

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΑΛΗΣ ΡΤ, ΜΤ, ΜSc

Θέμα Ανασκόπησης:

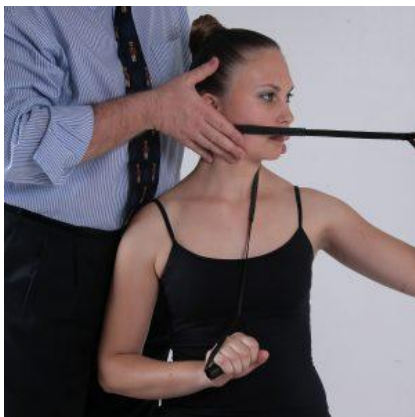
Ο ρόλος της χειροθεραπευτικής φυσικοθεραπείας στην
αυχενογενή ζάλη.»

ΑΘΗΝΑ, 2022

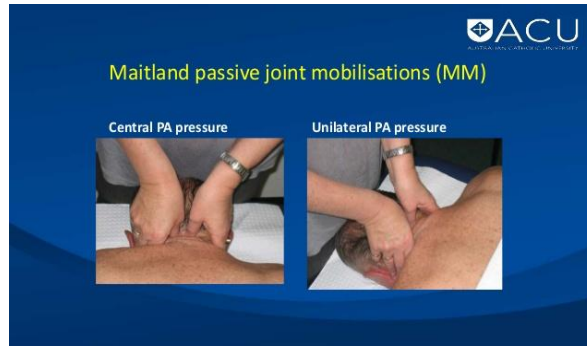
Κεφάλαιο 1^ο: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ζάλη είναι ένα μη ειδικό σύμπτωμα και είναι αρκετά διαδεδομένη στους επιστήμονες πρωταρχικής περίθαλψης (Sloane.,1989). Τα ποσοστά επικρατήσεως της ζάλης στον πληθυσμό κυμαίνονται από 11,1% έως 28,9% (Johansson et al., 2006; Stevens et al., 2008; Neuhauser et al., 2009). Το σύμπτωμα της ζάλης μπορεί να αναφερθεί με λιποθυμία, αστάθεια, αίσθηση ότι όλα περιστρέφονται και αποπροσανατολισμό. Ο μηχανισμός που προκαλεί αυτά τα συμπτώματα δεν είναι μόνο ένας και μπορούν να εμπλέκονται διάφορα οργανικά συστήματα. Μάλιστα αναφέρεται ότι οι κατά κύριο λόγο οι ασθενείς που πάσχουν από ζάλη στην αρχή των συμπτωμάτων εμφάνιζαν παροξυσμικό ίλιγγο θέσης και ημικρανίες (Ardc et al., 2006). Ζάλη συναντούμε συχνά σε ασθενείς που έχουν υποστεί whiplash σε ποσοστό 20%-58% . Η αυχενική σπονδυλίτιδα, όπου οι αυχενικές ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις υποβάλλονται σε καταστάσεις μη φυσιολογικών φορτίσεων, διαδραματίζουν μία σημαντική αιτία κακής ισορροπίας ενώ η ζάλη σχετίζεται με αυχενική εκφύλιση (Wrisley et al.,2000).

Μία συγκεκριμένη μορφή ζάλης είναι η αυχενογενής ζάλη. Η δυσλειτουργία αυτή αρχικά περιγράφηκε ως "αυχενογενής ίλιγγος" από τους Ryan & Cope το 1955. Αυχενικές προσαρμογές είναι γνωστό ότι εμπλέκονται με το αυχενογενή αντανακλαστικό. Το αυχενογενή αντανακλαστικό και το τονικό αντανακλαστικό του αυχένα, το οποίο λειτουργεί σε συνεργασία με άλλα αντανακλαστικά από το οπτικό και το αιθουσαίο σύστημα, με σκοπό να σταθεροποιήσει την στάση του κεφαλιού και των ματιών (Treleaven et al., 2003). Πολλά άρθρα έχουν προτείνει παρέμβαση χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας για την επίλυση των συμπτωμάτων ζάλης με αυχενογενή αιτιολογία. Ειδικότερα έχει αναφερθεί ότι η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία εφαρμοζόμενη στους άνω αυχενικούς σπονδύλους της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης διεγείρει τα ερεθίσματα της ιδιοδεκτικότητας στις αρθρώσεις και στους μύες της περιοχής και ομαλοποιεί τις εισαχθείσες πληροφορίες (Reid et al., 2008; Mulligan et a., 1994). Κλινικά η θεραπεία της αυχενογενούς ζάλης μέσω της χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας αποτελεί μία υπό εξέλιξη περιοχή της φυσιοθεραπευτικής πρακτικής.



Εικόνα 1: Mulligan Concept Auto-SNAG με υπερπίεση από τον θεραπευτή για επίλυση προβλήματος στροφικής ζάλης του αυχένα. (προσαρμοσμένο από www.manualconcepts.com)



Εικόνα 2: Maitland Concept οπισθοπρόσθια παθητική κινητοποίηση, κεντρική και μονόπλευρη, για επίλυση προβλήματος ζάλης του αυχένα. (προσαρμοσμένο από www.slideshare.net)

Κεφάλαιο 2^ο: ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Τα άρθρα θα έπρεπε να πληρούν τα παρακάτω τα κριτήρια εισαγωγής:

- Ημερομηνία δημοσίευσης: 01/01/2007-30/12/2019
- Είδος μελετών: Ποιοτικές μελέτες με ερευνητικό σχεδιασμό ή Συστηματικές ανασκοπήσεις.
- Συμμετέχοντες: Ασθενείς που πάσχουν από ζάλη αυχενογενούς αιτιολογίας.
- Γλώσσα: Αγγλικά, Ελληνικά.
- Παρεμβάσεις: Χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με σκοπό την επίλυση της αυχενογενούς ζάλης των ασθενών.

Κεφάλαιο 3^ο: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Εξαγωγή δεδομένων

Πρώτος συγγραφέας (ημερομηνία)	Αθλητές (N), (%)	Μέση ηλικία (έτη)	Ομάδες	Παρέμβαση	Πρωτόκολλο άσκησης	Διάρκεια & συχνότητα	Διάρκεια παρέμβασης (βδομάδες)	Αποτελέσματα
Creighton et al. <i>A Case Report</i> 2007	1	64	1 άτομο (n=1) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας.	Στο άτομο της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία όπου ο ασθενής έλαβε ήταν από Maitland Concept σε διαβαθμίσεις II και III τους A1-A2, A2-A4, Θ1- Θ4 και A7- Θ1. Οι παρεμβάσεις εφαρμόστηκαν από έμπειρο θεραπευτή.	Ο ασθενής έλαβε 8 θεραπευτικές συνεδρίες.	.....	Η χειροθεραπευτική ή φυσιοθεραπεία μπορεί να θεραπεύσει τα συμπτώματα αυχενογενούς ζάλης.
Du et al. 2010	70 ♂32 (48,5%)	37,6	2 ομάδες: 1 ομάδα (n=35) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας. 1 ομάδα (n=35) αποτέλεσε	Στους συμμετέχοντες της ομάδα θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική	Η ομάδα θεραπείας έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία που	Οι ασθενείς στην ομάδα θεραπείας λάμβανε	3	Ορατή βελτίωση για την ομάδα θεραπείας στο

	♀34 (51,5%)		την ομάδα ελέγχου.	φυσιοθεραπεία ενώ στους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου χορηγήθηκε έλξη.	περιελάμβανε κινητοποίηση στην σπονδυλική στήλη. Ακόμη στην ομάδα παρέμβασης δόθηκε θεραπεία μαλακών μορίων. Στην ομάδα ελέγχου χορηγήθηκε έλξη. Το βάρος της έλξης κυμαινόταν από 5 έως 6 kg για χρονικό διάστημα 20 λεπτών κάθε φορά. Παράλληλα τους χορηγήθηκε και Nimodipine σε δόση των 40 gr.	θεραπεία 3 φορές την εβδομάδα. Οι ασθενείς στην ομάδα ελέγχου λάμβαναν έλξη κάθε δεύτερη μέρα μέσα στην εβδομάδα. Ακόμη δόθηκε Nimodipine για 3 εβδομάδες	score ζάλης, σπονδυλική και στην μετατόπιση μετά στην θεραπεία (p < 0.01). Σημαντικά βελτιωμένη η ταχύτητα ροής αίματος της σπονδυλικής αρτηρίας αριστερά και δεξιά στην ομάδα θεραπείας(p < 0.01). Σημαντικά βελτιωμένες οι κλινικές εκβάσεις έξι μήνες μετά τη θεραπεία (p <0,01).
--	-----------------	--	--------------------	---	--	---	--

Fang 2010	168 ♂46 (27,4%) ♀122 (72,6%)	37,5	2 ομάδες: 1 ομάδα (n=84) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας. 1 ομάδα (n=84) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.	Στους συμμετέχοντες της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία ενώ στους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου χορηγήθηκε φαρμακευτική αγωγή.	Στην ομάδα θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία που περιελάμβανε κινητοποίηση στην σπονδυλική στήλη. Στην ομάδα ελέγχου χορηγήθηκε TCM φαρμακευτική αγωγή.	.....	.....	Σημαντικές βελτιώσεις της ομάδας θεραπείας στη ζάλη ($p < 0,01$), στον πόνο του ώμου και του αυχένα ($p < 0,05$) και στην κεφαλαλγία ($p < 0,01$) μετά τη θεραπεία. Σημαντική μείωση της ομάδας θεραπείας στον δείκτη σπασμών της αυχενικής αρτηρίας και του δείκτη μετατόπισης της ατλαντοαξονικής ($p < 0,05$).
Institute for global helse,	1	Ο ασθενής είχε ηλικία	1 άτομο (n=1) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας.	Στο άτομο της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε	Η χειροθεραπευτική	Ο ασθενής έλαβε 8	4	Η χειροθεραπεία

<i>Case study</i> 2014		από 18 έως 60 ετών.		χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία μαζί με DNF άσκηση.	φυσιοθεραπεία όπου ο ασθενής έλαβε ήταν από Maitland Concept και εφαρμόστηκαν από έμπειρο θεραπευτή. Ακόμη ο ασθενής έλαβε DNF άσκηση.	θεραπευτικές συνεδρίες.		μπορεί να μειώσει την ένταση των συμπτωμάτων ζάλης.
Kang et al. 2008	76 ♂39 (51%) ♀37 (49%)	32,4	2 ομάδες: 1 ομάδα (n=38) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας. 1 ομάδα (n=38) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.	Στους συμμετέχοντες της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία ενώ στους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου χορηγήθηκε μάλαξη.	Στην ομάδα θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία που περιελάμβανε κινητοποίηση στην σπονδυλική στήλη. Στην ομάδα ελέγχου χορηγήθηκε μάλαξη acupressure.	.....	3	Σημαντικά μειωμένη ταχύτητα ροής αίματος VBA μετά τη θεραπεία και στις δύο ομάδες ($p < 0,01$). Σημαντικά μεγαλύτερη μείωση της ταχύτητας ροής αίματος της αριστεράς και της δεξιάς σπονδυλικής αρτηρίας στην

								Ομάδα Β σε σύγκριση με την Ομάδα Α ($p < 0,01$). Οι διαφορές των ομάδων παρέμειναν στατιστικά σημαντικές σε 6 μήνες παρακολούθησης.
Malmström et al. 2007	22 ♂2 (9%) ♀20 (91%)	37	1 ομάδα (n=22) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας.	Στους συμμετέχοντες εκτός των άλλων χορηγήθηκε και χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Στην ομάδα θεραπείας η παρέμβαση αποτελούταν από διάφορες τεχνικές χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας. Συγκεκριμένα περιελάμβανε χειροθεραπευτική θεραπεία σπονδυλικής στήλης, θεραπεία μαλακών μορίων με	.....	24 και 96	Σημαντικά βελτιωμένη ένταση ζάλης και πόνου στον αυχένα μετά τη θεραπεία ($p < 0,05$). Σημαντικά βελτιωμένη η στάση των ασθενών μετά την θεραπεία ($p < 0,2$).

					τεχνικές χαλάρωσης και τεχνικές σταθεροποίησης. Ακόμη δόθηκε στους ασθενείς και ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης για το σπίτι ενώ έγιναν και εργονομικές αλλαγές στην εργασία των ασθενών.			14 ασθενείς (82%) ανέφεραν βελτιώσεις σε 6 μήνες μετά τη θεραπεία ενώ 11 ασθενείς (65%) ανέφεραν βελτιώσεις στη ζάλη κατά τη διάρκεια 2 ετών μετά τη θεραπεία.
Reid et al. 2015	86	62	3 ομάδες: 1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Mulligan. 1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Maitland μαζί με ασκήσεις τραχιάς.	Στους συμμετέχοντες των ομάδων θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Στην ομάδα θεραπείας που έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία τις εφαρμογές τις πραγματοποίησε φυσικοθεραπευτής, μέλος του συλλόγου φυσιοθεραπευτών για 25 χρόνια, εκπαιδευμένος στις	Οι συμμετέχοντες έλαβαν 2-6 παρεμβάσεις την βδομάδα.	6	Και οι δύο ομάδες θεραπείας είχαν λιγότερο ζάλη από την ομάδα ελέγχου (SNAG vs placebo p=0,01), (PIJ vs placebo p=0,02). Μεταξύ των μεθόδων

			<p>1 ομάδα (n=28) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.</p>	<p>μεθόδους Mulligan, Maitland. Οι ασθενείς έλαβαν SNAGs με βάση τις συμβουλές της μεθόδου Mulligan, self-SNAGs με υπερπίεση που πραγματοποιήθηκαν 6 επαναλήψεις μια φορά κάθε μέρα.</p> <p>Οι ασθενείς που έλαβαν PIJ όπως περιγράφεται από την μέθοδο του Maitland έκαναν 3 των 30-45 δευτερολέπτων εφαρμοζόμενη σε κάθε ένα τμηματικό επίπεδο της άνω αυχενικής. Ακόμη τα PIJ μπορούσαν να γίνουν μονόπλευρα στον</p>			<p>Mulligan και Maitland η ομάδα που έκανε Mulligan τεχνικές είχε καλύτερη τροχιά κίνησης, καλύτερη ισορροπία στην κίνηση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>αρθρικό κίονα ή κεντρικά στην ακανθώδη απόφυση των σπονδύλων.</p> <p>Μετά το πέρας της δεύτερης θεραπείας με Maitland οι ασθενείς έλαβαν ασκήσεις τροχιάς προς όλες τις ανώδυνες κατευθύνσεις.</p> <p>Η ομάδα που αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου έλαβε θεραπεία με laser το οποίο είχε φως αλλά δεν έβγαζε καμία εκπομπή, εφαρμοζόμενο για 2 λεπτά σε κάθε μία από τις 3 οπίσθιες πλευρές του αυχένα.</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

<p>Reid et al. 2013</p>	<p>86</p>	<p>Η ηλικία των συμμετεχόντων ήταν από 65 έτη και άνω.</p>	<p>3 ομάδες: 1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Mulligan. 1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Maitland μαζί με ασκήσεις τραχιάς. 1 ομάδα (n=28) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.</p>	<p>Στους συμμετέχοντες των ομάδων θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία</p>	<p>Στην ομάδα θεραπείας που έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία τις εφαρμογές τις πραγματοποίησε φυσικοθεραπευτής, μέλος του συλλόγου φυσιοθεραπευτών για 30 χρόνια, εκπαιδευμένος στις μεθόδους Mulligan, Maitland. Οι ασθενείς έλαβαν SNAGs στον A1-A2 σπόνδυλο. Αν η στροφή προκαλούσε ζάλη τότε εφαρμοζόταν SNAG στην εγκάρσια απόφυση του A1. Η κίνηση επαναλαμβανόταν 6 φορές. Στην</p>	<p>Οι συμμετέχοντες έλαβαν 2-6 παρεμβάσεις την εβδομάδα.</p>	<p>12</p>	<p>Τόσο η ομάδα όπου έλαβε θεραπεία με την μέθοδο του Mulligan όσο και η ομάδα που έλαβε θεραπεία με την μέθοδο του Maitland είχαν λιγότερη συχνότητα σε ζάλη σε σχέση με την ομάδα placebo. Μεταξύ των μεθόδων Mulligan και Maitland δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην συχνότητα ζάλης των ασθενών.</p>
-----------------------------	-----------	--	---	---	--	--	-----------	--

					<p>θεραπεία εφαρμοζόταν μικρή υπερπίεση στο τέλος της κίνησης. Μετά το τέλος των SNAG οι ασθενείς έκαναν Self-SNAG με την βοήθεια ενός ιδιικού λεπτού μάντα και έκαναν 6 επαναλήψεις.</p> <p>Οι ασθενείς που έλαβαν Passive Joint Mobilization όπως περιγράφεται από την μέθοδο του Maitland και έκαναν 3 των 30-45 δευτερολέπτων εφαρμοζόμενη σε κάθε ένα τμηματικό επίπεδο της άνω αυχενικής. Μετά το πέρας της δεύτερης θεραπείας με Maitland οι</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>ασθενείς διδάχτηκαν να κάνουν ασκήσεις τροχιάς προς όλες τις ανώδυνες κατευθύνσεις 3 φορές μια φορά την ημέρα.</p> <p>Η ομάδα που αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου έλαβε θεραπεία με laser το οποίο είχε φως αλλά δεν έβγαζε καμία εκπομπή, εφαρμοζόμενο για 2 λεπτά σε κάθε μία από τις 3 οπίσθιες πλευρές του αυχένα.</p>			
Reid et al. 2012	90	Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι από 19	3 ομάδες: 1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την	Στους συμμετέχοντες των ομάδων θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική	Στην ομάδα θεραπείας που έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία τις	Οι συμμετέχοντες έλαβαν 2-6 παρεμβάσεις	6 και μετά επανεξέταση σε 24.	Τόσο η ομάδα όπου έλαβε θεραπεία με την μέθοδο του Mulligan όσο

		έως 90 ετών.	<p>μέθοδο Mulligan.</p> <p>1 ομάδα (n=29) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Maitland μαζί με ασκήσεις τραχιάς.</p> <p>1 ομάδα (n=28) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.</p>	φυσιοθεραπεία	<p>εφαρμογές τις πραγματοποίησε φυσικοθεραπευτής, μέλος του συλλόγου φυσιοθεραπευτών για 20 χρόνια, εκπαιδευμένος στις μεθόδους Mulligan, Maitland. Οι ασθενείς που έλαβαν θεραπεία με την μέθοδο του Mulligan ήταν σε καθιστή θέση, ενώ ο θεραπευτής βρισκόταν όρθιος. Καθώς οι ασθενής κινούσαν το κεφάλι τους σε στροφή ο θεραπευτής πραγματοποιούσε ολίσθηση διατηρούμενη οπισθιοπρόσθια στον A1-A2 αυχενικούς σπονδύλους. Αν η</p>	την βδομάδα.		<p>και η ομάδα που έλαβε θεραπεία με την μέθοδο του Maitland είχαν λιγότερη συχνότητα σε ζάλη σε σχέση με την ομάδα placebo.</p> <p>Μεταξύ των μεθόδων Mulligan και Maitland δεν παρατηρήθηκε διαφορά στην συχνότητα ζάλης των ασθενών.</p>
--	--	--------------	--	---------------	---	--------------	--	---

					<p>κίνηση δημιουργούσε ζάλη ο θεραπευτής σταματούσε ότι έκανε. Τα SNAG εφαρμόζονταν 6 φορές την πρώτη μέρα ενώ την δεύτερη συνεδρία εφαρμόζονταν 10 φορές. Στην δεύτερη θεραπεία και μετά οι ασθενείς διδάχτηκαν Self-SNAG με 10 επαναλήψεις 1 φορά την ημέρα για 12 μήνες.</p> <p>Οι ασθενείς που έλαβαν Passive Joint Mobilization με τον θεραπευτή να εφαρμόζει οπισθοπρόσθια ολήσθηση με τους</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>αντίχειρες και έκαναν 3 των 30 δευτερολέπτων. Μετά το πέρας της δεύτερης θεραπείας με Maitland οι ασθενείς διδάχτηκαν να κάνουν ασκήσεις τροχιάς προς όλες τις ανώδυνες κατευθύνσεις 3 φορές μια φορά την ημέρα για 12 μήνες.</p> <p>Η ομάδα που αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου έλαβε θεραπεία με laser το οποίο είχε απενεργοποιηθεί από τον κατασκευαστή αλλά είχε φως, εφαρμοζόμενο για 2 λεπτά σε κάθε μία από τις 3 οπίσθιες</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					πλευρές του αυχένα.			
Reid et al. 2007	34	Οι συμμετέχοντες έπρεπε να είναι από 19 έως 90 ετών.	2 ομάδες 1 ομάδα (n=17) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας και έλαβε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την μέθοδο Mulligan. 1 ομάδα (n=17) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.	Στους συμμετέχοντες της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Στους συμμετέχοντες της ομάδας θεραπείας χορηγήθηκε θεραπεία με την μέθοδο Mulligan. Ο θεραπευτής που εφάρμοζε την μέθοδο είχε 18 χρόνια εμπειρία στην μέθοδο Mulligan. Ο θεραπευτής κατά την εφαρμογή της μεθόδου ήταν σε όρθια θέση ενώ οι ασθενείς σε καθιστή θέση. Το SNAG επαναλαμβανόταν 6 φορές. Η ασθενείς έπρεπε να λένε αν	Οι συμμετέχοντες έλαβαν 2-6 παρεμβάσεις την βδομάδα.	6 και μετά επανεξέταση σε 12.	Οι ασθενείς εμφάνισαν λιγότερη συχνότητα ζάλης (p<0,05), μειωμένο score στην DHI (p<0,05) και λιγότερο αυχενικό πόνο (p<0,05). Τέλος υπήρχε βελτίωση στην ισορροπία των ασθενών με το κεφάλι σε έκταση (p<0,05).

					<p>έχουν συμπτώματα κατά την διάρκεια εκτέλεσης της μεθόδου. Αν είχαν ζάλη η εφαρμογή σταματούσε και ο θεραπευτής άλλαζε ελαφρά την γωνία εφαρμογής των αντιχείρων του στους σπονδύλους. Η εφαρμογή ήταν στην ακανθώδη απόφυση του A2 ή στην εγκάρσια απόφυση του A1. Η εφαρμογή γινόταν 6 με 10 φορές.</p> <p>Η ομάδα που αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου έλαβε θεραπεία με laser το οποίο είχε απενεργοποιηθεί από τον κατασκευαστή</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					αλλά είχε φως, εφαρμοζόμενο για 2 λεπτά σε κάθε μία από τις 3 οπίσθιες πλευρές του αυχένα.			
Strunk and Hawk 2009	19 ♂ 6 (34%) ♀ 13 (66%)	70	1 ομάδα (n=20) αποτέλεσε την ομάδα θεραπείας.	Στους συμμετέχοντες εκτός των άλλων χορηγήθηκε και χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Στην ομάδα θεραπείας η παρέμβαση αποτελούταν από διάφορες τεχνικές χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας. Συγκεκριμένα περιελάμβανε χειροθεραπευτική θεραπεία σπονδυλικής στήλης, θεραπεία μαλακών μορίων όπως απελευθέρωσης των περιτονιών, ισομετρική χαλάρωση,	Οι ασθενείς λάμβαναν θεραπεία 2 φορές την εβδομάδα. Η κάθε θεραπευτική συνεδρία είχε διάρκεια 15 με 20 λεπτά.	8	Στην ομάδα θεραπείας παρουσιάστηκε βελτίωση της ισορροπίας των ασθενών. Μειωμένη ζάλη και πόνος στον αυχένα. Βελτίωση στο DHI and SF-BBS scores.

					επιθέματα ζεστά και ψυχρά. Η θεραπεία προσαρμόζονταν στον κάθε ασθενή και εφαρμοζόταν από κλινικούς και χειροπράκτορες.			
Wu et al. 2008	121 ♂ 29 (27%) ♀ 92 (73%)	Οι ασθενείς είχαν ηλικία από 20 έως 71 ετών.	2 ομάδες: 1 ομάδα (n=70) αποτέλεσε την ομάδα παρατήρησης. 1 ομάδα (n=51) αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου.	Στους συμμετέχοντες και των 2 ομάδων χορηγήθηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία	Η ομάδα (n=70) παρουσίαζε αρνητική ένδειξη στην δοκιμασία της αυχενικής στροφής, είχε αυχενική ζάλη χωρίς προφανείς παράγοντες οφειλόμενους σε αγγεία όπως έδειξε το transcranial Doppler (TCD). Η ομάδα (n=51) παρουσίαζε θετική ένδειξη στην δοκιμασία της αυχενικής στροφής και αυχενική ζάλη	Και οι δύο ομάδες λάμβαναν θεραπεία μία φορά την ημέρα, κάθε μέρα ενώ με την ολοκλήρωση των 5 ημερών ολοκληρώνονταν μια θεραπευτική συνεδρία.	.....	Σημαντικές βελτιώσεις στην ικανότητα για κινητικότητα του κρανίου μετά από την χειροθεραπευτική ή φυσικοθεραπεία (p <0,01).

					<p>λόγω σπασμού στην σπονδυλοβασική αρτηρία ή ανεπαρκής αιματική παροχή όπως φαινόταν από το transcranial Doppler (TCD).</p> <p>Και οι 2 ομάδες έλαβαν χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία που αποτελούταν από χειρισμούς πίεσης συνεχούς εφαρμογής και στις δύο πλευρές των αυχενικών σπονδύλων για 5 λεπτά.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Κεφάλαιο 4^ο: ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν 12 μελέτες. Από τις μελέτες αυτές ορισμένες εμφανίζουν κάποιες αδυναμίες. Συγκεκριμένα στην μελέτη του Creighton 2007 που ήταν ένα case report δεν αναφέρεται στη διάρκεια της παρέμβασης γεγονός αρκετά σημαντικό καθώς η μελέτη αναφέρετε σε ένα μόνο ασθενή. Η μελέτη του Du et al 2010 δεν μας αναφέρει σε ποιες ακριβώς χειροθεραπευτικές τεχνικές υποβλήθηκαν οι ασθενείς. Η μελέτη του Fang 2010 όπως και η μελέτη του Kang et al 2008 δεν μας αναφέρουν την διάρκεια και την συχνότητα που οι παρεμβάσεις λάμβαναν χώρα καθώς επίσης και τις χειροθεραπευτικές τεχνικές που οι ασθενείς υποβλήθηκαν. Η μελέτη του Malmstrom et al 2007 δεν είχε ομάδα ελέγχου για να αξιολογήσει, δεν μας αναφέρει την διάρκεια και την συχνότητα που οι παρεμβάσεις λάμβαναν χώρα, είχε μικρό δείγμα (n=22) και δεν αναφέρεται σε ποιες ακριβώς χειροθεραπευτικές τεχνικές υποβλήθηκαν οι ασθενείς. Η μελέτη της Reid et al 2007 έχει μικρό δείγμα (n=34). Η μελέτη των Stank & Hawk 2009 είχε μικρό δείγμα (n=19) και δεν αναφέρεται σε ποιες ακριβώς χειροθεραπευτικές τεχνικές υποβλήθηκαν οι ασθενείς. Τέλος η μελέτη του Wu et al 2008 δεν αναφέρει την διάρκεια της παρέμβασης.

Κεφάλαιο 5^ο: ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία ασχολήθηκε με το αν η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία μπορεί να επηρεάσει και να βελτιώσει τα συμπτώματα της αυχενογενούς ζάλης. Συνοψίζοντας λοιπόν, έχοντας υπόψη τις μελέτες που εντάχθηκαν στην παρούσα εργασία, εξάγετε το αποτέλεσμα ότι η χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία μπορεί να επηρεάσει και να βελτιώσει τα συμπτώματα της αυχενογενούς ζάλης.

Στις μελέτες που συμπεριλήφθησαν στην παρούσα εργασία μόλις 7 μελέτες έκαναν λόγω για το τι ακριβώς εφάρμοσαν οι θεραπευτές στους ασθενείς των μελετών μέσω της χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας. Συγκεκριμένα σε 2 μελέτες οι χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία που εφαρμόστηκε ήταν μόνο με βάση τη μεθόδου Maitland (Creighton et al.2007; Institute for global helse 2014). Σε 4 μελέτες εφαρμόστηκε χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με βάση των μεθόδων Maitland και Mulligan (Reid et al. 2015;2013; 2012; 2007). Σε 1 μελέτη αναφέρετε ότι οι ασθενείς έλαβαν χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με χειρισμούς συνεχούς πίεσης (Wu et al. 2008).Συνεπώς, λόγω του γεγονότος ότι μόνο 4 μελέτες έκαναν σύγκριση διαφορετικών μεθόδων χειροθεραπευτικής φυσιοθεραπείας δεν είναι εφικτό να εξάγουμε αποτέλεσμα σχετικά με το ποία μέθοδος είναι αποτελεσματικότερη για την επίλυση συμπτωμάτων αυχενογενούς ζάλης.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι αν και η αυχενογενής ζάλη είναι μια κατάσταση που αντιπροσωπεύει το 11,1% έως 28,9% του πληθυσμού (Johansson et al., 2006; Stevens et al., 2008; Neuhauser et al., 2009) και έχει αναφερθεί στην βιβλιογραφία από το 1955 ως "αυχενογενής ίλιγγος" (Ryan & Cope 1955) στην δεκαετία 2007-2019 ελάχιστες μελέτες έχουν γίνει για να δείξουν την σχέση της χειροθεραπευτική φυσιοθεραπεία με την αυχενογενή ζάλη.

Κεφάλαιο 6^ο: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Arde FN, Topuz B, Kara CO: Impact of multiple etiology on dizziness handicap. *Otology and Neurotology*. 2006, 27 (5): 676-680.
- Creighton Doug, Kondrtek Melodie, Krauss John. Use of translatoric mobilization in patient with cervicogenic dizziness and motion restriction: A case study. *Journal of manual & manipulation therapy*. 2007, 14 (3): 140-151.
- Du H, Wei H, Huang M-Z, Jiang Z, Ye S-L, Song H-Q, Yu J-W, Ning X-T. Randomized controlled trial on manipulation for the treatment of cervical vertigo of high flow velocity type. *Chinese Journal of Orthopedics & Trauma*. 2010, 23 (3): 212-215.
- Fang J: Observation of curative effect on fixed-point spin reduction of spinal manipulation therapy for cervical vertigo. *Chinese Journal of Orthopedics & Trauma*. 2010, 23 (2): 99-101.
- Johansson M, Andersson G. Prevalence of dizziness in relation to psychological factors and general health in older adults. *Audiological Medicine*. 2006, 4 (3): 144-150.
- Kang F, Wang Q-C, Ye Y-G: A randomized controlled trial of rotatory reduction manipulation and acupoint massage in the treatment of younger cervical vertigo. *Chinese Journal of Orthopedics & Trauma*. 2008, 21 (4): 270-272.
- Malmström E-M, Karlberg M, Melander A, Magnusson M, Moritz U. Cervicogenic dizziness - musculoskeletal findings before and after treatment and long-term outcome. *Disability and Rehabilitation*. 2007, 29 (15): 1193-1205.
- Mulligan BR. SNAGs: mobilisations of the spine with active movement. In: Boyling J, Palastanga N, eds. *Grieve's Modern Manual Therapy: The Vertebral Column*. 2nd ed. Edinburgh, United Kingdom: Churchill Livingstone; 1994:733-743.
- Neuhauser HK: Epidemiology of dizziness and vertigo. *Der Nervenarzt*. 2009, 80 (8): 887-894.
- Reid SA, Callister R, Snodgrass S, Katekar M, Rivett D. Manual therapy for cervicogenic dizziness: Long-term outcomes of a randomized trial. *Manual therapy* 2015, 20: 148-156.
- Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Comparison of Mulligan sustained natural apophyseal glides and Maitland mobilization for treatment of cervicogenic dizziness: A randomized controlled trial. *Journal of physical therapy* 2013, 94(4): 466-476.
- Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Efficacy of manual therapy treatment for people with cervicogenic dizziness and pain: protocol of a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorder* 2012, 13: 201-209.
- Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Sustained natural apophyseal glides (SNAGs) are an effective treatment for cervicogenic dizziness. *Manual Therapy*. 2007.
- Reid SA, Rivett DA, Katekar MG, Callister R. Sustained natural apophyseal glides (SNAGs) are an effective treatment for cervicogenic dizziness. *Manual Therapy*. 2008;(13):357-366.
- Ryan G, Cope S. Cervical vertigo. *Lancet*. 1955, 31: 1355-1358.

Sloane PD. Dizziness in primary care: Results from the National Ambulatory Medical Care Survey. *Journal of Family Practice*. 1989, 29 (1): 33-38.

Stevens KN, Lang IA, Guralnik JM, Melzer D. Epidemiology of balance and dizziness in a national population: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Age and Ageing*. 2008, 37(3): 300–305.

Strunk RG, Hawk C. Effects of chiropractic care on dizziness, neck pain, and balance: a single-group, preexperimental, feasibility study. *Journal of Chiropractic Medicine*. 2009, 8: 156-164.

Treleaven J, Jull G, Sterling M. Dizziness and unsteadiness following whiplash injury: characteristic feature and relationship with cervical joint position error. *Journal of Rehabilitation Medical*. 2003;35:36–43.

University of Bergenis. Institute of global helse. The effect of manual therapy and deep neck flexor training. 2014

Wrisley DM, Sparto PJ, Whitney SL, Furman JM. Cervicogenic dizziness: a review of diagnosis and treatment. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2000, 30 (12): 755-766.

Wu J, Fang M, Hu J, Shen G, Jiang S. Action of tuina on retro-positioning of skull spatial offset in patients with cervical vertigo. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*. 2008, 6 (2): 83-86.