



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΗ ΧΡΟΝΙΑ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑ



Σπουδαστές: Διαμαντίδης Αντώνιος Α.Μ. 1912

Μπάρδης Νικόλαος Α.Μ. 1911

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Δρ. Μπίλη Ευδοκία

ΑΙΓΙΟ-2021

**THE EFFECT OF MANUAL TECHNIQUES
ON CHRONIC NECK PAIN**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλουμε να ευχαριστήσουμε την υπεύθυνη της εργασίας μας, κυρία Μπίλλη Ευδοκία και την κυρία Παπανικολάου Τάνια για την αμέριστη συνεργασία και βοήθεια που μας προσέφεραν, όπως επίσης και τις οικογένειές μας για την υποστήριξή τους. Τέλος θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους παραπάνω για την υπομονή που έδειξαν κατά τη διάρκεια ολοκλήρωσης της εργασίας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρακάτω μελέτη ασχολείται με την ανάλυση των χαρακτηριστικών της χρόνιας αυχεναλγίας, μιας πάθησης που ταλαιπωρεί μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού, τόσο σε παγκόσμιο επίπεδο όσο και στην Ελλάδα. Κύριος στόχος της είναι η περιγραφή και η εκτίμηση διαφορετικών τεχνικών χειροθεραπείας και ασκήσεων, ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της αυχεναλγίας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αυχεναλγία αποτελεί μία από τις συνηθέστερες μυοσκελετικές παθήσεις και χαρακτηρίζεται από την επιμονή των συμπτωμάτων της που με την πάροδο του χρόνου την καθιστούν σε μια χρόνια πάθηση. Παρότι τις περισσότερες φορές δεν αναγνωρίζονται από τον ασθενή, οι παράγοντες πρόκλησης της αυχεναλγίας σχετίζονται τόσο με τον τρόπο ζωής, το εργασιακό περιβάλλον, την ύπαρξη άγχους και τις καθημερινές δραστηριότητες και συνήθειες, όσο και με την ύπαρξη παθολογικών ανατομικών χαρακτηριστικών (ανατομικές δυσμορφίες) που σχετίζονται με τη λανθασμένη εργονομία του σώματος και την καταπόνηση του μυοσκελετικού συστήματος. Ανάμεσα στις μεθόδους αντιμετώπισης της αυχεναλγίας, σημαντική θεωρείται η χειροθεραπεία, η εφαρμογή της οποίας υποστηρίζεται ότι επιφέρει μείωση της αναπηρίας και της έντασης του πόνου, καθώς και βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής, βοηθώντας τον ασθενή να επιστρέψει στην καθημερινότητά του. Ωστόσο υπάρχουν στοιχεία που αμφισβητούν την αποτελεσματικότητά της χειροθεραπείας. Τα στοιχεία αυτά προκύπτουν από αντιφάσεις και συχνά σχετίζονται με μεθοδολογικά προβλήματα των μελετών που υποστηρίζουν την εφαρμογή της.

Σκοπός: Πρωταρχικός σκοπός της παρακάτω μελέτης είναι η εκτίμηση των επιδράσεων της χειροθεραπείας σε ασθενείς με χρόνια αυχεναλγία. Επιπλέον στόχο, αποτελεί η εξέταση για το αν είναι προτιμότερη η μεμονωμένη εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών, ή η συνδυαστική εφαρμογή τους με άλλες θεραπευτικές μεθόδους της κλασσικής φυσικοθεραπείας και της χειροθεραπείας.

Μεθοδολογία: Οι απαραίτητες πληροφορίες για την ολοκλήρωση της εργασίας συγκεντρώθηκαν από επιστημονικά συγγράμματα και άρθρα από την διεθνή βάση PubMed. Τα επιστημονικά άρθρα αφορούσαν έρευνες με μορφή τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών (RCT) στις οποίες τα δείγματα αποτελούνταν από ενήλικα άτομα με εμφανείς επιπλοκές λόγω αυχεναλγίας.

Αποτελέσματα: Από τις 11 τυχαιοποιημένες μελέτες που συλλέχθηκαν, οι 8 έδειξαν ότι η εφαρμογή των τεχνικών χειροθεραπείας στις ομάδες παρέμβασης, έχοντας είτε αποκλειστικό είτε συμπληρωματικό ρόλο στο πλάνο αποκατάστασης, επέφερε μεγαλύτερη επίδραση στη βελτίωση της λειτουργικότητας, του πόνου και των υπόλοιπων συμπτωμάτων των ασθενών, σε σχέση με τις ομάδες ελέγχου που υποβλήθηκαν είτε σε κλασσική φυσικοθεραπεία είτε σε εκτέλεση ασκήσεων. Στις υπόλοιπες 3, παρατηρήθηκε ότι ο συνδυασμός χειροθεραπείας και ασκήσεων στις ομάδες παρέμβασης, επίσης επέφερε αντίστοιχα θετικότερα αποτελέσματα, συγκριτικά με την εφαρμογή κλασσικής φυσικοθεραπείας στις ομάδες ελέγχου.

Συμπεράσματα: Η παρούσα έρευνα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τόσο η αποκλειστική, όσο και η συνδυασμένη (με ασκήσεις ή κλασσική φυσικοθεραπεία) εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών, επιφέρει μεγάλη βελτίωση της λειτουργικότητας, της έντασης του πόνου και της συμπτωματολογίας των ασθενών. Ως εκ τούτου, η χρήση της κρίνεται απαραίτητη στην αποκατάσταση της χρόνιας αυχεναλγίας. Ωστόσο παραμένει η ανάγκη για επιπλέον διερεύνηση και εκτίμηση των επιδράσεών της.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

αυχεναλγία, χρόνιος πόνος, χειροθεραπεία, μάλαξη, κινητοποίηση, κεφαλαλγία, άσκηση

Abstract

Neck pain is one of the most frequent myoskeletal diseases and it is defined by its persistent symptomatology, which over time turns it into a chronic disease. Although most of the times they are not recognizable, the causing factors of neck pain may be connected to the way of life, the working environment, anxiety, daily activities and also to pathological anatomy traits due to wrong posture and the straining of the myoskeletal system. Among the rehabilitation methods used in neck pain, manual therapy is considered quite significant, as it is supposed to decrease the disability and the pain intensity, also to increase the patient's functional ability and quality of life. However, there are some findings that doubt the effectiveness of manual therapy. These findings occur from contradictions and are usually connected with methodical problems in studies that support the use of manual therapy.

Aim: the main aim of this study is to estimate the effects of manual therapy in chronic neck pain patients. Moreover, to examine the favorability of the individual use of manual therapy techniques in contrast to the combined use of them alongside with other methods of classic physiotherapy or other manual techniques.

Methodology: The essential information for the completion of this study was gathered from scientific books and articles from the international base PubMed. These articles were in the form of randomized controlled trials (RCT) whose samples included adult patients suffering from chronic neck pain.

Results: From the total 11 of RCTs that were collected, 8 of them showed that the use of manual therapy in the intervention groups, either it was applied individually or additionally, showed higher amount of improvement in functionality, pain and the other symptoms of the patients, compared to the control groups that followed mainstream physiotherapy or exercise programs. In the rest 3 it was observed that combining exercise and the use of manual therapy in the intervention groups, also led to better results compared to the control groups that underwent through mainstream physiotherapy.

Conclusions: The results of the present study led to the conclusion that either the individual or combined (with exercise or mainstream physiotherapy) use of manual therapy, results in great improvement of the functionality, the pain intensity and the symptomatology of the patients. Thus it is considered essential in the rehabilitation of chronic neck pain. However, there is still an urgent need for further investigation of its effects.

Key Words

neck pain, chronic pain, Manual Therapy, massage, mobilization, headache, exercise

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----|
| ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ | ii |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ..... | ii |
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | iii |
| ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ | iii |
| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ..... | v |
| ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ..... | vii |
| ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ | vii |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 1 |
| 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ | 2 |
| 1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ | 3 |
| 1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ | 3 |
| 2. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΥΧΕΝΑ..... | 5 |
| 2.1 ΑΥΧΕΝΙΚΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ..... | 5 |
| 2.1.1 ΔΟΜΗ ΑΥΧΕΝΙΚΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΩΝ..... | 5 |
| 2.1.2 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ (ΑΤΛΑΣ)..... | 5 |
| 2.1.3 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ)..... | 6 |
| 2.1.4 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΒΔΟΜΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ | 6 |
| 2.2 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΩΝ ΑΥΧΕΝΙΚΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ..... | 6 |
| 2.3 ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΑΥΧΕΝΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ..... | 7 |
| 2.3.1 ΕΚΤΕΙΝΟΝΤΕΣ ΜΥΕΣ..... | 7 |
| 2.3.2 ΚΑΜΠΗΤΗΡΕΣ ΜΥΕΣ :..... | 8 |
| 2.3.3 ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΑΥΧΕΝΑ | 9 |
| 3. ΑΙΤΙΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ | 11 |
| 3.1 ΑΝΑΤΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ | 11 |
| 3.1.1 ΡΑΙΒΟΚΡΑΝΟ | 11 |
| 3.1.2 ΚΗΛΗ ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΙΣΚΟΥ | 12 |
| 3.1.3 ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΣΠΟΝΔΥΛΟΠΑΘΕΙΑ..... | 13 |
| 3.1.4 ΚΑΚΩΣΗ ΔΙΚΗΝ ΜΑΣΤΙΓΙΟΥ | 13 |
| 3.2 ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ..... | 14 |
| 3.2.1 ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ | 14 |
| 3.2.2 ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ | 14 |
| 3.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ | 14 |

| | |
|---|-----------|
| 4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ..... | 17 |
| 4.1 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ | 17 |
| 4.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ | 17 |
| 4.2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ..... | 17 |
| 4.2.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ | 18 |
| 4.2.3 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ..... | 20 |
| 4.2.4 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ | 20 |
| 4.2.5 ΨΗΛΛΑΦΗΣΗ | 24 |
| 4.3 ΜΕΣΑ ΕΚΒΑΣΗΣ | 25 |
| 4.3.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΟΝΟΥ | 25 |
| 4.3.2 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΥΧΕΝΑ | 26 |
| 4.3.3 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ.... | 27 |
| 5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ | 29 |
| 5.1 ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ | 29 |
| 5.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ | 29 |
| 5.1.2 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ | 29 |
| 5.1.3 ΜΑΛΑΞΗ..... | 30 |
| 5.1.4 ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ | 34 |
| 5.1.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ..... | 34 |
| 5.2 ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑ | 38 |
| ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ | 42 |
| ΣΥΖΗΤΗΣΗ..... | 42 |
| ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΩΝ..... | 51 |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 52 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 54 |
| ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ..... | 55 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ..... | 59 |
| ΕΙΚΟΝΕΣ..... | 63 |

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

Ατλας = 1^{ος} αυχενικός σπόνδυλος (A1)

Άξονας = 2^{ος} αυχενικός σπόνδυλος (A2)

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

A.M.Σ.Σ. = Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης

AΣ = Ασκήσεις

AΣΑΠ = Ασκήσεις Αποκατάστασης

KAM = Κινητοποίηση Αυχενικής Μοίρας

M160 = Μάλαξη 1 φορά για 60 λεπτά (αντίστοιχα για M260 και M360)

M230 = Μάλαξη 2 φορές για 30 λεπτά (αντίστοιχα για M330)

(M)ΑΦ = (Μάλαξη), Ασκήσεις και Φυσικά μέσα

TX = Τεχνικές χειροθεραπείας

ΥΠ = Υπινιακή Πίεση

XΦ = Χειροθεραπεία και Φυσικά μέσα

CCFT = Cranio-Cervical Flexion Test

CPA = Central Posterior Anterior

CPQ = Chronic Pain Questionnaire

FRS = Faces Rating Scale

NDI = Neck Disability Index

NRS = Numerical Rating Scale

RCT = Randomized Controlled Trial

SF-36 = Short Form 36

(S)NAG = (Sustained) Natural Apophyseal Glide

SPB = Stabilizer Pressure Biofeedback

TENS = Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

UPA = Unilateral Posterior Anterior

VAS = Visual Analog Scale

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μυοσκελετικές παθήσεις είναι από τα πλέον συνηθέστερα προβλήματα που ταλαιπωρούν μεγάλη μερίδα του παγκόσμιου πληθυσμού. Η αυχεναλγία αποτελεί ένα από τα συχνότερα μυοσκελετικά προβλήματα και εκδηλώνεται κυρίως με την εμφάνιση πόνου στην περιοχή του αυχένα, με πιθανή αντανάκλασή του στην περιοχή της ωμοπλάτης και του άνω άκρου. Λόγω του μεγάλου επιπολασμού της αυχεναλγίας σε παγκόσμιο επίπεδο (14,6 % των μυοσκελετικών προβλημάτων), κρίνεται απαραίτητη η μελέτη των μεθόδων αντιμετώπισης της αυχεναλγίας και των συμπτωμάτων της.

Η έννοια της χειροθεραπευτικής φυσικοθεραπείας αναφέρεται στο σύνολο των μεθόδων και τεχνικών που εφαρμόζονται από το θεραπευτή μέσω της χρήσης των χεριών του, με σκοπό την αποκατάσταση μυοσκελετικών παθήσεων (Cook, 2012). Η χρήση ποικίλων μεθόδων χειροθεραπείας όπως (π.χ. τεχνική Mulligan), η άσκηση, η κινητοποίηση και η διαχείριση του συνδετικού και του μυϊκού ιστού (μάλαξη, διάταση) θεωρείται αποτελεσματική στην περίπτωση του μηχανικού αυχενικού άλγους (Buyukturán et al, 2018). Η μάλαξη και η κινητοποίηση αποτελούν τις πιο συνηθισμένες μεθόδους που εφαρμόζονται για τη θεραπεία της χρόνιας αυχεναλγίας, παρουσιάζοντας βραχυπρόθεσμη θετική επίδραση στην ανακούφιση από τον πόνο. Επιπλέον, οι ενεργητικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και οι διατάσεις βελτιώνουν την κινητικότητα του αυχένα (Hakkinen et al, 2007). Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών σε συνδυασμό με τη θεραπευτική άσκηση χαρακτηρίζεται ως αποτελεσματική προσέγγιση στην μείωση της αναπηρίας και της έντασης του πόνου, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στη γενική επίδρασή τους σε ασθενείς με χρόνια αυχενικό άλγος (Domingues et al, 2019).

Ωστόσο, υπάρχουν στοιχεία που προκύπτουν από τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της χειροθεραπείας, τα οποία δημιουργούν αντιφάσεις και ανακρίβειες σχετικά με το βαθμό εγκυρότητας των χειροθεραπευτικών τεχνικών, γεγονός που συχνά οφείλεται σε μεθοδολογικά προβλήματα των μελετών, όπως ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων και η χρήση υποκειμενικών μεθόδων αξιολόγησης (Domingues et al 2019; Madson et al, 2010). Ως εκ τούτου, αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και η ανάδειξη μιας στοχευμένης θεραπευτικής προσέγγισης της αυχεναλγίας, καθώς και η αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της με την εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών.

1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ

Ο όρος αυχεναλγία ή αυχενικός άλγος αναφέρεται σε μια κατάσταση κατά την οποία, η ύπαρξη διάφορων παθολογικών παραγόντων οδηγεί το άτομο να αισθάνεται πόνο στην περιοχή του αυχένα.

Συγκεκριμένα, από τους Bogduk και McGuirk (2006), η αυχεναλγία ορίζεται ως ο πόνος που γίνεται αντιληπτός από τον ασθενή, σε οποιοδήποτε σημείο της οπίσθιας αυχενικής μοίρας, ξεκινώντας από την ανώτερη αυχενική γραμμή μέχρι την ακανθώδη απόφυση του πρώτου θωρακικού σπονδύλου.

Ο Διεθνής Οργανισμός Μελέτης του Πόνου επαναπροσδιορίζει την έννοια του πόνου ως μια από κοινού αντιληπτή σωματική εμπειρία που αντανακλά την αντίληψη ενός ανθρώπου ως προς την απειλή της σωματικής ή της υπαρξιακής του ακεραιότητας.

Η αυχεναλγία αποτελεί μία από τις συνηθέστερες μυοσκελετικές παθήσεις και χαρακτηρίζεται από την επιμονή των συμπτωμάτων της που με την πάροδο του χρόνου την καθιστούν σε μια χρόνια πάθηση. Προκαλεί επιπλοκές τόσο μυοσκελετικής όσο και νευρολογικής φύσεως. Ο πόνος σε αρκετές περιπτώσεις ενδέχεται να μην περιορίζεται μόνο στην περιοχή του αυχένα, αλλά είτε να επεκτείνεται είτε να προέρχεται από την κεφαλή την ωμοπλάτη και το άνω άκρο, ενώ δύναται να εμφανιστεί αιφνιδίως είτε σταδιακά.

Ως προς τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της, η αυχεναλγία χωρίζεται σε 4 κατηγορίες (Spitzer et al, 1995):

- Με απουσία σημαντικών παθολογικών συμπτωμάτων και χωρίς να επηρεάζεται η καθημερινότητα των ασθενών.
- Με απουσία σημαντικών παθολογικών συμπτωμάτων αλλά με επιπτώσεις στις καθημερινές δραστηριότητες των ασθενών.
- Με απουσία σημαντικών παθολογικών συμπτωμάτων αλλά με εμφάνιση ενδείξεων συμπίεσης των νεύρων.
- Με παρουσία σημαντικών παθολογικών συμπτωμάτων όπως κακώσεις της σπονδυλικής στήλης, κατάγματα σπονδύλων, κοίλες δίσκων κ.α.

Ως προς τη διάρκεια επιμονής των συμπτωμάτων, η αυχεναλγία διακρίνεται σε (Guzman et al, 2008):

- Οξεία: με διάρκεια μικρότερη των 7 ημερών
- Υποξεία: με διάρκεια μεταξύ 1 εβδομάδας και 3 μηνών
- Χρόνια: με διάρκεια μεγαλύτερη των 3 μηνών

1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η αυχενάλγια αποτελεί μια αρκετά συχνή μυοσκελετική πάθηση. Σε παγκόσμιο επίπεδο, καταλαμβάνει το 14.6% του συνόλου των μυοσκελετικών προβλημάτων, ενώ εκτιμάται ότι το 50% των ενηλίκων βιώνει κάθε χρόνο κάποια μορφή πόνου στον αυχένα, ενώ το 14% με 70% των ενηλίκων εμφανίζει πόνο κάποια στιγμή στη ζωή του (Rodriguez-Sanz et al, 2020; Skillgate et al, 2015). Ακόμα, το 50% με 80% των ατόμων που βιώνουν άμεσο πόνο στον αυχένα, εκτιμάται ότι θα ξαναβιώσουν επιπλέον ενόχληση μέσα στα επόμενα 1 με 5 χρόνια, ενώ στη πλειοψηφία των περιπτώσεων πόνου που δε προέρχεται από τραυματισμό, δεν επέρχεται πλήρης αποκατάσταση των συμπτωμάτων (Madson et al, 2010). Ο επιπολασμός της αυχενάλγιας κυμαίνεται μεταξύ 43% και 66.7%, ποσοστό το οποίο αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου (Buyukturan et al, 2018). Έχει παρατηρηθεί μια αύξηση τόσο των περιστατικών αυχενάλγιας όσο και της χρονικής διάρκειας επιμονής των συμπτωμάτων από το 1990 μέχρι το 2016 σε παγκόσμια κλίμακα (Domingues et al, 2019).

Στην Ελλάδα, σε έρευνα στην οποία συμμετείχαν 1000 άτομα (15-65 ετών) παρατηρήθηκε ότι το 29% εμφάνισε αυχενάλγια μέσα στο προηγούμενο έτος, ενώ το 20.4% μέσα στον προηγούμενο μήνα, με μόνο το 17.2% να ζητάει ιατρική φροντίδα. Ο αυχενικός πόνος οφειλόταν σε εργασιακούς παράγοντες και αφορούσε ασθενείς που διαμένουν σε αστικά κέντρα, με το 8,6% εξ αυτών να απομακρύνονται από τις επαγγελματικές του υποχρεώσεις κατά μέσο όρο για 2,4 μέρες (Stranjalis et al, 2011). Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στις γυναίκες εγκυμονεί ο κίνδυνος του αυχενικού άλγους, πιο συγκεκριμένα στις μητέρες λόγω της ανάληψης πρακτικών ευθυνών απέναντι στο νεογνό (θηλασμός κ.α.) (Stranjalis et al, 2011).

1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, έχει παρατηρηθεί ότι το πλήθος των τυχαιοποιημένων και ελεγχόμενων μελετών για τη εκτίμηση των επιδράσεων της χειροθεραπείας σε ασθενείς με αυχενάλγια, χαρακτηρίζεται από περιορισμένο αριθμό και με αρκετές φορές αμφιβόλου ποιότητας διαδικασίες διεξαγωγής αποτελεσμάτων (Buyukturan et al, 2018; Domingues et al 2019). Ακόμα, σε αρκετές περιπτώσεις γίνεται ταυτόχρονη εφαρμογή περισσότερων από μια τεχνικών χειροθεραπείας. Επομένως, κρίνεται αναγκαίο να εξεταστεί, κατά πόσο και με ποιόν τρόπο μια τεχνική χειροθεραπείας επεμβαίνει σε μια άλλη κατά την ταυτόχρονη εφαρμογή τους για την αντιμετώπιση της αυχενάλγιας, τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο στάδιο (Field et al, 2014; Sherman et al, 2014).

Βασικός στόχος της παρακάτω μελέτης είναι η αξιολόγηση της επίδρασης των χειροθεραπευτικών τεχνικών σε ασθενείς που πάσχουν από χρόνια αυχεναλγία. Επιπλέον στόχος, αποτελεί η διερεύνηση των επιδράσεων της χειροθεραπείας στη λειτουργικότητα του ασθενή, στον περιορισμό των συμπτωμάτων, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στην επιστροφή του στην καθημερινότητα. Ακόμα, κρίνεται απαραίτητο να εξεταστεί ο βαθμός της επίδρασης, τόσο από την μεμονωμένη εφαρμογή μιας τεχνικής χειροθεραπείας, όσο και από το συνδυασμό περισσότερων τεχνικών μαζί.

2. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΥΧΕΝΑ

2.1 ΑΥΧΕΝΙΚΟΙ ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ

Η σπονδυλική στήλη αποτελεί το βασικό τμήμα του κορμού του ανθρώπου. Χωρίζεται στην αυχενική μοίρα (7 σπόνδυλοι), τη θωρακική μοίρα (12 σπόνδυλοι), την οσφυϊκή μοίρα (5 σπόνδυλοι), το ιερό οστό (5 ενωμένοι σπόνδυλοι) και τον κόκκυγα (4 ενωμένοι σπόνδυλοι). Στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης (Α.Μ.Σ.Σ.), οι 3 εκ των 7 σπονδύλων παρουσιάζουν ιδιαιτερότητες ως προς τη δομή και το σχήμα τους σε σχέση με τους υπόλοιπους 4, όπως περιγράφεται παρακάτω.

2.1.1 ΔΟΜΗ ΑΥΧΕΝΙΚΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΩΝ

Το κύριο μέρος ενός αυχενικού σπονδύλου είναι το σπονδυλικό σώμα, το οποίο εκτείνεται προς τα πίσω μέσω των σπονδυλικών τόξων, δημιουργώντας έτσι το σπονδυλικό τμήμα, μέσα από το οποίο διέρχεται ο νωτιαίος μυελός. Κάθε σπονδυλικό τόξο αποτελείται από ένα πρόσθιο μίσχο και ένα οπίσθιο πέταλο. Στο σημείο ένωσης του μίσχου με το πέταλο υπάρχει μια άνω και μια κάτω αρθρική απόφυση. Η άνω αρθρική απόφυση έχει κατεύθυνση προς το κρανίο και η επιφάνειά της είναι στραμμένη προς τη ράχη. Αντίθετα, η κάτω αρθρική απόφυση είναι στραμμένη προς τον κόκκυγα με την επιφάνειά της να είναι στραμμένη προς την κοιλιακή χώρα. Οι αρθρικές αποφύσεις αποτελούν τα σημεία ένωσης του κάθε σπονδύλου με τους εκατέρωθεν σε αυτόν σπονδύλους. Στο σημείο ένωσης του κάθε τόξου με το σπονδυλικό σώμα σχηματίζονται δύο εντομές, μεταξύ του σπονδυλικού σώματος, του πρόσθιου μίσχου και των αρθρικών αποφύσεων (άνω και κάτω αντίστοιχα). Πέραν της ένωσής τους με το σπονδυλικό σώμα, τα δύο σπονδυλικά τόξα ενώνονται μέσω των οπίσθιων πετάλων τους σχηματίζοντας μια ακανθώδη απόφυση με κατεύθυνση προς τα πίσω. Το άκρο αυτής της απόφυσης κατά κύριο λόγο είναι δισχιδές από τον τρίτο μέχρι και τον έκτο αυχενικό σπόνδυλο. Στα άκρα των σημείων ένωσης μεταξύ σπονδυλικού σώματος και τόξου, εκτείνονται προς τα έξω δύο εγκάρσιες αποφύσεις που περιλαμβάνουν ένα σπονδυλικό και ένα πλευρικό στοιχείο. Τα δύο στοιχεία ενώνονται κατά την ανάπτυξη σχηματίζοντας ένα εγκάρσιο τμήμα. Ακόμα, σε κάθε εγκάρσια απόφυση υπάρχει ένα πρόσθιο και ένα οπίσθιο φύμα, τα οποία κατά την ένωσή τους σχηματίζουν μια αύλακα, μέσω της οποίας διέρχεται ένα νωτιαίο νεύρο (Εικ. 1) (Παρασκευάς, 2008).

2.1.2 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ (ΑΤΛΑΣ)

Ο πρώτος αυχενικός σπόνδυλος δεν έχει σπονδυλικό σώμα αλλά αποτελείται από ένα μικρό πρόσθιο και ένα μεγαλύτερο οπίσθιο τόξο, με το καθένα από αυτά να έχει ένα φύμα στη

μεσότητά του. Στην έσω επιφάνεια του πρόσθιου τόξου βρίσκεται η αρθρική επιφάνεια για την οδοντοειδή απόφυση του άξονα. Τα δύο τόξα δημιουργούν κατά την ένωσή τους ένα σπονδυλικό τμήμα, αριστερά και δεξιά του οποίου βρίσκονται δύο πλάγια ογκώματα. Κάθε όγκωμα έχει μια άνω και μια κάτω αρθρική επιφάνεια. Η άνω επιφάνεια είναι κοίλη και συχνά το έσω χείλος της είναι στραμμένο προς τα έξω. Η κάτω επιφάνεια είναι σχεδόν κυκλική και μπορεί να είναι είτε επίπεδη, είτε ελαφρώς βαθιά (Εικ. 2) (Παρασκευάς, 2008).

2.1.3 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ)

Βασική διαφορά του άξονα είναι η ύπαρξη μιας απόφυσης σχήματος δοντιού (οδοντοειδής απόφυση) στην άνω επιφάνεια του σπονδυλικού του σώματος. Η απόφυση αυτή καταλήγει σε μια στρογγυλοποιημένη κορυφή, η οποία έχει μια σαφή πρόσθια και σε κάποιες περιπτώσεις μια μικρότερη οπίσθια αρθρική επιφάνεια. Οι πλάγιες αρθρικές επιφάνειές του κλίνουν προς τα έξω, ενώ οι εγκάρσιες αποφύσεις του είναι πτωχά ανεπτυγμένες σε σύγκριση με τους υπόλοιπους αυχενικούς σπονδύλους (Εικ. 3) (Παρασκευάς, 2008).

2.1.4 ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ ΕΒΔΟΜΟΥ ΑΥΧΕΝΙΚΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ

Χαρακτηρίζεται ως ο προεξέχων σπόνδυλος λόγω της εμφανώς μεγαλύτερης ακανθώδους απόφυσής του, η οποία αποτελεί την ανώτερη ψηλαφητή ακανθώδη απόφυση της σπονδυλικής στήλης. Ακόμα, διαφέρει από τους υπόλοιπους εξαιτίας της ατελούς ανάπτυξης των εγκάρσιων αποφύσεων του (Παρασκευάς, 2008).

2.2 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΤΩΝ ΑΥΧΕΝΙΚΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικότεροι σύνδεσμοι των κρανιοσπονδυλικών και των σπονδυλοσπονδυλικών αρθρώσεων της Α.Μ.Σ.Σ. και οι λειτουργίες τους (Εικ. 4) (Oatis, 2010):

- **Εγκάρσιος σύνδεσμος:** αντιστέκεται στην πρόσθια μετατόπιση του άτλαντα ως προς τον άξονα σταθεροποιώντας την ατλαντοϊνιακή άρθρωση.
- **Πτερυγοειδείς σύνδεσμοι:** ενίσχυση της σύνδεσης του άτλαντα με τον άξονα και το κρανίο.
- **Καλυπτήριος υμένας:** παρέχει σταθερότητα των κινήσεων της κάμψης της άνω αυχενικής μοίρας και της στροφής του άξονα.
- **Επιμήκεις σύνδεσμοι:** προστασία του ινώδους δακτυλίου του μεσοσπονδύλιου δίσκου και σταθεροποίηση του μεσοσπονδύλιου τμήματος.
- **Ωχρός σύνδεσμος:** προστασία του νωτιαίου μυελού.
- **Αυχενικός σύνδεσμος:** έλεγχος της στάσης της κεφαλής.

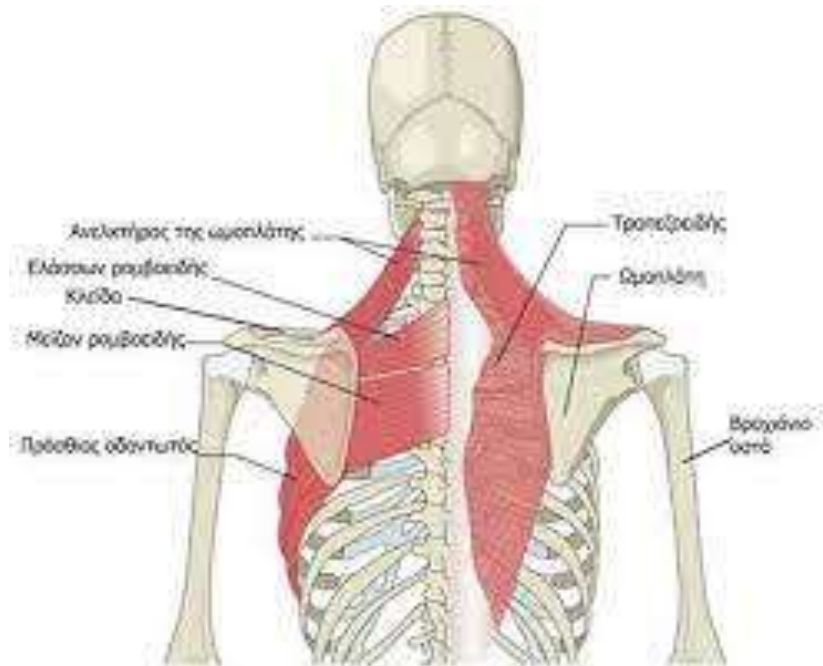
2.3 ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΑΥΧΕΝΑ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

2.3.1 ΕΚΤΕΙΝΟΝΤΕΣ ΜΥΕΣ

Οι εκτίνοντες μύες διαιρούνται σε 4 επίπεδα:

- **Το εν τω βάθει επίπεδο** αποτελείται από τους υπινιακούς (μείζων και ελάσσων οπίσθιος ορθός κεφαλικός, άνω και κάτω λοξός) και τους εγκαρσιοακανθώδεις (πολυσχιδής) μύες, κανέννας εκ των οποίων δεν ψηλαφάται. Κατά τη μονόπλευρη σύσπαση των υπινιακών μυών προκαλείται πλάγια κάμψη και ομόπλευρη στροφή της κεφαλής ενώ η αμφοτερόπλευρη σύσπασή τους προκαλεί έκταση της κεφαλής επί του Α1 σπονδύλου. Αντίστοιχα, μονόπλευρα ο πολυσχιδής μυς εκτελεί πλάγια κάμψη και αντίπλευρη στροφή του αυχένα και κατά την αμφοτερόπλευρη σύσπασή του προκαλεί έκταση της σπονδυλικής στήλης (Εικ. 5) (Oatis, 2010).
- **Το δεύτερο επίπεδο** περιλαμβάνει τον ημιακανθώδη κεφαλικό και ημιακανθώδη αυχενικό μυ, η ψηλάφηση των οποίων είναι εξίσου αδύνατη. Κατά τη μονόπλευρη σύσπασή τους εκτελούν έκταση και πλάγια κάμψη της κεφαλής και του αυχένα αντίστοιχα, ενώ η αμφοτερόπλευρη σύσπασή τους προκαλεί έκταση της χαμηλότερης αυχενικής μοίρας και συμβάλει στη διατήρηση της λόρδωσης της Α.Μ.Σ.Σ. (Εικ. 6) (Oatis, 2010).
- **Το τρίτο επίπεδο** περιλαμβάνει τον σπληνιοειδή μυ (Εικ. 7), το μήκιστο κεφαλικό μυ (Εικ. 8) και τον ανελκτήρα της ωμοπλάτης (Εικ. 9). Κατά τη μονόπλευρη σύσπαση του σπληνιοειδή και του μήκιστου κεφαλικού μυ, προκαλείται έκταση και πλάγια κάμψη της κεφαλής καθώς και ομόπλευρη στροφή της κεφαλής και του αυχένα. Αμφοτερόπλευρα συσπώμενοι προκαλούν έκταση της κεφαλής και του αυχένα και τονισμό της λόρδωσης της Α.Μ.Σ.Σ.. Ο ανελκτήρας της ωμοπλάτης είναι ψηλαφητός μυς. Ξεκινάει από τις εγκάρσιες αποφύσεις του Α1 έως και του Α4 σπονδύλου, καταλήγει στο έσω και άνω χείλος της ωμοπλάτης και νευρώνεται από το ραχιαίο νεύρο της ωμοπλάτης (Α5) και από πρόσθιο κλάδο των νευρικών ριζών Α1 ως Α4. Η μονόπλευρη σύσπασή του προκαλεί έκταση, πλάγια κάμψη και ομόπλευρη στροφή του αυχένα, με τη ωμοπλάτη να είναι σταθερή και αντίστοιχα ανάσπαση κάτω στροφή και προσαγωγή της ωμοπλάτης με την αυχενική μοίρα σταθερή. Η αμφοτερόπλευρη σύσπαση προκαλεί έκταση του αυχένα με την ωμοπλάτη σταθερή και συμβάλει στον τονισμό της αυχενικής λόρδωσης (Oatis, 2010).
- **Το επιπολής επίπεδο** περιλαμβάνει τον τραπεζοειδή μυ (Εικ. 9). Τα σημεία έκφυσής του περιλαμβάνουν το εσωτερικό μέρος της άνω αυχενικής γραμμής, το έξω ινιακό

όγκωμα, τον αυχενικό σύνδεσμο και τις ακανθώδεις αποφύσεις των σπονδύλων A7 μέχρι και Θ12. Αντίστοιχα, τα σημεία κατάφυσης του είναι το εξωτερικό μέρος της κλείδας, το ακρώμιο και η ωμοπλατιαία άκανθα. Ο τραπεζοειδής νευρώνεται από τη νωτιαία ρίζα του παραπληρωματικού νεύρου και από τις αυχενικές ρίζες A3 και A4. Η μονόπλευρη σύσπαση του μυός προκαλεί πλάγια κάμψη και αντίπλευρη στροφή του αυχένα με την ωμοπλάτη να παραμένει σταθερή, ενώ παράλληλα προκαλεί ανάσπαση, κατάσπαση, άνω στροφή και προσαγωγή της ωμοπλάτης. Κατά την αμφοτερόπλευρη σύσπαση προκαλείται έκταση της κεφαλής και αύξηση της λόρδωσης του αυχένα (Oatis, 2010).



Εικόνα 9. Επιφανειακοί εκτεινόντες μύες του αυχένα.

2.3.2 ΚΑΜΠΗΤΗΡΕΣ ΜΥΕΣ :

Εν τω βάθει μύες:

- Επιμήκης κεφαλικός μυς (Εικ. 10): Εκτείνεται από την άνω πρόσφυση του ινιακού οστού μέχρι τις εγκάρσιες αποφύσεις των A3 έως A6 σπονδύλων. Η μονόπλευρη σύσπαση του μυός προκαλεί ομόπλευρη στροφή της κεφαλής και η αμφοτερόπλευρη σύσπαση προκαλεί κάμψη της κεφαλής (Oatis, 2010).
- Επιμήκης αυχενικός (ή τραχηλικός) μυς (Εικ. 10): Εκτείνεται από τα σπονδυλικά σώματα των A5 έως και Θ3 σπονδύλων και τις εγκάρσιες αποφύσεις των A3 έως και A5 σπονδύλων, καταλήγοντας στα σπονδυλικά σώματα των A2 και A3 και το πρόσθιο

φύμα του A1 (άτλαντα) και στις εγκάρσιες αποφύσεις των A3 ως και A5 σπονδύλων. Η μονόπλευρη σύσπαση του μυός προκαλεί πλάγια κάμψη και ομόπλευρη στροφή του αυχένα, ενώ η αμφοτερόπλευρη σύσπαση προκαλεί κάμψη του αυχένα (Oatis, 2010).

- Πρόσθιος και έξω (ή πλάγιος) ορθοί κεφαλικοί μύες (Εικ. 10): Ο πρόσθιος ορθός κεφαλικός εκτείνεται από τη βάση του κρανίου έως την πρόσθια επιφάνεια του πλευρικού ογκώματος του A1 (άτλαντα). Ο έξω ορθός κεφαλικός ξεκινάει από τη σφαγίτιδα απόφυση του ινιακού οστού ως την εγκάρσια απόφυση του A1. Η μονόπλευρη σύσπασή τους προκαλεί πλάγια κάμψη της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, ενώ αμφοτερόπλευρα προκαλούν κάμψη του αυχένα (Oatis, 2010).

Επιπολής μύες:

- Πρόσθιος, μέσος και οπίσθιος σκαληνοί μύες (Εικ. 10): Ο πρόσθιος σκαληνός μυς, που εκτείνεται από τις εγκάρσιες αποφύσεις των σπονδύλων A3 ως A6 και καταλήγει στην άνω επιφάνεια του πρώτου πλευρού. Ο μέσος σκαληνός μυς ξεκινάει από τις εγκάρσιες αποφύσεις των A4 ως και A6 σπονδύλων και καταλήγει στην άνω επιφάνεια του πρώτου πλευρού. Ο οπίσθιος σκαληνός μυς εκτείνεται από τις εγκάρσιες αποφύσεις των A4 έως και A6 σπονδύλων μέχρι την έξω επιφάνεια της δεύτερης πλευράς. Και οι 3 σκαληνοί μύες κατά τη μονόπλευρη σύσπασή τους προκαλούν πλάγια κάμψη και ετερόπλευρη στροφή του αυχένα καθώς και ανύψωση των πλευρών, ενώ αμφοτερόπλευρα συσπώμενοι εκτελούν κάμψη του αυχένα (Oatis, 2010).
- Ο στερνοκλειδομαστοειδής μυς ξεκινάει από τη μαστοειδή απόφυση και το έξω μέρος της αυχενικής γραμμής του ινιακού οστού και καταλήγει στην πρόσθια επιφάνεια του στέρνου και την άνω επιφάνεια της κλείδας. Νευρώνεται από νωτιαία ρίζα του παραπληρωματικού νεύρου και από κλάδους των αυχενικών ριζών A2 και A3. Η μονόπλευρη σύσπαση του μυ προκαλεί έκταση και πλάγια κάμψη της κεφαλής καθώς και ετερόπλευρη στροφή της κεφαλής και του αυχένα. Η αμφοτερόπλευρη σύσπαση προκαλεί έκταση της κεφαλής και κάμψη του αυχένα (Εικ. 11) (Oatis, 2010).

2.3.3 ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΑΥΧΕΝΑ

Πάνω από το 60% της κίνησης του αυχενικού άξονα περιστροφής πραγματοποιείται στην άνω αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, που αποτελεί τη θεμελιώδη περιοχή της λειτουργίας του αυχένα. Η άνω αυχενική μοίρα αποτελείται από τους A0 έως A2 αυχενικούς σπονδύλους και πέρα των κινήσεων της κάμψης και της έκτασης, επιτρέπει συγκριτικά με την

κάτω αυχενική μοίρα, σε μεγαλύτερο εύρος την εκτέλεση στροφικών κινήσεων μεταξύ της κεφαλής και του αυχένα. Η μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων που επικρατεί στην άνω αυχενική μοίρα οφείλεται στην έλλειψη μεσοσπονδύλιου δίσκου στο επίπεδο του άτλαντα. Η κάτω αυχενική μοίρα αποτελείται από τον A3 έως και τον A7 αυχενικό σπόνδυλο και κατά κύριο λόγο εκτελεί κάμψη και έκταση, ενώ σε μικρότερο βαθμό στροφικές κινήσεις. Κατά την πρόσθια προβολή της κεφαλής, η άνω αυχενική μοίρα βρίσκεται σε έκταση και η κάτω αυχενική μοίρα σε κάμψη, ενώ κατά την οπίσθια προβολή συμβαίνει το αντίθετο. Η μειωμένη κινητικότητα και τα συμπτώματα που προκύπτουν στις αρθρώσεις μεταξύ των σπονδύλων αποτελούν κύριες ενδείξεις για την εφαρμογή χειροπρακτικών τεχνικών θεραπείας (Oatis, 2010).

3. ΑΙΤΙΑ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ

Παρότι τις περισσότερες φορές δεν αναγνωρίζονται από τον ασθενή, οι παράγοντες πρόκλησης της αυχενάλγίας αφορούν τόσο τον τρόπο ζωής, το εργασιακό περιβάλλον, την ύπαρξη άγχους και τις καθημερινές δραστηριότητες και συνήθειες, όσο και την ύπαρξη παθολογικών ανατομικών χαρακτηριστικών (ανατομικές δυσμορφίες) που σχετίζονται με τη λανθασμένη εργονομία του σώματος και την καταπόνηση του μυοσκελετικού συστήματος. Οι τραυματισμοί, διαταραχές των κυρτωμάτων της σπονδυλικής στήλης (κύφωση, λόρδωση, σκολίωση), η λανθασμένη στάση, ιδιοσυστασιακοί παράγοντες (ψυχολογική επιβάρυνση) και οι ορμονικές διαταραχές της κλιμακτηρίου αποτελούν παράγοντες που συνεισφέρουν στην αποδιοργάνωση της Α.Μ.Σ.Σ.. Τα αίτια πρόκλησης της αυχενάλγίας ενδέχεται είτε να παραμένουν από το οξύ στο χρόνιο στάδιο, είτε να δημιουργούν επιπλέον επιπλοκές κατά τη μετάβαση αυτή. Η ύπαρξη των προαναφερθέντων παραγόντων οδηγεί στη δημιουργία παθολογικών συνθηκών στους ιστούς της περιοχής του αυχένα, συνθηκών που προκαλούν επιπλοκές και οδηγούν των ασθενή στο αίσθημα της αυχενάλγίας.

3.1 ΑΝΑΤΟΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σύμφωνα με τον Brugger το αίσθημα του πόνου στην περιοχή του αυχένα μπορεί να προκληθεί από μεγάλο αριθμό παραγόντων όπως (Κοτζαηλίας et al, 2013):

- Η σκλήρυνση μυών και τενόντων
- Η σπονδυλόλυση-οστεοχονδρίτιδα
- Τα κατάγματα σπονδύλων και ακανθωδών αποφύσεων
- Η ύπαρξη κακοήθης όγκου ή φλεγμονής των ιστών στην περιοχή του αυχένα
- Η οστεομυελίτιδα
- Η οστεοπόρωση
- Το παρασπονδυλικό αιμάτωμα
- Η μεσοσπονδύλιος δισκίτιδα
- Μεταστάσεις σε σπονδυλικά σώματα
- Ανωμαλίες και τραυματισμοί της ατλαντοϊνιακής περιοχής
- Η ύπαρξη όγκου, φλεγμονής ή αιματώματος στην κεφαλή

3.1.1 ΡΑΙΒΟΚΡΑΝΟ

Χαρακτηρίζεται από πλάγια κάμψη της κεφαλής προς την πάσχουσα πλευρά με ταυτόχρονη στροφή προς τη υγιή πλευρά. Διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες:

- Ραιβόκρανο των νεογνών: προκαλείται από κάκωση κατά τη διάρκεια του τοκετού και παρουσιάζει ήπια παραμόρφωση.
- Επίκτητο ραιβόκρανο: λόγω παθήσεων της αυχενικής μοίρας, στραβισμού και χρόνιων φλεγμονωδών παθήσεων της αυχενικής μοίρας.
- Οξύ ραιβόκρανο: λόγω κάκωσης ή ύπαρξης φλεγμονής της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

Πιθανοί παράγοντες πρόκλησης του ραιβόκρανου αποτελεί η κάκωση του στερνοκλειδομαστοειδή κατά τη διάρκεια του τοκετού ή συγγενής απλασία του μυ, κυκλοφοριακές διαταραχές και οι συνθήκες που επικρατούν στο ενδομήτριο περιβάλλον (Κοτζαηλίας et al, 2013).

3.1.2 ΚΗΛΗ ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΙΣΚΟΥ

Η πιθανότητα ύπαρξης κήλης στους μεσοσπονδύλιους δίσκους της Α.Μ.Σ.Σ. είναι αρκετά μικρότερη σε σχέση με την οσφυϊκή μοίρα και κυρίως προσβάλλει τους δίσκους μεταξύ των Α5-Α6 και Α6-Α7 σπονδύλων εξαιτίας της αυξημένης τους κινητικής λειτουργίας. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων υπάρχει μια προδιαθεσική ανωμαλία αυξημένης τάσης στον ινώδη πυρήνα του δίσκου. Η κατάσταση αυτή δύναται να επιδεινωθεί λόγω της αυξημένης κινητικότητας της αυχενική μοίρας, της ύπαρξης τραυματισμών και βίαιων κινήσεων της κεφαλής και της αλλοίωσης της βιοχημικής σύστασης, οδηγώντας έτσι σε λύση της δομής και σε πρόπτωση των μεσοσπονδύλιων δίσκων (Εικ. 12) (Solomon et al, 2010; Κοτζαηλίας et al, 2013).

Η εκφύλιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου οδηγεί σε επιπλέον επιπλοκές που επηρεάζουν γειτονικούς ιστούς της περιοχής, όπως περιγράφονται παρακάτω (Antonίου et al, 1996):

1. Μείωση του ύψους του μεσοσπονδύλιου διαστήματος και αύξηση της διαμέτρου του μεσοσπονδύλιου δίσκου, χαλάρωση των εξωτερικών ινών του ινώδους δακτυλίου και προβολή τους εντός του σπονδυλικού σωλήνα και δημιουργία οστεόφυτων του σπονδυλικού σώματος.
2. Συμπλησίαση των αρθρώσεων του Luschka στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, παραγωγή οπισθοπλάγιων οστεόφυτων και στένωση των οπίσθιων αρθρώσεων.

3. Εκφυλιστική χαλάρωση των συνδέσμων και των θυλάκων των σπονδυλικών αρθρώσεων, υμενίτιδα, θυλακίτιδα, πάχυνση του ωχρού συνδέσμου και αστάθεια λόγω πρόσθιου ή οπίσθιου υπεξαρθρήματος.
4. Παραμόρφωση του φυσιολογικού λорδωτικού κυρτώματος του αυχένα και μηχανική μεταβολή των μοχλοβραχιόνων κίνησης.
5. Παραμόρφωση και πρόπτωση του ωχρού συνδέσμου εντός του σπονδυλικού σωλήνα με αποτέλεσμα την πίεση του νωτιαίου μυελού.
6. Παθολογική κίνηση των ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και των μυϊκών στοιχείων με ερεθισμό των αλγοϊδιοδεκτικών υποδοχέων τους.
7. Προβολή και κοίλη του πηκτοειδούς πυρήνα του μεσοσπονδύλιου δίσκου που οδηγεί στην πίεση των νωτιαίων ριζών και σε ριζιτικό πόνο.
8. Δισκογενής πόνος λόγω φλεγμονών στο εσωτερικό του μεσοσπονδύλιου δίσκου.

3.1.3 ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΣΠΟΝΔΥΛΟΠΑΘΕΙΑ

Εμφανίζεται εξίσου σε άνδρες και γυναίκες έπειτα από την ηλικία των 50-60 ετών, ακόμα και σε περιπτώσεις ασθενών που δεν είχαν ξαναπαρουσιάσει οξεία συμπτωματολογία. Ενδεχόμενη είναι η ύπαρξη γενικευμένης εκφυλιστικής προδιάθεσης καθώς και άλλων παθήσεων της αυχενικής μοίρας που μπορούν να συνυπάρχουν, όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η ύπαρξη κήλης μεσοσπονδύλιου δίσκου και διάφορες κακώσεις της Α.Μ.Σ.Σ. (εξάρθρωμα, υπεξάρθρωμα, κάταγμα). Η σταδιακή εκφύλιση και η παραμόρφωση του μεσοσπονδύλιου δίσκου, οδηγεί στη δημιουργία οστικών προεξοχών (οστεόφυτα) στο πρόσθιο και οπίσθιο μέρος των σπονδυλικών σωμάτων τα οποία ενδέχεται να εμποδίζουν τη φυσιολογική λειτουργία των ιστικών δομών της περιοχής, όπως η προσβολή των μεσοσπονδύλιων τρημάτων και η συμπίεση των αντίστοιχων νευρικών ριζών. Σε αρκετές περιπτώσεις η ύπαρξη κάποιας ιστικής βλάβης δεν εκδηλώνεται, παρά με ήπια δυσκαμψία του αυχένα. Ωστόσο, επαναλαμβανόμενοι τραυματισμοί δύνανται να επιταχύνουν την εκδήλωση της πάθησης (Solomon et al, 2010; Κοτζαηλίας et al, 2013).

3.1.4 ΚΑΚΩΣΗ ΔΙΚΗΝ ΜΑΣΤΙΓΙΟΥ

Προκύπτει λόγω ισχυρών κινήσεων υπερέκτασης του αυχένα (αυτοκινητιστικό ατύχημα) οι οποίες μπορούν να διατείνουν και να διαρρήξουν τον επιμήκη κεφαλικό και τον επιμήκη αυχενικό μυ. Η κάκωση αυτών των μυών μειώνει την ικανότητά τους να παρέχουν μια σταθερή βάση, πάνω στην οποία μπορεί να ενεργεί ο τραπεζοειδής μυς. Στο αρχικό στάδιο της κάκωσης, ο ασθενής συχνά αδυνατεί ακόμα και να ανυψώσει το κεφάλι του από ύπτια

θέση, αν και η κίνηση αυτή μπορεί να εκτελεστεί υποκατάστατα από τους σκαληνούς μύες και το στερνοκλειδομαστοειδή (Oatis, 2010).

3.2 ΣΥΣΤΗΜΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ

3.2.1 ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΙΤΙΔΑ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

Αποτελεί παρενέργεια της θεραπείας του καρκίνου και παρατηρείται στο 85-90% των ενηλίκων ασθενών που υποβάλλονται σε ραδιοθεραπεία με ή χωρίς το συνδυασμό χημειοθεραπείας για την ίαση του καρκίνου της κεφαλής και του αυχένα. Τα συμπτώματα συμπεριλαμβανομένου του πόνου, συνήθως εξελίσσονται περίπου δυο βδομάδες έπειτα από την εκκίνηση της ραδιοθεραπείας και αυξάνονται ως προς την έντασή τους μέχρι και για δυο βδομάδες μετά τη λήξη της θεραπείας. Η βλεννογονίτιδα συνδέεται με έντονο πόνο και με δυσκολία πρόσληψης τροφής από το στόμα, οδηγώντας σε μείωση του σωματικού βάρους (Mogensen et al, 2016).

3.2.2 ΡΕΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Το 30% των ασθενών με ρευματοειδή αρθρίτιδα παρουσιάζουν σοβαρά προβλήματα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Συχνότερα, στους ασθενείς παρατηρείται:

- Εκφύλιση των ατλαντοαξονικών αρθρώσεων και του εγκάρσιου συνδέσμου, οδηγώντας σε αστάθεια των κινήσεων.
- Εκφύλιση των ατλαντοϊνιακών αρθρώσεων, με αποτέλεσμα την παρεκτόπιση της οδοντοειδούς απόφυσης προς το μείζων ινιακό τρήμα.
- Εκφύλιση των αποφυσιακών αρθρώσεων στο κέντρο της αυχενικής μοίρας, που δίνετε να οδηγήσει σε αρθρόδεση ή υπεξάρθρωμα των σπονδύλων (Solomon et al, 2010).

3.3 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα συμπτώματα της αυχεναλγίας σε πολλές περιπτώσεις οφείλονται στην παραμόρφωση ή και στην εκφύλιση των ιστών στην περιοχή της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο πόνος, που χαρακτηρίζεται ως το πιο συνήθες σύμπτωμα, συχνά συνοδεύεται και από άλλες διαταραχές, όπως:

- Η δυσκαμψία: είτε προσωρινή είτε εμμένουσα, με την έντασή της σε αρκετές περιπτώσεις, που παρατηρείται σε περισσότερα του ενός επίπεδα κίνησης, να αποτρέπει τελείως την κινητική ικανότητα της περιοχής του αυχένα.

- Η παραμόρφωση: με τη μορφή συγκάμψεων των μυών του αυχένα και με συνηθέστερη έκφρασή της το ραιβόκρανο
- Οι αιμοδιές, οι παραισθησίες και η αδυναμία των άκρων που μπορεί να προκύπτουν από την συμπίεση κάποιας ρίζας ή του νωτιαίου μυελού στην περιοχή του αυχένα.

Σε ασθενείς με αυχενικό σύνδρομο εμφανίζεται πόνος και μειωμένο εύρος κατά την κίνηση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Επιπλέον, είναι πιθανή η συνύπαρξη ιλίγγων λόγω υπερέκτασης της αυχενικής μοίρας, οπτικές, οσφρητικές, ακόμα και ψυχολογικές διαταραχές, εμβοές των αυτιών και κεφαλαλγίες είτε εντοπισμένες σε συγκεκριμένο σημείο, είτε διάχυτες σε ολόκληρο το κεφάλι (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Στην περίπτωση ύπαρξης ραιβόκρανου παρατηρείται σκλήρυνση του στερνοκλειδομαστοειδή μυ και σε μικρότερη συχνότητα διόγκωση της γαστέρας του. Προοδευτικά παρουσιάζεται ασυμμετρία του προσώπου, που προκύπτει από την ημιατροφία της πάσχουσας πλευράς του προσώπου, εξ αιτίας της γωνίωσης του τραχήλου και της κάμψης των αγγείων της περιοχής κατά την ανάπτυξη του ατόμου (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Η κλινική εικόνα του ασθενούς με κήλη μεσοσπονδύλιου δύναται περιλαμβάνει διάφορα συμπτώματα τόσο στην περιοχή του αυχένα και της κεφαλής, όσο και στα άνω άκρα. Σε οπίσθια προβολή του δίσκου συνήθως εμφανίζεται πόνος και δυσκαμψία, ενώ σε οπισθοπλάγια προβολή συνήθως παρατηρούνται ριζιτικά φαινόμενα στα άνω άκρα και αυχeno-ωμο-βραχιόνια νευραλγία. Παρατηρείται περιορισμός των κινήσεων της αυχενικής μοίρας, παραμόρφωση της φυσιολογικής αυχενικής λόρδωσης και μυϊκός σπασμός μαζί με τοπική ευαισθησία παρασπονδυλικά. Σπανιότερα εφαρμόζεται πίεση στο νωτιαίο μυελό και παρατηρείται μείωση της μυϊκής ισχύος στα άνω άκρα, χωρίς απαραίτητα να περιορίζεται η κίνησή τους. Τέλος, παρατηρείται επιδείνωση του αισθήματος του πόνου κατά το βήχα ή το φτέρνισμα (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Στην αυχενική σπονδυλοπάθεια, συχνά παρατηρείται ο πόνος στην περιοχή του αυχένα να αντανακλάται στους ώμους και στην ινιακή χώρα, ενώ η κινητικότητα της αυχενικής μοίρας να περιορίζεται, με την κίνηση του αυχένα και να προκαλεί κριγμό. Επίσης, πιθανή είναι η συνύπαρξη ζάλης-ιλίγγου, προσωρινής απώλειας όρασης και σε συγκεκριμένες κινήσεις της κεφαλής ακόμα και η τάση προς λιποθυμία. Λόγω πίεσης των ριζών μπορεί να διαπιστωθεί μείωση της μυϊκής ισχύος και της αισθητικότητας των άνω άκρων. Τέλος, σε περιπτώσεις έντονης εκφύλισης παρατηρούνται στον ασθενή μούδιασμα ή αίσθηση τσιμπήματος από βελόνα στα χέρια και σε ορισμένες κινήσεις της κεφαλής παρατηρείται το σύνδρομο της σπονδυλοβασικής αρτηρίας (ισχαιμία του εγκεφάλου) (Κοτζαηλίας et al,

2013).

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

Σε κάθε πάθηση του ανθρώπου, είτε αυτή είναι μυοσκελετικής είτε νευρολογικής φύσεως, είναι απαραίτητη η διεξαγωγή μιας σειράς διαδικασιών για την αποτελεσματικότερη εκτίμηση της σωματικής και ψυχολογικής κατάστασής του. Κατά τη διεξαγωγή των διαδικασιών αξιολόγησης, συνήθως ακολουθείται ένα συγκεκριμένο πρωτόκολλο που περιλαμβάνει αρχικά την διατύπωση ερωτήσεων σχετικά με το ιατρικό ιστορικό και την παρατήρηση της στάσης σώματος του ασθενή από διάφορες θέσεις. Αυτό αποσκοπεί στο σχηματισμό μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας για την μορφολογία και τη λειτουργικότητα της περιοχής που παρουσιάζεται το πρόβλημα. Έπειτα, η διεξαγωγή κλινικών δοκιμασιών κινητοποίησης της πάσχουσας περιοχής εφαρμόζεται για την ενδελεχή διερεύνηση της κατάστασης της πάσχουσας περιοχής του ασθενούς. Οι κλινικές δοκιμές αποτελούνται από κινήσεις των αρθρώσεων της πάσχουσας περιοχής, οι οποίες εκτελούνται είτε ενεργητικά από τον ασθενή, είτε υπό τον έλεγχο του θεραπευτή. Τέλος, η συμπλήρωση επικυρωμένων ερωτηματολογίων επιτρέπει στον ασθενή και το φυσικοθεραπευτή να αποκτήσουν μια καλύτερη εικόνα σχετικά με την εξέλιξη της πάθησης, καθότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον ασθενή πριν και μετά το πέρας του κύκλου θεραπείας του.

4.1 ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

Κατά την υποκειμενική αξιολόγηση, ο ασθενής καλείται να παρέχει με πληροφορίες τον θεραπευτή σχετικά με:

- Την παρούσα κατάσταση στην οποία βρίσκεται (αναλυτική περιγραφή συμπτωμάτων)
- Προηγούμενο ιατρικό ιστορικό (πιθανά συμβάντα τραυματισμού του αυχένα στο παρελθόν)
- Ειδικές ερωτήσεις (πχ ψυχολογική κατάσταση, πεποιθήσεις του ασθενή για τον πόνο, τη φυσικοθεραπεία κ.α.)
- Φαρμακευτική αγωγή
- Την επαγγελματική, κοινωνική και οικογενειακή του κατάσταση

4.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

4.2.1 ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ

Ο ασθενής όντας γυμνός από τη μέση και πάνω αξιολογείται από το θεραπευτή, ο οποίος παρατηρεί και ελέγχει το σώμα του από όλες τις πλευρές:

- Από την πρόσθια πλευρά:

Παρατηρείται η θέση της κεφαλής, η προβολή της κάτω γνάθου, και τυχόν παρουσία μυϊκής ατροφίας ή υπερτροφίας του στήθους και των πρόσθιων μυών του αυχένα. Ακόμα ελέγχεται η θέση της κλείδας και του ακρωμίου η μορφολογία και η έκπτυξη του θώρακα και το ύψος των θηλών του στήθους.

- Από την οπίσθια πλευρά:

Παρατηρείται το ύψος και ελέγχεται η συμμετρία των ωμοπλάτων, η πιθανή ύπαρξη διόγκωσης ή μυϊκού σπασμού στην περιοχή των τραπεζοειδών και των ρομβοειδών και η κατάσταση του ιερονωτιαίου συστήματος.

- Από τα πλάγια:

Ελέγχεται η ακεραιότητα των κυρτωμάτων της σπονδυλικής στήλης και η θέση της κεφαλής (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Τυχόν επιπλοκές και συμπτώματα που παρατηρούνται στην περιοχή του αυχένα, καταδεικνύουν την πιθανή τοποθεσία ύπαρξης του βασικού προβλήματος:

- Ενδείξεις για βλάβη στην περιοχή μεταξύ A0-A2 σπονδύλων (άνω αυχενική μοίρα): Προβλήματα που προέρχονται από την άνω αυχενική μοίρα περιλαμβάνουν την ύπαρξη πόνου πάνω από τα μάτια, στο πλάι της κεφαλής και στην περιοχή των αυτιών. Ακόμα, πιθανή είναι η ύπαρξη ναυτίας, εμέτου, λιγύγων, οπτικών διαταραχών, εμβοών των αυτιών, πόνου και δυσκαμψίας στην περιοχή της αυχενικής μοίρας και τέλος αστάθειας της περιοχής.
- Ενδείξεις για βλάβη στην περιοχή μεταξύ A3-Θ1 σπονδύλων (κάτω αυχενική μοίρα): Προβλήματα που οφείλονται σε βλάβες της κάτω αυχενικής μοίρας περιλαμβάνουν την ύπαρξη αντανακλαστικού πόνου ή και υπαισθησίας στο ένα ή και στα δύο άνω άκρα, αίσθηση μυρμηγκιάσματος, μείωση της μυϊκής δύναμης και των αντανακλαστικών και πιθανή εμφάνιση επικονδυλίτιδας (Κοτζαηλίας et al, 2013).

4.2.2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

Αξιολόγηση αυχενικής μοίρας από καθιστή θέση (Κοτζαηλίας et al, 2013):

Για την εκτίμηση της μυϊκής ισχύος, της ομαλότητας, της ρυθμικότητας και της συμμετρικότητας της κίνησης, εκτελούνται ενεργητικά από τον ασθενή οι παρακάτω κινήσεις:

- Κάμψη, έκταση και υπερέκταση της αυχενικής μοίρας
- Πλάγια κάμψη και στροφή του αυχένα και της κεφαλής αριστερά και δεξιά

- Πλάγια κάμψη του αυχένα και της κεφαλής και ταυτόχρονη στροφή προς την αντίθετη πλευρά
- Περιαγωγή

Έπειτα, οι ίδιες κινήσεις εκτελούνται παθητικά από το θεραπευτή για την εκτίμηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων, τον εντοπισμό της περιοχής πυροδότησης του πόνου και την αξιολόγηση της σταθερότητας της αυχενικής μοίρας.

Κινητικότητα άνω άκρων από καθιστή θέση (Κοτζαηλίας et al,2013):

Αρχικά εκτελούνται ενεργητικά από τον ασθενή κινήσεις των άνω άκρων για τον έλεγχο του εύρους κίνησης, της συμβολής της ωμοπλάτης στην κίνηση και των συνοδών κινήσεων του θώρακα, της οσφυϊκής μοίρας και της κεφαλής. Οι κινήσεις για την αξιολόγηση των άνω άκρων περιλαμβάνουν:

- Κάμψη-έκταση-υπερέκταση ώμου
- Απαγωγή-προσαγωγή ώμου
- Έσω-έξω στροφή ώμου με τον αγκώνα σε κάμψη
- Οριζόντια απαγωγή-προσαγωγή ώμου

Έπειτα οι κινήσεις επαναλαμβάνονται παθητικά από το θεραπευτή με σκοπό την αξιολόγηση της ελαστικότητας των μυών και τη διερεύνηση ύπαρξης πόνου και κριγμού στις αρθρώσεις.

Αξιολόγηση αυχενικής μοίρας από ύπτια θέση (Κοτζαηλίας et al,2013):

Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση με την κεφαλή του να προεξέχει έξω από τα όρια της κλίνης. Ο φυσικοθεραπευτής, όντας πίσω από τον ασθενή τοποθετεί τη μια παλάμη του στο ινιακό οστό του ασθενή και το δείκτη και το μέσο δάκτυλο του άλλου χεριού στο πηγούνι του ασθενή, εξουδετερώνοντας έτσι την επίδραση της βαρύτητας. Έπειτα από την εφαρμογή του χειρισμού αυτού, δίνεται στον ασθενή, η οδηγία να εκτελέσει ενεργητικά:

- Κάμψη-έκταση-υπερέκταση της κεφαλής
- Πλάγια κάμψη και στροφή προς τη σύστοιχη πλευρά
- Πλάγια κάμψη και στροφή προς την αντίθετη πλευρά
- Περιαγωγή

Αξιολόγηση κινητικότητας με γρήση γωνιομέτρου (Κοτζαηλίας et al,2013):

Η χρήση γωνιομέτρου κατά την εκτέλεση κινήσεων της κεφαλής συμβάλει στην αξιολόγηση του εύρους κίνησης της κεφαλής και στην εκτίμηση των επιπέδων του πόνου που νιώθει ο ασθενής κατά την εκτέλεσή τους. Οι κινήσεις που ο ασθενής καλείται να φέρει σε πέρας, περιλαμβάνουν:

- Κάμψη-έκταση του αυχένα
- Πλάγια αριστερή και δεξιά κάμψη του αυχένα
- Δεξιά-αριστερή στροφή του αυχένα
- Κάμψη-έκταση της κεφαλής

Οι παραπάνω κινήσεις βαθμολογούνται με 0 σε αδυναμία εκτέλεσής τους, με 1 για την μερική εκτέλεσή τους και με 2 πόντους εφόσον ο ασθενής τις εκτελέσει πλήρως. Επιπλέον, σε κάθε κίνηση αξιολογείται η σχετιζόμενη με την κίνηση εμφάνιση πόνου, σύμφωνα με την κλίμακα βαθμονόμησης του προσώπου FRS. Η βαθμολογία έχει διακύμανση από το 0, που αντιστοιχεί σε απουσία του πόνου (χαρούμενη έκφραση προσώπου), μέχρι το 10, που αντιστοιχεί στην ύπαρξη έντονου άλγους (έντονη δυσφορία στο πρόσωπο του ασθενή). Οι βαθμολογίες του εύρους κίνησης και της έντασης του πόνου συλλέγονται και προστίθενται για την συνολική εκτίμηση της κατάστασης του ασθενή (Field et al, 2014).

4.2.3 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Για την ορθότερη εξέταση του ασθενή, η εκτέλεση νευρολογικού ελέγχου κρίνεται απαραίτητη, ειδικότερα εάν κατά τη λήψη του ιατρικού ιστορικού του προκύπτουν συμπτώματα του άνω άκρου όπως μουδιάσματα, αιμωδίες αίσθηση ρεύματος κτλ. Επομένως, αφού ο φυσικοθεραπευτής εξετάσει την παθητική και ενεργητική κίνηση προχωράει στην τέλεση νευρολογικής εξέτασης, κατά την οποία ελέγχονται τα δερμοτόμια, τα μυοτόμια και τα αντανακλαστικά του ασθενή. Σε περίπτωση έκλυσης συμπτωμάτων στο άνω άκρο, εφαρμόζονται νευροδυναμικά τεστ του άνω άκρου (μέσου νεύρου, κερκιδικού νεύρου και ωλένιου νεύρου).

4.2.4 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

Αν και κυρίως εφαρμόζονται από τον ορθοπαιδικό ιατρό προς αξιολόγηση, ειδικές κλινικές δοκιμασίες εκτελούνται και από το φυσικοθεραπευτή για την όσο δυνατόν περισσότερο ολοκληρωμένη αξιολόγηση της λειτουργικότητας του ασθενή.

Κλινικές δοκιμασίες αστάθειας:

- **Δοκιμασία φόρτισης του πτερυγοειδούς συνδέσμου:** Θεωρείται κατάλληλος χειρισμός για την αξιολόγηση της ακεραιότητας του συνδέσμου κατά την εκτέλεση των κινήσεων της πλάγιας κάμψης και της στροφής του άξονα (A2). Η δοκιμασία διεξάγεται με τον ασθενή σε ύπτια ή καθιστή θέση με την κεφαλή του σε ελαφριά πρόσθια κάμψη ώστε να ξεπροβάλλει ο σύνδεσμος. Ο εξεταστής σταθεροποιεί τον A2 σπόνδυλο τοποθετώντας τα δάχτυλα του σαν τανάλια στην ακανθώδη απόφυση του και εκτελεί παθητικά πλάγια κάμψη ή στροφή προσπαθώντας να αισθανθεί την κίνηση του A2. Το αποτέλεσμα της δοκιμασίας κρίνεται παθολογικό στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η παρατήρηση της κίνησης του A2 κατά τη διάρκεια των κινήσεων της πλάγιας κάμψης ή/και της στροφής (Cook, 2012).
- **Δοκιμασία εγκάρσιου συνδέσμου του άτλαντα (A1):** Η δοκιμασία χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της ακεραιότητας του συνδέσμου. Πιθανή δυσλειτουργία του εγκάρσιου συνδέσμου μπορεί να προκαλέσει ζάλη, ναυτία, παραισθησίες στα χείλη, στο πρόσωπο και στα άκρα. Κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση ηρεμίας και ο εξεταστής παρατηρεί πιθανή εμφάνιση κάποιου συμπτώματος. Έπειτα τοποθετώντας τις παλάμες του κάτω από το ινίο του ασθενούς, εφαρμόζει με τα δάχτυλά του δύναμη προς τα μπρος στις εγκάρσιες αποφύσεις του A1, ανασηκώνοντας το κεφάλι του ασθενούς. Παραμένοντας σε αυτή τη θέση για 15-20 δευτερόλεπτα ελέγχει για πιθανή εμφάνιση συμπτωμάτων. Σε περίπτωση απουσίας συμπτωματολογίας, ο εξεταστής εφαρμόζει πίεση προς τα κάτω στο κεφάλι του ασθενούς με τον ώμο του (Cook, 2012).

Δοκιμασία σπονδυλοβασικής αρτηρίας (Vertebral Artery test):

Αρχικά ζητείται από τον ασθενή να ξαπλώσει σε ύπτια θέση και έπειτα ο φυσικοθεραπευτής εκτελεί έκταση, στροφή και πλάγια κάμψη της ΑΜΣΣ στο μέγιστο δυνατό ενεργητικό εύρος (Εικ. 13). Ο ασθενής παραμένει σε αυτή τη θέση για 30 δευτερόλεπτα και εξετάζεται η πιθανή εμφάνιση συμπτωματολογίας όπως η πρόκληση ζάλης. Έπειτα επιστρέφει στην ουδέτερη θέση όπου και παραμένει για τον ίδιο χρόνο και στη συνέχεια πραγματοποιεί την ίδια κίνηση στην αντίθετη κατεύθυνση, όπου και παραμένει για την ίδια χρονική περίοδο καθώς εξετάζεται για πρόκληση συμπτωματολογίας (Cook, 2012).



Εικόνα 13. Δοκιμασία σπονδυλοβασικής αρτηρίας (Vertebral Artery test)

Δοκιμασία κάμψης – Flexion test:

Ο εξεταστής βρίσκεται πίσω από τον ασθενή, με τον τελευταίο σε καθιστή θέση. Η μια παλάμη του εξεταστή χρησιμοποιείται για τη σταθεροποίηση της κάτω αυχενικής και της άνω θωρακικής μοίρας, ενώ με το άλλο χέρι εφαρμόζεται πίεση προς τα μπρος στη κεφαλή του ασθενή ώστε το πηγούνι να ακουμπήσει στο στήρνο του.

Σε περίπτωση που παρατηρείται αδυναμία επαφής του πηγουνιού στο στήρνο, με ταυτόχρονη αίσθηση τάσης κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης, υποδηλώνεται η ύπαρξη βραχύνσεων και ρικνώσεων των μυών, των συνδέσμων και των αρθρικών θυλάκων. Εφόσον τα συμπτώματα περιλαμβάνουν οξύ πόνο ή έντονο μούδιασμα των άνω άκρων, της σπονδυλικής στήλης ή ακόμα και των κάτω άκρων, κρίνεται απαραίτητη η εκτέλεση περαιτέρω νευρολογικού ελέγχου (Κοτζαηλίας et al,2013).

Δοκιμασία έλξης – Traction test:

Ο εξεταστής βρίσκεται πίσω από τον ασθενή, με τον τελευταίο να είναι σε ύπτια θέση. Με τον αντίχειρα και το δείκτη του ενός χεριού αγκαλιάζει το κρανίο του ασθενή στην περιοχή των ινιακών κονδύλων. Ο δείκτης και ο μέσος δάκτυλος του άλλου χεριού τοποθετούνται στο πηγούνι του ασθενή και ασκείται ελεγχόμενη έλξη προς τα πάνω στην κεφαλή του ασθενή με χρονική διάρκεια 40 δευτερολέπτων. Σε περίπτωση που παρατηρείται μείωση ή εξαφάνιση είδη υπάρχον πόνου ή αιμωδίας κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας, καταδεικνύεται η ύπαρξη πίεσης κάποιας νευρική ρίζας στην περιοχή του αυχένα (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Δοκιμασία συμπίεσης – Compression test:

Ο εξεταστής βρίσκεται πίσω από τον ασθενή με τον τελευταίο να βρίσκεται σε καθιστή θέση. Με την παλάμη του εξεταστή εφαρμόζεται κάθετα πίεση στην κεφαλή και τον αυχένα του ασθενή με κατεύθυνση προς τα κάτω, για περίπου 20 με 60 δευτερόλεπτα. Η εμφάνιση πόνου υποδηλώνει βλάβη στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις, ενώ η αντανάκλαση πόνου στο άνω άκρο, υποδηλώνει πιθανή ύπαρξη πίεσης σε νευρική ρίζα της αυχενικής μοίρας (Εικ. 14) (Κοτζαηλίας et al,2013).



Εικόνα 14. Δοκιμασία συμπίεσης – Compression test

Δοκιμασία Valsalva – Valsalva test:

Ο ασθενής βρίσκεται σε καθιστή θέση και του δίνεται το παράγγελμα, έπειτα από βαθιά εισπνοή, να εκτελέσει σύσπαση των κοιλιακών του μυών, αναπαριστώντας τη διαδικασία αφόδευσης. Η οδηγία αυτή αποσκοπεί στην αύξηση της ενδονωτιαίας πίεσης (Εικ. 15). Η πρόκληση πόνου ή αιμωδιών στην περιοχή του αυχένα ή του άνω άκρου υποδηλώνει την πιθανή ύπαρξη κοίλης. Κατά την διεξαγωγή της δοκιμασίας αυτής σε ηλικιωμένα άτομα, συνίσταται μεγάλη προσοχή, λόγω της αυξημένης πιθανότητας εμφάνισης ζάλης ή λιποθυμίας εξαιτίας της μείωσης της αιματικής ροής προς τον εγκέφαλο (Κοτζαηλίας et al,2013).

Δοκιμασία Κράνιο-Αυχενικής Κάμψης CCFT:

Η δοκιμασία CCFT αποτελεί διαδικασία εκτίμησης του ελέγχου και της ποιότητας της κίνησης, καθώς και της αντοχής των καμπτήρων μυών του αυχένα. Κατά τη δοκιμασία αυτή, χρησιμοποιείται συσκευή σταθεροποίησης της πίεσης μέσω βιοανάδρασης SPB. Ο ασθενής βρίσκεται ύπτια με το κεφάλι του σε ουδέτερη θέση, και τη σπονδυλική του στήλη να

παραμένει σταθερή κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Ο σάκος του SPB τοποθετείται ξεφουσκωτός κάτω από τον αυχένα του ασθενή και φουσκώνεται μέχρι να αποκτήσει πίεση 20 mmHg. Στη συνέχεια ο ασθενής παροτρύνεται να πλησιάσει το πηγούνι του στο στήρνο σχηματίζοντας « διπλοσάγονο» προκειμένου να προκαλέσει σταδιακή αύξηση της πίεσης κατά 2 mmHg από επίπεδο σε επίπεδο έως ότου να φτάσει στο πέμπτο επίπεδο (30 mmHg) (Εικ. 16). Κατά την ολοκλήρωση της εξέτασης ο ασθενής καλείται να παραμείνει σε κάθε ένα από τα 5 επίπεδα αυξανόμενης πίεσης για 10 δευτερόλεπτα, ενώ ταυτόχρονα υποβάλλεται σε ψηλάφηση των επί πολλοίς καμπτήρων μυών του για την εξέταση της πιθανής ενεργοποίησής τους (Jull et al, 2009).

Flexion-Rotation Test:

Αποτελεί μέσο εκτίμησης του βαθμού δυσλειτουργίας της ατλαντοϊνιακής άρθρωσης, μέσω της χρήσης συσκευής γωνιομέτρησης. Για τη μέτρηση του ενεργού εύρους κίνησης, ο ασθενής κάθεται σε καρέκλα με μεγάλη πλάτη και παροτρύνεται να εκτελέσει ενεργητικές κινήσεις του αυχένα και της κεφαλής προς όλα τα επίπεδα κίνησης σε, όσο περισσότερο μπορεί, σε ανεκτά όμως όρια. Κάθε κίνηση εκτελείται 3 φορές ενώ τα εύρη κίνησης που επιτυγχάνονται καταγράφονται. Για την μέτρηση του παθητικού εύρους κίνησης, ο ασθενής χαλαρώνει σε ύπτια θέση και σε πλήρη αυχενική κάμψη, με το ινιακό οστό της κεφαλής του να ακουμπάει στην κοιλιά του εξεταστή, ώστε να αναχαιτιστούν όσο γίνεται περισσότερο στροφικές κινήσεις σε οποιοδήποτε άλλο σημείο του αυχένα. Έπειτα ο θεραπευτής στρέφει παθητικά την κεφαλή του ασθενή και προς τις δύο πλευρές σε ανεκτά από τον ασθενή όρια, εκτελώντας 3 φορές κάθε κίνηση (Εικ. 17). Οι τιμές που προκύπτουν σημειώνονται και εξετάζονται για την εκτίμηση ύπαρξης σημαντικού περιορισμού του εύρους κίνησης της ατλαντοϊνιακής άρθρωσης του ασθενή. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων βασίζεται στο εύρος κίνησης (περιορισμός μεγαλύτερος των 10°), στην πρόκληση πόνου και στην εμφάνιση αντίστασης κατά την εκτέλεση της δοκιμασίας (Hall & Robinson, 2004).

4.2.5 ΨΗΛΑΦΗΣΗ

Η ψηλάφηση του σώματος, προσφέρει στον εξεταστή ενδείξεις σχετικά με την υφή, τη θερμοκρασία, τα επίπεδα ενυδάτωσης και τυχόν ανωμαλίες ή ευαισθησία των ιστών της περιοχής. Ακόμα, εκτιμάται η τάση, ο μυϊκός τόνος, η ελαστικότητα και η κινητικότητα των δομών της που υπάρχουν εντός της.

Κατά την ψηλάφηση του αυχένα, σε περίπτωση ύπαρξης παθολογικής κατάστασης, παρατηρείται η ύπαρξη σκλήρυνσης του μυϊκού συστήματος και μυϊκών σπασμών στην

περιοχή των άνω τραπεζοειδών, των ρομβοειδών και παρασπονδυλικά μεταξύ των ωμοπλάτων. Το μέγιστο σημείο του πονοκεφάλου εντοπίζεται στην άνω-έσω γωνία των ωμοπλάτων, όπου κατά την πίεσή του παρουσιάζεται επώδυνη αίσθηση. Γενικότερα όλη η περιοχή κατά την οξεία φάση εμφανίζεται διογκωμένη ενώ κατά τη χρόνια φάση σε συρρίκνωση (Κοτζαηλίας et al,2013).

4.3 ΜΕΣΑ ΕΚΒΑΣΗΣ

Για την ορθότερη διεξαγωγή της έρευνας, βάσει της διεθνούς βιβλιογραφίας, κρίνεται απαραίτητη η εφαρμογή έγκυρων και αξιόπιστων μέσων αξιολόγησης, όπως η χρήση ερωτηματολογίων και κλιμάκων. Η αξιοποίηση των ευρημάτων που προκύπτουν είναι απαραίτητη, ώστε με την συνεκτίμησή τους να γίνει καλύτερη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, η οποία θα οδηγήσει στην αποτελεσματικότερη διεξαγωγή θεραπείας (Pietrobon et al, 2002).

4.3.1 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΟΝΟΥ

Κλίμακα NRS:

Η κλίμακα NRS χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της έντασης του πόνου. Αποτελείται από 11 βαθμίδες ξεκινώντας από το 0 που αντιστοιχεί στην απουσία του πόνου και καταλήγοντας μέχρι το 10 που αντιστοιχεί στην ύπαρξη αφόρητου πόνου. Αποτελεί μια σύντομη μέθοδο αξιολόγησης του βαθμού της έντασης του πόνου καθώς μπορεί να διεξαχθεί προφορικά από το θεραπευτή ή μέσω της συμπλήρωσης γραφήματος από τον ασθενή (Εικ. 18) (Williamson, 2005).

Κλίμακα VAS:

Η κλίμακα VAS χρησιμοποιείται για την εκτίμηση χαρακτηριστικών και συμπεριφορών, οι τιμές των οποίων συνεχώς μεταβάλλονται και ως εκ τούτου δεν καθίσταται δυνατή η ακριβής εκτίμησή τους. Στην περίπτωση του πόνου, από την οπτική του ασθενή, ο βαθμός στον οποίο ο πόνος μπορεί να γίνεται αντιληπτός παρουσιάζει διακυμάνσεις, με την κατηγοριοποίησή του σε απών, ήπιο, μέτριο και σοβαρό να μην καθίσταται πάντα δυνατή. Κατά τη χρήση της, η κλίμακα VAS έχει τη μορφή μιας ευθείας γραμμής μήκους 100 χιλιοστών, στα άκρα της οποίας αναγράφονται δύο ενδείξεις (καθόλου και πολύ σοβαρός πόνος) (Εικ. 19). Ο ασθενής καλείται να σχεδιάσει μια γραμμή ξεκινώντας από την ένδειξη απουσίας του πόνου μέχρι το σημείο που πιστεύει ότι αντιστοιχίζεται στην ένταση του πόνου

που νιώθει και η βαθμονόμηση του πόνου εξαρτάται από το μήκος της γραμμής, μετρημένης σε χιλιοστά (Wewers & Lowe, 1990).

Ερωτηματολόγιο CPO:

Έχει διάρκεια 4 εβδομάδων κατά τις οποίες ο ασθενής απαντάει σε καθημερινή βάση στις ερωτήσεις, ανάλογα με την εμπειρία του πόνου που βιώνει κάθε μέρα. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 6 κατηγορίες με την κάθε μια να βαθμολογείται μέχρι 11 βαθμούς και μια κατηγορία σχετικά με τον αριθμό των ημερών που διακρίνονται από την ύπαρξη πόνου ή αναπηρίας. Τρεις κατηγορίες χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του πόνου ως εξής:

- Πόνος στην παρούσα φάση
- Η χειρότερη επίπονη εμπειρία στο διάστημα των 4 εβδομάδων
- Και μια μέση τιμή της αντίληψης του πόνου στο διάστημα των 4 εβδομάδων

Εκ των τριών τιμών σε σχέση με τον πόνο θα υπολογιστεί μια μέση τιμή, ώστε να εκτιμηθεί η συνολική βαθμολογία του πόνου.

Οι υπόλοιπες 3 κατηγορίες που βαθμολογούνται στοχεύουν στην αξιολόγηση της αναπηρίας στο πέρασμα των 4 εβδομάδων και έχουν να κάνουν με το βαθμό κατά τον οποίο ο πόνος:

- Επεμβαίνει στις καθημερινές δραστηριότητες
- Μεταβάλλει την ικανότητα συμμετοχής σε ψυχαγωγικές, κοινωνικές και οικογενειακές δραστηριότητες
- Μεταβάλλει την ικανότητα εκτέλεσης εργασιών είτε επαγγελματικών είτε εντός του σπιτιού

Ο βαθμός αναπηρίας προκύπτει ως μέση τιμή των βαθμολογιών των 3 αυτών κατηγοριών.

Από τις παραπάνω κατηγορίες, γίνεται έκβαση δυο αποτελεσμάτων, βασισμένων στο τι θεωρείται ότι ανταποκρίνεται σε μια κλινικά σημαντική διαφορά όσον αφορά τη μείωση της έντασης του πόνου και τη μείωση της αναπηρίας σχετιζόμενης με τον πόνο, αφού η αρχική κατάσταση του ασθενούς συγκριθεί με τις μετέπειτα βαθμολογήσεις του ερωτηματολογίου (Skillgate et al, 2015).

4.3.2 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΥΧΕΝΑ

Δείκτης Ανικανότητας του Αυχένα NDI:

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου NDI συμβάλλει στην εκτίμηση του βαθμού επίδρασης που έχει η αυχεναλγία στην εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων από τον ασθενή. Αποτελείται από τις παρακάτω 10 κατηγορίες:

1. ΕΝΤΑΣΗ ΠΟΝΟΥ
2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ-ΥΓΙΕΙΝΗ
3. ΑΡΣΗ ΒΑΡΟΥΣ
4. ΔΙΑΒΑΣΜΑ
5. ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΙ
6. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ
7. ΕΡΓΑΣΙΑ
8. ΟΔΗΓΗΣΗ
9. ΥΠΝΟΣ
10. ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ

Κάθε κατηγορία έχει 6 πιθανές απαντήσεις προς συμπλήρωση, που αντιστοιχούν στον βαθμό κατά τον οποίο ο πόνος γίνεται αισθητός από τον ερωτηθέντα, ξεκινώντας με απουσία του πόνου και ομαλή εκτέλεση των παραπάνω δραστηριοτήτων και καταλήγοντας στο σημείο όπου ο πόνος είναι τόσο έντονος που αποτρέπει τον ασθενή να είναι λειτουργικός μέσα στη μέρα του (Vernon & Mior, 1991).

4.3.3 ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Ερωτηματολόγιο SF-36:

Το ερωτηματολόγιο SF-36, όπως και η απλουστευμένη μορφή του SF-12 (Ware, 1993), είναι μια μέθοδος αυτοαξιολόγησης της εκτίμησης της ποιότητας ζωής στο πέρασμα 4 εβδομάδων και αποτελείται από 36 ερωτήσεις που καλύπτουν τις παρακάτω 8 κατηγορίες:

1. Περιορισμός κατά την εκτέλεση σωματικής άσκησης λόγω προβλημάτων υγείας
2. Περιορισμός κατά την εκτέλεση κοινωνικών δραστηριοτήτων λόγω σωματικών ή ψυχολογικών προβλημάτων υγείας
3. Περιορισμός κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων λόγω σωματικών προβλημάτων υγείας
4. Σωματικός πόνος
5. Γενικότερη ψυχολογική υγεία
6. Περιορισμός κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων λόγω ψυχολογικών προβλημάτων

7. Ενεργητικότητα και αντοχή στην κόπωση
8. Γενικότερη αντίληψη της υγείας

Τα αποτελέσματα για κάθε ερώτηση κυμαίνονται από 0 έως 100 πόντους, υψηλότερες βαθμολογίες να αντιπροσωπεύουν καλύτερη ποιότητα ζωής (Ware & Sherbourne, 1992).

5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑΣ

5.1 ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

5.1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η χειροθεραπεία ορίζεται με την έννοια της εφαρμοζόμενης μεθόδου. Είναι ουσιαστικά κάθε μέθοδος παρέμβασης με τα χέρια που εφαρμόζεται σε έναν ασθενή για την αντιμετώπιση ορθοπεδικών προβλημάτων. Περιλαμβάνει την εκτέλεση κινητοποιήσεων των αρθρώσεων, διατάσεων, μάλαξης και χειρισμού των ιστών. Η εφαρμογή τεχνικών της χειροθεραπείας και ασκήσεων αποσκοπεί:

- Στην αντιμετώπιση του πόνου
- Στη μείωση ή την εξάλειψη φλεγμονών των μαλακών μορίων
- Στην προαγωγή της ιστικής αποκατάστασης τόσο του συσταλτού όσο και του μη συσταλτού ιστού
- Στη διατασιμότητα και τη σταθερότητα των ιστών
- Στην αύξηση του εύρους κίνησης των αρθρώσεων (Cook, 2012)

5.1.2 ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΕΙΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Οι αρχές της ανατομίας και της παθοφυσιολογίας των τεχνικών της χειροθεραπείας δεν παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους, επομένως χαρακτηρίζονται από παρόμοιες ενδείξεις και αντενδείξεις για την εφαρμογή τους, καθώς και παρόμοια ευεργετικά αποτελέσματα. Ακόμα γίνεται διάκριση των αντενδείξεων σε σχετικές και απόλυτες:

- Σχετικές, χαρακτηρίζονται οι αντενδείξεις που αναφέρονται σε καταστάσεις που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή κατά την εφαρμογή μιας τεχνικής, χωρίς όμως να απαγορεύεται η εκτέλεσή τους.
- Απόλυτες, χαρακτηρίζονται οι αντενδείξεις που αναφέρονται σε καταστάσεις κατά τις οποίες, η οποιαδήποτε εφαρμογή κίνησης, τάσης ή συμπίεσης στην περιοχή κάποιου ιστού μπορεί να επιφέρει επιπλέον βλάβη και επιπλοκές (Cook, 2012).

Απόλυτες αντενδείξεις χειροθεραπείας:

- Κακοήθεις παθήσεις της στοχευμένης περιοχής
- Νεοπλάσματα, κατάγματα ή συστηματικά νοσήματα

- Στεφανιαία νόσος (εκτός αν εκτελούνται διαδικασίες σταθεροποίησης)
- Αστάθεια του ανώτερου τμήματος της ανώτερης αυχενικής μοίρας
- Απειρία του θεραπευτή
- Σπονδυλολίσθηση
- Σοβαρή σπονδυλική στένωση
- Παιδιά και έφηβοι
- Κύηση
- Αρθροδεσίες
- Ψυχογενείς διαταραχές
- Αμέσως μετά τον τοκετό (Cook, 2012)

Σχετικές αντενδείξεις χειροθεραπείας:

- Οξείες, ενεργές φλεγμονώδεις καταστάσεις
- Σημαντική δυσκαμψία
- Συστημικές παθήσεις
- Νευρολογικές διαταραχές
- Ευερεθιστότητα
- Οστεοπόρωση
- Επιδείνωση ασθενούς εξαιτίας της θεραπείας
- Διάταση του άνω άκρου κατά τους οξείες ερεθισμούς των νευρικών ριζών
- Οξεία συμπίεση νωτιαίων ριζών
- Σε περίπτωση που τα ευρήματα της υποκειμενικής και αντικειμενικής αξιολόγησης δεν ταιριάζουν
- Λήψη αντισυλληπτικών από το στόμα
- Λήψη κορτικοστεροειδών από το στόμα
- Διαταραχές της πήξης του αίματος (Cook, 2012)

5.1.3 ΜΑΛΑΞΗ

Η μάλαξη ορίζεται ως το σύνολο των τεχνικών εκείνων, όπου τα χέρια χρησιμοποιούνται για να αγγίζουν, να αισθανθούν, να τρίψουν, να πιέσουν ή να χειριστούν του μαλακού ιστούς του σώματος. Συνήθως η μάλαξη αποτελεί μια ευχάριστη αίσθηση προσφέροντας ανακούφιση στον ασθενή, υπάρχουν ωστόσο κάποιες τεχνικές που είναι αρκετά

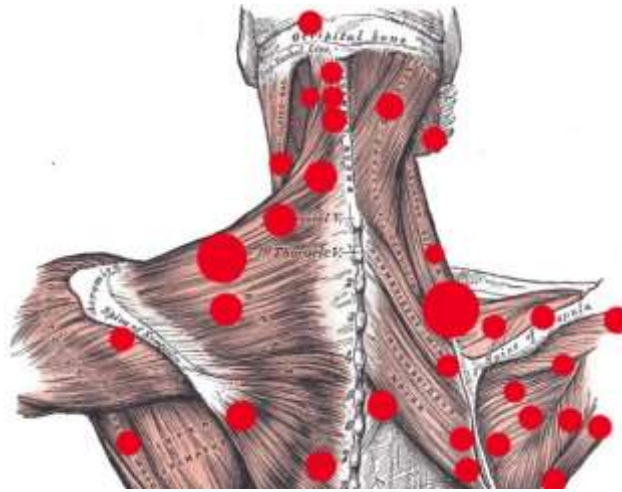
επίπονες. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι χειρισμοί της μάλαξης ποικίλουν ως προς τη μορφή, την ένταση, το βαθμό επιδεξιότητας και προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε περιστατικού ώστε να φέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα. Οι χειρισμοί αυτοί εφαρμόζονται για θεραπευτικούς, υγιεινούς προληπτικούς, αθλητικούς και αισθητικούς σκοπούς και συνδυάζονται με άλλες τεχνικές χειροθεραπείας και μεθόδους της φυσικοθεραπείας για τη δημιουργία ενός αποτελεσματικότερου πρωτοκόλλου αποκατάστασης. Παρακάτω περιγράφονται οι ευεργετικές μηχανικές επιδράσεις της μάλαξης:

- Αύξηση της λεμφικής και φλεβικής ροής
- Μετακίνηση των πνευμονικών εκκρίσεων
- Κινητοποίηση του περιεχομένου του παχέος εντέρου
- Διάλυση αιματωμάτων και οιδημάτων
- Λύση συμφύσεων (trigger points)
- Κινητοποίηση τενόντων, μυϊκών ινών, δέρματος, υποδόριων ιστών και ουλώδη ιστού (Σακελλάρη & Γώγου, 2004)

Κλασική και εγκάρσια μάλαξη:

Η κλασική μάλαξη περιλαμβάνει τις θωπείες και τα ζυμώματα. Οι θωπείες χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία μιας περιοχής να υποβληθεί σε πιο έντονους χειρισμούς και για την χαλάρωσή της με το πέρας της θεραπείας. Τα ζυμώματα από την άλλη χρησιμοποιούνται για την προθέρμανση των μυών, τη μείωση της σκληρότητας των μαλακών ιστών μιας περιοχής, την αύξηση της μυϊκής ελαστικότητας, τη μείωση του μυϊκού σπασμού και την υποβοήθηση της χαλάρωσης.

Η εγκάρσια μάλαξη εφαρμόζεται σε μικρά εντοπισμένα σημεία (Εικ. 20) όπως είναι οι συμφύσεις (trigger points). Η τεχνική περιλαμβάνει την εφαρμογή πίεσης με τα δάχτυλα προς μετακίνηση του δέρματος και του υποδόριου ιστού και μπορεί να εκτελεστεί είτε εγκάρσια είτε κατά πλάτος των μυϊκών ινών.



Εικόνα 20. Τοπογραφία σημείων πυροδότησης πόνου.

Τεχνικές μάλαξης με την εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης:

Στις τεχνικές τις ισχαιμικής πίεσης, η πίεση μπορεί να εφαρμοστεί με ένα ή περισσότερα δάχτυλα, με μια άρθρωση ή και ακόμα με γάντζωμα όπως εφαρμόζεται στη μάλαξη συνδετικού ιστού (Travell & Simons, 1983). Ακόμα η εφαρμογή της πίεσης ποικίλει, ενώ η χρονική διάρκεια θα πρέπει να κυμαίνεται από τα 10 έως τα 60 δευτερόλεπτα.

- **Συμπίεση:**

Η συμπίεση εκτελείται με το μυ σε θέση διάτασης, ενώ ο θεραπευτής εφαρμόζει εν τω βάθει πίεση στο trigger point χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις προαναφερθείσες επιφάνειες που κρίνει κατάλληλη, ανάλογα με την εμπλεκόμενη περιοχή. Η ένταση της αρχικής άσκησης πίεσης θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να προκαλεί ανεκτό πόνο στον ασθενή, ενώ στη συνέχεια αυξάνεται σταδιακά καθώς ο πόνος μειώνεται. Η πίεση είναι παρατεταμένη με διάρκεια αρκετών δευτερολέπτων και επαναλαμβάνεται μετά από ένα λεπτό ξεκούρασης, μέχρι την εξαφάνιση του πόνου από την περιοχή του trigger point. Με το πέρας της εφαρμογής συμπίεσης πρέπει να γίνονται διατάσεις των μυών που ενεπλάκησαν στη μάλαξη, με στόχο την επανάκτηση της φυσιολογικής ελαστικότητας και λειτουργικότητάς τους (Σακελλάρη & Γώγου, 2004).

- **Layer Mobility Technique:**

Η τεχνική αυτή προσφέρει την ικανότητα αντιμετώπισης των συμφύσεων τόσο τοπικά όσο και γενικευμένα (σε μεγαλύτερη επιφάνεια του μυ). Σύμφωνα με τους Johnson & Lydiard (1995), αφού γίνει εντοπισμός μιας συγκεκριμένης σύμφυσης, εφαρμόζεται μέγιστη κίνηση περιορισμού της επιφανειακής δομής του πάσχοντος ιστού. Έπειτα, με

την/τις άκρη/ες του/των δακτύλου/ων, ασκείται μια ελαφριά δύναμη σταθερής πίεσης που οδηγεί σε παραμόρφωση του ιστού προς την συγκεκριμένη επίπεδη κατεύθυνση. Μια παραλλαγή της τεχνικής αυτής είναι η χρήση της παλάμης του/των χεριού/ών του θεραπευτή και εκτελείται η ίδια διαδικασία με την εκτέλεση συμπληρωματικής σπειροειδούς κίνησης. Σημαντικό σημείο προσοχής κατά την εκτέλεση της τεχνικής είναι η επίδειξη μεγαλύτερου ενδιαφέροντος από το θεραπευτή, όχι τόσο για την πίεση αλλά για την τελική αίσθηση του χειρισμού (end-feel).

- **Muscle Play Technique:**

Κατά την εκτέλεση της τεχνικής, η πίεση θα πρέπει να εφαρμόζεται εγκάρσια ως προς τη διεύθυνση των ινών του μυός, προκαλώντας μια παραμόρφωση είτε κάθετα στο μυ είτε κατά μήκος αυτού, διακρίνοντάς τον παράλληλα από τους γειτονικούς ιστούς. Τα σημεία επαφής μπορεί να είναι τοπικά και ακριβή ή γενικευμένα με μεγαλύτερη ευκολία εντοπισμού περισσότερων σημείων ενόχλησης (Johnson & Lydiard, 1995).

- **Stripping Μάλαξη:**

Η τεχνική αυτή εκτελείται με αργούς και προοδευτικά βαθύτερους χειρισμούς. Με χρήση ολόκληρης της άκρας χείρας να εφάπτεται πάνω στο μυ, εφαρμόζεται γλίστρημα από το περιφερικό άκρο του μυ με κατεύθυνση προς το trigger point και πάνω σε αυτό. Ο θεραπευτής αισθάνεται την περιοχή του trigger point σαν ένα 'οζίδιο' (κόμπο) και επαναλαμβάνει το χειρισμό μέχρι την υποχώρηση του εξογκώματος και την εξαφάνιση του πόνου και της ευαισθησίας κατά την εφαρμογή της τεχνικής (Travell & Simons, 1983).

Πρόγραμμα μάλαξης σε αυχένα με αρθρίτιδα (Field et al, 2014):

Το πρόγραμμα (αυτό)μάλαξης με σκοπό την ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο έχει διάρκεια εφαρμογής 15 λεπτά περιλαμβάνει χειρισμούς μέτριας πίεσης που εφαρμόζονται στην αριστερή, τη δεξιά και την οπίσθια πλευρά της αυχενικής μοίρας και από τον ίδιο τον ασθενή όπως περιγράφεται στο **Παράρτημα 1**. Οι χειρισμοί μπορεί να έχουν τη μορφή γλίστρηματος, κυκλικών κινήσεων ή στατικής πίεσης. Η πίεση κατά την εκτέλεση των χειρισμών της μάλαξης, εφαρμόζεται είτε με τους κόμπους είτε με τις φάλαγγες των δακτύλων. Ο αυχένας και η κεφαλή του ασθενή παραμένουν ακίνητα κατά την εφαρμογή μάλαξης στην οπίσθια πλευρά του αυχένα, ενώ όταν εφαρμόζεται μάλαξη στις πλάγιες πλευρές μπορεί να συνοδεύεται από ταυτόχρονη πλάγια κάμψη και στροφή τους αυχένα και της κεφαλής.

5.1.4 ΔΙΑΤΑΣΕΙΣ

Οι διατάσεις εκτελούνται αμφοτερόπλευρα και απαγορεύονται κατά το οξύ στάδιο της αυχεναλγίας.

Διατάσεις σκαληνών, στερνοκλειδομαστοειδή και άνω μοίρας του τραπέζοειδή μυ:

Ο θεραπευτής σταθεροποιεί με το δεξί χέρι του το δεξί ώμο του ασθενή και με το αριστερό χέρι του πάνω από το δεξί αυτί του ασθενή, εκτελεί πλάγια κάμψη προς τα αριστερά, με ταυτόχρονη στροφή της κεφαλής προς τα δεξιά και διατηρεί αυτή τη θέση για 10-15 δευτερόλεπτα. Εφόσον μετά την πλάγια κάμψη στα αριστερά γίνει και ομόρροπη στροφή της κεφαλής, επιτυγχάνεται η διάταση του ανελκτήρα της αριστερής ωμοπλάτης (Κοτζαηλίας et al, 2013).

5.1.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αναγείτηση υπινιακών μυών:

Με τον ασθενή σε ύπτια θέση, ο θεραπευτής τοποθετεί και τα δυο του χέρια κάτω από το κεφάλι του ασθενή, με τα δάχτυλά του να εφαρμόζουν στο κάτω άκρο του ινιακού οστού. Εφαρμόζεται παρατεταμένη και ανώδυνη πίεση με κατεύθυνση προς την κεφαλή και προς τα μπροστά για 3 λεπτά ενώ ο ασθενής παραμένει χαλαρός (Jeong et al, 2018).

Ραχιαία κινητοποίηση της άρθρωσης A0-A1:

Ο ασθενής βρίσκεται ύπτια με το κεφάλι του σε ουδέτερη θέση. Το ένα χέρι του θεραπευτή τοποθετείται με το δείκτη του να ακουμπάει στο επίπεδο των αποφύσεων του A1, ενώ το άλλο χέρι τοποθετείται κάτω από το ινιακό οστό, με τον αντίστοιχο ώμο να τοποθετείται πάνω από το μέτωπο του ασθενή. Έπειτα, από τον ώμο του θεραπευτή, εφαρμόζεται δύναμη που έχει προσθιοπίσθια κατεύθυνση έως ότου ο θεραπευτής αισθανθεί μια ένα σημείο αντίστασης και στη συνέχεια εφαρμόζεται απαλά περισσότερη πίεση ώστε να πραγματοποιηθεί μια διατατική κινητοποίηση της αυχενικής μοίρας (Rodríguez et al, 2021).

Κινητοποίηση της αυχενικής άρθρωσης στο επίπεδο του A2:

Ο ασθενής τοποθετείται πάνω σε μια κλίνη σε πρηνή θέση τοποθετώντας τις παλάμες του κάτω από το μέτωπό του. Ο θεραπευτής τοποθετεί τους αντίχειρές του πάνω στην ακανθώδη απόφυση του A2 σπονδύλου και εφαρμόζει επαναλαμβανόμενες οπισθοπρόσθιες

ωθήσεις με συχνότητα 2 Hz για 2 λεπτά. Ο χειρισμός πραγματοποιείται 3 φορές ανά συνεδρία με ενδιάμεσα μονόλεπτα διαλείμματα (Lopez-Lopez et al, 2015).

Χειρισμός της αυχενικής μοίρας στο επίπεδο του A3:

Ο ασθενής βρίσκεται σε ύπτια θέση με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Ο θεραπευτής τοποθετεί το δείκτη του στην οπισθοπλάγια πλευρά της ζυγοαποφυσικής άρθρωσης του A3 και με το άλλο χέρι κρατάει το κεφάλι του ασθενή. Ο ασθενής εκτελεί ομόπλευρη πλάγια κάμψη και ετερόπλευρη στροφή του αυχένα σε σχέση με το σημείο επαφής του δείκτη του θεραπευτή, μέχρι την εμφάνιση ήπιας τάσης στο σημείο επαφής. Έπειτα ο θεραπευτής εκτελεί μια απότομη και μικρού εύρους ώθηση με κατεύθυνση προς τα πάνω και κεντρικά. Ο χειρισμός αυτός μπορεί να εκτελεσθεί έως δύο φορές ανά συνεδρία (Saavedra-Hernandez et al, 2012).

Χειρισμός της θωρακο-αυχενικής άρθρωσης (A7-Θ1):

Ο ασθενής είναι σε πρηνή θέση με στραμμένο το κεφάλι στα δεξιά. Ο θεραπευτής βρίσκεται στα δεξιά του ασθενή απέναντι από το κεφάλι του και τοποθετεί τον αριστερό του αντίχειρα στην ακανθώδη απόφυση του Θ1, ενώ το δεξί του χέρι υποστηρίζει την κεφαλή του ασθενή. Ο ασθενής παροτρύνεται να κάνει αργή κάμψη προς τα αριστερά, εφόσπου εμφανιστεί ήπια τάση στους ιστούς της περιοχής, ενώ ο θεραπευτής εφαρμόζει μια απότομη- μικρού εύρους ώθηση με τον αντίχειρά του πάνω στην ακανθώδη απόφυση του Θ1 με κατεύθυνση προς τα δεξιά. Ο χειρισμός αυτός μπορεί να εκτελεσθεί αμφοτερόπλευρα 2 φορές ανά συνεδρία για κάθε πλευρά (Saavedra-Hernandez et al, 2012).

Έλξεις αυχενικής μοίρας:

Οι έλξεις αποτελούν μορφή ειδικών τεχνικών κινητοποίησης. Χαρακτηρίζονται από την ασφάλιση της κεφαλής μέσω της χρήσης των χεριών ή άλλων εξαρτημάτων (ιμάντες) και την ελεγχόμενη απομάκρυνση των αυχενικών σπονδύλων μεταξύ τους. Κρίνονται απαραίτητες σε περιπτώσεις μυϊκού σπασμού μη τραυματικής αιτιολογίας, δυσκοκλήλης με την ύπαρξη μέτριων νευρολογικών ευρημάτων και στην ύπαρξη ριζίτιδας. Η εφαρμογή τους μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση μηχανημάτων, με τα χέρια του θεραπευτή από διάφορες θέσεις και από τον ίδιο τον ασθενή, είτε μέσω της χρήσης συσκευών με ιμάντες, είτε σε ύπτια θέση τοποθετώντας το κεφάλι του αφήνοντάς το κρεμάμενο εκτός του κρεβατιού (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Κεντρική οπισθοπρόσθια έλξη (CPA):

Σύμφωνα με τον Maitland (2001) ο χειρισμός CPA κρίνεται ωφέλιμος σε ασθενείς με πόνο που εντοπίζεται είτε αμφοτερόπλευρα είτε στη μέση γραμμή του αυχένα. Η διαδικασία ξεκινάει με τον ασθενή να τοποθετείται σε πρηνή θέση ή σε πλάγια κατάκλιση με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Ο θεραπευτής ψηλαφεί με τον αντίχειρά του την ακανθώδη απόφυση του A2 και στη συνέχεια, τοποθετώντας και τους δύο αντίχειρες στο σημείο αυτό εφαρμόζει μια ήπια πίεση με κατεύθυνση προς τα κάτω μέχρι την έκλυση πόνου. Ο θεραπευτής συνεχίζει της εφαρμογή πίεσης πέρα από το σημείο έκλυσης άλγους προς τη θέση του μέγιστου εύρους κίνησης (Cook, 2012).

Μονόπλευρη οπισθοπρόσθια κινητοποίηση (UPA):

Σύμφωνα με το Maitland (2001) ο χειρισμός UPA κρίνεται χρήσιμος σε περιπτώσεις εκδήλωσης μονόπλευρου άλγους στην περιοχή του αυχένα. Έχει δυνατότητα εφαρμογής σε όλη την αυχενική μοίρα και στη θωρακική μοίρα μέχρι το επίπεδο του Θ4 και μπορεί να εφαρμοστεί αμφοτερόπλευρα. Η διαδικασία ξεκινάει με τον ασθενή να τοποθετείται σε πρηνή θέση ή σε πλάγια κατάκλιση με τον αυχένα σε ουδέτερη θέση. Ο θεραπευτής έλκει τους μαλακούς ιστούς που βρίσκονται παρασπονδυλικά των ακανθωδών αποφύσεων ώστε να αποκαλυφθούν οι εγκάρσιες αποφύσεις. Για την απομόνωση των εγκάρσιων αποφύσεων, ο θεραπευτής αφού ψηλαφεί με τους αντίχειρές του την ακανθώδη απόφυση του A2, τους μετακινεί κατά μια απόσταση ίση με το πλάτος ενός αντίχειρα με ουραιοκεφαλική κατεύθυνση. Η επιφάνεια που γίνεται αισθητή είναι η εγκάρσια απόφυση του A2 και αποτελεί το στόχο της κινητοποίησης. Έπειτα, μέσω των αντιχειρών του θεραπευτή, εφαρμόζεται πίεση με φορά προς τα κάτω, μέχρι την έκλυση πόνου. Η εφαρμογή της δύναμης αυξάνεται μέχρι την επίτευξη του μέγιστου εύρους της κίνησης και γίνεται εκτίμηση της ύπαρξης πόνου, της ποιότητας της κίνησης και της πιθανότητας εμφάνισης δυσκαμψίας ή μυϊκού σπασμού. Σε περίπτωση που ο ασθενής παραπονιέται για ύπαρξη εμμένοντα πόνου, η εκτέλεση του χειρισμού πρέπει να σταματήσει (Cook, 2012).

Χειρισμός της άνω θωρακικής μοίρας στο επίπεδο του Θ4:

Λόγω της γειννιάσής τους, παθολογίες του αυχένα ενδέχεται να αλληλοεπηρεάζονται με την κατάσταση που επικρατεί στη θωρακική μοίρα του ασθενούς. Σε έρευνα των Cleland et al (2007) παρατηρήθηκε ότι σε ασθενείς με αυχενάλγία, πάνω από το 50%, εμφάνισε θετικές επιδράσεις έπειτα από την εφαρμογή χειρισμών στην άνω θωρακική μοίρα. Ένα παράδειγμα εφαρμογής αντίστοιχου χειρισμού αποτελεί το παρακάτω. Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση με τα άκρα του να σχηματίζουν “V” πάνω στο στήθος. Ο θεραπευτής τοποθετεί τη γροθιά

του πάνω στο επίπεδο της ακανθώδους απόφυσης του Θ4 και μπλοκάρει τους αγκώνες του ασθενή με το στήθος του. Έπειτα, παροτρύνει τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη του αυχένα μέχρι την εμφάνιση ελαφράς τάσης στην περιοχή που εφάπτεται η γροθιά του. Γίνεται εφαρμογή χειρισμού της κεφαλής με κατεύθυνση προς τα κάτω. Εάν δεν προκληθεί το λεγόμενο “κρακ” στο σημείο επαφής της γροθιάς, ο χειρισμός αυτός μπορεί να επαναληφθεί μόνο άλλη μια φορά σε μια συνεδρία (Saavedra-Hernandez et al, 2012).

Θεραπευτικοί χειρισμοί Mulligan:

Οι θεραπευτικοί χειρισμοί του Mulligan αποτελούνται από ποικίλες τεχνικές συμπεριλαμβανομένων των φυσιολογικών γλιστρημάτων των εγκάρσιων αποφύσεων (NAGs) και των διατηρούμενων φυσιολογικών γλιστρημάτων των εγκάρσιων αποφύσεων (SNAGs), οι οποίες εφαρμόζονται ταυτόχρονα με την ενεργητική κίνηση της άρθρωσης από τον ασθενή. Τα NAGs είναι τεχνικές κινητοποίησης, όπου ο χειρισμός γίνεται με μορφή ταλάντωσης. Εφαρμόζονται παράλληλα στα επίπεδα των εγκάρσιων αποφύσεων μεταξύ του 2^{ου} αυχενικού και 3^{ου} θωρακικού σπονδύλου. Είναι χρήσιμα σε περιπτώσεις υπερβολικής δυσκαμψίας ή/και υπερευαισθησίας και εφαρμόζονται από το μέσο έως το τέλος της τροχιάς κίνησης της άρθρωσης αποσκοπώντας στην εκτέλεση ανώδυνης κίνησης. Τα SNAGs είναι τεχνικές κινητοποίησης, όπου η πίεση του χειρισμού που εφαρμόζεται είναι παρατεταμένη κατά τη διάρκεια της κίνησης. Μπορούν να εφαρμοστούν σε όλες τις σπονδυλικές αρθρώσεις, το θώρακα και την ιερολαγόνια άρθρωση. Κατά την εφαρμογή τους, επιλέγεται η συμπτωματική κίνηση και κατά την εκτέλεσή της από τον ασθενή, ο θεραπευτής εφαρμόζει γλίστρημα της αντίστοιχης εγκάρσιας απόφυσης με πίεση τέτοια, ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση πόνου σε όλο το εύρος της κίνησης. Η συγκεκριμένες τεχνικές εφαρμόζονται από θέσεις φόρτισης (όρθια, καθιστή), χαρακτηριστικό που της διαφοροποιεί από τις άλλες τεχνικές κινητοποίησης.

Ένα παράδειγμα εφαρμογής χειρισμού SNAG είναι το εξής: Ο ασθενής τοποθετείται σε καθιστή θέση με το θεραπευτή να στέκεται δίπλα του. Ο θεραπευτής ασφαλίζει το κεφάλι του ασθενή ανάμεσα στο σώμα του και το δεξί του αντιβράχιο (όταν βρίσκεται στα δεξιά του). Έπειτα, με το δεξί χέρι τοποθετεί το δείκτη, το μέσο και τον παράμεσο δάκτυλο στη βάση του ινιακού οστού, το μικρό δάκτυλο πάνω στην ακανθώδη απόφυση του A2 και εφαρμόζει το θέναρ του αριστερού χεριού στην άνω επιφάνεια του δεξιού μικρού δακτύλου. Στη συνέχεια εφαρμόζεται ελαφρά πίεση στην ακανθώδη απόφυση του A2 με κατεύθυνση προς την κοιλιά, ενώ το κεφάλι του ασθενή παραμένει ακίνητο. Η πίεση που εφαρμόζεται από το δείκτη, κινεί

τον A2 προς τα μπροστά, έως ότου επιτευχθεί χαλάρωση, που οδηγεί στην πρόσθια μετακίνηση του A1 κάτω από τη βάση του κρανίου. Η μετακίνηση του A1 εκτελείτε γρήγορα μέχρι την αίσθηση του τελικού εύρους κίνησης, στο οποίο η θέση της κεφαλής διατηρείται συνήθως για 10 δευτερόλεπτα, αν και σε κάποιες περιπτώσεις η μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής σε αυτή τη θέση επιφέρει μεγαλύτερη θετική απόκριση. Στην περίπτωση θετικής απόκρισης, ο χειρισμός μπορεί να επαναληφθεί από έξι έως δέκα φορές (Mulligan, 1989).

5.2 ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΥΧΕΝΑΛΓΙΑ

Στο οξύ στάδιο ο θεραπευτής στοχεύει στην ανακούφιση του ασθενή από τον πόνο, στη διατήρηση της μυϊκής ισχύος των μυών του αυχένα και στην εκμάθηση σωστών εργονομικών θέσεων και στάσεων. Σε παλαιότερες προσεγγίσεις, ο αυχένας του ασθενή ακινητοποιούταν με κηδεμόνα σε κυφωτική στάση, ενώ σε περίπτωση ύπαρξης προσβεβλημένου άνω άκρου, το τελευταίο ακινητοποιούταν σε θέση απαγωγής ή προσαγωγής και έσω στροφής. Το περιλαίμιο αφαιρούνταν σταδιακά αφού η μακροχρόνια χρήση του μπορεί να επιφέρει ατροφία των μυών, μείωση της ελαστικότητας των συνδέσμων και των θυλάκων και περιορισμό της κινητικότητας στην περιοχή του αυχένα. Πλέον, κατά την οξεία εγκατάσταση των συμπτωμάτων, ενδείκνυται η εκτέλεση θεραπευτικών ασκήσεων και χειροθεραπείας (όπου το επιτρέπει η κατάσταση του ασθενή), καθώς ασθενείς με οξεία συμπτωματολογία έχουν καλύτερη πρόγνωση από ασθενείς με χρόνια συμπτώματα (Hoogenboom et al, 2016). Προοδευτικά, εφόσον η ένταση του πόνου στον αυχένα δεν είναι μεγάλη και ο ασθενής δεν διστάζει να εκτελέσει κινήσεις στην περιοχή, εκπαιδεύεται στην εκτέλεση ισομετρικών συσπάσεων (σύσπαση χωρίς κίνηση) των μυών του αυχένα και της ωμικής ζώνης. Έπειτα, του παρέχεται ένα πρόγραμμα ασκήσεων το οποίο μπορεί να εκτελεστεί και χωρίς την παρουσία του φυσιοθεραπευτή (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Πιο συγκεκριμένα, στο υποξύ στάδιο ο θεραπευτής αποσκοπεί στην ανακούφιση του πόνου, στην εξάλειψη τυχόν μυϊκού σπασμού, στη βελτίωση της κινητικότητας και στη διατήρηση της μυϊκής ισχύος στην περιοχή του αυχένα, της ωμικής ζώνης και του άνω άκρου. Με γνώμονα τα παραπάνω, γίνεται χρήση φυσικών μέσων και μηχανημάτων, ηλεκτροθεραπείας, μάλαξης, κινησιοθεραπείας και ειδικών τεχνικών κινητοποίησης. Ανάλογα με την κατάσταση του ασθενή και την αξιολόγησή του από το φυσικοθεραπευτή, ενδεχομένως να είναι απαραίτητη η αποφυγή κάποιων κινήσεων, ή διατάσεων, ή εφαρμογής μεγάλης αντίστασης, ή και κόπωσης στην περιοχή (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Εφόσον ο πόνος και τα συμπτώματα της οξείας και υποξείας φάσης (π.χ. φλεγμονές) έχουν υποχωρήσει, ο στόχος της φυσικοθεραπείας είναι η επιπλέον σταθεροποίηση και η ισχυροποίηση των μυών της αυχενικής μοίρας, η ανάπτυξη συνέργειας των κινήσεων και η εκμάθηση εργονομικών θέσεων και στάσεων. Για την επίτευξη αυτών των στόχων, εφαρμόζονται εξειδικευμένες ασκήσεις, διατάσεις (όπου χρειάζεται), ειδικές τεχνικές κινητοποίησης και συμβουλές καθώς και εκπαίδευση ασκήσεων για το σπίτι (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Οι θεραπευτικές ασκήσεις που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση της αυχεναλγίας ποικίλουν, ανάλογα με τη συμπτωματολογία του ασθενή. Η εκτέλεσή τους μπορεί να γίνει από όρθια, από καθιστή (**Παράρτημα 2.**), από ύπτια (**Παράρτημα 3.**), ή από πρηνή θέση και αποσκοπεί στην διατήρηση ή/και την αύξηση της μυϊκής δύναμης (**Παράρτημα 4.**) ή την αύξηση της κινητικότητας του αυχένα και της κεφαλής. Οι ασκήσεις ενδυνάμωσης εκτελούνται είτε ισομετρικά, είτε μειομετρικά, εφαρμόζοντας αντίσταση κατά την κίνησή τους. Η αντίσταση μπορεί να προκύπτει από τα χέρια του ασθενή ή του θεραπευτή αλλά και με τη χρήση διάφορων αντικειμένων και επιφανειών όπως μια φουσκωτή μπάλα ή ένας ελαστικός ιμάντας. Οι ασκήσεις κινητικότητας περιλαμβάνουν απλές κινήσεις της κεφαλής και του αυχένα (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Μια άσκηση που χρησιμοποιείται ευρέως είναι γνωστή ως << Chin Tuck >> και αναφέρεται στην έλξη του αυχένα με ταυτόχρονη συστολή της κάτω σιαγόνας, αποτελώντας θεραπευτική άσκηση για την αυχεναλγία. Μπορεί να εκτελεστεί από την όρθια, την καθιστή, την ύπτια και την πρηνή θέση, είτε με τη βοήθεια του θεραπευτή, είτε από τον ίδιο τον ασθενή. Εφόσον εκτελεστεί σωστά μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της μυϊκής δύναμης, της ελαστικότητας, της λειτουργικότητας και της στάσης του αυχένα. Κάθε θέση από την οποία εκτελείται προσφέρει διαφορετικά πλεονεκτήματα. Σε καθιστή θέση, η επαναλαμβανόμενη έλξη του αυχένα αποσυμπιέζει τα αυχενικά νεύρα, ανακουφίζοντας τον πόνο των ασθενών. Σε ύπτια θέση ή εκτέλεση της άσκησης έχει αυξημένα αποτελέσματα λόγω της συμβολής της βαρύτητας, ενώ στην πρηνή θέση το Chin Tuck είναι σχεδιασμένο ώστε να προσφέρει μια παθητική διάταση του οπίσθιου τμήματος του αυχένα (Cook, 2012). Συχνότερη εκτέλεση της άσκησης γίνεται από την καθιστή θέση. Ο ασθενής, καθήμενος, με τα αυτιά του ακριβώς πάνω από τους ώμους, του τοποθετεί το δάχτυλό του πάνω στο πηγούνι του. Χωρίς να μετακινήσει το δάχτυλο, τραβάει το πηγούνι του και το κεφάλι του προς τα πίσω, έως ότου αισθανθεί μια εμφανή διάταση στη βάση του κρανίου του και στην κορυφή του αυχένα. Το δάχτυλο απομακρύνεται ελαφρώς από το πηγούνι, και ο ασθενής παραμένει σε αυτή τη στάση για 5

δευτερόλεπτα. Έπειτα, ζητείται από τον ασθενή να επαναφέρει το πηγούνι προς τα μπρος ώστε να ξανακουμπήσει το δάχτυλό του. Η άσκηση μπορεί να επαναληφθεί συνολικά 10 φορές ή όσες είναι ανεκτές από τον ασθενή (Meyler, 2018).

Άσκησης από πρηγή θέση:

Ο φυσικοθεραπευτής, αφού έχει σταθεροποιήσει τη λεκάνη του ασθενή στην κλίνη, του ζητάει να εκτελέσει υπερέκταση του κορμού με τα άνω άκρα του να βρίσκονται στο πλάι (Εικ. 21) και σε δεύτερη φάση, έχοντας τα χέρια του πίσω από το κεφάλι (Εικ. 22) με πλεγμένα δάκτυλα, ο ασθενής παροτρύνεται να εκτελέσει υπερέκταση του κορμού και της κεφαλής (Κοτζαηλίας et al, 2013).



Εικόνα 21. Έκταση κορμού και κεφαλής με τα χέρια στο πλάι



Εικόνα 22. Έκταση κορμού και κεφαλής με τα χέρια πίσω από το κεφάλι

Άσκησης από όρθια στάση:

Ο ασθενής στέκεται μπροστά σε ένα πολύζυγο και τυλίγεται γύρω από το κεφάλι του ένας ελαστικός ιμάντας, ενώ οι δύο άκρες του ιμάντα δένονται πάνω στο πολύζυγο. Έπειτα ο ασθενής παροτρύνεται να εκτελέσει υπερέκταση κεφαλής με το μέτωπο στραμμένο στο πολύζυγο, κάμψη κεφαλής με την πλάτη του στραμμένη στο πολύζυγο και πλάγια κάμψη κεφαλής στεκόμενος πλάι στο πολύζυγο (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Ασκήσεις με μπάλα:

Γίνεται χρήση μιας μισο-φουσκωμένης μπάλας μπροστά σε έναν τοίχο. Η μπάλα τοποθετείται ανάμεσα στον τοίχο και το κεφάλι του ασθενή, ο οποίος καλείται να εφαρμόσει δυνατή πίεση στην μπάλα από διάφορες θέσεις, έχοντας την μπάλα ανάμεσα στον τοίχο και είτε στο μετωπιαίο οστό, είτε στο ινιακό οστό, είτε στο κροταφικό οστό της κεφαλής του (Κοτζαηλίας et al, 2013).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν για την ολοκλήρωση της εργασίας, συλλέχθηκαν από επιστημονικά συγγράμματα και από επιστημονικά άρθρα, αναρτημένα στη διεθνή βάση PubMed. Για την αναζήτηση των άρθρων χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένες λέξεις κλειδιά, όπως αυχεναλγία, χρόνιος πόνος, χειροθεραπεία, μάλαξη, κινητοποίηση κεφαλαλγία και άσκηση.

Τα άρθρα που επιλέχθηκαν είχαν τη μορφή τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων κλινικών δοκιμών (RCTs), με την εξαίρεση μιας συστηματικής ανασκόπησης και δεν ήταν παλαιότερα των 10 ετών. Τα δείγματα των RCTs ξεπερνούσαν τα 40 άτομα σε αριθμό, με μοναδική εξαίρεση μια μελέτη. Σε κάθε έρευνα υπήρξε ενημέρωση και συγκατάθεση των δειγμάτων για τις διαδικασίες που θα ακολουθήσουν κατά τη διεξαγωγή της. Οι συμμετέχοντες των μελετών ήταν ενήλικες και διαγνωσμένοι με χρόνια αυχεναλγία και σε κάποιες περιπτώσεις εμφάνιζαν συμπτώματα όπως περιορισμένη κινητικότητα και λειτουργικότητα του αυχένα, επιδείνωση της δύναμης και της ευαισθησίας των αυχενικών μυών και παρεκκλίσεις της φυσιολογικής στάσης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Στις μελέτες εξεταζόταν η επίδραση των χειροθεραπευτικών τεχνικών στα συμπτώματα της αυχεναλγίας. Οι επιδράσεις της εφαρμογής των τεχνικών χειροθεραπείας εκτιμήθηκαν είτε κατά την ατομική τους εφαρμογή, σε σύγκριση με την εφαρμογή συμβατικής θεραπείας ή άλλων χειροθεραπευτικών τεχνικών και ασκήσεων, είτε συνδυαστικά μαζί τους. Τέλος, τα μέσα αξιολόγησης των ασθενών/συμμετεχόντων στις έρευνες, περιλάμβαναν κλίμακες και επικυρωμένα ερωτηματολόγια, καθώς και κλινικές δοκιμασίες αντικειμενικής αξιολόγησης.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Αρκετές από τις τεχνικές χειροθεραπείας, τις ασκήσεις και τις μεθόδους αξιολόγησης που περιεγράφηκαν παραπάνω χρησιμοποιήθηκαν σε μελέτες (όπως περιγράφονται στον Πίνακα 1) όπου συμμετείχαν ασθενείς με χρόνια αυχεναλγία, για την εκτίμηση των επιδράσεών τους στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων των ασθενών. Σε προηγούμενες μελέτες έχει σημειωθεί, ότι ο συνδυασμός χειροθεραπευτικών τεχνικών με ασκήσεις στην περιοχή του αυχένα είναι αποτελεσματικότερος από την μεμονωμένη εφαρμογή τους καθώς και ότι η εφαρμογή της κινητοποίησης δεν είναι απαραίτητη, κατά το συμπτωματικό στάδιο(α), για τη βελτίωση των ασθενών. Οι παρατηρήσεις αυτές ενδεχομένως να συμβάλλουν στη μείωση του ρίσκου για τραυματισμό, που υπάρχει κατά την εφαρμογή χειροθεραπείας στην αυχενική μοίρα (Hidalgo et al, 2017).

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Sherman et al (2014), 228 ασθενείς ηλικίας μεταξύ 20-60 ετών με χρόνια αυχεναλγία, επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στο πρόγραμμα θεραπείας με τεχνικές μάλαξης με διάρκεια 4 εβδομάδων. Εξαιτίας τις επιδίωξης των ερευνητών να εξετάσουν το βαθμό στον οποίο οι ευεργετικές ιδιότητες της μάλαξης εξαρτώνται από τη συχνότητα εφαρμογής της, οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν με τυχαίο τρόπο ισόποσα σε 6 ομάδες. Στις ομάδες παρέμβασης **M230** και **M330** εφαρμόστηκε μάλαξη στην περιοχή του αυχένα 2 και 3 φορές τη βδομάδα αντίστοιχα, για 30 λεπτά ανά συνεδρία. Στις ομάδες παρέμβασης **M160**, **M260** και **M360** εφαρμόστηκε μάλαξη στην περιοχή του αυχένα 1, 2 και 3 φορές τη βδομάδα αντίστοιχα, για 60 λεπτά ανά συνεδρία. Η ομάδα ελέγχου δεν υποβλήθηκε σε κάποιο παρεμβατικό πρόγραμμα και παρέμεινε σε αναμονή. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν σημαντικά μεγαλύτερη μείωση έως και εξαφάνιση του πόνου στις ομάδες M330, M260 και M360 σε σχέση με την ομάδα ελέγχου της οποίας οι συμμετέχοντες δεν υποβλήθηκαν σε θεραπεία μάλαξης. Ακόμα παρατηρήθηκε τόσο μεγαλύτερη αύξηση των ευεργετικών επιδράσεων της μάλαξης στην βελτίωση των συμπτωμάτων όσο αυξανόταν η συχνότητα και η διάρκεια των συνεδριών.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Field et al (2014), 37 ενήλικες με χρόνια αυχεναλγία λόγω αρθρίτιδας επιλέχθηκαν και χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Η ομάδα παρέμβασης αποτελούταν από 23 άτομα και υποβλήθηκε σε ένα πρόγραμμα τεχνικών μάλαξης των μυών του αυχένα με διάρκεια 4 εβδομάδων και με συχνότητα 1 συνεδρία ανά εβδομάδα. Έπειτα, έγινε εκμάθηση των τεχνικών στους συμμετέχοντες της ομάδας ώστε να τις εκτελούν μόνοι τους στο σπίτι κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας του προγράμματος. Η ομάδα ελέγχου δεν υποβλήθηκε σε καμία τεχνική μάλαξης την ίδια περίοδο παρά μόνο με την ολοκλήρωση των 4 εβδομάδων. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν σημαντική μείωση του πόνου κατά την κίνηση και σημαντική αύξηση του εύρους κίνησης στην ομάδα που υποβλήθηκε σε μάλαξη σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, ειδικά κατά τις κινήσεις της πρόσθιας και της πλάγιας κάμψης του αυχένα.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Farooq et al, (2018), 68 άτομα μεταξύ 18-65 ετών με χρόνια μηχανικό αυχενικό άλγος, επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στο πρόγραμμα παρέμβασης με διάρκεια 4 εβδομάδων. Οι ασθενείς χωρίστηκαν ισόποσα και με τυχαίο τρόπο σε 2 ομάδες. Στην ομάδα ελέγχου έγινε χρήση ενός συμβατικού προγράμματος θεραπείας που περιλάμβανε την εφαρμογή επιπολής θερμοθεραπείας (15 min), υπερήχων (10 min), ηλεκτροθεραπείας TENS (20 min) και εκτέλεση από τους ασθενείς ισομετρικών ασκήσεων του αυχένα (10 επαναλήψεις διάρκειας 5 δευτερολέπτων). Στην ομάδα παρέμβασης ακολουθήθηκε το

πρωτόκολλο της ομάδας ελέγχου και επιπλέον εφαρμόστηκαν στους ασθενείς, επαναλαμβανόμενες οπισθοπρόσθιες ολισθήσεις είτε μονόπλευρα είτε αμφοτερόπλευρα. Κατά την έκβαση αποτελεσμάτων, με το πέρας του προγράμματος, παρατηρήθηκαν υψηλότερα επίπεδα βελτίωσης του πόνου, της δυσλειτουργίας και του εύρους των κινήσεων του αυχένα στην ομάδα που υποβλήθηκε στην τεχνική κινητοποίησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Gonzalez-Rueda et al (2020), 78 ενήλικες με χρόνια αυχενικό πόνο μηχανικής φύσεως, που παρουσίαζαν περιορισμένο εύρος κίνησης κατά της στροφικές κινήσεις της άνω αυχενικής μοίρας, επιλέχθηκαν και χωρίστηκαν ισόποσα με τυχαίο τρόπο σε 3 ομάδες. Στην ομάδα ελέγχου οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε επιπολής θερμοθεραπεία και παροτρύνθηκαν να εκτελέσουν διατάσεις των αυχενικών μυών, κινητοποίηση έλξης της αυχενικής και κινητοποίηση της θωρακικής τους μοίρας και τέλος τους χορηγήθηκαν εργονομικές συμβουλές για την αντιμετώπιση του πόνου. Η συχνότητα των συνεδριών ήταν 5 ανά εβδομάδα. Στην ομάδα παρέμβασης **KAM** οι ασθενείς ακολούθησαν το ίδιο πρωτόκολλο με θεραπείας με την ομάδα ελέγχου και υποβλήθηκαν σε εφαρμογή κινητοποίησης της άνω αυχενικής μοίρας με διάρκεια 5 λεπτά. Η συχνότητα των συνεδριών κατά τις οποίες εφαρμοζόταν η συγκεκριμένη τεχνική ήταν 2 ανά εβδομάδα. Στην ομάδα παρέμβασης **ΥΠ** οι ασθενείς ακολούθησαν το ίδιο πρωτόκολλο θεραπείας με την ομάδα ελέγχου και υποβλήθηκαν σε εφαρμογή υπνιακής πίεσης, διάρκειας 5 λεπτών, με τη συχνότητα των συνεδριών εφαρμογής της πίεσης να είναι 2 ανά εβδομάδα. Το πρόγραμμα παρέμβασης διήρκεσε 3 εβδομάδες. Δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες όσον αφορά το βαθμό επίδρασης του πόνου κατά την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων αν και στις 3 ομάδες σημειώθηκε βελτίωση. Στην ομάδα KAM, που υποβλήθηκε σε κινητοποίηση της άνω αυχενικής μοίρας σημειώθηκε σημαντική βελτίωση του εύρους κίνησης στην περισσότερο επιβαρυσμένη πλευρά του αυχένα, τόσο με το πέρας της θεραπείας, όσο και μετά από 3 μήνες, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Στην ομάδα ΥΠ, που υποβλήθηκε σε εφαρμογή υπνιακής πίεσης παρουσιάστηκε βελτίωση του εύρους κίνησης της λιγότερο επιβαρυσμένης πλευράς, με τη λήξη του προγράμματος, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Σε μελέτη των Rodriguez-Sanz et al (2020), 58 ενήλικες με χρόνια αυχεναλγία και με δυσλειτουργία της άνω αυχενικής μοίρας επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στην εφαρμογή ενός προγράμματος τεχνικών χειροθεραπείας με διάρκεια 4 εβδομάδων. Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν ισόποσα και με τυχαίο τρόπο σε 2 ομάδες. Στην ομάδα ελέγχου οι ασθενείς παροτρύνθηκαν στην εκτέλεση ενός προγράμματος ασκήσεων του αυχένα με διάρκεια 20 λεπτά, μια φορά τη βδομάδα. Η ομάδα παρέμβασης ακολούθησε το πρωτόκολλο ασκήσεων

της ομάδας ελέγχου και υποβλήθηκε σε εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης της άνω αυχενικής μοίρας για 20 λεπτά, μια φορά τη βδομάδα. Διαπιστώθηκε ότι οι ασθενείς που υποβλήθηκαν στην εφαρμογή των τεχνικών χειροθεραπείας εμφάνισαν σημαντική βελτίωση του ενεργητικού και παθητικού εύρους κίνησης και μείωση της έντασης του πόνου, συγκριτικά με τους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου, τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και μακροπρόθεσμο στάδιο. Σε μετέπειτα έρευνα, έγινε επανεκτίμηση των επιδράσεων της χειροθεραπείας σε σύγκριση με την μεμονωμένη εκτέλεση ασκήσεων, με παρόμοιες παραμέτρους. Τα αποτελέσματα της έρευνας, όντας αντίστοιχα με της προγενέστερης μελέτης, ενισχύουν ακόμα περισσότερο την αξία της χειροθεραπείας (Rodriguez-Sanz, et al 2021).

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Domingues et al (2019), 64 ενήλικες με μη εντοπισμένο χρόνιο αυχενικό άλγος επιλέχθηκαν να συμμετάσχουν στο πρόγραμμα παρέμβασης με διάρκεια 6 εβδομάδων και κατανεμήθηκαν τυχαία και ισόποσα σε 2 ομάδες. Η ομάδα ελέγχου υποβλήθηκε σε συμβατική θεραπεία που περιλάμβανε την εφαρμογή ηλεκτροθεραπείας, τεχνικών μάλαξης και διατάσεων, επιδιορθωτικών ασκήσεων της στάσης του αυχένα, την εκτέλεση αερόβιας άσκησης και την επιμόρφωση των συμμετεχόντων σχετικά με την αυχεναλγία. Η συχνότητα του προγράμματος ήταν 3 συνεδρίες ανά βδομάδα με διάρκεια 45-60 λεπτά. Οι συμμετέχοντες της ομάδας παρέμβασης εκτέλεσαν ασκήσεις κάμψης της κεφαλής και του αυχένα και υποβλήθηκαν σε εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών με συχνότητα 2 συνεδρίες ανά εβδομάδα, με διάρκεια 45 λεπτών. Παρατηρήθηκε σημαντική μείωση, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, στην ένταση του πόνου και της αυχενικής δυσλειτουργίας στους συμμετέχοντες της ομάδας παρέμβασης, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Ακόμα, σημαντική ήταν και η μακροπρόθεσμη αύξηση του βαθμού γενικευμένης αποκατάστασης του αυχένα στην ομάδα παρέμβασης, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Alghadir et al (2020), 60 άτομα μεταξύ 19-38 ετών, με μη εντοπισμένο χρόνιο αυχενικό άλγος, που παρουσίαζαν ευαισθησία στην άνω μοίρα του τραπεζοειδή λόγω της ύπαρξης συμφύσεων, επιλέχθηκαν και χωρίστηκαν ισόποσα και με τυχαίο τρόπο σε 3 ομάδες. Στην ομάδα παρέμβασης **ΜΑΦ** οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε εφαρμογή θερμών επιθεμάτων (20 min) και ισχαιμικής πίεσης στις συμφύσεις, ενώ εκτέλεσαν ενεργητικές διατάσεις του άνω τραπεζοειδή και ισομετρική πλάγια κάμψη του αυχένα. Στην ομάδα παρέμβασης **ΑΦ** οι συμμετέχοντες ακολούθησαν το πρωτόκολλο της ομάδας **ΜΑΦ** με εξαίρεση την εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης. Στην ομάδα ελέγχου οι συμμετέχοντες ακολούθησαν το πρωτόκολλο της ομάδας **ΜΑΦ** με εξαίρεση την εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης και την εκτέλεση ισομετρικής πλάγια αυχενικής κάμψης. Οι ομάδες υποβλήθηκαν στα

αντίστοιχα παρεμβατικά προγράμματα θεραπείας μόνο για μια φορά. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα ΜΑΦ σημείωσε τη μεγαλύτερη βελτίωση, ενώ η ομάδα ελέγχου τη μικρότερη βελτίωση στην ένταση του πόνου και στη μυϊκή ευαισθησία τόσο αμέσως μετά την παρέμβαση όσο και στη διάρκεια των 2 μετέπειτα εβδομάδων.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Buyukturan et al (2018), 40 άτομα άνω των 65 ετών με εμμένουσα αυχεναλγία, χωρίς τη συνύπαρξη ρευματολογικών, νευρολογικών ή μυοσκελετικών προβλημάτων και με απουσία λήψης αναλγητικών στο πέρας των τριών τελευταίων μηνών, επιλέχθηκαν για συμμετοχή στο πρόγραμμα παρέμβασης με διάρκεια 2 εβδομάδων. Από το σύνολο του δείγματος και μέσω τυχαίας επιλογής, 19 άτομα κατανεμήθηκαν στην ομάδα ελέγχου και 21 στην ομάδα παρέμβασης. Τα μέλη της ομάδας ελέγχου υποβλήθηκαν σε εφαρμογή θερμοθεραπείας (15 min), ηλεκτροθεραπείας (20 min), υπερήχων (5 min) και μάλαξης και τους χορηγήθηκαν εργονομικές συμβουλές και ασκήσεις. Η συχνότητα του συμβατικού προγράμματος θεραπείας ήταν 5 συνεδρίες ανά εβδομάδα. Τα μέλη της ομάδας παρέμβασης ακολούθησαν το πρωτόκολλο της ομάδας ελέγχου και υποβλήθηκαν στην εφαρμογή τεχνικών Mulligan με συχνότητα επίσης 5 συνεδρίες ανά εβδομάδα. Κατά την αξιολόγηση των ασθενών, με το πέρας του προγράμματος, παρατηρήθηκε ότι και οι δύο ομάδες παρουσίασαν μείωση του πόνου και αύξηση του εύρους κατά την εκτέλεση των κινήσεων της αριστερής πλάγιας κάμψης και της αμφοτερόπλευρης στροφής του αυχένα, καθώς και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Ωστόσο, στην ομάδα παρέμβασης σημειώθηκε σημαντική αύξηση του εύρους κίνησης για όλες τις κινήσεις (πέρα των προαναφερθέντων) σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Maiers et al (2014), 241 άτομα, άνω των 65 ετών, με χρόνια αυχεναλγία, (ακαμψία ή ευαισθησία της περιοχής) και με σταθερή αγωγή αναλγητικών 1 μήνα πριν την έρευνα, επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στο πρόγραμμα διάρκειας 12 εβδομάδων. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία στις ακόλουθες ομάδες. Στην ομάδα παρέμβασης ΧΦ (80 άτομα) οι συμμετέχοντες δέχθηκαν συμβουλές για την διαχείριση του πόνου (εργονομικά πρότυπα στάσης και κίνησης) και διδάχθηκαν ασκήσεις για εκτέλεση στο σπίτι. Επιπλέον, υποβλήθηκαν σε εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών (ώθηση θωρακικής μοίρας, επαναλαμβανόμενες ολισθήσεις σπονδυλικών αρθρώσεων, μάλαξη, υποβοηθούμενες διατάσεις) και φυσικών μέσων. Οι τεχνικές της ομάδας εφαρμόστηκαν έως και σε 20 συνεδρίες στο διάστημα των 12 εβδομάδων. Στην ομάδα παρέμβασης ΑΣΑΠ (82 άτομα) ακολούθησε το πρωτόκολλο της ομάδας ΧΦ, με εξαίρεση των χειροθεραπευτικών τεχνικών και των φυσικών μέσων και με την επιπλέον εκτέλεση ασκήσεων αποκατάστασης, προσαρμοσμένων

στις ικανότητες και τις ανάγκες κάθε ασθενή. Το πρόγραμμα της ομάδας ΑΣΑΠ εφαρμόστηκε για 20 συνεδρίες της 1 ώρας, για διάστημα 12 εβδομάδων. Στην ομάδα ελέγχου (79 άτομα) ακολουθήθηκε το πρωτόκολλο της ομάδας ΧΦ, με εξαίρεση των χειροθεραπευτικών τεχνικών και των φυσικών μέσων. Οι συναντήσεις της ομάδας ελέγχου με το ερευνητικό προσωπικό περιορίστηκαν στις 4, με διάρκεια 45-60 λεπτών. Παρατηρήθηκε ότι η ομάδα ΧΦ σημείωσε τη μεγαλύτερη βελτίωση, ενώ η ομάδα ελέγχου τη μικρότερη βελτίωση στην ένταση του πόνου. Ακόμα, οι ομάδες ΧΦ και ΑΣΑΠ σημείωσαν μεγαλύτερη βελτίωση των συμπτωμάτων και του αισθήματος ικανοποίησης συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Τέλος, οι τεχνικές χειροθεραπείας σε συνδυασμό με τις ασκήσεις στο σπίτι, επέφεραν τις μεγαλύτερες θετικές επιδράσεις στην γενική κατάσταση και λειτουργία του αυχένα των ασθενών της ομάδας ΧΦ, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα.

Σε τυχαιοποιημένη μελέτη των Bernar-Utrera et al (2020), 69 άτομα ηλικίας μεταξύ 18-50 ετών με χρόνια αυχεναλγία, επιλέχθηκαν και χωρίστηκαν ισόποσα σε 3 ομάδες. Στην ομάδα παρέμβασης **ΤΧ** οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε εφαρμογή τεχνικών χειροθεραπείας, όπως ο χειρισμός της άνω θωρακικής μοίρας (Θ4), η εφαρμογή υπνιακής πίεσης και η κινητοποίηση των αυχενικών αρθρώσεων. Η συχνότητα του συγκεκριμένου προγράμματος θεραπείας ήταν 1 συνεδρία τη βδομάδα. Στην ομάδα παρέμβασης **ΑΣ** έγινε εκτέλεση ασκήσεων κρανιο-αυχενικής κάμψης από καθιστή και ύπτια θέση, ασκήσεων συν-σύσπασης των αυχενικών μυών με αντίσταση και έκκεντρων κινήσεων των καμπτήρων και των εκτεινόντων μυών του αυχένα. Η ομάδα ελέγχου δέχθηκε θεραπεία Placebo χωρίς ουσιαστικά να υποβάλλεται σε θεραπεία. Η εφαρμογή των προγραμμάτων διήρκησε 3 εβδομάδες. Κατά την έκβαση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκε ότι, συγκριτικά με τις άλλες ομάδες, η εφαρμογή της χειροθεραπείας στην ομάδα ΤΧ οδήγησε σε μεγαλύτερη μείωση της έντασης του πόνου των ασθενών, ενώ η εκτέλεση ασκήσεων του αυχένα από τους συμμετέχοντες της ομάδας ΑΣ οδήγησε σε σημαντική βελτίωση της αυχενικής τους δυσλειτουργίας.

Πίνακας 1. Σύγκριση μελετών:

| Συγγραφείς και χρονολογία | Είδος μελέτης, δείγμα και κριτήρια συμμετοχής | Ομάδες δείγματος και παρεμβάσεις | Αποτελέσματα |
|---------------------------|---|---|--|
| I.Alghadir et al (2020) | RCT 60 άτομα (ισομοιρασμένα σε 3 ομάδες) 19-38 ετών | Ομάδα παρέμβασης ΜΑΦ : εφαρμογή θερμών επιθεμάτων και ενεργητικών διατάσεων του άνω τραπεζοειδή, ισχαιμικής πίεσης των συμφύσεων και | Ο συνδυασμός της εφαρμογής μάλιαξης και της άσκησης ενδυνάμωσης στην ομάδα ΜΑΦ επέφερε μεγαλύτερη βελτίωση |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|
| | <p>χρόνιο αυχενικό άλγος μυϊκή ευαισθησία στην άνω μοίρα του τραπεζοειδή λόγω ύπαρξης συμφύσεων (trigger points)</p> | <p>ισομετρικής πλάγιας κάμψης του αυχένα</p> <p>Ομάδα παρέμβασης ΑΦ: ό,τι και η ομάδα ΜΑΦ εκτός από την εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης</p> <p>Ομάδα ελέγχου: ό,τι και η ομάδα ΜΑΦ εκτός από την εφαρμογή ισχαιμικής πίεσης και την ισομετρική πλάγια κάμψη του αυχένα</p> | <p>στην ένταση του πόνου και την ευαισθησία των μυών του αυχένα με το πέρας της θεραπείας συγκριτικά με την μεμονωμένη εφαρμογή θερμοθεραπείας και διατάσεων</p> |
| <p>2. Bernar-Utrera et al (2020)</p> | <p>RCT 69 άτομα (ισομοιρασμένα σε 3 ομάδες) 18-50 ετών Χρόνια αυχεναλγία</p> | <p>Ομάδα παρέμβασης ΤΧ: χειρισμός άνω θωρακικής μοίρας στο Θ4, κινητοποίηση αυχενικών αρθρώσεων, εφαρμογή υπινιακής πίεσης</p> <p>Ομάδα παρέμβασης ΑΣ: ασκήσεις κρανιο-αυχενικής κάμψης από καθιστή και ύπτια θέση, συν-σύσπαση αυχενικών μυών με αντίσταση, έκκεντρες κινήσεις των καμπτήρων και εκτεινόντων μυών του αυχένα</p> <p>Ομάδα ελέγχου: θεραπεία placebo</p> | <p>Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών στην ομάδα ΤΧ, οδήγησε σε μεγαλύτερη μείωση του πόνου σε σχέση με την εκτέλεση ασκήσεων και την εφαρμογή της ψευδοθεραπείας Placebo.</p> <p>Η εκτέλεση ασκήσεων στη ομάδα ΑΣ, στη γρηγορότερη βελτίωση της λειτουργικότητας του αυχένα σε σχέση με την εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών και θεραπείας Placebo.</p> |
| <p>3. Buyukturan et al (2018)</p> | <p>RCT 40 άτομα άνω των 65 ετών εμμένουσα αυχεναλγία χωρίς την ύπαρξη ρευματολογικών, νευρολογικών-μυοσκελετικών προβλημάτων και χωρίς λήψη αναλγητικών στο διάστημα των 3 τελευταίων μηνών</p> | <p>Ομάδα ελέγχου (19 άτομα): εφαρμογή θερμοθεραπείας, ηλεκτροθεραπείας, υπερήχων, μάλαξης και παροχή εργονομικών συμβουλών και ασκήσεων</p> <p>Ομάδα τεχνικών Mulligan (21 άτομα): ό,τι και στην ομάδα ελέγχου και επιπλέον εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης Mulligan</p> | <p>Και οι 2 ομάδες παρουσίασαν μείωση του πόνου και αύξηση του εύρους των κινήσεων αμφοτερόπλευρης στροφής και αριστερής κάμψης του αυχένα, καθώς και της ποιότητας ζωής τους με το πέρας του προγράμματος.</p> <p>Σημαντική αύξηση του εύρους όλων των κινήσεων του αυχένα (πέρα των προαναφερθέντων) στην ομάδα τεχνικών Mulligan σε σχέση με την εφαρμογή κλασσικής φυσικοθεραπείας.</p> |
| <p>4. Domingues et al (2019)</p> | <p>RCT 64 ενήλικες (χωρίστηκαν ισόποσα σε 2 ομάδες) μη εντοπισμένη χρόνια αυχεναλγία</p> | <p>Ομάδα ελέγχου (συνήθης θεραπεία): ηλεκτροθεραπεία, μάλαξη, διατάσεις, ασκήσεις επιδιόρθωσης της στάσης του αυχένα, αερόβια άσκηση και επιμόρφωση του ασθενών σχετικά με την αυχεναλγία</p> | <p>Σημαντική μείωση της έντασης του πόνου και της αυχενικής δυσλειτουργίας έπειτα από την εκτέλεση ασκήσεων και την εφαρμογή χειροθεραπείας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου τόσο στο τέλος</p> |

| | | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| | | Ομάδα παρέμβασης: ασκήσεις κάμψης της κεφαλής και του αυχένα και εφαρμογή τεχνικών χειροθεραπείας | του προγράμματος όσο και μακροπρόθεσμα (3 μήνες μετά) |
| 5.Farooq et al, (2018) | RCT 68 άτομα (χωρίστηκαν ισόποσα σε 2 ομάδες) 18-65 ετών χρόνιο μηχανικό αυχενικό άλγος | Ομάδα ελέγχου: εφαρμογή επιπολής θερμοθεραπείας, υπερήχων, ηλεκτροθεραπείας TENS και ισομετρικών ασκήσεων του αυχένα Ομάδα παρέμβασης: ό,τι και στην ομάδα ελέγχου και επιπλέον εφαρμογή επαναλαμβανόμενων οπισθοπρόσθιων ολισθήσεων είτε μονόπλευρα είτε αμφοτερόπλευρα. | Παρατήρηση υψηλότερων επιπέδων βελτίωσης του πόνου, της δυσλειτουργίας και του εύρους των κινήσεων του αυχένα έπειτα από την συμπληρωματική εφαρμογή οπισθοπρόσθιων ολισθήσεων των αυχενικών αρθρώσεων από ότι στην ομάδα ελέγχου με το πέρας του προγράμματος. |
| 6.Field et al (2014) | RCT 37 άτομα αυχεναλγία λόγω αρθρίτιδας | Ομάδα ελέγχου (14 άτομα): αναμονή για 1 μήνα και έπειτα εφαρμογή των τεχνικών μάλαξης για 4 εβδομάδες Ομάδα παρέμβασης (23 άτομα): μάλαξη του αυχένα μια φορά τη βδομάδα, και εκμάθηση των τεχνικών ώστε να επαναλαμβάνονται από τους ασθενείς στο σπίτι κατά το δεύτερο κομμάτι της έρευνας | Σημαντική μείωση του πόνου κατά την κίνηση και σημαντική αύξηση του εύρους κίνησης έπειτα από εφαρμογή μάλαξης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, κυρίως για την κάμψη και την πλάγια κάμψη αυχένα |
| 7.Gonzalez-Rueda et al (2020) | RCT 78 ενήλικες (χωρίστηκαν ισόποσα σε 3 ομάδες) χρόνιος μηχανικός αυχενικός πόνος περιορισμένο εύρος κίνησης στις στροφικές κινήσεις της άνω αυχενικής μοίρας | Ομάδα ελέγχου: επιπολής θερμοθεραπεία, αυτό-διατάσεις αυχενικών μυών, αυτό-κινητοποίηση έλξης αυχενικής μοίρας, αυτό-κινητοποίηση θωρακικής μοίρας και εργονομικές συμβουλές για αντιμετώπιση του πόνου Ομάδα παρέμβασης KAM : ό,τι και η ομάδα ελέγχου και επιπλέον εφαρμογή τεχνικής κινητοποίησης της άνω αυχενικής μοίρας Ομάδα παρέμβασης YII : ό,τι και η ομάδα ελέγχου και επιπλέον εφαρμογή της τεχνικής υπνιακής πίεσης | Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ομάδες σχετικά με την επίδραση του πόνου στις καθημερινές τους δραστηριότητες παρότι σε όλες σημειώθηκε βελτίωση. Η κινητοποίηση της άνω αυχενικής μοίρας οδήγησε σε σημαντική βελτίωση του εύρους κίνησης στην περισσότερο επιβαρυνόμενη πλευρά του αυχένα, τόσο στο τέλος της θεραπείας όσο και μετά από 3 μήνες, συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου. Η εφαρμογή της υπνιακής πίεσης παρουσίασε βελτίωση του εύρους κίνησης της λιγότερο επιβαρυνμένης πλευράς, με το πέρας της θεραπείας, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. |

| | | | |
|--------------------------------|---|--|--|
| 8.Maiers et al (2014) | RCT 241 άτομα άνω των 65 ετών χρόνια αυχεναλγία με συνοδεία ακαμψίας ή ευαισθησίας των ιστών της περιοχής σταθερή αγωγή αναλγητικών τον τελευταίο ένα μήνα | Ομάδα παρέμβασης ΧΦ (80 άτομα): παροχή συμβουλών για διαχείριση του πόνου και ασκήσεων για καθημερινή εκτέλεση στο σπίτι και επιπλέον η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών, κρυοθεραπείας ή και θερμοθεραπείας Ομάδα παρέμβασης ΑΣΑΠ (82 άτομα): ό,τι και στην ομάδα ΧΦ χωρίς τις χειροθεραπευτικές τεχνικές, με την επιπλέον εκτέλεση ασκήσεων αποκατάστασης Ομάδα ελέγχου (79 άτομα): ό,τι και στην ομάδα ΧΦ χωρίς τις χειροθεραπευτικές τεχνικές και την εκτέλεση ασκήσεων αποκατάστασης | Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών οδήγησε στη μεγαλύτερη βελτίωση, ενώ η ομάδα ελέγχου τη μικρότερη βελτίωση στην ένταση πόνου με το πέρας της θεραπείας. Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών και η εκτέλεση ασκήσεων αποκατάστασης επέφεραν μεγαλύτερη βελτίωση των συμπτωμάτων και του αισθήματος ικανοποίησης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Η εφαρμογή των χειροθεραπευτικών τεχνικών συνδυαστικά με το πρόγραμμα ασκήσεων στο σπίτι, επέφερε τις μεγαλύτερες θετικές επιδράσεις στην γενική κατάσταση και λειτουργία της αυχενικής μοίρας των ασθενών τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. |
| 9.Rodriguez-Sanz et al (2020) | RCT 58 ενήλικες (ισομοιράστηκαν σε δύο ομάδες) χρόνια αυχεναλγία δυσλειτουργία της άνω αυχενικής μοίρας | Ομάδα ελέγχου: εφαρμογή ασκήσεων του αυχένα Ομάδα παρέμβασης: εφαρμογή ασκήσεων σε συνδυασμό με εφαρμογή τεχνικών χειροθεραπείας στην άνω αυχενική μοίρα | Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών οδήγησε στη βελτίωση του ενεργητικού και παθητικού εύρους των κινήσεων του αυχένα και σε μείωση της έντασης του πόνου των ασθενών σε σχέση με την εκτέλεση ασκήσεων, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. |
| 10.Rodriguez-Sanz et al (2021) | RCT 48 ενήλικες (ισομοιράστηκαν σε δύο ομάδες) χρόνια αυχεναλγία μειωμένη κινητικότητα πόνος κατά τις κινήσεις του αυχένα | Ομάδα ελέγχου: εφαρμογή ασκήσεων του αυχένα Ομάδα παρέμβασης: εφαρμογή ασκήσεων σε συνδυασμό με εφαρμογή τεχνικών χειροθεραπείας στην άνω αυχενική μοίρα | Η εφαρμογή χειροθεραπευτικών τεχνικών οδήγησε στη βελτίωση του ενεργητικού και παθητικού εύρους των κινήσεων του αυχένα και σε μείωση της έντασης του πόνου των ασθενών της ομάδας παρέμβασης σε σχέση με την εκτέλεση ασκήσεων. |
| 11.Sherman et al (2014) | RCT 228 άτομα (χωρίστηκαν ισόποσα σε 6 ομάδες) | Ομάδες παρέμβασης M230 & M330 : μάλαξη αυχένα 2 ή 3 φορές τη βδομάδα (30 min) | Σημαντική μείωση έως και εξαφάνιση του πόνου στις ομάδες M330, M260 & M360 σε σχέση με την ομάδα ελέγχου και |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | 20-64 ετών χρόνια αυχεναλγία | Ομάδες παρέμβασης M160 , M260 & M360 : μάλαξη αυχένα 1, 2 ή 3 φορές τη βδομάδα (60 min) Ομάδα ελέγχου: αναμονή | σημαντική βελτίωση των συμπτωμάτων με την αύξηση των συνεδριών από ομάδα σε ομάδα |
|--|---------------------------------|--|--|

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στις παραπάνω μελέτες φαίνεται το διαφορετικό αντίκτυπο που έχει κάθε μορφής θεραπευτικής παρέμβασης, σε περιστατικά χρόνιας αυχεναλγίας, ως προς την ένταση του πόνου, του εύρους κίνησης, της ευαισθησίας και της λειτουργικότητας της αυχενικής μοίρας. Αναδείχθηκε η αξία της αποκλειστικής εφαρμογής της μάλαξης στην αντιμετώπιση του πόνου και του μειωμένου εύρους κίνησης και παρατηρήθηκε ότι, η μεγαλύτερη συχνότητα και διάρκεια εφαρμογής της, επιφέρουν περισσότερες θετικές επιδράσεις σε ασθενείς με αυχεναλγία (Field et al, 2014; Sherman et al, 2014). Ακόμα, στην έρευνα των Alghadir et al (2020) ο συνδυασμός της μάλαξης με την εκτέλεση ασκήσεων αποδείχθηκε αποτελεσματικότερος από το συνδυασμό εφαρμογής φυσικών μέσων και ενεργητικών διατάσεων, στην αντιμετώπιση του πόνου και της ευαισθησίας των μυών του αυχένα.

Στην έρευνα των Buyukturan et al (2018), η εφαρμογή χειρισμών Mulligan επέφερε μεγαλύτερη βελτίωση του εύρους τροχιάς σε σχέση με την εφαρμογή φυσικών μέσων και μάλαξης. Αντίστοιχα οι Bernar Utrera et al (2020) διαπίστωσαν ότι η εφαρμογή χειρισμών και τεχνικών κινητοποίησης μειώνει σημαντικά την ένταση του πόνου έναντι ψευδοθεραπείας Placebo, ενώ παρατηρήθηκε ότι η εκτέλεση ασκήσεων των μυών του αυχένα οδήγησε σε μεγαλύτερη αύξηση του εύρους κίνησης του αυχένα, συγκριτικά με τεχνικές χειροθεραπείας και Placebo.

Επιπλέον, ο συνδυασμός της χειροθεραπείας και των ασκήσεων αποδείχθηκε αποτελεσματικότερος στη βελτίωση της έντασης του πόνου και της λειτουργικότητας της Α.Μ.Σ.Σ. ασθενών, σε σύγκριση με την εκτέλεση ασκήσεων, με ή χωρίς τη χρήση φυσικών μέσων (Domingues et al, 2019; Rodriguez-Sanz et al, 2020; Rodriguez-Sanz et al, 2021). Τέλος, η συμβολή της χειροθεραπείας, σε θεραπευτικά πλάνα που περιλαμβάνουν εκτέλεση

ασκήσεων και εφαρμογή φυσικών μέσων, διαπιστώθηκε ότι οδηγεί σε περισσότερες θετικές επιδράσεις ως προς τον πόνο, τη συμπτωματολογία και τη λειτουργικότητα ασθενών με χρόνια αυχεναλγία (Farooq et al, 2018; Gonzalez-Rueda et al, 2020; Maiers et al, 2014).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα που συλλέχθηκαν από τη μελέτη των ερευνών είναι ενθαρρυντικά για την ανάδειξη των τεχνικών της χειροθεραπείας σε πολύτιμο εργαλείο για την αντιμετώπιση της χρόνιας αυχεναλγίας. Ωστόσο κατά τη διαδικασία συλλογής, αναδείχθηκαν κάποιοι προβληματισμοί όσον αφορά κάποια χαρακτηριστικά των μελετών που ακόμα εγείρουν αμφιβολίες. Συγκεκριμένα, με βάση την επιδημιολογία, είναι γνωστό ότι η αυχεναλγία αποτελεί μια πάθηση με μεγάλο επιπολασμό παγκοσμίως. Αντίθετα, ο αριθμός των κλινικών δοκιμών που εξετάζουν την αποτελεσματικότητα των τεχνικών της χειροθεραπείας, όπως η μάλαξη, οι χειρισμοί και οι τεχνικές κινητοποίησης, για την αντιμετώπιση της αυχεναλγίας την τελευταία δεκαετία είναι συγκριτικά πολύ περιορισμένος. Επιπλέον, το μέγεθος του δείγματος στις περισσότερες μελέτες ήταν μικρό. Τέλος, αν και τα αποτελέσματα των μελετών ήταν θετικά ως επί το πλείστο, η συχνότητα εμφάνισης στις έρευνες, περιπτώσεων μεμονωμένης εφαρμογής των τεχνικών της χειροθεραπείας ήταν αρκετά μικρή, μην επιτρέποντας στους συγγραφείς της παρούσας έρευνας να εστιάσουν σε βάθος στο θέμα.

Βάση των παραπάνω αποτελεσμάτων, παρατηρείται ότι η εφαρμογή των τεχνικών χειροθεραπείας (μάλαξη, διατάσεις, κινητοποίηση αυχενικών αρθρώσεων, χειρισμοί), σε συνδυασμό με την εκτέλεση ασκήσεων και άλλων μεθόδων της κλασσικής φυσικοθεραπείας δύναται να επιφέρει ευεργετικές επιδράσεις στα συμπτώματα που εμφανίζονται σε ασθενείς με χρόνια αυχεναλγία.

Συγκεκριμένα, η εφαρμογή τεχνικών μάλαξης στην περιοχή του αυχένα επιφέρει σημαντική βελτίωση του πόνου κατά την κίνηση (βελτίωση της οποίας ο ρυθμός αυξάνεται καθώς αυξάνεται η συχνότητα και η διάρκεια εφαρμογής της μάλαξης) και της μυϊκής ευαισθησίας, καθώς και αύξηση του εύρους κίνησης του αυχένα.

Η εφαρμογή των τεχνικών χειροθεραπείας, όπως και ο συνδυασμός αυτών μεταξύ τους ή με άλλες θεραπευτικές μεθόδους της κλασσικής φυσικοθεραπείας (φυσικά μέσα, ασκήσεις), έδειξε ότι επιφέρει μείωση της έντασης του πόνου και των επιπέδων δυσλειτουργίας της αυχενικής μοίρας, αύξηση του ενεργητικού και του παθητικού εύρους των αυχενικών κινήσεων και βελτίωση του αισθήματος ικανοποίησης των ασθενών. Οι περισσότερες επιδράσεις της χειροθεραπείας διαρκούν τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα έπειτα από την εφαρμογή της. Ακόμα, η εφαρμογή της χειροθεραπείας φαίνεται να λειτουργεί ως καταλύτης για την έκβαση θετικών επιδράσεων, όταν συμπεριλαμβάνεται σε ένα θεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης.

Η εκτέλεση ασκήσεων της αυχενικής μοίρας δεν έδειξε να επιφέρει από μόνη της ριζικές αλλαγές στη συμπτωματολογία του ασθενή αλλά είχε σημαντικό ρόλο όταν συμπεριλαμβανόταν σε ένα θεραπευτικό πρόγραμμα αποκατάστασης των συμπτωμάτων της αυχεναλγίας.

Επομένως, λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω, συμπεραίνεται ότι η χρήση της χειροθεραπείας αυξάνει σημαντικά το βαθμό αποκατάστασης των συμπτωμάτων και των δυσλειτουργιών που προκύπτουν σε ασθενείς με χρόνια αυχεναλγία. Κυρίως, η χρήση χειρισμών και τεχνικών κινητοποίησης, ειδικά όταν συμπεριλαμβάνεται σε θεραπευτικά μοντέλα αποκατάστασης που συνδυάζουν περισσότερες θεραπευτικές μεθόδους. Παρόλα αυτά, κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή περισσότερων μελετών που θα εξετάζουν τις επιδράσεις της χειροθεραπείας, με μεγαλύτερο δείγμα που θα εστιάζουν περισσότερο στην αποκλειστική εφαρμογή των χειρισμών και των τεχνικών της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bogduk, N. & McGuirk, B., 2006. *Managements of acute and chronic neck pain: an evidence based approach Pain research and clinical management, first edition*, Elsevier
2. Cook, C. E., 2012, *Φυσικοθεραπεία: Ορθοπεδική Χειροθεραπεία*, δεύτερη έκδοση, Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, Αθήνα
3. Hoogenboom, B. J., Voight, M. L., Prentice, W. E., 2016, *Φυσικοθεραπευτικές Παρεμβάσεις στο Μυοσκελετικό Σύστημα – Τεχνικές για Θεραπευτικές Ασκήσεις*, Μετάφραση-Επιμέλεια από τους Γεωργούδης Γ., Κούτρας Γ., Μπίλλη Ε., Πουλής Ι., Στριμπάκος Ν., Τσέπης Η., Φουσέκης Κ., Τριανταφυλλόπουλος Γ., ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΡΑΣ
4. Mulligan, B. R., 1989, *Θεραπευτικοί Χειρισμοί*, Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από τους Αδαμίδης, Σ. Μαυρομούστακος, Σ., Τσαμπικάκη, Ε., πέμπτη έκδοση, Επιμέλεια παραγωγής: De Novo
5. Oatis, C. A. 2010. *Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement*, Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από τους Σταθόπουλος Ι. Θ., Λαγουδάκη, Ε. Ρ., δεύτερη έκδοση, Εκδόσεις GOTSIS
6. Solomon, L., Warwick, D. J., Nayagam, S. 2010, *Apley's Σύγχρονη Ορθοπεδική & Τραυματολογία*, Μετάφραση-Επιμέλεια από τα αγγλικά από τους Παπαγγελόπουλος, Π. Ι., Βλάσσης, Κ. Γ., δεύτερη έκδοση, Εκδόσεις Πασχαλίδης Π. Χ., Αθήνα
7. Travell, J. G., Simons, D. G., Simons, L. S., Cumming, B. D. 1983, *Myofascial pain and dysfunction: the Trigger point manual, Volume 1. Upper Half of Body*, second edition, Baltimore: Williams & Wilkins
8. Κοτζαηλίας, Δ. Α., 2011, *Φυσικοθεραπεία σε παθήσεις του μυοσκελετικού συστήματος*, πρώτη έκδοση, UNIVERSITY STUDIO PRESS A.E., Θεσσαλονίκη
9. Σακελλάρη Β., Γώγου, Β., 2004, *Τεχνικές Θεραπευτικής Μάλαξης*, πρώτη έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ, Αθήνα

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. Antoniou, J., Steffen, T., Nelson, F., Winterbottom, N., Hollander, A. P., Poole, R. A., Aebi, M., Alini, M. 1996, The human lumbar intervertebral disc: evidence for changes in the biosynthesis and denaturation of the extracellular matrix with growth, maturation, ageing, and degeneration. *Journal of Clinical Investigation*, 98(4), 996–1003. doi:10.1172/jci118884
2. Alghadir, A. H., Iqbal, A., Anwer, S., Iqbal, Z. A., Ahmed, H. 2020, Efficacy of Combination Therapies on Neck Pain and Muscle Tenderness in Male Patients with Upper Trapezius Active Myofascial Trigger Points. *BioMed Research International*, 2020, 1–9. doi:10.1155/2020/9361405
3. Bernal-Utrera, C., Gonzalez-Gerez, J. J., Anarte-Lazo, E., Rodriguez-Blanco, C. 2020, Manual therapy versus therapeutic exercise in non-specific chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Trials*, 21(1). doi:10.1186/s13063-020-04610-w
4. Buyukturan, O., Buyukturan, B., Sas, S., Karartı, C., Ceylan, İ. 2018, The Effect of Mulligan Mobilization Technique in Older Adults with Neck Pain: A Randomized Controlled, Double-Blind Study. *Pain Research and Management*, 2018, 1–7. doi:10.1155/2018/2856375
5. Cleland, J.A., Childs, J.D., Fritz, J.M., Whitman, J.M., Eberhart, S.L. 2007, Development of a clinical prediction rule for guiding treatment of a subgroup of patients with neck pain: use of thoracic spine manipulation, exercise, and patient education. *Phys Ther*, Jan;87(1):9-23. doi: 10.2522/pti.20060155.
6. Cohen, M., Quintner, J., van Rysewyk, S. 2018, Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain. *PAIN Reports*, 3(2), e634. doi:10.1097/pr9.0000000000000634
7. Domingues, L., Pimentel-Santos, F. M., Cruz, E. B., Sousa, A. C., Santos, A., Cordovil, A., Correia, A., Torres, L. S., Silva, A., Branco, P. S., Branco, J. C. 2019, Is a combined programme of manual therapy and exercise more effective than usual care in patients with non-specific chronic neck pain? A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 026921551987667. doi:10.1177/0269215519876675
8. Farooq, M. N., Mohseni-Bandpei, M. A., Gilani, S. A., Ashfaq, M., Mahmood, Q. 2018, The effects of neck mobilization in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(1), 24–31. doi:10.1016/j.jbmt.2017.03.007

9. Field, T., Diego, M., Gonzalez, G., Funk, C. G., 2014, Neck arthritis pain is reduced and range of motion is increased by massage therapy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(4), 219–223. doi:10.1016/j.ctcp.2014.09.001
10. González-Rueda, V., Hidalgo-García, C., Rodríguez-Sanz, J., Bueno-Gracia, E., Pérez-Bellmunt, A., Rodríguez-Rubio, P. R., López-de-Celis, C. 2020, Does Upper Cervical Manual Therapy Provide Additional Benefit in Disability and Mobility over a Physiotherapy Primary Care Program for Chronic Cervicalgia? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8334. doi:10.3390/ijerph17228334
11. Guzman, J., Hurwitz, E. L., Carroll, L. J., Haldeman, S., Côté, P., Carragee, E. J., Peloso, P. M., Van der Velde, G., Holm, L. W., Hogg-Johnson, S., Nordin, M., Cassidy, J. D. 2008, A New Conceptual Model of Neck Pain. *Spine*, 33(Supplement), S14–S23. doi:10.1097/brs.0b013e3181643efb
12. Häkkinen, A., Salo, P., Tarvainen, U., Wirén, K., Ylinen, J. 2007, Effect of manual therapy and stretching on neck muscle strength and mobility in chronic neck pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 39(7), 575–579. doi:10.2340/16501977-0094
13. Hall, T., Robinson, K. 2004, The flexion–rotation test and active cervical mobility—A comparative measurement study in cervicogenic headache. *Manual Therapy*, 9(4), 197–202. doi:10.1016/j.math.2004.04.004
14. Hidalgo, B., Hall, T., Bossert, J., Dugeny, A., Cagnie, B., Pitance, L. 2017, The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: A systematic review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(6), 1149–1169. doi:10.3233/bmr-169615
15. Jeong, E. D., Kim, C. Y., Kim, S. M., Lee, S. J., Kim, H. D. 2018, Short-term effects of the suboccipital muscle inhibition technique and cranio-cervical flexion exercise on hamstring flexibility, cranio-vertebral angle, and range of motion of the cervical spine in subjects with neck pain: A randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 1–10. doi:10.3233/bmr-171016
16. Johnson, M. R., Lydiard, R. B. 1995, The neurobiology of anxiety disorders. *Dec*;18(4):681-725
17. Jull, G. A., Falla, D., Vicenzino, B., Hodges, P. W. 2009, The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. *Manual Therapy*, 14(6), 696–701. doi:10.1016/j.math.2009.05.004

18. Lopez-Lopez, A., Perez, J. L., A., Gonzales-Gutierrez, J. L., La Touche, R., Lara, S. L., Izquierdo, H., Fernandez-Carnero, J. 2015, Mobilization versus manipulations versus sustain apophyseal natural glide techniques and interaction with psychological factors for patients with chronic neck pain: randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*, Apr;51(2):121-32
19. Madson, T. J., Cieslak, K. R., Gay, R. E. 2010, Joint Mobilization vs Massage for Chronic Mechanical Neck Pain: A Pilot Study to Assess Recruitment Strategies and Estimate Outcome Measure Variability. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 33(9), 644-651. doi:10.1016/j.jmpt.2010.08.008
20. Maiers, M., Bronfort, G., Evans, R., Hartvigsen, J., Svendsen, K., Bracha, Y., Schulz, C., Schulz, K., Grimm, R. 2014, Spinal manipulative therapy and exercise for seniors with chronic neck pain. *The Spine Journal*, 14(9), 1879–1889. doi:10.1016/j.spinee.2013.10.035
21. Meyler Z. 2018, Easy Chin Tucks for Neck Pain. *SPINE-health*, 09/10/2018
22. Mogensen, S., Sverrisdóttir, E., Sveinsdóttir, K., Tredal, C., Jensen, K., Jensen, A. B., Kristensen, C. A., Jacobsen, J., Kreilgaard, M., Petersen, J., Andersen, O. 2016, Absorption of Bupivacaine after Administration of a Lozenge as Topical Treatment for Pain from Oral Mucositis. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 120(1), 71–78. doi:10.1111/bcpt.12644
23. Pietrobon, R., Coeytaux, R. R., Carey, T. S., Richardson, W. J., DeVellis, R. F. 2002, Standard Scales for Measurement of Functional Outcome for Cervical Pain or Dysfunction. *Spine*, 27(5), 515–522. doi:10.1097/00007632-200203010-00012
24. Rodríguez-Sanz, J., Malo-Urriés, M., Corral-de-Toro, J., López-de-Celis, C., Lucha-López, M. O., Tricás-Moreno, J. M., Lorente, A., I., Hidalgo-García, C. 2020, Does the Addition of Manual Therapy Approach to a Cervical Exercise Program Improve Clinical Outcomes for Patients with Chronic Neck Pain in Short- and Mid-Term? A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6601. doi:10.3390/ijerph17186601
25. Rodríguez-Sanz, J., Malo-Urriés, M., Lucha-López, M. O., Pérez-Bellmunt, A., Carrasco-Uribarren, A., Fanlo-Mazas, P., Corral-de-Toro, J., Hidalgo-García, C. 2021, Effects of the Manual Therapy Approach of Segments C0-1 and C2-3 in the Flexion-Rotation Test in Patients with Chronic Neck Pain: A Randomized Controlled

- Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 753. doi:10.3390/ijerph18020753
26. Saavedra-Hernández, M., Arroyo-Morales, M., Cantarero-Villanueva, I., Fernández-Lao, C., Castro-Sánchez, A. M., Puentedura, E. J., & Fernández-de-las-Peñas, C. 2012, Short-term effects of spinal thrust joint manipulation in patients with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Clinical Rehabilitation*, 27(6), 504–512. doi:10.1177/0269215512464501
 27. Sherman, K. J., Cook, A. J., Wellman, R. D., Hawkes, R. J., Kahn, J. R., Deyo, R. A., Cherkin, D. C. 2014, Five-Week Outcomes From a Dosing Trial of Therapeutic Massage for Chronic Neck Pain. *The Annals of Family Medicine*, 12(2), 112–120. doi:10.1370/afm.1602
 28. Skillgate, E., Bill, A.-S., Côté, P., Viklund, P., Peterson, A., Holm, L. W. 2015, The effect of massage therapy and/or exercise therapy on subacute or long-lasting neck pain - the Stockholm neck trial (STONE): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 16(1). doi:10.1186/s13063-015-0926-4
 29. Spitzer, W., O., Skovron, M., L., Salmi, L., R., Cassidy, J., D., Duranceau, J., Suissa, S., Zeiss, E. 1995, Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining "whiplash" and its management. *Spine (Phila Pa 1976)*, 15;20(8 Suppl):1S-73S.
 30. Stranjalis, G., Kalamatianos, T., Stavrinou, L. C., Tsamandouraki, K., Alamanos, Y. (2011). Neck Pain in a Sample of Greek Urban Population (Fifteen to Sixty-Five Years). *Spine*, 36(16), E1098–E1104. doi:10.1097/brs.0b013e3182054add
 31. Vernon, H., Mior, S. 1991, The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*, Sep;14(7):409-15
 32. Ware, J. E. Jr, Sherbourne, C. D., 1992, The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 30(6):473-83.
 33. Wewers, M. E., Lowe, N. K. 1990, A critical review of visual analogue scales in the measurement of clinical phenomena. *Research in Nursing & Health*, 13(4), 227–236. doi:10.1002/nur.4770130405
 34. Williamson, A., Hoggart, B. 2005, Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*, 14(7), 798–804. doi:10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 1. Πρόγραμμα μάλαξης σε αυχένα με αρθρίτιδα

1. Αριστερή πλευρά:
 - 1.1. Γλιστρήματα με του κόμπους των δαχτύλων που ξεκινάνε κάτω από το αυτί με κάθετη κατεύθυνση προς το λαιμό (3 φορές).
 - 1.2. Με το κεφάλι στραμμένο κεντρικά, τα δάχτυλα του αριστερού χεριού τοποθετούνται κάτω από το αριστερό αυτί. Καθώς γίνεται στροφή της κεφαλής προς τα δεξιά τα δάχτυλα γλιστράνε κάτω από το κρανίο προς το πίσω μέρος του λαιμού (3 φορές).
 - 1.3. Με το κεφάλι στραμμένο στα δεξιά, τα δάχτυλα του αριστερού χεριού τοποθετούνται κάτω από το αριστερό αυτί και εκτελούνται κυκλικές κινήσεις στο πίσω μέρος του λαιμού (3 φορές).
 - 1.4. Με το κεφάλι στραμμένο προς το κέντρο, οι κόμποι των δαχτύλων του αριστερού χεριού τοποθετούνται κάτω από το αριστερό αυτί και καθώς το κεφάλι στρέφεται αργά προς τα αριστερά οι κόμποι γλιστράνε προς τα κάτω με κατεύθυνση προς το στέρνο (3 φορές).
 - 1.5. Με το κεφάλι στραμμένο κεντρικά, οι κόμποι των δαχτύλων του αριστερού χεριού τοποθετούνται κάτω από το αριστερό αυτί και καθώς το κεφάλι γυρνάει αργά προς τα δεξιά, οι κόμποι γλιστράνε προς τα δεξιά και προς τη βάση του λαιμού (3 φορές).
 - 1.6. Με την κεφαλή στραμμένη προς το κέντρο, το αριστερό χέρι τοποθετείται στην αριστερή πλευρά της βάσης του λαιμού και παραμένει εκεί καθώς το κεφάλι γέρνει αργά προς το δεξί ώμο, όπου παραμένει εκεί για τρία δευτερόλεπτα και έπειτα επιστρέφει στην αρχική θέση (3 φορές).
2. Δεξιά πλευρά: Οι χειρισμοί που εκτελούνται είναι αντίστοιχοι με αυτούς που πραγματοποιήθηκαν στην αριστερή πλευρά.
3. Οπίσθια πλευρά:
 - 3.1. Οι κόμποι των δαχτύλων κάθε χεριού τοποθετούνται κάτω από το αντίστοιχο αυτί και στη συνέχεια εκτελούν γλιστρήματα κάθετα κατευθυνόμενοι προς το πίσω μέρος του αυχένα (3 φορές).
 - 3.2. Τα δάχτυλα κάθε χεριού τοποθετούνται κάτω από το αντίστοιχο αυτί, και εκτελούν κυκλικές κινήσεις, κατευθυνόμενα προς την οπίσθια πλευρά του αυχένα (3 φορές).
 - 3.3. Τα δάχτυλα και των δύο χεριών τοποθετούνται στο πίσω μέρος του αυχένα, κάτω από τη βάση του κρανίου. Από εκεί ξεκινάνε να γλιστράνε αργά προς τα αυτιά συνεχίζοντας προς το πίσω μέρος της βάσης του αυχένα (3 φορές).

Παράρτημα 2. Ασκήσεις από καθιστή θέση μπροστά σε καθρέφτη

Ζητείται από τον ασθενή να πιαστεί από την καρέκλα για την καλύτερη σταθεροποίηση των ώμων του. Έπειτα ο φυσικοθεραπευτής :

1. Με τη μια παλάμη του σταθεροποιεί τον έναν ώμο του ασθενή και τοποθετεί το άλλο χέρι του πάνω από το αυτί, στο κροταφικό οστό από την πλευρά του άλλου ώμου. Έπειτα δίνεται το παράγγελμα στον ασθενή να εκτελέσει πλάγια κάμψη προς το σταθερό ώμο, με το θεραπευτή να ακολουθάει την κίνηση, πιέζοντας ελεγχόμενα στο τέλος της, με σκοπό την αύξηση του εύρους κίνησης.
2. Τοποθετεί τις παλάμες του επάνω στους ώμους του ασθενή και ασκώντας ελεγχόμενη πίεση προς τα κάτω, ζητάει από τον ασθενή να εκτελέσει ανάσπαση ωμοπλατών.
3. Έχοντας σταθεροποιήσει με τις παλάμες του την εξωτερική πλευρά κάθε βραχίονα, ζητάει από τον ασθενή να εκτελέσει απαγωγή και έξω στροφή των άνω άκρων, ενώ ταυτόχρονα ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση.
4. Τοποθετώντας τη δεξιά παλάμη του στο δεξί ώμο και την αριστερή πάνω στο αριστερό κροταφικό οστό του ασθενή, του ζητάει να εκτελέσει αριστερή πλάγια κάμψη της κεφαλής, ενώ εκείνος εφαρμόζει ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση (αμφοτερόπλευρη εκτέλεση της άσκησης).
5. Με την μια παλάμη στον ώμο του ασθενούς προς σταθεροποίηση του κορμού του και με την άλλη παλάμη στο ινιακό οστό της κεφαλής του, ζητάει από τον ασθενή να εκτελέσει έκταση και υπερέκταση της κεφαλής, ασκώντας ελεγχόμενη αντίσταση κατά την κίνηση.
6. Με την μια παλάμη στον ώμο του ασθενούς προς σταθεροποίηση του κορμού του και με την άλλη παλάμη στο μετωπιαίο οστό της κεφαλής του, ζητάει από τον ασθενή να εκτελέσει κάμψη της κεφαλής, ενώ ο ίδιος ασκεί ελεγχόμενη αντίσταση στην κίνηση.
7. Τοποθετώντας τις παλάμες του στους ώμους του ασθενή, τον παροτρύνει να εκτελέσει ανάσπαση των ωμοπλατών, ασκώντας παράλληλα αντίσταση στην κίνηση.
8. Παρέχει στον ασθενή βαράκια και του ζητάει να εκτελέσει απαγωγή-προσαγωγή και κάμψη-έκταση-υπερέκταση ώμων, έχοντας τεντωμένα τα άνω άκρα του (Κοτζαηλίας et al, 2013).

Παράρτημα 3. Ασκήσεις από ύπτια θέση

Όντας σε ύπτια θέση, ο κορμός και οι ωμοπλάτες σταθεροποιούνται στο κρεβάτι λόγω του σωματικού βάρους του ασθενούς και ως εκ τούτου οι κινήσεις εκτελούνται αποκλειστικά από τον αυχένα του. Οι ασκήσεις πραγματοποιούνται με τη βοήθεια του φυσιοθεραπευτή ο οποίος:

1. Πλέκοντας τα δάχτυλά του κάτω από το κεφάλι του ασθενή, του ζητάει να πιέσει δυνατά προς το στρώμα.
2. Σταθεροποιώντας με τη μια παλάμη του το ινιακό οστό και με το δείκτη και τον μέσο δάκτυλο (του άλλου χεριού) το πηγούνι του ασθενή, ασκεί μια μικρή έλξη και του ζητάει να εκτελέσει πλάγια κάμψη ή/και στροφή και προς τις δύο κατευθύνσεις. Οι κινήσεις της στροφής και της πλάγιας κάμψης μπορούν να γίνουν είτε ξεχωριστά είτε συνδυαστικά και προς την ίδια ή αντίθετη κατεύθυνση. Ο θεραπευτής ακολουθεί την κάθε κίνηση πιέζοντας ελεγχόμενα στο τέλος, ώστε να αυξηθεί περεταίρω το εύρος κίνησης.
3. Τοποθετώντας τις παλάμες του κάτω από τις ωμοπλάτες του ασθενή, ζητάει από αυτόν να τις πιέσει δυνατά προς το στρώμα.
4. Πλέκει τα δάχτυλά του κάτω από το κεφάλι του ασθενή σταθεροποιώντας το και ζητάει από τον ασθενή να εκτελέσει αμφοτερόπλευρη πλάγια κάμψη ή/και στροφή αποτρέποντας ωστόσο την εκτέλεση των κινήσεων. Οι πλάγια κάμψη και η στροφή μπορούν να εκτελεστούν είτε ξεχωριστά είτε συνδυαστικά και μπορεί να είναι μεταξύ τους ομόρροπες ή αντίρροπες.
5. Ζητάει από τον ασθενή να πιέσει το κεφάλι, τους ώμους και τις πτέρνες του προς το στρώμα.
6. Ζητάει από τον ασθενή να πιέσει τους αγκώνες του προς το στρώμα (Κοτζαηλίας et al, 2013).

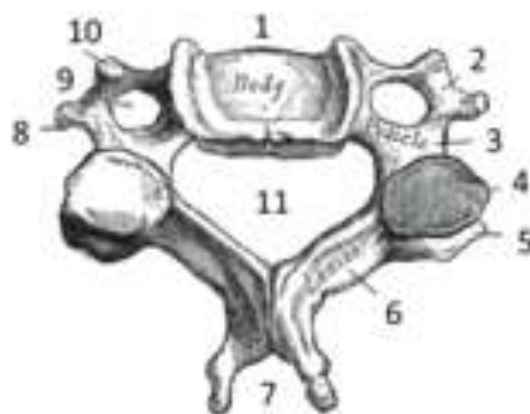
Παράρτημα 4. Πρόγραμμα ασκήσεων για τη διατήρηση της μυϊκής ισχύος των μυών του αυχένα και της ωμικής ζώνης

Συγκεκριμένα, ο ασθενής:

1. Σταθεροποιεί την οπίσθια επιφάνεια της κεφαλής του με την παλάμη του και εκτελεί ελεγχόμενη ισομετρική σύσπαση των εκτεινόντων της κεφαλής του
2. Με την παλάμη του, αφού σταθεροποιήσει το πλάγιο μέρος της κεφαλής του στην περιοχή του κροταφικού οστού, πιέζει ελεγχόμενα το κεφάλι του προς την αντίστοιχη πλευρά
3. Σταθεροποιώντας το μέτωπο με την παλάμη του, πιέζει ελεγχόμενα το κεφάλι προς τα μπρος
4. Σταθεροποιεί με την παλάμη του το κεφάλι του στην περιοχή μεταξύ μετωπιαίου και κροταφικού οστού και εκτελεί στροφή της κεφαλής στην αντίστοιχη πλευρά
5. Με την πλάτη γυρισμένη στον τοίχο, ακουμπάει τον αγκώνα και την παλάμη του στον τοίχο και τα πιέζει ελεγχόμενα
6. Τοποθετημένος πλάι στον τοίχο, ακουμπάει την παλάμη του σε αυτόν και πιέζει ελεγχόμενα
7. Τοποθετημένος πλάι στον τοίχο, με το βραχίονα κολλημένο στον κορμό και τον αγκώνα σε 90° κάμψης, ακουμπάει το αντιβράχιο του στον τοίχο και πιέζει ελεγχόμενα προς αυτόν, συσπώντας ισομετρικά τους έξω στροφείς του
8. Έχοντας το προσβεβλημένο άκρο του κολλημένο στον κορμό και τον αγκώνα του σε 90° κάμψη, με την άλλη παλάμη σταθεροποιεί το αντιβράχιο του παθολογικού άκρου, στο οποίο προσπαθεί να εκτελέσει ισομετρική σύσπαση των έσω στροφέων του

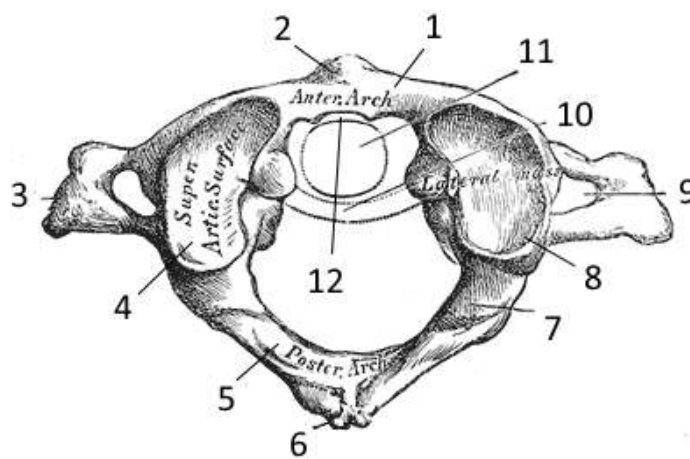
Αφού εκτελεστούν από τον ασθενή οι παραπάνω ισομετρικές συσπάσεις, εκτελεί σε ήπια ένταση ενεργητικά κάμψη-έκταση-υπερέκταση, πλάγια κάμψη και στροφή της κεφαλής στο εύρος που του επιτρέπει το περιλαίμιο (Κοτζαηλίας et al, 2013).

ΕΙΚΟΝΕΣ



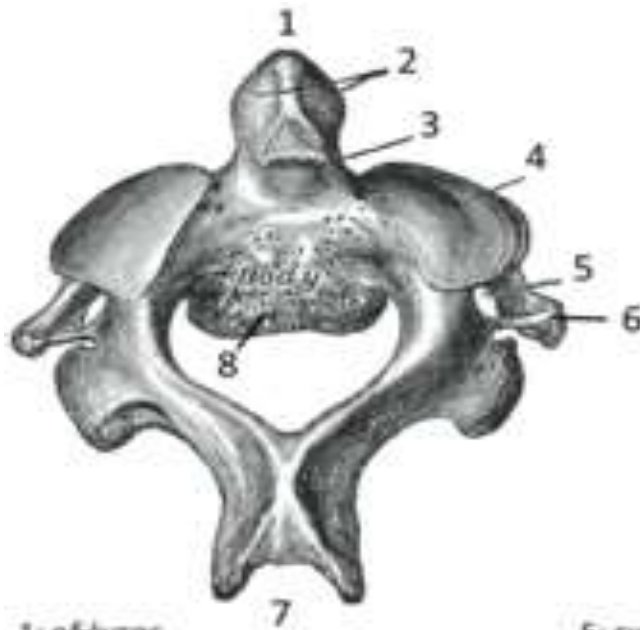
- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1: σώμα | 7: ακανθώδης απόφυση |
| 2: εγκάρσια απόφυση | 8: οπίσθιο φύμα εγκάρσιας απόφυσης |
| 3: μίσχος | 9: πρόσθιο φύμα εγκάρσιας απόφυσης |
| 4: άνω αρθρική απόφυση | 10: εγκάρσιο τρήμα |
| 5: κάτω αρθρική απόφυση | 11: σπονδυλικό τρήμα |
| 6: πέταλο | |

Εικόνα 1. Δομή αυχενικών σπονδύλων



- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1: πρόσθιο τόξο | 7: αύλακα σπονδυλικής αρτηρίας |
| 2: πρόσθιο φύμα | 8: πλάγια ογκώματα |
| 3: εγκάρσια απόφυση | 9: εγκάρσιο τρήμα |
| 4: άνω αρθρική επιφάνεια | 10: Εγκάρσιος σύνδεσμος του άτλαντα |
| 5: οπίσθιο τόξο | 11: τρήμα για τον οδόντα |
| 6: οπίσθιο φύμα | 12: αρθρική επιφάνεια για τον οδόντα |

Εικόνα 2. Δομή αυχενικού σπονδύλου Α1 (άτλαντας)



- | | |
|---|----------------------|
| 1: οδόντας | 5: εγκάρσιο τμήμα |
| 2: εντυπώματα για τη σύνδεση πτερυγοειδών συνδέσμων | 6: εγκάρσια απόφυση |
| 3: οπίσθια αρθρική επιφάνεια οδόντος | 7: ακανθώδης απόφυση |
| 4: άνω αρθρική επιφάνεια | 8: σπονδυλικό σώμα |

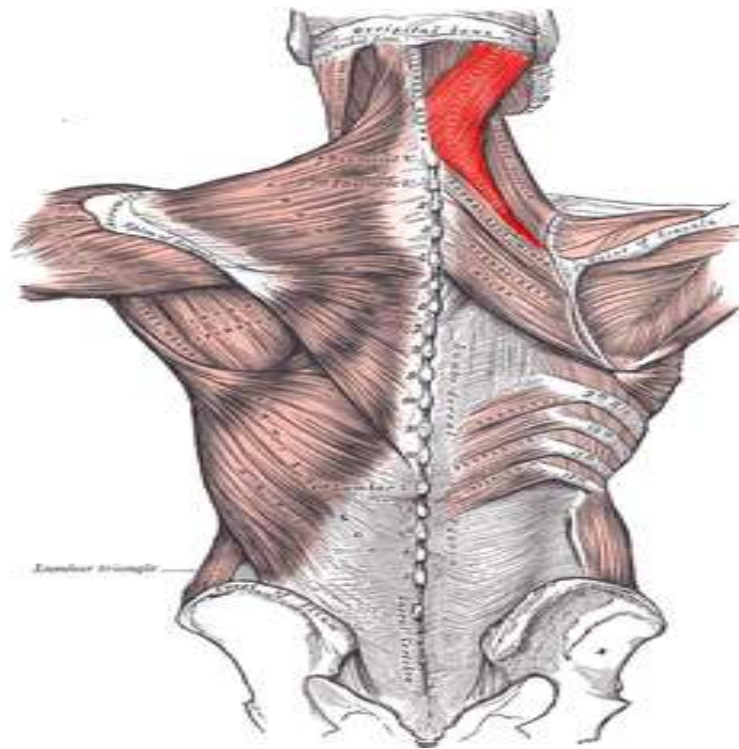
Εικόνα 3. Δομή αυχενικού σπονδύλου A2 (άξονας)

Αυχενικοί Σύνδεσμοι

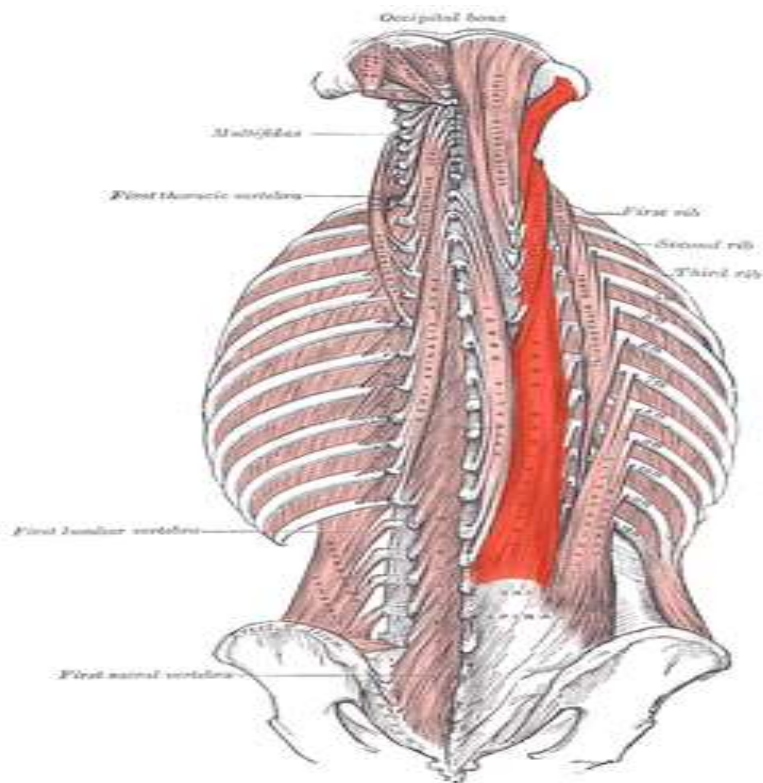


- Πρόσθιος επιμήκης:
 - A1 - ιερό
- Οπίσθιος επιμήκης:
 - A2 - I1
- Ωγρός Σύνδεσμος:
 - A1/2 έως C4/5 από τόλο σε τόλο
- Μεσαγκάρσιος
- Μεσακάνθιος
- Επακάνθιος

Εικόνα 4. Σύνδεσμοι αυχενικών αρθρώσεων

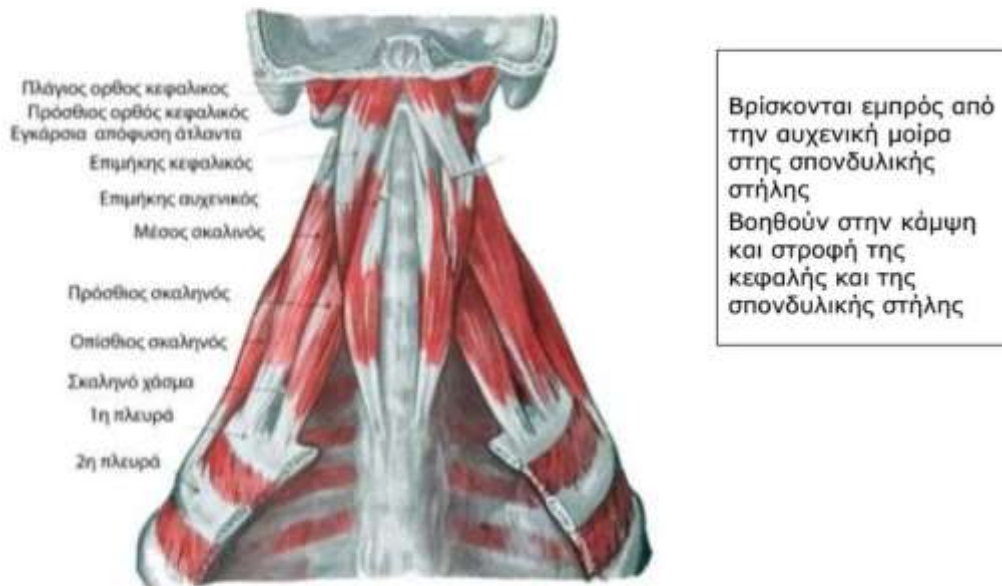


Εικόνα 7. Σπληνιοειδής μυς

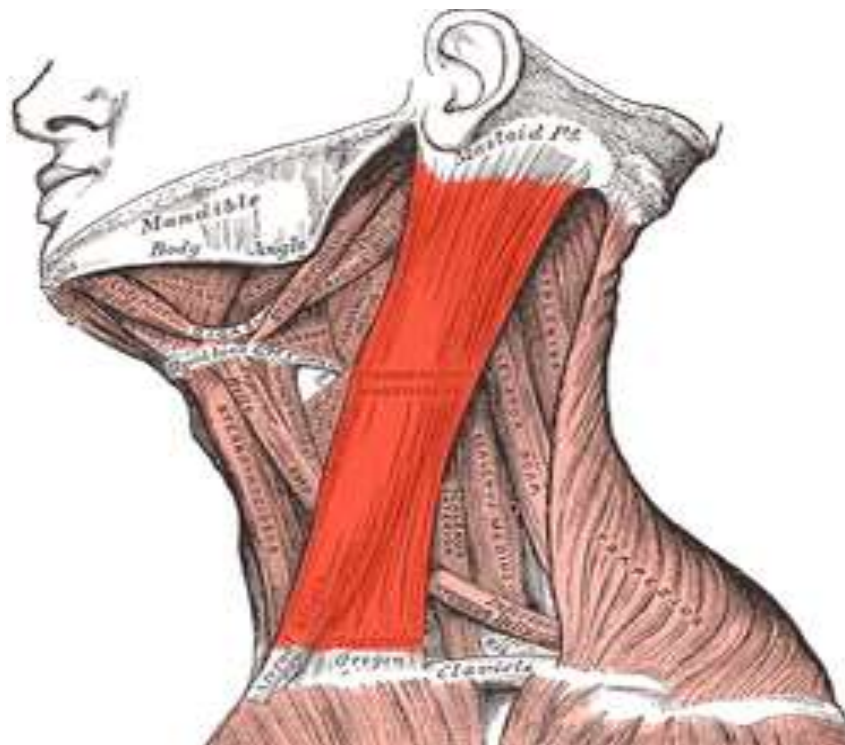


Εικόνα 8. Μήκιστος κεφαλικός μυς

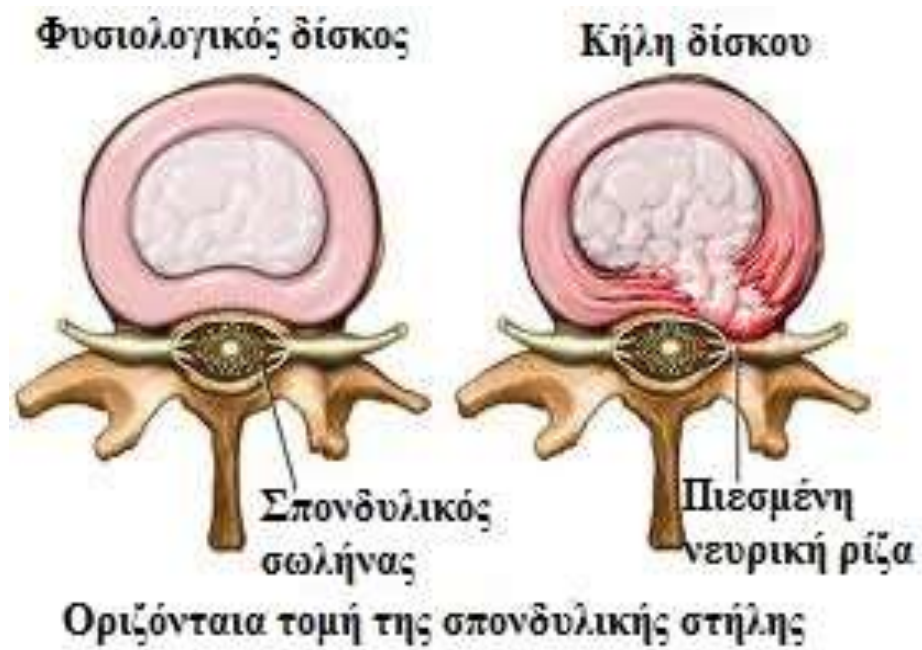
Οπίσθιοι Μύες του τραχήλου



Εικόνα 10. Εν τω βάθει καμπτήρες μύες του αυχένα και της κεφαλής



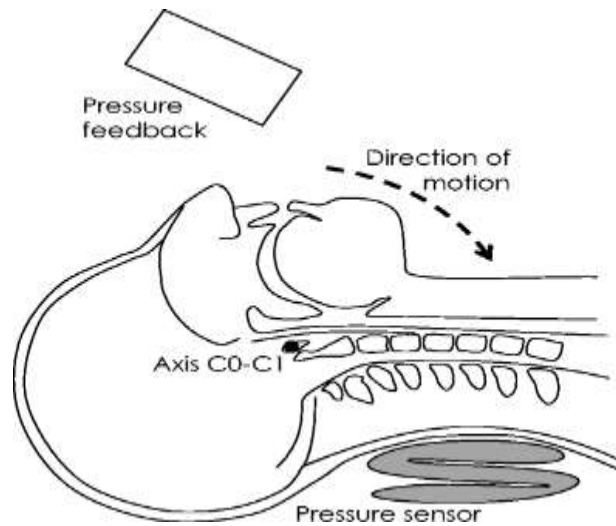
Εικόνα 11. Στερνοκλειδομαστοειδής μυς



Εικόνα 12. Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου



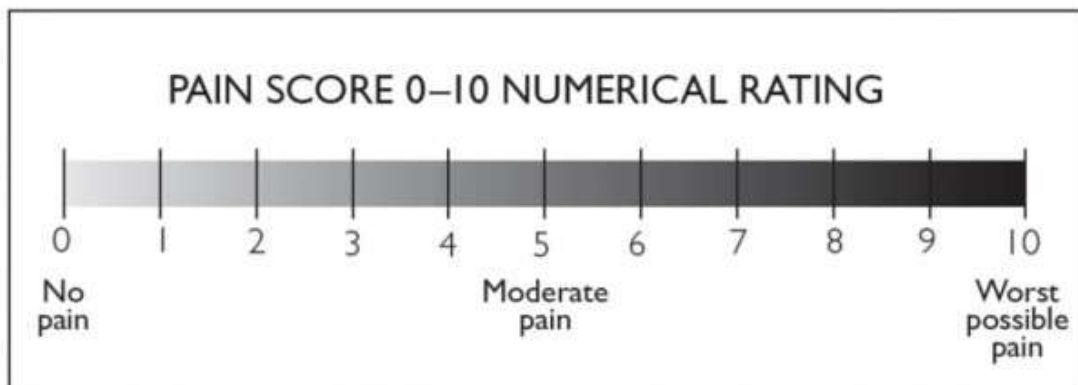
Εικόνα 15. Valsava test



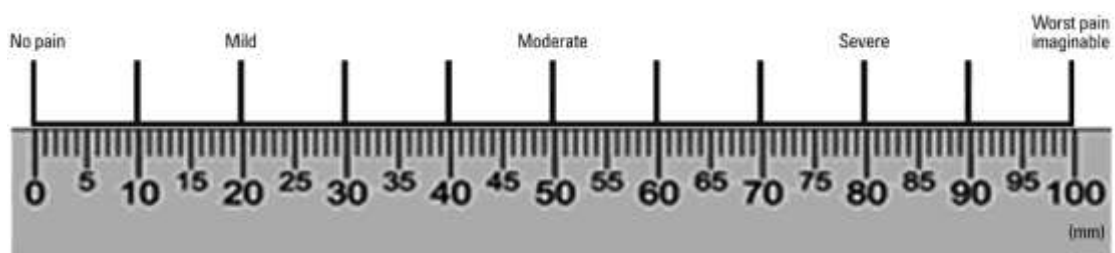
Εικόνα 16. Δοκιμασία Κράνιο-Αυχενικής Κάμψης CCFT (Cranio-Cervical Flexion Test)



Εικόνα 17. Flexion-Rotation Test



Εικόνα 18. Κλίμακα NRS (Numerical Rating Scale)



Εικόνα 19. Κλίμακα VAS (Visual Analog Scale)