

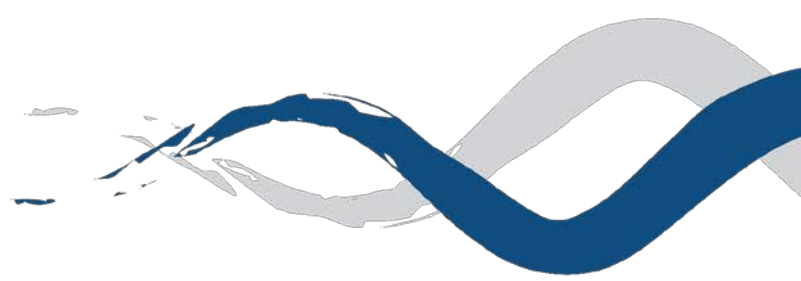
*Η φροντίδα μας, πάντα κοντά σας!*

**Το νευρικό σύστημα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως το πιο περίπλοκο σύστημα στο ανθρώπινο σώμα. Αποτελείται από το σύνολο του νευρικού ιστού που απαντάται στο σώμα μας και ανατομικά διακρίνεται σε κεντρικό νευρικό σύστημα (εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός) και περιφερικό νευρικό σύστημα (περιφερικά νεύρα, νευρικά γάγγλια και αισθητικοί υποδοχείς).**

Κατά βάση ο νευρικός ιστός αποτελείται από ειδικά νευρικά κύτταρα τους νευρώνες, οι οποίοι είναι είτε κινητικοί και έχουν ως ρόλο την παραγωγή και μεταφορά ερεθισμάτων με την μορφή ηλεκτρικών σημάτων, είτε αισθητικοί οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την πρόσληψη ερεθισμάτων από τους αισθητικούς υποδοχείς, την επεξεργασία και μεταφορά αυτών σε άλλα τμήματα του νευρικού συστήματος. Επίσης βασικό δομικό συστατικό του νευρικού ιστού αποτελούν τα νευρογλοιακά κύτταρα, ένα είδος μη νευρικών κυττάρων τα οποία παρέχουν δομική υποστήριξη και θρέψη στους νευρώνες.

**Η λειτουργία του νευρικού ιστού στηρίζεται στις δυο βασικές ιδιότητες των νευρώνων, την αγωγιμότητα και την διεγερσιμότητα. Τα ανατομικά και μηχανικά χαρακτηριστικά του, τον καθιστούν ικανό να προσαρμόζεται στην εφαρμογή φορτίων, αλλά και να υπόκεινται σε διάφορα μηχανικά φαινόμενα όπως επιμήκυνση, ολίσθηση και συμπίεση κατά τις καθημερινές δραστηριότητες, χωρίς όμως να παρεμβάλλεται στο ελάχιστο η μεταφορά των πληροφοριών για την οποία είναι υπεύθυνος.**

Η ικανότητα του νευρικού ιστού να επιμηκύνεται και να ολισθαίνει ομαλά πάνω στους ιστούς που τον περιβάλλουν (πχ. μύες, οστά) οφείλεται κατά κύριο λόγο στο ότι περιέχει μορφή συνδετικού ιστού με γλοιοελαστικές ικανότητες. **Συγκεκριμένα το επινεύριο, ενδονεύριο και περινεύριο είναι οι επιμέρους μεμβράνες ελαστικού συνδετικού ιστού που περιέχει κάθε νευρικός κλάδος. Αποτελούνται κυρίως από κολλαγόνο, έχουν δική τους νεύρωση και εκτός από ελαστικότητα παρέχουν και προστασία στο νευρικό ιστό. Αυτό αποδεικνύεται**



*Η φροντίδα μας, πάντα κοντά σας!*

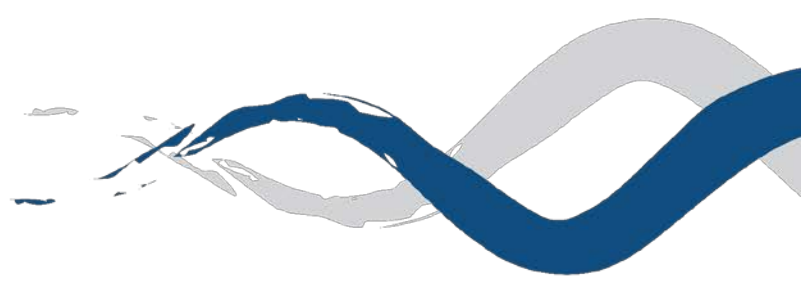
**και από το γεγονός ότι σε σημεία όπου ο νευρικό ιστός είναι περισσότερο ευάλωτος, καλύπτεται από παχύτερα στρώματα συνδετικού ιστού.**

Αρκετά συχνά, λόγω διαφόρων παθολογικών καταστάσεων ο νευρικός ιστός είναι δυνατόν να χάσει την ικανότητα του για ολίσθηση και συνεχή προσαρμογή του μήκους του κατά την κίνηση, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται νευρογενή συμπτώματα και κυρίως πόνος κατά τις δραστηριότητες που περιλαμβάνουν επιμήκυνσή του. **Η κατάσταση αυτή περιγράφεται ως υποκινητικότητα του νευρικού ιστού και αποτελεί μια από της κύριες αιτίες χρόνιου νευροπαθητικού πόνου.**

**Η υποκινητικότητα του νευρικού ιστού μπορεί να συνοδεύει πλήθος παθολογιών του μυοσκελετικού συστήματος, με πιο συχνή την κήλη μεσοσπονδυλίου δίσκου, το σύνδρομο ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων και το μυοπεριτονιακό σύνδρομο.**

**Κλινικά υπάρχουν σημεία στο ανθρώπινο σώμα, τα οποία είναι πιο ευάλωτα στο να αναπτύξουν βλάβη σχετιζόμενη με την ανελαστικότητα του νευρικού ιστού.** Αυτά είναι συνήθως οι ινώδεις ή οι οστέινες σήραγγες όπως ο καρπιαίος σωλήνας και τα μεσοσπονδύλια τρήματα, τα σημεία όπου ο νευρικός ιστός διακλαδώνεται καθώς επίσης και τα επίπεδα της σπονδυλικής στήλης στα οποία ο νευρικός ιστός εκ φύσεως δεν έχει ιδιαίτερη κινητικότητα. Λόγω του ότι το νευρικό σύστημα αποτελεί μια ενιαία δομή αν εφαρμοστεί πίεση και μηχανική αλλαγή σε ένα τμήμα του, τότε είναι πιθανόν να προκληθεί δυσλειτουργία σε όλο το μήκος του νευρικού ιστού.

**Έτσι σε περίπτωση ενός έντονου μυϊκού σπασμού (πχ. σύνδρομο απιοειδή) ή μιας κήλης μεσοσπονδυλίου δίσκου, η συνεχής πίεση θα προκαλέσει παρατεταμένη ισχαιμία (ελλιπή αιμάτωση) και στη συνέχεια οίδημα μέσα στο νευρικό ιστό, το οποίο είναι δύσκολο να απομακρυνθεί λόγω της μη επαρκούς λεμφικής παροχέτευσης. Το οίδημα μπορεί να παραμείνει για αρκετό καιρό και ύστερα στο σημείο της βλάβης δημιουργούνται συμφύσεις εντός και εκτός του**



*Η φροντίδα μας, πάντα κοντά σας!*

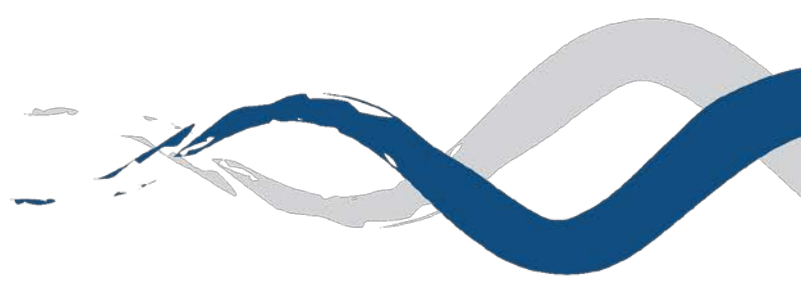
νεύρου καθώς και προσκόλληση αυτού στις δομές που το περιβάλλουν. Κατά συνέπεια η ικανότητα του νεύρου να ολισθαίνει τόσο στο εσωτερικό του όσο και σε σχέση με τους γειτονικούς του ιστούς μειώνεται δραματικά.

**Δευτερογενώς**, λόγω αντανακλαστικών προστατευτικών μηχανισμών, δημιουργούνται σπασμοί στους μυς που περιβάλλουν το νεύρο προκειμένου να περιοριστεί το εύρος των κινήσεων που περιλαμβάνουν επιμήκυνση του. Η μείωση όμως της λειτουργικότητας αλλά και η άμεση εφαρμογή πίεσης στο νεύρο λόγω των δευτερογενών μυϊκών σπασμών, προκαλεί επιπλέον ίνωση και ισχαιμία του νευρικού ιστού.

Η αλληλουχία των γεγονότων αυτών, είναι δυνατό να επαναλαμβάνεται σαν φαύλος κύκλος με συνέπεια την αποδιοργάνωση της δραστηριότητας του νευρικού ιστού, ο οποίος ευαισθητοποιείται και αντιδρά υπερβολικά σε ερεθίσματα χαμηλής έντασης, παράγοντας συνεχώς μη φυσιολογικές ηλεκτρικές ώσεις οι οποίες μεταφράζονται από το κεντρικό νευρικό σύστημα ως πόνος. Η συγκεκριμένη παθολογία δεν ανταποκρίνεται αποτελεσματικά σε καμία φαρμακευτική αγωγή, παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις ως προς τα συμπτώματα και την οξύτητα αυτών και προκαλεί έντονο αίσθημα ανικανότητας στον ασθενή.

**Επομένως συχνά συνοδεύεται από έντονο άγχος ανησυχία, καταθλιπτικές διαταραχές και διαταραχές ύπνου. Η συννοσηρότητα αυτή επιδεινώνει τα συμπτώματα λόγω της διέγερσης του συμπαθητικού συστήματος, η οποία προκαλώντας αγγειοσυστολή και αύξηση του μυϊκού τόνου, επιφέρει επιπλέον ισχαιμία στον νευρικό ιστό.**

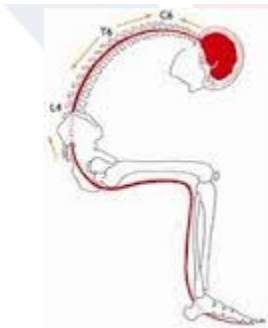
**Τα συμπτώματα συνήθως παρουσιάζονται** στην περιοχή που σχετίζεται με την κατανομή του πάσχοντος νεύρου (πχ κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας του κάτω άκρου σε περίπτωση δυσλειτουργίας του ισχιακού νεύρου). Ο πόνος είναι συνήθως εν τω βάθει και μπορεί να εκδηλώνεται με την μορφή σύσπασης ή κράμπας αλλά μπορεί να είναι και επιφανειακός, συνοδευόμενος από αίσθημα



Η φροντίδα μας, πάντα κοντά σας!

καύσου και παραισθησία. Σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να μεταφέρεται ξαφνικά από μια ανατομική περιοχή σε άλλη και να επιδεινώνεται κατά τις νυχτερινές ώρες ή κατά την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης κίνησης (πχ. μετάβαση στο αυτοκίνητο). **Οι ασθενείς συχνά για να περιγράψουν τον πόνο και την αίσθηση που βιώνουν χρησιμοποιούν λέξεις ή φράσεις όπως "τρύπημα από βελόνες", "σουβλιά", "κάψιμο" ή "δεν ξέρω που να βάλω το πόδι μου".**

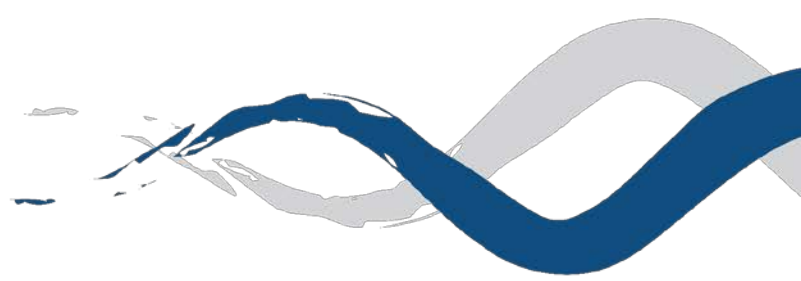
Η υποκινητικότητα του νευρικού ιστού είναι μια παθολογία η οποία οφείλεται σε επίδραση διάφορων μηχανικών παραγόντων οπότε η αποκατάσταση πρέπει να στηρίζεται στην διάγνωση και την άρση αυτών. Αρχικά είναι σημαντικό να προσδιοριστεί ποιος ιστός και με ποιο τρόπο προκάλεσε βλάβη στον νευρικό ιστό, ώστε με την εφαρμογή κατάλληλων τεχνικών ανάλογα πάντα με το είδος του ιστού να αντιμετωπιστεί το πρωτογενές πρόβλημα.



Παράλληλα, βασικός θεραπευτικός στόχος πρέπει να είναι η αύξηση της αιμάτωσης και τροφικότητας του νευρικού ιστού, η απομάκρυνση των μεταβολικών απόβλητων καθώς επίσης και η κινητοποίηση του.

**Αυτό επιτυγχάνεται:**

- με την βελτίωση της αιμάτωσης και της ελαστικότητας των δομών που περιβάλλουν τον νευρικό ιστό ώστε έμμεσα να βελτιωθεί ο μεταβολισμός και του ίδιου και
- με εφαρμογή ειδικών τεχνικών κινητοποίησης του νευρικού ιστού κατά τις οποίες εκτελούνται διάφορες κινήσεις ολίσθησης και τάσης του



*Η φροντίδα μας, πάντα κοντά σας!*

νεύρου, οι οποίες μειώνουν τον σχηματισμό ουλώδους ιστού και την συσσώρευση φλεγμονωδών ουσιών σε αυτό.

**Είναι σημαντικό επιπλέον να μειωθεί η πίεση που ασκείται κατά μήκος του νευρικού ιστού δευτερογενώς από τους τεταμένους μύες που τον περιβάλλουν. Ιδιαίτερα αποτελεσματικές ως προς αυτό είναι οι ειδικές τεχνικές κινητοποίησης μαλακών μορίων, οι τεχνικές μυϊκής ενέργειας και η εφαρμογή ήπιων διατάσεων.**

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω είναι απαραίτητη η εκτέλεση εξειδικευμένου προγράμματος θεραπευτικής άσκησης από τον ασθενή, το οποίο θα περιλαμβάνει ασκήσεις ενδυνάμωσης, ελαστικότητας καθώς και αερόβια άσκηση. Η στοχευμένη άσκηση έχει θετική επίδραση στον μεταβολισμό του νευρικού ιστού, ενώ ταυτόχρονα συμβάλει στη μείωση των επιπέδων του άγχους και την ταχύτερη επανένταξη του ασθενή στην καθημερινότητα.

**Τέλος, αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπευτικής φροντίδας θα πρέπει να αποτελεί η συνεχής ψυχολογική υποστήριξη του ασθενή και η ενθάρρυνση για επανάκτηση του ενδιαφέροντος του για δραστηριότητα.**

*Στο Φυσιοθεραπευτήριο Ε.Γεωργακόπουλος έχουμε την εμπειρία, τη γνώση, τον ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό και την ενσυναίσθηση για τη φροντίδα και αποκατάσταση ασθενών που παρουσιάζουν την περιγραφείσα παθολογία.*