκτης και τελευταίας συνεδρίας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι από την πρώτη εβδομάδα μέχρι και το τέλος του προγράμματος και στις δυο ομάδες είχαμε βελτίωση της λειτουργικότητας και μείωση του πόνου. Στην μεταξύ τους σύγκριση όσον αφορά τον πόνο είχαμε στατιστικά σημαντική διαφορά υπέρ της τεχνικής Ackermann, ενώ στις άλλες παραμέτρους, δηλαδή στην βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής, δεν είχαμε στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Λέξεις κλειδιά: χειροθεραπεία, χειροπρακτική, μέθοδος Ackermann, πόνος στην οσφύ, κλίμακες πόνου και λειτουργικότητας (VAS, ODI, RMDQ).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για να καταφέρει ο άνθρωπος να σηκωθεί από το έδαφος και να περπατήσει όρθιος, επήλθαν τεράστιες αλλαγές στο μυοσκελετικό του σύστημα με αύξηση των πυελικών οστών & των οστών των κάτω άκρων, προσαρμογή της σπονδυλικής στήλης, αύξηση της ισχύος των μυών στο κάτω μέρος του σώματος, αλλά και του κορμού. Καθοριστικό ρόλο έπαιξε και η προσαρμογή του νευρικού του συστήματος στα νέα αυτά δεδομένα, με κύριο σκοπό την διατήρηση της όρθιας στάσης.

Ωστόσο, η μετάβαση του ανθρώπου στην όρθια στάση είχε το τίμημά της με την εμφάνιση πολλών προβλημάτων και παθολογιών, λόγω της μεγάλης επιβάρυνσης της σπονδυλικής στήλης και ειδικότερα στην περιοχή της οσφύος.

Αρκετές είναι οι μελέτες που ασχολούνται με τα προβλήματα και τις παθήσεις που εμφανίζονται στην ΟΜΣΣ, αλλά και τους παράγοντες, τα μέσα και τις μεθόδους που την βελτιώνουν ή την αποδιοργανώνουν.

Στη συγκεκριμένη εργασία παρουσιάζονται στοιχεία για τα συστήματα και τις παθήσεις που επηρεάζουν την ΟΜΣΣ και ακολούθως καταγράφονται τα αποτελέσματα από την έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε άτομα ηλικίας 18-65, με πόνο και δυσλειτουργία και αφορά την κατάσταση τους μετά από ένα πρόγραμμα τεχνικών κινητοποίησης. Τέλος, αναφέρονται τα συμπεράσματα όπως απορρέουν από την έρευνα.

ΜΕΡΟΣ Α΄

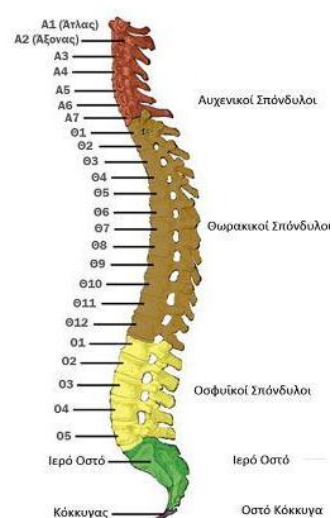
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η ανατομική συνήθως αναφέρεται στη μελέτη των δομικών στοιχείων και μορφωμάτων, που μπορούν να γίνουν ορατά χωρίς την χρήση μικροσκοπίου, και αποτελεί τη βάση άσκησης της ιατρικής, που οδηγεί στη διάγνωση της πάθησης του ασθενούς μέσω της κλινικής εξέτασης. Είναι επίσης χρήσιμη στους οδοντιάτρους, στους φυσικοθεραπευτές και σε όλους όσους εμπλέκονται σε οποιαδήποτε πτυχή της θεραπείας του πάσχοντος που αρχίζει με μια ανάλυση των κλινικών σημείων (Σκανδαλάκης, 2007).

Βασικό κομμάτι της ανατομικής είναι η γνώση του μυοσκελετικού συστήματος που απαιτεί ενδελεχή ψηλάφηση και προσοχή.

1.1 ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

Η σπονδυλική στήλη αποτελεί το βασικό σκελετό του κορμού. Αποτελείται από 33-34 σπόνδυλους και μεσοσπονδύλιους δίσκους, οι οποίοι διακρίνονται σε 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς, που συνοστεώνονται και σχηματίζουν το ιερό οστό. Επίσης, υπάρχουν 3-4 κοκκυγικοί που συνοστεώνονται και σχηματίζουν τον κόκκυγα (Εικόνα 1). Όλοι οι γνήσιοι σπόνδυλοι, με εξαίρεση τους 2 πρώτους αυχενικούς,

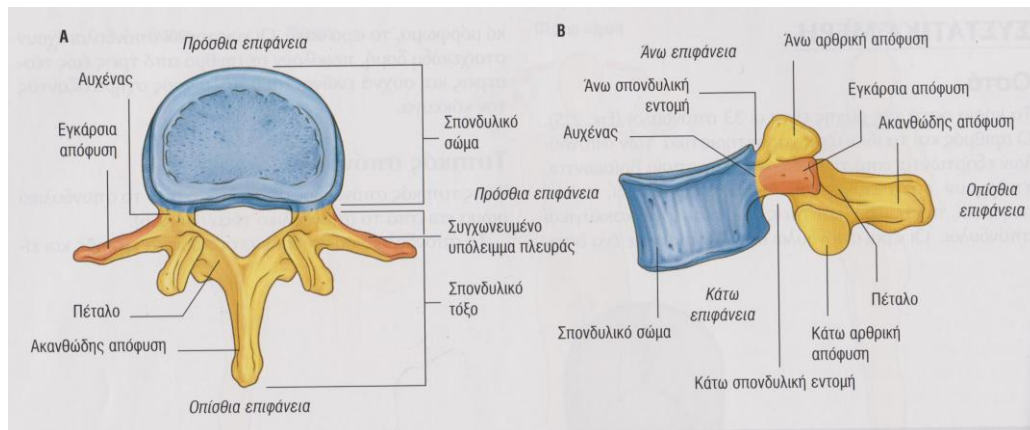


Εικόνα 1

εμφανίζουν κοινά μορφολογικά γνωρίσματα (Platzer, 1985, Καμμάς, 2006).

1.1.1 Σπόνδυλος

Ένας τυπικός σπόνδυλος αποτελείται από το σπονδυλικό σώμα και από ένα οπίσθιο σπονδυλικό τόξο, σχηματίζοντας μια οπή που ονομάζεται σπονδυλικό τρήμα. Όλα τα σπονδυλικά τρήματα σχηματίζουν τον σπονδυλικό σωλήνα όπου διέρχεται ο νωτιαίος μυελός. Το σπονδυλικό



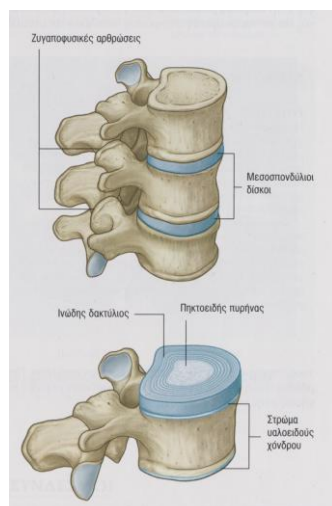
Εικόνα 2

τόξο με την σειρά του χωρίζεται στα πέταλα και τους αυχένες. Οι αυχένες είναι το σημείο ένωσης των πετάλων με το σώμα, ενώ τα πέταλα ενώνονται προς τα πίσω σχηματίζοντας την ακανθώδη απόφυση. Από το σημείο συνένωσης αυχένα και πετάλου προβάλλει σε κάθε πλάγια πλευρά μια εγκάρσια απόφυση, που όπως και η ακανθώδης αποτελούν σημείο πρόσφυσης μυών και συνδέσμων. Στο ίδιο σημείο συνένωσης εμφανίζονται η άνω και κάτω αρθρικές επιφάνειες που αρθρώνουν με τους παρακείμενους σπονδύλους. Στο σημείο του αυχένα εμφανίζεται άνω και κάτω μια εντομή που σχηματίζουν το μεσοσπονδύλιο τρήμα και ονομάζονται σπονδυλικές εντομές, όπου από εκεί εξέρχεται κάθε νωτιαίο νεύρο από τον νωτιαίο σωλήνα (Εικόνα 2).

Τα σώματα των οσφυϊκών σπονδύλων είναι τα μεγαλύτερα όλων των σπονδύλων, οι ακανθώδεις αποφύσεις είναι τετράπλευρες και φέρονται κάθετα προς τα πίσω, ενώ οι εγκάρσιες είναι πιο λεπτές με εξαίρεση τον

Ο5 όπου προσφύονται οι λαγονοσφυϊκοί σύνδεσμοι που συνδέουν τις εγκάρσιες αποφύσεις με τα οστά της πυέλου (Drake et al, 2005).

1.1.2 Μεσοσπονδύλιος δίσκος



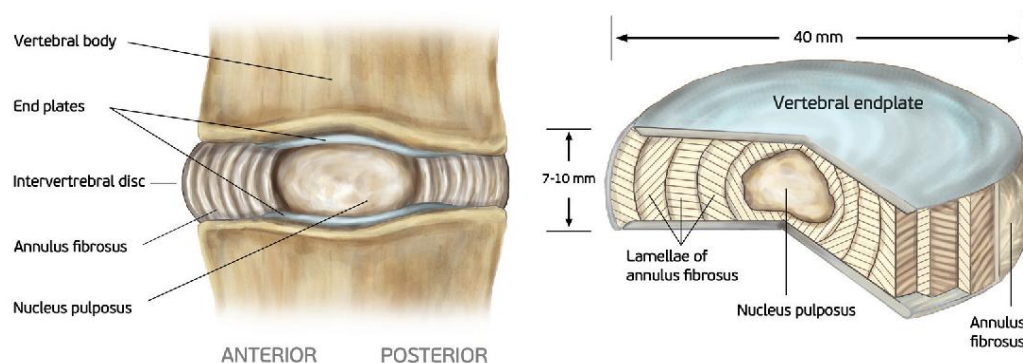
Εικόνα 3

Ο Μεσοσπονδύλιος δίσκος (ΜΔ) βρίσκεται ανάμεσα στους σπονδύλους και αποτελεί τον συνδετικό τους κρίκο. Οι μεσοσπονδύλιες αμφιαρθρώσεις, όπως ονομάζονται, παρατηρούνται όταν δύο αντικριστές επιφάνειες των σωμάτων των σπονδύλων συνδέονται μεταξύ τους με χόνδρο (Καμμάς, 2006). Πιο συγκεκριμένα, σχηματίζονται από ένα στρώμα υαλοειδούς χόνδρου σε κάθε σπόνδυλο και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους να παρεμβάλουν μεταξύ των δυο στρωμάτων (Εικόνα 3). Ο ΜΔ επιτρέπει στην ΣΣ να λυγίζει και να στρίβει (Bogduk, 2005) και να κατανέμει ομοιόμορφα τα συμπιεστικά φορτία στα σώματα των σπονδύλων (Adams and Roughley, 2006, White and Panjabi, 1978). Το εύρος των ΜΔ είναι 7 έως 10 χιλ όπου αυξάνει από κεφαλικά προς ουριαία και με διάμετρο 4 εκ περίπου. (Lance, 1987). Σε οβελιαία διατομή εμφανίζουν σφηνοειδές σχήμα όπου στην ΟΜΣΣ είναι ψηλότεροι μπροστά και χαμηλότεροι πίσω, σε αντίθεση με την ΘΜΣΣ όπου συναντώνται ψηλότεροι πίσω, σχηματίζοντας έτσι τις φυσιολογικές ανατομικές κυρτότητες (Platzer, 1985).

Ινώδης δακτύλιος και πηκτοειδής πυρήνας

Ο μεσοσπονδύλιος δίσκος αποτελείται από τον πηκτοειδή πυρήνα, όπου βρίσκεται στο κέντρο και περικλείεται πλευρικά από τον ινώδη δακτύλιο και κατακόρυφα από την τελική κινητική πλάκα (Robert et al, 1989). Εμπεριέχει κολλαγόνες και ελαστικές ίνες, που διανέμονται σε όλες τις

περιοχές του δίσκου, ωστόσο η ταξινόμηση τους διαφέρει από περιοχή σε περιοχή.

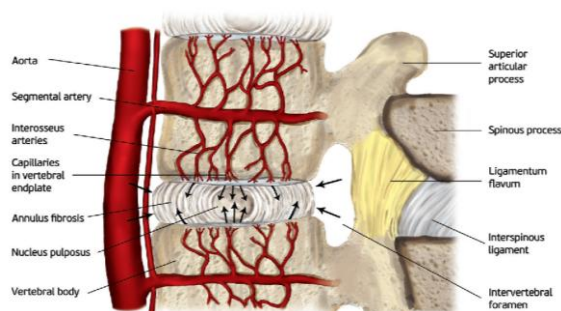


Εικόνα 4

Στον πυρήνα συναντάμε τυχαία κατανεμημένες κολλαγόνες ίνες, ενώ οι μακρές (μεγαλύτερες των 0,15mm) ελαστικές ίνες είναι προσανατολισμένες ακτινικά. Στον ινώδη δακτύλιο παρατηρούνται δέσμες κολλαγόνων ινών που σχηματίζουν ομόκεντρους κύκλους γύρω από τον άξονα της ΣΣ. Η γωνία των δεσμών κολλαγόνου εναλλάσσεται μεταξύ των γειτονικών στρωμάτων, προσδίδοντας στο δίσκο ενισχυμένη δομή και μεγαλύτερη αντοχή (Εικόνα 4). Ανάμεσα σε αυτές τις δέσμες υπάρχουν ελαστικές ίνες όπου μετά τις δυνάμεις που ασκούνται στο δίσκο δίνουν τη δυνατότητα της επαναφοράς του στην αρχική του κατάσταση (Yu et al, 2002).

Νεύρωση-αγγείωση

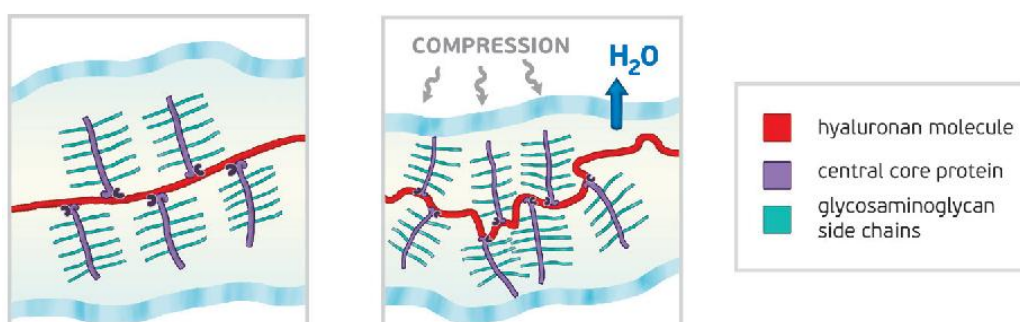
Ο φυσιολογικός δίσκος ενός ενήλικα έχει ελάχιστα αιμοφόρα αγγεία και νευρά, που περιορίζονται στην εξωτερική επιφάνεια του, ενώ ο υαλώδης χόνδρος δεν έχει καθόλου νευρά και αγγεία (Raj, 2008) (Εικόνα 5).



Εικόνα 5

Σε μία μελέτη ωστόσο του Freemont και των συνεργατών του παρατηρήθηκε η εμφάνιση νεύρων και αγγείων σε εκφυλισμένους δίσκους, σε ένα ποσοστό 40% από το δείγμα να έχει εισχωρήσει στο εσωτερικό τρίτο του δίσκου και στον πυρήνα. Αυτό δηλώνει μία προσπάθεια αυτοίασης και επούλωσης από τον οργανισμό των τραυματισμένων ιστών, αλλά και εξηγεί την εμφάνιση του χρόνιου πόνου σε παθολογικούς μεσοσπονδύλιους δίσκους χωρίς να υπάρχει κήλη ή πρόπτωση.

Λόγω της μειωμένης αγγείωσης του ΜΔ, η θρέψη του γίνεται μέσω των τελικών κινητικών πλακών. Οι τελικές κινητικές πλάκες είναι υαλώδεις χόνδροι που βρίσκονται ανάμεσα στον σώμα του σπονδύλου και στον Μεσοσπονδύλιο Δίσκο. Λόγω της διαπερατότητας που τις διακρίνει, επιτρέπει την διακίνηση ύδατος από και προς τον δίσκο πετυχαίνονται την μεταφορά θρεπτικών συστατικών αλλά και την ταυτόχρονη αποβολή αχρήστων ουσιών. Έτσι έχουμε αποβολή ύδατος κατά την φόρτιση στην διάρκεια της ημέρας ενώ στην ξεκούραση και στον ύπνο, επανέρχεται στην φυσιολογική του κατάσταση και στις συνθήκες ισορροπίας, με την επαναπρόσληψη νερού και ενυδάτωση του δίσκου (Tomaszewski et al 2015) (Εικόνα 6)



Εικόνα 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΟΜΣΣ

2.1 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΦΥΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο οσφυοισχιαλγικός πόνος αποτελεί σύμπτωμα σε μια μεγάλη ανατομική περιοχή. Τα αίτια πρόκλησης του είναι πολλά και στην πλειονότητα τους είναι μηχανικής και εκφυλιστικής αιτιολογίας, με κύριο πρωταγωνιστή τον Μεσοσπονδύλιο Δίσκο. Έχει παρατηρηθεί το 80% των περιπτώσεων να οφείλεται σε βλάβη στο δίσκο με συνοδά νευρολογικά συμπτώματα, ενώ το υπόλοιπο σε βλάβες των οπισθίων στηρικτικών στοιχείων, συνδέσμων, διαθρώσεων, οστών και ένα πολύ μικρό ποσοστό σε παθολογικά και συστηματικά νοσήματα που προκαλούν πόνο στην οσφύ (Γουλές και Κονδηλιώτης 2003).

Μεσοσπονδύλιος δίσκος

Σήμερα πιστεύεται ότι οι βλάβες που προκαλούνται στον ΜΔ δεν προέρχονται από άρση βάρους ή τραυματισμό, όπως πίστευαν τα τελευταία χρόνια, αλλά λόγω εκφυλιστικών και βιοχημικών διαταραχών σε μοριακό επίπεδο και ο τραυματισμός μπορεί να αποτελέσει τον ελκυστικό παράγοντα.

Λόγω ηλικίας στο ΜΔ, συχνά διαταράσσεται η φυσιολογική του δομή (Vernon-Roberts et al., 1997) που μπορεί να προκαλέσει εκφυλιστικές μεταβολές (Adams και Dolan, 2012, Adams and Roughley, 2006, Ferguson and Steffen, 2003) και χρόνιο πόνο στην οσφύ (Cheung et al., 2009, de Schepper et al., 2010). Σε αντίθεση με τους ΜΔ των ζώων, όπου συναντώνται συχνά ομοιόμορφοι και μη εκφυλισμένοι, καλούμαστε να εξετάσουμε και τα φορτία, τις ταχύτητες αλλά και την πολυπλοκότητα της φόρτισης της ΣΣ (Newell et al, 2017). Ωστόσο, ερευνητές έχουν αναφέρει δισκοκήλη Ο4-Ο5 σε αφρικάνικο πράσινο πίθηκο, μετά

από νεκροψία, με σοβαρή ιππουριδική συνδρομή (διαταραχές στην κύστη και στο ορθό), χωρίς όμως να μπορεί να διευκρινιστεί το πραγματικό αίτιο εμφάνισης της (Aahron G.F., 2007). Επίσης ένας σχετικά μεγάλος αριθμός δίσκων μας υποδεικνύει ότι η εκφύλιση του δίσκου δεν είναι συνώνυμο μόνο με την ηλικία αλλά και των αλλοιώσεων που προέρχονται από τους σπονδύλους (Twomey and Taylor 1885).

Άλλο ένα σημαντικό σημείο προσοχής είναι ότι η εκφύλιση του ΜΔ δεν συνδυάζεται πάντα με την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Έτσι, σε μια μελέτη του Brinjikji και των συνεργατών του, το 2014, αναφέρθηκαν άτομα με αλλοιώσεις στο ΜΔ σε ποσοστά δείγματος 37% σε ηλικίες 20 ετών και 96% σε ηλικίες των 80 ετών, δεν παρουσίαζαν κανένα σύμπτωμα. Συνεπώς, αυτό υποδηλώνει ότι οι φυσιολογικές αλλοιώσεις λόγω ηλικίας δεν είναι πάντα αίτιο πρόκλησης πόνου.

Οι δίσκοι εκφυλίζονται πιο γρήγορα από τους άλλους ιστούς. Έχουν παρατηρηθεί εκφυλίσεις και σε εφήβους 11-16 ετών, που εκτός από τους προδιαθεσικούς παράγοντες, έχουν σημαντικά συμβάλει η κακή στάση και η έλλειψη άσκησης των νέων (Boos et al 2002).

Η βασική βιοχημική αλλαγή, κατά την εκφύλιση του ΜΔ που παρατηρείται λόγω ηλικίας, είναι η απώλεια πρωτεογλυκανών (Lyons,Eisenstein & Sweet,1981) κατά την οποία ο δίσκος γίνεται λιγότερο υδρόφιλος, με αποτέλεσμα να χάνει την ελαστικότητα του και την ικανότητα να απορροφά και να κατανέμει τις δυνάμεις που του ασκούνται και να τον καθιστά ευάλωτο σε τραυματισμούς. Επίσης, μελέτες σε ομοζυγωτικούς διδύμους έχουν αποδείξει ότι η εκφύλιση του ΜΔ οφείλεται και σε γενετικούς παράγοντες, οι οποίοι αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης της (Miller, Schmatz &Schultz 1988).

Ειδικής και μη ειδικής αιτιολογίας πόνος στην οσφύ

Χαμηλός πόνος στην οσφύ ειδικής αιτιολογίας θεωρείται εκείνος για τον οποίο μπορεί να διαγνωστεί με βεβαιότητα το συγκεκριμένο αίτιο πρόκλησής του, όπως φλεγμονή, κατάγματα, νεοπλασίες και πολλές άλλες παθολογίες που γνωρίζουμε. Αντίστοιχα, πόνος στην οσφύ μη ειδικής αιτιολογίας θεωρείται εκείνος, που δεν μπορεί να αποδοθεί σε κάποια γνωστή και συγκεκριμένη παθολογία.

Ο Sullivan, ο Koes και πολλοί άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι στον χρόνιο πόνο στην οσφύ το 15% είναι ειδικής αιτιολογίας και 85% μη ειδικής αιτιολογίας, χωρίς δηλαδή να είναι δυνατόν να προσδιοριστεί η παθολογία που προκαλεί τον πόνο. Ωστόσο, η παρουσία και η κυριαρχία των παθο-ανατομικών, φυσικών, νευρο-φυσιολογικών, ψυχολογικών και κοινωνικών παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν τη διαταραχή, είναι διαφορετικοί για κάθε άτομο (βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο).

Επίσης, σε μια μελέτη του Yoichi Lizuka και των συνεργατών του το 2017, αναφέρεται ότι από δεδομένα που εξετάστηκαν σε 213 άτομα ηλικίας άνω των 50 ετών στην Ιαπωνία, διαπιστώθηκε ότι από τα άτομα που έπασχαν από χρόνιο πόνο στην οσφύ, το 62,2% είχε πόνο μη ειδικής αιτιολογίας.

2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΟΣΦΥΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ

Ο Balague και οι συνεργάτες του θεωρούν τον πόνο στην οσφύ σημαντικό πρόβλημα της παγκόσμιας υγείας και αναφέρουν ότι ο επιπολασμός της αγγίζει το 84% του γενικού πληθυσμού στην διάρκεια της ζωής του, με τον χρόνιο πόνο να εμφανίζεται στο 23% και με το 10-12% να παρουσιάζει ένα είδος αναπηρίας.

Μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι η εμφάνιση της οσφυαλγίας είναι υψηλότερη στην τρίτη δεκαετία και αυξάνεται μέχρι την ηλικιακή ομάδα των 60-65 ετών, όπου και σταδιακά μειώνεται (Hoy D. 2010), με τις γυναίκες να υπερισχύουν κυρίως στην ηλικία μεταξύ 40 και 80 ετών (Manchikanti, 2014).

Στις ΗΠΑ, η συχνότητα εμφάνισης της νόσου στον ενεργό πληθυσμό κυμαίνεται μεταξύ 65-80%. Κατά τη διάρκεια του έτους, σε ποσοστό 14% των ασθενών ο πόνος επιμένει πάνω από 2 εβδομάδες, ενώ σε ποσοστό 8% παρουσιάζει ένα είδος αναπηρίας και δυσκολεύεται στην καθημερινότητα του (Manchikanti L., 2000).

Η αύξηση του μέσου όρου ζωής και η γήρανση του πληθυσμού φαίνεται να αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης οσφυαλγίας στο γενικό πληθυσμό στους ενήλικες κατά την διάρκεια της ζωής τους.

Επίσης, σύμφωνα με τον Nachermson, το 28% του εργατικού δυναμικού στη βιομηχανία εμφανίζει οσφυαλγία με αποτέλεσμα να απουσιάζει από την εργασία του σε υψηλά ποσοστά ανά ημέρες ανά ασθενή ανά έτος. Ειδικότερα, η απουσία των εργαζομένων εκτιμάται στις 9 ημέρες στις ΗΠΑ, στις 10 ημέρες στη Γερμανία, στις 20 ημέρες στον Καναδά και στη Μεγάλη Βρετανία, 25 ημέρες στις κάτω χώρες και 40 ημέρες στη Σουηδία, φτάνοντας περίπου στο 40% όλων των χαμένων ημερών εργασίας ανά έτος.

Στη Γερμανία το 2010 το 26% των ενηλίκων που συμμετείχε στο εθνικό σύστημα ασφάλισης υγείας της χώρας, ζήτησε τουλάχιστον μία φορά ιατρική βοήθεια λόγω εμφάνισης πόνου στην οσφύ (Klauber J., 2014) και το 70% των ενηλίκων παρουσίασε τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας ανά έτος (Casser H.R et al 2016).

Ο πόνος στην οσφύ δεν εμφανίζεται μόνο στους ενήλικες αλλά είναι αρκετά συχνός και σε παιδιά και εφήβους. Μελέτη που έγινε σε 966 Πορτογάλους εφήβους έδειξε ότι οι 152 (15,7%) είχαν πόνο στην οσφύ εκείνη την στιγμή, 456 (47,2%) είχαν βιώσει οσφυαλγία το τελευταίο έτος και 600 (62,1%) είχαν εμφανίσει αντίστοιχο πόνο κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Τα κορίτσια είχαν 2,05 περισσότερες πιθανότητες εμφάνισης πόνου από τα αγόρια και οι μεγαλύτεροι 1,54 περισσότερες πιθανότητες από τους νεότερους (Minghelli B., 2014).

Σε αυτό, σύμφωνα με την ίδια μελέτη, φαίνεται εν μέρει να ευθύνεται η λανθασμένη στάση (3,39 περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν πόνο στην οσφύ), η ακατάλληλη θέση βλέποντας τηλεόραση ή παίζοντας παιχνίδια, (2,01 περισσότερες πιθανότητες) και τέλος η παράδοση θέση που καθόντουσαν κατά τη μελέτη με αποτέλεσμα τη λανθασμένη φόρτιση της ΣΣ (2,49 περισσότερες πιθανότητες).

Στη χώρα μας, έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Ελληνικό Ίδρυμα Ρευματολογικών Ερευνών, έδειξε ότι ο επιπολασμός της οσφυαλγίας στο γενικό ελληνικό πληθυσμό των ενηλίκων εμφανίζεται σε ποσοστό 11%. Επιπλέον, αποτελεί το πρώτο αίτιο μακροχρόνιας λειτουργικής ανικανότητας σε νέους κάτω των 45 ετών με ποσοστό 25%, ενώ στη δεύτερη θέση ακολουθούν οι ψυχιατρικές παθήσεις με ποσοστό 15%.

Ο Στράντζαλης και οι συνεργάτες το 2004, μέσα σε δείγμα 2000 Ελλήνων άνω των 15 ετών, διαπίστωσαν ότι 632 άτομα, δηλαδή το 32% του δείγματος, είχαν παρουσιάσει πόνο στη μέση τον τελευταίο μήνα. Από αυτούς, οι 126 (19,9%) έμειναν στο κρεβάτι με μέση διάρκεια 5,5 ημέρες, τα 178 άτομα (28,1%) επισκέφτηκαν το γιατρό, στους 228 (36%) χορηγήθηκαν φάρμακα και οι 26 (1,3%) νοσηλεύτηκαν για αυτόν τον

λόγο, με το 19,1% (54 άτομα) να απουσιάζει από την εργασία του για περίπου 5 ημέρες.

Διαπιστώνεται ότι η οσφυαλγία αποτελεί ένα πολύ σοβαρό κοινωνικοοικονομικό ζήτημα των χωρών της σημερινής κοινωνίας και σίγουρα φαίνεται να επιβαρύνει μεταξύ άλλων το ασφαλιστικό σύστημα της και την οικονομία της. Ενδεικτικά σε μια μελέτη στις Ηνωμένες Πολιτείες το 2004, εκτιμήθηκε ότι η ακτινογραφία στην ΟΜΣΣ εκτελέστηκε 66 εκατομμύρια φορές με κόστος 54 δολάρια για κάθε εξέταση (Spelic DC et al, 2010).

2.3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΟΜΣΣ (ΜΟΡΦΕΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ)

Η ταξινόμηση του οσφυϊκού πόνου αποτελεί ένα από τα δυσκολότερα προβλήματα της ορθοπαιδικής και παρουσιάζει υψηλή ερευνητική προτεραιότητα λόγω της μεγάλης ετερογένειας του δείγματος, για μελέτες που διερευνούν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Ωστόσο, η βιβλιογραφία είναι ασαφής όσον αφορά τα μεθοδολογικά κριτήρια για την ανάπτυξη και την επικύρωση των συστημάτων ταξινόμησης οσφυϊκού πόνου (Ford et al, 2007)

Η βασική κατηγοριοποίηση των παθήσεων στην οσφυϊκή περιοχή είναι μηχανικής αιτιολογίας σε ποσοστό 97%, μη μηχανικής αιτιολογίας σε ποσοστό 1% και σπλαχνικής αιτιολογίας σε ποσοστό 2% (Kinkade, 2007). Ειδικότερα:

Οι μηχανικής αιτιολογίας παθήσεις διακρίνονται σε:

- Κάκωση ή καταπόνηση μυϊκού ιστού (>70%)
- Εκφύλιση ΜΔ ή ζυγοαποφισιακών αποφύσεων(10%)

- Κήλη ΜΔ με συνοδά νευρολογικά συμπτώματα (ριζοπάθεια) (4%)
- Οστεοπορωτικά συμπιεστικά κατάγματα σπονδυλικού σώματος (4%)
- Στένωση σπονδυλικού σωλήνα(3%)
- Σπονδυλολίσθηση - Σπονδυλόλυση (2%)

Οι μη μηχανικής αιτιολογίας παθήσεις συναντώνται σε ποσοστό 1% και οφείλονται σε νοεπλάσματα 0,7%, φλεγμονώδη σπονδυλοαρθροπάθεια 0,3% και μόλυνση 0,01%

Και τέλος, οι παθήσεις σπλαχνικής αιτιολογίας μπορεί να αφορούν διάφορα όργανα όπως πάγκρεας, νεφρά, έντερο, αορτή κλπ (Jarvik et al 2003, McGuirk et al, 2001)

Επιπλέον, ο πόνος στην ΟΜΣΣ ταξινομείται ανάλογα με τη διάρκεια των επεισοδίων που υφίσταται ο ασθενής. Οξεία οσφυαλγία θεωρείται όταν ο πόνος διαρκεί μέχρι 6 εβδομάδες, υποξεία από 6-12 εβδομάδες και χρόνια όταν διαρκεί πάνω από 12 εβδομάδες. Αναφέρεται συχνά ότι η οξεία οσφυαλγία αυτοϊαται μέσα σε 6 εβδομάδες, σε ποσοστό 90%, ανεξάρτητα από το είδος της θεραπείας και μόνο 5%-10% παρουσιάζει επίμονο πόνο χαμηλά στην οσφύ. Αυτό έχει αρχίσει να αμφισβητείται δεδομένου ότι ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών υποτροπιάζει και εμφανίζει πολλαπλά επεισόδια για πολλά χρόνια μετά την 1^η εμφάνιση του αρχικού πόνου (Manchikanti L. et al, 2014). Οι εκτιμήσεις αναφέρουν την επανάληψη των συμπτωμάτων σε διάστημα ενός έτους, σε ποσοστό 24% έως 80% (Hoy D., et al 2010).

2.4 ΠΟΝΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η λέξη πόνος προέρχεται από την λατινική «roena» που σημαίνει και τιμωρία, ποινή. Όμως οι περισσότερες ασθένειες χρησιμοποιούν τον πόνο ως προστατευτικό μηχανισμό, ενώ υπάρχουν λίγες που δεν εμφανίζουν επώδυνη φάση. Στο ΠΝΣ συναντώνται αισθητικοί υποδοχείς που φέρνουν πληροφορίες από το δέρμα, τον υποδόριο ιστό, τους εν τω βάθει ιστούς αλλά και από εξειδικευμένες περιοχές, προς το ΚΝΣ. Αυτά τα ερεθίσματα μπορεί να αφορούν τη μηχανική παραμόρφωση των ιστών (μηχανοϋποδοχείς), τις μεταβολές της θερμοκρασίας και του φωτός (θερμοϋποδοχείς, φωτοϋποδοχείς), έντονα επώδυνα ερεθίσματα που απειλούν να προκαλέσουν καταστροφή (αλγοϋποδοχείς), αλλά και χημικά ερεθίσματα, γευστικά από την στοματική κοιλότητα, οσφρητικά από την ρινική κοιλότητα, καθώς και αλλαγές στο επίπεδο του οξυγόνου, του διοξειδίου, της γλυκόζης και των ηλεκτρολυτών στο αίμα (χημειοϋποδοχείς) (Σφετσιώρης 2003).

Φυσιολογία του πόνου

Οι περιφερικοί αλγοϋποδοχείς είναι ελεύθερες νευρικές απολήξεις και βρίσκονται στο δέρμα και στο βλεννογόνο και αφορούν την αίσθηση του επιπολής πόνου αλλά συναντώνται και στους εν τω βάθει ιστούς, όπου αφορούν την αίσθηση του εν τω βάθει πόνου. Οι αισθητικές ίνες και τα περιφερικά νεύρα μέσω των νωτιαίων γαγγλίων εισέρχονται στον νωτιαίο μυελό με τις οπίσθιες ρίζες και καταλήγουν στο πρόσθιο κέρας (πρώτος αισθητικός νευρώνας).

Από τα κύτταρα του οπισθίου κέρατος ξεκινάει ο δεύτερος αισθητικός νευρώνας και ανέρχεται περνώντας στο αντίθετο πλάγιο και σχηματίζει το πίσω μέρος του νωτιοθλαμικού δεματίου. Στο δεμάτιο αυτό, οι ίνες από τα κατώτερα μέρη του σώματος βρίσκονται περιφερικότερα και οι

αυχενικές προς τα μέσα. Το νωτιοθαλαμικό δεμάτιο περνά το εγκεφαλικό στέλεχος και καταλήγει στο θάλαμο (στον οπίσθιο πλάγιο κοιλιακό πυρήνα) όπου συνειδητοποιείται ο πόνος.

Από τους πυρήνες του θαλάμου ξεκινά ο τρίτος αισθητικός νευρώνας και καταλήγει στον αισθητικό φλοιό των βρεγματικών και μετωπιαίων λοβών, όπου γίνεται η αντίληψη και η απεικόνιση του πόνου (Λογοθέτης 2004).

Οι αισθητικές νευρικές ίνες ανάλογα με την ταχύτητα αγωγιμότητας διακρίνονται στις αμύελλες ίνες τύπου C, με διάμετρο 2-4μm και βραδείας μετάδοσης ερεθίσματος και στις εμύελλες ίνες τύπου Αδ με διάμετρο 6-8μm με μεγάλη ταχύτητα μετάδοσης ερεθίσματος. Οι νευροανατόμοι πιστεύουν σήμερα ότι η μετάδοση του ερεθίσματος του πόνου γίνεται μέσω ορισμένων ουσιών που δρουν ως νευροδιαβιβαστές. Ό εν τω βάθει ή ο επιπολής ερεθισμός απελευθερώνει πεπτίδια, την ουσία P (βραδείας διαβίβασης ερεθίσματος), αλλά και άλλα μόρια, όπως το γλουταμινικό οξύ (ταχείας διαβίβασης ερεθίσματος) από τα νωτιαία γάγγλια, που επιδρούν στα κύτταρα των οπισθίων κεράτων του ΝΜ.

Η δράση των πεπτιδίων της ουσίας P, αναστέλλεται στα κύτταρα που περιέχουν οπιοειδείς ουσίες, που θεωρούνται υποδοχείς των οπιοειδών. Υποδοχείς οπιοειδών συναντώνται σε πολλά σημεία του νευρικού συστήματος και περισσότεροι στην σπογγώδη ουσία του ΝΜ που παρουσιάζει άφθονη ύπαρξη αυτών των ενδογενών οπιοειδών πεπτιδίων, όπως τις εγκεφαλίνες και τις β-ενδορφίνες. Έτσι, αποδεικνύεται ότι η δράση της ουσίας P μπορεί να ανασταλεί, φυσικά ή φαρμακευτικά και να αποκλειστεί η μετάδοση του πόνου στα ανώτερα επίπεδα του ΚΝΣ (Φερτάκης 1998).

Ένα σημείο προσοχής στη διαφοροδιάγνωση συνίσταται ότι ο εν τω βάθει πόνος πολλές φορές αντανακλά σε σημεία μακριά από την θέση του ερεθισμού. Αυτό ονομάζεται αναφερόμενος ή αντανακλαστικός πόνος. Αυτό συμβαίνει γιατί πολλοί αισθητικοί νευρώνες που δέχονται ερεθίσματα από τους εν τω βάθει ιστούς και τα σπλάχνα, ανήκουν στο ίδιο νευροτόμιο με συγκεκριμένες δερματικές περιοχές και έτσι ο πόνος προβάλλεται στην επιφάνεια του δέρματος λόγω μεγαλύτερης κατανομής αισθητικών νευρών και αντιπροσώπευσης στον εγκεφαλικό φλοιό.

Μέθοδοι αξιολόγησης

Το 20% του παγκόσμιου πληθυσμού στους ενήλικες υποφέρει από πόνο και κάθε έτος 1 στους 10 διαγιγνώσκεται από χρόνια πόνο. Είναι τεράστιο παγκόσμιο πρόβλημα, που επηρεάζει όλους τους πληθυσμούς ανεξαρτήτως ηλικίας, φύλου, εισοδήματος ή φυλής σε όλα τα γεωγραφικά πλάτη της Γής (Goldberg et al, 2011).

Για την επίλυση του, επιβάλλεται η Ιατρική Κοινότητα να κατανοήσει το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του προβλήματος, μέσα από εξειδικευμένα προγράμματα αξιολόγησης, αναδεικνύοντας τις κατευθύνσεις για σωστότερη διαχείριση του πόνου και καθοδήγησης των ασθενών.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι αξιολόγησης του πόνου. Εκτός από τη λήψη ιστορικού και την εφαρμογή κλινικών ασκήσεων που εφαρμόζονται από τον εξεταστή, μια μέθοδος που αποτελεί ακριβές εργαλείο μέτρησης και αξιολόγησης είναι η αυτοαξιολόγηση.

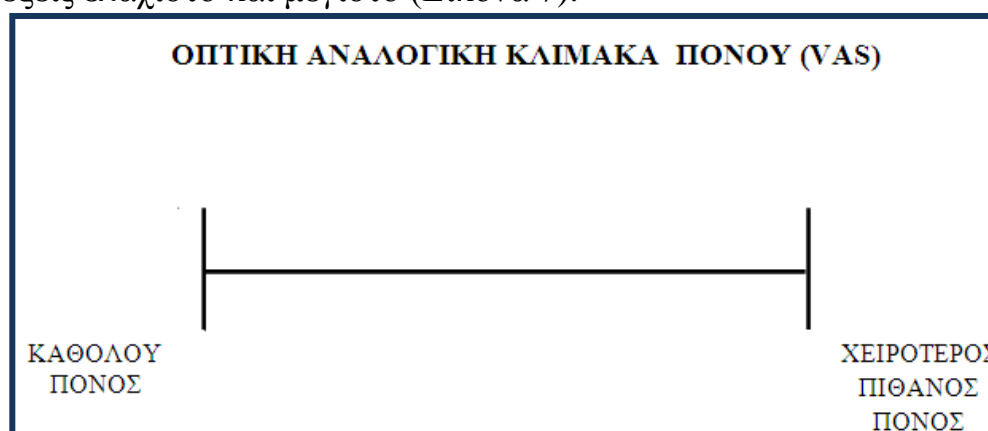
Στην αυτοαξιολόγηση καλείται ο ίδιος ο ασθενής να αναφέρει την ένταση του πόνου, την περιοχή εντοπισμού του, την ποιότητά και τον τρόπο που τον επιδεινώνουν ή τον βελτιώνουν, κατά την διάρκεια της

ημέρας, την συναισθηματική επιβάρυνση που υφίσταται ο ασθενής, αλλά και άλλες πολλές πληροφορίες που θα βοηθήσουν το γιατρό να κατανοήσει και να επιλύσει το πρόβλημα.

Στην αυτοαξιολόγηση, σημαντικό κομμάτι καταλαμβάνουν οι μονοδιάστατες και πολυδιάστατες κλίμακες αξιολόγησης. Παρακάτω θα αναφερθούν τα χαρακτηριστικά των κλιμάκων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα.

Η οπτική αναλογική κλίμακα (VAS) είναι ένα μονοδιάστατο εργαλείο μέτρησης υποκειμενικής αντίληψης του πόνου. Έχει καθιερωθεί ως έγκυρη και αξιόπιστη σε αρκετές κλινικές και ερευνητικές εφαρμογές. Η χρήση του ξεκίνησε από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα στην ψυχολογική έρευνα, αλλά καθιερώθηκε ως πρακτική, αξιόπιστη και έγκυρη την δεκαετία του '60 και '70 όπου και χρησιμοποιήθηκε συχνά ως εργαλείο κλινικής και ερευνητικής αξιολόγησης (Mc Cormack et al, 1988). Θεωρήθηκε από τους υποστηρικτές του εργαλείο απλό, γρήγορο, κατάλληλο για συχνή χρήση, εύκολο και κατανοητό από τους εξεταζόμενους.

Αποτελείται από μία γραμμή 10 εκ που στα δύο άκρα του περιγράφονται οι λέξεις ελάχιστο και μέγιστο (Εικόνα 7).



Εικόνα 7

Ο εξεταζόμενος καλείται να υποδείξει το μέγεθος της έντασης που αισθάνεται, σημειώνοντας μία γραμμή στο σημείο ανάμεσα στις δύο ακραίες θέσεις. Η βαθμολογία καθορίζεται μετρώντας από το ελάχιστο σημείο μέχρι το σημείο που σημειώθηκε από τον εξεταζόμενο. Μετρίεται σε εκατοστά δημιουργώντας μια κλίμακα 100 θέσεων (Hawker et al, 2011).

Η εν λόγω κλίμακα, έχει χρησιμοποιηθεί σε αρκετές μελέτες που αφορούν τον πόνο στην ΟΜΣΣ (Olaogum et al, 2004, Aoki et al, 2012, Silva & Inumaru, 2015, Ogon et al 1996). Μεταξύ άλλων, αποτελεί χρήσιμο εργαλείο σε ασθενείς που δεν είναι της ίδιας εθνικότητας και δεν μιλάνε την ίδια γλώσσα, επιτρέποντας έτσι διασταυρούμενες πολιτιστικές συγκρίσεις (Langley & Sheppard, 1985).

Ο δείκτης αναπηρίας Oswstrey (ODI), είναι ακόμα ένα σημαντικό εργαλείο αυτοαξιολόγησης. Προέρχεται από το Oswstrey Low Back Pain Disability Questionnaire, όπου δημοσιεύτηκε πρώτη φορά το 1980 από τον Jeremy Fairbank στο περιοδικό Spine και διαδόθηκε ευρέως μετά από τη συνάντηση της Διεθνούς Εταιρείας για τη Μελέτη της ΟΜΣΣ το 1981, που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι. Είναι αποτελεσματικότερος σε πιο σοβαρή μορφή αναπηρίας, σε σχέση με άλλους δείκτες μέτρησης που αφορούν την ποιότητα ζωής σε άτομα με πόνο στην οσφυ (Fairbank, 2000).

Ερώτηση 1^η: Σχετικά με την ένταση του πόνου

☐ Μπορώ να αντέξω τον πόνο που έχω, χωρίς να παίρνω παυσίπονα.

☐ Ο πόνος είναι ισχυρός, αλλά τον ανημετωπίζω χωρίς να παίρνω παυσίπονα.

☐ Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν τελείως από τον πόνο.

☐ Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν μερικώς από τον πόνο.

☐ Τα παυσίπονα με ανακουφίζουν ελάχιστα από τον πόνο.

☐ Τα παυσίπονα δεν έχουν επίδραση στον πόνο και δεν τα χρησιμοποιώ.

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

☐ Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου χωρίς να προκαλείται περισσότερος πόνος.

☐ Μπορώ να περιποιηθώ τον εαυτό μου, αλλά αυτό προκαλεί περισσότερο πόνο.

☐ Η περιποίηση του εαυτού μου είναι επώδυνη και είμαι αργός(-ή) και προσεκτικός(-ή).

☐ Χρειάζομαι κάποια βοήθεια αλλά καταφέρνω τα περισσότερα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου.

☐ Χρειάζομαι βοήθεια κάθε μέρα στα περισσότερα θέματα σχετικά με την περιποίηση του εαυτού μου.

☐ Δεν γίνονται πλύνονται με δυσκολία και μένω στο κορβάτι.

Εικόνα 8

Αποτελείται από 10 ενότητες που καλείται ο εξεταζόμενος να απαντήσει, αξιολογώντας την ικανότητα του να ανταπεξέλθει στην καθημερινότητα. Οι ενότητες αυτές αναφέρονται στην ένταση του πόνου, στην προσωπική υγιεινή και ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης, στην άρση βάρους, στη βάδιση, στο κάθισμα και στην ορθοστασία, στην ποιότητα του ύπνου, στην σεξουαλική και κοινωνική ζωή και τέλος στην ικανότητα να ταξιδεύει (Εικόνα 8).

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται από 0 έως 5, με το 0 να δηλώνει την ελαφριά μορφή αναπηρίας χωρίς μεγαλύτερη πρόκληση πόνου και καλή ποιότητα ζωής, ενώ το 5 την μέγιστη και βαρύτερη αναπηρία. Το αποτέλεσμα υπολογίζεται ποσοστιαία, ώστε να δίνει τη δυνατότητα στον εξεταζόμενο να παραλείψει κάποια ενότητα που θεωρεί ότι δεν τον εκφράζει. Για παράδειγμα, η ενότητα 8 που αναφέρεται στη σεξουαλική συμπεριφορά, ενώ ο ασθενής μπορεί να μην βρίσκεται σε σχέση (Fisher K. & Johnson M., 1997).

Άλλη μια μέθοδος που χρησιμοποιείται στην αυτοαξιολόγηση των ασθενών με οσφυαλγία είναι το ερωτηματολόγιο αναπηρίας Roland-Morris που πρωτοδημοσιεύτηκε το 1983 στο περιοδικό Spine.

Είναι ένα από τα μέσα αξιολόγησης που χρησιμοποιείται συχνότερα για τη μέτρηση της λειτουργικότητας και παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία σε ασθενείς με ήπια και μέτρια μορφή αναπηρίας (Macedo, et al, 2011).

Αρχικά, σχεδιάστηκε για την πρωτοβάθμια περίθαλψη στο Ηνωμένο Βασίλειο αλλά αργότερα χρησιμοποιήθηκε και σε άλλες περιπτώσεις. Αποτελεί μέρος του ερωτηματολογίου SIP (Sickness Impact Profile). Το ερωτηματολόγιο SIP αξιολογεί πλήρως τη ψυχική και σωματική κατάσταση του ασθενή και αποτελείται από 136 σημεία-ερωτήσεις. Ο ασθενής καλείται να απαντήσει θετικά ή αρνητικά για το πώς αισθάνεται τη στιγμή που το συμπληρώνει. Από αυτές τις 136 ερωτήσεις επιλέχθηκαν 24 και αποτέλεσαν το ερωτηματολόγιο Roland Morris, όπου σχετίζονται με φυσικές λειτουργίες που επηρεάζονται από τον πόνο στην οσφύ (Roland M. & Fairbank J., 2000) (Εικόνα 9).

Όταν η μέση σας πονάει, δυσκολεύεστε να κάνετε κάποια πράγματα. Σημειώστε ποια είναι αυτά που δυσκολεύεστε να κάνετε σήμερα.

- ☐ Μένω στο σπίτι τον περισσότερο χρόνο λόγω της μέσης μου.
- ☐ Αλλάζω συχνά θέσεις προσπαθώντας να βρω πιο άνετη θέση για τη μέση μου.
- ☐ Περιπατώ πιο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.
- ☐ Λόγω της μέσης δεν κάνω καμία από τις εργασίες που κάνω συνήθως στο σπίτι.
- ☐ Λόγω της μέσης μου χρησιμοποιώ την κουπαστή της σκάλας για να ανέβω τη σκάλα.
- ☐ Λόγω της μέσης μου ξαπλώνω για ξεκουραστώ περισσότερο συχνά.
- ☐ Λόγω της μέσης μου πρέπει να στηριχτώ σε κάτι για να σηκωθώ από μία ανασταυτική καρέκλα.
- ☐ Λόγω της μέσης προσπαθώ να βάζω άλλους ανθρώπους να κάνουν πράγματα για μένα.
- ☐ Ντύνομαι περισσότερο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.
- ☐ Στέκομαι όρθιος για μικρά χρονικά διαστήματα λόγω της μέσης μου.
- ☐ Λόγω της μέσης προσπαθώ να μη σκύβω ή να μη γονατίζω.
- ☐ Το βρίσκω δύσκολο να σηκωθώ από μία καρέκλα λόγω της μέσης μου.
- ☐ Η μέση πονάει σχεδόν την περισσότερη ώρα.
- ☐ Το βρίσκω δύσκολο να γυρίσω πλευρά στο κρεβάτι λόγω της μέσης μου.
- ☐ Η όρεξή μου δεν είναι πολύ καλή λόγω του πόνου της μέσης μου.

Εικόνα 9

Και τα δύο ερωτηματολόγια, ο δείκτης αναπηρίας Oswestry και το ερωτηματολόγιο αναπηρίας Roland-Morris, έχουν χρησιμοποιηθεί σε ένα ευρύ αριθμό κλινικών μελετών στο Ηνωμένο Βασίλειο, στις Ηνωμένες πολιτείες και σε πολλές άλλες χώρες. Επίσης, έχουν μεταφραστεί στα Ελληνικά από τον Μποσκάϊνο και τους συνεργάτες του το 2003 και θεωρούνται έγκυρα και αξιόπιστα, ώστε να χρησιμοποιηθούν σε κλινικές και ερευνητικές μελέτες για Έλληνες ασθενείς με πόνο στην ΟΜΣΣ.

2.5 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

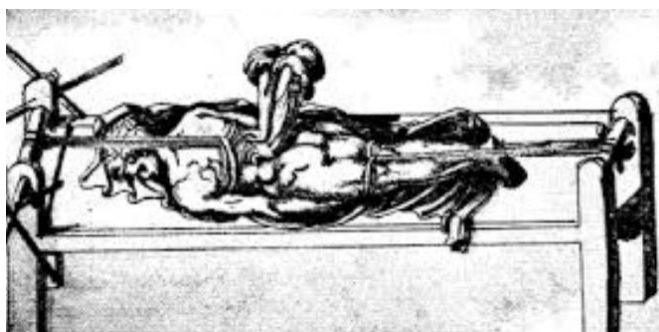
2.5.1 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Χειροθεραπεία είναι η εφαρμογή δύναμης, με τη χρήση χεριών, στο σώμα του ασθενή για θεραπευτικό σκοπό. Περιλαμβάνει τη μάλαξη, τις πιέσεις, την αρθρική κινητοποίηση, την μυοπεριτονιακή κινητοποίηση, την νευρική κινητοποίηση, κ.α.

Πολλά στοιχεία αποδεικνύουν ότι η χειροθεραπεία εφαρμόστηκε από πολλούς πολιτισμούς σε απομακρυσμένες περιοχές και περιόδους. Στην Ιαπωνία, Κίνα, Ινδία, από τους Σαμάνους της κεντρική Ασίας, τους bone setters του Νεπάλ, της Νορβηγίας και της Ρωσίας και πολλούς άλλους.

Οι πρώτες τεχνικές κινητοποίησης έχουμε στοιχεία ότι εμφανίζονται το 400 πΧ, με τον Ιπποκράτη να χρησιμοποιεί τεχνικές χειρισμού στην ΣΣ.

Οι θεραπείες αφορούσαν σκολιώσεις αλλά και μετατοπισμένους σπονδύλους μετά από τραυματισμό.



Εικόνα 10

Ο ασθενής καθόταν σε κρεβάτι και τραβώντας τον με την χρήση τροχών, σκοινιών και ιμάντων, εφήρμοζε έλξη στην ΣΣ και στη συνέχεια τοποθετούσε τα χέρια του στο σημείο όπου πραγματοποιούσε το χειρισμό (Εικόνα 10). Μετά το χειρισμό, ο Ιπποκράτης θεωρούσε αναγκαίο να ακολουθήσει πρόγραμμα ασκήσεων.(Pettman E. 2007).

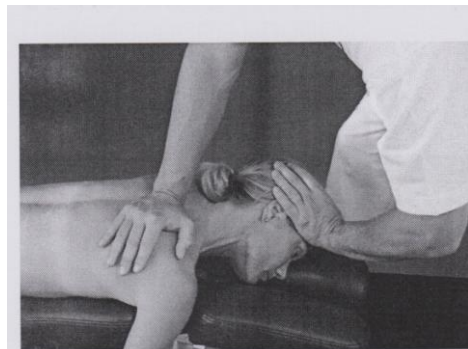
Οι bone setters εμφανιστήκαν περίπου τον 16^ο-17^ο αιώνα στην Ευρώπη, όπου την τεχνική την κατείχαν οικογένειες και μετέδιδαν τη γνώση από το ένα μέλος στο άλλο. Η τεχνική έγινε αποδεκτή από την τότε ιατρική

κοινότητα, αλλά απαξιώθηκε τον 18^ο αιώνα, πιθανά λόγω της αναποτελεσματικότητας της ή λόγω της φυματίωσης που εξαπλώθηκε εκείνη την περίοδο.

Τον 19^ο αιώνα από τον Taylor Still ιδρύεται στην Αμερική η πρώτη σχολή οστεοπαθητικής. Αμφισβητώντας την μέχρι τότε ιατρική, αν και ο ίδιος γιατρός, υποστήριξε ότι τα φάρμακα αδυνατούσαν να θεραπεύσουν και θεώρησε ως βασικό σύστημα για την ισορροπία του οργανισμού το μυοσκελετικό και την σχέση και αλληλεπίδραση που έχει με τα εσωτερικά όργανα (Tan S.Y. and Zia J.K., 2007).

Οι χειρισμοί των αρθρώσεων από τους μέχρι τότε θεραπευτές αποτελούσε βασικό στοιχείο θεραπείας και αποκατάστασης σε ασθενείς με ποικίλες διαταραχές. Οι γιατροί James Mennell και ο James Cyriax, τον 20^ο αιώνα στην Αγγλία, διδάσκουν στους φυσικοθεραπευτές, μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της τεχνικής χειρισμών, επισημαίνοντας τη σημασία της μηχανικής διάγνωσης και θεραπείας σε μυοσκελετικές διαταραχές (Smith R. 2007).

Η εξέλιξη του manual therapy συνεχίζεται από διάφορες σχολές και εκπροσώπους, όπως ο Kaltenborn, ο Maintland, ο Mulligan και άλλοι πολλοί, που ο καθένας μέσα από την μελέτη και την έρευνα ολοκληρώνουν



Εικόνα 11

μια τεχνική που εξελίχθηκε στο βάθος των αιώνων σε επιστήμη βασισμένη σε σύγχρονες επιστημονικά τεκμηριωμένες προσεγγίσεις (Εικόνα 11).

2.5.2 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ

Μελέτες προτείνουν ότι η χειροθεραπεία (MT) είναι αποτελεσματική στη θεραπεία του μυοσκελετικού πόνου. Ωστόσο, οι μηχανισμοί μέσω των οποίων η MT ασκεί τα αποτελέσματά της δεν έχουν τεκμηριωθεί (Bialosky et al 2008). Η κατανόηση όμως των μηχανισμών θα μπορούσε να συμβάλει στην ταυτοποίηση και κατηγοριοποίηση των ατόμων που θα μπορούσαν να ανταποκριθούν καλύτερα στη θεραπεία, με αποτέλεσμα την καλύτερη πρόγνωση των αποτελεσμάτων αλλά και την αποδοχή της τεχνικής αυτής από την ιατρική κοινότητα. Και προς αυτόν τον σκοπό, αρκετά χρόνια τώρα καθοδηγούνται οι έρευνες που αφορούν τις τεχνικές κινητοποίησης.

2.5.3 ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΣΤΟΝ ΟΣΦΥΙΚΟ ΠΟΝΟ

Το MT περιλαμβάνει μια ποικιλία τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην κλινική πρακτική για τη θεραπεία του μυοσκελετικού πόνου που στοχεύει το σκελετικό σύστημα, τον μαλακό ιστό και το νευρικό σύστημα (Bialosky et al 2008).

Οι επιδράσεις του στην εμβιομηχανική της κίνησης και στο εύρος της, έχει προσδιοριστεί και έχει μετρηθεί ποσοτικά (Colloca et al, 2006). Ωστόσο, τα κατευθείαν τοπικά μηχανικά αποτελέσματα αμφισβητούνται, λόγω της παροδικότητας που τα διακρίνει, χωρίς να παρουσιάζει μια μόνιμη αλλαγή θέσης (Coppieters and Butler 2007, Coppieters and Alshami, 2007). Επίσης, η δυσκολία κατανόησης και ψηλάφησης της σωστής ή της λάθος θέσης της άρθρωσης και της επιλογής του σωστού σημείου εφαρμογής της τεχνικής είναι ένας ακόμα παράγοντας που αμφισβητεί την αποτελεσματικότητα του MT (Sefinger et al, 2004). Και τέλος, η εφαρμογή ακόμα και της ίδιας τεχνικής δεν θα μπορούσε να

είναι πανομοιότυπη από όλους τους θεραπευτές λόγω της διαφορετικής δύναμης, αλλά και κατεύθυνσης που ασκεί ο καθένας (Ngan et al, 2005).

Ωστόσο, η χειροθεραπεία έχει παρατηρηθεί ότι μπορεί να επηρεάσει τους μηχανισμούς δράσης της φλεγμονής και του πόνου στους περιφερικούς ιστούς, ξεκινώντας μια αλυσίδα νευροφυσιολογικών αντιδράσεων (Bialosky et al, 2009). Ο Teodorczyk-Injeyan και οι συνεργάτες του, σε μια μελέτη μέτρησης στο αίμα πριν και μετά από μια συνεδρία χειροθεραπείας σε ασυμπτωματικούς ασθενείς, διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα των προφλεγμονωδών κιτοκινών μειώθηκαν στην πειραματική ομάδα σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, γεγονός που δηλώνει τη σχέση χειροθεραπείας και ανταπόκρισης του οργανισμού, χωρίς όμως να αναδεικνύεται ακριβώς ο τρόπος που το προκάλεσε. Επίσης, με την εφαρμογή του MT έχουν παρατηρηθεί αλλαγές στα επίπεδα της β-ενδορφίνης, σεροτονίνης (Degenhardt et al, 2007) και ενδογενών κανναβινοειδών (McPartland et al, 2005). Βέβαια, έχουν μελετηθεί και άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τα ανωτέρα κέντρα του εγκεφάλου, όπως η προσδοκία ενός καλού αποτελέσματος μετά από τον χειρισμό, που φαίνεται και αυτό να έχει επίδραση στο αποτέλεσμα (Bialosky et al 2008).

ΜΕΡΟΣ Β΄

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνηθεί αν ένα πρόγραμμα της μεθόδου Ackermann (Δομική Οστεοπαθητική και ήπια Χειροπρακτική) έχει επίδραση στον πόνο και στη λειτουργικότητα σε άτομα με πόνο στην ΟΜΣΣ, ανεξαρτήτως φύλου.

3.1 ΔΕΙΓΜΑ

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 14 Ελληνίδες και Έλληνες, ηλικίας 18-65 ετών, με πόνο στην ΟΜΣΣ, οι οποίοι χωρίστηκαν τυχαία (με γνώμονα το χρόνο προσέλευσης για την ένταξή τους στην έρευνα) σε δύο ομάδες των επτά ατόμων, οι οποίες αποτέλεσαν τις ομάδες παρέμβασης. Κανένα από τα άτομα δεν γνώριζε σε ποια ομάδα θα συμμετέχει.

3.1.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ

Τα κριτήρια εισαγωγής ήταν:

- Να έχει ελληνική υπηκοότητα και να ζει στην Ελλάδα
- Να έχει ηλικία 18-65 ετών

Τα κριτήρια τέθηκαν προκειμένου να υπάρχει ομοιογένεια στο δείγμα και οι λόγοι είναι οι εξής:

Οι περιβαλλοντολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Ελλάδα, χαρακτηρίζονται από μεγάλη ηλιοφάνεια και ζέστη στη μεγαλύτερη περίοδο του χρόνου, ενώ δεν συμβαίνει αυτό σε άλλες χώρες ακόμα και Ευρωπαϊκές.

Οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, όπως η κρίση των τελευταίων χρόνων στην Ελλάδα επηρεάζει τον ασθενή και την αντίληψη που έχει για τον πόνο. Η αντίληψη του πόνου που βιώνει ο κάθε ασθενής είναι αποτέλεσμα ενός αθροίσματος πολλαπλών επιρροών, όπως συμπεριφορικών ψυχικών, γνωσιακών και κοινωνικοοικονομικών παραγόντων. Αυτό το μοντέλο που αναλύθηκε σημαντικά στη δεκαετία του 80 ονομάστηκε βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο αντίληψης του πόνου και αφορά το χρόνιο αλλά και τον οξύ πόνο (Waddell et al, 1980).

3.1.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ

Τα κριτήρια αποκλεισμού ενός ατόμου από το δείγμα ήταν λόγοι που θα μπορούσαν να επηρεάσουν και να αλλοιώσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων, αλλά και να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία του. Ειδικότερα, στην παρούσα έρευνα, ακολουθήθηκαν οι κατευθυντήριες οδηγίες που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία από φορείς που ασχολούνται με τη χειροθεραπεία και έχουν θέσει τα δεδομένα (guidelines) για τη σωστή επιλογή ασθενών (National Institute for Health and Clinical Excellence, Journal of Manual & Manipulative, Canadian Chiropractic Association).

Πιο συγκεκριμένα, αποκλείστηκαν από το πρόγραμμα της έρευνας:

- Γυναίκες σε εγκυμοσύνη
- Άτομα που ακολουθούσαν φαρμακευτική αγωγή με κορτιζόνη
- Άτομα που εμφάνιζαν σύνδρομο υπουρίδας
- Άτομα με ιστορικό καρκίνου και Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου
- Άτομα με οστεοπόρωση

- Άτομα με τραυματισμό και κάταγμα στην ΣΣ
- Άτομα με σπονδυλική στένωση
- Άτομα με σπονδυλολίσθηση
- Άτομα που έχουν υποβληθεί σε χειρουργικές επεμβάσεις στη ΣΣ, για παράδειγμα σπονδυλοδεσία
- Άτομα που έπασχαν από φλεγμονώδεις παθήσεις της ΣΣ, όπως ρευματοειδή αρθρίτιδα.

3.2 ΜΕΘΟΔΟΣ

3.2.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Στόχος για τις δύο ομάδες, που αποτέλεσαν το δείγμα της παρούσας Μελέτης, ήταν να μειωθεί ο πόνος που εμφάνιζαν στην ΟΜΣΣ και να βελτιωθεί η λειτουργικότητάς τους ως ασθενείς. Οι συμμετέχοντες, στην έρευνα αφού συμπλήρωσαν αρχικά τα στοιχεία τους και έδωσαν τη συγκατάθεση για την συμμετοχή τους στην έρευνα, εντάχθηκαν στα προγράμματα θεραπείας.

Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη ομάδα ακολούθησε πρόγραμμα κλασικής φυσικοθεραπείας που συμπεριελάμβανε ηλεκτροθεραπεία (TENS), υπέρηχο, διαθερμία και μάλαξη, με σκοπό να μειωθεί ο πόνος και να επέλθει βελτίωση μέσα από τους μηχανισμούς που ενεργοποιούνται με αυτά τα μέσα και τις τεχνικές. Ειδικότερα, με τις μεθόδους αυτές επιτυγχάνεται η ενεργοποίηση των α και γ αισθητικών νευρικών ινών και η εφαρμογή της θεωρίας της πύλης του πόνου, η αύξηση της θερμοκρασίας με αποτέλεσμα τη χαλάρωση του μυϊκού τόνου, τη βελτίωση της γλοιοελαστικότητας του κολλαγόνου ιστού, τη βελτίωση της δυσκαμψίας και τη μείωση του οιδήματος (Πουλής 2016, Γιόκαρης,

2007). Επίσης, επιτυγχάνεται η αύξηση των επιπέδων των ενδορφινών και τοπικού αποκλεισμού των προσαγωγών και απαγωγών C νευρικών ινών (Low & Reed, 2000) και η αύξηση της αιματικής ροής, αποτέλεσμα της αγγειοδιαστολής, πετυχαίνοντας την απομάκρυνση των μεταβολικών προϊόντων, που προκαλούν πόνο, όπως είναι οι προσταγλαδίνες και η βραδυκινίνη.

Για να επιτευχθούν τα θεραπευτικά αποτελέσματα από τα φυσικά μέσα, εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα προγράμματα:

- Για τον υπέρηχο εφαρμόστηκε συνεχής εκπομπή, συχνότητας 1MHz και έντασης $1,8 \text{ W/cm}^2$ για 10 min.
- Στην ηλεκτροθεραπεία εφαρμόστηκε διφασικό εναλλασσόμενο ασύμμετρης μορφής ρεύμα TENS (Διαδερμικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός) με διάρκεια 100μsec, συχνότητα 90 Hz και χρόνο 10 min.
- Τέλος, τόσο η διαθερμία όσο και η μάλαξη διήρκησαν 10 min η κάθε μέθοδος.

Στο σύνολο της η θεραπεία με τα φυσικά μέσα διήρκησε 40 λεπτά.

Στη δεύτερη ομάδα εφαρμόστηκε πρόγραμμα τεχνικών κινητοποίησης της μεθόδου Ackermann, που αφορά ήπια χειροπρακτική και εφαρμογή κυρίως στην ΣΣ, σύμφωνα πάντα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του εισηγητή της μεθόδου. Στο σύνολο της η θεραπεία με μεθόδου Ackermann είχε διάρκεια 40 λεπτά, αντίστοιχη του χρόνου εφαρμογής της θεραπείας με τα φυσικά μέσα που πραγματοποιήθηκαν στην πρώτη ομάδα.

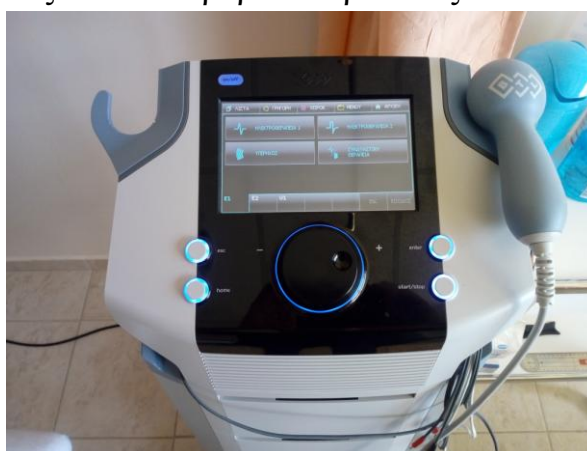
Η υφιστάμενη βιβλιογραφία για την εν λόγω μέθοδο, όπως χρησιμοποιήθηκε στη δεύτερη ομάδα, δεν αναδεικνύει επαρκώς τα

εγγυημένα αποτελέσματα από την εφαρμογή της. Για το λόγο αυτό, γίνεται η υπόθεση εργασίας ότι τα αναμενόμενα αποτελέσματα είναι παρόμοια της κλασικής φυσικοθεραπείας, που συντελούν αντίστοιχα τη βαθμιαία βελτίωση του πόνου και τη λειτουργικότητα των ασθενών.

3.2.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Ο εξοπλισμός παρέμβασης που χρησιμοποιήθηκε στην εργασία αποτελείται από ένα μηχάνημα ηλεκτροθεραπείας, ένα μηχάνημα υπέρηχου, ένα μηχάνημα διαθερμίας και ένα κρεβάτι θεραπείας.

Το μηχάνημα ηλεκτροθεραπείας και υπέρηχου είναι συνδυαστικό μηχάνημα της εταιρείας BTL και πιο συγκεκριμένα το μοντέλο 4000 Premium. Αποτελείται από 2 κανάλια



Εικόνα 12

ηλεκτροθεραπείας, όπου μπορεί να ρυθμιστούν ανεξάρτητα οι παράμετροι σε κάθε κανάλι, καθώς και ο υπέρηχος περιλαμβάνει μια κεφαλή που εφαρμόζει παλμική ή συνεχής εκπομπή σε συχνότητα 1 και 3 MHz. Η οθόνη χειρισμού είναι touch screen, όπου μπορεί να επιλεγεί



Εικόνα 13

το πρόγραμμα θεραπείας και να ρυθμιστεί η ένταση (Εικόνα 12).

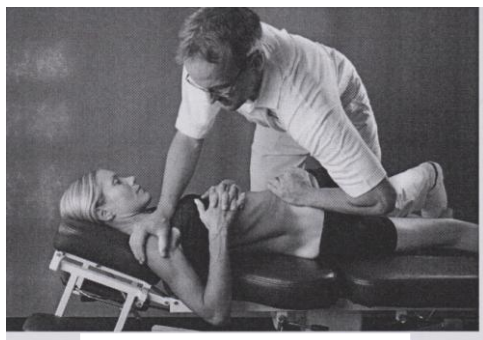
Η διαθερμία μικροκυμάτων είναι της εταιρείας Minato και το μοντέλο microtizer MT-SDi. Η διαθερμία λειτουργεί σε συχνότητα 2.456 MHz που αντιστοιχεί σε μήκος κύματος 12,2 cm και η ισχύς του φτάνει έως 150 watt. Ο

θεραπευτής ρυθμίζει την ένταση και το χρόνο εφαρμογής ανάλογα με τις ανάγκες (Εικόνα 13).

Το κρεβάτι θεραπείας λειτουργεί με ρεύμα, τροφοδοτώντας 2 μοτέρ και έχει τη δυνατότητα ρύθμισης του ύψους και της κλίσης, για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή των τεχνικών στον ασθενή.

3.2.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε στην ερευνά μας, δημιουργήθηκε και εφαρμόστηκε από τον Dr WP Ackermann το 1974 στην Στοκχόλμη της



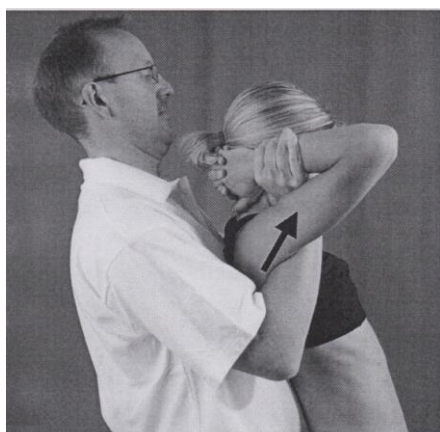
Εικόνα 14

Σουηδίας, όπου ιδρύθηκε το κολέγιο της χειροπρακτικής από τον ίδιο. Αποτελεί μια ολιστική χειροπρακτική προσέγγιση αναγνωρίζοντας και παρεμβαίνοντας στις ανισορροπίες και αντισταθμιστικές θέσεις που υιοθετεί

το σώμα. Η τεχνική εφαρμόζεται σε όλο το μήκος της ΣΣ αλλά και στα άκρα, εάν αυτό απαιτείται. Για την κινητοποίηση της άρθρωσης εφαρμόζεται χειρισμός με μικρού εύρους και υψηλής ταχύτητας παθητική κίνηση, εκτός του σημείου περιορισμού της άρθρωσης, όπου συχνά ακολουθεί χαρακτηριστικός θόρυβος (POP, THRUST) (Εικόνα 14,15).



Εικόνα 15



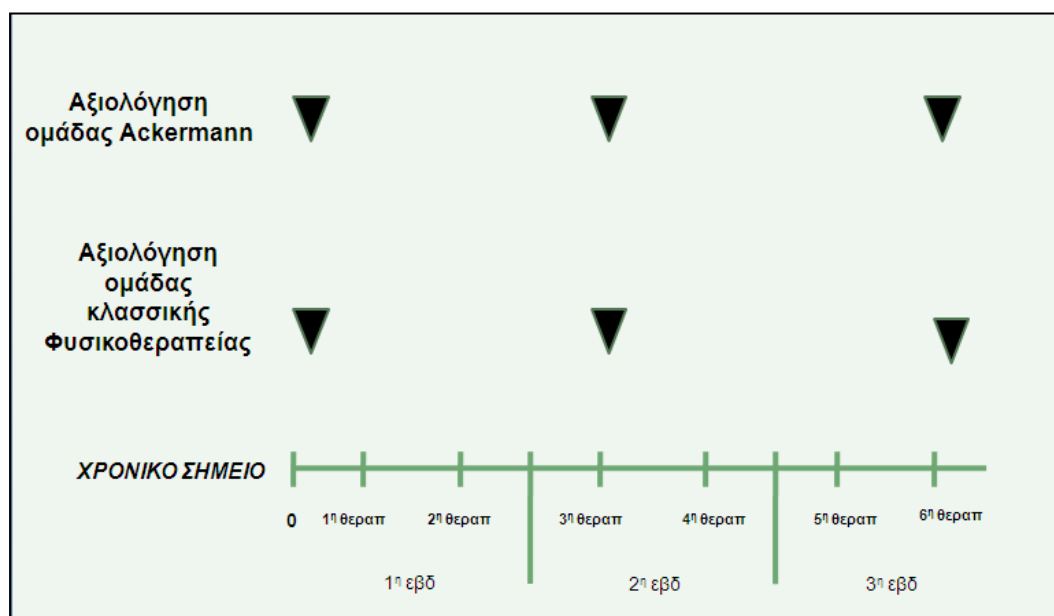
Εικόνα 16

Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται τοπική επίδραση στους κολλαγόνους ιστούς, διατείνοντας τον αρθρικό θύλακο και τα νεύρα, βελτιώνοντας τη θέση της άρθρωσης και

στέλνοντας ιδιοδεκτικά ερεθίσματα, με σκοπό τη βελτίωση της εμβιομηχανικής του σώματος. Σήμερα, η τεχνική εφαρμόζεται και διδάσκεται από τον υιό του ιδρυτή της μεθόδου, Paul Ackermann, Καθηγητή Ορθοπεδικής Χειρουργικής (Εικόνα 16).

3.2.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση των δύο ομάδων έλαβε χώρα συνολικά τρεις φορές στο σύνολο της μελέτης. Η πρώτη αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε πριν την έναρξη της πρώτης συνεδρίας, την πρώτη ημέρα του προγράμματος, ώστε να καταγραφεί και να εκτιμηθεί το επίπεδο που βρισκόταν ο ασθενής πριν την εφαρμογή της θεραπείας. Η δεύτερη αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε στο μέσον του προγράμματος, με την ολοκλήρωση της τρίτης θεραπείας, με σκοπό να αξιολογηθεί η ανταπόκριση των ασθενών στο πρόγραμμα και τέλος, η τρίτη αξιολόγηση έγινε μετά το πέρας της έκτης και τελευταίας συνεδρίας.



Γράφημα 1

Ο πόνος εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας την Visual analog scale (VAS) και η λειτουργικότητα και η ποιότητα ζωής αξιολογήθηκε με τις κλίμακες Oswestry Disability Index (ODI) και Roland-Morris Disability

Questionnaires (RMDQ), στη βάση όσων αναλύθηκαν στο Α μέρος της παρούσας Μελέτης. Όλες οι κλίμακες είναι μεταφρασμένες στα Ελληνικά και έχουν χρησιμοποιηθεί σε αρκετές ερευνητικές μελέτες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Στις καρτέλες που συμπλήρωνε ο κάθε ασθενής καταγράφονταν τα στοιχεία του κωδικοποιημένα, ώστε να υπάρχει ανωνυμία και να τηρηθεί το ιατρικό απόρρητο και να διαφυλαχτούν τα προσωπικά δεδομένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^Ο ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι τιμές των μεταβλητών παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας των αριθμό των συμμετεχόντων (N) , τις μέσες τιμές (μ.τ), τις τυπικές αποκλίσεις (τ.α) και τα μέσα τυπικά σφάλματα (μ.τ.σ). Στις κατηγορικές μεταβλητές χρησιμοποιούμε τις συχνότητες (ν) και τα αντίστοιχα ποσοστά (%).

Ο έλεγχος της κανονικότητας της κατανομής των μετρήσεων έγινε χρησιμοποιώντας το Kolmogorov-Smirnov test και το normal probability plot.

Η σύγκριση των ποσοτικών και κατηγορικών δημογραφικών μεταβλητών ανάμεσα στις 2 ομάδες για τον έλεγχο της ομοιογένειας των ομάδων εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας το τ-τεστ για ανεξάρτητα δείγματα (Independent samples t-test) και το Fisher's exact test αντιστοίχα..

Το μικτό μοντέλο της ανάλυσης διακύμανσης κατά δύο παράγοντες (two-way mixed model ANOVA) θεωρώντας σαν παράγοντες την παρέμβαση (2 ομάδες) και τον χρόνο (3 χρονικές εκτιμήσεις) θα χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση των δεικτών.

Για να αναλύσουμε τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις ομάδες διαχρονικά ,υπολογίζουμε την ποσοστιαία μεταβολή των μεταβλητών από το baseline σε όλες τις χρονικές εκτιμήσεις

Οι συγκρίσεις των ποσοστιαίων αυτών μεταβολών των μεταβλητών ανάμεσα στις ομάδες πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το τ-τεστ για ανεξάρτητα δείγματα. Σε περίπτωση που δεν ικανοποιούνται οι προϋποθέσεις της κανονικής κατανομής των δεδομένων θα χρησιμοποιήσουμε το μη παραμετρικό τεστ Mann-Whitney test .

Το μοντέλο ανάλυσης συνδιακύμανσης (Analysis of covariance) θα χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση των απόλυτων μεταβολών των τιμών των μεταβλητών από το baseline σε όλες τις χρονικές εκτιμήσεις ανάμεσα στις 2 ομάδες , προσαρμόζοντας παράλληλα και την τιμή των μεταβλητών στο baseline ώστε να υπάρχει έλεγχος της επίδρασης τυχόν διαφορών πριν την εφαρμογή της θεραπείας στις 2 ομάδες

Όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS vr 21.00 (IBM Corporation, Somers, NY, USA). Όλα τα τεστ είναι διπλής κατεύθυνσης (two-sided). Η τιμή p-value <0.05 καθορίσθηκε σαν επίπεδο στατιστικά σημαντικού αποτελέσματος.

Αποτελέσματα

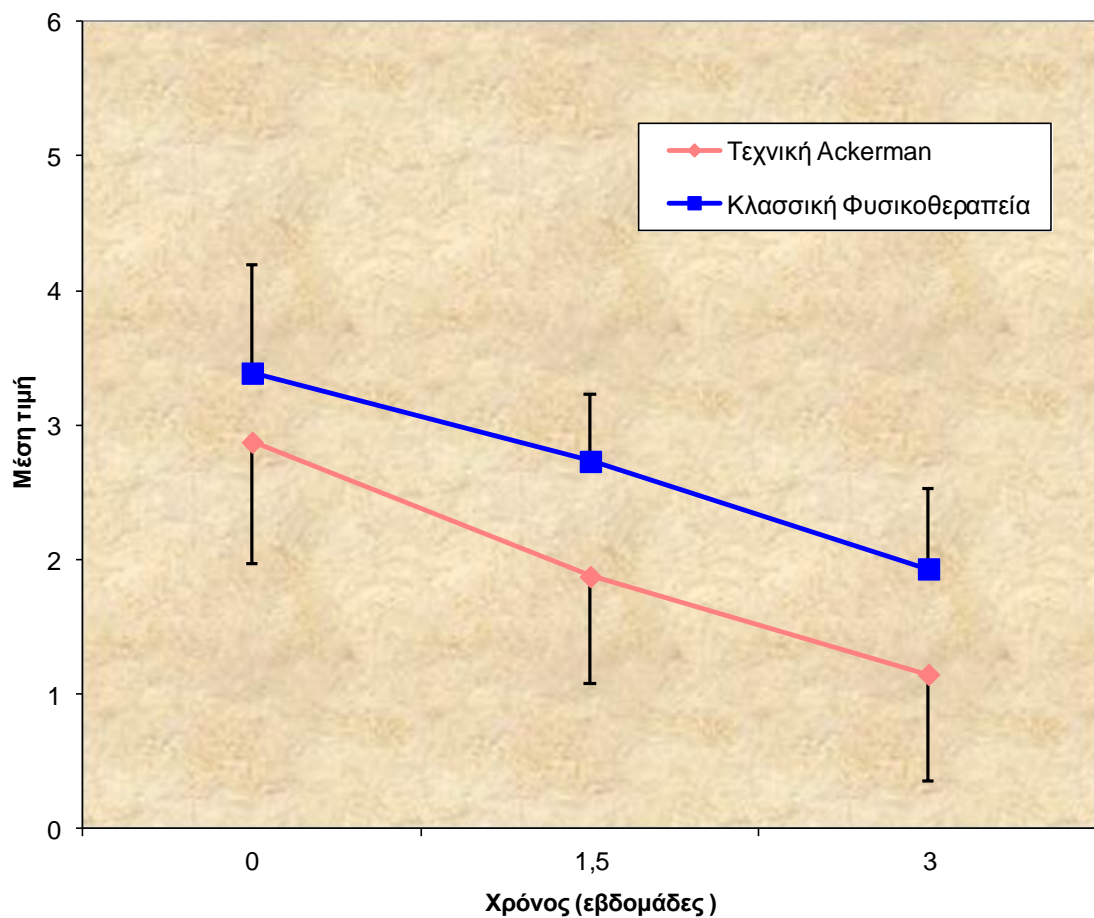
	Σύνολο (v=14)	Τεχνική Ackerman (v=7)	Κλασσική φυσικοθεραπεία (v=7)	p- value
Φύλο (ανδρας/γυναίκα) v(%)	6(43%) / 8(57%)	3(43%) / 4(57%)	3(43%) / 4(57%)	1.000
Ηλικία , μέση τιμή±TA	43.57±9.85	41.43±10.90	45.74±8.96	0.437
Βάρος , μέση τιμή±TA	73.93±10.58	71.57±10.35	76.29±11.07	0,427
Υψος , μέση τιμή±TA	170.36±6.27	169.43±6.37	171.29±6.52	0,600
BMI , μέση τιμή±TA	25.55±4.21	25.08±4.77	26.03±3.90	0,691

Πίνακας 1

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά αναμεσα στις συγκρινόμενες ομάδες για όλους τους δημογραφικούς κλινικούς δείκτες Φύλο (p=1.000), Ηλικία (p=0.437), Βάρος (p=0.427), Υψος (p=0.600) , BMI (p=0.691)

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ VAS ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ

Χρησιμοποιούμε το μικτό μοντέλο της ανάλυσης διακύμανσης κατά δύο παράγοντες για να ελέγξουμε την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον παράγοντα παρέμβαση και τον παράγοντα χρόνο για την μεταβλητή VAS (δηλαδή αν η μεταβλητή VAS μεταβάλλεται με τον ίδιο τρόπο διαχρονικά και για τις δύο ομάδες). Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση $\{F(2,24)=1,18 \text{ } p =0.325\}$ άρα η μεταβλητή VAS μεταβάλλεται διαχρονικά με τον ίδιο τρόπο ανάμεσα στις ομάδες.



Γράφημα 2

Χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο συγκρίνουμε τις 2 ομάδες σε κάθε χρονική εκτίμηση ξεχωριστά

		Μέση	Τυπική Απόκλιση	p-value
Baseline	Τεχνική Ackermann	2,87	,94	0,296
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	3,39	,81	
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	1,87	,76	0,029
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	2,73	,51	
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	1,14	,74	0,053
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	1,93	,63	

Πίνακας 2

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες για την 1,5 εβδ ($p=0,029$) και την 3^η εβδ ($p=0,053$) ενώ δεν υπάρχει στο baseline ($p=0,296$)

Το επόμενο βήμα είναι να εξετάσουμε την μεταβλητή VAS κατά την διάρκεια της περιόδου εκτέλεσης της μελέτης για κάθε ομάδα παρέμβασης ξεχωριστά.

	Τεχνική Ackermann		Κλασσική Φυσικοθεραπεία	
	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Baseline	2,87	,94	3,39	,81
1,5 εβδ	1,87	,76	2,73	,51
3 εβδ	1,14	,74	1,93	,63
	<0.001		<0.001	

Πίνακας 3

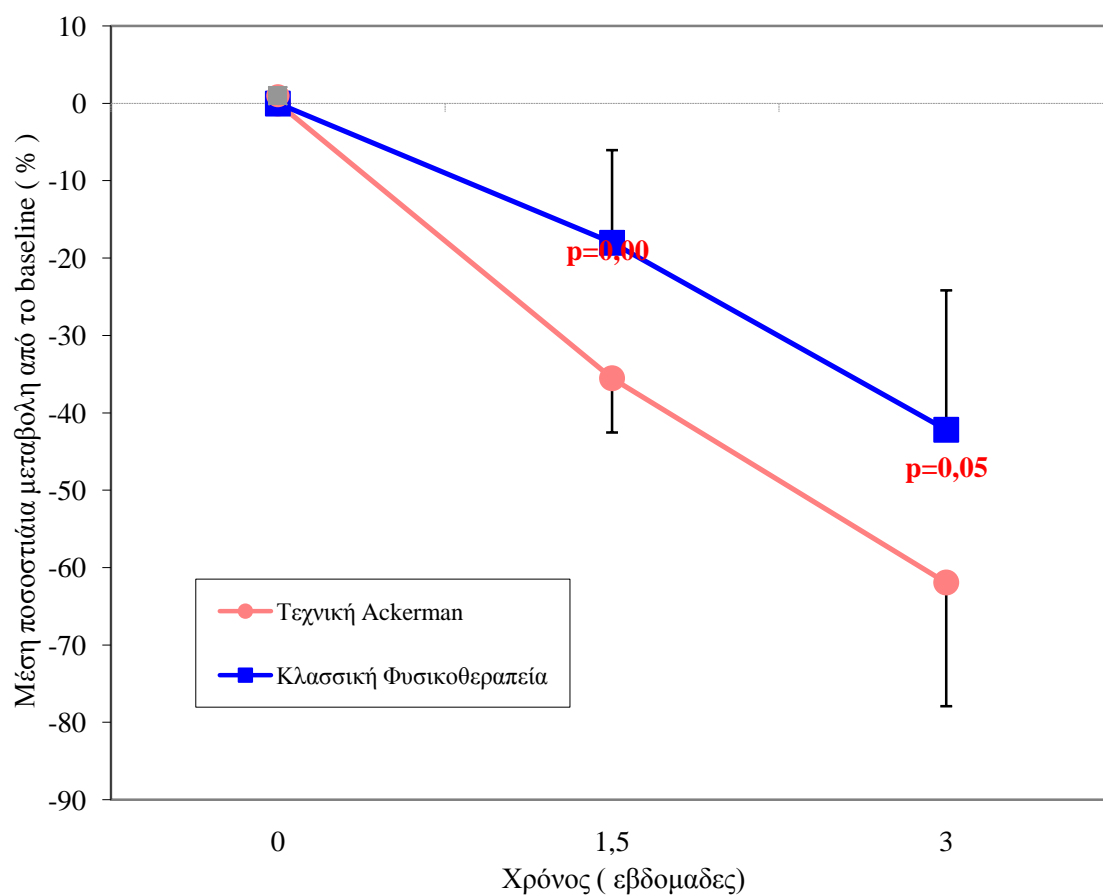
Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις χρονικές εκτιμήσεις του δείκτη VAS για την Τεχνική Ackermann ($p < 0.001$) και την κλασσική φυσικοθεραπεία ($p < 0.001$).

Οι κατά ζεύγη συγκρίσεις αναδεικνύουν διαφορά, για την Τεχνική Ackermann, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ ($p < 0.001$) και 3 εβδ ($p < 0.001$), της 1,5 και 3 εβδ ($p = 0,001$) και για την κλασσική φυσικοθεραπεία, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ ($p = 0.027$) και 3 εβδ ($p = 0.003$), της 1,5 και 3 εβδ ($p = 0,006$).

Χρησιμοποιούμε το t-test για ανεξάρτητα δείγματα και το Mann-Whitney test για να μελετήσουμε τις διαφορές ανάμεσα στις 2 ομάδες της ποσοστιαίας μεταβολής από το baseline σε κάθε χρονική εκτίμηση του δείκτη VAS.

% μεταβολή από το baseline		Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση	p-value	Διάμεσος	IQR	p-value
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	-35,52	7,37	0.006	-35,00	16,92	0,007
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-18,02	12,00		-16,13	13,62	
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	-61,93	15,97	0,056	-66,67	29,17	0,073
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-42,18	18,78		-45,71	22,14	

Πίνακας 4



Γράφημα 3

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της ποσοστιαίας μεταβολής από τον Baseline σε όλες τις χρονικές εκτιμήσεις 1,5 εβδ ($p=0,006$), ($p=0,007$) και 3 εβδ ($p=0,056$), ($p=0,076$) παραμετρικά και μη παραμετρικά αντίστοιχα.

Τέλος το μοντέλο ανάλυσης συνδιακύμανσης (Analysis of covariance) θα χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση της απόλυτης μεταβολής της VAS από το baseline σε κάθε χρονική εκτίμηση, ανάμεσα στις ομάδες, προσαρμόζοντας παράλληλα και την τιμή του δείκτη στον baseline έτσι ώστε να υπάρχει έλεγχος της επίδρασης των διαφορών των ομάδων στο baseline στη σύγκριση των ομάδων σε κάθε χρονική στιγμή.

απόλυτη μεταβολή από το baseline		PMT±ΤΣ	Μέση	95% ΔΕ	p-value
1,5 εβδο	Τεχνική Ackermann	-1.08±0.1	-0.51	-0.84 / -0.18	0,006
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-0.57±0.1			
3 εβδο	Τεχνική Ackermann	-1.83±0.18	-0.48	-1.05 / 0.09	0,091
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-1.35±0.18			

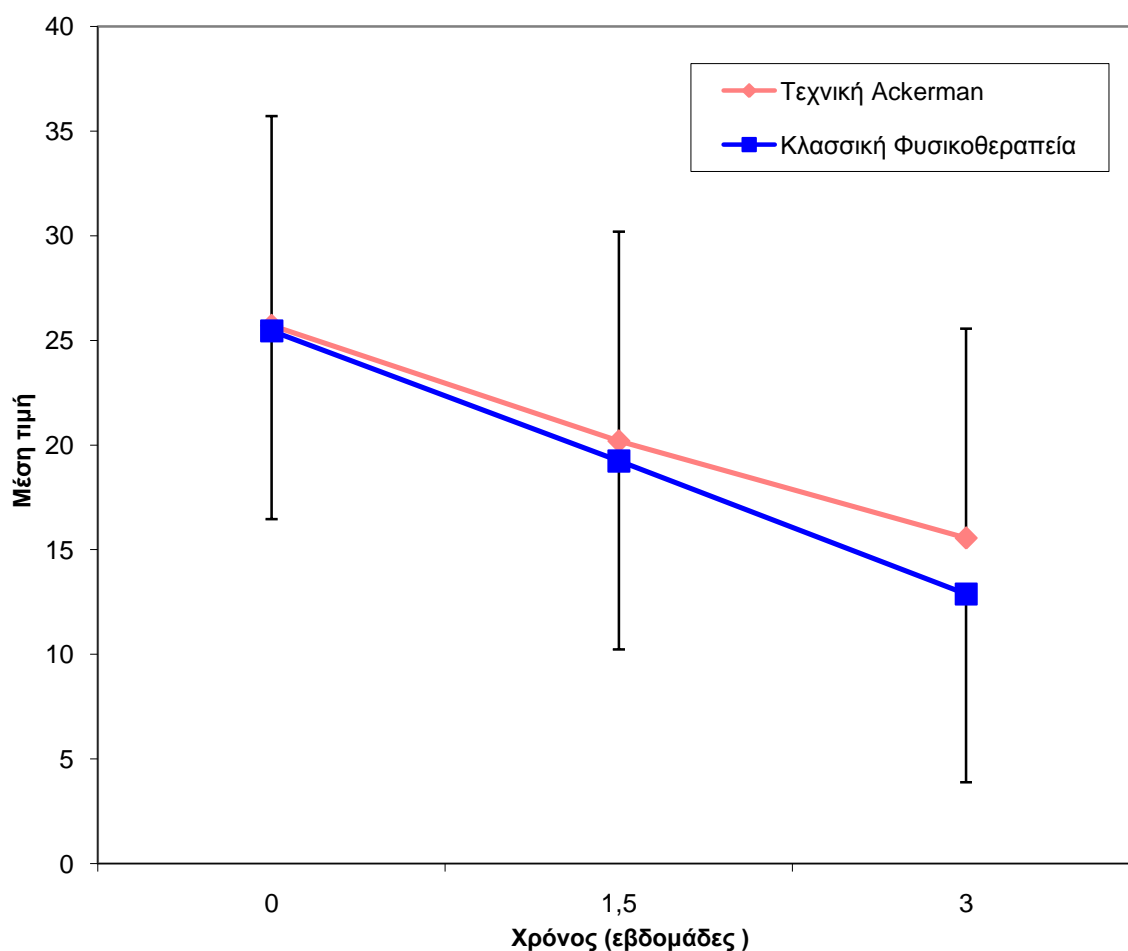
Πίνακας 5

PMT: προσαρμοσμένη μέση τιμή, ΤΣ: τυπικό σφάλμα, ΔΕ: διάστημα εμπιστοσύνης

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της απόλυτης μεταβολής από το baseline στην 1,5 εβδο [μέση διαφορά (95%ΔΕ) : -0,51 (-0,84/-0,81) $F(1,11)=11.62$ $p=0,006$ partial $H^2=0.52$] ενώ δεν υπάρχει για την 3^η εβδο [μέση διαφορά (95%ΔΕ): -0,48 (-1,05/ 0,09) $F(1,11)=3,44$ $p=0,091$ partial $H^2=0.24$].

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ODI ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ

Χρησιμοποιούμε το μικτό μοντέλο της ανάλυσης διακύμανσης κατά δύο παράγοντες για να ελέγξουμε την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον παράγοντα παρέμβαση και τον παράγοντα χρόνο για την μεταβλητή ODI (δηλαδή αν η μεταβλητή ODI μεταβάλλεται με τον ίδιο τρόπο διαχρονικά και για τις δύο ομάδες). Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση $\{F(2,24)=0.93 \text{ } p=0.407\}$ άρα η μεταβλητή ODI μεταβάλλεται διαχρονικά με τον ίδιο τρόπο ανάμεσα στις ομάδες



Γράφημα 4

Χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο συγκρίνουμε τις 2 ομάδες σε κάθε χρονική εκτίμηση ξεχωριστά.

		Μέση	Τυπική Απόκλιση	p-value
Baseline	Τεχνική Ackermann	25,71	11,34	0,965
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	25,46	9,74	
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	20,19	10,84	0,856
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	19,24	8,21	
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	15,55	9,97	0,600
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	12,89	8,41	

Πίνακας 6

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες στο baseline ($p=0,965$), την 1,5 εβδ ($p=0,856$) και τις 3^η εβδ ($p=0,600$).

Το επόμενο βήμα είναι να εξετάσουμε την μεταβλητή ODI κατά την διάρκεια της περιόδου εκτέλεσης της μελέτης για κάθε ομάδα παρέμβασης ξεχωριστά.

	Τεχνική Ackermann		Κλασσική Φυσικοθεραπεία	
	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Baseline	25,71	11,34	25,46	9,74
1,5 εβδ	20,19	10,84	19,24	8,21
3 εβδ	15,55	9,97	12,89	8,41
	<0.001		<0.001	

Πίνακας 7

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις χρονικές εκτιμήσεις του δείκτη ODI για την Τεχνική Ackermann ($p<0.001$) και την κλασσική φυσικοθεραπεία ($p<0.001$).

Οι κατά ζεύγη συγκρίσεις αναδεικνύουν διαφορά, για την Τεχνική Ackermann, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ ($p=0.004$) και 3 εβδ ($p<0.001$), της 1,5 και 3 εβδ ($p=0,013$) και για την κλασσική φυσικοθεραπεία, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ ($p=0.006$) και 3 εβδ ($p=0.001$), της 1,5 και 3 εβδ ($p=0,034$).

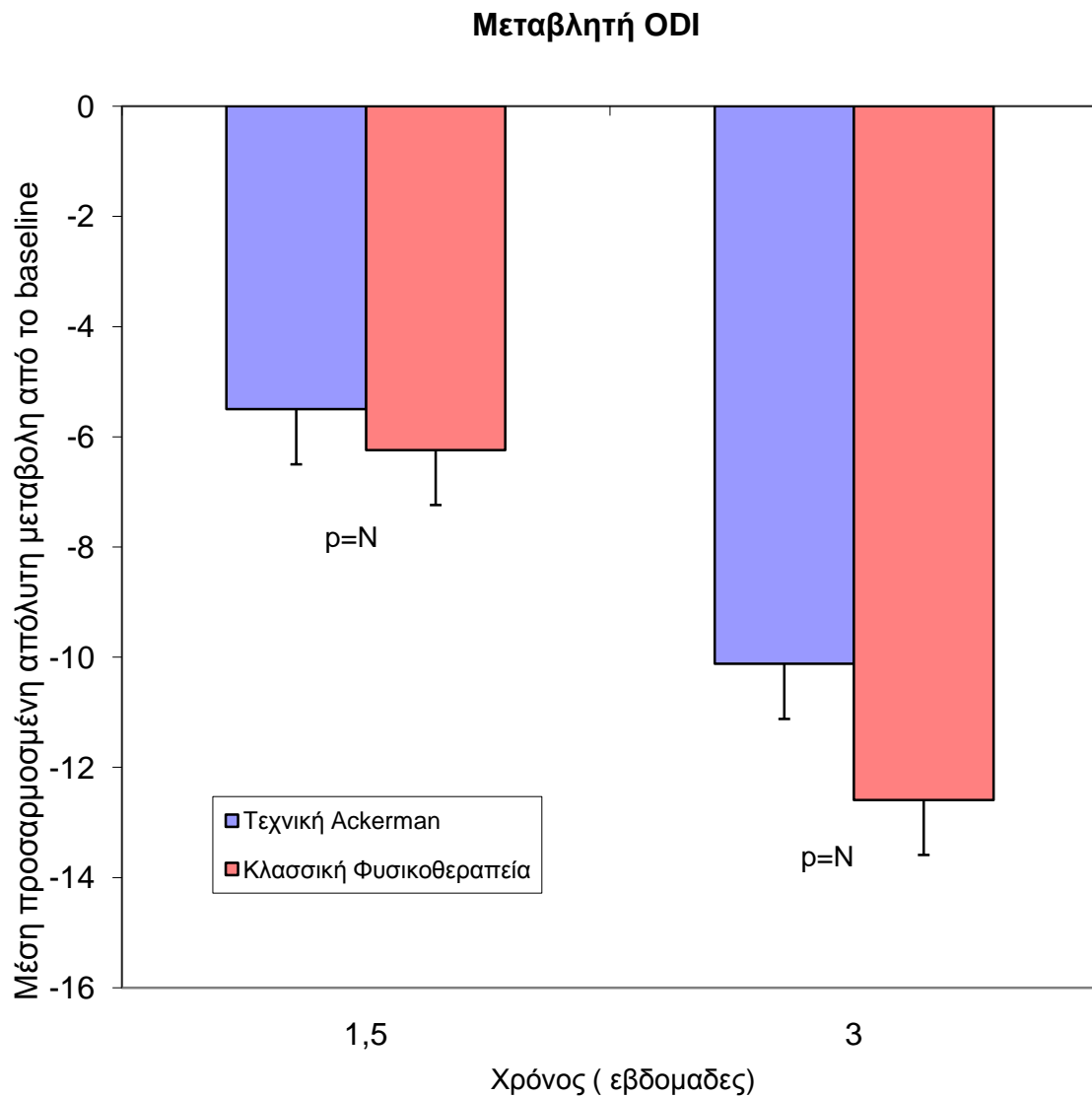
Τέλος το μοντέλο ανάλυσης συνδιακύμανσης (Analysis of covariance) θα χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση της απόλυτης μεταβολής της ODI από το baseline σε κάθε χρονική εκτίμηση, ανάμεσα στις ομάδες, προσαρμόζοντας παράλληλα και την τιμή του δείκτη στον baseline έτσι ώστε να υπάρχει έλεγχος της επίδρασης των διαφορών των ομάδων στο baseline στην σύγκριση των ομάδων σε κάθε χρονική στιγμή.

Απόλυτη μεταβολή από το baseline		PMT±ΤΣ	Μέση διαφορά	95% ΔΕ	p-value
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	-5.50±1.0	0.72	-2.42 / 3.88	0,621
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-6.24±1.0			
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	-10.14±1.1	2.45	-1.11 / 6.0	0,159
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-12.59±1.1			

Πίνακας 8

PMT: προσαρμοσμένη μέση τιμή, ΤΣ: τυπικό σφάλμα, ΔΕ: διάστημα εμπιστοσύνης

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της απόλυτης μεταβολής από το baseline στην 1,5 εβδ [μέση διαφορά (95%ΔΕ): 0,72 (-2.42 / 3.88) $F(1,11)=0.26$ $p=0,621$ partial $H^2=0.02$] και στην 3^η εβδ [μέση διαφορά (95%ΔΕ): 2,45 (-1,11/ 6,0) $F(1,11)=2.29$ $p=0,159$ partial $H^2=0.17$].



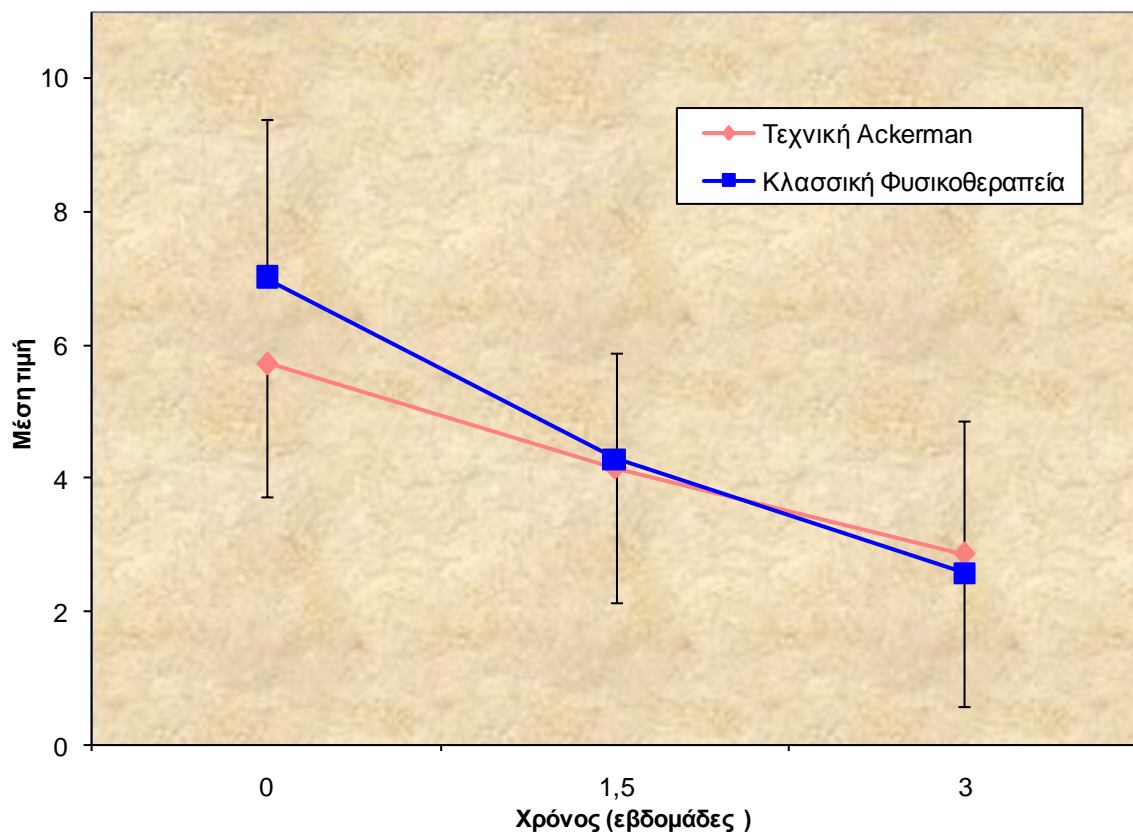
Γράφημα 5

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ RMDQ

ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ

Χρησιμοποιούμε το μικτό μοντέλο της ανάλυσης διακύμανσης κατά δύο παράγοντες για να ελέγξουμε την αλληλεπίδραση ανάμεσα στον παράγοντα παρέμβαση και τον παράγοντα χρόνο για την μεταβλητή RMDQ (δηλαδή αν η μεταβλητή RMDQ μεταβάλλεται με τον ίδιο τρόπο διαχρονικά και για τις δύο ομάδες). Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση $\{F(2,24)=2.66 \quad p=0.091\}$ άρα η μεταβλητή RMDQ μεταβάλλεται διαχρονικά με τον ίδιο τρόπο ανάμεσα στις ομάδες.

Χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο συγκρίνουμε τις 2 ομάδες σε κάθε



χρονική εκτίμηση ξεχωριστά.

Γράφημα 6

		Μέση	Τυπική Απόκλιση	p-value
Baseline	Τεχνική Ackermann	5,71	1,89	0,285
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	7,00	2,38	
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	4,14	1,57	0,869
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	4,29	1,60	
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	2,86	1,86	0,791
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	2,57	2,07	

Πίνακας 9

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις ομάδες για το baseline ($p=0,285$) για την 1,5 εβδ ($p=0,869$) και την 3^η εβδ ($p=0,791$).

Το επόμενο βήμα είναι να εξετάσουμε την μεταβλητή RMDQ κατά την διάρκεια της περιόδου εκτέλεσης της μελέτης για κάθε ομάδα παρέμβασης ξεχωριστά.

	Τεχνική Ackermann		Κλασσική Φυσικοθεραπεία	
	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Baseline	5,71	1,89	7,00	2,38
1,5 εβδ	4,14	1,57	4,29	1,60
3 εβδ	2,86	1,86	2,57	2,07
	<0.001		<0.001	

Πίνακας 10

Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στις χρονικές εκτιμήσεις του δείκτη RMDQ για την Τεχνική Ackermann ($p<0.001$) και την κλασσική φυσικοθεραπεία ($p<0.001$).

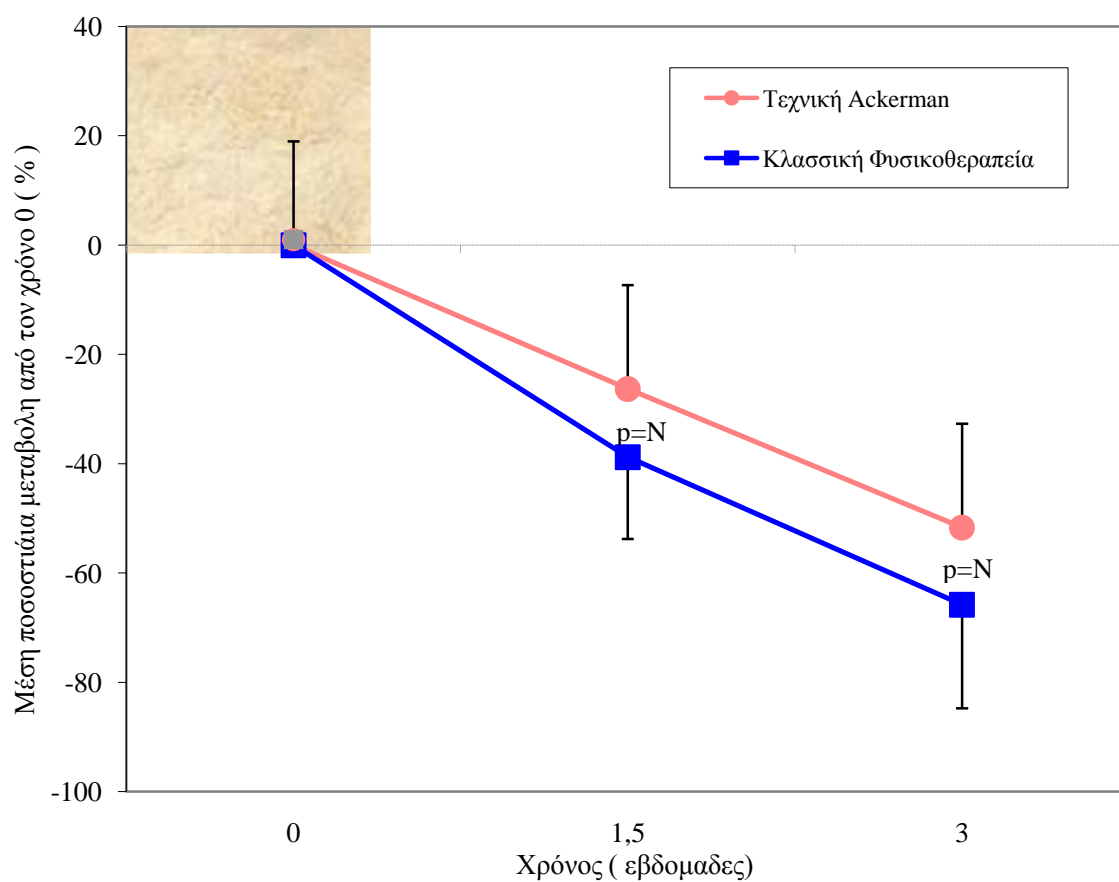
Οι κατά ζεύγη συγκρίσεις αναδεικνύουν διαφορά, για την Τεχνική Ackermann, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ (p=0.031) και 3 εβδ (p=0.001), της 1,5 και 3 εβδ (p=0,035) και για την κλασσική φυσικοθεραπεία, του χρόνου baseline με την 1,5 εβ (p=0.006) και 3 εβδ (p=0.001), της 1,5 και 3 εβδ (p=0,06).

Χρησιμοποιούμε το t-test για ανεξάρτητα δείγματα και το Mann-Whitney test για να μελετήσουμε τις διαφορές ανάμεσα στις 2 ομάδες της ποσοστιαίας μεταβολής από το baseline σε κάθε χρονική εκτίμηση του δείκτη RMDQ.

% μεταβολή από το baseline		Μέση τιμή	TA	P-value	Διάμεσος	IQR	p-value
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	-26,33	19,75	0.200	-20,00	25.71	0,165
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-38,80	14,19		-40.00	20.45	
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	-51,70	19,88	0,223	-60.00	33.33	0,318
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-65,81	21,13		-77.77	25.45	

TA : τυπική απόκλιση

Πίνακας 11



Γράφημα 7

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της ποσοστιαίας μεταβολής από τον Baseline σε όλες τις χρονικές εκτιμήσεις 1,5 εβδ ($p=0,200$), ($p=0,165$) και 3 εβδ ($p=0,223$), ($p=0,318$) παραμετρικά και μη παραμετρικά αντίστοιχα.

Τέλος, το μοντέλο ανάλυσης συνδιακύμανσης (Analysis of covariance) θα χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση της απόλυτης μεταβολής της RMDQ από το baseline σε κάθε χρονική εκτίμηση, ανάμεσα στις ομάδες, προσαρμόζοντας παράλληλα και την τιμή του δείκτη στον baseline έτσι ώστε να υπάρχει έλεγχος της επίδρασης των διαφορών των ομάδων στο baseline στην σύγκριση των ομάδων σε κάθε χρονική στιγμή.

Απόλυτη μεταβολή από το baseline		PMT±ΤΣ	Μέση διαφορά	95% ΔΕ	p-value
1,5 εβδ	Τεχνική Ackermann	-1.83±0.38	0.63	-0.57 / 1.83	0,271
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-2.46±0.38			
3 εβδ	Τεχνική Ackermann	-3,05±0.52	1,19	-0,46 / 2,83	0,142
	Κλασσική Φυσικοθεραπεία	-4,23±0.52			

Πίνακας 12

PMT: προσαρμοσμένη μέση τιμή, ΤΣ: τυπικό σφάλμα, ΔΕ: διάστημα εμπιστοσύνης

Παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της της απόλυτης μεταβολής από το baseline στην 1,5 εβδ [μέση διαφορά (95%ΔΕ) : 0,63 (-0,57 / 1,83) F(1,11)=1.34 p=0,271 partial H²=0.11] και την 3^η εβδ [μέση διαφορά (95%ΔΕ):1,19 (-0,46 / 2,83) F(1,11)=2,50 p=0,142 partial H²=0.19].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα στατιστικά αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, προκύπτουν αξιόλογα συμπεράσματα σε ότι αφορά τις μετρήσεις μεταξύ των δυο ομάδων, αλλά και τις βελτιώσεις που διαπιστώθηκαν κατά την αξιολόγηση της κάθε ομάδας σε σχέση με το χρόνο σε όλες τις παραμέτρους.

Από την πρώτη εβδομάδα, ξεχωριστά σε κάθε ομάδα υπήρχε βελτίωση, στατιστικά σημαντική, καθ όλη τη διάρκεια του προγράμματος μεταξύ των μετρήσεων, σε όλες τις παραμέτρους, στον πόνο, στην ποιότητα ζωής και στην λειτουργικότητα. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πιθανά, μεγαλύτερη διάρκεια του προγράμματος να έδινε καλύτερα αποτελέσματα, άρα ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση στη ποιότητα ζωής των συμμετεχόντων.

Στη συγκριτική αξιολόγηση των δύο ομάδων, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά υπέρ της τεχνικής Ackermann στην επίδραση που παρατηρήθηκε στη μείωση του πόνου, σε σχέση με την κλασσική φυσικοθεραπεία στην 1,5 εβδομάδα, αλλά και μέχρι το τέλος της θεραπείας.

Ωστόσο, δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διάφορα μεταξύ των δύο ομάδων στους δείκτες που αφορούν τη λειτουργικότητα και την ποιότητα ζωής των ασθενών που συμμετείχαν στις μετρήσεις.

Σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής των μελών των δύο ομάδων στην παρούσα έρευνα και με βάση τη στατιστική ανάλυση που ακολούθησε, προέκυψε ότι οι δυο ομάδες είναι ομοιογενείς ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Επίσης, ένα άλλο θετικό στοιχείο της έρευνας, αφορά την ομοιογένεια που είχαν οι δύο ομάδες στο base line (1^η μέτρηση), σε κάθε δείκτη ξεχωριστά, δηλαδή δε παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στο σημείο έναρξης μέτρησης του πόνου, της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής των συμμετεχόντων στην έρευνα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, το αποτέλεσμα της έρευνας κρίνεται ικανοποιητικό, παρά το σχετικά μικρό αριθμό συμμετεχόντων. Επισημαίνεται ότι μεγαλύτερο δείγμα πιθανά να οδηγούσε σε διαφορετικά αποτελέσματα, αλλά στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, λόγω χρόνου και δυσκολίας εύρεσης των συμμετεχόντων, η έρευνα περιορίστηκε στον αριθμό των 14 ατόμων. Ένας μεγαλύτερος αριθμός ατόμων, θα βοηθούσε και στην καλύτερη τυχαιοποίηση του δείγματος.

Όπως και άλλες μελέτες στην διεθνή αρθρογραφία έχουν αποδείξει την βελτίωση του πόνου στην οσφύ με χειροθεραπεία (Simulate et al, 2006. Childs et al, 2004), έτσι και στην έρευνά αυτή η εφαρμογή της τεχνικής Ackermann βελτίωσε τον πόνο και την λειτουργικότητα των ασθενών. Ωστόσο, η έρευνα αξιολόγησε τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα που ήταν ικανοποιητικά χωρίς να έχουμε στοιχεία για τα μακροπρόθεσμα και πιο μόνιμα αποτελέσματα. Μια πιθανή επανεξέταση μετά από εξάμηνο θα έδινε στοιχεία και για αυτή την παράμετρο.

Επιπλέον, η βελτίωση που παρατηρήθηκε σε αυτή την έρευνα, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για διερεύνηση σε υποκατηγορίες ασθενών και να εξετάσει το θέμα με πιο αυστηρή και πιθανά αποτελεσματικότερη εξειδίκευση.

Οι επιπτώσεις της οσφυαλγίας στην κοινωνία είναι σημαντικές, τόσο επιδημιολογικά όσο και οικονομικά, και αυτό είναι πιθανό να αυξηθεί.

Ως εκ τούτου, ο πόνος στην οσφύ, πρέπει πάντα να αντιμετωπίζεται ως μια σύνθετη ασθένεια για την οποία απαιτείται η πολυεπιστημονικής συνεργασία προκειμένου να καθοριστεί μια στρατηγική για την επίλυση του προβλήματος και όχι απλώς να μετριαστεί ο συμπτωματικός πόνος.

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αρθρογραφία

1. Γκούβας Χ., (2011). Κήλη δίσκου οσφύος, Ιατρική μονογραφία. Ιδρύματος «Μουσείο τεχνών και Επιστημών Χαράλαμπος Γκούβας»
2. Γουλές Ι. Κονδηλιώτης Ι (2003), Κατάταξη της οσφυαλγίας. Οσφυαλγικά σύνδρομα μηχανικής αιτιολογίας. Θέματα φυσικοθεραπείας. Τομ3,Τε2,σελ 28-34
3. Adams, M. A., & Dolan, P. (2012). Intervertebral disc degeneration: evidence for two distinct phenotypes. *Journal of Anatomy*, 221(6), 497–506
4. Adams, M. A., & Roughley, P. J. (2006). What is Intervertebral Disc Degeneration, and What Causes It? *Spine*, 31(18), 2151–2161
5. Adams, M. A., & Roughley, P. J. (2006). What is Intervertebral Disc Degeneration, and What Causes It? *Spine*, 31(18), 2151–2161.
6. Aoki, Y., Sugiura, S., Nakagawa, K., Nakajima, A., Takahashi, H., Ohtori, S., Nishikawa, S. (2012). Evaluation of Nonspecific Low Back Pain Using a New Detailed Visual Analogue Scale for Patients in Motion, Standing, and Sitting: Characterizing Nonspecific Low Back Pain in Elderly Patients. *Pain Research and Treatment*, 2012, 1–4
7. Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379(9814), 482–491
8. Bialosky, J. E., Bishop, M. D., Price, D. D., Robinson, M. E., & George, S. Z. (2009). The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. *Manual Therapy*, 14(5), 531–538.
9. Bialosky, J. E., Bishop, M. D., Robinson, M. E., Barabas, J. A., & George, S. Z. (2008). The influence of expectation on spinal manipulation induced hypoalgesia: An experimental study in normal subjects. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 9(1)
10. Bolton JE, Fish RG (1997) Responsiveness of the Revised Oswestry Disability Questionnaire *Eur J Chiropractic* 45, 1, 9-14
11. Boos, N., Weissbach, S., Rohrbach, H., Weiler, C., Spratt, K. F., & Nerlich, A. G. (2002). Classification of Age-Related Changes in Lumbar Intervertebral Discs. *Spine*, 27(23), 2631–2644

12. Boscainos, P. J., Sapkas, G., Stilianessi, E., Prouskas, K., & Papadakis, S. A. (2003). Greek Versions of the Oswestry and Roland-Morris Disability Questionnaires. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 411, 40–53.
13. Brinjikji, W., Luetmer, P. H., Comstock, B., Bresnahan, B. W., Chen, L. E., Deyo, R. A., ... Jarvik, J. G. (2014). Systematic Literature Review of Imaging Features of Spinal Degeneration in Asymptomatic Populations. *American Journal of Neuroradiology*, 36(4), 811–816
14. Casser, H.-R., Seddigh, S., & Rauschmann, M. (2016). Acute Lumbar Back Pain: Investigation, Differential Diagnosis, and Treatment. *Deutsches Aerzteblatt Online*.
15. Cheung, K. M. C., Karppinen, J., Chan, D., Ho, D. W. H., Song, Y.-Q., Sham, P., ... Luk, K. D. K. (2009). Prevalence and Pattern of Lumbar Magnetic Resonance Imaging Changes in a Population Study of One Thousand Forty-Three Individuals. *Spine*, 34(9), 934–940. de Schepper et al., 2010
16. Childs, J. D., Fritz, J. M., Flynn, T. W., Irrgang, J. J., Johnson, K. K., Majkowski, G. R., & Delitto, A. (2004). A Clinical Prediction Rule To Identify Patients with Low Back Pain Most Likely To Benefit from Spinal Manipulation: A Validation Study. *Annals of Internal Medicine*, 141(12), 920.
17. Colloca, C. J., Keller, T. S., Harrison, D. E., Moore, R. J., Gunzburg, R., & Harrison, D. D. (2006). Spinal manipulation force and duration affect vertebral movement and neuromuscular responses. *Clinical Biomechanics*, 21(3), 254–262.
18. Coppieters, M. W., & Alshami, A. M. (2007). Longitudinal excursion and strain in the median nerve during novel nerve gliding exercises for carpal tunnel syndrome. *Journal of Orthopaedic Research*, 25(7), 972–980
19. Coppieters, M. W., & Butler, D. S. (2008). Do “sliders” slide and “tensioners” tension? An analysis of neurodynamic techniques and considerations regarding their application. *Manual Therapy*, 13(3), 213–221.
20. De Schepper, E. I. T., Damen, J., van Meurs, J. B. J., Ginai, A. Z., Popham, M., Hofman, A., ... Bierma-Zeinstra, S. M. (2010). The Association Between Lumbar Disc Degeneration and Low Back

Pain. Spine, 35(5), 531–536.

21. Degenhardt BF, Darmani NA, Johnson JC, Towns LC, Rhodes DC, Trinh C, McClanahan B, DiMarzo V. (2007) ;Role of osteopathic manipulative treatment in altering pain biomarkers: a pilot study. *J.Am.Osteopath.Assoc.* 107 :387–400.
22. Edzard Ernst (2007). Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *J R Soc Med* 2007 Jul; 100(7): 330–338.
23. Fairbank, J. C. T., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25(22), 2940–2953.
24. Ferguson, S. J., & Steffen, T. (2003). Biomechanics of the aging spine. *European Spine Journal*, 12(0), S97–S103.
25. Fisher, K., & Johnston, M. (1997). Validation of the Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire, its sensitivity as a measure of change following treatment and its relationship with other aspects of the chronic pain experience. *Physiotherapy Theory and Practice*, 13(1), 67–80.
26. Ford, J., Story, I., O’Sullivan, P., & McMeeken, J. (2007). Classification systems for low back pain: a review of the methodology for development and validation. *Physical Therapy Reviews*, 12(1), 33–42.
27. Freemont, A., Peacock, T., Goupille, P., Hoyland, J., O’Brien, J., & Jayson, M. (1997). Nerve ingrowth into diseased intervertebral disc in chronic back pain. *The Lancet*, 350(9072), 178–181
28. Giver G., Michael J., Davis R., *Osteopathic and Chiropractic Techniques for Manual Therapists: A Comprehensive Guide to Spinal and Peripheral Manipulations*, Singing Dragon, 2017 – pp.20-23
29. Goldberg, D. S., & McGee, S. J. (2011). Pain as a global public health priority. *BMC Public Health*, 11(1).
30. Hawker G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. Arthritis Care & Research, 63(S11), S240–S252.
31. Henschke, N., Maher, C. G., Refshauge, K. M., Herbert, R. D., Cumming, R. G., Bleasel, J., ... McAuley, J. H. (2008). Prognosis

- in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *BMJ*, 337(jul07 1), a171–a171.
32. Jarvik, J. G., Hollingworth, W., Martin, B., Emerson, S. S., Gray, D. T., Overman, S., ... Deyo, R. A. (2003). Rapid Magnetic Resonance Imaging vs Radiographs for Patients With Low Back Pain. *JAMA*, 289(21), 2810.
 33. Journal Canadian Chiropractic Association. 2005 Sep; 49(3): 158–209
 34. Kalichman, L., & Hunter, D. J. (2008). The genetics of intervertebral disc degeneration. Associated genes. *Joint Bone Spine*, 75(4), 388–396.
 35. Kinkade G. (2007). Evaluation and treatment of acute low back pain. *American Family Physician*. 75(8):1181-8.
 36. Klauber J, Günster C, Gerste B, Robra BP. (2014) Versorgungs-Report 2013/2014. In: Schmacke N, editor. Schwerpunkt: Depression. Stuttgart Schattauer
 37. Koes, B. W., van Tulder, M. W., & Thomas, S. (2006). Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ*, 332(7555), 1430–1434
 38. Lance T, Twomey T, Taylor JR 1987: Physical therapy of the low back. *Clinics in physical therapy*, volume 13. New York: Churchill and Livingstone. 348pp. £24.95. HB. *Clinical Rehabilitation*, 3(2), 177–177.
 39. Langley, G. B., & Sheppeard, H. (1985). The visual analogue scale: Its use in pain measurement. *Rheumatology International*, 5(4), 145–148.
 40. Leerar, P. J., Boissonnault, W., Domholdt, E., & Roddey, T. (2007). Documentation of Red Flags by Physical Therapists for Patients with Low Back Pain. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 15(1), 42–49
 41. Lyons, G., Eisenstein, S. M., & Sweet, M. B. E. (1981). Biochemical changes in intervertebral disc degeneration. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects*, 673, 443–453.
 42. Macedo, L. G., Maher, C. G., Latimer, J., Hancock, M. J., Machado, L. A. C., & McAuley, J. H. (2010). Responsiveness of the 24-, 18- and 11-item versions of the Roland Morris Disability Questionnaire. *European Spine Journal*, 20(3), 458–463

43. Manchikanti, L., Singh, V., Falco, F. J. E., Benyamin, R. M., & Hirsch, J. A. (2014). Epidemiology of Low Back Pain in Adults. *Neuromodulation: Technology at the Neural Interface*, 17, 3–10.
44. McCormack, H. M., de L. Horne, D. J., & Sheather, S. (1988). Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychological Medicine*, 18(04), 1007
45. McGuirk, B., King, W., Govind, J., Lowry, J., & Bogduk, N. (2001). Safety, Efficacy, and Cost Effectiveness of Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care. *Spine*, 26(23), 2615–2622.
46. Miller J., Schmatz C., Schultz A.(1988). Lumbar Disc Degeneration: Correlation with Age, Sex, and Spine Level in 600 Autopsy Specimens. *Spine*. 13(2):173–178
47. Minghelli, B., Oliveira, R., & Nunes, C. (2014). Non-specific low back pain in adolescents from the south of Portugal: prevalence and associated factors. *Journal of Orthopaedic Science*, 19(6), 883–892.
48. Nachemson, A. L. (1992). Newest Knowledge of Low Back Pain A Critical Look. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, &NA;(279)
49. Newell, N., Little, J., Christou, A., Adams, M., Adam, C., & Masouros, S. (2017). Biomechanics of the human intervertebral disc: A review of testing techniques and results. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 69, 420–434.
50. 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), 242–255
51. Ogon, M., Krismer, M., Söllner, W., Kantner-Rumplmair, W., & Lampe, A. (1996). Chronic low back pain measurement with visual analogue scales in different settings. *Pain*, 64(3), 425–428.
52. Olaogun, M. O. B., Adedoyin, R. A., Ikem, I. C., & Anifaloba, O. R. (2004). Reliability of rating low back pain with a visual analogue scale and a semantic differential scale. *Physiotherapy Theory and Practice*, 20(2), 135–142.
53. O’Sullivan Peter. (2006) Diagnosis, Classification Management of Chronic low back pain From a mechanism based bio-psycho-social perspective,

54. Pettman, E. (2007). A History of Manipulative Therapy. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 15(3), 165–174.
55. Raj, P.P. (2008) Intervertebral disc: Anatomy-physiology-pathophysiology-treatment. *Pain Practice*, 8, 18-44.
56. Roberts, S., Menage, J., & Urban, J. P. G. (1989). Biochemical and Structural Properties of the Cartilage End-Plate and its Relation to the Intervertebral Disc. *Spine*, 14(2), 166–174.
57. Roland, M., & Fairbank, J. (2000). The Roland–Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*, 25(24), 3115–3124
58. Roland, M., & Morris, R. (1983). A Study of the Natural History of Back Pain. *Spine*, 8(2), 141–144.
59. Santilli, V., Beghi, E., & Finucci, S. (2006). Chiropractic manipulation in the treatment of acute back pain and sciatica with disc protrusion: a randomized double-blind clinical trial of active and simulated spinal manipulations. *The Spine Journal*, 6(2), 131–137. doi:10.1016/j.spinee.2005.08.001
60. Seffinger, M. A., Najm, W. I., Mishra, S. I., Adams, A., Dickerson, V. M., Murphy, L. S., & Reinsch, S. (2004). Reliability of Spinal Palpation for Diagnosis of Back and Neck Pain. *Spine*, 29(19), E413–E425.
61. Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. (2009). The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology*, 171(2), 135–154
62. Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. (2010). The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis. *The American Journal of Medicine*, 123(1), 87.e7–87.e35.
63. Silva, P. H. B. da, & Inumaru, S. M. S. M. (2015). Assessment of pain in patients with chronic low back pain before and after application of the isostretching method. *Fisioterapia Em Movimento*, 28(4), 767–777
64. Smith, A. R. (2007). Manual Therapy: The Historical, Current, and Future Role in the Treatment of Pain. *The Scientific World Journal*, 7, 109–120.
65. Spelic, D. C., Kaczmarek, R. V., Hilohi, M. C., & Moyal, A. E.

- (2010). Nationwide surveys of chest, abdomen, lumbosacral spine radiography, and upper gastrointestinal fluoroscopy: A summary of findings. *Health Physics*, 98(3), 498–514
66. Stranjalis, G., Tsamandouraki, K., Sakas, D. E., & Alamanos, Y. (2004). Low Back Pain in a Representative Sample of Greek Population. *Spine*, 29(12), 1355–1360
67. Teodorczyk-Injeyan, J. A., Injeyan, H. S., & Ruegg, R. (2006). Spinal Manipulative Therapy Reduces Inflammatory Cytokines but Not Substance P Production in Normal Subjects. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 29(1), 14–21. [
68. Tomaszewski K.A, Saganiak K., Gładysz T., Walocha J.A... (2015) The biology behind the human intervertebral disc and its endplates, *Folia Morphol.* Vol. 74, No. 2, pp. 157–168
69. Twomey, L., & Taylor, J. (1985). Age changes in lumbar intervertebral discs. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 56(6), 496–499.
70. Vernon-Roberts, B., Fazzalari, N. L., & Manthey, B. A. (1997). Pathogenesis of Tears of the Anulus Investigated by Multiple-Level Transaxial Analysis of the T12-L1 Disc. *Spine*, 22(22), 2641–2646.
71. Waddell, G., McCulloch, J. A., Kumel, E., & Venner, R. M. (1980). Nonorganic Physical Signs in Low-Back Pain. *Spine*, 5(2), 117–125.
72. Yu, J., Peter, C., Roberts, S., & Urban, J. P. G. (2002). Elastic fibre organization in the intervertebral discs of the bovine tail. *Journal of Anatomy*, 201(6), 465–475.

Βιβλιογραφία

73. Γιόκαρης Π. (2007). Θεραπευτικά σχήματα, Κλινική ηλεκτροθεραπεία. Τόμος Α. Αθήνα. Εκδόσεις Γραμμα Α.Ε.
74. Γιόκαρης Π. (2007). Θεραπευτικά σχήματα, Κλινική ηλεκτροθεραπεία. Τόμος Β. Αθήνα. Εκδόσεις Γραμμα Α.Ε.
75. Λογοθέτη; Ιωάννης, Μυλωνάς Ιωάννη; (2004). Νευρολογία, δ' έκδοση, Θεσσαλονίκη, University Studio Press.
76. Πουλής Ι. (2016). Φυσικοθεραπεία στις Μυοσκελετικές παθήσεις. Αθήνα Εκδόσεις Κωνσταντάρας.
77. Σφετσιώρης Δημήτρης (2003), θεραπευτική μάλαξη, Αθήνα, εκδόσεις d.K.S.

- 78.**Aahron G.Filler, (2007), Upright Ape -a new origin of the species, ,
USA. Book mart
- 79.**Bogduk, N. (2005), Clinical Anatomy of the Lumbar Spine and
Sacrum (Fourth ed.), Elsevier Health Sciences, London, UK
- 80.**Low J., & Reed A. (2000). Electrotherapy explained: principles and
practice. Butterworth-Heinemann. Oxford
- 81.**White AA, Panjabi MM. (1978), Clinical Biomechanics of the
Spine. Philadelphia: Lippincott.

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1 Ανατομία Gray's (2007) Richard L. Drake, Wayne Vogt, Adam W. M. Mitchell, Αθήνα, Πασχαλίδης

Εικόνα 2 Ανατομία Gray's (2007) Richard L. Drake, Wayne Vogt, Adam W. M. Mitchell, Αθήνα, Πασχαλίδης

Εικόνα 3 Ανατομία Gray's (2007) Richard L. Drake, Wayne Vogt, Adam W. M. Mitchell, Αθήνα, Πασχαλίδης

Εικόνα 4 [https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

[Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

Εικόνα 5 [https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

[Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

Εικόνα 6 [https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

[Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9](https://www.semanticscholar.org/paper/The-biology-behind-the-human-intervertebral-disc-Tomaszewski-Saganiak/ccdcee0a3c16c042c1b4265782db6dea68c663d9)

Εικόνα 11 Goal-Oriented Chiropractic, Specific Diagnostic and Therapeutic Techniques, Ackermann Institute.

Εικόνα 14 Goal-Oriented Chiropractic, Specific Diagnostic and Therapeutic Techniques, Ackermann Institute

Εικόνα 15 Goal-Oriented Chiropractic, Specific Diagnostic and Therapeutic Techniques, Ackermann Institute

Εικόνα 16 Goal-Oriented Chiropractic, Specific Diagnostic and Therapeutic Techniques, Ackermann Institute

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ &
ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ VAS
- ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΝΟΥ (Visual
analog scale)**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ODI
- OSWESTRY DISABILITY INDEX**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
RMDQ - ROLAND-MORRIS DISABILITY
QUESTIONNAIRES**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΈΝΤΥΠΟ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ &
ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

—— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 ——

Ιατρική Σχολή

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ, “ΦΥΣΙΟΛΟΓΕΙΟΝ”

Έντυπο ενημέρωσης & συγκατάθεσης για συμμετοχή σε
ερευνητική μελέτη

« Η επίδραση της μεθόδου Ackermann (Δομική Οστεοπαθητική και
ήπια Χειροπρακτική) σε άτομα με σπονδυλικό πόνο »

Ο σκοπός της μελέτης

Πολλά είναι τα θεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας, ανάμεσα σε αυτά περιλαμβάνονται και οι τεχνικές κινητοποίησης. Στόχος της παρούσας μελέτης είναι να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της μεθόδου Ackerman σε σχέση με την κλασική φυσικοθεραπεία, στην βελτίωση της λειτουργικότητας και του πόνου σε άτομα με οσφυαλγία.

Περιγραφή της μελέτης

Στα πλαίσια της μελέτης θα εφαρμοστεί πρόγραμμα θεραπείας για τον σπονδυλικό πόνο στην οσφύ, σε 14 άτομα ηλικίας 18- 65 ετών, ανεξαρτήτως φύλου και διάρκειας 3 εβδομάδων, με συχνότητα 2 θεραπείες ανά εβδομάδα. Η κάθε συνεδρία θα έχει διάρκεια περίπου 45 λεπτά.

Οι μετρήσεις αξιολόγησης θα πραγματοποιηθούν με την συμπλήρωση έντυπου ερωτηματολογίου, στην αρχή, στο μέσον και στο τέλος του προγράμματος θεραπευτικής παρέμβασης.

Διαδικασίες της μελέτης

Η μελέτη περιλαμβάνει δυο θεραπευτικά πρωτόκολλα και την αξιολόγηση και είναι οι ακόλουθες διαδικασίες:

1. Εφαρμογή της μεθόδου Ackermann (Δομική Οστεοπαθητική και ήπια Χειροπρακτική) για τον σπονδυλικό πόνο στην οσφύ
2. Εφαρμογή τεχνικών φυσικοθεραπείας όπως TENS , υπέρηχο, διαθερμία, μάλαξη, για την θεραπεία του πόνου στην οσφύ και
3. Συμπλήρωση ερωτηματολογίων

Η επιλογή του προγράμματος που θα ακολουθήσει ο κάθε ένας ασθενής, θα γίνει τυχαία.

Παρενέργειες και ενδεχόμενοι κίνδυνοι που συνδέονται με την παρούσα έρευνα

Όλα τα φυσικά μέσα και οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην φυσικοθεραπεία έχουν υποβληθεί σε εργαστηριακή δοκιμή και είναι υγειονομικά ασφαλή. Η Παγκόσμια Συνομοσπονδία Φυσικοθεραπείας(WCPT) υποστηρίζει το δικαίωμα των φυσικοθεραπευτών σε ένα ασφαλές και υγιές περιβάλλον εργασίας που διασφαλίζει τη δική τους υγεία και ασφάλεια αλλά και την υγεία των ασθενών τους.

Παρενέργειες δεν έχουν αναφερθεί στα πλαίσια των παραπάνω θεραπειών όπου θα εφαρμοστούν στην συγκεκριμένη μελέτη. Πάρα ταύτα η εκτενέστερη και λεπτομερής αξιολόγηση και λήψη ιστορικού μειώνει στο ελάχιστο τα προβλήματα που πιθανά θα εμφανιζόντουσαν.

Εξασφάλιση ανωνυμίας και απόρρητου των προσωπικών δεδομένων

Η μελέτη αυτή δεν θα εκθέσει την ιδιωτική ζωή των συμμετεχόντων με οποιοδήποτε τρόπο, καθώς και δε θα τους επιβαρύνει καθόλου οικονομικά. Οι μετρήσεις αξιολόγησης και το πρόγραμμα άσκησης θα πραγματοποιηθούν σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. **Τα προσωπικά στοιχεία των συμμετεχόντων δεν θα αποκαλυφθούν ποτέ και πουθενά** και σε όποια ενδεχόμενη επιστημονική δημοσίευση των ευρημάτων της μελέτης. **Δημοσιοποίηση** των αποτελεσμάτων μπορεί να γίνει **μόνο ανώνυμα**. Τα δεδομένα, που αφορούν **προσωπικά σας στοιχεία** και πληροφορίες από τη συμμετοχή σας στην έρευνα, **είναι εμπιστευτικά** και θα είναι διαθέσιμα μόνο για χρήση δική σας και της ερευνητικής ομάδας. Για την εξασφάλιση της ανωνυμίας και του απόρρητου των στοιχείων θα γίνει κατάλληλη κωδικοποίησή τους.

Οδηγίες

Τις ημέρες της εφαρμογής του προγράμματος οι συμμετέχοντες θα πρέπει να φορούν άνετα-αθλητικά ρούχα και να έχουν καταναλώσει ελαφρύ γεύμα τουλάχιστον δύο ώρες πριν την έναρξη της θεραπείας. Επίσης σε όλη την διάρκεια των 3 εβδομάδων δεν θα πρέπει να έχουν λάβει άλλου είδους θεραπευτική αγωγή για την οσφυαλγία, πέρα από την θεραπεία του προγράμματος.

Στοιχεία επικοινωνίας

Οι συμμετέχοντες μπορούν ελεύθερα να εκφράσουν απορίες και να ζητήσουν διευκρινήσεις που σχετίζονται με όλες τις προηγούμενες διαδικασίες, απευθυνόμενοι στον κ. Δημήτριο Θωμόπουλο, πτυχιούχο του Τμήματος Φυσικοθεραπείας ΑΤΕΙ Αθήνας και μεταπτυχιακό φοιτητή της Ιατρικής Σχολής, ΕΚΠΑ, υπεύθυνο του ερευνητικού πρωτοκόλλου : τηλ. 6972818883, καθώς και στα υπόλοιπα μέλη της ερευνητικής ομάδας:

κ. Φιλίππου Αναστάσιο, Επίκουρο Καθηγητή, Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ:
6942018593

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Κωδικός:

Βάρος:

Ηλικία:

Ύψος:

1. Είστε έγκυος; ΝΑΙ / ΟΧΙ
2. Είχατε κάποιο τραυματισμό πρόσφατα ΝΑΙ / ΟΧΙ, εάν ΝΑΙ τι είδους και πότε;
3. Έχετε ή είχατε καρκίνο ΝΑΙ / ΟΧΙ , εάν ΝΑΙ τι είδους και πότε;
4. Πάσχετε από κάποιο φλεγμονώδες νόσημα ΝΑΙ / ΟΧΙ, εάν ΝΑΙ τι είδους;
5. Έχετε μωδιάσματα στον καβάλο και αδυναμία συγκράτησης της ούρησης; ΝΑΙ / ΟΧΙ
6. Παίρνετε φάρμακα για παθολογικούς λόγους τον τελευταίο χρόνο; ΝΑΙ / ΟΧΙ, εάν ΝΑΙ ποια;
7. Έχετε κάνει κάποιο χειρουργείο ΝΑΙ / ΟΧΙ , εάν ΝΑΙ τι είδους και πότε;
8. Ποτέ εμφανίσατε τελευταία φορά έντονο πόνο στην μέση;
9. Ποσό συχνά στην διάρκεια του έτους εμφανίζετε πόνο στην μέση;
2-3 φορές / περισσότερες
10. Σημειώστε εάν πάσχετε από κάποιο από τα παρακάτω:
 - ☐ Εκφυλιστικές παθήσεις της σπονδυλικής στήλης
 - ☐ Σπονδυλική στένωση
 - ☐ Σπονδυλολίσθηση
 - ☐ Οστεοπόρωση
 - ☐ Αυχενικός τραυματισμός
 - ☐ Οξεία κήλη οσφυϊκού δίσκου
 - ☐ Κάνετε λήψη κορτιζόνης

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ονοματεπώνυμο:

E-mail:

Τηλέφωνο οικίας:

Κινητό τηλέφωνο:

Διάβασα το παραπάνω κείμενο και κατάλαβα πλήρως τις διαδικασίες στις οποίες θα υποβληθώ. Συγκατατίθεμαι να συμμετάσχω αβίαστα και διατηρώ το δικαίωμα να σταματήσω ή να αποσυρθώ οποιαδήποτε στιγμή σύμφωνα με την προσωπική μου κρίση.

Ημερομηνία:

Όνομα συμμετέχοντα:

Υπογραφή

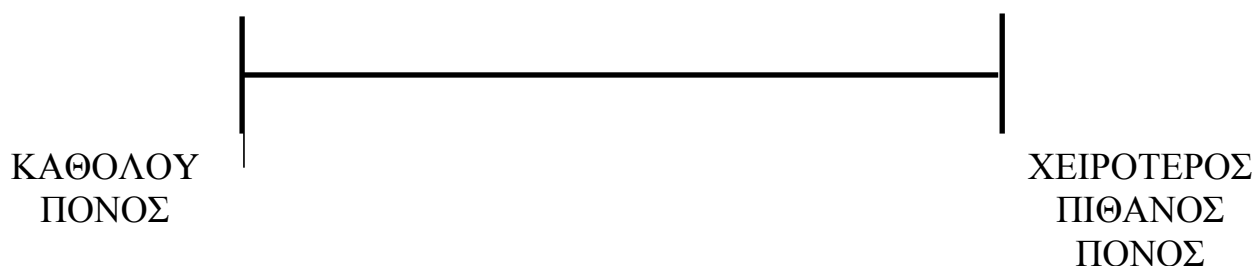
Ευχαριστούμε για την συνεργασία σας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
VAS - ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΝΟΥ
(VISUAL ANALOG SCALE)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗ:

ΗΜ/ΝΙΑ:

ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΝΟΥ (VAS)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ODI - OSWESTRY DISABILITY INDEX

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗ:

ΗΜ/ΝΙΑ:

Απαντήστε σε κάθε ερώτηση σημειώνοντας μόνο μια επιλογή.

Ερώτηση 1^η: Σχετικά με την ένταση του πόνου

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

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

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

Ερώτηση 3^η: Σχετικά με την άρση βάρους

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

Ερώτηση 4^η: Σχετικά με τη βάρδια

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

Ερώτηση 5^η: Σχετικά με το κάθισμα

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

Ερώτηση 6^η: Σχετικά με την όρθια στάση

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

Ερώτηση 7^η: Σχετικά με τον ύπνο

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

Ερώτηση 8^η: Σχετικά με τη σεξουαλική ζωή

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

Ερώτηση 9^η: Σχετικά με την κοινωνική ζωή

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

Ερώτηση 10^η: Σχετικά με τα ταξίδια

- ☐ Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε χωρίς πόνο.
- ☐ Μπορώ να ταξιδεύω οπουδήποτε αλλά αυτό μου προκαλεί περισσότερο πόνο.
- ☐ Ο πόνος είναι ισχυρός αλλά τα καταφέρνω να ταξιδεύω περισσότερο από δύο ώρες.
- ☐ Ο πόνος με περιορίζει στο να κάνω ταξίδια μικρότερα της μίας ώρας.
- ☐ Ο πόνος με περιορίζει σε μικρά απαραίτητα ταξίδια μικρότερα των 30 λεπτών.
- ☐ Ο πόνος με εμποδίζει από το να ταξιδεύω (εκτός από το να πηγαίνω στο γιατρό μου).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ RMDQ - ROLAND-MORRIS DISABILITY QUESTIONNAIRES

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΘΕΝΗ:

ΗΜ/ΝΙΑ:

**Όταν η μέση σας πονάει, δυσκολεύεστε να κάνετε κάποια πράγματα.
Σημειώστε ποια είναι αυτά που δυσκολεύεστε να κάνετε σήμερα.**

- ☐ Μένω στο σπίτι τον περισσότερο χρόνο λόγω της μέσης μου.
- ☐ Αλλάζω συχνά θέσεις προσπαθώντας να βρω πιο άνετη θέση για τη μέση μου.
- ☐ Περπατώ πιο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.
- ☐ Λόγω της μέσης δεν κάνω καμία από τις εργασίες που κάνω συνήθως στο σπίτι.
- ☐ Λόγω της μέσης μου χρησιμοποιώ την κουπαστή της σκάλας για να ανέβω τη σκάλα.
- ☐ Λόγω της μέσης μου ξαπλώνω για ξεκουραστή περισσότερο συχνά.
- ☐ Λόγω της μέσης μου πρέπει να στηριχτώ σε κάτι για να σηκωθώ από μία αναπαυτική καρέκλα.
- ☐ Λόγω της μέσης προσπαθώ να βάζω άλλους ανθρώπους να κάνουν πράγματα για μένα.
- ☐ Ντύνομαι περισσότερο αργά από ότι συνήθως λόγω της μέσης μου.
- ☐ Στέκομαι όρθιος για μικρά χρονικά διαστήματα λόγω της μέσης μου.
- ☐ Λόγω της μέσης προσπαθώ να μη σκύβω ή να μη γονατίζω.
- ☐ Το βρίσκω δύσκολο να σηκωθώ από μία καρέκλα λόγω της μέσης μου.
- ☐ Η μέση πονάει σχεδόν την περισσότερη ώρα.
- ☐ Το βρίσκω δύσκολο να γυρίσω πλευρό στο κρεβάτι λόγω της μέσης μου.
- ☐ Η όρεξή μου δεν είναι πολύ καλή λόγω του πόνου της μέσης μου.
- ☐ Έχω πρόβλημα να φορέσω τις κάλτσες μου λόγω του πόνου στη μέση μου.
- ☐ Περπατώ μόνο μικρές αποστάσεις λόγω του πόνου της μέσης μου.

- ☐ Κοιμάμαι λιγότερο καλά λόγω του πόνου της μέσης μου.
- ☐ Λόγω του πόνου της μέσης μου ντύνομαι με βοήθεια από κάποιον άλλο.
- ☐ Κάθομαι τη περισσότερη διάρκεια της ημέρας λόγω της μέσης μου.
- ☐ Αποφεύγω δουλειές στο σπίτι λόγω του πόνου της μέσης μου.
- ☐ Λόγω του πόνου της μέσης μου είμαι περισσότερο ευερέθιστος και κακοδιάθετος με τους ανθρώπους από ότι συνήθως.
- ☐ Λόγω της μέσης ανεβαίνω και κατεβαίνω σκάλες περισσότερο αργά από ότι συνήθως.
- ☐ Μένω στο κρεβάτι την περισσότερη ώρα, λόγω της μέσης μου.