

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΙΓΓΙΝΑΓΚΑΣ ΜΤ, CST, ΜΝΤ
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ

χρόνιος πόνος

Η παραφωνία του εγκεφάλου

- Μια εναλλακτική πρόταση -



ΑΘΗΝΑ 2015

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΙΓΓΙΝΑΓΚΑΣ ΜΤ, CST, ΜΝΤ
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ

Χρόνιος Πόνος

Η παραφωνία του εγκεφάλου

- Μια εναλλακτική πρόταση -



Digital Copy Center

Συγγραφέας: Χαράλαμπος Τιγγινάγκας
Επιμέλεια κειμένων: Αλεξάνδρα Κορδά
Διόρθωση κειμένων: Κατερίνα Γκάζα
Εικονογράφηση : Περικλής Αρκάς
Ηλ. Επεξεργασία - Σελιδοποίηση: Χρήστος Κωνσταντίνου

© 2015 Digital Copy Center - Τμήμα εκδόσεων
Διοχάρους 20 - 161 21 Αθήνα
Τηλ: 210 7232 572 - 210 7243 912 | Fax: 210 7259 553
Site: www.digitalcopy.gr | Email: info@digitalcopy.gr

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού Νόμου (Ν. 2121/1993 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις Διεθνείς Συμβάσεις περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής άδειας του εκδότη κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, διανομή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση, παρουσίαση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή (ηλεκτρονική, μηχανική, ή άλλη) και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

ISBN: 978-960-99167-1-4

Ευχαριστίες

Η επιθυμία να γράψω αυτό το βιβλίο γεννήθηκε μέσα από τη σχέση που ανέπτυξα με τους ασθενείς μου. Όλοι, άλλος λίγο και άλλος πολύ, ήθελαν, πριν ή και κατά τη διάρκεια των θεραπειών, να τους εξηγήω τα «γιατί» του χρόνιου πόνου που τους έκανε να υποφέρουν, και τα «πώς» θα απαλλάσσονταν απ' αυτόν. Εκείνο που προσπάθησα να εξηγήσω στο βιβλίο είναι πως ο χρόνιος πόνος δεν είναι τίποτε άλλο από την παραφωνία του εγκεφάλου μας, αν θεωρήσουμε ότι ο εγκέφαλος είναι ο μάεστρος που ελέγχει την αρμονική λειτουργία του οργανισμού. Ελπίζω η προσπάθειά μου να απέδωσε.

Σε αυτό πολύτιμη υπήρξε η βοήθεια των συνεργατών μου. Άνθρωποι άξιοι, με ιδέες και κέφι. Ευχαριστώ την Αλεξάνδρα Κορδά που επιμελήθηκε και επιχείρησε να κάνει κατανοητά στον αναγνώστη τα εξειδικευμένα αυτά κείμενα και τον Περικλή Αρκά που με τα σκίτσα του έκανε περισσότερο προσιτό και φιλικό στο κοινό το βιβλίο. Επίσης, ευχαριστώ την Κατερίνα Γκάζα για την ορθογραφική διόρθωση του βιβλίου, τον Χρήστο Κωνσταντίνου που έκανε την σελιδοποίηση, τον σχεδιασμό και την επιμέλεια της ηλεκτρονικής έκδοσής του, αλλά και τον Θοδωρή Πιτσιρίκο για τη βοήθεια που μας προσέφερε.

Χαράλαμπος Τιγγινάγκας

**Αφιερωμένο στη μητέρα μου.
Η αγάπη της μου έδειξε τις ακτίνες του φωτός!**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	9
Θεολογική Προσέγγιση	13
Εισαγωγή	17

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

Κεφάλαιο 1: Ας γνωριστούμε με τον Πόνο...	23
Κεφάλαιο 2: Μάθηση της Επιστήμης του Πόνου	35
Κεφάλαιο 3: Στοιχεία για το Νευρικό Σύστημα	41

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

Κεφάλαιο 4: Η Χημεία του Πόνου	65
Κεφάλαιο 5: Ομοιόσταση	75
Κεφάλαιο 6: Ημικρανία - Πονοκέφαλος	79

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

Κεφάλαιο 7: Κρανιοϊερή Θεραπεία	95
Κεφάλαιο 8: Νευροθεραπεία διά Χειρισμών - Νευρορεφλεξολογία	111
Κεφάλαιο 9: Κρανιοϊερή Θεραπεία - Νευροθεραπεία	119
Επίλογος	127

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Γλωσσάρι	133
Βιβλιογραφία	145
Βιογραφικό	149

PREFACE

by Nico Pauly (Belgium), P.T., M.T., M.N.T.
Member of I.A.S.P. (International Association for
the Study of Pain)
info@mnt-nr.com, www.mnt-nr.com

Chronic pain patients often seek help in complementary and alternative medicine (C.A.M.) or therapies. The main reasons are:

1) belief in the positive value of alternative care, 2) previous experience of orthodox medicine as ineffective, 3) concern about the adverse side-effects of medical care, and 4) poor communication with patients and orthodox medical practitioners. However, the choice for conventional and C.A.M. is not always one-sided and patients often combine parts of both sides.

In this book, the author presents a very individual approach in treating chronic pain states by combining manual C.A.M. techniques: Cranio-Sacral therapy (C.S.T.) and Manual Neurotherapy (M.N.T.).

Like many other hands-on C.A.M. therapies, C.S.T. and M.N.T. have poor evidence-based support in scientific research. Both systems, however, claim to interfere into the neural

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

του Nico Pauly (Belgium), P.T., M.T., M.N.T.
Member of I.A.S.P. (International Association for
the Study of Pain)
info@mnt-nr.com, www.mnt-nr.com

Οι ασθενείς με χρόνιο πόνο συχνά αναζητούν βοήθεια στη συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική (C.A.M.) ή θεραπεία. Οι κύριοι λόγοι είναι: 1) η πίστη στη θετική αξία της εναλλακτικής φροντίδας, 2) η προηγούμενη εμπειρία της κλασσικής ιατρικής ως αναποτελεσματικής, 3) η ανησυχία για τις αρνητικές παρενέργειες της ιατρικής φροντίδας και 4) η κακή επικοινωνία μεταξύ των ασθενών και των ιατρών. Ωστόσο, η επιλογή είτε για την συμβατική, είτε για την συμπληρωματική ή εναλλακτική ιατρική δεν είναι πάντα μονόπλευρη, και οι ασθενείς συχνά συνδυάζουν θεραπευτικές μεθόδους και από τους δύο χώρους.

Ο συγγραφέας παρουσιάζει στο βιβλίο του μια πολύ υποκειμενική προσέγγιση στη θεραπεία του χρόνιου πόνου, συνδυάζοντας χειρισμούς της συμπληρωματικής και εναλλακτικής ιατρικής, δηλαδή της Κρανιοϊερής Θεραπείας (C.S.T.) και της Νευροθεραπείας διά Χειρισμών (M.N.T.). Όπως και σε πολλές άλλες θεραπείες με χειρισμούς (hands-on therapies) στη συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική, τόσο η Κρανιοϊερή Θεραπεία, όσο και η Νευροθεραπεία διά χειρισμών έχουν φτωχή τεκμηρίωση από την επιστημονική έρευνα. Και τα δύο συστήματα, ωστόσο, ισχυρίζονται ότι παρεμβαίνουν στις νευρικές οδούς της δημιουργίας και διαμόρ-

modulation and it is a hard wired fact that the nervous system is the unique creator, conductor and modulator of pain. So, the proposed C.S.T.-M.N.T. way of handling at least rest on a strong science-based knowledge of pain physiology.

Mr Haralabos Tiginagas has a large experience in treating pain. He started as a physiotherapist and completed his skills in treating musculo-skeletal disorders with the world wide recognized techniques of orthopaedic Manual Therapy. But soon he realized that in chronic pain states the musculo-skeletal disorders are just one part of the total image. Today's pain science clearly shows that in chronic pain states the nervous system compromises the whole body balance or homeostasis by changing musculo-skeletal, visceral, hormonal, psycho-emotional and intellectual behaviour. That is why the author looked out for therapies, treating pain with respect for all the aspects of the pain process. First he discovered the power of C.S.T. and later of M.N.T.

I met Mr Haralabos Tiginagas as my pupil when I was senior tutor in the extended training of M.N.T. in Greece, running over more than 100 hours, spread over several seminars. Very

φωσης του πόνου και είναι αδιαμφισβήτητο το γεγονός ότι το νευρικό σύστημα είναι ο μοναδικός δημιουργός, αγωγός και διαμορφωτής του πόνου.

Ο Χαράλαμπος Τιγγινάγκας έχει μεγάλη εμπειρία στην αντιμετώπιση του πόνου. Ξεκίνησε ως φυσικοθεραπευτής και ολοκλήρωσε τις δεξιότητές του στην αντιμετώπιση των μυοσκελετικών διαταραχών με τις διεθνώς αναγνωρισμένες τεχνικές των ορθοπεδικών Manual Therapy. Σύντομα, όμως, συνειδητοποίησε ότι σε χρόνιες καταστάσεις πόνου οι μυοσκελετικές διαταραχές αποτελούν μόνο ένα μέρος της συνολικής εικόνας. Στις μέρες μας η επιστήμη του πόνου έχει καταστήσει σαφές ότι σε χρόνιες καταστάσεις το νευρικό σύστημα εκθέτει σε κίνδυνο τη συνολική ισορροπία του σώματος ή την ομοιόσταση, προκαλώντας αλλαγές μυοσκελετικές, σπλαχνικές, ορμονικές, ψυχοσωματικές, αλλά και αλλαγές στην διανοητική συμπεριφορά. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο ο συγγραφέας αναζήτησε άλλες θεραπείες προκειμένου να θεραπεύσει τον πόνο, σεβόμενος όλες τις πτυχές της εξελικτικής διαδρομής του πόνου. Αρχικά ανακάλυψε την δύναμη της Κρανιοϊερής Θεραπείας (C.S.T.) και αργότερα της Νευροθεραπείας διά χειρισμών (M.N.T.).

Γνώρισα τον Χαράλαμπο Τιγγινάγκα ως μαθητή μου, όταν ήμουν ο κύριος επιβλέπων καθηγητής, κατά την διάρκεια εκπαίδευσης ανώτερης εξειδίκευσης στον τομέα της Νευροθεραπείας διά χειρισμών (M.N.T.) που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα -εκπαίδευση που κάλυπτε

soon I was impressed by his open minded but realistic and science-based view on the approach of patients suffering from pain. Dealing the same motivation and the same drive in searching for a holistic but still science-based therapy concept, he became a real friend, calling him "Harry" for avoiding the complex Greek names.

Very soon, Harry implemented the M.N.T. - techniques in his own therapy mix of M.T. and C.S.T. resulting after several years of experience in a very individual way of treating pain.

In this book he shares his knowledge, skills and experience with us. I hope this book will motivate therapists, searching for a more holistic approach in chronic pain and certainly give patients, suffering from chronic pain, a realistic but hopeful view on the future.

Both, Harry and I, are very aware of the fact that therapies like C.S.T. and M.N.T. lack evidence-based research. But in the individual approach of the patient, there are many evidence-based assessments for measuring the functional condition like pain scales, pain questionnaires and other neurological assessments. That is

περισσότερες από 100 ώρες εκπαίδευσης, κατανεμημένες σε αρκετά σεμινάρια. Σύντομα εντυπωσιάστηκα από το ανοικτό μυαλό του, αλλά και την ρεαλιστική και βασιζόμενη σε επιστημονικά δεδομένα αντιμετώπιση των ασθενών που πάσχουν από πόνο. Καθώς μοιραζόμαστε το ίδιο κίνητρο και την ίδια αγωνία προς την κατεύθυνση αναζήτησης μιας ολιστικής -αλλά επιστημονικά τεκμηριωμένης- θεραπευτικής φιλοσοφίας, γίναμε πραγματικοί φίλοι, αποκαλώντας τον "Harry" για την αποφυγή των πολύπλοκων ελληνικών ονομάτων. Πολύ σύντομα ο Harry εφήρμοσε - ενέταξε τις M.N.T. τεχνικές, στο δικό του θεραπευτικό μίγμα Manual Therapy και Κρανιοϊερής Θεραπείας- θεραπευτικό μίγμα που αποτελεί έναν ιδιαίτερο τρόπο προσέγγισης της θεραπείας του πόνου και είναι το καταστάλαγμα εμπειρίας που αποκτήθηκε μετά από αρκετά χρόνια ενασχόλησής του με το αντικείμενο.

Σε αυτό το βιβλίο μοιράζεται μαζί μας τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την εμπειρία του. Ελπίζω ότι το πόνημά του θα αποτελέσει κίνητρο για τους θεραπευτές που αναζητούν μια πιο ολιστική προσέγγιση στο χρόνιο πόνο και σίγουρα θα δώσει στους πάσχοντες από χρόνιο πόνο μια ρεαλιστική αλλά ελπιδοφόρα άποψη για το μέλλον.

Και οι δυο, ο Harry και εγώ, έχουμε επίγνωση του γεγονότος ότι θεραπείες όπως η Κρανιοϊερή Θεραπεία και η Νευροθεραπεία διά χειρισμών πάσχουν από έλλειψη τεκμηριωμένης έρευνας. Ωστόσο, στην ατομική προσέγγιση του ασθενή

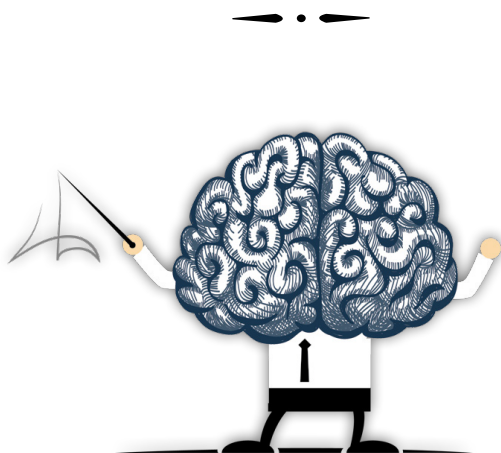
why, in M.N.T training, we motivate students to scrupulously use these tools in order to evaluate the effects of the treatment by each patient.

Pain is in the first place “an individual emotional feeling”. If these assessment tools indicate a clear progression in the total well-being of the patient, than the “individual” approach is an “individual” evidence-based treatment.

I know that Harry’s experiences with his own special C.S.T. - M.N.T. treatment concept are based on these evidence-based assessment tools.

υπάρχουν μέθοδοι κλινικής αξιολόγησης με τις οποίες εκτιμάται η λειτουργική κατάσταση του, όπως κλίμακες πόνου, ερωτηματολόγια και άλλες νευρολογικές δοκιμασίες. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο στη εκπαίδευση της Νευροθεραπείας διά χειρισμών, ενθαρρύνουμε τους μαθητές να χρησιμοποιούν με ακρίβεια τα εργαλεία αυτά προκειμένου να εκτιμήσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας για τον εκάστοτε ασθενή.

Ο πόνος βρίσκεται στη πρώτη θέση «μιας υποκειμενικής - συναισθηματικής αίσθησης». Εάν τα εργαλεία αξιολόγησης δείχνουν μια σαφή πρόοδο στη συνολική ποιότητα ζωής του ασθενούς, τότε η “εξατομικευμένη” θεραπευτική προσέγγιση αποτελεί και την επιστημονική τεκμηρίωση της θεραπείας για τον συγκεκριμένο ασθενή. Γνωρίζω πως οι εμπειρίες του Harry με την δική του ιδιαίτερη C.S.T. - M.N.T. θεραπευτική φιλοσοφία βασίζονται σε αυτά τα τεκμηριωμένα εργαλεία αξιολόγησης.



ΘΕΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

του Παν. Αρχιμανδρίτη Εφραίμ Σιμωνοπετρίτη

Είναι εύκολο κάποιος να φιλοσοφεί ή να θεολογεί για τον πόνο. Θεωρώ πολύ τολμηρό να μιλά κανείς για τον πόνο, όταν ο ίδιος δεν πονά. Σκέπτομαι όλους τους αδελφούς μας και εδώ και απανταχού της γης, που πονούν σωματικά ή ψυχικά.

Παίρνω λοιπόν το θάρρος να γράψω ταπεινά δυο λόγια, γιατί αυτά δεν θα είναι δικά μου, αλλά θα είναι από την εμπειρία της Εκκλησίας μας. Είναι μεγάλη ευλογία αυτό που προσφέρουν όλοι όσοι υπηρετούν τον πόνο των ασθενών. Εμείς, οι κληρικοί – μοναχοί, υπηρετούμε και τον ψυχικό πόνο των ασθενών, ως διάκονοι της Εκκλησίας και Αυτού που είπε: «Δεύτε προς με πάντες οι κοπιώντες και πεφορτισμένοι από τα βαρεία φορτία των πόνων και θλίψεων καγώ αναπαύσω υμάς».

Επειδή στον κόσμο αυτό δεν υπάρχει άνθρωπος που να μην πόνεσε, πονά ή θα πονέσει, για λίγο ή πολύ και ο πόνος συχνά γίνεται αφορμή θλίψης, γογγυσμού, απομόνωσης και απόγνωσης, θα επιχειρήσουμε μια ταπεινή προσπάθεια διεισδύσεως μέσα στο μυστήριο του πόνου με τις προοπτικές που μας προσφέρει η πίστις μας, η Εκκλησία. Αυτή έχει να προσφέρει σωτήριο μήνυμα στον άρρωστο που πονά σωματικά ή ψυχικά και να χαρίσει κουράγιο, παρηγοριά και ελπίδα. Μέσα στον πόνο μπορεί να συναντήσει κανείς το νόημα της υπάρξεως, την αξία της ζωής, την παρουσία του Θεού, να έχει μια δυνατή αίσθηση μετανοίας και ο πόνος να γίνει αληθινή επίσκεψη Θεού, ευλογία, αγιασμός, δώρο και λύτρωση.

Ο πόνος έγινε αχώριστος σύντροφος του ανθρώπου μολονότι δεν υπήρχε στον προπρωτικό άνθρωπο στον παράδεισο. Ο Θεός τον εδημιούργησε χωρίς πάθη, πόνο, φθορά και θάνατο. Η αμαρτία του, η παρακοή του, η αποστασία του, έφερε στην ζωή του σαν κάτι επείσακτο και ξένο να προστεθεί στην φύση μας, να γίνει φύση της φύσεως του ανθρώπου. Εδώ γεννάται ο πόνος στην ανθρώπινη ιστορία και είναι αποτέλεσμα της κατάχρησης της ελευθερίας του.

Εδώ θα κάνουμε μια μικρή παρέκβαση για να δούμε μια άλλη διάσταση του θέματος. Έχω πάρει μερικά στοιχεία από το βιβλίο του Πωλ Μπράντ: «Πόνος, ένα δώρο που κανένας δεν θέλει». Γράφει: Η θεραπεία μιας νόσου και η θεραπεία ενός προσώπου είναι πολύ διαφορετικά πράγματα, διότι η αποκατάσταση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το πνεύμα και την ψυχή του αρρώστου. Ο πόνος, μια κατάσταση της ψυχής αφορά σε όλο το πρόσωπο. Συνεχίζει: Πράγμα παράδοξο, ο πόνος μοιάζει σαν κάτι που μας έκαναν οι άλλοι, σαν έναν εξωτερικό εχθρό που μου έκανε επίθεση στο σημείο της κάκωσης... Εν τούτοις ο πόνος δεν είναι εκεί «έξω», αλλά μάλλον «εδώ μέσα» μέσα στο φιλντισένιο κουτί του κρανίου. Κάτι που στην πραγματικότητα το κάναμε οι ίδιοι στον εαυτό μας, κατασκευάζοντας την αίσθηση. Κάθε τι που καταλαβαίνουμε ως πόνο συμβαίνει στο μυαλό μας.

Ο πόνος είναι πάντα ένα νοητικό ή ψυχολογικό γεγονός. Ένα κόλπο που ο νους εν γνώσει του παίζει στον ίδιο του τον εαυτό. Εκτελεί το μαγικό αυτό κόλπο με τόσο έντονη καταστολή της δυσπιστίας, ώστε σταματάω κάθε άλλη ασχολία και φροντίζω το δάχτυλό μου όταν αυτό χτυπήσει και πονάει. Δεν μπορώ να αποφύγω την εντύπωση, ότι ο πόνος είναι στο δάχτυλό μου και όχι στον εγκέφαλό μου. Όλοι οι πόνοι είναι στο μυαλό, από εκεί ξεκινούν και εκεί κατοικούν... Ο πόνος δεν υπάρχει μέχρι να τον νοιώσεις. Και τον νοιώθεις στον νου σου. Μετά από όλα αυτά, αλλά και με την γνώση όλης της διεργασίας, των λειτουργιών των οργάνων και μελών του ανθρωπίνου σώματος, ο πιστός άνθρωπος θαυμάζει την πανσοφία και παντοδυναμία του Δημιουργού Θεού και αναφωνεί: «Ως εμεγαλύνθη τα έργα Σου Κύριε, πάντα εν σοφία εποίησας». Κάθε τι που εδημιούργησε ο αγαθός Θεός έχει ενδελέχεια και σκοπό. Σ' αυτήν την προοπτική και μ' αυτήν τη βεβαιότητα υπέμειναν τους πόνους των μαρτυριών όλοι οι μάρτυρες. Η ψυχική τους δύναμη είχε τόσο σφυρηλατηθεί και ενισχυθεί και με την βοήθεια πάντοτε του Θεού, ενώ εβασανίζοντο εφάινετο ότι έπασχε άλλος.

*«Όλοι οι πόνοι είναι στο μυαλό, από εκεί ξεκινούν
και εκεί κατοικούν...»*

Και τώρα ας δούμε την θέση της Εκκλησίας στο θέμα μας, παίρνοντας ως εκπρόσωπό της τον γνωστό και Μεγάλο Ιεράρχη Ιωάννη Χρυσόστομο. Ήταν από τους αγίους που πόνεσαν πολύ. Έβγαλε λοιπόν από τις θλίψεις και τους πόνους τα σωτήρια συμπεράσματά του. Έγραφε: Στις θλίψεις και στον πόνο αναγνωρίζεται η παιδαγωγούσα αγάπη του Θεού. Οι πόνοι από τις δοκιμασίες αποτελούν ωφέλιμη παιδείωση και πρέπει να αφηνόμαστε υπάκουοι στο έργο της Θείας Πρόνοιας. Δεν πρέπει να αγανακτούμε, ούτε να δυσανασχετούμε αν η ασθένεια προσβάλλει και τους σπουδαίους άνδρες, τους φίλους του Θεού, τους αγίους, γράφει αλλού. Στην ταλαιπωρημένη από τους πόνους μαθήτριά του, Ολυμπιάδα, έγραφε από την εξορία του: «Είναι μεγάλος ο μισθός που λαμβάνει ο ασθενής που υπομένει ευχάριστα και γενναία την ασθένεια».

Κι αλλού συνεχίζει. Ο μεγαλύτερος άθλος κατά τη σωματική ασθένεια είναι η υπομονή, γίνεται στεφάνι λαμπρό για τους δικαίους και καθαρικό για τους αμαρτωλούς, είναι ο δήμιος που σε τυρρανά αλλά σου ετοιμάζει ουράνια δόξα. Όποιος υπομένει τον πόνο, ως μάρτυρα θα τον παραλάβει ο Χριστός. Ο Χρυσόστομος ήταν αξιοθαύμαστος εργάτης καρτερικότητας στον προσωπικό του πόνο και συγχρόνως παρηγορητής των πολύ πονεμένων συνανθρώπων του, με το παράδειγμα και τον γλυκό λόγο του. Ήταν ένας μεγάλος ψυχοανατόμος.

Ο θείος Χρυσόστομος το νόημα του πόνου βρίσκει και ερμηνεύει ως εντεταγμένο στο παιδαγωγικό σχέδιο του Θεού για τη σωτηρία του πλάσματός Του. Έτσι τον πόνο παρα-

δέχεται ως απόδειξη μάλιστα της πολλής φιλανθρωπίας, κηδεμονίας και προνοίας του Θεού, δείγμα κι αυτό της μεγάλης αγάπης Του, που, αν ο άνθρωπος τον εκμεταλλευθεί, θα δρέψει πλούσιο πνευματικό καρπό. Στον πιστό δεν επιτρέπεται, λέγει ο άγιος, ν' αμφιβάλλει για την αγάπη του Θεού, όταν του συμβαίνουν πόνοι και άλλα δεινά, γιατί όλα αυτά είναι φάρμακα που θεραπεύουν τα νοσήματα. Κατά τον Χρυσόστομο, ο πόνος αποτελεί μέσο παιδείας, εκπαιδεύσεως των πιστών, διορθώσεως και πνευματικής τελειοποίησης, αφού, φιλοσοφίας μητέρα είναι ο πόνος, που τον απελευθερώνει από τον πνευματικόν θάνατον και τον συνδέει με τον Θεόν.

Ο πόνος, συνεχίζει αλλού ο άγιος πατήρ, αποτελεί μέσον ηθικής καθάρσεως, ενδυνάμωσης και παγίωσης στην αρετή, μας μαλάσει, μας μαλακώνει. Ο πόνος τον πιστό τον οδηγεί στην ευσέβεια, την υπομονή, την εμπιστοσύνη και την ελπίδα στον Θεό. Ο πόνος κάνει τον αληθινό Χριστιανό συμπονετικό, ώστε να συμμετέχει στον πόνο του άλλου. Ο πόνος μένει όσο χρειάζεται για να καθαριστεί και να μετανοήσει ειλικρινά ο άνθρωπος. Ο Θεός γνωρίζει πότε θα μας απαλλάξει από τον πόνο.

Είδαμε παραπάνω τα ευεργετικά αποτελέσματα του πόνου. Θα ήθελα να παραθέσω μερικές μαρτυρίες και άλλων ανθρώπων που πόνεσαν και να δούμε πώς αισθάνονται. Ο τρόπος αποδοχής του πόνου φανερώνει το βαθμό γνησιότητας του πιστού. Πίσω από τον κάθε πόνο κρύβεται ο Θεός.

- ▶ Η γνωστή Έλεν Κέλερ είπε: «Είμαι ευγνώμων για την αναπηρία μου, διότι μέσα από αυτήν βρήκα τον κόσμο μου, τον εαυτό μου και τον Θεόν μου».
- ▶ Ο Σολζενίτσιν είπε: «Μέσα στον πόνο μου, σ' ένα κελί φυλακής γνώρισα την ελευθερία».
- ▶ Ο Παπαδιαμάντης θεωρεί τον πόνο ιατρό, παιδαγωγό, δάσκαλο.
- ▶ Οι σοφοί Γέροντες του διδακτικού Γεροντικού θεωρούσαν την έλλειψη πειρασμών και πόνων απουσία Θεού, έλλειψη αγάπης. Είναι χαρακτηριστικό το περιστατικό ενός Γέροντος που βασανιζόταν από τους πόνους, αλλά τους έβλεπε ως επίσκεψη αγάπης του Θεού. Συνεχώς ευχαριστούσε τον Θεό για την αγάπη που του δείχνει. «Σ' ευχαριστώ Θεέ μου», επαναλάμβανε. Όταν κάποτε έπαψε να πονά, θλιμμένος έλεγε: «Γιατί Θεέ μου μού πήρες το δώρο; Τώρα δεν μ' αγαπάς; Τώρα δεν είμαι παιδί Σου;...».

Ο πόνος στην ορθοδοξία δεν είναι αδιέξοδος. Ο μόνος πραγματικός ιατρός είναι ο Θεός και η πραγματική ίαση και αντιμετώπιση του πόνου επιτυγχάνεται όταν ο άνθρωπος ζει σύμφωνα με τον τρόπο που Εκείνος του αποκαλύπτει, γιατί αυτός είναι σύμφωνος με τη φύση του ανθρώπου. Ο εκκλησιαστικός τρόπος υπάρξεως είναι ανάγκη καίρια της ανθρωπίνης φύσεως, γιατί όταν ο άνθρωπος ζει εκκλησιαστικά, δηλαδή έχει μέσα του τον Χριστόν και προσπαθεί την ζωήν του να την εναρμονίζει με το θέλημά Του, τότε Αυτός ο Χριστός κατευθύνει την ζωή του, αυτός που είναι ο ιατρός των ψυχών και των σωμάτων.

Επιτρέψτε μου ακόμη δύο παραδείγματα που επιβεβαιώνουν τα παραπάνω. Ο Ντοστογιέφσκι μέσα στον βαθύ πόνο του θα πει πως η αλήθεια του Θεού αποκαλύπτεται στην δυστυχία και στον πόνο. Ένας αγιορείτης ασκητής έλεγε: «Περισσότερο με ωφέλησε η ασθένεια και ο πόνος παρά η πολύχρονη άσκηση». Ο Απόστολος Παύλος έλεγε: «Όταν ασθενώ τότε δυνατός ειμί». Ο Δανός φιλόσοφος Κίρκεγκωρ είπε: «Η σχολή του πόνου μορφώνει για την αιωνιότητα».

Ο Τζιοβάνι Παπίνι, βυθίζοντας τον λογισμό του μέσα στο μυστήριο του πόνου, συμπεραίνει: «Αν πιστεύω στον Πατέρα, ξέρω πώς Αυτός με αγαπά και θα με σώσει. Δεν μπορεί λοιπόν να θέλει παρά το καλό μου, ακόμα κι αν αυτό το καλό στα μάτια των ανθρώπων φαίνεται ως η φοβερότερη τιμωρία... Η τιμωρία Του είναι πιο σοφή από τη σοφία των ανθρώπων και το μαρτύριο που μου επιβάλλει είναι μια αγαθοεργία που ξεπερνά όλες τις ανθρώπινες ευτυχίες».

Με τα αφτιά της ψυχής μας ας ακούσουμε και μια προσευχή από το κρεβάτι του πόνου νέου παιδιού 18 ετών: «Θεέ μου σ' ευχαριστώ γιατί με εβοήθησες να φθάσω μέχρις εδώ. Εσύ Κύριε μου δίνεις δυνάμεις να ξεπερνάω όλες τις δυσκολίες μου. Δεν αφήνεις τους πόνους να με νικούν. Το ξέρεις Κύριε πόσο πολύ υποφέρω, πόσο ταλαιπωρούμαι και όμως ελπίδα, χαρά, ειρήνη χορεύουν μέσα μου».

*«Στις θλίψεις και στον πόνο αναγνωρίζεται
η παιδαγωγούσα αγάπη του Θεού»*

Αγαπητοί μου, για επίλογο θα ήθελα, επίσης να «ακούσουμε» έναν που πόνεσε πολύ και στο σώμα του υπάρχουν δώδεκα χαρακιές από δώδεκα εγχειρήσεις, για ενίσχυση και παρηγορία όλων εκείνων που πονούν και ζητούν από κάπου να πιαστούν. Λέει: «Η αληθινή και θερμή πίστη είναι το μόνο ανακουφιστικό και αληθινά παρήγορο φάρμακο του πόνου, του πολλού πόνου, του ποικίλου πόνου. Το υπογράφω με τόλμη και συγκίνηση, ευχαριστώντας τον Θεό και τους ανθρώπους που με εβοήθησαν. Ο πόνος ήταν ο συνοδός της ζωής μου. Μ' έμαθε και τον έμαθα, ζούσαμε μαζί χρόνια, φιλικά. Το κρεβάτι του πόνου είναι καμίνι και αμόνι που καίει τα αχρείαστα και σφυρηλατεί την ωραία ταπείνωση, την γνήσια μετάνοια και την υπομονή. Πίσω από τον ανθρώπινο πόνο κρύβεται πάντα το χάδι και το χνώτο του Πανάγαθου Θεού».



Εισαγωγή

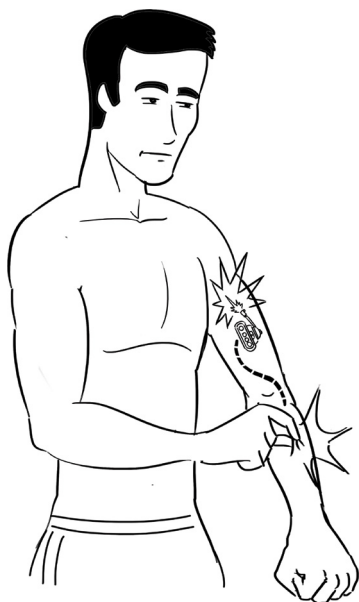
ΣΚΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΟΝΙΟ ΠΟΝΟ

Μια διαφορετική προσέγγιση στην αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου, θα μπορούσε να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τους θεραπευτές, αλλά και για τους ασθενείς με χρόνια πόνο. Ίσως, θα έδινε εξηγήσεις και απαντήσεις σε πολλά θέματα – προβλήματα, που δεν ανταποκρίνονται στις συνήθεις θεραπευτικές προσεγγίσεις.

Ο πόνος ως “Διαβίβαση Δεδομένων”

Αν τσιμπήσουμε τον εαυτό μας δυνατά, προκαλείται πόνος. Είναι ενορατικό να σκεφτούμε τον πόνο ως εισβολέα στο σώμα και το μυαλό μας! Βιολογικά αυτό δεν είναι σωστό. Αν ο πόνος ήταν εισβολέας, θα ήταν εύκολο να τον σταματήσουμε απενεργοποιώντας τα ερεθίσματα εισβολής (όπως το τσίμπημα, κάποια σκέψη, ή έναν συλλογισμό). Είναι γεγονός πως αυτό μπορεί να λειτουργήσει για κάποιες κατηγορίες πόνου, αλλά είναι σαφές ότι δεν μπορεί να λειτουργήσει στη πλειοψηφία των ανθρώπων με χρόνια πόνο.

Θα πρέπει να αντιληφθούμε πως το θέμα που πραγματευόμαστε αφορά στη λειτουργία των “υποδοχών του πόνου” που στέλνουν ερεθίσματα στον εγκέφαλο, ο οποίος, τελικά, «αποφασίζει» εάν αξίζει να γίνει αντιληπτό το αίσθημα του πόνου ή όχι. Και, επίσης, να αναγνωρίζουμε την ύπαρξη διαφοράς μεταξύ “πόνου” και “αλγαισθησίας, αλγοδεκτικότητας / nociception”.



Στους ιστούς υπάρχουν νευρώνες που ανταποκρίνονται σε κάθε είδους ερεθίσματα, τα οποία είναι ικανά να προκαλέσουν κίνδυνο στον ιστό. Η ενεργοποίηση των εξειδικευμένων αυτών νευρώνων στέλνει, κατά προτεραιότητα, σήματα συναγερμού στον νωτιαίο μυελό, και μέσω αυτού στον εγκέφαλο. Η ενεργοποίηση του συγκεκριμένου τύπου νευρώνων ονομάζεται “αλγαισθησία / αλγοδεκτικότητα”, που κατά κυριολεξία σημαίνει “υποδοχή κινδύνου”. Διαικώς, κάθε στιγμή, σε όλους μας λειτουργεί αυτός ο μηχανισμός, όμως μόνο κάποιες φορές καταλήγει σε πόνο. Αν, λοιπόν, μπορούμε να παρατηρούμε τον πόνο ως “Διαβίβαση Δεδομένων” από τον εγκέφαλο προς κάποιο τμήμα του σώματος, τότε μας δίνεται η

δυνατότητα να υπεισέλθουμε στη βιολογία του εγκεφάλου και σε όλα όσα μπορεί εκείνη να επηρεάσει.

«Το θέμα που πραγματευόμαστε αφορά στη λειτουργία των “υποδοχέων του πόνου” οι οποίοι στέλνουν ερεθίσματα στον εγκέφαλο. Αυτός, τελικά, «αποφασίζει» αν αξίζει να γίνει αντιληπτό το αίσθημα του πόνου ή όχι»

Ο πόνος αποτελεί μια από τις πολλές “Διαβιβάσεις Δεδομένων του Εγκεφάλου”

Όταν βρισκόμαστε σε καταστάσεις κατά τις οποίες απαιτείται να αντιμετωπίσουμε προβλήματα, δεχόμαστε απειλές, έχουμε υποστεί τραυματισμούς, έχουμε περιέργεια, ή κάνουμε προσπάθεια για μάθηση υπάρχουν πολυάριθμες “Διαβιβάσεις Δεδομένων” από τον εγκέφαλο που είναι δομημένες να μας προστατεύουν, να αμύνονται και να μας βοηθούν. Πρόκειται για δράσεις οι οποίες πηγάζουν από το ανοσοποιητικό, το συμπαθητικό, το κινητικό και το ενδοκρινολογικό σύστημα. Το ίδιο συμβαίνει και για τον πόνο, την επικοινωνία, τα συναισθήματα, τη γνώση, την αναπνοή, τη φλεγμονή και πολλά άλλα. Είναι δημιουργικό, για μικρό χρονικό διάστημα, μερικά από αυτά τα συστήματα να βρίσκονται σε ετοιμότητα, προκειμένου να μας βοηθούν να μαθαίνουμε, να προστατευόμαστε και να αμυνόμαστε (π.χ. οι αλλαγές στο επίπεδο της κορτιζόλης μπορεί να βοηθήσουν στην επούλωση τραυματισμών, ή ο πόνος να αλλάξει τη συμπεριφορά μας). Αν, όμως, δεν υπάρχει ανάλυση των εισερχομένων δεδομένων ικανή να απενεργοποιεί τα δεδομένα εξόδου -όταν απαιτείται-, δηλαδή όταν δεν συντρέχει πλέον λόγος δράσης, τότε αυτά μετατρέπονται σε παθολογικά. Πιο παραστατικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι αν υπάρχει απειλή από κάποιο κίνδυνο, τότε ενεργοποιείται για προστασία ο αμυντικός μηχανισμός, δηλαδή η Εγκεφαλική Διαβίβαση Δεδομένων, η οποία θα μετατραπεί σε παθολογική εφόσον ο «κίνδυνος» συνεχίζει να μας «απειλεί» για εβδομάδες ή και μήνες. Παραδείγματα αποτελούν η υπερδιέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, οι ενδοκρινολογικές αντιδράσεις, ή οι παθολογικές μυϊκές αλλαγές και οι «παθολογικές» σκέψεις και συναισθήματα. Το κλειδί στην αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων είναι η έγκαιρη αντίδραση μέσω της ανάλυσης. Ο «κλέφτης» μπορεί να εκφράζει απλά την έλλειψη γνώσης.

Ελευθερία από το σύστημα της “Διαβίβασης Δεδομένων του Εγκεφάλου”

Αν κάποιο άτομο έχει ενεργοποιημένες πολυάριθμες “Διαβιβάσεις Δεδομένων”, αυτό μπορεί να είναι «βαρύ» για τον οργανισμό και απαιτείται σημαντικό ποσοστό ενέργειας για να «τρέχουν» τα πολλαπλά συστήματα. Ένας τυπικός ασθενής με χρόνια πόνο μπορεί να έχει ασυνήθιστα υψηλό επίπεδο κορτιζόλης, έντονο μυϊκό σπασμό, ευμετάβλητο

συμπαθητικό νευρικό σύστημα, ασταθή ανοσοποιητικό σύστημα και υψηλή παραγωγή από φλεγμονώδη στοιχεία. Έτσι, όμως, δεν μένει και πολλή ενέργεια για την υπόλοιπη ζωή! Ο ασθενής, όμως, με στοιχειώδεις γνώσεις της λειτουργίας του τρόπου “Διαβίβασης Δεδομένων του Εγκεφάλου” μπορεί να είναι ικανός να αναγνωρίσει τα ενεργοποιημένα συστήματα που προκαλούν αυτή τη “Διαβίβαση των Δεδομένων”, και αναλύοντάς τα να τα απενεργοποιήσει. Μόνο η γνώση του μηχανισμού του πόνου είναι ικανή να μας δώσει “ελευθερία” από αυτά τα συστήματα.

Γιατί χρησιμοποιούμε τη λέξη “ελευθερία” και όχι τη λέξη “έλεγχος”;

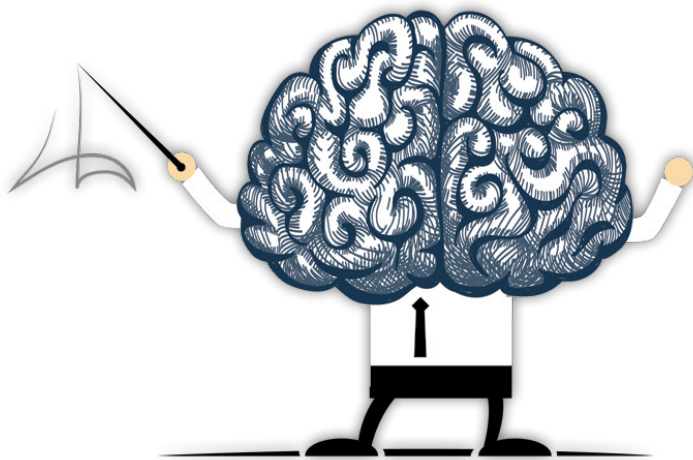
Η λέξη “έλεγχος” είναι λίγο θολή: έλεγχος του πόνου, κινητικός έλεγχος, έλεγχος των συναισθημάτων κ.α. Υπάρχουν προβλήματα με το δόγμα του “ελέγχου”. Ο εγκέφαλος δεν δομείται με έλεγχο, αλλά με ελευθερία, δημιουργικότητα, περιέργεια, δοκιμάζοντας τα όρια της ομοιοστατικής συμπεριφοράς.

“Ελευθερία Πόνου” και “Κινητική Ελευθερία” ταιριάζουν καλύτερα, γνωρίζοντας, φυσικά, ότι μερικές φορές χρειάζεται έλεγχος για να αποκτηθεί η ελευθερία. Σκοπός του θεραπευτή πρέπει να είναι να δίνει στον ασθενή ελευθερία επιλογής στα συστήματα που προκαλούν “Διαβίβαση Δεδομένων” από τον εγκέφαλο, ενισχύοντας τη λειτουργικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Να προκαλεί, δηλαδή, τον ασθενή να χρησιμοποιεί τις δυνατότητες του σώματός του για “αυτοδιόρθωση” και όχι να προσπαθεί ο ίδιος ο θεραπευτής, αυτόματα και ερήμην του ασθενή, να “διορθώσει” τον πόνο, την κίνηση, το ενδοκρινολογικό, την επικοινωνία, ή άλλη εξάρτηση.

«Ο θεραπευτής πρέπει να «προκαλεί» τον ασθενή ώστε να
χρησιμοποιήσει τις δυνατότητες του σώματός
του για “αυτοδιόρθωση”»

Βασισμένο σε αυτή τη λογική είναι δομημένο το βιβλίο που έχετε στα χέρια σας. Επιχειρεί να βοηθήσει τον ασθενή -ή και τον θεραπευτή ακόμα- να κατανοήσει την οδό, ώστε να διευκολύνει τη διαδικασία απελευθέρωσης του οργανισμού από τα «δεσμά» του, οδηγώντας στην “αυτοδιόρθωση”, στην λειτουργική αρμονία, την ομοιόσταση και, τελικά, στην επανεκκίνηση του οργανισμού.





Ενότητα 1

Κεφάλαιο 1

ΑΣ ΓΝΩΡΙΣΤΟΥΜΕ ΜΕ ΤΟΝ ΠΟΝΟ...

Η αίσθηση του πόνου είναι συνυφασμένη με την ύπαρξη της ζωής. Βιώνεται απ' όλα τα όντα του ζωικού βασιλείου, τα οποία, μάλιστα, ανάλογα με το είδος του πόνου μπορούν να επιλέγουν διάφορα φυτά, ή άλλες ουσίες για την ανακούφισή τους από αυτόν. Φυσικά και ο πόνος του ανθρώπου συνυπάρχει με τον άνθρωπο από τη στιγμή της δημιουργίας του. Ο πόνος, θα λέγαμε, είναι σύντροφος της ζωής και ίσως ο σημαντικότερος προστάτης της. Είναι αυτός που μας δίνει το «σήμα» ότι κάτι δεν πάει καλά στον οργανισμό μας, είναι αυτός που μας κρούει τον κώδωνα του κινδύνου! Τελικά, μήπως ο πόνος είναι ο μεγάλος φίλος του ανθρώπου;

Αν ξεφυλλίσουμε τους μύθους των χωρών του πλανήτη και ψάξουμε στις δοξασίες όλων των πολιτισμών της γης θα βρούμε τον πόνο να... «υμνείται» σε όλα τα μήκη και τα πλάτη.

- Στην Ινδική μυθολογία της «Γένεσης», αναφέρεται η δημιουργία του άνδρα, στη συνέχεια η δημιουργία της γυναίκας, μετά του κόπου της εργασίας και ακολουθεί η δημιουργία του πόνου. Ενώ ως τελευταίο δημιούργημα αναφέρεται ο θάνατος.
- Στην Εβραϊκή «Γένεση», ο πόνος του τοκετού και ο πόνος (κόπος) της εργασίας είναι αποτέλεσμα της θεϊκής κατάρας για την παράβαση της εντολής και τη βρώση του καρπού από το «δένδρο της γνώσης του καλού και κακού».
- Στην Ελληνική μυθολογία, όπως έχει διατυπωθεί στη «Θεογονία» του Ησιόδου: «Κι η μισητή Έριδα γέννησε τον πονεμένο Μόχθο και τη Λήθη και την Πείνα και τους δακρυσμένους Πόνους [=Άλγεια] και τις συγκρούσεις και τις Μάχες και τους Σκοτωμούς και τις Αντροφονίες...», σύμφωνα με τη μετάφραση του Σ. Σκαρτσή. Παιδί της Έριδας ο Πόνος και τα Άλγεια (άλγη) γεννήθηκαν για να βασανίζουν τους ανθρώπους, αλλά και τους ημίθεους, ή τους θεούς κάποιες φορές.
- Συχνά ο πόνος, εκτός από βασανιστικός, επιβαρύνεται και από σκέψεις «ενοχής», καθώς σε πολλές θρησκευτικές πεποιθήσεις ο πόνος, όπως και η ασθένεια, θεωρούνται ως τιμωρία σταλμένη από τον Θεό για αμαρτήματα που συντελέστηκαν, ή υποθέτουμε ότι συντελέστηκαν, αλλά και για τυχόν παραλείψεις. Αυτή ακριβώς η αντίληψη της γέννησης του πόνου ως απάντηση θείας Δίκης στην αμαρτία -στην ακραία της μορφή-, απέτρεπε τους πιστούς από την εφαρμογή μέσων για την αντιμετώπιση του πόνου, ή της θεραπείας νοσημάτων. Μάλιστα, κάποιες φορές, φανατικοί πιστοί έφταναν στο σημείο να προκαλούν πόνο στον εαυτό τους για να εξομοιωθούν, ως προς τα Πάθη, με τον Χριστό!

- Τον 13ο αιώνα αναπτύχθηκε στην Ευρώπη το κίνημα των Μαστιγουμένων - Fraggelantes. Η αίρεση ξεκίνησε από τη Περούτζια της Ιταλίας για να εξαπλωθεί πολύ γρήγορα, ενώ στη συνέχεια απέκτησε πολιτική δύναμη αξιώνοντας αυστηρούς κανόνες. Αργότερα, καταδικάστηκε από τη σύνοδο της Κωνσταντίας (1414 - 1418).
- Από την άλλη πλευρά, η επιστήμη ανέπτυξε τις δικές της θεωρίες για να ερμηνεύσει τον πόνο, στηριζόμενη στη παρατήρηση και το πείραμα. Το πρώτο σημαντικό έργο ήταν «Περί του Ανθρώπου - De Homine», που έγραψε το 1632 ο Γάλλος φιλόσοφος Rene Descartes, γνωστός στην Ελλάδα ως Καρτέσιος (1596 - 1650). Η θεωρία που ανέπτυξε περιέγραφε μηχανικά το φαινόμενο, δηλαδή περιέγραφε τον πόνο σαν ένα νήμα που η μια του άκρη κατέληγε σ' ένα κουδούνι. Κινώντας το ένα άκρο του νήματος -το ελεύθερο-, το νήμα κινείται και προκαλεί το κουδούνι να παράξει τον ήχο που ακούμε. Σχηματικά ο Καρτέσιος απεικονίζει ένα παιδί που είναι δίπλα σε μια φωτιά. Η θερμότητα ερεθίζει το πόδι που είναι δίπλα στη φωτιά και το ερέθισμα μεταφέρεται στο άλλο άκρο του συστήματος αγωγής, ώστε να γίνει αντιληπτό στο εγκέφαλο.

Ας δούμε, όμως, το χρονολόγιο των σημαντικών βημάτων που έκανε η επιστήμη στην προσπάθειά της για την κατανόηση του πόνου:

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΒΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

(Στοιχεία από τις εργασίες Sabatowski et al 2004, Perl 2007)

- 1822:** Ο Magendie αποδεικνύει ότι οι νωτιαίες ρίζες μεταφέρουν αισθητικά μηνύματα.
- 1860:** Ο Brown-Sequard δείχνει τον διαχωρισμό της αίσθησης της αφής από την αίσθηση του πόνου σε πειραματικές βλάβες του νωτιαίου μυελού πειραματόζωων.
- 1878:** Ο Gowers περιγράφει τον διαχωρισμό της αφής από τον πόνο, σε άνθρωπο που υπέστη βλάβη στον νωτιαίο μυελό μετά από πυροβολισμό στη ράχη.
- 1890:** Ο ανατόμος L. Edinger παραθέτει ενδείξεις της μακράς νευρικής οδού, οι άξονες της οποίας διασταυρώνονται στον νωτιαίο μυελό και απολήγουν στην ετερόπλευρη λευκή ουσία (νωτιαιοθαλαμική οδός). Η έρευνα συνεχίστηκε από τον ίδιο το 1892 και από τον V. M. Becterev το 1900.
- 1906:** Ο C. S. Sherrington δημοσιεύει τα στοιχεία του, που υποστηρίζουν ότι τα αλγεϊνά ερεθίσματα είναι βλαπτικές δράσεις στους ιστούς.
- 1933:** Ερευνητική ομάδα (Heinbecker, Bishop και O'Leary) αποδεικνύει ότι ο πόνος στον άνθρωπο σχετίζεται με την ενεργοποίηση των λεπτών νευρικών ιστών.
- 1965:** Οι R. Melzack και P. D. Wall διατυπώνουν μια νέα θεωρία για τον μηχανισμό του πόνου "Θεωρία της Πύλης Ελέγχου". Ενοποιούνται στοιχεία προηγούμενων θεωριών και συνεκτιμούνται κλινικά και ψυχολογικά δεδομένα.
- 1973:** Οι C. B. Pert και S. Snyder ταυτοποιούν τους υποδοχείς οπιούχων. Η εργασία δημοσιεύεται στο περιοδικό «Science».

1997: Οι M. J. Caterina και συνεργάτες ανακαλύπτουν τους υποδοχείς καψαϊκίνης (capsaicines), ένα δίαυλο ιόντων στη διαδρομή του πόνου που ενεργοποιείται από τη θερμοκρασία. Δημοσίευση στο περιοδικό «Nature».

Ο Edward Perl (2007) αναφέρει 35 ερευνητικά βήματα από το 1811 έως το 2003, που καλύπτουν τον λειτουργικό ρόλο των νωτιαίων νεύρων, του νωτιαίου μυελού, τις διαταραχές που προκύπτουν σε βλάβες του νωτιαίου μυελού, τη νωτιαίο-θαλαμική οδό και τις επιπτώσεις της διατομής της, δηλαδή της χορδοτομής για επίτευξη αναλγησίας. Φυσικά, η έρευνα δεν σταματά!

Ορισμός του πόνου

Πώς ορίζεται ο πόνος

Κάθε άνθρωπος μπορεί να βιώνει και να εκφράζει διαφορετικά τον πόνο, επηρεαζόμενος από ποικίλους παράγοντες: γνωστικούς, κοινωνικούς ή συναισθηματικούς. Σ' αυτούς θα πρέπει να προσθέσουμε και τους πολιτισμικούς, οι οποίοι επιδρούν, επίσης, σημαντικά στην αντίληψη του πόνου (Gatchel & Maddrey, 2004). Έτσι διακρίνουμε ότι σε κάποιους λαούς οι άνθρωποι αντιδρούν περισσότερο, ενώ σε άλλους είναι πιο «συγκρατημένοι» στην έκφραση του πόνου. Πάνω απ' όλα, όμως, πρόκειται για ένα κατεξοχήν υποκειμενικό βίωμα, οπότε είναι δύσκολο να δοθεί ένας αντικειμενικός ορισμός. Κατά καιρούς έχουν γίνει προσπάθειες, τονίζοντας σε πολλές περιπτώσεις το προκαλούμενο δυσάρεστο συναίσθημα ως αποτέλεσμα βλάβης νεύρων, ή την αίσθηση μιας τέτοιας βλάβης. Ανάλογος είναι ο ορισμός που είχε δημοσιευθεί τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα και είχε συνταχθεί από τον Καθηγητή M. N. Καϊρη: «Ο πόνος είναι δυσάρεστος αίσθησις παραγόμενη εξ ερεθισμού των αισθητικών νεύρων κατ' ακολουθίαν τραυματικής αυτών κακώσεως, ήτοι διατομής, θλάσεως, διατάσεως, πιέσεως κ.λπ., ή φλεγμονής αυτών. Πολλάκις ο πόνος είναι ωφέλιμος προειδοποίησις της φύσεως προς αποφυγήν επιβλαβούς τινός επιδράσεως».

«Πόνος είναι μια υποκειμενική δυσάρεστη αισθητική και ψυχική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή πιθανή βλάβη ιστών, ή απλώς περιγράφεται ως τέτοια»

Βέβαια, πολλά έχουν αλλάξει από τότε. Η Διεθνής Εταιρεία για τη Μελέτη του Πόνου (International Association for the Study of Pain, IASP), λαμβάνοντας υπόψη όλα τα νεότερα νευροφυσιολογικά δεδομένα, έδωσε το 1979 τον δικό της ορισμό: «Ο πόνος είναι μια δυσάρεστη αισθητηριακή και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή πιθανή βλάβη ιστών, ή απλώς περιγράφεται ως τέτοια».

Η επιτροπή του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO), έδωσε έναν πιο λεπτομερή ορισμό: «Πόνος είναι μια υποκειμενική δυσάρεστη αισθητική και ψυχική εμπειρία, η οποία σχετίζεται με κάποια βλάβη σ' έναν ανθρώπινο ιστό, ή περιγράφεται σαν να έχει γίνει αυτή η βλάβη. Η συνειδητοποίηση του πόνου και η διατύπωσή του σχετίζεται με παρόμοιες τραυματικής φύσης εμπειρίες στην αρχή της ζωής και είναι πάντοτε δυσάρεστες».



Σε κάθε περίπτωση αναφερόμαστε σε έναν άνθρωπο που «υποφέρει» και εκφράζει αυτό που νιώθει με διάφορους λεκτικούς τρόπους, ή με τη γλώσσα του σώματος. Λεκτικά το εκφράζει με τρόπο ήρεμο ή κραυγαλέο, χρησιμοποιώντας συνηθισμένες εκφράσεις ή λέξεις, αλλά και πρωτότυπες. Με τη γλώσσα του σώματος μπορεί να το εκφράσει μέσω χαρακτηριστικών στάσεων, τρόπου κίνησης ή ακινησίας, εκφράσεων του προσώπου κ.τ.λ. Υπάρχει φυσικά και η περίπτωση να μην εκφράζεται καθόλου, να υπομένει «βουβά» τον πόνο του.

«Η συνειδητοποίηση του πόνου και η διατύπωσή του σχετίζεται με παρόμοιες τραυματικής φύσης εμπειρίες στην αρχή της ζωής του ανθρώπου και είναι πάντοτε δυσάρεστες»

Στους ορισμούς που αναφέρονται παραπάνω διαπιστώνουμε ότι γίνεται ένας σαφής διαχωρισμός του πόνου από τη βλάβη ιστού. Τόσο η Διεθνής Εταιρεία για τη Μελέτη του Πόνου κάνει λόγο για «...πιθανή βλάβη ιστών ή απλώς περιγράφεται ως τέτοια», όσο και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναφέρει για τον πόνο ότι «...ή περιγράφεται σαν να έχει γίνει αυτή η βλάβη», ενώ προχωρά και λίγο περισσότερο επισημαίνοντας «...Η συνειδητοποίηση του πόνου και η διατύπωσή του σχετίζεται με παρόμοιες τραυματικής φύσης εμπειρίες στην αρχή της ζωής...». Παρόλα αυτά, πολλοί στην επιστημονική κοινότητα συνεχίζουν να πιστεύουν ακόμη και σήμερα ότι ο πόνος συνδέεται άμεσα με τη βλάβη ιστού. Αυτή την πεποίθησή τους τη μεταφέρουν και στους ασθενείς. Όταν πονά η μέση, για παράδειγμα, και ο γιατρός μας δείξει μια φωτογραφία για την «κήλη του μεσοσπονδύλιου δίσκου», λέγοντας πως αυτή είναι η αιτία του πόνου, μας μεταφέρει ακριβώς αυτήν την άποψη που σε βάθος χρόνου μπορεί να οδηγήσει σε αυτοπεριορισμό και σε “ιατρογενή αναπηρία”. Τότε ακούμε συχνά τον ασθενή να λέει: «Αποφεύγω τις δραστηριότητες γιατί έχω “χαλασμένο” δίσκο». Βέβαια, δεν μπορεί να εξηγήσει γιατί ακόμη και στη περίπτωση που «φτιάξει» τη βλάβη, ο πόνος συνεχίζεται ή επιδεινώνεται, ή γιατί ενώ έχουν δαπανηθεί τεράστια ποσά σε έρευνες, εξειδικευμένες διαγνωστικές μεθόδους, χειρουργικές τεχνικές, ή θαυματουργά μηχανήματα και φάρμακα δεν υπάρχουν ανταποδοτικά αποτελέσματα.

Στην πραγματικότητα, ο πόνος είναι ο «κίνδυνος» που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος για πιθανή βλάβη ιστού, λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου. Ακριβώς αυτό θέλουμε να αναδείξουμε μέσα από το συγκεκριμένο βιβλίο. Το γεγονός, δηλαδή, ότι ο πόνος, και κυρίως ο χρόνιος πόνος, βρίσκεται μέσα στο μυαλό μας, όχι με τον τρόπο που φανταζόμαστε, αλλά μέσω χημικών – ορμονικών μηχανισμών για τους οποίους έχουμε τα φυσικά εκείνα μέσα που απαιτούνται ώστε να τους επηρεάσουμε με τρόπο ευεργετικό για τον πάσχοντα.

Διάγνωση

Η διάγνωση του πόνου πρέπει να γίνεται από πολυεπιστημονική ομάδα, η οποία να περιλαμβάνει πολλούς επαγγελματίες υγείας. Στη διάγνωση συνεκτιμώνται:

1. Το ιστορικό του ασθενή,
2. Η κλινική αξιολόγηση που περιλαμβάνει και νευρολογική εξέταση,
3. Αιματολογικές, απεικονιστικές, ηλεκτροφυσιολογικές εξετάσεις,
4. Ειδικά ερωτηματολόγια και κλίμακες εκτίμησης πόνου.

Γιατί κάποιες περιπτώσεις πόνου επιμένουν και άλλες όχι;

Όλοι οι άνθρωποι νιώθουν πόνο, αλλά δεν συνεχίζουν όλοι να πονούν. Οι λίγοι άτυχοι που συνεχίζουν να πονούν αποκτούν οικονομικό, κοινωνικό και σωματικό μειονέκτημα. Αν και δεν γνωρίζουμε γιατί δεν αναρρώνουν εύκολα μετά από ένα οξύ επεισόδιο πόνου, ξέρουμε ότι αυτό δεν οφείλεται στο μέγεθος του αρχικού τραυματισμού. Επίσης, γνωρίζουμε ότι η επιμονή του πόνου δεν οφείλεται σε προβλήματα προσωπικότητας. Τελικά, αυτό που διαπιστώνεται είναι ότι συνολικά οι τεχνικές θεραπείας του χρόνιου πόνου δεν είναι και πολύ αποτελεσματικές. Η καθημερινή μάχη ασθενών και θεραπειών με τον πόνο προκαλεί κάποιους προβληματισμούς. Ο πόνος είναι απλά ένα σύμπτωμα βλάβης ιστού, ή είναι κάτι πιο πολύπλοκο;

«Αν και δεν γνωρίζουμε γιατί δεν αναρρώνουν εύκολα μετά από ένα οξύ επεισόδιο πόνου, ξέρουμε ότι αυτό δεν οφείλεται στο μέγεθος του αρχικού τραυματισμού. Επίσης, η επιμονή του πόνου δεν οφείλεται σε προβλήματα προσωπικότητας»

Ένας τρόπος για να απαντήσουμε είναι να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε εάν το ένα γεγονός μπορεί να συμβαίνει με την απουσία του άλλου. Δηλαδή να υπάρξει τραυματισμός ιστού χωρίς πόνο, ή πόνος χωρίς τραυματισμό του ιστού. Όταν, για παράδειγμα, διαπιστώσουμε την ύπαρξη μιας μελανιάς που δεν καταλάβαμε πώς έγινε, τότε υπάρχει τραυματισμός ιστού χωρίς να υπάρχει πόνος. Επίσης, μετά από μια ημέρα έντονης ηλιοθεραπείας, το ζεστό ντους -που σε άλλες περιπτώσεις μας προσφέρει ευχάριστη χα-

λαρωτική αίσθηση- τώρα είναι οδυνηρό. Αυτό δεν σημαίνει ότι μας προκαλεί τραυματισμό, αλλά ότι η δυσάρεστη αίσθηση προέρχεται από την ενεργοποίηση των αισθητικών υποδοχέων που βρίσκονται στο δέρμα. Οπότε ο πόνος δεν είναι ασφαλής ένδειξη τραυματισμού των ιστών!

Πρόσφατη μελέτη του Πανεπιστημίου του Pittsburgh δείχνει ότι είναι δυνατόν ο εγκέφαλος από μόνος του να είναι αιτία πόνου, απουσία οποιουδήποτε αλγαισθητικού ερεθίσματος. Ο Stuart W. Derbyshire, PhD, και οι συνεργάτες του, κατά τη διάρκεια αυτής της έξυπνα σχεδιασμένης μελέτης τους, υπνώτισαν οκτώ εθελοντές και στη συνέχεια μελέτησαν τα πρότυπα της εγκεφαλικής λειτουργίας ενώ:

- α. Λάμβαναν ένα οδυνηρό θερμικό ερέθισμα,
- β. Πίστευαν ότι λάμβαναν ένα οδυνηρό θερμικό ερέθισμα, αλλά στη πραγματικότητα δεν λάμβαναν,
- γ. Γνώριζαν ότι δεν λάμβαναν επώδυνο ερέθισμα.

Τα ευρήματα έδειξαν πως τα άτομα που πίστευαν ότι λάμβαναν οδυνηρό ερέθισμα, οδηγήθηκαν σε παρόμοια πρότυπα εγκεφαλικής λειτουργίας με εκείνα που πράγματι λάμβαναν οδυνηρό θερμικό ερέθισμα. Υπήρξε αξιοσημείωτη δραστηριότητα στον θάλαμο του εγκεφάλου, τον προμετωπιαίο και βρεγματικό φλοιό. Σύμφωνα με τον Derbyshire και τους συνεργάτες του «αυτά τα ευρήματα ήταν παρόμοια με τα πρότυπα ενεργοποίησης από αλγαισθητικές πηγές και μας παρέχουν την άμεση πειραματική απόδειξη που συνδέει συγκεκριμένη νευρική δραστηριότητα με την άμεση δημιουργία της εμπειρίας του πόνου».

Το ερώτημα, όμως, παραμένει: Τι είναι, τελικά, ο πόνος;

Η Διεθνής Εταιρεία για τη Μελέτη του Πόνου χαρακτηρίζει τον πόνο ως μια εμπειρία. Ο πόνος συνήθως πυροδοτείται από μηνύματα που προέρχονται από τους ιστούς του σώματος, όταν βρίσκονται σε εν δυνάμει κίνδυνο. Οι νευρώνες που μεταφέρουν αυτή τη πληροφορία του πόνου ονομάζονται “αλγοϋποδοχείς” (nociceptors) και το σύστημα που ανιχνεύει και μεταδίδει τα επιβλαβή σήματα “αλγαισθησία” (nociception). Η αλγαισθησία δεν είναι ούτε αρκετή, ούτε απαραίτητη για την εκδήλωση του πόνου, αλλά, τις περισσότερες φορές, έχει αποδειχθεί ότι συνδέεται με τον πόνο.

Η ένταση του πόνου εξαρτάται από διάφορες αιτίες. Όταν ένα μήνυμα κινδύνου φτάσει στον εγκέφαλο, τότε θα πρέπει να δοθεί απάντηση στο ερώτημα: «πόσο επικίνδυνο είναι αυτό στην πραγματικότητα;». Για να μπορέσει ο εγκέφαλος να απαντήσει, θα λάβει υπόψη του οποιαδήποτε αξιόπιστη πληροφορία έχει για τον κίνδυνο αυτό, όπως προηγούμενη έκθεση στον ίδιο κίνδυνο, εμπειρίες, φόβους, κοινωνικές ή πολιτισμικές διαφορές, άλλα αισθητικά στοιχεία κ.ο.κ. Η λίστα είναι ατελείωτη!

Πώς οι παραπάνω παράμετροι ρυθμίζουν τον πόνο;

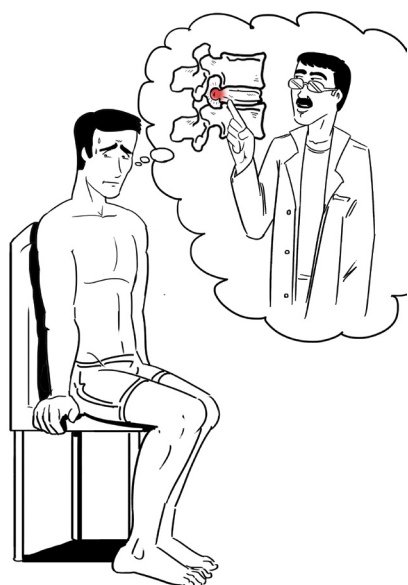
Η επικρατούσα θεωρία μεταξύ των επιστημόνων βασίζεται στην πολυπλοκότητα του ανθρώπινου μυαλού. Μπορούμε να σκεφτούμε τον πόνο ως μια συνειδητή εμπειρία, η οποία αναδεικνύεται από την απόκριση ενός συγκεκριμένου δικτύου εγκεφαλικών κυττάρων που είναι διασκορπισμένο σε όλο τον εγκέφαλο. Χαρακτηρίζουμε αυτό το δίκτυο νευρώνων ως δίκτυο με “νευρωνική ταυτοποίηση” (neurotag) και τα κύτταρα του εγκεφάλου που το απαρτίζουν “εγκεφαλικά κύτταρα μέλη” (member brain cells). Κάθε “εγκεφαλικό κύτταρο μέλος” σε ένα δίκτυο, ενδεχομένως να είναι μέλος και άλλων δικτύων. Αν, για παράδειγμα, έχουμε στο μυαλό μας τη φράση “κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου”, το αντίστοιχο δίκτυο του εγκεφάλου που θα αντιλαμβάνεται αυτή τη φράση είναι το “κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου” δίκτυο. Είναι πολύ πιθανόν, κάποια “εγκεφαλικά κύτταρα μέλη” να είναι κοινά για το “κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου” δίκτυο και του «πόνου της μέσης» δικτύου. Αυτό σημαίνει ότι αν ενεργοποιήσουμε το πρώτο δίκτυο, υπάρχει περίπτωση να ενεργοποιηθεί και το δεύτερο. Χρησιμοποιώντας αυτό το μοντέλο και σκεφτόμενοι ότι «πάσχουμε» από κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου, υπάρχει η πιθανότητα να «εμφανίσουμε» πόνο στη μέση.

Τι θα γινόταν αν αυτή η σκέψη μας ήταν ανακριβής; Αν, δηλαδή, η ιδέα που έχουμε σχηματίσει για κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα;

Ένας μεσοσπονδύλιος δίσκος είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τους σπονδύλους και δεν μπορεί, έτσι απλά, να «μετακινηθεί από τη θέση του». Υπάρχουν πολλοί παράγοντες

που διαδραματίζουν ρόλο σε τέτοιες περιπτώσεις και τα ευρήματα είναι ποικίλα. Σε αντίθεση, όμως, με αυτό το γεγονός ότι, δηλαδή, ο «μεσοσπονδύλιος δίσκος δεν μπορεί έτσι απλά να μετακινηθεί», στο μυαλό μας έχουμε την ορολογία και την εικόνα που ισχυρίζονται με θέρμη το αντίθετο.

Όταν ο εγκέφαλος χρησιμοποιεί ανακριβείς πληροφορίες για να αξιολογήσει σε πόσο μεγάλο κίνδυνο βρίσκεται η μέση μας, τότε η ανταπόκρισή του δεν είναι αναλογική με τον πραγματικό κίνδυνο. Επομένως υπάρχει σημαντική πιθανότητα να προκληθεί αυξημένος πόνος. Ο πόνος μεγαλώνει - αυξάνει ακόμη και όταν με τη φαντασία μας συνθέσουμε ή «δούμε» τις δραματοποιημένες εικόνες που συναντάμε στη βιβλιογραφία, αλλά και σε ιατρεία, ή θεραπευτήρια. Γιατί η εικόνα του σκελετού - μοντέλου που μας επιδεικνύει ο



ιατρός ή ο θεραπευτής προκειμένου να μας εξηγήσει από τι πάσχουμε μπορεί να δείχνει τον μεσοσπονδύλιο δίσκο να έχει «φύγει» από τη θέση του και να εξέχει(!). Η εικόνα αυτή μας πείθει ότι και εμείς κινδυνεύουμε να βρεθούμε σε χειρότερη θέση από εκείνη του μοντέλου, αυξάνεται η αίσθηση κινδύνου, και επομένως η αίσθηση του πόνου.

«Η ιδέα της ανακριβούς αντίληψης στον χρόνιο πόνο εγείρει το ερώτημα αν, τελικά, αυτή ακριβώς η ιδέα είναι ένας από τους λόγους πρόκλησής του»

Ανακύκλωση του πόνου

Στην υπόθεση που περιγράψαμε, η αντίληψη του πόνου μετατρέπεται σε φαύλο κύκλο. Είναι γνωστό ότι όταν ένας πόνος έχει μεγάλη διάρκεια, τότε το σύστημα αντίληψης πόνου (αλγαισθησία) γίνεται πιο ευαίσθητο. Αυτό σημαίνει ότι ο νωτιαίος μυελός στέλνει σήματα κινδύνου στον εγκέφαλο σε μια συχνότητα που υπερεκτιμά το πραγματικό επίπεδο του κινδύνου. Πρόκειται για μια φυσιολογική προσαρμογή στον συνεχή βομβαρδισμό με ερεθίσματα. Επιπλέον, επειδή ο πόνος ερμηνεύεται -λανθασμένα- ως μέτρο της βλάβης του ιστού, ο εγκέφαλος δεν έχει άλλη επιλογή παρά να υποθέσει ότι οι ιστοί έχουν υποστεί μεγαλύτερο τραυματισμό. Οπότε, όταν ο πόνος επιμένει, αυτόματα υποθέτουμε την ύπαρξη μεγαλύτερης βλάβης ιστών.

Βασιζόμενοι σε όσα γνωρίζουμε σήμερα για το συνεχώς μεταβαλλόμενο νευρικό σύστημα, τις περισσότερες φορές οδηγούμαστε σε λάθος συμπεράσματα. Η αλληλουχία της σκέψης: «πιο πολύς πόνος = πιο πολύ ζημιά = πιο πολύς κίνδυνος = πολύς πόνος», είναι η ίδια που ανατροφοδοτεί το αντίστοιχο δίκτυο (neurotag) και δημιουργεί αυτόν τον φαύλο κύκλο. Η ιδέα της ανακριβούς αντίληψης στον χρόνιο πόνο, εγείρει το ερώτημα αν, τελικά, αυτή ακριβώς η ιδέα είναι ένας από τους λόγους πρόκλησής του. Τι θα γινόταν αν μπορούσαμε να ξέρουμε από πού προέρχεται;

Ο πόνος, επομένως, και δη ο χρόνιος πόνος, είναι κάτι ιδιαίτερα πολύπλοκο. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο χρόνιος πόνος είναι η παραφωνία του εγκεφάλου, αν θεωρήσουμε τον εγκέφαλο ως τον μάεστρο που καθοδηγεί αρμονικά τη συνολική λειτουργικότητα του οργανισμού.

Τα είδη του πόνου

Ανάλογα με τη χρονική του διάρκεια, ο πόνος χαρακτηρίζεται ως “οξύς, ή χρόνιος πόνος”.

Οξύς χαρακτηρίζεται εκείνος που διαρκεί το πολύ έως 3 μήνες και τον θεωρούμε «καλό πόνο», καθώς υποδεικνύει δυνητική ή πραγματική βλάβη ιστού, έχοντας προστα-

τευτικό ρόλο και προκαλείται από βλαπτικό εξωγενές ερέθισμα θερμικό, χημικό, ή μηχανικό. Παραδείγματα οξέος πόνου είναι ο μετεγχειρητικός πόνος, η οξεία οσφυαλγία κ.ά.

Ο **χρόνιος πόνος** έχει διάρκεια μεγαλύτερη από τρεις μήνες και αποτελεί έκφραση παθολογικής λειτουργίας του νευρικού συστήματος. Είναι νόσος που περιλαμβάνει διάφορους μηχανισμούς και πρόκειται για πολύπλοκο βιολογικό, ψυχολογικό και κοινωνικό φαινόμενο. Ο ασθενής δεν πονά απλά, αλλά υποφέρει. Δηλαδή, εκτός της σωματικής πηγής του πόνου, υπάρχουν και άλλες συνιστώσες και επιδράσεις: το ψυχολογικό κομμάτι, το πνευματικό, το πολιτιστικό, καθώς και η κοινωνική διάστασή του. Πρόκειται γι' αυτό που χαρακτηρίζεται ως "ολικός πόνος". Ο δυνατός – ολικός πόνος συνδέεται με αρνητικά συναισθήματα, όπως το αίσθημα του αβοήθητου, αδυναμία, κατάθλιψη, απελπισία, θυμό, έντονο άγχος. Παραδείγματα χρόνιου πόνου είναι η ινομυαλγία, ο πονοκέφαλος, η ημικρανία, η οστεοαρθρίτιδα κ.ά.

Ο Gatchel (1996) προτείνει ένα μοντέλο τριών σταδίων προκειμένου να περάσουμε από τον οξύ στον χρόνια πόνο:

1. **Πρώτο στάδιο:** εμφανίζεται αρχική ψυχολογική δυσφορία (φόβος, άγχος, ανησυχία κ.τ.λ.).
2. **Δεύτερο στάδιο:** εμφανίζονται συμπτώματα κατάθλιψης, αγχωδών διαταραχών, κατάχρηση φαρμάκων, επιθετικότητα κ.τ.λ.
3. **Τρίτο στάδιο:** το άτομο αποδέχεται τον ρόλο του ασθενούς και συμβιβάζεται με διάφορες παθολογικές συμπεριφορές.

Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο δαπανούνται σε αποζημιώσεις, περίθαλψη, επιδόματα, χαμένες ώρες εργασίας κ.τ.λ. περίπου 90 δισεκατομμύρια δολάρια για την αντιμετώπιση των συνεπειών του χρόνιου πόνου (Philips & Rachman, 1996). Επίσης, υπολογίζεται ότι έως και το 10% των ιατρικών επισκέψεων σχετίζεται με τον πόνο (Woodwell, 2000).

Ανάλογα με τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς δημιουργίας του, ο πόνος διακρίνεται σε:

- Αλγαισθητικός (σωματικός και σπλαχνικός πόνος),
- Νευροπαθητικός (περιφερικός και κεντρικός),
- Ψυχογενής.

Στον **αλγαισθητικό**, ο πόνος προκαλείται από τη διέγερση των περιφερικών αλγοϋποδοχέων, δηλαδή από τις ελεύθερες νευρικές απολήξεις Αδ και C νευρικών ινών που υπάρχουν στο δέρμα, τους μύες και τα οστά. Τα χημικά, θερμικά και μηχανικά ερεθίσματα μετατρέπονται σε ηλεκτρικά σήματα που μεταφέρονται μέσω του νωτιαίου μυελού με ανοδική οδό στον εγκέφαλο, όπου επεξεργάζονται και γίνεται αντιληπτή η αίσθηση του πόνου.

Ο **νευροπαθητικός** πόνος προκαλείται από βλάβη στο περιφερικό ή στο Κεντρικό Νευ-

ρικό Σύστημα, μέσω πολύπλοκων μηχανισμών. Παρομοιάζεται με συναγερμό ο οποίος ενεργοποιείται συνεχώς, χωρίς σημαντικό λόγο. Περιγράφεται ως κάψιμο, ηλεκτρικό ρεύμα, μούδιασμα, φαγούρα, βελονιές, μαχαιριές, κ.τ.λ.

Ο **ψυχογενής** πόνος είναι μια μορφή πόνου που δεν οφείλεται σε ασθένεια, τραυματισμό, ή οποιοδήποτε αντικειμενικό εύρημα βλάβης εντός ή εκτός του νευρικού συστήματος.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι υπάρχει και άλλη μια κατηγορία πόνου, ο λεγόμενος **μικτός πόνος**. Τέτοιος είναι και ο καρκινικός πόνος, ο οποίος έχει, σε ποσοστό 30%, στοιχεία νευροπαθητικού πόνου.

Κατά την κλινική εξέταση ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει δυο φαινόμενα: αλλοδυνία και υπεραλγησία. Η **αλλοδυνία** είναι πόνος σε ερέθισμα που δεν θα έπρεπε να προκαλέσει πόνο, όπως είναι ο ερεθισμός με ένα πινέλο ζωγραφικής, και αφορά στις νευρικές ίνες Αα, Αβ, Αδ1 που είναι υπεύθυνες να ανιχνεύουν ελαφρύ άγγιγμα και πίεση. Η **υπεραλγησία** είναι η πρόκληση περισσότερου πόνου σε ερέθισμα που φυσιολογικά είναι επώδυνο, όπως το τσίμπημα με βελόνα και αφορά στις νευρικές ίνες Αδ2 και C, οι οποίες ανιχνεύουν μεγάλη πίεση και βλάβη ιστού. Το είδος αυτού του πόνου, ωστόσο, δεν θα μας απασχολήσει στο συγκεκριμένο βιβλίο.

Αποτελεσματικότητα της θεραπευτικής προσέγγισης

Τα αποτελέσματα πανευρωπαϊκής έρευνας έδειξαν ότι κύριες αιτίες του χρόνιου πόνου είναι:

- Οστεοαρθρίτιδα, κατά 34%
- Κήλη Μεσοσπονδυλίου Δίσκου, κατά 15%
- Μετατραυματικός πόνος, κατά 12%
- Ρευματοειδής αρθρίτιδα, κατά 8%
- Κεφαλαλγία, κατά 7%
- Κάταγμα, κατά 6%
- Κάκωση νεύρου, κατά 4%.

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, οι επιπτώσεις που έχει ο χρόνιος πόνος στη ζωή των ασθενών ορίζονται ως εξής:

- Ένας στους τέσσερεις αισθάνεται ότι δεν μπορεί να φροντίσει τον εαυτό του,
- Το 27% δεν μπορεί να διατηρήσει φιλικές ή οικογενειακές σχέσεις,
- Το 30% δεν μπορεί να διατηρήσει ανεξάρτητο τρόπο ζωής,
- Το 19% δηλώνει πως δεν μπορεί να συνάψει σεξουαλικές σχέσεις,
- Το 50% αισθάνεται συνεχώς κούραση,

- Το 43% αισθάνεται αβοήθητο,
- Το 44% δηλώνει ότι ο πόνος εμποδίζει την ικανότητα καθαρής σκέψης και συγκέντρωσης,
- Το 16% δηλώνει ότι ο πόνος κάποιες ημέρες είναι τόσο έντονος που έχουν την επιθυμία να πεθάνουν.

Στατιστικά, η έρευνα έδειξε, επίσης, ότι:

- Ο πόνος είναι πιο συχνός στις ηλικίες από 50 ετών και άνω,
- Ο πόνος στις αρθρώσεις, σε ποσοστό 42%, οφείλεται σε οστεοαρθρίτιδα και ρευματοειδή αρθρίτιδα,
- Στην Ευρώπη ο χρόνιος πόνος προσβάλλει 1 στους 5 ενήλικες (75 εκατομμύρια), ενώ στο 1/3 των ευρωπαϊκών οικογενειών κάποιος υποφέρει από χρόνιο πόνο,
- Οι γυναίκες υπερτερούν των ανδρών στη συχνότητα εμφάνισης με ποσοστό 56% έναντι 44% των ανδρών,
- Το 30% – 40% των ασθενών με καρκίνο υποφέρουν από πόνο στα αρχικά στάδια της νόσου, ενώ στα τελικά το ποσοστό είναι 80% – 90%,
- Το 50% των ασθενών με AIDS εμφανίζουν χρόνιο νευροπαθητικό πόνο,
- Ο χρόνιος πόνος προκαλεί κατάθλιψη σε ποσοστό 40% και διαταραχές ύπνου σε ποσοστό 70%.

Την τελευταία δεκαετία γίνονται όλο και περισσότερες έρευνες που αφορούν στην αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης του χρόνιου πόνου. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους:

- i. Επιτυγχάνεται μείωση του πόνου και της ανικανότητας, όχι όμως γρήγορα και σε μεγάλο βαθμό,
- ii. Οξείες υποτροπές μειώνονται σε συχνότητα και μέγεθος,
- iii. Μεγάλης διάρκειας θεραπείες που βασίζονται σε άσκηση δείχνουν εκπληκτικά αποτελέσματα.

Αδιάσειστα στοιχεία δείχνουν ότι ο επαναπροσδιορισμός του πόνου, σύμφωνα με την υποκείμενη βιολογία του, είναι κάτι θετικό, αλλά δεν είναι εύκολο. Προς την κατεύθυνση αυτή, πάντως, τα τελευταία χρόνια βρίσκεται σε εξέλιξη πληθώρα ερευνών.



Κεφάλαιο 2

ΜΑΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Όσα γνωρίζουμε για την εμφάνιση του πόνου δεν σχετίζονται μόνο με τον τρόπο που οι επαγγελματίες υγείας διδάσκουν τους ασθενείς τους, αλλά και σε εκείνα τα δεδομένα που οι ίδιοι επιβάλλεται να στηρίξουν τις κλινικές επιλογές τους. Πρέπει, δηλαδή, οι θεραπευτές να απομακρυνθούν από το διάσημο μοντέλο του Καρτέσιου (1654), ο πίνακας του οποίου απεικονίζει έναν άντρα με το πόδι του πολύ κοντά στη φωτιά και έναν “υποδοχέα πόνου” να ενεργοποιεί ένα υδραυλικό σύστημα που χτυπάει ένα καμπανάκι στον εγκέφαλό του. Φυσικά, κανένας δεν μπορεί να πιστέψει ότι η διαδικασία «παραγωγής» του πόνου γίνεται μέσω ενός υδραυλικού συστήματος, αλλά η ιδέα ενός ηλεκτρικού κυκλώματος που ενεργοποιεί τα κέντρα πόνου του εγκεφάλου βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών κλινικών εφαρμογών ανά τον κόσμο. Η σύλληψη του μοντέλου του Καρτέσιου οδήγησε σε σημαντική προώθηση της κλινικής ιατρικής. Αλλά η γνώση έχει προχωρήσει αρκετά από εκείνη την εποχή, σε σημείο, μάλιστα, που το συγκεκριμένο μοντέλο να μην έχει καμία εφαρμογή σήμερα.

Όπως οι άνθρωποι εμμένουν σε παλιές αντιλήψεις, έτσι υπάρχουν και πολλοί θεραπευτές που πιστεύουν ακόμα ότι ο πόνος είναι ανάλογος της καταστροφής του ιστού που προκαλείται. Προφανώς, αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι δεν έχουν εμπειρία από πολύπλοκα ή χρόνια περιστατικά πόνου. Επιπλέον, όταν έρχονται αντιμέτωποι με τέτοια περιστατικά βγάζουν το συμπέρασμα ότι οι ασθενείς έχουν κάποιο ελάττωμα, ή είναι ψυχολογικά ευαίσθητοι ή -ακόμα χειρότερα- ότι λένε ψέματα.

«Η μάθηση της επιστήμης του πόνου μπορεί να ανακουφίσει
από τον πόνο, ή ακόμα και να μας κάνει να τον
αποφύγουμε»

«Η μάθηση της επιστήμης του πόνου μπορεί να ανακουφίσει από τον πόνο, ή ακόμα και να μας κάνει να τον αποφύγουμε», αναφέρουν ο Lorimer Moseley, Professor of Clinical Neurosciences and Chair in Physiotherapy, University of South Australia, και ο Dr David Butler, Director of the Neuro Orthopedic Institute and senior lecturer at the University of South Australia. Ίσως αυτό ακούγεται λίγο υπερβολικό, όμως, πρόσφατη έρευνα παρέχει πειστικές αποδείξεις για να υποστηρίξουμε την παραπάνω άποψη.

Η μάθηση τού «πώς λειτουργεί ο πόνος» μπορεί πραγματικά να μειώσει τον πόνο. Έχει αποδειχθεί πως αυτός ο τρόπος είναι καλύτερος για την αποτροπή της χαμηλής οσφυαλγίας, από ό,τι οι ασκήσεις σταθερότητας του πυρήνα στον κορμό, δηλαδή της σπονδυλικής στήλης. Η επιστήμη του πόνου μπορεί να ακούγεται περίπλοκη και δύσκολη στην κατανόηση, αλλά δεν είναι. Οι ερευνητές έχουν δείξει ότι απλοί άνθρωποι -όχι

μόνο οι επαγγελματίες υγείας και οι επιστήμονες- μπορούν να κατανοήσουν αυτά τα πράγματα, αρκεί να τα διδαχθούν με τον κατάλληλο τρόπο. Και το ερώτημα στο οποίο οδηγούμαστε είναι: Με ποιον τρόπο η μάθηση σχετικά με την επιστήμη της λειτουργίας του πόνου μπορεί να βοηθήσει πραγματικά, αποτρέποντάς τον ή ανακουφίζοντας από αυτόν;

Εκπαίδευση στην επιστήμη του πόνου

Υπάρχουν πολλές ονομασίες για να προσδιορίσουμε την εκπαίδευση σχετικά με την επιστήμη της λειτουργίας του πόνου και της αντιμετώπισής του: «Νευροφυσιολογία της εκπαίδευσης σχετικά με τον πόνο», «Η εκπαίδευση της φυσιολογίας του πόνου», «Η εκπαίδευση της βιολογίας του πόνου», «Εκπαίδευση στη νευροφυσιολογία του πόνου».

Η εκπαίδευση κάποιου πάνω στον πόνο, σίγουρα περιλαμβάνει την εξήγηση της βιολογίας, της νευροεπιστήμης και της φυσιολογίας του πόνου, αλλά πηγαίνει πέρα από τον πάγκο του εργαστηρίου. Υπάρχει, επίσης, η ψυχολογία, η κοινωνιολογία και η φιλοσοφία του πόνου που πρέπει να αναλυθούν και να εξηγηθούν, καθώς και οι κλινικές δοκιμές -ίσως το πιο σημαντικό κομμάτι της επιστήμης της ιατρικής περίθαλψης. Επομένως, ας αποκαλέσουμε όλη αυτή την επιστήμη - διαδικασία: «μάθηση της επιστήμης του πόνου».

Η επιστήμη του πόνου μπορεί και πρέπει να γίνεται κατανοητή από όλους. Τελευταία η επιστημονική κοινότητα έχει μάθει πολλά για την επιστήμη του πόνου, καθώς υπήρξε μια έκρηξη των ερευνών γύρω από το θέμα, ειδικά από τις νευροεπιστήμες. Ο όρος νευροεπιστήμη ακούγεται περίπλοκος. Τόσο οι γιατροί, όσο και οι θεραπευτές συχνά πιστεύουν πως οι ασθενείς τους δεν μπορούν να κατανοήσουν αυτή την πληροφορία!

Ωστόσο, τα αποτελέσματα έρευνας που πραγματοποιήθηκε το 2002 μας εκπλήσσουν! Σε αυτήν αξιολογήθηκαν επαγγελματίες υγείας και οι ασθενείς τους, οι οποίοι εξετάστηκαν για τη γνώση τους γύρω από τον πόνο πριν και μετά από σχετική εκπαίδευση. Επίσης, ζητήθηκε από τους επαγγελματίες υγείας να εκτιμήσουν το πόσο καλά πίστευαν ότι τα πήγαν οι ασθενείς τους. Αποδείχθηκε ότι, μετά τη σύντομη εκπαίδευση πάνω στον πόνο, οι ασθενείς είχαν πολύ καλύτερη επίδοση στα τεστ, και μάλιστα καλύτερη από εκείνη που οι επαγγελματίες υγείας είχαν εκτιμήσει ότι θα είχαν. Επιπλέον, μετά την εκπαίδευση οι ασθενείς βελτίωσαν τις επιδόσεις τους από 29% σε 61%, ή ακόμα και 80%. Βάσιμα, λοιπόν, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι ο καθένας μπορεί να μάθει και να κατανοήσει θέματα που σχετίζονται με την επιστήμη του πόνου.

Στοιχείο που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι, σύμφωνα με την έρευνα, οι επαγγελματίες υγείας βελτίωσαν το επίπεδο της γνώσης σχετικά με τον πόνο από το 55% στο 75%, ποσοστό συγκριτικά μικρότερο από το αντίστοιχο των ασθενών τους. Δηλαδή, οι επαγγελματίες εμφανίστηκαν να γνωρίζουν λιγότερα από τους περισσότερο καλά εκπαιδευμένους ασθενείς τους.

Πώς η εκπαίδευση σχετικά με τον πόνο μπορεί να τον μειώσει;

Μέχρι στιγμής, ένα μεγάλο τμήμα της έρευνας έχει επικεντρωθεί στην εξέταση της επίδρασης της εκπαίδευσης στην επιστήμη του πόνου σε ασθενείς με χρόνια πόνο.

Το 2011 οι ερευνητές έκαναν μια συστηματική ανασκόπηση των μέχρι σήμερα συμπερασμάτων με τίτλο: «Η επίδραση της εκπαίδευσης των νευροεπιστημών πάνω στον πόνο, την αναπηρία, το άγχος, το στρες και το χρόνια μυοσκελετικό πόνο». Αυτή η ανασκόπηση περιλαμβάνει 8 έρευνες, με 401 ασθενείς και αξιολόγησε τα αποτελέσματα από την εκπαίδευσή τους στην επιστήμη του πόνου.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση:

- «Για χρόνιες παθήσεις πόνου του μυοσκελετικού συστήματος υπάρχουν αδιάσειστα στοιχεία ότι στρατηγικές εκπαίδευσης της αντιμετώπισης της νευροβιολογίας και νευροφυσιολογίας του πόνου μπορούν να έχουν θετική επίδραση στον πόνο, την αναπηρία, τη φυσική απόδοση και την καταστροφικότητα».
- Η εκπαίδευση σχετικά με τον πόνο μπορεί να αποτρέψει, ή να μειώσει την συχνότητα εμφάνισής του!
- Επιπλέον, μια πρόσφατη μελέτη παρέχει αποδείξεις ότι η εκπαίδευση σχετικά με τον πόνο μπορεί να μειώσει ακόμη και την εμφάνισή του στο μέλλον.

Ενδιαφέρον έχουν και τα αποτελέσματα άλλης μελέτης, που δημοσιεύτηκε το 2011, με τίτλο: «Σύντομη ψυχοκοινωνική εκπαίδευση, χωρίς σταθεροποίηση του πυρήνα του κορμού, μειώνει τις επιπτώσεις του πόνου χαμηλά στην μέση: αποτελέσματα από την πρόληψη της οσφυαλγίας σε τυχαίο δείγμα στρατιωτικών».

Πρόκειται για μια μεγάλη έρευνα κατά την οποία οι ερευνητές ενέπλεξαν 4.325 στρατιωτικούς χωρίς προηγούμενο ιστορικό πόνου χαμηλά στην μέση. Υπήρχαν τέσσερις ομάδες θεραπείας: 1) μόνο άσκηση, 2) άσκηση σε συνδυασμό με ψυχοκοινωνική εκπαίδευση, 3) ασκήσεις σταθεροποίησης μόνο του πυρήνα και 4) ασκήσεις σταθεροποίησης του πυρήνα σε συνδυασμό με ψυχοκοινωνική εκπαίδευση.

Η εκπαίδευση έγινε κατά τη διάρκεια μιας μόνο συνεδρίας και οι ασκήσεις για κάθε ομάδα διαρκούσαν 5 λεπτά κάθε μέρα, για 3 συνεχείς μήνες. Οι παραδοσιακές οσφυϊκές ασκήσεις ήταν οι κλασσικές ασκήσεις κοιλιακών, ενώ οι ασκήσεις σταθεροποίησης του πυρήνα ήταν εξειδικευμένες ασκήσεις σχεδιασμένες να στοχεύουν βαθύτερα στους μύες του κορμού.

Οι συμμετέχοντες παρακολουθήθηκαν έως και δύο χρόνια αργότερα, και ρωτήθηκαν για τη συχνότητα της χαμηλής οσφυαλγίας που τους οδήγησε στην αναζήτηση της ιατρικής βοήθειας (γιατρός ή θεραπευτή). Πιθανότατα όλοι να είχαν την ίδια ποσότητα τραυματισμών στην πλάτη κατά τη διάρκεια της εργασίας και της εκπαίδευσης, αλλά εκείνο που μελετάται είναι αν οι τραυματισμοί αυτοί οδηγούν σε χαμηλή οσφυαλγία που απαιτεί ιατρική περίθαλψη.

Αποτελέσματα: Δεν υπήρχε καμία διαφορά ανάμεσα στις παραδοσιακές ασκήσεις και τις ασκήσεις σταθερότητας του πυρήνα. Ωστόσο, μία και μόνη συνεδρία ψυχοκοινωνικής εκπαίδευσης μείωσε τη συχνότητα της χαμηλής οσφυαλγίας έως και 5%.

Μεθοδολογία για την εκπαίδευση σχετικά με τον πόνο

α. Μείωση του πόνου

Όταν οι άνθρωποι πονούν, και ιδιαίτερα όταν ο πόνος είναι χρόνιος, επικρατεί σύγχυση και τρόμος. Αυτή ακριβώς η αβεβαιότητα είναι που προκαλεί άγχος, στρες και φόβο στην κίνηση. Όλα αυτά μαζί μπορούν να κάνουν τον πόνο πιο σοβαρό. Η μάθηση σχετικά με το πώς λειτουργεί ο πόνος μπορεί να τον κάνει λιγότερο τρομακτικό.

Το να είναι κάποιος υπερβολικά ανήσυχος σχετικά με τον πόνο ονομάζεται «καταστροφικότητα» που θα τον οδηγήσει σε “ιατρογενή αναπηρία”. Αυτό είναι αρκετά κατανοητό και ίσως εδώ να βρίσκεται και το λάθος των επαγγελματιών της υγείας. Έχουν περάσει δεκαετίες με τους επαγγελματίες υγείας να λένε στους πάσχοντες πως η μέση τους είναι «έξω» (ό,τι και να σημαίνει) και γι’ αυτό το λόγο «θα πρέπει να σταματήσουν να σκύβουν και να σηκώνουν βάρη». Λόγια τα οποία είναι ανακριβή! Το να μάθει κάποιος πως ο πόνος είναι μια «αντίληψη» του εγκεφάλου κι όχι απλά μια αίσθηση που προκαλείται από τη βλάβη, ή τον τραυματισμό ιστών μπορεί να είναι εξαιρετικά αποτελεσματικό στην μείωση της «καταστροφικότητάς» του.

«Το να είναι κάποιος υπερβολικά ανήσυχος σχετικά με τον πόνο ονομάζεται «καταστροφικότητα» που θα τον οδηγήσει σε “ιατρογενή αναπηρία”»

Πιο απλά; Και μόνο η γνώση ότι ο πόνος δεν οφείλεται σε κάποια «ζημιά» μπορεί να μειώσει την αντίληψη της απειλής. Γεγονός που, με τη σειρά του, θα επιτρέψει στον πάσχοντα να κινείται πιο ελεύθερα, να βελτιώσει την λειτουργικότητά του και να μειώσει τον πόνο και την αναπηρία του. Όταν ο ασθενής μαθαίνει πώς το νευρικό σύστημα αλλάζει απέναντι στον επίμονο πόνο, τότε γίνεται ευκολότερο γι’ αυτόν να εκτιμήσει και το γιατί ο πόνος είναι τόσο πεισματάρης. Επίσης, η γνώση αυτή συχνά βοηθά τους ανθρώπους να αναπτύξουν στρατηγικές προκειμένου να μειώσουν τον πόνο τους, ενώ, παράλληλα, παραμένουν ενεργοί.

Τέλος, μαθαίνοντας ο πάσχων ότι οι αλλαγές στο νευρικό σύστημα –δηλαδή στον εγκέφαλο– μπορούν να αντιστραφούν, άρει μια σειρά αναστολών που ανακουφίζει από το άγχος και το φόβο της κίνησης, και, τελικά, μπορεί να μειώσει τον πόνο.

β. Πρόληψη του πόνου

Σήμερα, οι περισσότεροι άνθρωποι πιστεύουν ότι ο τραυματισμός χαμηλά στην μέση

σημαίνει «ποινή θανάτου» για την ικανότητά τους να κινηθούν άνετα. Ο φόβος αυτός μειώνει σημαντικά το ποσοστό των ανθρώπων που πάσχουν από πόνο χαμηλά στη μέση και θα αναζητήσουν θεραπευτική βοήθεια. Αλλά για τους ίδιους λόγους που προαναφέραμε, η μάθηση τού «πώς λειτουργεί ο πόνος» μπορεί να αποτρέψει, ή να μειώσει την εμφάνιση τού πόνου.

Εάν ο πάσχων γνωρίζει για ποιο λόγο πονά, την επόμενη φορά που θα τον ενοχλήσει η μέση του δεν θα πάθει πανικό καταστροφικότητας και δεν θα «παγώσει από τον φόβο». Αυτό δεν σημαίνει πως δεν θα πονά. Οι τραυματισμοί πονάνε. Δεν μιλάμε για εξαφάνιση του πόνου, αλλά για πρόληψη του περιττού άγχους που προκαλείται από το φόβο τού πόνου και προώθηση εποικοδομητικών πρακτικών ανάκαμψης.



1. Ο καθένας μπορεί να καταλάβει πώς λειτουργεί ο πόνος. Τα βασικά στοιχεία που οι άνθρωποι πρέπει να ξέρουν δεν είναι πολύπλοκα.

2. Η μάθηση σχετικά με το «πώς λειτουργεί ο πόνος» προλαμβάνει από την αντίληψη του πόνου ως απειλή. Δεδομένου ότι ο πόνος είναι ουσιαστικά ένας «ανιχνευτής της απειλής, προωθώντας την επιβίωση», η μείωση της απειλής θα μειώσει και τον πόνο.

3. Η εκπαίδευση σχετικά με την επιστήμη του πόνου θα μειώσει την σύγχυση σχετικά με τον πόνο, αλλά και την ανησυχία. Μειώνοντας αυτή την «καταστροφικότητα», ελαττώνονται το στρες και το άγχος και κατά συνέπεια και ο πόνος.

4. Η μάθηση σχετικά με την επιστήμη του πόνου μπορεί να μειώσει τον φόβο της κίνησης (κινησιοφοβία), γεγονός που οδηγεί στην βελτίωση της κίνησης και στη μείωση της αναπηρίας (ιατρογενή αναπηρία).

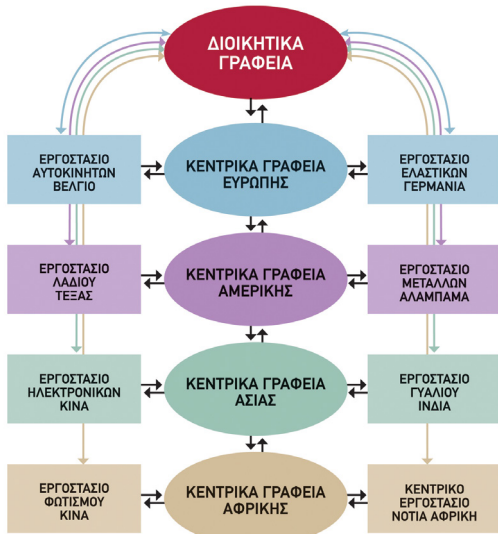
Κεφάλαιο 3

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Είναι πλέον κατανοητό ότι ο πόνος είναι η αίσθηση κινδύνου που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος. Σε αυτό το κεφάλαιο θα επιχειρήσουμε, απλουστευμένα, να προσεγγίσουμε τον τρόπο που ο εγκέφαλος αντιλαμβάνεται και αξιολογεί την «αίσθηση κινδύνου».

Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από περισσότερα από 50 τρισεκατομμύρια **κύτταρα**, τα οποία σχηματίζουν **“κυτταρικές ομάδες”**, που εκτελούν συγκεκριμένες εξειδικευμένες λειτουργίες. Τέτοιες, για παράδειγμα, είναι οι κυτταρικές ομάδες του ήπατος, οι οποίες αποθηκεύουν λίπος και απομακρύνουν τοξίνες. Κάθε όργανο στο ανθρώπινο σώμα έχει τις εξειδικευμένες κυτταρικές ομάδες του. Το ανθρώπινο σώμα εκτελεί ποικίλες λειτουργίες και χρησιμοποιεί χιλιάδες διαφορετικές κυτταρικές ομάδες, οι οποίες για την ομαλή λειτουργία του σώματος πρέπει να επικοινωνούν μεταξύ τους.

Φανταστείτε το ανθρώπινο σώμα ως μια πολυεθνική εταιρεία αυτοκινήτων (Εικ.1). Διάφορα εργοστάσιά της λειτουργούν σε διαφορετικές χώρες και καθένα από αυτά εξειδικεύεται στην παραγωγή ενός είδους προϊόντος – εξαρτήματος. Όλα τα προϊόντα που παράγουν τα διάφορα εργοστάσια της πολυεθνικής εξυπηρετούν έναν σκοπό: την πώληση υψηλής ποιότητας αυτοκινήτων. Παράλληλα, κάθε εργοστάσιο έχει το δικό του Διοικητικό Συμβούλιο. Τα Δ.Σ. των εργοστασίων της εταιρείας που λειτουργούν σε μια ήπειρο, επικοινωνούν με τα κεντρικά γραφεία της πολυεθνικής στην συγκεκριμένη ήπειρο. Ενώ τα κεντρικά γραφεία ανά ήπειρο, επικοινωνούν με τα κεντρικά γραφεία στην έδρα της πολυεθνικής. Όλα αυτά -γραφεία κεντρικά, περιφερειακά κ.τ.λ.-, ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους, δίνουν και παίρνουν οδηγίες και εντολές το ένα από το άλλο, αλλά όλα δίνουν αναφορά στα κεντρικά της πολυεθνικής και δέχονται τις τελικές εντολές από εκεί.



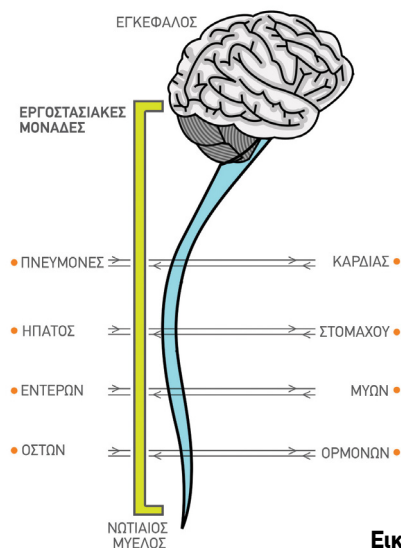
Εικ. 1: Δομή της πολυεθνικής.

Τα Δ.Σ. των εργοστασίων της εταιρείας που λειτουργούν σε μια ήπειρο, επικοινωνούν με τα κεντρικά γραφεία της πολυεθνικής στην συγκεκριμένη ήπειρο. Ενώ τα κεντρικά γραφεία ανά ήπειρο, επικοινωνούν με τα κεντρικά γραφεία στην έδρα της πολυεθνικής. Όλα αυτά -γραφεία κεντρικά, περιφερειακά κ.τ.λ.-, ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους, δίνουν και παίρνουν οδηγίες και εντολές το ένα από το άλλο, αλλά όλα δίνουν αναφορά στα κεντρικά της πολυεθνικής και δέχονται τις τελικές εντολές από εκεί.

Αυτή η καλά οργανωμένη αμφίδρομη ροή πληροφοριών εγγυάται την ομαλή λειτουργία της πολυεθνικής εταιρείας.

Το ανθρώπινο νευρικό σύστημα: Ένα τεράστιο επικοινωνιακό σύστημα

Τώρα ας μεταφέρουμε αυτό το πολυεθνικό σύστημα στο ανθρώπινο σώμα. Στην Εικ. 2 αντι-καταστήσαμε τα εργοστάσια με ομάδες κυττάρων με διαφορετικές λειτουργίες, όπως καρδιά, ήπαρ κ.τ.λ. οργανωμένα σε μία τυχαία επιλογή. Μπορείτε να δείτε τα βέλη τα οποία συνδέουν αυτά τα «κυτταρικά εργοστάσια». Ο κίτρινος σωλήνας ονομάζεται **νωτιαίος μυελός (NM)**, ενώ τα συνδετικά βέλη αντιπροσωπεύουν τα **περιφερικά νεύρα**. Στην κορυφή του νωτιαίου μυελού βλέπετε το εγκεφαλικό στέλεχος, το οποίο τον συνδέει με τον εγκέφαλο. Η κίτρινη δομή (NM, εγκεφαλικό στέλεχος και εγκέφαλος) σχηματίζει το **Κεντρικό Νευρικό Σύστημα ή ΚΝΣ**. Τα μαύρα βέλη ή περιφερικά νεύρα αντιπροσωπεύουν το **Περιφερικό Νευρικό Σύστημα ή ΠΝΣ**.



Εικ. 2

Όπως στο παράδειγμα της πολυεθνικής τα όργανα αναφέρονται στα «τοπικά αρχηγεία» ή δέχονται εντολές από αυτά τα αρχηγεία, έτσι και τα περιφερικά νεύρα:

- εκτελούν την μεταβίβαση εντολών και πληροφοριών,
- συνδέουν τα διάφορα μέρη του σώματος με το ΚΝΣ,
- συνδέονται με το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, πάντα μέσω του νωτιαίου μυελού ή του εγκεφαλικού στελέχους, ακόμη,
- οι σωματικοί ιστοί συνδέονται με τον νωτιαίο μυελό μέσω των περιφερικών νεύρων σε επίπεδα, τα οποία καθορίζονται από τη περιοχή σύνδεσής τους με τον νωτιαίο μυελό.

Μπορούμε, επομένως, να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι το νευρικό σύστημα λειτουργεί ως ένα μεγάλο πληροφοριακό σύστημα το οποίο μπορεί:

- να λαμβάνει και να μεταφέρει πληροφορίες από διάφορες κυτταρικές ομάδες,
- να αναλύει τις παραληφθείσες πληροφορίες,
- να στέλνει ως απάντηση εντολές στα διάφορα τμήματα του ανθρωπίνου σώματος.

Η διαφορά με το πολυεθνικό μοντέλο είναι ότι ο εγκέφαλος δεν μπορεί να επικοινωνεί μέσω περιφερικών νεύρων με τα διάφορα “εργοστάσια” ή τμήματα του οργανισμού, καθώς η επικοινωνία περνά πάντα από τον νωτιαίο μυελό και το εγκεφαλικό στέλεχος.

Τι είναι τα Περιφερικά Νεύρα

Τα **περιφερικά νεύρα** βρίσκονται έξω από τον νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο. Έργο τους είναι να μεταφέρουν μηνύματα από τα διάφορα μέρη τού σώματος στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και το αντίστροφο. Να μεταφέρουν, δηλαδή, μηνύματα ή εντολές από το ΚΝΣ στα διάφορα μέρη του σώματος.

Τι είναι ο νωτιαίος μυελός ή *medula spinalis*

Ο **νωτιαίος μυελός** βρίσκεται εσωτερικά στο σπονδυλικό κανάλι, το οποίο δημιουργείται από τους σπονδύλους και διαιρείται σε “τμήματα”, ή στάδια, ή επίπεδα. Μπορεί να λαμβάνει και να στέλνει μηνύματα από και προς διάφορα μέρη τού σώματος, αλλά και να στέλνει ή να λαμβάνει μηνύματα ή εντολές από τον εγκέφαλο.

Τι είναι ο Εγκέφαλος

Ο **εγκέφαλος** δέχεται συνεχή ροή μηνυμάτων από όλα τα μέρη του σώματος και στέλνει μηνύματα ή εντολές σε όλα τα μέρη του σώματος. Ο νωτιαίος μυελός είναι πάντα ο “σταθμός αναμετάδοσης” μεταξύ του εγκεφάλου και των διάφορων μερών του σώματος, καθώς ο εγκέφαλος δεν μπορεί να λαμβάνει ή να διαβιβάζει απευθείας τα μηνύματα.

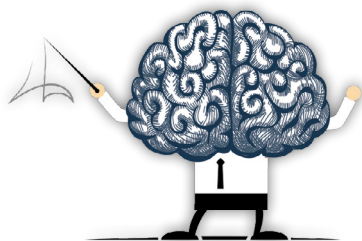
Ο εγκέφαλος είναι το βασικότερο όργανο του σώματος. Με περισσότερα από 10 εκατομμύρια κύτταρα λαμβάνει και στέλνει μηνύματα από και προς όλο το σώμα. Ελέγχει κάθε μας σκέψη, αίσθηση, κίνηση και παρότι αποτελεί μόνο το 2% του βάρους του σώματος, καταναλώνει το 20% της παραγόμενης ενέργειας.



Η ανατομία του εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος του από τα ημισφαίρια, των οποίων η επιφάνεια διαθέτει πολλαπλές πτυχώσεις, μοναδικές για το κάθε άτομο. Όταν οι εντομές

είναι επιφανειακές ονομάζονται **αύλακες**, ενώ όταν είναι βαθύτερες λέγονται **σχισμές**. Οι σχισμές και ορισμένες από τις μεγαλύτερες αύλακες διαιρούν σε 4 κύριους λοβούς την επιφάνεια του εγκεφάλου. Τα ονόματα των λοβών προέρχονται από αυτά των οστών που βρίσκονται από πάνω τους και είναι οι εξής: μετωπιαίος, κροταφικός, βρεγματικός και ινι-ακός. Το τμήμα του εγκεφαλικού φλοιού μεταξύ δύο αυλακών ή σχισμών ονομάζεται **έλικα**. Στο κέντρο



του εγκεφάλου βρίσκεται ο **θάλαμος**, ο οποίος χρησιμεύει ως κέντρο αναμετάδοσης των πληροφοριών, σημαντικό τμήμα του μεταιχμιακού συστήματος. Είναι αυτό που επηρεάζει την υποσυνείδητη, ενστικτώδη συμπεριφορά και τα συναισθήματα. Άρρηκτα συνδεδεμένος με το μεταιχμιακό σύστημα είναι ο **υποθάλαμος**, ο οποίος λαμβάνει τα αισθητικά ερεθίσματα.

Η αιμάτωση του εγκεφάλου

Ο εγκέφαλος ενός ενήλικα ζυγίζει κατά μέσο όρο περίπου 1,5 kg, με μέγεθος περίπου 1130 κυβικά εκατοστά (cm³) στις γυναίκες και 1260 cm³ στους άνδρες, αν και υπάρχει σημαντική ατομική διακύμανση. Αντιστοιχεί στο 2% του συνολικού βάρους του σώματος, αλλά χρειάζεται για την αιμάτωσή του περίπου το 20 % του όγκου του αίματος. Η αιμάτωση τού εγκεφάλου πραγματοποιείται από ένα εκτεταμένο δίκτυο αιμοφόρων αγγείων, τα οποία εκφύονται από τις καρωτίδες που πορεύονται στις δύο πλευρές του τραχήλου, και από τις δύο σπονδυλικές αρτηρίες που πορεύονται κατά μήκος του νωτιαίου μυελού. Η αιμάτωση ολοκληρώνεται από τον κύκλο του Willis, ένα αρτηριακό δίκτυο που περικλείει τη βάση του εγκεφάλου και εξασφαλίζει πολλαπλές οδούς παροχής οξυγονωμένου αίματος σε όλα τα τμήματα του εγκεφάλου. Με την κυκλοφορία του αίματος μεταφέρονται στον εγκέφαλο το οξυγόνο, η γλυκόζη και άλλα θρεπτικά συστατικά. Χωρίς αυτά τα απαραίτητα στοιχεία παρατηρείται μείωση της εγκεφαλικής λειτουργίας, η οποία εκδηλώνεται με ζάλη, σύγχυση και απώλεια των αισθήσεων. Ακόμη και μερικά λεπτά στέρησης οξυγόνου (4-8 λεπτά) είναι αρκετά για να προκληθεί κυτταρική βλάβη ή ακόμη και θάνατος.

Σύστημα μεμβρανών – ENY

Ο εγκέφαλος περικλείεται από τρεις προστατευτικές μεμβράνες οι οποίες ονομάζονται **μήνιγγες** και εκτείνονται έως τον δεύτερο ιερό σπόνδυλο:

- Η **σκληρά μήνιγγα** είναι το εξωτερικό περίβλημα του ΚΝΣ και παρέχει σημαντική προστασία στον εγκέφαλο.
- Η **αραχνοειδής μήνιγγα** είναι μια λεπτή μεμβράνη γύρω από τον εγκέφαλο, εξ' ου και το όνομα της, και αποτελείται από συνδετικό ιστό.
- Η **χοριοειδής μήνιγγα**, η οποία ακολουθεί πιστά την ανατομική δομή του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού.

Τι είναι ο νευρώνας

Για την μεταβίβαση όλων των μηνυμάτων στο νευρικό σύστημα χρησιμοποιείται ένα μοναδικό εργαλείο: ο **νευρώνας** (Εικ. 3). Οι νευρώνες είναι ειδικά σχεδιασμένες και τροποποιημένες κυτταρικές δομές, οι οποίες μεταφέρουν ποικίλες μορφές μηνυμάτων.

Όπως κάθε κυτταρική δομή, έτσι και ο νευρώνας έχει ένα κυτταρικό σώμα, στο οποίο εσωκλείεται ο πυρήνας του. Η διαφορά με άλλες κυτταρικές δομές είναι ότι τα συγκεκριμένα σώματα επιμηκύνονται με μία «ουρά», η οποία ονομάζεται **“νευράξονας ή νευρίτης”**.

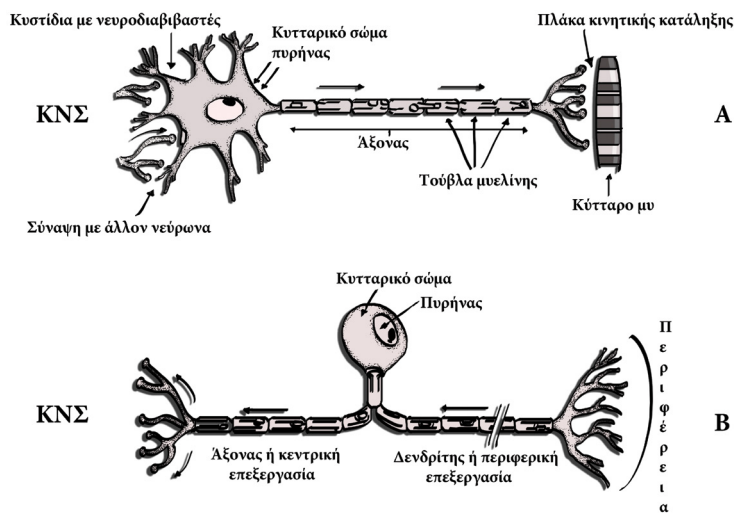
«...στον κινητικό νευρώνα το σώμα βρίσκεται στην κορυφή της κυτταρικής δομής, ενώ στον αισθητηριακό το σώμα είναι κάπου μεταξύ της αρχής του και του τέλους του»

Η διαφορά μεταξύ ενός κινητικού νευρώνα και ενός αισθητηριακού νευρώνα είναι ότι στον κινητικό το σώμα βρίσκεται στην κορυφή της κυτταρικής δομής, ενώ στον αισθητηριακό το σώμα είναι κάπου μεταξύ της αρχής του και του τέλους του.

Ας δούμε τώρα τι είναι ο νευράξονας και ποιες οι λειτουργίες του. Πρόκειται για έναν σωλήνα ο οποίος περικλείει υγρό -που περιέχει τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά για την παροχή ενέργειας-, μαζί με χημικές ουσίες που ονομάζονται **“νευροδιαβιβαστές”**, οι οποίες ρέουν προς το τέλος του νευράξονα και μπορούν να αποθηκευθούν εκεί σε κύ-

στες. Το κυτταρικό σώμα και ο νευράξονας περι-
κλείονται από μία λεπτή
φλούδα, η οποία ονομά-
ζεται **“μεμβράνη”**.

Σε πολλούς νευρώνες, αλλά όχι σε όλους, η μεμ-
βράνη καλύπτεται από
μικρά τούβλα “μυελίνης”.
Η μυελίνη είναι δομή
λιπαρών οξέων, ενώ τα
τούβλα δημιουργούν ένα
“μυελώδες έλυτρο” κατά
μήκος του νευράξονα.



Εικ. 3: Νευρώνας.

Πώς μεταφέρονται τα μηνύματα κατά μήκος του νευρώνα;

Η μεμβράνη, το μυελώδες έλυτρο και οι νευροδιαβιβαστές διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην “νευροδιαβίβαση”. Αυτό σημαίνει ότι οδηγούν και μεταφέρουν ένα μήνυμα από έναν νευρώνα σε έναν άλλο, ή από έναν νευρώνα σε μία ομάδα κυττάρων π.χ. μύες.

Υπάρχουν τρεις τρόποι προκειμένου να μεταφερθεί ένα μήνυμα:

1. ηλεκτρικό ερέθισμα,
2. χρήση των νευροδιαβιβαστών,
3. μεταβίβαση μέσω ροής αζονοπλάσματος.

1. Ηλεκτρικό ερέθισμα

Όταν ένας νευρώνας δεχτεί ένα ερέθισμα, ένας παλμός μεταδίδεται κατά μήκος της μεμβράνης. Ο τρόπος που ο παλμός θα πορευθεί εξαρτάται από την παρουσία ή απουσία του μυελώδους ελύτρου. Σε έναν νευρώνα χωρίς μυελώδες έλυτρο ο παλμός πορεύεται σταθερά σε όλο το μήκος της μεμβράνης του νευράξονα. Όταν υπάρχει μυελώδες έλυτρο, αυτό αποτελείται από μικρά τούβλα με χωρίσματα ανάμεσά τους, τα οποία ονομάζονται **κόμβοι του Ranvier**. Σε έναν τέτοιο νευρώνα ο παλμός «πηδά» πάνω από τα τούβλα μυελίνης από τον έναν κόμβο στον άλλον. Είναι προφανές ότι ο παλμός ο οποίος πηδά πάνω από το μυελώδες έλυτρο μπορεί να φτάσει στο «τέλος» πιο γρήγορα από τον παλμό ο οποίος πρέπει να διατρέξει όλο το μήκος της μεμβράνης. Να σημειώσουμε εδώ ότι το νευρικό σύστημα χρησιμοποιεί “ταχείας αγωγιμότητας” και “βραδείας αγωγιμότητας” νευρώνες.

2. Η χρήση των νευροδιαβιβαστών

Στον νευράξονα υπάρχουν χημικές ουσίες, οι “**νευροδιαβιβαστές**”. Πρόκειται για ορμόνες ικανές να διεγείρουν έναν άλλον νευρώνα ή κύτταρα σωματικού ιστού, όπως τα μυϊκά κύτταρα. Οι νευροδιαβιβαστές αποθηκεύονται στο τέλος των νευρώνων σε κύστες. Οι κύστες κάνουν την απόληξη του νευρώνα να φαίνεται παχύτερη. Αυτός είναι και ο λόγος που οι συγκεκριμένες απολήξεις ονομάζονται “**τερματικά κουμπιά – terminal buttons**”. Ένας νευρώνας μπορεί να δεχτεί ένα ερέθισμα από έναν άλλον νευρώνα μέσω εισερχόμενου νευροδιαβιβαστή, ή από άλλα κύτταρα. Ένας νευρώνας μπορεί να μεταδώσει ένα ερέθισμα εκκρίνοντας νευροδιαβιβαστές στο σημείο επαφής (συναπτική σχισμή ή χάσμα) με έναν άλλον νευρώνα, ή με μία ομάδα κυττάρων, π.χ. μυϊκών κυττάρων.

Οι νευρώνες που έχουν επαφή με άλλους νευρώνες, ή οι νευρώνες που έχουν επαφή με μυϊκά κύτταρα δεν ακουμπούν κυριολεκτικά ο ένας στον άλλον. Υπάρχει ένας χώρος μεταξύ τους όπου ρέουν οι νευροδιαβιβαστές. Το σημείο σύνδεσης ονομάζεται “**σύναψη**” και ο χώρος “**συναπτική σχισμή**”. Εάν δύο νευρώνες επικοινωνούν, ο πρώτος νευρώνας ονομάζεται **προ-συναπτικός νευρώνας** και ο δεύτερος **μετα-συναπτικός νευρώνας**.

3. Μεταβίβαση μέσω ροής αζονοπλάσματος

Οι νευροδιαβιβαστές ρέουν στον σωλήνα του νευράξονα από το κυτταρικό σώμα έως το τέλος του, αλλά και από τις νευρικές απολήξεις στο κυτταρικό σώμα. Μπορούν να διεγείρουν νευρικές απολήξεις και σώματα κυττάρων. Αυτή η διπλής κατεύθυνσης μετα-

γωγή ονομάζεται **“ροή αξονοπλάσματος”**. Πρόκειται για πολύ αργό τρόπο μεταφοράς μηνυμάτων. Είναι προφανές ότι απαιτείται μία καλή και ομαλή ροή αξονοπλάσματος για μία καλή και ομαλή νευροδιαβίβαση. Νευρώνες οι οποίοι πιέζονται από περιβάλλουσες δομές, το γνωστό “**entrapment-εγκλωβισμός**”, προκαλούν διαταραχή στις αισθήσεις, όπως αυτό που κοινά αποκαλούμε «**τσιμπήματα από βελόνες και καρφίτσες**», ή «**αίσθημα μούδιασματος – dead feeling**» του δέρματος, ή ακόμη μυϊκή αδυναμία και παράλυση.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι:

- Οι νευρώνες είναι κύτταρα με μια διαφορετική δομή από άλλα ανθρώπινα κύτταρα.
 - Εκτός από το κυτταρικό σώμα -ή αλλιώς σώμα- έχουν μια ουρά, η οποία ονομάζεται νευράξονας ή νευρίτης.
 - Η ουρά είναι κοίλη και μπορεί να μεταφέρει τους νευροδιαβιβαστές: ροή αξονοπλάσματος.
 - Οι μεμβράνες των νευρώνων μπορούν να καλυφθούν από τα μυελώδη έλυτρα, τα οποία χωρίζονται από τους κόμβους του Ranvier.
 - Ένα ερέθισμα μπορεί να μεταδοθεί σταθερά πάνω από μια μεμβράνη, ή να πηδήσει πάνω από τους κόμβους του Ranvier.
 - Αυτό δημιουργεί ταχείας αγωγιμότητας και βραδείας αγωγιμότητας νευρώνες.
 - Οι νευροδιαβιβαστές είναι χημικές ουσίες, κάτι σαν τις ορμόνες.
 - Ρέουν στο αξονόπλασμα και αποθηκεύονται στις κύστες, στις καταλήξεις των νευρώνων.
 - Νευροδιαβιβαστές απαιτούνται για τη μετάδοση μηνυμάτων μεταξύ των νευρώνων, ή μεταξύ των νευρώνων και άλλων κυτταρικών σωμάτων.
-

Νωτιαίος Μυελός

Ο νωτιαίος μυελός ή *medula spinalis* μοιάζει με ουρά, εκτεινόμενη από τον εγκέφαλο προς τα κάτω μέσα στην σπονδυλική στήλη. Μαζί με τον εγκέφαλο περιβάλλεται από ένα σύστημα τριών μεμβρανών. Η εξωτερική, που είναι αδιάβροχη και η περισσότερο ισχυρή, ονομάζεται “**σκληρά μήνιγγα**”. Ο νωτιαίος μυελός, μαζί με τον εγκέφαλο, διαμορφώνει το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ).

Οι στοιχειώδεις εργασίες του νωτιαίου μυελού είναι:

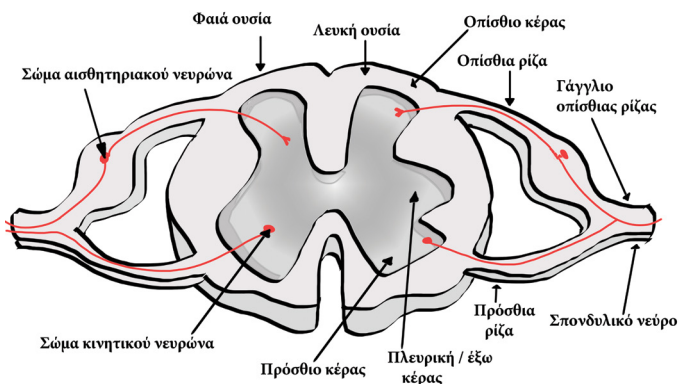
1. Λήψη μηνυμάτων από τους σωματικούς ιστούς, μέσω των περιφερικών νεύρων.
2. Μεταφορά των μηνυμάτων αυτών προς τον εγκέφαλο.
3. Μεταφορά των εντολών – αντιδράσεων του εγκεφάλου προς τη περιφέρεια του σώματος.
4. Αποστολή μηνυμάτων – εντολών πίσω στους σωματικούς ιστούς, μέσω, πάντα, των περιφερικών νεύρων.

Ο νωτιαίος μυελός διαιρείται σε “τμήματα”, επιτρέποντας τη σύνδεση με τους σωματικούς ιστούς σε επίπεδα. Τα τέσσερα βασικά επίπεδα έχουν ως εξής:

- ➔ Κεφάλι, αυχένας και χέρια που συνδέονται στο τμήμα από τον πρώτο αυχενικό σπόνδυλο έως τον δεύτερο θωρακικό (Α1 - Θ2).
- ➔ Θώρακας που συνδέεται με το τμήμα από τον πρώτο θωρακικό σπόνδυλο έως τον δωδέκατο θωρακικό (Θ1 - Θ12).
- ➔ Οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης που συνδέεται με το τμήμα από τον πρώτο οσφυϊκό σπόνδυλο έως τον πέμπτο οσφυϊκό (Ο1 - Ο5).
- ➔ Πύελος και πόδια που συνδέονται με τα ιερά τμήματα.

Νωτιαίος Μυελός: Ιδιότητες και σύνδεση με τα περιφερικά νεύρα

Αν κάνουμε μια οριζόντια τομή στον νωτιαίο μυελό (Εικ. 4) θα παρατηρήσουμε ότι έχει σχήμα κύκλου με δύο πανομοιότυπα ημικύκλια. Στο κέντρο διακρίνεται μια δομή που μοιάζει με πεταλούδα και δεν είναι άλλη από την λεγόμενη **φαϊά ουσία**, στην οποία βρίσκονται μόνο αμύελοι νευρώνες που δίνουν μια γκρίζα όψη. Γύρω από τη δομή πεταλούδων η όψη είναι λευκή -η αποκαλούμενη **λευκή ουσία**- επειδή την γεμίζουν εμμύελοι νευρώνες.



Εικ. 4: Οριζόντια τομή νωτιαίου μυελού.

Φαϊά ουσία

Στη φαϊά ουσία διακρίνουμε το οπίσθιο κέρας στην πίσω πλευρά και το πρόσθιο κέρας στην πρόσθια πλευρά. Στα δύο αυτά τμήματα υπάρχει, επίσης, από ένα “πλευρικό κέρας”, που αναπτύσσονται μεταξύ του όγδοου αυχενικού επιπέδου (Α8) έως το δεύτερο οσφυϊκό (Ο2), καθώς και μεταξύ δεύτερου ιερού (Ι2) και τέταρτου ιερού (Ι4).

Τα κέρατα, με τη σειρά τους, περιέχουν διαφορετικά είδη νευρώνων:

- Το **ραχιαίο κέρατο** περιέχει τις καταλήξεις από τους αισθητηριακούς νευρώνες.
- Το **πρόσθιο κέρατο** περιέχει:
 - τα κυτταρικά σώματα των κινητικών νευρώνων για τους σκελετικούς μυς, και
 - καταλήξεις ταχείας αγωγιμότητας εμμύελων αισθητηριακών νευρώνων.
- Το **πλευρικό κέρατο** περιέχει τα κυτταρικά σώματα των κινητικών νευρώνων για τους μυς των οργάνων.
- Στην φαϊά ουσία βρίσκουμε μεσονευρώνες, οι οποίοι συνδέουν τους διαφορετικούς

τύπους νευρώνων μεταξύ των διαφορετικών κεράτων.

Να σημειώσουμε εδώ ότι το ραχιαίο κέρατο διαδραματίζει έναν σημαντικό ρόλο. Όχι μόνο στέλνει και λαμβάνει τα μηνύματα, αλλά μπορεί να «αναλύσει» και να «τροποποιήσει» αυτά τα μηνύματα πριν ακόμα «ανέβουν» προς τον εγκέφαλο, ή πριν μεταφερθούν στα περιφερικά νεύρα.

Λευκή ουσία

Στην λευκή ουσία βρίσκουμε:

- **Ανερχόμενες δεσμίδες νευρώνων**, οι οποίες κατευθύνονται προς τον εγκέφαλο και μεταφέρουν μηνύματα από το οπίσθιο κέρα. Οι δεσμίδες αυτές ονομάζονται “ανερχόμενα μονοπάτια”.
- **Κατερχόμενες δεσμίδες νευρώνων**, οι οποίες κατευθύνονται από τον εγκέφαλο στα διάφορα κέρατα που βρίσκονται στο νωτιαίο μυελό και μεταφέρουν μηνύματα από τον εγκέφαλο προς τα τμήματα του νωτιαίου μυελού. Οι δεσμίδες αυτές ονομάζονται “κατερχόμενα μονοπάτια”.

Πώς οι νευρώνες εισέρχονται ή εξέρχονται του νωτιαίου μυελού;

Ας δούμε λίγο πιο αναλυτικά πώς «κινούνται» οι νευρώνες. Πώς εισέρχονται ή εξέρχονται του νωτιαίου μυελού.

α. Αισθητηριακοί νευρώνες

Οι αισθητηριακοί νευρώνες έχουν μία ειδική σύνδεση με τον νωτιαίο μυελό. Στους αισθητηριακούς νευρώνες, για τη μεταφορά μηνυμάτων από τους ιστούς στο νωτιαίο μυελό, το κυτταρικό σώμα βρίσκεται στο “σπονδυλικό γάγγλιο” ή, όπως συχνά περιγράφεται, στο “γάγγλιο οπίσθιας ρίζας” ή σε επίσημη ανατομική ορολογία “σπονδυλικό γάγγλιο – ganglion spinale”. Το γάγγλιο είναι, κατά κυριολεξία, το “σημείο ανταλλαγής” όπου νευρώνες μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους. Παράλληλα, στα γάγγλια υπάρχει μεγάλη παροχή αίματος, η οποία μεταφέρει νευροδιαβιβαστές και ορμόνες. Οι χημικές αυτές ουσίες μπορούν να διεγείρουν ή να καταστείλουν το κυτταρικό σώμα. Το “σπονδυλικό γάγγλιο” βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ δύο σπονδύλων, στο “μεσοσπονδυλικό τμήμα – foramen intervertebrale”.

Όλοι οι αισθητηριακοί νευρώνες βραδείας αγωγιμότητας -δηλαδή οι αμύελοι νευρώνες- προερχόμενοι από σωματικούς ιστούς, εισέρχονται στον νωτιαίο μυελό μέσω του οπίσθιου κέρατος. Οι ταχείας αγωγιμότητας εμμύελοι νευρώνες καταλήγουν στο πρόσθιο κέρα. Ωστόσο, συνδέονται με τους βραδείας αγωγιμότητας νευρώνες του οπίσθιου κέρατος και με αυτόν τον τρόπο τους επηρεάζουν.

β. Κινητικοί νευρώνες

Οι κινητικοί νευρώνες ξεκινούν από τα πρόσθια κέρατα και από τα πλευρικά. Από τα πρόσθια κέρατα υπηρετούνται οι σκελετικοί μύες και από τα πλευρικά υπηρετούνται όργανα και μύες αδένων. Οι κινητικοί νευρώνες έχουν πάντα το κυτταρικό σώμα τους στην κορυφή. Αυτά τα κυτταρικά σώματα βρίσκονται στα πρόσθια (κοιλιακά) και οπίσθια (ραχιαία) κέρατα και καλύπτονται από “δενδρίτες”, οι οποίοι είναι αισθητήρες συνδεδεμένοι σε μεσονευρώνες, ή σε κατερχόμενους νευρώνες από τον εγκέφαλο. Οι κινητικοί νευρώνες φεύγουν από τον νωτιαίο μυελό μέσω του πρόσθιου κέρατος. Ακόμα και στην περίπτωση που ο κινητικός νευρώνας ξεκινά από το πλευρικό κέρασ, τελικά θα εξέλθει από το πρόσθιο κέρασ.

γ. Περιφερικά νεύρα

Συνοψίζοντας όσα έχουμε προαναφέρει, τα Περιφερικά νεύρα μεταφέρουν αισθητηριακούς και κινητικούς νευρώνες. Η αρχή των νευρώνων βρίσκεται στον νωτιαίο μυελό και στο εγκεφαλικό στέλεχος.

Στο εγκεφαλικό στέλεχος έχουμε 12 ζεύγη περιφερικών νευρών. Αυτά αριθμούνται ως κρανιακά νεύρα I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.

Στον νωτιαίο μυελό τα περιφερικά νεύρα εξέρχονται μεταξύ κάθε ζεύγους σπονδύλων. Οπότε έχουμε:

- 8 ζεύγη αυχενικών νευρών, αριθμημένα ως A1 έως A8,
- 12 ζεύγη θωρακικών νευρών, αριθμημένα ως Θ1 έως Θ12,
- 5 ζεύγη οσφυϊκών νευρών, αριθμημένα ως Ο1 έως Ο5,
- 5 ζεύγη ιερών νευρών αριθμημένα ως Ι1 έως Ι5,
- 2 ζεύγη κοκκυγικών νευρών αριθμημένα ως Κ1, Κ2.

Όλα αυτά τα περιφερικά νεύρα φτάνουν σε όλο το σώμα σαν ένα δίκτυο καλωδίων.

Σε τμήματα γύρω από την σπονδυλική στήλη τα περιφερικά νεύρα σχηματίζουν δεσμίδες νευρών, οι οποίες εξυπηρετούν μεγάλες περιοχές σώματος, όπως χέρια, μέση και πόδια. Οι δεσμίδες αυτές ονομάζονται “**πλέγματα**”. Οι πιο κοινές δεσμίδες είναι:

- Βραχιόνιο πλέγμα, με περιφερικά νεύρα από Α5 έως Θ2,
- Οσφυϊκό πλέγμα, με περιφερικά νεύρα από Θ12 έως Ο4,
- Ιερό πλέγμα, με περιφερικά νεύρα από Ο4 έως Ι2,
- Αιδοϊκό πλέγμα, με περιφερικά νεύρα από Ι2 έως Ι4 (ή Ι5).

Τα περιφερικά “νεύρα” μπορούμε να τα φανταστούμε ως σωλήνες. Οι “νευρώνες” είναι οι πραγματικοί αγγελιοφόροι μέσα στο περιφερικό νεύρο. Κοιτώντας από πιο κοντά ένα περιφερικό νεύρο το οποίο εισέρχεται στο μυοσκελετικό σύστημα, το σύστημα δηλαδή κίνησης μας, συνήθως βρίσκουμε στον σωλήνα:

- “σωματικούς” κινητικούς νευρώνες, δηλαδή κινητικούς νευρώνες που εννervώνουν σκελετικούς μυς,
- “συμπαθητικούς” κινητικούς νευρώνες, οι οποίοι εννervώνουν μύες που περιβάλλουν αγγεία αίματος και λέμφου, καθώς και μύες οι οποίοι περιβάλλουν ρίζες τριχών και ιδρωτοποιούς αδένες του δέρματος,
- “αισθηθηριακούς νευρώνες” για μύες, αρθρώσεις, τένοντες, αγγεία αίματος και λέμφου, αλλά και δέρμα.

Σε κάποια περιφερικά νεύρα του μυοσκελετικού συστήματος δεν υπάρχουν σωματικοί κινητικοί νευρώνες, αλλά μόνον αισθηθηριακοί και συμπαθητικοί κινητικοί νευρώνες. Σπάνια, σε κάποια άλλα νεύρα, δεν υπάρχουν αισθηθηριακοί νευρώνες, παρά μόνον σωματικοί κινητικοί και συμπαθητικοί κινητικοί νευρώνες.

Ένα περιφερικό νεύρο μπορεί να είναι πολύ παχύ, ή πολύ μικρό. Αυτό εξαρτάται από την περιοχή που εννervώνει. Για παράδειγμα, το ισχιακό νεύρο είναι ένα μεγάλο νεύρο, το οποίο πορεύεται κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας του ποδιού. Το νεύρο μπορεί να αποτελείται από περισσότερους των 50.000 νευρώνων, διότι χρειάζονται πολλοί νευρώνες για τον μεγάλο αριθμό μυών, αρθρώσεων, αγγείων και άλλων δομών που βρίσκονται στα πόδια.

Να σημειώσουμε εδώ ότι ο νευράξονας των περιφερικών νεύρων τα οποία πορεύονται στον νωτιαίο μυελό κάτω από το επίπεδο Ο3, στο σημείο που τελειώνει ο νωτιαίος μυελός, ονομάζεται ιππουρίδα και μοιάζει με ουρά αλόγου.

Μεταβίβαση από τους νευρώνες του νωτιαίου μυελού στα περιφερικά νεύρα

Ένα περιφερικό νεύρο συνδέεται σε κάθε τμήμα του νωτιαίου μυελού, αλλά οι κινητικοί και αισθηθηριακοί νευρώνες που εισέρχονται στο περιφερικό νεύρο πιθανόν να εξέρχονται από περισσότερα του ενός τμήματος. Για παράδειγμα, το ισχιακό νεύρο, το οποίο εννervώνει ολόκληρο το οπίσθιο μέρος των ποδιών, χρειάζεται πολλούς νευρώνες. Σε ένα μόνο τμήμα δεν υπάρχουν αρκετοί νευρώνες, οπότε στην περίπτωση του ισχιακού νεύρου οι νευρώνες εξέρχονται από τα σπονδυλικά τμήματα τέταρτο οσφυϊκό έως δεύτερο ιερό (Ο4-Ι2). Αυτό εξηγεί γιατί το ισχιακό νεύρο περιγράφεται ως Ο4-Ι2 περιφερικό νεύρο.

Μόλις απομακρυνθεί από το μεσοσπονδύλιο τμήμα, το περιφερικό νεύρο διαιρείται σε 2 κύριους κλάδους: ένα οπίσθιο/ραχιαίο και ένα πρόσθιο/κοιλιακό κλάδο, ή ρίζα. Σε ανατομικές ορολογίες: “οπίσθια ρίζα -ramus dorsalis” και “πρόσθια ρίζα -ramus ventralis”.

Η οπίσθια ρίζα πορεύεται στην ράχη, ή την οπίσθια επιφάνεια της σπονδυλικής στήλης. Εκεί μεταφέρει αισθηθηριακούς και κινητικούς νευρώνες για την ραχιαία επιφάνεια της σπονδυλικής στήλης, τους μύες και το δέρμα της πλάτης.

Η κοιλιακή/πρόσθια ρίζα πορεύεται στην πρόσθια επιφάνεια της σπονδυλικής στήλης,

εννευρώνοντας τα σώματα των σπονδύλων και τους μεσοσπονδύλιους δίσκους, αλλά και τους μύες μπροστά και πλάγια της σπονδυλικής στήλης. Το πρώτο τμήμα του περιφερικού νεύρου εννευρώνει την σπονδυλική στήλη και τους περιβάλλοντες μύες. Αυτό το τμήμα είναι γνωστό και ως “νωτιαίο νεύρο”.

Συνοψίζοντας μπορούμε να πούμε ότι:

- Οι κύριες εργασίες του νωτιαίου μυελού είναι:
 - η λήψη μηνυμάτων από σωματικούς ιστούς.
 - η αποστολή μηνυμάτων στους σωματικούς ιστούς.
 - η αποστολή μηνυμάτων προς τον εγκέφαλο.
 - η αποστολή μηνυμάτων από τον εγκέφαλο.
- Το οπίσθιο κέρας περιέχει καταλήξεις αισθητηριακών νευρώνων.
- Το πρόσθιο κέρας περιέχει:
 - τα κυτταρικά σώματα κινητικών νευρώνων για τους σκελετικούς μυς, και
 - καταλήξεις ταχείας αγωγιμότητας εμμέλων αισθητηριακών νευρώνων.
- Το έξω/πλευρικό κέρας περιέχει τα κυτταρικά σώματα κινητικών νευρώνων για μυς οργάνων.
- Το έξω κέρας βρίσκεται μόνον μεταξύ Α8 και Ο2 και μεταξύ Ι2-Ι4.
- Κατά μήκος της φαιάς ουσίας βρίσκουμε “μεσονευρώνες”. Αυτοί οι μικροί νευρώνες συνδέουν τους διαφορετικούς τύπους νευρώνων μεταξύ των κεράτων.
- Στην λευκή ουσία βρίσκουμε:
 - Νευρώνες οι οποίοι πορεύονται προς τα επάνω στον εγκέφαλο, μεταφέροντας μηνύματα από το οπίσθιο κέρας προς τον εγκέφαλο και είναι γνωστοί ως “ανερχόμενα μονοπάτια”.
 - Νευρώνες οι οποίοι πορεύονται προς τα κάτω από τον εγκέφαλο, προς τα διάφορα κέρατα και τμήματα, μεταφέροντας μηνύματα από τον εγκέφαλο πίσω στα τμήματα του νωτιαίου μυελού και είναι γνωστοί ως “κατερχόμενα μονοπάτια”.
- Το οπίσθιας ρίζας γάγγλιο ή σπονδυλικό γάγγλιο, είναι κέντρο ελέγχου όπου βρίσκονται κυτταρικά σώματα αισθητηριακών νευρώνων και όπου μέσω της αιμάτωσης μεταφέρονται ορμόνες και νευροδιαβιβαστές που είναι σε θέση να μεταβάλλουν το ερέθισμα.
- Όλοι οι αισθητηριακοί νευρώνες εισέρχονται μέσω του οπίσθιου κέρατος. Εμμέλοι αισθητηριακοί νευρώνες καταλήγουν στο πρόσθιο κέρας. Αμύελοι νευρώνες καταλήγουν στο οπίσθιο κέρας. Τα δύο συνδέονται με παράπλευρους κλάδους.
- Όλοι οι κινητικοί νευρώνες φεύγουν από τον νωτιαίο μυελό μέσω του πρόσθιου κέρατος.
- Τα περιφερικά νεύρα μεταφέρουν αισθητηριακούς και κινητικούς νευρώνες. Η αρχή αυτών των νευρώνων βρίσκεται στον νωτιαίο μυελό και στο εγκεφαλικό στέλεχος. Τα περιφερικά νεύρα σχηματίζουν δεσμίδες νευρών οι οποίες ονομάζονται «πλέγματα» και οι πιο κοινές είναι:
 - Βραχιόνιο πλέγμα με περιφερικά νεύρα από Α5 έως Θ2.
 - Οσφυϊκό πλέγμα με περιφερικά νεύρα από Θ12 έως Ο4.
 - Ιερό πλέγμα με περιφερικά νεύρα από Ο4 έως Ι2.
 - Αιδιοϊκό πλέγμα με περιφερικά νεύρα από Ι2 έως Ι4 (ή Ι5).

Η βιολογία της αίσθησης του πόνου

Η συμβολή της τεχνολογίας στην πρόοδο της επιστήμης και της έρευνας είναι αναμφισβήτητη! Οι τεχνικές λειτουργικής απεικόνισης επέτρεψαν στους ερευνητές να «δουν» μέσα στον εγκέφαλο και αποκάλυψαν την αντιπροσώπευση του πόνου στον φλοιό του εγκεφάλου. Τα πρώτα πειράματα, στην αρχή της δεκαετίας 1990, έφεραν επανάσταση στην έρευνα του πόνου, καταδεικνύοντας ότι η επεξεργασία του πόνου δεν πραγματοποιείται σε μία μόνο περιοχή του “φλοιού του εγκεφάλου”, αλλά σε αρκετές διάσπαρτες περιοχές του εγκεφάλου. Κατά τη διάρκεια δε της τελευταίας δεκαετίας, ο ρόλος αυτών των κέντρων του πόνου διερευνήθηκε περαιτέρω και προέκυψε μια σαφέστερη εικόνα του έσω (Medial pathways) και του έξω (Lateral pathways) συστήματος μετάδοσης του πόνου. Σκοπός όλων των προσπαθειών είναι η προσέγγιση του πόνου, ή σωστότερα η δυνατότητα απεικόνισης του πόνου, η οποία μας παρέχεται από τα νέα αυτά μονοπάτια της έρευνας. Πάντοτε τελικός στόχος είναι η παροχή νέων και πιο αποτελεσματικών θεραπειών στους πάσχοντες.

Παλιά πίστευαν ότι ο πόνος ήταν μια υπομορφή της αίσθησης της αφής· ωστόσο, η πρόοδος της ανοσοϊστοχημείας, της ιστολογίας, της γενετικής και της νευροαπεικόνισης αμφισβήτησαν αυτήν την ευρέως αποδεκτή άποψη. Η κλασική εικόνα του Καρτέσιου για τον πόνο, που πάντως τώρα πια θα πρέπει να ξεχαστεί, προσέφερε στους πρώτους ανατόμους (π.χ. Bell-1824) και νευροφυσιολόγους (π.χ. Muller-1833, Von Frey-1896, Sherrington-1906) ένα πλαίσιο προκειμένου να εξηγήσουν πώς μετασχηματίζεται ο πόνος και μεταβιβάζεται, μέσω του νωτιαίου μυελού, στον εγκέφαλο.

«...στο πλαίσιο της συμβατικής αίσθησης, ο πόνος προκαλείται από επιβλαβή ερεθίσματα, αλλά πόνος μπορεί να υπάρξει ακόμη και όταν απουσιάζουν τέτοια ερεθίσματα»

Οι πρώτες περιγραφές των “οδών του πόνου” στον άνθρωπο περιλάμβαναν σχετικά απλές συνδέσεις από τον αρχικό αλγοϋποδοχέα (το περιφερικό νεύρο) στον νωτιαίο μυελό, μετά στον θάλαμο και τελικό τερματισμό στον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Από τις αρχές, όμως, του 20ου αιώνα, η άποψη ότι ο πόνος μεταδίδεται μέσω «σταθερών» κυκλωμάτων είχε αρχίσει να αμφισβητείται. Οι Head & Holmes (1911) παρατήρησαν ότι οι ασθενείς με συγκεκριμένες εγκεφαλικές βλάβες διατηρούσαν την ικανότητα να αισθάνονται πόνο. Πιο πρόσφατα, η άποψη για τον πόνο άλλαξε θεαματικά από την απόλυτη αντιστοιχία μεταξύ αλγοϋποδοχέα και συγκεκριμένου πόνου, σε ένα πιο ελαστικό και ολοκληρωμένο πρότυπο. Ωστόσο, σχετικά πρόσφατα, οι σύγχρονες νευροαπεικονιστικές τεχνικές -π.χ. η **τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίου (PET)** και η **λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI)**- μας επέτρεψαν να «δούμε» μέσα στον εγκέφαλο και αποκάλυψαν ότι, όπως υποψιάζονταν οι Head & Holmes, ο πόνος είναι κάτι παραπάνω από αίσθηση.

Όπως προαναφέραμε η Διεθνής Εταιρεία για τη Μελέτη του Πόνου (IASP) έχει ορίσει τον πόνο ως «μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία, σχετιζόμενη με πραγματική ή ενδεχόμενη βλάβη των ιστών, ή περιγραφόμενη με όρους τέτοιας βλάβης». Αυτό σημαίνει ότι, στο πλαίσιο της συμβατικής αίσθησης, ο πόνος προκαλείται από επιβλαβή ερεθίσματα, αλλά πόνος μπορεί να υπάρξει ακόμη και όταν απουσιάζουν τέτοια ερεθίσματα. Την ιδέα της ύπαρξης ξεχωριστής κατηγορίας περιφερικών νευρικών ινών μέσα από τις οποίες περνούν τα σήματα του πόνου περιέγραψε πρώτος ο Sherrington (1906). Στη συνέχεια, περιγράφηκαν αρκετές κατηγορίες νευρικών ινών που μεταφέρουν πληροφορίες ανάλογα με τον τύπο του αλγογόνου ερεθίσματος το οποίο βιώνει ο ασθενής. Για παράδειγμα, οι ίνες Αδ με λεπτό έλυτρο μυελίνης αντιδρούν σε μεταβολές της θερμοκρασίας και σε μηχανικά ερεθίσματα. Επιπλέον, ανάλογα με την ταχεία ή βραδεία προσαρμογή τους και ανάλογα με τον υψηλό ή χαμηλό ουδό δραστηριότητάς τους, είναι δυνατός ο περαιτέρω διαχωρισμός τους (πρόκειται για τις αποκαλούμενες τύπου Ι ή τύπου ΙΙ Α ίνες αλγοϋποδοχείς). Η άλλη μεγάλη κατηγορία αλγοϋποδοχέων είναι οι ίνες C ή C μηχανοθερμικοί υποδοχείς. Πρόκειται για αμύελες ίνες και επομένως σχετικά βραδείας αγωγιμότητας, οι οποίες μεταφέρουν την αίσθηση καύσου. Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει ευρεία αλληλοεπικάλυψη στους τύπους των ερεθισμάτων που ενεργοποιούν συγκεκριμένους αλγοϋποδοχείς, υποδοχείς δηλαδή του πόνου, και γι' αυτό πολλοί αλγοϋποδοχείς αποκαλούνται πολυμορφικοί.

Υπεραλγησία και αλλοδυνία

Πέρα, όμως, από τον ορισμό του πόνου, αξίζει να γνωρίσουμε και το πώς οι θεραπευτές «αναγνωρίζουν» τον πόνο. Ποια, δηλαδή, είναι «κλινικά» τα βασικά χαρακτηριστικά του πόνου.

Ένα οξύ ερέθισμα θα πυροδοτήσει σειρά γεγονότων που θα δημιουργήσουν σήματα διέγερσης – μηνύματα, τα οποία θα φθάσουν στον εγκέφαλο μέσω του νωτιαίου μυελού. Όταν το ερέθισμα είναι βραχύβιο, βραχύβια -μικρής διάρκειας- θα είναι και η απόκριση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Εάν, όμως, το ερέθισμα είναι παρατεταμένο, μπορεί να προκληθεί ευαισθητοποίηση σε περιφερικό και/ή σε κεντρικό επίπεδο. Αυτό αποκαλείται **πρωτογενής υπεραισθησία**. Όταν η ευαισθητοποίηση συμβεί σε κεντρικό επίπεδο (π.χ. στο επίπεδο του οπίσθιου κέρατος του νωτιαίου μυελού, αν ο πόνος προκληθεί μετά από κάψιμο), ενισχυτικοί μηχανισμοί -που ακόμη δεν έχουμε πλήρως κατανοήσει πώς ακριβώς λειτουργούν- δίνουν την ιδιότητα σε κάποιους περιφερικούς νευρώνες, που κανονικά δεν έχουν σχέση με τον πόνο, να προκαλέσουν επώδυνα αισθήματα. Τέτοιου είδους κεντρική ευαισθητοποίηση εξηγεί το φαινόμενο της **δευτερογενούς υπεραισθησίας**, μέσω της οποίας η μηχανική διέγερση κοντά στο σημείο της αρχικής βλάβης προξενεί πόνο. Έτσι, για παράδειγμα, ο ασθενής αισθάνεται πόνο και στο υγιές δέρμα που βρίσκεται κοντά στο τραυματισμένο από το κάψιμο δέρμα.

Με τρόπο όμοιο με τη δευτερογενή υπεραλγησία, η βλάβη σε περιφερικό νεύρο επιφέρει κεντρική ευαισθητοποίηση. Οι μεταβολές αυτές διατηρούνται με συνεχή ερεθίσματα από το ευαισθητοποιημένο προσαγωγό νεύρο και επιτρέπουν την ενεργοποίηση αλγοϋποδοχέων χαμηλής ουδού (π.χ. ίνες Αβ), οι οποίοι όταν θιγούν εκλύουν – προκαλούν τον πόνο. Στην περίπτωση αυτή, επειδή ο πόνος παράγεται κατά κανόνα από μη επώδυνα ερεθίσματα (π.χ. ελαφρό άγγιγμα), το φαινόμενο αποκαλείται **αλλοδυνία**.

Η μήτρα του πόνου

Με τη βοήθεια της νευροαπεικόνισης διευκρινίστηκε περισσότερο ο τρόπος εμφάνισης του πόνου στον εγκεφαλικό φλοιό. Οι πρώτες μελέτες που διεξήχθησαν με τη βοήθεια της PET, έφεραν άμεσα επανάσταση στις γνώσεις μας για τη συμβολή του “φλοιού του εγκεφάλου” στην αίσθηση του πόνου. Βρέθηκαν, για παράδειγμα, μεγάλα κατανεμημένα εγκεφαλικά δίκτυα που ενεργοποιούνται κατά την πρόκληση του ερεθίσματος του πόνου. Οι περιοχές του εγκεφάλου, οι οποίες ενεργοποιούνται, περιλαμβάνουν: τον φλοιό της πρόσθιας μοίρας της έλικας του προσαγωγίου, το νησιδιακό φλοιό, τους μετωπιαίους φλοιούς, τον πρωταρχικό σωματοαισθητικό φλοιό, τον δευτερεύοντα σωματοαισθητικό φλοιό και την αμυγδαλή. Οι περιοχές αυτές συχνά αποκαλούνται **“μήτρα του πόνου”** (Ingvar, 1999).

Η μήτρα του πόνου υποδιαιρείται σε “έσω και έξω σύστημα μετάδοσης” του πόνου. Αυτή η διάκριση (βασισμένη στις θέσεις προβολής του ερεθίσματος στον “έσω ραχιαίο πυρήνα” ή στον “έξω ραχιαίο πυρήνα” του “θαλάμου” του εγκεφάλου) είναι πιθανώς μια υπεραπλούστευση των εμπλεκόμενων δικτύων, αλλά και ένας χρήσιμος τρόπος προκειμένου να ομαδοποιηθούν οι περιοχές του εγκεφάλου που φαίνεται να έχουν παρόμοιους ρόλους στο πώς ο ασθενής αντιλαμβάνεται τον πόνο. Για παράδειγμα, ο “πρωταρχικός σωματοαισθητικός φλοιός” και ο “δευτερεύων σωματοαισθητικός φλοιός” που βρίσκονται στο έξω σύστημα μετάδοσης του πόνου διαδραματίζουν κύριο ρόλο προκειμένου ο ασθενής να διακρίνει πού δέχεται τα επώδυνα ερεθίσματα, αλλά και την έντασή τους. Από την άλλη πλευρά, η “πρόσθια μοίρα της έλικας του προσαγωγίου” εμπλέκεται στο συναισθηματικό στοιχείο του πόνου. Όσο βελτιώνονται οι τεχνικές της απεικόνισης, τα δίκτυα που απαρτίζουν τη μήτρα του πόνου αναλύονται περαιτέρω. Έτσι βρέθηκαν πολλές διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου που ενεργοποιούνται κατά την επεξεργασία του πόνου.

Κατιών έλεγχος του πόνου

Όπως ακριβώς τα σήματα του πόνου είναι σημαντικά για την επιβίωση, το ίδιο σημαντικό είναι και η ρύθμιση της μετάδοσης των σημάτων αυτών μέσα στο νευρικό σύστημα. Οι Head και Holmes διατύπωσαν το αξίωμα ότι υπάρχει ένα «κατιόν σύστημα

διαμόρφωσης του πόνου». Αυτό επεξεργάζεται και τροποποιεί εισερχόμενες ώσεις και πληροφορίες ρυθμίζοντας τον πόνο. Ορισμένα ερεθίσματα ξεφεύγουν από την πορεία τους προς το φλοιό και ενεργοποιούν τα κατερχόμενα τροποποιητικά συστήματα, των οποίων ο ρόλος είναι να παρεμποδίσουν τα βλαπτικά ερεθίσματα να φτάσουν στο κεντρικό νευρικό σύστημα.

Αργότερα, το αξίωμα αυτό επιβεβαιώθηκε εμπειρικά και αποτέλεσε ένα θεωρητικό πλαίσιο μαζί με τη θεωρία της πύλης ελέγχου των Melzak και Wall. Η ιδέα του κατιόντος συστήματος αναλγησίας αναπτύχθηκε περαιτέρω όταν οι Mayer και Price (1976) έδειξαν ότι η διέγερση της “περιυδραγωγούς φαιάς ουσίας” δημιουργήσε αναλγησία χωρίς να επηρεάσει καθόλου την εγρήγορση ή την κινητικότητα. Αναλγησία, δηλαδή, που προκλήθηκε από ερέθισμα. Υπάρχουν, επίσης, ισχυρές ενδείξεις ότι το σύστημα της αναλγησίας σχετίζεται στενά με τα ενδογενή συστήματα οπιοειδών. Πράγματι, αυτή είναι η συνθετότερη εξήγηση της απαλλαγής από τον πόνο με τον βελονισμό, ο οποίος πιστεύεται ότι επιστράτευει κατιόντα συστήματα ελέγχου του πόνου.

Διαμόρφωση της έντασης του πόνου

Η σχέση μεταξύ της έντασης του πόνου που περιγράφει ο ασθενής και του περιφερικού ερεθίσματος που τον προκαλεί εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως είναι ο βαθμός εγρήγορσης, το άγχος, η κατάθλιψη, η προσοχή και η αναμονή για τον πόνο, ή η προσδοκία του ασθενούς. Αλλά και αυτοί οι «ψυχολογικοί» παράγοντες εξαρτώνται από διάφορα εμφανή και συγκαλυμμένα στοιχεία, που με τη σειρά τους προσδιορίζουν τη σημασία του ερεθίσματος και βοηθούν ώστε να εκδηλωθεί απόκριση - αντίδραση στο ερέθισμα. Όπως είναι φυσικό, δεν περιοριζόμαστε μόνο στους ψυχολογικούς παράγοντες όταν προσπαθούμε να προσεγγίσουμε και να κατανοήσουμε τον πόνο.

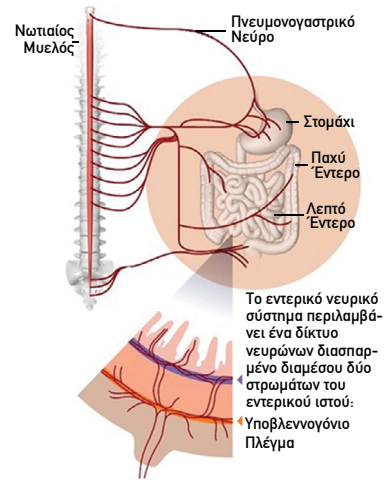
Εντερικός Εγκέφαλος

Τι γνωρίζετε για τον “δεύτερο εγκέφαλο”;

Είχατε ποτέ την αίσθηση ότι κάτι δεν πάει καλά, νοιώσατε ένα παράξενο συναίσθημα πως μια κατάσταση είναι επικίνδυνη, ή ακόμη «πεταλούδες» να πεταρίζουν στο στομάχι σας πριν από μια σημαντική συνάντηση; Αυτό οφείλεται στην δράση του “δεύτερου εγκέφαλου”. Ναι, παρότι δεν είναι ευρέως γνωστό, έχουμε δύο «φυσικούς» εγκεφάλους. Οι περισσότεροι είναι εξοικειωμένοι με τον εγκέφαλο που βρίσκεται στο κρανίο. Υπάρχει, όμως, ένας δεύτερος εγκέφαλος στα έντερα. Μάλιστα, περισσότερα από τα μισά νευρικά κύτταρα βρίσκονται στα έντερα. Ίσως να σας φανεί παράξενο, αλλά ο “εντερικός εγκέφαλος” (Εικ. 5) περιέχει νεύρα και νευροδιαβιβαστές παρόμοιους μ’ εκείνους

που βρίσκονται στον εγκέφαλο του κρανίου. Επιπλέον, όπως ο βασικός εγκέφαλος, έτσι και ο “εντερικός εγκέφαλος” έχει την ικανότητα να μαθαίνει, να θυμάται και να παράγει συναίσθημα.

Οι δύο αυτοί εγκέφαλοι επικοινωνούν αμφίδρομα μέσω μιας μεγάλης νευρικής οδού, του **πνευμονογαστρικού νεύρου**, που εκτείνεται από την βάση του κρανίου μέχρι την κοιλιά. Έτσι ο ένας επηρεάζει τον άλλο. Αυτό δικαιολογεί γιατί υπάρχει «ανησυχία» στο στομάχι πριν από μια σημαντική συνάντηση, ή γιατί ένα καυτερό φαγητό μπορεί να προκαλέσει ανήσυχο ύπνο ή ακόμα και εφιάλτες.



Εικ. 5: Εντερικός εγκέφαλος.

«Είχατε ποτέ την αίσθηση ότι κάτι δεν πάει καλά, νοιώσατε ένα παράξενο συναίσθημα πως μια κατάσταση είναι επικίνδυνη, ή ακόμη «πεταλούδες» να πεταρίζουν στο στομάχι σας πριν από μια σημαντική συνάντηση; Αυτό οφείλεται στην δράση του “δεύτερου εγκέφαλου”»

Πώς «συνέβη» και έχουμε δύο εγκέφαλους;

Κατά τη διάρκεια της αρχικής εμβρυϊκής ανάπτυξης τόσο τα όργανα (οισοφάγος, στομάχι, λεπτό και παχύ έντερο), όσο και ο βασικός εγκέφαλος αρχίζουν να αναπτύσσονται από την ίδια συσσώρευση εμβρυϊκού ιστού. Όταν αυτό το τμήμα ιστού χωρίζεται, το ένα τμήμα μεγαλώνει και δημιουργείται το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (εγκέφαλος, κρανιακά νεύρα, νωτιαίος μυελός), και το άλλο σχηματίζει το “**Εντερικό Νευρικό Σύστημα**”.

Στα τελευταία στάδια της εμβρυϊκής ανάπτυξης, οι δύο εγκέφαλοι συνδέονται μέσω ενός μαζικού νεύρου του πνευμονογαστρικού. Αυτό είναι το μακρύτερο όλων των κρανιακών νεύρων και σχηματίζει μια απευθείας σύνδεση μεταξύ του εγκέφαλου και των σπλάχνων. Ακριβώς λόγω αυτής της απευθείας σύνδεσης, η κατάσταση των σπλάχνων έχει μια προφανή επίδραση στην ψυχοσωματική κατάσταση του ανθρώπου.

Πώς λειτουργεί;

Το “Εντερικό Νευρικό Σύστημα” (ΕΝΣ) είναι ενσωματωμένο στο περίβλημα του ιστού που βρίσκεται στον οισοφάγο, στο στομάχι, στο λεπτό και το παχύ έντερο. Σχεδόν κάθε ρυθμιστική χημική ουσία του βασικού εγκέφαλου βρίσκεται, επίσης, στο ΕΝΣ, περιλαμβάνοντας ορμόνες και νευροδιαβιβαστές.

Στο βιβλίο του «The Second Brain», ο καθηγητής Dr Michael Gershon, του New York City's Columbia - Presbyterian Medical Center, αναφέρει ολόκληρο το Γαστρεντερικό Σύστημα ως “το δεύτερο νευρικό σύστημα του σώματος”. Επίσης σχολιάζει: «... ο εγκέφαλος δεν είναι το μόνο μέρος του σώματος που είναι γεμάτο από νευροδιαβιβαστές... ένα εκατομμύριο νευροδιαβιβαστές υπάρχουν κατά μήκος των σπλάχνων... περίπου ο ίδιος αριθμός βρίσκεται στον βασικό εγκέφαλο...». Στην πραγματικότητα ο συνολικός αριθμός των νευρικών κυττάρων στα σπλάχνα είναι μεγαλύτερος από τον συνολικό αριθμό των νευρών που συνδέουν το υπόλοιπο σώμα με τον βασικό εγκέφαλο. Αυτό το πολύπλοκο σύμπλεγμα επιτρέπει στο ΕΝΣ να ενεργεί ανεξάρτητα από τον βασικό εγκέφαλο.

Είναι σημαντικό και ο δεύτερος εγκέφαλός μας να λειτουργεί αποτελεσματικά και αυτό γιατί αν υπάρχει μια δυσλειτουργία στο πεπτικό σύστημα (διαταραχή στη λειτουργία του εντερικού συστήματος όπως καούρες, ευερέθιστο έντερο, δυσκοιλιότητα, διάρροια, οισοφαγική παλινδρόμηση, φουσκώματα κλπ), επηρεάζεται η λειτουργικότητα του εντερικού εγκεφάλου και, μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου, η λειτουργικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Αποτέλεσμα είναι να δημιουργούνται αισθητικές, κινητικές, ή νευρολογικές διαταραχές.

Σύνοψη Ενότητας 1

Ο πόνος, στην πραγματικότητα, είναι ο «κίνδυνος» που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος για πιθανή βλάβη ιστού, λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου. Ακριβώς αυτό θέλουμε να αναδείξουμε μέσα από το συγκεκριμένο βιβλίο. Το γεγονός, δηλαδή, ότι ο πόνος, και κυρίως ο χρόνιος πόνος, βρίσκεται μέσα στο μυαλό μας, όχι με τον τρόπο που φανταζόμαστε, αλλά μέσω χημικών – ορμονικών μηχανισμών για τους οποίους έχουμε τα φυσικά εκείνα μέσα που απαιτούνται ώστε να τους επηρεάσουμε με τρόπο ευεργετικό για τον πάσχοντα.

Στους ιστούς υπάρχουν νευρώνες που ανταποκρίνονται σε κάθε είδους ερεθίσματα τα οποία είναι ικανά να προκαλέσουν κίνδυνο στον ιστό. Η ενεργοποίηση των εξειδικευμένων αυτών νευρώνων στέλνει, κατά προτεραιότητα, σήματα συναγερμού στον νωτιαίο μυελό και μέσω αυτού στον Εγκέφαλο. Η ενεργοποίηση του συγκεκριμένου τύπου νευρώνων ονομάζεται “αλγαισθησία / αλγοδεκτικότητα”, που κατά κυριολεξία σημαίνει “υποδοχή κινδύνου”. Διαρκώς, κάθε στιγμή, σε όλους μας λειτουργεί αυτός ο μηχανισμός, όμως μόνο κάποιες φορές καταλήγει σε πόνο. Αν, λοιπόν, μπορούμε να παρατηρούμε τον πόνο ως “Διαβίβαση Δεδομένων”

από τον εγκέφαλο προς κάποιο τμήμα του σώματος, τότε μας δίνεται η δυνατότητα να υπεισέλθουμε στη βιολογία του εγκεφάλου και σε όλα όσα μπορεί εκείνη να επηρεάσει.

Είναι δημιουργικό, για μικρό χρονικό διάστημα, μερικά από αυτά τα συστήματα να βρίσκονται σε ετοιμότητα, προκειμένου να μας βοηθούν να μαθαίνουμε, να προστατευόμαστε και να αμυνόμαστε (π.χ. οι αλλαγές στο επίπεδο της κορτιζόλης μπορεί να βοηθήσει στην επούλωση τραυματισμών, ή ο πόνος αλλάζει τη συμπεριφορά μας). Αν, όμως, δεν υπάρχει ανάλυση των εισερχομένων δεδομένων ικανή να απενεργοποιεί τα δεδομένα εξόδου -όταν απαιτείται-, δηλαδή όταν δεν συντρέχει πλέον λόγος δράσης, τότε αυτά μετατρέπονται σε παθολογικά. Το κλειδί στην αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων είναι η έγκαιρη αντίδραση μέσω της ανάλυσης. Μόνο η γνώση του μηχανισμού του πόνου είναι ικανή να μας δώσει "ελευθερία" από αυτά τα συστήματα.

Η διάγνωση του πόνου πρέπει να γίνεται από πολυεπιστημονική ομάδα, η οποία να περιλαμβάνει πολλούς επαγγελματίες υγείας. Στη διάγνωση συνεκτιμώνται:

1. Το ιστορικό του ασθενή,
2. Η κλινική αξιολόγηση που περιλαμβάνει και νευρολογική εξέταση,
3. Αιματολογικές, απεικονιστικές, ηλεκτροφυσιολογικές εξετάσεις,
4. Ειδικά ερωτηματολόγια και κλίμακες εκτίμησης πόνου.

Ανάλογα με τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς δημιουργίας του, ο πόνος διακρίνεται σε:

- Αλγαισθητικός (σωματικός και σπλαχνικός πόνος),
- Νευροπαθητικός (περιφερικός και κεντρικός),
- Ψυχογενής.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι υπάρχει και άλλη μια κατηγορία πόνου, ο λεγόμενος μικτός πόνος. Τέτοιος είναι και ο καρκινικός πόνος, ο οποίος έχει, σε ποσοστό 30%, στοιχεία νευροπαθητικού πόνου.

Είναι γνωστό ότι όταν ένας πόνος έχει μεγάλη διάρκεια, τότε το σύστημα αντίληψης πόνου (αλγαισθησία) γίνεται πιο ευαίσθητο. Αυτό σημαίνει ότι ο νωτιαίος μυελός στέλνει σήματα κινδύνου στον εγκέφαλο σε μια συχνότητα που υπερεκτιμά το πραγματικό επίπεδο του κινδύνου. Πρόκειται για μια φυσιολογική προσαρμογή στον συνεχή βομβαρδισμό με ερεθίσματα. Επιπλέον, επειδή ο πόνος ερμηνεύεται -λανθασμένα- ως μέτρο της βλάβης του ιστού, ο εγκέφαλος δεν έχει άλλη επιλογή παρά να υποθέσει ότι οι ιστοί έχουν υποστεί μεγαλύτερο τραυματισμό. Οπότε, όταν ο πόνος επιμένει, αυτόματα υποθέτουμε την ύπαρξη μεγαλύτερης βλάβης ιστών.

Βασιζόμενοι σε όσα γνωρίζουμε σήμερα για το συνεχώς μεταβαλλόμενο νευρικό σύστημα, τις περισσότερες φορές οδηγούμαστε σε λάθος συμπεράσματα. Η αλληλουχία της σκέψης: «πιο πολύς πόνος = πιο πολύ ζημιά = πιο πολύς κίνδυνος = πολύς πόνος», είναι η ίδια που ανατροφοδοτεί το αντίστοιχο δίκτυο (neurotag) και δημιουργεί αυτόν τον φαύλο κύκλο. Η ιδέα της ανακριβούς αντίληψης στο χρόνιο πόνο, εγείρει το ερώτημα αν τελικά και αυτό είναι ένας από τους λόγους πρόκλησής του. Τι θα γινόταν αν μπορούσαμε να ξέρουμε από πού προέρχεται;

«Η μάθηση της επιστήμης του πόνου, μπορεί να ανακουφίσει τον πόνο, ή ακόμα και να μας κάνει να τον αποφύγουμε», αναφέρουν ο Lorimer Moseley, Professor of Clinical Neurosciences and Chair in Physiotherapy, University of South Australia, και ο Dr David Butler, Director of the Neuro Orthopedic Institute and senior lecturer at the University of South Australia.

Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι:

1. Ο καθένας μπορεί να καταλάβει πώς λειτουργεί ο πόνος. Τα βασικά στοιχεία που οι άνθρωποι πρέπει να ξέρουν δεν είναι πολύπλοκα.
2. Η μάθηση σχετικά με το «πώς λειτουργεί ο πόνος» προλαμβάνει από την αντίληψη του πόνου ως απειλή. Δεδομένου ότι ο πόνος είναι ουσιαστικά ένας «ανιχνευτής της απειλής, προωθώντας την επιβίωση», η μείωση της απειλής θα μειώσει και τον πόνο.
3. Η εκπαίδευση σχετικά με την επιστήμη του πόνου θα μειώσει την σύγχυση σχετικά με τον πόνο, αλλά και την ανησυχία. Μειώνοντας αυτή την «καταστροφικότητα», ελαττώνονται το στρες και το άγχος και κατά συνέπεια και ο πόνος.
4. Η μάθηση σχετικά με την επιστήμη του πόνου μπορεί να μειώσει τον φόβο της κίνησης (κινησιοφοβία), γεγονός που οδηγεί στην βελτίωση της κίνησης και στη μείωση της αναπηρίας (ιατρογενή αναπηρία).

Όπως προαναφέρθηκε, ο πόνος είναι η αίσθηση κινδύνου που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος. Θα μπορούσαμε, επίσης, να πούμε ότι το νευρικό σύστημα λειτουργεί ως ένα μεγάλο πληροφοριακό σύστημα το οποίο μπορεί:

1. να λαμβάνει και να μεταφέρει πληροφορίες από διάφορες κυτταρικές ομάδες,
2. να αναλύει τις παραληφθείσες πληροφορίες,
3. να στέλνει ως απάντηση εντολές στα διάφορα τμήματα του ανθρωπίνου σώματος.

Η επικοινωνία του εγκέφαλου με το υπόλοιπο σώμα περνά πάντα από τον νωτιαίο μυελό και το εγκεφαλικό στέλεχος.

Τα περιφερικά νεύρα, που βρίσκονται έξω από τον νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο, έργο τους έχουν να μεταφέρουν μηνύματα από τα διάφορα μέρη του

σώματος στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και το αντίστροφο. Να μεταφέρουν, δηλαδή, μηνύματα ή εντολές από το ΚΝΣ στα διάφορα μέρη του σώματος.

Ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται εσωτερικά στο σπονδυλικό κανάλι, το οποίο δημιουργείται από τους σπονδύλους και διαιρείται σε “τμήματα”, ή στάδια, ή επίπεδα. Μπορεί να λαμβάνει και να στέλνει μηνύματα από και προς διάφορα μέρη του σώματος, αλλά και να στέλνει ή να λαμβάνει μηνύματα ή εντολές από τον εγκέφαλο.

Ο Εγκέφαλος είναι το βασικότερο όργανο του σώματος. Με περισσότερα από 10 εκατομμύρια κύτταρα λαμβάνει και στέλνει μηνύματα από και προς όλο το σώμα. Ελέγχει κάθε μας σκέψη, αίσθηση, κίνηση και παρότι αποτελεί μόνο το 2% του βάρους του σώματος, καταναλώνει το 20% της παραγόμενης ενέργειας.

Υπάρχουν τρεις τρόποι προκειμένου να μεταφερθεί ένα μήνυμα:

1. ηλεκτρικό ερέθισμα,
2. χρήση των νευροδιαβιβαστών,
3. μεταβίβαση μέσω ροής αζονοπλάσματος

Για την μεταβίβαση όλων των μηνυμάτων στο νευρικό σύστημα χρησιμοποιείται ένα μοναδικό εργαλείο: ο νευρώνας.

Οι νευρώνες είναι κύτταρα με μια διαφορετική δομή από άλλα ανθρώπινα κύτταρα. Εκτός από το κυτταρικό σώμα -ή αλλιώς σώμα- έχουν μια ουρά, η οποία ονομάζεται νευράξονας ή νευρίτης. Η ουρά είναι κοίλη και μπορεί να μεταφέρει τους νευροδιαβιβαστές. Πρόκειται για την αποκαλούμενη ροή αζονοπλάσματος.

Οι νευροδιαβιβαστές είναι χημικές ουσίες, κάτι σαν τις ορμόνες. Ρέουν στο αζονόπλασμα και αποθηκεύονται στις κύστες, στις καταλήξεις των νευρών. Νευροδιαβιβαστές απαιτούνται για τη μετάδοση μηνυμάτων μεταξύ των νευρώνων, ή μεταξύ των νευρώνων και άλλων κυτταρικών σωμάτων.

Υπάρχει, επίσης, ένας δεύτερος εγκέφαλος στα έντερα. Μάλιστα, περισσότερα από τα μισά νευρικά κύτταρα βρίσκονται στα έντερα. Ίσως φανεί παράξενο, αλλά ο “εντερικός εγκέφαλος” περιέχει νεύρα και νευροδιαβιβαστές παρόμοιους μ’ εκείνους που βρίσκονται στον εγκέφαλο του κρανίου. Επιπλέον, όπως ο βασικός εγκέφαλος, έτσι και ο “εντερικός εγκέφαλος” έχει την ικανότητα να μαθαίνει, να θυμάται και να παράγει συναίσθημα. Οι δύο αυτοί εγκέφαλοι επικοινωνούν αμφίδρομα μέσω μιας μεγάλης νευρικής οδού, του πνευμονογαστρικού νεύρου, που εκτείνεται από την βάση του κρανίου μέχρι την κοιλιά. Έτσι ο ένας επηρεάζει τον άλλο.

Είναι σημαντικό και ο δεύτερος εγκέφαλός μας να λειτουργεί αποτελεσματικά και αυτό γιατί αν υπάρχει μια δυσλειτουργία στο πεπτικό σύστημα, επηρεάζεται η λειτουργικότητα του εντερικού εγκεφάλου και, μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου, η λειτουργικότητα τού Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Αποτέλεσμα είναι να δημιουργούνται αισθητικές, κινητικές, ή νευρολογικές διαταραχές δηλαδή ερεθίσματα που ο εγκέφαλος ενδεχομένως να αντιλαμβάνεται ως «πιθανή βλάβη ιστού», και επομένως ως πόνο.



Ενότητα 2

Κεφάλαιο 4

Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΙΟΥ ΠΟΝΟΥ

Η λέξη άγχος μπορεί να περιγράφει μια κατάσταση της σύγχρονης καθημερινότητάς μας, προέρχεται όμως από το ρήμα «ἄγχω», που στην αρχαία ελληνική γλώσσα σημαίνει σφίγγω ή πνίγω. Το άγχος είναι σημαντικό για την επιβίωση μας γιατί μας προετοιμάζει να τα βγάλουμε πέρα με τους κινδύνους και τα προβλήματα. Οι έντονες καταστάσεις που βιώνουμε καθημερινά προκαλούν ένταση στον οργανισμό, που άλλες φορές λειτουργεί θετικά, αλλά τις περισσότερες αυτή η ένταση μας αποπροσανατολίζει, μας πνίγει. Επιπλέον, το άγχος ή stress είναι αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής μας, όπως φυσικά και ο πόνος. Η ειρωνεία είναι πως πρόκειται για μια από τις κύριες αιτίες πρόκλησης του χρόνιου πόνου. Αυτό συμβαίνει γιατί στο σώμα προκαλούνται διαδοχικές φυσιολογικές αντιδράσεις κατά τη διάρκεια του χρόνιου άγχους, που βάζουν τα θεμέλια πρόκλησης του χρόνιου πόνου.

Το ανθρώπινο σώμα είναι γενετικά προγραμματισμένο να ανταποκρίνεται σε στρεσογόνες καταστάσεις, ενεργοποιώντας ένα τμήμα του εγκεφάλου, γνωστό ως **μεταιχμιακό σύστημα**, το οποίο είναι υπεύθυνο για την συναισθηματική αντίδραση “μάχης ή φυγής”.

Μεταϊχμιακό σύστημα

Το μεταιχμιακό σύστημα ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων. Στην πραγματικότητα το μεγαλύτερο τμήμα του ελέγχει το υποσυνείδητο και λιγότερο το συνειδητό του ανθρώπου. Περιλαμβάνει πολλά επιμέρους τμήματα: την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, την ψαλίδα, τα μαστοειδή σωμάτια, την υπόφυση, τον υποθάλαμο, τον έλικα προσαγωγίου, τον προμετωπιαίο φλοιό, το νησιδιακό φλοιό και τα βασικά γάγγλια.

α. Μέρη του Μεταϊχμιακού Συστήματος

Ας δούμε, όμως, ποιος είναι ο ρόλος και το έργο που επιτελούν τα τμήματα του Μεταϊχμιακού συστήματος και πώς συνδέονται με τον πόνο και το άγχος.

Στην **αμυγδαλή** γίνεται η σύζευξη όλων των προσλαμβανουσών πληροφοριών που συνδέονται με τα συναισθήματα. Είναι δηλαδή «υπεύθυνη» για το πώς αντιλαμβανόμαστε τις πληροφορίες που γεννούν τον φόβο, την απειλή, και το άγχος. Οτιδήποτε, δηλαδή, προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον και κρίνεται ως απειλή (Fight or flight / Μάχη ή Φυγή). Απειλές που επιδρούν στη προσωπικότητα «μεταφέρονται» στην αμυγδαλή. Υπάρχουν, επίσης, και άλλα πολλά συναισθήματα που εμπλέκονται με τη λειτουργία της αμυγδαλής, όπως είναι η μνήμη παλαιότερων γεγονότων με συναισθηματική φόρτιση

άγχους. Η αμυγδαλή, εφόσον συνδέεται με τις αντιδράσεις “μάχης ή φυγής”, πρέπει να έχει σημαντικές συνδέσεις με το συμπαθητικό νευρικό σύστημα. Εκτός από τα επινεφρίδια και την υπόφυση, η αμυγδαλή ρυθμίζει τα επίπεδα αδρεναλίνης και κορτιζόλης στο αίμα, ενώ εμπλέκεται και με τις ορμόνες του sex (προγεστερόνη).

**«... ο άνθρωπος δεν μπορεί να “αποθηκεύσει” στη μνήμη
του γεγονότα χωρίς το συναίσθημα»**

Ο **ιππόκαμπος** σχετίζεται με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη σε σχέση με τα συναισθήματα, καθώς ο άνθρωπος δεν μπορεί να «αποθηκεύσει» στη μνήμη του γεγονότα χωρίς το συναίσθημα. Επίσης, ο ιππόκαμπος συνδέεται με την όσφρηση (υποσυνείδητη λειτουργία), ενώ παράλληλα είναι εκείνος που θα «αποφασίσει» ποια πληροφορία και πώς θα καταχωρηθεί στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ως εμπειρία εμπεδωμένη μετά από επανάληψη. Για την αποτελεσματική λειτουργία του ιππόκαμπου θα πρέπει να μειωθεί η διέγερση της αμυγδαλής. Για παράδειγμα, μαθαίνουμε καλύτερα όταν είμαστε σε καλή διάθεση και ικανοποιημένοι από το αντικείμενο με το οποίο ασχολούμαστε.

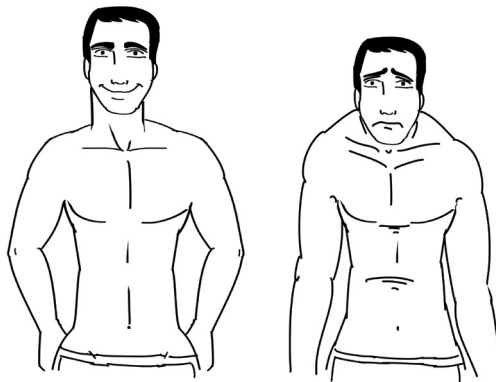
Αμυγδαλή και ιππόκαμπος έχουν μια αντιστρόφως ανάλογη δράση. Αναπτυγμένη αμυγδαλή σημαίνει διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος, περισσότερη αδρεναλίνη και κορτιζόλη στο αίμα, αυξημένη λειτουργία του ήπατος, των επινεφριδίων και του παγκρέατος. Αντίθετα, μείωση της δράσης του ιππόκαμπου σημαίνει μειωμένη σύντομη μνήμη, μείωση του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος -με ό,τι αυτό συνοδεύεται-, μειωμένη διέγερση του εγκεφαλικού φλοιού (νησιδιακό φλοιό, έλικα του προσαγωγίου), οπότε το άτομο «ζει» σε υποσυνείδητη κατάσταση “μάχης ή φυγής”. Έτσι, διαπιστώνουμε ότι άνθρωποι με βίαιη φύση «ζουν» στο υποσυνείδητο και είναι ιδιαίτερα συναισθηματικοί!

Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι μετά από έντονο stress -όπως ένα ατύχημα, απώλεια αγαπημένου προσώπου, μακροχρόνια ένταση κ.ά. -αυξάνεται η λειτουργία της αμυγδαλής, ενώ ως μηχανισμός προστασίας θα μειωθεί η λειτουργία του ιππόκαμπου, οπότε το άτομο πέφτει σε «μαύρη τρύπα», δηλαδή, ζει «με αυτόματο πιλότο» ζει μηχανικά. Προοδευτικά, όμως, μειώνεται η λειτουργία της αμυγδαλής και ανεβαίνει η λειτουργία του ιππόκαμπου. Τότε αρχίζουν να εμφανίζονται τα συναισθήματα, όπως θλίψη, πένθος, θυμός κ.ά. Αυτή η περίοδος “αποκατάστασης της ισορροπίας” διαρκεί περίπου ένα χρόνο.

**« Η ντοπαμίνη και η σεροτονίνη -ορμόνες της χαράς- προκαλούν
διέγερση στους εκτατικούς μύες. Έτσι, ο χαρούμενος άνθρωπος
είναι “ανοικτός” με τον θώρακα προτεταμένο, ενώ αντίθετα ο
καταθλιπτικός άνθρωπος είναι “κυρτός” – καμπουριαστός»**

Τα βασικά γάγγλια συνδέονται με τη κινητική λειτουργία. Σε μια ηθελημένη κίνηση, η εντολή περνά πρώτα από τα βασικά γάγγλια, συγκρίνονται οι προσλαμβανουσες πληρο-

φορίες από τον θάλαμο, στη συνέχεια η εντολή μεταφέρεται στον δικτυωτό σχηματισμό και κατόπιν κινούμαστε. Τα βασικά γάγγλια είναι, επίσης, υπεύθυνα για τον υποσυνείδητο έλεγχο της κινητικής λειτουργίας που σχετίζεται με τα συναισθήματα. Η κινητική λειτουργία αλλάζει λόγω των συναισθημάτων μέσω των ορμονών. Η ντοπαμίνη και η σεροτονίνη -ορμόνες της χαράς- προκαλούν διέγερση στους εκτατικούς μύες. Έτσι, ο χαρούμενος άνθρωπος είναι «ανοικτός» με τον θώρακα προτεταμένο, ενώ αντίθετα ο καταθλιπτικός άνθρωπος είναι «κυρτός - καμπουριαστός».



Ο **έλικας του προσαγωγίου** βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, στον φλοιό και σχετίζεται με τη συνειδητή λήψη αποφάσεων. Έχει, δηλαδή, σχέση με το «δοκιμάζω και βλέπω» προκειμένου να πάρω κάποια οριστική απόφαση η οποία συνδέεται με το συναίσθημα της επιβράβευσης ή της τιμωρίας, το αίσθημα ενοχής, την προσωπικότητα, την ευαισθησία και τον εθισμό.

Ο **προμετωπιαίος φλοιός** βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, σχετίζεται με την διάνοηση, την εξυπνάδα, τη συναισθηματική νοημοσύνη, αλλά και με τον έλεγχο των συναισθημάτων.

Ο **νησιδιακός φλοιός** βρίσκεται, επίσης, στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου. Σχετίζεται με τις προσλαμβάνουσες πληροφορίες, την ομοιόσταση, τη συνειδητή αντίληψη της αίσθησης - κατανόησης τού τι συμβαίνει στο εσωτερικό του σώματος και στα όργανά του, την επικοινωνία και έκφραση από κινητικής άποψης. Σχετίζεται, δηλαδή, με τον τρόπο που στέκεται το άτομο, τις αλλαγές της έκφρασής του κ.ά. Για παράδειγμα, σε περιπτώσεις ασθενών με χρόνιο πόνο που δυσκολεύονται να περιγράψουν - να εκφράσουν το πρόβλημά τους ο νησιδιακός φλοιός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο· οπότε για να θεραπευτούν ή να βελτιώσουν την κατάστασή τους ο θεραπευτής τούς βοηθά να εκφραστούν.

β. Πώς το Μεταιχμιακό Σύστημα συνδέεται με το stress και τον πόνο;

Σε καταστάσεις άγχους, μέσω της αντίδρασης του μεταιχμιακού συστήματος, το σώμα απελευθερώνει ορμόνες με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ταχύπνοια, εφίδρωση, ταχυπαλμία, μυϊκός σπασμός, δύσκαμπτες αρθρώσεις, ή άλλες καταστάσεις που σχετίζονται με την “αντίδραση μάχης ή φυγής”.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι stress: το φυσικό stress (έλλειψη άσκησης, ασθένεια, συ-



νήθειες ύπνου, κ.ά.), το πνευματικό stress (φιλοσοφία για τη ζωή) και το χημικό stress (διατροφή και περιβάλλον).

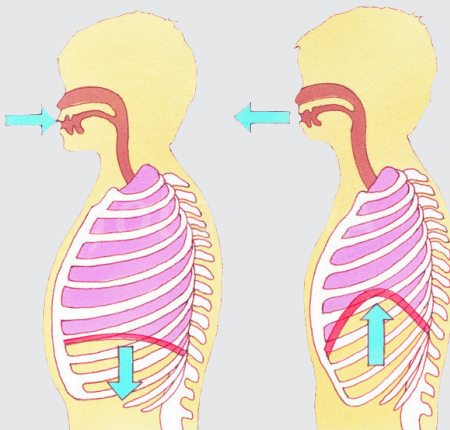
Εξαιτίας του άγχους - stress διαφοροποιείται η αναπνευστική λειτουργία του ανθρώπου. Η αναπνοή γίνεται περισσότερο θωρακική παρά διαφραγματική και αυτό το διαφοροποιημένο μοντέλο αναπνοής αυξάνει την τάση - ένταση στην περιοχή του αυχένα και της πλάτης. Το αποτέλεσμα είναι να προκαλείται, τότε, κακή στάση του σώματος του ατόμου, μυϊκός σπασμός και πονοκέφαλος.

Ας δούμε πώς το διάφραγμα συμμετέχει σε όλη αυτή τη λειτουργία.

Γεννιόμαστε με μία εισπνοή και πεθαίνουμε με μια εκπνοή... Αναπνέουμε περίπου 1.000 φορές την ώρα και 20.000 φορές το 24ωρο. Κεντρικό ρόλο στο μηχανισμό της αναπνοής διαδραματίζει το **διάφραγμα**. Πρόκειται για έναν μεγάλο μυ, που συνδέεται εσωτερικά με τις πλευρές και τη σπονδυλική στήλη, έχει σχήμα θόλου με τη καμπύλη προς τα πάνω, βρίσκεται κάτω από τους πνεύμονες και τους διαχωρίζει από τα άνω όργανα της κοιλιακής χώρας. Δεν θα είναι υπερβολή να αναφέρουμε ότι τα σπλάχνα «κρέμονται» από το διάφραγμα και κινούνται μαζί με αυτό. Η αναπνοή λειτουργεί ουσιαστικά ως ένα είδος μασάζ των εσωτερικών οργάνων, Αποτελεί, δηλαδή, έναν τρόπο χαλάρωσης και ταυτόχρονα ενεργοποίησής τους. Όταν αυτό γίνεται με λάθος τρόπο, μπορούν να δημιουργηθούν προβλήματα στο σύνολο του οργανισμού, λαμβάνοντας υπόψη ότι τα σπλάχνα αποτελούν τον δεύτερο εγκέφαλο, ενώ παράγουν μεγάλες ποσότητες νευροδιαβιβαστών -παράγουν 6 lt/ημέρα σεροτονίνη, 3 lt/ημέρα ντοπαμίνη, 12lt/ημέρα γλουταμίνη (αμινοξέα για την αδρεναλίνη). Αν επιτύχουμε να βοηθήσουμε το σώμα να παράγει τέτοιες ποσότητες νευροδιαβιβαστών που θα περάσουν στην αιματική κυκλοφορία και μέσω του πυλαίου συστήματος στο συκώτι, όπου θα μετατραπούν σε άλλους νευροδιαβιβαστές για να τροφοδοτήσουν τελικά τον εγκέφαλο, αντιλαμβανόμαστε το κέρδος στη συνολική λειτουργία του οργανισμού. Μη ξεχνάμε, επίσης, τον άξονα εγκεφάλου - εντέρων με σύνδεσμο το πνευμονογαστρικό νεύρο.

Καθώς το διάφραγμα κινείται προς τα κάτω ή συστέλλεται, τα πλευρά κυρτώνουν προς τα έξω, οι πνεύμονες διαστέλλονται και εισέρχεται ο αέρας (εισπνοή), στη συνέ-

χεια όταν το διάφραγμα χαλαρώνει γίνεται η αντίθετη κίνηση και ο αέρας εγκαταλείπει τους πνεύμονες (εκπνοή). Οι πνεύμονες, όπως και τα μπαλόνια, απαιτούν ενέργεια για να φουσκώσουν, αλλά δεν χρειάζονται καθόλου ενέργεια για να αποβάλλουν τον αέρα. Άλλοι μύες που χρησιμοποιούνται στην αναπνοή βρίσκονται ανάμεσα στα πλευρά (μεσοπλευρικοί μύες), ή στον αυχένα (σκαληνοί μύες). Αν χρειάζομαστε περισσότερη βοήθεια για να διαστέλλουμε τους πνεύμονες,



επιστρατεύονται και άλλοι μύες στον αυχένα και τους ώμους (τραπεζοειδής και στερνοκλειδομαστοειδής μυς). Με τη σύσπαση του διαφράγματος συμπιέζονται ελαφρώς τα όργανα της κοιλιακής χώρας. Το ρυθμικό αυτό μασάζ διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό τη καλή κυκλοφορία του αίματος. Άτομα με υπέρταση αγνώστου αιτιολογίας, ή με καρδιαγγειακά προβλήματα ευεργετούνται με την εξάσκηση της διαφραγματικής αναπνοής. Το διάφραγμα νευρώνεται από το φρενικό νεύρο (A3 – A5) -που περιλαμβάνει κινητικούς, αισθητικούς και συμπαθητικούς νευρώνες- και πορεύεται μέσα από όλες τις περιτονίες των οργάνων. Μέσω του φρενικού νεύρου συνδέεται το διάφραγμα με τυχόν προβλήματα των σπλάχνων. Όταν υπάρχουν σπλαχνικά προβλήματα γίνεται διαστολή της περιτονίας, οι αισθητικοί νευρώνες μεταφέρουν την πληροφορία στο φρενικό νεύρο, ενεργοποιούνται οι κινητικοί νευρώνες του νεύρου και συσπάται το διάφραγμα, με τελικό αποτέλεσμα την ανύψωση του. Αυτή η ανύψωση διαφοροποιεί το μοντέλο της αναπνοής, συμπαρασύροντας στη πρόκληση ενός φαύλου κύκλου.

Το έντονο stress συχνά διαταράσσει και τους ρυθμούς αναπνοής μας. Όταν αναστατωνόμαστε, πιάνουμε τον εαυτό μας να αναπνέει πολύ γρήγορα ή/και κατά τρόπο άτακτο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ανθρώπινος οργανισμός να λαμβάνει πολύ περισσότερο οξυγόνο απ' όσο πραγματικά έχει ανάγκη, και οδηγείται έτσι σε μια κατάσταση που ονομάζεται "υπεροξυγόνωση". Με την υπεροξυγόνωση οι μύες του σώματός μας προμηθεύονται αρκετό οξυγόνο, ώστε να είναι έτοιμοι να δράσουν (π.χ. να το βάλουμε στα πόδια) μπροστά σε μια επικίνδυνη κατάσταση.

Συχνά, όμως, η γρήγορη και άτακτη αναπνοή γίνεται συνήθεια, με αποτέλεσμα να υπάρχει στο αίμα πολύ περισσότερο οξυγόνο και πολύ λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα απ' ό,τι χρειάζεται. Έτσι προκαλούνται συμπτώματα, όπως: τρέμουλο, κράμπες, ζαλάδες και

βολή όραση, δύσκολη αναπνοή, αισθήματα κόπωσης, πόνοι στο στομάχι ή το στήθος, κ.τ.λ. Τα συμπτώματα αυτά, μέσω ενός φαύλου κύκλου, συντελούν στην παραγωγή εντονότερων αρνητικών συναισθημάτων και σε επιπλέον υπεροξυγόνωση και δυσάρεστα συμπτώματα. Η σωστή αναπνοή είναι μια ανάγκη και πρέπει συχνά να ασκούμαστε σ' αυτήν.

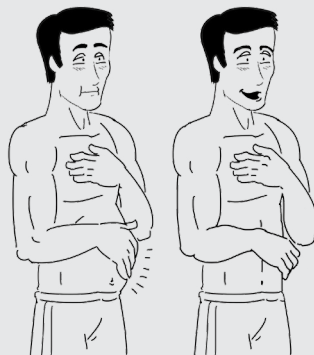
Ασκήσεις σωστής – διαφραγματικής αναπνοής

Ξεκινήστε να ασκείστε ξαπλωμένοι, όταν μαθαίνετε την άσκηση. Στην καρέκλα, ή όρθιοι, αργότερα.

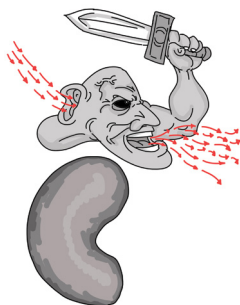
- Τοποθετείστε το ένα χέρι στο στήθος και το άλλο στο στομάχι.
- Εισπνεύστε από τη μύτη και αφήστε το στομάχι να φουσκώσει. Έτσι χρησιμοποιείτε πλήρως τους πνεύμονες. Προσπαθήστε να διατηρείτε μια όσο το δυνατόν μικρή κίνηση του στήθους, χωρίς να σφίγγετε. Σε αυτό θα σας βοηθήσει η αίσθηση βάρους που δίνουν τα χέρια πάνω στο στήθος και το στομάχι.
- Απαλά και ήρεμα, εκπνεύστε από το στόμα.
- Επαναλάβετε, κρατώντας ένα ρυθμό. Στόχος είναι να παίρνετε 8-12 αναπνοές (εισπνοές και εκπνοές) ανά λεπτό.

Στην αρχή ίσως νιώσετε ότι δεν λαμβάνετε αρκετό αέρα, αλλά καθώς θα εξασκείστε θα διαπιστώσετε ότι αυτός ο νέος τρόπος αναπνοής είναι ιδανικότερος και πιο άνετος.

Ασκηθείτε στη διαφραγματική αναπνοή 2-3 φορές την ημέρα.



Το stress, σε κάποιο βαθμό, είναι δημιουργικό γιατί μας κινητοποιεί. Μακροχρόνια, όμως, διαταράσσει τη συνολική λειτουργία του οργανισμού. Σκεφτείτε πώς νιώθουμε όταν περπατάμε πάνω σε πάγο. Το σώμα βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού στην προσπάθεια να μας προστατεύσει από ενδεχόμενη πτώση και τραυματισμό. Μπορείτε να φανταστείτε τις συνέπειες αν η κατάσταση αυτή διαρκούσε μέρες, μήνες, ή χρόνια, αλλά και την ενέργεια που απαιτείται. Είναι εύκολο να αντιληφθούμε την εξάντληση και αδιαθεσία που θα προκαλούσε κάτι τέτοιο στον οργανισμό μας. Αυτό ακριβώς προκαλεί το χρόνιο stress. Αυξάνει την παραγωγή συγκεκριμένων ορμονών, της κορτιζόλης και της αδρεναλίνης από τα επινεφρίδια



-δηλαδή των “ορμονών του stress”- με αποτέλεσμα ένα σύνολο αρνητικών επιπτώσεων. Μακροχρόνια υψηλές τιμές των συγκεκριμένων ορμονών στο σώμα θα προκαλέσουν φλεγμονώδεις αντιδράσεις και παραγωγή κυτοκινών (ουσιών που προκαλούν φλεγμονή στα μυϊκά κύτταρα), με αποτέλεσμα την **Ινομυαλγία**.

«Το stress, σε κάποιο βαθμό, είναι δημιουργικό γιατί μας κινητοποιεί. Μακροχρόνια, όμως, διαταράσσει τη συνολική λειτουργία του οργανισμού»

Οδηγίες για τον έλεγχο του άγχους

Διατροφή: Τρώτε υγιεινά με συχνά μικρά γεύματα, ώστε να ελέγχεται το επίπεδο σακχάρου στο αίμα. Όταν μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα μεταξύ των γευμάτων, προκαλείται αιχμή της ορμόνης ινσουλίνης (ορμόνης που ελέγχει το πόσο γρήγορα το σάκχαρο εισέρχεται στη κυκλοφορία του αίματος μετά το γεύμα). Οι μεγάλες διακυμάνσεις στη ποσότητα ινσουλίνης που παρατηρούνται όταν μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα μεταξύ των γευμάτων, αυξάνουν το stress στη χημεία του σώματος, με αποτέλεσμα την πρόκληση βουλιμίας και διακυμάνσεις της διάθεσης. Προτείνεται η λήψη τριών γευμάτων τη μέρα μεταξύ των οποίων να μεσολαβεί η λήψη 2-3 υγιεινών snacks (δεκατιανού και απογευματινού, όπως έλεγαν οι παλαιότεροι).

Πνεύμα: Αφιερώστε χρόνο στον εαυτό σας! Ασχοληθείτε με δραστηριότητες που σας ευχαριστούν και σας αναζωογονούν. Ο διαλογισμός είναι μια θαυμάσια επιλογή, όπως και οι διάφορες τεχνικές χαλάρωσης. Κλείστε τη τηλεόραση και μην παρακολουθείτε ειδήσεις που, ενδεχομένως, σας εντείνουν το άγχος.

Σώμα: Ασκηθείτε με δραστηριότητες που σας χαλαρώνουν και σας ευχαριστούν, όπως είναι το περπάτημα, το κολύμπι, το ποδήλατο, κ.ά.

Ελέγξτε τον ρυθμό της αναπνοής με την άσκηση που προαναφέραμε.

Οι συνέπειες στην υγεία από τη δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού εξαιτίας του άγχους

Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ), το ανοσοποιητικό σύστημα και το ενδοκρινολογικό σύστημα είναι πολύπλοκα συστήματα του οργανισμού που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Η Ψυχονευροανοσολογία είναι το ευρύ διεπιστημονικό πεδίο έρευνας που ασχολείται με τις αλληλεπιδράσεις των τριών συστημάτων. Σύμφωνα με έρευνες, λοιπόν, που πραγ-

ματοποιήθηκαν κατά τα τελευταία είκοσι χρόνια, οι μεταβολές του ανοσοποιητικού συστήματος που προκαλούνται από αγχωτικά γεγονότα -είτε αυτά είναι μικρά - ασήμαντα της καθημερινότητάς μας, είτε βεβαρυμμένα με χρόνιες καταστάσεις- μπορούν να προκαλέσουν αλλαγές στην υγεία του ανθρώπου. Άλλωστε το άγχος είναι ερέθισμα που ενεργοποιεί τον άξονα υποθάλαμου - υπόφυσης - επινεφριδίων ή/και το Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα, προκειμένου αυτό με τη σειρά του να βοηθήσει τον οργανισμό για να προσαρμοστεί στην αντιμετώπιση τυχόν απειλής. Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το ψυχολογικό stress «προκύπτει» όταν τα γεγονότα ή οι απαιτήσεις τού περιβάλλοντος υπερβαίνουν τις δυνατότητες αντίδρασης του ατόμου.

Συχνά οι ερευνητές κατηγοριοποιούν τους παράγοντες που παράγουν stress ανάλογα με την διάρκεια και την ένταση. Έτσι για παράδειγμα, χρόνιο stress προκαλείται όταν εξαιτίας ενός τραυματισμού επέλθει σωματική ανικανότητα που αναγκάζει το άτομο σε αναδιάρθρωση της καθημερινότητάς του.

Με δεδομένο ότι η χρόνια επιβάρυνση είναι επιβλαβής για την λειτουργία του Ανοσοποιητικού Συστήματος, οι έρευνες έδειξαν ότι τυχόν άλλοι στρεσογόνοι παράγοντες που διαρκούν λιγότερο από δύο ώρες είναι δυνατόν να επιφέρουν πρόσθετες μεταβολές στην υγεία του ατόμου, καθώς αυξάνουν την μετακίνηση κυττάρων από τα λεμφοειδή όργανα προς τα περιφερειακά αγγεία και το δέρμα.

«Το ψυχολογικό stress “προκύπτει” όταν τα γεγονότα ή οι απαιτήσεις τού περιβάλλοντος υπερβαίνουν τις δυνατότητες αντίδρασης του ατόμου»

Το άγχος μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία σε μολυσματικούς παράγοντες, επηρεάζει τη σοβαρότητα μολυσματικών νόσων, μειώνει την αντίδραση του ανοσοποιητικού στα εμβόλια, ενώ καθυστερεί την διαδικασία επούλωσης. Επίσης, είναι δυνατόν να αυξήσει σημαντικά την παραγωγή προ-φλεγμονωδών κυτοκινών, οι οποίες συνδέονται με φάσμα ασθενειών που σχετίζονται με την ηλικία.

Γίνεται εύκολα, επομένως, αντιληπτό ότι η συνδεόμενη με το άγχος απορρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος μπορεί να είναι ο μηχανισμός πίσω από τη διαταραχή της υγείας.

Τα τελευταία χρόνια σημειώνεται, επίσης, μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον σχετικά με τη συμβολή του ανοσοποιητικού συστήματος στην εμφάνιση της κατάθλιψης. Αποτελέσματα των ερευνών οδήγησαν στην υπόθεση ότι η διαδικασία της φλεγμονής και η αλληλεπίδραση μεταξύ ανοσοποιητικού και Κεντρικού Νευρικού Συστήματος συμμετέχουν στην παθοφυσιολογία της κατάθλιψης.

Ωστόσο, δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι το άγχος είναι μία φυσιολογική αντίδραση του οργανισμού και μάλιστα επωφελής σε περιπτώσεις όπου διαταράσσεται η ομοιόστασή του, ή σε περιπτώσεις που αυτός αντιμετωπίζει ενδεχόμενη απειλή. Απειλή που μπορεί να

προκαλείται από μία κατάσταση του περιβάλλοντος, τη συμπεριφορά ενός άλλου ατόμου, ή συχνά από μία απλή σκέψη ή και προσδοκία. Τότε, τα χέρια του ατόμου αρχίζουν και τρέμουν, ιδρώνει, ενώ οι παλμοί του ανεβαίνουν και τα πόδια του μουδιάζουν. Υπεύθυνες για όλα αυτά τα συμπτώματα είναι συγκεκριμένες ορμόνες.

Όλα ξεκινούν από τον εγκέφαλο

Ο εγκέφαλος δέχεται σήματα για ενδεχόμενο κίνδυνο τραυματισμού είτε από τραυματισμένους ιστούς, είτε από ιστούς με λοίμωξη. Τα σήματα αυτά μπορεί να είναι μέσω αισθητηριακών νευρών ή χημικά. Τα νευρικά σήματα μεταδίδονται μέσω C ιών και μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου από το ήπαρ, ενός οργάνου – κλειδί για την παραγωγή πρωτεϊνών οξειάς φάσης, τις γνωστές ως **κυτοκίνες**.

Οι κυτοκίνες είναι πρωτεϊνικά μόρια με πολλές δράσεις, κυρίως στο ανοσοποιητικό σύστημα. Δρουν σε όλα σχεδόν τα συστήματα του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένου και του ήπατος, όπου, όπως αναφέραμε, ενεργοποιούνται οι πρωτεΐνες οξειάς φάσης. Ωστόσο, αν και οι κυτοκίνες έχουν πολλές κοινές δράσεις, διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Οι περισσότερες δρουν τοπικά σε κύτταρα κοντά στο σημείο παραγωγής τους, κάποιες είναι αντι-φλεγμονώδεις και αναστέλλουν προ-φλεγμονώδεις διαδικασίες, ενώ άλλες απελευθερώνονται στην κυκλοφορία του αίματος και μεταδίδουν σήματα σε απομακρυσμένα όργανα, συμπεριλαμβανομένου και του εγκεφάλου. Είναι, θα λέγαμε, οι πρωτεΐνες που λειτουργούν ως «αντίποινα» εκ μέρους του οργανισμού.

Μέχρι σήμερα έχουν βρεθεί περισσότερες από 100 κυτοκίνες. Παράγονται φυσιολογικά σε πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις, αλλά ενεργοποιούνται γρήγορα ως απάντηση στην ασθένεια ή τον τραυματισμό. Στις κυτοκίνες θα πρέπει να ανατρέξουμε προκειμένου να πάρουμε απαντήσεις για την ασθένεια και τη λοίμωξη.

Το έναυσμα για την παραγωγή κυτοκινών δίνεται από προϊόντα βακτηριδίων ή ιών, δηλαδή σε περιπτώσεις που προκαλείται βλάβη σε κύτταρα, ή συντρέχουν απειλητικοί παράγοντες για την κυτταρική επιβίωση, όπως είναι οι τοξίνες ή τα χαμηλά επίπεδα οξυγόνου. Ένας άλλος ρυθμιστικός παράγοντας στη δημιουργία κυτοκινών είναι ο εγκέφαλος, ο οποίος μέσω νευρικών σημάτων προς τους ιστούς (κυρίως μέσω του Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος), ή μέσω των ορμονών (όπως η κορτιζόλη από τα επινεφρίδια) μπορεί να ενεργοποιήσει, ή να απενεργοποιήσει τις κυτοκίνες.

Ο χρόνιος πόνος πυροδοτείται από το μυαλό!

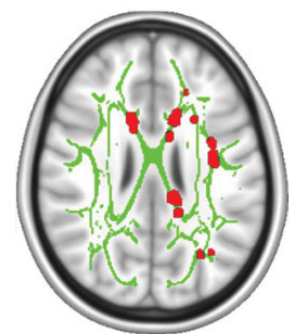
Σε όσους υποφέρουν από χρόνιο πόνο δεν τους αρέσει να ακούν ότι ο πόνος, στην πραγματικότητα, «είναι μέσα στο μυαλό τους», αλλά αυτό ακριβώς ισχυρίζεται μια νέα έρευνα του National Institute of Health, που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό «Pain». Σύμφωνα με αυτήν την έρευνα, «διαφοροποιήσεις» στη δομή του εγκεφάλου μπορεί να προλέγουν

αν ένα άτομο θα υποφέρει από χρόνια Οσφυαλγία. Όπως είναι φυσικό αυτή η διαπίστωση μπορεί να αλλάξει τον τρόπο της διάγνωσης και θεραπείας των ασθενών με χρόνια πόνο.

«Διαπιστώσαμε ότι ο πόνος πυροδοτείται από “ανωμαλίες” του εγκεφάλου... και δείξαμε ότι οι διαφοροποιήσεις στη δομή των εγκεφαλικών συνάψεων μπορεί να είναι ικανές να οδηγήσουν τον ασθενή να εμφανίσει χρόνια πόνο μετά από έναν τραυματισμό», ισχυρίζεται ο A. Vania Apkarian, επικεφαλής της έρευνας και καθηγητής Φυσιολογίας στο Northwestern University's Feinberg School of Medicine.

Υποβάλλοντας τους ασθενείς με οσφυαλγία σε μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου, οι ερευνητές προέβλεψαν, με ποσοστό επιτυχίας 85%, σε ποιους από αυτούς ο πόνος θα ήταν επίμονος. «Μας προκάλεσε έκπληξη πόσο ισχυρά είναι τα αποτελέσματα, ενώ είναι καταπληκτικό με πόση ακρίβεια το σκανάρισμα του εγκεφάλου μπορεί να προβλέψει τον επίμονο πόνο στη μέση», σχολίασε ο Apkarian.

Η πρόβλεψη βασίστηκε σε μια συγκεκριμένη «ανωμαλία ή γνώρισμα» που εντόπισαν οι επιστήμονες στους άξονες που συνδέουν τους νευρώνες του εγκεφάλου στα νευρικά μονοπάτια της λευκής ουσίας. Ο Apkarian και οι συνεργάτες του σκανάρησαν τους εγκεφάλους 46 ασθενών με οσφυαλγία, διάρκειας τουλάχιστον 4 εβδομάδων, οι οποίοι τον τελευταίο χρόνο δεν είχαν αναφέρει παρόμοιο επεισόδιο. Μετά την πάροδο ενός χρόνου επαναξιολόγησαν τον πόνο των ασθενών μέσω κλινικής αξιολόγησης και ερωτηματολογίου. Περίπου οι μισοί ασθενείς του δείγματος είχαν αναρρώσει στη διάρκεια του έτους, ενώ στο υπόλοιπο δείγμα ο πόνος συνεχιζόταν. Τον πόνο των τελευταίων χαρακτήρισαν οι ερευνητές ως επίμονο. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η λευκή ουσία των ασθενών που ανάρρωσαν εμφανίζεται διαφοροποιημένη σε σχέση με των ασθενών των οποίων ο πόνος χαρακτηρίστηκε επίμονος. Επίσης, διαπίστωσαν ότι η λευκή ουσία των ασθενών με επίμονο πόνο έμοιαζε με εκείνη μιας τρίτης ομάδας ασθενών που έπασχαν από χρόνια πόνο. Αντίθετα, η λευκή ουσία όσων ανάρρωσαν έμοιαζε με εκείνη της ομάδας ελέγχου των υγιών ατόμων.



Εικ. 6: Οι κόκκινες τελείες αντιπροσωπεύουν τις διαφοροποιήσεις στη λευκή ουσία (πράσινο στη φωτογραφία) που μπορούν να προβλέψουν ποιος θα υποφέρει από χρόνια πόνο. (Φωτογραφία από Feinberg School of Medicine).

Οι διαφοροποιήσεις αναγνωρίστηκαν σε δυο περιοχές του εγκεφάλου που εμπλέκονται στην διαδικασία των συναισθημάτων και του πόνου (Εικ. 6). «Οι διαφοροποιήσεις αυτές τους κάνουν ευάλωτους, με προδιάθεση να προβάλουν την συναισθηματική παράμετρο του πόνου, κάνοντάς τον συναισθηματικά σημαντικό», ισχυρίζεται ο Apkarian.

Όπως αντιλαμβανόμαστε από όσα προαναφέραμε, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι αν έχουμε τη δυνατότητα να ανιχνεύσουμε ποιοι άνθρωποι έχουν την προδιάθεση να εμφανίσουν χρόνια πόνο, τότε πιο άμεσα και πιο γρήγορα θα είμαστε σε θέση να τους θεραπεύσουμε προσαρμόζοντας ανάλογα την θεραπευτική αγωγή που τους παρέχεται.

Κεφάλαιο 5

ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ: Αυτο-οργάνωση, ή αυτο-ρύθμιση ενός συστήματος ως θεραπευτικός στόχος

Ο όρος ομοιόσταση εισήχθη το 1932 από τον Αμερικανό φυσιολόγο Walter Cannon. Ένα σύστημα βρισκόμενο σε ομοιόσταση είναι ένα ανοικτό σύστημα που διατηρεί τη δομή και τις λειτουργίες του μέσω της πολλαπλότητας δυναμικών ισορροπιών που ελέγχονται αυστηρά από αλληλεξαρτώμενους ρυθμιστικούς μηχανισμούς. Ένα τέτοιο σύστημα αντιδρά σε κάθε αλλαγή του περιβάλλοντος, ή σε κάθε τυχαία παρενόχληση, μέσω σειράς ισομεγεθών και αντίρροπων μετατροπών. Ο σκοπός των μετατροπών είναι η διατήρηση της εσωτερικής ισορροπίας. Η **ομοιόσταση**, επομένως, μπορεί να θεωρηθεί και ως δυναμική αυτορύθμιση του συστήματος.

Αυτορρύθμιση είναι η δυνατότητα ενός συστήματος να μεταβαίνει εκούσια από μια κατάσταση δυσαρμονίας στην οργάνωσή του, σε μια περισσότερο αρμονική. Η έννοια της αυτορρύθμισης, ιδιαίτερα για τον ανθρώπινο οργανισμό ως σύστημα, περιγράφει μια από τις θεμελιώδεις ιδιότητές του. Να αλλάζει, δηλαδή, από μόνο του τον τρόπο συμπεριφοράς, μεταβαίνοντας από μια κατάσταση δυσαρμονίας σε μια κατάσταση αρμονίας. Για να μπορέσει ένα σύστημα όπως ο οργανισμός του ανθρώπου να αυτο-ρυθμιστεί, πρέπει να προκληθούν κλειστοί κύκλοι ανατροφοδότησης μεταξύ των υποσυστημάτων του.

Ανατροφοδότηση είναι η επίδραση της ανταπόκρισης των υποσυστημάτων στα εισαγόμενα δεδομένα ή ερεθίσματα. Η ανατροφοδότηση μπορεί να είναι θετική ή αρνητική. Στη θετική ανατροφοδότηση το αποτέλεσμα μιας διαδικασίας ενισχύει το ερέθισμα (π.χ. οι συσπάσεις της μήτρας διεγείρουν την έκκριση κυτοκίνης, που προκαλεί αυξημένες συσπάσεις και περαιτέρω έκκριση κυτοκίνης). Στην αρνητική ανατροφοδότηση το αποτέλεσμα της διαδικασίας αναστρέφει ή τερματίζει το ερέθισμα (π.χ. τα υψηλά επίπεδα γλυκόζης του αίματος διεγείρουν την έκκριση ινσουλίνης, που μειώνουν την γλυκόζη του αίματος, η οποία με τη σειρά της ελαττώνει την έκκριση ινσουλίνης).

«Ομοιόσταση: η λειτουργία κατά την οποία ο οργανισμός
συντονίζεται με το εξωτερικό περιβάλλον,
προκειμένου να επιτύχει την αρμονία στην επιβίωση
και την λειτουργική παρουσία του»

Η διεργασία της αυτορρύθμισης ξεκινά με πρόκληση θετικών ανατροφοδοτήσεων, οι οποίες προοδευτικά ενισχύονται και διαδίδονται ταχύτερα, μεταβάλλοντας όλο το σύστημα. Έτσι, αν κάποια στοιχεία αποκλίνουν της κυρίαρχης διαμόρφωσης είναι σε

θέση να καταστείλουν τις αποκλίσεις, φέρνοντας το σύστημα σε αρμονική κατάσταση.

Γενικότερα, ένα αυτο-οργανωμένο ή αυτο-ρυθμισμένο σύστημα μπορεί να μετατραπεί σε πλήθος σχετικά αυτόνομων, οργανωτικά κλειστών υποσυστημάτων, τα οποία θα συνεχίζουν να αλληλεπιδρούν με πιο έμμεσους τρόπους. Έτσι εξηγείται η ιεραρχική αρχιτεκτονική των πολύπλοκων συστημάτων, σε κάθε επίπεδο των οποίων μπορούμε να διακρίνουμε σχετικά αυτόνομες, κλειστές οργανώσεις. Για παράδειγμα, ένα κύτταρο είναι ένα οργανωτικά κλειστό σύστημα, που περιλαμβάνει ένα πολύπλοκο δίκτυο αλληλεπιδραστικών χημικών κύκλων μέσα σε μία μεμβράνη, η οποία το προστατεύει από εξωτερικές παρενοχλήσεις. Ωστόσο, τα κύτταρα είναι οργανωμένα σε ιστούς, φτιάχνοντας έναν πολυκυτταρικό οργανισμό. Φανταστείτε έναν ιστό. Αυτός αποτελείται από εκατομμύρια κύτταρα. Το κάθε κύτταρο αποτελεί ένα αυτόνομο σύστημα το οποίο αντιδρά στην όποια δυσαρμονία και αυτορυθμίζεται. Παράλληλα και ο ιστός αποτελεί ένα αυτόνομο υπερσύστημα, το οποίο όμως είναι υποσύστημα ενός οργάνου του σώματος. Έτσι ο ιστός ως υποσύστημα του οργάνου αντιδρά επίσης στη δυσαρμονία και αυτορυθμίζεται. Το όργανο, τώρα, είναι ένα αυτόνομο υποσύνολο του οργανισμού, το οποίο με τη σειρά του αντιδρά στα ερεθίσματα που δέχεται και αυτορυθμίζεται. Το ίδιο ισχύει για το σύνολο του οργανισμού.

Με τον όρο ομοιόσταση, λοιπόν, ορίζεται η λειτουργία εκείνη κατά την οποία ο οργανισμός, δηλαδή ο άνθρωπος τόσο ως σώμα όσο και ως ψυχή, συντονίζεται με το εξωτερικό περιβάλλον, προκειμένου να επιτύχει την αρμονία στην επιβίωση και την λειτουργική παρουσία του στο κοινωνικό σύνολο ως μέλος του.

Η διαταραχή της ομοιόστασης προκαλείται από παθογόνους μικροοργανισμούς, από περιβαλλοντικούς παράγοντες (π.χ. ακτινοβολίες, ακραίες μεταβολές θερμοκρασίας), από τον τρόπο ζωής (κάπνισμα, καταχρήσεις οινόπνευματων ποτών, ναρκωτικά), από τραυματισμό (φυσικό ή συναισθηματικό), ενώ σημαντικός είναι και ο ρόλος της κληρονομικότητας. Η διαταραχή όταν προκύπτει από ασθένειες μπορεί να είναι προσωρινή και αναστρέψιμη, ή κάποιες άλλες φορές μη αναστρέψιμη και μόνιμη, οπότε οδηγεί στον θάνατο.

Μια ειδική περιοχή στον εγκέφαλο, η λεγόμενη “νήσος του Ράϊλ” ή “νησιδιακός φλοιός”, είναι εκείνη η εγκεφαλική περιοχή η οποία βρίσκεται στον κροταφικό λοβό και στα δυο ημισφαίρια και συντονίζει την ομοιόσταση. Δηλαδή επεξεργάζεται τα ερεθίσματα που έρχονται από το περιβάλλον, τα «συγκρίνει» με δικές της εμπειρίες και τα ολοκληρώνει ως βιώματα τα οποία, ανάλογα με το πώς θα τα «ερμηνεύσει», κάνουν τη ζωή του ανθρώπου ευχάριστη ή δυσάρεστη.

Γιατί η ομοιόσταση είναι θεραπευτικός μας στόχος στο χρόνιο πόνο;

Ο χρόνιος πόνος στην πραγματικότητα δεν είναι τίποτε άλλο από την διαταραχή της λειτουργικής αρμονίας στον οργανισμό. Έχει, δηλαδή, διαταραχθεί η ομοιόσταση, η

οποία εκφράζεται ως δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και μπορεί να εκδηλωθεί με ένα σύνολο αισθητικών, κινητικών ή νευρολογικών διαταραχών. Θεραπευτικός μας στόχος, λοιπόν, είναι να αποκαταστήσουμε τη λειτουργικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, να ενισχύσουμε τον φυσικό αμυντικό μηχανισμό του σώματος, με τελικό σκοπό να διευκολύνουμε την προσαρμοστική ικανότητα του οργανισμού, δηλαδή την ομοιόσταση.

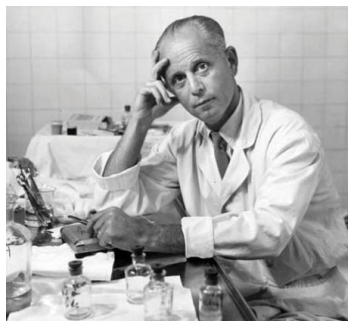
Η προσαρμογή που μας “σώζει” ή μας “σκοτώνει”

Σε άρθρο, που δημοσίευσε στην ιστοσελίδα του με τίτλο «Adaptation – it saves us, and it kills us», ο καθηγητής Leon Chaitow συσχετίζει τη δυσλειτουργία, την ασθένεια, και τον εκφυλισμό με την αντίδραση προσαρμογής του οργανισμού σε εσωτερικούς και εξωτερικούς επιβαρυντικούς παράγοντες.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι από τη στιγμή που θα γεννηθούμε μέχρι τον θάνατό μας προσαρμοζόμαστε στις ανάγκες της ζωής. Αν μας διακρίνει μια ευρεία αντίληψη των καταστάσεων, θα μπορούσαμε να δεχθούμε τον ισχυρισμό ότι η ασθένεια, ο εκφυλισμός και γενικά η δυσλειτουργία του οργανισμού στη πραγματικότητα είναι αντίδραση προσαρμογής σε εσωτερικούς και εξωτερικούς επιβαρυντικούς παράγοντες.

Ως προς τι προσαρμοζόμαστε; Προσαρμοζόμαστε σε κάθε μεταβαλλόμενο συνδυασμό βιοχημικών, βιομηχανικών και ψυχοκοινωνικών επιβαρυντικών παραγόντων, οι οποίοι συνεχώς προβάλλουν απαιτήσεις, που κατά περίπτωση περιγράφουμε ως «βάρος», «πίεση», ή «άγχος». Από τη διάρκεια, την ένταση, τις απαιτήσεις, την επιμονή ή τα διαλείμματα των επιβαρυντικών παραγόντων, αλλά και από την αποτελεσματικότητα των μηχανισμών αντίδρασης που διαθέτει ο οργανισμός, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η τελική επίδραση στην υγεία και την λειτουργικότητα μέρους ή όλου του οργανισμού. Ο μηχανισμός αυτός περιγράφηκε στις δεκαετίες του '40 και του '50 από τον Hans Selye ως εξής: «... φανταστείτε ένα σκληρό κομμάτι από ελαστικό, με όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της προσαρμοστικότητας και της ισχύος του... και φανταστείτε τι συμβαίνει στο υλικό και στη λειτουργικότητα του υλικού μετά από μήνες ή χρόνια τεντώματος και διαστρέβλωσης...

Προσαρμόζεται και τελικά ξεφτά, ενώ κάποια στιγμή κόβεται».



Hans Selye

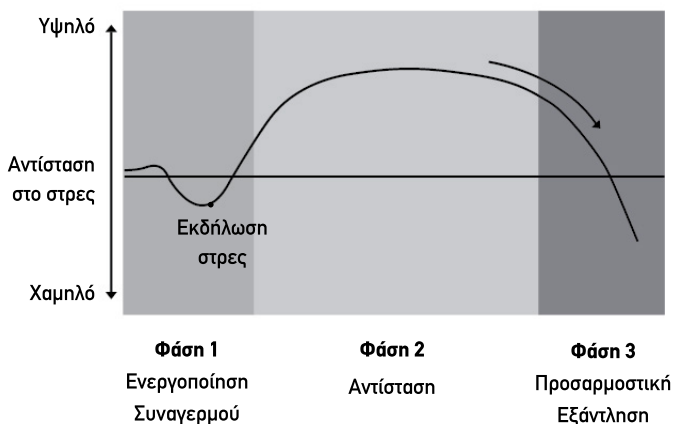
Ο Selye περιέγραψε τα στάδια στα οποία ένας αρχικός αμυντικός / προστατευτικός συναγερμός (μάχης ή φυγής) προκύπτει ως απάντηση σε κάποιο επιβαρυντικό παράγοντα, ακολουθούμενος -σε περίπτωση που ο παράγοντας ή περισσότεροι παράγοντες επιμένουν- από μια φάση προσαρμογής (αντίστασης), που όταν εξαντληθεί το αποτέλεσμα είναι η κατάρρευση, η ασθένεια και ο θάνατος. Επίσης, όρισε αυτή την βασική έμφυτη, ενδογενή, αυτορ-

ρυθμιστική ικανότητα ως ομοιόσταση. Όμως, τελικά, η ομοιόσταση όταν υπερφορτωθεί αποτυγχάνει στους στόχους της και τότε φτάνουμε στη φάση της “ετερόστασης”, κατά την οποία απαιτείται μια προσέγγιση -στη δική μας περίπτωση μια θεραπεία- για να αποκαταστήσει την υγεία και την δυνατότητα προσαρμογής. Η ετερόσταση μας «καλεί» για την εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας, ώστε να μειωθεί η επιβάρυνση της προσαρμογής, ή να ενισχυθεί η προσαρμοστική ικανότητα, με σκοπό να αποφύγει ο οργανισμός την προσαρμοστική εξάντληση. Να αποφύγει, δηλαδή, το σημείο χωρίς επιστροφή, όπου η ατομική προσαρμοστική ικανότητα καταρρέει.

Ο Selye χρησιμοποίησε δυο βασικούς όρους για να περιγράψει την διαδικασία που οδηγεί στην “προσαρμοστική εξάντληση”. Αναφέρθηκε στο Γενικό Προσαρμοστικό Σύνδρομο

(General Adaptation Syndrome, GAS) και το Τμηματικό Προσαρμοστικό Σύνδρομο (Local Adaptation Syndrome, LAS).

Το πρώτο περιλαμβάνει συνολικά το σώμα και όλα τα συστήματά του, ενώ το δεύτερο αφορά στα τμήματα του σώματος, όπως για παράδειγμα στην περιοχή του ώμου και τις αυξημένες ανάγκες προσαρμογής που έχει όταν παίζουμε τένις.



Κεφάλαιο 6

ΗΜΙΚΡΑΝΙΑ – ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΣ

Ο πονοκέφαλος ως σύμπτωμα είναι τόσο συνηθισμένο, ώστε μερικοί άνθρωποι να το θεωρούν κάτι φυσιολογικό για την ζωή τους, ή -αφού έχουν εξαντλήσει αρκετές θεραπευτικές προσπάθειες χωρίς αποτέλεσμα- να το έχουν αποδεχθεί. Στις Η.Π.Α. το 18% των γυναικών και το 6% των ανδρών πάσχουν από πονοκέφαλο ή ημικρανία, αλλά μόνον οι μισοί ακολουθούν κάποια θεραπευτική αγωγή.

Όταν ο Πονοκέφαλος ή η Ημικρανία γίνεται συνήθεια

Πονοκέφαλος Τάσης και Αυχενικό Σύνδρομο

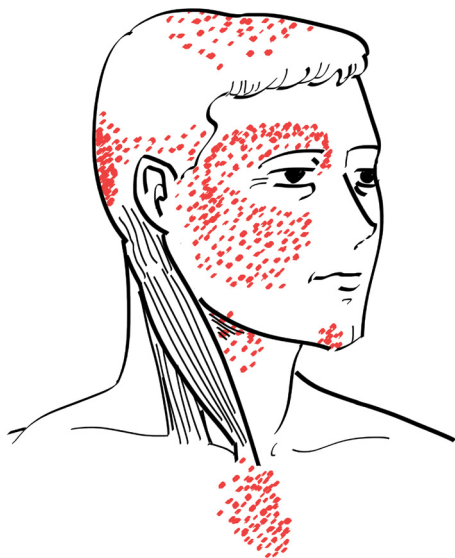
Ο πιο κοινός τύπος πονοκέφαλου είναι ο “**πονοκέφαλος τάσης**”, ο οποίος αναπτύσσεται προοδευτικά. Ο πόνος καλύπτει συνήθως ολόκληρο το κεφάλι, τον αυχένα και τους ώμους, ενώ παρατηρείται και έντονος μυϊκός σπασμός στην περιοχή. Στον “πονοκέφαλο τάσης” εντάσσεται η γνωστή μας **ημικρανία**.

Άλλος τύπος πονοκεφάλου είναι αυτός που οφείλεται σε “**αυχενικό σύνδρομο**”. Προκαλείται συνήθως από τραυματισμό ή επαναλαμβανόμενη κακή στάση κατά την διάρκεια της εργασίας ή της ξεκούρασης, όπως είναι η ολίσθηση της κεφαλής προς τα εμπρός. Στον τύπο αυτό ανήκει και η “**αυχενογενής κεφαλαλγία**” που χαρακτηρίζεται από αμβλύ πόνο, ο οποίος συνοδεύεται με περιορισμό στο εύρος κίνησης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Όπως αναφέρουν στο βιβλίο τους «Myofascial Pain Dysfunction, The Trigger Point Manual», οι Drs Travell και Simons ενεργά μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου στον στερνοκλειδομαστοειδή μυ είναι υπεύθυνα για την αυχενογενή κεφαλαλγία. Επισημαίνουν ότι η στερνική μοίρα του μυός αντανakλά πόνο στο μπροστινό μέρος της κεφαλής, πίσω από τα μάτια και στο μέτωπο, ενώ ενδέχεται να προκαλέσουν πόνο στον λάρυγγα, δυσφορία και αίσθημα «σφιξίματος». Επίσης, όταν εντοπίζονται στην κλειδική μοίρα του μυ, αντανakλούν πόνο στο μέτωπο, πίσω και/ή μέσα στο αυτί.

Σπάνια, ο πονοκέφαλος μπορεί να είναι και σύμπτωμα μιας επικίνδυνης για την ζωή τού ασθενή πάθησης, όπως το εγκεφαλικό ανεύρυσμα, ο όγκος εγκεφάλου, η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, η μηνιγγίτιδα, η εγκεφαλίτιδα, ή η υψηλή αρτηριακή πίεση.

Τι μας προκαλεί πονοκέφαλο;

Η ακριβής αιτία είναι άγνωστη. Εντούτοις οι ερευνητές πιστεύουν ότι οι κρίσεις σχετίζονται με «χημικές αλλαγές» που διενεργούνται στον εγκέφαλο. Σε αυτές τις αλλαγές εμπλέκονται αιμοφόρα αγγεία και συγκεκριμένα νευρικά κύτταρα του



εγκεφάλου. Οι μελέτες έχουν δείξει ποικιλία επιβαρυντικών παραγόντων που μπορούν να πυροδοτήσουν αυτές τις «χημικές αλλαγές» στο Νευρικό Σύστημα. Ανάμεσά τους είναι το άγχος, η δημιουργία μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης πόνου στην περιοχή του αυχένα (**trigger points**), οι διατροφικές συνήθειες, το κάπνισμα, το αλκοόλ (ιδιαίτερα το κόκκινο κρασί και η μπύρα), οι ορμονικές διαταραχές, η θεραπεία με οιστρογόνα, η μόλυνση του περιβάλλοντος, η προσωπικότητα του ανθρώπου (υπέρμετρες φιλοδοξίες), οι αλλαγές στις συνήθειες της καθημερινότητας (ύπνου, ωρών φαγητού κ.ά.), η χρήση αντισυλληπτικών χαπιών, αλλά και τα προσβλητικά λεκτικά ερεθίσματα, η αλλαγή του καιρού, και η κατάθλιψη.

Πιθανές αιτίες που προκαλούν τον πονοκέφαλο μπορεί να είναι:

- α. Προβλήματα στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης.
- β. Δυσλειτουργία στα νεύρα που ρυθμίζουν την αιματική ροή του εγκεφάλου (συμπαθητικά νεύρα), η οποία οδηγεί στην μειωμένη αιματική ροή μέσα στον εγκέφαλο.
- γ. Τα σπλάχνα. Νεύρα από τα σπλάχνα (συμπαθητικά, παρασυμπαθητικά, φρενικό νεύρο) συνδέονται με το εγκεφαλικό στέλεχος και σχετίζονται με νεύρα και μύες από την θωρακική και αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης.
- δ. Το άγχος, το οποίο επηρεάζει τα συμπαθητικά νεύρα, μεταβάλλοντας την αιματική ροή του εγκεφάλου και τις ορμόνες.

Ένα εύλογο ερώτημα που ανακύπτει είναι πότε κάποιος που πάσχει από πονοκεφάλους πρέπει να επισκεφθεί τον ειδικό, αλλά και πώς μπορεί να του περιγράψει την σοβαρότητα της κατάστασης του.

Θα πρέπει να επισκεφθείτε τον ιατρό σας όταν:

- Έχετε τρεις ή περισσότερες κρίσεις πονοκεφάλου τον μήνα.
- Έχετε ανάγκη φαρμακευτικής αγωγής (παυσίπονο κ.ά.) καθημερινά, ή σχεδόν καθημερινά.
- Μαζί με τον πονοκέφαλο έχετε δύσκαμπτο αυχένα, ή πυρετό.
- Ζαλίζεστε, είστε ασταθείς, υπάρχει διαταραχή της ομιλίας, αδυναμία, αισθητικές διαταραχές, σύγχυση.
- Πονοκέφαλος μετά από κτύπημα στο κεφάλι.

- Ο πονοκέφαλος πυροδοτείται από έντονη προσπάθεια, βήχα, σκύψιμο, ή σεξουαλική δραστηριότητα.
- Αλλάζει μορφή και υπάρχει συνεχής επιδείνωση των συμπτωμάτων.

Αρκετές φορές υπάρχει η δυσκολία της περιγραφής των συμπτωμάτων και της αξιολόγησης της σοβαρότητας του προβλήματος. Για τον σκοπό αυτό, ομάδα ερευνητών έχει σχεδιάσει ένα ερωτηματολόγιο ώστε, με βάση την βαθμολογία που συγκεντρώνει ο κάθε ασθενής, να μπορεί να αξιολογηθεί η βαρύτητα της κατάστασης του, αλλά και να αποτελεί το μέτρο σύγκρισης για την μελλοντική εξέλιξη του προβλήματος.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟΥ

Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε για να σας βοηθήσει να περιγράψετε και να κάνετε γνωστό στους άλλους το πώς αισθάνεστε και ποιες δραστηριότητες δεν μπορείτε να κάνετε εξαιτίας των πονοκεφάλων. Για να το συμπληρώσετε, παρακαλούμε σημειώστε Χ για κάθε ερώτηση.

1. Όταν έχετε πονοκέφαλο, πόσο συχνά ο πόνος είναι δυνατός;

- ☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

2. Πόσο συχνά οι πονοκέφαλοι περιορίζουν την ικανότητά σας να ασκήσετε συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες, όπως: το νοικοκυριό, τη δουλειά σας, τις σπουδές, ή τις κοινωνικές δραστηριότητες;

- ☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

3. Όταν έχετε πονοκέφαλο, πόσο συχνά ευχόσαστε να μπορούσατε να ξαπλώσετε;

- ☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

4. Κατά τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά νοιώσατε πολύ κουρασμένος/η λόγω των πονοκεφάλων σας με αποτέλεσμα να μη μπορείτε να κάνετε τη δουλειά σας, ή καθημερινές δραστηριότητες;

- ☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

5. Κατά τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά νοιώσατε αγανακτισμένος/η, ή εκνευρισμένος/η εξαιτίας των πονοκεφάλων;

☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

6. Κατά τις τελευταίες 4 εβδομάδες, πόσο συχνά οι πονοκέφαλοι περιορίσαν την ικανότητα σας να συγκεντρωθείτε στη δουλειά, ή στις καθημερινές σας δραστηριότητες;

☐ Ποτέ ☐ Σπάνια ☐ Μερικές φορές ☐ Πολύ συχνά ☐ Πάντα

Βαθμολογείστε: 6 βαθμούς για κάθε απάντηση «Ποτέ», 8 βαθμούς για κάθε απάντηση «Σπάνια», 10 βαθμούς για κάθε απάντηση «Μερικές φορές», 11 βαθμούς για κάθε απάντηση «Πολύ συχνά», 13 βαθμούς για κάθε απάντηση «Πάντα».

Συνολική Βαθμολογία

Προσθέστε τους βαθμούς των απαντήσεων σε κάθε στήλη. Οι υψηλότερες βαθμολογίες δείχνουν μεγαλύτερη επίδραση των πονοκεφάλων στη ζωή σας. Το εύρος της βαθμολογίας είναι 36-78. Παρακαλούμε δείξτε στο γιατρό σας τη βαθμολογία που συγκεντρώσατε στο ερωτηματολόγιο HIT-6.

Τι σημαίνει το σκορ σας

Συγκεντρώσατε 60 ή παραπάνω; Οι πονοκέφαλοι από τους οποίους υποφέρετε επηρεάζουν πολύ σοβαρά τη ζωή σας. Ο πόνος που αισθάνεστε μπορεί να σας καθιστά ανίκανους να κινηθείτε και ενδεχομένως υποφέρετε από συμπτώματα τα οποία είναι πιο σοβαρά από εκείνα άλλων ανθρώπων που υποφέρουν από πονοκεφάλους. Μην αφήνετε τους πονοκεφάλους σας να σας εμποδίζουν να ευχαριστιέστε τα όμορφα πράγματα στη ζωή σας, όπως την οικογένεια, τη δουλειά, τις σπουδές, ή τις κοινωνικές σας δραστηριότητες. Κλείστε ραντεβού σήμερα για να συζητήσετε τα αποτελέσματα του τεστ HIT-6 με το γιατρό σας.

Συγκεντρώσατε 56-59; Οι πονοκέφαλοι επηρεάζουν σημαντικά τη ζωή σας. Ως αποτέλεσμα, ίσως νοιώθετε ισχυρό πόνο και άλλα συμπτώματα που σας κάνουν να χάνετε χρόνο από τις δραστηριότητές σας. Κλείστε ραντεβού σήμερα για να συζητήσετε τα αποτελέσματα του τεστ HIT-6 με το γιατρό σας.

Συγκεντρώσατε 50-55; Οι πονοκέφαλοι φαίνεται ότι επηρεάζουν τη ζωή σας σε κάποιο βαθμό. Δεν θα πρέπει, όμως, να σας κάνουν να χάνετε χρόνο από

τις δραστηριότητές σας. Μην ξεχάσετε να συζητήσετε τα αποτελέσματα του τεστ HIT-6 και τους πονοκεφάλους σας την επόμενη φορά που θα επισκεφθείτε το γιατρό.

Συγκεντρώσατε 49 ή λιγότερο; Οι πονοκέφαλοι φαίνεται να επηρεάζουν λίγο έως καθόλου τη ζωή σας την παρούσα στιγμή. Σας προτρέπουμε να κάνετε το τεστ HIT-6 μια φορά το μήνα, ώστε να παρακολουθείτε συνεχώς την επίδραση των πονοκεφάλων στη ζωή σας.

Αν συγκεντρώσατε 50 ή περισσότερους βαθμούς στο HIT-6, οι πονοκέφαλοι που δυσκολεύουν τη ζωή σας ίσως είναι ημικρανίες και θα πρέπει να ενημερώσετε το γιατρό σας.

Το HIT-6 υπάρχει και στο Internet στη διεύθυνση www.headachetest.com. Η έκδοση του Internet σας δίνει τη δυνατότητα να τυπώσετε μια προσωπική έκθεση των αποτελεσμάτων σας, καθώς και μια ειδική αναλυτική έκδοση για το γιατρό σας.

***Σχετικά με το HIT.** Το τεστ επιρροής πονοκεφάλων (Headache Impact Test, HIT), είναι ένα εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της επιρροής των πονοκεφάλων στην ικανότητα σας να λειτουργήσετε στη δουλειά, στις σπουδές, στο σπίτι και στις κοινωνικές δραστηριότητες. Το σκορ δείχνει την επιρροή των πονοκεφάλων στην καθημερινή σας ζωή και στις ικανότητες λειτουργίας σας. Το HIT καταρτίστηκε από μια διεθνή ομάδα νευρολόγων και παθολόγων ειδικών στους πονοκεφάλους σε συνεργασία με τους ψυχομετρικές που κατάρτισαν το εργαλείο αξιολόγησης υγείας SF-36®.* Το HIT-6 δεν προορίζεται για παροχή ιατρικών συμβουλών σχετικά με ιατρικές διαγνώσεις ή θεραπεία. Θα χρειαστεί να μιλήσετε με τον γιατρό σας για συμβουλές σχετικά με την κατάσταση σας.*

* SF-36® είναι σήμα κατατεθέν της Medical Outcomes Trust και John E. Ware, Jr.

Ημικρανία

Η Ημικρανία αποτελεί σαφώς μια ιδιαίτερα δυσάρεστη κατάσταση. Πρόκειται για μια εξασθενητική κατάσταση, που χαρακτηρίζεται από σοβαρούς πονοκεφάλους που καλύπτουν το ένα ημισφαίριο της κεφαλής, αλλά έχει και άλλα συνοδά συμπτώματα. Παλαιότερα η ημικρανία θεωρούνταν ψυχολογική διαταραχή, η οποία αντανakλούσε

περιορισμένες ικανότητες αντιμετώπισης των καταστάσεων, χαμηλή ανοχή στο άγχος, κλινική κατάθλιψη, ή οριακή διαταραχή προσωπικότητας. Σήμερα, πλέον, είναι αναγνωρισμένη ως νευρολογική κατάσταση που επηρεάζει περίπου το 10% του πληθυσμού, ενώ μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των ασθενών που έχουν γενετική προδιάθεση. Στην πλειοψηφία τους οι ασθενείς είναι γυναίκες, από τις οποίες περίπου οι μισές συσχετίζουν τις ημικρανίες με τον ορμονικό τους κύκλο. Η ακριβής αιτία είναι άγνωστη, εντούτοις οι ερευνητές πιστεύουν ότι οι κρίσεις έχουν να κάνουν με «χημικές αλλαγές» στον Εγκέφαλο. Σε αυτές τις αλλαγές εμπλέκονται αιμοφόρα αγγεία και συγκεκριμένα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου.

Υπάρχουν δύο τύποι ημικρανίας. Η **“ημικρανία χωρίς αύρα”** (συνήθης ημικρανία) και η **“ημικρανία με αύρα”** (κλασσική ημικρανία).

- Η **“ημικρανία χωρίς αύρα”** (συνήθης ημικρανία) αναφέρεται σε σοβαρό, παλμικό πονοκέφαλο. Συνήθως γίνεται αντιληπτός στην μια πλευρά του κεφαλιού, με συνοδά συμπτώματα όπως: απώλεια της όρεξης, ναυτία, έμετος, απέχθεια προς το φαγητό, δυσκοιλιότητα, ή διάρροια. Αυτός ο τύπος ημικρανίας αφορά εννέα στους δέκα ασθενείς.
- Η **“ημικρανία με αύρα”** (κλασσική ημικρανία) χαρακτηρίζεται από διαταραχές της όρασης όπως: λάμψεις, ασύμμετρες γραμμές (zig zag), μαύρα σημεία, ή μυρμήγκιασμα στα άκρα, ευαισθησία στο φως και τον θόρυβο. Ο μέσος όρος διάρκειας αυτού του τύπου ημικρανίας είναι 22 ώρες, ενώ ο μέσος όρος κρίσεων φτάνει στις 13 τον χρόνο.

Οι αύρες και τα πρόδρομα συμπτώματα (τύπος προειδοποιητικών συμπτωμάτων), που σχετίζονται συχνά με ημικρανίες, είναι πιθανόν να προκαλούνται από διαταραχές της αιμάτωσης σε περιοχές του εγκεφάλου, δηλαδή την αγγειοσύσπαση ενδοκράνιων αρτηριών η οποία ακολουθείται από απότομη ανάκαμψη και αγγειοδιαστολή. Ο πραγματικός πόνος (άλγος) της ημικρανίας είναι το αποτέλεσμα της ενεργοποίησης των αισθητήριων ινών του άλγους γύρω από τα αιμοφόρα αγγεία και τις μήνιγγες, λόγω ακριβώς αυτής της απότομης ανάκαμψης και αγγειοδιαστολής των ενδοκρανιακών αρτηριών.

Φάσεις της Ημικρανίας

Οι ημικρανίες εξελίσσονται σε διάφορες φάσεις, με πρώτη απ' όλες την πρόδρομη. Πρόκειται για την προειδοποίηση που υποδεικνύει κάποια μεταβολή στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα. Ως μία ιδιαίτερα εξατομικευμένη εμπειρία, η πρόδρομη φάση πιθανώς να συνοδεύεται από αλλαγές της διάθεσης ή των ενεργειακών επιπέδων, αιφνίδιο αίσθημα κατάθλιψης, ευφορίας ή κόπωσης, έντονη επιθυμία να καταναλώνει ο ασθενής σοκολάτα ή άλλες συγκεκριμένες τροφές. Επίσης, ενδέχεται να υπάρξει μεταβολή στην επεξεργασία των αισθητήριων ερεθισμάτων ή στον μυϊκό τόνο, ρινική συμφόρηση,

κατακράτηση υγρών, ή έκπτωση της γνωστικής ικανότητας.

Στην περίπτωση που οι πάσχοντες από ημικρανίες αναγνωρίζουν τα πρόδρομα συμπτώματά τους, κατανοούν πολύ καλύτερα τους ερεθιστικούς παράγοντες που τους επηρεάζουν κι έτσι έχουν περισσότερες δυνατότητες να τους αποφύγουν. Η ενέργεια αυτή από μόνη της θα μπορούσε να διακόψει την ημικρανία πριν ακόμη φτάσει στο αποκορύφωμά της.

Στο 15% των περιπτώσεων που εκδηλώνεται ημικρανία, υπάρχει μια φάση αύρας που, συνήθως, διαρκεί περίπου μία ώρα. Μολονότι τα συμπτώματα ποικίλουν, τα πιο κοινά καταγεγραμμένα είναι οι επιδράσεις στην όραση, όπως για παράδειγμα φωταψίες, αυτό που αποκαλούμε σκοτοδίνη και μερική ή θολή όραση. Άλλα συμπτώματα περιλαμβάνουν παραισθήσεις στην ακοή ή την όσφρηση, «μυρμήγκιασμα» ή αιμωδία (μούδιασμα) στο πρόσωπο και στα άκρα, σύγχυση, μερική παράλυση και άλλα.

Πιστεύεται ευρέως ότι η αύρα προκαλείται από την προοδευτική καταστολή στην περιοχή του φλοιού του εγκεφάλου, η οποία γενικά παρατηρείται να έρχεται από το πίσω μέρος του κεφαλιού προς τα εμπρός, μέσω του ινιακού (οπτικού) λοβού. Η αγγειοσύσπαση που προκαλείται επιφέρει μείωση της αιματικής ροής και ελάττωση του οξυγόνου, με αποτέλεσμα ο εγκέφαλος να αντιδρά «περίεργα».

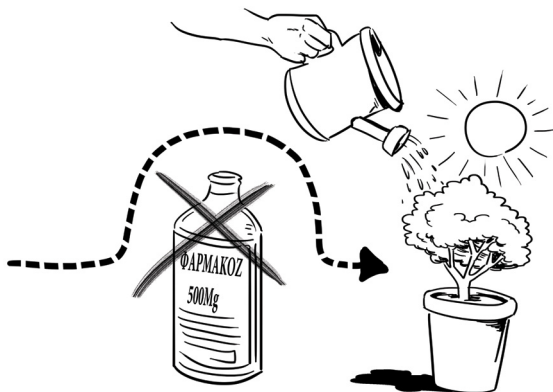
«Στην περίπτωση που οι πάσχοντες από ημικρανίες αναγνωρίζουν
τα πρόδρομα συμπτώματα, κατανοούν
καλύτερα τους ερεθιστικούς παράγοντες που τους
επηρεάζουν κι έτσι έχουν περισσότερες δυνατότητες να τους
αποφύγουν»

Στη συνέχεια ακολουθεί η ήπια φάση της ημικρανίας, όταν αρχίζει το άλγος. Εάν η ημικρανία ανακοπεί στο συγκεκριμένο στάδιο, το άλγος θα γίνεται αισθητό μόνο ως κεφαλαλγία τάσεως. Εάν η ημικρανία εξελιχθεί, οδηγεί σε ήπιο άλγος που συνοδεύεται μερικές φορές από ναυτία και την έναρξη σφύζοντος άλγους. Στην περίπτωση που η ημικρανία δεν ανακοπεί στην ήπια φάση, θα εξελιχθεί σε μέτριο έως και δριμύ άλγος με ναυτία και ευαισθησία στις αισθήσεις. Το σφύζον άλγος του κεφαλιού είναι το κύριο χαρακτηριστικό. Στο σημείο αυτό, τα αιμοφόρα αγγεία είναι διεσταλμένα. Οποιαδήποτε κίνηση ή δραστηριότητα αυξάνει την αιματική ροή, η οποία προκαλεί μεγαλύτερη διαστολή, περισσότερο άλγος κι εντονότερο παλμό. Τότε είναι που πολλοί προτιμούν να ξαπλώνουν, μένοντας εντελώς ακίνητοι σε σκοτεινό, ήσυχο χώρο. Η ημικρανία μπορεί να υποχωρήσει οποιαδήποτε στιγμή μετά από τέσσερις ώρες έως και τρεις ημέρες.

Της ημικρανίας έπεται μία φάση ύστερης κεφαλαλγίας που, ενδεχομένως, να διαρκέσει ακόμη μερικές μέρες. Στο διάστημα αυτό ο πάσχων πιθανώς να αισθάνεται κόπωση, ευερεθιστότητα, αδυναμία συγκέντρωσης, μυαλγία ή / και δυσανεξία σε τροφές.

Αντιμετωπίζουμε το σύμπτωμα, ή την αιτία;

Τα ερωτήματα που πρέπει να απαντήσουμε είναι: Θέλουμε να αντιμετωπίσουμε το σύμπτωμα, ή να επηρεάσουμε την αιτία του προβλήματος; Υπάρχουν πολλά και καλά φάρμακα για να προλάβουν ή να σταματήσουν τον πονοκέφαλο. Είναι, όμως, αυτός ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης; Προτιμούμε να αντικαταστήσουμε τον φυσικό αμυντικό μηχανισμό του σώματός μας με «ειδικά φάρμακα», ή να τον ενισχύσουμε ώστε να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αποτελεσματικά, όπως εκείνος ξέρει καλύτερα από τον οποιονδήποτε ειδικό;



Ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης ενός προβλήματος είναι η επίγνωση της ύπαρξής του. Ο ασθενής πρέπει να ενημερωθεί για το πρόβλημά του και να καταλάβει τον μηχανισμό που το προκαλεί, ώστε να πάρει τον έλεγχο στα χέρια του, αντί να βρίσκει υποκατάστατα, που, ενδεχομένως, προσωρινά να του προσφέρουν ανακούφιση.

α. Το Ημερολόγιο του Πονοκεφάλου

Το πρώτο βήμα για να γνωρίσει ο ασθενής το πρόβλημά του είναι το «Ημερολόγιο του Πονοκεφάλου». Κάθε φορά που εμφανίζεται πονοκέφαλος θα πρέπει να καταγράφονται πληροφορίες, χρήσιμες τόσο για τον ίδιο τον ασθενή, όσο και για τον θεραπευτή που έχει την ευθύνη της θεραπευτικής προσέγγισης. Οι πληροφορίες που καταγράφονται είναι:

- Ημερομηνία και ώρα.
- Δραστηριότητες προ της εμφάνισης (όπως: τι έφαγε, συναισθηματική φόρτιση, συνθήκες ύπνου και οτιδήποτε άλλο χρήσιμο).
- Εντοπισμός του πόνου.
- Περιγραφή του πόνου (πιεστικός, καυστικός κ.ά.).
- Ένταση του πόνου με τη χρησιμοποίηση της κλίμακας του πόνου από το 1 έως το 10 (όπου: 1-3 ελαφρύς, 4-5 μέτριος, 6-8 έντονος, 9-10 ανυπόφορος).
- Διάρκεια.
- Συνοδά συμπτώματα (ναυτία, ζάλη κ.ά.).
- Προσπάθεια αντιμετώπισης (φάρμακα, ή άλλα).
- Αποτέλεσμα τη προσπάθειας αντιμετώπισης, ή άλλες παρενέργειες.

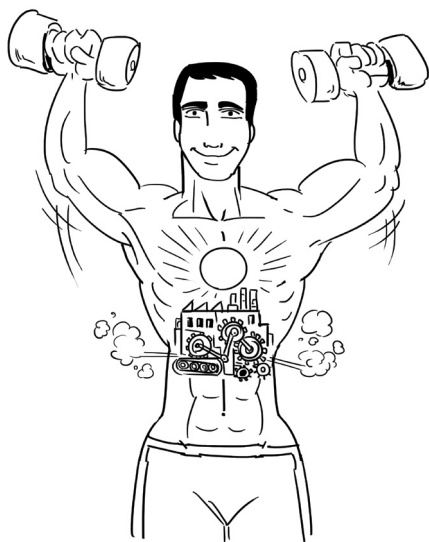
τα κατάλοιπα που προέρχονται από διαδικασίες μεταβολισμού, αλλά και τις τοξικές ουσίες. Επίσης, η λειτουργία του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγή και μετάδοση ηλεκτρικών ερεθισμάτων. Έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι μηνιγγικές μεμβράνες και η περιαγγειακή περιτονία (μεμβράνη) είναι οι μοναδικοί ευαίσθητοι στον πόνο εγκεφαλικοί ιστοί. Αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε μη φυσιολογική μηνιγγική τάση όπως και οποιαδήποτε πίεση επάνω σε αιμοφόρα αγγεία μπορεί να προκαλέσει άλγος. Η μη φυσιολογική μηνιγγική τάση, ή οι παρεκκλίνουσες από το φυσιολογικό πιέσεις στο εγκεφαλικό στέλεχος από την περιβάλλουσα μεμβράνη, ενδέχεται να οδηγήσουν τους αισθητήριους νευρώνες να μεταδίδουν τα μηνύματά τους σε υψηλότερα κέντρα του εγκεφάλου. Αυτό συνδέεται με μία άλλη θεωρία γύρω από τις ημικρανίες, σύμφωνα με την οποία οι υποδοχείς άλγους του εγκεφαλικού στελέχους πράγματι προκαλούν το άλγος, δηλαδή τον πόνο της ημικρανίας.

«Οι μηνιγγικές μεμβράνες και η περιαγγειακή περιτονία (μεμβράνη), σύμφωνα με έρευνες, είναι οι μοναδικοί ευαίσθητοι στον πόνο εγκεφαλικοί ιστοί»

Αντιλαμβανόμαστε, επομένως, την αναγκαιότητα της ύπαρξης ενός ισχυρού - λειτουργικού κρανιοϊερού συστήματος και τις επιπτώσεις οποιασδήποτε δυσλειτουργίας του. Σκοπός μας είναι να αναγνωρίσουμε αυτήν την δυσλειτουργία και να την ανατάξουμε.

Ανάταξη του Κρανιοϊερού Συστήματος

Σε πολλές περιπτώσεις δυσλειτουργίας του νευρικού συστήματος, η **Κρανιοϊερή Θεραπεία** αποτελεί ένα από τα πολυτιμότερα εργαλεία που οι θεραπευτές μπορούν να παρέχουν. Αυτή η μέθοδος ήπιων χειρισμών, η Κρανιοϊερή Θεραπεία του Dr John Upledger, βοηθά την επαναφορά του Κρανιοϊερού Συστήματος στη φυσιολογική λειτουργικότητα με την απελευθέρωση του συστήματος των μεμβρανών που βρίσκονται στο εσωτερικό του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Έτσι ενισχύεται η "λειτουργικότητα" του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, ενισχύεται, δηλαδή, ο φυσικός αμυντικός μηχανισμός του οργανισμού, με αποτέλεσμα την αντιμετώπιση του αιτίου που προκαλεί τα συμπτώματα και όχι, απλά, την προσωρινή ανακούφιση του ασθενή από τα συμπτώματα. Συμπληρωματικά, ο ασθε-



νής θα πρέπει να ακολουθεί ένα πρόγραμμα αεροβικής άσκησης. Δραστηριότητες, δηλαδή, μικρής έντασης, αλλά μεγάλης αξίας. Η άσκηση με στατικό ποδήλατο, περπάτημα, κολύμπι κ.ά. είναι δραστηριότητες που δεν κουράζουν, αλλά προκαλούν την παραγωγή **ενδορφίνης**, της χημικής, δηλαδή, ουσίας του σώματος που ελαττώνει τον πόνο και βελτιώνει την διάθεση.

Σύνοψη Ενότητας 2

Το ανθρώπινο σώμα είναι γενετικά προγραμματισμένο να ανταποκρίνεται σε στρεσογόνες καταστάσεις, ενεργοποιώντας ένα τμήμα του εγκεφάλου, γνωστό ως μεταιχμιακό σύστημα, το οποίο είναι υπεύθυνο για την συναισθηματική αντίδραση “μάχης ή φυγής”.

Το μεταιχμιακό σύστημα ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων. Στην πραγματικότητα το μεγαλύτερο τμήμα του ελέγχει το υποσυνείδητο και λιγότερο το συνειδητό του ανθρώπου. Περιλαμβάνει πολλά επιμέρους τμήματα: την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, την ψαλίδα, τα μαστοειδή σωμάτια, την υπόφυση, τον υποθάλαμο, τον έλικα προσαγωγίου, τον προμετωπιαίο φλοιό, το νησιδιακό φλοιό και τα βασικά γάγγλια.

Σε καταστάσεις άγχους (stress), μέσω της αντίδρασης του μεταιχμιακού συστήματος, το σώμα απελευθερώνει ορμόνες με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ταχύπνοια, εφίδρωση, ταχυπαλμία, μυϊκός σπασμός, δύσκαμπτες αρθρώσεις, ή άλλες καταστάσεις που σχετίζονται με την “αντίδραση μάχης ή φυγής”.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι stress: το φυσικό stress (έλλειψη άσκησης, ασθένεια, συνήθειες ύπνου, κ.ά.), το πνευματικό stress (φιλοσοφία για τη ζωή) και το χημικό stress (διατροφή και περιβάλλον). Εξαιτίας τού άγχους - stress διαφοροποιείται η αναπνευστική λειτουργία του ανθρώπου, η αναπνοή γίνεται περισσότερο θωρακική παρά διαφραγματική και αυτό το διαφοροποιημένο μοντέλο αναπνοής αυξάνει την τάση - ένταση στη περιοχή του αυχένα και της πλάτης. Το αποτέλεσμα είναι να προκαλείται τότε κακή στάση του σώματος του ατόμου, μυϊκός σπασμός και πονοκέφαλος.

Το έντονο stress συχνά διαταράσσει και τους ρυθμούς αναπνοής μας. Όταν αναστατωνόμαστε, πιάνουμε τον εαυτό μας να αναπνέει πολύ γρήγορα ή/και κατά

τρόπο άτακτο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ανθρώπινος οργανισμός να λαμβάνει πολύ περισσότερο οξυγόνο απ' όσο πραγματικά έχει ανάγκη, και οδηγείται έτσι σε μια κατάσταση που ονομάζεται "υπεροξυγόνωση". Έτσι προκαλούνται συμπτώματα, όπως: τρέμουλο, κράμπες, ζαλάδες και θολή όραση, δύσκολη αναπνοή, αισθήματα κόπωσης, πόνοι στο στομάχι ή το στήθος, κ.τ.λ.

Το stress, σε κάποιο βαθμό, είναι δημιουργικό γιατί μας κινητοποιεί. Μακροχρόνια, όμως, διαταράσσει τη συνολική λειτουργία του οργανισμού. Σκεφτείτε πώς νιώθουμε όταν περπατάμε πάνω σε πάγο. Το σώμα βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού στην προσπάθεια να μας προστατεύσει από ενδεχόμενη πτώση και τραυματισμό.

Συχνά οι ερευνητές κατηγοριοποιούν τους παράγοντες που παράγουν stress ανάλογα με την διάρκεια και την ένταση. Έτσι για παράδειγμα, χρόνιο stress προκαλείται όταν εξαιτίας ενός τραυματισμού επέλθει σωματική ανικανότητα που αναγκάζει το άτομο σε αναδιάρθρωση της καθημερινότητάς του.

Το άγχος μπορεί να αυξήσει την ευαισθησία σε μολυσματικούς παράγοντες, επηρεάζει τη σοβαρότητα μολυσματικών νόσων, μειώνει την αντίδραση του ανοσοποιητικού στα εμβόλια, ενώ καθυστερεί την διαδικασία επούλωσης. Επίσης, είναι δυνατόν να αυξήσει σημαντικά την παραγωγή προφλεγμονωδών κυτοκινών, οι οποίες συνδέονται με φάσμα ασθενειών που σχετίζονται με την ηλικία. Γίνεται εύκολα, επομένως, αντιληπτό ότι η συνδεόμενη με το άγχος απορρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος, μπορεί να είναι ο μηχανισμός πίσω από τη διαταραχή της υγείας.

Όπως προαναφέραμε το ανθρώπινο σώμα είναι γενετικά προγραμματισμένο να ανταποκρίνεται στις στρεσογόνες καταστάσεις ενεργοποιώντας το μεταιχμιακό σύστημα, το οποίο ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων. Επομένως, όλα ξεκινούν από τον εγκέφαλο! Ο εγκέφαλος δέχεται σήματα για ενδεχόμενο κίνδυνο τραυματισμού είτε από τραυματισμένους ιστούς, είτε από ιστούς με λοίμωξη. Τα σήματα αυτά μπορεί να είναι μέσω αισθητηριακών νεύρων ή χημικά. Τα νευρικά σήματα μεταδίδονται μέσω C ινών και μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου από το ήπαρ, ενός οργάνου - κλειδί για την παραγωγή πρωτεϊνών οξείας φάσης, τις γνωστές ως κυτοκίνες.

Ο οργανισμός λειτουργεί ως σύστημα, για την εύρυθμη λειτουργία του οποίου απαιτείται αρμονική οργάνωση των μερών του και εσωτερική ισορροπία. Για καθετί που επιχειρεί να τροποποιήσει αυτή την ισορροπία τα μέρη αντιδρούν με

μηχανισμούς αυτορρύθμισης. Αυτορρύθμιση είναι η δυνατότητα ενός συστήματος να μεταβαίνει εκούσια από μια κατάσταση δυσαρμονίας στην οργάνωσή του, σε μια περισσότερο αρμονική. Φανταστείτε έναν ιστό. Αυτός αποτελείται από εκατομμύρια κύτταρα. Το κάθε κύτταρο αποτελεί ένα αυτόνομο σύστημα το οποίο αντιδρά στην όποια δυσαρμονία και αυτορυθμίζεται. Παράλληλα και ο ιστός αποτελεί ένα αυτόνομο υπερσύστημα, το οποίο όμως είναι υποσύστημα ενός οργάνου του σώματος. Έτσι ο ιστός ως υποσύστημα του οργάνου αντιδρά, επίσης, στη δυσαρμονία και αυτορυθμίζεται. Το όργανο, τώρα, είναι ένα αυτόνομο υποσύστημα του οργανισμού, το οποίο με τη σειρά του αντιδρά στα ερεθίσματα που δέχεται και αυτορυθμίζεται. Το ίδιο ισχύει για το σύνολο του οργανισμού. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η ομοιόσταση.

Με τον όρο ομοιόσταση ορίζεται η λειτουργία εκείνη κατά την οποία ο οργανισμός, τόσο ως σώμα όσο και ως ψυχή, δηλαδή ως άνθρωπος, συντονίζεται με το εξωτερικό περιβάλλον, προκειμένου να επιτύχει την αρμονία στην επιβίωση και την λειτουργική παρουσία του ως μέλος του κοινωνικού συνόλου. Μια ειδική περιοχή στον εγκέφαλο, η λεγόμενη “νήσος του Ράϊλ” ή “νησιδιακός φλοιός”, είναι εκείνη η εγκεφαλική περιοχή η οποία βρίσκεται στον κροταφικό λοβό, και στα δυο ημισφαίρια, και συντονίζει την ομοιόσταση. Δηλαδή επεξεργάζεται τα ερεθίσματα που έρχονται από το περιβάλλον, τα «συγκρίνει» με δικές της εμπειρίες και τα ολοκληρώνει ως βιώματα τα οποία, ανάλογα με το πώς θα τα «ερμηνεύσει», κάνουν τη ζωή του ανθρώπου ευχάριστη ή δυσάρεστη.

Ο χρόνιος πόνος στην πραγματικότητα δεν είναι τίποτε άλλο από την διαταραχή της λειτουργικής αρμονίας στον οργανισμό. Έχει, δηλαδή, διαταραχθεί η ομοιόσταση, η οποία εκφράζεται ως δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και μπορεί να εκδηλωθεί με ένα σύνολο αισθητικών, κινητικών ή νευρολογικών διαταραχών. Θεραπευτικός μας στόχος, λοιπόν, είναι να αποκαταστήσουμε τη λειτουργικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, να ενισχύσουμε τον φυσικό αμυντικό μηχανισμό του σώματος, με τελικό σκοπό να διευκολύνουμε την προσαρμοστική ικανότητα του οργανισμού, δηλαδή την ομοιόσταση.

Ο πονοκέφαλος ως σύμπτωμα είναι τόσο συνηθισμένο, ώστε μερικοί άνθρωποι να το θεωρούν κάτι φυσιολογικό για την ζωή τους, ή, αφού έχουν εξαντλήσει αρκετές θεραπευτικές προσπάθειες χωρίς αποτέλεσμα, να το έχουν αποδεχθεί. Σπάνια, ο πονοκέφαλος μπορεί να είναι και σύμπτωμα μιας επικίνδυνης για την ζωή του ασθενή πάθησης, όπως το εγκεφαλικό ανεύρυσμα, ο όγκος εγκεφάλου, η κρανιοεγκεφαλική κάκωση, η μηνιγγίτιδα, η εγκεφαλίτιδα, ή η υψηλή αρτηριακή πίεση.

Η ακριβής αιτία που τον προκαλεί είναι άγνωστη. Εντούτοις οι ερευνητές πιστεύουν ότι οι κρίσεις σχετίζονται με “χημικές αλλαγές” που διενεργούνται στον εγκέφαλο. Σε αυτές τις αλλαγές εμπλέκονται αιμοφόρα αγγεία και συγκεκριμένα νευρικά κύτταρα του εγκεφάλου.

Η ημικρανία είναι μια ιδιαίτερα δυσάρεστη εξασθενητική κατάσταση, που χαρακτηρίζεται από σοβαρούς πονοκεφάλους που καλύπτουν το ένα ημισφαίριο της κεφαλής, αλλά έχει και άλλα συνοδά συμπτώματα. Διακρίνουμε δύο τύπους ημικρανίας. Την “ημικρανία χωρίς αύρα” (συνήθης ημικρανία) και την “ημικρανία με αύρα” (κλασσική ημικρανία).

Υπάρχουν πολλά και καλά φάρμακα για να προλάβουν ή να σταματήσουν τον πονοκέφαλο. Είναι, όμως, αυτός ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης;

Προτιμούμε να αντικαταστήσουμε τον φυσικό αμυντικό μηχανισμό του σώματός μας με «ειδικά φάρμακα», ή να τον ενισχύσουμε ώστε να αντιμετωπίσει το πρόβλημα αποτελεσματικά, όπως εκείνος ξέρει καλύτερα από τον οποιονδήποτε ειδικό;

Το πρώτο βήμα για να γνωρίσει ο ασθενής το πρόβλημά του είναι το **«Ημερολόγιο του Πονοκεφάλου»**. Κάθε φορά που εμφανίζεται πονοκέφαλος θα πρέπει να καταγράφονται πληροφορίες, χρήσιμες τόσο για τον ίδιο τον ασθενή, όσο και για τον θεραπευτή που έχει την ευθύνη της θεραπευτικής προσέγγισης. Άλλο σημαντικό βήμα για την αντιμετώπιση του πονοκεφάλου είναι η προσπάθεια βελτίωσης της “λειτουργικότητας” του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση του αμυντικού μηχανισμού του σώματος -που αποτελεί ίσως και τον πιο αξιόπιστο σύμμαχο που διαθέτει- ώστε να αντιμετωπίσει τα συμπτώματα. Να κάνει, δηλαδή, “αυτοδιόρθωση”!

Σε πολλές περιπτώσεις δυσλειτουργίας του Νευρικού Συστήματος, η Κρανιοϊερή Θεραπεία αποτελεί ένα από τα πολυτιμότερα εργαλεία που οι θεραπευτές μπορούν να παρέχουν.

Απαραίτητο θεραπευτικό συμπλήρωμα αποτελούν δραστηριότητες μικρής έντασης, αλλά μεγάλης αξίας. Η άσκηση κάνοντας στατικό ποδήλατο, περπάτημα, κολύμπι κ.ά. είναι αναγκαία. Πρόκειται για δραστηριότητες που δεν κουράζουν, αλλά προκαλούν την παραγωγή ενδορφίνης, της χημικής, δηλαδή, ουσίας του σώματος που ελαττώνει τον πόνο και βελτιώνει την διάθεση.

Ενότητα 3

Κεφάλαιο 7

ΚΡΑΝΙΟΪΕΡΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η Κρανιοϊερή Θεραπεία είναι μία μέθοδος θεραπείας, μη φαρμακευτική, με ήπιους χειρισμούς που εφαρμόζει ο θεραπευτής σε διάφορα σημεία του σώματος του ασθενή για να αποκαταστήσει την ισορροπία στο κρανιοϊερό σύστημα, με στόχο να ενεργοποιήσει την διαδικασία αυτοδιόρθωσης που θα οδηγήσει στην “ομοιόσταση”. Πρόκειται για μια «εν τω βάθει» τεχνική που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο σώμα ως «ολότητα».

Βασικές αρχές της Κρανιοϊερής Θεραπείας του Dr John Upledger

Το κρανιοϊερό σύστημα είναι ένα λειτουργικό σύστημα που περιλαμβάνει τα κρανιακά οστά, τη σπονδυλική στήλη, το ιερό οστόύν, τις υποκείμενες μηνιγγικές μεμβράνες, όλες τις άλλες δομές που συνδέονται με τις μήνιγγες και το **Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό (ENY)**. Τα κρανιακά οστά και το ιερό οστόύν χρησιμοποιούνται ως οστέινες λαβές για να επιτευχθεί η πρόσβαση στην υποκείμενη σκληρά μήνιγγα και να απελευθερωθούν οποιοιδήποτε περιορισμοί μέσα στο σύστημα. Όταν απελευθερωθούν οι περιορισμοί, ο οργανισμός λειτουργεί πιο αποτελεσματικά. Ο Dr John Upledger, ο θεμελιωτής της Κρανιοϊερής Θεραπείας, αναφερόμενος στο θέμα είχε πει: «Είναι σαν να απομακρύνονται πέτρες από ένα ποταμό κι έτσι δεν παρεμποδίζεται ο ρους του».

Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό έχει στενή σχέση αλληλεπίδρασης με τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Είναι φανερό, λοιπόν, ότι εφόσον το ENY εμπερικλείεται στο σύστημα της σκληράς μήνιγγας -το οποίο άμεσα ή/και έμμεσα, μέσω της περιτονίας, συνδέεται με κάθε μυ, άρθρωση, τένοντα και όργανο μέσα στο σώμα μας-, ένας περιορισμός μέσα στο κρανιοϊερό σύστημα μπορεί να επεκταθεί και να εμφανίσει συμπτώματα οπουδήποτε στο σώμα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ερευνητικού έργου του Dr Upledger ισχύουν δύο βασικές αρχές:

- Τα κρανιακά οστά συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις, τις **κρανιακές ραφές**, οι οποίες είναι κινητές σ' όλη την διάρκεια της ζωής μας, και

- Υπάρχει μία ρυθμική κίνηση της υποκείμενης στα κρανιακά οστά μεμβράνης, δηλαδή της σκληράς μήνιγγας, ως αποτέλεσμα της κυματοειδούς κίνησης του ENY, η οποία μεταδίδεται στα οστά.



Dr John Upledger

Λίγα λόγια για την ιστορία της Κρανιοϊερής Θεραπείας

Την «γέννηση» της Κρανιοϊερής Θεραπείας θα πρέπει να την αναζητήσουμε στις αρχές του 19ου αιώνα, από τον πατέρα της Οστεοπαθητικής **Dr A. T. Still**, ο οποίος πίστευε ότι το σώμα αποτελεί ένα αυτορυθμιζόμενο, αυτοδιορθούμενο σύστημα. Πίστευε, επίσης, ότι το σώμα λειτουργεί ως μία μονάδα και πως η δομή του είναι στενά συνδεδεμένη με την λειτουργία του. Εάν το σύστημα βρίσκεται δομικά σε ανισορροπία, θα προσπαθεί συνεχώς από τη φύση του να αναζητά την ομοιοστασία.

«Κρανιοϊερή Θεραπεία: μια “εν τω βάθει” τεχνική που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο σώμα ως “ολότητα”»

Στις αρχές του 1900, ο Οστεοπαθητικός **William G. Sutherland**, μαθητής του Dr Still, έδειξε ενδιαφέρον για τον φυσικό σχεδιασμό του ανθρώπινου κρανίου. Όπως οι περισσότεροι θεραπευτές της δυτικής ιατρικής, είχε διδαχθεί ότι τα οστά του ανθρώπινου κρανίου αποτιτανούνται με την ολοκλήρωση της ανάπτυξης. Όταν εξέτασε το κρανίο, αντιλήφθηκε ότι οι κраниακές ραφές ήταν στην πραγματικότητα αρθρώσεις και, κατά συνέπεια, δικαιολογούσαν την ύπαρξη κίνησης μεταξύ των οστών. Διαπίστωσε ότι «κάποια κраниακά οστά ήταν λοξοποιημένα σαν τα βράγχια ψαριού, υποδεικνύοντας την αρθρική κινητικότητα κάποιου “**αρχέγονου αναπνευστικού μηχανισμού**”».

Χρησιμοποιώντας τον εαυτό του ως πειραματόζωο, με την βοήθεια διαφόρων έξυπνων μηχανημάτων που κατασκεύασε, ο Dr Sutherland άσκησε πίεση σε επιλεγμένα τμήματα του κρανίου του προκαλώντας έτσι λειτουργικούς περιορισμούς, κατέγραψε τις αλλαγές που παρουσιάστηκαν, ενώ στη συνέχεια απελευθέρωσε τις πιέσεις, οπότε διαπίστωσε ότι υποχώρησαν και τα συμπτώματα. Μάλιστα, αυτό το φαινόμενο ήταν επαναλαμβανόμενο. Ως αποτέλεσμα του μεγέθους των αντιδράσεων που δοκίμασε από τον πειραματισμό του και την εν συνεχεία αυτοδιόρθωσή του, ο Dr Sutherland συμπέρανε ότι απελευθερώνοντας τους περιορισμούς κατά μήκος των κраниακών ραφών και επιτρέποντας έτσι την αρμόζουσα κίνηση, θα βελτιωνόταν συνολικά η λειτουργικότητα του οργανισμού. Με αυτόν τον τρόπο θεμελιώθηκε η **Κраниακή Οστεοπαθητική**.

Πέραν της Οστεοπαθητικής κοινότητας, πολύ λίγοι θεραπευτές στον δυτικό κόσμο πίστευαν, τότε, ότι τα κраниακά οστά κινούνται μετά την παιδική ηλικία. Στις αρχές του 1970 ο Dr Upledger εργαζόταν με μία ομάδα γιατρών κι ερευνητών από το Michigan State University. Στόχος τους ήταν να διαπιστώσουν την εγκυρότητα του έργου του Sutherland και να εξακριβώσουν αν τα κраниακά οστά πράγματι κινούνται, ή όχι. Στόχευαν, επίσης, να ερευνήσουν την σύνθεση του υλικού των κраниακών ραφών. Ο Dr Upledger και η ομάδα του στο Michigan State University χρησιμοποίησαν ηλεκτρονικό μικροσκόπιο για να προσδιορίσουν ότι το υλικό των ραφών συμπεριλαμβάνει αιμοφόρα αγγεία, νεύρα και συνδετικό ιστό. Ό,τι, δηλαδή, βρίσκουμε και στις υπόλοιπες κινητικές αρθρώσεις του σώματος. Αυτά τα ευρήματα συνέτειναν περισσότερο σε δυναμική κινητικότητα των

κρανιακών οστών, σε αντίθεση με την οστέινη συγκόλλησή τους. Για να διαπιστώσουν αν τα κρανιακά οστά κινούνται, οι ερευνητές μελέτησαν την κρανιακή κίνηση ζώντων οργανισμών τους οποίους χρησιμοποίησαν στα πειράματά τους. Στερεώνοντας κεραίες στα βρεγματικά οστά πιθήκων -και μέσω της χρήσης ραδιοκυμάτων- είχαν την δυνατότητα να διαπιστώσουν την ύπαρξη ενός ρυθμού με εύρος κίνησης ανάμεσα στα κρανιακά οστά από 6 μέχρι 12 κύκλους ανά λεπτό.

Σε άλλη μελέτη, δημοσιευμένη από τον Thomas Adams, PhD, και τίτλο «Κινητικότητα των βρεγματικών οστών σε αναισθητοποιημένη γάτα», κατά την οποία χρησιμοποιήθηκαν μετρητές καταπόνησης εγκάρσια στα βρεγματικά οστά των γατών, αναφέρεται ότι εντοπίστηκαν σε αυτές ευρήματα ρυθμικής κίνησης, διαφορετικής από τον καρδιακό κι αναπνευστικό ρυθμό, περίπου 11 κύκλους ανά λεπτό.

Ο Wallace και οι συνεργάτες του, με τη χρήση υπερήχων, παρατήρησαν ενδοκρανιακούς παλμούς ενός ρυθμού 9 κύκλων ανά λεπτό στον ανθρώπινο εγκέφαλο και στο σύστημα των μεμβρανών. Πλέον φαινόταν αδιαμφισβήτητο ότι ίσχυε η θεωρία του Sutherland. Όμως, τι πραγματικά προκαλούσε την κίνηση των κρανιακών οστών;

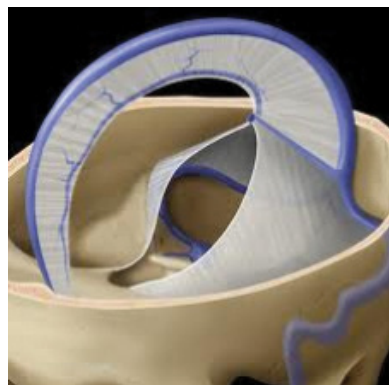
Δύο θεωρίες επικράτησαν:

- ο μηχανισμός του υποδοχέα τάσεως, και
- η θεωρία σωματιδίου αραχνοειδούς κοκκίωσης.

α. Μηχανισμός του υποδοχέα τάσεως

Σύμφωνα με τα έως τότε γνωστά ανατομικά δεδομένα, τα οποία δεχόμαστε και σήμερα, το σύστημα των μεμβρανών που περιβάλλει το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα έχει στενή σχέση με τα οστά του κρανίου και στηρίζεται σε διάφορα σημεία κατά μήκος του σπονδυλικού σωλήνα.

Το αναφερόμενο ως **ενδοκρανιακό σύστημα μεμβρανών** (Εικ. 8), αποτελείται από ένα κάθετο σύστημα μεμβράνης που σχηματίζεται από το **δρέπανο του εγκεφάλου** και το **δρέπανο της παρεγκεφαλίδας**, το οποίο συνεχίζει προς τα κάτω για να σχηματίσει έναν ισχυρό, πυκνό κύκλο ιστού γύρω από το **ινιακό τρήμα**. Το οριζόντιο τμήμα του ενδοκρανιακού συστήματος μεμβρανών δημιουργείται από «φύλλα - στιβάδες» που διατρέχουν παραπλεύρως το άνω μέρος του δρεπάνου του εγκεφάλου και το κάτω μέρος του δρεπάνου της παρεγκεφαλίδας, σχηματίζοντας μια οριζόντια μεμβράνη δύο στιβάδων: το **σκληνίδιο του εγκεφάλου** και το **σκληνίδιο της παρεγκεφαλίδας**, αντίστοιχα.



Γνωρίζουμε, επίσης, ότι το ΕΝΥ βρίσκεται μέσα στην σκληρά μήνιγγα, μέσα στον υπαραχνοειδή χώρο

Εικ. 8: Ενδοκρανιακό σύστημα μεμβρανών.

και παράγεται εντός του συστήματος κοιλιών του εγκεφάλου. Πριν από την έρευνα της ομάδας του Dr Upledger, ο Dr Sutherland πίστευε ότι το θεμέλιο για κάθε κίνηση των κρανιακών οστών ήταν η κίνηση στην **σφηνοβασική (σφήνο-ινιακή) άρθρωση**. Πίστευε ότι υπήρχε συστολή και διαστολή του συστήματος κοιλιών και πως αυτή η παλμική - εκτατική δραστηριότητα προκαλούσε κίνηση στην σφηνοβασική άρθρωση, ή αλλιώς μία **“πράξη του εγκεφάλου εξωτερικής άντλησης”**.

*«Ο κυματισμός του ENY φαίνεται να υποστηρίζεται τόσο από
νευρολογικές όσο, και από μηχανικές επιρροές»*

Αν και το μεγαλύτερο μέρος του μοντέλου του Dr Sutherland επιβεβαιώθηκε από την έρευνα του Dr Upledger, ο τελευταίος θέτει ως αξίωμα το λεγόμενο **“πιεσοστατικό μοντέλο”**, προκειμένου να επεξηγήσει τον κρανιοϊερό ρυθμό, την αυξομείωση της ποσότητας του ENY και τη σχέση του με την κίνηση ανάμεσα στα κρανιακά οστά. Σύμφωνα, λοιπόν, με το **“πιεσοστατικό μοντέλο”** ο κυματισμός του ENY φαίνεται να υποστηρίζεται τόσο από νευρολογικές όσο και από μηχανικές επιρροές. Αυτές μαζί προκαλούν την ρυθμική κινητικότητα του εγκεφάλου και κατ’ επέκταση των κρανιακών οστών. Πρόκειται, δηλαδή, για μια αντιστροφή των ρόλων όπως αυτοί περιγράφηκαν από τον Sutherland. Το μοντέλο του Upledger αναφέρεται σε ένα **ημίκλειστο υδραυλικό σύστημα**, μέσα στο οποίο το ENY παράγεται και επαναρροφάται συνεχώς εντός της δεξαμενής του ενδοκράνιου συστήματος μεμβρανών. Ως προς την φυσιολογία, αυτό που συμβαίνει είναι ότι το εγκεφαλονωτιαίο υγρό αποσπάζεται από το αίμα στο **χοριοειδές πλέγμα** που βρίσκεται στις **πλάγιες εγκεφαλικές κοιλίες**, κυκλοφορεί σε όλες τις κοιλότητες του εγκεφάλου και επαναρροφάται πίσω στο φλεβικό σύστημα από τις **αραχνοειδείς λάχνες** που βρίσκονται στον **υπαραχνοειδή χώρο**.

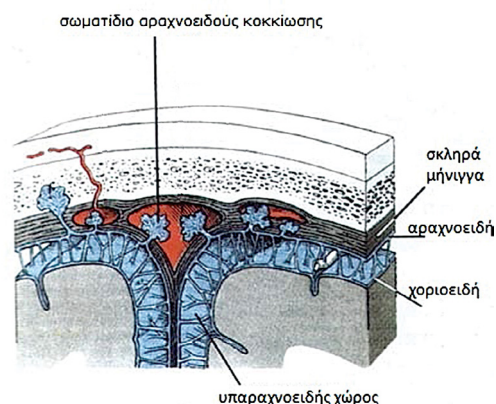
Σε νεκροτομή και με τη χρήση ηλεκτρονικού μικροσκοπίου εντοπίστηκαν ευαίσθητοι στην πίεση υποδοχείς μέσα στο βασικό υλικό της **οβελιαίας ραφής**, μαζί με νευρικές οδούς που καταλήγουν στο χοριοειδές πλέγμα των πλαγίων κοιλιών. Θεωρητικά αυτοί οι υποδοχείς πίεσης μπορεί να δίνουν σήμα στο χοριοειδές πλέγμα προκειμένου να αυξήσει την παραγωγή εγκεφαλονωτιαίου υγρού, όταν έχει φθάσει σε μία χαμηλή ουδό. Όταν έχει παραχθεί αρκετό ENY, οι μηνιγγικές μεμβράνες διαστέλλονται ως το σημείο ενεργοποίησης των υποδοχών τάσεως στην οβελιαία ραφή, δίνοντας σήμα στο χοριοειδές πλέγμα να σταματήσει την παραγωγή του. Το ENY εξακολουθεί να επαναρροφάται μέσω των αραχνοειδών λάχνων έως ότου φθάσει στην κατώτατη ουδό. Τότε, οι υποδοχείς αίσθησης στη ραφή θα στείλουν πάλι σήμα στο χοριοειδές πλέγμα για να παράγει ENY.

Σύμφωνα με τη δυναμική αυτή θεωρία, λοιπόν, το εγκεφαλονωτιαίο υγρό αποσπάζεται από το αίμα, με ρυθμό διπλάσιο από εκείνον της σταθερής επαναρρόφησης και όταν φθάσει σε μία ανώτατη ουδό, η παραγωγή παύει από έναν εσωτερικό μηχανισμό ομοιοστατικού ελέγχου.

β. Θεωρία σωματιδίου αραχνοειδούς κοκκίωσης

Ένας άλλος μηχανισμός ανάδρασης που μπορεί να υποστηρίξει την ρυθμική ροή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού μέσα στο κρανιοϊερό σύστημα είναι εκείνος που εμπλέκει το **σωματίδιο αραχνοειδούς κοκκίωσης**. Το σωματίδιο αυτό προβάλλεται στο κάτω μέρος του **οβελιαίου κόλπου**, στην γωνία ένωσής του με την **μεγάλη εγκεφαλική φλέβα** και περιέχει ένα ημιτονοειδές πλέγμα αιμοφόρων αγγείων που, όταν βρίσκεται σε κατάσταση συμφόρησης, λειτουργεί ως μηχανισμός αντεπίστροφης βαλβίδας. Η αυξανόμενη αντίθλιψη από τα συμφορημένα αγγεία μπορεί να επηρεάζει την έκκριση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού στο χοριοειδές πλέγμα των πλαγίων κοιλιών.

Και οι δύο αυτές θεωρίες που περιγράψαμε, ενισχύουν την υπόθεση του πιεσοστατικού μοντέλου και της ικανότητάς του να είναι η κινητήριος δύναμη του **κρανιοϊερού ρυθμού**.



Επίδραση των περιορισμών στον κρανιοϊερό ρυθμό

Ο Dr Upledger και οι συνεργάτες του υποστήριζαν ότι, με επαρκή εκπαίδευση και εξάσκηση, ένας ικανός θεραπευτής μπορεί να ανιχνεύει και να αξιολογεί την ποιότητα του κρανιοϊερού ρυθμού ενός ατόμου οπουδήποτε επάνω στο σώμα του. Αυτός ο ρυθμός διακόπτεται, ή μεταβάλλονται τα ποιοτικά του στοιχεία όταν εμφανίζονται περιορισμοί. Πώς, όμως, εμφανίζονται αυτοί οι περιορισμοί μέσα στο σύστημα, πώς επηρεάζουν τον ασθενή και τι μπορούν οι θεραπευτές να κάνουν γι' αυτό;

Ας υποθέσουμε ότι κάποιος μπορεί να έχει ένα άμεσο τραύμα που να επηρεάζει κατευθείαν ένα κρανιακό οστό, κάποια ραφή, ή την ίδια την μεμβράνη, ή/και ότι κάποιος μπορεί να υφίσταται ένα έμμεσο τραύμα, το οποίο πιθανώς να επηρεάζει το σύστημα των μεμβρανών. Το άμεσο τραύμα εξηγείται εύκολα. Μπορεί να προκύψει από οποιοδήποτε γεγονός (ένα κόψιμο ή γδάρισμα, μία πληγή που επουλώνεται, ένα τράνταγμα από αυτοκινητιστικό ατύχημα, μία πτώση, ένα κάταγμα, κ.τ.λ.). Ένα έμμεσο τραύμα μπορεί να προέλθει από συμβάντα όπως κακώσεις από λανθασμένη επαναλαμβανόμενη κίνηση, κακή στάση στο κάθισμα ή την όρθια θέση, συνήθειες στην κίνηση ή στην στάση που διαταράσσουν την σωστή ανατομική μορφολογία του σώματος, αλλά και στάσεις που αντανακλούν συναισθηματικά προβλήματα (π.χ. το κοινό σκύψιμο των πολύ ψηλών ανθρώπων, ή η κυρτή στάση λόγω κατάθλιψης).

Το **περιτονιακό σύστημα** του σώματος «παίζει» σημαντικό ρόλο και στα άμεσα και στα

έμμεσα τραύματα, που καταλήγουν σε περιορισμούς του κρανιοϊερού ρυθμού. Θυμηθείτε ότι η περιτονία είναι ένα ινώδες κολλαγονούχο δίκτυο συνδετικού ιστού που διατρέχει ολόκληρο το σώμα, καλύπτοντας κάθε μυ, όργανο, οστέινη δομή και κύτταρο στο σώμα. Για να αντιληφθούμε τον τρόπο που καλύπτει το σώμα η περιτονία, ας χρησιμοποιήσουμε μεταφορικά το παράδειγμα ενός κεριού με κοχύλια τοποθετημένα στο εσωτερικό του. Τα κοχύλια θα αντιπροσώπευαν κάθε κύτταρο, κάθε όργανο, μυ, οστό και νεύρο στο σώμα και το κερί θα αντιπροσώπευε την περιτονία.

Ανατομικά, η περιτονία πορεύεται αρχικά σε μία επιμήκη κατεύθυνση μέσα στο οβελιαίο επίπεδο από την κορυφή του κρανίου έως την πελματική περιτονία των ποδιών, σε ένα συνεχές αλληλένδετο δίκτυο συνδετικών ιστών. Υπάρχουν, επίσης, οριζόντια διαφράγματα, ή πτυχές της περιτονίας που δημιουργούν κοιλότητες, οι οποίες διευκολύνουν την αέραια μορφή και την σταθερότητα, ενώ επιτρέπουν στα σπλαχνικά όργανά μας να παραμένουν στη θέση τους. Χωρίς αυτές τις οριζόντιες πτυχές της περιτονίας θα επικρατούσε η βαρύτητα και τα νεφρά μας θα έπεφταν μέσα στην λεκάνη, οι πνεύμονές μας θα εκτεινόταν συνεχώς πλάγια και θα έπεφταν στην κοιλιακή κοιλότητα κ.τ.λ.

Οι οριζόντιες πτυχές της περιτονίας εντοπίζονται στη βάση του **ινιακού οστού**, στο ύψος του **υοειδούς οστού**, στο λαιμό, στη **θωρακική είσοδο**, στο αναπνευστικό **διάφραγμα** και στην **βάση της πυέλου**. Η περιτονία, η οποία περιλαμβάνει τη σκληρά μήνιγγα, περιβάλλει εσωτερικά το κρανίο και τον νωτιαίο μυελό και σχηματίζει το έλυτρο της σκληράς μήνιγγας, μέσω του οποίου γίνεται αντιληπτός ο κρανιοϊερός ρυθμός.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι τυχόν τάση που αναπτύσσεται από οποιοδήποτε τραύμα στο **περιτοναϊκό σύστημα**, μπορεί να μεταφερθεί οπουδήποτε στο σώμα. Εφόσον η περιτονία **βρίσκεται** παντού, και οι συμφύσεις της μπορούν να παράγουν και να εκτείνουν την επίδρασή τους με πολλούς τρόπους και σε πολλές κατευθύνσεις οπουδήποτε μέσα στο σώμα. Επομένως είναι δυνατόν, για παράδειγμα, μία κάκωση στο γόνατο να προκαλέσει συμπτώματα στο κρανίο με μορφή κεφαλαλγιών ή εμβοών, ακόμη κι αν δεν υπάρχει απευθείας νευρομυϊκή ή οστική σύνδεση με το ίδιο το γόνατο. Έχοντας υπόψη αυτό το μοντέλο, οι θεραπευτές είναι απαραίτητο να μάθουν να αντιμετωπίζουν το **περιτοναϊκό σύστημα** ως μία ολοκληρωμένη μονάδα, αντί να εστιάζουν απλά στην **περιοχή του** συμπτώματος ή της κάκωσης.

Πρωτόκολλο αξιολόγησης και θεραπείας Κρανιοϊερού Συστήματος του Dr Upledger

Οι θεραπευτές της κρανιοϊερής θεραπείας απελευθερώνουν αρχικά τις περιτονιακές συμφύσεις μέσω τεχνικών απελευθέρωσης των οριζοντίων διαφράγματος, ενώ στη συνέχεια απελευθερώνουν τους περιορισμούς των μεμβρανών με την κινητοποίηση

των χωριστών οστών του κρανίου, τα οποία προσκολλούνται απευθείας στις κρανιακές μεμβράνες. Ο Dr Upledger επινόησε ένα πρωτόκολλο σταδιακών ενεργειών για να αξιολογεί και να θεραπεύει το κρανιοϊερό σύστημα.

Τα δέκα βήματα της τεχνικής Dr Upledger

Με ένα απαλό άγγιγμα σε διάφορα σημεία του σώματος, ο εκπαιδευμένος θεραπευτής μπορεί να εντοπίσει περιοχές με ασυμμετρία του κρανιοϊερού ρυθμού. Η ασυμμετρία αυτή μας δείχνει ότι για κάποιο λόγο η συγκεκριμένη περιοχή δυσλειτουργεί. Η δυσλειτουργία μπορεί να εκφρασθεί με ποικιλία συμπτωμάτων. Το **πρώτο βήμα** του θεραπευτή είναι να προκαλέσει μια παύση μέσα στο κρανιοϊερό σύστημα του ασθενούς, που ονομάζεται **“σημείο ηρεμίας - still point”**. Το “σημείο ηρεμίας” προκαλείται όταν διακοπεί ο κρανιοϊερός ρυθμός με έναν τρόπο ήπιο και φυσικό. Όταν, δηλαδή, ανασταλεί για ένα διάστημα η παραγωγή και απορρόφηση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, όχι απότομα ή βίαια, αλλά με ένα τρόπο που μπορεί να περιγραφεί ως «παρατεταμένη παύση». Την προκαλεί ο θεραπευτής με σκοπό να διευκολύνει την απελευθέρωση των περιορισμών στο σύστημα των μεμβρανών που περιβάλλει τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Η ήπια και φυσική παύση της ροής του υγρού επιδρά με έναν δυναμικό τρόπο. Προκαλεί στιγμιαία αύξηση της υδροστατικής πίεσης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού μέσα στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και στη συνέχεια μια βίαιη επαναφορά της κυκλοφορίας του, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση περιοχών με περιορισμένη ελαστικότητα, ή περιοχών με συμφύσεις. Έτσι, όταν το υγρό κυκλοφορήσει εκ νέου, έχει προκληθεί αυτόματα η απελευθέρωση των εμπλεκόμενων ιστών και επιπλέον αύξηση της κυκλοφορίας του αίματος μέσα στον εγκέφαλο, με θεραπευτικό αποτέλεσμα τόσο στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, όσο και σε ολόκληρο το σώμα.

«Το πρώτο βήμα του θεραπευτή είναι να προκαλέσει μια παύση μέσα στο κρανιοϊερό σύστημα του ασθενούς, που ονομάζεται “σημείο ηρεμίας - still point”»

Το **δεύτερο βήμα** στο πρωτόκολλο του Dr Upledger απελευθερώνει περιορισμούς στα οριζόντια περιτονιακά διαφράγματα που, όπως περιγράφηκε νωρίτερα, βρίσκονται στο ύψος της πυέλου, στο αναπνευστικό διάφραγμα, στην θωρακική έξοδο (είσοδο), στο υοειδές οστόν και στην βάση του κρανίου ή την υποϊνιακή χώρα. Οι περισσότερες επιμήκειες περιτοναϊκές ίνες μπορούν να είναι ευηρόσιστες μέσω αυτών των οριζοντίων διαφραγμάτων. Ο θεραπευτής εφαρμόζει μυοπεριτονιακές τεχνικές, με σκοπό να απελευθερώσει τους περιορισμούς, οι οποίοι βρίσκονται ανάμεσα στο ένα χέρι -που ακουμπά την άνω επιφάνεια του σώματος- και στο άλλο -που ακουμπά την κάτω επιφάνεια του σώματος.

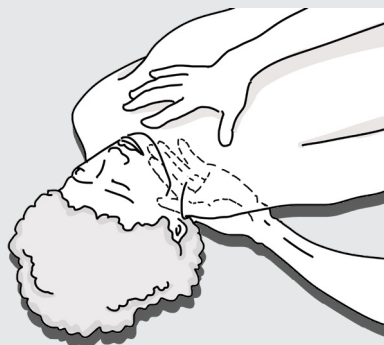
Περιτονιακά διαφράγματα

Ποια, όμως, είναι τα περιτονιακά διαφράγματα και ποια τα συμπτώματα που πιθανόν προέρχονται από τους περιορισμούς τους;

α. Στο ύψος του **πυελικού διαφράγματος** θα μπορούσαμε να απελευθερώσουμε όχι μόνο περιτονιακούς περιορισμούς, αλλά να βοηθήσουμε προβλήματα στο οσφυϊερό-κοκκυγικό σύμπλεγμα ή/και στο ουρογεννητικό σύστημα. Θα μπορούσαμε να επηρεάσουμε συμπτώματα που προέρχονται από τον προστάτη, ή κολπικά προβλήματα που μπορεί να προέρχονται από περιορισμούς της περιτονίας που περιβάλλει τα όργανα και τα κύτταρα της περιοχής.

β. Το **αναπνευστικό διάφραγμα**, το οποίο περιέχει τον διαφραγματικό μυ, βρίσκεται στη μεταβατική περιοχή μεταξύ του δωδέκατου θωρακικού και πρώτου οσφυϊκού σπονδύλου (Θ12-Ο1) στη ραχιαία επιφάνεια του σώματος και ακριβώς κάτω από την ξιφοειδή απόφυση στην πρόσθια επιφάνεια του σώματος. Οποιοδήποτε πρόβλημα στην αναπνοή, στη κίνηση των πλευρών, προβλήματα στον οισοφάγο, στο στομάχι, στην κάτω κοίλη φλέβα, στο πάγκρεας, στο ήπαρ, στην σπλήνα, στο εγκάρσιο κόλον, στα επινεφρίδια και στην συνδεόμενη θωρακική μοίρα της σπονδυλικής στήλης θα μπορούσε να ωφεληθεί από την απελευθέρωση της υπερτονικότητας του αναπνευστικού διαφράγματος.

γ. Η **“θωρακική είσοδος”** ονομάζεται έτσι λόγω του αίματος της λέμφου και του ΕΝΥ που ρέουν μέσω αυτής της περιοχής από το κεφάλι μέσα στην θωρακική κοιλότητα. Το περιτονιακό διάφραγμα βρίσκεται στην ραχιαία επιφάνεια του σώματος, στο ύψος μεταξύ του έβδομου αυχενικού σπονδύλου και του πρώτου θωρακικού (Α7-Θ1), και πρόσθια στο ύψος της στερνοκλειδικής λαβής (στο στέρνο). Εάν υπάρξει περιορισμός στη συγκεκριμένη περιοχή, εμποδίζεται η ελεύθερη κίνηση των υγρών από και προς το κρανίο. Επίσης, λανθασμένη στάση του σώματος με προτεταμένο κεφάλι και κυρτούς ώμους, για παράδειγμα, θα μπορούσε να επιφέρει μεγάλη διάταση της περιτονίας σε αυτές τις δομές και να προκαλέσει συμπτώματα σε διάφορες περιοχές του σώματος, συμπεριλαμβανομένων του γνωστού “αυχενικού συνδρόμου”.



δ. Το **υοειδές διάφραγμα** είναι εκείνο που βρίσκεται πάνω και κάτω από το υοειδές οστό (δηλ. στην πρόσθια επιφάνεια του λαιμού). Η περιτονιακή διάταση σε

αυτή την περιοχή μπορεί να επηρεάσει το υοειδές μυϊκό σύστημα, το οποίο είναι σημαντικό για την μάσηση και την κατάποση. Αυτή η οριζόντια περιτονία επηρεάζεται συνήθως από κάκωση λόγω βίαιου τραντάγματος (σύνδρομο δίκην μαστιγίου - whiplash syndrome), και οι περιορισμοί του συνδέονται με προβλήματα της κάτω κροταφογναθικής άρθρωσης (TMJ), εμβοές, λοιμώξεις του αυτιού κ.ο.κ.

ε. Η **βάση του ινιακού οστού** είναι η περιοχή που βρίσκονται οι υποϊνιακοί μύες στη βάση του κρανίου, ανάμεσα στο ινιακό οστό και τον άτλαντα (1ος αυχενικός σπόνδυλος). Ο σωλήνας της σκληράς μήνιγγας ενώνεται απευθείας με το **“μέγα τρήμα”** και με την οπίσθια επιφάνεια των σπονδυλικών σωμάτων του 1ου και 2ου αυχενικού σπόνδυλου. Οι δυσλειτουργίες είναι συνήθεις στην περιοχή και μπορούν σοβαρά και άμεσα να προκαλέσουν δυσλειτουργία στο κρανιοϊερό σύστημα. Σε κάκωση από βίαιο τράνταγμα, ή σε επαναλαμβανόμενη κακή στάση του αυχένα οι υποϊνιακές δομές συμπιέζονται. Το ίδιο συμβαίνει και στους κονδύλους του ινιακού οστού πάνω στις άνω αρθρικές επιφάνειες του **“άτλαντα”** (1ος αυχενικός σπόνδυλος). Η περιοχή αυτή επιβάλλεται να κινείται ελεύθερα, ώστε ο άτλαντας να περιστρέφεται σωστά επάνω στον **“άξονα”** (2ος αυχενικός σπόνδυλος). Η απελευθέρωση της κρανιακής βάσης είναι, επίσης, ωφέλιμη για τους ιστούς που συνδέονται με το **“σφαγιδιτικό τρήμα”**. Πέραν της αποσυμπίεσης της σφαγίτιδος φλέβας, τόσο τα γλωσσοφαρυγγικά, όσο και τα πνευμονογαστρικά και τα γαστρικά επικάυρκα κρανιακή νευρά περνούν μέσα από το τρήμα και έτσι ο ασθενής μπορεί πολλαπλώς να ωφεληθεί από την απελευθέρωση.



Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση βρέφους λίγων εβδομάδων που αντιμετώπισα στο εργαστήριό μου. Το βρέφος παρουσίαζε αδυναμία κατάποσης, με αποτέλεσμα να πνίγεται και να μην είναι δυνατή η ικανοποιητική σίτισή του. Μετά από νοσηλεία δεκαπέντε ημερών στο «Νοσοκομείο Παίδων» δεν διαπιστώθηκε τίποτα παθολογικό, αλλά ούτε δόθηκε λύση στο πρόβλημα. Όταν οι γονείς του απευθύνθηκαν στο εργαστήριό μας, διαπιστώθηκε ότι οι υποϊνιακές δομές ήταν συμπιεσμένες, πιθανόν από μεγάλη υπερέκταση κατά τη διάρκεια του τοκετού. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την δυσλειτουργία του γλωσσοφαρυγγικού νεύρου και ως εκ τούτου την αδυναμία του βρέφους για κατάποση. Σε μία και μόνη συνεδρία πραγματοποιήθηκε αποσυμπίεση των υποϊνιακών δομών, με αποτέλεσμα να αποκατασταθεί πλήρως η δυνατότητα του βρέφους για κατάποση και, φυσικά, η ικανοποιητική σίτισή του.

Παραπληρωματικό

Αφού απελευθερωθούν όλα τα **περιτοναϊκά οριζόντια διαφράγματα**, έρχεται το **τρίτο βήμα** στο πρωτόκολλο του Dr Upledger για να αποκαταστήσει την ελευθερία στη λειτουργικότητα του ιερού οστού σε σχέση με τη κατώτερη οσφυϊκή μοίρα της σπονδυλικής στήλης και τα λαγόνια οστά.

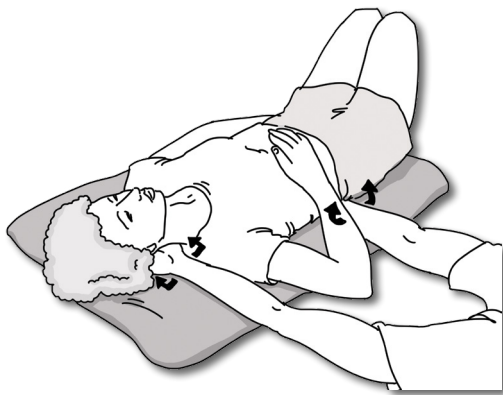
Στο κρανιοϊερό σύστημα υπάρχει άμεση πρόσφυση της σκληράς μήνιγγας στο ύψος του δεύτερου ιερού σπονδύλου (I2). Έτσι περιορισμοί σε αυτό μπορούν άμεσα να επηρεάσουν δυσμενώς την λειτουργικότητα του συστήματος όχι μόνο στο ύψος του οσφυϊκού τμήματος της σπονδυλικής στήλης, αλλά και σε όλη την διαδρομή προς τον αυχένα και το κεφάλι. Ο σωλήνας της σκληράς μήνιγγας προορίζεται να γλιστρά ελεύθερα μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα, ενώ το ινιακό οστό του κρανίου και το ιερό οστόύν είναι σχεδιασμένα με τρόπο ώστε να κινούνται συγχρονισμένα το ένα με το άλλο.

Μετά την απελευθέρωση του ιερού οστού, ο θεραπευτής εφαρμόζει έλξη στο σωλήνα της σκληράς μήνιγγας μέσω του ιερού οστού και ακολουθεί το **τέταρτο βήμα**, η «ταλάντευση και ολίσθηση» του σωλήνα της σκληράς μήνιγγας. Στο τέταρτο αυτό βήμα ο θεραπευτής ακουμπά τα χέρια του και εφαρμόζει ταλάντευση και ολίσθηση στο ιερό και το ινιακό οστό του ασθενή. Επιχειρεί, δηλαδή, να βελτιώσει την ελαστικότητα της σκληράς μήνιγγας μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα. Η ταλάντευση και η ολίσθηση είναι χρήσιμες για την αξιολόγηση και την θεραπεία, καθώς ο εξασκημένος θεραπευτής μπορεί να νιώσει ανάμεσα στα χέρια του πού παραμένουν περαιτέρω περιορισμοί και να εντοπίσει ποια τμήματα είναι ακινητοποιημένα μέσα στο σύστημα.

Εφόσον ο θεραπευτής νιώσει περιορισμό στο ύψος του του θωρακικού σπονδύλου (Θ6), για παράδειγμα, τότε μπορεί να αναρωτηθεί: «Ο περιορισμός βρίσκεται μέσα στον σωλήνα ακριβώς κάτω από τον Θ6, ή βρίσκεται ακριβώς έξω από τον σωλήνα της σκληράς μήνιγγας στον περιβάλλοντα μαλακό ιστό, ή άρθρωση; Μήπως βρίσκεται κάπου μακρύτερα στα σπλάχνα, ή την περιτονία, δημιουργώντας φραγμό στο ύψος του Θ6;»

Από τη στιγμή που θα εντοπιστεί με ακρίβεια ο περιορισμός, ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει άλλες μεθόδους -όπως κινητοποίηση των αρθρώσεων και μυο-περιτονιακή απελευθέρωση- προκειμένου να απελευθερώσει αυτά τα δύο επίπεδα και να αποκαταστήσει εντελώς την ελαστικότητα στον σωλήνα της σκληράς μήνιγγας από το ένα άκρο έως το άλλο.

Μετά την απελευθέρωση του σωλήνα της σκληράς μήνιγγας, το **πέμπτο βήμα** της τεχνικής Dr Upledger εστιάζει στην αποκατάσταση των περιορισμών των ίδιων των



κρανιακών ραφών και του ενδοκρανίου συστήματος των μεμβρανών.

Κάθε οστό ενώνεται με άλλα οστά, αλλά και με διαφορετικές κρανιακές μεμβράνες. Ασκώντας ήπια έλξη 5gr στο μετωπιαίο οστό με πρόσθια φορά και στα **βρεγματικά οστά** προς τα άνω ο θεραπευτής επιδρά στο **δρέπανο του εγκεφάλου** και το κάθετο σύστημα μεμβρανών. Το μετωπιαίο οστό βρίσκεται πρόσθια πάνω από τον **εγκεφαλικό φλοιό**. Έτσι, αποσυμπιέζοντας τη συγκεκριμένη περιοχή, μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα σε κεφαλαλγίες, τραύματα στο κεφάλι και προβλήματα των μετωπιαίων κόλπων. Για παράδειγμα, παιδιά με εγκεφαλική παράλυση μπορεί να έχουν επικάλυψη της μετωπιαίας ραφής και η απελευθέρωσή της μπορεί να καταλήξει σε μειώσεις του ποσοστού σπαστικότητάς τους. Εφόσον το οριζόντιο πέταλο του μετωπιαίου οστού συμβάλλει στην οφθαλμική και ρινική κοιλότητα, η αποσυμπίεση εδώ θα μπορούσε να επηρεάσει θετικά πόνους στα μάτια και οσφρητικές εκροές, όπως και την παροχέτευση των ιγμορίων.

Τα βρεγματικά οστά εφάπτονται του εγκεφαλικού φλοιού. Το **έκτο βήμα** επιτρέπει στον θεραπευτή να αποσυμπιέσει τον ίδιο τον εγκέφαλο. Η προς τα άνω ήπια έλξη των βρεγματικών οστών συμβάλλει στην απελευθέρωση από περιορισμούς των μετωπιαίων οστών, των **κροταφικών οστών**, του **σφηνοειδούς** και του **ινιακού οστού**. Η οβελιαία ραφή πορεύεται ανάμεσα στα βρεγματικά οστά, και το δρέπανο του εγκεφάλου εφάπτεται της εσωτερικής επιφάνειας αυτού του ζεύγους οστών. Χρησιμοποιώντας την τεχνική τής προς τα άνω έλξης των οστών, ο εξασκημένος θεραπευτής μπορεί να κινητοποιήσει και να απελευθερώσει τους περιορισμούς του δρεπάνου του εγκεφάλου, να κινηθεί μέσω του δρεπάνου της παρεγκεφαλίδας και να συνεχίσει προς τα κάτω, απελευθερώνοντας τον ίδιο τον σωλήνα της σκληράς μήνιγγας. Αυτή η τεχνική είναι εξαιρετική για την βελτίωση της ανταλλαγής υγρού μέσα στο κοιλιακό σύστημα. Ενδείξεις και συμπτώματα όπως κεφαλαλγίες, προβλήματα των ιγμορείων, παροδικά ισχαιμικά επεισόδια, απώλεια μνήμης και δυσκολία στον συντονισμό κινήσεων μπορούν να επανορθωθούν με την συγκεκριμένη τεχνική.

**«Το έκτο βήμα επιτρέπει στον θεραπευτή να αποσυμπιέσει
τον ίδιο τον εγκέφαλο»**

Στα βήματα **επτά** και **οκτώ**, η απελευθέρωση του σφηνοειδούς οστού στην πρόσθια/οπίσθια φορά και των κροταφικών οστών πλάγια, επανορθώνει περιορισμούς του **“σκληνιδίου του εγκεφάλου”** και του **“σκληνιδίου της παρεγκεφαλίδας”**, γνωστά και ως το οριζόντιο σύστημα μεμβρανών. Τα κρανιακά νεύρα III (το κοινό οφθαλμοκινητικό), IV (το τροχλιακό), και VI (το απαγωγό) διέρχονται ανάμεσα στις στιβάδες του οριζόντιου συστήματος μεμβρανών, και έτσι οι δυσλειτουργίες που σχετίζονται με την κίνηση των ματιών πιθανόν μπορούν να βελτιωθούν με αυτές τις τεχνικές. Τα κροταφικά οστά χρησιμοποιούνται βασικά ως οστέινες λαβές για να διευρυνθεί προς τα πλάγια

η μεμβράνη. Συμπίεση των κροταφικών οστών μπορεί, επίσης, να απελευθερώσει την περιτονία που συνδέεται με δομές οι οποίες προσφύονται στα κροταφικά οστά και στην **μαστοειδή απόφυση**. Επειδή ο **στερνοκλειδομαστοειδής μυς**, ο **σπληνοειδής κεφαλικός μυς**, ο **ορθός κεφαλικός μυς**, ο **επιμήκης κεφαλικός μυς**, καθώς και οι **κροταφίτες μύες** προσφύονται στα κροταφικά οστά, θα ήταν καλό οι θεραπευτές να αξιολογούν τους πιθανούς περιορισμούς στα κροταφικά οστά για συμπτώματα άλγους στον αυχένα και στους ώμους, κακώσεις από βίαιο τράνταγμα και προβλήματα της κάτω κροταφογναθικής άρθρωσης. Όταν θα έχουν απελευθερωθεί τα κροταφικά οστά, η προσοχή θα πρέπει να στραφεί πλέον στην κάτω γνάθο.

Όσον αφορά την εμπλοκή των κρανιακών νεύρων V (τρίδυμο) -το οποίο είναι σημαντικό για τους μύες της μάσησης-, VII (προσωπικό) -σχετίζεται με την έκφραση του προσώπου και την αίσθηση μέρους της γλώσσας- και IX (γλωσσοφαρυγγικό) -το οποίο παρέχει νεύρωση για την ομιλία, την κατάποση και την γλώσσα- και τα τρία εξέρχονται στο ύψος του **“στελέχους του εγκεφάλου”** και, ως εκ τούτου, μπορεί να επηρεάζονται από τον προσανατολισμό των κροταφικών οστών.

Το **σφαγιδιτικό τρήμα**, που βρίσκεται ακριβώς πλάγια στο λιθοειδές τμήμα του κροταφικού οστού, είναι μία σημαντική δομή. Ο περιορισμός της λειτουργικότητας στη περιοχή με αυξημένη τάση είναι σε θέση να επηρεάζει τα κρανιακά νεύρα που διέρχονται μέσα από αυτό.

Το **πνευμονογαστρικό νεύρο**, που εννερώνει πολλές δομές, μπορεί να προκαλέσει ποικίλα προβλήματα, ως αποτέλεσμα μη φυσιολογικής τάσης ιστών γύρω από το σφαγιδιτικό τρήμα. Στην πραγματικότητα ο ακουστικός πόρος περνάει μέσα από αυτό το οστό. Έτσι, οποιαδήποτε προβλήματα με την ισορροπία, την ακοή, εμβοές, αλλά και χρόνιες λοιμώξεις του αυτιού ενδέχεται να είναι αντανακλαστικά της θέσης των κροταφικών οστών και της κινητικότητάς τους. Χαρακτηριστικό είναι ότι συχνά συναντάμε παιδιά με αυτισμό να έχουν ιστορικό πολύ σοβαρής συμπίεσης των κροταφικών οστών αμφοτερόπλευρα. Σε παιδιά με δυσλεξία συχνά εντοπίζεται συμπίεση του δεξιού κροταφικού οστού, ή σε παιδιά με δυσαριθμία (δυσχέρεια στη χρήση μαθηματικών) συμπίεση του αριστερού κροταφικού οστού.

Η σημασία απελευθέρωσης του σφηνοειδούς οστού

Χρησιμοποιείται μία τεχνική συμπίεσης και αποσυμπίεσης: Ο ασθενής βρίσκεται ξαπλωμένος σε ύπτια θέση, ενώ ο θεραπευτής ακουμπά τ' ακροδάχτυλά του μαλακά επάνω στους κροτάφους του ασθενούς. Η αρχική κίνηση αποσκοπεί στον κατευνασμό. Με αυτόν τον τρόπο ο θεραπευτής «ξελασκάρει την κολλημένη πόρτα» πριν την ανοίξει, γεγονός που επιτυγχάνεται με μία απαλή πίεση προς τα κάτω, προς την επιφάνεια δηλαδή

πάνω στην οποία βρίσκεται ξαπλωμένος ο ασθενής. Έπειτα ο θεραπευτής αντιστρέφει την φορά της απαλής πίεσης προς τα άνω.

Ο Dr Upledger υποστηρίζει πως περίπου το 85% από κάθε δυσλειτουργία του σφηνοειδούς οστού μπορεί να επανορθωθεί με αυτή την απλή τεχνική συμπίεσης, που ακολουθείται από αποσυμπίεση.

Πότε - πότε το σφηνοειδές οστό σφηνώνεται άνω ή κάτω του ινιακού οστού. Η συγκεκριμένη βλάβη είναι ακόμη πιο σοβαρή και απαιτείται η ανεξάρτητη αντιμετώπισή του. Σε αυτή την περίπτωση η αποκατάσταση της δυσλειτουργίας πραγματοποιείται σταθεροποιώντας το ινιακό οστό με το ένα χέρι, ενώ με το άλλο εξωθούμε το σφηνοειδές οστό προς την κατεύθυνση με το μεγαλύτερο εύρος κίνησής του. Όταν φτάσουμε στο όριο, αντιστρέφουμε την κίνηση με κατεύθυνση προς τη φορά του περιορισμού και επιτρέποντας, έτσι, την απελευθέρωση. Εφόσον το σφηνοειδές είναι το μόνο οστό μέσα στο κρανίο που συνδέεται με όλα τα υπόλοιπα οστά, μπορεί να επηρεαστεί από πολλούς περιορισμούς. Ωστόσο το σφηνοειδές οστό δεν αποτελεί τυπικά πηγή πρωτοπαθών προβλημάτων, αφού η σφηνοϊνιακή άρθρωση είναι μία άρθρωση "συγχόνδρωσης", χωρίς ινώδη θύλακο ή υγρό, έχοντας μόνο μία λωρίδα χόνδρου ανάμεσα στα οστά. Κάθε περιορισμός εδώ είναι, συχνά, ένα αντισταθμιστικό πρόβλημα που προκύπτει από περιτονιακή έλξη, η οποία γεννιέται κάπου αλλού μέσα στο σώμα. Η απελευθέρωση του σφηνοειδούς οστού είναι αποτελεσματική στην θεραπεία συμπτωμάτων όπως κεφαλαλγίες, ημικρανίες, ιγμορίτιδα και αλλεργικά προβλήματα, προβλήματα του αδένα της υπόφυσης, προβλήματα όρασης, μαθησιακές δυσλειτουργίες, δυσλειτουργία του ιερού οστού, συμπίεση του κόκκυγος, δυσλειτουργία της κάτω κροταφογναθικής άρθρωσης, ακόμη και κατάθλιψη.

Μία πολύ ενδιαφέρουσα κλινική παρατήρηση είναι εκείνο που ο Dr Upledger ονόμασε "το δυστυχισμένο τρισθενές στοιχείο". Πολλές φορές σε παρουσία ενδογενούς κατάθλιψης, μπορεί να διαπιστωθεί συμπίεση στο ύψος των σπονδύλων O5-I1, στην ινιακή κρανιακή βάση και στην σφηνοϊνιακή συγχόνδρωση. Για παράδειγμα, σε μία έγκυο γυναίκα η οποία πριν από τον τοκετό είχε συμπίεσμένες δύο από τις τρεις προαναφερθείσες περιοχές χωρίς να εμφανίζει συμπτώματα, κατά την διάρκεια του τοκετού είναι σύνηθες να συμπιέζεται η τρίτη περιοχή O5-I1 και αυτό να είναι το αίτιο της γένεσης του συνδρόμου που είναι γνωστό ως «κατάθλιψη μετά τον τοκετό».

Έχοντας απελευθερώσει όλα τα κρανιακά οστά προχωράμε στο **ένατο βήμα** που είναι η εξισορρόπηση της κάτω γνάθου σε σχέση με το κρανίο. Χρησιμοποιούμε δυνάμεις

συμπίεσης / αποσυμπίεσης (όπως κάνουμε και στην απελευθέρωση του σφηνοειδούς οστού), με σκοπό να αποφορτίσουμε την κροταφογναθική άρθρωση. Ο θεραπευτής τοποθετεί τα χέρια του κατά μήκος της κάτω γνάθου, ασκώντας μια πολύ ήπια -βάρους 5 gr- συμπιεστική δύναμη έως ότου αντιληφθεί ότι «κάτι έχει αλλάξει» στους ιστούς. Στη συνέχεια εφαρμόζει ήπια αποσυμπίεση -επίσης βάρους 5 gr- με φορά προς τα κάτω και ελαφριά κλίση ανύψωσης, έως ότου επιτευχθεί πλήρης αποφόρτιση της κροταφογναθικής άρθρωσης. Πολλοί ασθενείς με **Κροταφογναθικό Σύνδρομο (TMJ Syndrome)** έχουν ανακουφισθεί με αυτή τη τεχνική.

Το τελικό **δέκατο βήμα** του πρωτοκόλλου που καθιέρωσε ο Dr Upledger έρχεται να προκαλέσει εκ νέου μια παύση μέσα στο κρανιοϊερό σύστημα, δηλαδή το **σημείο ηρεμίας – still point**. Αυτό επιτρέπει στο οργανισμό να αφομοιώσει και να ενσωματώσει τη δουλειά που έγινε στη διάρκεια της συνεδρίας.

Η τεχνική «V-spread»

Ο Dr Upledger, προκειμένου να απελευθερώσει τους περιορισμούς, εκτός από τη χρησιμοποίηση της κινητοποίησης των αρθρώσεων, των τεχνικών μυϊκής ενέργειας, των τεχνικών θέσης χαλάρωσης, ή τεχνικών μαλακών ιστών/μυοπεριτονιακής απελευθέρωσης επανέφερε μία τεχνική που πρώτος επινόησε ο Sutherland και η οποία καλείται τεχνική «V-spread». Σε αυτήν ενσωματώνεται η τεχνική «κατευθυνόμενης ενέργειας». Και οι δύο τεχνικές είναι ιδιαίτερα δραστικές στην θεραπεία και την αναδιοργάνωση των ιστών.

Ο θεραπευτής τοποθετεί δύο δάχτυλα εγκάρσια στο όριο της ραφής ή του τμήματος το οποίο επιχειρεί να κινητοποιήσει και, με το άλλο χέρι τοποθετημένο στην απέναντι επιφάνεια του σώματος, επικεντρώνει την προσοχή του στο σημείο όπου θέλει να επιδράσει και να μεταφέρει την ενέργεια. Η ενέργεια κατευθύνεται από το ένα χέρι μέσω των ιστών, προς τον σχηματισμό “V” του άλλου χεριού, έως ότου να γίνει αισθητή κάποια απελευθέρωση. Οι ενδείξεις απελευθέρωσης μπορεί να περιλαμβάνουν θερμότητα, παλμό, ή/και κάποιο μαλάκωμα που γίνεται αντιληπτό ανάμεσα στα δύο δάχτυλα του θεραπευτή. Αν και ο μηχανισμός δράσης στο μοριακό επίπεδο παραμένει μυστήριο, ο σκόπιμος εστιασμός ενέργειας μέσα στο σώμα έχει επιστημονικά προσδιοριστεί ότι προκύπτει από βιομαγνητικές εκπομπές από τα χέρια του θεραπευτή.

Αντενδείξεις για την Κρανιοϊερή Θεραπεία

Η κρανιοϊερή θεραπεία είναι μια ήπια τεχνική απελευθέρωσης των ιστών από τους περιορισμούς. Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις που δεν συνιστάται η χρήση της,

καθώς πιθανές μεταβολές στην πίεση του ενδοκρανιακού υγρού θα μπορούσαν να είναι επιβλαβείς για τον ασθενή. Τέτοιες περιπτώσεις αφορούν σε ασθενείς με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο σε οξεία φάση, ή με ρήξη εγκεφαλικού ανευρύσματος. Επίσης, δεν συνιστάται η πρόκληση “σημείου ηρεμίας” στο κεφάλι μικρών παιδιών (κάτω των 8 ετών), καθώς ο θεραπευτής θα μπορούσε να συμπιέσει ευπρόσβλητες δομές που δεν έχουν ακόμη ωριμάσει στο αναπτυσσόμενο παιδί.

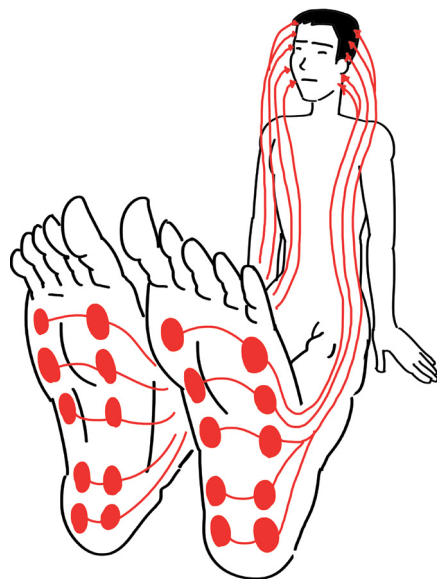


Κεφάλαιο 8

ΝΕΥΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΙΑ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ - ΝΕΥΡΟΡΕΦΛΕΞΟΛΟΓΙΑ

Εμπνευστής της Νευροθεραπείας διά χειρισμών (M.N.T.), μέρος της οποίας είναι και η Νευρορεφλεξολογία με τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία στον σκελετό του ποδιού (NR), ήταν ο Γερμανός αρχιτέκτονας Dr Walter Froneberg (1960), ο οποίος κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου είχε χάσει το χέρι του από χειροβομβίδα. Μετά το τέλος του πολέμου, αναζητώντας νέο επάγγελμα, παρακολούθησε μαθήματα με την Hanne Marquardt -γνωστή Γερμανίδα ρεφλεξολόγο- και στη συνέχεια ανέπτυξε τις δικές του θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Σύμφωνα με τον Dr Froneberg, ο θεραπευτής αρχικά καταγράφει στο ιστορικό του ασθενούς τα συμπτώματα, αλλά και το ποιες είναι οι πλέον επώδυνες περιοχές στο σώμα του, και στη συνέχεια προσπαθεί να κατανοήσει τον μηχανισμό πίσω από την συμπτωματολογία. Απαιτείται να διακρίνει με ακρίβεια ποιος είναι ο μηχανισμός δράσης του πόνου και να «δουλέψει» στοχευμένα στην αιτία του πόνου του συγκεκριμένου ασθενή, χρησιμοποιώντας τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία στον σκελετό του ποδιού και τους υπόλοιπους χειρισμούς της Νευροθεραπείας.



Νευρορεφλεξολογία

Νευρο-αντανακλαστικά σημεία στο σκελετό του ποδιού

Τα **νευρο-αντανακλαστικά σημεία (NR)** είναι συγκεκριμένα σημεία που αφορούν χιλιοστά από το περίστεο των οστών του άκρο πόδα. Θεωρούμε ότι αυτά τα μικρά, αναλογικά, σημεία αντανακλούν σε συγκεκριμένα νεύρα του σώματος, άρα και στους ιστούς που ελέγχονται από αυτά. Έχει διαπιστωθεί ότι όταν πιέζουμε / ερεθίζουμε αυτά τα σημεία, προκαλείται ένα άμεσο αποτέλεσμα στα αντίστοιχα νεύρα και στους ιστούς-στόχους.

Ο θεραπευτής επιλέγει τα κατάλληλα -ανάλογα με το προσδοκώμενο όφελος- σημεία και τους ασκεί πίεση. Με τον τρόπο αυτό μεταφέρει ερεθίσματα, μέσω του νευρικού

συστήματος, ώστε να προκληθεί θεραπευτική μεταβολή στις δομές-στόχος. Εάν το νεύρο ή οι ιστοί-στόχος δυσλειτουργούν, τα σημεία θα αντιδράσουν εκκλύνοντας άλγος. Η πίεση διατηρείται έως ότου φύγει το άλγος (όχι πάντως περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα). Στο διάστημα αυτό μπορεί να παρατηρηθεί κάποιο θεραπευτικό αποτέλεσμα στους ιστούς-στόχους, ή στο νεύρο, ή στη νευρική δομή. Κάποια σημεία ενδεχομένως να αντιδράσουν εκκλύνοντας αυξανόμενο ή παρατεταμένο άλγος. Σε αυτή την περίπτωση δεν θα υπάρξει θεραπευτική μεταβολή στους ιστούς-στόχους και επιβάλλεται να διακοπεί η πίεση.

Προσπαθώντας να εξηγήσουμε το παραπάνω φαινόμενο θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας πως στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου υπάρχει ένα σύστημα εξωτερικών εμμύελων νευρώνων που, μέσω του νωτιαίου μυελού (NM), μεταφέρει ταχύτατα πληροφορίες στον θάλαμο και τον αισθητικό φλοιό του Εγκεφάλου ότι, δηλαδή, «ίσως» κάτι συμβαίνει. Αν τα νεύρο-αντανακλαστικά σημεία (NR) ερεθιστούν στο πέλμα του ποδιού, μέσω αυτών των εμμύελων νευρώνων, θα μεταδοθεί το ερέθισμα ταχύτατα στον εγκέφαλο, ο οποίος με τη σειρά του θα πυροδοτήσει αλλαγές. Επίσης, είναι γνωστό ότι οι αμύελοι νευρώνες είναι αργοί - εσωτερικοί, και ότι συχνά απαιτούνται ακόμη και μέρες για να προκαλέσουν αλλαγές στους ιστούς. Ακριβώς γι' αυτό το λόγο, πολλές φορές, οι αλλαγές παρατηρούνται μέρες μετά τη θεραπεία. Οι αλλαγές στο νευρικό σύστημα έχουν τελικό στόχο την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αποκατάσταση της προσαρμοστικής ικανότητας του οργανισμού, δηλαδή της **ομοιόστασης**.

Συνδέσεις οργάνων με το νευρικό σύστημα και τον εγκέφαλο στη μοντέρνα νευροφυσιολογία

Υπάρχουν 7.500 υποδοχείς σε κάθε πέλμα, δηλαδή 15.000 και στα δυο πόδια, που συνδέονται μέσω των ταχέων αισθητικών ινών με τον Εγκέφαλο και οι οποίοι ενεργοποιούνται όταν στεκόμαστε, βαδίζουμε, αλλά και όταν τρίβουμε τα πόδια μας. Όταν τα τρίβουμε ενεργοποιούνται διαδοχικά το κνημιαίο, το περονιαίο και το ισχιακό νεύρο, στη συνέχεια το ερέθισμα φτάνει στον νωτιαίο μυελό, συνδέεται με την ανιούσα οδό, και πηγαίνει άμεσα στον εγκέφαλο. Φτάνοντας το ερέθισμα στον εγκέφαλο, περνά από την παρεγκεφαλίδα, μετά από τον θάλαμο και καταλήγει στον αισθητικό φλοιό με ταχύτητα 400 m/sec. Στόχος αυτών των αισθητικών ερεθισμάτων είναι να επιτευχθεί η **ιδιοδεκτικότητα**, δηλαδή να πληροφορηθεί ο εγκέφαλος πώς στεκόμαστε ή κινούμαστε στον χώρο - σημαντική πληροφορία για τη διατήρηση της ισορροπίας. Διαταραχή της ιδιοδεκτικότητας σημαίνει διαταραχή της ισορροπίας.

«Υπάρχουν 7.500 υποδοχείς σε κάθε πέλμα που συνδέονται μέσω των ταχέων αισθητικών ινών με τον εγκέφαλο και οι οποίοι ενεργοποιούνται όταν στεκόμαστε, βαδίζουμε, ή τρίβουμε τα πόδια μας»

Με τη τριβή των πελμάτων ενεργοποιούνται οι 15.000 αισθητικοί υποδοχείς. Μάλιστα, αν αυτό εφαρμοστεί για θεραπεία τουλάχιστον 45 λεπτών της ώρας, τότε πρόκειται για γιγάντια πληροφόρηση του εγκεφάλου, ενεργοποιώντας την επίγνωση / συνειδητότητα ολόκληρου του σώματος, γεγονός το οποίο αναμφισβήτητα είναι πολύ σημαντικό. Βέβαια, το ίδιο αποτέλεσμα μπορούμε να έχουμε αν βάλουμε κάποιον στο μηχάνημα “power plate”. Το ερώτημα που γεννάται είναι «γιατί να καταβάλει ο θεραπευτής όλη αυτή τη προσπάθεια;» Γιατί απλά σκοπός είναι να επιδράσουμε σε συγκεκριμένες περιοχές-στόχους.

Πώς τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία στα πόδια συνδέονται με τα όργανα ή διάφορες περιοχές του σώματος; Πώς η Νευρορεφλεξολογία μπορεί να μειώσει τον πόνο ή να προάγει τις λειτουργίες του σώματος;

Είναι γνωστό στη Νευροφυσιολογία ότι ο εγκέφαλος διατηρεί αντίγραφα όλου του σώματος. Τέτοιο αντίγραφο υπάρχει στη παρεγκεφαλίδα, στο εγκεφαλικό στέλεχος, στον θάλαμο και στον φλοιό του εγκεφάλου. Τα αντίγραφα αυτά -στα διάφορα τμήματα του εγκεφάλου- δεν είναι ίδια μεταξύ τους και τα ονομάζουμε “**ανθρωπάριο**” (Homunculus). Πρόκειται, δηλαδή, για ομάδα με νευρικά κύτταρα σε σχήμα τμημάτων του σώματος, όπως για παράδειγμα του χεριού ή του ποδιού.

Ας τα δούμε αναλυτικά:

Παρεγκεφαλίδα: Στο μεσαίο τμήμα της παρεγκεφαλίδας υπάρχει απευθείας σύνδεση με το εγκεφαλικό στέλεχος. Στο μωρό που μόλις γεννήθηκε, μόνο το εγκεφαλικό στέλεχος έχει αναπτυχθεί πλήρως. Οπότε το “ανθρωπάριο” στη παρεγκεφαλίδα αντανακλά το έμβρυο. Περιέχει, δηλαδή, ένα αντίγραφο του εμβρύου μέσα στη μήτρα. Η παρεγκεφαλίδα -όπως είναι γνωστό- ελέγχει όλες τις αυτόματες κινήσεις, την αρμονία στις κινήσεις, τον συντονισμό, και την ισορροπία.

Θάλαμος: Ο θάλαμος, που ανήκει στο αισθητικό τμήμα, βρίσκεται στον μεσεγκέφαλο, ο οποίος είναι κατά το ήμισυ ανεπτυγμένος όταν γεννιόμαστε, ενώ το υπόλοιπο αναπτύσσεται στον πρώτο χρόνο της ζωής. Επομένως, ο θάλαμος περιέχει αντίγραφο παιδιού ενός έτους, που μπουσουλάει και πάντα πεινά.

Εγκεφαλικός φλοιός: Όταν γεννιόμαστε δεν υπάρχει φλοιός, αλλά αναπτύσσεται μετά τη γέννηση και μέχρι την ηλικία των 20 ετών. Έχει, λοιπόν, 20 χρόνια για να αναπτύξει ένα πλήρες αντίγραφο του σώματος. Γι’ αυτό στον αισθητικό και κινητικό φλοιό υπάρχει το πλήρες αντίγραφο του σώματος.

Επομένως, ας μη θεωρούμε ότι το “ανθρωπάριο” είναι σταθερό και δεν μεταβάλλεται. Το αντίγραφο αλλάζει συνεχώς, καθώς πρόκειται για ένα σύστημα με πλαστικότητα.

Πειράματα έδειξαν ότι αν ερεθίσουμε με ηλεκτρικό ρεύμα τα ακροδάχτυλα των χεριών, η αντανάκλασή τους στο ανθρωπάριο «εκρήγνυται-διογκώνεται». Αυτό μπορεί να συμβαίνει ακόμη σε περιπτώσεις εκπαίδευσης. Αν για παράδειγμα γυμνάσουμε τους δικεφάλους μύες, αυτοί στην αντανάκλασή τους στο ανθρωπάριο «θα εκραγούν». Το ίδιο συμβαίνει και στην περίπτωση βλάβης ιστών. Αποδεδειγμένα σε όλες τις νευροπάθειες, βρίσκουμε τέτοιες «εκρήξεις» στα σημεία που αντιστοιχούν με τα σημεία του σώματος που πάσχουν. Οι εκρήξεις σε σχέση με τον νευροπαθητικό πόνο έχουν να κάνουν με τους **Χ αισθητικούς νευρώνες**, γεγονός που δηλώνει ότι στον χρόνιο πόνο το αντίγραφο του σώματος στον εγκέφαλο εκρήγνυται – διογκώνεται.

Δεν πρέπει να αντιλαμβανόμαστε το ανθρωπάριο ως εικόνα, αλλά ως νευρικά κύτταρα που συνδέονται μεταξύ τους. Όταν, για παράδειγμα, διεγείρουμε ένα τμήμα του “ανθρωπάριου” στον θάλαμο, μπορούμε να εντοπίσουμε αντιδράσεις στο τμήμα του σώματος στο οποίο αντιστοιχεί το συγκεκριμένο τμήμα (π.χ. στην ουροδόχο κύστη), αλλά να εντοπίσουμε αντιδράσεις και στο αντίστοιχο σημείο στο πόδι.

Ερευνητές ενεργοποίησαν στο “ανθρωπάριο” πιθήκων τα νευρικά κύτταρα που αντιστοιχούσαν στην ουροδόχο κύστη και διαπιστώθηκε ότι συγκεκριμένοι νευρώνες στο πόδι άρχισαν να αντιδρούν μαζί με την ουροδόχο κύστη. Άλλες έρευνες έδειξαν ότι κάθε “σημείο” μπορεί να γνωρίζει τι συμβαίνει σε άλλο “σημείο”. Επομένως, δυσλειτουργίες σε συγκεκριμένες περιοχές του σώματος, αντανakλούν με λεπτομέρειες σε συγκεκριμένες περιοχές του ποδιού. Αν ο μεταβολισμός στο στομάχι αλλάξει, αλλάζει και στο αντίγραφο του στο “ανθρωπάριο”, αλλά αλλάζει και ο μεταβολισμός στα κύτταρα του ποδιού. Αυτό το αντιλαμβανόμαστε όταν ψηλαφούμε το πέλμα μας και διαπιστώνουμε αλλαγή στην υφή του δέρματος στα σημεία που αντιστοιχούν στις περιοχές που δυσλειτουργούν.

Να επισημάνουμε ότι οι αντανakλαστικές ζώνες επικαλύπτονται. Όταν προκαλούμε ένα οποιοδήποτε ερέθισμα στο πόδι, αυτό μεταφέρεται σε όλα τα ανθρωπάρια που βρίσκονται στα διάφορα σημεία του εγκεφάλου. Δεν μπορούμε να επιλέγουμε ένα συγκεκριμένο ανθρωπάριο. Έτσι, κάποιο ερέθισμα ενεργοποιεί ταυτόχρονα το ανθρωπάριο στη παρεγκεφαλίδα που επιδρά στην ισορροπία -στον θάλαμο ο οποίος σχετίζεται με την αίσθηση-, αλλά προκαλούνται και κινητικές αντιδράσεις αφού επιδρά στο ανθρωπάριο στον κινητικό φλοιό.

Γνωρίζουμε, λοιπόν, ότι τρίβοντας το πόδι μειώνουμε τον πόνο. Αυτό που κάνουμε στην πραγματικότητα είναι να αλλάζουμε τον μεταβολισμό των αισθητικών υποδοχέων στο πόδι, αλλάζοντας ταυτόχρονα τον μεταβολισμό στα διάφορα ανθρωπάρια που βρίσκονται σε διαφορετικά τμήματα του εγκεφάλου.

Επίσης, πρέπει να θυμόμαστε ότι όταν εφαρμόζουμε μια θεραπεία που αντιστοιχεί, για παράδειγμα, στη ζώνη του στομάχου, δεν επιδρούμε μόνο εκεί. Βρισκόμαστε στο σώμα και επομένως επιδρούμε σε οποιονδήποτε ιστό συνδέεται ή γειτνεύει με τη περιοχή στόχο.

Νευροθεραπεία διά χειρισμών – Manual Neurotherapy (MNT – NR)

Η Νευροθεραπεία διά χειρισμών (MNT) είναι μία θεραπευτική μέθοδος που αφορά λειτουργικές διαταραχές στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, στο μυοσκελετικό σύστημα και στο σύστημα των σπλάχνων. Η θεραπευτική αγωγή εστιάζει, μέσω **αντανακλαστικών ερεθισμάτων** και **Νευρο-ρεφλεξολογίας (NR)**, στην πρόκληση μεταβολών στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ), στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) και στο Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ) προκειμένου να αποκαταστήσει δυσλειτουργίες που προκλήθηκαν είτε ως αιτία, είτε ως συνέπεια κάποιας ήδη υπαρκτής ή δυνητικής βλάβης ιστών / περιβάλλοντος στο σώμα.

Βλάβη ιστών ή δυνητική βλάβη ιστών σημαίνει κυτταρική βλάβη, ή σχεδόν (δυνητική) κυτταρική βλάβη σε διάφορους ιστούς του σώματος όπως μύες, οστά, τένοντες, νεύρα, αιμοφόρα αγγεία κ.τ.λ. **Βλάβη περιβάλλοντος** σημαίνει απειλητικά για τις φυσιολογικές ανθρώπινες λειτουργίες ερεθίσματα που δέχεται το σώμα από τον περιβάλλοντα χώρο. Αυτά τα ερεθίσματα μπορεί να είναι: θόρυβος, φως, οσμή, μεταβολές του καιρού, τοξίνες στον αέρα, απειλητικές κοινωνικές επαφές κ.ά.

Οι τεχνικές της Νευροθεραπείας διά χειρισμών αναπτύσσονται σε τρία επίπεδα και συνδυάζονται πάντα με τα “νευρο-αντανακλαστικά σημεία” στο σκελετό του ποδιού (NR). Πρόκειται για:

- Τεχνικές “νεύρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων” (NSFT),
- Τεχνικές “συντονισμού της σπονδυλικής στήλης” (SP),
- Κινητοποίηση των σπλάχνων (οργάνων) (VM).

Τεχνικές “νευρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων” (NSFT)

Οι τεχνικές “νεύρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων” είναι εξειδικευμένες μαλάξεις που εφαρμόζονται στα μαλακά μόρια της πλάτης, των ποδιών, των χεριών, του αυχένα και της περιοχής του κρανίου. Μικρές κυκλικές τριβές εφαρμόζονται στις ζώνες συνδετικού ιστού μεταξύ των μυών και των οστών, μεταξύ των μυών, κατά μήκος των τενόντων και κατά μήκος των περιφερικών νεύρων. Η κατεύθυνση των τριβών είναι πάντα από το κέντρο προς την περιφέρεια, ακολουθώντας τα τοπικά περιφερικά νεύρα.

«Οι τεχνικές “νευρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων” είναι εξειδικευμένες μαλάξεις που εφαρμόζονται στα μαλακά μόρια της πλάτης, των ποδιών, των χεριών, του αυχένα και της περιοχής του κρανίου»

Δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής μας ότι τα περιφερικά νεύρα, όπως και η παροχή αίματος και λέμφου κατευθύνονται προς τους ιστούς - στόχους διαμέσου του συνδετικού

ιστού που βρίσκεται μεταξύ των μυών και των οστών, αλλά και μεταξύ των ίδιων των μυών.

Εκτός από τις μάκρο-NSFT επί των μακρών οδών των περιφερικών νεύρων, υπάρχει, επίσης, και η εφαρμογή των μικρο-NSFT επί των τοπικών νευρικών απολήξεων. Σκοπός είναι να προκληθεί μία ταχεία νευρο-αντανακλαστική αντίδραση στα περιφερικά νεύρα ώστε να μεταβληθεί ο μυϊκός τόνος, η παροχή αίματος, η λεμφική ροή, η ροή του αζονοπλάσματος, το άλγος. Οι χειρισμοί της μικρο-NSFT είναι σύντομης χρονικής διάρκειας (5 έως 7 λεπτά). Εάν οι ιστοί-στόχοι δεν αντιδράσουν σε αυτές τις ώσεις με μείωση του μυϊκού τόνου ή με ελάττωση του άλγους, ο θεραπευτής θα παρέμβει στα αντίστοιχα νευρο-αντανακλαστικά σημεία του άκρου πόδα για να επιτύχει το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

Τεχνικές συντονισμού της σπονδυλικής στήλης

Πρωταρχικός σκοπός των τεχνικών συντονισμού της σπονδυλικής στήλης είναι η αποκατάσταση της λειτουργικής ικανότητας, δηλαδή η αποκατάσταση, στο μέτρο του δυνατού, της πλήρους εύρους κίνησης στην σπονδυλική στήλη και στον κορμό. Η σπονδυλική στήλη περιβάλλει τον νωτιαίο μυελό, δηλαδή το πρώτο επίπεδο όπου αποκωδικοποιούνται και ρυθμίζονται τα επώδυνα ή τα πιθανώς επώδυνα ερεθίσματα. Η σπονδυλική στήλη και οι μύες που την περιβάλλουν είναι τα πρώτα τμήματα του σώματος που θα αντιδράσουν στις επώδυνες ώσεις από τον νωτιαίο μυελό με μεταβολές του μυϊκού τόνου. Επίσης, τα περιφερικά νεύρα σχεδόν όλου του σώματος εκφύονται από τον νωτιαίο μυελό και εξέρχονται από τα μεσοσπονδύλια τρήματα. Επιπλέον, η σπονδυλική στήλη είναι η κύρια δομή που εξασφαλίζει καλή στατική και δυναμική κινητική συμπεριφορά στο σώμα. Η αποκατάσταση της κινητικότητας και της σταθερότητας της σπονδυλικής στήλης επιδρά σε ολόκληρες τις οδούς του κινητικού ελέγχου, στη λειτουργία των περιφερικών νεύρων και στη ρύθμιση των νευρικών ώσεων στον νωτιαίο μυελό.

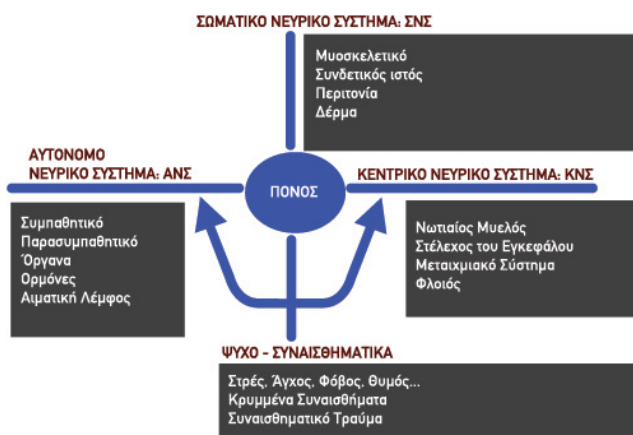
Τεχνικές κινητοποίησης και χειρισμοί σε συγκεκριμένα επίπεδα ή σε σύνολο επιλεγμένων επιπέδων εφαρμόζονται στην σπονδυλική στήλη με τη μορφή περιστροφών, επιμηκύνσεων, διαχωρισμών, υψηλής ταχύτητας ώσεων κ.τ.λ. Όλες αυτές οι τεχνικές συγκαταλέγονται στον όρο “Συντονισμός της Σπονδυλικής Στήλης” και μέσω αυτών επιδιώκεται να δοθούν ρυθμιστικές νευρικές ώσεις σε διάφορα επίπεδα του νωτιαίου μυελού, προκειμένου να μειωθούν τα επώδυνα ερεθίσματα. Επιστημονική βάση του “σπονδυλικού συντονισμού” αποτελεί η θεωρία της πύλης ελέγχου των Melzack και Wall. Σύμφωνα με αυτή, ο εκπαιδευμένος θεραπευτής, εργάζεται προσεκτικά ώστε μέσω των τεχνικών του να διεγείρει μόνο ταχείες εμμύελες νευρικές απολήξεις, επιδιώκει να ελαττώσει τα επώδυνα ερεθίσματα που εισέρχονται στον νωτιαίο μυελό. Ο “συντονισμός της σπονδυλικής στήλης” εφαρμόζεται πάντα χωρίς να προκαλεί άλγος και μόνο εφόσον ο ασθενής αποδέχεται την εφαρμογή των συγκεκριμένων τεχνικών.

Τεχνικές κινητοποίηση των σπλάχνων (VM)

Οι τεχνικές “κινητοποίησης των σπλάχνων” εφαρμόζονται στην πρόσθια επιφάνεια του κορμού, γύρω από την περιοχή της ζώνης του στομάχου. Τα σπλαχνικά όργανα συνδέονται με το μυοσκελετικό σύστημα μέσω της περιτονίας. Σε περιπτώσεις παθοφυσιολογικών αντιδράσεων του νευρικού συστήματος εξαιτίας του πόνου, τα όργανα αντιδρούν έντονα στις ώσεις του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος. Ειδικά στο συμπαθητικό νευρικό σύστημα υπάρχουν περιοχές όπου σπλαχνικά και μυοσκελετικά νευρικά ερεθίσματα ενοποιούνται, όπως συμβαίνει στο πλάγιο κέρας του νωτιαίου μυελού από το επίπεδο του όγδου αυχενικού (Α8) έως το δεύτερο οσφυϊκό (Ο2) νευρολογικό επίπεδο και στα παρασπονδυλικά γάγγλια. Τα όργανα ενδεχομένως να αντιδράσουν σε ερεθίσματα άλγους με ελάττωση της κινητικότητας και της λειτουργικότητάς τους. Η εφαρμογή τεχνικών κινητοποίησης στην περιοχή γύρω από τη ζώνη του στομάχου και η κινητοποίηση του διαφράγματος βοηθούν στην αύξηση της κινητικότητας, στη βελτίωση των κινήσεων ολίσθησης των σπλάχνων στην περιτονία που τα συνδέει, στην αύξηση της ροής του αίματος και της λέμφου, καθώς και στη διέγερση της δραστηριότητας του πνευμονογαστρικού νεύρου και, μέσω αυτού, του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος.

Η “Νευροθεραπεία διά Χειρισμών” επιδρά στον έλεγχο του πόνου

Όλες οι προαναφερόμενες τεχνικές εστιάζουν στο να παρέμβουν στα διάφορα τμήματα του νευρικού συστήματος που εμπλέκονται στο άλγος των ασθενών. Αυτά τα τμήματα μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες: μεταβολές στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα, μεταβολές στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, μεταβολές στο Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα και ψυχοσυναισθηματικές μεταβολές. Ο θεραπευτής μπορεί να παρέμβει χρησιμοποιώντας τα “Νεύρο-αντανακλαστικά Σημεία”, συνδυάζοντάς τα με τις ειδικές τεχνικές της Νευροθεραπείας. Έτσι, για το Περιφερικό Νευρικό Σύστημα ο θεραπευτής μπορεί να προσθέσει “Τεχνικές Νεύρο-αντανακλαστικής Τριβής των Μαλακών Μορίων” και “Συντονισμό της Σπονδυλικής Στήλης”. Για το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα μπορεί να προσθέσει



Μοντέλο θεραπευτικής αγωγής σύμφωνα με τη “Νευροθεραπεία διά Χειρισμών”.

“Νευρο-αντανακλαστική τριβή των μαλακών μορίων”, επηρεάζοντας τις ορθοσυμπαθητικές νευρικές απολήξεις στα περιφερικά νεύρα, ή να εφαρμόσει τεχνικές “συντονισμού της σπονδυλικής στήλης” στην θωρακική μοίρα για το Συμπαθητικό Νευρικό Σύστημα. Επίσης, για το Παρασυμπαθητικό Νευρικό Σύστημα μπορεί να εφαρμόσει τεχνικές συντονισμού της σπονδυλικής στήλης στην άνω αυχενική περιοχή και στην περιοχή του κρανίου. Επιπλέον, εφαρμόζοντας ο θεραπευτής κινητοποίηση των σπλάχνων ενδέχεται να επηρεάσει μεταβολές στο Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα. Σε όλες αυτές τις παρεμβάσεις τα “Νεύρο-αντανακλαστικά σημεία” έχουν τον σημαντικότερο ρόλο.



Κεφάλαιο 9

ΚΡΑΝΙΟΪΕΡΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΟΘΕΡΑΠΕΙΑ Θεραπευτική προσέγγιση για τον Χρόνιο Πόνο

Γιατί ο συνδυασμός της Κρανιοϊερής Θεραπείας του Dr Upledger και της Νευρο-θεραπείας -με βάση τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία στο σκελετό του ποδιού (NR)- έχει τη δυναμική να αποδειχθεί μια αποτελεσματική θεραπευτική προσέγγιση για τον χρόνιο πόνο;

Ας θυμηθούμε, επιγραμματικά, τι έχουμε επισημάνει έως τώρα:

- Το ανθρώπινο σώμα είναι γενετικά προγραμματισμένο να ανταποκρίνεται σε στρεσογόνες καταστάσεις, ενεργοποιώντας ένα τμήμα του εγκεφάλου, γνωστό ως μεταιχμιακό σύστημα, το οποίο είναι υπεύθυνο για την συναισθηματική αντίδραση “μάχης ή φυγής”.
- Το μεταιχμιακό σύστημα ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων. Στην πραγματικότητα το μεγαλύτερο τμήμα του ελέγχεται από το υποσυνείδητο και λιγότερο από το συνειδητό του ανθρώπου. Το μεταιχμιακό σύστημα περιλαμβάνει πολλά επί μέρους τμήματα: την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, την ψαλίδα, τα μαστοειδή σωμάτια, την υπόφυση, τον υποθάλαμο, τον έλικα προσαγωγίου, τον προμετωπιαίο φλοιό, το νησιδιακό φλοιό και τα βασικά γάγγλια.
- Σε καταστάσεις stress, μέσω της αντίδρασης του μεταιχμιακού συστήματος, το σώμα απελευθερώνει ορμόνες, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται ταχύπνοια, εφίδρωση, ταχυπαλμία, μυϊκός σπασμός, δύσκαμπτες αρθρώσεις, ή άλλες καταστάσεις που σχετίζονται με την αντίδραση “μάχης ή φυγής”
- Επίσης, είναι γεγονός ότι έχουμε δύο «φυσικούς» εγκεφάλους. Οι περισσότεροι είμαστε εξοικειωμένοι με τον εγκέφαλο που βρίσκεται στο κρανίο. Υπάρχει, όμως, και ένας δεύτερος εγκέφαλος, στα έντερα. Ο “εντερικός εγκέφαλος” περιέχει νεύρα και νευροδιαβιβαστές παρόμοιους μ’ εκείνους που βρίσκονται στον εγκέφαλο του κρανίου. Οι δύο αυτοί εγκέφαλοι επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω του πνευμονογαστρικού νεύρου, έχοντας αμφίδρομη επιρροή.
- Σε περιπτώσεις μακροχρόνιου stress το έντερό μας δεν παράγει αρκετές ποσότητες καλών θρεπτικών στοιχείων, αλλά τα μετατρέπει σε κιτοκίνες, δηλαδή σε φλεγμονώδη προϊόντα. Όταν υπάρχουν στο σώμα αρκετά φλεγμονώδη προϊόντα, διεγείρουν τις νευρικές απολήξεις του πνευμονογαστρικού νεύρου μέσω του οποίου η διέγερση αυτή θα μεταφερθεί τόσο στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα, προκαλώντας εστίες φλεγμονής τόσο στη περιφέρεια όσο και στις εγκεφαλικές δομές, για να

επαναληφθεί -για άλλη μια φορά- ο ίδιος μηχανισμός δημιουργώντας έναν φαύλο κύκλο.

- Ουσιαστικά αυτό που συμβαίνει δεν είναι τίποτα άλλο από διαταραχή της λειτουργικής αρμονίας. Έχει διαταραχθεί η ομοιόσταση, η οποία εκφράζεται ως δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και μπορεί να εκδηλωθεί με ένα σύνολο αισθητικών, κινητικών, ή νευρολογικών διαταραχών.

- Ομοιόσταση είναι η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερό το εσωτερικό του περιβάλλον. Προϋποθέτει κατανάλωση ενέργειας και συντονισμό λειτουργίας διαφόρων οργάνων, ελέγχεται από τον υποθάλαμο και τον νησιδιακό φλοιό του εγκεφάλου, ενώ επιτυγχάνεται με ομοιαστατικούς μηχανισμούς που ρυθμίζουν τη θερμοκρασία του σώματος (36,6), το pH του αίματος (7,4), τη συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα, τη συγκέντρωση αερίων στο αίμα (O_2 , CO_2) και την άμυνα του οργανισμού (ανοσοβιολογικό σύστημα).

- Η διαταραχή της ομοιόστασης μπορεί να προκύπτει από ασθένεια και να είναι προσωρινή και αναστρέψιμη, ή μη αναστρέψιμη και μόνιμη που οδηγεί στον θάνατο. Προκαλείται από παθογόνους μικροοργανισμούς, από περιβαλλοντικούς παράγοντες (ακτινοβολίες, ακραίες μεταβολές θερμοκρασίας, κ.ά.), από τον τρόπο ζωής (κάπνισμα, καταχρήσεις οινοπνευματωδών ποτών, ναρκωτικά, κ.ά.), από τραυματισμό (φυσικό ή συναισθηματικό), ενώ σημαντικός είναι και ο ρόλος της κληρονομικότητας.

- Η ομοιόσταση μπορεί να θεωρηθεί και ως δυναμική αυτορύθμιση ενός συστήματος. Αυτορύθμιση είναι η δυνατότητα ενός συστήματος να μεταβαίνει εκούσια από μια κατάσταση δυσαρμονίας στην οργάνωσή του, σε μια κατάσταση περισσότερο αρμονική. Η έννοια αυτής της αυτορύθμισης, ιδιαίτερα για τον ανθρώπινο οργανισμό ως σύστημα, περιγράφει μια από τις θεμελιώδεις ιδιότητές του, δηλαδή να αλλάζει από μόνο του τον τρόπο συμπεριφοράς, μεταβαίνοντας από μια κατάσταση δυσαρμονίας σε μια κατάσταση αρμονίας.

- Θεραπευτικός μας στόχος, λοιπόν, είναι να αποκαταστήσουμε τη λειτουργικότητα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και να ενισχύσουμε τον φυσικό αμυντικό μηχανισμό του σώματος, με τελικό σκοπό να αποκαταστήσουμε την ομοιόσταση. Είναι ουτοπία να σκεφτόμαστε ότι μπορούμε να αποκαταστήσουμε την ομοιόσταση σε ασθενείς με χρόνια πόνο, αλλά αξίζει να το προσπαθήσουμε και να διαπιστώσουμε πόσο μακριά μπορούμε να φτάσουμε. Επίσης, είναι ουτοπία να πιστεύουμε ότι σε ένα τόσο σύνθετο πρόβλημα, με τόσους αστάθμητους παράγοντες, η λύση μπορεί να δοθεί μέσω μονοθεραπείας. Ένα σύνθετο πρόβλημα απαιτεί σύνθετη λύση!

- Η εμπειρία μάς βοηθά να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι ο συνδυασμός της Κρανιοϊερής Θεραπείας και της Νευροθεραπείας με τη χρήση των νευροαντανεκλαστικών σημείων έχει τη δυναμική να προσφέρει ποιότητα ζωής στο πάσχοντα.

Τι, όμως, μας προσφέρει η εφαρμογή της κάθε μεθόδου, αλλά και ο συνδυασμός τους;

i. Κρανιοϊερή Θεραπεία

Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός, οι δυο βασικές συνιστώσες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, είναι ευαισθητοποιημένοι στις μεταβολές της πίεσης. Αυξημένες πιέσεις σημαίνει χημικές αλλαγές που μπορεί να οδηγήσουν σε αισθητικές, κινητικές, ή νευρολογικές διαταραχές. Για να λειτουργήσουν αποτελεσματικά απαιτούν ένα απόλυτα ισορροπημένο περιβάλλον. Περιβάλλον που σχηματίζεται από τα οστά του κρανίου, του προσώπου, της σπονδυλικής στήλης, τα οστά της λεκάνης, το ιερό οστού, το σύστημα των μεμβρανών που καλύπτει εσωτερικά τα οστά, το εγκεφαλονωτιαίο υγρό και ό,τι έχει σχέση με αυτά. Το περιβάλλον αυτό το ονομάζουμε κρανιοϊερο σύστημα και η λειτουργικότητά του αξιολογείται μέσω του κρανιοϊερού ρυθμού, που δεν είναι τίποτα άλλο από τον ρυθμό παραγωγής και απορρόφησης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

Ο Dr Upledger χαρακτηρίζει το σύστημα των μεμβρανών, που περιβάλλει τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό, ως ένα ημίκλειστο υδραυλικό σύστημα. Δηλαδή, οποιαδήποτε πίεση ασκηθεί οπουδήποτε στο τοίχωμα του συγκεκριμένου συστήματος, μεταφέρεται οπουδήποτε μέσα στο σύστημα. Επομένως, ο περιορισμός στη λειτουργικότητα του κρανιοϊερού συστήματος θα επιφέρει αυξημένες πιέσεις, που μέσω του συστήματος των μεμβρανών θα επηρεάσει τον κρανιοϊερό ρυθμό, ενώ ο εγκέφαλος θα δεχθεί, με τη σειρά του, αυξημένες πιέσεις. Οι μεταβολές στα ποιοτικά στοιχεία αυτού του ρυθμού, που μπορούν να αξιολογηθούν από έναν εκπαιδευμένο θεραπευτή, αποτελούν σαφή ένδειξη δυσλειτουργίας του συστήματος. Ο εκπαιδευμένος θεραπευτής, αφού αξιολογήσει τη λειτουργικότητα του συστήματος, με ήπιους χειρισμούς αποκαθιστά την ισορροπία, διευκολύνοντας τη διαδικασία της αυτο-ρύθμισης και αυτο-διόρθωσης που θα οδηγήσει στην ομοιοστάση και την αυτο-ίαση.

ii. Νευροθεραπεία

Τι είναι τα “νευρο-αντανακλαστικά σημεία” στο σκελετό του ποδιού (NR); Είναι συγκεκριμένα σημεία που αφορούν χιλιοστά από το περίοστεο των οστών του άκρου πόδα. Θεωρούμε ότι αυτά τα μικρά σημεία αντανακλούν σε συγκεκριμένα νεύρα του σώματος, άρα και στους ιστούς που ελέγχονται από αυτά. Έχουμε διαπιστώσει ότι όταν πιέζουμε/ ερεθίζουμε αυτά τα σημεία, έχουμε ένα άμεσο αποτέλεσμα στα αντίστοιχα νεύρα και στους ιστούς - στόχους.

Κάθε φορά ο θεραπευτής επιλέγει να ασκεί σταθερή πίεση σε συγκεκριμένα σημεία, ανάλογα με το προσδοκώμενο όφελος. Χρησιμοποιώντας την πρώτη φάλαγγα του αντίχειρα ή τη φάλαγγα του δείκτη του χεριού του, μεταφέρει ερεθίσματα, μέσω του νευρικού συστήματος, ώστε να προκληθεί θεραπευτική μεταβολή στις δομές - στόχους. Εάν το νεύρο ή οι ιστοί - στόχοι δυσλειτουργούν, τα σημεία θα αντιδράσουν εκκλύοντας άλγος. Η πίεση διατηρείται έως ότου εξαλειφθεί - φύγει το άλγος (όχι πάντως περισ-

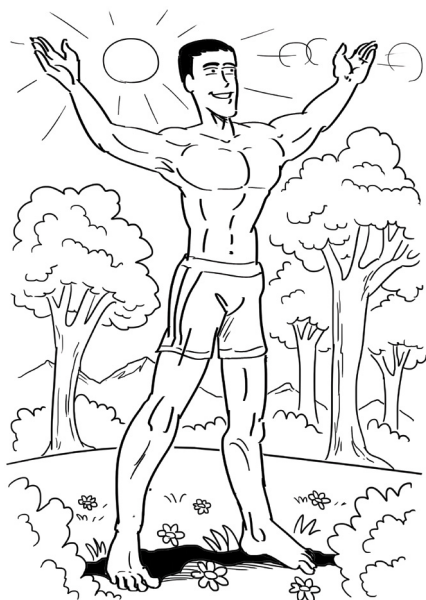
σότερο από 15 δευτερόλεπτα). Στο διάστημα αυτό είναι δυνατόν να παρατηρηθεί κάποιο θεραπευτικό αποτέλεσμα στους ιστούς - στόχους, ή στο νεύρο, ή στη νευρική δομή. Κάποια σημεία ενδεχομένως να αντιδράσουν εκλύοντας αυξανόμενο άλγος, ή παρατεταμένο άλγος. Σε αυτή την περίπτωση δεν θα υπάρξει θεραπευτική μεταβολή στους ιστούς - στόχους και επιβάλλεται να διακοπεί η πίεση.

Τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία στο σκελετό του ποδιού -όπως έχουμε αναφέρει και νωρίτερα- συνδυάζονται και με τεχνικές “νευρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων”, τεχνικές “συντονισμού της σπονδυλικής στήλης”, καθώς και με τεχνικές “κινητοποίησης των σπλάχνων”. Όλες αυτές οι επιμέρους τεχνικές συγκροτούν την Νευροθεραπεία διά χειρισμών.

iii. Συνδυασμός Κρανιοϊερής Θεραπείας και Νευροθεραπείας

Με βάση τα προαναφερθέντα συμπεραίνουμε ότι μέσω της Κρανιοϊερής Θεραπείας διευκολύνουμε το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα να αποκτήσει ένα ισορροπημένο περιβάλλον ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει αποτελεσματικά, ενώ μέσω της Νευροθεραπείας

«Ο προτεινόμενος συνδυασμός Κρανιοϊερής Θεραπείας και Νευροθεραπείας έχει τη δυναμική να συνεισφέρει περισσότερα στη μεταβολή της διαταραγμένης λειτουργικότητας του οργανισμού, ώστε να αποκαταστήσει την αρμονία και την ισορροπία του, ενισχύοντας την προσαρμοστικότητά του· κυρίαρχο συστατικό στοιχείο της ομοιόστασης»



και των νευρο-αντανακλαστικών σημείων στα πέλματα μπορούμε να επιδράσουμε σε ιστούς - στόχους, επιδιώκοντας να επιτύχουμε συγκεκριμένα θεραπευτικά αποτελέσματα, που εξαρτώνται από τις ατομικές ανάγκες του κάθε ασθενή. Ενισχύουμε, έτσι, το θεραπευτικό αποτέλεσμα. Δεν θα πρέπει να μας διαφεύγει ότι η Κρανιοϊερή Θεραπεία δεν απευθύνεται σε συγκεκριμένες παθήσεις, αλλά σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος, σε αντίθεση με την Νευροθεραπεία κατά την οποία επικεντρώνουμε την προσοχή μας κάθε φορά στη συγκεκριμένη παθολογία του ασθενή, επιλέγοντας ανάλογα τα νευρο-αντανακλαστικά σημεία που θα διεγείρουμε.

Θα μπορούσε να ισχυριστεί κάποιος ότι

πρόκειται για δυο θεραπευτικές μεθόδους με αντίθετη φιλοσοφική προσέγγιση. Πράγματι ξεκινούν από διαφορετική αφετηρία, αλλά στοχεύουν στο ίδιο αποτέλεσμα: την ομοιόσταση. Εκεί, ακριβώς, κρύβεται το πλεονέκτημα. Η διαφορετικότητά τους θα μπορέσει να καλύψει σημαντικές και σύνθετες παραμέτρους του προβλήματος, οπότε προσδοκούμε ένα ισχυρό θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Ο προτεινόμενος συνδυασμός έχει τη δυναμική να συνεισφέρει περισσότερο στη μεταβολή της διαταραγμένης λειτουργικότητας του οργανισμού, ώστε να αποκαταστήσει την αρμονία και την ισορροπία του, ενισχύοντας την προσαρμοστικότητά του· κυρίαρχο συστατικό στοιχείο της ομοιόστασης.

Σύνοψη Ενότητας 3

Ο πόνος, όπως έχουμε τονίσει πολλές φορές, είναι ο “κίνδυνος” που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος για πιθανή βλάβη - δυσλειτουργία ιστού. Τον αντιλαμβάνεται ως μήνυμα που του στέλνουν οι ιστοί, από οποιοδήποτε σημείο του σώματος, μέσω των νευροδιαβιβαστών του νευρικού συστήματος, δηλαδή μέσω χημικών ερεθισμάτων.

Ο χρόνιος πόνος είναι αποτέλεσμα χημικών αλλαγών στο σώμα, που οφείλονται σε δυσλειτουργία του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Η Κρανιοϊερή Θεραπεία αποτελεί ένα από τα πολυτιμότερα εργαλεία που βοηθά τους θεραπευτές να αναγνωρίσουν αυτή την δυσλειτουργία και να την ανατάξουν. Προς την ίδια κατεύθυνση, αλλά από διαφορετική αφετηρία, κινείται και η Νευροθεραπεία διά χειρισμών.

Η Κρανιοϊερή θεραπεία του Dr John Upledger είναι μία μη φαρμακευτική μέθοδος θεραπείας, στηριζόμενη σε ήπιους χειρισμούς, που εφαρμόζει ο θεραπευτής σε διάφορα σημεία του σώματος του ασθενή, προκειμένου να αποκαταστήσει την ισορροπία στο κρανιοϊερό σύστημα (ένα φυσιολογικό σύστημα που περιβάλλει το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα), με στόχο να ενεργοποιήσει την διαδικασία αυτοδιόρθωσης που θα οδηγήσει, τελικά, στην “ομοιόσταση”. Πρόκειται για μια «εν τω βάθει» τεχνική που αντιμετωπίζει το ανθρώπινο σώμα ως «ολότητα».

Σύμφωνα με τον Dr John Upledger ισχύουν δύο βασικές αρχές:

1. Τα κρανιακά οστά συνδέονται μεταξύ τους με αρθρώσεις, τις κρανιακές ραφές, οι οποίες είναι κινητές σ’ όλη την διάρκεια της ζωής μας.

2. Υπάρχει μία ρυθμική κίνηση της υποκείμενης στα κρανιακά οστά μεμβράνης, δηλαδή της σκληράς μήνιγγας, ως αποτέλεσμα της κυματοειδούς κίνησης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY), η οποία μεταδίδεται στα οστά.

Ο Dr Upledger θέτει ως αξίωμα το λεγόμενο “πιεσοστατικό μοντέλο”, προκειμένου να επεξηγήσει τον κρανιοϊερό ρυθμό, την αυξομείωση της ποσότητας του ENY και τη σχέση του με την κίνηση ανάμεσα στα κρανιακά οστά. Σύμφωνα, λοιπόν, με το “πιεσοστατικό μοντέλο” ο κυματισμός του ENY φαίνεται να υποστηρίζεται τόσο από νευρολογικές, όσο και από μηχανικές επιρροές.

Η Νευροθεραπεία διά χειρισμών (M.N.T.) είναι μία θεραπευτική μέθοδος που αφορά λειτουργικές διαταραχές στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, στο μυοσκελετικό σύστημα και στο σύστημα των σπλάχνων. Η θεραπευτική αγωγή εστιάζει, μέσω αντανakλαστικών ερεθισμάτων και Νευρορεφλεξολογίας (NR), στην πρόκληση μεταβολών στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ), στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) και στο Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ), προκειμένου να αποκαταστήσει δυσλειτουργίες που προκλήθηκαν είτε ως αιτία, είτε ως συνέπεια κάποιας ήδη υπαρκτής ή δυνητικής βλάβης ιστών / περιβάλλοντος στο σώμα.

Τα νευρο-αντανakλαστικά σημεία (NR) είναι συγκεκριμένα σημεία που αφορούν χιλιοστά από το περίοστεο των οστών του άκρου πόδα. Αυτά τα μικρά, αναλογικά, σημεία αντανakλούν σε συγκεκριμένα νεύρα του σώματος, άρα και στους ιστούς που ελέγχονται από αυτά. Έχει διαπιστωθεί ότι όταν πιέζουμε / ερεθίζουμε αυτά τα σημεία, προκαλείται ένα άμεσο αποτέλεσμα στα αντίστοιχα νεύρα και στους ιστούς-στόχους.

Ο θεραπευτής επιλέγει τα κατάλληλα -ανάλογα με το προσδοκώμενο όφελος- σημεία και τους ασκεί πίεση. Με τον τρόπο αυτό μεταφέρει ερεθίσματα, μέσω του νευρικού συστήματος, ώστε να προκληθεί θεραπευτική μεταβολή στις δομές-στόχους. Εάν το νεύρο ή οι ιστοί-στόχοι δυσλειτουργούν, τα σημεία θα αντιδράσουν εκλύοντας άλγος.

Είναι γνωστό στη Νευροφυσιολογία ότι ο εγκέφαλος διατηρεί αντίγραφο όλου του σώματος. Τέτοιο αντίγραφο υπάρχει στη παρεγκεφαλίδα, στο εγκεφαλικό στέλεχος, στον θάλαμο και στον φλοιό του εγκεφάλου. Τα αντίγραφα αυτά στα διάφορα τμήματα του εγκεφάλου δεν είναι ίδια μεταξύ τους και τα ονομάζουμε “ανθρωπάρια” (Homunculus).

Πρόκειται, δηλαδή, για ομάδα με νευρικά κύτταρα σε σχήμα τμημάτων του σώματος, όπως για παράδειγμα του χεριού ή του ποδιού. Δεν πρέπει να θεωρούμε

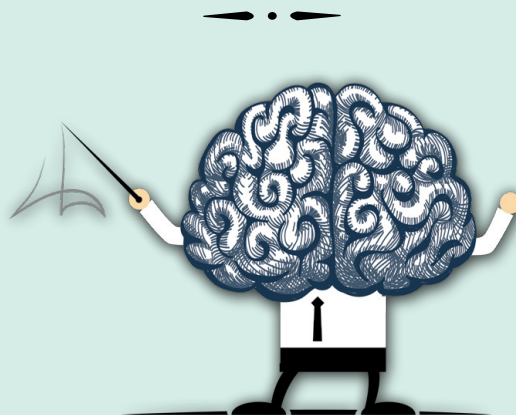
ότι το “ανθρωπάριο” είναι σταθερό και δεν μεταβάλλεται. Το αντίγραφο αλλάζει συνεχώς, καθώς πρόκειται για ένα σύστημα με πλαστικότητα.

Η Νευροθεραπεία διά χειρισμών αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα και συνδυάζονται πάντα με τα “νευρο-αντανακλαστικά σημεία” στο σκελετό του ποδιού (NR). Πρόκειται για:

- Τεχνικές “νευρο-αντανακλαστικής τριβής των μαλακών μορίων” (NSFT),
- Τεχνικές “συντονισμού της σπονδυλικής στήλης” (SP),
- Κινητοποίηση των σπλάχνων (οργάνων) (VM).

Εύκολα, λοιπόν, μπορούμε να αντιληφθούμε ότι η συνδυασμένη εφαρμογή της Κρανιοϊερής Θεραπείας του Dr Upledger και της Νευροθεραπείας με βάση τα νευροαντανακλαστικά σημεία στο σκελετό του ποδιού (NR) στόχο έχουν την αποτελεσματική θεραπεία από τον χρόνιο πόνο. Αυτό συμβαίνει γιατί μέσω της Κρανιοϊερής Θεραπείας διευκολύνουμε το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα να αποκτήσει ένα ισορροπημένο περιβάλλον ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει αποτελεσματικά· ενώ μέσω της Νευροθεραπείας και των νευρο-αντανακλαστικών σημείων στα πέλματα μπορούμε να επιδράσουμε σε ιστούς-στόχους, επιδιώκοντας να επιτύχουμε συγκεκριμένα θεραπευτικά αποτελέσματα, που εξαρτώνται από τις ατομικές ανάγκες του κάθε ασθενή. Ενισχύουμε, έτσι, το θεραπευτικό αποτέλεσμα.

Θα μπορούσε να ισχυριστεί κάποιος ότι πρόκειται για δυο θεραπευτικές μεθόδους με αντίθετη φιλοσοφική προσέγγιση. Πράγματι ξεκινούν από διαφορετική αφετηρία, αλλά στοχεύουν στο ίδιο αποτέλεσμα: την ομοιοστάση. Εκεί, ακριβώς, κρύβεται το πλεονέκτημα. Η διαφορετικότητά τους θα μπορέσει να καλύψει σημαντικές και σύνθετες παραμέτρους του προβλήματος, οπότε προσδοκούμε ένα ισχυρό θεραπευτικό αποτέλεσμα.



Επίλογος

... Η ΕΠΙ ΕΝΔΕΙΞΕΩΝ ΒΑΣΙΖΟΜΕΝΗ ΙΑΤΡΙΚΗ

Η αποτελεσματικότητα της Κρανιοϊερής Θεραπείας σε συνδυασμό με την Νευροθεραπεία διά χειρισμών, που περιλαμβάνει και την Νευρο-ρεφλεξολογία, βασίζεται στην κλινική μας εμπειρία. Κάποιοι ενδέχεται να ισχυριστούν ότι «ζούμε στην εποχή της επί ενδείξεων βασιζόμενης ιατρικής», όμως τι σημαίνει αυτό;

Την απάντηση μας την δίνει ο Καθηγητής Leon Chaitow. «Σίγουρα δεν σημαίνει -μολονότι αυτή είναι η συνήθης αλλά λανθασμένη αντίληψη- ότι κάθε θεραπευτική πράξη που διενεργείται, πρέπει να βασίζεται σε επιστημονικές έρευνες που επικυρώνουν την αποτελεσματικότητα και την ασφάλειά της, αν και σε μερικές περιπτώσεις αυτό μπορεί κάλλιστα να αποτελεί μέρος της θεμελίωσης των κλινικών επιλογών».

Σε ένα πιο λογικό πλαίσιο, ο Strong και οι συνεργάτες του προτείνουν το εξής: «Η επί ενδείξεων βασιζόμενη ιατρική πρακτική θα πρέπει να ενσωματώνει τις ενδείξεις από τις έρευνες ως προς την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων, τις πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες και τους στόχους του ασθενή, καθώς και την κλινική εμπειρία του θεραπευτή».

Ο Strong και οι συνεργάτες του υποδεικνύουν τα βασικά βήματα που πρέπει ο θεραπευτής να ακολουθήσει προκειμένου να εφαρμόσει τις αρχές της επί ενδείξεων βασιζόμενης πρακτικής. Σε αυτά τα βήματα συμμετέχει ενεργά ο θεραπευτής, συλλέγοντας και εκτιμώντας κριτικά τις πληροφορίες και τις ενδείξεις που βασίζονται σε έρευνες σχετικές με τα προβλήματα του ασθενή. Στη συνέχεια, ο θεραπευτής θα πρέπει να συγχωνεύει τις συλλεγμένες ενδείξεις με την προσωπική κλινική εμπειρία του, καθώς και με την μελέτη των αναγκών και των προσδοκιών του ασθενή. Από τον εν λόγω συγκερασμό ενδείξεων και εμπειρίας θα πρέπει να προκύψει ένα θεραπευτικό πρόγραμμα ή πλάνο. Αυτό με ακρίβεια θα μπορούσε να περιγραφεί ως ένα επί ενδείξεων βασιζόμενο πλάνο.

Ας εξετάσουμε την ιεράρχηση της σπουδαιότητας που συνήθως αποδίδεται στα διάφορα επίπεδα ενδείξεων, κάτι που απασχολεί πολλούς.

Κατηγορίες ενδείξεων

1. **Καλή:** Εμπειρικές ενδείξεις βασιζόμενες σε συστηματικές ανασκοπήσεις (μετα-ανάλυση).

2. **Πιθανώς χρήσιμη:** Βασιζόμενη σε ενδείξεις από μία ή περισσότερες τυχαιοποιημένες και / ή ελεγχόμενες δοκιμές (ΤΕΔ).
3. **Δυνατόν χρήσιμη:** Βασιζόμενη σε μερικές ενδείξεις από ΤΕΔ, με αβάσιμα ή αντιφατικά αποτελέσματα, ή με μεθόδους υπό εξέταση.
4. **Γνώμη:** Πεποίθηση ιατρού, άποψη ειδικού, κλινική εμπειρία δίχως αξιόπιστες ερευνητικές ενδείξεις.
5. **Πενιχρή:** Φήμη, παραδοσιακή χρήση, με αμφισβητήσιμη αποτελεσματικότητα, ή ερευνητικές ενδείξεις που υποδηλώνουν αναποτελεσματικότητα ή επικινδυνότητα.
6. **Αρνητική:** Ενδείξεις προερχόμενες από έρευνα που υποδηλώνουν ότι η εν λόγω θεραπεία δεν ωφελεί στην κατάσταση.

Αξίζει να αναλογιστούμε πως μεγάλο μέρος της μεθοδολογίας που χρησιμοποιείται σε συμπληρωματικές θεραπείες, καθώς και σε θεραπείες με ήπιους χειρισμούς (Manual Therapy) είναι σχετικά αδιερεύνητο. Αυτό δεν σημαίνει πως η κατάταξη κάποιας μεθόδου στη 2η θέση του πίνακα θα πρέπει να θεωρείται ως υπόδειξη μη χρησιμοποίησης της συγκεκριμένης μεθόδου, αλλά πως αυτή χρήζει περαιτέρω μελέτης.

Ο Tonelli υποστήριξε ότι «οι υπέρμαχοι της επί ενδείξεων βασιζόμενης ιατρικής διέπραξαν ένα σφάλμα κατανόησης ομαδοποιώντας την γνώση που προέρχεται από την κλινική εμπειρία και την εκ της φυσιολογίας αιτιολογία υπό τον όρο «ένδειξη», και έπειτα ρύθμισαν το σφάλμα αναπτύσσοντας ιεραρχίες «ενδείξεων» που υποβιβάζουν αυτές τις μορφές ιατρικής γνώσης στις κατώτατες βαθμίδες. Η εμπειρική ένδειξη, όταν αυτή υπάρχει, θεωρείται ως η «καλύτερη» ένδειξη για να βασιστεί επάνω της κάποια ιατρική απόφαση».

Συνεπώς, ο Tonelli λογικά υποστηρίζει πως πρόκειται για διαφορετικά είδη ενδείξεων που περιέχονται στον πίνακα, με το ένα να μην είναι πιο σημαντικό από το άλλο ανάλογα με το περιστατικό και την περίπτωση. Με άλλα λόγια, η κλινική εμπειρία είναι διαφορετική από την ερευνητική ένδειξη, όχι κατώτερη αυτής. Εκτός κι αν οι ενδείξεις δείχνουν καθαρά ότι κάποια μορφή θεραπευτικής αγωγής είναι δύναμει επιβλαβής, το βάρος που δίδεται σε αυτές τις μορφές ενδείξεων μπορεί να είναι ισοδύναμο, ή η εμπειρία μπορεί να είναι πιο σημαντική από τις ενδείξεις. Αξίζει να θυμηθούμε ότι η έλλειψη απόδειξης αποτελεσματικότητας δεν σημαίνει απαραίτητα και ότι η τεχνική δεν είναι αποτελεσματική. Ωστόσο, η ασφάλεια είναι αδιαπραγμάτευτη κι αν υφίσταται

οποιαδήποτε ένδειξη που υποδηλώνει πως κάποια μορφή θεραπευτικής αγωγής αντενδείκνυται, αυτό θα πρέπει να αποτελέσει αποφασιστικό στοιχείο ένδειξης που θα καθοδηγήσει τους θεραπευτές.

Το παράδειγμα της οσφυαλγίας

Θεωρούμε την οσφυαλγία ως ένα σύνηθες κι εύκολα κατανοητό παράδειγμα. Μία ανασκόπηση της βιβλιογραφίας υποδεικνύει ότι δεν υπάρχει μία καθολικά εφαρμόσιμη τεχνική - μέθοδος - προσέγγιση, ή εναλλακτική θεραπεία που να μπορεί πάντα να βοηθάει στην εξάλειψη του πόνου και την αποκατάσταση της λειτουργικότητας, εφόσον οι αιτίες και τα χαρακτηριστικά της οσφυαλγίας είναι οτιδήποτε άλλο παρά ομοιόμορφα. Απαιτείται μία εξατομικευμένη προσέγγιση εφόσον δύο κατά τα φαινόμενα ίδια σύνολα συμπτωμάτων, μπορεί να έχουν εντελώς διαφορετικά αιτιολογικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά επιδείνωσης, ενώ είναι δυνατόν να ωφεληθούν από αρκετά διαφορετικές στρατηγικές θεραπείας και αποκατάστασης. Βασιζόμενοι στο ιστορικό και στα συμπτώματα που παρουσιάζει ο ασθενής, παράλληλα με την κλινική αξιολόγηση, μπορεί ο θεραπευτής να καταλήξει -έχοντας λάβει υπόψη του και τις δημοσιευμένες ερευνητικές ενδείξεις- πως αυτά τα εξατομικευμένα προβλήματα είναι δυνατόν να βοηθηθούν αποτελεσματικά από την μία ή την άλλη επιλογή, δηλαδή είτε από απενεργοποίηση των μυοπεριτονιακών σημείων πυροδότησης του πόνου και την ενίσχυση της στάσης του σώματος μέσω ασκήσεων, είτε από κινητοποίηση των αρθρώσεων υποβοηθούμενη και από αγωγή των μαλακών ιστών, είτε από κάτι εντελώς διαφορετικό. Σε οποιοδήποτε συμπέρασμα κι αν καταλήξει, βασιζόμενος στις ενδείξεις, θα έχει εκπληρώσει το πρώτο μέρος του καθήκοντός του, δηλαδή την αξιολόγηση των αναγκών του ασθενή του. Η ένωση της αξιολόγησης με την κλινική εμπειρία θα είναι το επόμενο στάδιο.

Εφόσον εξ' ορισμού το άλγος αποτελεί σχεδόν πάντα χαρακτηριστικό της οσφυαλγίας, σε πολλές περιπτώσεις συνοδευόμενο κι από περιορισμό της λειτουργικότητας, μέθοδοι και τεχνικές που ενδέχεται να ρυθμίσουν και τις δύο εκδηλώσεις (το άλγος και τον περιορισμό) είναι, επίσης, αναγκαίες. Η θεραπεία με χειρομαλάξεις, σύμφωνα με τις έρευνες -άποψη που πιθανώς να ενισχύεται κι από την προσωπική εμπειρία-, είναι σχεδόν καθολικά ωφέλιμη σε περιπτώσεις οσφυαλγίας κι έτσι θα ήταν κατάλληλη να αποτελέσει μέρος, τουλάχιστον, της επί ενδείξεων βασιζόμενης απόφασης στον σχεδιασμό ενός θεραπευτικού πλάνου.

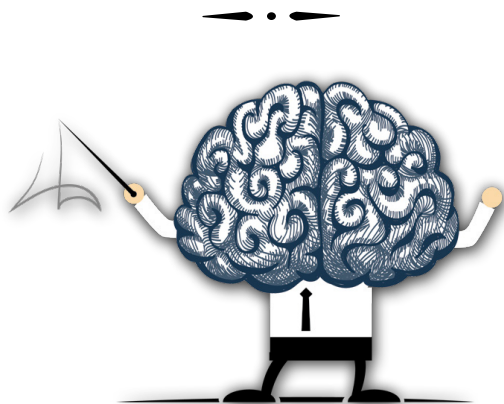
Βεβαίως οι χειρομαλάξεις μπορούν να εφαρμοστούν σε βάθος ή επιφανειακά, με γρήγορο και διεγερτικό ή με αργό και χαλαρωτικό ρυθμό, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή σε εκδηλώσεις δυσλειτουργίας, ή μπορούν να είναι εντελώς μη παρεμβατικές ώστε να προσφέρουν μία περίοδο ηρεμίας. Αυτές οι μεταβλητές καθιστούν αναγκαίο τον προσδιορισμό της μορφής των χειρομαλάξεων που πρέπει να εφαρμοσθούν σε κάθε

δεδομένη περίπτωση, και αυτό επίσης οφείλει να είναι μία απόφαση που να βασίζεται σε ερευνητικές ενδείξεις, εάν υπάρχουν. Εξίσου και η κλινική κρίση του θεραπευτή οφείλει να βασίζεται στην εμπειρία καθώς και στην κατανόηση της παθοφυσιολογίας της κατάστασης.

Κλειδί για επιτυχή έκβαση στη θεραπευτική αγωγή του άλγους της μέσης, ή οποιουδήποτε άλλου, αποτελεί η κατανόηση του μηχανισμού που συντηρεί το πρόβλημα. Υπάρχει σπασμός; Είναι οι ιστοί ινώδεις; Υπάρχουν ενεργά μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης του πόνου που επηρεάζουν την κατάσταση; Υπάρχει κάποιο υποκείμενο συναισθηματικό χαρακτηριστικό; Πρόκειται για τέτοιο άλγος της μέσης που θα καταπραυνθεί μόνο του σε λίγες ημέρες με ή χωρίς θεραπευτική αγωγή, ή πρόκειται για κάτι που χρήζει περαιτέρω αξιολόγησης, με άμεση συνεισφορά από μέρους του θεραπευτή και στόχο την ανακούφιση του ατόμου;

Μία εναλλακτική πρόταση

Η προτεινόμενη προσέγγιση για την αντιμετώπιση του χρόνιου πόνου -η οποία αποτελεί και την κλινική μου εμπειρία-, δηλαδή μια αγωγή που να συνδυάζει την Κρανιοϊερή Θεραπεία με την Νευροθεραπεία διά χειρισμών, η οποία περιλαμβάνει και την Νευρο-ρεφλεξολογία, θα μπορούσε να αποτελέσει, εν τέλει, χρήσιμο εργαλείο για τους θεραπευτές, αλλά και για τους ασθενείς με χρόνιο πόνο. Η διαφορετικότητα των μεθόδων και το γεγονός ότι καθεμιά καλύπτει κάποιες από τις σύνθετες παραμέτρους του προβλήματος, αποτελούν ισχυρή θεραπευτική ένδειξη για την επιλογή του συγκεκριμένου σχήματος. Ο συνδυασμός τους δίνει απαντήσεις στα δύσκολα ερωτήματα που ανακύπτουν από την πολυδιάστατη φύση του προβλήματος στοχεύοντας στην ομοιόσταση.



Παράρτημα

Γλωσσάρι

Αδρεναλίνη (γνωστή και ως **επινεφρίνη**): Είναι ορμόνη - νευροδιαβιβαστής που εκκρίνεται από τον μυελό των επινεφριδίων.

Αισθητικοί νευρώνες: Νευρικά κύτταρα που μεταφέρουν αισθητικό ερέθισμα στον νωτιαίο μυελό και από εκεί στον εγκέφαλο.

Αλγαισθητικός πόνος: Πόνος που προκαλείται από τη διέγερση ειδικών υποδοχέων, τους αλγοϋποδοχείς. Αυτοί απαντούν σε ερεθίσματα (όπως ψυχρό-θερμό, δόνηση, διάταση, χημικά) που απελευθερώνονται από κύτταρα τα οποία έχουν υποστεί βλάβη.

Αλλοδυνία: Πρόκληση πόνου από ένα φυσιολογικά μη επώδυνο ερέθισμα.

Αμυγδαλή: Στην αμυγδαλή γίνεται η σύζευξη όλων των προσλαμβανουσών πληροφοριών που συνδέονται με τα συναισθήματα. Είναι δηλαδή «υπεύθυνη» για το πώς αντιλαμβανόμαστε τις πληροφορίες που γεννούν τον φόβο, την απειλή, και το άγχος. Οτιδήποτε, δηλαδή, προέρχεται από το εξωτερικό περιβάλλον και κρίνεται ως απειλή (Fight or flight / Μάχη ή Φυγή).

Ανερχόμενες δεσμίδες νευρώνων: Νευρώνες που κατευθύνονται προς τον εγκέφαλο και μεταφέρουν μηνύματα από το οπίσθιο κέρα.

Ανθρωπάρια (Homunculus): Είναι γνωστό στη Νευροφυσιολογία ότι ο εγκέφαλος διατηρεί αντίγραφα όλου του σώματος. Τέτοιο αντίγραφο υπάρχει στη παρεγκεφαλίδα, στο εγκεφαλικό στέλεχος, στον θάλαμο και στον φλοιό του εγκέφαλου.

Τα αντίγραφα αυτά -στα διάφορα μέρη του εγκεφάλου- δεν είναι ίδια μεταξύ τους και τα ονομάζουμε “ανθρωπάρια” (Homunculus). Πρόκειται, δηλαδή, για ομάδα με νευρικά κύτταρα σε σχήμα τμημάτων του σώματος, όπως για παράδειγμα του χεριού ή του ποδιού.

Ανοιχτό σύστημα: Πρόκειται για το σύστημα που δέχεται ερεθίσματα από το περιβάλλον.

Ανοσοποιητικό Σύστημα: Το σύστημα που είναι επιφορτισμένο για την άμυνα του οργανισμού.

Αντανακλαστικά ερεθίσματα: Τα αντανακλαστικά είναι μη ηθελημένες κινήσεις ή δράσεις που εκλύονται είτε αυτόματα, είτε ως απάντηση σε συγκεκριμένα ερεθίσματα. Διαφορετικές αντιδράσεις του κάθε ζωντανού οργανισμού προκαλούνται από τον ερεθισμό ορισμένων σημείων, των δεκτών όπως λέγονται, ή κατευθείαν των νευρικών ινών που αποτελούν τα αισθητήρια όργανα και που οι αντιδράσεις αυτές πραγματοποιούνται με τη συμμετοχή του κεντρικού νευρικού συστήματος, δηλαδή με τον εγκέφαλο.

Αραχνοειδείς λάχνες: Προβολές της αραχνοειδούς μήνιγγας εντός των φλεβιδίων κόλπων της σπονδυλικής στήλης, ή εντός των τοιχωμάτων των μεγάλων φλεβών του εγκεφάλου. Μεταφέρουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) πίσω στην φλεβική κυκλοφορία.

Αραχνοειδής μήνιγγα: Λεπτή μεμβράνη που προσφύεται στο εσωτερικό της σκλη-

ράς μήνιγγας και περιβάλλει τον νωτιαίο μυελό και τον εγκέφαλο.

Αύλακες: Ο εγκέφαλος καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος του από τα ημισφαίρια, των οποίων η επιφάνεια διαθέτει πολλαπλές πτυχώσεις, μοναδικές για το κάθε άτομο. Όταν οι εντομές είναι επιφανειακές ονομάζονται αύλακες, ενώ όταν είναι βαθύτερες λέγονται σχισμές.

Αυχενικό σύνδρομο: Μια ομάδα συμπτωμάτων τα οποία αφορούν στην περιοχή του αυχένα, αλλά δεν έχουν την ίδια αιτιολογία. Μπορεί να οφείλονται στους μύες, στις αρθρώσεις, στα νεύρα της περιοχής, ή σε συνδυασμό αυτών.

Αυχενογενής κεφαλαλγία: Κεφαλαλγία - πονοκέφαλος που οφείλεται στη δυσλειτουργία της περιοχής του αυχένα. Αποτελεί την πιο συνήθη μορφή πονοκεφάλου.

Βασικά γάγγλια ή βασικοί πυρήνες: Πυρήνες στον εγκέφαλο που διασυνδέονται με τον εγκεφαλικό φλοιό, τον θάλαμο του εγκεφάλου και το εγκεφαλικό στέλεχος. Συνδέονται με τη κινητική λειτουργία. Τα βασικά γάγγλια είναι, επίσης, υπεύθυνα για τον υποσυνείδητο έλεγχο της κινητικής λειτουργίας που σχετίζεται με τα συναισθήματα.

Βρεγματικά οστά: Οστά του κρανίου τα οποία βρίσκονται στην άνω και πλάγια πλευρά του κρανίου, δεξιά και αριστερά.

Δευτερογενής υπεραλγησία: Πρόκειται για τη μεγάλη ευαισθησία που δημιουργείται από μηχανική διέγερση, η οποία προξενεί πόνο κοντά στο σημείο της αρχικής βλάβης.

Διάφραγμα: Αναπνευστικός σκελετικός

μυς που εκτείνεται σε όλο το κάτω μέρος του θώρακα. Χωρίζει την θωρακική κοιλότητα (πνεύμονες, καρδιά, πλευρά) από την κοιλιακή κοιλότητα και διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αναπνοή.

Δρέπανο της παρεγκεφαλίδας: Μια μικρή προσεκβολή της σκληράς μήνιγγας στη μέση γραμμή του οπίσθιου κρανιακού βόθρου. Προσφύεται προς τα πίσω στην έσω ινιακή ακρολοφία του ινιακού οστού, και προς τα πάνω στο σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας. Το πρόσθιο χείλος του είναι ελεύθερο και εισχωρεί μεταξύ των δύο παρεγκεφαλιδικών ημισφαιρίων.

Δρέπανο του εγκεφάλου: Δρεπανοειδής πτυχή η οποία προεξέχει προς τα κάτω από την περιοχή της σκληράς μήνιγγας που καλύπτει το θόλο του κρανίου και εισχωρεί μεταξύ των δύο εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Διατηρεί κάθε ημισφαίριο του εγκεφάλου στη θέση του, στο άνω τμήμα του κρανίου. Προσφύεται προς τα εμπρός στο κάλαιο του ηθμοειδούς οστού και τη μετωπιαία ακρολοφία και προς τα πίσω στο σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας με το οποίο και συγχωνεύεται.

Εγκεφαλικές συνάψεις: Ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι ένας λαβύρινθος πολλών εκατομμυρίων εξειδικευμένων νευρικών κυττάρων, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους μέσω δισεκατομμυρίων ηλεκτροχημικών «συνδέσμων», που αποκαλούνται συνάψεις. Μέσα στις συνάψεις υπάρχουν πρωτεΐνες, οι οποίες συνδυάζονται μεταξύ τους δημιουργώντας μια «μοριακή μηχανή», με την ονομασία “μετα-συναπτική πυκνότητα”.

Εγκεφαλικός φλοιός: Πρόκειται για δομή του εγκεφάλου που διαδραματίζει κεντρικό ρόλο σε όλες τις ανώτερες εγκεφαλικές λειτουργίες όπως η μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, η σκέψη, η γλώσσα και η συνείδηση.

Εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY): Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό δρα ως αποσβεστήρας κραδασμών για τον εγκέφαλο. Τροφοδοτεί με θρεπτικές ουσίες τους ιστούς του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, ενώ παράλληλα απομακρύνει τα κατάλοιπα που προέρχονται από διαδικασίες μεταβολισμού, αλλά και τις τοξικές ουσίες. Ο όγκος του κυκλοφορούντος υγρού παραμένει σταθερός, δηλαδή η δυναμική σχέση παραγωγής και απορρόφησης παραμένει σταθερή. Σε διαταραχή του όγκου εμφανίζεται υδροκεφαλία.

Εγκέφαλος: Πρόκειται για το βασικότερο όργανο του σώματος. Δέχεται συνεχή ροή μηνυμάτων από όλα τα μέρη του σώματος και στέλνει μηνύματα ή εντολές σε όλα τα μέρη του σώματος.

Έλικα: Το τμήμα του εγκεφαλικού φλοιού που βρίσκεται μεταξύ των δύο αυλακών ή σχισμών. Πιο σημαντικές είναι η πρόσθια, η οπίσθια κεντρική, η υπερχειλία, η γωνιώδης και η άνω έλικα του προσαγωγίου.

Έλικα του προσαγωγίου: Βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, στον φλοιό, και σχετίζεται με τη συνειδητή λήψη αποφάσεων.

Ενδοκρινικό σύστημα: Το σύστημα που ελέγχει την έκκριση των ορμονών από τους πρωτογενείς (επινεφρίδια, επίφυση, θυρεοειδής, όρχεις, πάγκρεας, παρα-

θυρεοειδείς, πλακούντας, υποθάλαμος, υπόφυση, ωθήκες) και δευτερογενείς αδένες του σώματος (δέρμα, εγκέφαλος, καρδιά, λεπτό έντερο, λιπώδης ιστός, μιλιά, μαστός, νεφρά, οστά, στομάχι, συκώτι).

Ενδορφίνη: Μια από τις κύριες ομάδες οπιοειδών που παράγονται στον εγκέφαλο, με αναλγητική και αγχολυτική δράση. Η παραγωγή της διευκολύνεται από δραστηριότητες, όπως π.χ. η άσκηση.

Εντερικός εγκέφαλος: Σύμπλεγμα νευρών, ορμονών και νευροδιαβιβαστών που λειτουργούν στο έντερο, ανεξάρτητο από τον βασικό εγκέφαλο του κρανίου. Οι δύο αυτοί εγκέφαλοι επικοινωνούν αμφίδρομα μέσω μιας μεγάλης νευρικής οδού, του πνευμονογαστρικού νεύρου, που εκτείνεται από την βάση του κρανίου μέχρι την κοιλιά. Ο εντερικός εγκέφαλος «επεξεργάζεται» τις πληροφορίες για το τι συμβαίνει στο πεπτικό σύστημα.

Εντερικό νευρικό σύστημα (ο δεύτερος εγκέφαλος): Το πεπτικό σύστημα έχει το δικό του νευρικό σύστημα, παρακλάδι του αυτόνομου νευρικού συστήματος (ΑΝΣ), καθώς το έντερο περιέχει νευροδιαβιβαστές.

Επιμήκης κεφαλικός μυς: Μυς της οπίσθιας μοίρας του αυχένα με βασική λειτουργία την κάμψη του αυχένα προς τα εμπρός και στροφή της κεφαλής συστοίχως.

Επινεφρίδια: Ενδοκρινικά όργανα που βρίσκονται στον οπισθοπεριτονιακό χώρο, στον άνω πόλο του σύστοιχου νεφρού και κάτω από το διάφραγμα.

Ετερόσταση: Όταν η προσαρμοστική ικα-

νότητα του σώματος εξαντληθεί (ομοιόσταση), αποτυγχάνει στους στόχους της και τότε μπαίνουμε στη φάση της ετερόστασης. Κατά την ετερόσταση καλούμαστε να εφαρμόσουμε την κατάλληλη θεραπεία, ώστε να μειωθεί η επιβάρυνση της προσαρμογής, ή να ενισχυθεί η προσαρμοστική ικανότητα, με σκοπό να αποφύγει ο οργανισμός την προσαρμοστική εξάντληση.

Ημίκλειστο υδραυλικό σύστημα: Το ΚΝΣ λειτουργεί περίπου ως ένα ημίκλειστο υδραυλικό σύστημα. Αυτό σημαίνει ότι αν αυξηθεί η εξωτερική πίεση που δέχεται, αυτή η αύξηση μεταφέρεται παντού μέσα στο σύστημα. Για να το καταλάβουμε αρκεί να σκεφτούμε ένα μπαλόνι γεμάτο νερό. Αν το πιέσουμε οπουδήποτε, αυτή η πίεση μεταφέρεται ομοιόμορφα παντού.

Ημικρανία: Πρόκειται για μια εξασθενητική κατάσταση, που χαρακτηρίζεται από σοβαρούς πονοκεφάλους που καλύπτουν το ένα ημισφαίριο της κεφαλής, αλλά έχει και άλλα συνοδά συμπτώματα. Είναι αναγνωρισμένη ως νευρολογική κατάσταση που επηρεάζει περίπου το 10% του πληθυσμού, ενώ μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των ασθενών που έχουν γενετική προδιάθεση.

Ημικρανία με «αύρα»: Πρόκειται για την λεγόμενη κλασσική ημικρανία και χαρακτηρίζεται από διαταραχές της όρασης όπως είναι: λάμψεις, ασύμμετρες γραμμές (zig zag), μαύρα σημεία, ή μυρμήγκιασμα στα άκρα, ευαισθησία στο φως και τον θόρυβο.

Ημικρανία χωρίς «αύρα»: Παλμικός πονοκέφαλος που συνήθως γίνεται αντιλη-

πτός στην μια πλευρά του κεφαλιού, με συνοδά συμπτώματα όπως: απώλεια της όρεξης, ναυτία, έμετος, απέχθεια προς το φαγητό, δυσκοιλιότητα, ή διάρροια. Πρόκειται για την συνήθη ημικρανία.

Θάλαμος: Στο κέντρο του εγκεφάλου βρίσκεται ο θάλαμος, ο οποίος χρησιμεύει ως κέντρο αναμετάδοσης των πληροφοριών και αποτελεί σημαντικό τμήμα του μεταιχμιακού συστήματος. Επηρεάζει την υποσυνείδητη, ενστικτώδη συμπεριφορά και τα συναισθήματα.

Θωρακική είσοδος ή άνω θωρακικό στόμιο: Είναι η κορυφή του θωρακικού κλωβού. Η θωρακική είσοδος οριοθετείται από τη λαβή του στέρνου, τις πρώτες πλευρές δεξιά και αριστερά, τις δύο κλείδες και τον 1ο θωρακικό σπόνδυλο.

Ιδιοδεκτικότητα: Το άθροισμα των πληροφοριών που φθάνουν στο ΚΝΣ μέσω των κεντρομόλων νευρικών οδών. Η αίσθηση της θέσης των μελών του σώματος είναι συνδεδεμένη με την αισουσαία αίσθηση. Χάρη στην ιδιοδεκτικότητα το άτομο, μέσω των πληροφοριών που δέχεται από τους μύες και τις αρθρώσεις, είναι ικανό να αντιλαμβάνεται τη θέση των μελών του στο χώρο χωρίς να τα παρακολουθεί και να εκτελεί επιδέξιες κινήσεις με τα χέρια και το σώμα.

Ινιακό οστόύν: Οστό που βρίσκεται οπίσθια στη βάση του κρανίου.

Ινιακό τρήμα ή μέγα τρήμα: Οπή - άνοιγμα στο ινιακό οστόύν του κρανίου, όπου συνδέονται ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός. Στην περιοχή υπάρχουν σημαντικά όργανα του εγκεφάλου, αρτηρίες και νεύρα.

Ινομυαλγία: Χρόνιος μυϊκός πόνος με συνοδά συμπτώματα.

Ινσουλίνη: Ορμόνη που εκκρίνεται στο πάγκρεας. Ο ρόλος της στον μεταβολισμό των υδατανθράκων του οργάνου είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς βοηθά στην πρόσληψη της γλυκόζης από τα κύτταρα.

Ιππόκαμπος: Τμήμα του μεταιχμιακού συστήματος. Σχετίζεται με τη βραχυπρόθεσμη μνήμη σε σχέση με τα συναισθήματα, καθώς ο άνθρωπος δεν μπορεί να «αποθηκεύσει» στη μνήμη του γεγονότα χωρίς το συναίσθημα. Επίσης, ο ιππόκαμπος συνδέεται με την όσφρηση (υποσυνείδητη λειτουργία), ενώ παράλληλα είναι εκείνος που θα «αποφασίσει» ποια πληροφορία και πώς θα καταχωρηθεί στη μακροπρόθεσμη μνήμη, ως εμπειρία εμπεδωμένη μετά από επανάληψη.

Κατερχόμενες δεσμίδες νευραξόνων ή κατιόντα νωτιαία δεμάτια: Νευρώνες που κατευθύνονται από τον εγκέφαλο στα διάφορα κέρατα που βρίσκονται στο Νωτιαίο Μυελό και μεταφέρουν μηνύματα από τον εγκέφαλο προς τα τμήματα του νωτιαίου μυελού.

Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ): Είναι το βασικότερο μέρος του νευρικού συστήματος και αποτελείται από τον εγκέφαλο, τον νωτιαίο μυελό και οτιδήποτε σχετίζεται με αυτά.

Κινητικοί νευρώνες: Νευρικά κύτταρα που μεταφέρουν τα μηνύματα από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα τα οποία απαντούν είτε με σύσπαση (μύες), είτε με έκκριση ουσιών (αδένες).

Κόμβοι του Ranvier: Πρόκειται για τις συνδέσεις μεταξύ των ελúτρων μυελίνης γύρω από την μεμβράνη του άξονα των νευρικών κυττάρων.

Κορτιζόλη: Ορμόνη που συντίθεται στον φλοιό των επινεφριδίων και θεωρείται η κατεχοχόν ορμόνη του στρες.

Κρανιακά νεύρα (ή εγκεφαλικά νεύρα): Είναι 12 ζεύγη νεύρων (εγκεφαλικές συζυγίες) που αναδύονται από το εγκεφαλικό στέλεχος. Δίνουν αισθητική και κινητική νεύρωση στην κεφαλή και τον τράχηλο εκτός από την 10η και 11η συζυγία.

Κρανιακές ραφές: Είναι τα σημεία όπου τα οστά του κρανίου ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν τον κρανιακό θόλο.

Κρανιοϊερό σύστημα: Το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και σχηματίζουν τα οστά του κρανίου, του προσώπου, της σπονδυλικής στήλης, το ιερό οστού, οι μήνιγγες που περιβάλλουν τον Εγκέφαλο και τον Νωτιαίο Μυελό, το εγκεφαλονωτιαίο υγρό, μαζί με όλες εκείνες τις δομικές κατασκευές που συμμετέχουν στην παραγωγή και απορρόφησή του.

Κρανιοϊερός ρυθμός: Σύμφωνα με τον Dr J. Upledger, είναι ο ρυθμός παραγωγής και απορρόφησης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Η συχνότητά του είναι 6-12 παλμοί το λεπτό.

Κροταφικά οστά: Τα οστά του κρανίου που βρίσκονται στην πλάγια επιφάνειά του.

Κροταφίτες μύες: Ακτινωτοί μύες στην κάθε πλευρά του κρανίου, που γεμίζουν τον κροταφικό βόθρο και καλύπτει το με-

γαλύτερο μέρος του κροταφικού οστού.

Κυτοκίνες: Πρωτεϊνικά μόρια με πολλές δράσεις, κυρίως στο ανοσοποιητικό σύστημα. Δρουν σε όλα σχεδόν τα συστήματα του οργανισμού, ωστόσο, αν και οι κυτοκίνες έχουν πολλές κοινές δράσεις, διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους. Οι περισσότερες δρουν τοπικά σε κύτταρα κοντά στο σημείο παραγωγής τους, κάποιες είναι αντι-φλεγμονώδεις και αναστέλλουν προ-φλεγμονώδεις διαδικασίες, ενώ άλλες απελευθερώνονται στην κυκλοφορία του αίματος και μεταδίδουν σήματα σε απομακρυσμένα όργανα, συμπεριλαμβανομένου και του εγκεφάλου.

Κυτταρικές ομάδες: Ομάδες κυττάρων που εκτελούν συγκεκριμένες εξειδικευμένες λειτουργίες.

Κύτταρο: Ως κύτταρο νοείται το μικρότερο δομικό συστατικό της έμβιας ύλης, που αποτελείται από μια συστημικά οργανωμένη ομάδα μορίων, τα οποία βρίσκονται σε δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Το κύτταρο διαθέτει μορφολογική, φυσική και χημική οργάνωση και την ικανότητα της αφομοίωσης, της ανάπτυξης και της αναπαραγωγής.

Λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI): Η Λειτουργική Απεικόνιση Μαγνητικού Συντονισμού απεικονίζει την αιμοδυναμική αντίδραση που σχετίζεται με την νευρωνική δραστηριότητα στον εγκέφαλο και στο νωτιαίο μυελό. Είναι σχετικά πρόσφατη μέθοδος νευροαπεικόνισης.

Λεμφοειδή όργανα: Οργανωμένοι ιστοί που χαρακτηρίζονται από μεγάλο αριθμό λεμφοκυττάρων. Τα πρωτογενή λεμφικά

όργανα είναι ο μυελός των οστών και ο θύμος αδένας και τα δευτερογενή λεμφικά όργανα είναι οι λεμφαδένες, ο σπλήνας, οι αμυγδαλές και ο λεμφικός ιστός κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα.

Λευκή ουσία: Αποτελείται από μακριές εμμύελες ίνες τοποθετημένες σε δέσμες. Μεταφέρουν πληροφορίες από τον εγκέφαλο στο νωτιαίο μυελό και αντίστροφα, καθώς και μεταξύ των διαφόρων επιπέδων του νωτιαίου μυελού.

Μαστοειδής απόφυση: Απόφυση του κροταφικού οστού που βρίσκεται πίσω από το αυτί και στην οποία προσφύονται οι μύες που στρέφουν το κεφάλι.

Μεγάλη εγκεφαλική φλέβα: Οι εγκεφαλικές φλέβες είναι κατά βάση ανεξάρτητες από την πορεία των εγκεφαλικών αρτηριών και στην επιφάνεια του εγκεφάλου ενώνονται σε μεγαλύτερες φλέβες. Μια από αυτές είναι και η μεγάλη εγκεφαλική φλέβα. Όλες εκβάλλουν στους φλεβώδεις κόλπους της σκληράς μήνιγγας.

Μεμβράνη: Η λεπτή φλούδα από την οποία περικλείονται το κυτταρικό σώμα και ο νευράξονας.

Μεσοπλεύριοι μύες: Οι τρεις πλατείς μύες που βρίσκονται σε κάθε μεσοπλεύριο διάστημα και εκτείνονται σε τρία επίπεδα μεταξύ των παρακειμένων πλευρών. Χωρίζονται σε έξω και έσω, και νευρώνονται από τα μεσοπλεύρια νεύρα. Κινούν τις πλευρές και στηρίζουν τα μεσοπλεύρια διαστήματα κατά τη διάρκεια της αναπνοής.

Μεταχιακό σύστημα: Το σύστημα που ελέγχει το κύκλωμα του χρόνιου πόνου και των συναισθημάτων. Στην πραγματι-

κότητα το μεγαλύτερο τμήμα του ελέγχει το υποσυνείδητο και λιγότερο το συνειδητό του ανθρώπου. Περιλαμβάνει πολλά επιμέρους τμήματα: την αμυγδαλή, τον ιππόκαμπο, την ψαλίδα, τα μαστοειδή σωμάτια, την υπόφυση, τον υποθάλαμο, τον έλικα προσαγωγίου, τον προμετωπιαίο φλοιό, το νησιδιακό φλοιό και τα βασικά γάγγλια.

Μετα-συναπτικός νευρώνας: Ο νευρώνας στον οποίο μεταβιβάζεται το ερέθισμα. Βρίσκεται στο μετασυναπτικό άκρο, δηλαδή στην επιφάνεια του νευρώνα, ή του εκτελεστικού οργάνου το οποίο δέχεται το ερέθισμα.

Μυοπεριτονιακά Σημεία Πυροδότησης Πόνου (Trigger points): Για πολλά χρόνια η ιατρική κοινότητα θεωρούσε ότι τα μυοσκελετικά προβλήματα και ο πόνος που αυτά προκαλούν οφείλονται μόνο σε βλάβες των οστών (π.χ. οι τραυματισμοί των αρθρώσεων, αρθρίτιδα), ή των νευρών (π.χ. φλεγμονές) με αποτέλεσμα να μην αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά πολλές επώδυνες καταστάσεις. Ωστόσο, από τη δεκαετία του '80, που οι Αμερικανοί γιατροί J. Travel και D. G. Simons τεκμηρίωσαν με επιστημονικές έρευνες το θέμα, άρχισε να γίνεται σταδιακά αντιληπτό ότι ο πόνος μπορεί να οφείλεται και σε μικροτραυματισμούς στις ίνες των σκελετικών μυών, με αποτέλεσμα κάποιοι από αυτούς να συσπώνται, να «σκληραίνουν», να «κοιταίνουν» και να χάνουν την ελαστικότητά τους, πυροδοτώντας πόνο στον ασθενή, ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές. Τα επώδυνα αυτά σημεία των μυών είναι γνωστά ως trigger points (μυοπεριτονιακά σημεία πυροδότησης πόνου).

Μυοπεριτονιακή τεχνική απελευθέρωσης (myofascial release): Είναι μια πολύ αποτελεσματική διά χειρών θεραπεία στις μυοπεριτονιακές δομές που έχουν χάσει την λειτουργικότητά τους με σκοπό την μείωση του πόνου και την αποκατάσταση της κίνησης. Η θεωρία της μυοπεριτονιακής απελευθέρωσης (μυοπεριτονιακή τεχνική) απαιτεί την κατανόηση της λειτουργίας της περιτονίας.

Νευράξονας ή νευρίτης: Ο νευρώνας έχει ένα κυτταρικό σώμα, στο οποίο εσωκλείεται ο πυρήνας του. Η διαφορά με άλλες κυτταρικές δομές είναι ότι τα συγκεκριμένα σώματα επιμηκύνονται με μία «ουρά», η οποία ονομάζεται "νευράξονας ή νευρίτης".

Νευροδιαβιβαστές: Χημικές ουσίες που υπάρχουν στον νευράξονα. Πρόκειται για ορμόνες ικανές να διεγείρουν έναν άλλον νευρώνα ή κύτταρα σωματικού ιστού, όπως τα μυϊκά κύτταρα. Οι νευροδιαβιβαστές αποθηκεύονται στο τέλος των νευρώνων σε κύστες.

Νευροπαθητικός πόνος: Προκαλείται από βλάβη στο περιφερικό ή στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα, μέσω πολύπλοκων μηχανισμών. Παρομοιάζεται με συναγερμό ο οποίος ενεργοποιείται συνεχώς, χωρίς σημαντικό λόγο. Περιγράφεται ως κάψιμο, ηλεκτρικό ρεύμα, μούδιασμα, φαγούρα, βελονίες, μαχαιριές, κ.τ.λ.

Νησιδιακό φλοιός (νησίδιο του Rail): Βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκέφαλου. Σχετίζεται με τις προσλαμβάνουσες πληροφορίες, την ομοίωση, την συνειδητή αντίληψη της αίσθησης - κατανόησης τού τι συμβαίνει στο εσωτερι-

κό του σώματος και στα όργανά του, την επικοινωνία και έκφραση από κινητικής άποψης. Σχετίζεται, δηλαδή, με τον τρόπο που στέκεται το άτομο, τις αλλαγές της έκφρασής του κ.τ.λ.

Νωτιαίος μυελός: Αποτελεί τμήμα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ). Βρίσκεται εσωτερικά στο σπονδυλικό κανάλι, το οποίο δημιουργείται από τους σπονδύλους και διαιρείται σε “τμήματα”, ή στάδια, ή επίπεδα. Μπορεί να λαμβάνει και να στέλνει μηνύματα από και προς διάφορα μέρη του σώματος, αλλά και να στέλνει ή να λαμβάνει μηνύματα ή εντολές από τον εγκέφαλο. Ο νωτιαίος μυελός είναι πάντα ο «σταθμός αναμετάδοσης» μεταξύ του εγκεφάλου και των διάφορων μερών του σώματος, καθώς ο εγκέφαλος δεν μπορεί να λαμβάνει ή να διαβιβάζει απευθείας τα μηνύματα.

Οβελιαία ραφή: Η ραφή μεταξύ των δύο βρεγματικών οστών.

Οβελιαίος κόλπος: Πρόκειται για τον φλεβώδη κόλπο της σκληράς μήνιγγας. Χωρίζεται σε άνω οβελιαίο και κάτω οβελιαίο κόλπο, ανάλογα με την εντόπισή του. Κατά αντιστοιχία βρίσκονται στο άνω όριο του δρεπάνου του εγκεφάλου και στο κάτω χείλος του δρεπάνου. Ο άνω οβελιαίος κόλπος δέχεται άνω εγκεφαλικές, διπλοϊκές και αναστομωτικές φλέβες, ενώ ο κάτω οβελιαίος δέχεται λίγες εγκεφαλικές φλέβες και φλέβες από το δρέπανο του εγκεφάλου.

Ομοιόσταση: Η αυτορρυθμιστική ικανότητα του οργανισμού να επαναφέρει την διαταραγμένη λειτουργικότητά, ώστε να

αποκαταστήσει μόνος του την αρμονία και την ισορροπία του.

Ορθός κεφαλικός μυς: Βρίσκεται στη βάση του κρανίου και ευθύνεται για την έκταση του κρανίου και την στροφή του προσώπου σύστοιχα με τον μυ που συσπάται.

Περίοστεο: Ινώδης μεμβράνη που περιέχει πολυάριθμα αγγεία και νεύρα. Λειτουργεί ως κάλυμμα των επιφανειών των οστών, εκτός των επιφανειών εκείνων που βρίσκονται στις άκρες των οστών μέσα στις αρθρώσεις.

Περιτονιακό σύστημα: Το σύστημα του σώματος που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο τόσο στα άμεσα, όσο και στα έμμεσα τραύματα που καταλήγουν σε περιορισμούς του κρανιοϊερού ρυθμού.

Περιτονία: Είναι συνδετικός ιστός, αναπτύσσεται από την εμβρυακή ακόμη κατάσταση, που καλύπτει και προστατεύει μύες, τένοντες, αλλά και άλλες δομές όπως τα οστά με το περίοστεο, όργανα του νευρικού συστήματος κ.ά.

Περιυδραγωγός φαιά ουσία: Η φαιά ουσία που βρίσκεται γύρω από τον «υδραγωγό του εγκεφάλου», ο οποίος συνδέει την τρίτη με την τέταρτη κοιλία.

Περιφερικά νεύρα: Βρίσκονται έξω από τον Νωτιαίο Μυελό και τον Εγκέφαλο. Έργο τους είναι να μεταφέρουν μηνύματα από τα διάφορα μέρη του σώματος στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα και το αντίστροφο.

Πλάγιες εγκεφαλικές κοιλίες: Τμήμα του κοιλιακού συστήματος του εγκεφάλου που συμμετέχει στις μεταβολικές διεργα-

σίες του.

Πνευμονογαστρικό νεύρο: Αποτελεί την 10η εγκεφαλική συζυγία και είναι μικτό νεύρο (αισθητικό και κινητικό). Συνδέει τον κρανιακό εγκέφαλο με τον εντερικό εγκέφαλο. Η δυσλειτουργία του μπορεί να προκαλέσει ποικίλα συμπτώματα.

Πονοκέφαλος τάσης (κεφαλαλγία τάσης): Πρόκειται για τον πιο κοινό τύπο πονοκέφαλου. Ο πόνος αναπτύσσεται προοδευτικά, καλύπτει συνήθως ολόκληρο το κεφάλι, τον αυχένα και τους ώμους, ενώ παρατηρείται και έντονος μυϊκός σπασμός στην περιοχή.

Προμετωπιαίος φλοιός: Βρίσκεται στο συνειδητό τμήμα του εγκεφάλου, σχετίζεται με την διανόηση, την εξυπνάδα, τη συναισθηματική νοημοσύνη, αλλά και με τον έλεγχο των συναισθημάτων. Επίσης, εκεί βρίσκονται τα κέντρα ελέγχου των εκούσιων κινήσεων των σκελετικών μυών.

Προσαρμοστική εξάντληση: Ο άνθρωπος οργανισμός προσαρμόζεται σε κάθε μεταβαλλόμενο συνδυασμό βιοχημικών, βιομηχανικών και ψυχοκοινωνικών επιβαρυντικών παραγόντων, οι οποίοι συνεχώς προβάλλουν απαιτήσεις που περιγράφουμε κατά περίπτωση ως βάρος, πίεση, ή άγχος. Το σημείο χωρίς επιστροφή, όπου η ατομική προσαρμοστική ικανότητα καταρρέει, ονομάζεται προσαρμοστική εξάντληση.

Πρωτογενής υπεραλγησία: Η ευαισθητοποίηση που προκαλείται σε περιφερικό και/ή σε κεντρικό επίπεδο από παρατεταμένο ερέθισμα.

Πυλαίο σύστημα: Αποτελείται από την πυ-

λαία φλέβα και τους κλάδους της και σχηματίζεται από συμβολή της άνω μεσεντερίου και της σπληνικής φλέβας. Δέχεται αίμα από λεπτό και παχύ έντερο, σπλήνα, στομάχο και πάγκρεας.

Ροή αξονοπλάσματος: Οι νευροδιαβιβαστές ρέουν στον σωλήνα του νευράξονα από το κυτταρικό σώμα έως το τέλος του, αλλά και από τις νευρικές απολήξεις στο κυτταρικό σώμα. Μπορούν να διεγείρουν νευρικές απολήξεις και σώματα κυττάρων. Αυτή η διπλής κατεύθυνσης μεταγωγή ονομάζεται “ροή αξονοπλάσματος”. Πρόκειται για πολύ αργό τρόπο μεταφοράς μηνυμάτων.

Σκαληνοί μύες: Οι σκαληνοί μύες διακρίνονται σε πρόσθιο, μέσο και οπίσθιο. Βρίσκονται στο πλάγιο τμήμα του τραχήλου και στα πλάγια της σπονδυλικής στήλης, αποτελώντας το έδαφος του υπερκλειδίου βόθρου. Όταν ενεργούν ομόπλευρα κάμπτουν το κεφάλι σύστοιχα στο πλάι, ενώ ετερόπλευρα κάμπτουν τον αυχένα.

Σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας: Οριζόντια προσεκβολή της σκληράς μήνιγγας στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο η οποία καλύπτει και χωρίζει την παρεγκεφαλίδα από τα οπίσθια τμήματα των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Τα πρόσθιο και έσω χείλη του σκηνιδίου της παρεγκεφαλίδας είναι ελεύθερα και αφήνουν στη μέση γραμμή ένα ωσειδές άνοιγμα (την εντομή του σκηνιδίου), μέσα από το οποίο περνά ο μέσος εγκέφαλος.

Σκηνίδιο του εγκεφάλου: Το οριζόντιο τμήμα του ενδοκρανιακού συστήματος μεμβρανών δημιουργείται από «φύλλα»

που διατρέχουν παραπλεύρως το άνω μέρος του δρεπάνου του εγκεφάλου και το κάτω μέρος του δρεπάνου της παρεγκεφαλίδας, σχηματίζοντας μία οριζόντια μεμβράνη δύο στιβάδων· το σκηνίδιο του εγκεφάλου και της παρεγκεφαλίδας, αντίστοιχα.

Σκληρά μήνιγγα: Πρόκειται για την εξωτερική μήνιγγα του εγκεφάλου, δηλαδή το εξωτερικό περίβλημα. Μεταξύ της σκληράς και της υπαραχνοειδούς μήνιγγας βρίσκεται ο υποσκληρίδιος χώρος που περιέχει το λεμφικό υγρό.

Σπληνοειδής κεφαλικός μυς: Μυς της ραχιαίας επιφάνειας στην αυχενική μοίρα. Όταν ενεργεί ετερόπλευρα στρέφει το κεφάλι ομόπλευρα, όταν ενεργεί αμφίπλευρα εκτείνει το κεφάλι προς τα πίσω.

Στέλεχος του εγκεφάλου: Το εγκεφαλικό στέλεχος, η πιο πρωτόγονη δομή του εγκεφάλου, είναι η γέφυρα που συνδέει τον εγκέφαλο με το νωτιαίο μυελό στους οποίους και μεταφέρει τα νευρικά ερεθίσματα. Το εγκεφαλικό στέλεχος -με πλάτος μικρότερο των 2,5 εκ. και μήκος 5 εκ.- έχει τρία τμήματα: τον μέσο εγκέφαλο, τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό. Αυτά τα τρία μέρη βρίσκονται κάτω από τον εγκέφαλο και το διεγκέφαλο. Το εγκεφαλικό στέλεχος ελέγχει ζωτικές λειτουργίες του σώματος, όπως την ταχύτητα παλμού της καρδιάς, την πίεση αίματος και το ποσοστό αναπνοής.

Στερνοκλειδομαστοειδής μυς: Εκφύεται από το στήρνο και την κλείδα και καταφύεται στην μαστοειδή απόφυση του κροταφικού οστού. Με την ενέργειά του

προκαλεί στροφή της κεφαλής προς την αντίθετη πλευρά.

Σφηνοβασική (σφηνο-ινιακή) άρθρωση:

Είναι συγχόνδρωση που σχηματίζεται μεταξύ του σφηνοειδούς και του ινιακού οστού και βρίσκεται στη βάση του κρανίου.

Συναπτικός νευρώνας (προ-μετα): Σε μία σύναψη μπορούμε να διακρίνουμε το προσυναπτικό και το μετασυναπτικό άκρο. Στο προσυναπτικό υπάρχουν πολυάριθμα μιτοχόνδρια και συνοπτικά κοκκία (κυστίδια) που περιέχουν τη νευροδιαβιβαστική ουσία. Το μετασυναπτικό άκρο είναι η υποδεκτική επιφάνεια του νευρώνα ή του εκτελεστικού οργάνου στο οποίο βρίσκονται οι υποδοχείς της νευροδιαβιβαστικής ουσίας. Το προσυναπτικό και το μετασυναπτικό άκρο δεν βρίσκονται σε επαφή, και ο χώρος ανάμεσά τους, δηλαδή η συναπτική σχισμή, έχει πάχος 15-20 nm.

Σφαγιτιδικό τρήμα: Εντοπίζεται στα πλάγια του υπογλώσσιου πόρου και σχηματίζεται από τη συνένωση της σφαγιτιδικής εντομής του ινιακού οστού και της σφαγιτιδικής εντομής του κροταφικού οστού. Από το συγκεκριμένο τρήμα περνούν η έσω σφαγίτιδα φλέβα, ο κάτω λιθοειδής κόλπος, το γλωσσοφαρυγγικό, το πνευμονογαστρικό και παραπληρωματικό νεύρο.

Σχισμές: Ο εγκέφαλος καλύπτεται στο μεγαλύτερο μέρος του από τα ημισφαίρια, των οποίων η επιφάνεια διαθέτει πολλαπλές πτυχώσεις, μοναδικές για το κάθε άτομο. Όταν οι εντομές είναι επιφανειακές ονομάζονται αύλακες, ενώ όταν είναι βαθύτερες λέγονται σχισμές.

Σωματίδιο αραχνοειδούς κοκκίωσης: Προβάλλεται στο κάτω μέρος του οβελιαίου κόλπου, στην γωνία ένωσής του με την μεγάλη εγκεφαλική φλέβα και περιέχει ένα ημιτονοειδές πλέγμα αιμοφόρων αγγείων που, όταν βρίσκεται σε κατάσταση συμφόρησης, λειτουργεί ως μηχανισμός αντεπίστροφης βαλβίδας.

Τερματικά κουμπιά - terminal buttons: Πρόκειται για τις νευρικές απολήξεις ενός νευρώνα. Σε αυτές τις νευρικές απολήξεις οι νευροδιαβιβαστές (χημικές ουσίες) αποθηκεύονται σε κύστες, οι οποίες κάνουν την απόληξη του νευρώνα να φαίνεται παχύτερη.

Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίου (PET): Απεικονιστική τεχνική της πυρηνικής ιατρικής, η οποία παρέχει ανατομικές και λειτουργικές πληροφορίες για έναν οργανισμό, με στόχο την έγκαιρη διάγνωση παθολογικών καταστάσεων.

Τραπεζοειδής μυς: Ο κάθε τραπεζοειδής μυς έχει σχήμα τριγώνου και καταλαμβάνει το πάνω μισό της ράχης. Συνολικά και οι δύο μύες μαζί έχουν σχήμα τραπεζίου, από όπου πήρε το όνομά του και ο μυς. Κάθε τραπεζοειδής εκφύεται από το ινιακό οστό και από τους αυχενικούς και τους θωρακικούς σπονδύλους και καταφύεται στην κλειδα και στην ωμοπλάτη. Με την ενέργειά του προκαλεί έκταση, απαγωγή και έσω στροφή του βραχίονα και συγκρατεί την ωμοπλάτη στον κορμό.

Υοειδές οστόν: Προέρχεται από την ελληνική λέξη «ύψιλον» εξαιτίας του σχήματος του (υ). Είναι μικρό οστό μεταξύ πηγουνιού και θυροειδούς αδένα. Είναι

το μόνο οστό που δεν στηρίζεται σε άλλο. Παρέχει στήριξη σε γλώσσα, επιγλωττίδα, μυ στο κάτω τμήμα του στόματος.

Υπαραχνοειδής χώρος: Κάτω από την αραχνοειδή μήνιγγα και γύρω από τον εγκέφαλο υπάρχει ένας στενός, κενός χώρος μέσα στον οποίο κυκλοφορεί εγκεφαλονωτιαίο υγρό και φιλοξενούνται τα μεγάλα αιμοφόρα αγγεία του εγκεφάλου (αρτηρίες και φλέβες).

Υπεραλγησία: Το φαινόμενο αυξημένου πόνου. Παρατηρείται μείωση της ουδού του πόνου, αύξηση της έντασης του πόνου και μερικές φορές διεύρυνση της περιοχής στην οποία γίνεται αισθητός ο πόνος ή ακόμη και αίσθημα πόνου, ενώ δεν υπάρχουν επιβλαβή ερεθίσματα.

Υπεροξυγόνωση: Προκαλείται όταν, για οποιονδήποτε λόγο, ο ρυθμός της αναπνοής αυξάνεται, γίνεται πιο σύντομος και πιο ταχύς. Κατά την υπεροξυγόνωση τα πνευμόνια γεμίζουν με οξυγόνο το οποίο και παγιδεύεται μέσα σε αυτά. Αποτέλεσμα είναι η καρδιά να λειτουργεί πιο έντονα, αυξάνοντας τους παλμούς στην προσπάθειά της να ισορροπήσει τα ποσοστά οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα. Έτσι, όμως, προκαλείται ταχυκαρδία. Όσον αφορά τον εγκέφαλο, η υπεροξυγόνωση θα δημιουργήσει κατάσταση ζάλης.

Υποθάλαμος: Είναι τμήμα του εγκεφάλου και λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος ανάμεσα στο νευρικό και το ενδοκρινικό σύστημα. Παράγει ορμόνες που ονομάζονται απελευθερωτικοί παράγοντες και οι οποίες ελέγχουν την υπόφυση. Ο υποθάλαμος διαδραματίζει σημαντικό ρόλο όσον αφο-

ρά στη ρύθμιση της θερμοκρασίας, του ύπνου, της πείνας, της δίψας, του πόνου και του εμέτου.

Υπόφυση: Αδένας στο μέγεθος μπιζελιού που ρυθμίζεται από τον υποθάλαμο και έχει το γενικότερο έλεγχο του μεγαλύτερου μέρους παραγωγής ορμονών. Ελέγχει τις δραστηριότητες των άλλων ενδοκρινών αδένων και των ορμονοπαραγωγικών κυττάρων. Ο αδένας της υπόφυσης εκκρίνει πολλές ορμόνες, μερικές από τις οποίες επιδρούν σε άλλους αδένες ερεθίζοντάς τους ώστε να παράγουν τις δικές τους ορμόνες, ενώ άλλες δρουν άμεσα σε ιστούς και όργανα - στόχους.

Φαϊά ουσία: Πρόκειται για μάζα καταλήξεων αμύελων νευρώνων και κυτταρικών σωμάτων, τα οποία βρίσκονται στην δομή-σχήματος πεταλούδας- του νωτιαίου μυελού ή εγκεφάλου. Τα σώματα των νευρικών κυττάρων δίνουν στο υλικό ένα χρώμα γκρι, σε αντίθεση με τη λευκή ουσία.

Φρενικό νεύρο: Παρέχει νεύρωση στο διάφραγμα και είναι αρμόδιο για την αναπνοή.

Χοριοειδές πλέγμα: Πρόκειται για τα πλέγματα που παράγουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) και βρίσκονται σε κάθε μία από τις τέσσερις εγκεφαλικές κοιλίες.

Χοριοειδής μήνιγγα: Η μία από τις τρεις μήνιγγες του εγκεφάλου. Βρίσκεται κάτω από την σκληρά και την αραχνοειδή. Η χοριοειδής μήνιγγα βρίσκεται σε άμεση επαφή με τον εγκέφαλο και περιέχει τις αρτηρίες που τρέφουν τον εγκέφαλο.

Ψυχογενής πόνος: Οφείλεται σε ψυχολογικά αίτια και δεν διαπιστώνεται αιτιώδης οργανική βλάβη ή νευροανατομική

συσχέτιση στη συμπτωματολογία του. Πολλές φορές συγχέεται κατά πόσο ο ψυχικός παράγων προκαλεί τον πόνο, ή ο πόνος προκαλεί τις ψυχικές διαταραχές. Σύμφωνα με τον ορισμό του, ο πόνος δεν μπορεί να διαχωριστεί σε σωματικό και ψυχικό, αλλά είναι μια ενιαία και «συμπαγής» οντότητα.

Βιβλιογραφία

- Adams., T., Heisey, R., S., Smith, M.,C. and Briner, B., 1992. Parietal bone mobility in the anesthetized cat. *Journal of American Osteopathic Association* [online]. May, 2(5):599-600, 603-10, 615-2. Available from: <http://europepmc.org/abstract/med/1601696>
- Butler, D., S. and Moseley, G., L., 2003. *Explain Pain*. Noi Group Publications.
- Cole, J., 1995. *Pride and a Daily Marathon*. Cambridge: MIT Press.
- Chaitow, L., 2008. *Adaptation – it saves us, and kills us*. Available from: <http://leonchaitow.com/2008/01/28/adaptation-it-saves-us-and-it-kills-us/>
- Davis, M., C., 2008. *Complementary Therapies in Rehabilitation: Evidence for Efficacy in Therapy, Prevention, and Wellness*. 3rd Edition. Pliladephia: Slack Incorporated
- Ernst, E., 1999. Massage therapy for low back pain: a systematic review. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. January, 17:65-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9919867>
- Feely, R., A., 1998. *Clinical Cranial Osteopathy*. Meridian, Ohio: The Cranial Academy.
- Flynn., T., Fritz, J., Whitman, J., Wainner, R., Magel, J., Rendeiro, D., Butler, B., Garber, M. and Allison, S., 2002. A clinical prediction rule for classifying patients with low back pain who demonstrate short-term improvement with spinal manipulation. *Spine* [online]. 27:2835-43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12486357>
- Furlan, A., D., Brosseau, L., Imamura, M. and Irvin, E., 2000. Massage for low back pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12076429>
- Green, C., Martin, C., W., Bassett, K. and Kazanjian, A., 1999. A systematic review of craniosacral therapy: biological plausibility, assessment reliability, and clinical effectiveness. *Contemporary Therapies in Medicine* [online]. 7:201-207.
- Βιονευρολογικά 2015: *Η ομοιόσταση και οι διαταραχές της*. Available from: <http://www.bioneurologics.gr/astheneies/nevriko-sistema/omoioستيasi/diataraxes/>
- Kandel, E., R. and Schwartz, J., H., 1985. *Principles of Neural Science*. 2nd ed. New York: Elsevier Publishing.
- Lenti, R., 2013. *Scientist Say Brain «Hot Wired» for Chronic Pain*. National pain Report.
- Magoun, H., I., 1966. *Osteopathy in the Cranial Field*. Denver: Sutherland Cranial Teaching Foundation, Cranial Academy.
- Nelson, A., J., Staines, W., R., Graham, S., J. and McIlroy, W., E., 2004. Activation in SI and

SII: the influence of vibrotactile amplitude during passive and task-relevant stimulation. *Cognitive Brain Research*: 19:174-184.

Oschman, J., L., 2000. *Energy Medicine: The Scientific Basis*. New York: Churchill Livingstone.

Porro, C., A., Lui, F., Facchin, P., Maieron, M. and Baraldi, P., 2004. Percept-related activity in the human somatosensory system: functional magnetic resonance imaging studies. *Magnetic Resonance Imaging* [online] 22:1539-1548. Available from: http://www.researchgate.net/profile/Carlo_Porro/publication/8024893_Percept-related_activity_in_the_human_somatosensory_system_functional_magnetic_resonance_imaging_studies/links/00b7d5298c479be6f3000000.pdf

Retzlaff, E., W., Upledger, J., E., Mitchell, D. and Beggert, T., 1976. *Structure of the cranial bone sutures*. Journal of the American Osteopathic Association.

Retzlaff, E., W., Upledger, J., E., Mitchell, D. and Beggert, T., 1978. *Nerve fiber and endings in cranial sutures*. Journal of American Osteopathic Association.

Rogers, J., S., Witt, P., L., Gross, M., T., Hacke, J., D. and Genova, P., A., 1997. Simultaneous palpation of the craniosacral rate at the head and feet: intrarater and interrater reliability and rate comparison. *Physiotherapy Therapy*; 78:1175-1185.

Rosner, A., 2003. Fables or foibles: inherent problems with RCTs. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*; 26:4607.

Schultz, R., L. and Feitis, R., 1996. *The Endless Web Fascial Anatomy and Physical Reality*. Berkley, Calif: North Atlantic Books.

Strong, J., and Unruh, A., M., 2002. *Pain- a textbook for therapists*. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Tonelli, M., 2001. The limits of Evidence-Based Medicine. *Respiratory Care*; 46(12):1435-40.

Upledger, J., E., and Vredevoogd, J., D., 1983. *Craniosacral Therapy*. Seattle, Wash: Eastland Press.

Upledger, J., E., 1997. *Craniosacral I Study Guide*. Upledger Institute Publishing.

Upledger, J., E., 1997. *Your Inner Physician and You*. Berkley, Calif: North Atlantic Books.

Wallace, A. and McKinney, T., 1975. *Ultrasonic measurement of intracranial pulsations at 9 cycles/min*. Journal of Neurology.

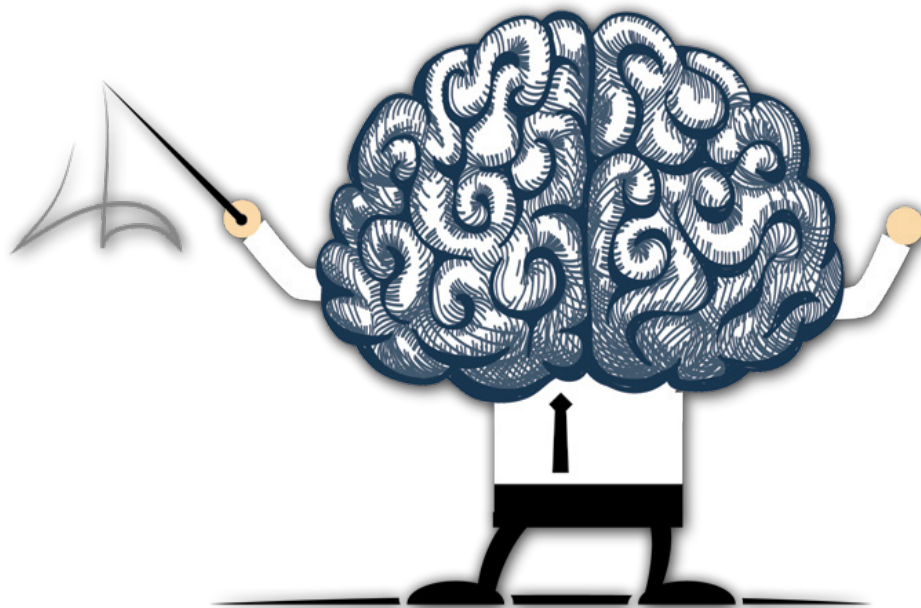
Κορδιολής, Ν., 2008. *Σύγχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση του πόνου από νεοπλάσματα*. Αθήνα: Έκδοση Ελληνικής Ψυχοκοινωνικής Ογκολογίας.

Ρηγάτος, Γ., Α., 2009. *Ο Πόνος στον πολιτισμό & στην ιστορία της Ιατρικής*. Αθήνα: ΒΗΤΑ, medical arts.

www.physio.gr

www.craniosacral.gr

<http://homeopathswithouoborders.gr/theory-of-medicine/systemtheory/4675-2010-08-24-14-00-27>



Βιογραφικό σημείωμα



ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΙΓΓΙΝΑΓΚΑΣ, MT, CST, MNT
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗΣ

Ο Χαράλαμπος Τιγγινάγκας γεννήθηκε στην Αθήνα. Εργάζεται ως Προϊστάμενος του Τμήματος Φυσικοθεραπείας στο Νοσοκομείο «Ο Άγιος Σάββας» και είναι ιδρυτής και Διευθυντής του Πρότυπου Κέντρου Λειτουργικής Αποκατάστασης «Physio release».

Σπούδασε Φυσικοθεραπευτής στα ΤΕΙ Θεσσαλονίκης (1982). Μετεκπαιδεύτηκε στο Stoke

Mandeville Hospital, UK (Κέντρο Αποκατάστασης της Σπονδυλικής Στήλης) και εξειδικεύτηκε σε κέντρα του εξωτερικού, όπου και απέκτησε τους τίτλους: “*Certification in Manual Therapy*” (HANDS - ON Physical Therapy NYC, U.S.A.), “*Certification in Craniosacral Therapy*” (The Upledger Institute, INC), “*Qualified Practitioner in Manual Neurotherapy*” (MNT-NR International®).

Έχει συμμετάσχει σε πλήθος μεταπτυχιακών σεμιναρίων (The McKenzie Institute – The Spine, Mechanical Diagnosis and Therapy, “Mulligan Concept” (Manual Therapy), Kinetic Control – Movement Dysfunction Course, Anatomical and Topographical Foot Reflexology, Advance Kinesiotaping course, κ.ά.), έχει λάβει μέρος με ομιλίες και διαλέξεις σε πολλά επιστημονικά συνέδρια, ενώ έχει διατελέσει και μέλος επιστημονικών επιτροπών για την οργάνωση συνεδρίων (Ετήσια οργάνωση Ημερίδας με θέμα «Φυσικοθεραπεία & Ογκολογία» στο Νοσοκομείο «Ο Άγιος Σάββας»).

Επίσης, έχει κάνει επιστημονικές δημοσιεύσεις τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό (“*Effects cardio - circulatoires de la lignocaine*” Cahiers d’Anesthesiologie, Tome 37, No 3, May 1989). Αρθρογραφεί σε ιατρικά και ενημερωτικά περιοδικά, καθώς και στις εξειδικευμένες σε ιατρικά θέματα ιστοσελίδες: www.et-medicaltv.com, www.physio.gr, www.craniosacral.gr. Ακόμη, έχει θητεύσει ως εκπαιδευτής στο Κ.Ε.Κ. του νοσοκομείου «Ο Άγιος Σάββας».

Ο Χαράλαμπος Τιγγινάγκας έγραψε, ή συμμετείχε στην συγγραφή βιβλίων όπως:

- «Ογκολογική Αποκατάσταση» - Αθήνα 2008.
- «Φυσικοθεραπεία στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας» (2 τόμοι), που επιμελήθηκαν οι: Ν. Μαγγίνα, Φ. Κλούβα, Υπ. Γούλια για την Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας - Αθήνα 2003.
- «Ανάλυση της Φυσιολογικής Βάδισης» - Θεσσαλονίκη 1981.

Ο Χαράλαμπος Τιγγινάγκας είναι:

- Μέλος του “Πανελληνίου Συλλόγου Φυσικοθεραπευτών”, (Π.Σ.Φ.).
- Μέλος της “Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Φυσικοθεραπευτών”, (Ε.Ε.Ε.Φ.).
- Μέλος της “The Craniosacral Society”, The practitioner for Upledger Craniosacral Therapy, U.K.
- Μέλος του “Upledger’s International Association of Healthcare Practitioners”, U.S.A.
- Μέλος της “American Craniosacral Therapy Association”.



Θεωρούμε τον ασθενή ως ένα σύνολο με ψυχοσωματική διάσταση, που χαρακτηρίζεται από αρμονία στη λειτουργικότητα του. Η υγεία, που είναι το ζητούμενο και η «κατάκτησή» της ο σημαντικότερος στόχος στη ζωή, επιτυγχάνεται όταν όλα τα τμήματα του σώματος είναι ελεύθερα να λειτουργούν σε αρμονική σχέση το ένα με το άλλο, είτε αυτό αφορά στη λειτουργία ενός κυττάρου, είτε στη λειτουργία του πιο περίπλοκου μηχανισμού του σώματος. Η διαταραχή αυτής της λειτουργικής αρμονίας είναι υπεύθυνη για πολλές παθολογικές και επώδυνες καταστάσεις.

Ο πόνος είναι η αίσθηση κινδύνου που αντιλαμβάνεται ο εγκέφαλος - λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου- για βλάβη ή πιθανή βλάβη ιστού (όπως είναι οι μύες, οι σύνδεσμοι, οι αρθρώσεις, τα νεύρα κ.α.). Επίσης, πολλά από τα τραύματα που βιώνουμε στην διάρκεια της ζωής μας, είτε είναι καθαρά συναισθηματικά, είτε έχουν σημαντικό συναισθηματικό φόντο, είτε προκαλούν συναισθηματικές αντιδράσεις.

Απαιτείται, λοιπόν, μια ολιστική θεραπευτική προσέγγιση για την αντιμετώπιση ενός τόσο σύνθετου προβλήματος όπως είναι η αρμονία στη λειτουργικότητα του οργανισμού, ή αλλιώς 'ομοιόσταση'. Απαιτείται ακόμη η ενεργοποίηση όλων εκείνων των δυνατοτήτων αυτοδιόρθωσης ή αυτορρύθμισης που διαθέτει ο οργανισμός, προκειμένου να αντιμετωπίσει ο ίδιος, όπως εκείνος ξέρει καλύτερα από οποιονδήποτε άλλο, τα προβλήματά του.

Είναι ουτοπία να σκεφτόμαστε ότι μπορούμε να αποκαταστήσουμε την ομοιόσταση σε ασθενείς με χρόνιο πόνο, αλλά αξίζει να το προσπαθήσουμε και να διαπιστώσουμε πόσο μακριά μπορούμε να φτάσουμε. Επίσης, είναι ουτοπία να πιστεύουμε ότι σε ένα τόσο σύνθετο πρόβλημα, με τόσους αστάθμητους παράγοντες, η λύση μπορεί να δοθεί μέσω μονοθεραπείας. Ένα σύνθετο πρόβλημα απαιτεί σύνθετη λύση!

Η κλινική εμπειρία μάς βοηθά να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι ο συνδυασμός της Κρανιοϊερής Θεραπείας και της Νευροθεραπείας με τη χρήση των Νεύρο-αντανεκλαστικών σημείων έχει τη δυναμική να προσφέρει ποιότητα ζωής στο πάσχοντα.

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΤΙΓΓΙΝΑΓΚΑΣ, MT, CST, MNT

Φυσικοθεραπευτής



Διοχάρους 20 - 161 21 Αθήνα
Τηλ: 210 7232 572
www.digitalcopy.gr



ISBN: 978-960-99167-1-4