



**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΓΙΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

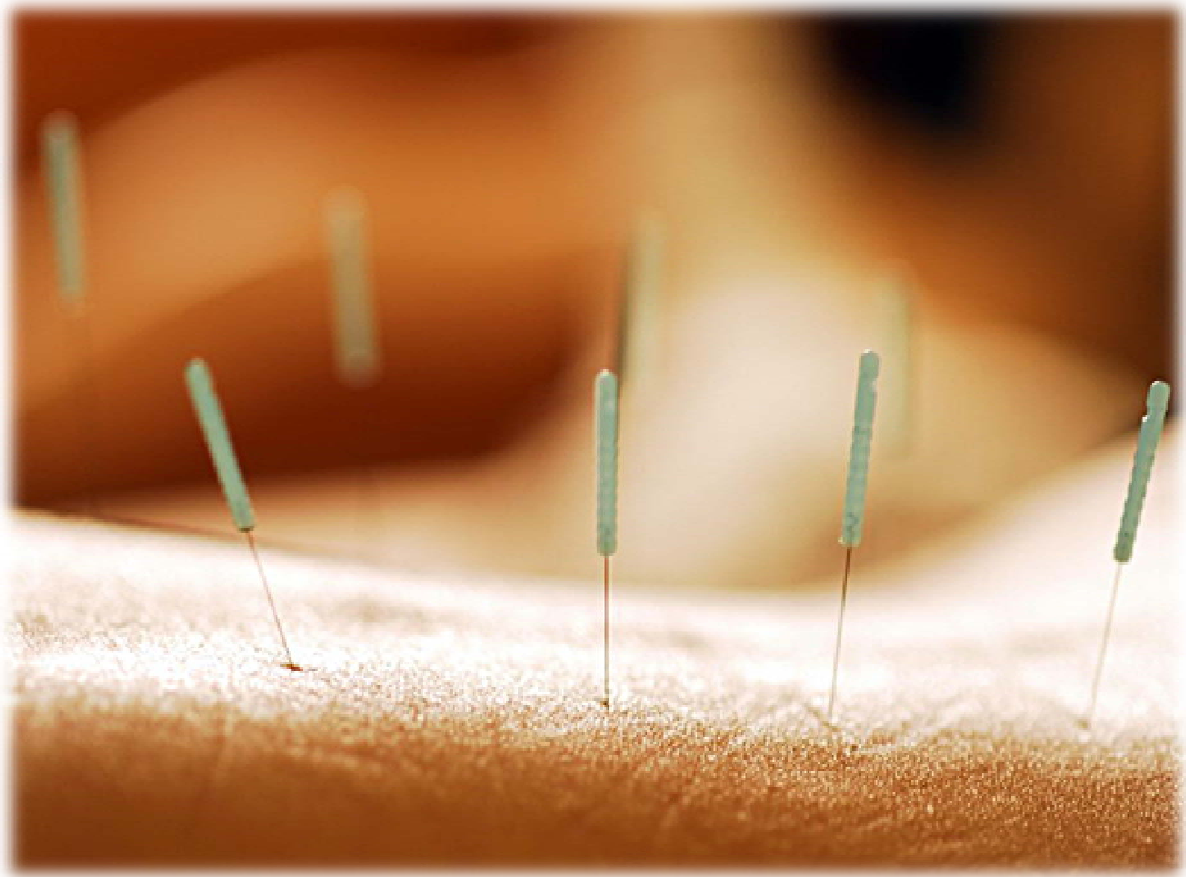
**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ  
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ ΣΕ  
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ  
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**ΚΑΖΑΚΟΥ ΣΥΛΒΙΑ-ΔΑΝΑΗ**

**ΜΠΙΛΛΗ ΕΥΔΟΚΙΑ**

**ΠΑΤΡΑ – 2012**



**Effectiveness of complementary therapies for  
low back pain problems:  
Systematic review**

## **Ευχαριστίες**

Στο σημείο αυτό, θα θελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλλαν στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Ιδιαίτερα ,θα θελα να ευχαριστήσω την εποπτεύουσα καθηγήτρια Δρ. Ευδοκία Μπίλλη για την επιστημονική καθοδήγηση που παρείχε για την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης.

## **Περίληψη**

**Στόχος :** να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα τριών εναλλακτικών θεραπευτικών προσεγγίσεων (βελονισμός ,yoga, tai chi) σε ασθενείς με οσφυαλγία.

**Σχεδιασμός :** συστηματική ανασκόπηση τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων δοκιμών.

**Αποτελέσματα :** 10 τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση, 7 για τον βελονισμό, 2 για την yoga και 1 για το tai chi. Οι περισσότερες μελέτες ήταν υψηλής μεθοδολογικής ποιότητας και έδειχναν τις πραγματικές επιδράσεις των θεραπειών. Στο σύνολο τους παρουσιάζουν ευεργετικές επιδράσεις γενικότερα στον ανθρώπινο οργανισμό με βελτίωση της διάθεσης των ασθενών και ειδικότερα στην οσφυαλγία με σημαντική μείωση του χρόνιου και οξέος πόνου και βελτίωση της λειτουργικότητας.

**Συμπεράσματα:** η παρούσα συστηματική ανασκόπηση αναφέρει σημαντικές ενδείξεις για τα οφέλη και την αποτελεσματικότητα των εναλλακτικών θεραπειών όπως σημαντική μείωση του πόνου καθώς και γενικότερη ευεξία ωστόσο χρειάζεται περαιτέρω έρευνα στο θέμα.

## Πίνακας περιεχομένων

|   |    |
|---|----|
| 1. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ.....                               | 6  |
| 2. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΩΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΣΦΥΑΛΓΙΑΣ. .... | 7  |
| 2.1. ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ .....   | 8  |
| 2.2. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ «YOGA» . ....   | 11 |
| 2.3. ΤΑΙ CHΙ .....  | 13 |
| 3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....  | 15 |
| 3.1. ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ VS. ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ. ....                             | 15 |
| 3.2. ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....  | 15 |
| 3.3. ΣΤΟΧΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ.....                                     | 18 |
| 3.3.1 . ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΝ.....  | 19 |
| 3.4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ .....                                 | 20 |
| 4. ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....  | 20 |
| 5. ΜΕΘΟΔΟΙ.....   | 21 |
| 5.1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ. ....  | 21 |
| 5.2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΜΕΛΕΤΩΝ. ....                       | 21 |
| 5.3. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ. ....                                      | 22 |
| 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....  | 25 |
| 6.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ.....   | 25 |
| 6.2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ. ....                                      | 25 |
| 7. ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....  | 55 |
| 7.1. ΆΛΛΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΘΕΜΑ. ....                      | 56 |
| 7.2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ. ....  | 57 |
| 8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ. ....   | 57 |
| 9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....  | 58 |

## Εισαγωγή

### 1.Επιδημιολογία και έννοια της οσφυαλγίας.

Η οσφυαλγία είναι πολύ κοινό και δαπανηρό πρόβλημα που μαστίζει τον ανεπτυγμένο κόσμο και προκαλεί σημαντική αναπηρία, απουσίες από την εργασία και χρήση των υπηρεσιών υγείας. Λέγεται πως επηρεάζει το 50% με 80% των ανθρώπων κατά τη διάρκεια της ζωής τους και το 15% με 30% ανά πάσα στιγμή. Ορίζεται ως οποιοσδήποτε πόνος στη ράχη μεταξύ των πλευρών και την κορυφή του ποδιού και μπορεί να οφείλεται σε διάφορες ανατομικές δομές καθώς και να σχετίζεται με ποικίλες παθολογικές καταστάσεις της σπονδυλικής στήλης . Συνδυάζεται συχνά με μειωμένη σωματική λειτουργικότητα και κοινωνική συμμετοχή, αυξημένη ψυχολογική δυσφορία με αποτέλεσμα μείωση της απόδοσης στην εργασία (Standaert et al.,2011;Sherman et al.,2009;Cassidy et al.,2005).

#### Ελλάδα:

Η οσφυαλγία στην Ελλάδα είναι κυριότερος λόγος περιορισμού καθημερινών δραστηριοτήτων κυρίως σε ηλικιωμένα άτομα και εργαζόμενους. Το 50% με 85% του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας υποφέρει από οσφυαλγία. Ενώ συγκεκριμένα το 44% των εργαζομένων παρουσιάζουν οσφυαλγία που σχετίζεται με το επάγγελμα τους. Η απώλεια 600 εκατομμυρίων ημερών εργασίας τον χρόνο, χαμηλότερα επίπεδα παραγωγικότητας, η αποζημίωση των τραυματισμένων και πρόσληψη & εκπαίδευση νέων εργαζομένων είναι μόνο μερικές από τις συνέπειες της οσφυαλγίας(Papageorgiou et al.,1995;Spyropoulos et al.,2007).

#### Παράγοντες κινδύνου

Ατομικοί παράγοντες όπως το φύλο, η ηλικία ,το μορφωτικό επίπεδο ,ο δείκτης μάζας σώματος και διάφοροι ψυχολογικοί παράγοντες που οφείλονται στην ικανοποίηση από την εργασία, στο εργασιακό άγχος, και στον θυμό έχουν ερευνηθεί και σχετίζονται με την παρουσία της συμπτωμάτων της οσφυαλγίας (Nachemson et al.,2000;Travers et al.,2002;Mortimer et al.,2001;Lebouef-Yde,1999;Lebouef-Yde ,2000;Burdof et al.,1997;Riihimaki ,1991;Bongers et al.,1993;Spyropoulos et al.,2007).

#### Αντιμετώπιση της οσφυαλγίας.

Αναφέρεται ότι το 80%-90% των ασθενών με οξεία οσφυαλγία αναρρώνουν μέσα σε 6 εβδομάδες. Οι ασθενείς αυτοί που υποφέρουν για μεγαλύτερη χρονική περίοδο έχουν λιγότερες πιθανότητες ανάρρωσης και πολλές πιθανότητες ανάπτυξης χρόνιας οσφυαλγίας. Η χρόνια οσφυαλγία ανταποκρίνεται ιδιαίτερα δύσκολα στις διάφορες θεραπείες και έτσι είναι απαραίτητη η αντιμετώπιση της ήδη από τα αρχικά στάδια(Pengel et al.,2002).

Υπάρχουν πολλές θεραπευτικές στρατηγικές , αλλά οι μακροπρόθεσμες επιδράσεις μεμονωμένων θεραπευτικών προσεγγίσεων εξακολουθούν να είναι περιορισμένες(Van Tulder et al.,1997;Leibing et al.,2001 ). Τα διεπιστημονικά προγράμματα πόνου αποδείχτηκαν μια αποτελεσματική επιλογή με μακροπρόθεσμα οφέλη (Flor et al.,1992;Pfungsten et al.,1997;Van Tulder et al.,2000b;Leibing et

al.,2001),αλλά έτυχαν περιορισμένης αποδοχής ως φροντίδα ρουτίνας. Η οσφυαλγία είναι ένας συχνός λόγος για τη χρήση αντισυμβατικών θεραπειών. Ένα σύνολο δηλαδή από θεραπείες που δεν ανήκουν σε στερεότυπες και κοινές μεθόδους, όπως για παράδειγμα ένα απλό πρόγραμμα ασκήσεων (Eisenberg et al.,1997;Paramore,1997).

Όλο και μεγαλύτερος αριθμός ασθενών που υποφέρουν από οσφυαλγία δεν ικανοποιούνται από τις συνηθισμένες θεραπείες για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων της οσφυαλγίας και προσφεύγουν για αναζήτηση λύσεων από συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες με κυριότερο τον βελονισμό αλλά και την yoga και το tai chi( Cherkin et al.,2009) .

Είναι εξαιρετικά δύσκολο να προσδιοριστεί με απόλυτη ακρίβεια ποιο είδος θεραπείας είναι το κατάλληλο για τον καθένα ασθενή. Κι αυτό γιατί υπάρχει ετερογένεια μεταξύ των ασθενών. Υπάρχουν παραδείγματος χάριν, όπως υποστηρίζει οι πλειοψηφία των ιατρών, συγκεκριμένες υποομάδες ασθενών με «μη ειδικής» αιτιολογίας οσφυαλγία (οσφυαλγία που δεν οφείλεται σε ειδικά αναγνωρισμένη πορεία της νόσου), όπως επίσης και ασθενείς με συνυπάρχουσες ασθένειες όπως οσφυαλγία σε συνδυασμό ισχιαλγία, οι οποίοι σαφώς χρήζουν διαφορετικής θεραπευτικής αντιμετώπισης.

## **2. Εναλλακτικές μορφές θεραπείας ως τρόπος αντιμετώπισης της οσφυαλγίας.**

Η συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική (complementary and alternative medicine →CAM)περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος θεραπευτικών προσεγγίσεων οι οποίες όχι μόνο αντιμετωπίζουν αλλά και προλαμβάνουν πληθώρα ασθενειών. Οι θεραπείες αυτές δεν θεωρούνται παραδοσιακές σύμφωνα με τα σύγχρονα βιοιατρικά πρότυπα (Keisuke et al.,2011). Στην παρούσα έρευνα θα περιγραφούν ο βελονισμός ,η yoga και το tai chi.



## 2.1. Βελονισμός .

Ο βελονισμός είναι μια μέθοδος διέγερσης ειδικών σημείων (βελονιστικά σημεία/σημεία βελονισμού) στην επιφάνεια του σώματος με λεπτές βελόνες. Βασίζεται σε κινέζικες φιλοσοφικές πεποιθήσεις όσον αφορά την ροή ζωτικής ενέργειας δια μέσου του σώματος κατά μήκος διακριτών νοητών οδών , των μεσημβρινών. Υπάρχουν περίπου 400 σημεία βελονισμού και 20 μεσημβρινοί που συνδέουν τα περισσότερα από τα σημεία. Αυτοί οι 20 μεσημβρινοί περιλαμβάνουν τους «12 τακτικούς μεσημβρινούς» ή «12 τακτικά κανάλια» , με τον κάθε μεσημβρινό να αντιστοιχεί σε κάθε όργανο του σώματος, που το θρέφει και επεκτείνεται σε ένα άκρο. Υπάρχουν επίσης και «8 έκτακτα κανάλια» ή μεσημβρινοί , 2 από τα οποία έχουν τα δικά τους σύνολα σημείων , ενώ τα υπόλοιπα έχουν σημεία σύνδεσης με άλλα κανάλια. Οι μεσημβρινοί αυτοί καλούνται να μεταδώσουν την δύναμη της ζωής που τονώνει όλες τις μορφές ζωής και τους επιτρέπει να «ανθίζουν» και να μεγαλώνουν. Σε διαφορετικούς πολιτισμούς αυτή η δύναμη της ζωής έχει και διαφορετικά ονόματα :Chi,λεπτή ενέργεια, Πνεύμα , Πράνα, και ζωτική ενέργεια είναι μερικά από αυτά. Πολλά είδη βελονισμού αναπτύχθηκαν με τα χρόνια και ο βελονισμός διαδόθηκε στους διάφορους πολιτισμούς εξαιτίας των ευνοϊκών του επιδράσεων όπως η ανακούφιση από τον πόνο και από άλλα συμπτώματα (Meng et al., 2003; Carlsson et al. ,2001; Standaert et al.,2011 ).

Πρόσφατες έρευνες αναφέρουν πως οι επιδράσεις του παραδοσιακού βελονισμού αλλά και διαφόρων παραλλαγών του, που σκοπό έχουν την προσομοίωση του, παρουσιάζουν την ίδια αποτελεσματικότητα μεταξύ τους και μεγαλύτερη, σε σχέση με αυτήν των συνηθισμένων θεραπειών (συντηρητική/ χειρουργική θεραπεία)(Cherkin et al .,2009).

### Τα διάφορα είδη βελονισμού:

- Παραδοσιακός /πραγματικός βελονισμός: βελονισμός συγκεκριμένων βελονιστικών σημείων.
- Sham: επιφανειακός βελονισμός σημείων που θεωρούνται αναποτελεσματικά.
- Ηλεκτροβελονισμός: ηλεκτρική διέγερση.
- Motion Style βελονισμός: βελονισμός συγκεκριμένων σημείων σε συνδυασμό με βάδιση. Ο ασθενής αρχικά περπατά με την βοήθεια θεραπευτών και όταν καταφέρει να περπατήσει χωρίς να πονά ιδιαίτερα αποδεδειγμένα και περπατά χωρίς βοήθεια ώσπου να μην πονά καθόλου , η διαδικασία διαρκεί περίπου 20'.



### Μηχανισμός Δράσης:

Λέγεται πως υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί δράσης. Ο πιο διαδεδομένος ωστόσο αναφέρει ότι κατά την διάρκεια του βελονισμού προκαλείται απελευθέρωση β-ενδορφινών (ουσία που εκκρίνεται από την υπόφυση του εγκεφάλου και έχει ισχυρή αναλγητική δράση) στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Η αναλγητική δράση του βελονισμού αναστέλλεται με τη χορήγηση ναλοξόνης και αντιορού( ορός που περιέχει αντισώματα ) ενάντια στις ενδορφίνες (Meng et al.,2003). Έχει λοιπόν αποδειχθεί ότι στον άνθρωπο ο βελονισμός προκαλεί αύξηση στα επίπεδα ενδορφινών στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό , και ότι η αναλγητική επίδραση του βελονισμού μπορεί να ανασταλεί από την ναλοξόνη ( Mendelson et al.,1983).

### Αποτελεσματικότητα:

Η οσφυαλγία είναι σήμερα η κύρια αιτία για επίσκεψη σε βελονιστή. Οι ειδικοί στον βελονισμό τον θεωρούν μια πλέον αποτελεσματική μέθοδο για την αντιμετώπισή της (Cherkin et al .,2009).

Στη δεκαετία του 1970 αναφέρθηκαν πολλά περιστατικά όπου υπήρχαν αυξήσεις της αντοχής στον πόνο σε άτομα μετά την διέγερση του βελονισμού. Παράλληλα , δημοσιεύθηκαν έρευνες σχετικά με την χρήση του βελονισμού ως μία τεχνική που χρησιμοποιείται για την ανακούφιση του πόνου στην κινέζικη σύγχρονη ιατρική. Μεταγενέστερα έγιναν κι άλλες έρευνες που αξιολογούσαν τους μηχανισμούς δράσης του βελονισμού και οι οποίες έδειξαν πως η απελευθέρωση νευροπεπτιδίων είναι η κρίσιμη σημασία για το αίσθημα ανακούφισης του πόνου που παράγεται. Επιπλέον πειραματικές έρευνες οι οποίες διεξάχθηκαν σε ζώα, υποδεικνύουν πως υπάρχουν αρκετοί μηχανισμοί πίσω από την αναλγησία που προκαλεί ο βελονισμός όπως νωτιαία και υπερινωτιαία ανασταλτικά συστήματα ελέγχου( Carlsson et al.,2001).

Είναι δύσκολο να συμπεράνουμε με απόλυτη σιγουριά ότι η κλινική αναλγησία στον άνθρωπο είναι ένα φαινόμενο που συμβαίνει κάθε φορά που εφαρμόζεται ο βελονισμός στον ανθρώπινο οργανισμό και δεν εναλλάσσεται για παράδειγμα με περιόδους πόνου η και με καμία επίδραση. Πολλές πρόσφατες έρευνες δείχνουν πραγματικά αναλγητικές επιδράσεις ενώ άλλες δεν υποστηρίζουν πως υπάρχει αξιοσημείωτη αναλγησία σε διάφορες περιπτώσεις χρόνιου πόνου κι αυτό συνήθως οφείλεται σε τεχνικές ελλείψεις ( Carlsson et al.,2001 ).

Γενικότερα ο βελονισμός θεωρείται είτε μεμονωμένος ως μια εναλλακτική θεραπεία είτε ως συμπληρωματική στην συντηρητική θεραπεία τόσο του οξέος όσο και του χρόνιου οσφυαλγικού πόνου(Mendelson et al.,1983).

Σε πολλές περιπτώσεις ερευνών ο βελονισμός συνδυάζεται με άλλες μορφές ενεργητικής θεραπείας όπως ο ηλεκτρικός ερεθισμός, η μάλαξη και άλλες θεραπείες μην καθιστώντας έτσι ξεκάθαρη τη σχετική αποτελεσματικότητα του βελονισμού. Επίσης συχνά δεν λαμβάνεται υπ' όψιν το φαινόμενο placebo σε αντίθεση με άλλες πρόσφατες έρευνες που συγκρίνουν τον βελονισμό μόνο με «placebo»(ιατρικά αναποτελεσματική θεραπεία , η οποία μέσα από την παραπλάνηση του παραλήπτη επιφέρει θετικά αποτελέσματα→εικονικό φάρμακο)(Kerr et al.,2003).

Είναι σημαντικό να εξετάσουμε το είδος του πόνου που πρόκειται να θεραπευτεί με βελονισμό. Ο νευροπαθητικός πόνος(προέρχεται από βλάβη του περιφερικού ή του κεντρικού νευρικού συστήματος) για παράδειγμα ανταποκρίνεται λιγότερο από τον

αλγαισθητικό πόνο(προέρχεται είτε από ιστούς όπως από οι μύες και τα οστά είτε από σπλαχνικά όργανα όπως η καρδιά και οι πνεύμονες), ενώ ο ψυχογενής (μη-οργανικός- οφειλόμενος σε ψυχολογικούς παράγοντες) δεν ανταποκρίνεται καθόλου( Carlsson et al.,2001).

Επίσης έχει αναφερθεί ότι η άποψη των ασθενών γύρω από τη διαδικασία του βελονισμού μπορεί να επηρεάσει την ανταπόκριση τους στην θεραπεία (Mendelson et al.,1983).

### Placebo & βελονισμός:

Συχνά ο βελονισμός συγκρίνεται σε έρευνες με θεραπείες placebo. Θεραπείες δηλαδή που προσομοιάζουν την διαδικασία του βελονισμού συνήθως με επιφανειακό βελονισμό σε μη-βελονιστικά σημεία ή/και με χορήγηση κάποιου φαρμάκου καθώς και με τεχνικές που πείθουν τους ασθενείς πως έχουν όντως υποβληθεί σε βελονισμό ενώ δεν έχουν, χρησιμοποιώντας διάφορες πατέντες. Αρκετές φορές τα αποτελέσματα των 2 έχουν αποδειχθεί ισάξια. Οι Mendelson et al.(1983) δεν βρήκαν καμία συνολική διαφορά στην μελέτη τους μεταξύ του βελονισμού και του placebo ,ωστόσο σε άλλη μελέτη των Moertel et al.(1976) με μέθοδο ανταλλαγής ομάδων (μελέτη διασταύρωσης) ασθενείς που έλαβαν πρώτοι ενεργή θεραπεία είχαν καλύτερη ανταπόκριση όταν δέχθηκαν placebo σε σχέση μ' αυτούς που δέχθηκαν πρώτοι placebo. Αυτό αποδόθηκε σε φυσιολογική ή ψυχολογική κατάσταση που επέφερε η πρώτη θεραπεία και που παρέμεινε και στην δεύτερη φάση της δοκιμής. Αυτή ίσως είναι έμμεση απόδειξη ότι ο βελονισμός έχει μοναδική επίδραση. Οι Carlsson et al.(2001) απέδειξαν μακροπρόθεσμη ανακουφιστική επίδραση μέσω του βελονισμού συγκριτικά με placebo σε μερικούς ασθενείς με χρόνια οσφυαλγία.



## 2.2. Θεραπευτική άσκηση «Yoga» .

Η yoga είναι μία από τις πιο διαδεδομένες μεθόδους που επηρεάζει ψυχή και σώμα. Η εννοιολογική της σημασία προήλθε από την ινδική φιλοσοφία , ενώ υπάρχουν διάφορες σχολές και τύποι της yoga (πχ. Iyengar, viniyoga, shivananda κτλ.)(Bussing et al.,2012).

Η yoga περιλαμβάνει →

- Συγκεκριμένη ακολουθία στάσεων του σώματος(asanas of Hatha yoga): διάφορες στάσεις χρήσιμες για την αποκατάσταση και διατήρηση της ευεξίας του ασκούμενου καθώς και για την βελτίωση της ευελιξίας και ζωτικότητας του σώματος με στόχο να καλλιεργήσει την ικανότητα να παραμένει σε θέση διαλογισμού για μεγάλα χρονικά διαστήματα(Feuerstein , Georg(1996). The Shambhala Guide to Yoga. Shambhala Publications, Boston pp.26). Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί 900 asanas από 35 αρχαία κείμενα ενώ οι ευρέως χρησιμοποιούμενες είναι γύρω στις 30. Οι ονομασίες τους διαφέρουν στις διάφορες σχολές και στυλ yoga.
- Τεχνικές αναπνοής(pranayama): “prana + ayama”→ έλεγχος και επέκταση του Prana/ζωτικής ενέργειας ,επιτυγχάνεται με τον έλεγχο της αναπνοής(εισπνοή/έκπνοη) κατά την διάρκεια των διαφόρων στάσεων της yoga.
- Ψυχική συγκέντρωση(dhyana): κατάσταση διαλογισμού που χαρακτηρίζεται από βαθιά ακινησία και συγκέντρωση.

Περιγραφή θεραπευτικής προσέγγισης& οφέλη:

Ένα τυπικό μάθημα yoga με μια συγκεκριμένη ακολουθία στάσεων, τεχνικές αναπνοής, και ψυχική συγκέντρωση /διαλογισμό διαρκεί περίπου μια 1 με 2 ώρες. Για τους ασκούμενους της yoga δεν υπάρχει ανάγκη να υιοθετήσουν συγκεκριμένη πνευματική ή θρησκευτική στάση. Η yoga πιθανόν αυξάνει την ευελιξία, τον συντονισμό και την δύναμη ενώ οι αναπνευστικές ασκήσεις και ο διαλογισμός ηρεμούν και εστιάζουν το μυαλό ώστε να αναπτύξει μεγαλύτερη επίγνωση και να μειώσει το άγχος οδηγώντας έτσι σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής(Bussing et al.,2012).

Άλλα οφέλη της yoga είναι η ελάττωση της πίεσης του αίματος και βελτίωση του μεταβολικού ρυθμού και της διάθεσης(Bussing et al.,2012).

Τα ευεργετικά αποτελέσματα της yoga οφείλονται κατά ένα ποσοστό στην αυξημένη ευλυγισία ,τον συντονισμό και δύναμη , ηρεμώντας και εστιάζοντας το μυαλό στην ανάπτυξη αυτοεπίγνωσης και μείωσης του άγχους, της αγωνίας και βελτίωσης της διάθεσης κ.α. Επειδή οι ασθενείς καταφέρνουν να αναγνωρίσουν ότι είναι ικανοί να είναι σωματικά δραστήριοι παρά τα επίμονα συμπτώματα πόνου , βιώνουν μεγαλύτερη αυτό-επάρκεια και αυτογνωσία, παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν σε υψηλότερη ποιότητα ζωής(Bussing et al.,2012).

### Αποτελεσματικότητα:

Η yoga είναι μια μορφή άσκησης που έχει αρκετές ενδείξεις για την αποτελεσματικότητά της στην οσφυαλγία. Κάτι που πιθανά οφείλεται στο ψυχικό της κλάδο ο οποίος επηρεάζει άμεσα και τον σωματικό. Κατά κύριο λόγο συνδυάζει την σωματική εξάσκηση με σωστές αναπνοές αλλά τα οφέλη της ίσως να προέρχονται απλά μέσω της άσκησης είτε διαμέσου της ψυχικής εστίασης(Sherman et al.,2011;Sherman et al.,2005).

Παρόλο που όλες οι έρευνες ως τώρα καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η yoga είναι μια αποτελεσματική θεραπευτική μέθοδος, οι περισσότερες είχαν σημαντικούς περιορισμούς συμπεριλαμβανομένων και μικρών μεγεθών δείγματος( Sherman et al.,2011).

Πολλές μελέτες πάνω σε διάφορα είδη yoga ,έδειξαν σημαντικά οφέλη στην οσφυαλγία και σε σχετικές ασθένειες όπως οστεοαρθρίτιδα ,ρευματοειδής αρθρίτιδα , υπέρταση και άσθμα. Επίσης η μείωση του στρες και συμπτωμάτων που έχουν άμεση σχέση με τον πόνο προάγει την ευημερία σε ασθενείς με άγχος και χρόνια πόνο (Tekur et al.,2012).

Υπάρχουν ποικίλες σχολές yoga που χρησιμοποιούν διαφορετικά στοιχεία από τα 8 σκέλη της yoga όπως καθιερώθηκαν από τον Sage Patanjali. Μελέτες που διεξάγονται πάνω στη θεραπεία της οσφυαλγίας με εξειδικευμένα προγράμματα yoga αποδεικνύουν την αναλγητική της χρησιμότητα καθώς και τη ικανότητα αύξησης της λειτουργικότητας(Tekur et al.,2012).



### 2.3. Tai chi .

Το tai chi προέρχεται από την Κίνα και είναι μία μορφή ήπιας άσκησης η οποία συνδυάζει ισορροπία, ενδυνάμωση, διάταση και επίγνωση του σώματος και είναι ευρέως ασκούμενη στην Ασία για γενικότερη υγεία και ευεξία(Hall et al.,2011).

Tai chi σημαίνει «Μεγάλο Έσχατο»(«Grand Ultimate»). Σύμφωνα με τον Κινέζικο πολιτισμό το Tai Chi αποτελεί μία επεκτατική φιλοσοφική και θεωρητική έννοια. Περιγράφει τον φυσικό κόσμο όταν βρίσκεται στην αυθόρμητη κατάσταση της δυναμικής ισορροπίας ανάμεσα σε αλληλένδετα φαινόμενα όπως το φως και το σκοτάδι ,η κίνηση και η ακινησία ,τα κύματα και τα σωματίδια ( Jahnke et al.,2010).

Η θεραπευτική άσκηση tai chi είναι ανάμεσα στις πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις έχοντας μικρά έως μέτρια αποτελέσματα. Το χαμηλό κόστος, η εύκολη προσβασιμότητα και η ευρεία χρησιμοποίησή της την καθιστά ελκυστικό τρόπο αντιμετώπισης μιας τόσο επίμονης κατάστασης, όπως είναι η οσφυαλγία(Hall et al.,2011).

Το tai chi χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια από την παραδοσιακή κινέζικη ιατρική και πρόσφατα έγινε αντικείμενο επιστημονικών μελετών που ερευνούν τα οφέλη του στην υγεία. Έως σήμερα η έρευνα έχει αποδείξει πως τα προγράμματα tai chi είναι ασφαλή και συμβάλλουν στη βελτίωση φυσικών παραμέτρων όπως ο πόνος , της σωματικής απόδοσης και στην αποφυγή πτώσεων. Θετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται επίσης σε ψυχολογικές καταστάσεις όπως η κατάθλιψη , το άγχος ,η χαλάρωση και η συγκέντρωση(Hall et al.,2009) .

#### Περιγραφή θεραπευτικής προσέγγισης:

Οι συνεδρίες ενσωματώνουν ένα ευρύ φάσμα κινήσεων που συμπεριλαμβάνουν αργές στοχαστικές κινήσεις σαν χορευτικές. Περιλαμβάνει ακόμη καθιστές ή όρθιες στάσεις διαλογισμού καθώς και ήπιες ή έντονες ανακινήσεις του σώματος. Ενσωματώνει την σκόπιμη ρύθμιση της αναπνοής και του μυαλού, σε συντονισμό με την ρύθμιση του σώματος(Jahnke et al.,2010).

Ο συνδυασμός αυτογνωσίας και αυτό-διόρθωσης των στάσεων και των κινήσεων του σώματος, η ροή της αναπνοής ,και η ηρεμία του μυαλού, θεωρούνται πως ενεργοποιούν την φυσιολογική αυτό-ρυθμιστική ικανότητα , τονώνοντας έτσι την ισορροπημένη απελευθέρωση ενδογενών νευρορμονών και πολλούς από τους φυσικούς μηχανισμούς αποκατάστασης της υγείας ,που πηγάζουν από την ολοκλήρωση του σώματος και του μυαλού(Jahnke et al.,2010).

### Αποτελεσματικότητα :

Το tai chi έχει πολλαπλές επιδράσεις ,συμπεριλαμβανομένων της καλής υγείας των οστών, της βελτίωσης της καρδιοπνευμονικής ικανότητας και των σχετικών βιοδεικτών, της σωματικής λειτουργικότητας, της πρόληψης πτώσεων και της ισορροπίας και τέλος γενική βελτίωση της ποιότητας ζωής. Καθώς επίσης και αποτελέσματα αναφερόμενα από ασθενείς όπως ανοσία σε διάφορες ψυχολογικές καταστάσεις όπως άγχος και κατάθλιψη(Jahnke et al.,2010).

### Μηχανισμοί δράσης του tai chi :

Ο ακριβής μηχανισμός δράσης μέσω του οποίου το tai chi προκαλεί ευεργετικά αποτελέσματα δεν είναι ακόμη ξεκάθαρος(Hall et al.,2011).

### **Συμπερασματικά**

Μετά από την διεξαγωγή αρκετών ερευνών πάνω στην αποτελεσματικότητα των εναλλακτικών θεραπειών, με επίκεντρο τον βελονισμό, την yoga και το tai chi έχουμε ενδείξεις ότι οι προαναφερθείσες αντισυμβατικές θεραπείες έχουν πολλαπλά οφέλη για τον άνθρωπο με πιο σημαντικά την ευεξία και την αύξηση του γενικότερου επιπέδου ποιότητας ζωής. Ωστόσο η μελέτη του θέματος πρέπει να συνεχιστεί ώστε να διερευνηθούν και οι ακριβείς μηχανισμοί δράσης αλλά και για να προσδιοριστεί ποιο είδος θεραπείας είναι το κατάλληλο για κάθε ασθενή και κυριότερο να αξιολογηθεί περαιτέρω η αποτελεσματικότητά τους.



### **3. Συστηματική Ανασκόπηση**

Οι ανάγκες στη σύγχρονης εποχής για λήψη αποφάσεων στη καθημερινή κλινική πράξη με γερές βάσεις, καθιστούν την συστηματική ανασκόπηση την πιο έγκυρη και αποδοτική επιστημονική μέθοδο για την ανασκόπηση των αποτελεσμάτων των διαφόρων ερευνών που πραγματοποιούνται πάνω σε ποικίλα επιστημονικά θέματα. Αφού επιτρέπει την σύνθεση και σύγκριση τους (Badgett et al., 1997; Chalmers et al., 1995; Greenland ., 1987; Stroup et al., 2005; Γαλάνης., 2009).

«Η συστηματική ανασκόπηση αποτελεί μια οργανωμένη και ολοκληρωμένη ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με μία συγκεκριμένη επιστημονική υπόθεση και αποβλέπει στη αναγνώριση ,την εκτίμηση και την επιλογή των καλύτερα μεθοδολογικά σχεδιασμένων μελετών. Προσφέρει την πλέον αξιόπιστη πληροφορία σχετικά με μία επιστημονική υπόθεση» (Γαλάνης. 2009).

#### **3.1. Αφηγηματική vs. Συστηματική ανασκόπηση.**

Η χρήση της αφηγηματικής ανασκόπησης έχει κατά καιρούς δεχθεί έντονη κριτική από την πλειοψηφία των ερευνητών ,αφού σε αρκετές περιπτώσεις κατέληγε σε λανθασμένα συμπεράσματα και σε παρεμβάσεις με αρνητικές επιδράσεις (Chalmers et al., 1995; Stroup et al.; Mann. 1994). Οι συστηματικές ανασκοπήσεις δεν εξουδετερώνουν πάντοτε τα μειονεκτήματα των αφηγηματικών ανασκοπήσεων αλλά μειώνουν σε μεγάλο βαθμό την πιθανότητα σφάλματος και περιγράφουν τους περιορισμούς και τα σφάλματα που πιθανόν να υπάρχουν (Bailar, 1997; Meinert, 1989).

Γενικότερα οι συστηματικές ανασκοπήσεις αποσκοπούν στην πιο αντικειμενική προσέγγιση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις αφηγηματικές ανασκοπήσεις , βοηθούν με αυτόν τον τρόπο στην αποσαφήνιση θεμάτων όπου υπάρχει αβεβαιότητα (Καρασσά ,2006).

#### **3.2. Αρχές σχεδιασμού.**

Όλες οι συστηματικές ανασκοπήσεις διέπονται από συγκεκριμένες αρχές σχεδιασμού(εικ.1) :

## 1. διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος

- η συστηματική ανασκόπηση ξεκινά πάντα με σαφή διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος στο οποίο επιδιώκεται να απαντήσει.

## 2. προσδιορισμός κριτηρίων εισόδου & αποκλεισμού

- διατύπωση κριτηρίων εισόδου και αποκλεισμού. Στα κριτήρια εισόδου διευκρινίζεται και το αν θα συμπεριληφθούν μόνο τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές ή και άλλου σχεδιασμού επιδημιολογικές μελέτες.

## 3. αναζήτηση και εντόπιση κατάλληλων εργασιών

- καθορισμός όρων ευρετηριασμού.
- λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας εντόπισης των εργασιών .

## 4. επιλογή εργασιών

- η καταλληλότητα των δημοσιεύσεων πρέπει να κρίνεται από τουλάχιστον 2 ερευνητές
- αναφορά αριθμού και αιτιών αποκλεισμού εργασιών

## 5. αποτίμηση μεθοδολογικής ποιότητας των πρωτογενών εργασιών

- η μεθοδολογική επάρκεια αξιολογείται από τουλάχιστον 2 ερευνητές.
- υπάρχουν περίπου 40 κλίμακες ποιοτικής αποτίμησης μεθοδολογικής αρτιότητας.
- μεθοδολογικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ελέγχονται στις κλινικές δοκιμές: α) απόκρυψη ή μη του ενεργητικά τυχαίου καταμερισμού των θεραπευτικών μέτρων, β) τυφλή ή μη αποτίμηση της έκβασης (blinding) , γ) ο χειρισμός των ασθενών που χάνονται κατά την παρακολούθηση.

## 6. καταγραφή των δεδομένων

- πρέπει να γίνεται σε προσχεδιασμένη φόρμα
- η άντληση των απαραίτητων στοιχείων από τις πρωτογενείς εργασίες πρέπει να πραγματοποιείται από τουλάχιστον 2 ερευνητές για την ελαχιστοποίηση των δυνητικών σφαλμάτων .

## 7. παρουσίαση των αποτελεσμάτων

## 8. ερμηνεία των αποτελεσμάτων .

- ορθή απόδοση προϋποθέτει γνώση των περιορισμών στη μεθοδολογική ποιότητα των πρωτογενών μελετών και στη δυνητική παρουσία συστηματικών σφαλμάτων, πτωχή μεθοδολογική ποιότητα των εργασιών μιας συστηματικής ανασκόπησης υπονομεύει την αξιοπιστία των ευρημάτων της.
- πραγματεύεται θέματα όπως η ισχύς τους , η δυνατότητα εφαρμογής τους στην κλινική πράξη, το αν έχουν οικονομικές συνέπειες ή αν αποτελούν έναυσμα για διεξαγωγή νέων κλινικών δοκιμών στο μέλλον.

Εικόνα 1. αρχές σχεδιασμού συστηματικής ανασκόπησης ( από Καρασσά ,2006).



1. **Διατύπωση ερευνητικού ερωτήματος:** μια συστηματική ανασκόπηση ξεκινά πάντα με τη σαφή διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος στο οποίο επιδιώκει ν' απαντήσει, όπως στην παρούσα: είναι αποτελεσματικές οι εναλλακτικές θεραπείες στην αντιμετώπιση της οσφυαλγίας
2. **Προσδιορισμός κριτηρίων εισόδου και αποκλεισμού:** επόμενο βήμα είναι η διατύπωση κριτηρίων εισόδου και αποκλεισμού στο πρωτόκολλο της συστηματικής ανασκόπησης. Στα κριτήρια εισόδου θα πρέπει ακόμα να διευκρινίσουμε αν θα συμπεριλάβουμε μόνο τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές ή και άλλου σχεδιασμού επιστημονικές μελέτες.
3. **Αναζήτηση και εντόπιση κατάλληλων εργασιών:** απαραίτητη προϋπόθεση είναι και ο καθορισμός όρων ευρετηριασμού. Προκειμένου να αυξήσουμε την απόδοση της αναζήτησης, μπορούμε εναλλακτικά, να χρησιμοποιήσουμε συνώνυμες φράσεις ή και συνδυασμό λέξεων ευρετηριασμού όπως «και»/ «ή»/ «όχι», π.χ.: βελονισμός και οσφυαλγία, οπότε στην αναζήτηση θα ανακτηθούν εργασίες που αφορούν στον βελονισμό ως θεωρία της οσφυαλγίας. Η χρήση του διαζευκτικού «ή» διευρύνει το πεδίο αναζήτησης σε μελέτες που αφορούν είτε στον βελονισμό, είτε στην οσφυαλγία, φυσικά συμπεριλαμβάνοντας και εκείνες στις οποίες χρησιμοποιήθηκε ο βελονισμός σε ασθενείς με οσφυαλγία. Το πλεονέκτημα αυτού του συνδυασμού είναι η επαύξηση της πιθανότητας ανάκτησης κατάλληλων δημοσιεύσεων αλλά με κόστος η αναζήτηση να πραγματοποιείται σε μεγαλύτερο αριθμό εργασιών. Βασικό στοιχείο επίσης αποτελεί η λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας εντόπισης των εργασιών, η οποία θα πρέπει να πραγματοποιείται σε πολλαπλές βάσεις δεδομένων. Οι κυριότερες πηγές για τις συστηματικές ανασκοπήσεις είναι οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων με προέχουσες τις παρακάτω: Medline, Embase, Cochrane Library. Η ηλεκτρονική βάση Medline καλύπτει 10.000.000 αναφορές, περιλαμβάνει σχεδόν 4.000 περιοδικά που καλύπτουν την χρονική περίοδο από το 1966 έως σήμερα, ενώ προστίθενται 400.000 νέες αναφορές ετησίως. Η Embase αποτελεί εξίσου εκτενή βάση δεδομένων και καλύπτει την χρονική περίοδο από το 1974 έως σήμερα. Αν και η πρόσβαση δεν είναι ελεύθερη η αναζήτηση κατάλληλων άρθρων οφείλει να γίνεται και σε αυτή τη βάση δεδομένων καθώς υπάρχει μόνο κατά το 1/3 κάλυψη στο Medline. Η Cochrane Library αποτελεί την πληρέστερη πηγή δεδομένων για συστηματικές ανασκοπήσεις τυχαιοποιημένων δοκιμών. Άλλες πιθανές πηγές δεδομένων αποτελούν οι βιβλιογραφικές αναφορές των ανακτηθέντων κατάλληλων εργασιών, η επικοινωνία με τους πρωτογενείς ερευνητές και, πιθανώς, η ονομαζόμενη «γκρίζα βιβλιογραφία», που περιλαμβάνει περιλήψεις δημοσιευμένες σε συνέδρια και συνεχιζόμενες ή μη δημοσιευμένες κλινικές δοκιμές .
4. **Επιλογή των εργασιών:** είναι απαραίτητο η καταλληλότητα ή μη των δημοσιεύσεων να κρίνεται από 2 τουλάχιστον ερευνητές καθώς οι αποφάσεις σχετικά με το συνυπολογισμό ή τον αποκλεισμό εργασιών έχουν βαθμό υποκειμενικότητας. Οι διαφωνίες που πιθανόν να προκύψουν μπορούν να επιλύονται με συζήτηση, είτε από τρίτο ερευνητή. Στη συνέχεια πρέπει να

αναφέρεται ο αριθμός καθώς και τα αίτια αποκλεισμού εργασιών από τη συστηματική ανασκόπηση.

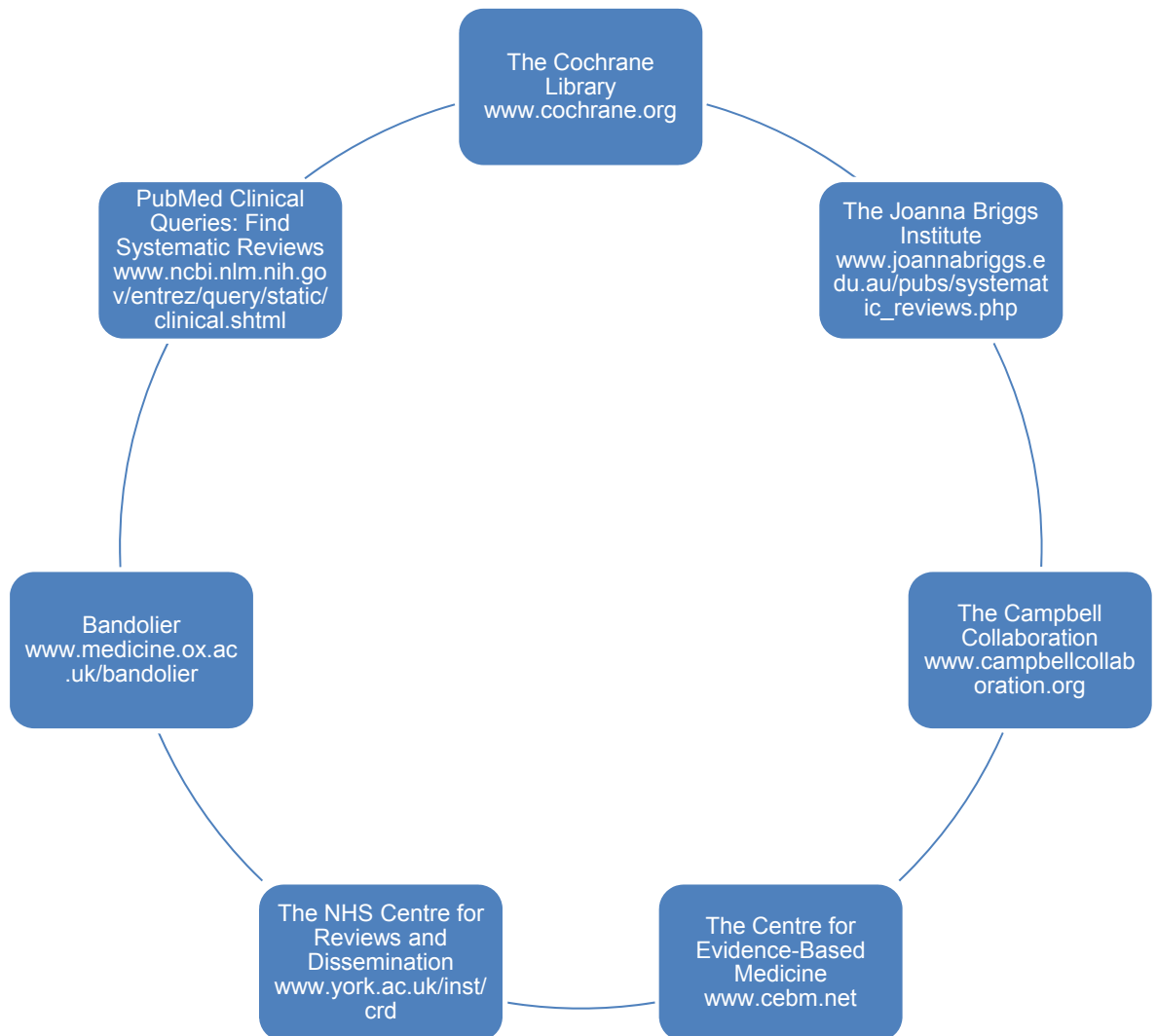
5. **Αποτίμηση μεθοδολογικής ποιότητας των πρωτογενών εργασιών:** η μεθοδολογική επάρκεια των πρωτογενών μελετών που κρίθηκαν κατάλληλες για τη συστηματική ανασκόπηση θα πρέπει πάλι να αξιολογείται από τουλάχιστον 2 ερευνητές. Υπάρχουν περίπου 40 σύνθετες κλίμακες ποιοτικής αποτίμησης μεθοδολογικής αρτιότητας των κλινικών δοκιμών. Σημαντικά μεθοδολογικά χαρακτηριστικά που πρέπει να ελέγχονται στις κλινικές δοκιμές είναι η απόκρυψη ή μη του ενεργητικά τυχαίου καταμερισμού των θεραπευτικών μέτρων (concealment of treatment allocation), η τυφλή ή μη αποτίμηση της έκβασης (blinding) και ο χειρισμός των ασθενών που χάνονται κατά την παρακολούθηση (attrition bias). Κι αυτό γιατί σχετίζονται με επαύξηση του θεραπευτικού αποτελέσματός.
6. **Καταγραφή των δεδομένων:** η καταγραφή των δεδομένων πρέπει να γίνεται σε προσχεδιασμένη φόρμα, ενώ η άντληση των απαραίτητων στοιχείων από τις πρωτογενείς εργασίες πρέπει να πραγματοποιείται και πάλι από 2 τουλάχιστον ερευνητές, ώστε να ελαχιστοποιηθούν δυνητικά σφάλματα.
7. **Παρουσίαση των αποτελεσμάτων:** αρχικά παρατίθεται ο ακριβής αριθμός των ανακτηθέντων άρθρων που προέκυψε από τους διάφορους συνδυασμούς όρων ευρετηριασμού. Στη συνέχεια, παρέχεται ο αριθμός και οι αιτίες αποκλεισμού άρθρων μετά τον έλεγχο του τίτλου ή της περίληψης καθώς και εκείνων που αποκλείστηκαν μετά από πλήρη ανασκόπηση της δημοσίευσης.
8. **Ερμηνεία των αποτελεσμάτων:** η ορθή απόδοση των αποτελεσμάτων μιας συστηματικής ανασκόπησης προϋποθέτει γνώση των περιορισμών τους που αφορούν κυρίως στη μεθοδολογική ποιότητα των πρωτογενών μελετών και στη δυνητική παρουσία συστηματικών σφαλμάτων. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων πρέπει να πραγματεύεται θέματα όπως η ισχύς τους, η δυνατότητα εφαρμογής τους στην κλινική πράξη, αν έχουν οικονομικές συνέπειες ή αν αποτελούν έναυσμα για διεξαγωγή νέων κλινικών δοκιμών στο τέλος.

### 3.3. Στόχοι Συστηματικής Ανασκόπησης.

- Εντοπισμός όλων των σχετικών δημοσιευμένων και μη-δημοσιευμένων αποδεικτικών στοιχείων.
- Επιλογή μελετών ή εκθέσεων για ένταξη.
- Αξιολόγηση της ποιότητας της κάθε μελέτης .
- Σύνθεση ευρημάτων από μεμονωμένες μελέτες ή εκθέσεις με αμερόληπτο τρόπο.
- Ερμηνεία των ευρημάτων και παρουσίαση μιας ισορροπημένης και αμερόληπτης περίληψης των ευρημάτων με την απαραίτητη προσοχή για τυχόν ελλείψεις όσον αφορά τα αποδεικτικά στοιχεία.

### 3.3.1 . Εντοπισμός των άρθρων.

Ο εντοπισμός όλων των απαραίτητων άρθρων επιτυγχάνεται με ενδεδειγμένη ανασκόπηση στις διάφορες διαδικτυακές βάσεις δεδομένων, που παρέχουν πληθώρα άρθρων ηλεκτρονικής μορφής, καθώς και με δια χειρός αναζήτηση από ιατρικές βιβλιοθήκες ή/και πανεπιστήμια, παλαιότερες δημοσιεύσεις ή διπλωματικές.



Εικόνα 2. Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων για εύρεση άρθρων.

### **3.4. Αξιολόγηση μεθοδολογικής ποιότητας .**

Απαραίτητες για την αξιολόγηση της μεθοδολογικής ποιότητας των μελετών που χρησιμοποιούνται σε μια συστηματική ανασκόπηση είναι διάφορες λίστες κριτηρίων ,(π.χ. Van Tulder criteria, Pedro scale). Σύμφωνα με τα κριτήρια Van Tulder που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα μελέτη αφού αξιολογηθούν οι δοκιμές καταλήγουν στον χαρακτηρισμό χαμηλής και υψηλής ποιότητας. Υψηλής μεθοδολογικής ποιότητας όταν είναι θετικά :

- Τουλάχιστον 6 από τα 11 στοιχεία εσωτερικής εγκυρότητας,
- Τουλάχιστον 3 από τα 6 περιγραφικά στοιχεία και
- Τουλάχιστον 1 από τα 2 στατιστικά στοιχεία.

Χαμηλής ποιότητας όταν έχουν χαμηλότερες από τις παραπάνω τιμές.

### **4. Σκοπός μελέτης.**

Από την παραπάνω ανασκόπηση, φαίνεται ότι:

1. Η οσφυαλγία είναι ένα πρόβλημα που μαστίζει σε Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό κυρίως άτομα μεγάλης ηλικίας που περιορίζοντας την καθημερινή δραστηριότητα έχει οδηγήσει στην αναζήτηση διαφορετικών θεραπευτικών μεθόδων.
2. Οι εναλλακτικές θεραπείες φαίνεται να είναι αποτελεσματικές ,ωστόσο περαιτέρω διερεύνηση είναι απαραίτητη προκειμένου να απαντηθεί με μεγαλύτερη αξιοπιστία τι βαθμό αποτελεσματικότητας προσφέρουν.
3. Η μεθοδολογία της συστηματικής ανασκόπησης δίνει την δυνατότητα ολοκληρωμένης άποψης πάνω στο θέμα επιτρέποντας σύνθεση των τελικών αποτελεσμάτων όλων των συμπεριλαμβανομένων μελετών.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν αυτά σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα των διάφορων εναλλακτικών θεραπειών που έχουν χρησιμοποιηθεί μέχρι σήμερα για το πρόβλημα της οσφυαλγίας χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία της συστηματικής ανασκόπησης.

Συγκεκριμένα όσον αφορά τις εναλλακτικές θεραπείες , στην παρούσα μελέτη διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα 3 τέτοιων θεραπειών , του βελονισμού ,της yoga και του tai chi.

## 5. Μέθοδοι

### 5.1. Κριτήρια επιλογής μελετών.

Όσον αφορά το είδος των μελετών ,στην παρούσα λήφθηκαν υπ' όψιν μόνο ελεγχόμενες τυχαιοποιημένες έρευνες που συνέκριναν εναλλακτικές θεραπείες είτε με συμβατικές είτε με θεραπείες placebo.

Οι συμμετέχοντες είναι ασθενείς με οξεία ή χρόνια οσφυαλγία ηλικίας άνω των 18 ετών .

Σχετικά με τις μορφές εναλλακτικών θεραπειών για τους σκοπούς της παρούσας ανασκόπησης και για πρακτικούς λόγους (χρονικού περιορισμού), ορίσαμε εναλλακτικές θεραπείες τον βελονισμό, την yoga και το tai chi παρεχόμενα από έμπειρους του κάθε είδους.

Και τέλος δεν θέσαμε κάποιον περιορισμό στα μέσα αξιολόγησης.

Χρόνος :

- Βραχυπρόθεσμα( short term): ο χρόνος από την εισαγωγική αξιολόγηση έως στην απαλλαγή από το πρόγραμμα αποκατάστασης και έως έξι μήνες μετά.
- Μακροπρόθεσμα(long term): οποιαδήποτε στιγμή από έξι μήνες μετά το τέλος της παρέμβασης συνήθως ένα έτος ή περισσότερο.

### 5.2. Μέθοδοι αναζήτησης για τον εντοπισμό μελετών.

Η αναζήτηση των ερευνών δεν περιορίστηκε από την ημερομηνία ή το είδος δημοσίευσης περιορίστηκε όμως από την γλώσσα καθώς συμπεριλήφθηκαν μόνο ελληνικά και αγγλικά άρθρα.

Ηλεκτρονική αναζήτηση → πραγματοποιήθηκε στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων MEDLINE και Cochrane Library. Λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν(ως συνδυασμός λέξεων) στην αναζήτηση είναι: «οσφυαλγία και εναλλακτικές θεραπείες», «οσφυαλγία και yoga», «οσφυαλγία και tai chi», «οσφυαλγία και βελονισμός».

### 5.3. Συλλογή δεδομένων και ανάλυση.

Επιλογή μελετών : από μία αρχική λίστα 1467 άρθρων μελετήσαμε εξονυχιστικά τις περιλήψεις και τους τίτλους για να αποκλείσουμε τα τελείως άσχετα άρθρα. Η διαδικασία αυτή κατέληξε σε 66 άρθρα. Περαιτέρω έρευνα σε αυτά τα 66 άρθρα λαμβάνοντας υπ' όψιν το είδος της μελέτης , τους συμμετέχοντες και τις παρεμβάσεις οδήγησε σε αποκλεισμό 1438 άρθρων και κατέληξε σε 29 τελικά άρθρα.

Εκτίμηση μεθοδολογικής ποιότητας : θα χρησιμοποιηθεί η λίστα 19 -σχετικών με την ποιότητα- κριτηρίων Van Tulder (1997)(πίν.1). Παρόλο που μετέπειτα δημιουργήθηκαν κι άλλες λίστες που σκοπό είχαν την καλύτερη εστίαση στην ισχύ των κριτηρίων, αυτή η αυθεντική λίστα έχει χρησιμοποιηθεί αμέτρητες φορές σε μελέτες για την οσφυαλγία και διερευνάται όλο και περισσότερο στο πλαίσιο πιο πολύπλοκων παρεμβάσεων.

Πίνακας 1. Λίστα κριτηρίων σύμφωνα με Van Tulder (1997).

| <b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ</b>   | <b>ΘΕΤΙΚΟ ΕΑΝ:</b>  |
|---|---|
| <b>1. Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;</b>  | Καθορίστηκε λίστα κριτηρίων εισαγωγής/εξαγωγής .  |
| <b>2. Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);</b>                                | Χρησιμοποιήθηκε τυχαία (απρόβλεπτη) διαδικασία ανάθεσης.  |
| <b>3. Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;</b>   | Η εκχώρηση αποκρύφτηκε από τους ερευνητές. Η κατανομή έγινε από ανεξάρτητο άτομο όχι υπεύθυνο για τον καθορισμό των κριτηρίων επιλογής των ασθενών. Αυτό το άτομο δεν έχει καμία πληροφορία για τα άτομα που συμπεριλήφθηκαν στη δοκιμή και δεν έχει καμία επιρροή στην συνοχή της κατανομής ή στην απόφαση για την επιλογή του ασθενή. |
| <b>4. Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά;</b> | Οι ομάδες ήταν συγκρίσιμες στην αρχική μέτρηση για τις σημαντικές προγνωστικές παραμέτρους. Προκειμένου να λάβουν ένα «ναι» οι ομάδες πρέπει να είναι παρόμοιες στην αρχική μέτρηση όσον αφορά  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>δημογραφικούς παράγοντες, διάρκεια και σοβαρότητα παραπόνων, ποσοστό ασθενών με νευρολογικά συμπτώματα και αξίες κύριων αποτελεσμάτων.</p>   |
| <p><b>5. Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;</b></p> | <p>Δίνονται λεπτομέρειες του προγράμματος, συμπεριλαμβανομένων των κλάδων που εμπλέκονται και τη διάρκεια θεραπείας.</p>  |
| <p><b>6. Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;</b></p>               | <p>Η θεραπευτική ομάδα είναι «τυφλή» όσον αφορά την παρέμβαση.</p>  |
| <p><b>7. Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;</b></p>                 | <p>Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύγονται στον σχεδιασμό της μελέτης είτε να είναι παρόμοιες μεταξύ δείκτη και ελέγχου.</p>  |
| <p><b>8. Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;</b></p>                              | <p>Η αποδοχή μετρήθηκε και ήταν αποδεκτή σε όλες τις ομάδες μελέτης .</p>   |
| <p><b>9. Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;</b></p>                       | <p>Οι ασθενείς «τυφλοί» όσον αφορά την παρέμβαση.</p>   |
| <p><b>10. Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;</b></p>  | <p>Ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» όσον αφορά την κατανομή της θεραπείας και χρησιμοποιήθηκαν τυποποιημένα μέτρα αξιολόγησης για την δόμηση των συνεντεύξεων. Καταγράφεται αρνητικό μόνο αν χρησιμοποιήθηκαν μόνο αυτό-αναφερόμενα αποτελέσματα (ερωτηματολογίων) και όχι αποτελέσματα παρατηρητή.</p>                                 |
| <p><b>11. Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;</b></p>  | <p>Τα μέσα αξιολόγησης αντανάκλυσαν ανικανότητα(δραστηριότητα) ή συμμετοχή σχετικά με την παρέμβαση.</p>  |
| <p><b>12. Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;</b></p>                                      | <p>Περιγράφονται οποιοσδήποτε ανεπιθύμητες επιδράσεις της παρέμβασης.</p>   |
| <p><b>13. Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;</b></p>          | <p>Ο αριθμός των συμμετεχόντων που συμπεριλήφθηκαν στη μελέτη, αλλά δεν πρόλαβε να ολοκληρώσει την περίοδο παρατήρησης ή δεν είχαν συμπεριληφθεί στην ανάλυση, πρέπει να περιγράφεται και να αιτιολογείται. Εάν το ποσοστό των αποσύσεων και εγκαταλείψεων δεν υπερβαίνει το 20% για την άμεση και βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση , 30% για την</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | ενδιάμεση και μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση και δεν οδηγεί σε σημαντική προκατάληψη ένα «ναι» καταγράφεται.   |
| <b>14. Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;</b>  | Τα αποτελέσματα μετρήθηκαν στο τέλος της θεραπείας ή εντός 6 μηνών από το τέλος της θεραπείας.   |
| <b>15. Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;</b>  | Τα αποτελέσματα μετρήθηκαν σε 1 χρόνο ή περισσότερο .  |
| <b>16. Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;</b>                                 | Ο συγχρονισμός της αξιολόγησης αποτελεσμάτων είναι συγκρίσιμος για όλες τις ομάδες παρέμβασης και για όλες τις σημαντικές εκτιμήσεις έκβασης.  |
| <b>17. Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;</b>   | Αναφέρεται ο αριθμός συμμετεχόντων για κάθε ομάδα.   |
| <b>18. Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;</b>                                | Όλοι οι τυχαιοποιημένοι ασθενείς συμπεριλήφθηκαν στη ανάλυση( εκτός των τιμών που λείπουν), ανεξάρτητα από μη-συμμετοχή ή ταυτόχρονες παρεμβάσεις. Αν η απώλεια στην επαναμέτρηση ήταν σημαντική (>20%),μια «με σκοπό την αντιμετώπιση» ανάλυση & μια εναλλακτική ανάλυση , η οποία αντιπροσωπεύει τις τιμές που λείπουν θα πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί. |
| <b>19. Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;</b> | Δόθηκε μέσο ή διάμεσο σχήμα για κάθε παράμετρο εκβάσεως, μαζί με ένα μέτρο της μεταβλητότητας , όπως η τυπική απόκλιση ,τυπικό σφάλμα του μέσου όρου ή 95% διαστήματα εμπιστοσύνης.  |



## **6. Αποτελέσματα**

### **6.1. Προσδιορισμός μελετών.**

Με τον τελικό έλεγχο των άρθρων ,μέσα από τις περιλήψεις τους τίτλους αλλά και από την ολοκληρωμένη ανασκόπηση της δημοσίευσης καταλήξαμε σε 10 κατάλληλα άρθρα που ταιριάζουν με τα κριτήρια επιλογής/αποκλεισμού που είχαμε ορίσει. Πηγή όλων των τελικά επιλεγμένων άρθρων είναι η ηλεκτρονική βάση δεδομένων MEDLINE.

### **6.2. Βασικά χαρακτηριστικά μελετών.**

Τα κύρια χαρακτηριστικά όλων των επιλεγμένων μελετών παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες κατά σειρά θεραπειών. Δηλαδή πρώτα οι 1-7→βελονισμός,8-9→yoga,10→tai chi.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p>1.A Randomized Trial Comparing Acupuncture, Simulated Acupuncture, and Usual Care for Chronic Low Back Pain<br/>Cherkin et al.(2009).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 638<br/><b>Blinding:-</b><br/><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> ασθενείς που λάμβαναν θεραπεία για προβλήματα οσφυαλγίας από 2 κέντρα παροχής υπηρεσιών υγείας σε 2 περιοχές των ΗΠΑ το προηγούμενο έτος.<br/><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> 1.παθολογικής αιτιολογίας οσφυαλγία (πχ. καρκίνος, κατάγματα) 2.σύνθετα οσφυϊκά προβλήματα( πχ. ισχιαλγία) 3.πιθανές αντενδείξεις για βελονισμό(πχ. Βηματοδότης, εγκυμοσύνη) 4.καταστάσεις που κάνουν δύσκολη την θεραπεία(πχ. Παράλυση, ψύχωση) 5. Παθήσεις που μπορεί να επηρεάσουν τη θεραπεία (πχ. Ρευματοειδής αρθρίτιδα, σοβαρή ινομυαλγία).</p>   |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός:</b> 638<br/><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b>44,(εύρος 18-70)<br/><b>Γυναίκες:</b> 62%<br/><b>Άνδρες:</b> 28%</p>   |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b> 4<br/><b>1<sup>η</sup> ομάδα-εξατομικευμένος βελονισμός</b>(157 άτομα): θεραπεία που προβλεπόμενη από τον διαγνωστικό ιατρό στην αρχή κάθε θεραπείας. Περιλαμβάνει οποιαδήποτε σημεία βελονισμού με τον ασθενή σε πρηνή θέση. Απεριόριστος αριθμός βελόνων ,ελευθερία στο βάθος τοποθέτησής τους και τον χειρισμό τους. 5-20 βελόνες για 15-20 λεπτά. Χρησιμοποιήθηκαν 74 διακριτά σημεία , τα μισά στον «μεσημβρινό της κύστης» που περιλαμβάνει την μέση και τα πόδια.<br/><b>2<sup>η</sup> ομάδα-πρότυπος βελονισμός</b>(158 άτομα): 8 σημεία βελονισμού(χαμηλά στην οσφύ και στο πόδι ) χρησιμοποιούμενα συχνά για την οσφυαλγία. Βελονισμός διάρκειας 20 ‘ διεγείροντας με περιστροφή της βελόνας μετά από 10’ και ξανά πριν την αφαίρεση των βελόνων. Χειρισμός των βελόνων μέχρι το αίσθημα « de qi» που λαμβάνεται ως βιομηχανική απάντηση από τον ιστό καθώς τεντώνει γύρω από την περιοχή της βελόνας και εμποδίζει την κίνηση της.<br/><b>3<sup>η</sup> ομάδα- προσομοίωση βελονισμού</b>(162 άτομα): οδοντογλυφίδα αντί για βελόνα στον οδηγό σωλήνα. Ο βελονιστής χτυπά απαλά την οδοντογλυφίδα πάνω στο δέρμα την αφαιρεί γρήγορα και πιέζει με τα δάχτυλά του ενάντια στο δέρμα για να προσομοιάσει την εισαγωγή βελόνας. Όλα τα σημεία βελονισμού διεγέρθηκαν με οδοντογλυφίδες σε 10’ και ξανά σε 20’ακριβώς πριν αφαιρεθούν. Για την «αφαίρεση των βελόνων» ο θεραπευτής τεντώνει το δέρμα γύρω από κάθε σημείο βελονισμού , τοποθετεί βαμβάκι και στιγμιαία ακουμπά την οδοντογλυφίδα και την τραβά με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που αφαιρούνται οι βελόνες. Χρησιμοποιήθηκαν τα ίδια 8 σημεία με τον πρότυπο</p> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <p>βελονισμό.</p> <p><b>4<sup>η</sup> ομάδα- συνήθης θεραπεία / ομάδα σύγκρισης</b>(161 άτομα): καμία θεραπεία σχετική με τη μελέτη ή κάποια θεραπεία που επιλέχθηκε από του ιατρούς &amp; βιβλίο αυτοφροντίδας με πληροφορίες σχετικά με τον χειρισμό εξάρσεων, ασκήσεων και αλλαγές στον τρόπο ζωής.</p> <p><b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 7 εβδομάδες.</p> <p><b>Συχνότητα Θεραπείας:</b> πραγματικός &amp; προσομοίωση βελονισμού 2 φορές/εβδομάδα για 3 εβδομάδες και στη συνέχεια 1 φορά/εβδομάδα για 4 εβδομάδες.</p>   |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>   | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b></p> <p><b>Πρωτεύον:</b> τροποποιημένο Roland -Morris Disability Questionnaire – αξιόπιστη και έγκυρη μέθοδος κατάλληλη για διαχείριση μέσω τηλεφώνου, μέτρησης δυσλειτουργίας .</p> <p><b>Δευτερεύοντα:</b> 1.26 + 52 εβδομάδων αποτελέσματα για τις αρχικές μετρήσεις 2.ποσό συμμετεχόντων με σημαντικές βελτιώσεις στην δυσλειτουργία και τον πόνο 3.χρήση φαρμάκων για την οσφυαλγία 1 εβδομάδα πριν 4.δείκτες σωματικής και ψυχικής υγείας του Medical Outcomes Study Short-Form 36 Health Survey (SF-36) 5.αριθμός απουσιών από την δουλειά ή το σχολείο και άλλες σημαντικές δραστηριότητες.</p> <p><b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία .</p> <p><b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 8,26&amp;52 εβδομάδες μετά την θεραπεία .</p>   |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b> | <p><b>Αποτελέσματα:</b> Όλες οι ομάδες έδειξαν βελτίωση/ μείωση των συμπτωμάτων μετά από 8 εβδομάδες. Οι μέσες τιμές δυσλειτουργίας για τα 3 είδη βελονισμού βελτιώθηκαν 4.4 -4.5 βαθμούς συγκριτικά με τους 2.1 βαθμούς της συνηθισμένης φροντίδας. Σημαντικές διαφορές στην λειτουργικότητα μεταξύ των 4 ομάδων και σε όλες τις συγκρίσεις μεταξύ της συνηθισμένης φροντίδας και των υπόλοιπων 3 ομάδων.</p> <p>Καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των 3 ομάδων βελονισμού.</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):-</b></p> <p><b>Αιτίες εγκατάλειψης:-</b></p> <p><b>Παρενέργειες:</b> 11 ασθενείς της 1<sup>ης</sup> ή 3<sup>ης</sup> ομάδας ανέφεραν ανεπιθύμητα αποτελέσματα και 1 σοβαρή εμπειρία (πόνος διάρκειας 1<sup>ος</sup> μήνα). Ένας ασθενής ανέφερε ζαλάδα και άλλος σπασμούς στην μέση.</p> <p>Τιμές ανεπιθύμητων επιδράσεων ανά ομάδα: 6 από 157 για την 1<sup>η</sup> ,6 από 158 για την 2<sup>η</sup> και 0 από 162 για την 3<sup>η</sup> .</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Χώρα:</b> Αμερική</p>  |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Cherkin et al .(2009)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   |     |     | +      |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               |     | +   |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   |     |     | +      |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   |     |     | +      |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p><b>2.Acupuncture for Chronic Low Back Pain: A Randomized Placebo-Controlled Study With Long-Term Follow-Up</b></p> <p>Carlsson et al. (2001).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία καταναμημένων ασθενών: 60</b></p> <p><b>Blinding:</b> observer- blinding ( ο αξιολογητής των αποτελεσμάτων δεν γνώριζε για τις θεραπείες).</p> <p><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> 1.οσφυϊκός ή οσφυοιερός πόνος διάρκειας 6 μηνών και άνω 2.καμία ακτινοβολία του πόνου από το γόνατο και κάτω 3.φυσιολογικές νευρολογικές εξετάσεις .</p> <p><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b>1.σοβαρό τραύμα ή συστηματική νόσος 2.τρέχουσα εγκυμοσύνη3.ιστορικό θεραπείας βελονισμού.</p>  |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 50</p> <p><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 49.8</p> <p><b>Γυναίκες:</b> 33</p> <p><b>Άνδρες:</b> 17</p>   |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b></p> <p><b>1<sup>η</sup> ομάδα - χειροκίνητος/κλασικός βελονισμός(18 άτομα):</b> σε σημεία της οσφυϊκής μοίρας και των άνω/ κάτω άκρων .Ο αριθμός βελόνων προοδευτικά αυξήθηκε από 8 σε 18. Έκλυση αισθήματος “de -qi” (μούδιασμα , βαρυαλγία , πόνος ,θερμότητα ) . Διάρκεια θεραπείας 20’ /διέγερση βελόνων 3 φορές.</p> <p><b>2<sup>η</sup> ομάδα – ηλεκτροβελονισμός(16 άτομα):</b> αρχικά 2-3 θεραπείες κλασικού βελονισμού (όμοιες με την πρώτη ομάδα) και στη συνέχεια ηλεκτρική διέγερση με 4 βελόνες στην οσφυϊκή μοίρα.</p> <p><b>3<sup>η</sup> ομάδα - διέγερση placebo(6 άτομα):</b> τοποθέτηση πλαστού TENS( συσκευή GRASS* -αποσυνδεδεμένη απ’ το ρεύμα-συνδεδεμένη με 2 μεγάλα ηλεκτρόδια TENS) επάνω στα πιο επώδυνα σημεία της οσφύος ,φωτεινά λαμπάκια αναβόσβηναν κατά την διέγερση και ήταν ορατά στον ασθενή.</p> <p>*gradient -recalled acquisition in a steady state</p> <p><b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 8 εβδομάδες.</p> <p><b>Συχνότητα θεραπείας:</b>1φορά/εβδομάδα.</p> |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b>1ανεξάρτητος παρατηρητής(συνολικές αξιολογήσεις) .2.ημερολόγια καταγραφής πόνου (κλίμακες“VAS” ) 3. Ερωτηματολόγια σχετικά με τη λήψη αναλγητικών , το μοτίβο ύπνου και τα επίπεδα δραστηριότητας.</p> <p><b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία .</p> <p><b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 1,3&amp; &gt;6μήνες μετά την θεραπεία.</p>  |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>  | <p><b>Αποτελέσματα:</b> 16 από 34 ασθενείς της 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> ομάδας και 2 από 16 της 3<sup>ης</sup> βελτιώθηκαν 1 μήνα μετά την πρώτη θεραπεία ενώ 3 μήνες μετά, 15 από 34</p>  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>της 1<sup>ης</sup> &amp; 2<sup>ης</sup> ομάδας βελτιώθηκαν κι άλλο . 6 μήνες μετά, 14 από 34 της 1<sup>ης</sup> &amp; 2<sup>ης</sup> και 2 από 16 της 3<sup>ης</sup> ομάδας διατηρούσαν την βελτίωση. Καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων βελονισμού/σημαντικές διαφορές μεταξύ 1<sup>ης</sup> &amp; 2<sup>ης</sup> με την 3<sup>η</sup> . Αύξηση καθημερινών δραστηριοτήτων για τα άτομα της 1<sup>ης</sup> &amp; 2<sup>ης</sup> ομάδας και όχι για την 3<sup>η</sup>. Σημαντικά βελτιωμένο μοτίβο ύπνου και μειωμένη λήψη αναλγητικών για τις ομάδες βελονισμού και όχι για την ομάδα placebo. Στατιστικά σημαντική διαφορά στην κατανομή των 2 φύλων.</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs): 1</b></p> <p><b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> αλλαγή κατοικίας κατά την διάρκεια της μελέτης.</p> <p><b>Παρενέργειες:</b> -</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b> | <b>Χώρα:</b> Αμερική  |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Carlsson et al.(2001)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   |     | +   |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   |     | +   |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p><b>3.Acupuncture for chronic low back pain in older patients: a randomized, controlled trial</b></p> <p>Meng et al.(2003).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:55</b></p> <p><b>Blinding:-</b></p> <p><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> 1.χρόνια ,μη- ειδική οσφυαλγία διάρκειας τουλάχιστον 12 εβδομάδων 2.ηλικία &gt; 60 ετών 3.ακτινογραφία της οσφυϊκής μοίρας το προηγούμενο έτος.</p> <p><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> σπονδυλικός όγκος, μόλυνση ή κάταγμα , αιμορραγική διάθεση , επιληψία , καρδιακή αρρυθμία ή βηματοδότης ,άνοια , οποιαδήποτε σοβαρή ενεργό ιατρική κατάσταση που εμποδίζει την ασφαλή συμμετοχή, προγραμματισμένο χειρουργείο στην οσφύ, ιστορικό χειρουργικής επέμβασης στην οσφύ, σημαντική ψυχιατρική αναπηρία , φλεγμονώδης αρθρίτιδα, προηγούμενη παρέμβαση με βελονισμό στην οσφύ, τρέχουσα χρήση συστηματικών κορτικοστεροειδών-μυοχαλαρωτικών-ναρκωτικών φαρμάκων-αντιπηκτικών , χρήση επισκληρίδιων ενέσεων στεροειδών τους προηγούμενους 3 μήνες και άρνηση τυχαιοποίησης.</p>   |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 47</p> <p><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 71±6</p> <p><b>Γυναίκες:</b>29</p> <p><b>Άνδρες:</b>18</p>  |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b></p> <p><b>1<sup>η</sup> ομάδα- κλασική θεραπεία/(ομάδα ελέγχου(24 άτομα-1drop out) :</b> και οι 2 ομάδες συνέχισαν την καθιερωμένη τους θεραπεία σύμφωνα με τον βασικό ιατρό τους κατά τη διάρκεια της 5-εβδομάδων παρέμβασης.(+):μη-στεροειδή, αντιφλεγμονώδη, ασπιρίνες, μη-ναρκωτικά αναλγητικά ,(-): TENS , επισκληρίδιες ενέσεις, μυοχαλαρωτικά ,ενέσεις trigger point. Οι ασθενείς μπορούσαν να συνεχίσουν τις ασκήσεις για την μέση (φυσικοθεραπεία ή ασκήσεις στο σπίτι).</p> <p><b>2<sup>η</sup> ομάδα- βελονισμός &amp;κλασική θεραπεία(31 άτομα-7 drop out):</b> επιπλέον θεραπείες βελονισμού</p> <p>2φορές/εβδομάδα για 5 εβδομάδες.10-14 βελόνες /θεραπεία , αφαίρεση βελόνων μετά από 20'.</p> <p><b>2α ομάδα-πυρηνικό πρωτόκολλο βελονισμού:</b> σύγχρονη προσέγγιση του βελονισμού με ενσωμάτωση νεύρο-ορμονικών θεωριών του μηχανισμού του βελονισμού. 10 βελόνες /ασθενή σε καθιερωμένα σημεία βελονισμού στην οσφύ και τα άνω/κάτω άκρα.</p> <p><b>2β ομάδα-συμπληρωματικό πρωτόκολλο βελονισμού:</b> 4 επιπλέον βελόνες για</p> |



|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>εξατομικευμένη αντιμετώπιση σύμφωνα με τα συμπτώματα του κάθε ασθενή.<br/> <b>3<sup>η</sup> ομάδα- ανταλλαγής (cross over)</b> : άτομα που τυχαιοποιήθηκαν στην ομάδα ελέγχου είχαν τη δυνατότητα αφού ολοκληρώσουν τον χρόνο τους να περάσουν στις ομάδες βελονισμού σε συνδυασμό με την βασική τους θεραπεία.<br/> <b>Διάρκεια θεραπείας:</b>5 εβδομάδες.<br/> <b>Συχνότητα θεραπειάς:</b></p>   |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>   | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b><br/> <b>Πρωτεύον :</b> Roland Disability Questionnaire(RDQ) - εγκυρότητα , αξιοπιστία, επαναληψιμότητα &amp; ανταπόκριση<br/> <b>Δευτερεύον :</b> VAS( visual analogue scale) –αλλαγές στις τιμές του πόνου.<br/> <b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία<br/> <b>Επανάμετρηση (follow up):</b> 2,6&amp;9 εβδομάδες μετά την θεραπεία.</p>   |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b> | <p><b>Αποτελέσματα:</b> κλινικά &amp; στατιστικά σημαντική βελτίωση της αναπηρίας στην ομάδα βελονισμού συγκριτικά με την ομάδα ελέγχου, διάρκειας 4 εβδομάδων μετά την ολοκλήρωση του βελονισμού. Μεγαλύτερη γενική βελτίωση της ομάδας βελονισμού απ’ ότι της ομάδας ελέγχου. Ασθενείς με θετικές εντυπώσεις για τον βελονισμό είχαν μεγαλύτερα οφέλη απ’ αυτούς με αρνητικές/ουδέτερες εντυπώσεις.<br/> <b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b>8<br/> <b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> πολύ απασχολημένοι για να συνδυάσουν δουλειά με θεραπεία, επισκληρίδια στεροειδή ένεση κατά την διάρκεια της θεραπείας, πόνος από τον βελονισμό και εξαγωγή από την ανάλυση για λάθος συμπλήρωση εντύπων.<br/> <b>Παρενέργειες:</b> ομάδα βελονισμού- ελάχιστος πόνος, μώλωπες, ζάλη, ομάδα ελέγχου-ναυτία, δυσκοιλιότητα, υψηλή αρτηριακή πίεση, πονοκέφαλο, αφυδάτωση.</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Χώρα:</b> Αμερική</p>   |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Meng et al.(2003)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               |     | +   |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p>4.Acupuncture Treatment of Chronic Back Pain</p> <p>A Double-Blind Placebo-Controlled Trial</p> <p>Mendelson et al. (1983).</p>   |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 95</p> <p><b>Blinding:</b> double -blinded</p> <p><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b>1.χρόνια οσφυαλγία 2.ικανότητα ανάγνωσης και γραφής αγγλικών.</p> <p><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b>1.δικαστικές διεκδικήσεις ή εκκρεμείς αποζημιώσεις 2.σοβαρή ψυχιατρική ασθένεια</p>  |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 77</p> <p><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 54 ±11.8 .</p> <p><b>Γυναίκες:</b> 40</p> <p><b>Άνδρες:</b> 37</p>  |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b></p> <p><b>Ομάδα 1<sup>η</sup></b> (36 άτομα) : βελονισμός διάρκειας 4 εβδομάδων(παραδοσιακός κινέζικος βελονισμός) - 4 εβδομάδες περίοδος ξεκούρασης</p> <p><b>Ομάδα 2<sup>η</sup></b> (41 άτομα) : placebo(ενδοδερμική ένεση λιδοκαΐνης και στη συνέχεια εισαγωγή βελόνων επιφανειακά για 20 ') - 4 εβδομάδες περίοδος ξεκούρασης</p> <p>Αντιστροφή ομάδων( cross-over) και θεραπεία για 4 εβδομάδες</p> <p>Περίοδος παρακολούθησης 4 εβδομάδων και ολοκλήρωση θεραπείας.</p> <p>Κάθε ασθενής ήταν κάτω από επιτήρηση για 18 εβδομάδες.</p> <p><b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 18 εβδομάδες.</p> <p><b>Συχνότητα θεραπείας:</b> 2 φορές /εβδομάδα.</p> |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b> Visual analogue scale (αξιολ/ση πόνου) , ψυχομετρικά τεστ, McGill Pain Questionnaire(αξιολ/ση πόνου,</p> <p><b>Επαναμέτρηση (follow up):</b>2,4&amp;18 εβδομάδες μετά την θεραπεία.</p>  |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>  | <p><b>Αποτελέσματα:</b> μέση ποσοστιαία μείωση στην VAS 26.1 για την 1<sup>η</sup> ομάδα και 21.8 για την 2<sup>η</sup> ομάδα. Εξατομικευμένη μείωση στην VAS άμεσα σχετιζόμενη με την αρχική σοβαρότητα του πόνου ,τη χρήση ψυχοτροπικών φαρμάκων και το άγχος. Καμία σημαντική συσχέτιση μεταξύ αλλαγής στην VAS και άλλα ψυχολογικά τεστ, διάρκεια πόνου&amp; ηλικία.</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b> 18</p> <p><b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> αποτυχία ολοκλήρωσης 1<sup>ης</sup> φάσης, εξαφάνιση πόνου και διακοπή της 2<sup>ης</sup> φάσης, αποτυχία ολοκλήρωσης 2<sup>ης</sup> φάσης .</p> <p><b>Παρενέργειες:</b> -</p>                                 |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b>    | <p><b>Χώρα:</b> Αυστραλία</p>  |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Mendelson et al.(1983)   | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   |     |     | +      |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | 5.Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain – a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up.<br>Molsberger et al. (2001).   |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <b>Αριθμός τυχαία καταναμημένων ασθενών:</b> 186<br><b>Blinding:</b> blinded (ασθενείς & αξιολογητής δεν γνώριζαν για τον βελονισμό verum* & sham* *αλλά γνώριζαν για την κλασική θεραπεία).<br>* βελονισμός σε ειδικά σημεία.<br>**βελονισμός «μη-βελονιστικών» σημείων.<br><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> 1. οσφυαλγία μεταξύ 12 <sup>ης</sup> πλευράς και γλουτιαίας πτυχή διάρκειας >6 εβδ. , τιμών >50mm σε VAS 100mm 2. Ηλικία 20-60 ετών 3.ικανότητα επικοινωνίας στα γερμανικά<br><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> 1.ισχιαλγιά ή άλλη νευρολογική διαταραχή 2.ιστορικό χειρουργίου σπονδ.στήλης 3.συστηματικές διαταραχές οστών και συνδέσμων 4.προηγούμενη θεραπεία με βελονισμό 5.σοβαρή ψυχιατρική ασθένεια 6.εγκυμοσύνη 7.τακτική χρήση αναλγητικών  |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <b>Αριθμός :</b> 174<br><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 40 ,(εύρος 20-60).<br><b>Γυναίκες:</b><br><b>Άνδρες:</b>   |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <b>Ομάδες Θεραπείας:</b><br><b>1<sup>η</sup> ομάδα-COT(conventional orthopedic therapy –συμβατική ορθοπεδική θεραπεία)(58 άτομα):</b> μόνο COT. Καθημερινά: φυσικοθεραπεία, σωματική άσκηση, θεραπείες με λάσπη και υπέρυθρη ακτινοβολία. 50 mg diclofenac & ενέσεις κορτιζόνης κατ’ ανάγκη.<br><b>2<sup>η</sup> ομάδα-βελονισμός verum &amp; COT(58 άτομα):</b> cot & επιπλέον 12 θεραπείες βελονισμού. Εισαγωγή βελόνων στα ευρέως χρησιμοποιούμενα σημεία με μέτρια –δυνατή διέγερση → έκλυση αισθήματος “de-qi”. 3 φορές/εβδομάδα για 30’.<br><b>3<sup>η</sup> ομάδα-βελονισμός sham &amp; COT(58 άτομα):</b> cot & επιπλέον 12 θεραπείες βελονισμού sham 3φορές/εβδομάδα για 30’. Εισαγωγή 10 βελόνων επιφανειακά σε μη – βελονιστικά σημεία + 5 στις 2πλευρές της μέσης.<br><b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 4 εβδομάδες.<br><b>Συχνότητα θεραπείας:-</b> |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <b>Μέσα αξιολόγησης:</b> VAS (ένταση του πόνου),ημερολόγια καταγραφής πόνου, Schober’s sign και απόσταση finger-to-ground (απόσταση δαχτύλου από το έδαφος).<br><b>Μετρήσεις :</b> πριν και μετά την θεραπεία<br><b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 3 μήνες μετά την θεραπεία.  |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>  | <b>Αποτελέσματα:</b> μέσες τιμές VAS για την 2 <sup>η</sup> ομάδα από 68-26 αμέσως μετά την θεραπεία και σε 23 μετά από 3 μήνες ,για την 3 <sup>η</sup> ομάδα από 64-36 μετά την  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>θεραπεία και σε 43 μετά από 3 μήνες και στην 1<sup>η</sup> ομάδα από 67-39 αμέσως μετά την θεραπεία και σε 52 μετά από 3 μήνες. Καμία σημαντική διαφορά για Schober's sign , Finger- to- ground απόσταση &amp; τη λήψη diclofenac πριν και μετά την θεραπεία .</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs): 62</b></p> <p><b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> φοβία για τις βελόνες, αναμονή διαδικασίας αποζημίωσης, πόνος, θάνατος στην οικογένεια, VAS&lt;45 πριν την θεραπεία &amp; κλείσιμο της κλινικής αποκατάστασης μετά από αναδιοργάνωση του γερμανικού συστήματος υγείας.</p> <p><b>Παρενέργειες: -</b></p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b> | <b>Χώρα:</b> Γερμανία   |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Molsberger et al .(2001)   | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               |     |     | +      |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   |     | +   |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>       | <p><b>6.German Acupuncture Trials (GERAC)<br/>for Chronic Low Back Pain</b></p> <p>Randomized, Multicenter, Blinded, Parallel-Group Trial With 3 Groups</p> <p>Haake et al. (2007).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>      | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 1162</p> <p><b>Blinding:</b> Ο ασθενής δεν γνώριζε για την θεραπεία.</p> <p><b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> 1.κλινική διάγνωση χρόνιας οσφυαλγίας &gt;6 μηνών 2. ηλικία &gt;18 ετών 3. μέση τιμή Von Korff Chronic Pain Grade &gt;1 &amp; τιμή Hanover Functional Ability Questionnaire &gt;70% 4.ικανότητα γραφής και ανάγνωσης γερμανικών 5. διακοπή προηγούμενης θεραπείας &gt;7 ημερ. 6. γραπτή συγκατάθεση.</p> <p><b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> 1.προηγούμενη θεραπεία βελονισμού2. ιστορικό κατάγματος ή χειρουργείου σπονδ.στήλης 3. μολύνσεις ή καρκίνος στην σπονδ.στήλη 4. εγκυμοσύνη, επιληψία 5. αιμορραγικές διαταραχές &amp; λήψη αντιπηκτικών 6. σκολίωση/κύφωση, ισχιαλγία 7.δερματική νόσος στην περιοχή του βελονισμού 8. συστηματικές διαταραχές οστών και συνδέσμων.</p> |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 1161</p> <p><b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 49.5±14.7</p> <p><b>Γυναίκες:</b> 691</p> <p><b>Άνδρες:</b>470</p>  |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>  | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b></p> <p><b>1<sup>η</sup> ομάδα- βελονισμός verum</b>(387 άτομα): βελονισμός σε κλασικά σημεία και επιπλέον εξατομικευμένα σημεία. 14-20 βελόνες . Έκλυση αισθήματος “de-qi” με χειροκίνητη διέγερση.</p> <p><b>2<sup>η</sup> ομάδα- βελονισμός sham</b>(387 άτομα):14-20 βελόνες επιφανειακά &amp; χωρίς διέγερση πλευρικά στην μέση και στα κάτω άκρα.</p> <p><b>3<sup>η</sup> ομάδα-συμβατική θεραπεία</b>(388 άτομα): φυσικοθεραπεία, μάλαξη, θερμοθεραπεία, ηλεκτροθεραπεία, ενέσεις,back school( πρακτική εξάσκηση ασκήσεων για τη διαχείριση του πόνου) και καθοδήγηση- 10 συνεδρίες-30’.</p> <p><b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 6 μήνες.</p> <p><b>Συχνότητα θεραπειών:</b> 2συνεδρίες/εβδομάδα.</p>  |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>   | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b></p> <p><b>Πρωτεύον:</b> ανταπόκριση στην θεραπεία 6 μήνες μετά την τυχαιοποίηση ορισμένη ως 33%βελτίωση ή περισσότερο στην κλίμακα Von Korff Chronic Pain Grade(πόνος) και 12% ή περισσότερο στο ερωτηματολόγιο Hanover Functional Ability (λειτουργικότητα).</p> <p><b>Δευτερεύον:</b> βαθμός ανταπόκρισης 1 ½ στο 12- item Short Form Health Survey 3 μήνες μετά την τυχαιοποίηση και συνολική αποτίμηση αποτελεσματικότητας της θεραπείας σε κλίμακα από 1(πολύ καλή) -6(αποτυχία).</p> <p><b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία .</p> <p><b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 6εβδ.,3&amp;6 μήνες μετά την θεραπεία.</p>  |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b> | <p><b>Αποτελέσματα:</b> σχεδόν οι μισοί ασθενείς από την 1<sup>η</sup> &amp; 2<sup>η</sup> ομάδα και μόνο το ¼ των ασθενών της 3<sup>ης</sup> ωφελήθηκαν από την θεραπεία . Ο verum βελονισμός δεν αποδείχθηκε ανώτερος από τον sham με διαφορά 3.4%. 15% ασθενών →</p>  |



|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>μη ανταποκρινόμενοι εξαιτίας περαιτέρω θεραπείας . Οι ασθενείς και από τις 2 ομάδες βελονισμού είχαν κλινικά, σημαντικά καλύτερα αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένης της χρήσης φαρμάκων.</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs): 1</b></p> <p><b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> εγκυμοσύνη</p> <p><b>Παρενέργειες:</b> 40 σοβαρές παρενέργειες θεωρήθηκαν άσχετες με τις παρεμβάσεις.</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b> | <b>Χώρα:</b> Γερμανία.  |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Haake et al.(2007)   | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               |     | +   |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  |     | +   |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p>7.Acupuncture in the Management of Chronic Low Back Pain:<br/>A Blinded Randomized Controlled Trial<br/>Kerr et al. (2003).</p>   |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 60<br/> <b>Blinding:</b> ο αξιολογητής και οι ασθενείς δεν γνώριζαν.<br/> <b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> υπάρχουν αλλά δεν αναφέρονται.<br/> <b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> υπάρχουν αλλά δεν αναφέρονται.</p>  |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 46<br/> <b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 41.2±12.6<br/> <b>Γυναίκες:</b> 26<br/> <b>Άνδρες:</b> 20</p>   |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b><br/> <b>1<sup>η</sup> ομάδα- βελονισμός</b>(26 άτομα): ένας συνδυασμός βελονιστικών σημείων για όλους τους ασθενείς. 11 βελόνες/ασθενή/θεραπεία.Ασθενής σε πρηνή θέση , εισαγωγή 11 βελόνων και χειροκίνητη διέγερση σε διαστήματα 10 &amp;20 λεπτών.<br/> <b>2<sup>η</sup> ομάδα-TENS/placebo</b>(20 άτομα): ασθενής σε πρηνή. Μηχάνημα TENS συνδεδεμένο με 4 ηλεκτρόδια τοποθετημένα στην οσφ. μοίρα της σπονδ. στήλης. Το μηχάνημα ήταν σε λειτουργία αλλά το κύκλωμα ήταν κατεστραμμένο .<br/> <b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 6 εβδομάδες.<br/> <b>Συχνότητα θεραπείας:</b> 6 συνεδρίες σε 6 εβδομάδες.</p>  |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b>1.Short-form 36 Health Questionnaire &amp; γωνιόμετρο (εύρος κίνησης οσφυϊκής κάμψης) <b>2.</b>Pain Rating Index(πόνος) <b>3.</b>Visual Analogue Scale(πόνος)<b>4.</b>McGill Pain Questionnaire(πόνος).<br/> <b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία.<br/> <b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 6 μήνες μετά την θεραπεία.</p>   |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>  | <p><b>Αποτελέσματα:</b> μέσες τιμές και για τις 2 ομάδες έδειξαν βελτίωση σε όλες τις μετρήσεις. Η 1<sup>η</sup> ομάδα έδειξε στατιστικά σημαντική βελτίωση – καμία στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων.1 ασθενής της ομάδας placebo ανέφερε ανακούφιση πόνου&gt;6 μήνες και κανένας από την ομάδα βελονισμού, ενώ το 43% της 1<sup>ης</sup> ομάδας είχαν ανακούφιση του πόνου για 1-6 μήνες συγκριτικά με 33% της 2<sup>ης</sup> ομάδας.<br/> <b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b> 14<br/> <b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> μετακόμιση, υπερβολικές ώρες εργασίας, απογοήτευση από την θεραπεία &amp; κάποια ασθένεια.</p> |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <b>Παρενέργειες:</b> πόνος στα πόδια ή στην μέση, αύξηση του πόνου με την θεραπεία. |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b> | <b>Χώρα:</b> Ιρλανδία .   |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Kerr et al.(2003)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  |     | +   |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  |     | +   |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>ΜΕΛΕΤΗ</b>        | <h2>8.A Randomized Trial Comparing Yoga, Stretching, and a Self-care Book for Chronic Low Back Pain</h2> <p>Sherman et al.(2011).</p>   |
| <b>ΜΕΘΟΔΟΙ</b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 228<br/> <b>Blinding:</b> single blinded, οι αξιολογητές ήταν «τυφλοί».<br/> <b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> ασθενείς από έναν οργανισμό υγείας της Αμερικής.<br/> <b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> 1.οσφυαλγία εξαιτίας συγκεκριμένης αιτίας ( σπονδυλολίση ή κάταγμα σπονδύλου) , επιβαρυνμένη κατάσταση υγείας(μεταστατικός καρκίνος, εγκυμοσύνη) ή σύνθετη(ισχιαλγία, σπονδυλική στένωση) 2.ιατροδικαστικά θέματα 3.ελάχιστος πόνος την στιγμή της εξέτασης και όχι χρόνιος 4. Καταστάσεις υγείας όπου αντενδείκνυται η yoga(σοβαρή δισκοπάθεια) 5.κατάθλιψη 6.καμία γνώση αγγλικών.</p>  |
| <b>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</b> | <p><b>Αριθμός :</b> 228<br/> <b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> 48,4<br/> <b>Γυναίκες:</b>141<br/> <b>Άνδρες:</b> 87</p>  |
| <b>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b><br/> <b>1<sup>η</sup> ομάδα-yoga</b>(87άτομα) :αρχές viniyoga &amp; 17 απλές στάσεις με παραλλαγές &amp; προσαρμογές. Κάθε τάξη :5-11στάσεις (διαρκ.45'-50') ,αναπνευστικές ασκήσεις ,καθοδηγούμενη βαθιά χαλάρωση και στάσεις εκτελούμενες ανά ζευγάρια.<br/> <b>2<sup>η</sup> ομάδα-stretching</b>(75άτομα)(συμβατική θεραπεία):αεροβικές ασκήσεις,10 ασκήσεις ενδυνάμωσης και 12 διατάσεις(διαρκ.30"-συνολ.10.5'). Κάθε τάξη: 15 ασκήσεις (συνολ.52'stretching ) &amp; 4 ασκήσεις ενδυνάμωσης.<br/> <b>3<sup>η</sup> ομάδα- βιβλίο αυτοφροντίδας</b>(45 άτομα): βιβλίο «The Back Pain Helpbook» που παρέχει πληροφορίες για τις αιτίες της οσφυαλγίας και συμβουλές για ασκήσεις, αλλαγές στον τρόπο ζωής και τη διαχείριση εξάρσεων .<br/> <b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 12 εβδομάδες.<br/> <b>Συχνότητα θεραπείας:</b>1φορά/εβδομάδα.</p> |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b><br/> <b>Πρωτεύον:</b> Roland Morris Disability Questionnaire (RDQ), αυτοβαθμολόγηση ενόχλησης σε κλίμακα 0-10.<br/> <b>Δευτερεύον:</b> περιορισμός δραστηριότητας, συνολική βαθμολογία βελτίωσης ασθενών &amp; ικανοποίηση ασθενών.<br/> <b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία.<br/> <b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 6,12 &amp; 26 εβδομάδες</p>  |
| <b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>  | <p><b>Αποτελέσματα:</b> yoga ανώτερη από το βιβλίο αυτοφροντίδας→ μέση διαφορά λειτουργικότητας , -2.5 [95%CI,-3.7 έως -1.3] P&lt;.001 μέση διαφορά για τα συμπτώματα , -1.1 [95% CI,-1.7 έως -0.4 ]P&lt;.001. Σε 26 εβδομάδες , η λειτουργικότητα για τη yoga παρέμεινε ανώτερη (μέση διαφορά ,-1.8[95%CI, -3.1εως -0.5 P&lt;.001). Η yoga δεν ήταν ανώτερη από τη συμβατική θεραπεία σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.<br/> <b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b> 21<br/> <b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> 5(ομάδα yoga) → επείγουσα οικ.κατάσταση, απουσία χρόνου &amp; άγνωστες, 16( ομάδα stretching ) → αρρώστια ,</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>επείγουσα οικ.κατάσταση ,απουσία χρόνου &amp; άγνωστες.</p> <p><b>Παρενέργειες:</b> 26 άτομα από την 1<sup>η</sup> και 2<sup>η</sup> ομάδα → ήπια αυξημένος πόνος ,1 άτομο απ' την 1<sup>η</sup> ομάδα → κήλη δίσκου &amp; 45 άτομα από την 3<sup>η</sup> ομάδα → αύξηση πόνου μετά από προτεινόμενες ασκήσεις.</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b> | <b>Χώρα:</b> Αμερική   |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Sherman et al .(2011)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  |     | +   |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p>9.A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: An RCT<br/>Tekur et al. (2012).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b> 80<br/> <b>Blinding:</b> single- blinded , ο ερευνητής/αξιολογητής δεν γνώριζε για τις σε ποιες ομάδες ανήκαν οι ασθενείς.<br/> <b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> 1.ιστορικό χρόνιας οσφυαλγίας &gt; 3 μήνες 2.πόνος στην οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλική στήλης με/χωρίς αντανάκλαση στα πόδια 3.ηλικία 18-60 έτη.<br/> <b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> 1.επιβεβαιωμένη οργανική παθολογία της σπονδυλικής στήλης όπως κακοήθεια (1<sup>ο</sup>βάθμια ή 2<sup>ο</sup>βάθμια) ή χρόνιες λοιμώξεις όπως φυματίωση 2.σοβαρή παχυσαρκία 3.κρίσιμη ασθένεια.</p>  |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 80<br/> <b>Μέσος όρος ηλικίας:</b>48.5±3.8.<br/> <b>Γυναίκες:</b> 36<br/> <b>Άνδρες:</b> 44</p>   |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b><br/> <b>1<sup>η</sup> ομάδα-yoga</b>(40 άτομα):ειδικές τεχνικές asana για την οσφυαλγία που από αρχικά ασφαλείς κινήσεις προοδευτικά καταλήγουν μετά από τις τρεις πρώτες μέρες της θεραπείας σε ολοκληρωμένες asanas με στόχο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την χαλάρωση των σπονδυλικών μυών, με διατάσεις των παρασπονδυλικών μυών κατά την κατά τη διάρκεια οσφυϊκών διατάσεων</li> <li>• Το φαινόμενο της έλξης ( ravanamuktasana)</li> <li>• Την ενδυνάμωση των οσφυϊκών (sethubandhasana) και των κοιλιακών (ekapadasana) μυών.</li> </ul> <p>Αποφεύγονται οι απότομες πρόσθιες και οπίσθιες κάμψεις και οι σπασμωδικές σπονδυλικές κινήσεις. Οι αναπνευστικές κινήσεις μειώνουν τη συχνότητα της αναπνοής ώστε να ελέγχονται οι συναισθηματικές εξάρσεις και να αυξάνεται η εσωτερική επίγνωση για την προετοιμασία του διαλογισμού- antaranga yoga → μέθοδος ελέγχου του άγχους. Επιπλέον διαλέξεις βοηθούν στην κατανόηση απ'τους ασθενείς των σωστών θεραπευτικών τεχνικών της yoga.<br/> <b>2<sup>η</sup> ομάδα-σωματική άσκηση/φυσικοθεραπεία</b>(40 άτομα):ειδικές ασκήσεις για οσφυαλγία +περπάτημα, αναπνευστικές ασκήσεις (όχι pranayama) και επιστημονικές διαλέξεις → α)αιτίες οσφυαλγίας β)άγχος &amp; οσφυαλγία γ)τα οφέλη της σωματικής άσκησης. Βίντεο με θέμα την φύση για χαλάρωση.<br/> <b>Διάρκεια θεραπείας:</b> 7 ημέρες.<br/> <b>Συχνότητα θεραπείας:</b> 1φορά/ημέρα</p> |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. State (διάθεση των ασθενών εκείνη την στιγμή) anxiety – trait anxiety (διάθεση ασθενών την περισσότερη ώρα) inventory (STAI): περιλαμβάνει 2 φόρμες αξιολόγησης των state &amp; trait anxiety.</li> </ol>   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <p>2. Beck's depression inventory (BDI): μετρά γνωστικά, συναισθηματικά &amp; αγενή συμπτώματα κατάθλιψης.</p> <p>3. Numerical rating scale (SAR) for pain : οριζόντια ευθεία γραμμή 10 cm. πάνω σε λευκό φύλο από 0 (χωρίς πόνο)→10(χειρότερος πιθανός πόνος). Ο ασθενής καταγράφει τον πόνο καθημερινά με μια τελεία πάνω στην γραμμή.</p> <p>4. των</p> <p>5. Sit and reach (SAR): μετρά την ευλυγισία των οπίσθιων μηριαίων και της οσφυϊκής μοίρας.</p> <p><b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία.<br/> <b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> αμέσως μετά την θεραπεία.</p>  |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b> | <p><b>Αποτελέσματα:</b> οι αλληλεπιδράσεις ομάδας x χρόνου και οι διαφορές μεταξύ των ομάδων ήταν σημαντικές σε όλες τις μεταβλητές. Οι τιμές και των 2 ομάδων στην αριθμητική κλίμακα διαβάθμισης για τον πόνο μειώθηκαν σημαντικά ,49% στην 1<sup>η</sup> ομάδα και 17.5% στην 2<sup>η</sup> ομάδα. Η state anxiety μειώθηκε κατά 20.4% και η trait anxiety κατά 16% στη 1<sup>η</sup> ομάδα. Η κατάθλιψη μειώθηκε και στις 2 ομάδες, 47% στην 1<sup>η</sup> και 19.9% στην 2<sup>η</sup> ομάδα. Η κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης (sit and reach test) βελτιώθηκε και στις 2 ομάδες, 50% στην 1<sup>η</sup> και 34.6% στην 2<sup>η</sup> ομάδα.</p> <p><b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b> καμία.<br/> <b>Αιτίες εγκατάλειψης:-</b><br/> <b>Παρενέργειες:</b> καμία</p> |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Χώρα:</b> Ινδία.</p>   |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ από μελέτη Tekur et al.(2012)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  | +   |     |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b><u>ΜΕΛΕΤΗ</u></b>        | <p><b>10.Tai Chi Exercise for Treatment of Pain and Disability in People With Persistent Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial</b></p> <p>Hall et al. (2011).</p>  |
| <b><u>ΜΕΘΟΔΟΙ</u></b>       | <p><b>Αριθμός τυχαία κατανεμημένων ασθενών:</b>160<br/> <b>Blinding:</b> single-blinded, οι αξιολογητές ήταν «τυφλοί» .<br/> <b>Κριτήρια εισαγωγής:</b> επίμονη μη-ειδική οσφυαλγία.<br/> <b>Κριτήρια εξαγωγής:</b> α)σοβαρή παθολογία της σπονδυλικής στήλης, β)αντενδείξεις για σωματική άσκηση, γ)προγραμματισμένο χειρουργείο στη σπονδυλική στήλη.</p>   |
| <b><u>ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ</u></b> | <p><b>Αριθμός :</b> 158<br/> <b>Μέσος όρος ηλικίας:</b> tai chi →43.4±13.5 ,ομάδα ελέγχου →44.3±13.0.<br/> <b>Γυναίκες:</b>119<br/> <b>Άνδρες:</b>41</p>  |
| <b><u>ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ</u></b>   | <p><b>Ομάδες Θεραπείας:</b><br/> <b>1<sup>η</sup> ομάδα-tai chi</b> (78 άτομα): 40λεπτες συνεδρίες tai chi συμπεριλαμβανομένων της προθέρμανσης και της αποθεραπείας. 18 συνεδρίες σε διάρκεια 10 εβδομάδων που εστιάζουν → 1)στην επίγνωση της θέσης και της στάσης του σώματος, 2)στην ενδυνάμωση των κάτω άκρων, 3)στη στατική και δυναμική ισορροπία, 4)σε ήπιες διατάσεις του θώρακα.<br/> <b>2<sup>η</sup> ομάδα-ομάδα ελέγχου (από λίστες αναμονής)</b>(80 άτομα): συνήθης φροντίδα υγείας( όπως αυτή ορίστηκε από τον θεραπευτή τους).<br/> <b>Διάρκεια θεραπείας:</b>10 εβδομάδες<br/> <b>Συχνότητα θεραπείας:</b> αρχικά 2φορές/εβδομάδα για 8 εβδομάδες και στη συνέχεια 1φορά/εβδομάδα για 2 εβδομάδες.</p> |
| <b><u>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</u></b>    | <p><b>Μέσα αξιολόγησης:</b><br/> <b>Πρωτεύον:</b> ενόχληση από τα συμπτώματα της οσφυαλγίας.<br/> <b>Δευτερεύον:</b> ένταση του πόνου &amp; αναπηρία που σχετίζεται με τον πόνο.<br/> <b>Μετρήσεις:</b> πριν και μετά την θεραπεία.<br/> <b>Επαναμέτρηση (follow up):</b> 10 εβδομάδες μετά την θεραπεία.</p>   |
| <b><u>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</u></b>  | <p><b>Αποτελέσματα:</b> το tai chi μείωσε την ενόχληση από τα συμπτώματα της οσφυαλγίας κατά 1.7 βαθμούς σε μια κλίμακα από 0-10, μείωσε την ένταση του πόνου κατά 1.3 βαθμούς σε μια κλίμακα από 0-10, και βελτίωσε την αυτό-αναφορά αναπηρίας κατά 2.6 βαθμούς σε ερωτήσεις 0-24 του Roland-Morris Disability Questionnaire.<br/> <b>Αριθμός εγκαταλείψεων (drop outs):</b> 2<br/> <b>Αιτίες εγκατάλειψης:</b> εγκατάλειψη πριν την έναρξη της θεραπείας.<br/> <b>Παρενέργειες:</b> 3 ασθενείς ανέφεραν μικρή αύξηση του πόνου → υποχώρησε κατά την 3<sup>η</sup> με4η εβδομάδα θεραπείας, ένας ασθενής ανέφερε αύξηση στην άνω οσφυαλγία → υποχώρησε αμέσως μετά την διόρθωση της θέσης των άνω άκρων.</p>           |
| <b><u>ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ</u></b>    | <p><b>Χώρα:</b> Αυστραλία.</p>  |

| Αρ. | ΚΡΙΤΗΡΙΑ αποτίμησης από μελέτη Hall et al.(2011)  | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΑΣΑΦΕΣ |
|-----|---|-----|-----|--------|
| 1.  | Ήταν τα κριτήρια επιλογής καθορισμένα;  | +   |     |        |
| 2.  | Πραγματοποιήθηκε μέθοδος τυχαίας κατανομής του δείγματος(randomization);                                | +   |     |        |
| 3.  | Υπήρξε αντικειμενικότητα στην κατανομή της θεραπείας;   | +   |     |        |
| 4.  | Ήταν οι ομάδες παρόμοιες κατά την αρχική μέτρηση(baseline) ,όσον αφορά τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά; | +   |     |        |
| 5.  | Περιγράφονται σαφώς οι εξεταζόμενες παρεμβάσεις και οι παρεμβάσεις ελέγχου;                             | +   |     |        |
| 6.  | Ήταν ο παροχέας φροντίδας «τυφλός»(blinded) στις παρεμβάσεις;   | +   |     |        |
| 7.  | Οι ταυτόχρονες παρεμβάσεις αποφεύχθηκαν ή ήταν συγκρίσιμες;   | +   |     |        |
| 8.  | Ήταν η συμμετοχή αποδεκτή από όλες τις ομάδες;  | +   |     |        |
| 9.  | Ήταν οι ασθενείς «τυφλοί» (blinded) στις παρεμβάσεις;   |     | +   |        |
| 10. | Ήταν ο αξιολογητής του αποτελέσματος «τυφλός» (blinded) στις παρεμβάσεις;                               | +   |     |        |
| 11. | Ήταν τα μέσα αξιολόγησης σχετικά;   | +   |     |        |
| 12. | Περιγράφηκαν ανεπιθύμητες επιδράσεις;   | +   |     |        |
| 13. | Περιγράφηκε το ποσοστό αποχώρησης/εγκατάλειψης και ήταν αποδεκτό;                                       | +   |     |        |
| 14. | Πραγματοποιήθηκε βραχυπρόθεσμη επαναμέτρηση;  | +   |     |        |
| 15. | Πραγματοποιήθηκε μακροπρόθεσμη επαναμέτρηση;  |     | +   |        |
| 16. | Ήταν ο συγχρονισμός της αξιολόγησης και στις δυο ομάδες συγκρίσιμος ;                                   | +   |     |        |
| 17. | Περιγράφηκε το μέγεθος του δείγματος;   | +   |     |        |
| 18. | Περιείχε η ανάλυση όλα τα άτομα που έλαβαν μέρος στην τυχαία κατανομή;                                  |     | +   |        |
| 19. | Παρουσιάστηκε περιγραφή των δεικτών και των μέτρων μεταβλητότητας για τα πρωτεύοντα μέσα αξιολόγησης;   | +   |     |        |

| ΜΕΛΕΤΗ                   | ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Ποιότητα |
|--------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
|                          | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |          |
| Cherkin et al.(2009)     | N                     | N | N | N | N | O | A | N | O | O  | A  | N  | N  | N  | N  | A  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Carlsson et al. (2001)   | N                     | N | N | N | N | O | N | N | O | N  | N  | O  | N  | N  | N  | O  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Meng et al.(2003)        | N                     | N | N | N | N | O | N | N | O | O  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Mendelson et al. (1983)  | N                     | N | N | N | N | N | N | N | N | N  | N  | A  | N  | O  | N  | N  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Molsberger et al. (2001) | N                     | N | N | N | N | O | N | N | N | A  | N  | O  | N  | N  | O  | N  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Haake et al.(2007)       | N                     | N | N | N | N | O | N | N | N | O  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | N  | O  | N  | ΥΠ       |
| Kerr et al.(2003)        | O                     | N | N | N | N | O | N | N | N | N  | N  | N  | N  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | ΥΠ       |
| Sherman et al. (2011)    | N                     | N | N | N | N | O | N | N | O | N  | N  | N  | N  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | ΥΠ       |
| Tekur et al.(2012)       | N                     | N | N | N | N | O | N | N | O | N  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | N  | N  | N  | ΥΠ       |
| Hall et al.(2011)        | N                     | N | N | N | N | N | N | N | O | N  | N  | N  | N  | N  | O  | N  | N  | O  | N  | ΥΠ       |

- Όλες οι έρευνες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση είναι τυχαίοποιημένες δοκιμασίες ελέγχου και σύμφωνα με την μεθοδολογική αξιολόγηση Van Tulder καμία δεν είναι χαμηλής ποιότητας.

## 7. Συζήτηση

Η παρούσα συστηματική ανασκόπηση συγκέντρωσε και ανανεώνει τις απόψεις γύρω από την αποτελεσματικότητα του βελονισμού, της γιόγκα και του tai chi και προτείνει ότι οι εναλλακτικές θεραπείες έχουν αυξημένη αποτελεσματικότητα στους ενήλικες με οσφυαλγία.

Ενδείξεις που προκύπτουν από κλινικές δοκιμές δείχνουν ότι οι τρεις αυτές θεραπείες είτε εφαρμοζόμενες για μικρό είτε για μεγάλο χρονικό διάστημα έχουν τόσο σωματικά όσο και ψυχικά οφέλη προάγοντας την ψυχική ευεξία και την αυτοπεποίθηση των ασθενών σε ασθενείς με οξεία αλλά και με χρόνια οσφυαλγία.

Δεν αναφέρεται καμία σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφόρων ειδών βελονισμού ,δηλαδή μεταξύ του πραγματικού/κλασικού και των προσομοιώσεων του (Cherkin et al.,2009;Haake et al.,2007) ,ενώ οι Kerr et al δεν βρήκαν καμία διαφορά στην αποτελεσματικότητα του βελονισμού και του placebo. Αυτό είναι κάτι που θα πρέπει να οδηγήσει στην περεταίρω έρευνα για την εξακρίβωση του επακριβούς μηχανισμού του βελονισμού και στο αναρωτηθούμε κατά πόσο οι υπάρχουσες θεωρίες έχουν βασιστεί σε καλές μεθοδολογικά έρευνες. Ωστόσο η χρονική διάρκεια των αποτελεσμάτων των διάφορων ειδών του βελονισμού είναι σημαντικά μεγαλύτερη απ' ότι των θεραπειών placebo ( Carlsson et al.,2001;Kerr et al.,2003).

Όσο για την yoga τα οφέλη της είναι αξιοσημείωτα και εξαιτίας του συνδυασμού ψυχής-σώματος βοηθά στην εξοικείωση των ασθενών με την άσκηση καθώς τους απελευθερώνει και τους βοηθά να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση. Στις δυο όμως δοκιμές (Sherman et al.,2011;Tekur et al.,2012) τα αποτελέσματα είναι κάπως αντικρουόμενα. Ενώ και οι δυο τονίζουν τα οφέλη της yoga οι Sherman et al δεν αναφέρουν καμία ανωτερότητα της yoga ενάντια στις απλές διατάξεις. Αντίθετα οι Tekur et al. αποδεικνύουν σημαντικά μεγαλύτερη μείωση του πόνου σε σχέση με την απλή σωματική άσκηση και παράλληλα τονίζουν και την αντικαταθλιπτική της δράση.

Μία μόνο δοκιμή συμπεριλάβαμε για το Tai chi και αυτό επειδή γενικά η βιβλιογραφία πάνω σε αυτή την μορφή άσκησης είναι ιδιαίτερα περιορισμένη πόσο μάλλον σχετικά με την θεραπεία της οσφυαλγίας. Αποδεικνύονται οι ωφέλιμες επιδράσεις του , βοηθώντας σημαντικά στην μείωση του πόνου και γενικότερα στην ανακούφιση από τα συμπτώματα της οσφυαλγίας.

Σχετικά με την μεθοδολογία των μελετών που διερευνήθηκαν ,σε όλες σχεδόν τις δοκιμές επιτεύχθηκε «blinding» των αξιολογητών των αποτελεσμάτων καθώς και των

θεραπευτών καθώς δεν γνώριζαν τον επακριβή τρόπο διεξαγωγής των ερευνών και την διαδικασία κατανομής των ασθενών. Αντιθέτως σε καμία δεν ήταν δυνατό οι ασθενείς να μην γνωρίζουν για τις θεραπευτικές προσεγγίσεις στις οποίες επρόκειτο να συμμετάσχουν(δεν ήταν δηλαδή τυφλή για τους ασθενείς η θεραπευτική παρέμβαση στην οποία υποβλήθηκαν). Οι εναλλακτικές θεραπείες που συμπεριλάβαμε στην ανασκόπηση γίνονται άμεσα αντιληπτές και κατανοητές από τους συμμετέχοντες. Οι μόνες περιπτώσεις που επιτεύχθηκε «blinding» των ασθενών ήταν σε δοκιμές βελονισμού όπου οι ασθενείς ίσως να μην γνώριζαν επακριβώς αν επρόκειτο για πραγματικό/κλασικό βελονισμό, κάποια προσομοίωσή του ή placebo , γι' αυτό και στις αντίστοιχες έρευνες επιλέγονται ασθενείς που να μην έχουν ξαναδοκιμάσει τον βελονισμό.

### **7.1. Άλλες συστηματικές ανασκοπήσεις πάνω στο θέμα.**

Βρέθηκαν 2 συστηματικές ανασκοπήσεις για τον βελονισμό(Yuan et al.,2008;Furlan et al.,2005), 2 για την yoga( Posadzki et al., 2011;Sawyer et al .,2012) και καμία για το tai chi. Τα αποτελέσματα των 2 ανασκοπήσεων για τον βελονισμό δεν διαφέρουν ιδιαίτερα. Οι Yuan et al(2008) βρήκαν ότι υπάρχουν μέτριες ενδείξεις που αποδεικνύουν ότι ο βελονισμός είναι πιο αποτελεσματικός από απουσία θεραπεία, και ισχυρά στοιχεία ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφορά μεταξύ πραγματικού και εικονικού βελονισμού(sham) στην βραχυπρόθεσμη ανακούφιση του πόνου. Επίσης απέδειξαν ότι ο βελονισμός είναι χρήσιμο συμπλήρωμα σε άλλες μορφές συμβατικής θεραπείας για την μη-ειδικής-μορφής οσφυαλγία. Οι Furlan et al(2005) δεν κατέληξαν σε οριστικά συμπεράσματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα του βελονισμού στην οξεία οσφυαλγία. Βρήκαν όμως για την χρόνια οσφυαλγία ότι ο βελονισμός είναι πιο αποτελεσματικός από την απουσία θεραπείας για την βελτίωση της λειτουργικότητας και την ανακούφιση από τον πόνο μόνο βραχυπρόθεσμα. Ακόμα βρήκαν πως ο βελονισμός δεν είναι πιο αποτελεσματικός από άλλες συμβατικές ή εναλλακτικές θεραπείες. Τα δεδομένα τους προτείνουν ότι ο βελονισμός είναι χρήσιμη προσθήκη σε άλλες θεραπείες για την χρόνια οσφυαλγία. Η αποτελεσματικότητα του βελονισμού ως μεμονωμένη θεραπεία σε σύγκριση με συμβατικές θεραπείες απαιτεί περαιτέρω έρευνα. Οι 2 ανασκοπήσεις που αφορούν την yoga συγκλίνουν στο ότι οι ασθενείς στις ομάδες yoga είχαν μεγαλύτερα και σημαντικότερα αποτελέσματα απ' ότι τα άτομα στις ομάδες ελέγχου συμπεριλαμβανομένων της μακροπρόθεσμης μείωσης του πόνου και της καλύτερης λειτουργικότητας μετά τις παρεμβάσεις.



## **7.2. Περιορισμοί μελέτης.**

Η ερευνά μας έχει κάποιους σημαντικούς περιορισμούς. Αν και καταβλήθηκε σημαντική προσπάθεια για να ανακτηθούν όλες οι απαραίτητες έρευνες δεν μπορούμε να πούμε με απόλυτη σιγουριά ότι το πετύχαμε. Επιπλέον ήταν αδύνατη η ολοκληρωμένη πρόσβαση της δημοσίευσης άρθρων. Είναι αντιληπτό ότι πολλές τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs) με αρνητικά αποτελέσματα παραμένουν ανέκδοτες ,παραμορφώνοντας έτσι την συνολική εικόνα. Περαιτέρω περιορισμοί συμπεριλαμβάνουν την σπανιότητα ερευνών στο θέμα καθώς και η υπομέγιστη μεθοδολογική ποιότητα των πρωτογενών δεδομένων. Αθροιστικά αυτοί οι παράγοντες περιορίζουν την παρούσα συστηματική ανασκόπηση.

## **8. Συμπεράσματα.**

Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών προτείνουν ότι ο βελονισμός ,η yoga και το tai chi μπορεί να σχετίζονται με βελτιωμένη διάθεση, λειτουργικότητα ,ελάττωση του άγχους αλλά και μεγαλύτερη μείωση του πόνου. Χρειάζονται περαιτέρω τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες με υψηλή μεθοδολογική ποιότητα , αυστηρές , με καλές προοπτικές ,καλά ελεγχόμενες ,με κατάλληλες ομάδες σύγκρισης/ελέγχου και με επικυρωμένα μέσα μέτρησης αποτελεσμάτων για να κατανοήσουμε τις επιδράσεις και τους ακριβείς μηχανισμούς δράσης των εναλλακτικών θεραπειών ως παρεμβάσεις σε ειδικά μυοσκελετικά προβλήματα όπως η οσφυαλγία. Στο μέλλον λοιπόν πιο συγκεκριμένα, απαραίτητη είναι η διεξαγωγή ερευνών με μεγαλύτερο δείγμα ασθενών καθώς και με μεγαλύτερο χρονικό διάστημα παρακολούθησης μετά τις συνεδρίες ώστε να εξακριβωθεί εάν αποτελεσματικότητα τους στα διάφορα συμπτώματα είναι μακροπρόθεσμη ή όχι.

## **9. Βιβλιογραφία**

### **Ελληνική**

#### **Άρθρα**

Π. Γαλάνης. Συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση. ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2009,26(6):826-841.

Φ. Β. Καρασσα. Αρχές και μεθοδολογία της συστηματικής ανασκόπησης της βιβλιογραφίας. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 2006,17(4):289-297.

### **Ξενόγλωσση**

#### **Άρθρα**

Badget R, O'Keefe M, Henderson M. Using systematic reviews in clinical education. Ann Intern Med 1997, 126:886–891.

Bailar J. The promise and problems of meta-analysis . N Engl J Med 1997, 337:559–560.

Bongers PM, de Winter CR, Kompier MA, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. Scand J Work Environ Health. 1993 Oct;19(5):297-312.

Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. Scand J Work Environ Health 1997; 23:243-256.

Büssing A, Ostermann T, Lüdtke R, Michalsen A. Effects of Yoga Interventions on Pain and Pain-Associated disability: a meta-analysis. J Pain. 2012 Jan;13(1):1-9. Epub 2011 Dec 16.

Carlsson CP, Sjölund BH. Acupuncture for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled study with long-term follow-up. Clin J Pain. 2001 Dec;17(4):296-305.

Cassidy JD, Côté P, Carroll LJ, Kristman V. Incidence and Course of Low Back Pain Episodes in the General Population. SPINE Volume 30, Number 24, pp 2817–2823 .

Chalmers I, Altman D. Systematic reviews. British Medical Journal Publishing Groups, London, 1995.

Cherkin DC, Sherman KJ, Avins AL, Erro JH, Ichikawa L, Barlow WE, Delaney K, Hawkes R, Hamilton L, Pressman A, Khalsa PS, Deyo RA. A Randomized Trial Comparing Acupuncture, Simulated Acupuncture, and Usual Care for Chronic Low Back Pain. Arch Intern Med. 2009;169(9):858-866.

Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, Appel S, Wilkey S, Van Rompay M, Kessler RC. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990–1997; results of a follow-up national survey. *J Am Med Assoc* 1997;278:2111–2112.

Flor H, Fydrich T, Turk DC. Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain* 1992;49:221–230.

Furlan AD, van Tulder M, Cherkin D, Tsukayama H, Lao L, Koes B, Berman B. Acupuncture and dry-needling for low back pain: an updated systematic review within the framework of the cochrane collaboration. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 Apr 15;30(8):944-63.

Greenland S. Quantitative methods in the review of epidemiologic literature. *Epidemiol Rev* 1987, 9:1–30.

Haake M, Müller HH, Schade-Brittinger C, Basler HD, Schäfer H, Maier C, EndresHG, Trampisch HJ, Molsberger A. German Acupuncture Trials (GERAC) for Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med*. 2007;167(17):1892-1898.

Hall AM, Maher CG, Latimer J, Ferreira ML, Lam P. A randomized controlled trial of tai chi for long-term low back pain (TAI CHI): Study rationale, design, and methods. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009, 10:55 doi:10.1186/1471-2474-10-55.

Hall AM, Maher CG, Lam P, Ferreira M, Latimer J. Tai Chi Exercise for Treatment of Pain and Disability in People With Persistent Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care & Research* Vol. 63, No. 11, November 2011, pp 1576–1583.

Jahnke R, Larkey L, Rogers C, Etnier J, Lin F. A Comprehensive Review of Health Benefits of Qigong and Tai Chi. *Am J Health Promot*. 2010 ; 24(6): e1–e25. doi:10.4278/ajhp.081013-LIT-248.

Keisuke I, Bian BL, Li XD, Takashi S, Akira I. Action mechanisms of complementary and alternative medicine therapies for rheumatoid arthritis. *Chin J Integr Med*. 2011 Oct;17(10):723-30.

Kerr DP, Walsh DM, Baxter D. Acupuncture in the Management of Chronic Low Back Pain: A Blinded Randomized Controlled Trial. *The Clinical Journal of Pain* 19:364–370.

Lebouef-Yde C. Smoking and low back pain. A systematic literature review of 41 journal articles reporting 47 epidemiologic studies. *Spine* 1999; 14:1463-1470.

Lebouef-Yde C. Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting 65 epidemiologic studies. *Spine* 2000;15:226-237.

Leibing E, Leonhardt U, Köster G, Goerlitz A, Rosenfeldt JA, Hilgers R, Ramadori G. Acupuncture treatment of chronic low-back pain – a randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up. *Pain* 96 (2002) 189–196.

Mann C. Can meta-analysis make policy? *Science* 1994,266:960–962.

Meinert C. Meta-analysis: Science or religion? *Contemp Clin Trials* 1989, 10:257S–263S.

Meng CF, Wang D, Ngeow J, Lao L, Peterson M, Paget S. Acupuncture for chronic low back pain in older patients: a randomized, controlled trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2003 Dec;42(12):1508-17.

Mendelson G, Selwood TS, Kranz H, Loh TS, Kidson MA, Scott DS. Acupuncture Treatment of Chronic Back Pain A Double-Blind Placebo-Controlled Trial. *The American Journal of Medicine* Volume 74: 49-55.

Moertel CG, Taylor WF, Roth A, Tyce FAJ: Who responds to sugar pills? *Mayo Clin Proc* 1976; 51: 96-100.

Molsberger AF, Mau J, Pawelec DB, Winkler J. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain – a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up. *Pain* 99 (2002) 579–587.

Mortimer M, Wiktorin C, Pernold G, Svensson H, Vingard E. Sports activities, body weight and smoking in relation to low back pain: a population based case referent study. Result from the MUSIC-Norrtaälje study. *Scand J Med Sci Sports* 2001; 11:178-192.

Nachemson A, Jonsson E. *The Scientific Evidence of Causes, Diagnosis and Treatment*. Lippincott Williams & Wilkins, 2000; pp 165-183.

Papageorgiou AC, Croft PR, Ferry S, Jayson MI, Silman AJ. Estimating the prevalence of low back pain in the general population. Evidence from the South Manchester Back Pain Survey. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995 Sep 1;20(17):1889-94.

Paramore LC. The use of alternative therapies: Estimates from the 1994 Robert Wood Johnson Foundation National Access to Health Care Survey. *J Pain Sympt Manage* 1997;13(2):83–9.

Heloise M Pengel, Chris G Maher and Kathryn M Refshauge. Systematic review of conservative interventions for subacute low back pain. *Clinical Rehabilitation* 2002; 16: 811–820.

Pfingsten M, Hildebrandt J, Leibing E, Franz C, Saur P. Effectiveness of a multimodal treatment program for chronic low-back pain. *Pain* 1997;73:77–85.

Posadzki P, Ernst E. Yoga for low back pain: a systematic review of randomized clinical trials. *Clin Rheumatol*. 2011 Sep;30(9):1257-62. Epub 2011 May 18.

Riihimäki H. Low-back pain, its origin and risk indicators. *Scand J Work Environ Health* 1991;17:81-90.

Sawyer A, Martinez S and Warren G. Impact of Yoga on Low Back Pain and Function: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sawyer et al., *J Yoga Phys Ther* 2012, 2:4.

Sherman KJ, Cherkin DC, Erro J, Miglioretti DL, Deyo RA. Comparing Yoga, Exercise, and a Self-Care Book for Chronic Low Back Pain. *Ann Intern Med*. 2005;143:849-856.

Sherman KJ, Cherkin DC, Ichikawa L, Avins AL, Barlow WE, Khalsa PS and Deyo RA. Characteristics of patients with chronic back pain who benefit from acupuncture. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009, 10:114.

Sherman KJ, PhD, MPH; Cherkin DC, PhD; Wellman RD, MS; Cook AJ, PhD; Hawkes RJ, BS; Delaney K, MPH; Deyo RA, MD, MPH. A Randomized Trial Comparing Yoga, Stretching, and a Self-care Book for Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med*. 2011;171(22):2019-2026.

Spyropoulos P, PhD, Papathanasiou G, MSc, Georgoudis G, PhD, Chronopoulos E, MD, PhD, Koutis H, MD, PhD, and Koumoutsou F. Prevalence of Low Back Pain in Greek Public Office Workers. *Pain Physician* 2007; 10:651-660.

Standaert CJ, MD, Friedly J, MD, Erwin MW, DC, PhD, Lee MJ, MD, Rehtine G, MD, Henrikson NB, PhD, MPH, and Norvell DC, PhD. Comparative Effectiveness of Exercise, Acupuncture, and Spinal Manipulation for Low Back Pain. *SPINE* Volume 36, Number 21S, pp S120–S130.

Stroup D, Thacker S. Meta-analysis in epidemiology. In: Armitage P, Colton T (eds) *Encyclopedia of biostatistics*. 2nd ed. John Wiley & Sons, New York, 2005:3448–3462.

Tekur, R. Nagarathna, S. Chametcha, Alex Hankey, H.R. Nagendra. A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: An RCT. *Complementary Therapies in Medicine* (2012) 20, 107—118.

Travers PH, Stanton BA. Office workers and video display terminals: Physical, psychological and ergonomic factors. *AAOHN J* 2002; 50:489-493.

Van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low-back pain: a systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;18:2128–2156.

Van Tulder MW, Koes BW, Assendelft WJ, Bouter LM, Maljers LD, Driessen AP. Chronic low-back pain: exercise therapy, multidisciplinary programs, NSAID's, back schools and behavioral therapy effective; traction not effective; results of systematic reviews. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000b;44:1489–1494.

Yuan J, Purepong N, Kerr DP, Park J, Bradbury I, McDonough S. Effectiveness of acupuncture for low back pain: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Nov 1;33(23):E887-900.

## **Βιβλία**

Feuerstein, Georg(1996). *The Shambhala Guide to Yoga*. Shambhala Publications, Boston pp.26