

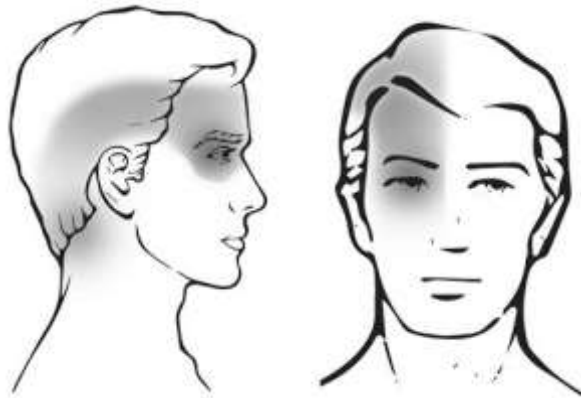


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΜΕ ΑΥΧΕΝΟΓΕΝΗ ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΑ»**



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ:

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΤΣΙΜΑΡΛΟΥ 2253

ΕΠΟΠΤΕΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ:

Δρ. ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ

ΑΙΓΙΟ 2021

Ευχαριστίες

Ξεκινώντας, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην καθηγήτρια Δρ. Πετροπούλου Γιαννίτσα για την ανάθεση της παρούσας πτυχιακής εργασίας καθώς και για την καθοδήγηση και την ενθάρρυνση σε όλη την διάρκεια της συγγραφής της εργασίας. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το οικογενειακό και το φιλικό μου περιβάλλον που με στήριξε καθόλη τη διάρκεια της προσπάθειας μου.

Περίληψη

Εισαγωγή: Η αυχενογενής κεφαλαλγία είναι ένας από τους πιο συχνούς τύπους δευτεροπαθούς κεφαλαλγίας. Το συγκεκριμένο σύνδρομο έχει ως βασικό σύμπτωμα τον αναφερόμενο πόνο στην κεφαλή ενώ η πρωταρχική αιτία πυροδότησης της δυσλειτουργίας είναι στην Αυχενική Μοίρα της Σπονδυλικής Στήλης (ΑΜΣΣ). Η πρωταρχική αντιμετώπιση της αυχενογενούς κεφαλαλγίας είναι με τη χρήση συντηρητικών μεθόδων όπως είναι η φαρμακευτική αγωγή και η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση.

Σκοπός: Ο σκοπός της παρούσας αρθρογραφικής ανασκόπησης είναι να ερευνήσει και να αναλύσει τις επικρατέστερες φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που στοχεύουν στην αξιολόγηση καθώς και στην αντιμετώπιση τόσο της αιτίας που πυροδοτεί την αυχενογενή κεφαλαλγία όσο και τα συμπτώματα αυτής

Μεθοδολογία: Η αναζήτηση των αρθρογραφικών δεδομένων έγινε μέσω των μεγαλύτερων ιατρικών βάσεων δεδομένων, το Pubmed καθώς και το Google Scholar. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση συγκεκριμένων λέξεων κλειδιών και τα άρθρα που επιλέχθηκαν μελετούσαν βασικές φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που στοχεύουν στην αντιμετώπιση της αυχενογενούς κεφαλαλγίας.

Αποτελέσματα: Το βασικότερο στοιχείο της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης αποτελεί η αντικειμενική και υποκειμενική αξιολόγηση του ασθενή, οι οποίες προσδίδουν στον ασθενή τις κατάλληλες πληροφορίες για την οργάνωση ενός εξειδικευμένου και εξατομικευμένου προγράμματος αποκατάστασης. Όσον αφορά τις επικρατέστερες φυσικοθεραπευτικές τεχνικές αποκατάστασης, η θεραπευτική άσκηση, η χειροθεραπευτική παρέμβαση, η θεραπευτική μαλάξη και τέλος η χρήση μηχανημάτων ηλεκτρικού ερεθισμού όπως το TENS φάνηκαν να επιφέρουν θετικά αποτελέσματα στην αποκατάσταση των ελλειμμάτων των ασθενών.

Περιεχόμενα

Πίνακας περιεχομένων

Ευχαριστίες	ii
Περίληψη.....	iii
Περιεχόμενα	iv
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1 ^ο : Κεφαλαλγία.....	3
1.1. Ταξινόμηση	3
1.2. Παθοφυσιολογία.....	4
1.3. Διαγνωστική προσέγγιση	5
1.4. Διαχείριση	6
Κεφάλαιο 2 ^ο : Αυχενογενής κεφαλαλγία	8
2.1. Κλινική σχετική ανατομία.....	9
2.1.1. Ανατομία Σπονδυλικής Στήλης.....	9
2.1.1.1. Καμπύλες της σπονδυλικής στήλης	10
2.1.1.2. Μύες.....	10
2.1.1.3. Σπόνδυλοι.....	10
2.1.1.4. Σπονδυλικά νεύρα	11
2.2. Ανατομία και παθοφυσιολογία της αυχενογενούς κεφαλαλγίας.....	12
2.3. Επιδημιολογία	13
2.4. Σημεία και συμπτώματα της Αυχενογενής Κεφαλαλγίας	13
2.5 Διάγνωση και διαφοροδιάγνωση Αυχενογενής Κεφαλαλγίας	14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	16
3.1. Σκοπός.....	16
3.2 Μεθοδολογία.....	16
Κεφάλαιο 4° : Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση ασθενών με Αυχενογενή Κεφαλαλγία	17
4.1 Υποκειμενική αξιολόγηση	18
4.2 Αντικειμενική αξιολόγηση.....	19
4.3. Φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις.....	20
4.4. Μάλαξη	25
4.5. Χειροθεραπευτική αντιμετώπιση	26
4.6. TENS.....	30
Συμπεράσματα.....	32
Βιβλιογραφία.....	34

Εισαγωγή

Στον εικοστό πρώτο αιώνα, οι κεφαλαλγίες/πονοκέφαλοι είναι πολύ συνηθισμένοι και προκαλούν ουσιαστικό πόνο ενώ μερικές φορές εξαιτίας της συχνότητάς τους έως και αναπηρία. Η κεφαλαλγία είναι ίσως το πιο συνηθισμένο πρόβλημα που παρατηρείται στην κλινική πρακτική από επαγγελματίες υγείας, με την κεφαλαλγία τάσης, την αυχενογενή κεφαλαλγία και την ημικρανία να περιλαμβάνουν τις πιο συχνές μορφές πόνου στο κεφάλι (Bendtsen & Jensen, 2006). Αυτοί οι τύποι κεφαλαλγίας σχετίζονται με υψηλό βάρος τάλαιπωρίας, χαμηλή ποιότητα ζωής και σημαντικό κοινωνικοοικονομικό κόστος (Stovner et al., 2007). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ - WHO) τουλάχιστον το 47% των ενηλίκων έχει υποφέρει από κεφαλαλγία τον τελευταίο χρόνο.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, μόνο μια μειοψηφία των κεφαλαλγιών διαγιγνώσκεται σωστά (WHO, 2016). Η άγνοια των επαγγελματιών και η υποτίμηση αυτής της παθολογικής οντότητας είναι παράγοντες που δυσχεραίνουν τη διάγνωση και, κατά συνέπεια, οι θεραπείες που συνταγογραφούνται στους ασθενείς είναι ανεπαρκείς. Η κεφαλαλγία, εκτός του ότι προκαλεί πόνο, επηρεάζει αρνητικά την ποιότητα ζωής του ατόμου, τον καθιστά ανίκανο για την εκτέλεση δραστηριοτήτων καθημερινά και προκαλεί κοινωνικοοικονομικά προβλήματα (WHO, 2016). Η International Society of Headaches (IHS) δημοσίευσε το 2013 την τρίτη έκδοση της Διεθνούς Ταξινόμησης Κεφαλαλγίας, που χωρίζονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς.

Ο επιπολασμός της κεφαλαλγίας σε ενήλικες μπορεί να φτάσει το 20 έως 30 τοις εκατό. Η πρώτη γραμμή θεραπείας είτε προληπτικά είτε θεραπευτικά περιλαμβάνει την φαρμακευτική αγωγή με φάρμακα που στοχεύουν στη μείωση της αίσθησης του πόνου. Κατά την συντηρητική θεραπεία, όπως η φυσικοθεραπεία, συνιστάται συχνά ως δευτερεύουσα γραμμή αντιμετώπισης της κεφαλαλγίας και στοχεύει κυρίως στην αντιμετώπιση της αιτίας και όχι του συμπτώματος. Η θεραπεία μπορεί να περιλαμβάνει ειδικές τεχνικές κινητοποίησης, φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις και θεραπείες χαλάρωσης /γνωστικής θεραπείας (Bendtsen et al., 2010). Ο αυχενογενής πονοκέφαλος σχετίζεται κυρίως με τον πόνο στις αρθρώσεις, τους δίσκους και τους συνδέσμους από την άνω αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης. Ωστόσο, η άνω αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης λαμβάνει επίσης προσαγωγές προσαγωγή νευρικά ερεθίσματα από τους μυς του σώματος. Ο ρόλος του αναφερόμενου πόνου στο κεφάλι που προκαλείται από τους

μυϊκούς ιστούς έχει λάβει ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα τελευταία χρόνια (Bodes-Pardo et al., 2013; Huber et al., 2012). Ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία έδειξαν μείωση της ποιότητας ζωής συγκρίσιμη με τους ασθενείς με ημικρανία και ασθενείς με κεφαλαλγία τάσης, με ακόμη χαμηλότερες βαθμολογίες στη φυσική λειτουργία.

Οι φυσικοθεραπευτές συμμετέχουν στη διαχείριση ασθενών με κεφαλαλγία όταν η μυοσκελετική δυσλειτουργία θεωρείται ότι είναι η αιτία ή συντελεστής των συμπτωμάτων. Αυτή η μυοσκελετική δυσλειτουργία μπορεί να περιλαμβάνει ανωμαλίες της κινητικότητας της άνω αυχενικής άρθρωσης (Jull, 1994), σημεία πυροδότησης πόνου στους αυχενικούς μύες (Boquet et al., 1989) ή μειωμένη δύναμη και αντοχή στους εν τω βάθει καμπτήρες του αυχένα (Watson & Trott, 1993). Η κακή στάση στην καθιστή θέση είναι μια σημαντική εμβιομηχανική παράμετρος, η οποία συσχετίζεται άμεσα με κεφαλαλγίες, αυχενικής προέλευσης (Griegel-Morris et al., 1992; Grimmer, 1996). Στόχος αυτής της μελέτης είναι να καθοριστούν και να αναλυθούν οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται συχνότερα από τους φυσικοθεραπευτές στη διαχείριση ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία.

Κεφάλαιο 1^ο : Κεφαλαλγία

Κεφαλαλγία (ή πονοκέφαλος) είναι το σύμπτωμα του πόνου που εμφανίζεται στο πρόσωπο, το κεφάλι ή το λαιμό. Μπορεί να εμφανιστεί ως ημικρανία, κεφαλαλγία τάσης ή αθροιστική κεφαλαλγία. Οι κεφαλαλγίες μπορεί να εμφανιστούν ως αποτέλεσμα πολλών καταστάσεων. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα ταξινόμησης των κεφαλαλγιών. Το πιο αναγνωρισμένο είναι αυτό της Διεθνούς Εταιρείας Κεφαλαλγίας. Οι κυριότερες αιτίες κεφαλαλγιών μπορεί να περιλαμβάνουν αφυδάτωση, κόπωση, στέρηση ύπνου, στρες, επιδράσεις φαρμάκων, συμπεριλαμβανομένου του συνδρόμου της απόσυρσης, ιογενών λοιμώξεων, δυνατών θορύβων, κοινών κρυολογημάτων, τραυματισμού στο κεφάλι, καθώς και από ταχεία κατάποση ενός πολύ κρύου φαγητού ή ποτού (Mayo Clinic, 2019).

Η θεραπεία εξαρτάται από την υποκείμενη αιτία, αλλά συνήθως περιλαμβάνει φάρμακα για την αντιμετώπιση του πόνου (κοινώς παυσίπονα). Η κεφαλαλγία είναι η πιο συχνή σωματική ενόχληση. Περίπου οι μισοί ενήλικες έχουν κεφαλαλγίες σε ένα δεδομένο έτος (WHO, 2012). Η κεφαλαλγία τάσης αποτελεί την πιο συνηθισμένη αιτία πόνου στη κεφαλή, επηρεάζοντας περίπου 1,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι (21,8% του πληθυσμού), ακολουθούμενοι από κεφαλαλγίες τύπου ημικρανίας που επηρεάζουν περίπου 848 εκατομμύρια (11,7%) (Vos et al., 2015).

1.1. Ταξινόμηση

Υπάρχουν περισσότερα από 200 είδη κεφαλαλγίας. Ορισμένα είναι ακίνδυνα και άλλα απειλητικά για τη ζωή. Η περιγραφή του πονοκεφάλου και τα ευρήματα της νευρολογικής εξέτασης, καθορίζουν εάν χρειάζονται πρόσθετες εξετάσεις και ποια θεραπεία είναι καλύτερη. Οι κεφαλαλγίες ταξινομούνται σε γενικές γραμμές -όπως αναφέραμε και πρωτύτερα- ως «πρωτογενείς» ή «δευτερογενείς» (The Johns Hopkins University, 2012). Οι πρωτογενείς κεφαλαλγίες είναι καλοήθειες, επαναλαμβανόμενοι τοπικοί πόνοι στην κεφαλή που δεν προκαλούνται από υποκείμενη νόσο ή δομικά προβλήματα. Για παράδειγμα, η ημικρανία είναι ένας τύπος πρωτοπαθούς κεφαλαλγίας. Ενώ οι πρωτογενείς

κεφαλαλγίες μπορεί να προκαλέσουν σημαντικό καθημερινό πόνο και αναπηρία, δεν είναι επικίνδυνοι από φυσιολογική άποψη. Σε αντίθεση, οι δευτερογενείς κεφαλαλγίες προκαλούνται από υποκείμενη ασθένεια, όπως λοίμωξη, τραυματισμό στο κεφάλι, αγγειακές διαταραχές, αιμορραγία εγκεφάλου, ερεθισμό του στομάχου ή όγκους καθώς και μυοσκελετικές διαταραχές. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις, η κεφαλαλγία είναι αποτέλεσμα μια προϋπάρχουσας υποβόσκουσας πάθησης και εκδειλώνεται ως συνοδό σύμπτωμα, μεταξύ άλλων (Goadsby and Raskin, 2012).

1.2. Παθοφυσιολογία

Ο ίδιος ο εγκέφαλος δεν είναι ευαίσθητος στον πόνο, επειδή στερείται υποδοχέων πόνου ενώ αρκετές περιοχές του κεφαλιού και του λαιμού διαθέτουν υποδοχείς πόνου. Αυτές περιλαμβάνουν τις εξωκρανιακές αρτηρίες, τη μέση μηνιγγική αρτηρία, τις μεγάλες φλέβες, τους φλεβικούς κόλπους, τα κρανιακά και τα νωτιαία νεύρα, τους μυς της κεφαλής και του λαιμού, τις μήνιγγες, μέρη του εγκεφαλικού στελέχους, τα μάτια, τα αυτιά, τα δόντια και την επένδυση του στόματος (Greenberg et al., 2012; Edlow et al., 2008). Οι πιαλικές αρτηρίες είναι υπεύθυνες για την παραγωγή πόνου (Goadsby & Raskin, 2012). Οι κεφαλαλγίες συχνά προκύπτουν από έλξη ή ερεθισμό των μηνίγγων και των αιμοφόρων αγγείων. Οι υποδοχείς του πόνου μπορεί να διεγερθούν από τραύμα στο κεφάλι ή όγκους και να προκαλέσουν κεφαλαλγίες. Οι σπασμοί των αιμοφόρων αγγείων, τα διασταλμένα αιμοφόρα αγγεία, η φλεγμονή ή η μόλυνση των μηνίγγων και η μυϊκή ένταση μπορούν επίσης να διεγείρουν τους υποδοχείς του πόνου (Greenberg et al., 2012). Μόλις διεγερθεί, ένας υποδοχέας στέλνει ένα μήνυμα κατά μήκος της νευρικής ίνας στα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου, σηματοδοτώντας ότι ένα μέρος του σώματος πονάει.

Οι πρωτογενείς κεφαλαλγίες είναι πιο δύσκολο να κατανοηθούν από τους δευτεροπαθείς. Οι ακριβείς μηχανισμοί που προκαλούν ημικρανίες, κεφαλαλγίες τάσεις και αθροιστική κεφαλαλγία δεν είναι γνωστοί. Οι ημικρανίες πιστεύεται ότι προκαλούνται από δυσλειτουργία των νεύρων στον εγκέφαλο (Cutrer et al., 2014). Επί του παρόντος, οι περισσότεροι ειδικοί πιστεύουν ότι οι ημικρανίες οφείλονται σε πρωταρχικό πρόβλημα των νευρικών συνάψεων του εγκεφάλου (Cutrer et al., 2014). Μερικοί μελετητές πιστεύουν ότι οι κεφαλαλγίες προκαλούνται από την ενεργοποίηση των αισθητηρίων νεύρων που απελευθερώνουν πεπτιδία ή σεροτονίνη, προκαλώντας φλεγμονή στις αρτηρίες, τους σκληρούς πόρους και τις μήνιγγες και προκαλώντας επίσης αγγειοδιαστολή. Οι τριπτάνες, φάρμακα που θεραπεύουν τις ημικρανίες, μπλοκάρουν τους υποδοχείς σεροτονίνης και συστέλλουν τα αιμοφόρα αγγεία (Denny & Schull, 2011). Οι κεφαλαλγίες τάσεις πιστεύεται ότι προκαλούνται από την ενεργοποίηση των περιφερικών

νεύρων στους μυς της κεφαλής και του λαιμού (Loder & Rizzoli, 2008). Οι αθροιστικές κεφαλαλγίες περιλαμβάνουν υπερδραστηριότητα του τριδύμου νεύρου και του υποθαλάμου στον εγκέφαλο, αλλά η ακριβής αιτία παραμένει άγνωστη (Leroux & Ducros, 2008).

1.3. Διαγνωστική προσέγγιση

Οι περισσότερες κεφαλαλγίες μπορούν να διαγνωστούν μόνο από το κλινικό ιστορικό (Goadsby & Raskin, 2012). Εάν τα συμπτώματα που περιγράφονται από το άτομο ακούγονται επικίνδυνα, μπορεί να χρειαστεί περαιτέρω έλεγχος με νευροαπεικόνιση ή οσφυϊκή διάτρηση. Η ηλεκτροεγκεφαλογραφία (ΗΕΓ) δεν είναι χρήσιμη για τη διάγνωση της κεφαλαλγίας (Gronseth & Greenberg, 1995). Το Αμερικανικό Κολλέγιο ιατρών έκτακτης ανάγκης δημοσίευσε κριτήρια για κεφαλαλγίας χαμηλού κινδύνου. Είναι τα εξής (American College of Emergency Physicians, 2002):

- ηλικία μικρότερη των 30 ετών
- τυπικά χαρακτηριστικά πρωτοπαθούς κεφαλαλγίας
- ιστορικό παρόμοιων κεφαλαλγιών
- κανένα μη φυσιολογικό εύρημα στη νευρολογική εξέταση
- καμία αλλαγή στο φυσιολογικό μοτίβο της κεφαλαλγίας
- μη ύπαρξη συνθηκών υψηλού κινδύνου (για παράδειγμα, HIV)
- κανένα νέο σχετικά με τα ευρήματα του ιστορικού ή της φυσικής εξέτασης.

Τα παρακάτω περιλαμβάνουν τις «κόκκινες σημαίες» για τον εντοπισμό δευτερογενούς κεφαλαλγίας (Smetana, 2012):

- Συστηματικά συμπτώματα (πυρετός ή απώλεια βάρους)
- Συστηματική ασθένεια (μόλυνση από HIV, κακοήθεια)
- Νευρολογικά σημεία ή συμπτώματα
- Ξαφνική έναρξη
- Εμφανίζεται μετά την ηλικία των 40 ετών
- Προηγούμενο ιστορικό κεφαλαλγίας (πρώτη, χειρότερη ή διαφορετική κεφαλαλγία)

1.4. Διαχείριση

Τα σύνδρομα πρωτοπαθούς κεφαλαλγίας έχουν πολλές διαφορετικές πιθανές θεραπείες. Σε ασθενείς με χρόνιες κεφαλαλγίες, η μακροχρόνια χρήση οπιοειδών φαίνεται να έχει μεγαλύτερη βλάβη παρά όφελος (Franklin, 2014).

- **Ημικρανίες:** Η ημικρανία μπορεί να βελτιωθεί μερικώς με αλλαγές στον τρόπο ζωής, αλλά οι περισσότεροι άνθρωποι χρειάζονται φαρμακευτική αγωγή για τον έλεγχο των συμπτωμάτων τους (Goadsby and Raskin, 2012). Τα φάρμακα είναι είτε για να αποτρέψουν την εμφάνιση ημικρανιών είτε για να μειώσουν τα συμπτώματα μόλις αρχίσει η ημικρανία. Οι πιθανές θεραπείες περιλαμβάνουν β-αποκλειστές, αντικαταθλιπτικά, αντισπασμωδικά και Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα (ΜΣΑΦ) (Bajwa & Sabahat, 2014). Οι ήπιες έως μέτριες κεφαλαλγίες πρέπει πρώτα να αντιμετωπιστούν με ακεταμινοφαίνη (παρακεταμόλη) ή ΜΣΑΦ. Σε περίπτωση συνοδών συμπτωμάτων ναυτίας ή εμετού, ένα αντιεμετικό όπως η μετοκλοπραμίδη μπορεί να χορηγηθεί από το στόμα ή από τον ορθό. Οι μέτριες έως σοβαρές κρίσεις θα πρέπει να αντιμετωπίζονται πρώτα με από του στόματος τριπτάνη που προκαλεί ήπια αγγειοσυστολή. Εάν συνοδεύεται από ναυτία και έμετο, μπορούν να χορηγηθούν παρεντερικά (μέσω βελόνας στο δέρμα) τριπτάνες και αντιεμετικά (Láinez et al., 2013).
- **Κεφαλαλγίες τάσης:** οι κεφαλαλγίες τάσεις μπορούν συνήθως να αντιμετωπιστούν με ΜΣΑΦ (ιβουπροφαίνη, ναπροξένη, ασπιρίνη) ή ακεταμινοφαίνη (Goadsby & Raskin, 2012). Για τις χρόνιες κεφαλαλγίες έντασης, η αμιτριπτυλίνη είναι το μόνο φάρμακο που αποδεδειγμένα βοηθά (Goadsby & Raskin, 2012; Jackson et al., 2010). Η αμιτριπτυλίνη είναι ένα φάρμακο που αντιμετωπίζει την κατάθλιψη και επίσης θεραπεύει ανεξάρτητα τον πόνο. Λειτουργεί εμποδίζοντας την επαναπρόσληψη σεροτονίνης και νορεπινεφρίνης, και μειώνοντας επίσης την ευαισθησία των μυών με ξεχωριστό μηχανισμό (Jackson et al., 2010).
- **Αθροιστική κεφαλαλγία:** Η αμβλυοντική θεραπεία περιλαμβάνει υποδόρια σουματριπτάνη (ενίεται κάτω από το δέρμα) και ρινικά σπρέι τριπτάνης. Η θεραπεία οξυγόνου υψηλής ροής βοηθά επίσης στην ανακούφιση των συμπτωμάτων (Goadsby & Raskin, 2012). Για άτομα με παρατεταμένες περιόδους αθροιστικών κεφαλαλγιών, μπορεί να είναι απαραίτητη η προληπτική θεραπεία. Η βεραπαμίλη συνιστάται ως θεραπεία πρώτης γραμμής. Το λίθιο μπορεί επίσης να

είναι χρήσιμο. Για άτομα με μικρότερες περιόδους, μια σύντομη πορεία πρεδνιζόνης (10 ημέρες) μπορεί να είναι χρήσιμη.

- **Νευροδιαμόρφωση:** Η περιφερειακή νευροδιαμόρφωση έχει πρόχειρα οφέλη στις πρωτοπαθείς κεφαλαλγίες, συμπεριλαμβανομένων των συσσωρευμένων πόνων στην κεφαλή και της χρόνιας ημικρανίας. Πρόκειται για μηχανήματα που μεταφέρουν ηλεκτρόδια κάτω από την επιφάνεια του δέρματος και πιο συγκεκριμένα στο σημείο του πόνου του ασθενούς. Στόχος αυτής της θεραπείας είναι η μείωση της διεγερσιμότητας της νευρική ίνας και του πόνου παράλληλα. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελούν τα μηχανήματα Διαδερμικής Ηλεκτρικής Νευρικής Διέγερσης ή αλλιώς TENS (Reed, 2012).
- **Δευτερογενείς πονοκέφαλοι:** Η θεραπεία των δευτερογενών κεφαλαλγιών περιλαμβάνει τη θεραπεία της υποκείμενης αιτίας. Για παράδειγμα, ένα άτομο με μηνιγγίτιδα θα χρειαστεί αντιβίωση. Ένα άτομο με όγκο στον εγκέφαλο μπορεί να χρειαστεί χειρουργική επέμβαση, χημειοθεραπεία ή ακτινοβολία εγκεφάλου.

Κεφάλαιο 2^ο : Αυχενογενής κεφαλαλγία

Η αυχενογενής κεφαλαλγία (CGH) είναι ένας δευτεροπαθής τύπος κεφαλαλγίας που έχει βρεθεί ότι προέρχεται από μυοσκελετική δυσλειτουργία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης (λαιμός) και χαρακτηρίζεται από χρόνια ημικρανιαίο πόνο που αναφέρεται στο κεφάλι (Page, 2011 & Biondi, 2005). Ο Παγκόσμιος Σύλλογος Κεφαλαλγίας (International Headache Society), ορίζει ως αυχενογενή κεφαλαλγία το πόνο που αναφέρεται στην κεφαλή ή στο πρόσωπο ενώ η αιτία εντοπίζεται στην περιοχή του αυχένα. Η συχνότητα εμφάνισης του, εν λόγω συνδρόμου, είναι αρκετά μεγάλη καθώς μια στις τέσσερις κεφαλαλγίες οφείλεται στη δυσλειτουργία της αυχενικής μοίρας. Οι κύριες δομές της αυχενικής μοίρας που ενοχοποιούνται για την εκδήλωση του συγκεκριμένου συνδρόμου μπορεί να είναι σπονδυλικές αρθρώσεις, οι σύνδεσμοι και οι μύες. Η διαγνωστική απεικόνιση μπορεί να εμφανίσει βλάβες της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης ή των μαλακών μορίων της αυχενικής μοίρας (Varatharajan et al., 2016). Κατά την αξιολόγηση ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία, είναι σημαντικό να αποκλειστεί το ιστορικό ημικρανιών και εγκεφαλικών τραυματισμών.

Ετυμολογικά, το πρώτο συνθετικό της λέξης «αυχeno-γενής» αναφέρεται στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, που περιλαμβάνει επτά οστά, γνωστά ως αυχένas, ενώ το δεύτερο «-γένος» σημαίνει ότι η κεφαλαλγία δημιουργείται σε αυτήν την περιοχή. Με άλλα λόγια, αυτό που αισθάνεται το άτομο σαν έναν πόνο στο κεφάλι έχει πραγματικά τις ρίζες του στον αυχένα (Hall et al., 2008). Ένα επεισόδιο αυχενογενούς κεφαλαλγίας μπορεί να διαρκέσει μία ώρα έως μία εβδομάδα. Ο πόνος είναι συνήθως στη μία πλευρά του κεφαλιού, συχνά συσχετίζεται με την πλευρά του λαιμού όπου υπάρχει αυξημένη τάση στα μαλακά μόρια. Οι κοινές αιτίες της αυχενογενούς κεφαλαλγίας διακρίνονται σε οξείες ή χρόνιες, είτε λόγω τραυματικής κατάστασης είτε λόγω της υιοθέτησης λανθασμένων εμβιομηχανικών προτύπων αντίστοιχα.

Η διάγνωση της αυχενογενούς κεφαλαλγίας μπορεί να είναι δύσκολη ιδίως όταν δεν υπάρχει προηγηθεί κάποια τραυματική βλάβη. Επίσης, ένας ακόμη σημαντικός λόγος είναι επειδή μπορεί να μοιάζει με άλλες κεφαλαλγίες που οφείλονται σε διαφορετική αιτία.

Μελέτες δείχνουν ότι, ο συνδυασμός παρεμβάσεων όπως η θερμότητα που εφαρμόζεται στην περιοχή του πόνου, οι χειρισμοί της σπονδυλικής στήλης και του αυχένα και η μάλαξη στον αυχένα βοηθούν στη μείωση ή την ανακούφιση των συμπτωμάτων. Οι θεραπευτική άσκηση έχει φανεί ότι είναι επίσης αποτελεσματικές.

Συνεπώς, συνιστάται η αναζήτηση βοήθειας από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας, όπως φυσικοθεραπευτές, οι οποίοι μπορούν να διδάξουν τις κατάλληλες τεχνικές και ασκήσεις (Côté et al., 2019). Με την κατάλληλη θεραπεία, τα συμπτώματα υποχωρούν συχνά σε τρεις μήνες (Varatharajan et al., 2016). Προτού όμως αναλυθεί περαιτέρω η αυχενική κεφαλαλγία θα γίνει μια αναφορά στην σχετική ανατομία.

2.1. Κλινική σχετική ανατομία

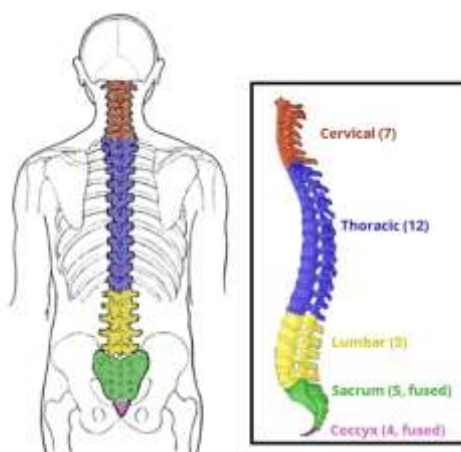
Το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) είναι ανατομικά το πλέον πολύπλοκο σύστημα του ανθρώπινου σώματος, ικανό να λειτουργεί τόσο ως αυτόνομη μονάδα όσο και ως μονάδας ελέγχου που συντονίζει τις δραστηριότητες του περιφερικού νευρικού συστήματος (ΠΝΣ), των σκελετικών μυών και άλλων σημαντικών συστημάτων. Το ΚΝΣ αποτελείται από τρεις κύριες δομές: τον εγκέφαλο, το εγκεφαλικό στέλεχος και το νωτιαίο μυελό (Underwood & Cross, 2011). Μέσα στην κοιλότητα του κρανίου βρίσκονται ο εγκέφαλος, η παρεγκεφαλίδα και το εγκεφαλικό στέλεχος από το οποίο αναδύονται τα εγκεφαλικά νεύρα που εξέρχονται από το κρανίο μέσω διαφόρων τρημάτων και σχισμών. Ο εγκέφαλος περιβάλλεται από τη χοριοειδή μήνιγγα που περιέχει τα αγγεία του εγκεφάλου. Η σκληρή μήνιγγα προσφύεται στενά στο κρανίο και συμβάλλει στην προστασία και στη σταθεροποίηση του εγκεφάλου. Μεταξύ της χοριοειδούς και της σκληρής μήνιγγας βρίσκεται η αραχνοειδής μήνιγγα που περιέχει το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (Underwood & Cross, 2011). Ο Νωτιαίος Μυελός αποτελείται, σε μεγάλο μέρος από ανιούσες και κατιούσες δεσμίδες ινών της λευκής ουσίας ενώ η φαιά ουσία του βρίσκεται στο κέντρο. Τα αισθητικά νεύρα από το δέρμα, τις αρθρώσεις και τα όργανα, εισέρχονται στον ΝΜ μέσω των οπισθίων νευρικών ριζών και στη συνέχεια περνούν στις ανιούσες οπίσθιες δέσμες (Underwood & Cross, 2011).

2.1.1. Ανατομία Σπονδυλικής Στήλης

Η Σπονδυλική Στήλη (ΣΣ) είναι κατασκευασμένη από 33 επιμέρους οστά τοποθετημένα το ένα πάνω στ' άλλο και είναι αυτή που παρέχει την κύρια στήριξη στο σώμα, επιτρέποντας όλες τις δυνατές κινήσεις και θέσεις (όρθια - πρηγής - ύπτια θέση, στρίψιμο του κορμού κ.α.), ενώ ταυτόχρονα προστατεύει το ΝΜ από τραυματισμό. Οι ισχυροί μύες και τα οστά, οι ευέλικτοι τένοντες και οι σύνδεσμοι και τα ευαίσθητα νεύρα συμβάλλουν σε μια υγιή ΣΣ.

2.1.1.1. Καμπύλες της σπονδυλικής στήλης

Όταν παρατηρείται από το πλάι η ΣΣ έχει μια φυσική καμπύλη σχήματος S. Η αυχενική και η οσφυϊκή μοίρα έχουν μια ελαφρά κοίλη καμπύλη, και η θωρακική μοίρα καθώς και η περιοχή του ιερού οστού έχουν μια απαλή κυρτή καμπύλη (Εικόνα 2.1). Οι καμπύλες λειτουργούν σαν ένα ελατήριο προκειμένου να απορροφώνται οι κραδασμοί, να διατηρείται η ισορροπία και να επιτρέπεται το εύρος της κίνησης σε όλη τη σπονδυλική στήλη. Οι μύες και η σωστή στάση του σώματος διατηρεί τις φυσικές καμπύλες της ΣΣ.



Εικόνα. 2.1.: Η σπονδυλική στήλη όπως φαίνεται από το πλάι.
Πηγή: <https://teachmeanatomy.info/back/bones/vertebral-column/>

2.1.1.2. Μύες

Οι δύο κύριες ομάδες μυών που επηρεάζουν τη ΣΣ είναι οι εκτεινόντες μύες και οι καμπτήρες μύες. Οι εκτεινόντες μύες επιτρέπουν στο άτομο να σηκώνεται και να ανυψώνει αντικείμενα. Συνδέονται με το πίσω μέρος της ΣΣ. Οι καμπτήρες μύες βρίσκονται μπροστά και περιλαμβάνουν τους κοιλιακούς μυς. Αυτοί οι μύες επιτρέπουν στο άτομο μπροστινή κάμψη ή στρίψιμο και είναι σημαντικοί για την ανύψωση και τον έλεγχο του κάτω μέρους της πλάτης. Οι μύες της πλάτης σταθεροποιούν τη ΣΣ.

2.1.1.3. Σπόνδυλοι

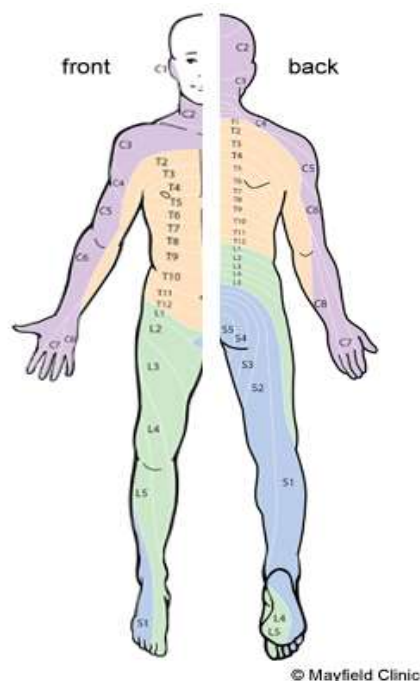
Οι σπόνδυλοι είναι 33 οστά που αλληλοσυνδέονται μεταξύ τους για να σχηματίσουν τη ΣΣ. Αριθμούνται και διαιρούνται σε περιοχές: του αυχένα, του θώρακα, της οσφυϊκής μοίρας, του ιερού οστού και του κόκκυγα. Μόνο τα πρώτα 24 οστά είναι κινητά: οι σπόνδυλοι του ιερού και του κόκκυγα είναι συγχωνευμένοι. Οι σπόνδυλοι σε κάθε περιοχή έχουν μοναδικά χαρακτηριστικά που τους βοηθούν να εκτελούν βασικές λειτουργίες (Mayfieldclinic.com, 2016).

- **Αυχενική Μοίρα (ΑΜΣΣ):** Η κύρια λειτουργία της αυχενικής μοίρας είναι να υποστηρίξει το βάρος της κεφαλής (περίπου 10 κιλά). Οι επτά αυχενικοί σπόνδυλοι είναι αριθμημένοι Α1 έως Α7. Ο λαιμός έχει το μεγαλύτερο εύρος κίνησης λόγω των δύο εξειδικευμένων σπονδύλων που συνδέονται με το κρανίο. Ο πρώτος σπόνδυλος (Α1) είναι ο δακτυλιοειδούς σχήματος άτλαντας που συνδέεται απευθείας με το κρανίο. Η άρθρωση αυτή επιτρέπει τα νεύματα (ή πιο απλά την «ναι» κίνηση της κεφαλής. Ο δεύτερος σπόνδυλος (Α2) ονομάζεται άξονας και ενώνεται με τον άτλαντα. Η άρθρωση αυτή επιτρέπει την κίνηση «όχι» του κεφαλιού. Ο άτλας μαζί με τον άξονα επιτρέπουν στο κεφάλι να στρίβει και να κάνει κάμψη και έκταση, και μαζί είναι υπεύθυνοι για το 50% σχεδόν της κινητικότητας του αυχένα (Mayfieldclinic.com, 2016).
- **Θωρακική Μοίρα (ΘΜΣΣ):** Η κύρια λειτουργία της ΘΜΣΣ είναι η στήριξη του θώρακα και η προστασία της καρδιάς και των πνευμόνων. Οι δώδεκα θωρακικοί σπόνδυλοι είναι αριθμημένοι Θ1 έως Θ12. Το εύρος της κίνησης της ΘΜΣΣ είναι περιορισμένο.
- **Οσφυϊκή Μοίρα (ΟΜΣΣ):** Η κύρια λειτουργία της ΟΜΣΣ είναι να φέρει το βάρος του σώματος. Οι πέντε οσφυϊκοί σπόνδυλοι είναι αριθμημένοι Ο1 έως Ο5. Αυτοί οι σπόνδυλοι είναι πολύ μεγαλύτεροι σε μέγεθος ώστε να απορροφούν της πιέσεις και τη μεταφορά βαριών αντικειμένων (Mayfieldclinic.com, 2016).
- **Ιερά Μοίρα:** Η κύρια λειτουργία της ΙΜΣΣ είναι να συνδέει τη σπονδυλική στήλη με τα οστά των γοφών. Αποτελείται από 5 σπονδύλους, (από τον Ι1 έως τον Ι5) οι οποίοι είναι ενωμένοι σχηματίζοντας ένα ενιαίο κόκκαλο, το ιερό οστό που βρίσκεται ανάμεσα στα 2 οστά της λεκάνης και ενώνει ουσιαστικά την λεκάνη με την ΣΣ (Mayfieldclinic.com, 2016).
- **Περιοχή κόκκυγα:** τα τέσσερα συντηγημένα οστά του κόκκυγα παρέχουν προσάρτηση για τους συνδέσμους και τους μύες του πυελικού εδάφους (Mayfieldclinic.com, 2016).

2.1.1.4. Σπονδυλικά νεύρα

Τα σπονδυλικά νεύρα ενεργούν ως «καλώδια», μεταφέροντας μηνύματα εμπρός και πίσω ανάμεσα στο σώμα και το ΝΜ για τον έλεγχο της αίσθησης και της κίνησης. Κάθε νεύρο έχει δύο ρίζες. Μία ραχιαία, ή οπίσθια αισθητήρια ρίζα και μία κοιλιακή ή πρόσθια κινητική ρίζα. Η πρώτη αποτελείται από προσαγωγές ίνες, που μεταφέρουν ώσεις στο ΝΜ,

η τελευταία αποτελείται από απαγωγές ίνες, οι οποίες μεταφέρουν ώσεις από το ΝΜ. Τα σπονδυλικά νεύρα αριθμούνται σύμφωνα με τους σπονδύλους πάνω από στους οποίους εξέρχονται από τον σπονδυλικό σωλήνα. Τα 8 είναι αυχενικά νεύρα από Α1 έως Α8, τα 12 είναι θωρακικά από Θ1 έως Θ12, τα 5 είναι οσφυϊκά από Ο1 έως Ο5, τα 5 είναι ιερά από Ι1 έως Ι5 και ένα κοκκυγικό νεύρο. Τα σπονδυλικά νεύρα νευρώνουν συγκεκριμένες περιοχές και σχηματίζουν ένα ριγέ μοτίβο σε όλο το σώμα που ονομάζεται δερμοτόμιο. (Εικόνα 2.2.) Οι επαγγελματίες υγείας χρησιμοποιούν αυτό το μοτίβο για να διαγνώσουν την τοποθεσία ενός νωτιαίου προβλήματος με βάση την περιοχή του πόνου ή της μυϊκής αδυναμίας. Για παράδειγμα πόνος στα πόδια (ισχιαλγία) συνήθως υποδηλώνει πρόβλημα κοντά στα νεύρα Ο4-Ι3.



Εικόνα 2.2.: Ένα πρότυπο δερμοτόμιο δείχνει ποια νεύρα της σπονδυλικής στήλης είναι υπεύθυνα για αισθητηριακό και κινητικό έλεγχο συγκεκριμένων περιοχών του σώματος. **Πηγή:** Mayfieldclinic.com, 2016)

2.2. Ανατομία και παθοφυσιολογία της αυχενογενούς κεφαλαλγίας

Αυτό που διακρίνει μια αυχενογενή κεφαλαλγία από πιο κλασικές κεφαλαλγίες όπως ημικρανίες ή κεφαλαλγίες τύπου έντασης είναι ότι οι αυχενογενείς κεφαλαλγίες προκαλούνται στην πραγματικότητα από δυσλειτουργία του αυχένα (Fredriksen & Sjaastad, 2000). Η αυχενογενής κεφαλαλγία είναι μια μορφή αναφερόμενου πόνου - που σημαίνει ότι παρόλο που η πηγή του πόνου βρίσκεται στην ΑΜΣΣ, η αίσθηση του πόνου γίνεται αισθητή στο κεφάλι ως κεφαλαλγία. Αυτό συμβαίνει επειδή, στην άνω ΑΜΣΣ (Α1-Α3) βρίσκεται ένας από τους πυρήνες του τρίδμου νεύρου (Hall et al., 2008). Ο πυρήνας

του νεύρου δέχεται προσαγωγά επώδυνα ερεθίσματα από την περιοχή της ανώ ΑΜΣΣ και μεταφέρονται προς την κεφαλή όπου συνδέεται μέσω κεντρομόλων αισθητικών νευρικών οδών. Αυτή η σύνδεση θεωρείται ότι είναι η αιτία για αναφερόμενο πόνο στην ινιακή περιοχή ή/και στα μάτια (Wang & Wang, 2014). Παρόλο που υπάρχει κάποια διαμάχη, η συντριπτική πλειοψηφία της βιβλιογραφίας συμφωνεί ότι η πιο κοινή αιτία αυχενογενών κεφαλαλγιών είναι η δυσλειτουργία των ζυγαποφυσικών αρθρώσεων από το επίπεδο του Α3 σπονδύλου και πάνω και πιο συγκεκριμένα του Α2-Α3. Ωστόσο, υπάρχει επίσης βιβλιογραφία που υποστηρίζει ότι η αυχενογενής κεφαλαλγία μπορεί να προκύψει από δυσλειτουργία στους μεσοσπονδύλιους δίσκους μεταξύ των επιπέδων Α2-Α3 και Α3-Α4, καθώς και των ατλαντοαξονικών (Α1-Α2) και ατλαντοϊνιακών (Α0-Α1) αρθρώσεων (Khalili et al., 2021). Η κυριότερη αιτία της δυσλειτουργίας αυτής είναι λόγω παρατεταμένης αυχενικής κάμψης, η οποία οφείλεται λόγω λανθασμένης εμβιομηχανικής θέσης της ΑΜΣΣ, ενώ το συγκεκριμένο σύνδρομο φαίνεται να συνδέεται άρρηκτα με την παρουσία μυοπεριτοναϊκών σημείων πυροδότησης πόνου. (Barmherzig & Kingston, 2019).

2.3. Επιδημιολογία

- Η αυχενογενής κεφαλαλγία είναι μια σπάνια χρόνια κεφαλαλγία σε άτομα ηλικίας 30 έως 44 ετών.
- Ο επιπολασμός του, εν λόγω, συνδρόμου σε ασθενείς με κεφαλαλγίες είναι 1% έως 4%, ανάλογα με το πόσα κριτήρια πληρούνται και βασίζονται σε πολλές διαφορετικές μελέτες.
- Επηρεάζονται άνδρες και γυναίκες περίπου το ίδιο με αναλογία 0,97 (λόγος Γ/Α).
- Η ηλικία κατά την έναρξη θεωρείται ότι είναι οι αρχές της δεκαετίας των 30, αλλά η μέση ηλικία που οι ασθενείς αναζητούν ιατρική βοήθεια και διάγνωση είναι 49,4 (Barmherzig & Kingston, 2019).

2.4. Σημεία και συμπτώματα της Αυχενογενής Κεφαλαλγίας

Τα κύρια συμπτώματα της κεφαλαλγίας είναι μέτριος προς έντονος πόνος, στην αρχή είναι εντοπισμένος ΑΜΣΣ και έπειτα επεκτείνεται στην περιοχή της κεφαλής. Στις περισσότερες περιπτώσεις ο πόνος είναι μονόπλευρος, κυρίως από την πλευρά που εντοπίζεται έντονος μυϊκός σπασμός (Physical Therapy Institute, 2017). Επιπλέον, αρκετά συχνά ο πόνος συνοδεύεται από μειωμένο εύρος κινητικότητας σε μία ή περισσότερες κινήσεις της ΑΜΣΣ, αυξημένη τάση των μαλακών μορίων, μυοπεριτοναϊκά σημεία πυροδότησης πόνου και μειωμένη λειτουργικότητα τόσο της ΑΜΣΣ όσο και των

γειτονικών αρθρώσεων (Racicki et al., 2013). Η εμφάνιση και η αύξηση της έντασης του πόνου σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία συχνά οφείλεται στην αύξηση της κινητικότητας της κεφαλής και του αυχένα καθώς και στην κακή στάση κατά την διάρκεια του ύπνου. Επίσης, αρκετοί επιστήμονες αναφέρουν ότι ο πόνος μπορεί να ξεκινήσει έπειτα από εξωτερική πίεση των μαλακών μορίων της ΑΜΣΣ, ιδίως όταν υπάρχουν ενεργά μυοπεριτοναϊκά σημεία πυροδότησης πόνου (Olivier et al., 2018). Μολαταύτα, ο πόνος μπορεί να διαρκέσει από 1 ώρα έως και αρκετές εβδομάδες, ενώ μπορεί να είναι είτε διαρκείς είτε διακοπτόμενος. Το γεγονός αυτό συνδέεται άμεσα με την χαμηλή ποιότητα ζωής του ασθενή, ενώ αρκετά συχνά επηρεάζεται αρνητικά η ποιότητα του ύπνου και η ψυχολογική κατάσταση του ασθενή. Πιο σπάνια συνοδά συμπτώματα που εμφανίζονται είναι η ζάλη, η ναυτία, η απώλεια συγκέντρωσης και τα προβλήματα όρασης, ενώ εάν εμφανιστούν είναι αρκετά ήπια (Antonaci et al., 2006).

2.5 Διάγνωση και διαφοροδιάγνωση Αυχενογενής Κεφαλαλγίας

Η διάγνωση της αυχενογενής κεφαλαλγίας, όπως προαναφέρθηκε, είναι αρκετά δύσκολη και συνήθως απαιτεί τη διενέργεια τόσο διαγνωστικών απεικονίσεων, όσο και τη λήψη αναλυτικού ιστορικού καθώς και την αξιολόγηση των συμπτμάτων. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Σύλλογο Κεφαλαλγίας, η διάγνωση του συγκεκριμένου συνδρόμου βασίζεται στα παρακάτω 4 κριτήρια:

- 1 Πόνος που εντοπίζεται στην ΑΜΣΣ και παράλληλα αναφέρεται στην περιοχή της κεφαλής ή του προσώπου.
- 2 Κλινικά, Εργαστηριακά ή/και απεικονιστικά ευρήματα, τα οποία να αναδεικνύουν βλάβη ή διαταραχή στα σπονδυλικά σώματα της ΑΜΣΣ ή στα μαλακά μόρια της ίδιας περιοχής και εν δυνάμει να προκαλέσει κεφαλαλγία.
- 3 Ο ασθενής πρέπει να παρουσιάζει τουλάχιστον δύο ευρήματα από τα παρακάτω:
 - Η παρουσία κεφαλαλγίας συνδέεται χρονικά με την παρουσία δυσλειτουργίας ή βλάβης της αυχενικής μοίρας
 - Η κεφαλαλγία μειώθηκε ή εξαφανίστηκε έπειτα από αποτελεσματική αντιμετώπιση της δυσλειτουργίας ή της βλάβης της ΑΜΣΣ.
 - Ο ασθενής παρουσιάζει μειωμένο κινητικό εύρος της ΑΜΣΣ και η κεφαλαλγία πυροδοτείται η/και επιδεινώνεται έπειτα κίνησης του αυχένα.
 - Ο πόνος πρέπει να μειώνεται έπειτα από μείωση της διεγερσιμότητας του νευρικής ίνας (πχ ανταλγική φαρμακευτική αγωγή)

- 4 Η κεφαλαλγία και τα συνοδά κλινικά συμπτώματα να μην ταυτίζονται περισσότερο με άλλο τύπο κεφαλαλγίας (IHS, 2021).

Ωστόσο, η κεφαλαλγία μπορεί να είναι απόρροια διαφορετικής αιτίας, η οποία να μην σχετίζεται με μυοσκελετική δυσλειτουργία της ΑΜΣΣ. Οι κυριότερες από αυτές τις αιτίες που συχνά πυροδοτούν παρόμοια συμπτώματα με την αυχενογενή κεφαλαλγία είναι:

- 1 Αυχενική Μυελοπάθεια
- 2 Άλλοι τύποι κεφαλαλγίας (Τάσης ή ημικρανίες)
- 3 Αυχενική σπονδυλόλυση
- 4 Ινιακή νευραλγία (Antonaci et al., 2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να αναζητηθούν και να ερευνηθούν όλες οι σύγχρονες αρθρογραφικές μελέτες για τις επικρατέστερες φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που στοχεύουν στην αξιολόγηση καθώς και στην αντιμετώπιση τόσο της αιτίας που πυροδοτεί την αυχενογενή κεφαλαλγία όσο και τα συμπτώματα αυτής. Επίσης, ένας επιμέρους στόχος είναι η δοθεί μια γενική εικόνα στην παθοφυσιολογία και στην κλινική εικόνα της, εν λόγω, δυσλειτουργίας.

3.2 Μεθοδολογία

Ο σκοπός που προαναφέρθηκε επιτεύχθηκε μέσω αναζήτησης δημοσιευμένων αρθρογραφικών μελετών σε διαδικτυακές βάσεις δεδομένων. Οι βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν είναι η Pubmed και η Google Scholar. Αναλυτικότερα, αναζητήθηκαν πρωτογενείς κλινικές μελέτες που χρησιμοποιούν οποιαδήποτε φυσικοθεραπευτική τεχνική για την αντιμετώπιση ασθενών με Αυχενογενή Κεφαλαλγία. Οι λέξεις κλειδιά χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση των αρθρογραφικών μελετών είναι: “Cervicogenic Headache”, “CGH”, “Headache”, “Neck Pain”, “Assessment”, “Manual Therapy”, “Manipulation”, “Mobilization”, “Mulligan”, “Exercise”, “TENS”, “Massage”. Όλες οι παραπάνω λέξεις κλειδιά χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση των μελετών είτε αυτούσιες είτε σε συνδυασμό μεταξύ τους (AND/OR). Η επιλογή των μελετών έγινε έπειτα από αξιολόγηση της περίληψης και έπειτα ολόκληρου του άρθρου με σκοπό την ένταξη ή το αποκλεισμό του.

Κεφάλαιο 4^ο : Φυσικοθεραπευτική προσέγγιση ασθενών με Αυχενογενή Κεφαλαλγία

Γενικά, η συντηρητική παρέμβαση είναι η πρώτη επιλογή των ατόμων που υποφέρουν από συχνές κεφαλαλγίες, πριν ξεκινήσουν επεμβατική θεραπεία. Οι συντηρητικές παρεμβάσεις περιλαμβάνουν τη φαρμακευτική αγωγή και τη φυσικοθεραπευτική παρέμβαση. Συνήθως οι ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία, που απευθύνονται σε επαγγελματίες υγείας, είναι έπειτα από μακροχρόνια και μη αποτελεσματική φαρμακευτική αγωγή. Οι ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία λαμβάνουν συχνά απλά αναλγητικά, όπως παρακεταμόλη (ακεταμινοφαίνη) και Μη Στεροειδή Αντιφλεγμονώδη Φάρμακα (ΜΣΑΦ). Η κλινική εμπειρία δείχνει ότι, στην πλειοψηφία των ασθενών με ήπια συμπτώματα, αυτά τα φάρμακα παρέχουν μόνο παροδική ανακούφιση των συμπτωμάτων (Bovim & Sjaastad, 1993). Συνδυαστικά με την φαρμακευτική αγωγή, αρκετά σημαντικό ρόλο για την αντιμετώπιση τόσο των συμπτωμάτων όσο και της πρωταρχικής αιτίας του συγκεκριμένου συνδρόμου, κατέχει η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση. Ως πρωταρχικός ρόλος του φυσικοθεραπευτή είναι η λήψη υποκειμενικών στοιχείων όπως είναι η λήψη του ιστορικού του ασθενή καθώς και αντικειμενικών στοιχείων όπως είναι η αξιολόγηση των κινητικών και λειτουργικών ελλειμμάτων που αντιμετωπίζει ο ασθενής. Τα ελλείμματα αυτά ενδεχομένως να είναι το πρωταρχικό αίτιο πυροδότησης του συγκεκριμένου συνδρόμου. Συνεπώς, όλα αυτά τα στοιχεία, θα αποτελέσουν το έναυσμα για την οργάνωση ενός εξειδικευμένου και εξατομικευμένου προγράμματος αποκατάστασης του ασθενή με αυχενογενή κεφαλαλγία (Raciccki et al., 2013). Η αξιολόγηση του ασθενή πρέπει να βασίζεται σε έγκυρα, αξιόπιστα και ευαίσθητα κλινικά εργαλεία ως προς το αντικείμενο που αξιολογούν. Τα πιο συχνά αντικείμενα αξιολόγησης ενός ασθενή με αυχενογενή κεφαλαλγία είναι ο πόνος, το εύρος κινητικότητας, καθώς και τις επικουρικές και φυσιολογικές κινήσεις της αυχενικής μοίρας (Bogduk & Govind, 2009). Η αξιολόγηση των επικουρικών κινήσεων κυρίως της άνω αυχενικής μοίρας θα αναδείξει τυχόν δυσλειτουργίες των μεσοσπονδύλιων ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων, οι οποίες μπορεί να αποτελούν την πρωταρχική αιτία εκδήλωσης του συγκεκριμένου συνδρόμου (Hall et al., 2008).

4.1 Υποκειμενική αξιολόγηση

Η πρώτη επαφή του θεραπευτή με τον ασθενή προκύπτει από την υποκειμενική αξιολόγηση, δηλαδή μέσω της συλλογής στοιχείων από του ιστορικού του ασθενούς. Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν προσωπικές ερωτήσεις σχετικά με τα συμπτώματα, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο ασθενής στην καθημερινότητα του καθώς και με την συχνότητα λήψης φαρμακευτικών αγωγών. Ο θεραπευτής πρέπει να είναι χρησιμοποιεί ανοικτού τύπου ερωτήσεις, δηλαδή η απάντηση να μην είναι με “ναι” ή “όχι”. Με αυτό το τρόπο θα δώσει την δυνατότητα στον ασθενή να εκφραστεί εκτενέστερα σχετικά με τα ελλείμματα και τις δυσλειτουργίες που αντιμετωπίζει (Takemura et al., 2005). Επίσης, ο θεραπευτής οφείλει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός ακροατής για τυχόν προειδοποιητικά σημάδια, γνωστά ως “Red Flags” που παραπέμπουν στην ύπαρξη άλλων υποκείμενων παθήσεων, επικινδυνότερων ή μη. Πιο αναλυτικά, το ιστορικό σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία πρέπει να περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά κυρίως με τον πόνο, την περιοχή που εντοπίζεται, την ένταση του, την συχνότητα του καθώς και τις κινήσεις που πυροδοτούν την έναρξη του πόνου (Hall et al., 2008). Μια υποκειμενική κλίμακα αξιολόγησης του πόνου είναι οι Visual Analogue Scales και πιο συγκεκριμένα η Numeric Pain Rating Scale (NPRS). Η συγκεκριμένη κλίμακα χρησιμοποιείται ευρέως σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις καθώς προσφέρει την δυνατότητα ποσοτικοποίησης του πόνου που βιώνει ο ασθενής ενώ έχει αποδειχθεί ότι είναι αρκετά έγκυρη και αξιόπιστη κλίμακα για την αξιολόγηση ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία. Ο ασθενής καλείται να εντάξει την ένταση του πόνου του σε μια κλίμακα από το 0 έως το 10, όπου ξεκινάει από το καθόλου πόνο έως τον χειρότερο πόνο που μπορεί να βιώσει κάποιος. Ένα, εξίσου, ευρέως διαδεδομένο και αξιόπιστο εργαλείο υποκειμενικής αξιολόγησης είναι το ερωτηματολόγιο Neck Disability Index (NDI), το οποίο είναι μεταφρασμένο και στην ελληνική γλώσσα (Trouli et al., 2008). Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει 10 στοιχεία με δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης όπου ο ασθενής καλείται να απαντήσει από το 0 (πλήρως λειτουργικός, χωρίς πόνο) έως το 6 (μέγιστος πόνος, καθόλου λειτουργικός) (Young et al., 2018). Συνεπώς, σύμφωνα με τους Young et al., (2018), Τα παραπάνω υποκειμενικά εργαλεία αξιολόγησης, μεταξύ άλλων, φαίνεται να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες στο θεραπευτή σχετικά με τα ελλείμματα και τις δυσλειτουργίες που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία.

4.2 Αντικειμενική αξιολόγηση

Έπειτα από την υποκειμενική αξιολόγηση, αναπόσπαστο και καθοριστικό κομμάτι της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης αποτελεί η αξιολόγηση μέσω αντικειμενικών εργαλείων. Η αντικειμενική αξιολόγηση περιλαμβάνει αφενός την φυσική εξέταση του ασθενή μέσω της ψηλάφησης κυρίως των μαλακών μορίων αλλά και αφετέρου την διενέργεια συγκεκριμένων δοκιμασιών για την αξιολόγηση του εύρους κινητικότητας καθώς και δοκιμασίες πρόκλησης επώδυνων ερεθισμάτων (Zito et al., 2006). Αρκετά σημαντικά στοιχεία αξιολόγησης αποτελεί η στάση του ασθενούς, η μυϊκή δύναμη των γειτονικών μυών και η παρουσία σημείων πυροδότησης πόνου. Αρκετοί επιστήμονες υποστηρίζουν την χρησιμότητα των ειδικών χειροθεραπευτικών τεχνικών για την αξιολόγηση των επικουρικών και των φυσιολογικών κινήσεων της αυχενικής μοίρας και πιο συγκεκριμένα της άνω ΑΜΣΣ, η οποία αποτελεί το κυριότερο ενοχοποιητικό παράγοντα σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία (Hall et al., 2008). Οι τεχνικές αυτές αξιολογούν τις επικουρικές κινήσεις, όπως παραδείγματος χάριν η ολίσθηση των σπονδυλικών σωμάτων μεταξύ τους. οι επικουρικές κινήσεις είναι απαραίτητες για την ομαλή εκτέλεση των φυσιολογικών κινήσεων των σπονδύλων. Μια τέτοια τεχνική είναι η Δοκιμασία Αυχενικής Κάμψης και Στροφής (Cervical Flexion- Rotation Test). Η συγκεκριμένη δοκιμασία αποτελεί μια αντικειμενική αξιολόγηση της λειτουργικότητας του σπονδυλικού επιπέδου A1-A2. Αναλυτικότερα, ο θεραπευτής κάμπει παθητικά την ΑΜΣΣ και έπειτα εκτελεί δεξιόστροφη και αριστερόστροφη κίνηση της κεφαλής. Το φυσιολογικό εύρος κινητικότητας της στροφικής κίνησης της ΑΜΣΣ είναι 40°-44°. Οι πλειονότητα των ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία παρουσιάζουν απώλεια εύρους κίνησης καθώς και αυξημένη αντίσταση κατά την εκτέλεση της συγκεκριμένης δοκιμασίας (Zito et al., 2006). Τέλος, η μυϊκές δυσλειτουργίες της ΑΜΣΣ μπορεί να επιφέρει απώλεια δύναμης, αντοχής και ελαστικότητας των μυϊκών ομάδων. Μια, εξίσου, αξιόπιστη δοκιμασία για την μέτρηση της μυϊκής δύναμης των εν τω βάθει καμπτήρων του αυχένα είναι η Δοκιμασία Κάμψης Κεφαλής και Αυχένα (Cranio-Cervical Flexion Test). Στην εν λόγω, δοκιμασία ο ασθενής τοποθετείται σε 5 καμπτικές θέσεις αυξανόμενου εύρους και καλείται να τις διατηρήσει για 10 δευτερόλεπτα την κάθε μία. Η αδυναμία διατήρησης των θέσεων αυτών καθώς και η υπερδραστηριοποίηση των επιπολής καμπτήρων της ΑΜΣΣ σηματοδοτεί την αδυναμία των εν τω βάθει μυών (Hall et al., 2008). Η συγκεκριμένη δοκιμασία έχει φανεί ότι είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη και ευαίσθητη ως προς το αντικείμενο που αξιολογεί (Falla et al., 2004).

4.3. Φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις

Οι φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις μπορεί να είναι το κλειδί για την ανακούφιση του πόνου και της δυσφορίας της αυχενογενούς κεφαλαλγίας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι αλλαγές στη φυσιολογική λειτουργία των μυών στην περιοχή της ΑΜΣΣ είναι ένα πολύ συχνό φαινόμενο σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία. Ο χρόνιος πόνος, η μείωση της κινητικότητας του αυχένα και η αλλαγές της ορθής εμβιομηχανικής θέσης της ΑΜΣΣ φαίνεται να σχετίζονται άμεσα με την μυϊκή δυσλειτουργία και πιο συγκεκριμένα με απώλεια δύναμης, ελαστικότητας και αντοχής των μυϊκών ινών. Συνεπώς, η θεραπευτική άσκηση φαίνεται να είναι μια αρκετά διαδεδομένη προσέγγιση για την αντιμετώπιση των μυϊκών δυσλειτουργιών (Park et al., 2017). Οι θεραπευτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και διάτασης για την αντιμετώπιση της αυχενογενούς κεφαλαλγίας πρέπει να είναι εξειδικευμένες και εξατομικευμένες ανάλογα με τα ελλείμματα που εντοπίζονται κατά την αξιολόγηση του ασθενή. Ένα κατάλληλο σχήμα στοχευμένων ασκήσεων μπορεί να καθοριστεί κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε απαιτούμενης φυσικοθεραπείας για την κεφαλαλγία και συγκεκριμένα αυχενικής φύσης. Οι ασκήσεις ξεκινούν με εκτέλεση αυχενικών ασκήσεων και διατάσεων τρεις έως πέντε φορές την ημέρα, αυξάνοντας τον αριθμό των επαναλήψεων κάθε φορά αλλά και της δυσκολίας, ενώ χρησιμοποιούνται συνήθως σε συνδυασμό με άλλες φυσικοθεραπευτικές τεχνικές, όπως για παράδειγμα την χειροθεραπεία

1. Άσκηση κάμψης ΑΜΣΣ: η άσκηση αυτή εκτελείται με το άτομο ξαπλωμένο και μια τυλιγμένη πετσέτα σε σχήμα «ρολού» στο πίσω μέρος του λαιμού του. Το άτομο πρέπει να κάνει μια κίνηση «νεύματος» προς τα κάτω με το λαιμό και το κεφάλι και να κρατήσει αυτή τη θέση για 10 δευτερόλεπτα. Για αύξηση δυσκολίας, όταν νιώσει έτοιμο, μπορεί να ανυψώσει και τα 2 χέρια για όλη τη διάρκεια του «κρατήματος». Μόλις ο λαιμός και το κεφάλι δυναμώσουν, το άτομο μπορεί να δοκιμάσει να εκτελέσει την άσκηση αυτή στον τοίχο χωρίς στήριγμα του λαιμού (von Piekartz and Lüdtkke, 2011).

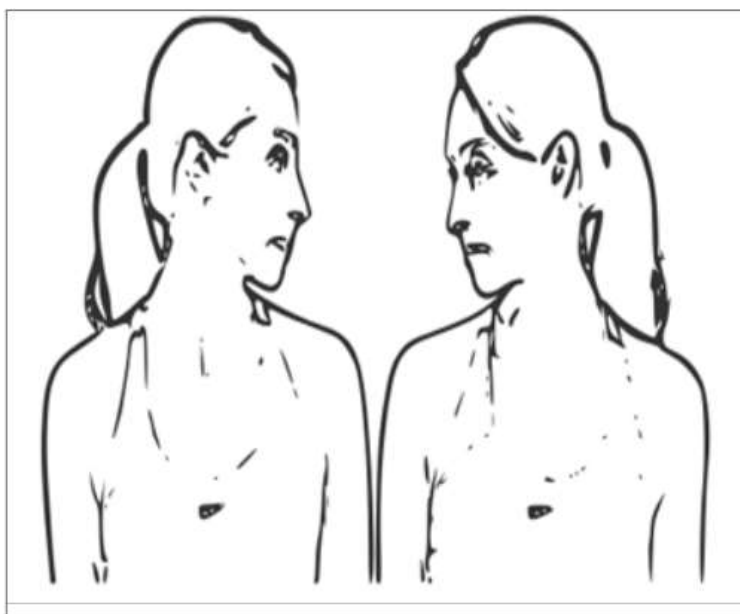
2. Άσκηση κάμψης και προέκτασης: Σε καθιστή ή όρθια θέση, μεταφορά του σαγονιού αργά στο στήθος και κράτημα για 30 δευτερόλεπτα για μια ελαφριά διάταση του πίσω μέρους του λαιμού. Στη συνέχεια, μετακίνηση του κεφαλιού προς τα πίσω έτσι ώστε τα μάτια να στραφούν προς το ταβάνι για τη διάταση των μπροστινών μυών του λαιμού. Διατήρηση της θέσης για 30 δευτερόλεπτα (Εικόνα 3.1.). Η δυσκολία της άσκησης μπορεί να αυξηθεί αν τοποθετηθεί το χέρι του ατόμου στο μέτωπο (για τη δημιουργία αντίστασης)

προσπαθώντας να το ωθήσει μακριά. Κράτημα αυτής της θέσης για 10 δευτερόλεπτα. Το χέρι τοποθετείται αντίστοιχα στο πίσω μέρος του λαιμού (για τη δημιουργία αντίστασης) και μετακίνηση του κεφαλιού προς τα πίσω ώστε τα μάτια να στραφούν προς το ταβάνι. Κράτημα αυτής της θέσης για 10 δευτερόλεπτα (Haas et al., 2010).



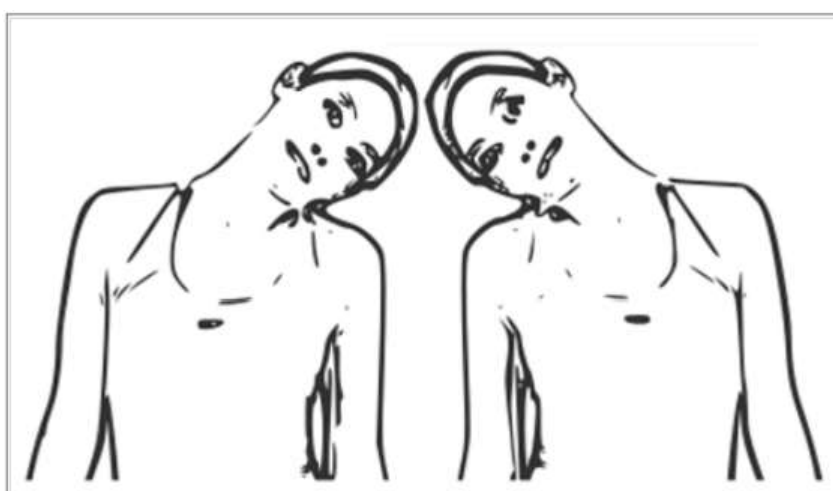
Εικόνα 3.1. Άσκηση κάμψης και επέκτασης λαιμού. **Πηγή:** Ali & Nas, 2018.

3. Άσκηση περιστροφής: Η άσκηση αυτή εκτελείται είτε σε όρθια είτε σε καθιστή θέση. Στροφή του κεφαλιού προς τα δεξιά ώστε το άτομο να κοιτάζει πάνω από τον ώμο. Διατήρηση αυτής της θέσης για 30 δευτερόλεπτα και έπειτα επιστροφή στην αρχική. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται από την αριστερή πλευρά. Στη συνέχεια, προοδευτικά η άσκηση μπορεί να δυσκολέψει με την τοποθέτηση του δεξιού χεριού στον δεξιό κρόταφο του κεφαλιού για αντίσταση. Η θέση πρέπει να κρατηθεί για 10 δευτερόλεπτα πριν επαναληφθεί στην αριστερή πλευρά με το αριστερό χέρι (Εικόνα 3.2.) (Piekartz & Lüdtko, 2011).



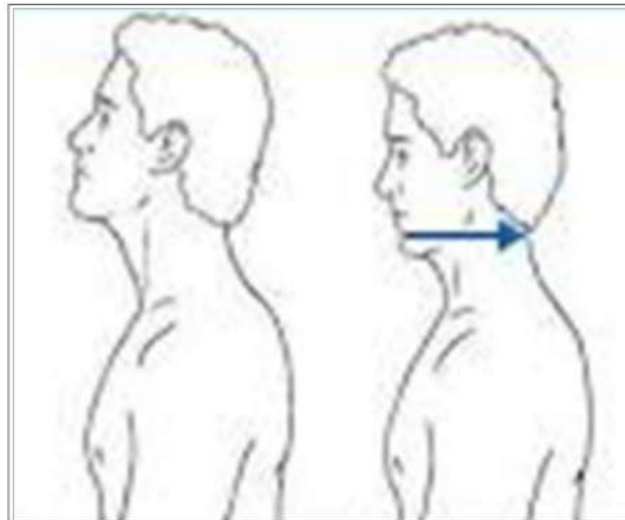
Εικόνα. 3.2. Άσκηση στροφής. **Πηγή:** Ali and Nas, 2018

4. Άσκηση πλάγιας κάμψης ΑΜΣΣ: Η άσκηση εκτελείται είτε σε όρθια είτε σε καθιστή θέση. Κάμψη του κεφαλιού στη δεξιά πλευρά ώστε το δεξί αυτί να αγγίξει τον δεξί ώμο χωρίς αλλαγή της θέσης του ώμου. Διατήρηση αυτής της θέσης για 30 δευτερόλεπτα και επιστροφή στην αρχική θέση. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται στην αριστερή πλευρά. Στη συνέχεια, προοδευτικά η άσκηση μπορεί να δυσκολέψει με το χέρι ως υποστήριξη αντίστασης ενάντια στον κρόταφο. Η θέση πρέπει να κρατηθεί για 10 δευτερόλεπτα σε κάθε πλευρά (Εικόνα 3.3.) (Piekartz & Lütke, 2011).



Εικόνα 3.3. Άσκηση πλάγια κάμψης. **Πηγή:** Ali and Nas, 2018

5. Άσκηση για το σαγόι: Η άσκηση εκτελείται είτε σε όρθια είτε σε καθιστή θέση. Απαλή μετακίνηση των ώμων προς τα πίσω καθώς το σαγόι σκύβει προς το στήθος. Διατήρηση της θέσης για 10 δευτερόλεπτα. Η διαδικασία πρέπει να επαναληφθεί 10 φορές (Εικόνα 3.4.) (Borusiak et al., 2010).



Εικόνα 3.4. Άσκηση για το σαγόι. **Πηγή:** Ali and Nas, 2018

6. Άσκηση για τους ώμους: Η άσκηση εκτελείται είτε σε όρθια είτε σε καθιστή θέση με τους γοφούς ίσια, χωρίς το σώμα να γέρνει προς τα εμπρός ή προς τα πίσω. Αργή μετακίνηση των ώμων προς τα πίσω και τέντωμα του στήθους προς τα έξω. Διατήρηση αυτής της θέσης για 5 δευτερόλεπτα. Ηρεμία και επιστροφή στην αρχική θέση. Επανάληψη 10 φορές (Εικόνα 3.5.) (Borusiak et al., 2010).



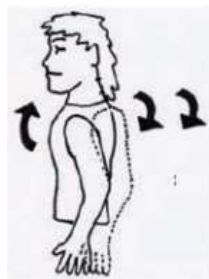
Εικ. 3.5. Άσκηση για τους ώμους. **Πηγή:** Ali and Nas, 2018

7. Άσκηση για την ενίσχυση της πλάτης: Η άσκηση αυτή εκτελείται σε πρηνή θέση. Ακολουθεί βαθιά εισπνοή και εκπνοή αρκετές φορές. Στη συνέχεια, στήριξη του πάνω μέρος του σώματος στους αγκώνες και διατήρηση αυτής της θέσης έως και 2 λεπτά (Εικόνα 3.6.) (Piekartz & Lüdtke, 2011).



Εικόνα 3.6. Άσκηση για την ενίσχυση της πλάτης. **Πηγή:** Ali and Nas, 2018

8. Κυκλική άσκηση ώμων: Ανασήκωμα των ώμων προς τα πάνω, πίσω, κάτω και επαναφορά στην αρχική θέση. Επανάληψη 5 φορές (Εικόνα 3.7)



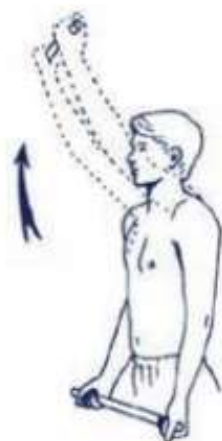
Εικόνα 3.7. Κυκλική άσκηση ώμων. **Πηγή:** NHS, 2017

9. Άσκηση σε καρέκλα: Σταύρωμα των χεριών στο στήθος, στροφή του κορμού προς τα δεξιά και κράτημα για 5 δευτερόλεπτα. Επανάληψη προς την αριστερή πλευρά. Επανάληψη 5 φορές για κάθε πλευρά. (Εικόνα 3.8)



Εικόνα 3.8. Άσκηση σε καρέκλα. **Πηγή:** NHS, 2017

10. Άσκηση με ράβδο: Τέντωμα των χεριών όσο πιο ψηλά γίνεται κρατώντας την ράβδο με τα χέρια προς τα πάνω για 10 δευτερόλεπτα. Επανάληψη 5 φορές (Εικόνα 3.9)



Εικόνα 3.9. Άσκηση με ράβδο. **Πηγή:** NHS, 2017

Στην έρευνα των Park et al. (2017) εφαρμόστηκαν θεραπευτικές ασκήσεις ενδυνάμωσης καθώς και διατάσεις σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία. Η ομάδα που έλαβε την συγκεκριμένη παρέμβαση συντελούνταν από 15 άτομα ενώ η ομάδα ελέγχου αποτελούταν εξίσου από τον ίδιο αριθμό ατόμων. Οι ασκήσεις στόχευαν κυρίως τους καμπτήρες της ΑΜΣΣ καθώς και τους υπινιακούς, εν τω βάθει, μύες. Οι μελετητές κατέληξαν στο γεγονός ότι η θεραπευτική άσκηση ενδυνάμωσης σε συνδυασμό με διατατικές ασκήσεις μειώνει τη αυξημένη τάση των καμπτήρων του αυχένα και ταυτόχρονα αυξάνει την ελαστικότητα των μυϊκών ιστών. Εξίσου σημαντικό εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι οι περισσότεροι ασθενείς βελτίωσαν τη εμβιομηχανική θέση της ΑΜΣΣ (Park et al., 2017).

4.4. Μάλαξη

Μια νέα πιλοτική μελέτη υποδηλώνει ότι η θεραπεία με μάλαξη θα μπορούσε να βοηθήσει στη βελτίωση των συμπτωμάτων του αυχένα σε ασθενείς με αυχενική κεφαλαλγία. Παρόλο που η μάλαξη έχει αποδειχθεί πρωτύτερα ότι βοηθά την ημικρανία, δεν είναι επαρκή τα ευρήματα που έχουν φανεί από τις έρευνες έχουν διεξαχθεί για τις επιδράσεις της στην αυχενογενή κεφαλαλγία. (Hopper et al., 2013).

Οι ερευνητές που δημοσιεύτηκαν στο περιοδικό "Manual and Manipulative Therapy" πραγματοποίησαν μια πιλοτική μελέτη σχετικά με τις επιδράσεις του μαλακού ιστού σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία. Η μελέτη περιελάμβανε οκτώ ασθενείς που έλαβαν θεραπεία με τρεις συνεδρίες 8 λεπτών μάλαξης μαλακών ιστών που εφαρμόστηκε στους αυχενικούς μύς. Μετρήθηκε το εύρος κίνησης με δοκιμές περιστροφής κάμψης που

έγιναν πριν και αμέσως μετά την παρέμβαση, μαζί με ένα τεστ παρακολούθησης δύο εβδομάδων. Στην αρχή της μελέτης, κάθε ασθενής είχε μικρό εύρος κίνησης στον αυχένα. Μετά τις δύο πρώτες συνεδρίες, οι ασθενείς είχαν σημαντικά βελτιωμένο εύρος κίνησης τόσο στη δεξιά όσο και στην αριστερή πλευρά. Οι ασθενείς μπόρεσαν να φτάσουν τους 43,9 βαθμούς στα δεξιά και τους 40,6 βαθμούς στα αριστερά, κάτι που θεωρείται φυσιολογικό εύρος κίνησης. Αυτές οι βελτιώσεις παρέμειναν σταθερές κατά την παρακολούθηση δύο εβδομάδων (Hopper et al., 2013).

Επίσης, η θεραπευτική μάλαξη στοχεύει στην αντιμετώπιση των ενεργών σημείων πυροδότησης πόνου, τα οποία συνδέονται άρρηκτα με την αυχενογενή κεφαλαλγία. Η εγκάρσια μάλαξη σε συνδυασμό με την ισχαιμική τοπική πίεση των συγκεκριμένων σημείων έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί το κυριότερο μέσο αντιμετώπισης των συγκεκριμένων παθολογικών σημείων. Τα σημεία πυροδότησης πόνου είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων με κύριο ενοχοποιητικό στοιχείο την μυϊκή δυσλειτουργία. Σε ασθενείς που εφαρμόζεται η συγκεκριμένη θεραπευτική μάλαξη, φαίνεται να εμφανίζουν απο τις πρώτες κιόλας συνεδρίες μείωση της έντασης, της συχνότητας και της διάρκειας της κεφαλαλγίας καθώς και βελτίωση της συνολικής μυϊκής απόδοσης (Jafari et al., 2017; Bodes-Pardo et al., 2013).

Παρόλα αυτά, απαιτούνται πρόσθετες μελέτες για να επιβεβαιωθούν αυτά τα προκαταρκτικά αποτελέσματα, πολλαπλές μελέτες έχουν καταδείξει τα οφέλη άλλων χειρωνακτικών θεραπειών για την αυχενογενή κεφαλαλγία. Μια πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι η θεραπεία με σημείο ενεργοποίησης, μια θεραπεία που χρησιμοποιείται συχνά από χειροπράκτες και χειροθεραπευτές, μείωσε τον πόνο στον πονοκέφαλο κατά 71%. Πολλαπλές μελέτες έχουν δείξει τα οφέλη της χειροπρακτικής προσαρμογής και της θεραπευτικής άσκησης για τη θεραπεία του αυχενογενή κεφαλαλγίας.

4.5. Χειροθεραπευτική αντιμετώπιση

Πριν από οποιαδήποτε παρέμβαση έχει προταθεί ότι απαιτείται μεγαλύτερη γνώση για να κατανοηθεί ο αντίκτυπος των ανώμαλων αισθητηριακών χαρακτηριστικών στην αποτελεσματικότητα της φυσικοθεραπείας. Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι κλινικοί ιατροί είναι ο τρόπος επιλογής της κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης για κάθε ασθενή με κεφαλαλγία, ο οποίος είναι πιθανό να είναι διαφορετικός στην κλινική τους παρουσίαση. Κατά την επιλογή της σωστής αντιμετώπισης, πρέπει να ληφθεί υπόψη η σωστή ερμηνεία των εκδηλώσεων περιφερειακών και κεντρικών μηχανισμών ευαισθητοποίησης που εμπλέκονται στις κεφαλαλγίες (Nijs et al., 2010). Επιπλέον, πρέπει

να ληφθούν υπόψη οι νευροφυσιολογικοί και ιστικοί μηχανισμοί. Επομένως, η κλινική διαχείριση ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία πρέπει να επεκταθεί πέρα από την τοπική παθολογία με βάση τον ιστό, να ενσωματώσει στρατηγικές που στοχεύουν στην εξομάλυνση ή μείωση της ευαισθησίας του κεντρικού νευρικού συστήματος (Bogusiak et al., 2010).

Η ύπαρξη ενός ευρέος φάσματος ειδικών τεχνικών που έχουν υποστηριχθεί στη διαχείριση των κεφαλαλγιών, είναι μια ένδειξη ότι καμία παρέμβαση δεν έχει αποδειχτεί καλύτερη και, πιθανότατα, αποτελεί προϊόν μιας ασαφούς κατανόησης της υποκείμενης παθολογίας του πόνου της κεφαλής. Επομένως, από κλινική άποψη, όταν ένας ασθενής με κεφαλαλγία διαμεσολαβείται κυρίως από περιφερειακούς μηχανισμούς (κυρίως περιφερειακή ευαισθητοποίηση), θα πρέπει να ενθαρρύνονται οι πρώιμες και κατάλληλες τοπικές προσεγγίσεις και η λειτουργική δραστηριότητα. Για παράδειγμα, σε ασθενή με συχνή αυχενογενή κεφαλαλγία, όπου η περιφερική εισροή είναι κυρίαρχη, μπορεί να επωφεληθεί από μια κινητοποίηση ή/και χειρισμό της άνω ΑΜΣΣ (Haas et al., 2010) (Εικόνα 3.10.), και της ΘΜΣΣ (van Duijn et al., 2007) (Εικόνα 3.11.) και βαθιές αυχενικές ασκήσεις αντοχής κάμψης (Jull et al., 2002) (Εικόνα 3.12.). Οι ιατροί πρέπει να θυμούνται ότι ο στόχος αυτών των τεχνικών είναι η αποκατάσταση της λειτουργίας περιορίζοντας την πιθανότητα διαρκούς διευκόλυνσης του ΚΝΣ για την πρόληψη της ανάπτυξης κεντρικής ευαισθητοποίησης.



Εικόνα 3.10. Χειρισμός της άρθρωσης της άνω αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί το χειριστικό χέρι για να εντοπίσει το τμήμα κίνησης που στοχεύει (A1/A2) σε περιστροφική

κίνηση και χρησιμοποιεί το χέρι για να εκτελέσει μια περιστροφή υψηλής ταχύτητας και χαμηλού πλάτους, η οποία κατευθύνεται προς το αντίθετο μάτι του ασθενούς. **Πηγή:** Fernández-de-las-Peñas and Courtney, 2013



Εικόνα 3.11. Ήπιος άνω θωρακικός χειρισμός της μέσης θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί το χειριστικό χέρι για να σταθεροποιήσει τον κάτω σπόνδυλο του στοχευμένου τμήματος κίνησης και χρησιμοποιεί το σώμα για να σπρώξει προς τα κάτω τα χέρια του ασθενούς, για να εκτελέσει ώθηση υψηλής ταχύτητας και χαμηλού πλάτους. **Πηγή:** Fernández-de-las-Peñas and Courtney, 2013



Εικόνα 3.12. Άσκηση βαθιάς αυχενικής κάμψης. Ο ασθενής καλείται να κουνήσει απαλά το κεφάλι σε κίνηση νεύματος «ναι» χωρίς να επιστρέψει στην ανάκλιση, χωρίς αυστηρή συμμετοχή επιφανειακών καμπτήρων και χωρίς γρήγορη, σπασμοδική κίνηση κάμψης του τραχήλου. **Πηγή:** Fernández-de-las-Peñas and Courtney, 2013.

Σε έναν ασθενή με κεφαλαλγίες που εμφανίζονται με τη μεσολάβηση κεντρικών διεργασιών (κυρίως κεντρική ευαισθητοποίηση), θα πρέπει να ενθαρρύνεται μια ολιστική

κινητοποίηση των αρθρώσεων σε συνδυασμό με γνωστική προσέγγιση. Ανάλογα με τη χρονιότητα της διαταραχής και τη σχετική αναπηρία, οι ασθενείς θα πρέπει να εκπαιδεύονται σε στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση των φυσιολογικών λειτουργικών κινήσεων και την ανάληψη ενεργών και συγκεκριμένων ή πιο σφαιρικών ασκήσεων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι χειροθεραπευτές θα πρέπει να εξετάσουν τον πολύπλοκο νευροφυσιολογικό μηχανισμό που εμπλέκεται στις τεχνικές κινητοποιήσεις που εκτελούν. Σε τέτοιου είδους ασθενείς, ο στόχος της θεραπείας πρέπει να επικεντρωθεί σε δύο κύριες πτυχές:

- Μείωση της κεντρικής ευαισθητοποίησης με παρεμβάσεις που στοχεύουν στο ΚΝΣ (φάρμακα και γνωστικές/εκπαιδευτικές πτυχές) και στο ΠΝΣ (χειροθεραπευτικές κινητοποιήσεις) και
- Αύξηση της ενεργοποίησης φθίνουσας ανασταλτικής λειτουργίας (άσκηση και εκπαίδευση) (Van Oosterwijck et al., 2011).

Την αποδοτικότητα της χειροθεραπευτικής παρέμβασης μελέτησαν οι ερευνητές Paquin et al. (2021) σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία. Στην συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 100 ασθενείς, όπου το 90% αποτελούνταν από γυναίκες. Η παρέμβαση που εφαρμόστηκε στους συγκεκριμένους ασθενείς είναι τεχνικές κινητοποίησης σύμφωνα με την μέθοδο Mulligan. Αναλυτικότερα, η συγκεκριμένη τεχνική περιλαμβάνει ανώδυνες παθητικές κινητοποιήσεις των σπονδυλικών αρθρώσεων, μέσω εφαρμογής σταθερής πίεσης στο σπονδυλικό σώμα, ενώ παράλληλα πραγματοποιούνται και φυσιολογικές κινήσεις τις ΣΣ. Στην συγκεκριμένη μελέτη εφαρμόστηκε από τον θεραπευτή παρατεταμένη οπισθοπρόσθια ολίσθηση του Α1 σπονδύλου της ΑΜΣΣ ενώ ταυτόχρονα ο ασθενής καλούταν να εκτελέσει στροφική κίνηση της ΑΜΣΣ, μέχρι τα όρια του πόνου. Η συγκεκριμένη κινητοποίηση διαρκούσε για 10 δευτερόλεπτα η κάθε επανάληψη ενώ συνολικά εφαρμόστηκαν 3 φορές από 10 επαναλήψεις η κάθε φορά. Παράλληλα με τις συνεδρίες, ο ασθενής εκτελούσε την ίδια τεχνική στο σπίτι ύστερα από κατάλληλη εκπαίδευση από τον φυσικοθεραπευτή. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικά καθώς οι πλειονότητα των ασθενών σημείωσε μείωση του πόνου, αύξηση του εύρους κινητικότητας και της λειτουργικότητας της ΑΜΣΣ, ενώ η συγκεκριμένη τεχνική ήταν απόλυτα ανεκτή απ' όλους τους ασθενείς (Paquin et al., 2021).

Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην μελέτη των Dunning et al. (2016), οι οποίοι στην παρέμβαση τους εφάρμοσαν κινητοποιήσεις σε σπονδυλικές αρθρώσεις της

ΑΜΣΣ και της ΘΜΣΣ. Αναλυτικότερα, στη μελέτη συμμετείχαν 58 ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία. Οι κινητοποιήσεις πραγματοποιούνταν με στροφική κίνηση σε μεγάλη ταχύτητα και μικρό εύρος. Οι συγκεκριμένες κινητοποιήσεις εφαρμόζονταν σε δύο σπονδυλικά επίπεδα, στο Α1-Α2 της ΑΜΣΣ και στο Θ1-Θ2 της ΘΜΣΣ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η συγκεκριμένη ομάδα ασθενών κατέγραψε μείωση της έντασης, της διάρκειας και της συχνότητας της κεφαλαλγίας ενώ παράλληλα καταγράφηκαν βελτίωση της συνολικής λειτουργικότητας της ΑΜΣΣ (Dunning et al., 2016).

4.6. TENS

Το TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation - Διαδερματικός Ηλεκτρικός Νευρικός Ερεθισμός), είναι η χρήση ηλεκτρικού ρεύματος που παράγεται από μια συσκευή για την τόνωση των νεύρων για θεραπευτικούς σκοπούς. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά για από τον Norman Shealy για τον έλεγχο της ανοχής στην ηλεκτρική διέγερση των ασθενών με χρόνια πόνο πριν από την εμφύτευση ηλεκτροδίων στη ραχιαία στήλη του νωτιαίου μυελού (Burton, 1974). Τριάντα χρόνια μετά, χρησιμοποιείται πολύ συχνά για την ανακούφιση από τον πόνο. Η διάρκεια των παλμών και των συχνοτήτων μπορεί να αναθεωρηθεί και είναι δυνατή η διέγερση ινών διαφορετικού τύπου με επιλεγμένους τύπους διέγερσης. Είναι δυνατόν να διεγερθούν εκλεκτικά Αα, β, και γ που φέρνουν την αίσθηση αφής και θέσης και είναι δυνατόν να μπλοκάρουν τον πόνο στο επίπεδο του μυελού της σπονδυλικής στήλης ή να διεγείρουν τις ίνες Αδ και C που μεταφέρουν τον πόνο και εμποδίζει τον πόνο στα ανώτερα επίπεδα.

Σε μια μελέτη, ασθενών με χρόνιες καθημερινές κεφαλαλγίες που είχαν ψηλαφητό μυϊκό σπασμό στην περιοχή του λαιμού και των ώμων, αξιολογήθηκε η αντιμετώπιση με φαρμακευτική αγωγή (αμιτριπτυλίνη), βιοανάδραση, φυσικοθεραπεία συμπεριλαμβανομένων των TENS και TENS χωρίς άλλες μορφές φυσικοθεραπείας (Solomon & Guglielmo, 1985). Βρέθηκε εξαιρετική ανακούφιση μέσα σε περίοδο παρακολούθησης έξι μηνών στους ασθενείς που έλαβαν TENS. Θεώρησαν ότι αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να σχετίζεται με μετρήσιμη αύξηση των επιπέδων σεροτονίνης. Στην αυχενογενή κεφαλαλγία φαίνεται ότι επιφέρει θετικά αποτελέσματα, ωστόσο δεν αποτελεί την “χρυσή τομή” για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου συνδρόμου

Οι Bonim και συνεργάτες (1992) εφάρμοσαν νευρόλυση του μεγαλύτερου ινιακού νεύρου σε 58 ασθενείς με αρχικά ευεργετικά αποτελέσματα, αλλά 48 από τους 58 ασθενείς εμφάνισαν υποτροπή. Από την άλλη πλευρά, επαναλαμβανόμενοι αποκλεισμοί περιφερικών νεύρων ή νευρικών ριζών έχουν επίσης χορηγηθεί ως θεραπεία (Bonim et al.,

1992). Σε πολλές περιπτώσεις δοκιμάστηκε συνδυασμός τοπικής αναισθησίας και κορτικοστεροειδών με στόχο να σπάσει ένας «φαύλος κύκλος». Οι Blume και συνεργάτες (1986) δοκίμασαν την απονεύρωση του εξωτερικού περιόστεου του ινιακού οστού με ραδιοσυχνότητες (16), μια σχετική προσέγγιση που πρέπει να αξιολογηθεί περαιτέρω.

Μια προσεκτική αρχική αξιολόγηση είναι υποχρεωτική σε κάθε ασθενή με αυχενογενή κεφαλαλγία, πριν αποφασιστεί η επιλογή της θεραπείας. Στο συγκεκριμένο είδος κεφαλαλγίας γενικά οι επεμβατικές διαδικασίες δεν είναι κατά προτίμηση η πρώτη επιλογή. Τα αποτελέσματα σε ασθενείς με αυχενογενή κεφαλαλγία φαίνονται ενθαρρυντικά. Κατά την εισαγωγή μιας θεραπείας σε μια πρόσφατα καθορισμένη κατηγορία πόνου, η ανάλυση κόστους και οφέλους είναι υποχρεωτική. Αυτή η θεραπεία είναι φθηνή, το TENS μπορεί να είναι μια εναλλακτική ή συμπληρωματική μέθοδος στην αυχενογενή κεφαλαλγία τουλάχιστον στα αρχικά στάδια. Θα πρέπει να διεξαχθούν μελέτες με διαφορετικό σχεδιασμό προκειμένου να αξιολογηθεί το μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα.

Συμπεράσματα

Η αυχενογενής κεφαλαλγία μπορεί να εμφανιστεί με πόνο στη κεφαλή και στον αυχένα αλλά και με αστάθεια στο βάδισμα, πόνο στο αυτί, οφθαλμικό πόνο και μονόπλευρες εμβοές. Προκαλείται από βλάβες, τραυματισμούς ή δυσλειτουργίες της ΑΜΣΣ. Η ένταση της κεφαλαλγίας συνήθως διαφέρει απο ασθενή σε ασθενή, ενώ η αυξημένη ένταση είναι αντιστρόφως ανάλογη με την λειτουργικότητα του αυχένα. Η έγκαιρη αναγνώριση της υποβόσκουσας αίτιας θα συνεισφέρει αφενός στην έγκαιρη αντιμετώπιση της κύριας ενοχοποιητικής αίτιας του, εν λόγω, συνδρόμου και αφετέρου στην ελάττωση της άσκοπης χρήσης παυσίπων για μεγάλο διάστημα. Συνεπώς, η έγκαιρη και έγκυρη αξιολόγηση του ασθενή αποτελεί το βασικότερο προαπαιτούμενο για την ολιστική αντιμετώπιση των ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία.

Η φυσικοθεραπευτική προσέγγιση αποτελεί το βασικότερο δίαυλο για την συντηρητική αντιμετώπιση του, εν λόγω, συνδρόμου. Η πολυπλοκότητα και η πολυπαραγοντικότητα του συγκεκριμένου συνδρόμου καθώς και η δυσκολία της διάγνωσης της, προσδίδει μεγαλύτερη βαρύτητα στην φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση. Η φυσικοθεραπευτική αξιολόγηση θα αποτελέσει την “βάση” στην οποία θα οργανωθεί το πρόγραμμα της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης.

Μια από τις επικρατέστερες και ανερχόμενες φυσικοθεραπευτικές τεχνικές είναι η θεραπευτική άσκηση. Κύριος στόχος της θεραπευτικής άσκησης είναι η βελτίωση της απόδοσης των μυών και κατ’ επέκταση της συνολικής λειτουργικότητας της ΑΜΣΣ. Οι θεραπευτικές ασκήσεις πρέπει να προσαρμόζονται κατάλληλα στις ικανότητες του κάθε ασθενή. Η συγκεκριμένη τεχνική, ειδικά όταν συνδυάζεται με άλλες τεχνικές, φαίνεται να επιφέρει αρκετά θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση των ασθενών αυτών.

Επίσης, η χειροθεραπευτική αντιμετώπιση αποτελούν μια καλά εδρευμένη τεχνική καθώς κατέχει το πρωταρχικό “όπλο” για την αντιμετώπιση δυσλειτουργιών της ΑΜΣΣ, μεταξύ άλλων. Η εφαρμογή παθητικών επικουρικών κινήσεων σε συνδυασμό με ενεργητική κινητοποίηση της ΑΜΣΣ είτε με την βοήθεια και την επίβλεψη του φυσικοθεραπευτή είτε χωρίς φαίνεται να είναι ιδιαίτερα αποδοτική στην αντιμετώπιση των ελλειμμάτων που αντιμετωπίζει ο ασθενής με αυχενογενή κεφαλαλγία, με βασικότερα τον πόνο και την λειτουργικότητα της ΑΜΣΣ. Ενώ, εξίσου σημαντικό στοιχείο αποτελεί η

ενεργή συμμετοχή του ασθενή στην διαχείριση τόσο του ίδιου του συνδρόμου όσο και των συμπτωμάτων αυτής.

Επιπρόσθετα, η θεραπευτική μάλαξη αποτελεί μια εξίσου αποτελεσματική τεχνική, η οποία φαίνεται να δρά πιο αποτελεσματικά όταν συνδυάζεται με περισσότερες τεχνικές που στοχεύουν αντιμετώπιση των μυϊκών δυσλειτουργιών. Η συγκεκριμένη τεχνική αποτελεί ένα από πιο σημαντικά μέσα για την διαχείριση των ενεργών μυοπεριτοναϊκών σημείων πυροδότησης πόνου, τα οποία είναι μια πολύ συχνή αίτια για την δυσλειτουργία της περιοχής, ενώ παράλληλα επιφέρει άμεση βελτίωση της ποιότητας και της συνολικής λειτουργικότητας του ασθενή.

Τέλος, εξίσου διαδομένη και ευρέως εφαρμόσιμη είναι η χρήση του Διαδερμικού Ηλεκτρικού Νευρικού Ερεθισμού ή κοινώς TENS. Το συγκεκριμένο μέσο αποτελεί μια συμπληρωματική τεχνική, η οποία είναι άμεση και αποτελεσματική ως προς την αντιμετώπιση τόσο του οξύ όσο και του χρόνιου πόνου. Η χρήση του παρέχει την δυνατότητα αναστολής του πόνου του ασθενή, ο οποίος είναι ο κυριότερος ενοχοποιητικός παράγοντας δυσλειτουργίας και κακής ποιότητας ζωής του ασθενή, ενώ παράλληλα αποτελεί το έναυσμα για την χρήση πιο εντατικών φυσικοθεραπευτικών τεχνικών. Ωστόσο, η χρήση του δεν φαίνεται να ενδείκνυται μακροπρόθεσμα, καθώς τα οφέλη του εξασθενούν.

Καταλήγοντας, οι πολυπλοκότητας και πολυπαραγοντικότητα της αυχενογενής κεφαλαλγίας απαιτεί μια πολυτροπική φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση. Η σύγχρονη βιβλιογραφία παρέχει πληθώρα μέσα και τεχνικές για την στοχευμένη αντιμετώπιση των συμπτωμάτων αλλά και της πάθησης αυτής καθ' αυτής. Τα παραπάνω ερευνητικά δεδομένα φαίνεται να είναι ιδιαίτερα θετικά ωστόσο βασικό προαπαιτούμενο είναι η ανάδειξη των ελλειμμάτων που αντιμετωπίζει ο ασθενής με αυχενογενή κεφαλαλγία. Μολαταύτα, όλοι οι μελετητές υποστηρίζουν ότι καμία από τις προαναφερθείσες τεχνικές δεν αποτελεί πανάκεια στην αποκατάσταση ασθενών με αυχενογενή κεφαλαλγία. Τέλος, η διενέργεια περισσότερων κλινικών ερευνών με μεγαλύτερο δείγμα θα ενισχύσει την λήψη πιο έγκυρων και αξιόπιστων ευρημάτων σχετικά με τις σύγχρονες τεχνικές της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης.

Βιβλιογραφία

- Ali, M. and Nas, F., 2018. Exercise for the management and treatment of cervicogenic headache: a narrative review. *MOJ Yoga & Physical Therapy*, 3(5), pp.85-88.
- American College of Emergency Physicians, 2002. Clinical policy: Critical issues in the evaluation and management of patients presenting to the emergency department with acute headache. *Annals of Emergency Medicine*, 39(1), pp.108-122.
- Antonaci, F., Bono, G. & Chimento, P. 2006. Diagnosing cervicogenic headache. *J Headache Pain* 7, 145–148.
- Bajwa, Z. and Sabahat, A., 2014. Preventive Treatment of Migraine in Adults. In: J. Swanson, ed., *UptoDate*. San Francisco, CA.
- Bendtsen, L. and Jensen, R., 2006. Tension-type headache: the most common, but also the most neglected, headache disorder. *Current Opinion in Neurology*, 19(3), pp.305-309.
- Bendtsen, L., Evers, S., Linde, M., Mitsikostas, D., Sandrini, G. and Schoenen, J., 2010. EFNS guideline on the treatment of tension-type headache - Report of an EFNS task force. *European Journal of Neurology*, 17(11), pp.1318-1325.
- Biondi, D., 2005. Cervicogenic with Dizziness. headache: A review of diagnostic and treatment strategies. *Journal of the American Osteopathic Association*, 105(4 supplement);, pp.S16-22.
- Blume, H. and Ungar-Sargon, J., 1986. Neurosurgical Treatment of Persistent Occipital Myalgia-Neuralgia Syndrome. *CRANIO®*, 4(1), pp.65-73.
- Bodes-Pardo, G., Pecos-Martín, D., Gallego-Izquierdo, T., Salom-Moreno, J., Fernández-de-las-Peñas, C. and Ortega-Santiago, R., 2013. Manual Treatment for Cervicogenic Headache and Active Trigger Point in the Sternocleidomastoid Muscle: A Pilot Randomized Clinical Trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36(7), pp.403-411.

- Bogduk, N., & Govind, J. (2009). Cervicogenic headache: an assessment of the evidence on clinical diagnosis, invasive tests, and treatment. *The Lancet Neurology*, 8(10), 959–968.
- Boquet, J., Boismare, F., Payenneville, G., Leclerc, D., Monnier, J. and Moore, N., 1989. Lateralization of Headache: Possible Role of an Upper Cervical Trigger Point. *Cephalalgia*, 9(1), pp.15-24.
- Borusiak, P., Biedermann, H., Boßerhoff, S. and Opp, J., 2010. Lack of Efficacy of Manual Therapy in Children and Adolescents With Suspected Cervicogenic Headache: Results of a Prospective, Randomized, Placebo-Controlled, and Blinded Trial. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 50(2), pp.224-230.
- Bovim, G. and Sjaastad, O., 1993. Cervicogenic Headache: Responses to Nitroglycerin, Oxygen, Ergotamine and Morphine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 33(5), pp.249-252.
- Bovim, G., Berg, R. and Dale, L., 1992. Cervicogenic headache: anesthetic blockades of cervical nerves (C2-C5) and facet joint (C2/C3). *Pain*, 49(3), pp.315-320.
- Bovim, G., Fredriksen, T., Stolt-Nielsen, A. and Sjaastad, O., 1992. Neurolysis of the Greater Occipital Nerve in Cervicogenic Headache. A Follow Up Study. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 32(4), pp.175-179.
- Burton, C., 1974. Instrumentation for dorsal column stimulator implantation. *Surg Neurol*, 2(1), pp.39-40.
- Côté, P., Yu, H., Shearer, H., Randhawa, K., Wong, J., Mior, S., Ameis, A., Carroll, L., et al., 2019. Non-pharmacological management of persistent headaches associated with neck pain: A clinical practice guideline from the Ontario protocol for traffic injury management (OPTIMa) collaboration. *European Journal of Pain*, 23(6), pp.1051-1070.
- Cutrer, F., Bajwa, A. and Sabhat, M., 2014. Pathophysiology, clinical manifestations and diagnosis of migraine in adults. In: T. Post, ed., *UpToDate*. San Francisco, CA.
- Denny, C. and Schull, M., 2011. Chapter 159. Headache and Facial Pain. In: J. Tintinalli, J. Stapczynski, O. Ma, D. Cline, R. Cydulka and G. Meckler, ed., *Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill.

- Dunning, J. R., Butts, R., Mourad, F., Young, I., Fernandez-de-Las Peñas, C., Hagins, M., Stanislawski, T., Donley, J., Buck, D., Hooks, T. R., & Cleland, J. A. (2016). Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 17, 64.
- Edlow, J., Panagos, P., Godwin, S., Thomas, T. and Decker, W., 2008. Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation and Management of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Acute Headache. *Annals of Emergency Medicine*, 52(4), pp.407-436.
- Falla, D. L., Jull, G. A., & Hodges, P. W. (2004). Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine*, 29(19), 2108–2114.
- Fernández-de-las-Peñas, C. and Courtney, C., 2013. Clinical reasoning for manual therapy management of tension type and cervicogenic headache. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 22(1), pp.45-51.
- Franklin, G., 2014. Opioids for chronic noncancer pain: A position paper of the American Academy of Neurology. *Neurology*, 83(14), pp.1277-1284.
- Fredriksen, T. and Sjaastad, O., 2000. Cervicogenic headache: current concepts of pathogenesis related to anatomical structure. *Journal of Clinical and Experimental Rheumatology*, 18(2 Suppl 19), pp. S16-18.
- Goadsby, P. and Raskin, N., 2012. Chapter 14. Headache. In: D. Longo, A. Fauci, D. Kasper, S. Hauser, J. Jameson and J. Loscalzo, ed., *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 18th ed. New York, NY: McGraw-Hill.
- Greenberg, D., Aminoff, M. and Simon, R., 2012. *Clinical neurology*. New York, N.Y.: McGraw Hill Medical.
- Griegel-Morris, P., Larson, K., Mueller-Klaus, K. and Oatis, C., 1992. Incidence of Common Postural Abnormalities in the Cervical, Shoulder, and Thoracic Regions and Their Association with Pain in Two Age Groups of Healthy Subjects. *Physical Therapy*, 72(6), pp.425-431.

- Grimmer, K., 1996. The Relationship Between Cervical Resting Posture and Neck Pain. *Physiotherapy*, 82(1), pp.45-51.
- Gronseth, G. and Greenberg, M., 1995. The utility of the electroencephalogram in the evaluation of patients presenting with headache: A review of the literature. *Neurology*, 45(7), pp.1263-1267.
- Haas, M., Spegman, A., Peterson, D., Aickin, M. and Vavrek, D., 2010. Dose response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *The Spine Journal*, 10(2), pp.117-128.
- Haas, M., Spegman, A., Peterson, D., Aickin, M. and Vavrek, D., 2010. Dose response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *The Spine Journal*, 10(2), pp.117-128.
- Hall, T., Briffa, K. and Hopper, D., 2008. Clinical Evaluation of Cervicogenic Headache: A Clinical Perspective. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 16(2), pp.73-80.
- Hopper, D., Bajaj, Y., Kei Choi, C., Jan, O., Hall, T., Robinson, K. and Briffa, K., 2013. A pilot study to investigate the short-term effects of specific soft tissue massage on upper cervical movement impairment in patients with cervicogenic headache. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 21(1), pp.18-23.
- Huber, J., Lisiński, P. and Polowczyk, A., 2012. Reinvestigation of the dysfunction in neck and shoulder girdle muscles as the reason of cervicogenic headache among office workers. *Disability and Rehabilitation*, 35(10), pp.793-802.
- International Headache Society (IHS), 2018. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, 38(1), pp.1-211.
- Jackson, J., Shimeall, W., Sessums, L., DeZee, K., Becher, D., Diemer, M., Berbano, E. and O'Malley, P., 2010. Tricyclic antidepressants and headaches: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 341(oct20 1), pp.c5222-c5222.
- Jafari, M., Bahrpeyma, F., & Togha, M. (2017). Effect of ischemic compression for cervicogenic headache and elastic behavior of active trigger point in the sternocleidomastoid muscle using ultrasound imaging. *Journal of bodywork and movement therapies*, 21(4), 933–939.

- Jull, G., 1994. Cervical headache: a review. In: J. Boyling and N. Palastanga, ed., *Grieve's Modern Manual Therapy*, 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, pp.333-347.
- Jull, G., Trott, P., Potter, H., Zito, G., Niere, K., Shirley, D., Emberson, J., Marschner, I. and Richardson, C., 2002. A Randomized Controlled Trial of Exercise and Manipulative Therapy for Cervicogenic Headache. *Spine*, 27(17), pp.1835-1843.
- Khalili, Y., Ly, N. and Murphy, P., 2021. Cervicogenic Headache. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan.,.*
- Láinez, M., García Casado, A. and Gascón, C., 2013. Optimal management of severe nausea and vomiting in migraine: improving patient outcomes. *Patient Related Outcome Measures*, p.61.
- Leroux, E. and Ducros, A., 2008. Cluster headache. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 3(1).
- Loder, E. and Rizzoli, P., 2008. Tension-type headache. *BMJ*, 336(7635), pp.88-92.
- Martelletti, P., 2000. Proinflammatory pathways in cervicogenic headache. *Clin Exp Rheumatol* ., 18(2 Suppl 19), pp.S33-8.
- Mayfieldclinic.com, 2016. *Spine Anatomy, Anatomy of the Human Spine*. [online] Mayfieldclinic.com. Available at: <<http://www.mayfieldclinic.com/pe-anatospine.htm>> [Accessed 10 September 2021].
- Mayo Clinic, 2019. *Headache Causes*. [online] Mayo Clinic. Available at: <<https://www.mayoclinic.org/symptoms/headache/basics/definition/sym-20050800>> [Accessed 10 September 2021].
- NHS, 2017. *Cervicogenic headaches Information and advice*. [ebook] NHS. Available at: <https://www.berkshirehealthcare.nhs.uk/media/168324/cervicogenic_headaches_leaflet.pdf> [Accessed 13 September 2021].
- Nijs, J., Van Houdenhove, B. and Oostendorp, R., 2010. Recognition of central sensitization in patients with musculoskeletal pain: Application of pain neurophysiology in manual therapy practice. *Manual Therapy*, 15(2), pp.135-141.
- Olivier, B., Pramod, A., & Maleka, D. (2018). Trigger Point Sensitivity Is a Differentiating Factor between Cervicogenic and Non-Cervicogenic Headaches: A Cross-Sectional, Descriptive Study. *Physiotherapy Canada. Physiotherapie Canada*, 70(4), 323–329.

- Page, P., 2011. Cervicogenic headaches: An evidence-led approach to clinical management. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 6(3), pp.254-266.
- Park, S. K., Yang, D. J., Kim, J. H., Kang, D. H., Park, S. H., & Yoon, J. H. (2017). Effects of cervical stretching and cranio-cervical flexion exercises on cervical muscle characteristics and posture of patients with cervicogenic headache. *Journal of physical therapy science*, 29(10), 1836–1840.
- Paquin, J.-P., Tousignant-Laflamme, Y., & Dumas, J.-P. (2021). *Effects of SNAG mobilization combined with a self-SNAG home-exercise for the treatment of cervicogenic headache: a pilot study*. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 29(4), 244–254.
- Physical Therapy Institute (PTI), 2017. *Cervicogenic Headaches: A Pain in the Neck*. [online] Physical Therapy Institute (PTI). Available at: <<https://spinesportspt.com/2017/10/13/cervicogenic-headaches-neck-source-pain-osteopractic-physical-therapy-solution/>> [Accessed 12 September 2021].
- Racicki, S., Gerwin, S., DiClaudio, S., Reinmann, S., & Donaldson, M. (2013). Conservative physical therapy management for the treatment of cervicogenic headache: a systematic review. *The Journal of manual & manipulative therapy*, 21(2), 113–124.
- Reavy, D., 2016. *The Real Reason You Have a Headache | Men's Journal*. [online] Men's Journal. Available at: <<https://www.mensjournal.com/health-fitness/the-real-reason-you-have-a-headache-20150727/>> [Accessed 10 September 2021].
- Reed, K., 2012. Peripheral Neuromodulation and Headaches: History, Clinical Approach, and Considerations on Underlying Mechanisms. *Current Pain and Headache Reports*, 17(1).
- Smetana, G., 2012. *Chapter 9. Headache | The Patient History: An Evidence-Based Approach to Differential Diagnosis, 2e | AccessMedicine | McGraw Hill Medical*. [online] Accessmedicine.mhmedical.com. Available at: <<https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=500§ionid=41026552>> [Accessed 10 September 2021].

- Solomon, S. and Guglielmo, K., 1985. Treatment of Headache by Transcutaneous Electrical Stimulation. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*, 25(1), pp.12-15.
- Stovner, L., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z., Lipton, R., Scher, A., Steiner, T. and Zwart, J., 2007. The Global Burden of Headache: A Documentation of Headache Prevalence and Disability Worldwide. *Cephalalgia*, 27(3), pp.193-210.
- Takemura, Y., Sakurai, Y., Yokoya, S., Otaki, J., Matsuoka, T., Ban, N., Hirata, I., Miki, T., & Tsuda, T. (2005). Open-ended questions: are they really beneficial for gathering medical information from patients? *The Tohoku journal of experimental medicine*, 206(2), 151–154.
- The Johns Hopkins University, 2012. *The Johns Hopkins Headache Center | Primary Exertion Headache*. [online] Web.archive.org. Available at: <https://web.archive.org/web/20140503222313/http://www.hopkinsmedicine.org/neurology_neurosurgery/specialty_areas/headache/conditions/primary_vs_secondary_headaches.html> [Accessed 10 September 2021].
- Trouli, M.N., Vernon, H.T., Kakavelakis, K.N. et al., 2008. Translation of the Neck Disability Index and validation of the Greek version in a sample of neck pain patients. *BMC Musculoskelet Disord* 9, 106.
- Underwood, J. and Cross, S., 2011. *General and systematic pathology*. Edinburgh: Churchill Livingstone/Elsevier.
- van Duijn, J., van Duijn, A. and Nitsch, W., 2007. Orthopaedic Manual Physical Therapy Including Thrust Manipulation and Exercise in the Management of a Patient with Cervicogenic Headache: A Case Report. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, 15(1), pp.10-24.
- Van Oosterwijck, J., Nijs, J., Meeus, M., Truijen, S., Craps, J., Van den Keybus, N. and Paul, L., 2011. Pain neurophysiology education improves cognitions, pain thresholds, and movement performance in people with chronic whiplash: A pilot study. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, 48(1), p.43.
- Varatharajan, S., Ferguson, B., Chrobak, K., Shergill, Y., Côté, P., Wong, J., Yu, H., Shearer, H., Southerst, D., Sutton, D., et al., 2016. Are non-invasive interventions effective for the management of headaches associated with neck pain? An update of

- the Bone and Joint Decade Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *European Spine Journal*, 25(7), pp.1971-1999.
- von Piekartz, H. and Lütke, K., 2011. Effect of Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD) in Patients with Cervicogenic Headache: A Single-Blind, Randomized Controlled Study. *CRANIO®*, 29(1), pp.43-56.
- Vos, T., Barber, R., Bell, B., Bertozzi-Villa, A., Biryukov, S., Bolliger, I., Charlson, F., Davis, A., Degenhardt, L., Dicker, D., et al., 2015. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 386(9995), pp.743-800.
- Wang, E. and Wang, D., 2014. Treatment of Cervicogenic Headache with Cervical Epidural Steroid Injection. *Current Pain and Headache Reports*, 18(9).
- Watson, D. and Trott, P., 1993. Cervical Headache: An Investigation of Natural Head Posture and Upper Cervical Flexor Muscle Performance. *Cephalalgia*, 13(4), pp.272-284.
- WHO, 2012. *Headache disorders Fact sheet N°277*. [online] World Health Organization. Available at: <<https://web.archive.org/web/20160216184228/http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs277/en/>> [Accessed 10 September 2021].
- WHO, 2016. *Headache disorders*. [online] Who.int. Available at: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/headache-disorders>> [Accessed 10 September 2021].
- Young, I. A., Dunning, J., Butts, R., Cleland, J. A., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2019). Psychometric properties of the Numeric Pain Rating Scale and Neck Disability Index in patients with cervicogenic headache. *Cephalalgia*, 39(1), 44–51.
- Zito, G., Jull, G., & Story, I. (2006). Clinical tests of musculoskeletal dysfunction in the diagnosis of cervicogenic headache. *Manual therapy*, 11(2), 118–129.