



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**« ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΥ
ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ.
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ»**

ΦΟΙΤΗΤΕΣ:

ΒΑΡΒΑΝΤΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΑΜ 18683138

ΓΚΟΛΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗ

ΑΜ 18683086

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΓΕΩΡΓΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ:

ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2022



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
FACULTY OF HEALTH AND CARE SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYSIOTHERAPY**

DISSERTATION:

**«AN INVESTIGATION OF ACUPUNCTURE CENTRAL ACTION ON
DEPRESSION SYMPTOMS OF CHRONIC LOW PAIN PATIENTS : A
SYSTEMATIC REVIEW»**

**Student's Name:
VARVANTAKIS DIMITRIOS
AM 18683138
GKOLIA FOTEINI
AM 18683086**

**SUPERVISOR'S NAME:
GEORGOUDIS GEORGIOS
CO-SUPERVISOR'S NAME :
SOTIROPOULOS SPYRIDON
ATHENS , SEPTEMBER 2022**



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Τίτλος εργασίας:

« ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΧΡΟΝΙΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ»

Η πτυχιακή/διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΑΔ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1ος	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΟΥΔΗΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	
2η	ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ	
3ος	ΣΤΑΣΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Γκόλια Φωτεινή του Κωνσταντίνου, με αριθμό μητρώου 18683086 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Ο/Η Δηλών/ούσα



Γκόλια Φωτεινή

*** Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**
(Υπογραφή)

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Βαρβαντάκης Δημήτριος του Μιχαήλ, με αριθμό μητρώου 18683138 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστημών Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Φυσικοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή*

Ο/Η Δηλών/ούσα


Δημήτριος Βαρβαντάκης

*** Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**
(Υπογραφή)

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα

Σύνοψη

Εισαγωγή: Η οσφυαλγία αποτελεί ένα από τα συχνότερα προβλήματα και υποστηρίζεται ότι το 50-80% των ενηλίκων θα βιώσουν τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους ένα επεισόδιο πόνου στην οσφυϊκή μοίρα. Η μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία αποτελεί το 90% των περιπτώσεων και επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό το κοινωνικό, το ψυχολογικό και το συνολικό λειτουργικό επίπεδο προδιαθέτοντας, έτσι, στην εμφάνιση ψυχικών διαταραχών, όπως είναι η κατάθλιψη. Με την πάροδο του χρόνου, το ενδιαφέρον των ερευνητών στρέφεται ολοένα και περισσότερο στην περαιτέρω διερεύνηση του βελονισμού ως εναλλακτική μέθοδος για την αντιμετώπιση του πόνου.

Σκοπός: Σκοπός της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης είναι η διερεύνηση, μέσω τυχαιοποιημένων ερευνητικών μελετών, της επίδρασης διαφόρων βελονιστικών τεχνικών στην κατάθλιψη των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία.

Στρατηγική αναζήτησης: Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση σε τέσσερις βάσεις δεδομένων (PubMed, Pedro, Scopus και ScienceDirect), η οποία ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2022. Επιλέχθηκαν άρθρα που ήταν αποκλειστικά στην αγγλική γλώσσα.

Κριτήρια επιλογής: Επιλέχθηκαν μόνο Τυχαιοποιημένες Ελεγχόμενες Μελέτες (RCT's) στις οποίες γινόταν εφαρμογή βελονισμού σε ενήλικες με μη συγκεκριμένης αιτιολογίας χρόνια οσφυαλγία. Η αξιολόγηση πρέπει να περιλάμβανε μετρήσεις για την κατάθλιψη

Εξαγωγή δεδομένων: Δύο ανεξάρτητοι μελετητές επιτέλεσαν παράλληλα διαλογή άρθρων και αφού επιλύθηκαν οι διαφωνίες, κατέληξαν στα άρθρα που τελικά συμπεριλήφθηκαν στην συστηματική ανασκόπηση. Στην συνέχεια, αξιολόγησαν ανεξάρτητα τον κίνδυνο μεροληψίας. Οι διαφωνίες των δύο μελετητών όσον αφορά στην επιλογή των άρθρων και την αξιολόγηση του κινδύνου μεροληψίας επιλύθηκαν μέσω συζήτησης ή με τη συμβολή ενός τρίτου αξιολογητή.

Αποτελέσματα-Συζήτηση: Η συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση περιλαμβάνει 5 μελέτες με συνολικό αριθμό συμμετεχόντων 547, όπου το 64,9% (n=358) των συμμετεχόντων είναι γυναίκες και το 35,1% (n=189) άνδρες. Οι παρεμβάσεις που εντοπίζονται σε αυτές τις μελέτες είναι κυρίως ο σωματοβελονισμός, ο ηλεκτροβελονισμός, ο βελονισμός με laser και ο ωτοβελονισμός. Η αξιολόγηση του κινδύνου μεροληψίας πραγματοποιήθηκε με τη λίστα Downs&Black και της κλίμακας PEDro. Οι περισσότερες μελέτες χαρακτηρίστηκαν (3)«καλές», μια «μέτρια» και μία «εξαιρετική» και στις δυο κλίμακες.

Για τον σωματοβελονισμό, τα αποτελέσματα των μελετών ήταν ανάμεικτα, με τις περισσότερες να δείχνουν στατιστικά σημαντική διαφορά για την βελτίωση της κατάθλιψης. Σε σύγκριση με άλλες τεχνικές βελονισμού, όπως ο ηλεκτροβελονισμός, ο σωματοβελονισμός δεν φαίνεται να υπερερεί αλλά βελτιώνουν εξίσου τον πόνο και την κατάθλιψη. Για τις υπόλοιπες τεχνικές βελονισμού, όπως ο βελονισμός με λέιζερ ή ο ωτοβελονισμός τα αποτελέσματα είναι ευνοϊκά.

Συμπεράσματα: Ο σωματοβελονισμός και οι υπόλοιπες βελονιστικές μέθοδοι, ακολουθώντας τις προτεινόμενες παραμέτρους σχετικά με τη διάρκεια της θεραπείας, τα χαρακτηριστικά των βελόνων (διάμετρος και μήκος), τους χειρισμούς τους κ.α., φαίνεται ότι βοηθούν στη βελτίωση της κατάθλιψης των ατόμων με χρόνια οσφυαλγία μη ειδικής αιτιολογίας. Ωστόσο, λόγω του πολύ περιορισμένου αριθμού μελετών για να προκύψουν ασφαλέστερα συμπεράσματα προτείνεται να γίνουν περισσότερες έρευνες με αυστηρά μεθοδολογικά κριτήρια για τον σωματοβελονισμό αλλά και τις υπόλοιπες βελονιστικές τεχνικές.

Λέξεις κλειδιά: Βελονισμός, Ξηρή Βελόνα, Οσφυαλγία, Κατάθλιψη

ABSTRACT

Introduction :Low back pain is one of the most common problems and it is claimed that 50-80% of adults will experience at least one episode of low back pain in their life. Non specific low back pain constitutes 90% of cases and significantly affects the social, psychological and overall functional level thus predisposing to the appearance of mental disorders, such as depression. Over time, the interest of researchers is increasingly directed towards further investigation of acupuncture as an alternative method for dealing with pain.

Purpose: The purpose of this systematic review is to investigate, through randomized controlled studies, the effect of different acupuncture techniques on depression symptoms of chronic low back pain patients.

Search strategy: Four databases (PubMed, Pedro, Scopus and ScienceDirect) were searched, starting in April 2022. Articles ,that were selected ,were exclusively in the English language.

Selection criteria: Only Randomized Controlled Trials (RCT's) applying acupuncture to adults with chronic back pain (non specific) were selected. Assessment should include assesment of depression.

Data extraction: Two independent reviewers screened articles in parallel and after disagreements were resolved, the articles were finally included in the systematic review. Then they evaluated regardless of the risk of bias. Disagreements between the two reviewers regarding the selection of articles and assessment of risk of bias were resolved through discussion or with the contribution of a third reviewer.

Results-Discussion: This systematic review includes 5 studies with a total number of participants of 547,in which 64.9% (n=358) of the participants were female and 35.1% (n=189) were male. The interventions that were identified in these studies were mainly body-acupuncture, electroacupuncture, laser-acupuncture and auricular-acupuncture.Assessment of riskofbias performed with Downs and Black list and PEDro scale. Most studies were rated (3)"good", one "moderate" and one "excellent" on both scales.

For body-acupuncture, the results of the studies were mixed, with most showing a statistically significant difference in improving depression. Compared to other acupuncture techniques, such as electroacupuncture, the body-acupuncture does not seem to be more effective but equally improves pain and depression. For other acupuncture techniques, such as laser-acupuncture or ear-acupuncture, the results are favorable.

Conclusions: Body-acupuncture and other acupuncture methods, following the recommended parameters regarding the duration of the treatment, the characteristics of the needles (diameter and length), their handling, etc., seem to improve the depression symptoms on chronic non-specific low back pain patients . However, due to the very limited number studies in order to reach safer conclusions, it is suggested that more researches must be done with strict methodological criteria for body acupuncture as well as the other acupuncture techniques.

Key words: Acupuncture, Dry Needling, Low Back Pain, Depression

Πίνακας περιεχομένων

Σύνοψη.....	III
Γενικό μέρος.....	1
Πρόλογος.....	1
1. Κατάθλιψη.....	2
1.1 Ορισμός.....	2
1.2 Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της κατάθλιψης.....	2
1.3 Επιδημιολογία της κατάθλιψης.....	4
1.3.1 Οσφυαλγία και κατάθλιψη.....	4
1.4 Διάγνωση και ταξινόμηση της κατάθλιψης.....	5
1.4.1 Ταξινόμικό σύστημα DSM 5.....	5
1.4.2 Ταξινόμικό σύστημα ICD-11.....	6
Δομή ICD 11 για τις ψυχικές, συμπεριφορικές και νευροαναπτυξιακές διαταραχές.....	7
Διαταραχές Διάθεσης ICD 11.....	8
Ταξινόμηση με βάση την διάρκεια των συμπτωμάτων.....	9
Σοβαρότητα των καταθλιπτικών διαταραχών.....	9
1.5 Εργαλεία αξιολόγησης της κατάθλιψης.....	10
Beck Depression Inventory.....	10
Center for Epidemiology Studies Depression Scale (CES-D).....	10
Κλίμακα αξιολόγησης κατάθλιψης Hamilton (HAM-D).....	10
Κλίμακα αξιολόγησης κατάθλιψης Montgomery-Åsberg (MADRS).....	11
Κλίμακα γηριατρικής κατάθλιψης (GDS).....	11
1.6 Πρόληψη και θεραπεία.....	11
Ήπια κατάθλιψη.....	12
Ήπια προς μέτρια κατάθλιψη.....	12
Μέτρια προς σοβαρή κατάθλιψη.....	12
2. Οσφυαλγία.....	13
2.1 Ανατομία της σπονδυλικής στήλης.....	13
2.2 Μεταβίβαση του πόνου.....	13
2.3 Παθοφυσιολογικές αλλαγές κατά τη μετάβαση του οξύ σε χρόνιο πόνο.....	15
Φαινόμενο περιφερικής ευαισθητοποίησης.....	15
Φαινόμενο της Κεντρικής ευαισθητοποίησης.....	15
Ρόλος του πόνου.....	16
2.4 Εργαλεία αξιολόγησης του πόνου.....	16
2.5 Ταξινόμηση της οσφυαλγίας.....	18
2.6 Παράγοντες κινδύνου για την οσφυαλγία.....	19
2.7 Επιδημιολογία.....	20
2.8 Διάγνωση της οσφυαλγίας.....	20
2.9 Θεραπεία της οσφυαλγίας.....	23
3. Βελονισμός.....	24
3.1 Ορισμός.....	24
3.2 Ιστορική αναδρομή.....	24
3.3 Η φιλοσοφία του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού.....	25

3.3.1 Η ενέργεια Τσί (QI).....	26
3.3.2 Η θεωρία Γιν -Γιάνγκ.....	27
3.3.3 Η θεωρία των 5 στοιχείων.....	27
3.4 Μεσημβρινοί.....	27
3.5 Σημεία Βελονισμού.....	29
3.6 Η Δράση του βελονισμού.....	30
3.6.1 Αναγλητική δράση βελονισμού.....	31
3.7 Θεραπευτική δράση του βελονισμού.....	32
3.8 Φαινόμενο DE-QI.....	32
3.9 Είδη Βελονισμού.....	32
3.9.1 Σωματοβελονισμός.....	33
3.9.2 Ωτοβελονισμός.....	33
3.9.4 Διάφορα Είδη Βελονισμού.....	34
3.10 Αντενδείξεις βελονισμού.....	34
3.11 Ενδείξεις βελονισμού.....	34
3.12 Παρενέργειες βελονισμού.....	37
4. Συστηματική ανασκόπηση.....	37
4.1 Ορισμός.....	37
4.2 Ιστορική αναδρομή.....	38
4.3 Συστηματική ανασκόπηση και άλλα είδη μελέτης.....	38
4.4 Στρατηγική αναζήτησης.....	39
4.5 Βάσεις δεδομένων.....	39
Πλεονεκτήματα του Emtree.....	40
Πλεονεκτήματα του Mesh.....	40
Embase.....	40
Medline.....	40
Τελεστές Boole.....	41
4.6 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού.....	41
4.7 Εξαγωγή δεδομένων.....	42
4.8 RiskOfBias.....	42
Κλίμακα PEDro.....	44
DOWNS AND BLACK.....	44
4.9 Prisma.....	44
4.10 Prospero.....	46
4.11 Διαχείριση Βιβλιογραφικών αναφορών.....	47
4.12 Rayyan.....	48
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	49
1. Εισαγωγή.....	49
2. Μεθοδολογία.....	50
2.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	50
2.2 Κριτήρια επιλογής.....	50
Είδος άρθρων.....	50
Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων.....	50
Είδη παρεμβάσεων.....	50
Παράγοντες μέτρησης.....	50
2.3 Κριτήρια αποκλεισμού.....	51
2.4 Riskofbias.....	51
2.3 Εξαγωγή δεδομένων.....	51
3. Αποτελέσματα.....	52
Risk of bias.....	53
4. Συζήτηση.....	60
Σωματοβελονισμός.....	61
Περιοστεϊκός και ενδομυϊκός βελονισμός.....	63
Ωτοβελονισμός.....	63
Βελονισμός Laser.....	64
Ηλεκτροβελονισμός.....	65
Γενικές παρατηρήσεις.....	65

5.Συμπεράσματα.....	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	68
Websites.....	79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.....	81

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.....	5
ΠΙΝΑΚΑΣ 2.....	6
ΠΙΝΑΚΑΣ 3.....	7
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.....	9
ΠΙΝΑΚΑΣ 5.....	20
ΠΙΝΑΚΑΣ 6.....	35
ΠΙΝΑΚΑΣ 7.....	52
ΠΙΝΑΚΑΣ 8.....	54
ΠΙΝΑΚΑΣ 9.....	55
ΠΙΝΑΚΑΣ 10.....	57
ΠΙΝΑΚΑΣ 11.....	59
ΠΙΝΑΚΑΣ 12.....	62

ΠΕΡΙΕΡΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1.....	14
ΕΙΚΟΝΑ 2.....	16
ΕΙΚΟΝΑ 3.....	25
ΕΙΚΟΝΑ 4.....	25
ΕΙΚΟΝΑ 5.....	25
ΕΙΚΟΝΑ 6.....	45
ΕΙΚΟΝΑ 7.....	51

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

ΓΡΑΦΗΜΑ 1.....	53
ΓΡΑΦΗΜΑ 2.....	54

Γενικό μέρος

Πρόλογος

Είναι γεγονός ότι πλέον έχουν καταγραφεί και μελετηθεί πολλά από τα προβλήματα υγείας που εμφανίζονται στον γενικό πληθυσμό με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση για την εξάλειψη ή την ύφεση των συμπτωμάτων. Ένα από τα συχνότερα προβλήματα είναι η οσφυαλγία, που ορίζεται ως ο πόνος, η μυϊκή ένταση ή ακαμψία που εντοπίζεται κάτω από το πλευρικό χείλος και πάνω από τις κατώτερες γλουτιαίες πτυχές (Roger Chou 2009). Μπορεί να συνοδεύεται ή όχι από επώδυνα συμπτώματα κατά μήκος του μηρού ή/και της κνήμης έως τα δάχτυλα (Koes, et al. 2006). Έχει υπολογιστεί ότι το 50-80% των ατόμων του γενικού ενήλικου πληθυσμού παρουσιάζουν τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας κάποια στιγμή (Fatoye, et al 2019). Στον ελληνικό πληθυσμό, ο επιπολασμός για την οσφυαλγία 3 μηνών είναι περίπου 50%. Φαίνεται ότι διάφοροι παράγοντες σχετίζονται με υψηλότερα ποσοστά, με τους κυριότερους να αποτελούν την ηλικία, το φύλο και το είδος της εργασίας (Stranjalis G et al 2004). Τα έντονα συμπτώματα και η αναπηρία που προκαλεί η οσφυαλγία, την κατατάσσουν σε μία από τις συχνότερες αιτίες επίσκεψης σε ιατρό ή φυσικοθεραπευτή στον τομέα της εξωνοσοκομειακής περίθαλψης στην Ευρώπη (Corp et al. 2020). Στην Ελλάδα, ο πόνος στην μέση αποτελεί την υψηλότερη σε συχνότητα περιοχή που χρειάζεται ιατρική φροντίδα (19,0%) σε σύγκριση με τον αυχένα (9,2%) ή τον ώμο (12,9%) (Analina A. et al 2018). Η μεγάλη επίπτωση της οσφυαλγίας στους διάφορους τομείς της ζωής του ατόμου, καλλιεργεί στο άτομο αισθήματα ανικανότητας με αποτέλεσμα να εμφανίζει συμπτώματα κατάθλιψης.

Για το λόγο αυτό, αποφασίσαμε να μελετήσουμε την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας. Έτσι, οδηγηθήκαμε στην σχολαστική αναζήτηση της υπάρχουσας επιστημονικής βιβλιογραφίας και συνειδητοποιήσαμε ότι ο βελονισμός αποτελεί μία από τις πολλά υποσχόμενες και βασικές θεραπείες που επιλέγονται πλέον για την αντιμετώπιση της. Η μέθοδος της οσφυαλγίας πρωτοεμφανίστηκε το 600 π.Χ. με την επίσημη καταγραφή της πρώτης βελόνας «Bian Stone» (Καράβης, 2006). Η φιλοσοφία του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού στηρίζεται στη μεταφορά της ενέργειας Qi μέσω ειδικών καναλιών του σώματος που καλούνται μεσημβρινοί. Με το πέρασμα των αιώνων, ο παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός διαδόθηκε στην Αμερική και πιο μετά στην Ευρώπη. Έτσι, έγινε η αρχή της ιστορίας του «δυτικού» ή βιοϊατρικού βελονισμού, χρησιμοποιώντας τις αρχές και τους νόμους της δυτικής ιατρικής ώστε να εξηγήσουν τον τρόπο δράσης του βελονισμού. Πλέον, θεωρείται μία από τις διαδεδομένες μεθόδους που χρησιμοποιείται σε πληθώρα καταστάσεων, όπως ο χρόνιος πόνος. Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι να διευκρινιστεί, μέσω τυχαιοποιημένων ερευνητικών μελετών, η επίδραση διαφόρων βελονιστικών τεχνικών στην κατάθλιψη ατόμων με χρόνια οσφυαλγία.

1.Κατάθλιψη

1.1 Ορισμός

Πλέον κομμάτι της φυσιολογικής ανθρώπινης εμπειρίας αποτελεί η αίσθηση λύπης και δυστυχίας σε περιόδους που το άτομο βιώνει δυσμενείς καταστάσεις, όπως το πένθος ή η απώλεια εργασίας. Ωστόσο, στην περίπτωση της κατάθλιψης τα συμπτώματα προκαλούν κλινικά σημαντική δυσφορία, η οποία εντοπίζεται σε οποιοδήποτε λειτουργικό τομέα και δεν οφείλονται άμεσα ούτε σε ιατρικό αίτιο (όπως για παράδειγμα υποθυρεοειδισμός) ούτε στη χρήση κάποιας ουσίας αλλά ούτε και της αναμενόμενης αίσθησης δυστυχίας λόγω των καταστάσεων της καθημερινότητας(Harrison P. et al ,2018). Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει την κατάθλιψη ως «μια κοινή ψυχική διαταραχή» που χαρακτηρίζεται από μη φυσιολογικές διακυμάνσεις της διάθεσης και σύντομες συναισθηματικές αντιδράσεις σε συμβάντα της καθημερινότητας. Η επίπτωση της κατάθλιψης διαρκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα περιορίζοντας την απόδοση του ατόμου στην προσωπική, κοινωνική και επαγγελματική ή σχολική ζωή του.(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ,2021).

1.2 Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση της κατάθλιψης

Η κατάθλιψη αποτελεί μια πολυπαραγοντική νόσο που προκύπτει από την αλληλεπίδραση μεταξύ κοινωνικών, ψυχολογικών και βιολογικών παραγόντων. Η εκδήλωση της οδηγεί σε περισσότερο άγχος και ενεργοποιεί το φαύλο κύκλο επιδείνωσης της ποιότητας ζωής του ατόμου, καθώς και της ίδιας της διαταραχής. Οι έως τώρα μελέτες και έρευνες δεν έχουν δείξει ότι κάποιο σαφές αίτιο που εξηγεί την εκδήλωση της κατάθλιψης(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας,2021). Μερικοί από τους κυριότερους παράγοντες που ενοχοποιούνται αποτελούν :τα γενετικά αίτια, η προσωπικότητα, το πρώιμο και όψιμο περιβάλλον, τα φάρμακα, οι διάφορες παθήσεις, το φύλο, η ηλικία και η κατάχρηση ουσιών.

Γενετικά αίτια:Μελέτες σε διδύμους επιβεβαιώνουν ότι η προδιάθεση της κατάθλιψης οφείλεται και σε γενετικούς παράγοντες, διότι το ποσοστό διαγνωστικής συμφωνίας είναι υψηλότερο στους μονοζυγωτικούς διδύμους κατά 25% σε σύγκριση με τους διζυγωτικούς διδύμους(Bienvenu OJ Et al 2011). Επίσης, η έκφραση και η μετάφραση γονιδίων χωρίς αλλαγές στην αλληλουχία DNA (επιγενετική) φαίνεται να αυξάνουν την ευαισθησία στο στρες και σε άλλες οδούς που σχετίζονται με την εμφάνιση καταθλιπτικών επεισοδίων(Penner S et al 2019).

Προσωπικότητα :Για την κατάθλιψη φαίνεται ότι η προσωπικότητα μπορεί να επηρεάσει με 3 τρόπους :

1. Χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του ατόμου μπορεί να αποτελούν στην πραγματικότητα ηπιότερη μορφή μιας νόσου.
2. Κάποια χαρακτηριστικά της προσωπικότητας επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο το άτομο ανταποκρίνεται σε δυσάρεστες καταστάσεις. Για παράδειγμα, τα αγχώδη άτομα με χαμηλή αυτοεκτίμηση, φαίνεται να έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κατάθλιψη (Felix Torre et al , 2020).
3. Η κατάθλιψη και τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας μοιράζονται κοινά γονίδια. Παραδείγματος χάριν, ο νευρωτισμός συχνά συνυπάρχει με μείζονα κατάθλιψη και υποστηρίζεται ότι διαθέτουν κοινά γονίδια.(Fanous et al 2004).

Πρώιμο περιβάλλον :Η γονική αποστέρηση και η παραμέληση θεωρείται από πολλούς ψυχαναλυτές αιτία πρόκλησης της προδιάθεσης για κατάθλιψη (Brown, 2009).Επίσης, οι πρώιμες παιδικές εμπειρίες, όπως η σεξουαλική κακοποίηση, έχουν συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης κατάθλιψης στην παιδική αλλά και στην ενήλικη ζωή (Langlieb AM et al ,2008).

Πυροδοτικοί παράγοντες και περιβάλλον : Τα άτομα τα οποία έχουν βιώσει γεγονότα, που χαρακτηρίζονται ψυχοπιεστικά ή ψυχοτραυματικά (όπως φυσικές καταστροφές ή πολέμους), έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν κατάθλιψη(Harrison P. et al ,2018). Επίσης, η οικογενειακή κατάσταση σχετίζεται με τα ποσοστά κατάθλιψης δεδομένου ότι υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος σε διαζευγμένους καθώς και σε άτομα τα οποία ζουν μόνοι τους(Joyce,2012).

Φύλο και Ηλικία :Η μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης της κατάθλιψης φαίνεται να είναι κατά την πρώιμη ενήλικη ζωή (ηλικίες 18-44)(Park SC et al 2014).Σχετικά με το φύλο, στο γυναικείο πληθυσμό 1/4 γυναίκες εμφανίζει κάποιο είδος κατάθλιψης ενώ στους άνδρες 1/10 (Joyce ,2009).Ωστόσο στις σοβαρότερες μορφές, με ψυχωσικά συμπτώματα, δεν βρέθηκαν διαφορές(Bogren M et al, 2018).Τέλος, οι γυναίκες εμφανίζουν και περισσότερες απόπειρες αυτοκτονίας σε σύγκριση με τους άντρες (Joyce 2009).

Κατάχρηση ουσιών :Έχει αποδειχθεί ότι ο αλκοολισμός προδιαθέτει στην εμφάνιση της κατάθλιψης (Andrews G. et al, 2005). Έχει παρατηρηθεί, επίσης, ότι οι ασθενείς που πάσχουν από κατάθλιψη καπνίζουν σε μεγαλύτερη συχνότητα ενώ η απότομη προσπάθεια για διακοπή του καπνίσματος έχει συσχετισθεί με εμφάνιση καταθλιπτικών συμπτωμάτων (Rost 2009).

Φάρμακα και σύνοδες παθήσεις: Πολλές φαρμακευτικές ουσίες, όπως τα ηρεμιστικά ή τα παυσίπονα, μια από τις παρενέργειες χρήσης αποτελεί η εμφάνιση κατάθλιψης. Επίσης, ορισμένες σωματικές ασθένειες σχετίζονται με υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης, όπως διαταραχές θυρεοειδούς, ορμονικές διαταραχές, χρόνιες λοιμώξεις, καρκίνος, καρδιακές παθήσεις (Gilbody SM et al, 2003), καθώς και χρόνιες επώδυνες παθήσεις, όπως η οσφυαλγία (Atkinson HJ et al 1991).

1.3 Επιδημιολογία της κατάθλιψης

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας υπολογίζεται ότι το 3,8% του συνολικού γενικού πληθυσμού πάσχει από κατάθλιψη, συμπεριλαμβάνοντας το 5% των ενηλίκων και το 5,7% των ενηλίκων άνω των 65 ετών. Υπολογίζεται ότι τουλάχιστον 280 εκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν από τη συγκεκριμένη διαταραχή με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης στο γυναικείο φύλο. Οι γυναίκες διαθέτουν κάποιες μορφές κατάθλιψης που δεν υπάρχουν αντίστοιχα στον ανδρικό πληθυσμό, όπως για παράδειγμα η επιλόχεια κατάθλιψη ή η προεμμηνορροϊκή δυσφορική διαταραχή. Περισσότεροι από 700.000 άνθρωποι αυτοκτονούν ετησίως λόγω της κατάθλιψης, η οποία αποτελεί την τέταρτη σε συχνότητα αιτία θανάτου για ηλικίες 15 έως 29 ετών (World Health Organization, 2021). Στον ηλικιωμένο πληθυσμό η συχνότητα αφορά το 3% και το 10-20% των ηλικιωμένων ασθενών με χρόνια ιατρική νόσο ή άνοια, καθιστώντας τη κατάθλιψη σημαντικό πρόβλημα υγείας (Gulmann et al, 2007).

1.3.1 Οσφυαλγία και κατάθλιψη

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η ύπαρξη χρόνιου πόνου και σωματικών νοσημάτων αποτελεί ένα από τους παράγοντες κινδύνους για την εμφάνιση της κατάθλιψης. Σχετικά με την χρόνια οσφυαλγία, έχουν διεξαχθεί πολλαπλές έρευνες οι οποίες έδειξαν ότι ο κίνδυνος εμφάνισης της κατάθλιψης ή υποτροπής παραμένει ιδιαίτερα υψηλός σε άτομα τα οποία εμφανίζουν χρόνια οσφυαλγία (Bair MJ et al, 2003). Ο χρόνιος πόνος αποτελεί και την αιτία έναρξης της μείζονος κατάθλιψης καθώς και την αιτία για την όσιμη εκδήλωση της. Πιο συγκεκριμένα, σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, οι άνδρες που πάσχουν από χρόνια οσφυαλγία έχουν 16% περισσότερη πιθανότητα να πάσχουν και από κατάθλιψη καθώς και εμφανίζουν 9 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν τη διαταραχή μελλοντικά (Atkinson HJ et al, 1991). Τα ποσοστά μείζονος κατάθλιψης υπολογίζονται στο 5,9% για άτομα χωρίς πόνο και ανέρχονται στο 19,8% για άτομα που πάσχουν από χρόνια οσφυαλγία. Τέλος, φαίνεται ότι ο συνδυασμός χρόνιας οσφυαλγίας και μείζονος κατάθλιψης αυξάνει την αναπηρία σε σύγκριση με την κάθε πάθηση ξεχωριστά (Currie SR et al, 2003).

1.4 Διάγνωση και ταξινόμηση της κατάθλιψης

Η διάγνωση της κατάθλιψης βασίζεται στο ιστορικό και τα σωματικά ευρήματα. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συνέντευξη του ασθενούς, από την οποία μπορούν να αντληθούν χρήσιμα δεδομένα. Δεν υπάρχουν εργαστηριακές μελέτες και εξετάσεις που να είναι ειδικά παθογνωμικά κριτήρια που συμβάλλουν στη διάγνωση της αλλά διεξάγονται ώστε να αποκλείσουν άλλες ιατρικές ασθένειες που εμφανίζουν παρόμοια συμπτωματολογία ,όπως υποθυρεοειδισμό ή άνοια (Suma P. Chand ,2022).

Η κατάθλιψη διαθέτει μεγάλη ετερογένεια και η συμπτωματολογία που μπορεί να οφείλεται σε διάφορες αιτίες, δυσκολεύοντας την διαμόρφωση διαγνωστικών συστημάτων. Με την πάροδο του χρόνου καταχωρήθηκαν δύο κύρια συστήματα ταξινόμησης : το DSM 5 και το ICD-11 ,τα οποία συνεχώς αναθεωρούνται.Τα συστήματα αυτά καθορίζουν ένα όριο σοβαρότητας το οποίο θεωρείται κλινικής σημασίας(κατώφλι για την κατάθλιψη) και ταξινομεί περαιτέρω βάσει σοβαρότητας. Η σοβαρότητα μπορεί να είναι ήπια, μέτρια ή σοβαρή . Ωστόσο, δεν αναφέρονται στα συστήματα αυτά η αιτιολογία της κατάθλιψης και η ανταπόκριση στη θεραπεία(American Psychiatric Association,2013).

1.4.1 Ταξινομικό σύστημα DSM 5

Το διαγνωστικό στατιστικό εγχειρίδιο ψυχικών διαταραχών (DSM) περιέχει πληροφορίες για κλινικούς που διαγιγνώσκουν ψυχικές διαταραχές και ασθένειες. Κάθε πάθηση κατηγοριοποιείται και παρέχεται ένα σύνολο κριτηρίων που πρέπει να πληρούνται ούτως ώστε τεθεί η διάγνωση. Η τελευταία έκδοση του είναι γνωστή ως DSM-5 και κυκλοφόρησε το Μάιο του 2013 από την αμερικανική ψυχιατρική εταιρεία και αντικατέστησε την τέταρτη έκδοση(DSM IV)(World Health Organization 2021).Η αναθεωρημένη έκδοση του DSM διαθέτει κάποιες τροποποιήσεις στα διαγνωστικά κριτήρια σε σύγκριση με την προηγούμενη έκδοση ,συμπεριλαμβάνοντας και την κατάθλιψη(American Psychiatric Association,2013).Παρακάτω(Πίνακας 1)αναγράφονται οι διάφορες διαταραχές που περιλαμβάνονται στο DSM 5.

Πίνακας 1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ DSM 5 (2012-2013)(American Psychiatric Association,2013)

Νευροαναπτυξιακές Διαταραχές

Διαταραχές στο Φάσμα Σχιζοφρένειας και Άλλες Ψυχωτικές Διαταραχές

Διπολικές και συναφείς διαταραχές

Καταθλιπτικές Διαταραχές

Αγχώδεις διαταραχές

Ιδεοψυχαναγκαστικές και Σχετικές Διαταραχές
Διαταραχές που σχετίζονται με το τραύμα και το στρες
Διασχιστικές Διαταραχές
Σωματικά συμπτώματα και σχετικές διαταραχές
Διαταραχές Σίτισης και Διατροφής
Διαταραχές Εξάλειψης
Διαταραχές ύπνου-εγρήγορσης
Σεξουαλικές Δυσλειτουργίες
Δυσφορία φύλου

Όσον αφορά τις καταθλιπτικές διαταραχές στο DSM-5 , οι οποίες αναφέρονται στον πίνακα 2 ,διαφοροποιούνται και διακρίνονται σε συγκεκριμένη διαταραχή ανάλογα με τα κριτήρια που πληρούν .

Πίνακας 2:ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΟ DSM 5(American Psychiatric Association,2013)

Διαταραχή Διασπαστικής Απορρύθμισης της Διάθεσης
Μείζον Κατάθλιψη
Δυσθυμία
Προεμμηνορροϊκή δυσφορική διαταραχή
Καταθλιπτική διαταραχή που προκαλείται από ουσίες/φάρμακα
Καταθλιπτική διαταραχή λόγω άλλης ιατρικής κατάστασης
Άλλη καθορισμένη καταθλιπτική διαταραχή
Απροσδιόριστη καταθλιπτική διαταραχή

1.4.2 Ταξινόμικό σύστημα ICD-11

Η διεθνής ταξινόμηση νοσημάτων είναι έργο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας και στοχεύει στη συλλογή διεθνών στατιστικών για νοσήματα σε μια κοινή γλώσσα για τους επαγγελματίες υγείας. Η 11η αναθεώρηση, που ονομάζεται ICD 11 αντικατέστησε τη παλαιότερη έκδοση του ICD 10 . Η νέα έκδοση κυκλοφόρησε τον Ιούνιο του 2018 σε μια προτελική μορφή, εγκρίθηκε για χρήση το 2019 από το Υπουργείο Υγείας των κρατών μελών και τελικά τέθηκε σε εφαρμογή από 1 Ιανουαρίου 2022. Περιέχει 17.000 μοναδικούς κωδικούς, πάνω από 120.000 κωδικοποιημένους όρους και είναι εξ ολοκλήρου ψηφιακή (world health organization ,2022).

Δομή ICD 11 για τις ψυχικές, συμπεριφορικές και νευροαναπτυξιακές διαταραχές

Πιο συγκεκριμένα για τις ψυχικές και συμπεριφορικές διαταραχές, η δομή του ICD-11 επηρεάστηκε από την προσπάθεια να εναρμονιστεί η συνολική δομή του σχετικού κεφαλαίου ICD-11 με τη δομή του DSM-5. Οι αρχές που διέπουν το ICD-11 περιλάμβαναν την ταξινόμηση με βάση τις διαγνωστικές ομάδες σύμφωνα με μια αναπτυξιακή προοπτική (επομένως, οι νευροαναπτυξιακές διαταραχές εμφανίζονται πρώτα και οι νευρογνωστικές διαταραχές τελευταίες στην ταξινόμηση) και ομαδοποίηση διαταραχών μαζί με βάση πιθανούς κοινούς αιτιολογικούς και παθοφυσιολογικούς παράγοντες (π.χ. ειδικές διαταραχές συνδέονται με το άγχος) καθώς και κοινή φαινομενολογία(π.χ. διασχιστικές διαταραχές)(Reed GM et al 2019).

Οι καταθλιπτικές διαταραχές, όπως αναφέρονται στο DSM -5, σε αυτό το ταξινομικό σύστημα αναφέρονται ως διαταραχές διάθεσης και συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία με τις ψυχικές, συμπεριφορικές και αναπτυξιακές διαταραχές. Η κατηγορία αυτή παρουσιάζεται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα .

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 :ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ICD 11 ΓΙΑ ΤΙΣ ΨΥΧΙΚΕΣ ,ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Νευροαναπτυξιακές διαταραχές
Σχιζοφρένεια και άλλες πρωτοπαθείς ψυχωσικές διαταραχές
Κατατονία
Διαταραχές διάθεσης
Διαταραχές που σχετίζονται με το άγχος και το φόβο
Ιδεοψυχαναγκαστικές και συναφείς διαταραχές
Διαταραχές που σχετίζονται ειδικά με το άγχος
Διασχιστικές διαταραχές
Διαταραχές σίτισης και διατροφής
Διαταραχές εξάλειψης
Διαταραχές σωματικής δυσφορίας και σωματικής εμπειρίας
Διαταραχές λόγω χρήσης ουσιών και εθιστικών συμπεριφορών
Διαταραχές ελέγχου παρορμήσεων
Διαταρακτική συμπεριφορά και αντικοινωνικές διαταραχές
Διαταραχές προσωπικότητας
Παραφιλικές διαταραχές
Πλαστικές διαταραχές
Νευρογνωστικές διαταραχές

Ψυχικές και συμπεριφορικές διαταραχές που σχετίζονται με την εγκυμοσύνη, τον τοκετό και την επιλόχεια

Ψυχολογικοί και συμπεριφορικοί παράγοντες που επηρεάζουν διαταραχές ή ασθένειες που ταξινομούνται αλλού

Δευτερογενή ψυχικά ή συμπεριφορικά σύνδρομα που σχετίζονται με διαταραχές ή ασθένειες που ταξινομούνται αλλού

Διαταραχές Διάθεσης ICD 11

Στο σύστημα ICD 11, οι διαταραχές διάθεσης υποδιαιρούνται σε καταθλιπτικές διαταραχές και σε διπολικές διαταραχές. Οι καταθλιπτικές διαταραχές διαφοροποιούνται και περιλαμβάνουν: καταθλιπτική διαταραχή ενός επεισοδίου, υποτροπιάζουσα καταθλιπτική διαταραχή, δυσθυμική διαταραχή, μεικτή καταθλιπτική και αγχώδη διαταραχή. Οι διπολικές διαταραχές περιλαμβάνουν: διπολική διαταραχή τύπου I, διπολική διαταραχή τύπου II και κυκλοθυμία (Reed GM et al 2019).

Στην νέα έκδοση απαιτούνται τουλάχιστον πέντε από τα δέκα συμπτώματα αντί για τα τέσσερα από τα εννέα πιθανά συμπτώματα που υπήρξαν στο προηγούμενο (ICD-10) αυξάνοντας, έτσι, τη συνοχή με το DSM-5. Απαιτείται είτε σχεδόν καθημερινή καταθλιπτική διάθεση, είτε μειωμένο ενδιαφέρον για τουλάχιστον δύο εβδομάδες (world health organization ,2022). Τα κριτήρια για ένα καταθλιπτικό επεισόδιο είναι :

- Καταθλιπτική διάθεση
- Αισθητά μειωμένο ενδιαφέρον ή ευχαρίστηση για δραστηριότητες
- Μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης και διατήρησης της προσοχής ή έντονη αναποφασιστικότητα
- Πεποιθήσεις χαμηλής αυτοεκτίμησης ή ενοχής,
- Απαισιοδοξία
- Επαναλαμβανόμενες σκέψεις θανάτου ή αυτοκτονικού ιδεασμού ή απόπειρες αυτοκτονίας
- Σημαντικά διαταραγμένο ύπνο ή υπερβολικό ύπνο
- Σημαντικές αλλαγές στην όρεξη ή το βάρος
- Ψυχοκινητική διέγερση ή καθυστέρηση και
- μειωμένη ενέργεια ή κόπωση (Stein, D.J,2020) .

Για μανιακά επεισόδια, το ICD-11 απαιτεί την παρουσία αυξημένης δραστηριότητας ή της υποκειμενικής αυξημένης ενέργειας, εκτός από την ευφορία ή την ευερεθιστότητα . Τα υπομανιακά επεισόδια ICD-11 θεωρούνται ως μια εξασθενημένη μορφή μανιακών

επεισοδίων απουσία σημαντικής λειτουργικής έκπτωσης. Τα μεικτά επεισόδια χαρακτηρίζονται ανάλογα με το τι κυριαρχεί ως μανιακά είτε ως καταθλιπτικά συμπτώματα. Η παρουσία ενός μεικτού επεισοδίου υποδεικνύει διπολική διάγνωση τύπου I (Reed GM et al 2019). Τα καταθλιπτικά, μανιακά και μεικτά επεισόδια χαρακτηρίζονται επίσης από την ύπαρξη ή μη ψυχωσικών συμπτωμάτων. Όλα τα επεισόδια διάθεσης στο πλαίσιο καταθλιπτικών ή διπολικών διαταραχών μπορούν να περιγραφούν περαιτέρω με την παρουσία άγχους (κρίσεις πανικού) και ένα χαρακτηριστικό για τον προσδιορισμό του εποχιακού μοτίβου (Reed GM et al 2019).

Ταξινόμηση με βάση την διάρκεια των συμπτωμάτων

Σύμφωνα με τη διάρκεια των επόμενων συμπτωμάτων χωρίζεται σε δύο επιπλέον κατηγορίες την οξεία και τη χρόνια. Γενικά, θεωρείται οξεία η κατάθλιψη της οποίας τα συμπτώματα διαρκούν τουλάχιστον για 2 εβδομάδες αλλά λιγότερο από 2 χρόνια, ενώ χρόνια όταν τα συμπτώματα διαρκούν για περισσότερο από 2 έτη. Σε αυτή την ταξινόμηση είναι απαραίτητο να πληροί τα κριτήρια διάγνωσης, όπως περιγράφονται παραπάνω (National Collaborating Centre for Mental Health (UK), 2010).

Σοβαρότητα των καταθλιπτικών διαταραχών

Η τελική διάγνωση της κατάθλιψης και στα δύο συστήματα βασίζεται στον αριθμό των κριτηρίων που πληρούνται. Η κατηγοριοποίηση της κατάθλιψης σε ήπια, μέτρια και σοβαρή στο σύστημα ICD-11 και στο DSM 5 παρουσιάζεται στον πίνακα 4.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 : ΣΥΓΚΡΙΣΗ ICD11 ΚΑΙ DSM 5

ICD 11	DSM 5
Ήπιο καταθλιπτικό επεισόδιο	Ήπια κατάθλιψη: 5 συμπτώματα (ελάχιστο για διάγνωση)
Μέτριο καταθλιπτικό επεισόδιο	
Σοβαρό καταθλιπτικό επεισόδιο (Ανάλογα με την ένταση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων και τον βαθμό της λειτουργικής έκπτωσης)	
	Μέτρια κατάθλιψη: 6 έως 7 συμπτώματα
	Σοβαρή κατάθλιψη: 8 και περισσότερα συμπτώματα (Ανάλογα με τον αριθμό των συμπτωμάτων)

1.5 Εργαλεία αξιολόγησης της κατάθλιψης

Η διάγνωση της κατάθλιψης απαιτεί την τήρηση των κριτηρίων του DSM 5 ή του ICD 11. Τα κριτήρια που αναφέρονται στα συστήματα αυτά διακρίνονται σε σωματικά και μη σωματικά . Παρά την ευαισθησία των εργαλείων στην διάγνωση και στον εντοπισμό της αναπηρίας και της δυσφορίας, απαιτείται και η χρήση άλλων εργαλείων για τον ακριβή προσδιορισμό της σοβαρότητας της διαταραχής. Έχουν τεκμηριωθεί ερευνητικά και χρησιμοποιούνται πολλά διάφορα εργαλεία ανάλογα με την ηλικία του ατόμου (Tolentino J.C. ,et al 2018).Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση καταθλιπτικών συμπτωμάτων σε περιπτώσεις όπου δεν πληρούνται τα κριτήρια για την διάγνωση κάποιας συγκεκριμένης ψυχικής διαταραχής. Τα εργαλεία αυτά είναι σταθμισμένα και είναι διαθέσιμα σε διάφορες γλώσσες και κάποια από κυριότερα αναφέρονται παρακάτω .

Beck Depression Inventory

Το Beck Depression Inventory (BDI) χρησιμοποιείται ως εργαλείο για τον έλεγχο της κατάθλιψης και τη μέτρηση συμπεριφορικών εκδηλώσεων. Χρησιμοποιείται για ηλικίες 13 - 80 ετών ,περιέχει 21 στοιχεία, τα οποία είναι αυτοσυμπληρούμενα σε μορφή απάντησης πολλαπλών επιλογών και η συμπλήρωση διαρκεί περίπου 10 λεπτά(Beck, A.T et al 1961). Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του BDI έχουν δοκιμαστεί σε διάφορους πληθυσμούς παγκοσμίως, συμπεριλαμβάνοντας και ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία για τους οποίους φαίνεται να υπερτερεί(Love A.W. ,1987).

Center for Epidemiology Studies Depression Scale (CES-D)

Η Κλίμακα CES-D σχεδιάστηκε για χρήση στο γενικό πληθυσμό και πλέον χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της κατάθλιψης σε χώρους πρωτοβάθμιας περίθαλψης.Περιλαμβάνει 20 στοιχεία, βαθμολογημένα σε κλίμακα 4 βαθμών, τα οποία μετρούν τα βασικά στοιχεία της κατάθλιψης για την περασμένη εβδομάδα. Το CES-D μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παιδιά ηλικίας έως 6 ετών και άνω και η συμπλήρωση διαρκεί περίπου 20 λεπτά (Radloff LS, 1977). Το ερωτηματολόγιο έχει καλή προγνωστική εγκυρότητα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πληθυσμούς με οσφυαλγία (Geisser ME, 1997).

Κλίμακα αξιολόγησης κατάθλιψης Hamilton (HAM-D)

Η κλίμακα αξιολόγησης Hamilton για την κατάθλιψη, με συντομογραφία HDRS, HRSD ή HAM-D, μετρά την κατάθλιψη σε άτομα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη

θεραπεία. Η κλίμακα χορηγείται από επαγγελματίες υγείας και περιέχει 21 στοιχεία, αλλά βαθμολογείται με βάση τα πρώτα 17 στοιχεία, τα οποία μετρώνται είτε σε κλίμακες 5 βαθμών είτε σε κλίμακες 3 βαθμών. Χρειάζονται 15 με 20 λεπτά για να ολοκληρωθεί και να υπολογιστεί το σκορ(Hamilton M 1960) .Η κλίμακα αυτή φαίνεται ότι διαθέτει την ικανότητα διάκρισης μεταξύ των ασθενών με κατάθλιψη και χωρίς κατάθλιψη παρόλα αυτά εμφανίζει χαμηλή αξιοπιστία στη διάκριση του τύπου (Krishnan RRK 1985).

Κλίμακα αξιολόγησης κατάθλιψης Montgomery-Åsberg (MADRS)

Η κλίμακα αξιολόγησης κατάθλιψης Montgomery-Åsberg 10 στοιχείων (MADRS) μετρά τη σοβαρότητα της κατάθλιψης σε άτομα 18 ετών και άνω. Κάθε στοιχείο βαθμολογείται σε κλίμακα 7 βαθμών. Η κλίμακα είναι μια προσαρμογή της κλίμακας αξιολόγησης κατάθλιψης Hamilton και έχει μεγαλύτερη ευαισθησία στις αλλαγές με την πάροδο του χρόνου. Η κλίμακα μπορεί να ολοκληρωθεί σε 20 έως 30 λεπτά(Montgomery et al, 1979).

Κλίμακα γηριατρικής κατάθλιψης (GDS)

Η Κλίμακα Γηριατρικής Κατάθλιψης (GDS) έχει σχεδιαστεί ειδικά για τον έλεγχο και τη μέτρηση της κατάθλιψης σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας(άνω των 65). Περιλαμβάνει 30 ερωτήσεις επιλογής με «ναι» ή «όχι», μια μορφή που είναι χρήσιμη για άτομα με γνωστική δυσλειτουργία. Οι ερωτήσεις σχετίζονται με το πώς ένιωσε ένα άτομο σε ένα καθορισμένο χρονικό πλαίσιο. Χρειάζονται 5-7 λεπτά για να συμπληρωθεί(Yesavage et al ,1982-1983).

1.6 Πρόληψη και θεραπεία

Σύμφωνα με τον παγκόσμιο οργανισμό υγείας τα μειωμένα ποσοστά κατάθλιψης φαίνεται να σχετίζονται με τα προγράμματα πρόληψης. Έχει αποδειχθεί ότι τα διάφορα εκπαιδευτικά προγράμματα στα πλαίσια του σχολείου είναι μια από τις αποτελεσματικότερες κοινοτικές προσεγγίσεις που δημιουργούν ένα θετικό πρότυπο αντιμετώπισης της ζωής των νεαρών ατόμων . Τα γονεϊκά συμπτώματα της κατάθλιψης φαίνονται να μειώνονται σε γονείς οι οποίοι συμμετέχουν σε συμβουλευτική γονέων και ιδιαίτερα σε γονείς με παιδιά με προβλήματα συμπεριφοράς. Επίσης, στους ηλικιωμένους φαίνεται ότι ένα πρόγραμμα άσκησης μειώνει τα ποσοστά κατάθλιψης(παγκόσμιος οργανισμός υγείας, 2021).

Ήπια κατάθλιψη

Σε ήπιας μορφής κατάθλιψη, παρόλο που στην πλειονότητα των περιπτώσεων μπορεί να παρέλθει ύφεση των συμπτωμάτων αυτόματα, η άσκηση φαίνεται να είναι αποτελεσματική στη μείωση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων με δομημένο πρωτόκολλο άσκησης(Sharpe M.A. , 2020). Επίσης, η αυτοβοήθεια, η συμπεριφορική και γνωσιακή θεραπεία ή μηχανογραφημένη γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία(με τη χρήση υπολογιστή)(National Collaborating Centre for Mental Health (UK),2010) ή συνεδρίες με κάποιον ειδικό ψυχολόγο βοηθούν στην ύφεση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων (National Health Service ,2019) .

Οι μορφές αυτοβοήθειας είναι δύο, με την πρώτη να είναι η καθοδηγούμενη, μέσω μιας σειράς ειδικών βιβλίων και εγχειριδίων αυτοβοήθειας με παράλληλη επίβλεψη από κάποιον επαγγελματία υγείας. Η δεύτερη είναι υποστήριξη από την οικογένεια ή τους φροντιστές του άτομο με μια συγκεκριμένη πάθηση ή της συμμετοχής σε πράξεις συναισθηματικής και πρακτικής αλληλοβοήθειας(National Collaborating Centre for Mental Health ,2010) .

Ήπια προς μέτρια κατάθλιψη

Στην περίπτωση όπου η ήπια κατάθλιψη δεν βελτιώνεται ή το άτομο διαθέτει μέτρια μορφή κατάθλιψης, ενδεικνύεται η συμμετοχή σε θεραπείες ομιλίας ειδικές για την κατάθλιψη, όπως η γνωσιακή, συμπεριφορική θεραπεία και η συμβουλευτική. Η Βρετανική Ένωση Συμβουλευτικής και Ψυχοθεραπείας (BACP) ορίζει τη συμβουλευτική ως *«μια συστηματική διαδικασία που δίνει στα άτομα την ευκαιρία να εξερευνήσουν, να ανακαλύψουν και να αποσαφηνίσουν τρόπους να ζήσουν πιο επινοητικά, με μεγαλύτερη αίσθηση ευεξίας»*.

Μέτρια προς σοβαρή κατάθλιψη

Από μέτρια έως σοβαρή κατάθλιψη συχνά χρησιμοποιείται φαρμακευτική αγωγή που συνταγογραφείται από ειδικό γιατρό (National Health Service ,2019). Τα αντικαταθλιπτικά φάρμακα, όπως οι εκλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRIs) και τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά (TCA) χρησιμοποιούνται ευρέως για την σοβαρότερη μορφή της κατάθλιψης. Ωστόσο, η χρήση των αντικαταθλιπτικών πρέπει να γίνεται με σύνεση, λόγω των πιθανών ανεπιθύμητων ενεργειών. Δεν χρησιμοποιούνται στα παιδιά και σπανίως χρησιμοποιούνται σε εφήβους, με ιδιαίτερη προσοχή λόγω των παρενεργειών καθώς και την απουσία ερευνητικής τεκμηρίωσης(Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας,2021).

2.Οσφυαλγία

2.1 Ανατομία της σπονδυλικής στήλης

Με τον όρο σπονδυλική στήλη εννοούμε το τμήμα του ανθρώπινου σκελετού το οποίο αποτελείται από 33 ή (34) συναρθρωμένους σε σειρά σπονδύλους. Οι σπόνδυλοι διακρίνονται ανάλογα με τη θέση τους στη σπονδυλική στήλη και διαφοροποιούνται και ως προς το μέγεθός τους. Αυτό στηρίζεται στο γεγονός ότι κάθε σπόνδυλος από τον Θ4 σπόνδυλο και κάτω φέρει προοδευτικά μεγαλύτερο βάρος του σώματος προς τα κάτω άκρα, το οποίο αποτελεί φυσική συνέπεια της ορθοστάτησης και της βάδισης. Οι σπόνδυλοι χωρίζονται σε 7 αυχενικούς, 12 θωρακικούς, 5 οσφυϊκούς, 5 ιερούς και 4-5 κοκκυγικούς. Μεγαλύτερη κινητικότητα υπάρχει μεταξύ των 25 ανώτερων σπονδύλων. Κάθε ένας από αυτούς τους σπονδύλους διαθέτει στα πλάγια μέρη του δύο εγκάρσιες αποφύσεις και στο οπίσθιο μέρος μια ακανθώδη απόφυση, που χρησιμεύει στην πρόσφυση μυών και συνδέσμων για την στάση, κινητικότητα και σταθερότητα του σκελετού. Κάθε σπόνδυλος αρθρώνεται με τον υπερκείμενο και υποκείμενο σπόνδυλο μέσω των αρθρικών αποφύσεων. Στα σπονδυλικά σώματα των σπονδύλων απολήγουν τα σπονδυλικά τόξα που ενωμένα σχηματίζουν το σπονδυλικό τμήμα. Το σύνολο των σπονδυλικών τμημάτων σχηματίζει έναν ενιαίο σωλήνα, ο οποίος καλείται *Σπονδυλικός Σωλήνας* και περιέχει τον *Νωτιαίο Μυελό*. Πιο συγκεκριμένα, οι αυχενικοί σπόνδυλοι αποτελούν το σκελετικό τμήμα μεταξύ του κρανίου και της θωρακικής μοίρας και είναι οι μικρότεροι από τους κινητούς σπονδύλους. Οι θωρακικοί σπόνδυλοι εντοπίζονται στην άνω μοίρα της ράχης και περιέχουν πρόσφυση για τις πλευρές ενώ οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι βρίσκονται μεταξύ του θώρακα και του ιερού οστού. Οι ιεροί σπόνδυλοι συνοστεώνονται περίπου μετά τα 30 έτη και δημιουργούν το ιερό οστό που εντοπίζεται μεταξύ των ανωνύμων οστών σχηματίζοντας την οροφή του οπίσθιου άνω τοιχώματος ημίσεως της πυελικής κοιλότητας. Τέλος, οι κοκκυγικοί σπόνδυλοι σχηματίζουν τον κόκκυγα, ένα μικρό τριγωνικό οστό και η ιδιαιτερότητά του είναι ότι μπορεί να αποτελείται από έναν λιγότερο ή περισσότερο σπόνδυλο (O'Rahilly et al, 1986, Standring, 2005).

2.2 Μεταβίβαση του πόνου

Σύμφωνα με την διατύπωση του Ronald Melzack, ο πόνος είναι πολυδιάστατος και οφείλεται σε χαρακτηριστικά πατέντα νευρικών ώσεων, που προκαλούνται από ένα ευρέως διανεμημένο νευρικό δίκτυο που εντοπίζεται στον εγκέφαλο. Το δίκτυο αυτό ελέγχει την αντίληψη του πόνου, την ομοίωσή και την συμπεριφορά ως προς αυτό το ερέθισμα μετά από τραυματισμό, παθολογία ή χρόνια stress. Το δίκτυο καθορίζεται γενετικά, αλλάζει

σύμφωνα με την αισθητήρια εμπειρία και είναι ο αρχικός μηχανισμός που δημιουργεί το νευρικό πατέντο που παράγει τον πόνο.

Γενικότερα, η εμπειρία του πόνου είναι η συνολική αίσθηση που καθορίζεται από πολλαπλούς παράγοντες που ένας από αυτούς είναι η σωματική αισθητήρια «εισαγωγή»(Melzack R. et al 1965),(Melzack 2001). Το δίκτυο χωρίζεται σε περιφερικά στοιχεία και κεντρικά στοιχεία. Τα περιφερικά στοιχεία είναι αλγοϋποδοχείς και ελεύθερες νευρικές απολήξεις που βρίσκονται μέσα στους ιστούς και η πυκνότητα σχετίζεται με το είδος του ιστού που βρίσκονται. Οι ελεύθερες νευρικές απολήξεις έχουν υψηλό κατώφλι ενεργοποίησης και είναι ευαίσθητες σε ερεθίσματα, τα οποία προκαλούν ιστική βλάβη όπως θερμικά, ηλεκτρικά, χημικά ή μηχανικά. Τελικά, διεγείρουν αισθητικές νευρικές ίνες μικρής διαμέτρου οι οποίες μεταβιβάζουν τα δυναμικά ενεργείας σε ανώτερα κέντρα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η ταξινόμηση των ινών είναι η εξής:

- 1) Εμμύελες Αδ ίνες με ταχύτητα αγωγιμότητας που κυμαίνεται μεταξύ 5-30 m/s και
- 2) Αμύελες C ίνες με ταχύτητα αγωγιμότητας μεταξύ 0,5-2m/s. Οι δύο τύποι των αισθητικών ινών ευθύνονται για τον οξύ (Αδ ίνες) και παρατεταμένο πόνο(C ίνες). Τα κυτταρικά σώματα των ινών βρίσκονται στα γάγγλια των οπίσθιων ριζών σε επίπεδο νωτιαίου μυελού. Το νωτιαιοθαλαμικό δεμάτιο αποτελεί τη βασική προσαγωγό οδό για τη μετάδοση των ώσεων που αφορούν τον πόνο. Η μετάδοση του ερεθίσματος στο δεμάτιο αυτό, γίνεται με τη βοήθεια χημικών νευροδιαβιβαστών, ο κύριος από τους οποίους αποτελεί το γλουταμικό αμινοξύ, που ελευθερώνεται από τις Αδ και C ίνες.

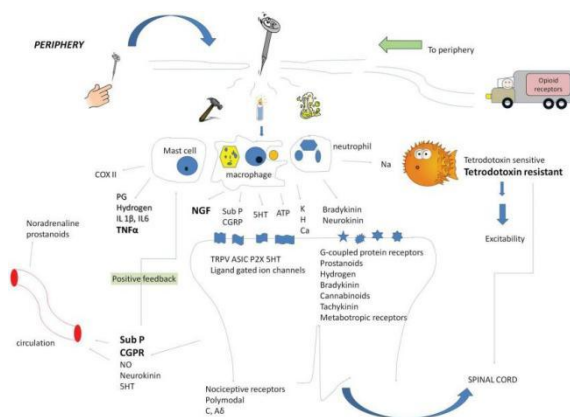
Το δεμάτιο ανέρχεται στο πρόσθιοπλάγιο τμήμα της λευκής ουσίας, κατευθύνεται προς το στέλεχος και καταλήγει στον οπισθιοπλάγιο κοιλιακό πυρήνα και στον πυρήνα του θαλάμου. Τέλος, οι θαλαμοφλοιϊκές συνδέσεις αφορούν τη σύνδεση μεταξύ του πυρήνα του θαλάμου και του σωματοαισθητικού φλοιού στον οποίο γίνεται και η ερμηνεία του ερεθίσματος του πόνου (VanderA. et al , 1933).

2.3 Παθοφυσιολογικές αλλαγές κατά τη μετάβαση του οξύ σε χρόνια πόνο

Έχει βρεθεί πως συμβαίνουν διακριτές παθοφυσιολογικές αλλαγές στο περιφερικό και κεντρικό νευρικό σύστημα του ατόμου ώστε ο οξύς πόνος να μετατραπεί σε χρόνια πόνο. Όταν τα ερεθίσματα επιμένουν, συμβαίνουν βιοχημικές και δομικές αλλαγές στις οδούς του πόνου του κεντρικού και περιφερικού νευρικού συστήματος, οδηγώντας στη λεγόμενη «ευαισθητοποίηση». Η περιφερική και κεντρική ευαισθητοποίηση είναι το κλειδί για τη μετάβαση από τον οξύ στον χρόνια πόνο (Fregoso G. et al, 2019).

Φαινόμενο περιφερικής ευαισθητοποίησης

Η περιφερική ευαισθητοποίηση σχετίζεται με μείωση στον ουδό ενεργοποίησης και αύξηση στην αντίδραση των απολήξεων των περιφερικών αλγαισθητικών υποδοχέων (Melzack Ret al, 1965). Η επαναλαμβανόμενη διέγερση των αισθητικών υποδοχέων του πόνου μπορεί να οδηγήσει σε παρατεταμένη φλεγμονώδη διαδικασία μέσω της ενεργοποίησης των λεμφοκυττάρων και της απελευθέρωσης του παράγοντα TNF-α και των ιντερλευκινών (όπως η IL1, η IL6 και η IL1β) (Feizerfan et al 2015). Η συνολική διαδικασία και οι νευροδιαβιβαστές που συμμετέχουν στην διαδικασία που αναφέρθηκε προηγουμένως απεικονίζονται στην εικόνα (1).



Εικόνα (1) ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ (A Feizerfan et al 2015)

Φαινόμενο της Κεντρικής ευαισθητοποίησης

Τα κεντρικά στοιχεία σχετίζονται με την ευαισθησία των κυττάρων T του οπίσθιου κέρατος του νωτιαίου μυελού η οποία αυξάνεται προοδευτικά τόσο σε βλαπτικά όσο και σε μη βλαπτικά ερεθίσματα, με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι απαντήσεις των κυττάρων όταν διεγείρονται. Το φαινόμενο αυτό λέγεται «κούρδισμα» ή «wind-up». Η αύξηση της ευαισθησίας των κυττάρων του οπίσθιου κέρατος προκαλείται από την επαναλαμβανόμενη πυροδότηση των περιφερικών ινών C και γίνεται εν μέρει με τη μεσολάβηση της

ενεργοποίησης του NMDA στα κύτταρα του οπίσθιου κέρατος. Οι υποδοχείς αυτοί μπλοκάρονται με την παρουσία ιόντος μαγνησίου Mg^{2+} στον υποδοχέα, αλλά με παρατεταμένη εκπόλωση των κυττάρων του οπίσθιου κέρατος το Mg^{2+} απομακρύνεται και η γλουταμίνη μπορεί ελεύθερα να ενωθεί με τους NMDA υποδοχείς προκαλώντας έτσι υπερδιέγερση των κυττάρων αυτών: το κούρδισμα. Ως επακόλουθο των αλλαγών αυτών, οι υποδοχείς NMDA στα κύτταρα του οπίσθιου κέρατος υποβάλλονται σε τροποποιήσεις που προκαλούν περαιτέρω κυτταρικές αλλαγές που αυξάνουν την ευαισθησία των κυττάρων σε προηγούμενα υπό του κατωφλίου ερεθίσματα. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται «*κεντρική ευαισθητοποίηση*». Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μεταφορά πληροφοριών σε ανώτερα κέντρα του φλοιού του εγκεφάλου από το νωτιαίο μυελό (Melzack R. et al , 1965).

Ρόλος του πόνου

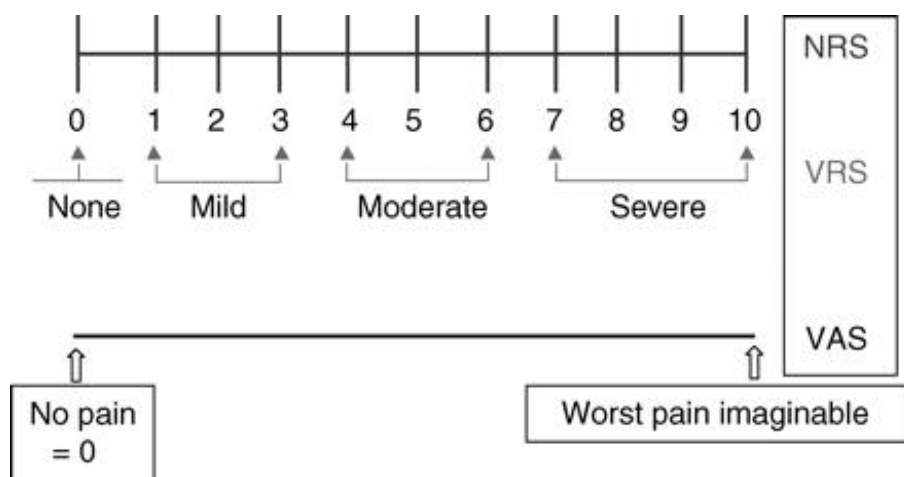
Ο ρόλος του πόνου είναι να προειδοποιεί το άτομο για πιθανή βλάβη των ιστών και αυτό με τη σειρά του οδηγεί σε συμπεριφορική αλλαγή όπου το άτομο προστατεύεται ώστε να μην προκληθεί περαιτέρω βλάβη. Ο πόνος είναι ο πιο συνηθισμένος λόγος για διαβούλευση με γιατρό στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες. Είναι ένα σημαντικό σύμπτωμα σε πολλές ιατρικές καταστάσεις και μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα ζωής και τη γενική λειτουργία του ατόμου. Ψυχολογικοί παράγοντες όπως η κοινωνική υποστήριξη, η γνωσιακή συμπεριφορική θεραπεία, ο ενθουσιασμός ή η απόσπαση της προσοχής μπορεί να επηρεάσουν την ένταση ή τη δυσάρεστη εμφάνιση του πόνου (Watanabe M. et al , 2018).

2.4 Εργαλεία αξιολόγησης του πόνου

Δεδομένου ότι ο πόνος αποτελεί ένα υποκειμενικό σύμπτωμα, η αξιολόγηση του στηρίζεται αρκετά στις πληροφορίες που αντλούνται από το άτομο. Στην προσπάθεια να υπάρξει ένα κοινό μέσο αξιολόγησης μεταξύ των κλινικών και ασθενών που να ποσοτικοποιεί τον πόνο αναπτύχθηκαν διάφορα εργαλεία. Τα εργαλεία αυτά είναι κυρίως αυτό-συμπληρούμενα, τα οποία υπερέχουν κλινικά διότι είναι εύκολα ως προς την κατανόηση τους, εύκολα στη χρήση, οικονομικά και διαθέσιμα με υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία και διαμορφώνονται εύκολα σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες του πληθυσμού που απευθύνονται.

Για την ένταση του πόνου χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο 3 εργαλεία: η οπτική κλίμακα αξιολόγησης VAS, η αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης NRS και η κλίμακα 4 σημείων λεκτικής αξιολόγησης VRS. Η αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης διαθέτει 11 σημεία, ξεκινώντας από το μηδέν. Ακολουθούν άλλα 10 στοιχεία (1-10) τα οποία χαρακτηρίζουν την ένταση του πόνου με το 10 να αποτελεί τον χειρότερο πόνο που έχει βιώσει ποτέ το άτομο. Η

οπτική κλίμακα αξιολόγησης περιλαμβάνει μια ευθεία γραμμή όπου το άτομο συμπληρώνει το επίπεδο της έντασης του πόνου από την απουσία πόνου μέχρι τον χειρότερο πόνο (Hayes et al ,1921). Τέλος, η λεκτική κλίμακα αξιολόγησης περιλαμβάνει 4 σημεία. Το πρώτο σημείο αντιστοιχεί στο επίπεδο μηδέν των άλλων 2 και χαρακτηρίζει την απουσία πόνου. Τα άλλα 3 σημεία αναφέρονται στην ύπαρξη πόνου ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί ήπιος, μέτριος ή σοβαρός. Παρακάτω παρατίθεται μια σύντομη παρουσίαση των 3 αυτών εργαλείων (Breivik P. et al ,2008).



ΕΙΚΟΝΑ 2 : VAS, NRS, VRS (Breivik P. et al ,2008)

Για τα μικρότερα παιδιά κάτω από 12 έτη συχνά χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του πόνου ακόμα πιο εύκολα κατανοητές κλίμακες με χαρούμενα ή δυστυχισμένα πρόσωπα. Το παιδί μπορεί να αξιολογήσει με αυτά την ένταση του πόνου που βιώνει ,χωρίς να προϋποθέτει την ικανότητα ανάγνωσης. Η κλίμακα αυτή αναφέρεται και ως η κλίμακα πόνου προσώπων (faces) (H. Breivik, P. et al ,2008).

Εκτός από τα μέσα για την αξιολόγηση της έντασης του πόνου, απαιτείται και η λήψη πληροφοριών σχετικά με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του πόνου, όπως για παράδειγμα η τοποθεσία, η επίδραση στην λειτουργικότητα, η διάρκεια κ.α. Έτσι, κάποια βασικά εργαλεία αξιολόγησης αποτελούν: το διάγραμμα του πόνου, το Brief Pain Inventory και το ερωτηματολόγιο του McGill.

Στο διάγραμμα του πόνου, σε ένα ανθρωπάριο ο ασθενής προγράφει το σημείο ,δηλαδή την τοποθεσία των συμπτωμάτων όπως και το είδος συμπτωμάτων αυτών (π.χ. κάψιμο, οξύς πόνος κ.α).

Το Brief Pain Inventory αποτελεί εργαλείο αξιολόγησης της σοβαρότητας του πόνου και στηρίζεται στην αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης. Ο ασθενής αξιολογεί τον πόνο του για τις τελευταίες 24 ώρες και αναφέρεται σε διάφορους τομείς της ζωής του , οι οποίοι είναι: (1)γενική δραστηριότητα, (2)βόδιση ,(3)εργασία ,(4)κοινωνικές σχέσεις, (5)διάθεση, (6)ύπνος και (7)ικανοποίηση από τη ζωή (Breivik H. et al ,2008).

Στο ερωτηματολόγιο McGill και στο σύντομης μορφής MPQ (SF-MPQ) αξιολογούνται οι διάφορες ιδιότητες /χαρακτηριστικά του πόνου. Στο ερωτηματολόγιο αυτό δίνονται 15ερωτήσεις, όπου οι πρώτες 11 αναφέρονται σε αισθητικά/σωματικά χαρακτηριστικά και οι υπόλοιπες σε γνωσιακές, ψυχικές και συμπεριφορικές ιδιότητες του πόνου(Melzack,1987). Ο ασθενής καλείται να βαθμολογήσει όλες τις ερωτήσεις από το 0 έως το 3(=σοβαρό)και τελικά υπολογίζονται τρεις βαθμολογίες για τον πόνο: η αισθητηριακή, η συναισθηματική και ο συνολικός δείκτης πόνου (Breivik H. et al ,2008). Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει σταθμιστεί σε διάφορους πληθυσμούς και είναι διαθέσιμο σε πολλές γλώσσες, όπως τα ελληνικά(Gergoudis et al, 2000).

2.5 Ταξινόμηση της οσφυαλγίας

Ορισμός οσφυαλγίας

Ως οσφυαλγία ορίζεται ο πόνος, η μυϊκή ένταση ή ακαμψία που εντοπίζεται κάτω από το πλευρικό χείλος και πάνω από τις κατώτερες γλουτιαίες πτυχές(Chou R.,2009).Μπορεί να συνοδεύεται ή όχι από επώδυνα συμπτώματα κατά μήκος του μηρού ή/και της κνήμης και μερικές φορές μπορεί να επεκτείνεται έως τα δάχτυλα των ποδιών (ισχιαλγία)(Koes et al., 2006).

Η οσφυαλγία μπορεί να ταξινομηθεί ανάλογα με δυο παράγοντες :

- 1)Με την διάρκεια των συμπτωμάτων : οξεία, υποξεία και χρόνια
- 2)Με βάση τον μηχανισμό πρόκλησης του πόνου : ειδική και μη ειδική

Πιο συγκεκριμένα, ανάλογα με την διάρκεια των συμπτωμάτων, η οσφυαλγία θεωρείται χρόνια όταν τα συμπτώματα επιμένουν για 12 εβδομάδες (3 μήνες) και περισσότερο, οξεία θεωρείται όταν τα συμπτώματα έχουν διάρκεια μέχρι και 6 εβδομάδες και είναι η μορφή με το μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης στον γενικό πληθυσμό, ενώ υποξεία οσφυαλγία θεωρείται όταν τα συμπτώματα διαρκούν από 6 έως 12 εβδομάδες (Savigny et al., 2009).

Ανάλογα με το μηχανισμό πρόκλησης της οσφυαλγίας, η μη ειδικής αιτιολογίας δεν σχετίζεται με κάποια σοβαρή παθολογία και επηρεάζει όλες τις ηλικιακές ομάδες εμφανίζοντας υψηλή συχνότητα εμφάνισης παγκοσμίως (Maher C. Et al, 2017). Υπολογίζεται ότι περίπου το 85% των διαταραχών της χρόνιας οσφυαλγίας δεν έχουν κάποια σαφή διάγνωση ακόμη και αν διερευνηθεί ακτινολογικά, με αποτέλεσμα να εντάσσεται στην κατηγορία της μη ειδικής οσφυαλγίας.Η ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία χαρακτηρίζεται από την σύνδεση με συγκεκριμένη παθολογία.Οι παθολογίες που ενοχοποιούνται είναι πολλές όπως: ινομυαλγία, νόσος Paget,ανεύρυσμα της κοιλιακής αορτής, ψυχιατρικές παθήσεις, αιματολογικά νοσήματα, οστεοπόρωση (οστεοπορωτικά σπονδυλικά κατάγματα),

μικροβιακοί παράγοντες, νεοπλασματικά νοσήματα, οστεοαρθρίτιδα, κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου κ.α(O'Sullivan P. , 2005) .

Γενικώς, υπάρχουν 3 ομάδες διαταραχών που αφορούν την ειδική χρόνια οσφυαλγία.Οι ομάδες αυτές είναι:

- 1) Οι διαταραχές όπου οι υποκείμενες παθολογίες προκαλούν πόνο και οι κινητικές διαταραχές των ασθενών είναι κυρίως προσαρμοστικές
- 2)Οι διαταραχές οφειλόμενες σε ψυχολογικούς ή/και κοινωνικούς παράγοντες
- 3) Οι διαταραχές όπου οι ασθενείς παρουσιάζουν είτε κινητικές βλάβες(που χαρακτηρίζονται από συμπεριφορές και δραστηριότητες για την αποφυγή του πόνου) είτε βλάβες ελέγχου(από τη συμπεριφορά που προκαλεί πόνο). Οι διαταραχές οδηγούν σε κακές προσαρμοστικές αντιδράσεις και τελικά στην μεταβίβαση ενός οξέος πόνου σε χρόνια (O'Sullivan P, 2005).

Ένας άλλος τρόπος κατηγοριοποίησης της ειδικής οσφυαλγίας ανάλογα με το αίτιο πρόκλησης θεωρείται η ταξινόμηση σε 3 υποομάδες: μηχανικής αιτιολογίας, μη μηχανικής αιτιολογίας και σπλαχνικής αιτιολογίας οσφυαλγία. Μηχανικής αιτιολογίας αποτελεί το 97% των αιτιών που προκαλούν χρόνια οσφυαλγία και μπορεί να προκληθεί για παράδειγμα από κάκωση, σπονδυλολίση ή μια κήλη δίσκου. Μη μηχανικής αιτιολογίας αποτελούν το 1% των περιπτώσεων χρόνιου πόνου στην οσφύ και μπορεί να οφείλονται σε φλεγμονώδεις σπονδυλοαρθροπάθεια, μόλυνση ή νεόπλασμα. Τέλος, η σπλαχνικής αιτιολογίας αντιστοιχεί στο 1% των περιπτώσεων και μπορεί να προέρχεται διάφορα σπλαχνικά όργανα, όπως τα νεφρά, η αορτή ή και το πάγκρεας (Deyo et al , 1988).

2.6 Παράγοντες κινδύνου για την οσφυαλγία

Φαίνεται πως η εμφάνιση παθήσεων στη σπονδυλική στήλη σχετίζεται με τρεις κατηγορίες στις οποίες περιέχονται οι παράγοντες κινδύνου και είναι οι εξής :

- 1) Ψυχολογικοί παράγοντες και επαγγελματικές συνθήκες
- 2) Κοινωνικοί και δημογραφικοί παράγοντες και
- 3) Φυσικοί/σωματικοί παράγοντες

Αναλυτικότερα για τους ψυχολογικούς παράγοντες και επαγγελματικές συνθήκες περιέχονται η μη ικανοποίηση από την εργασία, το κακό επαγγελματικό περιβάλλον, η έλλειψη ελέγχου της εργασίας και του εργασιακού χώρου, το χαμηλό εισόδημα σε σχέση με την προσφορά του ατόμου, η κατάθλιψη, η γνωστική δυσλειτουργία αλλά το άγχος και η αγωνία (Αντωνοπούλου et al., 2017).

Όσο αφορά τους κοινωνικούς και δημογραφικούς παράγοντες περιέχονται οι συνήθειες του ατόμου όπως το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, ο τρόπος ζωής γενικότερα

αλλά και η φυσική κατάσταση, η ηλικία του ατόμου και μια πιθανή προηγούμενη παθολογία. Τέλος, επηρεάζουν και οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν το άτομο, όπως η λανθασμένη στάση του σώματος, παρατεταμένη ορθοστασία, λάθος βάδιση και έντονη σωματική καταπόνηση εξαιτίας του μεγάλου φόρτου από την εργασία του ατόμου (Αντωνοπούλου et al, 2017).

2.7 Επιδημιολογία

Η οσφυαλγία αποτελεί συχνό φαινόμενο στον γενικό πληθυσμό και οδηγεί σε σημαντικό περιορισμό του ατόμου. Έχει υπολογιστεί ότι 50-80% των ατόμων του γενικού ενήλικου πληθυσμού έχουν παρουσιάσει ή θα παρουσιάσουν τουλάχιστον ένα επεισόδιο οσφυαλγίας κάποια στιγμή στην ζωή τους (Fatoye, et al., 2019). Οι εκτιμήσεις για την επίπτωση πρώτου επεισοδίου οσφυαλγίας κυμαίνονται μεταξύ 6,3% και 15,4% (Hoy D. et al, 2010). Το ποσοστό κυμαίνεται από 54% έως 90% σε μελέτες οι οποίες έχουν υποβληθεί σε κλινικές ή εγκαταστάσεις υγείας. Οι εκτιμήσεις για υποτροπή της οσφυαλγίας σε 1 χρόνο κυμαίνονται από 24% έως 80%. Στοιχεία σχετικά με τον επιπολασμό της οσφυαλγίας κυμαίνονται από 1,0% έως 58,1% και επιπολασμός 1 έτους από 0,8% έως 82,5% (Raspe H., 2001). Η εμφάνισή της οσφυαλγίας φαίνεται να επηρεάζεται από προσωπικούς αλλά και πολλούς περιβαλλοντικούς παράγοντες (Andersson GB, 1998). Έχει βρεθεί ότι η συχνότητα εμφάνισης οσφυαλγίας είναι υψηλότερη στην τρίτη δεκαετία και ο συνολικός επιπολασμός αυξάνεται με την ηλικία έως τα 60-65 έτη και στη συνέχεια μειώνεται σταδιακά (Loney et al, 1999). Επίσης, αυξημένη συχνότητα εμφάνισης σχετίζεται με το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο, το άγχος, την κατάθλιψη, την εργασιακή δυσαρέσκεια, τα χαμηλά επίπεδα κοινωνικής υποστήριξης στο χώρο εργασίας και τους κραδασμούς σε ολόκληρο το σώμα. Η οσφυαλγία έχει τεράστιο αντίκτυπο σε άτομα, οικογένειες, κοινότητες και επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο (Hoy D. et al, 2010).

Στον ελληνικό πληθυσμό, ο επιπολασμός για την οσφυαλγία είναι περίπου 50% για διάρκεια περίπου 3 μηνών και φαίνεται ότι σχετίζεται άμεσα με τους διάφορους παράγοντες που χαρακτηρίζουν το άτομο, με τους κυριότερους να αποτελούν την ηλικία, το φύλο και το είδος της εργασίας (Stranjalis G et al 2004). Στην Ελλάδα, ο πόνος στην μέση αποτελεί την υψηλότερη σε συχνότητα περιοχή που χρήζει ιατρικής φροντίδας (19,0%) σε σύγκριση με τον αυχένα (9,2%) και τον ώμο (12,9%) (Analina A. et al 2018).

2.8 Διάγνωση της οσφυαλγίας

Η διάγνωση της οσφυαλγίας βασίζεται σε τρία σημεία: το ιστορικό του ασθενή, την κλινική εξέταση και τις απεικονιστικές μεθόδους. Αυτά διεξάγονται με σκοπό τον εντοπισμό

του σημείου όπου μπορεί να υπάρχει μια βλάβη ή μια παθολογία. Χρησιμοποιούνται με στόχο να διευκρινιστεί η αιτία του πόνου και να μπορεί να διαφοροποιηθεί η μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία από την ειδική οσφυαλγία, που μπορεί να οφείλεται σε σοβαρής αιτιολογίας παθολογία και χρειάζεται επιπλέον διερεύνηση. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα red flags(κόκκινες σημαίες) και τα σημεία για προβλήματα που αφορούν νευρικές ρίζες (Koes BW et al 2006).

<i>Πίνακας 5 :Καταστάσεις που υποδεικνύουν πιθανή υποκείμενη παθολογία(Koes BW et al,2006)</i>
Red flags
<p>Ηλικία έναρξης < 20 ή > 55 ετών</p> <p>Μη μηχανικός πόνος (άσχετος με το χρόνο ή τη δραστηριότητα)</p> <p>Θωρακικός πόνος</p> <p>Προηγούμενο ιστορικό καρκινώματος, στεροειδών, HIV</p> <p>Αίσθημα αδιαθεσίας</p> <p>Απώλεια βάρους</p> <p>Εκτεταμένα νευρολογικά συμπτώματα</p> <p>Δομική παραμόρφωση της σπονδυλικής στήλης</p>
Προβλήματα νευρικών ριζών
<p>Μονόπλευρος πόνος στο πόδι > οσφυαλγία</p> <p>Πόνος που ακτινοβολεί στο πόδι ή στα δάχτυλα των ποδιών</p> <p>Μούδιασμα και παραισθησία στην ίδια κατανομή</p> <p>Το SLR προκαλεί περισσότερο πόνο στα πόδια</p> <p>Τοπική νευραλγία (περιορίζεται σε μία νευρική ρίζα)</p>

Μεγάλη σημασία πρέπει να δίνεται στο ιστορικό του ασθενή όπου ο εξεταστής μπορεί να συλλέξει σημαντικά στοιχεία για αυτή τη πάθηση με ερωτήσεις σχετικά με την διάρκεια, την έναρξη, τις κινήσεις-δραστηριότητες που επιδεινώνουν ή ανακουφίζουν τα συμπτώματα. Βέβαια, λαμβάνεται οικογενειακό ιστορικό, όπως για παράδειγμα αν και κάποιιο άλλο μέλος της οικογένειας έχει τα ίδια συμπτώματα ή την ίδια πάθηση με το άτομο

που εξετάζεται(Baldeep Singh, 2018). Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στον αποκλεισμό των red flags(Koes BW et al 2006).

Ως προς την κλινική εξέταση ο εξεταστής εφαρμόζει ειδικούς χειρισμούς με σκοπό την αναπαραγωγή των συμπτωμάτων που περιγράφει ο ασθενής, τον έλεγχο των μαλακών μορίων αλλά και των οστικών δομών της περιοχής. Αυτά τα κλινικά τεστ είναι :

- Lumbar Spinous Process Exam
- Leg Length Discrepancy
- Range of Motion of Hip and Low Back
- Spine Flexion
- Yeoman's Test
- Gaenslen's Test
- FABERE/Patrick's Test
- Thomas Test
- Straight Leg Raise Test
- Ely's Test
- Slump Test
- Femoral Nerve Stretch Test (Singh B. et al, 2018).

Η απεικόνιση κατά την αρχική εξέταση θα πρέπει να προορίζεται για όταν υπάρχει υποψία για σύνδρομο ιππουριδικής συνδρομής, κακοήθεια, κάταγμα ή λοίμωξη ή γενικώς κάποιας ενδείξεις κόκκινης σημαίας. Η καταλληλότερη μέθοδος αξιολόγησης κάποιου κατάγματος ή οστικής ανωμαλίας είναι η μέθοδος της απλής ακτινογραφίας. Η μαγνητική τομογραφία από την άλλη είναι καταλληλότερη για τον εντοπισμό διαταραχών νευρολογικής αιτιολογίας ή των μαλακών μορίων, όπως η κήλη δίσκου που προκαλεί ριζοπάθεια εξαιτίας της πίεσης που προκαλείται στο νεύρο από τον διογκωμένο δίσκο(Singh B. et al ,2018). Επίσης, φαίνεται ότι η μαγνητική τομογραφία είναι πιθανώς πιο ακριβής από άλλους τύπους απεικόνισης για τη διάγνωση λοιμώξεων και κακοηθειών (Jarvik JG et al ,2002).

2.9 Θεραπεία της οσφυαλγίας

Η θεραπεία της οσφυαλγίας μπορεί να έχει δύο μορφές είτε συντηρητική, είτε χειρουργική(Haldeman S. et al, 2008). Συχνότερα επιλέγεται η συντηρητική θεραπεία επειδή φαίνεται πως είναι αποτελεσματική σε μεγάλο ποσοστό ασθενών και προτιμάται από τους ίδιους τους ασθενείς ως οικονομική και αναίμακτη λύση. Η συντηρητική αντιμετώπιση μπορεί να περιλαμβάνει την χρήση φαρμακευτικής αγωγής, την φυσικοθεραπεία καθώς και άλλες εναλλακτικές μεθόδους(Cramer H. et al, 2013). Η θεραπεία τυπικά ξεκινά με τις μέγιστες συνιστώμενες δόσεις μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και ακεταμινοφαίνης, η οποία είναι η θεραπεία πρώτης γραμμής λόγω του υψηλού επιπέδου ασφαλείας που διαθέτει (Haldeman S et al 2008). Κάποιες από τις εναλλακτικές μεθόδους θεραπείας αποτελεί η άσκηση, το τσίτσι, η γιόγκα, ο βελονισμός, οι διάφορες τεχνικές μάλαξης, η χειροπρακτική κ.α.(Qaseem, et al., 2017). Βέβαια, υπάρχουν ενδείξεις για βραχυπρόθεσμη αποτελεσματικότητα και μέτριας ποιότητας στοιχεία για την μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα της γιόγκα στη θεραπεία της χρόνιας οσφυαλγίας(Cramer H. et al, 2013). Κάποιες από τις διάφορες τεχνικές που χρησιμοποιούνται αποτελούν θεραπευτικά πρωτόκολλα που περιλαμβάνουν ειδικές ασκήσεις σε συνδυασμό με διατάξεις τροποποιημένες και εξατομικευμένες ανάλογα την πάθηση, όπως η μέθοδος McKenzie που μειώνει την επανεμφάνιση και την ένταση του πόνου αλλά και τις δαπάνες της υγειονομικής περίθαλψης(McKenzie RA et al , 2003). Συμπληρωματικά ή ως μονοθεραπεία, στους περισσότερους ασθενείς χορηγείται ειδική φαρμακευτική αγωγή όπως αντιφλεγμονώδη, τα μυοχαλαρωτικά, επιθέματα με τοπικά αναισθητικά(όπως λιδοκαΐνη), τα οπιοειδή και άλλα συμπληρωματικά φάρμακα. Ως προς την χειρουργική παρέμβαση σε μια οξεία και χρόνια κατάσταση τα οφέλη της χειρουργικής θεραπείας και οστεοπαθητικής χειρουργικής θεραπείας έχουν ανάμεικτα οφέλη (Rubinstein SM et al, 2012). Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την χειρουργική θεραπεία είναι παυσίπονα και αντιφλεγμονώδη φάρμακα όπως και στην συντηρητική. Σημαντικό ρόλο παίζει η εκπαίδευση των ασθενών, είτε ακολουθήσει την συντηρητική προσέγγιση είτε την χειρουργική, σχετικά με την πρόγνωση και την ενσωμάτωση ψυχοκοινωνικών συνιστωσών της φροντίδας τους(Will JS. et. al, 2018). Για άτομα με σοβαρές λειτουργικές αναπηρίες, ριζικά συμπτώματα ή ανθεκτικό στην θεραπεία πόνο, η παραπομπή για επισκληρίδιο με ένεση στεροειδούς ή χειρουργική αξιολόγηση μπορεί να είναι μέθοδος επιλογής(Haldeman S. et al 2008).

3.Βελονισμός

3.1 Ορισμός

Ο βελονισμός αποτελεί μια συμπληρωματική, αναίμακτη και μη φαρμακευτική θεραπευτική τεχνική των συμβατικών προγραμμάτων αποκατάστασης με τη χρήση ειδικών βελονών. Είναι πλέον δημοφιλής προσέγγιση, η οποία χρησιμοποιείται στη δύση για θεραπεία διαφόρων ασθενειών, κυρίως για αποκατάσταση οξέος και χρόνιου πόνου(Ezzo J et al.), αθλητικών κακώσεων και νευρομυϊκών παθήσεων. Ο βιοϊατρικός ή ιατρικός βελονισμός είναι η «δυτική» εκδοχή και εξέλιξη του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού, που διαθέτουν το ίδιο θεραπευτικό σκέλος, όμως το διαγνωστικό σκέλος διαφοροποιείται αισθητά. Ο ιατρικός βελονισμός βασίζεται στον δυτικό τρόπο διαγνωστικής προσέγγισης του ασθενούς, τη κλινική εξέταση και την ονομασία των νοσημάτων και μηχανισμός δράσης του βασίζεται στη φυσιολογία και τη νευροφυσιολογία του ανθρώπινου σώματος. Αντίθετα, ο παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός στοχεύει στην αποκατάσταση της ενεργειακής λειτουργίας του οργανισμού, στηριζόμενος στην έννοια της ζωτικής ενέργειας(qi) το οποίο ρέει σε όλο το σώμα μέσω ενός δικτύου πολλαπλών καναλιών, που ονομάζονται μεσημβρινοί(Καράβης 2011).

3.2 Ιστορική αναδρομή

Ο βελονισμός προέρχεται από την Κίνα και προέκυψε μέσω παρατήρησης των ανθρώπων ότι με τη χρήση αιχμηρών αντικειμένων σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος μπορεί να μειωθεί ο πόνος(Καράβης ,2006). Αναφέρεται για πρώτη φορά σε έγγραφα που χρονολογούνται εκατοντάδες χρόνια πριν από την κοινή εποχή. Ακόμη και 6000 χρόνια Π.Χ. έχουν ερμηνευθεί σμιλευμένες πέτρες και οστά ως εργαλεία για τη θεραπεία βελονισμού (Huang KC ,1996). Οι πρώτες βελόνες ήταν κατασκευασμένες από διάφορα υλικά όπως χαλκός, χρυσό, ασημί ή οστά ζώων, ενώ η πρώτη βελόνα που χρησιμοποιήθηκε για βελονισμό ονομάστηκε “Bian Stone” και εντοπίζεται για πρώτη φορά το 600 Π.Χ.(Καράβης 2006) .Το πρώτο έγγραφο που περιέγραψε κατηγορηματικά ένα οργανωμένο σύστημα για τη διάγνωση και τη θεραπεία μέσω του βελονισμού χρονολογείται περίπου το 100 Π.Χ. και είναι το “The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine” (Huang Di 2003) . Ουσιαστικά, υποστηρίζει τις έννοιες των καναλιών, τα οποία αλλιώς καλούνται “μεσημβρινοί” ή “αγωγοί”, μέσα στους οποίους ρέει το Qi (η ζωτική ενέργεια ή δύναμη ζωής), ενώ οι ακριβείς ανατομικές θέσεις των σημείων του βελονισμού αναπτύχθηκαν αργότερα(A. White 2004).

Ο βελονισμός συνέχισε να αναπτύσσεται και σταδιακά χρησιμοποιούταν όλο και περισσότερο στην Κίνα παράλληλα με άλλες θεραπείες, όπως βοτανοθεραπεία, μάλαξη, δίαιτα και θερμότητα. Η σαφής περιγραφή των 365 σημείων που αντιπροσωπεύουν “ανοίγματα” στα κανάλια μέσω των οποίων μπορούν να εισαχθούν βελόνες και να τροποποιήσουν τη ροή της ενέργειας αναφέρονται στο κείμενο “ The Great Compendium of Acupuncture and Moxibustion”, που δημοσιεύθηκε στη διάρκεια της δυναστείας των Μινγκ (1368-1644) και αποτελεί τη βάση του σύγχρονου βελονισμού(Karlan G, 1997) .

Η εξάπλωση της χρήσης του βελονισμού σε άλλες χώρες συνέβη σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα και με διαφορετικό τρόπο. Ο βελονισμός έφτασε στο Βιετνάμ μέσω εμπορικών διαδρομών τον 8ο-10ο αιώνα και μετέπειτα μεταδόθηκε και στους Γάλλους κλινικούς μέσω ιεραποστόλων που έφεραν για πρώτη φορά αναφορές του βελονισμού κατά τον 16ο αιώνα(A. White, 2004). Στη συνέχεια, στο πρώτο μισό του 19ου αιώνα, υπήρξε μια έξαρση ενδιαφέροντος στην Αμερική και στη Βρετανία, και ένας αριθμός δημοσιεύσεων εμφανίστηκε στην επιστημονική βιβλιογραφία, συμπεριλαμβανομένου ενός εκδοτικού άρθρου του Lancet με τίτλο «Acupuncture»(Lancet ,1823). Έτσι με το πέρας των αιώνων, ο παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός διαδόθηκε στην Αμερική και την Ευρώπη και αποτέλεσε τη βάση για την αρχή του δυτικού βελονισμού ή βιοϊατρικού βελονισμού.

Το 1683 μ.χ. έγινε η πρώτη βιβλιογραφική αναφορά σχετικά με το βελονισμό από τον Wilhelm Ten Rhijne, σχετικά με τη θεραπευτική δράση του σε ασθενείς με αρθρίτιδα, ενώ το 1816 ο Louis Joseph Berlioz δημοσίευσε θεραπείες για ρευματοπάθειες αρθρίτιδα δύσκαμπτες αρθρώσεις και μυς, οι οποίες περιλάμβαναν και τον βελονισμό (Zhuang, et al., 2013). Σημαντικό γεγονός αποτέλεσε η αναφορά στο βελονισμό το 1971 στο New York Times, όπου δημοσιογράφος ανέφερε την εμπειρία του σχετικά με τη θεραπεία του στην Κίνα με τη χρήση βελονισμού(Reston J 1967).Το 1979, ο οργανισμός Food and Drug Administration χαρακτήρισε τις βελόνες τού βελονισμού ως ιατρική συσκευή κατηγορίας III (ερευνητική) και επέτρεψε την κλινική χρήση τους από εξουσιοδοτημένους επαγγελματίες. Την ίδια χρονιά, ο Παγκόσμιος οργανισμός υγείας ανέφερε 43 περιπτώσεις που μπορούν να θεραπευτούν με βελονισμό και με μόξα, όπως η ναυτία και ο εμετός. Στην Ελλάδα, ο βελονισμός ξεκίνησε να γίνεται γνωστός από τον Ιατρό Γιάγκο Καράβη, όπου το 1973 δημοσίευσε την πρώτη ελληνική αναφορά στο βελονισμό και ίδρυσε το πρώτο Κέντρο Έρευνας και Εφαρμογής Βελονισμού Ελλάδος. Δυο χρόνια αργότερα, ίδρυσε σε συνεργασία με μία ομάδα συναδέλφων την Ελληνική Εταιρεία Βελονοθεραπείας (Καράβης 2006).

3.3 Η φιλοσοφία του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός βασίζεται στην θεωρία της ύπαρξης και της μεταφοράς ενέργειας στον ανθρώπινο οργανισμό. Η ενέργεια Τσι, η θεωρία Γιν-Γιάνγκ και η θεωρία των Πέντε Στοιχείων είναι οι βασικές θεωρίες που αποτελούν τα θεμέλια πάνω στα οποία βασίζεται η επίδραση και αποτελεσματικότητα της θεραπείας με τη χρήση βελόνας. Οι 3 αυτές θεωρίες παρατίθενται αναλυτικά παρακάτω.

3.3.1 Η ενέργεια Τσί (QI)

Η ενέργεια Qi (ή Chi) αναφέρεται ως το σύνολο της βιοενέργειας του σώματος ή, όπως μεταφράζεται ακριβέστερα, «η ζωτική ανάσα της ενέργειας που προσφέρει ζωή στο σύμπαν» (Καράβης 2006). Ο συμβολισμός της βιοενέργειας (qi) (Εικόνα 5) παρουσιάζεται με ένα ιδεόγραμμα προκύπτει από τη σύνδεση 2 διαφορετικών ιδεογραμμάτων, του ατμού (Εικόνα 3) και του ρυζιού(Εικόνα 4). Το πρώτο συμβολίζει την αέρια κατάσταση και την αέναη κίνηση, ενώ το δεύτερο την ενέργεια και τη δημιουργία. Ο όρος qi εμπεριέχεται και σε ονόματα σημαντικών σημείων βελονισμού όπως για παράδειγμα Qichong (Στ30) που σημαίνει «ενεργειακή παλίρροια».

Στην παραδοσιακή κινέζικη ιατρική αναφέρονται διαφορετικά είδη ενεργειών που ρέουν στο ανθρώπινο σώμα. Υπάρχει η φυσιολογική Τσι, που αντιστοιχεί στην υγεία, παθολογική τσι, χαρακτηρίζει την ασθένεια, η αμυντική θέση (του ανοσοποιητικού), η πνευματική Τσι (ψυχική δύναμη) και τέλος η προγονική Τσι που χαρακτηρίζει τα επίκτητα χαρακτηριστικά του ατόμου. Υπάρχουν άλλα 2 είδη ενέργειας Τσι, η τροφική και η αναπνευστική που εκπροσωπούν την ενέργεια που περιέχεται από τα τρόφιμα και την αναπνευστική λειτουργία αντίστοιχα. Αυτές οι ενέργειες είναι ενδογενείς ή εξωγενείς και παρέχουν στο σώμα την απαραίτητη δύναμη για σωματική, νοητική και ψυχική επάρκεια(Καράβης 2006). Οι ανισορροπίες και οι διαταραχές στη ροή της ενέργειας είναι υπεύθυνες για την πρόκληση διαταραχών που μπορεί να είναι φυσικές συναισθηματικές ή ψυχικές. Στα κλασικά κείμενα αναφέρεται ότι ο βελονισμός αποτελεί θεραπευτική τεχνική που αποσκοπεί στην αποκατάσταση της ενεργειακής ισορροπίας του σώματος όταν αυτή είναι έχει διαταραχθεί (Καράβης 2006).



EIKONA 3 :ΑΤΜΟΣ

EIKONA 4: ΡΥΖΙ

EIKONA 5 : QI

3.3.2 Η θεωρία Γιν -Γιάγκ

Ο φιλόσοφος Φου Χσι (2852 π.Χ.) διατύπωσε για πρώτη φορά την θεωρία 2 συμπληρωματικών αντιθέτων και αδιάσπαστων των δυνάμεων Γιν-Γιανγκ. Το γιν και το Γιανγκ μπορούν να ταυτιστούν με τα 2 αντίθετα στοιχεία οποιασδήποτε κατάστασης, για παράδειγμα εκτός από το φως και το σκοτάδι που αποτελούν τα πιο χαρακτηριστικά, εμφανίζεται στο κρύο και τη ζέστη, στη νύχτα και τη μέρα, στην ακινησία και την κίνηση κ.α. Σύμφωνα με τη θεωρία, στη σύγκριση των πραγμάτων μεταξύ τους, το ένα μπορεί να φέρει το χαρακτηρισμό Γιν η Γιανγκ και κάτι το οποίο είναι Γιν μπορεί να μετατραπεί σε Γιανγκ και το αντίθετο. Οι δυνάμεις Γιν-Γιανγκ είναι συμπληρωματικές και παράλληλα διαδέχονται η μία την άλλη σε ένα συνεχή κύκλο. Για τους Κινέζους «η ζωή είναι η αρμονική ανάμειξη(κίνηση- εναλλαγή) του Γιν και του Γιανγκ». Αξίζει να σημειωθεί ότι το Γιν και Γιανγκ χαρακτηρίζουν τα πράγματα και τα φαινόμενα επομένως δεν μπορεί να υπάρχει απόλυτο Γιν ή Γιανγκ αλλά ουσιαστικά το διαφοροποιούμε ανάλογα με τα χαρακτηριστικά που υπερτερούν (Καράβης 2006).

3.3.3 Η θεωρία των 5 στοιχείων

Η θεωρία των 5 στοιχείων προέκυψε από την παρατήρηση του μοντέλου εναλλαγής των 4 εποχών στη διάρκεια ενός έτους. Στην κινεζική γλώσσα φέρουν το όνομα *Γου Σινγκ* (WU Hsing), όπου γου σημαίνει 5 και Σινγκ «διαδοχική κίνηση των ποδιών κατά τη διάρκεια της βάδισης»(Καραβης 2006). Κάθε εποχή συμβολίζει ένα στοιχείο και στο κέντρο βρίσκεται η γη, η οποία αντιστοιχεί στο τέλος του καλοκαιριού και επομένως διαθέτουμε 5 στοιχεία: ξύλο, φωτιά, γη, μέταλλο και νερό. Το ξύλο αποτελεί την αρχή του κύκλου και ταυτίζεται με την άνοιξη, το νερό το τέλος και η γη το κέντρο και θεωρείται η μητέρα των στοιχείων. Η θεωρία των 5 στοιχείων απεικονίζεται με έναν κύκλο ο οποίος συμβολίζει την αρμονική ισορροπία που υπάρχει στο σύμπαν. Δείχνει ότι κάθε στοιχείο δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς την ύπαρξη του άλλου καθώς και ότι το καθένα συνδέεται με άλλα στοιχεία δημιουργώντας αρμονικές ή καταστροφικές σχέσεις. Παρατηρείται ο παραγωγικός κύκλος που σηματοδοτεί την παραγωγή ή γέννηση του κάθε στοιχείου από το προηγούμενο και θεωρείται σχέση μητέρας παιδιού. Η φιλοσοφία των 5 στοιχείων βρίσκει θέση και στην εξήγηση διαφόρων φαινομένων που παρατηρούνται στο ανθρώπινο σώμα, όπως οι ασθένειες (Καράβης 2006).

3.4 Μεσημβρινοί

Σύμφωνα με την κινέζικη φιλοσοφία, το τσι ρέει σε ένα κλειστό κύκλωμα καναλιών, το οποίο περιλαμβάνει ειδικές διαδρομές περικλείοντας ολόκληρο το σώμα επιφανειακά και εν τω βάθει. Τα κανάλια αποτελούν τους οδούς επικοινωνίας μεταξύ των εσωτερικών

οργάνων και του δέρματος ,και γενικώς των οργάνων, ιστών και κυττάρων του σώματος. Οι εμπνευστές του κυκλώματος τα ονόμασαν ΤσινγκΛουό(jingluo) και αναπτύχθηκε μεταξύ 475-221 π.Χ. Υπάρχουν δύο είδη μεσημβρινών: πρωτεύοντες(12) και δευτερεύοντες (56). Η ενέργεια κυλά αρμονικά και συνεχώς από τον έναν πρωτεύων μεσημβρινό στον άλλον, παραμένοντας στον καθένα 2 ώρες ολοκληρώνοντας έναν πλήρη κύκλο σε ένα εικοσιτετράωρο, δεδομένου ότι υπάρχουν 12 πρωτεύοντες μεσημβρινοί όσοι και οι μήνες κάθε έτους (Καράβης 2006). Κάθε όργανο αντιστοιχεί με έναν μεσημβρινό και λαμβάνει και το αντίστοιχο όνομα, όπως για παράδειγμα μεσημβρινός της καρδιάς. Τα όργανα του σώματος διακρίνονται σε 5 συμπαγή-Ζανγκ (καρδιά, σπλήνας, πνεύμονες, νεφροί, ήπαρ), και ένα έκτο αν προστεθεί το περικάρδιο και μέσω των οποίων μετακινούνται τα ορμονικά υγρά και οι μορφές ενέργειας, όπως η τροφή . Επίσης, υπάρχουν και 6 κοίλα σπλάχνα- Φου (λεπτό έντερο, στομάχι, παχύ έντερο, ουροδόχος κύστη, χοληδόχος κύστη και τριπλός θερμοαστής, το οποίο , σύμφωνα με τους Κινέζους, αποτελεί το υποθετικό όργανο επεξεργασίας τροφίμων και του μεταβολισμού), ο ρόλος τους είναι να αποθηκεύουν την ενέργεια και το αίμα. Το περικάρδιο και ο τριπλός θερμοαστής δεν είναι ανατομικά όργανα αλλά λειτουργικά συστήματα. Οι πρωτεύοντες μεσημβρινοί χωρίζονται επιπλέον σε έξι Γιν και έξι Γιανγκ ανάλογα με το όργανο που υπηρετούν. Για τα συμπαγή αντιστοιχεί το Γιν, ενώ για τα κοίλα το Γιανγκ. Οι 12 πρωτεύοντες σε μεσημβρινοί είναι οι εξής :

1ος : Μεσημβρινός των νεφρών (K)	7ος : Μεσημβρινός του περικαρδίου (P)
2ος : Μεσημβρινός της ουροδόχου κύστης (B)	8ος : Μεσημβρινός του τριπλού θερμοαστή (TW)
3ος : Μεσημβρινός του ήπατος (LV)	9ος : Μεσημβρινός του στομάχου (ST)
4ος : Μεσημβρινός της χολής (GB)	10ος : Μεσημβρινός της σπλήνας (SP)
5ος : Μεσημβρινός της καρδιάς (H)	11ος : Μεσημβρινός των πνευμόνων (LU)
6ος : Μεσημβρινός του λεπτού εντέρου (SI)	12ος : Μεσημβρινός του παχέος εντέρου (LI)

Κάθε όργανο, ανεξαρτήτως της συγκεκριμένης ανατομικής θέσης του, διαθέτει διπλούς μεσημβρινούς που βρίσκονται αμφίπλευρα και διαγράφουν ακριβώς την ίδια πορεία. Για παράδειγμα, για το παχύ έντερο υπάρχουν δύο μεσημβρινοί όπου ο ένας βρίσκεται δεξιά και ο άλλος αριστερά.Τέλος, κάθε πρωτεύοντας Γιν μεσημβρινός συνδέεται με έναν πρωτεύοντα Γιανγκ. Επομένως, προκύπτουν έξι ζευγάρια:

1. Πνεύμονας-Παχύ έντερο
2. Στομάχι-Σπλήνα (και Πάγκρεας)
3. Ήπαρ-Χοληδόχος κύστη
4. Καρδιά-Λεπτό έντερο

5. Νεφρά-Ουροδόχος κύστη

6. Περικάρδιο-Τριπλός θερμοστές

Οι δευτερεύοντες μεσημβρινοί, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι πενήντα έξι και συνδέουν ενεργειακά τους χώρους μεταξύ των πρωτευόντων. Υπάρχουν οκτώ παράδοξοι, είναι σε βαθύτερα σημεία του σώματος και αποτελούν πηγή ενέργειας για τις έκτακτες ανάγκες του οργανισμού. Υπάρχουν δώδεκα μεσημβρινοί που καλούνται τενοντομυϊκοί και προστατεύουν ενεργειακά τους μύες και τους τένοντες και χρησιμοποιούνται σε μυοσκελετικά προβλήματα. Διασχίζουν τις παρυφές των δακτύλων των άκρων και συνεχίζουν επιφανειακά προστατεύοντας τον οργανισμό από εξωτερικές απειλές. Στη συνέχεια, δώδεκα μεσημβρινοί ονομάζονται διακεκριμένοι, βρίσκονται μεταξύ δέρματος και πρωτευόντων μεσημβρινών και παρέχουν άμυνα στον οργανισμό. Τέλος, υπάρχουν δώδεκα εγκάρσια και δώδεκα επιμήκη αγγεία Λού που ενώνουν τα ζευγάρια των μεσημβρινών και ισορροπούν την ενεργειακή κατάσταση του οργανισμού(Καράβης 2006).

3.5 Σημεία Βελονισμού

Τα σημεία του βελονισμού έχουν τρισδιάστατη μορφή και σύμφωνα με την κινεζική χαρτογράφηση έχουν 365 κατανεμημένα ανατομικά σημεία όσες και οι μέρες του χρόνου. Τα σημεία αυτά είναι γνωστά και ως «κλειδιά», «θύρες» ή «παράθυρα». Κάθε σημείο ανάλογα το είδος βελονισμού και το βάθος της βελόνας έχουν διαφορετική επίδραση. Θεωρείται ότι στα σημεία του βελονισμού που βρίσκονται παρασπονδυλικά της οσφυϊκής μοίρας της σπονδυλικής στήλης 2εκ. κάτω από τη μέση γραμμή δηλαδή για τον Ο3 έως Ι1 επηρεάζουν την αιμάτωση του μηριαίου ή του ισχιακού νεύρου και αντίστοιχα τα σημεία βελονισμού που βρίσκονται ανατομικά τοποθετημένα παρασπονδυλικά των αυχενικών σπονδύλων ίσου επιπέδου με τον Α4 έως Θ1 σπόνδυλο επηρεάζουν εκτός από την τοπική δράση την αιμάτωση νευρικών κλάδων του βραχιονίου πλέγματος. Το αποτέλεσμα του βελονισμού σε αυτά τα σημεία εξαρτάται και από άλλους παράγοντες όπως η συστηματική αρτηριακή πίεση, η ανταπόκριση του αρτηριακού δικτύου από το αυτόνομο νευρικό σύστημα και τον βαθμό σκλήρυνσης των αγγειακών τοιχωμάτων (Motohiro etal. , 2003).

Τα αποτελέσματα της ένθεσης βελόνας (dry needling) στο βελονισμό στο σημείο το Στόμαχος 36 σε βάθος 3 εκατοστών φαίνεται να έχει αρκετό ενδιαφέρον για την ορθοπεδική χειρουργική(Καράβης 1988,1999). Ο εντοπισμός του σημείου αυτού είναι στα κάτω άκρα Ιεκ. έπειτα εκτός του πρόσθιου χείλους της κνήμης και 3εκ. εκατέρωθεν του κνημιαίου κυρτώματος το οποίο είναι και το κινητικό σημείο του πρόσθιου κνημιαίου μυός από την διέγερση αυτή μπορεί να προκληθεί τοπική αισθητική διέγερση της περιοχής της κνήμης ,το

οποίο προέρχεται από τον τερματικό κλάδο του μείζονος σαφηνούς νεύρου και το αντίστοιχο νευροτόμιο του είναι (O3- O6). Έχει παρατηρηθεί ότι προκαλείται αγγειοσύσπαση ή αγγειοδιαστολή ανάλογα τη διέγερση ή οποία προέρχεται από την κοινή μηριαία αρτηρία η οποία αναλαμβάνει τη δερματική και τη μυϊκή αρτηριακή τροφοδοσία της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, στην οσφυαλγία τοποθετούνται μακριές 3 έως 5 εκατοστών εύκαμπτες και λεπτές 0,25 χιλιοστών βελόνες μιας χρήσης οι οποίες δεν έχουν αυλό σε διάφορες περιοχές της οσφύος και σε διάφορα βάθη. Τέλος, περίπου το 70% των επώδυνων σημείων (trigger points) ταυτίζονται με τα σημεία βελονισμού(Καράβης 2006).

3.6 Η Δράση του βελονισμού

Σύμφωνα με τη επικρατούσα θεωρία που καλείται *Νευρωνική θεωρία* δράσης του βελονισμού, η βελόνα αποτελεί ένα εξωγενές ερέθισμα, το οποίο ακολουθεί την ίδια πορεία με τα υπόλοιπα αισθητικά ερεθίσματα κατά την μεταβίβαση του. Με την ένθεση της βελόνας στο κατάλληλο σημείο, δίνεται το ερέθισμα, το οποίο ενεργοποιεί τον νευρώνα και μεταφέρεται μέσω των κεντρομόλων οδών στα ανώτερα κέντρα. Στη συνέχεια, μεταβιβάζεται στο κέντρο επεξεργασίας, στο οποίο το ερέθισμα ερμηνεύεται σύμφωνα με τις εμπειρίες του ατόμου (modulation) και τέλος, στον φλοιό όπου αποκωδικοποιείται σε αίσθηση (perception). Αποτέλεσμα αυτής της θεωρίας είναι : η αναλγησία με βελονισμό, για την αναστολή κυρίως του οξέος πόνου, και η θεραπεία με βελονισμό, που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου(Καράβης 2011).

Οι διαδικασίες που πραγματοποιούνται σε κάθε επίπεδο είναι πολύπλοκες και σύνθετες για παράδειγμα για την τοπική δράση του βελονισμού παρατηρούνται τέσσερις βιολογικές «απαντήσεις» στην ένθεση βελόνας στο δέρμα. Η πρώτη από αυτές είναι η ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος εξαιτίας της ιστικής βλάβης από την βελόνα, δεύτερον η ενεργοποίηση τοπικών παραγόντων και μια προφλεγμονώδη αντίδραση, τρίτον γύρω από το τραύμα δημιουργείται δυναμικό βλάβης ώστε να ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία της επούλωσης και τέλος η μηχανική διέγερση και πίεση και η τάση του κολλαγόνου και της ελαστίνης γύρω από τη βελόνα. Οι τέσσερις αυτές βιολογικές απαντήσεις έχουν ως αποτέλεσμα μια φλεγμονώδη αντίδραση στο τραύμα από τη βελόνα που κυρίως προέρχεται από ιστούς όπως ο υποδόριος, το δέρμα και ο μυϊκός ιστός. Η δημιουργία της φλεγμονής αυτής γίνεται εξαιτίας της προστατευτικής αυτής αντίδρασης για το ξεκίνημα της διαδικασίας της επούλωσης. Η ιστική βλάβη ταξιδεύει ως πληροφορία μέσω αισθητικών νευρικών κεντρομόλων ινών στα ανώτερα ρυθμιστικά κέντρα (Καράβης 2011), που η διέγερση αυτών έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της αιματικής ροής τοπικά αλλά και στην απελευθέρωση

κατεχολαμινών που αυτό με τη σειρά του έχει ως σκοπό την ενεργοποίηση το ανοσοποιητικού συστήματος τοπικά ώστε να διορθωθεί η βλάβη.

3.6.1 Αναλγητική δράση βελονισμού

Ο βελονισμός διαθέτει αναλγητική δράση στον οξύ πόνο και στον χρόνια πόνο. Γενικώς, έχουν παρατηρηθεί πολλές νευροφυσιολογικές αλλαγές. Για παράδειγμα, για τον οξύ πόνο με την εφαρμογή βελονισμού παρατηρείται έκκριση νευροδιαβιβαστικών ουσιών στο αίμα και στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό (Andersson SA et al, 1973). Ο βελονισμός σε τυχαία δερματικά σημεία φαίνεται να έχει αναλγητική αποτελεσματικότητα σε ποσοστό 28% έως 35% ενώ ο βελονισμός στα πραγματικά σημεία βελονισμού φαίνεται να έχει αναλγητική αποτελεσματικότητα στο 55% έως 85% των ασθενών γεγονός που επιβεβαιώνει την αναλγητική δράση του. Τόσο τα οπιούχα όσο και τα μη οπιούχα συστήματα αναλγησίας ενεργοποιούνται στο επίπεδο του νωτιαίου μυελού που συμβαίνουν τα επώδυνα ερεθίσματα από το βελονισμό (Χυπήρης Π. 2002). Συγκεκριμένα, μετά την εφαρμογή βελονισμού παρατηρήθηκε ότι (Καράβης 2011):

- Τα ερεθίσματα του πόνου, που μεταφέρονται από τις ίνες Αδ και C μειώνονται έως καταργούνται, ενώ τα μη αλγαισθητικά ερεθίσματα, από τις ίνες Αβ (αφή), δεν επηρεάστηκαν

- Ο ερεθισμός με τη βελόνα του οπισθοπλάγιου δεματίου, η μεταφορά του σήματος στους εγκεφαλινεργικούς νευρώνες και η συνεργασία της περιϋδραγωγίσιμης φαιάς ουσίας οδηγεί στην επίτευξη της αναλγησίας.

- Απελευθερώνονται με τον βελονισμό κατεχολαμίνες (ενώσεις με βασικό συστατικό την ντοπαμίνη, την νοραδρεναλίνη και την αδρεναλίνη), οι οποίες καταπολεμούν το στρες και ρυθμίζουν την αρτηριακή πίεση και τον ύπνο.

- Η GABA στον νωτιαίο μυελό μειώνει τον πόνο ως αποτέλεσμα του βελονισμού και του ηλεκτροβελονισμού.

Υπάρχουν πολλές θεωρίες ακόμη ως προς την αναλγησία μία από αυτές είναι η θεωρία περί πύλης του πόνου των Melzack και Wall: Η *Θεωρία της πύλης ελέγχου* υποστηρίζει ότι ο πόνος μεταβιβάζεται στον εγκέφαλο μέσω του νωτιαίου μυελού, όπου και διαφοροποιείται με βάση έναν νευρωνικό μηχανισμό της «πύλης ελέγχου». Οι νευρικές ίνες οι οποίες φτάνουν και ερμηνεύονται στον εγκέφαλο, ο οποίος δίνει ανατροφοδότηση στον νωτιαίο μυελό και εν συνεχεία αναστέλλονται κάποια σήματα πόνου. Ο συγκεκριμένος μηχανισμός ονομάζεται *μηχανισμός κεντρικού ελέγχου*. Αν τα ανώτερα κέντρα του εγκεφάλου ερμηνεύσουν ένα γεγονός ως επώδυνο, τότε η πύλη ελέγχου θα ανοίξει και ο πόνος θα μεταβιβαστεί στον εγκέφαλο. Η διαδικασία αυτή καθορίζεται από: (1)τη δραστηριότητα των

νευρικών ινών τύπου Αδ και C(2) τον βαθμό ενεργοποίησης των μεγάλης διαμέτρου ινών Αβ, οι οποίες κλείνουν την πύλη μειώνοντας ή αναστέλλοντας τον πόνο και (3) το πόσο έχουν ενεργοποιηθεί τα κατιόντα σήματα που προέρχονται από τον εγκέφαλο τα οποία είναι επίσης ικανά να κλείσουν την πύλη και να αναστείλουν την μεταβίβαση των σημάτων πόνου (Καράβης ,2011 και Turk D.C. et al ,2002)

3.7 Θεραπευτική δράση του βελονισμού

Η θεραπευτική δράση του βελονισμού είναι ουσιαστικά η δυνατότητα επέμβασης με βελόνα όπου σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους (π.χ.φαρμακευτική αγωγή) είναι τρόποι θεραπείας για διάφορα συστήματα του οργανισμού όπως ουροποιητικό, πεπτικό, αναπνευστικό, καρδιακό, νευρικό και μυϊκό σύστημα(Fugh-Berman A. 1998). Η εφαρμογή του βελονισμού χωρίζεται σε τρεις διαφορετικές κατηγορίες τοποθέτησης των βελονών.Ονομαστικά συναντάμε: τοπική τοποθέτηση, περιοχική τοποθέτηση και γενική τοποθέτηση. Τα δύο πρώτα εστιάζουν στην πάσχουσα ή σε γειτονικές περιοχές ενώ τα γενικά σημεία είναι απομακρυσμένα από την βλάβη. Συνήθως, τα γενικά εντοπίζονται από το γόνατο ή τον αγκώνα και κάτω με μερικά από αυτά που έχουν δημοσιευτεί είναι: Πνεύμων (Πν7), Παχύ έντερο(ΠΕ4), Τριπλός θερμοστές(ΤΘ5), Παχύ έντερο (ΠΕ10), Ήπαρ(Η3) κ.τ.λ. που κύριο στόχο έχουν την περιοχή της βλάβης ή της δυσλειτουργίας που έχει δημιουργηθεί αλλά και στις γειτονικές περιοχές του σώματος και τέλος είναι η γενική τοποθέτηση που γίνεται σε σημεία απομακρυσμένα από την βλάβη που συνήθως είναι στην περιφέρεια του αγκώνα και κάτω ή εντοπίζονται από το επίπεδο του γόνατος και κάτω(Καράβης 2011).

3.8 Φαινόμενο DE-QI

Το φαινόμενο τε-τσι “ De-Chi” εκφράζει την άφιξη της βιοενέργειας του σώματος στην αιχμή της βελόνας. Ο όρος προκύπτει από τις λέξεις de =άφιξη και chi = ενέργεια(Yang XY 2013). Ο θεραπευτής αισθάνεται ένα αίσθημα αγκύλωσης ή μαγκώματος της βελόνας και το σημείο φαίνεται πιο τεταμένο και σφιχτό. Επίσης, υπάρχει περίπτωση να παρατηρηθεί ερυθρότητα και οίδημα. Το αίσθημα αυτό μπορεί να προκληθεί σε οποιαδήποτε στιγμή στη διάρκεια της θεραπείας για την αντιμετώπιση του πόνου της φλεγμονής και για πολλούς βελονιστές αποτελεί και ο στόχος της θεραπείας, όπου η επίτευξη του τε-τσι συνδέεται με επιτυχή θεραπεία(Κριτίδου 2012).

3.9 Είδη Βελονισμού

Το είδος του βελονισμού που έχει αναλυθεί περισσότερο μέχρι και τώρα αποτελεί ο σωματοβελονισμός, ο οποίος πρόκειται για τοποθέτηση βελόνας σε εξειδικευμένα και

συγκεκριμένα σημεία του σώματος. Υπάρχουν, όμως, και άλλες τεχνικές βελονισμού που χρησιμοποιούν την θεωρία της παραδοσιακής κινέζικης ιατρικής και εμφανίζουν διαφορές από τον σωματοβελονισμό. Κάποιες από αυτές είναι: Ωτοβελονισμός, ηλεκτροβελονισμός και διάφορα άλλα είδη βελονισμού σε διάφορες ανατομικές περιοχές .

3.9.1 Σωματοβελονισμός

Στην μέθοδο του σωματοβελονισμού, οι βελόνες που χρησιμοποιούνται κατασκευάζονται συνήθως από ανοξείδωτο ατσάλι, χρυσό ή ασήμι και είναι εύκαμπτες (Michele Van Hal, 2021). Οι χρυσές βελόνες προκαλούν Τόνωση, οι αργυρές Διασπορά, ενώ οι ατσάλινες και Τόνωση και Διασπορά(Κριτίδου, 2012). Η διάμετρός τους κυμαίνεται από 10 έως 100 mm, ανάλογα με το πάχος του ιστού στον οποίο τοποθετούνται με το συχνότερο να είναι στα 0,25-0,30mm(Michele Van Hal 2021).Το μήκος τους μπορεί να είναι από 3 χιλιοστά έως 45 εκατοστά (Κριτίδου 2012).

3.9.2 Ωτοβελονισμός

Ο Ωτοβελονισμός (ή Ωτοθεραπεία-Auricular Acupuncture): αποτελεί μια μέθοδος που ανήκει στις συμπληρωματικές ιατρικές μεθόδους και μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για διαγνωστικό είτε για θεραπευτικό σκοπό. Σύμφωνα με τη θεωρία του, το πτερύγιο του αυτιού αποτελεί ένα μικρό σύστημα στο οποίο απεικονίζονται οι κατασκευές και οι λειτουργίες του οργανισμού(Bazzoni 2014) .

3.9.3 Ηλεκτροβελονισμός

Ο ηλεκτροβελονισμός αποτελεί μια μέθοδο που χρησιμοποιεί ηλεκτρικό ερεθισμό πάνω σε συγκεκριμένα σημεία στα πλαίσια ενός θεραπευτικού πρωτοκόλλου. Με τον ηλεκτροβελονισμό επιτυγχάνεται συνεχής έντονη και ελεγχόμενη διέγερση των σημείων αυτών. Η τεχνική αυτή θεωρείται μια ειδική θεραπεία που διέπεται από σημαντικούς κανόνες αρχές και σκοπούς δεδομένου ότι το ηλεκτρικό ρεύμα είναι αόρατο αλλά γίνεται αντιληπτό μέσω της λειτουργίας του(Καράβης 2011). Ο ηλεκτροβελονισμός επιδρά στον πόνο ενεργοποιώντας πολλές χημικές ουσίες που επιδρούν περιφερικά, σε επίπεδο νωτιαίου μυελού καθώς και σε επίπεδο εγκεφάλου. Αυτοί περιλαμβάνουν τα οπιοειδή, που αφορούν τους περιφερικούς υποδοχείς (απευαισθητοποίηση), μειωμένα επίπεδα κυτοκινών περιφερικά και στο νωτιαίο μυελό καθώς και σεροτονίνης και νορεπινεφρίνης, μειώνοντας, έτσι, συνολικά τον πόνο(Zhang R et al 2014). Τέλος, σε μια πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση και μετα ανάλυση φαίνεται ότι παρά το γεγονός ότι ο σωματοβελονισμός αποτελεί

αποδεδειγμένα μέσο για την ανακούφιση από τον πόνο, ο ηλεκτροβελονισμός φαίνεται να έχει ακόμη καλύτερα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του (Seo SY et al , 2017) .

3.9.4 Διάφορα Είδη Βελονισμού

Υπάρχουν επίσης πολλά άλλα είδη τεχνικών που χρησιμοποιούν τις βελόνες σε συγκεκριμένα σημεία του σώματος . Κάποια από αυτές αποτελούν:

- Βελονισμός με λέιζερ
- Βελονισμός στοματικής κοιλότητας
- Κρανιοβελονισμός(βελονισμός στο κρανίο)
- Ρινοβελονισμός (βελονισμος της ρινός)
- Χειροβελονισμός (βελονισμός της ραχιαίας επιφάνειας του χεριού)
- Βελονισμός του κόλπου
- Βελονισμός περιστεύου
- Βελονισμός με Μόξα
- Ποδοβελονισμός(βελονισμός πέλματος) (Παπαδοπούλου 2011)

3.10 Αντενδείξεις βελονισμού

Υπάρχουν πολύ λίγες αντενδείξεις για τη χρήση βελονισμού. Ακόμη και σε ευπαθή άτομα όπως έγκυες και παιδιά δεν διαθέτει κάποιο ιδιαίτερο κίνδυνο. Επίσης, άτομα τα οποία λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή(Βαρφαρίνη ή άλλα αντιπηκτικά) ή και άτομα με ιστορικό αιμορραγικών διαταραχών(Kwon S et al ,2018) δεν αντενδείκνυται αυστηρά στην εφαρμογή του βελονισμού δεδομένου ότι οι βελόνες οι οποίες χρησιμοποιούνται είναι πολύ λεπτές και πολύ πιο ήπιες από τις συμβατικές βελόνες. Τυπικά, συνιστάται να μην υποβληθεί ένας ασθενής σε βελονισμό εάν υπάρχει:

- Ενεργή λοίμωξη, κυρίως σε δερματικές λοιμώξεις
- Κακοήθεια (κίνδυνος εξάπλωσης νεοπλασματικών κυττάρων)
- Σοβαρή ουδετεροπενία, λόγω κινδύνου μόλυνσης
- Ασθενείς με AICD(βηματοδότη), πρέπει να αποφεύγουν οποιαδήποτε ηλεκτρομαγνητική διέγερση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μορφή βελονισμού
- Ασθενής με ψύχωση ή παραισθήσεις(Van Hal M 2021)

3.11 Ενδείξεις βελονισμού

Σε διάφορες παθήσεις, όπως για παράδειγμα ή οστεοαρθρίτιδα γόνατος(Cross M et al ,2010), η χημειοθεραπεία(McKeon et al, 2013)κ.α, έχει αποδειχθεί με επιστημονικά τεκμηριωμένα δεδομένα ότι η χρήση του βελονισμού μπορεί να είναι ευεργετική. Σε κάποιες άλλες καταστάσεις και νοσήματα η επίδραση του χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση για να γίνει σαφές αν επιδρά θετικά ή όχι. Η ανάγκη ύπαρξης ενός οδηγού μέσω του οποίου οι θεραπευτές μπορούν να γνωρίζουν σε ποιες καταστάσεις είναι ασφαλές και ευεργετικό να εφαρμόσουν το βελονισμό, ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας το 1990 δημοσίευσε τον πρώτο πίνακα στον οποίο καταγράφονται οι βασικές ενδείξεις, τα δεδομένα του οποίου αντλήθηκαν από τα έως τότε δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα(World Health Organization, 1990). Μετέπειτα, ο φυσίατρος Καραβής στα πλαίσια των μετεκπαιδευτικών σεμιναρίων βελονισμού στην ελληνική ιατρική εταιρεία βελονισμού, βασίστηκε στον πίνακα αυτό καθώς και σε άλλες δημοσιεύσεις και συγγράμματα σχετικά με τον ιατρικό βελονισμό και δημιούργησε έναν αναλυτικότερο πίνακα των ενδείξεων. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζεται παρακάτω .

ΠΙΝΑΚΑΣ 6ΓΕΝΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΥ		
ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Γαστρίτιδα έλκος στομάχου Επιγαστραλγία διαταραχές πεπτικού σπαστική κολίτιδα ευερέθιστο έντερο Δυσκοιλιότητα Διάρροια* νευροφυτικές διαταραχές πεπτικού	Περιφερική αγγειακή νόσος* ιδιοπαθής υπέρταση* Στηθαγγικός πόνος** Νευροφυτικές αρρυθμίες**	Άσθμα* υπεραντιδραστικότητα βρόγχων αλλεργική ασθματική βρογχίτιδα νευροφυτική δύσπνοια/ βήχας
ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΚΟ	ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΑ	ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
Αλλεργική ρινίτιδα αλλεργική ιγμορίτιδα Νόσος Meniere Ξηροστομία Ξηροφθαλμία** ναυτία, ζάλη, ίλιγγος**	Δυσμηνόρροια Αμηνόρροια(υποθαλαμική)* διαταραχές κύκλου πολυκυστικές ωοθήκες* προεμμηνορρυσιακό συνδρόμο κλίμακτηριος Δυσλειτουργικές μητρορραγίες πυελικός πόνος**	Ψωρίαση* Ακμή δερματίτιδες* Κνίδωση κνησμός αλλεργικής αιτιολογίας Εκζέματα*

	ανώδυνος τοκετός υπογονιμότητα	
ΨΥΧΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΟΞΥΣ ΠΟΝΟΣ
Νευρώσεις, αγχώδης διαταραχή διαταραχές ύπνου (αϋπνία) Διαταραχές συμπεριφοράς Μελαγχολία, κατάθλιψη* νευροφυτικές διαταραχές άγχος/ στρες/ ένταση δυσπροσαρμογή ptsd	Σύνδρομο Sudech* σύνδρομα υπέρχρησης σύνδρομο παγίδευσης* αποκατάστασης αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο* αποκατάσταση σε μυϊκά σύνδρομα εκφυλιστικές παθήσεις σπονδυλικής στήλης πάρεση προσωπικού* δυσλειτουργική ουροδόχος κύστη	Μετεγχειρητική αναλγησία κολικός νεφρού ανώδυνος τοκετός οξέα μυοσκελετικά άλγη νευροπαθητικός πόνος μεθερπητική νευραλγία άλγος κροταφογοναθικής άρθρωσης
ΧΡΟΝΙΟΣ ΠΟΝΟΣ	ΠΡΩΤΟΠΑΘΕΙΣ ΚΕΦΑΛΑΛΓΙΕΣ	ΔΙΑΦΟΡΑ
Αυχεναλγίες Θωρακαλγίες Ραχιαλγίες Οσφυαλγίες οσφυοϊσχιαλγία (οξεία- χρόνια) Μυοπεριτονιακός πόνος μονοαρθρίτιδες πολυαρθρικά σύνδρομα Επικονδυλίτιδες Τενοντίτιδες ,Περιορθρίτιδες Σύνδρομοινομυαλγίας* ρευματοειδής αρθρίτιδα* Οστεοαρθρίτιδα Φαινόμενο Raynolds	Ημικρανία* Κεφαλαλγία τάσης κεφαλαλγία κροταφογοναθικής άρθρωσης Τριδυμική νευραλγία * Ινιακή νευραλγία	Βουλιμία Υπερφαγία Παχυσαρκία απεξάρτηση από το κάπνισμα, αλκοόλ δράση στον νευρο- ενδοκρino- ανοσολογικό άξονα αντιεμετική δράση

* γιατί είναι μεγαλύτερο πλήθος εργασιών και μελετών για ασφαλή συμπεράσματα

** σύμπτωμα που συναντάται σε πολλές παθήσεις(ιδιαίτερη προσοχή στη διαφοροδιάγνωση)

[Ο κατάλογος αυτός είναι ενδεικτικός και δεν υποκαθιστά την προσεκτική επιλογή των περιστατικών μετά από μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Βασίζεται στις ενδείξεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, chronicle 34/249,1980), του National Institute of Health της Αμερικής (Consensus Development Conference Statement, 1997), της IASP (International Association for the Study of Pain, Newsletter May / June, 1994), σε ανασκοπήσεις διπλών τυφλών μελετών με ομάδα ελέγχου,

3.12 Παρενέργειες βελονισμού

Ο βελονισμός αποτελεί μια ιδιαίτερα ασφαλή θεραπευτική τεχνική και δεν έχει συχνές και πολλές παρενέργειες ή αλληλεπιδράσεις με άλλες θεραπευτικές αγωγές(πχ. Φάρμακα) (Van Hal M. 2021). Οι επιπλοκές του βελονισμού αναφέρθηκαν προηγουμένως εν συντομία στις αντενδείξεις για τη χρήση της τεχνικής και είναι τα ίδια με κάθε διαδικασία που περιλαμβάνει βελόνες. Πιο συγκεκριμένα:

~Μόλυνση

~Μετάδοση ασθένειας

~Τραύμα

~Τραυματισμός νεύρων

~Αιμορραγία

~Τραυματισμός εσωτερικών οργάνων, πνευμοθώρακας ή ακόμη και παρακέντηση οργάνου(Van Hal M 2021).

Οι επιπλοκές αυτές οφείλονται σε λανθασμένη κατάρτιση των βελονιστών και όχι στην τεχνική καθαυτή, όπως για παράδειγμα η μη τήρηση των κανόνων υγιεινής. Μια συστηματική ανασκόπηση για τα έτη 2000- 2011 που περιλαμβάνει 25 χώρες ανέφεραν περιστατικά επιπλοκών από το βελονισμό 284, για τα οποία η πλειονότητα ήταν οι βακτηριακές λοιμώξεις που οφείλονται στην επαφή με το δέρμα. Την προηγούμενη δεκαετία η κύρια επιπλοκή αποτελούσε η μόλυνση από τον ιό της ηπατίτιδας που οφείλεται στις επαναχρησιμοποιημένες βελόνες(Xu S et al, 2013). Γενικώς, οι σοβαρές παρενέργειες, όπως για παράδειγμα η μόνιμη αναπηρία η εισαγωγή σε νοσοκομείο παρέμειναν σε ποσοστό 0 έως 1,1 ανά 10.000 θεραπείες, ενώ και οι δευτερεύουσες ανεπιθύμητες ενέργειες παρέμειναν σε χαμηλό ποσοστό, συγκεκριμένα 1,3 ανά 1.000 θεραπείες (MacPherson H 2001).

4.Συστηματική ανασκόπηση

4.1Ορισμός

Η συστηματική ανασκόπηση ορίζεται ως τρόπος ταυτοποίησης, αξιολόγησης και ανάλυσης δημοσιευμένων μελετών που έχει ως κύριο σκοπό τη διερεύνηση ενός ζητήματος. Διαφορά φαίνεται να έχει η σημαντική ανασκόπηση ως προς την αξιοπιστία και τη σημαντικότητα της σε σχέση με τις βιβλιογραφικές έρευνες. Μια συστηματική ανασκόπηση έχει σημαντικότερη επιστημονική αξία διότι είναι μια ανεξάρτητη και αυτόνομη διαδικασία και έχει υψηλή εγκυρότητα στα ευρήματα της ακόμη και από τις ίδιες τις μελέτες που

περιέχονται. Η συστηματική ανασκόπηση έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση δυσκολίας ολοκλήρωσης συγκριτικά με μια βιβλιογραφική έρευνα. Οι συστηματικές ανασκοπήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες ανάλογα τα στοιχεία που περιέχουν οι μελέτες. Η πρώτη κατηγορία είναι οι ποιοτικές ανασκοπήσεις, όπου τα αποτελέσματα των σχετικών μελετών συγκεντρώνονται αλλά δεν συντίθενται με στατιστικό τρόπο. Η Δεύτερη κατηγορία είναι οι ποσοτικές ανασκοπήσεις στις οποίες στατιστικές μέθοδοι χρησιμοποιούνται για την ένωση αποτελεσμάτων των μελετών.

4.2 Ιστορική αναδρομή

Η πρώτη εμφάνιση μιας συστηματικής ανασκόπησης έγινε από τον Karl Pearson, διευθυντή του βιομετρικού εργαστηρίου στο πανεπιστήμιο του Λονδίνου, όπου ύστερα από το συνδυασμό 5 μελετών για την ανοσία και 6 μελετών για τη θνησιμότητα ενός εμβολίου κατά του πυρετού από την τύφο οι ερευνητές εξήγαγαν αποτελέσματα 3 μελετών θεραπείας με τη χρήση όρου για την πνευμονία λοβού. Ελάχιστες ήταν οι συστηματικές ανασκοπήσεις έως και το 1980 ενώ από το 2000 αυξήθηκαν ραγδαία και έως σήμερα ξεπερνάνε τις 200.000. Μεγάλος είναι, επίσης, ο αριθμός συστηματικών ανασκοπήσεων που δημοσιεύεται κάθε χρόνο στο PROSPERO. Οι ανασκοπήσεις, λόγω της υψηλής αξιοπιστίας χρησιμοποιούνται ως πηγές πληροφοριών και ως βασικά δομικά στοιχεία για κλινικές και πολιτικές οδηγίες που δημοσιεύονται από οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ClarkeC 2018).

4.3 Συστηματική ανασκόπηση και άλλα είδη μελέτης

Εκτός από την συστηματική ανασκόπηση, άλλα είδη μελετών είναι: μετα-ανάλυση, τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή, μελέτη κοορτής και μελέτη ελέγχου περιπτώσεων. Η μετα-ανάλυση είναι η ανάλυση όπου με τη χρήση στατιστικών μεθόδων πολλές συγκρίσιμες ανεξάρτητες μελέτες συνδυάζονται μεταξύ τους και αναλύονται (Huque 1988). Η τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή είναι μια δοκιμή όπου οι συμμετέχοντες χωρίζονται τυχαία σε δύο ή περισσότερες ομάδες, όπου μία ομάδα από αυτές λαμβάνει την θεραπεία που εξετάζεται σε σχέση με την άλλη/άλλες ομάδες που λαμβάνουν μια διαφορετική θεραπεία ή ένα εικονικό φάρμακο γνωστό και ως πλασέμπο. Η μελέτη κοορτής κατά την οποία μια ομάδα ανθρώπων με κάποιο κοινό χαρακτηριστικό ή κοινή έκθεση σε κάποιον παράγοντα κινδύνου μελετάται και αργότερα η ανάλυση αυτή της μελέτης μπορεί να δώσει ένα αποτέλεσμα, για παράδειγμα ότι το κάπνισμα είναι πιθανό να εμφανίσουν συγκεκριμένες παθήσεις όπως καρκίνος στον πνεύμονα. Η μελέτη ελέγχου περιπτώσεων σε αντίθεση με τη μελέτη κοορτής, τα άτομα που εξετάζονται ταξινομούνται ως προς την έκθεση ή μη σε

κάποιον παράγοντα κινδύνου, έχει ταξινόμηση, η οποία προκύπτει με βάση εάν τα άτομα έχουν ασθενήσει ή όχι που προκαλεί την εμφάνιση των διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων σχετικά με έναν παράγοντα κινδύνου. Τέλος, οι σειρές περιπτώσεων είναι μια σειρά ατόμων με κάποια παθολογία ή έκθεση σε κάποιον παράγοντα κινδύνου όπου δεν υπάρχει ομάδα σύγκρισης των αποτελεσμάτων αυτής της περιγραφής.

4.4 Στρατηγική αναζήτησης

Η στρατηγική αναζήτησης η οποία χρησιμοποιήθηκε είναι η στρατηγική PICO (patient/population, intervention, comparison, outcomes). Η PICO είναι η συντομία για της λέξης ασθενής/πληθυσμός, παρέμβαση, σύγκριση και αποτέλεσμα, με τα οποία οδηγούμαστε στη δημιουργία ερωτήσεων για την βιβλιογραφική ανασκόπηση. Μια σωστά δομημένη ερευνητική ερώτηση πρέπει να περιέχει σωστά κριτήρια ώστε αυτό να έχει αποτέλεσμα την αναζήτηση επιθυμητών κλινικών παρεμβάσεων, την συλλογή ορθών στοιχείων από τις βάσεις δεδομένων δίνοντας έμφαση στο ερευνητικό πεδίο όπου αυτό βοηθάει να αποφευχθούν τυχόν περιττές αναζητήσεις όπου θα έχουν αντίκτυπο στον χρόνο δημιουργίας της ανασκόπησης αλλά και σε τυχόν εισαγωγές λανθασμένων πληροφοριών. Πρώτον, αποφασίζεται ο ασθενής ή ο πληθυσμός όπου απευθύνεται η ανασκόπηση οι οποίοι πάσχουν από μια συγκεκριμένη ασθένεια ή ένα γενικό πρόβλημα υγείας. Δεύτερον, η παρέμβαση η οποία μελετάται και χρησιμοποιείται για την θεραπεία, την διάγνωση, την πρόγνωση, την συμβουλευτική χρήση αλλά και το κόστος πραγματοποίησης της. Τρίτον, η σύγκριση και ο έλεγχος της παρέμβασης ή των παρεμβάσεων στον πληθυσμό που υποβάλλονται αλλά και η σύγκριση του πληθυσμού που δεν έλαβαν κάποια παρέμβαση. Τέλος, τα αποτελέσματα των ερευνών στα οποία αναφέρονται οι επιδράσεις της θεραπείας που έλαβε ο συγκεκριμένος πληθυσμός ατόμων αλλά και στοιχεία όπως η επιδημιολογία και οι παράγοντες κινδύνου.

4.5 Βάσεις δεδομένων

Η βιβλιογραφική αναζήτηση γίνεται σε πολλές διαδικτυακές βάσεις δεδομένων. Κάθε χρήστης σε αυτές τις βάσεις μπορεί να αναζητήσει τα δεδομένα που τον ενδιαφέρουν από τον υπολογιστή του. Οι βάσεις αυτές είναι μια οργανωμένη συλλογή δεδομένων όπου η μία συμπληρώνει την άλλη καθώς καμία από αυτές δεν μπορεί να περιέχει όλη την ιατρική βιβλιογραφία χωρίς να είναι απαραίτητη η αναζήτηση σε όλες αυτές τις βάσεις. Μερικές από αυτές τις βάσεις αναζήτησης είναι: PEDro, Pubmed, ScienceDirect, Scopus, Medline, Embase, Google Scholar και Proquest. Η ορθή μέθοδος αναζήτησης με λέξεις κλειδιά και τελεστές Boole (boolean operators) ώστε να γίνει η σωστή αναζήτηση. Οι λέξεις κλειδιά χωρίζονται σε δύο ομάδες για τη διευκόλυνση της αναζήτησης: τα Meshterms και τα Emtree.

Το Mesh (Medical Subject Headings) είναι ένα σύνολο όρων το οποίο υποστηρίζει τη δυνατότητα αναζήτησης δεδομένων και στοιχείων με μεθοδικό τρόπο. Αποτελείται κυρίως από επιστημονικό λεξιλόγιο, ελεγχόμενο και χρησιμοποιείται παγκόσμια αλλά περισσότερο από ειδικούς της Εθνικής Βιβλιοθήκης Ιατρικής των ΗΠΑ. Το Emtree είναι ένα σύνολο όρων για τις ασθένειες, τα φάρμακα, ιατρικές συσκευές αλλά και άλλες ιατρικές έννοιες .

Πλεονεκτήματα του Emtree

Μη απαραίτητη είναι η μελέτη συμπληρωματικών αρχείων για να γίνει η κατανόηση της ορολογίας. Καθώς το Emtree έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τον χρήστη δίνοντας του σε μια φυσική γλώσσα την ορολογία για να γίνεται όσο πιο εύκολα κατανοητή. Το ποσοστό των αποτελεσμάτων αναζήτησης αυξάνεται αφού το Emtree περιέχει πιο ενημερωμένη ορολογία ως προς τις ιατρικές συσκευές, τα φάρμακα καθώς και πολλά συνώνυμα σε σχέση με το Mesh.

Πλεονεκτήματα του Mesh

Περιέχονται εκτεταμένες σημειώσεις που φαίνονται να είναι αρκετά χρήσιμες καθώς μπορεί να γίνει αναδρομή με σκοπό την αναζήτηση παλαιότερης βιβλιογραφίας. Υπάρχουν βέβαια περιορισμοί στη χρήση όρων καθώς και πιο εξειδικευμένη ορολογία που πρέπει να είναι γνωστό από τον χρήστη. Η εκτεταμένη αυτή ορολογία περιέχει κυρίως όρους της κτηνιατρικής, νοσηλευτικής και οδοντιατρικής (Aletti 2015).

Embase

- Περιέχονται αρχεία φαρμακολογίας και ευρωπαϊκή βιβλιογραφία.
- Ως εργαλείο για ιατρικούς όρους χρησιμοποιείται το Emtree όπου περιέχονται πάνω από 71.000
- Φαρμακολογία και ιατρικές συσκευές αλλά και γενικότερα η βιοϊατρική έχουν πλήρη κάλυψη
- Βάση δεδομένων βιοϊατρικής από την Elsevier
- Πλήρης κάλυψη ιατρικών περιοδικών που είναι σε Medline και 2.900 μοναδικά περιοδικά που δεν βρίσκονται σε Medline (Elsevier 2016)

Medline

- Βιοϊατρική βάση δεδομένων που παράγεται από την Εθνική Βιβλιοθήκη Ιατρικής των ΗΠΑ

- Καλύπτει όλους τους τομείς της βιοϊατρικής, συμπεριλαμβανομένης της νοσηλευτικής, της οδοντιατρικής και της κτηνιατρικής επιστήμης
- Ευρετήριο με MeSH, το οποίο έχει πάνω από 27.000 όρους
- Πάνω από 22 εκατομμύρια άρθρα από το 1947 έως σήμερα, που πλέον καλύπτουν περισσότερα από 5.600 περιοδικά
- Όλα τα περιοδικά Medline περιλαμβάνονται στο Embase(National library of medicine 2021)

Τελεστές Boole

Η εγκυρότητα της αναζήτησης αυξάνεται σημαντικά με τη χρήση τελεστών (AND/OR/NOT).

Τελεστής AND

- Όλοι οι όροι της αναζήτησης εμφανίζονται στα αποτελέσματα
- Η έρευνα συγκεκριμενοποιείται αποκλείοντας αποτελέσματα που περιλαμβάνουν τους όρους ξεχωριστά
- Όσο περισσότεροι όροι συνδέονται με AND, τόσο περιορίζεται η έρευνα

Τελεστής OR

- Τουλάχιστον ένας από τους όρους αναζήτησης εμφανίζεται στα αποτελέσματα
- Επεκτείνεται η έρευνα, καθώς στα αποτελέσματα περιλαμβάνονται οι όροι μεμονωμένοι ή μαζί
- Χρησιμοποιείται κυρίως για συνώνυμους όρους.

Τελεστής NOT

- Αποκλείεται ο όρος αναζήτησης μετά το NOT.
- Τα αποτελέσματα περιέχουν μόνο τον πρώτο όρο.
- Η έρευνα περιορίζεται(Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, 2020)

4.6 Κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού

Τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού χρησιμοποιούνται στη συστηματική ανασκόπηση για τον καθορισμό των ορίων της μελέτης και καθιερώνονται αφού καθοριστεί το ερευνητικό ερώτημα. Ωστόσο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στην αναζήτηση για τον εντοπισμό των κατάλληλων κριτηρίων. Συνήθως, αυτά κατηγοριοποιούνται ως πίνακας ή παράγραφος στην ενότητα μεθοδολογίας της ανασκόπησης.

Μια συστηματική ανασκόπηση διαφέρει από μια βιβλιογραφική ανασκόπηση στο ότι έχει την προεπιλογή συγκεκριμένων κριτηρίων που έχουν σχεδιαστεί για να αποκλείουν ή να περιλαμβάνουν μελέτες. Αυτό διασφαλίζει ότι τα αποτελέσματα της μελέτης αναλύονται διεξοδικά και ότι έχουν βρεθεί οι πιο σχετικές πληροφορίες. Πριν μια μελέτη υποβληθεί σε συστηματική ανασκόπηση, θα πρέπει να αναλυθεί διεξοδικά για να διασφαλιστεί ότι είναι σχετική με το ερώτημα. Η ύπαρξη σαφών και συνεπών κριτηρίων για την αξιολόγηση των μελετών βοηθά τη διαδικασία να είναι πιο αποτελεσματική. Εξαλείφει επίσης την πιθανότητα κρυφών προκαταλήψεων, έχοντας ένα σύνολο κανόνων που έχουν σχεδιαστεί για να καθοδηγούν τη συζήτηση. Κάθε μελέτη πρέπει να πληροί τα ίδια κριτήρια για να συμπεριληφθεί στην ανασκόπηση. Τα κριτήρια συμπερίληψης και αποκλεισμού χρησιμοποιούνται για να καθοριστεί εάν η μελέτη είναι κατάλληλη για να συμπεριληφθεί στην ανασκόπηση. Αυτά περιλαμβάνουν το σχεδιασμό, τους συμμετέχοντες και τις παρεμβάσεις. Αν και τα αποτελέσματα της μελέτης δεν αποτελούν μέρος των κριτηρίων, μπορούν και πάλι να θεωρηθούν επιλέξιμα ανάλογα με τα συγκεκριμένα αποτελέσματα (Viswanathan, et al 2012).

4.7 Εξαγωγή δεδομένων

Η εξαγωγή των αρχείων, δηλαδή τα ισχύοντα δεδομένα κάθε μελέτης, είναι το επόμενο στάδιο της ανασκόπησης. Οι πληροφορίες θεωρούνται εφαρμόσιμες ανάλογα με το θέμα και το σκοπό της παρατήρησης. Αυτά μπορεί να είναι οι συγγραφείς, η ημερομηνία του βιβλίου, η μεγάλη ποικιλία και το ηλικιακό του δείγμα, οι παρεμβάσεις, τα μέτρα αξιολόγησης των παρεμβάσεων, τα αποτελέσματα των παρεμβάσεων, η στατιστική ανάλυση κλπ. Τα γεγονότα στη συνέχεια συγκεντρώνονται σε ένα υπολογιστικό σύνολο κανόνων ή σε ένα σχήμα εξαγωγής εγγραφών (Microsoft excel). Το Microsoft Excel είναι ένα πρόγραμμα υπολογιστικών φύλλων που εξελίχθηκε με τη βοήθεια της Microsoft (Microsoft office). Διαθέτει υπολογισμούς, εργαλεία γραφημάτων, συγκεντρωτικούς πίνακες και μια γλώσσα προγραμματισμού μακροεντολών που ονομάζεται Visual Basic για πακέτα. Το Microsoft Excel έχει τις κύριες δυνατότητες όλων των υπολογιστικών φύλλων, τη χρήση ενός πλέγματος κελιών διατεταγμένων σε αριθμημένες σειρές και στήλες για την οργάνωση χειρισμών γεγονότων που περιλαμβάνει αριθμητικές πράξεις (Divisi 2017). Η καταγραφή όλων των στατιστικών είναι ένας χρονοβόρος, επίπονος αλλά χρήσιμος τρόπος για τη σύνταξη μιας επιστημονικής αξιολόγησης και μπορεί να εκτελεστεί μέσω ενός ή περισσότερων συγγραφέων.

4.8 RiskOfBias

Ένας από τους βασικότερους κινδύνους κατά την διενέργεια μιας συστηματικής ανασκόπησης αποτελεί ο κίνδυνος μεροληψίας των ερευνών(Viswanathan M et al,2017). Ο κίνδυνος αυτός που καλείται riskofbias(RoB), ορίζεται ως ο κίνδυνος“συστηματικού λάθους ή απόκλισης από την αλήθεια σε αποτελέσματα ή συμπεράσματα”(Viswanathan M,2012) και αποτελεί τη μεθοδολογική ποιότητα της έρευνας(Ma LL 2020). Το bias διαφοροποιείται από την ανακρίβεια διότι αποτελεί ένα συστηματικό λάθος(πολλαπλές επαναλήψεις που φτάνουν στη λάθος απάντηση) ενώ η ανακρίβεια αποτελεί ένα τυχαίο σφάλμα(πολλαπλές επαναλήψεις που οδηγούν σε διαφορετικές εκτιμήσεις)(Julian PT Higgins et al,2022). Το riskofbias αξιολογείται με κατάλληλα εργαλεία που λαμβάνουν υπόψη ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα ζητήματα που προκύπτουν κατά την διεξαγωγή μιας έρευνας

- (1) διεξαγωγή της μελέτης/εσωτερική εγκυρότητα
- (2) τυχαίο σφάλμα
- (3) εξωτερική εγκυρότητα ή δυνατότητα εφαρμογής
- (4) πληρότητα της αναφοράς
- (5) επιλεκτική αναφορά αποτελεσμάτων
- (6) επιλογή μέτρων αποτελέσματος
- (7) σχεδιασμός μελέτης
- (8) πιστότητα της παρέμβασης και
- (9) σύγκρουση συμφερόντων (Viswanathan M 2012)

Υπάρχουν 2 γενικές προσεγγίσεις για την αξιολόγηση risk of bias: προσέγγιση στοιχείων και σύνθετη προσέγγιση. Κατά την πρώτη, η αξιολόγηση περιλαμβάνει μεμονωμένα στοιχεία ενώ στη δεύτερη συνδυάζει διαφορετικά στοιχεία που σχετίζονται με το riskofbias ή μία ενιαία συνολική βαθμολογία. Υπάρχουν διάφορα διαθέσιμα εργαλεία. Όσο αφορά τις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές το 2007 καταγράφηκαν 21 κλίμακες και τις αντίστοιχες τροποποιήσεις τους. Όμως, η πλειονότητα των κλιμάκων αυτών δεν είχε αναπτυχθεί ή δεν είχε δοκιμαστεί αυστηρά για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία. Η σπουδαιότερη από αυτές ήταν η κλίμακα Jadad, η οποία απαιτεί επιπλέον διερεύνηση για την εφαρμογή της στο χώρο της φυσικοθεραπείας(Olivo et al ,2007). Για τις μη τυχαιοποιημένες μελέτες πρόσφατη συστηματική ανασκόπηση προσδιόρισε 86 εργαλεία(Sanderson et al , 2007). Μερικές από αυτές αποτέλεσαν: PEDro Scale, QUADAS-2 (Quality Assessment tool for Diagnostic Accuracy Studies-2), Cochrane RoB-2, AMSTAR-2(A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews-2),Downs& Black κ.α.

Κλίμακα PEDro

Η κλίμακα PEDro βασίζεται στη λίστα Delphi που αναπτύχθηκε από το Τμήμα Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου του Μάαστριχ της Ολλανδίας (Verhagen AP et al, 1998). Ο κατάλογος βασίζεται στις "συναινέσεις των ειδικών" και διαθέτει δύο επιπλέον στοιχεία που δεν περιλαμβάνονται στη λίστα Delphi, τα στοιχεία PEDro 8 και 10. Ο σκοπός της κλίμακας PEDro είναι να παρέχει στους χρήστες της βάσης την δυνατότητα να εντοπίζουν τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές που αρχειοθετούνται στη βάση δεδομένων PEDro που διεξάγονται εσωτερικά έγκυρα (κριτήρια 2-9) και παρέχουν επαρκείς στατιστικές πληροφορίες για να κάνουν τα αποτελέσματά τους ερμηνεύσιμα (κριτήρια 10-11). Ένα πρόσθετο κριτήριο, το κριτήριο 1, σχετίζεται με την εξωτερική εγκυρότητα (ή «γενίκευση» ή «εφαρμογή» της δοκιμής). Συνολικά, η κλίμακα διαθέτει 11 κριτήρια που απαντώνται με «ναι» ή «όχι» (PEDro Scale, 1999).

DOWNS AND BLACK

Αποτελεί μια λίστα ελέγχου που προσφέρει μια ολοκληρωμένη κριτική αξιολόγηση και χρησιμοποιείται για την σύνθεση στοιχείων από ποσοτικές μελέτες. Είναι εύχρηστη και περιλαμβάνει μια λίστα από 27 ερωτήσεις που απαντώνται με ναι ή όχι και είναι οργανωμένες σε 5 ενότητες (Korakakis V. et al, 2018). Τα αποτελέσματα προκύπτουν από τη συνολική βαθμολογία όπου το «ναι» αντιστοιχεί με ένα και το «όχι» με μηδέν και στην περίπτωση όπου είναι αδύνατο να απαντηθεί η ερώτηση βαθμολογείται και πάλι με μηδέν. Οι ενότητες αυτές είναι οι εξής:

1. Αναφορά-Reporting (10 στοιχεία): Αξιολογεί εάν οι πληροφορίες που παρέχονται στο έγγραφο είναι αρκετές για την αμερόληπτη αξιολόγηση των ευρημάτων της.
2. Εξωτερική εγκυρότητα-External validity (3 στοιχεία): Αξιολογεί τον βαθμό όπου τα ευρήματα της μελέτης θα μπορούσαν να γενικευθούν στο πληθυσμό που αναφέρονται.
3. Εσωτερική εγκυρότητα-Μεροληψία-Internal validity/Bias (7 στοιχεία): Αξιολογεί τη μεροληψία στη μέτρηση των παρεμβάσεων και τα αποτελέσματα.
4. Εσωτερική εγκυρότητα-Σύγχυση-Internal validity/Confounding (6 στοιχεία): Αξιολογεί τη μεροληψία στην επιλογή των συμμετεχόντων της μελέτης.
5. Ισχύς-Power (1 στοιχείο): Αξιολογεί την πιθανότητα όπου τα αρνητικά ευρήματα της μελέτης οφείλονται στην τύχη (Downs SH et al 1998)

4.9 Prisma

Η ανάγκη αξιολόγησης της ποιότητας κάθε μελέτης στηριζόμενη σε βασικά επιστημονικά κριτήρια που διέπουν το ερευνητικό πρωτόκολλο οδήγησε το 1999 μια διεθνή

ομάδα στη δημιουργία μιας λίστας οδηγιών με όνομα QUOROM Statement (Quality Of Reporting Of Meta-analyses), η οποία επικεντρώθηκε κυρίως στην αναφορά μεταanalύσεων. Μετέπειτα, οι οδηγίες αυτές, το 2009 μετονομάστηκαν σε PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses, 2019)συμπεριλαμβάνοντας και συστηματικές ανασκοπήσεις.Το 2017 ένας διεθνής όμιλος ξεκίνησε να ενημερώνει τη έκδοση του 2009 προσθέτοντας τις προόδους στη μεθοδολογία και την ορολογία της συστηματικής αναθεώρησης, η οποία τελικά δημοσιεύθηκε το Μάρτιο του 2021(History & Development of PRISMA). Το PRISMA παρέχει 2 χρήσιμα εργαλεία:λίστα ελέγχου ποιότητας της συστηματικής ανασκόπησης (PRISMA Checklist) και το διάγραμμα ροής (PRISMA Flow Diagram).

Για το βελονισμό συγκεκριμένα το PRISMA διαθέτει μια ειδική επέκταση η οποία δημοσιεύθηκε το 2019 και περιλαμβάνει 5 καινούργια αντικείμενα και 6 τροποποιημένα για τις συστηματικές ανασκοπήσεις που αναφέρονται στην παρέμβαση του βελονισμού(PRISMA EXTENSIONS –Acupuncture).

Η γενική λίστα ελέγχου περιλαμβάνει 27 κριτήρια που αφορούν:

- Τίτλο(1): τύπος της έρευνας
- Περίληψη(2)
- Εισαγωγή(3,4):πληροφορίες σχετικά με το θέμα της έρευνας και μια σύντομη περιγραφή για τον λόγο επιλογής του συγκεκριμένου θέματος,ερευνητικές ερωτήσειςκαι το σκοπό της μελέτης σύμφωνα με το PICO
- Μεθόδους(5-15): κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού της ανασκόπησης, πηγές, στρατηγική αναζήτησης, riskofbias, μέτρα επίδρασης και τυχόν μεροληψίες
- Αποτελεσματα(16-22): περιγραφή των αποτελεσμάτων της αναζήτησης και τη διαδικασία επιλογής σύμφωνα με το διάγραμμα ροής, τα χαρακτηριστικά της έρευνας, την ποιότητα, τη σύνθεση των αποτελεσμάτων και αξιολόγηση της βεβαιότητας για κάθε αποτέλεσμα
- Συζήτηση(23): Σύνοψη των κύριων ευρημάτων της μελέτης,τυχόν περιορισμοί καιπιθανές επιπτώσεις
- Άλλες πληροφορίες(24-27): πρωτόκολλο, πηγές οικονομικής υποστήριξης και ο ρόλος των χρηματοδοτών

Το διάγραμμα ροής απεικονίζει τη ροή των πληροφοριών στις διάφορες φάσεις της συστηματικής ανασκόπησης. Αναφέρει τον αριθμό των εγγραφών (που συμπεριλήφθηκαν ή απορρίφθηκαν) καθώς και τους λόγους για τους αποκλεισμούς. Για την καλύτερη οργάνωση των δεδομένων διακρίνονται 4 φάσεις:

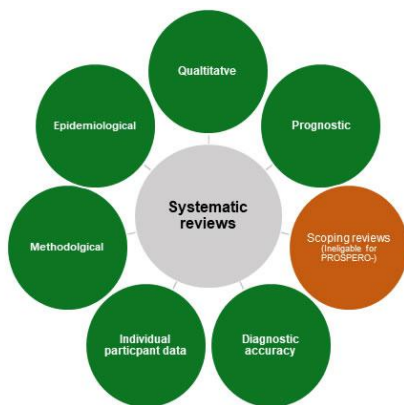
1. Ταυτοποίηση-Identification: Αναφέρεται ο συνολικός αριθμός των μελετών από τις βάσεις δεδομένων και γίνεται η αφαίρεση των διπλότυπων μελετών.
2. Διαλογή-Screening: Οι ερευνητές διαβάζουν τον τίτλο και την περίληψη των άρθρων που προέκυψαν από την πρώτη φάση και εξετάζουν εάν επαληθεύονται τα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού που έχουν ορίσει.
3. Επιλεξιμότητα-Eligibility: Τα άρθρα που έμειναν εξετάζονται στο πλήρες κείμενό τους και ελέγχονται προσεκτικά σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής και αναφέρονται οι λόγοι αποκλεισμού.
4. Μελέτες που συμπεριλαμβάνονται-Included: Στην τελευταία φάση του διαγράμματος ροής οι ερευνητές συγκεντρώνουν τα τελικά άρθρα

4.10 Prospero

Ύστερα από τη δημιουργία και τη δημοσίευση του PRISMA δημιουργήθηκε η ανάγκη για την ύπαρξη κάποιας βάσης, όπου θα συγκεντρώνονται συστηματικές ανασκοπήσεις. Για αυτό το λόγο, το 2011 δημιουργήθηκε η βάση δεδομένων PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews) από το πανεπιστήμιο του York. Το βασικό χαρακτηριστικό της είναι ότι καταγράφεται και διατηρείται ως μόνιμο αρχείο κάθε συστηματική ανασκόπηση η οποία καταχωρείται κατά την έναρξη της, ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη και το risk of bias καθώς και να επιτρέπει την πλήρη αξιολόγηση του πρωτοκόλλου που χρησιμοποιήθηκε στην ανασκόπηση. Επίσης, η μόνιμη καταγραφή διευκολύνει την αναζήτηση για ήδη υπάρχουσες ανασκοπήσεις που αναφέρονται στο ίδιο θέμα. Για την εγγραφή μιας συστηματικής ανασκόπησης στη συγκεκριμένη βάση απαιτείται η υποβολή και η δημοσίευση βασικών πληροφοριών σχετικά με τη διεξαγωγή της. Τα πρωτόκολλα συστηματικής ανασκόπησης τα οποία δέχεται το PROSPERO είναι:

- Παρεμβάσεις
- Διαγνωστική ακρίβεια
- Προγνωστικοί παράγοντες
- Πρόληψη
- Επιδημιολογικές ανασκοπήσεις
- Δημόσια υγεία
- Παροχή υπηρεσιών υγείας και κοινωνικής φροντίδας
- Μεθοδολογικές ανασκοπήσεις

Η εικόνα παρακάτω απεικονίζει τα πρωτόκολλα συγκεκριμένων τύπων ανασκοπήσεων και αξίζει να σημειωθεί ότι το PROSPERO απορρίπτει τα scoring reviews



ΕΙΚΟΝΑ 6 : PROSPERO(InternationalProspectiveRegisterOf SystematicReviews)

Ύστερα από κάθε εγγραφή, η βάση δεδομένων παρέχει ένα μοναδικό αριθμό εγγραφής, ο οποίος μπορεί να αναφερθεί σε δημοσιεύσεις και αναφορές με σκοπό τη σύνδεση μεταξύ προγραμματισμένης και ολοκληρωμένης ανασκόπησης.

4.11 Διαχείριση Βιβλιογραφικών αναφορών

Για την ευκολότερη δημιουργία, καταγραφή και τη χρήση των βιβλιογραφικών αναφορών χρησιμοποιούνται τα προγράμματα διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών(Reference ManagementSoftware). Αυτά επιτρέπουν την οργάνωση των αποτελεσμάτων από τις αναζητήσεις στις διάφορες βάσεις δεδομένων βοηθώντας στην συγγραφή επιστημονικών εργασιών. Υπάρχουν πολλά από αυτά τα προγράμματα με τα πιο γνωστά να είναι το Mendeley, το Zotero και το Endnote. Το Mendeley είναι ένα ακαδημαϊκό κοινωνικό δίκτυο που δίνει τη δυνατότητα κοινοποίησης της έρευνας με άλλους. Οι ερευνητές μπορούν να συνεργαστούν διαδικτυακά είτε σε δημόσιες είτε σε ιδιωτικές ομάδες. Το πρόγραμμα διαθέτει την ικανότητα εγκατάστασης στον υπολογιστή, είναι διαθέσιμο σε MicrosoftWindows,macOS και Linux αλλά διαθέτει και ένα διαδικτυακό περιβάλλον(Mendeley Web Importer) στο οποίο μπορεί να έχει πρόσβαση ο χρήστης ύστερα από την εγκατάσταση. Το Mendeley αποτελεί χρήσιμο εργαλείο, είναι διαθέσιμο δωρεάν και παρέχεται η δυνατότητα επιλογής της επιθυμητής μορφής της βιβλιογραφίας π.χ. πρότυπο του Harvard .Επίσης, διαθέτει πολλές δυνατότητες που διευκολύνουν την ανάγνωση των ευρημάτων και τελικά την συγγραφή της εργασίας. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποιες από αυτές τις λειτουργίες: MendeleyDesktop, Mendeley WebImporter, MendeleyCite, MendeleyCatalog κ.α. Το πιο βασικό από αυτά αποτελεί το MendeleyDesktop διότι αποτελεί το περιβάλλον επεξεργασίας και διαχείρισης των βιβλιογραφικών αναφορών. Μετά την εγκατάσταση της εφαρμογής, μπορεί να επιλεγεί η δημιουργία ενός φακέλου και το «ανέβασμα» όλων των αποτελεσμάτων αναζήτησης των βάσεων δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν. Ακόμη, δίνεται η επιλογή αφαίρεσης των διπλότυπων αρχείων. Το MendeleyDesktop δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να ταξινομεί τα άρθρα ανάλογα με την

ημερομηνία δημοσίευσης, τον τίτλο, το όνομα του συγγραφέα κ.α. Το Mendeley Web Importer είναι μια επέκταση στο πρόγραμμα περιήγησης, η οποία εισάγει στο Mendeley Desktop άρθρα ή βιβλιογραφικές αναφορές που υπάρχουν στο διαδίκτυο. Τέλος, το MendeleyCite είναι μια προσθήκη στο Microsoft Word που επιτρέπει την αναφορά παραπομπών και τη δημιουργία βιβλιογραφιών (Mendeley Research Manager 2022).

4.12 Rayyan

Η Rayyan αποτελεί ένα διαδικτυακό εργαλείο που συντελεί στην ευκολότερη επεξεργασία ερευνητικών δεδομένων. Διαθέτει ένα περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη/ερευνητή που βοηθά στην συγγραφή μίας συστηματικής ανασκόπησης ή και σε άλλες εργασίες που ανασυνθέτουν πληροφορίες από διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Αρχικά, δημιουργείται ένα νέο αρχείο (review) στο οποίο ο χρήστης εισάγει τον τίτλο της εργασίας και κάποια βασικά στοιχεία. Στην συνέχεια εισάγονται τα αποτελέσματα από τις αναζητήσεις των βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την έρευνα με την δυνατότητα προσθήκης μίας νέας ανά πάσα στιγμή, είτε μέσω της εφαρμογής Mendeley. Στο μέσο της οθόνης εμφανίζονται ταξινομημένα τα άρθρα με τον τίτλο, την περίληψή τους και τα κύρια χαρακτηριστικά τους καθώς και με τρεις επιλογές: Include, Maybe, Exclude. Ο κάθε ερευνητής αποφασίζει αν καθένα από τα άρθρα πληρούν τα κριτήρια ένταξης ώστε τελικά να συμπεριληφθεί στην συστηματική ανασκόπηση. Ο κάθε ερευνητής απαντά ανεπηρέαστα από τους άλλους με την βοήθεια της επιλογής της τυφλής επεξεργασίας των δεδομένων (blinded). Άλλες επιλογές που παρέχονται από το Rayyan είναι: η δυνατότητα αφαίρεσης των διπλότυπων αρχείων, η γραμμή αναζήτησης με συγγραφέα ή τίτλο, η προσθήκη σημείωσης σχετικά με τα κριτήρια αποκλεισμού ή ένταξης, η αποθήκευση αρχείου με το πλήρες άρθρο και η εφαρμογή φίλτρων για την ευκολότερη οργάνωση των άρθρων, όπως συστηματική ανασκόπηση, μετανάλυση κ.α. (Rayyan for Systematic Reviews, 2022)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.Εισαγωγή

Η οσφυαλγία αποτελεί ένα από τα συχνότερα προβλήματα και υποστηρίζεται ότι το 50-80% των ενηλίκων θα βιώσουν τουλάχιστον μία φορά στη ζωή τους ένα επεισόδιο πόνου στην οσφυϊκή μοίρα (Fatoye, et al, 2019). Η οσφυαλγία έχει τεράστιο αντίκτυπο σε πολλούς τομείς όπως οι οικογένειες, η κοινότητα ή οι επιχειρήσεις (D.Hoy et al, 2010). Εκτός από τον πόνο, η οσφυαλγία προκαλεί προβλήματα στη βάδιση, κόπωση, περιορισμένο εύρος κίνησης και σταδιακά προκαλεί την ανικανότητα του ατόμου. Αυτό επηρεάζει πολύπλευρα το άτομο όσον αφορά το κοινωνικό, το ψυχολογικό και το συνολικό λειτουργικό επίπεδο προδιαθέτοντας έτσι στην εμφάνιση ψυχικών διαταραχών, όπως είναι η κατάθλιψη. Γενικώς, οι επώδυνες χρόνιες παθήσεις, όπως είναι η οσφυαλγία φαίνεται ότι μπορεί να αποτελέσουν παράγοντα πυροδότησης ή και υποτροπής της κατάθλιψης (Atkinson HJ et al 1991). Κάποιες ενδεικτικές θεραπείες αποτελεί η χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων, η φυσικοθεραπεία, η γιόγκα ακόμα και άλλες πιο επεμβατικές οι οποίες αποτελούν μέθοδος επιλογής σε περίπτωση που υπάρχει ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία (Cramer H. et al, 2013) (Qaseem, et al, 2017).

Μία ακόμη μέθοδος εκλογής αποτελεί ο βελονισμός, ο οποίος πρόσφατα ξεκίνησε να επιβεβαιώνεται ερευνητικά στον δυτικό κόσμο. Σύμφωνα με την παραδοσιακή κινέζικη ιατρική, ο βελονισμός επιδρά στη ροή της ενέργειας που καλείται Qi, η οποία κυκλοφορεί στο ανθρώπινο σώμα μέσω των μεσημβρινών. Τα σημεία βελονισμού αποτελούν ειδικά σημεία πάνω στην επιφάνεια του σώματος ή σε βαθύτερα σημεία και επιτρέπουν την επικοινωνία της ενέργειας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος (Καράβης 2006). Όσον αφορά τον δυτικό κόσμο, ο βελονισμός του παραδοσιακού κινέζικου βελονισμού εξελίχθηκε στον βιοϊατρικό. Η λειτουργία του βιοϊατρικού βελονισμού στηρίζεται σε αρχές και κανόνες της δυτικής σύγχρονης ιατρικής. Αντικαταστάθηκαν όροι όπως οι μεσημβρινοί και τα σημεία βελονισμού με βάση την ανατομική θέση στην οποία εντοπίζονται. Υπάρχουν διάφοροι τύποι βελονιστικών παρεμβάσεων ο κυριότερος από τους οποίους αποτελεί ο σωματοβελονισμός. Άλλα είδη αποτελεί ο ηλεκτροβελονισμός, ο ωτοβελονισμός, ο κρανιοβελονισμός κ.α. (Καράβης 2011).

Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης είναι να διευκρινιστεί, μέσω τυχαιοποιημένων ερευνητικών μελετών, η επίδραση διαφόρων βελονιστικών τεχνικών στην κατάθλιψη ατόμων με χρόνια οσφυαλγία .

2.Μεθοδολογία

2.1 Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Έγινε αναζήτηση τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών (RTCS) στις βάσεις δεδομένων pubmed(2.339), pedro(10), scopus(167) και science direct(1.618) με την τελευταία τον Ιούνιο του 2022. Συνολικά, ο αριθμός των άρθρων ήταν 4.146. Επιλέχθηκαν μόνο τα άρθρα τα οποία ήταν στην αγγλική γλώσσα. Οι βασικές λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση ήταν οι εξής: “acupuncture”, “dry needling”, “low back pain” και “depression”. Η αναλυτική στρατηγική αναζήτησης βρίσκεται στο παράρτημα 1. Επιπλέον, έγινε μια σύντομη ανάγνωση των βιβλιογραφικών αναφορών των άρθρων που τελικά επιλέχθηκαν για την εύρεση άλλων σχετικών δημοσιεύσεων.

2.2Κριτήρια επιλογής

Είδος άρθρων

Για τη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση επιλέχθηκαν μόνο τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (Randomized Controlled Trials), χωρίς χρονικό περιορισμό για το έτος δημοσίευσης.

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων

Ενήλικες ασθενείς (άνω των 18 ετών) με μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία. Η οσφυαλγία ήταν χρόνια, δηλαδή με διάρκεια περισσότερο από 3 μήνες(12 εβδομάδες) .

Είδη παρεμβάσεων

Τα άρθρα μελετούσαν την επίδραση βελονιστικών τεχνικών: κλασσικού βελονισμού, ξηρή βελόνα, ηλεκτροβελονισμός και σωματοβελονισμός σαν μεμονωμένες θεραπείες ή σε συνδυασμό με άλλες. Επίσης, απαραίτητη ήταν η αξιολόγηση της κατάθλιψης.

Παράγοντες μέτρησης

Ο πρωτεύων παράγοντας αξιολόγησης ήταν συνήθως ο πόνος (VAS, NRS, McGill Questionnaire). Δευτερευόντως, μετρήθηκαν η αναπηρία (PDI, ODI, PMDQ), η κατάθλιψη (BDI, DASS, HAD), το άγχος (DASS, HAD), η ποιότητα ζωής (Sf-36), την κινησιοφοβία (Tampa Kinesiophobia Scale), χρήση φαρμάκων και άλλοι παράγοντες.

2.3 Κριτήρια αποκλεισμού

Ασθενείς κάτω των 18 ετών, οσφυαλγία που οφείλεται σε σοβαρά αίτια, οξύς οσφυϊκός πόνος και η ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία (α. Παθήσεις που σχετίζονται με την σπονδυλική στήλη, όπως σπονδυλολίση, σπονδυλική στένωση, σπονδυλόλυση και κήλη δίσκου κ.α β. Ρευματολογικές ή ανοσολογικές παθήσεις, όπως φλεγμονώδης νόσος, οστεοπόρωση, ρευματοειδής αρθρίτιδα, αυτοάνοσες ασθένειες, ινομυαλγία γ. Τραυματισμοί, λοιμώξεις, προηγούμενη ή προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση, δ. Εγκυμοσύνη, ε. Διάφορες Παθήσεις :Καρδιαγγειακή, αιματολογική, αναπνευστική, γαστρεντερική, ηπατική, νεφρική και νευρολογική πάθηση και στ. Ψυχική διαταραχή). Μελέτες που δεν περιλάμβαναν τη μέτρηση της κατάθλιψης, πρωτόκολλα μελετών ή μη ολοκληρωμένα άρθρα, συστηματικές ανασκοπήσεις ή μεταanalύσεις, μελέτες περίπτωσης και άρθρα τα οποία δεν ήταν γραμμένα στην αγγλική γλώσσα.

2.4 Riskofbias

Για την αξιολόγηση του RiskofBias της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης χρησιμοποιήθηκε η λίστα Modified Downs and Black (Korakakis V et al, 2018) και η κλίμακα PEDro (PEDro Scale, 1999). Οι δύο μελετητές εφάρμοσαν και βαθμολόγησαν ανεξάρτητα τις επιλεγμένες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές χρησιμοποιώντας και τα δυο εργαλεία. Ύστερα από την εφαρμογή της Downs and Black, οι μελέτες χαρακτηρίστηκαν ως POOR (≤ 14), FAIR (15-19), GOOD (20-25) και EXCELLENT (26-28) και οι διαφωνίες των δύο μελετητών για την βαθμολόγηση των άρθρων λύθηκαν μέσω συζήτησης ή με τη συμβολή ενός τρίτου αξιολογητή. Για την PEDro, οι μελετητές ακολούθησαν την ίδια διαδικασία εφαρμόζοντας τα 11 κριτήρια που περιλαμβάνει το εργαλείο. Το πρώτο κριτήριο δεν βαθμολογείται ενώ τα υπόλοιπα αθροίζονται και αξιολογούνται με βάση το 10. Οι συνολικές βαθμολογίες PEDro 0-3 θεωρούνται «POOR», 4-5 «FAIR», 6-8 «GOOD» και 9-10 «EXCELLENT». Οι διαφωνίες των δύο μελετητών όσον αφορά στην βαθμολόγηση των άρθρων και με αυτή την κλίμακα λύθηκαν μέσω συζήτησης ή με τη συμβολή ενός τρίτου αξιολογητή.

2.3 Εξαγωγή δεδομένων

Αρχικά, έγινε αφαίρεση των διπλών αντιγράφων των άρθρων στην Rayyan. Δύο ανεξάρτητοι μελετητές έλεγξαν τυφλά τους τίτλους και τις περιλήψεις των άρθρων και αφαίρεσαν τα εμφανώς ακατάλληλα. Σε δεύτερο στάδιο, εξετάστηκαν τα πλήρη κείμενα των

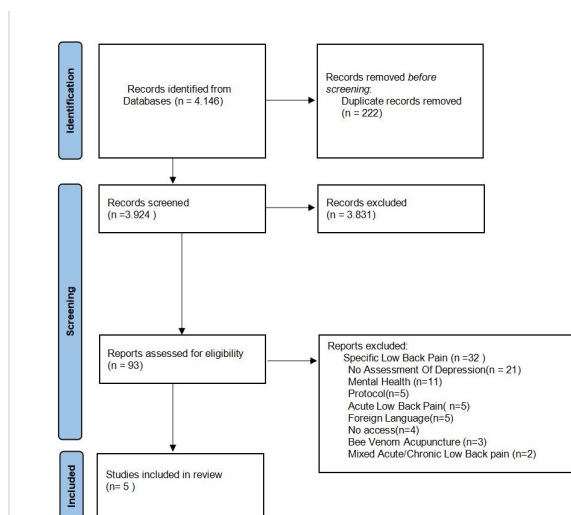
εναπομεινάντων άρθρων με βάση τα κριτήρια επιλογής και αποκλεισμού που ορίστηκαν εξ αρχής. Μετά την συγκέντρωση όλων των κατάλληλων RCT's έγινε εξαγωγή των δεδομένων (έτος, συγγραφείς, χώρα, σκοπός μελέτης, αριθμός δείγματος ανδρών-γυναικών, ηλικία δείγματος, κριτήρια ένταξης, κριτήρια αποκλεισμού, παρεμβάσεις, πρωτεύοντα και δευτερεύοντα αποτελέσματα μετρήσεων, αποτελέσματα παρεμβάσεων, στατιστική ανάλυση) σε έναν πίνακα (excel) με ίδια αρχική μορφή για τους μελετητές. Οι διαφωνίες των δύο μελετητών όσον αφορά στην επιλογή των άρθρων λύθηκαν μέσω συζήτησης μεταξύ τους ή με τη συμβολή ενός τρίτου αξιολογητή.

3.Αποτελέσματα

Από την αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων με τις λέξεις κλειδιά: “acupuncture”, “dry needling”, “low back pain” και “depression” και προέκυψαν συνολικά 4.146 αποτελέσματα και εντοπίστηκαν 222 ώστε ο τελικός αριθμός ήταν μετά την διαγραφή 3.924. Ύστερα οι μελετητές επιτέλεσαν τον έλεγχο των τίτλων των μελετών και των περιλήψεων τους (screening). Έτσι, απορρίφθηκαν 3.831 μελέτες και παρέμειναν 93 μελέτες που απαιτούσαν αξιολόγηση του πλήρους κειμένου τους. Στα κείμενα που δεν υπήρχε πρόσβαση στο πλήρες κείμενο έγινε προσπάθεια επικοινωνίας με τους συγγραφείς. Ακολούθησε η δεύτερη διαλογή των μελετών με την ανάγνωση των κειμένων και συμπεριλήφθηκαν 5 άρθρα τελικά, που πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στην συστηματική ανασκόπηση.

Αναλυτικότερα, έγινε αποκλεισμός 88 μελετών μετά τον έλεγχο των πλήρων κειμένων τους. Η κύρια αιτία αποκλεισμού αφορούσε στην αιτιολογία της οσφυαλγίας, όπου περιλάμβαναν ασθενείς με ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία, δεδομένου ότι στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση εξ αρχής αποφασίστηκε ότι γίνονται δεκτές μόνο οι περιπτώσεις οσφυαλγίας μη συγκεκριμένης αιτιολογίας. Άλλες αιτίες αποκλεισμού ήταν η έλλειψη μετρήσεων που αφορούν την κατάθλιψη, η μέτρηση της συνολικής ψυχικής υγείας των ατόμων και όχι η σαφής αναφορά στην κατάθλιψη, η συγγραφή της μελέτης σε άλλες

γλώσσες εκτός της αγγλικής, η αδυναμία πρόσβασης στο πλήρες κείμενο(no access), η μορφή της μελέτης ως πρωτόκολλο(protocol), η ύπαρξη στην ίδια ομάδα ατόμων με χρόνια και οξύ πόνο που αναλύθηκαν παράλληλα ή η χρήση βελονισμού με κεντρί μέλισσας. Στο διάγραμμα φαίνεται η διαδικασία της αναζήτησης συνοπτικά .



EIKONA 7 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Παρατήρηση: Παρατηρήθηκε ότι πολλές από τις μελέτες χρησιμοποίησαν την μέτρηση της κατάθλιψης για την αρχική δημογραφική ανάλυση του δείγματος χωρίς να διεξάγουν επαναξιολόγηση μετά την παρέμβαση. Επίσης, αρκετές μελέτες αναφερόταν γενικά στην ψυχική υγεία του ατόμου που αποτελεί το γενικό σύνολο όπου ανήκει και η κατάθλιψη χωρίς σαφή αναφορά σε αυτή.

Συμπεριελήφθησαν, τελικά, 5 μελέτες με συνολικό αριθμό συμμετεχόντων 547. Το 64,9% (n=358) των συμμετεχόντων είναι γυναίκες και το 35,1% (n=189) άνδρες . Ο μέσος όρος ηλικίας των ερευνών ήταν: 39-48,5 έτη(Glazov G. et al ,2009), 46-51 έτη(Hansson Y. et al.,2007), 46-49 έτη(Comachio J. et al ,2020), 47,5-48 έτη(Leibing E. et al ,2002), 41-42,4 έτη και (Cho YJ. Et al , 2013). Επίσης, οι έρευνες αυτές πραγματοποιήθηκαν στη :

- Βραζιλία(1)(Comachio J et al ,2020)
- Γερμανία(1) (Leibing E. et al ,2002)
- Κορέα(1) (Cho YJ. Et al , 2013)
- Σουηδία(1)(Hansson Y. et al,2007)και
- Αυστραλία(1) (Glazov G. et al ,2009)

Οι παρεμβάσεις που εντοπίζονται στις 5 μελέτες περιλαμβάνουν τον παραδοσιακό βελονισμό και άλλες μορφές του, που μπορεί να εφαρμόζεται μόνος του ή σε συνδυασμό με άλλες θεραπείες. Αναλυτικότερα, μια μελέτη αναφέρεται στην σύγκριση μεταξύ δύο διαφορετικών παρεμβάσεων βελονισμού, μια μελέτη συγκρίνει τον βελονισμό με τη συμβατική θεραπεία και δυο μελέτες αναφέρονται στην σύγκριση βελονιστικών τεχνικών με τον «ψευδή»(sham) βελονισμό. Τέλος, μια μελέτη περιλαμβάνει την συνδυαστική θεραπεία διαφορετικών τύπων βελονισμού μαζί με την συμβατική θεραπεία και την σύγκριση με ομάδα που λαμβάνει μόνο την τελευταία.

Risk of bias

Για την μέτρηση του riskofbias των μελετών της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Modified Downs and Black και η κλίμακα PEDro. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά οι βαθμολογίες τους και η αξιολόγηση για κάθε μια έρευνα με την λίστα Downs&Black. Μόνο μία έρευνα

χαρακτηρίστηκε ως «εξαιρετική», τρεις «καλές» και μια «μέτρια», όσον αφορά στην ποιότητά τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ DOWNS AND BLACK

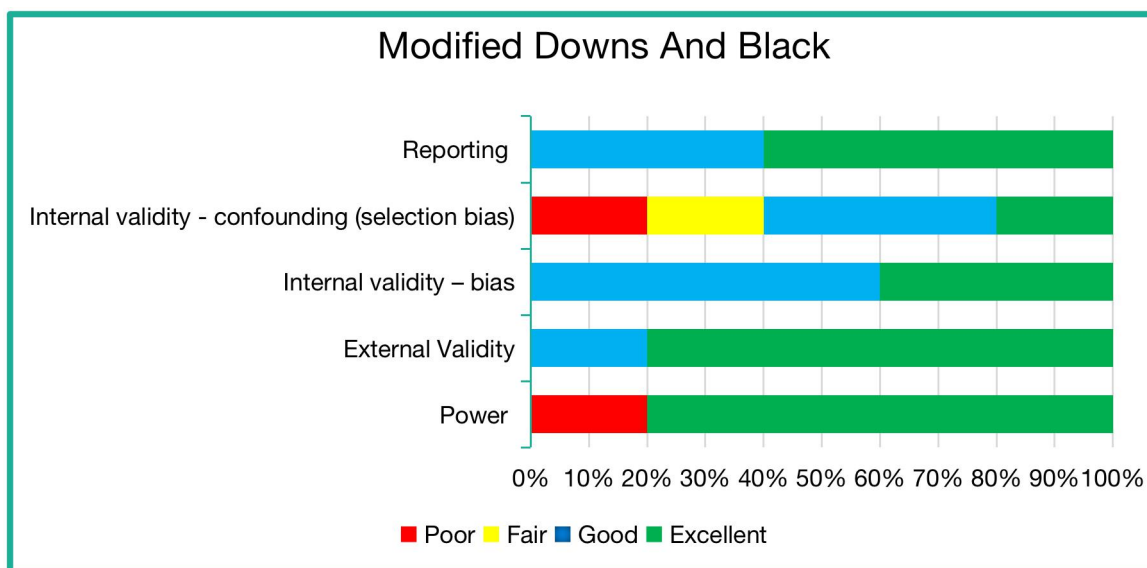
ΑΡΘΡΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ DOWNS AND BLACK	ΠΟΙΟΤΗΤΑ
Glazov G. et al ,2014	25/28	GOOD
Hansson Y. et al ,2015	18/28	FAIR
Comachio J. et al, 2020	21/28	GOOD
Leibing E. et al ,2002	26/28	EXCELLENT
Cho YJ et al, 2013	25/28	GOOD

ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :POOR (≤ 14)

ΚΙΤΡΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :FAIR (15-19)

ΜΠΛΕ ΧΡΩΜΑ :GOOD (20-25) και

ΠΡΑΣΙΝΟ ΧΡΩΜΑ: EXCELLENT (26-28)



ΓΡΑΦΗΜΑ 1 : DOWNS AND BLACK

Κατά την εφαρμογή της κλίμακας Downs&Black παρατηρήθηκε ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα και από τις 5 έρευνες που αξιολογήθηκαν με αποδεκτή ποιότητα των επιλεγμένων RCTs. Συγκεκριμένα, όλα τα RCTs ανέφεραν ξεκάθαρα τον σκοπό της έρευνάς τους, τα κριτήρια επιλογής του δείγματος που μελέτησαν και οι παρεμβάσεις που εφαρμόστηκαν. Σημαντική ήταν και η διαπίστωση ότι ο εξοπλισμός και οι παροχές των παρεμβάσεων ήταν αντιπροσωπευτικές όσων εφαρμόζονται και στον υπόλοιπο πληθυσμό σε όλες εκτός από μια που ήταν αδύνατο να καθοριστεί(Comachio et al 2020). Σε όλες τις

μελέτες αναφερόταν στην τιμή της τυχαίας μεταβλητότητας(mean/SD), όπως και η τιμή της πιθανότητας p. Όμως, στις 4 από τις 5 αναγράφεται η ακριβής τιμή, με εξαίρεση τη μία (Glazov G et al,2014). Σε όλα τα RCT οι συμμετέχοντες ήταν προετοιμασμένοι να συμμετάσχουν σε οποιαδήποτε από τις ομάδες και το προσωπικό και οι χώροι που πραγματοποιήθηκαν οι έρευνες είχαν πλήρη ανταπόκριση στις απαιτήσεις κάθε έρευνας. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες κατά την διαδικασία της έρευνας αναφέρθηκαν σε 3/5 έρευνες. Επίσης, και στις 5 έγινε προσπάθεια «τύφλωσης» του αξιολογητή των αποτελεσμάτων. Οι ασθενείς σε όλες τις έρευνες δεν ήξεραν τη θεραπεία που θα τους χορηγηθεί και σε όλες το δείγμα τυχαιοποιήθηκε στις ομάδες μελέτης. Σε 3/5 έλαβαν υπόψιν τις αποχωρήσεις των ασθενών που εγκατέλειψαν πριν το τέλος των σταδίων επανελέγχου(follow-up). Τέλος, η ισχύς (Power) σύμφωνα με το κριτήριο της τροποποιημένης κλίμακας έδειξε ότι για τα 4 από τα 5 άρθρα (Hansson et al 2015) υπήρχε επαρκής ισχύ για να ανιχνεύσει κλινικά σημαντικό γεγονός, όπου η τιμή πιθανότητας για μια απόκλιση που οφείλεται στην τύχη να είναι λιγότερο από 5%. Επιπλέον, τα άρθρα αξιολογήθηκαν με την κλίμακα PEDro. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά οι βαθμολογίες τους και η αξιολόγηση για κάθε μια έρευνα με την κλίμακα. Μόνο μία έρευνα χαρακτηρίστηκε ως «εξαιρετική», τρεις «καλές» και μια «μέτρια»,

ΠΙΝΑΚΑΣ 8 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ PEDro

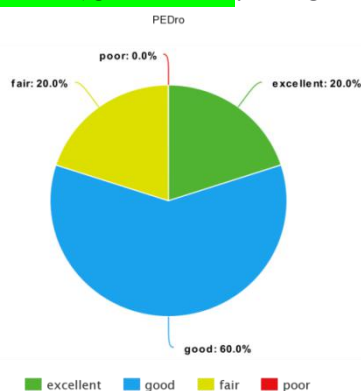
ΑΡΘΡΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ PEDRO	ΠΟΙΟΤΗΤΑ
Glazov G. et al ,2014	9/10	EXCELLENT
Hansson Y. et al, 2015	5/10	FAIR
Comachio J. et al ,2020	7/10	GOOD
Leibing E. et al ,2002	8/10	GOOD
Cho YJ et al, 2013	8/10	GOOD

ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :POOR (0-3)

ΚΙΤΡΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :FAIR (4-5)

ΜΠΛΕ ΧΡΩΜΑ :GOOD (6-8) και

ΠΡΑΣΙΝΟ ΧΡΩΜΑ: EXCELLENT (9-10)



ΚΟΚΚΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :POOR (0%)

ΚΙΤΡΙΝΟ ΧΡΩΜΑ :FAIR (20%)

ΜΠΛΕ ΧΡΩΜΑ :GOOD (60%)

ΠΡΑΣΙΝΟ ΧΡΩΜΑ:EXCELLENT (20%)

ΓΡΑΦΗΜΑ 2 : PEDRO

Στο παραπάνω γράφημα φαίνεται το ποσοστό % για κάθε μια από τις 4 κατηγορίες :«excellent», «good», «fair» και «poor», της αξιολόγησης με την PEDro. Σε όλες τις έρευνες καθορίστηκαν τα κριτήρια επιλογής των ασθενών και τα άτομα κατανεμήθηκαν τυχαία σε ομάδες. Οι 4 από τις 5 έρευνες έγινε απόκρυψη της κατανομής με απουσία της από την έρευνα (Hansson Y,et al ,2007). Σε όλες τις έρευνες οι ομάδες ήταν παρόμοιες κατά την έναρξη όσον αφορά το πιο σημαντικό προγνωστικό δείκτη. Προσπάθεια «τύφλωσης» των συμμετεχόντων έγινε σε όλες, ενώ μόνο σε 1/5 έρευνες έγινε προσπάθεια τύφλωσης όλων των θεραπειών που χορήγησαν τη θεραπεία (Glazon G et al 2014). Ως προς την προσπάθεια τύφλωσης όλων των αξιολογητών που μέτρησαν τουλάχιστον ένα βασικό αποτέλεσμα πραγματοποιήθηκε σε όλες τις έρευνες. Μετρήσεις ελήφθησαν από περισσότερο από 85% του δείγματος που αρχικά κατανεμήθηκε στις ομάδες κατά τον επανέλεγχο (Follow-up)σε 4/5 έρευνες με την απουσία τους στην έρευνα (Comachio J. et al 2020). Όλα τα υποκείμενα για τα οποία ήταν διαθέσιμα μέτρα έκβασης έλαβαν την κατάσταση θεραπείας ή ελέγχου όπως είχε κατανεμηθεί ή, όπου αυτό δεν συνέβαινε, τα δεδομένα για τουλάχιστον ένα βασικό αποτέλεσμα αναλύθηκαν με «intention to treat» σε 1/5 έρευνες(Comachio J. et al 2020).Σε όλες τις έρευνες τα αποτελέσματα των στατιστικών συγκρίσεων μεταξύ ομάδων αναφέρονται για τουλάχιστον ένα βασικό αποτέλεσμα. Τέλος, όλες οι μελέτες παρέχουν τόσο σημειακά μέτρα όσο και μέτρα μεταβλητότητας για τουλάχιστον ένα βασικό αποτέλεσμα.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα των μελετών που αναλύθηκαν στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση ως προς τις μετρήσεις στο τέλος της θεραπείας. Στις μελέτες αυτές το δείγμα των ασθενών έπασχε από οσφυαλγία για περισσότερο από 3 μήνες ενώ σε μία από αυτές το δείγμα έπασχε για τουλάχιστον 6 μήνες. Οι διάφορες μορφές βελονισμού που αναφέρονται στις μελέτες είναι οι εξής: σωματοβελονισμός, ηλεκτροβελονισμός, ψευδής βελονισμός(sham), ωτοβελονισμός και βελονισμός με laser. Στις 3 τελευταίες στήλες του πίνακα, περιλαμβάνονται οι τιμές mean, Standard Deviation (SD) και το P-value μεταξύ των παρεμβάσεων που συγκρίθηκαν για το τέλος της θεραπείας αναφέροντας συνολικά τις παραμέτρους μέτρησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9 :ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΛΕΟΣ ΤΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Μελέτες	Διάρκεια οσφυαλγίας	Τύπος βελονιστικών παρεμβάσεων	Σύγκριση	Μετρήσεις	Mean	SD	P-value
Glazov G. et al ,2014	>3μήνες	Βελονισμός με laser	Ψευδής βελονισμός (sham)	1.DASS-depression 2.VAS 3.Oswestry Disability Index 4)DASS-anxiety 5)DASS-stress	1)3,5 2)25,0 3)3,3 4)2,7 5)5,2	1) 2.8 -4.3 2) 28.1-34.8 3)1.9-5.3 4)1.6 -4.1 5)3.2 -8.0	1)<0.001* 2)<0.001* 3)<0.01* 4)NS 5)<0.001*
Hansson Y. et al ,2015	3>μήνες	A)Ενδομυϊκός βελονισμός B)Περιοστεϊκός βελονισμός	Συμβατική	1)ΑΓΧΟΣ(HAD) 2)ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ(HAD) 3) ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΝΟΥ 4)ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΥΠΝΟ	ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΟ CONTROL GROUP A) 1)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 2)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 3)3.1 4)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ B) 1)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 2)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 3)2.2 4)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ	A) 1)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 2)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 3)1.5-5.9 4)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ B) 1)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 2)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ 3)1.1-4.3 4)ΔΕΝΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ	A) 1)NS 2)NS 3)0.0008 4)NS B) 1)NS 2)NS 3)0.02 4)NS
Comach io J. et al, 2020	>3μήνες	Σωματοβελονισμός.	Ηλεκτροβελονισμός	(1) ΕΝΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ - NRS, (2)ΑΝΑΠΗΡΙΑ RMDQ (3)ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ McGill Pain Questionnaire sensory (4) affective, (5)ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ SF-36((5) General health perceptions (6) Physical role functioning (7)Emotional role functioning (8) Mental health)	1)3.8 2)6.1 3)8.0 4)1.7 5)75.4 6)69.3 7)77.5 8)73.6 9)3.4 10)38.7 11)5.1	1)2.7 2)5.0 3)6.0 4)2.6 5)16.4 6)41.0 7)45.9 8)18.2 9)1.7 10)4.9 11)6.6	(1) :0.51 (2):0.11 (3)0.40 (4)0.47 (5):0.06 (6) 0.06 (7) 0.81 (8) 0.51 (9):0.17 (10):0.00 (11):0.30

				(9)Global Perceived Effect Scale (10)ΚΙΝΗΣΙΟΦΟΒΙΑ Tampa Scale of Kinesiophobia (11) ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ Beck Depression Inventory (BDI)			
Leibing E. et al ,2002	6>μήνες	Σωματοβελονισμός και Ωτοβελονισμός και κινησιοθεραπεία	1)Ψευδής βελονισμός (SG) και 2) ομάδα ελέγχου (CG) με κινησιοθεραπεία	1 pain intensity =visual analog scale (VAS-P) 2 PDI=pain disability 3 κατάθλιψη =Hospital anxiety and depression scale HAD 4 spineflexion	ΔΙΑΦΟΡΑ 1 AG-SG -0,6 AG-CG -1,7 2 AG-SG -4,2 AG-CG -11,3 3 AG-SG -2,6 AG-CG -2,8 4 AG-SG -3,5 AG-CG -4,5	1 AG-SG 1.65-0.45 AG-CG 2.71-0.62 2 AG-SG 9.99- 1.71 AG-CG 17.01-5.44 3 AG-SG 5.02-0.06 AG-CG 5.26 -0.32 4 AG-SG 9.88-2.88 AG-CG 10.88-1.88	1 AG-SG 0.366 AG-CG 0 2 AG-SG 0.214 AG-CG 0 3 AG-SG 0.040 AG-CG 0.020 4 AG-SG 0.395 AG-CG 0.216
Cho YJ et al, 2013	>3 μήνες	Σωματοβελονισμός,	Sham βελονισμός	1)ΔVAS 1)bothersomeness 2)ενταση του πονου 3)ΔODI- αναπηρια 4) Ποιότητα ζωής ΔSF 36 5) Κατάθλιψη- ΔBDI	1)0.54 2)0.53 3)0.42 4)0.06 5)0.42	1)± 0.34 2)± 0.38 3)± 0.25 4)±0.16 5)± 0.48	1)0.000 2)0.001 3)0.01 4)0.007 5)0.023

Επιπλέον στον παρακάτω πίνακα φαίνονται για τις ίδιες μελέτες τα αποτελέσματα στις περιόδους follow up . Στις 3 τελευταίες στήλες του πίνακα, περιλαμβάνονται οι τιμές mean,

Standard Deviation (SD) και το P-value μεταξύ των παρεμβάσεων που συγκρίθηκαν μετά τον τελευταίο επανέλεγχο (follow up), αναφέροντας συνολικά τις παραμέτρους μέτρησης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10 : ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟ FOLLOW-UP

Μελέτες	Μετρήσεις	Mean	SD	P-value
Glazov G. et al ,2014	4.DASS-depression 5.VAS 6.Oswestry Disability Index 4)DASS-anxiety 5)DASS-stress 6)PWI 7)SWH	1) 4,0 2)27,1 3)3,1 4)2,2 5)5,4 6)64,2 7)49,2	1)3.6- 5.1 2)23.1 -31.1 3)1.7 -5.3 4)1.2-3.6) 5)3.3 -8.7 6)58.4-69.9 7)41.8 -56.7	1) <0.001* 2)<0.001* 3)<0.01* 4)NS 5)<0.001* 6)NS 7NS
Hansson Y. et al ,2015	1)ΑΓΧΟΣ(HAD) 2)ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ(HAD) 3) ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΠΙΝΟΥ 4)ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΥΠΙΝΟ	A) Ενδομυϊκός B) 1)2,4 2) Δεν αναφέρεται 3)Δεν αναφέρεται 4)Δεν αναφέρεται B)Περιοστικός 1)4.2 2)Δεν αναφέρεται 3)Δεν αναφέρεται 4)Δεν αναφέρεται	A)Ενδομυϊκός 1)1.2-4.8 2) Δεν αναφέρεται 3)Δεν αναφέρεται 4)Δεν αναφέρεται B)Περιοστικός 1)1.8-9.8 2)Δεν αναφέρεται 3)Δεν αναφέρεται 4)Δεν αναφέρεται	A)Ενδομυϊκός 1)P=0.016 2)NS 3)NS 4)NS B)Περιοστικός 1)P=0.001 2)NS 3)NS 4)NS
Comachio J. et al, 2020	(1) ΕΝΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ -NRS, (2)ΑΝΑΠΗΡΙΑ RMDQ (3)ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΝΟΥ McGill Pain Questionnaire sensory (4) affective, (5)ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ SF-36((5) General health perceptions (6) Physical role functioning (7)Emotional role functioning (8) Mental health) (9)Global Perceived Effect Scale	1.3.7 2.8.4 3.9.9 4. 1.7 5.70.4 6.52.2 7.72.7 8. 69.4 9.3.5 10.38.6 11.7.9	1.2.7 2.7.3 3.8.9 4.2.4 5.26.5 6.53.8 7.48.9 8.25.0 9.1.6 10.7.7 11.9.6	1 :0.54 2: 0.59 3 :0.79 4 0.82 5.0.24 6 0.64 7 0.38 8 0.91 9:0.41 10 0.0 11 :0.64

	(10)ΚΙΝΗΣΙΟΦΟΒΙΑ Tampa Scale of Kinesiophobia (11) ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ Beck Depression Inventory (BDI)			
Leibing E. et al ,2002	1 pain intensity =visual analog scale (VAS-P) 2 PDI=pain disability 3 κατάθλιψη =Hospital anxiety and depression scale HAD 4 spineflexion	ΔΙΑΦΟΡΑ 1AG-SG-0,1 AG-CG -0,8 2AG-SG -0,5 AG-CG -6,8 3 AG-SG -1,5 AG-CG -2,3 4 AG-SG -0,9 AG-CG -4,7	ΔΙΑΦΟΡΑ 1.AG-SG 1.21- 0.87 AG-CG 1.93 -0.07 2.AG-SG 6.33 - 5.35 AG-CG 12.57 -20.96 3.AG-SG 4.15 -1.20 AG-CG 4.90-0.42 4.AG-SG 7.09 -5.43 AG-CG 10.98 - 1.54	1 .AG-SG 0,921 AG-CG 0.186 2.AG-SG 0.978 AG-CG 0.016 3.AG-SG 0.391 AG-CG 0.114 4.AG-SG 0.947 AG-CG 0.174
Cho YJ et al, 2013	1)ΔVAS 1)bothersomeness 2)ενταση του πονου 3)ΔODI- αναπηρια 6) Ποιότητα ζωής ΔSF 36 7) Κατάθλιψη- ΔBDI	1)0.56 2)0.57 3)0.43 4)0.21 5)0.48	1)±0.36 2)± 0.36 3)± 0.33 4)± 0.22 5)± 0.48	1)0.044 2)0.118 3)0.202 4)0.093 5)0.486

4.Συζήτηση

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση αναφέρεται και επικεντρώνεται στην κατάθλιψη των ασθενών με χρόνια μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία. Επομένως, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε όλες τις βελονιστικές τεχνικές που εντοπίζονται στις επιλεγμένες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές όσον αφορά τον παράγοντα της κατάθλιψης. Όμως, συγχρόνως αντλούνται και δεδομένα για άλλους σημαντικούς παράγοντες όπως ο πόνος, που αποτελεί το βασικότερο και πιο αναπηρικό χαρακτηριστικό της οσφυαλγίας.

Σωματοβελονισμός

ΠΙΝΑΚΑΣ 11 : ΣΩΜΑΤΟΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΘΛΙΨΗ

ΑΡΘΡΟ	Σημεία βελονισμού	Χαρακτηριστικά βελόνων	Επιλογή σημείων	Διάρκεια βελονισμού	Συνεδρίες
Leibing E. et al, 2002	10	Πάχους:0,3mm Μήκους:40mm	Τυποποιημένα	30 λεπτά	20
Comachio J. et al, 2020	12	Πάχους:0.20mm Μήκους:15mm	Εξειδικευμένα με την διάγνωση οσφυαλγίας	40 λεπτά	12
Cho YJ et al, 2013	19	Πάχους:0,25mm Μήκους:40mm	Εξειδικευμένα με την διάγνωση οσφυαλγίας	15-20 λεπτά	12

Πράσινο χρώμα : Στατιστικά σημαντική διαφορά

Κόκκινο χρώμα : Μη στατιστικά σημαντική διαφορά

Στον παραπάνω πίνακα αναφέρονται συνοπτικά τα σημεία βελονισμού, τα χαρακτηριστικά βελόνων, η επιλογή σημείων, η διάρκεια βελονισμού και οι συνολικές συνεδρίες για τις έρευνες που εφάρμοσαν την τεχνική του σωματοβελονισμού. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι διεξάστηκαν σε διαφορετικές χώρες Βραζιλία(1) [Comachio J et al 2020], Γερμανία(1) [Leibing E. et al 2002], Κορέα(1) [Cho YJ. Et al 2013]. Η μέση ηλικία των ασθενών είναι 46 έτη. Σε όλες τις μελέτες ο αριθμός του δείγματος ήταν ικανοποιητικός με μέση τιμή δείγματος να κυμαίνεται στους 104. Τα σημεία βελονισμού διέφεραν σε αριθμό, όπου στην πρώτη ήταν 10 (Leibing E. et al 2002), στην δεύτερη 12 (Comachio J et al 2020) και στην τελευταία 20 (Cho YJ. Et al 2013) με την μέση τιμή να διαμορφώνεται στα 14 σημεία βελονισμού/συνεδρία. Για την επιλογή των σημείων, περιλαμβάνονται γνωστά και προκαθορισμένα σημεία βελονισμού, που έχει ήδη αποδειχθεί ότι εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση της οσφυαλγίας, καθώς και εξατομικευμένα σημεία που επιλέγονται ύστερα από προσεκτική αξιολόγηση των συμπτωμάτων των ασθενών. Έτσι, έγινε εξειδικευμένη τοποθέτηση ανάλογα με την περίπτωση ενώ στην μια (Leibing E. et al 2002) η επιλογή ήταν τυποποιημένη. Ως προς τα χαρακτηριστικά των βελόνων, το πάχος κυμαίνεται από 0,20 mm έως 0,30 mm μεταξύ των μελετών ενώ το μήκος διαφοροποιείται με το συχνότερο να είναι 40 mm [(Leibing E. et al 2002), (Cho YJ. Et al 2013)] ενώ στην άλλη

ήταν 15 mm (Comachio J et al 2020). Το βάθος εισχώρησης της βελόνας κυμαινόταν από 0,5 cm έως 2 cm και η καθαρή διάρκεια βελονισμού ήταν περίπου 20 λεπτά (μέση τιμή) ανά συνεδρία με τους θεραπευτές να περιστρέφουν την βελόνα ώστε να διεγείρουν χειροκίνητα τα σημεία του σώματος και στο τέλος της συνεδρίας και επιδίωκαν το αίσθημα τε-τσι. Ο αριθμός συνεδριών διέφερε αρκετά μεταξύ των ομάδων όπου στην πρώτη έγιναν 20 συνεδρίες (Leibing E. et al 2002), στις άλλες 12 [(Comachio J. et al 2020)(Cho Y.J. Et al 2013)], με τον μέσο όρο να ισούται με 14.

Τα αποτελέσματα των μελετών ήταν ανάμεικτα, με τις δύο να σημειώνουν σημαντική βελτίωση ενώ στη τρίτη να μην αναφέρεται στατικά σημαντική διαφορά. Τα αποτελέσματα στην μια έρευνα (Comachio et al 2020) έδειξαν ότι ο σωματοβελονισμός δεν υπερτερεί σε σύγκριση με τον ηλεκτροβελονισμό, αλλά μπορεί να βελτιώσει την κατάθλιψη και άλλες παραμέτρους όπως ο πόνος. Επίσης, σε μια άλλη έρευνα (Leibing E. et al 2002) οι μετρήσεις έδειξαν προσωρινή βελτίωση της κατάθλιψης με στατιστικά σημαντική διαφορά. Όμως, με την πάροδο του χρόνου, οι μετρήσεις στον επανέλεγχο (follow up) έδειξαν ότι η βελτίωση αυτή δεν διατηρείται. Αντίθετα με τις δυο προηγούμενες, στην τελευταία μελέτη (Cho Y.J. et al 2013) δεν υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά για τον παράγοντα της κατάθλιψης.

Ωστόσο, οι συγγραφείς αποδίδουν μερίδα του αποτελέσματος στο πληθυσμό από τον οποίο επιλέχθηκαν τα άτομα που αποτέλεσαν το δείγμα (Cho Y.J. et al 2013). Η Κορέα, σύμφωνα με τους ερευνητές, διαθέτει κοινωνικά πρότυπα τα οποία δεν επιτρέπουν στα άτομα να εξωτερικεύουν εύκολα τα συναισθήματά τους, με αποτέλεσμα οι απαντήσεις τους κατά την αξιολόγηση της κατάθλιψης να μην ανταποκρίνονται πάντα στην πραγματικότητα (Lee B. et al 2016).

Από την σύγκριση μεταξύ των μελετών προκύπτει ότι ο μεγαλύτερος αριθμός βελονών δεν συνοδεύει πάντα καλύτερα αποτελέσματα, δεδομένου ότι στην έρευνα (Cho Y.J. et al 2013) όπου χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν τα διπλάσια σημεία βελονισμού ανά συνεδρία συγκριτικά με τις υπόλοιπες, οι παρεμβάσεις δεν κρίθηκαν αποτελεσματικές. Επίσης, στις έρευνες που έδειξαν σημαντική βελτίωση [(Leibing E. et al 2002), (Comachio et al 2020)] η διάρκεια του βελονισμού ήταν μεγαλύτερη (30-40 λεπτά) σε σύγκριση με την έρευνα που δεν έδειξε βελτίωση που εφαρμόστηκε μόνο για 15-20 λεπτά (Cho Y.J. et al 2013). Επίσης, παρά της αρχικής συμφωνίας των δυο μελετών, φαίνεται ότι με την πάροδο του χρόνου μειώνεται η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης, καθιστώντας τον βελονισμό βραχυπρόθεσμης επίδρασης θεραπεία.

Περιοστεϊκός και ενδομυϊκός βελονισμός

Η αναφορά σε αυτή την μελέτη αποφασίστηκε να γίνει ξεχωριστά δεδομένου της πολύ συγκεκριμένης/εξατομικευμένης εφαρμογής του βελονισμού (Hansson Y. et al 2015). Στην μελέτη αυτή το δείγμα χωρίστηκε σε τρεις ομάδες: περιοστεϊκού βελονισμού, ενδομυϊκού βελονισμού και ομάδα ελέγχου, η οποία λάμβανε απλές οδηγίες για κινησιοθεραπεία και συμμόρφωση στην φαρμακευτική αγωγή που λάμβανε μέχρι στιγμής. Η μελέτη περιλάμβανε 114 ασθενείς, με 48 άντρες και 95 γυναίκες με μέση ηλικία τα 47 έτη περίπου. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της μελέτης αποτελεί η διαφορά του βάθους εισχώρησης της βελόνας για την κάθε ομάδα, όπου στην ομάδα του ενδομυϊκού βελονισμού η εισαγωγή ήταν από 10-30mm ενώ στην ομάδα του περιοστεϊκού ήταν 5-10mm. Τα σημεία βελονισμού ήταν τυποποιημένα και διέφεραν ανάλογα με την ομάδα που άνηκε το κάθε άτομο. Ο αριθμός των βελονών που τοποθετούνταν αυξανόταν προοδευτικά ανάλογα με την ανοχή του ασθενή από 4 σε 20 για την ομάδα του ενδομυϊκού και από 2 έως 8 για την ομάδα του περιοστεϊκού βελονισμού. Τα αποτελέσματα για την ομάδες βελονισμού σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου έδειξαν βελτίωση στις υπόλοιπες παραμέτρους (άγχος, ποιότητα ύπνου) σε αντίθεση με την κατάθλιψη που δεν έδειξε καμία επίδραση. Πιο συγκεκριμένα, βραχυπρόθεσμα επέδρασε θετικά στην ποιότητα ύπνου ενώ σε δεύτερο χρόνο (1 μήνα μετά την θεραπεία) μειώθηκε το άγχος στις ομάδες βελονισμού.

Ωτοβελονισμός

Ο ωτοβελονισμός σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία περιγράφεται και συναποτελεί μαζί με τον σωματοβελονισμό και την κινησιοθεραπεία μέρος της θεραπείας σε μόνο μια έρευνα (Leibing E. et al 2002). Στην έρευνα υπήρχαν 3 ομάδες, όπου η πρώτη έλαβε σωματοβελονισμό και ωτοβελονισμό σε συνδυασμό με κινησιοθεραπεία, η δεύτερη ψευδή βελονισμό και κινησιοθεραπεία και η τρίτη αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου που έκανε μόνο κινησιοθεραπεία. Σε αυτή την έρευνα οι βελόνες που χρησιμοποιήθηκαν στον σωματοβελονισμό περιγράφηκαν ενδελεχώς στο κεφάλαιο του σωματοβελονισμού, ενώ οι βελόνες που ωτοβελονισμού είχαν πάχους 0,23 mm και τυποποιημένο μέγεθος (μικρό, μεσαίο). Οι βελόνες αυτές έχουν σχήμα δακτυλίου και γεμίζουν με γύψο. Οι ασθενείς δέχτηκαν θεραπεία 26 συνεδριών μέσα σε 12 εβδομάδες και διάρκειας 30 λεπτών ανά συνεδρία. Οι βελόνες αφέθηκαν στα σημεία βελονισμού για 1 εβδομάδα και αργότερα τις αφαιρούσαν και τις επανατοποθετούσαν χωρίς να τους προκαλούν κάποιο ερέθισμα.

Τελικά, παρατηρήθηκε στο τέλος των θεραπειών σημαντική βελτίωση στον πόνο, αναπηρίας εξαιτίας του πόνου και στην κατάθλιψη μεταξύ των ομάδων που έκαναν βελονισμό σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Υπήρχε στατιστικά σημαντική μείωση της κατάθλιψης μεταξύ της ομάδας που έλαβε πραγματικό βελονισμό και της ομάδας που έλαβε ψευδή βελονισμό. Ωστόσο, με την πάροδο του χρόνου φαίνεται ότι η ομάδα που έλαβε βελονισμό σε σύγκριση με τις υπόλοιπες υπερτερούσε μόνο ως προς τον πόνο ενώ ως προς τις υπόλοιπες μετρήσεις δεν διέθετε στατιστικά σημαντική διαφορά .

Η αξιολόγηση της συγκεκριμένης μελέτης, όπως αναφέρεται και παραπάνω είναι «εξαιρετική» στην Down and Blacks και στην PEDro «καλή». Παρά την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της μελέτης, χρειάζεται μεγαλύτερος αριθμός δείγματος και περισσότερες μελέτες ώστε να οδηγηθούμε σε βέβαια συμπεράσματα.

Βελονισμός Laser

Στην έρευνα αυτή περιγράφηκε η μέθοδος του βελονισμού με laser η οποία είναι μια εναλλακτική μέθοδος βελονισμού όπου κατά την οποία αντί για την χρήση τυπικής βελόνας χρησιμοποιείται laser μιας διόδου 830 nm (υπέρυθρη), 10 mW, Ga-Al-As (Acupak, Μελβούρνη, Αυστραλία). Η πυκνότητα ισχύος στη διεπαφή δέρματος ήταν 0,05 W/cm² και εφαρμόστηκε για 20 s (0,2J) ανά σημείο βελονισμού. Τα σημεία βελονισμού ήταν συνήθως στους τρεις μεσημβρινούς (Ουροδόχος Κύστη, χοληδόχος κύστη και Κυβερνητικό Αγγείο) και επιλέχθηκαν και σημεία με την κρίση του θεραπευτή στα άκρα ή στο κεφάλι και στον αυχένα, στην πορεία ακτινοβολίας του πόνου. Συνολικά, ο μέσος όρος συνεδριών ήταν 9. Η μέθοδος αυτή συγκρίθηκε με sham laser βελονισμό με πρωταρχικό στόχο να προσδιοριστεί εάν ο βελονισμός με laser (LA) είναι πιο αποτελεσματικός από το εικονικό laser στη μείωση του πόνου και της αναπηρίας σε ενήλικες με χρόνια μη ειδική οσφυαλγία. Τα αποτελέσματά έδειξαν πως συνολικά, υπήρξε στατιστικά σημαντική βελτίωση στους τομείς της κατάθλιψης ($p < 0,01$) μεταξύ της έναρξης και της ολοκλήρωσης της θεραπείας και της παρακολούθησης 6 εβδομάδων (followup). Παρά την θετική έκβαση ως προς την κατάθλιψη, θεωρείται αναγκαία η επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας από άλλες έρευνες μελλοντικά .

Ηλεκτροβελονισμός

ΠΙΝΑΚΑΣ 12: ΗΛΕΚΤΡΟΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

	Συχνότητα	Ρεύμα	Διάρκεια	Χαρακτηριστικά βελόνων	Συνεδρίες
(Comachio, et al., 2020)	10 Hz	Εναλλασσόμενο	10 λεπτά	Πάχος : 0,2mm Μήκος: 15mm	12

Ο ηλεκτροβελονισμός και οι επιδράσεις του σε άτομα με χρόνια οσφυαλγία και κατάθλιψη περιγράφεται και συγκρίνεται με τον σωματοβελονισμό σε μια μελέτη (Comachio J et al ,2020). Οι παράμετροι στην μελέτη για τον ηλεκτροβελονισμό ήταν η συχνότητα 10HZ, διάρκειας δέκα λεπτών. Οι βελόνες που χρησιμοποιήθηκαν είχαν μέγεθος πάχους 0,2mm και μήκους 15mm και το σύνολο των συνεδριών που πραγματοποιήθηκαν ήταν 12 μέσα σε 6 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά για την κατάθλιψη και για τα δυο είδη βελονισμού. Στην μελέτη αυτή φαίνεται ότι δεν υπήρχαν ουσιαστικές διαφορές μεταξύ του ηλεκτροβελονισμού και του σωματοβελονισμού, που να υποστηρίζουν τη χρήση του ενός έναντι του άλλου. Αλλά λαμβάνοντας υπόψη την βελτίωση στις τιμές της κατάθλιψης και άλλων παραμέτρων, που έδειξαν στατιστικά σημαντική διαφορά, προτείνεται η συνδυαστική χρήση των δύο μεθόδων για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

Γενικές παρατηρήσεις

Εξαιτίας του μικρού αριθμού ερευνών, η εγκυρότητα αυτής της συστηματικής ανασκόπησης δεν είναι τόσο υψηλή, το οποίο δημιουργεί προβληματισμό σχετικά με την ποιότητα και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Ωστόσο φαίνεται ότι συμπεριλήφθηκαν «καλές» μελέτες ως προς την ποιότητα, με αποτέλεσμα να μπορούν να εξαχθούν εν μέρει αξιόπιστα αποτελέσματα.

Παρατηρήθηκε πως στις 4 από τις 5 έρευνες ο αριθμός των γυναικών που συμμετείχαν ήταν υψηλότερος από αυτόν των ανδρών. Ειδικά, στην έρευνα (Hansson Y. et al 2007) η διαφορά ήταν σχεδόν η διπλάσια. Η διάρκεια των συνεδριών βελονισμού ήταν 30 λεπτά για 3 από τις 5 έρευνες (Leibing E. et al 2002), (Hansson Y. et al 2007), (Cho Y.J. et al 2013), σε 1 από τις 5 (Comachio et al 2020) η διάρκεια των συνεδριών ήταν στη μια ώρα ενώ στην έρευνα (Glazov G. et al 2009) δεν αναφέρεται ο χρόνος διάρκειας των συνεδριών. Στις 4 από

τις 5 έρευνες οι ασθενείς είχαν τουλάχιστον 3 μήνες συμπτώματα οσφυαλγίας μη ειδικής αιτιολογίας μόνο στην έρευνα (Leibing E. et al 2002) οι ασθενείς εμφάνιζαν συμπτώματα οσφυαλγίας μη ειδικής αιτιολογίας για παραπάνω από 6 μήνες. Η κύρια μέτρηση που μας ενδιαφέρει είναι η κατάθλιψη η οποία μετρήθηκε από τις κλίμακες HAD, DASS-Depression και BDI. Την κλίμακα HAD χρησιμοποίησαν στις έρευνες (Leibing E. et al 2002) και (Hansson Y. et al 2007). Η κλίμακα DASS-depression χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα (Glazov G. al 2009) ενώ η κλίμακα BDI χρησιμοποιήθηκε στις έρευνες (Comachio et al 2020) και (Cho Y.J. et al 2013).

5. Συμπεράσματα

Πιο συγκεκριμένα, για τον σωματοβελονισμό φαίνεται ότι η εφαρμογή μικρότερου και συγκεκριμένου αριθμού βελονών (10-12) για μεγαλύτερης διάρκειας (>20 λεπτά) θεραπεία με κατάλληλους χειρισμούς για την προσπάθεια για επίτευξη του αισθήματος τεττι, φαίνεται ότι συμβάλει στην αποτελεσματικότερη χρήση της τεχνικής για την αντιμετώπιση της κατάθλιψης. Επίσης, ως προς την επιλογή των βελονιστικών σημείων που θα χρησιμοποιηθούν στην θεραπεία, το βάθος εισχώρησης της βελόνας δεν φαίνεται να επηρεάζει θετικά ή αρνητικά την έκβαση της θεραπείας σχετικά με τον παράγοντα της κατάθλιψης αλλά μπορεί να επιδράσει σε άλλους όπως το άγχος ή η ποιότητα ύπνου. Τέλος, φαίνεται ότι ο σωματοβελονισμός, διαθέτει αμφιλεγόμενα αποτελέσματα ως προς την διατήρηση των παραπάνω παραμέτρων με το πέρασμα του χρόνου αλλά είναι ευεργετικός βραχυπρόθεσμα.

Με γνώμονα την αξιολόγηση της αξιοπιστίας των μελετών κατά Downs and Black και Pedro, κατά την οποία οι μελέτες κρίθηκαν από «καλές» έως «εξαιρετικές» τα συμπεράσματα διαθέτουν κάποια αξιοπιστία. Όμως, δεν γίνεται να υιοθετηθούν άκριτα δεδομένου του πολύ περιορισμένου δείγματος και αριθμού μελετών που εφαρμόστηκε η παρέμβαση καθώς και της έλλειψης συμφωνίας μεταξύ των υπαρχουσών μελετών σχετικά με την επίδραση στην κατάθλιψη.

Σε σύγκριση με άλλες τεχνικές βελονισμού, όπως ο ηλεκτροβελονισμός, ο σωματοβελονισμός δεν φαίνεται να υπερτερεί. Αντιθέτως, διαθέτει την ίδια αποτελεσματικότητα στην βελτίωση της κατάθλιψης, ωστόσο και οι δύο μέθοδοι αν και δεν έχουν μεταξύ τους στατιστικά σημαντική διαφορά φαίνεται να βελτιώνουν τις μετρούμενες παραμέτρους σε σχέση με τις βασικές μετρήσεις.

Για τις υπόλοιπες τεχνικές βελονισμού, όπως ο βελονισμός με λείζερ ή ο ωτοβελονισμός τα αποτελέσματα είναι ευνοϊκά. Συγκεκριμένα, το laser φαίνεται ότι βελτιώνει την κατάθλιψη, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Αντίθετα, ο ωτοβελονισμός φαίνεται να είναι αποτελεσματικός αλλά μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα.

Εν κατακλείδι, κατά την συγγραφή της συγκεκριμένης συστηματικής ανασκόπησης διαπιστώθηκαν ορισμένες αδυναμίες των τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών, οι οποίες ενδεχομένως να επηρεάζουν και την ισχύ των συμπερασμάτων. Ο βασικότερος περιορισμός αφορά την αδυναμία διεξαγωγής κλινικών δοκιμών όπου ο θεραπευτής δεν θα γνωρίζει την θεραπεία που λαμβάνει κάθε άτομο. Αυτό αποδίδεται σαφώς στην φύση της παρέμβασης αλλά επηρεάζει και τις τελικές μετρήσεις λόγω κινδύνου μεροληψίας. Ακόμα, στο μεγάλο ποσοστό των ασθενών, γνώριζαν την παρέμβαση που λάμβαναν, οφειλόμενο και πάλι στην φύση της παρέμβασης, σχετικά με το αν θα χρησιμοποιηθεί ή όχι βελονισμός.

Επιπροσθέτως, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως υπήρξε σημαντικά μικρός αριθμός μελετών που αναφερόταν στις τεχνικές βελονισμού σε ασθενείς με μη ειδικής αιτιολογίας οσφυαλγία και συμπεριλάμβαναν στις μετρήσεις τους την κατάθλιψη. Ιδιαίτερα αυτό παρατηρείται στις τεχνικές του ωτοβελονισμού, ηλεκτροβελονισμού και βελονισμού με laser όπου υπάρχει μια μόνο αναφορά για την κάθε μια. Παρά την καλή μεθοδολογική ποιότητα αυτών των μελετών, ο αριθμός είναι ανεπαρκής ώστε να εξάγουμε βέβαια συμπεράσματα και κρίνεται αναγκαία η επανάληψη των μετρήσεων σε μελλοντικές μελέτες. Έτσι, επισημαίνεται ότι τα προαναφερθέντα συμπεράσματα, αποτελούν μόνο ένα έναυσμα για επόμενες μελέτες που πρέπει να ακολουθήσουν, με στόχο την επιβεβαίωση ή απόρριψη τους και την ακριβέστερη αξιολόγησή τους μέσω αυστηρών μεθοδολογικά κριτηρίων, αποφεύγοντας τα υψηλά επίπεδα μεροληψίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Allen R Last , Karen Hulbert Am Fam Physician. (2009) Jun 15;79(12):1067-74.ROGER American Psychiatric Association (2013),Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR)
- Anderson S.A, Ericson T., Holmgrer, Lindquist G., Electroacupure.ture, Effect on pain threshold
- Andersson GB. Epidemiology of low back pain. Acta Orthopaedica Scandinavica Supplementum (1998) Jun;281:28–31.
- Andrews G., Poulton R., Skoog I. (2005)Lifetime risk of depression: restricted to a minority or waiting for most? Br J Psychiatry. Dec;187:495-6. doi: 10.1192/bjp.187.6.495. PMID: 16319399.
- Angst J(2009) .Course and prognosis of mood disorders .
- Atkinson H.J., Slater M.A., Patterson T.L., Grant I., Garfin S.R. (1991) Prevalence, onset, and risk of psychiatric disorders in men with chronic low back pain: a controlled study. Pain. May;45(2):111-121. doi: 10.1016/0304-3959(91)90175-W. PMID: 1831555.
- Bair M.J., Robinson R.L, Katon W., Kroenke K. (2003)Depression and pain comorbidity: a literature review. Arch Intern Med. Nov 10;163(20):2433-45. doi: 10.1001/archinte.163.20.2433. PMID: 14609780.
- Beaton D., Hogg-Johnson S., Bombardier C. (1997)Evaluating changes in health status: Reliability and responsiveness of five generic health status measures in workers with musculoskeletal disorders. J Clin Epidemiol. . 50; 1:79-93.
- Beck A.T., Ward C.H., Mendelson M., Mock J., Erbaugh J.(1961).An inventory for measuring depression .Arch Gen Psychiatry. 4(6):561-571.
- Beck, A. T., Weissman, A., Lester, D., & Trexler, L. (1974). The measurement of pessimism: The Hopelessness Scale. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42(6), 861–865. <https://doi.org/10.1037/h0037562>
- Biennvenu O.J., Davydow D.S. and Kendler K.S. (2011). Psychiatric diseases versus behavioral disorders and degree of genetic influence . Psychological medicine,41,33-40
- Bogren M., Brådvik L., Holmstrand C., Nöbbelin L., Mattisson C. (2018)Gender differences in subtypes of depression by first incidence and age of onset: a follow-up of the Lundby

population. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* Mar;268(2):179-189. doi: 10.1007/s00406-017-0778-x. Epub 2017 Mar 18. PMID: 28315937; PMCID: PMC5809533.

Bonica, J.J., (1990). Postoperative pain. In: *The Management of Pain*. Philadelphia: Lea & Febiger, Pp. 461-480

Breivik, Borchgrevink P.C., Allen S. M.L., Rosseland A., Romundstad L., Hals B., Kvarstein G., (2008) A Stubhaug, Assessment of pain, *BJA: British Journal of Anaesthesia*, Volume 101, Issue 1, July, Pages 17–24, <https://doi.org/10.1093/bja/aen103>

British Journal of Sports Medicine 2018;52:387-407.

Chandv S.P., Arif H., (2022) Depression. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430847/>

Chiarotto, A., Terwee C.B., Ostelo R.W. (2017). Choosing the right outcome measurement instruments for patients with low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 30 (2016), 1003-1020.

Cho YJ, Song YK, Cha YY, Shin BC, Shin IH, Park HJ, Lee HS, Kim KW, Cho JH, Chung WS, Lee JH, Song MY. Acupuncture for chronic low back pain: a multicenter, randomized, patient-assessor blind, sham-controlled clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013 Apr 1;38(7):549-57. doi: 10.1097/BRS.0b013e318275e601. PMID: 23026870.

Clarke, M., Chalmers I., (2018). Reflections on the history of systematic reviews. *BMJ/evidence based medicine*, 23 August, pp. 121-122.

Cramer H., Lauche R., Haller H., Dobos G. (2013) A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *Clin J Pain.* ;29(5):450-460

Cross M., Smith E., Hoy D., Nolte S., Ackerman I., Fransen M., et al. (2010) The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(7):1323-30.

Currie S.R., Wang J. (2004) Chronic back pain and major depression in the general Canadian population. *Pain.* Jan;107(1-2):54-60. doi: 10.1016/j.pain.2003.09.015. PMID: 14715389.

Denteneer L., Daele V., Truijzen S., Hertogh D., Meirte, J., & Stassijns, G. (2018). Reliability of physical functioning tests in patients with low back pain: a systematic review. *Spine Journal*, 18(1), 190–207.

Downs, S.H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomized studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology Community Health*, 52, 377-384.

D.C. Turk,Chronic Pain: Models and Treatment Approaches,Editor(s): Neil J. Smelser, Paul B. Baltes,International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences,Pergamon, 2001,Pages 1782-1789,ISBN 9780080430768, <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03897-3>.

Emmanouil A.A., Rousanoglou E.N., Boudolos K.D. (2018) Neck, Shoulder and Low Back Musculoskeletal Pain in Greek Physical Education University Students: A Series of Three Cross-Sectional Studies. *Journal of Preventive Medicine And Care* - 2(2):32-42.

Eric Leibing, Urs Leonhardt, Georg Köster, Anke Goerlitz, Joerg-André Rosenfeldt, Reinhard Hilgers, Giuliano Ramadori,Acupuncture treatment of chronic low-back pain – a randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up,Volume 96, Issues 1–2,2002,Pages 189-196,ISSN 0304-3959, [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(01\)00444-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(01)00444-4)

Ezzo J., Berman B., Hadhazy V., Jadad A.R., Lao L., Singh BB. (2000)Is acupuncture effective for the treatment of chronic pain? A systematic review. *Pain*;86:217-25.

Fanou A.H. and Kendler KS (2004). The genetic relationship of personality to major depression and schizophrenia . *Neurotoxicity Research* ,6,43-50

Fatoye, F., Gebrye T. , Odeyemi, I., (2019). Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Springer link*, 8 3, pp. 619-626.

Feizerfan A., FRCA, Sheh G., BHB MBChB FAFRM(RACP) FFPMANZCA, Transition from acute to chronic pain, *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*, Volume 15, Issue 2, April 2015, Pages 98–102, <https://doi.org/10.1093/bjaceaccp/mku044>

Fiest K.M.et al(2013).Depression in epilepsy .A systematic review and meta-analysis .*Neurology*,80,593-9

Fregoso G., MD, Wang A., MD, Tseng K., MD, Wang J., MD, PhD. (2019)22;479-488Transition from Acute to Chronic Pain: Evaluating Risk for Chronic Postsurgical Pain.

Fugh-Berman A., Εναλλακτική ιατρική ποιες μέθοδοι είναι αποτελεσματικές, εκδόσεις Αρχιπέλαγος ,

Geisser M.E., Roth R.S., Robinson M.E. (1997)Assessing depression among persons with chronic pain using the Center for Epidemiological Studies-Depression Scale and the Beck Depression Inventory: a comparative analysis. *Jun*;13(2):163-70. doi: 10.1097/00002508-199706000-00011. PMID: 9186024.

Gelder QMG, Andreasen N.C. ,Lopez-Ibor J.J., Geddes J.R.(1998).Nex Oxford Textbook of psychiatry ,pp 665-9 November 9:200–1.(7):421-428. PMID: 30252425.

Georgoudis, G., Watson, P.J. & Oldham, J. A.,(2000). The development and validation of a Greek version of the short-form McGill Pain Questionnaire. *European Journal of Pain*, 4(3),pp. 275-281

Gilbody S.M., Whitty P.M., Grimshaw J.M., Thomas R.E.(2003) Improving the detection and management of depression in primary care. *Qual Saf Health Care*. 12(2):149-155. doi:10.1136/qhc.12.2.149

Glazov G, Schattner P, Lopez D, Shandley K. Laser acupuncture for chronic non-specific low back pain: a controlled clinical trial. *Acupunct Med*. 2009 Sep;27(3):94-100. doi: 10.1136/aim.2009.000521. PMID: 19734378

Gulmann N.C., Lolk A. (2007)Depression hos aeldre [Depression in old age]. *Ugeskr Laeger*. Apr 16;169(16):1462-5. Danish. PMID: 17484848.

Haldeman S., Dagenais S. (2008)A supermarket approach to the evidence-informed management of chronic low back pain. *Spine J*. ;8(1):1-7.

Hamilton M. (1960).A RATING SCALE FOR DEPRESSION .*J Neurol Neurosurg Psychiatry* p :56-62.

Hansson Y, Carlsson C, Olsson E. Intramuscular and periosteal acupuncture for anxiety and sleep quality in patients with chronic musculoskeletal pain--an evaluator blind, controlled study. *Acupunct Med*. 2007 Dec;25(4):148-57. doi: 10.1136/aim.25.4.148. PMID: 18160925.

Hollon S.D., Jarrett R.B., Nierenberg A.A., Thase M.E., Trivedi M., Rush A.J..(2005) Psychotherapy and medication in the treatment of adult and geriatric depression: which monotherapy or combined treatment? *J Clin Psychiatry*. Apr;66(4):455-68. doi: 10.4088/jcp.v66n0408. PMID: 15816788.

Hoy D. , Brooks P., Blyth F., Buchbinder R. ,(2010). *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010 Pak D.J., Watanabe M., Narita M., Urman R.D.(2018) Feb 5;22(2):9. Will J.S., Bury D.C., Miller J.A.,(2018) . *Am Fam Physician* Dec;24(6):769-81. PMID: 21665125.

Huang Di Nei Jing Ling Shu - The Ancient Classic On Needle Therapy

Huang Di nei jing su wen: Nature, Knowledge, Imagery in an Ancient Chinese Medical Text, Unschuld, Paul U., 2003. University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California. ISBN 0-520-23322-0. Analysis and history of the *Suwen*. Includes significant portions of the *Suwen* translated into English.

Huang KC.(1996) *Acupuncture: the past and the present*. New York: Vantage, .

Huque, M., (1988). Experiences with meta-analysis in NDA submissions. Proc Biopharm Section Amerixa Statistical Association, pp. 28-33.information. Pain, 1982. 13:1.

Jarvik J.G., Deyo R.A. (2002)Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. Ann Intern Med. Oct 1;137(7):586-97. doi: 10.7326/0003-4819-137-7-200210010-00010. PMID: 12353946.

Josielli Comachio, Carla C. Oliveira, Ilton F.R. Silva, Mauricio O. Magalhães, Amélia P. Marques,Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial,Journal of Acupuncture and Meridian Studies,Volume 13, Issue 3,2020,Pages 87-93,ISSN 2005-2901, <https://doi.org/10.1016/j.jams.2020.03.064>

Joyce P. (2012-02). Epidemiology of mood disorders. In New Oxford Textbook of Psychiatry. Oxford, UK: Oxford University Press. Retrieved 25 Jun. 2022, from <https://oxfordmedicine.com/view/10.1093/med/9780199696758.001.0001/med-9780199696758-chapter-86>.

Julian P.T.,Douglas H., Altman G. and Jonathan A.C. Sterne on behalf of the Cochrane Statistical Methods Group and the Cochrane Bias Methods Group.(Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies)

Kaplan G. A brief history of acupuncture's journey to the West.

Koes B.W.,Tulder M.W., Thomas S.(2006) Diagnosis and treatment of low back pain. BMJ. Jun 17;332(7555):1430-4. doi: 10.1136/bmj.332.7555.1430. PMID: 16777886; PMCID: PMC1479671.

Korakakis V, Whiteley R, Tzavara A, Malliaropoulos N. The effectiveness of extracorporeal shockwave therapy in common lower limb conditions: a systematic review including quantification of patient-rated pain reduction. Br J Sports Med. 2018 Mar;52(6):387-407. doi: 10.1136/bjsports-2016-097347. Epub 2017 Sep 27. PMID: 28954794.

Krishnan R.R.K., France R.D., Pelton S., McCann U.D., Davidson J., Urban B.J. (1985)Chronic pain and depression. I. Classification of depression in chronic low back pain patients. Pain. Jul;22(3):279-287. doi: 10.1016/0304-3959(85)90028-4. PMID: 3162135.

Langlieb AM., DePaulo JR Jr.(2008) Etiology of depression and implications on work environment. J Occup Environ Med. Apr;50(4):391-5. doi: 10.1097/JOM.0b013e31816fca08. PMID: 18404011.

Lee B. Relationship Between Hiding Emotions and Health Outcomes Among South Korean Interactive Service Workers. *Workplace Health Saf.* 2016 May;64(5):187-94. doi: 10.1177/2165079915611432. Epub 2016 Jan 19. PMID: 26787670.

Linden D.(2006) How psychotherapy changes the brain – the contribution of functional neuroimaging. *Mol Psychiatry* **11**, 528–538 . <https://doi.org/10.1038/sj.mp.4001816>

Loney P.L., Stratford P.W. (1999)The prevalence of low back pain in adults: a methodological review of the literature *Physical Therapy*, 79 (4) , pp. 384-396

Love AW.. (1987)Depression in chronic low back pain patients: diagnostic efficiency of three self-report questionnaires. *J Clin Psychol.* Jan;43(1):84-9. PMID: 2951398.

Lundeberg T. et al., Relief of primary dysmerorrhea by transcutaneous electrical nerve stimulation,

Ma KW. The roots and development of Chinese acupuncture: from prehistory to early 20th century.

Ma LL., Wang YY., Yang ZH., Huang D., Weng H., Zeng XT. (2020)Methodological quality (risk of bias) assessment tools for primary and secondary medical studies: what are they and which is better? *Mil Med Res.* Feb 29;7(1):7. doi: 10.1186/s40779-020-00238-8. PMID: 32111253; PMCID: PMC7049186.

MacPherson H., Thomas K., Walters S., Fitter M.(2001) A prospective survey of adverse events and treatment reactions following 34,000 consultations with professional acupuncturists. *Acupunct Med.* Dec;19(2):93-102. doi: 10.1136/aim.19.2.93. PMID: 11829165.

Maher C., Underwood M., Buchbinder R.(2017) Feb 18;389(10070):736-747.doi: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9. Epub 2016 Oct 11.

Main CJ. The Modified Somatic Perception Questionnaire (MSPQ). *J Psychosom Res.* 1983;27(6):503-14. doi: 10.1016/0022-3999(83)90040-5. PMID: 6229628.

Main CJ., Wood PL., Hollis S., Spanswick CC., Waddell G. (1992)The Distress and Risk Assessment Method. A simple patient classification to identify distress and evaluate the risk of poor outcome. *Spine (Phila Pa 1976).* Jan;17(1):42-52. doi: 10.1097/00007632-199201000-00007. PMID: 1531554.

Manniche C. Asmussen K et al.(1994) Low back pain rating scale: Validation of a tool for assessment of low back pain. *Pain.* ; 57: 317-326.

Mazesred with electrical stimuater of teeth *Brain*, (1973). 63:393-396.

- McKenzie RA., May S. (2003) *The Lumbar Spine. Mechanical Diagnosis and Therapy*. Waikanae, New Zealand
- McKeon C., Smith, C.A., Hardy, J. & Chang, E. (2013) Acupuncture and acupressure for chemotherapy-induced nausea and vomiting : a systematic review. *Australian Journal of Acupuncture and Chinese Medicine*. ;8(1):2-17.
- Mehta P., Dhapte V. Cupping therapy:(2015) A prudent remedy for a plethora of medical ailments. *J Tradit Complement Med*. ;5(3):127-134. Published 2015 Feb 10. doi:10.1016/j.jtcme.2014.11.036
- Melzack, R. & Wall, P., (1965). Pain mechanisms:a new theory. *Science*, 150(3699), pp. 971-9.
- Melzack, R., (1987). The short-form McGill Pain Questionnaire. *Pain*, Volume 30,pp191-197.
- Melzack, R., (2001). Pain and the neuromatrix in the brain. *J Dent Educ*, pp.65:13782.
- Merenda, P. F. (1996). BASC: Behavior Assessment System for Children. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 28(4), 229–232.
- Morton NA.(2009) The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother*. ;55(2):129-33. doi: 10.1016/s0004-9514(09)70043-1. PMID: 19463084.
- National Collaborating Centre for Mental Health (UK). *Depression in Adults with a Chronic Physical Health Problem: Treatment and Management*. Leicester (UK): British Psychological Society (UK); 2010. (NICE Clinical Guidelines, No. 91.) Appendix 12, The classification of depression and depression rating scales/questionnaires. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK82926/>
- Neugarten B.L., Robert J., Havighurst, Ph.D., Tobin S.S., M.A. (1961) The Measurement of Life Satisfaction. *Journal of Gerontology*, Volume 16, Issue 2, April 1961, Pages 134–143 <https://doi.org/10.1093/geronj/16.2.134>
- Olivo SA., Macedo LG., Gadotti IC., Fuentes J., Stanton T., Magee DJ.(2008) Scales to assess the quality of randomized controlled trials: a systematic review. *Phys Ther*. Feb;88(2):156-75. doi: 10.2522/ptj.20070147. Epub 2007 Dec 11. PMID: 18073267.
- O'Sullivan P.(2005) Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther*. Nov;10(4):242-55. doi: 10.1016/j.math.2005.07.001. Epub 2005 Sep 9. PMID: 16154380.

Park SC., Hahn SW., Hwang TY., Kim JM., Jun TY., Lee MS., Kim JB., Yim HW., Park YC. (2014) Does age at onset of first major depressive episode indicate the subtype of major depressive disorder?: the clinical research center for depression study. *Yonsei Med J.* Nov;55(6):1712-20. doi: 10.3349/ymj.2014.55.6.1712. PMID: 25323911; PMCID: PMC4205714.

Penner-Goeke S., Binder EB. (2019) Epigenetics and depression. *Dialogues Clin Neurosci.* Dec;21(4):397-405. doi: 10.31887/DCNS.2019.21.4/ebinder. PMID: 31949407; PMCID: PMC6952745

Philibert RA., Richards L., Lynch CF., Winokur G. (1997) The effect of gender and age at onset of depression on mortality. *J Clin Psychiatry.* Aug;58(8):355-60. doi: 10.4088/jcp.v58n0805. PMID: 9515974.

Poznanski E.O., Cook S.C., Carroll B.J. (1979) A depression rating scale for children. *Pediatrics* p:442-50

Prevalence and Associated Factors of Depressive Symptoms Among Patients With Chronic Low Back Pain: A Cross-Sectional Study Yueming Hu^{1,2†}, Zechuan Yang^{3†}, Yong Li³, Yong Xu³, Mengge Tian⁴, Nan Jiang⁴ and Ningfeng Guo^{1,2}

Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians, Denberg TD, Barry MJ, Boyd C, Chow RD, Fitterman N, Harris RP, Humphrey LL, Vijan S. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017 Apr 4;166(7):514-530. doi: 10.7326/M16-2367. Epub 2017 Feb 14. PMID: 28192789.

Radloff, LS (1977) .The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Sage Journals* page(s): 385-401.

Raspe H., Silman A., Hochberg M., (2001) *Epidemiology of the rheumatic diseases* (2nd ed), Oxford University Press, Oxford

Reed GM, First MB, Kogan CS, Hyman SE, Gureje O, Gaebel W, Maj M, Stein DJ, Maercker A, Tyrer P, Claudino A, Garralda E, Salvador-Carulla L, Ray R, Saunders JB, Dua T, Poznyak V, Medina-Mora ME, Pike KM, Ayuso-Mateos JL, Kanba S, Keeley JW, Houry B, Krasnov VN, Kulygina M., Lovell AM., Jesus Mari J., Maruta T., Matsumoto C., Rebello TJ., Roberts MC., Robles R., Sharan P., Zhao M., Jablensky A., Udomratn P., Rahimi-Movaghar A., Rydelius PA., Bährer-Köhler S., Watts AD., Saxena S. (2019) Innovations and changes in the ICD-11 classification of mental, behavioural and neurodevelopmental disorders. *World*

Psychiatry. Feb;18(1):3-19. doi: 10.1002/wps.20611. PMID: 30600616; PMCID: PMC6313247.

Reston J. Now about my operation in Peking. *New York Times* .1971:6.

RichardBrooksEuroQol Group. (July 1996) .EuroQol: the current state of play .Health Policy Volume 37 ,issue 1 , p 53-72

Rost K.(2009) Disability from depression: the public health challenge to primary care. *Nord J Psychiatry* .;63(1):17-21. doi: 10.1080/08039480802541765. PMID: 19023696.

Rubinstein SM., Terwee CB., Assendelft WJ., Boer MR, Tulder MW. (2012)Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. (9):CD008880.

Rusha A.J., Madhukar,Trivedia,Hicham M.,Ibrahima T.,Carmodyb J.,Arnowc B.,Daniel N.,Kleind J.,Markowitze P., Ninan T., Kornsteing R., Manberc M., Thaseh E., James H., Kocsise M., Kelleri B..(2003) The 16-Item quick inventory of depressive symptomatology (QIDS), clinician rating (QIDS-C), and self-report (QIDS-SR): a psychometric evaluation in patients with chronic major depression. *Biological Psychiatry* Volume 54 ,Issue 5 , 1 september (2003) ,Pages 573-583 *Acta Obstet Gynecol Scand*. 64:491- 497,1985.*Acupunct Med* 1992;10(Suppl):92–9.

SA Montgomery and M Asberg (1979) .A new depression scale designed to be sensitive to change .*The British Journal of Psychiatry* p 382-389

Sanderson S., Tatt ID., Higgins JP. (2007)Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review and annotated bibliography. *Int J Epidemiol* .;36(3):677–8

Seo SY., Lee KB., Shin JS., Lee J., Kim MR., Ha IH., Ko Y., Lee YJ. (2017)Effectiveness of Acupuncture and Electroacupuncture for Chronic Neck Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Chin Med*. 2017;45(8):1573-1595. doi: 10.1142/S0192415X17500859. Epub Nov 9. PMID: 29121797.

Shaphe MA., Chahal A.(2020) Relation of Physical Activity with the Depression: A Short Review. *J Lifestyle Med* .;10(1):1-6. doi:10.15280/jlm.2020.10.1.1

Snaith, R. P. & Zigmond, A. S., (1986). The hospital anxiety and depression scale. *BMJ*, 292 (6516),P. 344.

Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, and the Patient Health Questionnaire Primary Care Study Group. (1999)Validation and Utility of a Self-report Version of PRIME-MD: The PHQ Primary Care Study.*JAMA*.;282(18):1737–1744. doi:10.1001/jama.282.18.1737

Stein DJ. (2017) Massage Acupuncture, Moxibustion, and Other Forms of Complementary and Alternative Medicine in Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterol Clin North Am.* Dec;46(4):875-880. doi: 10.1016/j.gtc.2017.08.015. Epub 2017 Oct 3. PMID: 29173528.

Stein, D.J., Szatmari, P., Gaebel, W. et al. (2020) Mental, behavioral and neurodevelopmental disorders in the ICD-11: an international perspective on key changes and controversies. *BMC Med* 18, 21 . <https://doi.org/10.1186/s12916-020-1495-2>

Stranjalis G., Tsamandouraki K., Sakas DE., Alamanos Y.(2004) Low back pain in a representative sample of Greek population: analysis according to personal and socioeconomic characteristics. *Spine (Phila Pa 1976)*. Jun 15;29(12):1355-60; discussion 1361. doi: 10.1097/01.brs.0000127181.59012.1c. PMID: 15187638.

Sullivan, M., Bishop, S. & Pivik, J., (1995). The Pain Catastrophizing Scale: development and validation.. *Psychol Assess*, Volume 7, pp. 524-532.

The British Association for Counselling and Psychotherapy (BACP),2013

Tolentino, J. C., & Schmidt, S. L. (2018). DSM-5 criteria and depression severity: Implications for clinical practice. *Frontiers in Psychiatry*, 9, Article 450. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2018.00450>

Torres F.,M.D.,MBA,DFAPA (2020) , American psychiatric association , What depression is ?Retrieved from <https://psychiatry.org/patients-families/depression/what-is-depression>

Tyrer, P., Nur, U., Crawford, M., Karlsen, S., McLean, C., Rao, B., & Johnson, T. (2005). The Social Functioning Questionnaire: A Rapid and Robust Measure of Perceived Functioning. *International Journal of Social Psychiatry*, 51(3), 265–275. <https://doi.org/10.1177/0020764005057391>

Van Hal M., Dydyk AM., Green MS. (2021) *Acupuncture*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; (2022) Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532287/>

Vander A., Sherman J., Luciano D.,(1933)-*Human physiology : The mechanisms of body function - 8 Th Edition* . ISBN 0-07-290801-7.

Verhagen AP., Vet HC., Bie RA., Kessels AG., Boers M., Bouter LM., Knipschild PG. (1998)The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol.* Dec;51(12):1235-41. doi: 10.1016/s0895-4356(98)00131-0. PMID: 10086815.

Viswanathan M., Ansari MT., Berkman ND., Chang S., Hartling L., McPheeters M., Santaguida PL., Shamliyan T., Singh K., Tsertsvadze A., Treadwell JR.(2012) Assessing the

Risk of Bias of Individual Studies in Systematic Reviews of Health Care Interventions. Mar 8. In: Methods Guide for Effectiveness and Comparative Effectiveness Reviews [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008–. PMID: 22479713.

Viswanathan M., Patnode CD., Berkman ND., Bass EB., Chang S., Hartling L., Murad MH., Treadwell JR., Kane RL. (2018) Recommendations for assessing the risk of bias in systematic reviews of health-care interventions. *J Clin Epidemiol.* May;97:26-34. doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.12.004. Epub 2017 Dec 14. PMID: 29248724.

Waddell, G. et al., 1993. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, Volume 52, pp. 157-168.

Waddell, G., Bircher, M., Finlayson, D. & Main, C.J. 1984. Symptoms and signs: Physical disease or illness behavior?. *British Medical journal*, volume 289, pp. 739-741.

Waddell, G., McCulloch, J. A., Kummel, E. & Venner, R. M., 1980. Nonorganic physical signs in low-back pain. *Spine*, 5(2), pp. 117-125.

Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*, 30(6), 473–483. <https://doi.org/10.1097/00005650-199206000-00002>

Webster, J. D. (1993). Construction and validation of the Reminiscence Functions Scale. *Journal of Gerontology*, 48(5), P256–P262. <https://doi.org/10.1093/geronj/48.5.P256>

Weissman MM., Bothwell S. (1976) Assessment of Social Adjustment by Patient Self-Report. *Arch Gen Psychiatry*. pages :1111–1115.

White A. , Ernst E. , A brief history of acupuncture, *Rheumatology*, Volume 43, Issue 5, May 2004, Pages 662–663

Whynes DK, McCahon RA, Ravenscroft A, Hodgkinson V, Evley R, Hardman JG.(1990) Responsiveness of the EQ-5D health-related quality-of-life instrument in assessing low back pain. *Value Health*. 2013 Jan-Feb;16(1):124-32. doi: 10.1016/j.jval.2012.09.003. PMID: 23337223.

Xu S., Wang L., Cooper E., et al.(2013) Adverse events of acupuncture: a systematic review of case reports. *Evid Based Complement Alternat Med.* ;2013:581203. doi:10.1155/2013/581203

Yaksh T.L., Hammond D.L., Peripheral and Central substrates in the rostral transmission of nociceptive.

Yang XY., Shi GX., Li QQ., Zhang ZH., Xu Q, Liu CZ.(2013) Characterization of deqi sensation and acupuncture effect. *Evid Based Complement Alternat Med.* ;2013:319734. doi:10.1155/2013/319734

Yesavage, J. A., Brink T.L., Rose T.L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982-1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37–49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)

Zhang R., Lao L., Ren K., Berman B.M. (2014)Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology*. Feb;120(2):482-503. doi: 10.1097/ALN.000000000000101. PMID: 24322588; PMCID: PMC3947586.

Zhuang .Y, Xing J.J., Li J., Zeng BY., Liang FR. (2013)History of acupuncture research. *Int Rev Neurobiol.* ;111:1-23. doi: 10.1016/B978-0-12-411545-3.00001-8. PMID: 24215915.

Καράβης , Μ. , 2006. Ο δρόμος του βελονισμού.Αθήνα : ΙΤΜΕ.

Καράβης , Μ. , 2011. ΒΙΟΙΑΤΡΙΚΟΣ ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ , μηχανισμοί δράσης και θεραπευτικές αρχές του.Εκδόσεις dKS.

Κριτίδου, Θ., 2012. Ωτοβελονισμός Ωτοδιαγνωστική- Ωτοθεραπεία. ΙΤΜΕ επιμ. Θεσσαλονίκη: s.n.

Παπαδοπούλου, 2011 Βελονισμός και Αισθητική, Θεσσαλονίκη: s.n.

Websites

Elsevier, 2016. Elsevier. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.elsevier.com/solutions/embase-biomedical-research>

History & Development of PRISMA[Ηλεκτρονικό] Available at:<https://prisma-statement.org/PRISMAStatement/HistoryAndDevelopment>

PEDro Scale [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://pedro.org.au/>

PRISMA EXTENSIONS –Acupuncture[Ηλεκτρονικό] Available at: <https://prisma-statement.org/Extensions/Acupuncture>

PRISMA Registration, 2019. *PRISMA TRANSPARENT REPORTING of SYSTEMATIC REVIEWS and META-ANALYSES*. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://prisma-statement.org/Protocols/Registration>

PROSPERO, 2019. National Institute for Health Research. [Ηλεκτρονικό] Available at: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/#sub_dta

Rayyan for Systematic Reviews, 2021. McGill. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://libraryguides.mcgill.ca/rayyan>

World Health Organisation , 1990. WHO list of conditions, s.l.: s.n. World Health Organisation, 1995. World Health Organisation. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.who.int/tools/whoqol>

Αντωνοπούλου ,Δ.Μ., Παπαλεξανδρή , Δ.Σ. Ιγγλεζάκης , Γ. , 2017.Available at: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/domes-kai-draseis-gia-thn-ygeia/kwdikopoihseis/4533-anaptyksh-13-kateythynthriwn-odhgiwn-genikhs-iatrikhs-gia-th-diaxeirish-twn-pio-syxnwn-noshmatwn-kai-katastasewn-ygeias-sthn-prwtobathmia-frontida-ygeias>

Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, 2020. Βιβλιοθήκη Κέντρο Πληροφόρηση. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://lib.hmu.gr/wp-content/uploads/2020/04/%CE%BF%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82-%CE%B2%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CE%BD-%CE%B4%CE%B5%CE%B4%CE%BF%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CF%89%CE%BD.pdf>

Τριανταφυλλόπουλος, I. K., 2020. Sportsorthopaedics. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://sportsorthopaedics.gr/osfyalgia/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

1. PubMed

#1 Acupuncture

#2 Dry needling

#3 Electroacupuncture

#4 Low back pain

#5 Depression

#1 OR #2 OR #3 AND #4 AND #5

2. Pedro

#1 Acupuncture

#2 Low back pain

#3 Depression

#1 #2 #3

3. Scopus

#1 Acupuncture

#2 Dry needling

#3 Low back pain

#4 Depression

#1 OR #2 AND #3 AND #4

4. Science Direct

#1 Acupuncture

#2 Depression

#3 Low back pain

#1 AND #2 AND #3