ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΟΡΙΑΚΗ & ΕΦΟΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΙΣ ΜΟΝΤΕΡΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Κωστής Τεσφαέ Φυσικοθεραπευτής

Α.Μ: 20170497

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

κ. ΜΙΧΑΗΛ ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗΣ / Καθηγητής Πειραματικής Φυσιολογίας-Διευθυντής Εργαστηρίου Φυσιολογίας.

Αθήνα, 29 Οκτωβρίου 2019

Ευχαριστίες

Έχοντας ολοκληρώσει την διπλωματική μου εργασία του μεταπτυχιακού θέλω να ευχαριστήσω μέσα από την καρδία μου τον κύριο Μιχαήλ Κουτσιλιέρη και τον κύριο Γεώργιο Βα·ι·όπουλο που με στήριξαν στην ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής εργασίας με την επιστημονική τους καθοδήγηση και την αισιοδοξία που τους κατέχει , τον κύριο Αναστάσιο Φιλίππου για την σταθερή έμπνευση σε όλα τα μαθήματα που μας έκανε και φυσικά για την πολύτιμη συμβολή του στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας ως μέλος της τριμελούς επιτροπής.

Καθηγητές επιτροπής :

κ. ΜΙΧΑΗΛ ΚΟΥΤΣΙΛΙΕΡΗΣ / Καθηγητής Πειραματικής Φυσιολογίας-Διευθυντής Εργαστηρίου Φυσιολογίας (επιβλέπων)

κ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΑΙΟΠΟΥΛΟΣ / Ομότιμος Καθηγητής Παθολογίας

κ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΦΙΛΙΠΠΟΥ / Επίκουρος Καθηγητής Πειραματικής Φυσιολογίας

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ …….σελ 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΜΟΝΤΕΡΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΕΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ…….……..…..... σελ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.1 : ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ……...….. σελ 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.2 : ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ …σελ 7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.3 : ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Neurorehabilitation)…… σελ 8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.4 : ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ (Explain pain)…….σελ 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.5 : ΔΙΕΓΕΡΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΦΛΟΙΟΥ ……... σελ 10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.6 : ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΚΑΘΡΕΠΤΗ ……..……...…σελ 11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.7 : ΧΡΗΣΗ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ …….….. σελ 12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.8 : ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ …… .σελ 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.9 : ΥΔΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ …… .σελ 14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.10 : ΧΕΙΡΟΠΡΑΚΤΙΚΗ (Manual therapy)……...…… σελ 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.11 : ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΣΑ …….…σελ 18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ …….σελ 19

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ …….σελ 20

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΙΣ ΜΟΝΤΕΡΝΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Τεσφαέ Κωστής, φυσικοθεραπευτής

Περίληψη

Ο χρόνιος πόνος είναι μια υποκειμενική αισθητική εμπειρία με μεγάλη διάρκεια που εκφράζεται διαφορετικά ανάλογα με την ουδό άλγους: η ελάχιστη απαιτούμενη ένταση ενός ερεθίσματος, ώστε αυτό να γίνει αντιληπτό από κάθε άνθρωπο. Συνήθως ο ασθενής που πονά, αναζητεί βοήθεια από πολλές πλευρές και λαμβάνει αντίστοιχες συμβουλές, συχνά αντιφατικές, που δημιουργούν σύγχυση στον ίδιο, αλλά και στον εκάστοτε θεράποντα. Γι' αυτό, σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι να αναλύσει συνοπτικά τις σύγχρονες τάσεις που υιοθετούνται στη φυσικοθεραπευτική πρακτική για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου. Για την εκπόνηση της εργασίας, συλλέχθηκαν σχετικά άρθρα της τελευταίας εικοσαετίας, που αφορούσαν ενήλικες ανθρώπους, χρησιμοποιώντας κυρίως τη βάση δεδομένων PubMed. Κατά την αναζήτηση χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις κλειδιά "physiotherapy" και "chronic pain" και η εκάστοτε φυσιοθεραπευτική προσεγγιστική μέθοδος ("explain pain", "cognitive behavior", "neurorehabilitation", "acupuncture", "hydrotherapy", "OMT", "electrophysical agents"). Εξετάζοντας κάθε μέθοδο προσέγγισης ξεχωριστά, οι περισσότερες μελέτες δείχνουν σημαντικά θετικά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου και την αποκατάσταση της λειτουργικότητας του ασθενή, χωρίς ωστόσο να είναι ξεκάθαρο ποια προσεγγιστική μέθοδος είναι αποτελεσματικότερη. Στις περισσότερες μελέτες

που εξετάζουν δύο ή και περισσότερες διαφορετικές μεθόδους φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης συνδυαστικά, παρουσιάστηκαν καλύτερα αποτελέσματα, ενώ αντίθετα δεν αναδεικνύεται στατιστικά σημαντικότερη η επίδραση κάποιας μεθόδου έναντι της άλλης. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα σχετικά άρθρα, εντείνουν την ανάγκη επιλογής ενός συνδυασμού μεθόδων φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ασθενή, βάσει ορθής κριτικής σκέψης του αρμόδιου θεράποντα, για μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων ενάντια στο χρόνιο πόνο. Χρήζει λοιπόν σκόπιμο να εκπονηθούν πειραματικές μελέτες για την ανάδειξη περαιτέρω ωφέλιμων πληροφοριών και καινοτόμων προσεγγίσεων στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, εστιάζοντας κυρίως στους κεντρικότερους μηχανισμούς που τον προκαλούν.

Λέξεις κλειδιά: «χρόνιος πόνος», «φυσικοθεραπεία», «μοντέρνες προσεγγίσεις».

Ο χρόνιος πόνος

Σύμφωνα με τη διεθνή ένωση μελέτης πόνου (IASP, 1979), ο ορισμός του πόνου περιγράφεται ως μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία η οποία συνοδεύεται από πραγματική ή δυνητική βλάβη ή περιγράφεται με όρους ως τέτοιος χαρακτηρισμός. Ευρύτερα ο πόνος διακρίνεται βάσει της χρονικής του διάρκειας σε **οξύ** και **χρόνιο** πόνο, όπου στη δεύτερη περίπτωση, ως χρόνιος ορίζεται ο πόνος που διαρκεί τρεις με έξι μήνες κατ' ελάχιστο. Η αντίληψη του πόνου είναι πολύπλοκη και είναι ένας συνδυασμός βιοχημικών και σωματικών εκδηλώσεων που προκύπτει από μία διαφοροποιημένη ή και παθολογική επεξεργασία από το κεντρικό νευρικό

σύστημα (ΚΝΣ). Η δυσμενής αλληλεπίδραση με ψυχολογικούς παράγοντες (προσωπικές, οικογενειακές και κοινωνικές σχέσεις) μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές συμπεριφοράς, που επιφορτίζουν το πρόβλημα και διαιωνίζουν την παθολογική ευαισθητοποίηση των οδών του πόνου. Σήμερα η πλειονότητα των φυσιοθεραπευτικών προσεγγίσεων επικεντρώνεται στη θεραπεία στοιχείων βιομηχανικής (θεραπεία μυών και αρθρώσεων), στην ανίχνευση περιφερικών νευρικών διαταραχών (ανάκτηση κινητικού ελέγχου/ κινητική μάθηση), ενώ λιγότερη σημασία αποδίδεται σε κεντρικότερους μηχανισμούς.

Σκοπός της παρούσας ανασκόπησης είναι να αναλύσει συνοπτικά τις σύγχρονες τάσεις στη φυσικοθεραπευτική πρακτική για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου. Απώτερος στόχος είναι να συμβάλει στην πληρέστερη ενημέρωση του φυσικοθεραπευτικού κλάδου με τη δυνατότητα συνδυασμού δύο ή περισσότερων προσεγγίσεων στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του πόνου. Αρχικά, στο πρώτο μέρος της ανασκόπησης παρουσιάζεται η πιο θεωρητική προσέγγιση του φυσικοθεραπευτή στο χρόνιο πόνο, βασισμένη στη σύγχρονη νευροεπιστήμη, ενώ στο δεύτερο μέρος περιγράφονται μοντέρνες εφαρμογές πρακτικής αντιμετώπισης περιφερικών δυσλειτουργιών στη φυσιοθεραπευτική πράξη.

Θεωρίες του πόνου

Ερμηνεύοντας το πλαίσιο διαχείρισης επώδυνων μυοσκελετικών διαταραχών, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι μηχανισμοί πρόκλησης του πόνου, οι οποίοι κατηγοριοποιούνται α) στους μηχανισμού εισόδου που περιλαμβάνουν την αίσθηση του άλγους και τον περιφερικό νευρογενή πόνο, β) στους μηχανισμούς επεξεργασίας που περιλαμβάνουν τον κεντρικό πόνο,

την κεντρική ευαισθητοποίηση και τους νοητικο-συναισθηματικούς μηχανισμούς του πόνου και γ) στους μηχανισμού εξόδου που περιλαμβάνουν συστήματα όπως το: αυτόνομο, κινητικό, νευροενδοκρινικό και το ανοσοποιητικό (Gifford & Butler, 1997; Gifford, 1998).

Σε αρκετές περιπτώσεις, η χρήση φαρμάκων και άλλων ιατρικών επεμβάσεων-παρεμβάσεων είναι αναποτελεσματικοί μέθοδοι ύφεσης του άλγους και δεν καταφέρνουν να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα του χρόνιου πόνου (McCracken & Turk, 2002), ενώ ακόμα και σε χειρουργεία (κυρίως στη Σ.Σ.), ο χρόνιος πόνος δεν εξαλείφεται και παραμένει σε σημαντικό βαθμό. Αναλύοντας τους βιολογικούς παράγοντες, δηλαδή το πρόβλημα στο σώμα, η κλινική εικόνα αρκετές φορές, δεν συσχετίζεται επαρκώς με την εμπειρία του πόνου που περιγράφει ο ίδιος ο ασθενής. Κατ' επέκταση η επί χρόνια αδυναμία του βιοϊατρικού μοντέλου (Engel, 1977) να ερμηνεύσει χρόνιες ασθένειες, ψυχοσωματικά νοσήματα και να εξηγήσει την υιοθέτηση αυτοκαταστροφικών συμπεριφορών από το άτομο, συντέλεσαν στη δημιουργία ενός νέου μοντέλου για την υγεία: του βιοψυχοκοινωνικού (Παπαδάτου & Αναγνωστόπουλος, 1995; Καραδήμας, 2005).

Σήμερα, ολοένα και συχνότερα υιοθετείται η μέθοδος της βιοψυχοκοινωνικής προσέγγισης στη φυσική και ψυχολογική αποκατάσταση ασθενών με χρόνιο πόνο. Πιο συγκεκριμένα, η ανικανότητα των ασθενών που συνδέεται με την εμπειρία του χρόνιου πόνου, έχει ως αποτέλεσμα τις «συμπεριφορές του πόνου», οι οποίες συνυπάρχουν με το βίωμα του πόνου. Χαρακτηριστικές συμπεριφορές όπως: χωλότητα, αποφυγή ορισμένων δραστηριοτήτων, διατύπωση ενοχλήσεων για τον πόνο, έχουν περιγραφεί ως προφανείς εκφράσεις ή επικοινωνίες του πόνου (Fordyce et al.,1982).

Μοντέρνες προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου

Γνωστική προσέγγιση

Όπως αναφέρθηκε, ο πόνος δεν είναι μόνο μία δυσάρεστη παθολογική αίσθηση, αλλά και ένα πολύπλοκο υποκειμενικό βίωμα που επηρεάζεται από ψυχοκοινωνικούς παράγοντες με ταυτόχρονη αλληλεπίδραση μεταξύ ατόμου και περιβάλλοντός (Moseley, 2002; Melzack, 2001). Το άτομο επεξεργάζεται γνωστικά (μέσω αίσθησης, αντίληψης, μάθησης, μνήμης, προσοχής), το συναισθηματικό φορτίο και βάσει προηγούμενης ανάμνησης, υποδέχεται το αλγεινό ερέθισμα, όπου αξιολογείται και βιώνεται ως απειλητικό στα πλαίσια της αυτόματης γνωστικής αξιολόγησης (Πεχλιβανίδης, 2002). Πολυάριθμες μελέτες δείχνουν ότι οι πεποιθήσεις για τον πόνο σχετίζονται με τα επίπεδα της λειτουργικότητας και αλλαγές στις πεποιθήσεις των ασθενών σχετικά με τον πόνο τους τείνουν να συνδέονται επίσης με αλλαγές στα επίπεδα λειτουργικότητας τους (Jensen et al., 1999; Moseley, 2004).

Ο θεμελιώδης στόχος του γνωστικού μοντέλου δεν είναι μόνο να μειωθεί η ένταση του πόνου, αλλά να βελτιωθεί η λειτουργικότητα και η ευεξία των ασθενών. Ωστόσο, η μείωση του πόνου μπορεί συχνά να εμφανιστεί ως αποτέλεσμα κάποιας πιο ενεργητικής αντιμετώπισης των καταστάσεων. Η γνωστική πτυχή που συνήθως περιλαμβάνει τη γνωστική αναδιάρθρωση, διδάσκει τους ασθενείς να αναγνωρίζουν, να αξιολογούν και να αλλάζουν οποιαδήποτε περιττή ή ανακριβή σκέψη και πεποιθήσεις σχετικά με την εμπειρία του πόνου τους. Η γενική φιλοσοφία της γνωστικής-συμπεριφορικής προσέγγισης είναι ότι οι γνώσεις έχουν καθοριστικό ρόλο στη διάθεση, την γενική λειτουργικότητα, τον πόνο και την αντιμετώπιση του (Ciccone & Grzesiak, 1984).

Στην πραγματικότητα η χρήση της γνωστικής θεραπείας στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, είναι σύνθετη διεξεργασία θεραπευτικής αγωγής με πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα, τα οποία έχουν ως στόχο: α) να διδάξουν τους ασθενείς ειδικές γνωστικές και συμπεριφοριστικές ικανότητες για την καλύτερη διαχείριση του πόνου, β) να ενημερώσουν τους ασθενείς σχετικά με τις επιπτώσεις που συγκεκριμένες γνωσίες* (σκέψεις, πεποιθήσεις, στάσεις), συναισθήματα (ο φόβος του πόνου), και συμπεριφορές (αποφυγή δραστηριότητα λόγω του φόβου του πόνου) μπορεί να έχουν για τον πόνο, και γ) να τονίσουν τον πρωταρχικό ρόλο που έχουν οι ασθενείς στον έλεγχο και στην προσαρμογή του πόνου. Η γνωστική-συμπεριφορική θεραπεία έχει αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα για τη μείωση του πόνου και των επίπεδων αναπηρίας μεταξύ των μεσηλίκων ανθρώπων με διαφορετικές διαταραχές χρόνιου πόνου (Morley,1999; McCracken et al., 2007; McCracken & Turk 2002) και μπορεί να βοηθήσει στη μείωση της αποφυγής δραστηριότητας που συνδέεται με αυτές.

* διαδικασία της πρόσληψης, αξιολόγησης, κωδικοποίησης και αξιοποίησης από την ανθρώπινη νόηση και συμπεριφορά κάθε εμπειρίας, ερεθίσματος, πληροφορίας που προέρχεται από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον του ατόμου (Δ. Γκέλης . Ιατρικό Λεξικό, 1978).

Γνωστική προσέγγιση και θεραπευτική άσκηση

Επιπλέον η γνωστική θεραπεία φαίνεται ότι δύναται να ενισχύσει την τήρηση θεραπευτικού προγράμματος άσκησης και λειτουργικής ανάρρωσης που έχει τεθεί ως στόχος από την επιστημονική ομάδα (Keefe et al, 1996) καθώς τα ουσιαστικότερα αποτελέσματα ενός ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης πόνου περιλαμβάνουν την ανακούφιση των συμπτωμάτων, τη βελτίωση της λειτουργικής κινητικότητας του ασθενούς μέσω θεραπευτικής άσκησης και την επιστροφή στην εργασία (Turk & Burwinkle, 2005). Αν και

τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές-μελέτες έχουν δείξει ότι η θεραπευτική άσκηση για τη βελτίωση του κινητικού ελέγχου της σπονδυλικής στήλης είναι αποτελεσματική στη μείωση του χρόνιου πόνου και αναπηρίας (Macedo et al. 2012, Unsgaard-Tondel et al. 2010, Falla et al. 2012), υπάρχουν και μελέτες που αναφέρουν ότι η θεραπευτική άσκηση δεν επιδρά στον κινητικό έλεγχο της σπονδυλικής στήλης. (Ask et al. 2009, Wang et al. 2012). Γενικότερα όμως, το μέγεθος επίδρασης της θεραπευτικής άσκησης στην ανάκτηση του κινητικού ελέγχου των ασθενών δεν φαίνεται να είναι μεγάλο, είναι ωστόσο σημαντικό και όχι αμελητέο, ενώ παράλληλα περιορίζει ιδιαίτερα τις κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις (Ask et al. 2009, Wang et al. 2012).

Νευροαποκατάσταση (Neurorehabilitation)

Σήμερα υπάρχουν αρκετές προσεγγίσεις νευροαποκατάστασης που μπορούν να αναστρέψουν τις δυσπροσαρμοστικές αλλαγές στον εγκέφαλο, όπως η θεραπεία με χρήση καθρέπτη (mirror therapy από Lamont et al., 2011), η χρήση της εικονικής πραγματικότητας (immersive virtual reality από Ramachandran, 2005; Llobera et al. 2013), τεχνικές ελέγχου προσθετικών άκρων (Wodlinger & Durand 2010, Hogan & Krebs 2011) και οι τεχνικές διέγερσης του εγκεφάλου: π.χ η διακρανιακή μαγνητική διέγερση (TMS) (Plow et al., 2012). Οι ερευνητές έχουν αναπτύξει νέες προσεγγίσεις και εφαρμογές στη θεραπεία του χρόνιου πόνου βάσει φυσιολογίας της κινητικής δραστηριότητας ή της διέγερσης του κινητικού φλοιού (μέσω TMS ή άμεσης διέγερσης του σημείου; Lefaucheur et al., 2001). Ειδικότερα ο τρόπος με τον οποίο αυτές οι εφαρμογές υποβοηθούν στην αντιμετώπιση του πόνου είναι ασαφείς, ωστόσο φαίνεται να σχετίζεται με αναγκαστικές αλληλεπιδράσεις στα

κυκλώματα του εγκεφάλου που ευθύνονται για τον κινητικό έλεγχο, αλλά και σε αυτά για τον αισθητηριακό έλεγχο του κινητήρα και όσοι εμπλέκονται στην επεξεργασία των αισθητήριων. Η έννοια του επαναπρογραμματισμού του πόνου από τα αφύσικα πλαίσια και όρια είναι ξεκάθαρα μέρος της τροποποίησης της νόσου (Flor & Diers 2009). Υφίσταται περιορισμένη δυνατότητα κατανόησης για το πώς οι συγκεκριμένες, αλλά και άλλες θεραπευτικές προσεγγίσεις που αναλύονται ακολούθως, μπορούν να τροποποιήσουν και να βελτιώσουν τα νευρικά κυκλώματα που εμπλέκονται στον πόνο, τα αποτελέσματα των ερευνών ποικίλλουν και χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης.

Επεξήγηση του πόνου (Explain pain)

Σύμφωνα με τις πιο σύγχρονες τάσεις, η γνώση και κατανόηση της νευροανατομίας και της νευροφυσιολογίας των επώδυνων ερεθισμάτων από τον ασθενή βοηθά στον έλεγχο και τον περιορισμό τους. Κατανοώντας ότι η αίσθηση του πόνου είναι φυσιολογική απόκριση του εγκεφάλου σε ότι αντιλαμβάνεται ως απειλή και ότι το μέγεθος αντίληψης του πόνου δεν σχετίζεται απαραίτητα με το μέγεθος της πραγματικής ιστικής του βλάβης, ι διδάσκεται-εκπαιδεύεται να αποσπά την προσοχή του από το επώδυνο αίσθημα. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση κρίνεται απαραίτητο από τους υπεύθυνους θεραπευτές να διδάξουν στους ασθενείς για τα ανατομικά ή παθοανατομικά μοντέλα, για τα αισθητικά- συμπεριφορικά μοντέλα του πόνου, για την αλγαισθησία και τις αλγαισθητικές οδούς (νευρώνες, συνάψεις), τη σπονδυλική αναστολή και διευκόλυνση, την περιφερική και κεντρική ευαισθητοποίηση, καθώς και την πλαστικότητα του νευρικού συστήματος (Louw et al., 2013; Nijs et al., 2011; Moseley, 2003).

Επεκτείνοντας το εκπαιδευτικό μέρος και περνώντας σε πιο πρακτικούς θεραπευτικούς χειρισμούς προτείνεται στους ασθενείς με χρόνιο πόνο να ασχοληθούν με τη θεραπευτική άσκηση (κυρίως αερόβια αρχικά) με σταδιακή επιβάρυνση εφόσον κατακτώνται οι στόχοι του εκάστοτε θεραπευτικού προγράμματος άσκησης. Συμπληρωματικά, έχει αποδειχθεί ότι η χρήση ειδικών χειρισμών (Manual Therapy) καθώς και η εκμάθηση αναπνοών (όπως της μεθόδου της προοδευτικής μυϊκής χαλάρωσης) βοηθούν σημαντικά στην ανακούφιση, ακόμη και ύφεση των συμπτωμάτων του χρόνιου πόνου. Υιοθετώντας και εφαρμόζοντας της αρχές της διδαχής, παρατηρείται από τους ασθενείς: αλλαγές στις αρχικές πεποιθήσεις απέναντι στον πόνο, αύξηση του κατωφλιού ανοχής πόνου (ουδός), βελτίωση των γνωστικών και σωματικών επιδόσεων.

Διέγερση του κινητικού φλοιού

Η χρόνια ηλεκτρική διέγερση μιας περιοχής του κινητικού φλοιού είναι μια έγκυρη θεραπευτική στρατηγική για τον έλεγχο του νευρογενούς πόνου που δεν αντιμετωπίζεται φαρμακευτικά. Βάσει αυτής της προσέγγισης, τα ηλεκτρόδια εμφυτεύονται στην επώδυνη περιοχή του σώματος και πιο συγκεκριμένα, κατά την επαναλαμβανόμενη διακρανιακή μαγνητική διέγερση (rTMS) δύναται να ερεθιστεί με ακρίβεια και μη επεμβατικά ο κινητικός φλοιός του εγκεφάλου. Σύμφωνα με μελέτη των Lefaucheur και συνεργατών (2001) σε 14 άτομα ανθεκτικά στον πόνο λόγω νευροπάθειας, βρέθηκε σημαντική μείωση του αισθήματος του πόνου (κλίμακα VAS) ακόμη και 8 ημέρες μετά τη συνεδρία εικοσάλεπτης εφαρμογής 10 Hz-rTMS στον κινητικό φλοιό. Αντίστοιχα αποτελέσματα παρουσίασαν και σε μελέτη τους και οι André-

Obadia et al. (2014), όπου αξιολόγησαν 20 ασθενείς με χρόνιο νευροπαθητικό πόνο. Σημαντική διαφορά αναδείχθηκε από τη χρήση της rTMS στα 20 Hz ως αποτελεσματικότερη στην ανακούφιση των επώδυνων συμπτωμάτων σε σχέση με θεραπεία placebo. Ενδιαφέροντα, χωρίς ωστόσο να παρουσιάζουν στατιστική σημαντικότητα, είναι επίσης τα αποτελέσματα της rTMS στην αντιμετώπιση του πόνου σε γυναίκες με ινομυαλγία, καθώς και σε ασθενείς ύστερα από χειρουργείο ΟΜΣΣ (Dubois et al. 2013), χρήζοντας όμως περαιτέρω διερεύνησης.

Θεραπεία με καθρέπτη

Ο πόνος του "*μέλους φάντασμα*" είναι ακόμη μια αιτία αίσθησης χρόνιου πόνου ατόμων που έχουν υποστεί ακρωτηριασμό μελών ή άλλου είδους χειρουργικές επεμβάσεις (π.χ. μαστεκτομή). Τις περισσότερες φορές η φαρμακευτική αγωγή δεν έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα (πολλές φορές αντίθετα) στον πόνο που βιώνουν αυτοί οι ασθενείς. Στη θεραπεία με οπτικούς ερεθισμούς του εγκεφάλου, τοποθετείται ένας καθρέπτης στη μέση του σώματος του ασθενούς με τρόπο τέτοιο που οι κινήσεις του υγιούς μέλους να αντικατοπτρίζονται και να φαίνονται σαν να είναι οι κινήσεις του άλλου μέλους που στην πραγματικότητα είναι παράλυτο. Η θεραπεία με καθρέπτη δίνει την δυνατότητα ανατροφοδότησης της πληροφορίας και προάγει αλλαγές στον εγκέφαλο που βοηθούν για καλύτερη και ταχύτερη ανάρρωση του μέλους που έχει υποστεί ακρωτηριασμό ή παράλυση και στο σημαντικό περιορισμό του πόνου (Moura et al., 2012). Ο καθρέπτης επίσης βρίσκει αποτελεσματική εφαρμογή έναντι άλλων τεχνικών και σε σύνθετα περιστατικά περιφερικού χρόνιου πόνου (Moseley, 2005), μειώνοντας σημαντικά το άλγος και την αναπηρία σε 20 άτομα, σε διάστημα 6-18 εβδομάδων θεραπείας.

Παράλληλα η χρήση του καθρέπτη ως μέθοδος θεραπείας χρόνου πόνου έχει χρησιμοποιηθεί ακόμη και σε περιστατικά ινομυαλγίας. Σύμφωνα με τους ερευνητές (Ramachandran & Seckel, 2010), ο πόνος στην ινομυαλγία μπορεί να γίνει τόσο ισχυρός, ώστε ο εγκέφαλος εισέρχεται σε μια λεγόμενη αποσυνδετική κατάσταση (αποπροσωποποίηση), δηλαδή ο ασθενής βιώνει την ψευδαίσθηση ότι παρακολουθεί το φυσικό του σώμα ως εξωτερικός παρατηρητής. Σε αυτή τους τη μελέτη περίπτωσης ύστερα από 15 δοκιμασίες της χρήσης καθρέπτη, ό πόνος της ινομυαλγίας μειώθηκε σημαντικά (κλίμακα VAS). Επιπλέον, σε εξέλιξη βρίσκεται η συγγραφή ενός εγχειριδίου υπό την επίβλεψη της Royal Dutch Society for Physical Therapy που περιέχει διαγράμματα ροής ώστε να περιγράφεται σταδιακά η κλινική αξιολόγηση και η εφαρμογή της θεραπείας καθρέπτη (Rothgangel et al., 2015).

Χρήση εικονικής πραγματικότητας

Η τεχνική αυτή είναι ότι πιο σύγχρονο και καινοτόμο έχει να επιδείξει η επιστήμη της νευροαποκατάστασης. Χρησιμοποιείται α) για την εκπαίδευση των ασθενών προεγχειρητικά για προσομοίωση των μετεγχειρητικών προβλημάτων που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν, β) ως πρόγραμμα αποκατάστασης τραυματισμών, γ) για ελάττωση του πόνου του μέλους-φάντασμα (Llobera et al., 2012). Σε έρευνά τους, οι Sato και συνεργάτες (2010), χρησιμοποίησαν την τεχνολογία της εικονικής πραγματικότητας με καθρέπτες για τη θεραπεία του σύνθετου χρόνιου πόνου μια φορά την εβδομάδα σε 5 ασθενείς με σύνολο πέντε έως 8 συνεδρίες. Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική μείωση του πόνου >50% για τους τέσσερις από τους πέντε ασθενείς, ενώ παράλληλα δυο εκ των οποίων δεν έχρηζαν περαιτέρω παρέμβασης και ολοκλήρωσαν την αναλγητική παρέμβαση σε 5 μόλις

συνεδρίες. Συμπερασματικά, η χρήση της εικονικής πραγματικότητας ως μέσο θεραπείας του χρόνιου πόνου είναι μια αρκετά υποσχόμενη εναλλακτική θεραπεία με πολλά ακόμη περιθώρια για περεταίρω έρευνα.

Βελονισμός

Ο βελονισμός χρησιμοποιείται από φυσάτρους και φυσικοθεραπευτές, όλο και συχνότερα πλέον ως εναλλακτική ή συμπληρωματική θεραπεία στην αντιμετώπιση του πόνου. Η χρήση του βελονισμού είναι μια μέθοδο αποδεκτή από τους ασθενείς, με μικρό δείκτη επικινδυνότητας/ αντενδείξεων και με αυξημένη αποτελεσματικότητα στη μείωση του πόνου (Kelly, 2009). Οι ασθενείς με χρόνιες μυοσκελετικές παθήσεις (και πιο συγκεκριμένα με χρόνια οσφυαλγία) είναι οι συχνότερες περιπτώσεις που δοκιμάζουν το βελονισμό ως θεραπεία με άμεσα αποτελέσματα. Σε αρκετές συστηματικές ανασκοπήσεις τυχαιοποιημένων μελετών (RCTs - *Randomized Controlled Trials*) αναδείχθηκε ότι ο βελονισμός (ακόμη και σε εικονικά σημεία) είναι αποτελεσματικός στην αντιμετώπιση του πόνου σε σχέση με ομάδες ελέγχου δίχως παρέμβαση (Yuan et al., 2008) ή σε σχέση με άλλες συμβατικές μεθόδους θεραπείας (Haake et al., 2007). Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα και σε εφαρμογή του βελονισμού σε περιοχές όπως ο αυχένας (Witt et al., 2006). Σύμφωνα με μια μετά-ανάλυση των Manheimer και συνεργατών (2005), οι συγγραφείς συμπέραναν ότι ο βελονισμός ανακουφίζει αποτελεσματικά το χρόνιο οσφυϊκό πόνο, ωστόσο δεν κατάφεραν να αποδείξουν ότι η εφαρμογή του βελονισμού είναι πιο αποτελεσματική από άλλες ενεργητικές θεραπείες.

Υψηλής ποιότητας RCTs που αναφέρονται στην ινομυαλγία (Martin et al., 2006) και τον κροταφογναθικό πόνο (Smith et al., 2007; Ernst & White, 1999) απέδειξαν ότι ο βελονισμός βελτίωσε σημαντικά τα επώδυνα

συμπτώματα. Παρόμοια συμπεράσματα, που όμως χρήζουν περεταίρω διερεύνησης, έχουν καταγραφεί και για άλλες χρόνιες επώδυνες παθήσεις όπως: το πυελικό άλγος, η έξω επικονδυλίτιδα, η δυσμηνόρροια, η χρόνια προστατίτιδα, το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, ο καρκίνος, κ.α. (Sun et al., 2008).

Ο βελονισμός ως μέθοδος θεραπείας είναι γενικότερα αποδεκτός και καλά ανεκτός από τους ασθενείς. Σε τρίμηνο πρόγραμμα εφαρμογής βελονισμού παρουσιάστηκαν ελάχιστα ανεπιθύμητα συμπτώματα κατά την εφαρμογή τουλάχιστον μια φορά στο 10% του πληθυσμού που υποβλήθηκε (τοπικός πόνος, κόπωση, πονοκέφαλοι, έξαρση συμπτωμάτων πόνου), ενώ μόνο 1‰ εμφάνισε σοβαρότερα συμπτώματα (π.χ. ναυτία, λιποθυμία) (MacPherson et al. 2001).

Υδροθεραπεία

Η αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου μέσω χρήσης του ύδατος ίσως είναι από τις πιο παραδοσιακές θεραπευτικές μεθόδους (επιθέματα, δινόλουτρα, ιαματικά νερά, δεξαμενές Hubbard κ.α). Ποτέ όμως δεν έπαψε να είναι μια από τις πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις στην αποκατάσταση και ανακούφιση από τον χρόνιο πόνο που διαρκώς εκσυγχρονίζεται και πλέον την συναντούμε φυσικοθεραπευτικά όλο και συχνότερα με τις εφαρμογές των μεθόδων: Bad Ragaz Ring Method, Halliwick Method, Watsu, Aquatic PNF και Aqua aerobic. Σύμφωνα με τον πίνακα 1, η υδροθεραπεία σε όλες τις περιπτώσεις χρόνιου πόνου φαίνεται να έχει σημαντικά θετική επίδραση στους ασθενείς, ανεξάρτητα με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στο ύδωρ.

Πίνακας 1: *Ανασκόπηση βιβλιογραφίας σχετική με την επίδραση της υδροθεραπείας στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του χρόνιου πόνου*

Έρευνα	Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτέλεσμα
Baena Beato et al. (2014)	N= 24 (Π.Ο) N= 25 (Ο.Ε) με χρόνια οσφυαλγία	Υδροθεραπεία για 2 μήνες/ 5 φορές εβδομαδιαίως	Σημαντική μείωση πόνου (VAS) για την πειραματική ομάδα
Castro-Sanchez et al. (2012)	N= 73 με σκλήρυνση κατά πλάκας	Υδροθεραπεία με Tai-chi (Π.Ο) & Αναπνευστικές ασκήσεις (Ο.Ε) σε 40 συνεδρίες 20 εβδομάδων	Σημαντική μείωση του πόνου> 50% (VAS) μέχρι 10 βδομάδες μετά παρέμβασης. Σημαντική μείωση σε: σπασμό, αναπηρία, κόπωση, κατάθλιψη & αυτονομία
Sjogren et al. (1997)	N= 60 με χρόνια οσφυαλγία	Υδροθεραπεία (Π.Ο) & Ασκήσεις εδάφους (Ο.Ε) για 1,5 μήνα/ 2 φορές εβδομαδιαίως	Δεν υπήρξε σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων. Υπήρξε σημαντική βελτίωση στη λειτουργικότητα & το αίσθημα πόνου και στις 2 ομάδες. Δεν υπήρξε διαφορά στη θωρακοοσφυϊκή κινητικότητα
Guillemin et al. (1994)	N= 50 (Π.Ο) N= 52 (Ο.Ε) με χρόνια οσφυαλγία	Υδροθεραπεία/ Λουτροθεραπεία (Π.Ο) & Περιπατητικές δραστηριότητες (Ο.Ε) για 3 εβδομάδες	Σημαντική διαφορά αύξησης: κινητικότητας Σ.Σ.*& λειτουργικότητας(Waddell index)/ μείωση: διάρκειας & έντασης πόνου*, κατανάλωσης φαρμάκων* *μέχρι και 9 μήνες μετά παρέμβασης
Fransen et al. (2007)	N= 55 (Π.Ο1), N= 56 (Π.Ο2) & N= 41 (Ο.Ε) με χρόνιο πόνο λόγω ΟΑ ισχίου ή γόνατος	Υδροθεραπεία (Π.Ο1) Tai Chi (Π.Ο2) για 3 μήνες/ 2 φορές εβδομαδιαίως	Σημαντική βελτίωση στην αίσθηση του πόνου & στη φυσική κατάσταση και για τις 2 Π.Ο, όμως περισσότερο για την Π.Ο1
Balogh et al (2005)	N=30 (Π.Ο) N=30 (Ο.Ε placebo effect) με χρόνια οσφυαλγία	Λουτροθεραπεία σε ιαματικά (Π.Ο) & Λουτροθεραπεία σε ύδωρ βρύσης (Ο.Ε) για 3 μήνες	Σημαντική μείωση μυϊκού σπασμού & επώδυνης ευαισθησίας (VAS), βελτίωση κινητικότητας Σ.Σ
Fernández García et al. (2015)	N= 30 με σπονδυλαρ-θρίτιδα	Υδροθεραπεία για 2 μήνες/ 3 φορές εβδομαδιαίως	Σημαντική βελτίωση στους δείκτες: ποιότητα ζωής, λειτουργικότητα, κινητικότητα Σ.Σ & αρθρώσεων, πόνου, πρωινής δυσκαμψίας.
Cuesta-Vargas et al. (2011)	N= 46 (Π.Ο1 & Π.Ο2) με χρόνια οσφυαλγί α	Φυσικοθεραπεία 60' (manual, ασκήσεις, εκπαίδευση βιομηχανικής & διαχείρισης πόνου) για Π.Ο1 & Π.Ο2 3 φορές εβδομαδιαίως για 15 βδομάδες. Υδροθεραπεία επιπλέον 20' για Π.Ο2	Σημαντική βελτίωση για Π.Ο1 & Π.Ο2 στην αίσθηση του πόνου, μυϊκής δύναμης/ αντοχής, κινητικότητα Σ.Σ. αναπηρίας και φυσικής υγείας (VAS). Βελτίωση στην αίσθηση του πόνου για Π.Ο2 σε σχέση Π.Ο1 (όχι όμως σημαντική)

Σημείωση: Π.Ο: Πειραματική ομάδα, Ο.Ε: Ομάδα Ελέγχου

Επίσης, σύμφωνα με ανασκόπηση 7 μελετών (Waller et al. 2009) εδείχθη ότι η υδροθεραπεία έχει σημαντικά ευεργετική επίδραση σε όσους πάσχουν από χρόνιο οσφυϊκό πόνο, αλλά και οσφυαλγία σχετιζόμενη με εγκυμοσύνη.

Χειροπρακτική (Manual therapy)

Η χειροπρακτική είναι μια ανεξάρτητη παραϊατρική προσέγγιση που υιοθετείται κυρίως από τους φυσικοθεραπευτές που μέσω ειδικών χειρισμών στους ασθενείς κινητοποιούν τις αρθρώσεις (ανατάξεις), βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα τους και μειώνοντας τον πόνο. Όπως φαίνεται και στον πίνακα 2, βάσει βιβλιογραφίας η χειροπρακτική φαίνεται να αποτελεί μια πολύ αποτελεσματική προσέγγιση στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, χωρίς ωστόσο σε κάποιες περιπτώσεις να υπερτερεί σημαντικά σε σχέση με άλλες μεθόδους θεραπείας.

Πίνακας 2: *Ανασκόπηση βιβλιογραφίας σχετική με την επίδραση της χειροπρακτικής στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων του χρόνιου πόνου*

Έρευνα	Δείγμα	Μεθοδολογία	Αποτέλεσμα
Licciardone et al. (2013)	N= 455 με χρόνια οσφυαλγία ~259 άνω ΟΜΣΣ ~186 κάτωΟΜΣΣ	6 συνεδρίες ΟΜΤ για 8 εβδ. Αξιολόγηση την 12η εβδομάδα	≥50% μείωση πόνου Σημαντικά καλύτερη λειτουργικότητα για τους ασθενείς με πόνο στην άνω ΟΜΣΣ
Licciardone et al. (2013)	N= 34 με διαβήτη & παρουσία χρόνιας οσφυαλγίας	Π.Ο=19 με εφαρμογή ΟΜΤ Ο.Ε = 15 placebo ΟΜΤ 6 συνεδρίες σε 8 εβδομάδες	Σημαντική μείωση πόνου για Ν1 σε σχέση με Ν2 Σημαντική μείωση ορού συγκέντρωσης TNF-α για Ν1 σε σχέση με Ν2
Cuccia et al. (2010)	N= 50 με κροταφογναθικό σύνδρομο ~ Π.Ο= 25 ~ Ο.Ε= 25	Π.Ο = εφαρμογή ΟΜΤ για 6 μήνες Ο.Ε.= συντηρητική θεραπεία για 6 μήνες. Επαναξιολόγηση 2 μήνες μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας	Σημαντική μείωση του πόνου (VAS) και του εύρους διάνοιξης της άρθρωσης και στις 2 ομάδες, χωρίς ωστόσο να έχουν σημαντική διαφορά μεταξύ τους. Σημαντική μείωση βρέθηκε στην ποσότητα κατανάλωσης αναλγητικών φαρμάκων για Π.Ο σε σχέση με Ο.Ε.

Licciardone & Russo (2006)	N=91 με χρόνια οσφυαλγία	Ζητήθηκε από τους ασθενείς να αξιολογήσουν (τυφλά) την αποτελεσματικότητα της ΟΜΤ θεραπείας σε σχέση με αντίστοιχη placebo, έναντι στο χρόνιο πόνο	Δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ ΟΜΤ & ΟΜΤ placebo όσον αφορά την αποτελεσματικότητα των 2 θεραπειών στην αντιμετώπιση του πόνου, όπως το αντιλαμβάνονται οι ασθενείς.
Arienti et al. (2011)	N= 47 με αλγοαισθητικό ή/ και νευροπαθητικό πόνο στη Σ.Σ, χωρίστηκαν σε 3 ομάδες: (Ph, PhO & Os)	~ Ph=φαρμακευτικής αγωγής, ~ PhO=φαρμακευτική αγωγή & ΟΜΤ ~ Os= ΟΜΤ για 3 εβδομάδες	Ph= 24% βελτίωση αίσθησης πόνου verbal numeric scale (VNS) Os= 16% βελτίωση αίσθησης πόνου (VNS) & προτείνεται εφαρμογή για όσους αντενδείκνυται η λήψη αναλγητικών φαρμάκων Στατιστικά σημαντική βελτίωση για PhO σε σχέση με τις 2 άλλες ομάδες
Degenhardt et al. (2007)	N= 20 (10 άτομα με χρόνια οσφυαλγία (Π.Ο) & 10 ως Ο.Ε χωρίς συμπτώματα) για να διερευνηθεί εάν η εφαρμογή ΟΜΤ επηρεάζει δείκτες του κυκλοφορικού που σχετίζονται με τον πόνο.	Αιμοληψίες για 5 συνεχόμενες μέρες. Την 4η μέρα εφαρμόστηκε ΟΜΤ, 60' προ αιμοληψίας. Ελέγχθηκαν οι δείκτες: betaE, 5-hydroxytryptamine, anandamide, N-palmitoylethanolamide Ερωτηματολόγια: υποκειμενικής αντίληψης: πόνου/ ύπνου/ στρες	Αύξηση επιπέδων δεικτών betaE /palmitoylethanolamide *& μείωση anandamide / στρες αμέσως μετά την εφαρμογή ΟΜΤ και διατηρήθηκε το επόμενο 24ωρο. Σημαντική μείωση 5-hydroxyindoleacetic acid τα επόμενα 30' μετά την εφαρμογή ΟΜΤ . * Διπλάσια αύξηση στην Π.Ο από ότι στην Ο.Ε.
Knebl et al. (2002)	N= 29 (Π.Ο &Ο.Ε) με προβλήματα ώμου, παρουσία χρόνιου πόνου, μειωμένο ROM & λειτουργικότητα	Π.Ο = εφαρμογή ΟΜΤ Ο.Ε= εφαρμογή placebo	Σημαντική βελτίωση ROM & μείωση αισθήματος πόνου στις 2 ομάδες. Η βελτίωση ROM συνεχίστηκε στην Π.Ο, ενώ στην Ο.Ε χειροτέρεψε.
Groeneweg et al. (2010)	N= 180 παρουσία χρόνιου πόνο στον αυχένα	Π.Ο = εφαρμογή ΟΜΤ Ο.Ε= εφαρμογή φυσ/κων πράξεων & ασκήσεων για 7 εβδομάδες.	Δεν βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων για τις παραμέτρους Neck Disability Index (NDI) και στο ερωτηματολόγιο αντίληψης πόνου (αριθμητική κλίμακα)

Σημείωση: Π.Ο: Πειραματική ομάδα, Ο.Ε: Ομάδα Ελέγχου

Επίσης σε συστηματική ανασκόπηση οι Orrock & Myers (2013) αναζήτησαν άρθρα στις εννιά μεγαλύτερες βάσεις δεδομένων παγκοσμίως, σχετικά με οστεοπαθητικές και χειροπρακτικές παρεμβάσεις στο χρόνο οσφυϊκό πόνο έως το 2011. Στα αποτελέσματα προέκυψαν 809 άρθρα, εκ των οποίων απορρίφθηκαν τα 807 επειδή δεν πληρούσαν τα κριτήρια επιλογής τους. Στα δυο άρθρα που απέμειναν, δεν βρέθηκε να αναφέρεται σημαντική διαφορά της χειροπρακτικής ή οστεοπαθητικής σε σχέση με

placebo θεραπεία ή εφαρμογή παραδοσιακής φυσικοθεραπείας κατά αντιστοιχία.

Φυσικά μέσα

Τα φυσικά μέσα (ηλεκτροθεραπεία, επιθέματα, υπέρηχοι κ.α) χρησιμοποιούνται από τους φυσικοθεραπευτές εδώ και αρκετές δεκαετίες, με ομολογουμένως αμφιλεγόμενα συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητά τους στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου. Τα μηχανήματα συνεχίζουν να εξελίσσονται ραγδαία, όπως και τα θεραπευτικά πρωτόκολλα που τα συνοδεύουν (λειτουργική συχνότητα και ένταση, χρόνος εφαρμογής, κ.ο.κ.) που δίνει έναυσμα σε κάποιους ερευνητές να ασχολούνται ακόμη με αυτά. Πιο πρόσφατη μελέτη τονίζει τη χρησιμότητά τους στο χρόνιο πόνο και συγκεκριμένα σε νευροπάθεια του αγκώνα, όπου βρέθηκε σημαντική μείωση του πόνου κατόπιν χρήσης υπερήχου και λείζερ σε δέκα συνεδρίες των δυο εβδομάδων (Ozkan et al. 2014). Ωστόσο δεν πρέπει να παραβλεφθεί το γεγονός ότι τα αποτελέσματα της βιβλιογραφία είναι συγκεχυμένα για την αποτελεσματικότητά τους και πλέον συνιστάται η μοντέρνα φυσικοθεραπεία που βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα, να μην τα απορρίπτει, αλλά να τα εντάσσει όποτε είναι απαραίτητο σε ένα ολοκληρωμένο πλάνο θεραπείας, αρχίζοντας από τη λήψη ιστορικού, συνεχίζοντας με την κλινική αξιολόγηση και συνεκτίμηση και καταλήγοντας στην καταλληλότερη επιλογή θεραπευτικού σχήματος για τον ασθενή με χρόνιο πόνο.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα με το σκοπό της παρούσας ανασκόπησης, έγινε αναφορά στις σύγχρονες τάσεις της φυσικοθεραπευτικής πρακτικής για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, με την απώτερη προσδοκία να συμβάλει

στην πληρέστερη ενημέρωση του φυσικοθεραπευτικού κλάδου για τις δυνατότητες των μοντέρνων προσεγγίσεων. Είναι σαφές ότι ο φυσικοθεραπευτής στη σύγχρονη εποχή μας διαθέτει μεγάλη γκάμα θεραπευτικών προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, που μπορεί να εκμεταλλευτεί προς όφελος του ασθενούς . Όπως αναλύθηκε, όλες οι εκσυγχρονισμένες θεραπευτικές μέθοδοι είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στον χρόνιο πόνο, χωρίς να ξεχωρίζει σημαντικά κάποια έναντι των υπολοίπων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον ωστόσο, έχει να επιδείξει η ανάπτυξη του πλαισίου της σύγχρονης νευροεπιστήμης, που ασχολείται με τους μηχανισμούς λειτουργίας και την πλαστικότητα του εγκεφάλου. Σύμφωνα με τις αντίστοιχες μελέτες, τα αποτελέσματα είναι αρκετά υποσχόμενα και δύνανται να αναστρέψουν τις δυσπροσαρμοστικές αλλαγές του εγκεφάλου, που αποτελούν το υπόβαθρο της εκδήλωσης αισθήματος του πόνου.

Σε κάθε περίπτωση ο φυσικοθεραπευτής πρέπει να είναι σε θέση να εκπαιδεύσει τον ασθενή (θεωρητικά, θεραπευτικά και εργονομικά), σχεδιάζοντας παράλληλα το κατάλληλο θεραπευτικό πρωτόκολλο, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες και την ιδιοσυγκρασία του κάθε ασθενή ξεχωριστά.

Ακόμη και μετά την πάροδο αρκετών χρόνων, οι θεωρίες του πόνου συνεχίζουν να απασχολούν τους επιστήμονες του χώρου της υγείας, ακολουθώντας ωστόσο μια εξελικτική τάση. Η αντιμετώπιση των συμπτωμάτων και των επιπτώσεων του χρόνιου πόνου μέσω διάφορων προσεγγίσεων βρίσκει οπαδούς σύμφωνα με το εκάστοτε ερευνητικό πεδίο. Όσον αφορά τον τομέα της φυσικοθεραπείας θεωρείται σκόπιμο σε τέτοιες

απαιτητικές εποχές να υιοθετείται από τον αρμόδιο θεράποντα μια πιο ολιστική προσέγγιση στα προβλήματα του ασθενή. Είναι γεγονός ότι εν μέσω οικονομικής κρίσης, ολοένα και αυξάνονται τα ποσοστά των ατόμων με χρόνια ψυχοσωματικά προβλήματα, ενώ ταυτόχρονα περιορίζεται και η δυνατότητα τους για θεραπευτικές δαπάνες. Σε τέτοιες περιπτώσεις που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης ο φυσικοθεραπευτής οφείλει να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικός κατά την κλινική αξιολόγηση και συνεκτίμηση όλων των στοιχείων του ιστορικού και των εξετάσεων του ασθενή, γνωρίζοντας ότι κεντρικότεροι μηχανισμοί είναι συνήθως υπαίτιοι για την εκδήλωση του χρόνιου πόνου.

Η χρησιμότητα της φυσικοθεραπευτικής πρακτικής στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου είναι αδιαμφισβήτητη, γεγονός που το επιβεβαιώνει και η σχετική βιβλιογραφία. Τα αποτελέσματα των σύγχρονων ερευνών παρουσιάζονται αρκετά υποσχόμενα και θα πρέπει να αποτελέσουν το υπόβαθρο για την εξέλιξη νέων προσεγγίσεων στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, δίνοντας στοιχεία και νέες πληροφορίες στον κλάδο μας, καθώς και ελπίδα στους ασθενείς.

Βιβλιογραφικές αναφορές

André-Obadia N, Mertens P, Lelekov-Boissard T, Afif A, Magnin M, Garcia-Larrea L. Is Life better after motor cortex stimulation for pain control? Results at long-term and their prediction by preoperative rTMS. Pain Physician. 2014 Jan-Feb;17(1):53-62.

Arienti C, Daccò S, Piccolo I, Redaelli T. Osteopathic manipulative treatment is effective on pain control associated to spinal cord injury. Spinal Cord. 2011 Apr;49(4):515-9.

Ask T, Strand LI, Skouen JS. The effect of two exercise regimes: motor control versus endurance/strength training for patients with whiplash-associated disorders: a randomized controlled pilot study. Clin Rehabil. 2009 Aug;23:812–823.

Baena-Beato PÁ, Artero EG, Arroyo-Morales M, Robles-Fuentes A, Gatto-Cardia MC, Delgado-Fernández M. Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain. A controlled clinical trial. Clin Rehabil. 2014 Apr;28(4):350-60.

Balogh Z, Ordögh J, Gász A, Német L, Bender T. Effectiveness of balneotherapy in chronic low back pain -- a randomized single-blind controlled follow-up study. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2005 Aug;12(4):196-201.

Butler D, Moseley GL. Explain pain. Adelaide: NOI Group Publishing; 2003.

Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarrocha GA, Lara-Palomo I, Saavedra-Hernández M, Arroyo-Morales M, Moreno-Lorenzo C. Hydrotherapy for the treatment of pain in people with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. Evid Based Complement Alternat Med. 2012 Jul.;(1):1-8.

Ciccone DS & Grzesiak RC. Cognitive dimensions of chronic pain. Social Science and Medicine. 1984;19(12):1339-45.

Cuccia AM, Caradonna C, Annunziata V, Caradonna D. Osteopathic manual therapy versus conventional conservative therapy in the treatment of temporomandibular disorders: a randomized controlled trial. J Bodyw Mov Ther. 2010 Apr;14(2):179-84.

Cuesta-Vargas AI, García-Romero JC, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta AM, Daly DJ. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. Am J Phys Med Rehabil. 2011 Jul;90(7):526-34

Degenhardt BF, Darmani NA, Johnson JC, Towns LC, Rhodes DC, Trinh C, McClanahan B, DiMarzo V. Role of osteopathic manipulative treatment in altering pain biomarkers: a pilot study. J Am Osteopath Assoc. 2007 Sep;107(9):387-400.

Dubois PE, Ossemann M, de Fays K, De Bue P, Gourdin M, Jamart J, Vandermeeren Y. Postoperative analgesic effect of transcranial direct current stimulation in lumbar spine surgery: a randomized control trial. Clin J Pain. 2013 Aug;29(8):696-701.

Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. Science. 1977 Apr;196:129-136.

Ernst E, White AR. Acupuncture as a treatment for temporomandibular joint dysfunction: a systematic review of randomized trials. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;125(3):269-272.

Falla D, O'Leary S, Farina D, Jull G. The change in deep cervical flexor activity after training is associated with the degree of pain reduction in patients with chronic neck pain. Clin J Pain. 2012; 28:628–634.

Fernández García R, Sánchez Sánchez LC, López Rodríguez MD, Sánchez Granados G. Effects of an exercise and relaxation aquatic program in patients with spondyloarthritis: A randomized trial. Med Clin. 2015 Jan. (εγκρίθηκε υπό δημοσίευση).

Flor H, & Diers M. Sensorimotor training and cortical reorganization. NeuroRehabilitation. 2009;25(1):19-27.

Fordyce WE, Shelton JL, Dundore DE. The modification of avoidance learning in pain behaviors. J Behav Med. 1982;5:405-414.

Fransen M, Nairn L, Winstanley J, Lam P, Edmonds J. Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. Arthritis Rheum. 2007 Apr;57(3):407-14.

Gifford L, Butler D. The integration of pain sciences into clinical practice. J Hand Ther. 1997;10:86-95.

Gifford L. Pain, the tissues and the nervous system: a conceptual model. Physiotherapy. 1998;84:27–36.

Groeneweg R, Kropman H, Leopold H, van Assen L, Mulder J, van Tulder MW, Oostendorp RA. The effectiveness and cost-evaluation of manual therapy and physical therapy in patients with sub-acute and chronic non

specific neck pain. Rationale and design of a Randomized Controlled Trial (RCT). BMC Musculoskelet Disord. 2010 Jan;24(11):1-9.

Guillemin F, Constant F, Collin JF, Boulange M. Short and long-term effect of spa therapy in chronic low back pain. Br J Rheumatol. 1994 Feb;33(2):148-51.

Haake M, Müller HH, Schade-Brittinger C, Basler HD, Schäfer H, Maier C, Endres HG, Trampisch HJ, Molsberger A. German Acupuncture Trials (GERAC) for chronic low back pain: randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups. Arch Intern Med. 2007;167(17):1892-1898.

Hogan N, & Krebs HI. Physically interactive robotic technology for neuromotor rehabilitation. Prog Brain Res. 2011;192:59-68.

IASP Subcommittee on Taxonomy. Pain terms: A list with definitions and notes on usage. Pain. 1979;6:247-52.

Jensen MP, Romano JM, Turner JA, Good AB, Wald LH. Patient beliefs predict patients functioning; Further support for a cognitive-behavioural model of chronic pain. Pain. 1999;81:95-104.

Keefe FJ, Kashikar-Zuck S, Opiteck J, Hage E, Dalrymple L, Blumenthal JA. Pain in arthritis and musculoskeletal disorders: the role of coping skills training and exercise interventions. J Orthop Sports Phys Ther. 1996; 24, 279–290.

Kelly RB. Acupuncture for pain. Am Fam Physician. 2009 Sep;80(5):481-4.

Knebl JA, Shores JH, Gamber RG, Gray WT, Herron KM. Improving functional ability in the elderly via the Spencer technique, an osteopathic

manipulative treatment: a randomized, controlled trial. J Am Osteopath Assoc. 2002 Jul;102(7):387-96.

Lamont K, Chin M, & Kogan M. Mirror box therapy: Seeing is believing. Explore. 2011;7(6):369-372.

Lefaucheur JP, Drouot X, & Nguyen JP. Interventional neurophysiology for pain control: duration of pain relief following repetitive transcranial magnetic stimulation of the motor cortex. Neurophysiol Clin. 2001 Aug;31(4):247-52.

Licciardone JC, Kearns CM, Hodge LM, Minotti DE. Osteopathic manual treatment in patients with diabetes mellitus and comorbid chronic low back pain: subgroup results from the OSTEOPATHIC Trial. J Am Osteopath Assoc. 2013 Jun;113(6):468-78.

Licciardone JC, Kearns CM, Minotti DE. Outcomes of osteopathic manual treatment for chronic low back pain according to baseline pain severity: results from the OSTEOPATHIC Trial. Man Ther. 2013 Dec;18(6):533-40.

Licciardone JC, Russo DP. Blinding protocols, treatment credibility, and expectancy: methodologic issues in clinical trials of osteopathic manipulative treatment. J Am Osteopath Assoc. 2006 Aug;106(8):457-63.

Llobera J, González-Franco M, Perez-Marcos D, Valls-Solé J, Slater M, Sanchez-Vives M V. Virtual reality for assessment of patients suffering chronic pain: A case study. Exp. Brain Res. 2013 Mar;225(1):105-17.

Louw A, Butler DS, Diener I, Puentedura EJ. Development of a preoperative neuroscience educational program for patients with lumbar radiculopathy. Am J Phys Med Rehabil. 2013 May;92(5):446-452.

Macedo LG, Latimer J, Maher CG, Hodges PW, McAuley JH, Nicholas MK, Tonkin L, Stanton CJ, Stanton TR, Stafford R. Effect of motor control exercises versus graded activity in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. Phys Ther. 2012;92(4):363- 377.

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

Manheimer E, White A, Berman B, Forys K, Ernst E. Meta-analysis: acupuncture for low back pain. Ann Intern Med. 2005 Apr;142(8):651-663.

Martin DP, Sletten CD, Williams BA, Berger IH. Improvement in fibromyalgia symptoms with acupuncture: results of a randomized controlled trial. Mayo Clin Proc. 2006;81(6):749-757.

McCracken LM, MacKichan F, Eccleston C. Contextual cognitive-behavioral therapy for severely disabled chronic pain sufferers: effectiveness and clinically significant change. Eur J Pain. 2007;11:314-322.

McCracken LM, Turk DC. Behavioral and cognitive-behavioral treatment for chronic pain: outcome, predictors of outcome, and treatment process. Spine. 2002;27:2564-2573.

Melzack R. From the gate to the neuromatrix. Pain. 1999 Aug;6(8):121-126.

Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain. J Dent Educ. 2001;65:1378-1382.

Morley S, Eccleston C, Williams A. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. Pain. 1999;80:1-13.

Moseley GL. A pain neuromatrix approach to patients with chronic pain. Man Ther. 2003;8(3):130-40.

Moseley GL. Combined physiotherapy and education is efficacious for chronic low back pain. Aust J Physiother. 2002;48(4):297-302.

Moseley GL. Evidence for a direct relationship between cognitive and physical change during an education intervention in people with chronic lower back pain. Eur J Pain. 2004;8:39-45.

Moseley GL. Is successful rehabilitation of complex regional pain syndrome due to sustained attention to the affected limb? A randomised clinical trial. Pain. 2005 Mar;114(1-2):54-61.

Moura VL, Faurot KR, Gaylord SA, Mann JD, Sill M, Lynch C, Lee MY. Mind-body interventions for treatment of phantom limb pain in persons with amputation. Am J Phys Med Rehabil. 2012 Aug;91(8):701-14.

Nijs J, Paul van Wilgen C, Van Oosterwijck J, van Ittersum M, Meeus M. How to explain central sensitization to patients with 'unexplained' chronic musculoskeletal pain: practice guidelines. Man Ther. 2011 Oct;16(5):413-8.

Orrock PJ, Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord. 2013 Apr;14:129.

Ozkan FU, Saygı EK, Senol S, Kapcı S, Aydeniz B, Aktaş I, Gozke E. New treatment alternatives in the ulnar neuropathy at the elbow: ultrasound and low-level laser therapy. Acta Neurol Belg. 2014 Oct; DOI: 10.1007/s13760-014-0377-9.

Plow EB, Pascual-Leone A, & Machado A. Brain stimulation in the treatment of chronic neuropathic and non-cancerous pain. J Pain Relief. 2012 May;13(5):411-24.

Ramachandran VS, Seckel EL. Using mirror visual feedback and virtual reality to treat fibromyalgia. Med Hypotheses. 2010 Dec;75(6):495-6.

Ramachandran VS. Plasticity and functional recovery in neurology. Clinical Medicine. 2005;*5*(4):368–373.

Rothgangel A, Braun S, de Witte L, Beurskens A, Smeets R. Development of a Clinical Framework for Mirror Therapy in Patients with Phantom Limb Pain: An Evidence-based Practice Approach. Pain Pract. 2015 Apr.

Sardoni C, Hall C, Forwell L. The use of imagery by athletes during injury rehabilitation. J Sport Rehabil*.* 2000;9:329-338.

Sato K, Fukumori S, Matsusaki T, Maruo T, Ishikawa S, Nishie H, Takata K, Mizuhara H, Mizobuchi S, Nakatsuka H, Matsumi M, Gofuku A, Yokoyama M, Morita K. Nonimmersive virtual reality mirror visual feedback therapy and its

application for the treatment of complex regional pain syndrome: an open-label pilot study. Pain Med. 2010 Apr;11(4):622-9.

Sjogren T, Long N, Storay I, Smith J. Group hydrotherapy versus group land-based treatment for chronic low back pain. Physiother Res Int. 1997;2(4):212-22.

Smith P, Mosscrop D, Davies S, Sloan P, Al-Ani Z. The efficacy of acupuncture in the treatment of temporomandibular joint myofascial pain: a randomised controlled trial. J Dent. 2007;35(3):259-267.

Sun Y, Gan TJ, Dubose JW, Habib AS. Acupuncture and related techniques for postoperative pain: a systematic review of randomized controlled trials. Br J Anaesth. 2008;101(2):151-160.

Turk DC & Burwinkle TM. Clinical outcomes, cost-effectiveness, and the role of psychology in treatments for chronic pain sufferers. Prof Psychol Res Pr. 2005;36(6):602-610.

Unsgaard-Tondel M, Fladmark AM, Salvesen O, Vasseljen O. Motor control exercises, sling exercises, and general exercises for patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Phys Ther. 2010;90:1426-1440.

Waller B, Lambeck J, Daly D. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review. Clin Rehabil. 2009 Jan;23(1):3-14.

Wang XQ, Zheng JJ, Yu ZW, Bi X, Lou SJ, Liu J, Cai B, Hua YH, Wu M, Wei ML, Shen HM, Chen Y, Pan YJ, Xu GH, Chen PJ. A metaanalysis of core

stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. PLoS One. 2012;7(12):e52082.

Witt CM, Jena S, Brinkhaus B, Liecker B, Wegscheider K, Willich SN. Acupuncture for patients with chronic neck pain. Pain. 2006;125(1-2):98-106.

Wodlinger B, Durand DM. Peripheral nerve signal recording and processing for artificial limb control. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2010;2010:6206-9.

Yuan J, Purepong N, Kerr DP, Park J, Bradbury I, McDonough S. Effectiveness of acupuncture for low back pain: a systematic review. Spine. 2008;33(23):887-900.

Καραδήμας ΧΕ. Ψυχολογία της Υγείας, θεωρία και κλινική πράξη. Αθήνα: Εκδόσεις ΤΥΠΩΘΗΤΩ Γ. Δαρδάνος; 2005.

Παπαδάτου Δ, Αναγνωστόπουλος Φ. Η Ψυχολογία στο χώρο της Υγείας. Αθήνα: Εκδόσεις ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ; 1995.

Πεχλιβανίδης Α, Γουλές Δ. Οσφυαλγία-Δισκοπάθεια. Αθήνα: Εκδ. Καυκάς; 2002.