



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΑΛΓΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΟΥΦΙΣΤΙΚΗ/ΠΑΡΗΓΟΡΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ»
ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ- ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΛΕΝΗ Μ. ΑΡΝΑΟΥΤΟΓΛΟΥ



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

"Η ΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΥ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ"

υπό

ΧΑΡΟΥΛΑΣ ΜΑΥΡΗ

Παθολόγος – Ιατρός Βελονισμού

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Αλγολογία και Ανακουφιστική/Παρηγορική Φροντίδα»

Λάρισα, 2023

Επιβλέπουσα: Μεταξία Μπαρέκα, Επίκουρη Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, Τμήμα Ιατρικής,
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Ελένη Αρναούτογλου, Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
2. Μεταξία Μπαρέκα, Επίκουρη Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
3. Πελαγία-Παρασκευή Χλωροπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Αναισθησιολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Αναπληρωτικό μέλος:

Μαρία Νταλούκα, Επιμελήτρια Β' Αναισθησιολογίας, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:

"THE EFFECT OF ACUPUNCTURE IN PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN"

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ την Καθηγήτρια Ελένη Αρναούτογλου και την ομάδα της για την άψογη διοργάνωση του μεταπτυχιακού αυτού και για την πληθώρα γνώσεων που μας μετέδωσαν

Περίληψη

Η οσφυαλγία είναι η πιο κοινή μυοσκελετική πάθηση και ορίζεται ως πόνος ή μυϊκή ευαισθησία ή και δυσκαμψία στην περιοχή της οσφυοϊεράς μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Το 80 % του γενικού πληθυσμού υπολογίζεται ότι θα νοσήσει κάποια στιγμή στη ζωή του από οσφυαλγία. Πολλές είναι οι μη παρεμβατικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση του πόνου και τη βελτίωση της ανικανότητας σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας. Μία από αυτές είναι ο βελονισμός, ο οποίος τα τελευταία χρόνια κερδίζει έδαφος καθώς θεωρείται αποτελεσματικός και χωρίς παρενέργειες.

Ο σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι η εκτίμηση της δράσης του βελονισμού σε ενήλικες ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας που λαμβάνουν μόνο συμβατική θεραπεία. Ο τύπος του βελονισμού που εκτιμήθηκε ήταν ο απλός σωματοβελονισμός, ο ηλεκτροβελονισμός και ο laser βελονισμός.

Αναζητήθηκαν άρθρα από το PubMed και το Plos. Χρησιμοποιήθηκαν μόνο τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες των τελευταίων 17 ετών που σύγκριναν τον βελονισμό (απλός βελονισμός, ηλεκτροβελονισμός και laser βελονισμός) με συμβατική θεραπεία ή μεταξύ τους.

Από τα 800 άρθρα που αρχικά συγκεντρώθηκαν, 7 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής. 3 από αυτές σύγκριναν laser με sham laser, 2 μελέτες σύγκριναν βελονισμό με συμβατική θεραπεία ,1 μελέτη σύγκρινε ηλεκτροβελονισμό με sham ηλεκτροβελονισμό και 1 μελέτη ηλεκτροβελονισμό με απλό βελονισμό.

Σε γενικές γραμμές φαίνεται ότι ο βελονισμός υπερτερεί της συμβατικής θεραπείας όσο αφορά τον πόνο και την ανικανότητα, ο ηλεκτροβελονισμός είναι το ίδιο αποτελεσματικός όσο και ο απλός βελονισμός , ενώ ο real ηλεκτροβελονισμός υπερτερεί του sham βελονισμού μόνο όσον αφορά την ανικανότητα. Από τις 3 μελέτες που ασχολήθηκαν με τον laser βελονισμό , μόνο η μία κατέδειξε διαφορά μεταξύ των ομάδων και αυτή αφορούσε το laser 650 nm, κάτι που δεν φάνηκε με το laser 830nm.

Λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς της παρούσας ανασκόπησης, εκφράζονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα με στόχο την πραγματοποίηση νέων ερευνών που θα επιβεβαιώσουν την αποτελεσματικότητα του βελονισμού στη χρόνια οσφυαλγία και θα καθορίσουν θεραπευτικά πρωτόκολλα που θα αφορούν το κατάλληλο είδος βελονισμού, τον αριθμό των συνεδριών και ενδεχομένως και τα βελονιστικά σημεία όπως και το βάθος εισχώρησης των βελονών.

Λέξεις – Κλειδιά:

Βελονισμός, οσφυαλγία, ηλεκτροβελονισμός, laser βελονισμός, χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας

Abstract

Low back pain is the most common musculoskeletal disorder which is defined as a pain or muscle sensitivity or/ and stiffness in the lumbar sacral area of the vertebral Column. It is estimated that 80% of the population will suffer from low back pain at some point of their life. There are many non-invasive methods that are being used for the relief of pain and the improvement of disability with patients of nonspecific chronic low back pain. One of these methods is acupuncture which is gaining ground and it is considered to be effective and without any side effects.

The purpose of this systematic review is to evaluate the effects of acupuncture on adults that suffer from chronic low back pain that take only usual care. The kinds of acupuncture that were examined are manual acupuncture, electroacupuncture and laser acupuncture.

Articles from PubMed and Plos were searched. Only randomized clinical trials of the last 17 years that were comparing acupuncture (manual acupuncture, electroacupuncture and laser acupuncture) with usual care were used. We also used articles that were comparing the different kinds of acupuncture.

800 articles have been found but only 7 studies fulfilled the criteria so as to be included. Three of those were comparing laser with sham laser, two were comparing acupuncture with usual care. One study was comparing electroacupuncture with sham electroacupuncture and one, electroacupuncture with manual acupuncture.

Generally, it seems that acupuncture is much better than usual care as far as pain and disability. Electroacupuncture is as effective as manual acupuncture. Real electroacupuncture is much better than sham acupuncture as far as disability. From the three studies of laser acupuncture, just one of them pointed out a difference among the groups and that is the case of laser 650nm and that is something it did not prove with the laser of 830nm.

Taking in to consideration the limitations of this review it is suggested that more investigation must be done so as to confirm the effectiveness of acupuncture in chronic low back pain and recommend treatments protocols that will define the exact kind of acupuncture, the number of sessions and probably the exact acupuncture points as well as the depth inflow of the needles.

Key Words:

Acupuncture, low back pain, electroacupuncture, laser acupuncture, chronic non-specific low back pain.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη

Abstract

Πίνακας Περιεχομένων

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Περιγραφή νόσου – ανασκόπηση αρθρογραφίας

1.2. Οσφυαλγία

1.2.1 Ανατομία της ΣΣ

1.2.2 Ορισμός οσφυαλγίας

1.2.3 Ταξινόμηση οσφυαλγίας

1.2.4 Παράγοντες κινδύνου

1.2.5 Επιδημιολογία οσφυαλγίας

1.2.6 Αντιμετώπιση οσφυαλγίας

1.2.7 Μη φαρμακολογική θεραπεία

1.2.8 Φαρμακολογική θεραπεία

1.2.9 Επεμβατικές θεραπείες

1.2.10 Χειρουργική θεραπεία

1.2.11 Μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία

1.3 Βελονισμός

1.3.1 Ορισμός βελονισμού

1.3.2 Ιστορική Αναδρομή του βελονισμού

1.3.3 Δυτικός βελονισμός

1.3.4 Τρόπος δράσης του βελονισμού

1.3.5 Τοπική δράση του βελονισμού

1.3.6 Τμηματική δράση του βελονισμού

1.3.7 Γενική δράση του βελονισμού

1.3.8 Κεντρική δράση του βελονισμού

1.3.9 Είδη βελονισμού

1.3.10 Παρενέργειες βελονισμού

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Στόχος ανασκόπησης

2.2 Κριτήρια επιλογής

2.2.1 Κριτήρια ένταξης

2.2.2 Κριτήρια αποκλεισμού

2.2.3 PICO

2.3 Στρατηγική αναζήτηση

2.4 Εξαγωγή δεδομένων

2.5 Ορισμοί

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Επιλογή μελετών

3.2 Επιλογή ασθενών

3.3 Σύνθεση αποτελεσμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Περιγραφή νόσου-ανασκόπηση αρθρογραφίας

Η οσφυαλγία είναι μία συνηθισμένη μυοσκελετική πάθηση που ορίζεται ως άλγος ή μυϊκή ευαισθησία ή δυσκαμψία στην περιοχή της οσφυοϊεράς μοίρας της σπονδυλικής στήλης, που είναι η περιοχή ανάμεσα στη βάση του θώρακα και τα λαγόνια, ανεξάρτητα από το αίτιο παθογένειας¹. Συχνά συνυπάρχει με ισχιαλγία, δηλαδή πόνος που εκτείνεται κατά μήκος του αντίστοιχου δερματομίου της προσβεβλημένης ρίζας των νωτιαίων νεύρων.

Σχεδόν ενενήντα τοις εκατό (90%) των περιπτώσεων οσφυαλγίας θεωρούνται μη ειδικής αιτιολογίας, δηλαδή καμία παθολογοανατομική αιτία δεν αναγνωρίζεται².

Οι ασθενείς στους οποίους η οσφυαλγία συνδέεται με υποκείμενη νόσο υπολογίζεται ότι αφορούν: οστεοπορωτικά κατάγματα σπονδύλων (0,7-4,5%), φλεγμονώδεις σπονδυλαρθρίτιδες (5%), κακοήθειες (0,7%) και λοιμώξεις (0,01%)³.

Η οσφυαλγία θεωρείται ότι είναι η συχνότερη αιτία αναπηρίας από το 1990. Αποτελεί ένα σοβαρό ζήτημα της δημόσιας υγείας⁴.

Παρατηρείται μία συνεχής αύξηση της παγκόσμιας επιβάρυνσης που σχετίζεται με την αναπηρία λόγω οσφυαλγίας. Αυτό αφορά όλες τις ηλικιακές ομάδες, αλλά κυρίως τις ηλικίες 50-54. Περίπου το 70% των χαμένων ετών λόγω αναπηρίας ανήκαν σε άτομα εργασιακής ηλικίας (20-65)⁵.

Έχει παρατηρηθεί αύξηση του επιπολασμού της οσφυαλγίας σε όλες τις ηλικιακές ομάδες την τελευταία εικοσαετία.

Η αύξηση και η γήρανση του πληθυσμού ευθύνονται κυρίως για την συνολική αύξηση της επιβάρυνσης, αν και συνυπάρχουν και άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες⁴.

Όσον αφορά στις ευρωπαϊκές χώρες, μελέτες που έχουν γίνει, υποδεικνύουν ότι το συνολικό κόστος που σχετίζεται με την οσφυαλγία ποικίλει μεταξύ 0,1 και 2% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος⁶.

Αν λάβουμε υπόψιν ότι ο συνολικός επιπολασμός της χρόνιας οσφυαλγίας στις χώρες αυτές είναι περίπου 52%, τότε προκύπτει ότι είναι ιδιαίτερα αυξημένο το κόστος που σχετίζεται με την απώλεια της παραγωγικότητας.⁷

Το μεγαλύτερο ποσοστό (80%) του συνολικού κόστους λόγω οσφυαλγίας αποδίδεται σε έμμεσο κόστος, εννοώντας τα επιδόματα αναπηρίας και την απώλεια της παραγωγικότητας.

Το άμεσο κόστος της υγειονομικής περίθαλψης επιβαρύνεται όταν δεν ακολουθούνται και δεν υπάρχει συμμόρφωση με τις κατευθυντήριες οδηγίες για την θεραπεία της οσφυαλγίας. Όταν οι ασθενείς υποβάλλονται από τους θεράποντες σε πρώιμες απεικονιστικές εξετάσεις ή οδηγούνται σε χειρουργικές επεμβάσεις, χωρίς προηγουμένως να έχουν εξαντληθεί οι εναλλακτικές συντηρητικές θεραπευτικές μέθοδοι, αποτελούν ένα σημαντικό μεγάλο ποσοστό του ολικού κόστους που αφορά την οσφυαλγία⁸.

Η αντιμετώπιση και θεραπεία της οσφυαλγίας περιλαμβάνει διάφορες μεθόδους όπως φαρμακολογικές, σωματικές, παρεμβατικές και χειρουργικές. Σημαντική θέση κατέχουν επίσης και οι ψυχολογικές και εκπαιδευτικές μέθοδοι, όπως και οι μέθοδοι αυτοδιαχείρισης.

Οι κατευθυντήριες οδηγίες συστήνουν φυσιοθεραπεία ως πρώτης γραμμής θεραπεία για τη χρόνια οσφυαλγία⁹.

Εντούτοις πολλοί ασθενείς δεν βελτιώνονται μόνο με τη φυσιοθεραπεία και ως εκ τούτου αναζητούνται νέες θεραπευτικές προσεγγίσεις. Η φαρμακοθεραπεία είναι το δεύτερο βήμα στη διαχείριση της χρόνιας οσφυαλγίας⁹. Τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (ΜΣΑΦ) και τα οπιοειδή θεωρούνται τα πιο βασικά. Εντούτοις οι παρενέργειες των φαρμάκων από την μία και ο κίνδυνος ανάπτυξης εξάρτησης στα οπιοειδή από την άλλη, περιορίζουν τη χρήση τους για μικρό χρονικό διάστημα.

Καθώς λοιπόν ο αριθμός των ασθενών με χρόνια οσφυαλγία αυξάνεται, αυξάνεται και η ανάγκη για ανεύρεση ασφαλών και αποτελεσματικών θεραπειών.

Σε αυτές τις θεραπείες εντάσσεται και ο βελονισμός, ο οποίος τα τελευταία χρόνια κερδίζει έδαφος καθώς αποδεικνύεται με μελέτες, ότι αποτελεί ασφαλή και αποτελεσματική μέθοδο θεραπείας για τη χρόνια οσφυαλγία¹⁰.

Αν μελετήσει κανείς την υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία, θα διαπιστώσει ότι ο βελονισμός επιλέγεται πλέον, ως βασική θεραπεία για την οσφυαλγία. Είναι οικονομικός και εύκολα ανεκτός.

Ο βελονισμός ξεκίνησε από την Κίνα και επεκτάθηκε αιώνες μετά στην Αμερική και την Ευρώπη. Το γεγονός αυτό σηματοδότησε την έναρξη της ιστορίας του "Δυτικού" βελονισμού ή αλλιώς βιοϊατρικού βελονισμού.

Πολλά διαφορετικά πρωτόκολλα βελονισμού έχουν προταθεί για τη διαχείριση της χρόνιας οσφυαλγίας.

Οι μελέτες που αφορούν τον βελονισμό και τη δράση του είναι πολλές και με αυξητική τάση την τελευταία δεκαετία. Έχει μελετηθεί σε διάφορα νοσήματα και στις διάφορες μορφές του. Πολλές μελέτες και πολλές δημοσιεύσεις έχουν γίνει και όσον αφορά τον βελονισμό και τη χρόνια οσφυαλγία.

Αυτή η συστηματική ανασκόπηση λοιπόν, έχει σκοπό να διερευνήσει αν ο βελονισμός, με τη μορφή του απλού σωματοβελονισμού, του ηλεκτροβελονισμού ή του laser βελονισμού βελτιώνει τον πόνο κυρίως και την αναπηρία ασθενών με χρόνια οσφυαλγία που δεν λαμβάνουν άλλου είδους αγωγή ή που λαμβάνουν μόνο τη βασική αγωγή (φυσικοθεραπεία, άσκηση, φαρμακευτική αγωγή).

1.2 Οσφυαλγία

1.2.1 Ανατομία της σπονδυλικής στήλης

Η σπονδυλική στήλη αποτελεί τον στηρικτικό άξονα του σώματος. Δύο παρακείμενοι σπόνδυλοι με τον μεσοσπονδύλιο δίσκο και τα συνδεσμικά στοιχεία αναφέρονται με τον όρο σπονδυλική ή λειτουργική μονάδα. Το άθροισμα των κινήσεων των λειτουργικών μονάδων εκφράζει τη συνολική κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης. Διαιρείται σε 5 τμήματα. Την αυχενική μοίρα, τη θωρακική μοίρα, την οσφυϊκή μοίρα, το ιερό οστό και τον κόκκυγα. Αποτελείται από 34 σπονδύλους, οι οποίοι είναι πανομοιότυποι στη βασική δομή. Ο κάθε σπόνδυλος αποτελείται από το σπονδυλικό σώμα και το σπονδυλικό τόξο. Στο τόξο υπάρχουν οι εγκάρσιες αποφύσεις στα πλάγια και η ακανθώδης απόφυση πίσω και κεντρικά. Αυτές χρησιμεύουν για πρόσφυση μυών και συνδέσμων. Οι αρθρικές αποφύσεις υπάρχουν και στην άνω και στην κάτω επιφάνεια του σπονδυλικού τόξου. Αυτές αρθρώνονται με τις αντίστοιχες αποφύσεις του παρακείμενου σπονδύλου και σχηματίζουν τις οπίσθιες σπονδυλικές αρθρώσεις ή ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις (facets). Επίσης χωρίζουν το τόξο σε αυχένα και πέταλο. Ανάμεσα από τους αυχένες δύο παρακείμενων σπονδύλων εξέρχεται η αντίστοιχη νωτιαία ρίζα. Το ύψος του πρόσθιου χείλους του σώματος του οσφυϊκού σπονδύλου είναι μεγαλύτερο από το οπίσθιο. Έτσι ο σπόνδυλος παίρνει ένα σχήμα σφηνοειδές, γεγονός που δημιουργεί τη λόρδωση στην ΟΜΣΣ. Αυτό αυξάνει την αντοχή και τη σταθερότητα της ΣΣ σε συνδυασμό με τα άλλα κυρτώματα της. Μέσα από την κοιλότητα των σπονδύλων περνάει ο σπονδυλικός σωλήνας μέσα στον οποίον βρίσκεται ο νωτιαίος μυελός. Μέσα από τα μεσοσπονδύλια τμήματα εξέρχονται τα σπονδυλικά νεύρα από όπου μπορούν να φτάσουν στους μυς, τις αρθρώσεις και το δέρμα.

Οι σπόνδυλοι είναι σταθερά συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Ταυτόχρονα όμως μπορούν να κινούνται λόγω της ύπαρξης των σπονδυλικών αρθρώσεων, των μεσοσπονδύλιων δίσκων, των συνδέσμων και των μυών.

Οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι λειτουργούν ως απορροφητές κραδασμών και μεταφοράς φορτίων μεταξύ των σπονδύλων. Προσδίδουν ευλυγισία στη σπονδυλική στήλη και δρουν σταθεροποιητικά αποτρέποντας τις ανεπιθύμητες και υπερβολικές κινήσεις. Αποτελούνται από τον πηκτοειδή πυρήνα, τον ινώδη δακτύλιο και τις τελικές πλάκες. Η εκφύλιση του δίσκου αποτελεί πολύ συχνή αιτία οσφυαλγίας. Ως αιτίες εκφύλισης του δίσκου αναφέρονται η κακή του θρέψη, το τραύμα, ανοσολογικά αίτια, συστηματικά νοσήματα, γενετικοί παράγοντες. Κατά τη διαδικασία της

εκφύλισης ο δίσκος αφυδατώνεται και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να χάσει τις προστατευτικές του ιδιότητες.

Η οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης αποτελείται από 5 σπονδύλους (L1-L5). Οι σπόνδυλοι της οσφυϊκής μοίρας είναι ανθεκτικοί και ιδιαίτερα μεγάλοι, γιατί οι σπόνδυλοι αυτοί στηρίζουν μεγάλο μέρος του σωματικού βάρους και κινούμενα φορτία. Η μεγάλη καταπόνηση της οσφυϊκής μοίρας έχει ως αποτέλεσμα να εμφανίζονται συχνά φαινόμενα βλάβης και φθοράς.

1.2.2 Ορισμός οσφυαλγίας

Ως οσφυαλγία ορίζεται ο "πόνος στην οπίσθια επιφάνεια του σώματος από το κατώτερο όριο της δωδεκάτης πλευράς έως το κατώτερο όριο των γλουτιαίων πτυχών με ή χωρίς επέκταση σε ένα ή και τα δύο κάτω άκρα, το οποίο διαρκεί για τουλάχιστον μία ημέρα"¹¹.

1.2.3 Ταξινόμηση οσφυαλγίας

Η οσφυαλγία ταξινομείται ανάλογα με τα αίτια που την προκαλούν, σε μη ειδική –μη συγκεκριμένης αιτιολογίας και σε ειδική-συγκεκριμένης αιτιολογίας και ανάλογα με τη χρονική διάρκεια των συμπτωμάτων σε οξεία (διάρκεια μικρότερη των έξι εβδομάδων), υποξεία (περισσότερο από έξι εβδομάδες και λιγότερο από τρεις μήνες) και χρόνια (περισσότερο από τρεις μήνες)¹².

Στην μη ειδική οσφυαλγία δεν ανευρίσκεται παθοφυσιολογικό αίτιο των συμπτωμάτων και αφορά περίπου το 90% των περιπτώσεων οσφυαλγίας.

Στην οσφυαλγία ειδικής αιτιολογίας υπάρχουν υποκείμενα μηχανικά ή παθολογικά αίτια που την προκαλούν. Στο 70% των περιπτώσεων αυτών το αίτιο είναι η κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου.

- πόνος σοβαρής ειδικής αιτιολογίας: αυτές οι καταστάσεις, που θεωρούνται ως "red flags" και απαιτούν άμεση αντιμετώπιση είναι η συμπίεση νωτιαίου μυελού και ιππουρίδας, ο μεταστατικός καρκίνος, επισκληρίδιο απόστημα και η οστεομυελίτιδα σπονδύλου.

- Λιγότερο σοβαρή ειδική αιτιολογία πόνου: περιλαμβάνει το συμπιεστικό κάταγμα σπονδύλου οστεοπορωτικής αιτιολογίας, τη ριζοπάθεια (η βλάβη της ρίζας μπορεί να οφείλεται σε πρόπτωση δίσκου ή σε εκφυλιστικές παθήσεις του σπονδύλου) και τη σπονδυλική στένωση (εκφυλιστικής αιτιολογίας από αρθρίτιδα, σπονδυλολίσηση, πάχυνση ωχρού συνδέσμου).
- Άλλα αίτια: αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα, οστεοαρθρίτιδα, σκολίωση/κύφωση, ψυχογενή αίτια, σύνδρομο αποϊειδούς μυός, ιερολαγονίτιδα, σύνδρομο Bertolotti, αίτια εκτός της σπονδυλικής στήλης όπως παγκρεατίτιδα, νεφρολιθίαση, πυελονεφρίτιδα, ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, έρπης ζωστήρας.

1.2.4 Παράγοντες κινδύνου

Πολλαπλοί παράγοντες κινδύνου σχετίζονται με την οσφυαλγία. Αυτοί περιλαμβάνουν το φύλο, την ηλικία, τον τρόπο ζωής, το ψυχοκοινωνικό προφίλ, το είδος της εργασίας, κοινωνικούς παράγοντες καθώς και την υποκειμενική αντίληψη του πόνου¹³.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την μετάπτωση της οξείας σε χρόνια οσφυαλγία δεν είναι σαφώς καθορισμένοι.

Τρεις βασικές κατηγορίες παραγόντων κινδύνου αναγνωρίζονται:

- Ατομικοί παράγοντες π.χ. ηλικία, φύλο, κάπνισμα, γενική υγεία, παχυσαρκία, επίπεδο εκπαίδευσης κ.α.
- Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες π.χ. στρες, καταθλιπτική διάθεση, ανεργία, γνωσιακή λειτουργικότητα, σωματοποίηση κ.α.
- Επαγγελματικοί παράγοντες π.χ. χειρωνακτική εργασία, μη ικανοποίηση από την εργασία, άρση βαρών για αρκετές ώρες την ημέρα, νυχτερινή εργασία, δουλειά που απαιτεί επικύψεις, συστροφές κ.α.¹⁴.

1.2.5 Επιδημιολογία οσφυαλγίας

Θεωρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (80%) του πληθυσμού θα βιώσει κάποια στιγμή στη ζωή του, ένα τουλάχιστον επεισόδιο οσφυαλγίας¹⁵. Η οσφυαλγία αποτελεί ένα συχνό πρόβλημα σε όλο τον κόσμο. Περίπου 577 εκατομμύρια άτομα ανά το παγκόσμιο, δηλαδή το 7,5% του πληθυσμού υπολογίστηκε ότι ήταν ο στιγμιαίος επιπολασμός της οσφυαλγίας το 2017⁴. Υπολογίζεται ότι σημαντικό περιορισμό συμμετοχής στις κοινωνικές δραστηριότητες, στην εργασία και στην αυτοεξυπηρέτηση για έξι ή περισσότερους μήνες, έχουν λιγότερο από το ένα στα τρία άτομα που πάσχουν από χρόνια οσφυαλγία.

Με σοβαρή αναπηρία λόγω χρόνιας οσφυαλγίας θεωρείται ότι ζει περίπου το 28% του συνολικού αριθμού των ανθρώπων με οσφυαλγία. Αυτοί όμως αποτελούν το 77% όλης της αναπηρίας που συνδέεται με την οσφυαλγία¹⁶.

1.2.6 Αντιμετώπιση οσφυαλγίας

Όσον αφορά τη θεραπευτική προσέγγιση της οσφυαλγίας προτείνονται αρκετοί τρόποι-ανάλογα με την αιτιολογία και τα συμπτώματα της. Αυτοί μπορεί να είναι παρεμβατικοί (π.χ. χειρουργική επέμβαση) και μη παρεμβατικοί/συντηρητικοί. Από μία συστηματική ανασκόπηση των Qaseem και συν. (2017), αφού ανάλυσαν τα αποτελέσματα 182 άρθρων τα οποία αφορούσαν σε συντηρητικές μεθόδους αντιμετώπισης της οσφυαλγίας, προκύπτουν οι ακόλουθες γενικές οδηγίες/συστάσεις:

Σύσταση 1: Σε ασθενείς με οξεία ή υποξεία οσφυαλγία, οι οποίοι αναμένονται έτσι κι αλλιώς να βελτιωθούν σταδιακά, ανεξαρτήτως θεραπείας, προτείνεται η μη φαρμακευτική θεραπεία (θερμοθεραπεία, μασάζ, βελονισμός, κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης). Η κατάκλιση δεν συστήνεται γενικότερα στην οσφυαλγία. Ο ασθενής καλό θα είναι να έχει δραστηριότητα μέχρι του σημείου που μπορεί και να την αυξάνει καθώς βελτιώνεται. Η άσκηση και η φυσιοθεραπεία δεν συστήνονται στη οξεία φάση. Εάν παρ'όλα αυτά προκύψει ανάγκη χορήγησης φαρμακευτικής θεραπείας συστήνονται τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη ή μυοχαλαρωτικά φάρμακα για βραχύ χρονικό διάστημα.

Σύσταση 2: Σε ασθενείς με χρόνια άλγος στην οσφύ, συστήνεται να επιλέξουμε στην αρχή, μη φαρμακευτική θεραπεία, όπως είναι η άσκηση, ο βελονισμός, η μείωση του στρες, το ταϊ τσι, η

γιόγκα, η ηλεκτρομυογραφική ανατροφοδότηση, η θεραπεία με laser χαμηλού επιπέδου, οι γνωσιακές συμπεριφοριστικές τεχνικές, η κινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης.

Σύσταση 3: Αν παρ'όλα αυτά ο ασθενής εξακολουθεί να πονάει, προτείνεται η χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής, με πρώτη επιλογή τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη και δεύτερης επιλογής ήπια οπιοειδή, όπως είναι η τραμαδόλη ή και αντικαταθλιπτικά του τύπου της αναστολής της επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νοραδρεναλίνης, όπως είναι η ντουλοξετίνη.

Η χορήγηση ισχυρότερων οπιοειδών υπάρχει ως επιλογή των ιατρών ,αλλά θα πρέπει να εξετάζεται μόνο για τις περιπτώσεις εκείνων των ασθενών που δεν ανταποκρίνονται καλά στις προηγούμενες θεραπείες και πάντα εκτιμώντας τα πιθανά οφέλη σε σχέση με τους ενδεχόμενους κινδύνους και λαμβάνοντας υπόψη τις γνωστές αντενδείξεις.

Η χειρουργική θεραπεία επιλέγεται όταν εξαντληθούν όλες οι συντηρητικές μέθοδοι¹⁷.

1.2.7 Μη φαρμακολογική θεραπεία

Περιλαμβάνει τη χρήση θερμότητας, μασάζ, βελονισμό, χειρισμούς στη σπονδυλική στήλη. Τα στοιχεία που υπάρχουν για την αποτελεσματικότητα αυτών, είναι χαμηλής ή μέτριας ποιότητας. Επίσης ο διαδερμικός ηλεκτρικός ερεθισμός(TENS) μπορεί να χρησιμοποιηθεί επικουρικά με τις υπόλοιπες θεραπείες¹⁸.

1.2.8 Φαρμακολογική θεραπεία

Περιλαμβάνει:

- Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη(ΜΣΑΦ): είναι η θεραπεία εκλογής για ασθενείς που δεν έχουν αντενδείξεις. Φάρμακα που έχουμε στη διάθεση μας είναι οι εκλεκτικοί αναστολείς της COX-2 (μελοξικάμη, κοξίμπες) και τα νεότερα παράγωγα της οξικάμης (λερνοξικάμη, σινοξικάμη).
- Παρακεταμόλη: παρ'όλο που είχε θεωρηθεί σαν θεραπεία πρώτης γραμμής για την οσφυαλγία, μία μεγάλη ανασκόπηση το 2016 έδειξε ότι η παρακεταμόλη δεν υπερέχει έναντι του placebo στην αντιμετώπιση της οξείας οσφυαλγίας.
- Μυοχαλαρωτικά: παρέχουν αναλγησία και χαλάρωση του μυϊκού σπασμού.

- Οπιοειδή: χορηγούνται συνήθως στην χρόνια οσφυαλγία σύμφωνα με τις οδηγίες για τη χορήγηση οπιοειδών σε μη καρκινικό πόνο.
- Τραμαδόλη: είναι αγωνιστής των υποδοχέων των οπιοειδών αλλά και αναστολέας επαναπρόσληψης της σεροτονίνης και της νοραδρεναλίνης.
- Αντικαταθλιπτικά: η ντουλοξετίνη χορηγείται σαν φάρμακο πρώτης γραμμής για τη χρόνια οσφυαλγία.
- Αντιεπιληπτικά: πρεγκαμπαλίνη, γκαμπαπεντίνη.

1.2.9 Επεμβατικές θεραπείες

- Επισκληρίδιες εγχύσεις στη σπονδυλική στήλη.
- Ενδοδισκική έγχυση.
- Διήθηση των trigger points.
- Εγχύσεις στις ζυγοαποφυσιακές αρθρώσεις.
- Εγχύσεις στην ιερολαγόνιο.
- Έγχυση βουτυλινικής τοξίνης παρασπονδυλικά.
- Ενδοδισκική ηλεκτροθερμική θεραπεία.
- Απονεύρωση με υψίσυχνα ρεύματα.
- Προλοθεραπεία.

1.2.10 Χειρουργική θεραπεία

Απόλυτη ένδειξη είναι η ιππουριδική συνδρομή. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις θα πρέπει να γίνει η σωστή επιλογή των ασθενών για χειρουργική θεραπεία ανάλογα με το είδος της νόσου, τη βαρύτητα και τη χρονική διάρκεια των συμπτωμάτων.

Στη χειρουργική θεραπεία περιλαμβάνονται η ηλεκτρική νευροτροποποίηση (spinal cord stimulation και peripheral nerve stimulation) και η χημική νευροτροποποίηση (εμφυτεύσιμη αντλία χορήγησης φαρμάκων).

1.2.11 Μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία (non-specific low back pain)

Όπως έχει προαναφερθεί η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών με χρόνια οσφυαλγία είναι ασθενείς στους οποίους η συμπτωματολογία δεν μπορεί να ερμηνευθεί από τα φυσικά ή από τα ακτινολογικά ευρήματα και ορίζεται ως "τα συμπτώματα που εμφανίζονται αρχικά στη μέση χωρίς σημεία πίεσης μίας ρίζας και χωρίς άλλα ευρήματα που να υποδεικνύουν άλλη αιτία". Επίσης δεν ανευρίσκονται άλλα παθολογικά ευρήματα ή συγγενείς ανωμαλίες. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων πρόκειται για μυοσκελετικό πόνο. Η πρόγνωση είναι πάρα πολύ καλή. Το 80% περίπου των ασθενών θα επιστρέψει στις φυσιολογικές του δραστηριότητες μέσα στο επόμενο διάστημα των 4-6 εβδομάδων. Περίπου 10% των ασθενών θα μεταπέσει σε χρόνια οσφυαλγία. Η προσέγγιση αυτών των ασθενών, περιλαμβάνει εκτός από την κλασσική διαγνωστική προσέγγιση και το βιοψυχοκοινωνικό προφίλ του ασθενούς¹⁹.

1.3 Βελονισμός

1.3.1 Ορισμός βελονισμού

Ο βελονισμός(acupuncture) είναι μία ιατρική θεραπευτική μέθοδος που έχει τις βάσεις της στην παραδοσιακή κινέζικη ιατρική . Χρησιμοποιεί ειδικές λεπτές βελόνες, οι οποίες εισέρχονται σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος, της κεφαλής και των αυτιών. Ο στόχος της θεραπείας με βελονισμό αποσκοπεί στα εξής:

- να θεραπεύσει διάφορες ασθένειες
- να απαλλάξει τον ασθενή από βασανιστικά συμπτώματα
- να προλάβει την εκδήλωση μίας ασθένειας
- να αναζωογονήσει και να τονώσει τον οργανισμό
- να ανακουφίσει από τον οξύ ή χρόνιο πόνο
- να μειώσει τη λήψη φαρμάκων σε μία χρόνια πάθηση

- να βοηθήσει στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας, του καπνίσματος και του αλκοολισμού.
- να βελτιώσει το θεραπευτικό αδιέξοδο που συναντάμε συχνά σε χρόνιες εκφυλιστικές παθήσεις²⁰.

1.3.2 Ιστορική αναδρομή του βελονισμού

Εδώ και 4000 χρόνια ξεκινάει η ιστορία του βελονισμού στην Κίνα και εδώ και 160 χρόνια στην Ευρώπη. Οι άνθρωποι παρατήρησαν πως τοποθετώντας αιχμηρές πέτρες σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος, αυτό προκαλούσε, κατά περίεργο τρόπο μείωση του πόνου από τους τραυματισμούς. Αρχικά οι πρώτες βελόνες κατασκευάστηκαν από χαλκό, ασήμι ή χρυσό ή ακόμα και από οστά ζώων²¹.

Ο παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός στηρίζεται σε θεραπευτικές αρχές εξισορρόπησης της ενέργειας, των δύο δυνάμεων που υπάρχουν μέσα στο σώμα, το yin και το yang (όλη η ενέργεια ονομάζεται Qi-τσι) και ρέουν μέσα σε ειδικά κανάλια, που ονομάζονται μεσημβρινοί. Τα βελονιστικά σημεία θεωρούνται ότι είναι τα σημεία των μεσημβρινών που βρίσκονται σε επαφή με την επιφάνεια του σώματος.

Η πρώτη επίσημη αναφορά στα ενεργειακά κανάλια και τα βελονιστικά σημεία γίνεται στο βιβλίο "Yellow emperor classic of internal medicine(Huang Di Nei Jing)"²².

1.3.3 Δυτικός βελονισμός

Την φιλοσοφία του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού δεν την αποδέχθηκε εύκολα ο Δυτικός κόσμος. Ωστόσο, βλέποντας την αποτελεσματικότητα του βελονισμού, επιστήμονες της Δύσης προσπάθησαν να τον ερμηνεύσουν. Ο βιοϊατρικός βελονισμός, όπως καθιερώθηκε να λέγεται, είναι η επιστημονική προσέγγιση, η οποία βασίζεται σε δημοσιευμένες έρευνες και μελέτες και ερμηνεύεται μέσα από τις σύγχρονες γνώσεις της νευροφυσιολογίας, της ανατομίας και της παθολογίας.

1.3.4 Τρόπος δράσης του βελονισμού

Ο βελονισμός δρα στο περιφερικό αλλά και στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Η είσοδος της βελόνας προκαλεί μία τοπική αντίδραση (τοπική δράση) η οποία συνίσταται στην απελευθέρωση νευροπεπτιδίων και αύξηση της τοπικής αιματικής ροής. Παράλληλα ο νωτιαίος μυελός και ο εγκέφαλος διεγείρονται ώστε να εκκρίνουν οπιοειδή πεπτίδια (ενδογενή αναλγητικά) και ειδικούς νευροδιαβιβαστές (κυρίως σεροτονίνη). Έτσι ολοκληρώνεται και ενισχύεται η τοπική δράση του βελονισμού (περιοχική και κεντρική δράση)²³.

Δεν είναι όλες γνωστές οι δράσεις του βελονισμού στο κεντρικό νευρικό σύστημα και αυτό είναι κάτι που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση. Τα τελευταία χρόνια η χρήση της λειτουργικής μαγνητικής τομογραφίας εγκεφάλου (fMRI) και της ποζιτρονικής τομογραφίας (PET) καταδεικνύουν ότι στις συνεδρίες βελονισμού ενεργοποιούνται διάφορα κέντρα του εγκεφάλου, κυρίως αυτά που συμμετέχουν στον έλεγχο του, όπως είναι το μεταιχμιακό σύστημα²⁴.

1.3.5 Τοπική δράση του βελονισμού

Η είσοδος της βελόνας διεγείρει τις ελεύθερες νευρικές απολήξεις των μικρών μυελικών ινών Αδ που βρίσκονται στο δέρμα και στους μύες να παράξουν ηλεκτρικά δυναμικά τα οποία απλώνονται γύρω από ένα δίκτυο νευρών (αντανακλαστικό άξονα). Αυτό ενεργοποιεί την απελευθέρωση νευροπεπτιδίων τα οποία προκαλούν αγγειοδιαστολή και αύξηση της τοπικής αιματικής ροής. Ταυτόχρονα όταν η βελόνα εισέρχεται στο δέρμα προκαλεί μία μικρή φλεγμονώδη αντίδραση η οποία εκτείνεται σε απόσταση 1-3 εκατοστά από το σημείο εισόδου²⁵. Με τους μηχανισμούς αυτούς φαίνεται ότι προκαλείται ένα συνεχές περιφερικό αισθητικό ερέθισμα το οποίο με τη σειρά του ενεργοποιεί ενδογενείς μηχανισμούς αναλγησίας. Η απάντηση του νευρικού συστήματος κατευθύνεται στη δερματική περιοχή που έχει τοποθετηθεί η βελόνα. Η τοπική δράση του βελονισμού είναι χρήσιμη σε βλάβες μαλακών μορίων που αργούν να επουλωθούν και σε τοπικές δερματικές βλάβες²⁶.

1.3.6 Τμηματική δράση του βελονισμού

Τα ηλεκτρικά δυναμικά που παράγονται από τον ερεθισμό των νευρικών απολήξεων με τη βελόνα, μεταφέρονται μέσω των νευρών στο αντίστοιχο τμήμα του νωτιαίου μυελού. Εκεί προκαλούν την απελευθέρωση εγκεφαλίνης η οποία μπλοκάρει την μεταφορά του πόνου αναστέλλοντας τη δραστηριότητα των οπισθίων κεράτων (τμηματική αναλγησία). Η απαντητική αντίδραση συνήθως

αφορά έκταση μεγαλύτερη από αυτή της περιοχής ερεθισμού. Είναι ο κυριότερος μηχανισμός με τον οποίον ο βελονισμός ανακουφίζει από τον πόνο²⁴.

Υπάρχουν διάφορα αντανακλαστικά τόξα που συμμετέχουν στον τρόπο δράσης του βελονισμού. Τα σπουδαιότερα είναι:

- Σπλάγγνο-δερματικό: όταν νοσεί ένα σπλάγγνο, ο πόνος προβάλλεται σε δερματική περιοχή η οποία έχει κοινή νεύρωση από το ίδιο νευροτόμιο του νωτιαίου μυελού από το οποίο νευρώνεται και το πάσχον όργανο.
- Δερματοσπλαγγνικό: η είσοδος της βελόνας σε μία περιοχή του δέρματος οδηγεί σε αντανακλαστικές μεταβολές στους μύες, στα αγγεία και στα σπλάγγνα που δέχονται αισθητική και κινητική νεύρωση από το ίδιο νευροτόμιο.
- Δερματομυϊκό: η διέγερση μίας δερματικής περιοχής και η μεταφορά του ερεθίσματος στο νωτιαίο μυελό προκαλεί αντανακλαστική μυοχάλαση σε συγκεκριμένες μυϊκές ομάδες και βελτίωση της αιματικής ροής²⁴.

1.3.7 Extrasegmental - γενική δράση του βελονισμού

Η τοποθέτηση βελονών σε απόσταση από το σημείο που πονάει, ενισχύει την τμηματική αναλγησία, ενεργοποιώντας ένα πιο γενικό σύστημα αναλγησίας(τα πιο γνωστά βελονιστικά σημεία είναι: LI4, LI11, ST36, LIV3)²⁷.

Ο βελονισμός προκαλεί την έκκριση φυσικών οπιοειδών (νευρορυθμιστές) όπως β-ενδορφίνη, εγκεφαλίνη, ινορφίνη, ορφανίνη. Η δράση του βελονισμού αναστέλλεται από την ναλοξόνη (ανταγωνιστής οπιοειδών). Άλλοι νευρομεταβιβαστές εμπλέκονται επίσης στην αναλγησία από βελονισμό όπως σεροτονίνη, οκυτοκίνη, ACTH, GABA, νοραδρεναλίνη.

Ο βελονισμός προκαλεί επίσης γενική αναλγησία ενεργοποιώντας μία περιοχή στον μεσεγκεφαλο από την οποία νευρικές ίνες κατεβαίνουν σε κάθε επίπεδο του νωτιαίου μυελού και αναστέλλουν τη δράση των προσθίων κεράτων²⁴.

1.3.8 Κεντρική δράση του βελονισμού

Ο πόνος έχει αισθητηριακά στοιχεία (είδος, ποιότητα), τα οποία καταγράφονται στον σωματοαισθητικό φλοιό και συναισθηματικά στοιχεία (πόσο ενοχλητικός είναι) τα οποία σχετίζονται με το limbic system και ο βελονισμός έχει σημαντική επίδραση σε αυτό. Το limbic system μπορεί να διεγερθεί από μη ειδικά σημεία βελονισμού. Ο βελονισμός σχετίζεται με αρκετές ψυχικές επιδράσεις:

- ηρεμία, ευφορία ξεκούραση
- καλός ύπνος
- μερικές φορές κλάμα, θυμός και σπάνια λιποθυμία
- αυτή η γενική βελτίωση στο wellbeing είναι χρήσιμη σε ασθενείς με χρόνιο πόνο. Ο πόνος είναι λιγότερο ενοχλητικός αλλά και η διαχείριση του πόνου από τον ασθενή είναι ευκολότερη
- άξονας υποθάλαμος-υπόφυση –επινεφρίδια: ο βελονισμός αυξάνει την έκκριση ACTH και β-ενδορφίνης
- άξονας υποθάλαμος-υπόφυση-ωοθήκη
- άλλες δράσεις του βελονισμού:
 - μειώνει τις εξάψεις σε μεταεμμηνοπαυσιακό σύνδρομο
 - πιθανόν μειώνει το σάκχαρο σε σακχαρώδη διαβήτη
 - πιθανόν βελτιώνει το ανοσοποιητικό σύστημα
 - μειώνει την υπερβολική έκκριση ντοπαμίνης και βοηθάει στη απεξάρτηση από εθισμούς
 - τα σημεία PC6, REN12 και ST36 βελτιώνουν τη ναυτία και τον έμετο σε εγκυμοσύνη και χημειοθεραπεία.

1.3.9 Είδη βελονισμού

- Σωματοβελονισμός: με το σωματοβελονισμό εννοούμε την τοποθέτηση βελονών σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος. Οι βελόνες που χρησιμοποιούνται στον σωματοβελονισμό διαφέρουν ως προς το μέγεθος και την κατασκευή. Υπάρχουν πολύ

λεπτές έως αρκετά χοντρές. Το μήκος τους κυμαίνεται από 3 χιλιοστά έως 45 χιλιοστά, ενώ η διάμετρος τους είναι συνήθως 0,20 - 0,30 χιλιοστά. Η κατασκευή τους είναι από ανοξείδωτο ατσάλι ή χρυσό. Στην περιοχή του σώματος στην οποία θα τοποθετηθούν οι βελόνες, γίνεται αντισηψία με διάλυμα αλκοόλης 75%. Χρησιμοποιούνται βελόνες αποστειρωμένες και μίας χρήσεως. Η επιλογή των βελονών γίνεται ανάλογα με την εντόπιση του σημείου που θα βελονιστεί, τη σωματική κατασκευή του ασθενούς αλλά και το θεραπευτικό σχήμα που επιλέγει ο θεραπευτής. Ο ασθενής τοποθετείται σε ξαπλωμένη ή καθιστή θέση. Το πόσο βαθιά θα εισέλθει η βελόνα εξαρτάται από το πάχος του ιστού που θα προσπελαστεί. Αρκετοί θεραπευτές επιδιώκουν να πετύχουν το φαινόμενο De-chi , δηλαδή το αίσθημα της βελόνας που προκαλείται όταν αυτή εισέλθει στο κατάλληλο σημείο βελονισμού. Η λέξη De-chi προέρχεται από τις λέξεις De που σημαίνει άφιξη και chi που σημαίνει ενέργεια. Το αίσθημα γίνεται αντιληπτό από τον ασθενή σαν ήπιος πόνος, βάρος ή αιμωδία. Γύρω από το σημείο εισόδου της βελόνας δημιουργείται ερυθρότητα.

- Ωτοβελονισμός (ωτοθεραπεία-auricular acupuncture): είναι η θεραπευτική μέθοδος κατά την οποία χρησιμοποιείται μόνο το πτερύγιο του αυτιού για να διαγνώσουμε και να θεραπεύσουμε διάφορες παθήσεις που αφορούν ολόκληρο τον οργανισμό. Ανακαλύφθηκε από τον Dr. P.Nogier στη Γαλλία το 1950. Ο ωτοβελονισμός θεωρείται το πιο ανεπτυγμένο από όλα τα μικροσυστήματα του βελονισμού. Μικρά αυτοκόλλητα που φέρουν μικρή βελόνα στο κάτω μέρος τους τοποθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία του αυτιού. Εφαρμόζεται ανεξάρτητα ή σε συνδυασμό με σωματοβελονισμό.
- Ηλεκτροβελονισμός (electroacupuncture): είναι η διέγερση των σημείων βελονισμού με ηλεκτρικό ρεύμα. Ηλεκτρικό ρεύμα συγκεκριμένης συχνότητας διοχετεύεται μέσω συσκευής ηλεκτροβελονισμού στις βελόνες που έχουν ήδη εισαχθεί στο δέρμα και δέχονται με αυτόν τον τρόπο μία επιπλέον διέγερση.. Ο ηλεκτροβελονισμός έχει τις ρίζες του στη δυτική ηλεκτροθεραπεία και στις ανατολικές παραδόσεις. Δεν γνωρίζουμε ακόμα πολλά για το πώς μας επηρεάζει τόσο το άμεσο, όσο και το χαμηλής συχνότητας ρεύμα. Γενικά έχουμε τρεις τρόπους δράσης: τη χημική, τη φυσική ή διεγερτική και τη θερμική δράση. Το ανθρώπινο σώμα επηρεάζεται από τις δράσεις αυτές του ρεύματος σε διάφορα επίπεδα όπως σε κυτταρικό, σε ιστικό, σε τμηματικό και σε συστηματικό επίπεδο²⁸. Η ηλεκτροθεραπεία διεγείρει τα αισθητικά και κινητικά νεύρα και χρησιμοποιείται ιδιαίτερα στην αντιμετώπιση του πόνου. Ο ηλεκτροβελονισμός χρησιμοποιεί κυρίως διαδερμική διέγερση. Η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση (TENS), αλλά και ο ηλεκτροβελονισμός οφείλουν τη δράση τους κυρίως στην αισθητική διέγερση και

χρησιμοποιούν χαμηλής συχνότητας διφασικά ρεύματα με χαμηλή ισχύ. Το ρεύμα περνά πιο εύκολα από τα σημεία βελονισμού διότι θεωρείται ότι τα σημεία αυτά έχουν χαμηλότερες ηλεκτρικές αντιστάσεις σε σχέση με το γύρω περιβάλλον τους. Το ρεύμα που παράγεται από τη φυσική ηλεκτρική δραστηριότητα των κυττάρων πορεύεται μέσα στους ιστούς στα μονοπάτια με τη μικρότερη ηλεκτρική αντίσταση. Τα μονοπάτια αυτά είναι οι μεσημβρινοί, οι οποίοι είναι στην ουσία κανάλια ενέργειας. Ο ηλεκτροβελονισμός βοηθάει στην έντονη τοπική διέγερση των ιστών. Το αποτέλεσμα είναι η βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος και της λέμφου τοπικά, η αύξηση του μεταβολισμού των ιστών και η ταχύτερη επούλωση των ιστών. Ιδιαίτερη επίδραση γίνεται σε μυϊκό και νευρικό επίπεδο²⁸. Θεωρείται πιο αποτελεσματικός από τον απλό βελονισμό σε ορισμένες περιπτώσεις και συχνά ενισχύει το αποτέλεσμα των παραδοσιακών μεθόδων. Ερεθίζει μεγαλύτερη περιοχή από την απλή βελόνα, απαιτεί λιγότερο χρόνο θεραπείας και έχει λιγότερες απαιτήσεις από τον εκπαιδευτή. Τα αποτελέσματα του ηλεκτροβελονισμού μερικές φορές είναι πιο γρήγορα και διαρκούν περισσότερο. Προκαλεί εντονότερη, συνεχόμενη και σταθερή διέγερση και με μικρότερη καταστροφή των ιστών. Αποδεικνύεται σημαντικό αναλγητικό μέσο τόσο στον οξύ όσο και στον χρόνιο πόνο²⁴

- Φαρμακοβελονισμός: σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος γίνεται έγχυση φαρμακευτικών ουσιών (φυσιολογικός ορός, αντιφλεγμονώδη κ.α.).
- Κρανιοβελονισμός: οι βελόνες εφαρμόζονται σε συγκεκριμένα σημεία και περιοχές του κρανίου.
- Laser βελονισμός: το laser χαμηλού επιπέδου (LLLT) δρα απευθείας στα βελονιστικά σημεία, χωρίς να χρειάζεται η τοποθέτηση βελονών. Ανακαλύφθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960. Το LLLT εκθέτει τα κύτταρα και τους ιστούς σε χαμηλού επιπέδου ερυθρό έως και υπέρυθρο φως. Η LLLT χρησιμοποιεί φωτόνια σε μη θερμική ακτινοβολία για να αλλάξει την βιολογική δραστηριότητα των ιστών και των οργάνων. Το laser θεωρείται ασφαλές, ανώδυνος, εναλλακτικός τρόπος του παραδοσιακού βελονισμού με ελάχιστες παρενέργειες, μικρής διάρκειας θεραπεία, ελάχιστος κίνδυνος λοίμωξης, τραυματισμού και αιμορραγίας. Τα πιο σημαντικά κλινικά αποτελέσματα που παρατηρούνται στο ανθρώπινο σώμα με τη χρήση της LLLT είναι τα εξής: μείωση της φλεγμονής, ελάττωση του πόνου, ταχύτερη επούλωση των τραυμάτων του δέρματος και των τραυμάτων των τενόντων και των μυών. Επίσης επιταχύνεται η πόρωση των καταγμάτων και διεγείρεται η αγγειογένεση. Ταυτόχρονα παρουσιάζουν βακτηριοστατική

και αγγειοδιασταλτική δράση. Πρόσφατες έρευνες αναφέρουν ότι πιθανό τα LLLT να προσφέρουν βοήθεια στην αντιμετώπιση των εκφυλιστικών αρθροπαθειών, στη ρευματοειδή αρθρίτιδα, στην οσφυαλγία, στη μεθερπητική νευραλγία και σε βλάβες περιφερικών νεύρων. Εντούτοις λίγα είναι γνωστά ακόμα για τον μηχανισμό δράσης και την αποτελεσματικότητα του³⁰.

Από όσα γνωρίζουμε μέχρι σήμερα, φαίνεται ότι το LLLT δρα σε μοριακό, κυτταρικό και ιστικό επίπεδο. Το LLLT τροποποιεί την οξειδοαναγωγική κατάσταση του κυττάρου και ενεργοποιεί πολλούς ενδοκυττάριους μηχανισμούς, λόγω απορρόφησης φωτονίων από τα μιτοχόνδρια και ίσως και από φωτουποδοχείς στην κυτταροπλασματική μεμβράνη. Επίσης τροποποιεί τη δραστηριότητα διαφόρων παραγόντων μεταγραφής που σχετίζονται με τον πολλαπλασιασμό των κυττάρων, όπως επίσης και με την επιβίωση, την επισκευή και την αναγέννηση των ιστών.

1.3.10 Παρενέργειες βελονισμού

Ο βελονισμός γενικά είναι και θεωρείται μία ακίνδυνη και ασφαλής θεραπευτική τεχνική όταν εφαρμόζεται σωστά από εξειδικευμένους ιατρούς. Μέχρι σήμερα έχουν αναφερθεί πολύ λίγες παρενέργειες, που κυρίως έχουν να κάνουν με κακή εφαρμογή του βελονισμού. Μικροαιμορραγίες ή μικρές εκχυμώσεις μπορεί να συμβούν κατά την έξοδο της βελόνας, φυσικά παροδικές και ακίνδυνες. Παροδική υπνηλία μπορεί να νιώσει ένα μικρό ποσοστό ασθενών αμέσως μετά ή κατά τη διάρκεια των συνεδριών.

Τα αρχικά συμπτώματα μπορεί να χειροτερέψουν αρχικά, πριν αρχίσουν να βελτιώνονται. Γενικά αυτό αποτελεί θετικό σημείο ανταπόκρισης στον βελονισμό.

Αγχώδεις ασθενείς είναι δυνατόν να παρουσιάσουν λιποθυμική τάση ή ακόμα και λιποθυμικό επεισόδιο κατά τη διάρκεια των συνεδριών.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Στόχος Ανασκόπησης

Ο στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι να εκτιμήσει τη δράση του βελονισμού, ως συμπληρωματική θεραπεία σε ενήλικες ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας που δεν λαμβάνουν άλλου είδους θεραπεία ή σε ασθενείς που λαμβάνουν μόνο τη βασική, συμβατική θεραπεία (usual care), δηλαδή φυσικοθεραπεία, άσκηση και φαρμακευτική αγωγή. Ο τύπος του βελονισμού που αφορά τη συγκεκριμένη μελέτη ανασκόπησης είναι ο απλός σωματοβελονισμός, ο ηλεκτροβελονισμός και ο laser βελονισμός (LLLT). Θα εκτιμηθεί κατά κύριο λόγο η μείωση της έντασης του πόνου, όπως μετριέται με τις κλίμακες VAS και NRS και κατά δεύτερο λόγο η μείωση της λειτουργικής ανικανότητας των ασθενών αυτών, όπως μετριέται με τις κλίμακες RMDQ και ODI.

2.2 Κριτήρια Επιλογής

2.2.1 Κριτήρια ένταξης

Στη συγκεκριμένη ανασκόπηση εντάχθηκαν τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (randomized control trials-RCTs) των τελευταίων δεκαεπτά ετών (2005-2022) που ήταν γραμμένες στην αγγλική γλώσσα.

Οι συμμετέχοντες ήταν ενήλικες ασθενείς (μεγαλύτεροι των 18 ετών), πάσχοντες από χρόνια οσφυαλγία (για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα των τριών μηνών), μη ειδικής αιτιολογίας (non-specific LBP), οι οποίοι δεν λάμβαναν άλλου είδους θεραπεία ή λάμβαναν μόνο τη βασική θεραπεία (φυσικοθεραπεία, άσκηση, φαρμακοθεραπεία).

Αναζητήθηκαν μελέτες που συγκρίνουν τον βελονισμό (με τις τεχνικές του απλού σωματοβελονισμού, του ηλεκτροβελονισμού ή του laser βελονισμού) με sham (ψεύτικος) βελονισμό, ή καθόλου θεραπεία (no treatment) ή βασική θεραπεία (usual care). Επίσης εντάχθηκαν μελέτες που συγκρίνουν δύο μορφές του βελονισμού μεταξύ τους.

Η θεραπεία του βελονισμού έγινε σύμφωνα με την παραδοσιακή κινέζικη θεραπεία (traditional Chinese medicine), δηλαδή τοποθέτηση βελονών σε βελονιστικά σημεία (acupuncture points) ή σε σημεία ευαισθησίας/πόνου (tender points ή ashi points).

Ο πρωτεύων παράγοντας που αξιολογήθηκε αφορούσε στην ένταση και την ποιότητα του πόνου (VAS,NRS) και δευτερευόντως αξιολογήθηκε η λειτουργική ανικανότητα (RMDQ,ODI).

2.2.2 Κριτήρια αποκλεισμού

Στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση αποκλείστηκαν:

- μελέτες που δεν ήταν τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες,
- μελέτες που δεν ήταν γραμμένες στην αγγλική γλώσσα,
- ασθενείς μικρότεροι των 18 ετών,
- ασθενείς με οξεία οσφυαλγία ή με διάρκεια μικρότερη των τριών μηνών,
- μελέτες που αφορούσαν άλλες τεχνικές βελονισμού πέρα από τον απλό σωματοβελονισμό, τον ηλεκτροβελονισμό και το laser βελονισμό,
- επίσης αποκλείστηκαν ασθενείς με οσφυαλγία συγκεκριμένης αιτιολογίας:
 - α. παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, όπως σπονδυλολίσθηση, σπονδυλόλυση, σπονδυλική στένωση
 - β. ρευματολογικά νοσήματα ή άλλες ανοσολογικές παθήσεις, όπως οστεοπόρωση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, συστηματικός ερυθηματώδης λύκος, αυτοάνοσα νοσήματα.
 - γ. ασθενείς που η οσφυαλγία τους αποδόθηκε σε ψυχολογικές διαταραχές ή κατάθλιψη.
 - δ. τραυματισμοί, λοιμώξεις, χειρουργική επέμβαση στο ιστορικό ή προγραμματισμένη, κύηση

Τέλος, αποκλείστηκαν πρωτόκολλα μελετών, μη ολοκληρωμένα άρθρα και μελέτες στις οποίες ήταν αδύνατη η πρόσβαση σε ολόκληρο το άρθρο (full text).

2.2.3 PICO

- Μοντέλο ερωτήσεων τεσσάρων κριτηρίων

- Δημιουργήθηκε με στόχο να βοηθήσει στην στρατηγική αναζήτησης της βιβλιογραφίας ώστε αυτή να είναι σωστά δομημένη.

Σε αυτήν την συστηματική ανασκόπηση ορίζονται ακριβώς οι ερευνητικές ερωτήσεις και ο σκοπός της μελέτης σύμφωνα με το μοντέλο PICO.

P (population): χρόνια οσφυαλγία (chronic low back pain)

I (intervention): απλός σωματοβελονισμός, ηλεκτροβελονισμός, laser βελονισμός (standardized acupuncture, individualized acupuncture, electroacupuncture, laser acupuncture).

C (comparison): καθόλου θεραπεία (no treatment), συμβατική θεραπεία (usual care), ψεύτικος βελονισμός (sham acupuncture).

O (outcomes): πόνος (VAS, NRS) και ανικανότητα (RMDQ, ODI).

S (study type): τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (randomized control trials, RCT's).

2.3 Στρατηγική αναζήτησης

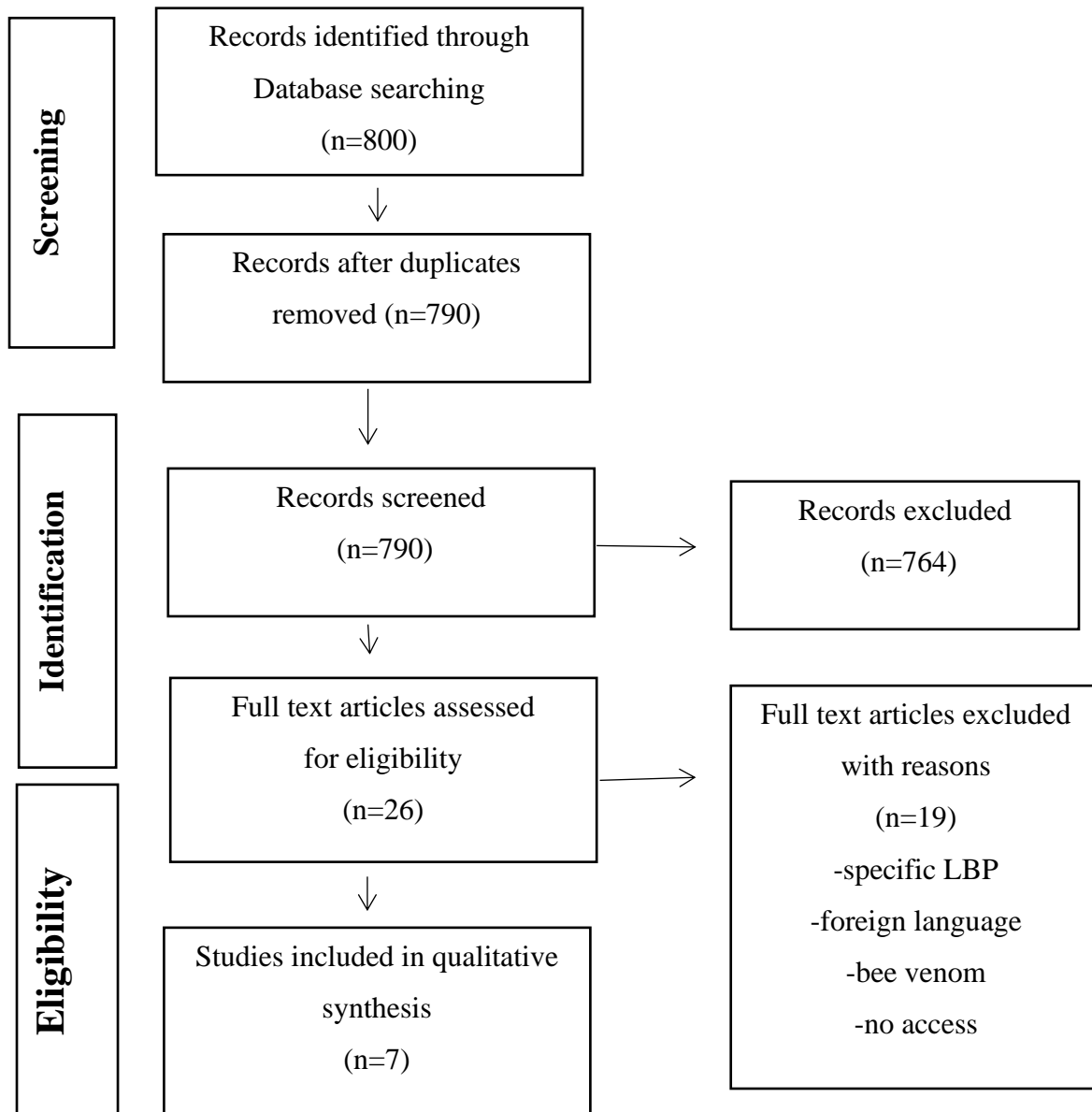
Οι επιστημονικά αξιόπιστες διαδικτυακές βάσεις δεδομένων PUB MED και PLOS χρησιμοποιήθηκαν για τη διεξαγωγή αναζήτησης στο διαδίκτυο σχετικών τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών που δημοσιεύθηκαν από τον Νοέμβριο του 2005 έως και τον Νοέμβριο του 2022. Η αναζήτηση έγινε σε άρθρα που ήταν γραμμένα στην αγγλική γλώσσα. Για την αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λέξεις κλειδιά: "acupuncture", "low back pain", "electroacupuncture", "laser acupuncture", "chronic non-specific low back pain".

Η αναζήτηση έγινε σύμφωνα με την τεχνική PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis).

Από την αναζήτηση προέκυψαν 800 αποτελέσματα. PUBMED (786), PLOS (14). Αφαιρέθηκαν ως διπλότυπα 10 άρθρα, με αποτέλεσμα ο αριθμός των μελετών να περιοριστεί σε 790. Στη συνέχεια έγινε ο έλεγχος των τίτλων των μελετών και των περιλήψεων τους. Από αυτές καταλήξαμε σε 26 μελέτες που απαιτούσαν αξιολόγηση του πλήρους κειμένου τους. Αυτό αποτέλεσε τον δεύτερο τρόπο διαλογής των μελετών. Τελικά συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση 7 μελέτες. Δεκαεννέα μελέτες αποκλείστηκαν μετά τον έλεγχο των

πλήρων κειμένων τους. Το κύριο αίτιο αποκλεισμού αφορούσε στην αιτιολογία της οσφυαλγίας. Στη συγκεκριμένη ανασκόπηση εντάχθηκαν μόνο περιστατικά οσφυαλγίας μη ειδικής αιτιολογίας. Άλλα αίτια αποκλεισμού ήταν η συγγραφή της μελέτης σε άλλη γλώσσα εκτός της αγγλικής, η αδυναμία πρόσβασης στο πλήρες κείμενο και διαφορετικός τύπος βελονιστικών παρεμβάσεων πλην του απλού βελονισμού, του ηλεκτροβελονισμού και του laser βελονισμού.

Πίνακας 1 Διάγραμμα Ροής



2.4 Εξαγωγή Δεδομένων

Από τις 800 μελέτες που βρέθηκαν, έγινε αφαίρεση των διπλών αντιγράφων των άρθρων. Από τον έλεγχο των τίτλων και των περιλήψεων τους αφαιρέθηκαν τα εμφανώς ακατάλληλα. Στη συνέχεια, εξετάστηκαν τα πλήρη κείμενα των υπολοίπων άρθρων με βάση τα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού. Αφού συγκεντρώθηκαν τελικά οι κατάλληλες μελέτες, πραγματοποιήθηκε η εξαγωγή των δεδομένων τους (χρονολογία, συγγραφέας, χώρα, στόχος μελέτης, αριθμός συμμετεχόντων, αναλογία ανδρών-γυναικών, ηλικία, κριτήρια ένταξης, κριτήρια αποκλεισμού, μηχανισμοί παρέμβασης, κύρια και δευτερεύοντα αποτελέσματα μετρήσεων, στατιστική ανάλυση).

2.5 Ορισμοί

Οι διάφορες μορφές του βελονισμού που αναφέρονται στις μελέτες είναι οι εξής: παραδοσιακός βελονισμός (manual acupuncture), τυποποιημένος βελονισμός (standardized acupuncture), εξατομικευμένος βελονισμός (individualized acupuncture), simulated acupuncture (εξομοιωμένος βελονισμός), ηλεκτροβελονισμός (electroacupuncture) και laser βελονισμός.

- Standardized acupuncture: χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα βελονιστικά σημεία για όλους τους ασθενείς, τα οποία θεωρούνται αποτελεσματικά για τη χρόνια οσφυαλγία. Τοποθετούνται περίπου 8-12 βελόνες στην οσφύ και στα κάτω άκρα. Τα σημεία αυτά είναι συνήθως DU- 3, BL-23, BL-40 KID-3, ashī points (σημεία πόνου) στην οσφύ.
- Individualized acupuncture: τα σημεία βελονισμού καθορίζονται εξ αρχής για τον κάθε ασθενή ξεχωριστά, ανάλογα με την κλινική εικόνα και τη συμπτωματολογία του. Δεν υπάρχει συγκεκριμένος αριθμός ή θέση τοποθέτησης των βελονών και ποικίλει από ασθενή σε ασθενή.
- Simulated acupuncture: τεχνητή κατά την οποία δεν χρησιμοποιούνται βελόνες, αλλά μία οδοντογλυφίδα η οποία εισέρχεται μέσα από τον οδηγό βελόνας, ακριβώς όπως και η βελόνα, ακουμπάει το δέρμα και έτσι δίνεται η αίσθηση στον ασθενή του τσιμπήματος από βελόνα.
- Επίσης στις μελέτες αναφέρεται ο όρος συμβατική θεραπεία η οποία περιλαμβάνει λήψη φαρμακευτικής αγωγής (παυσίπονα) και ενδεχομένως φυσικοθεραπείες.

- Όσο αφορά τις κλίμακες αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν στις μελέτες αυτές περιλαμβάνουν:
 - κλίμακα VAS(οπτική αναλογική κλίμακα): μονοδιάστατη κλίμακα εκτίμησης του πόνου, στην οποία ο ασθενής καλείται να επισημάνει ένα σημείο στην μη βαθμολογημένη γραμμή μήκους 10 εκατοστών που αντιστοιχεί στον βαθμό πόνου.
 - κλίμακα NRS (αριθμητική κλίμακα πόνου): παραλλαγή της οπτικής αναλογικής κλίμακας, στην οποία οι ασθενείς καλούνται να υποδείξουν πόσο έντονος είναι ο πόνος τους σε μία αριθμημένη κλίμακα από το 0 -10.
 - κλίμακα RMDQ (Ronald Morris disability questionnaire): αφορά στην αυτοαξιολόγηση των ασθενών με οσφυαλγία. Μέθοδος που χρησιμοποιείται πολύ συχνά για την εκτίμηση της λειτουργικότητας και εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία σε ασθενείς που εμφανίζουν ήπια και μέτρια μορφή αναπηρίας. Περιλαμβάνει 24 ερωτήσεις που αφορούν σε φυσικές λειτουργίες που επηρεάζονται από τον οσφυϊκό πόνο. Ο ασθενής απαντάει θετικά ή αρνητικά για το πώς νιώθει την συγκεκριμένη στιγμή που συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο.
 - Δείκτης αναπηρίας ODI (Oswstrey disability index): μέθοδος που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας των ασθενών. Συμπεριλαμβάνει 10 ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση έχει 6 πιθανές απαντήσεις (βαθμολογίες 0-5). Η τελική βαθμολογία υπολογίζεται επί τοις εκατό και δεικνύει τον βαθμό της αναπηρίας. Ποσοστό αναπηρίας που κυμαίνεται από 0-20% δεν επηρεάζει πολύ την καθημερινή ζωή του ασθενούς. Ποσοστό αναπηρίας από 21-40%, σημαίνει μέτρια αναπηρία που ενδεχομένως επηρεάζει την καθημερινότητα του ασθενή και προτείνεται συντηρητική θεραπεία. Ποσοστό αναπηρίας από 41-60% σημαίνει σοβαρή αναπηρία που επηρεάζει επώδυνα όλες τις δραστηριότητες. Ποσοστό αναπηρίας από 61-80% υποδεικνύει ότι ο ασθενής υποφέρει σε όλες τις καθημερινές δραστηριότητες και τέλος ποσοστό 81% -100% δηλώνει ότι ο ασθενής είναι καθηλωμένος στο κρεβάτι λόγω πόνου.
 - SF 36: Είναι μία μέθοδος που χρησιμοποιείται εδώ και αρκετά χρόνια και βοηθάει στη μέτρηση της κατάστασης υγείας ενός πληθυσμού. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα του δείκτη SF-36 είναι η δυνατότητα της ταυτόχρονης εκτίμησης τόσο της φυσικής, όσο και της πνευματικής κατάστασης του ατόμου. Τριάντα έξι ερωτήσεις περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο, οι οποίες συνοψίζονται σε 8

διαστάσεις με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού.. Οι ερωτήσεις δημιουργούν 8 κλίμακες με 2-10 ερωτήσεις η καθεμία. Σωματική λειτουργικότητα (physical functionary), σωματικός ρόλος (role physical), σωματικός πόνος (bodily pain), γενική υγεία (general health), ζωτικότητα (vitality), λειτουργικότητα (social functionary), συναισθηματικός ρόλος (role emotional) και ψυχική υγεία (mental health). Η τελική βαθμολογία εκτιμάται σε ποσοστό επί της εκατό. Οι τιμές κυμαίνονται από την τιμή 0 (η ελάχιστη δυνατή βαθμολογία) έως και τη τιμή 100 (όπου 100 η άριστη υγεία). Το ερωτηματολόγιο SF-36 έχει μεταφραστεί και στην ελληνική γλώσσα.

- ο Λειτουργικότητα: όρος που βοηθάει στην εκτίμηση της φυσικής και ψυχικής ικανότητας του ατόμου να συμμετέχει σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής .Οι δραστηριότητες στις οποίες αναφέρεται ο όρος αφορά στις καθημερινές αναγκαίες (υγιεινή, ικανότητα να ντυθεί, λήψης φαγητού κ.α) αλλά και πιο σύνθετες δραστηριότητες που επιτρέπουν στο άτομο να ζει ανεξάρτητο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Επιλογή Μελετών

Οι 7 μελέτες που προέκυψαν ως αποτέλεσμα της έρευνας στις βάσεις δεδομένων PUBMED και PLOS παρουσιάζονται στον πίνακα.

Τα στοιχεία που αναγράφονται στον πίνακα αναφέρονται στα ονόματα των συγγραφέων, τη χώρα διεξαγωγής, το έτος δημοσίευσης της μελέτης, τον αριθμό συμμετεχόντων, το είδος της μελέτης.

Οι μελέτες ήταν στο σύνολο τους τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες (randomized controlled trials). Οι θεραπευτικές τεχνικές που εντοπίζονται στις 7 μελέτες περιλαμβάνουν τον παραδοσιακό βελονισμό, τον ηλεκτροβελονισμό και το laser βελονισμό. Οι 2 από τις 7 μελέτες σύγκριναν τα αποτελέσματα εφαρμογής βελονισμού με συμβατική θεραπεία, 3 μελέτες σύγκριναν το laser

acupuncture με sham laser (ψεύτικο laser), 1 μελέτη σύγκρινε τον ηλεκτροβελονισμό με ψεύτικο ηλεκτροβελονισμό (sham electroacupuncture) και 1 μελέτη σύγκρινε τον ηλεκτροβελονισμό με απλό βελονισμό (manual acupuncture).

Τα κυριότερα αποτελέσματα των μελετών αφορούσαν στη μείωση του πόνου και στη βελτίωση της ανικανότητας.

Η πλειοψηφία των μελετών διεξήχθη σε μη Ευρωπαϊκές χώρες.

Δύο μελέτες διεξήχθησαν στην Αμερική (n=2), 2 μελέτες στην Αυστραλία (n=2) και μάλιστα από την ίδια ερευνητική ομάδα, 1 μελέτη στην Βραζιλία (n=1), 1 μελέτη στην Κορέα (n=1) και 1 μελέτη στην Αγγλία (n=1).

Πίνακας 2 Μελέτες ένταξης

	ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΧΩΡΑ/ΕΤΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΔΕΙΓΜΑ
1	Jiang Ti Kong et al.	Αμερική,2020	RCT	121
2	Daniel C. Cherkin et al.	Αμερική,2009	RCT	638
3	Gregory Glazov et al.	Αυστραλία,2013	RCT	144
4	Jae Hong Kim et al.	Κορέα,2022	RCT	45
5	KJ Thomas et al.	Αγγλία,2006	RCT	241
6	Josie Ili Comachio et al.	Βραζιλία	RCT	66
7	Gregory Glazov et al.	Αυστραλία,2009	RCT	100

3.2 Επιλογή Ασθενών

Το δείγμα σε όλες τις μελέτες αφορούσε ασθενείς με διάγνωση χρόνιας οσφυαλγίας, διάρκειας μεγαλύτερη των τριών μηνών, μη ειδικής αιτιολογίας δηλαδή χωρίς υποκείμενη νόσο. Ο συνολικός αριθμός των συμμετεχόντων ήταν 1355. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν 44,2 έτη.

Οι κλίμακες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν:

- Για την αξιολόγηση του πόνου Κλίμακα VAS
Κλίμακα NRS
- Για την αξιολόγηση της ανικανότητας Κλίμακα RMDQ
Κλίμακα ODI
- Για την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής Κλίμακα SF-36

3.3 Σύνοψη Αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 3

ΜΕΛΕΤΗ	ΤΥΠΟΣ ΒΕΛΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΣΥΓΚΡΙΣΗ	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
Jiang Kong et al.	ηλεκτροβελονισμός	Sham ηλεκτροβελ.	- πόνος - ανικανότητα	- Όσο αφορά τη μείωση του πόνου καμία διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων - Όσο αφορά την ανικανότητα σημαντική διαφορά υπέρ του real ηλεκτροβελονισμού.
Daniel C. Cherkin et	- εξατομικευμένος (individualized)	Συμβατική θεραπεία	-ανικανότητα -πόνος	- στις 8 εβδομάδες στατιστικά σημαντική βελτίωση

al.	- τυποποιημένος (standardized) - simulated βελονισμός			της ανικανότητας και του πόνου στις ομάδες του βελονισμού σε σχέση με την ομάδα της συμβατικής θεραπείας - μετά από ένα χρόνο οι ομάδες του βελονισμού είχαν βελτίωση μόνο στην ανικανότητα αλλά όχι στον πόνο σε σχέση με την ομάδα της συμβ. Θεραπ. - καμία σημαντική διαφορά ανάμεσα στις τρεις ομάδες του βελονισμού
Gregory Glazov et al	- low dose laser (0,23j/point) - high dose laser (0.8j/point)	- sham laser	- πόνος - ανικανότητα	- όλες οι ομάδες είχαν στατιστικά σημαντική βελτίωση του πόνου και της ανικανότητας - καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων
Jae Hong Kim et al.	- laser 650 nm - laser 830 nm	Sham laser	- πόνος	- σημαντική βελτίωση του πόνου και στις τρεις ομάδες μετά από 4 εβδομάδες

				- σημαντική διαφορά στην μείωση του πόνου μεταξύ της ομάδας laser 650 nm και της ομάδας ελέγχου
KJ Thomas et al.	- απλός βελονισμός (manual acupuncture)	- συμβατική θεραπεία	- ποιότητα ζωής - πόνος	- μικρή διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων στους 12 μήνες - μεγαλύτερη διαφορά στους 24 μήνες υπέρ της ομάδας του βελονισμού
Josie Ili Comachio et al.	-ηλεκτροβελονισμός	- απλός βελονισμός	- πόνος - ανικανότητα	- βελτίωση του πόνου και της ανικανότητας και στις 2 ομάδες - καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων
Gregory Glazov	laser 830 nm	sham laser	- πόνος - ανικανότητα	- σημαντική βελτίωση του πόνου και της ανικανότητας και στις 2 ομάδες - καμία διαφορά μεταξύ των ομάδων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η ένταξη του βελονισμού στα προγράμματα αποκατάστασης της χρόνιας οσφυαλγίας μη ειδικής αιτιολογίας έχει στόχο την μείωση του πόνου και της ανικανότητας που βιώνουν οι ασθενείς αυτοί. Τα αποτελέσματα των δημοσιευμένων ερευνών καταδεικνύουν ότι ο βελονισμός με τη μορφή του απλού βελονισμού και του ηλεκτροβελονισμού βελτιώνει τον πόνο και την ανικανότητα των ασθενών αυτών σε άλλοτε άλλο βαθμό.

Παρ' όλο που δεν κατάφεραν όλες οι μελέτες να αναδείξουν την υπεροχή του βελονισμού έναντι της συμβατικής θεραπείας ή του sham βελονισμού, δεδομένου ότι υπήρξαν μελέτες στις οποίες υπήρξε βελτίωση των ασθενών και στις δύο ομάδες, ωστόσο στις περισσότερες από αυτές φαίνεται ότι ο βελονισμός υπερέχει έναντι των άλλων θεραπειών.

Όσον αφορά τη σύγκριση του είδους του βελονισμού που εφαρμόζεται, δεν φαίνεται να υπερέχει κάποιο είδος βελονισμού σε σχέση με κάποιο άλλο. Δηλαδή ο ηλεκτροβελονισμός, φάνηκε να είναι το ίδιο αποτελεσματικός όσο και ο απλός βελονισμός.

Στις μελέτες τις οποίες μελετήθηκε ο laser βελονισμός και συγκρίθηκε με sham laser τα αποτελέσματα δεν κατάφεραν να αποδείξουν την υπεροχή του real από τον sham, τουλάχιστον όσον αφορά το laser 850μμ, ωστόσο το laser 650mm φαίνεται να υπερέχει του sham laser..

Δυστυχώς δεν υπάρχουν πολλές επαρκείς μελέτες για τα αποτελέσματα του βελονισμού στη χρόνια οσφυαλγία παρόλο που η χρόνια οσφυαλγία είναι το πιο κοινό μυοσκελετικό πρόβλημα και παρόλο που ο βελονισμός έχει φανατικούς υποστηρικτές, έχει δείξει αποτελέσματα και έχει ενταχθεί στις αναλγητικές κλίμακες ως συμπληρωματική θεραπεία.

Εντύπωση κάνει το γεγονός ότι δεν υπάρχει μεγάλος αριθμός μελετών που να διεξάγονται στην Κίνα, παρόλο που εκεί ο βελονισμός χρησιμοποιείται κατά κόρον. Ίσως ακριβώς γι' αυτόν τον λόγο, θεωρείται τόσο δεδομένος, ώστε δεν υπάρχει ανάγκη μελέτης και επαλήθευσης του.

Στην ανασκόπηση δεν συμπεριελήφθησαν μελέτες σχετικές με το θέμα, λόγω του περιορισμού της γλώσσας. Επίσης υπήρχαν πολλές μελέτες που αφορούσαν τον βελονισμό σε ασθενείς με ειδικού τύπου οσφυαλγία, σε έγκυες ή χρησιμοποιούσαν σαν παρεμβατική τεχνική μόξα, κεντρί μέλισσας, έγχυση ουσιών κ.α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η οσφυαλγία αποτελεί τη συχνότερη αιτία μυοσκελετικού πόνου στις δυτικές κοινωνίες. Η πλειοψηφία του πληθυσμού θα βιώσει κάποια στιγμή στη ζωή του ένα επεισόδιο οσφυαλγίας.

Ο πόνος και η δυσκαμψία – ανικανότητα που συνοδεύουν τη χρόνια οσφυαλγία είναι αιτίες περιορισμού τόσο των επαγγελματικών, όσο και των καθημερινών και των αθλητικών δραστηριοτήτων των ασθενών. Ο κοινωνικοοικονομικός αντίκτυπος είναι τεράστιος δεδομένου ότι πολύ συχνά η χρονιότητα και η ένταση των συμπτωμάτων οδηγεί σε μακροχρόνιες αναρρωτικές άδειες.

Η οσφυαλγία αποτελεί τη συχνότερη αιτία αναπηρίας τις τελευταίες δεκαετίες και ως εκ τούτου παραμένει ένα σημαντικό ζήτημα της δημόσιας υγείας.

Δεν είναι εντελώς ξεκάθαροι οι παράγοντες που θα επηρεάσουν την μετάπτωση της οξείας σε χρόνια οσφυαλγία. Ωστόσο η πλειοψηφία των ασθενών με οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας θα αναρρώσει σταδιακά με συμβατική θεραπεία.

Μεγάλος αριθμός όμως ασθενών θα καταλήξουν σε χρόνια οσφυαλγία. Χρόνιος πόνος και περιορισμός δραστηριοτήτων, οδηγούν σε ανικανότητα, διαταραχές στη ψυχολογία και σοβαρές συνέπειες στην ποιότητα ζωής των ασθενών.

Η χρόνια οσφυαλγία αντιμετωπίζεται σε πρώτο στάδιο συντηρητικά με μη φαρμακευτικά μέσα , όπως μασάζ, άσκηση, φυσικοθεραπεία, βελονισμό. Αν προκύψει ανάγκη χορηγείται φαρμακευτική αγωγή , όπως μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη, ήπια οπιοειδή και αντικαταθλιπτικά του τύπου της

επαναπρόσληψης σεροτονίνης και νοραδρεναλίνης, όπως είναι η ντουλοξετίνη. Η χειρουργική θεραπεία επιλέγεται όταν αποτύχουν οι προηγούμενες θεραπείες.

Η θεραπεία της χρόνιας οσφυαλγίας αποτελεί πρόκληση για τους σύγχρονους θεραπευτές και αναζητούνται καινούριες, πιο αποτελεσματικές και χωρίς παρενέργειες θεραπείες και αυτός είναι ο λόγος που διεξάγονται διαρκώς μελέτες για να διασαφηνιστεί ποια είναι η πλέον αποτελεσματική αντιμετώπιση.

Ο βελονισμός είναι μια από αυτές τις θεραπείες που εμπειρικά τουλάχιστον, έχει δείξει πολύ καλά αποτελέσματα, χωρίς παρενέργειες και πολλοί επιστήμονες έχουν διεξάγει μελέτες για να αποδείξουν με επιστημονικά κριτήρια τη δράση του.

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η ανασκόπηση τυχαιοποιημένων μελετών που εστιάζουν το ενδιαφέρον τους αποκλειστικά στη δράση του βελονισμού σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας.

Μετά από αναζήτηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed και Plos έγινε επιλογή 7 μελετών, οι οποίες πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής για την απάντηση των ερευνητικών ερωτημάτων.

Οι μελέτες ήταν στο σύνολο τους τυχαιοποιημένες. Σε γενικές γραμμές οι πληθυσμοί των μελετών παρουσίαζαν ομοιογένεια ως προς τα δημογραφικά τους στοιχεία (ηλικία, φύλο) και τις αρχικές τους αξιολογήσεις για τον πόνο και την λειτουργικότητα.

Ο αριθμός των ασθενών που παρέμειναν στις μελέτες για την τελική επανεξέταση ήταν ικανοποιητικός σε όλες τις μελέτες.

Οι παράγοντες που αξιολόγησαν οι μελέτες ήταν ο πόνος και η ανικανότητα με τις κλίμακες VAS και NRS για τον πόνο και με τις κλίμακες RMDQ και ODI για την ανικανότητα, εκτός από μία μελέτη που αξιολόγησε την ποιότητα ζωής με την κλίμακα SF-36.

Οι περισσότερες μελέτες αξιολόγησαν τα αποτελέσματα τους στις 4 ή και 8 εβδομάδες, ενώ 2 από αυτές επαναξιολόγησαν τους ασθενείς και στους 12 μήνες και 1 από αυτές και στους 24 μήνες.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των μελετών, γίνεται κατανοητό ότι ο σωματοβελονισμός, όταν εφαρμόζεται ως απλός βελονισμός είτε ως ηλεκτροβελονισμός προσφέρει μεγαλύτερη ανακούφιση του πόνου και της ανικανότητας, σε ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία που λαμβάνουν συμβατική θεραπεία ή sham βελονισμό. Σε καμία μελέτη δεν αποδεικνύεται η υπεροχή του ηλεκτροβελονισμού έναντι του απλού βελονισμού, ούτε υπήρξε διαφορά μεταξύ εξατομικευμένου και τυποποιημένου βελονισμού.

Όσον αφορά τη χρήση του laser βελονισμού, στις 2 μελέτες δεν αναδείχθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ real και sham laser, ενώ σε μία μελέτη αναδείχθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ομάδα του laser 650nm σε σχέση με την ομάδα ελέγχου.

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται η ανάγκη εκπόνησης περισσότερων μελετών όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του βελονισμού στη χρόνια οσφυαλγία και καθορισμού ίσως, του τύπου βελονισμού και διάρκειας της θεραπείας που πρέπει να εφαρμόζεται σε διαφορετικές ομάδες πληθυσμών, ώστε να επιτυγχάνεται το βέλτιστο αποτέλεσμα. Αυτό θα αποτελούσε το επιστέγασμα των προσπαθειών και προσδοκιών όλων των ιατρών βελονισμού που εφαρμόζοντας τον βελονισμό στη καθημερινή τους ιατρική πράξη, διαπιστώνουν την αποτελεσματικότητά του.

Βιβλιογραφία

- 1) Early management of persistent non-specific low back pain. A nice guideline <http://guidancenice.org.uk/cq88/NiceGuidance.pdf/English>.
- 2) Finucane LM, Downie A, Mercer C, Greenhalgh SM, Boissonnault WG, Pool-Goudzwaard AL, Beneciuk JM, Leech RL, Selfe J. International framework for red flags for potential serious spinal pathologies. *J Orth Sports Phys Ter* 2020;50(7): 350-372.
- 3) Underwood MR, Dawes P. Inflammatory back pain in primary care. *Br J Rheum* 1995;34:1074-1077.
- 4) Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, Blyth FM, Smith E, Buchbinder R, Hoy D, Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Ann Trans Med* 2020; 8(6):299-313.
- 5) Global Health Group Data Exchange, <http://ghdx.healthdate.org/gbd-results-tool> (accessed No 15, 2020).
- 6) Olafsson G, Jonsson E, Fritzell P, Hagg O, Borgström F, Cost of low back pain; results from a national register study in Sweden, *Eur Spine J* 2018;27(11):2875-2881.
- 7) Jackson T, Thomas S, Stabile V, Shotwell M, Han X, McQueen K, A systematic review and meta-analysis of the global burden of chronic pain without clear etiology in low- and middle- income countries: trends in heterogeneous data and a proposal for new assessment methods. *Anesth Analg* 2016; 123(3):739-748.
- 8) Kim LH, Vail D, Azad TD, Bentley JP, Zhang Y, Ho AL, Fatemi P, Feng A, Varshneya K, Desai M, Veeravagu A, Ratliff JK. Expenditures and health care utilization among adults with newly diagnosed low back and lower extremity pain. *JAMA Network Open* 2019;2(5):e193676.
- 9) Qaseem A, Wilt, T.J., McLean, R.M. and Forciea, M.A. (2017) Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, 166, 514-530

- 10) Cherkin DC, Sherman KJ, et al. A Randomized Trial Comparing Acupuncture, Simulated Acupuncture, and Usual Care for Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med* 2009;169(9):858-866.
- 11) Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, Williams G, Smith E, Vos T, Barendregt J, Murray C, Burstein R, Buchbinder R. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73(6):968-974.
- 12) Savigny P., P. Watson, Marine Underwood, early management of persistent non-specific low back pain: summary of NICE guidance.
- 13) Schneider S., Raudoll D., Buchner M. (2006). Why do women have back pain more than men? A representative prevalence study in the Federal Republic of Germany. *Bliu J Pain* .22:738-47.
- 14) Yilmaz E., Dedeli O. (2012). Effect of physical and Psychosocial factors on occupational low back pain. *Health science Journal*. 6(4):598-609
- 15) Bachtary, A.H., Safari-Farokhi, Z., & Rezasoltani, A.(2005). Lumbar stabilizing exercises improve activities of daily living in patients with lumbar disc herniation. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 18:55-60.
- 16) Hartvingsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, Hoy D, Karppinen J, Glenn Pransky, Sieper J, Smeets RJ, Underwood M. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 2018;391(10137):2356-2367.
- 17) Miller MD, Thompson SR, eds. Delee, Drez & Miller's Orthopaedic Sports Medicine.
- 18) Christopher L Knight, MD etc. Treatment of acute low back pain. www.uptodate.com (March 2020).
- 19) Frymoyer J. W., Wiesel S. W. Lippinsott, The Adult & Paediatric Apine, Williams & Wilkins 2004.
- 20) Καράβης Μ., 2011. Βιοιατρικός βελονισμός, μηχανισμοί δράσης και θεραπευτικές αρχές του βελονισμού και του ηλεκτροβελονισμού. Εκδόσεις dks επιμ.σ.λ.:σ.π.
- 21) Καράβης Μ., 2006. Ο δρόμος του βελονισμού, Αθήνα: ITME.

- 22) Veith I., 1949. The Yellow Emperor's Classic of internal Medicine. 1st επιμ. s.l.:s.n.
- 23) Cheng, K.J. (2011). Neuroanatomical Characteristics of acupuncture points: Relationship between their anatomical locations and traditional clinical indications. *Acupuncture in Medicine*, 29.
- 24) Zang-Hee Cho, David Alimi, Richard C. Niemtow, Terrence Dale Oleson. *Acupuncture: The search for Biologic Evidence with Functional Magnetic Resonance Imaging and Positron Emission Tomography Technique (2022): Journal of alternative and complementary medicine (N.Y./8(4).*
- 25) *Essentials of Chinese Medicine (Zhanwen Liu, Liang Liu) 2009.*
- 26) *Basic of Acupuncture (Gabriel Stux, Brian Berman, Bruce Pomeranz, 2003). Neurobiological Mechanisms of Acupuncture for Some Common Illnesses: A Clinician's Perspective.*
- 27) *Journal of Acupuncture and Meridian Studies. (2014, Volume 7).*
- 28) *Electroacupuncture: A Practical Manual and Resource David F. Mayor (editor). Elsevier Churchill Livingstone, 2007 ISBN 0443013699. Chapter 3,4,6,9.10.*
- 29) Ulet GA, Han S, Han JS. *Electroacupuncture mechanisms and clinical application, Biol psychiatry 1998; 44:129-138.*
- 30) Tony Y. Chon, MD, Molly J Mallory, Lac and Peter T. Dorsher, MD (*laser acupuncture: A concise Review 2019).*

ΠΙΝΑΚΕΣ

1. Διάγραμμα Ροής

2. Μελέτες Ένταξης

3. Σύνοψη αποτελεσμάτων