



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ
ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ»**



ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΑΜΕΛΝΤΑ ΓΚΙΟΛΑ

ΦΛΟΥΤΟΥΡΑ ΧΑΣΑΝΑΙ

ΕΠΟΠΤΗΣ: ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΜΠΕΧΛΟΥ

ΠΑΤΡΑ, 2020

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η διερεύνηση της σκλήρυνσης κατά πλάκας και ο ρόλος που διαδραματίζει ο νοσηλευτής. Ειδικότερα αναφερόμαστε στα τελευταία δεδομένα που υπάρχουν για τη διάγνωση της νόσου, τη φαρμακολογική και μη-φαρμακολογική θεραπεία. Επίσης αναλύεται ο καθοριστικός ρόλος του νοσηλευτή καθώς εμπλέκεται όλο και περισσότερο στη διάγνωση, τη διαχείριση και την υποστήριξη ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας.

Με την διεκπεραίωση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας και τα αδέρφια μας για τη στήριξη τους που μας πρόσφεραν την κατάλληλη στήριξη σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μας αλλά και καθ' όλη την διάρκεια της συγγραφής μας. Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτρια μας Λαμπρινή Μπέγλου για την καθοδήγηση της και τις πολύτιμες συμβουλές της για το καλύτερο αποτέλεσμα της πτυχιακής μας εργασίας.

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	9
<u>1.1</u> Ανατομία	9
<u>1.1.1</u> Νευρικό σύστημα.....	9
<u>1.1.2</u> Κεντρικό νευρικό σύστημα.....	12
<u>1.1.3</u> Εγκέφαλος	13
<u>1.1.4</u> Νωτιαίος μυελός	15
<u>1.2</u> ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	17
<u>1.2.1</u> ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	17
<u>1.3</u> ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ	24
<u>1.4</u> ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	25
<u>1.5</u> Κλινικές μορφές της νόσου	26
<u>1.6</u> ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ-ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ.....	27
<u>1.7</u> ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	31
<u>2.1</u> ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ	31
<u>2.1.1</u> Σπαστικότητα.....	32
<u>2.1.2</u> Κόπωση.....	32
<u>2.1.3</u> Ύπνος	33
<u>2.1.4</u> Πόνος.....	33
<u>2.1.5</u> Όραση.....	33
<u>2.1.6</u> Γνωστική εξασθένηση	33
<u>2.1.7</u> Κατάθλιψη.....	34
<u>2.1.8</u> Σεξουαλική δυσλειτουργία	34
<u>2.2</u> ΔΙΑΓΝΩΣΗ	37
<u>2.2.1</u> Διαφορική διάγνωση.....	39
<u>2.3</u> Θεραπεία της ΣΚΠ	40
<u>2.3.1</u> ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ	41
<u>2.3.2</u> ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΚΠ.....	41
<u>2.3.3</u> Χειρουργική αντιμετώπιση	44

2.3.4 ΑΣΚΗΣΗ	44
2.3.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ	45
2.4 ΔΙΑΤΡΟΦΗ	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	48
3.1 Η έννοια της Νοσηλευτικής.....	48
3.2 Ο ρόλος του νοσηλευτή	49
3.3 Νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας	51
3.3.1 Νευρολογική νοσηλευτική	57
3.3.2 ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΟΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....	58
3.3.3 Νοσηλευτικές ευθύνες στη χορήγηση φαρμάκων.....	60
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	62
4.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	62
4.2 Πρώτο περιστατικό.....	63
4.3 Δεύτερο περιστατικό.....	67
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	72

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι απομυελινωτική νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος που προσβάλλει κυρίως άτομα ηλικίας 20 έως 40. Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι αυτοάνοση ασθένεια που προσβάλλει πάνω από 2.000.000 ανθρώπους στον πλανήτη και περισσότερο τις γυναίκες προς τους άνδρες σε αναλογία 2:1. Τα συμπτώματα διαφέρουν από άτομο σε άτομο και ποικίλλουν ανάλογα με το σημείο προσβολής του ΚΝΣ. Τα πιο συχνά είναι η κόπωση, η σπαστικότητα, οι ενοχλήσεις στη βάδιση, ο πόνος, διαταραχές της κύστεως και διαταραχές της όρασης. Η διάγνωση της νόσου στηρίζεται στην κλινική εικόνα και στην απεικόνιση βλαβών της λευκής ουσίας στην μαγνητική τομογραφία αλλά και στην εξέταση του ΕΝΥ. Η θεραπεία της ΣΚΠ στηρίζεται στη θεραπεία των συμπτωμάτων, στη θεραπεία των οξέων υποτροπών και στις θεραπείες που τροποποιούν την πορεία της νόσου. Σημαντικό κεφάλαιο αποτελεί και ο ρόλος του νοσηλευτή στη διαχείριση της νόσου. Ο νοσηλευτής παίζει βασικό ρόλο στην συνεχιζόμενη φροντίδα και στην εκπαίδευση του ασθενούς, βοηθώντας τους ασθενείς και τις οικογένειές τους να κατανοήσουν καλύτερα τη διαδικασία της νόσου, τις επιλογές θεραπείας και διαχείρισης και τους τρόπους με τους οποίους η έγκαιρη θεραπεία μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της υποτροπής και της αναπηρίας. Συνεπώς ο νοσηλευτής έχει σημαντικό ρόλο να εκπαιδεύσει τον ασθενή να αυτοδιαχειρίζεται τη νόσο.

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι να διερευνηθεί εις βάθος η σκλήρυνση κατά πλάκας και η αναγκαιότητα του νοσηλευτή στη διαχείριση της νόσου.

Η **μεθοδολογία** που χρησιμοποιήθηκε περιλαμβάνει αναζήτηση βιβλιογραφίας με συλλογή πληροφοριών από βιβλία, επιστημονικά άρθρα, έρευνες και ιστοσελίδες. Οι βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν μέσω του διαδικτύου είναι Pubmed, Wiley online library, Elsevier, Google scholar, Κάλλιπος και Heal-link.

Τα **αποτελέσματα** της βιβλιογραφικής ανασκόπησης έδειξαν ότι η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία συμβάλλουν στην πρόληψη υποτροπής της νόσου. Επίσης ο ρόλος του νοσηλευτή είναι σημαντικός καθώς αναλαμβάνει την πλήρη ενημέρωση και την ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς αλλά και του οικογενειακού περιβάλλοντος για τη νόσο, τη διαχείριση συμπτωμάτων αλλά και την πρόληψη επιπλοκών.

Λέξεις κλειδιά: σκλήρυνση κατά πλάκας, απομυελινωτική νόσος, ρόλος του νοσηλευτή, διάγνωση, θεραπεία

ABSTRACT

Multiple sclerosis is a demyelinating disease of the central nervous system that mainly affects people aged 20 to 40. Multiple sclerosis is an autoimmune disease that affects more than 2,000,000 people worldwide and mostly women to men in a 2: 1 ratio. Symptoms vary from person to person and vary depending on the point of involvement of the CNS. The most common are fatigue, spasticity, gait disturbances, pain, bladder disorders and vision disorders. The diagnosis of the disease is based on the clinical picture and the imaging of white matter lesions on magnetic resonance imaging and the examination of the CSF. The treatment of MS is based on the treatment of symptoms, the treatment of acute relapses and therapies that modify the course of the disease. An important chapter is the role of the nurse in the management of the disease. The nurse plays a key role in the patient's ongoing care and education, helping patients and their families better understand the disease process, treatment and management options, and how early treatment can affect relapse outcomes and disability. Therefore the nurse has an important role in educating the patient to self-manage the disease.

The purpose of this dissertation is to investigate in depth the multiple sclerosis and the need of the nurse in the management of the disease.

The methodology used includes bibliography search with collection of information from books, scientific articles, research and websites. The databases used over the internet are Pubmed, Wiley online library, Elsevier, Google scholar, Kallipos and Heal-link.

The results of the literature review showed that early diagnosis and treatment help prevent recurrence of the disease. Also the role of the nurse is important as she undertakes the full information and psychological support.

Key words: multiple sclerosis, demyelinating disease, the role of the nurse, diagnosis, treatment

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια επίκτητη αναπηρία νευρολογική ασθένεια νεαρών ενηλίκων, η οποία προσβάλλει περίπου 2 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως. Είναι πιο διαδεδομένη στη Βόρεια Αμερική (14 περιπτώσεις ανά 100.000) και στην Ευρώπη (108 περιπτώσεις ανά 100.000). Ο επιπολασμός είναι χαμηλότερος στην υποσαχάρια Αφρική (2,1 περιπτώσεις ανά 100.000) και στην Ανατολική Ασία (2,2 ανά 100.000). Συνολικά, υπάρχουν περίπου 120.000 άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας στο Ηνωμένο Βασίλειο (Doshi & Chataway, 2017).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια φλεγμονώδης νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ), η οποία προκαλεί μια ετερογενή σειρά συμπτωμάτων και σημείων λόγω της διαφορικής εμπλοκής των κινητικών, αισθητηριακών, οπτικών και αυτόνομων συστημάτων. Εάν επηρεαστεί η αισθητική οδός το άτομο νιώθει μούδιασμα, τσιμπήματα, κάψιμο, πόνο σε διάφορα σημεία του σώματος. Όταν επηρεάζονται τα μάτια μπορεί να έχουν θολή όραση μέχρι και τύφλωση, πόνο και διπλωπία, όταν επηρεάζεται ο νωτιαίος μυελός μπορεί να υπάρχουν διαταραχές στην ούρηση και την αφόδευση, σεξουαλική δυσλειτουργία και κινητική δυσλειτουργία, μυϊκή αδυναμία, μυϊκούς σπασμούς, αδυναμία συντονισμού των κινήσεων και παράλυση, άλλα συμπτώματα είναι η δυσαρθρία και η δυσκαταποσία. Ένα σημείο πολύ χαρακτηριστικό για την πολλαπλή σκλήρυνση είναι το σημείο του L'hermitte στο οποίο όταν το άτομο σκύβει το κεφάλι μπροστά νιώθει ηλεκτρικό ρεύμα να τον διαπερνά στη πλάτη αντανακλώντας μέχρι και τα πόδια. Τέλος μπορεί να προκύψουν ψυχικές και συναισθηματικές διαταραχές όπως κατάθλιψη και άγχος (Doshi & Chataway, 2017).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας ή αλλιώς πολλαπλή σκλήρυνση είναι νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος που αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Χαρακτηρίζεται ως απομυελινωτική γιατί προκαλείται από την καταστροφή μιας ουσίας που λέγεται μυελίνη. Τα νευρικά κύτταρα που λέγονται και αλλιώς νευρώνες έχουν μια μεγάλη νευρική ίνα τον νευράξονα. Ο νευράξονας είναι υπεύθυνος να μεταφέρει μηνύματα με τη μορφή ηλεκτρικής ενέργειας σε μεγάλες αποστάσεις στο σώμα, αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια της μυελίνης, η οποία περιβάλλει τον νευράξονα, τον προστατεύει και του να επιτρέπει να στέλνει γρήγορα τα ηλεκτρικά σήματα. Στη πολλαπλή σκλήρυνση η μυελίνη αυτή καταστρέφεται με αποτέλεσμα να χάνεται η επικοινωνία μεταξύ των νευρώνων και οι νευρώνες να μην μπορούν να στέλνουν τα μηνύματα τους στη περιφέρεια. Η ΣΚΠ είναι χρόνια αυτοάνοση ασθένεια δηλαδή το ανοσοποιητικό σύστημα δεν μπορεί να ξεχωρίσει τα ξένα στοιχεία από τα δικά του και έτσι παράγει αντισώματα τα οποία επιτίθενται στον ίδιο τον οργανισμό και καταστρέφουν διάφορα όργανα και δομές, αυτά λέγονται αυτοαντισώματα. Έτσι στη περίπτωση της ΣΚΠ τα αυτοαντισώματα επιτίθενται και καταστρέφουν την μυελίνη (Lisak, 2016).

Με βάση με το πότε έρχονται και πότε φεύγουν τα συμπτώματα χωρίζουμε την ασθένεια σε 3 βασικές κατηγορίες: η υποτροπιάζουσα διαλείπουσα μορφή είναι η πιο συχνή μορφή και χαρακτηρίζεται από εμφάνιση και διάρκεια των συμπτωμάτων μερικές μέρες ή βδομάδες και στη συνέχεια πλήρη ανάρρωση, η πρωτοπαθής προϊούσα μορφή κατά την οποία τα συμπτώματα ξεκινάνε και χειροτερεύουν προοδευτικά χωρίς ανάκαμψη και η δευτεροπαθούς προϊούσα μορφή η οποία είναι ένας συνδυασμός των παραπάνω δηλαδή ο ασθενής ξεκινάει

με συμπτώματα που πηγαινοέρχονται και τα οποία με την πάροδο του χρόνου εμφανίζονται όλο και πιο συχνά μέχρι που στο τέλος μένουν μόνιμα (Lisak, 2016).

Το προσδόκιμο της νόσου είναι 5-10 χρόνια χαμηλότερο από το μέσο όρο ενώ η ακριβής αιτία δεν είναι γνωστή, αλλά υπάρχουν υποθέσεις όπως η βιταμίνη D, γεωγραφικοί παράγοντες, οικογενειακό ιστορικό ή περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως μολύνσεις από ιούς πχ Epstein Barr καθώς και άλλα όπως το κάπνισμα. Για να τεθεί διάγνωση ο ασθενής πρέπει να έχει τουλάχιστον 2 υποτροπές. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται με την μαγνητική τομογραφία ακολουθώντας τα κριτήρια MC Donald's στην οποία φαίνονται λευκές βλάβες στον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό, οι οποίες ονομάζονται απομυελινωτικές πλάκες και την εξέταση ENY. Η διάγνωση πρέπει να γίνει προσεκτικά για να μην την μπερδέψουμε με άλλες ασθένειες. Για την ΣΚΠ δεν υπάρχει θεραπεία που να προσφέρει ίαση, υπάρχουν όμως φάρμακα τα οποία βοηθούν στο να γίνονται οι υποτροπές λιγότερο σοβαρές και να εμφανίζονται πιο σπάνια, τέτοια φάρμακα είναι τα κορτικοστεροειδή, τα ανοσοκατασταλτικά και άλλα πολύ αποτελεσματικά. Σημαντική είναι η βοήθεια του νοσηλευτή πολλαπλής σκλήρυνσης και η φυσιοθεραπεία όπου βοηθάει στην καθημερινότητα και τις ανάγκες του ασθενή και στα προβλήματα κινητικότητας. Σήμερα πάνω από 2.000.000 πάσχουν από σκλήρυνση κατά πλάκας. Η ΣΚΠ δεν είναι θανατηφόρος ασθένεια, στην συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων είναι διαχειρίσιμη ασθένεια αρκεί ο ασθενής να ελέγχεται τακτικά, να λαμβάνει την αγωγή του και να δέχεται την υποστήριξη και την φροντίδα που χρειάζεται (Howard, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ανατομία

Νευρικό σύστημα

Το νευρικό σύστημα καθιστά ικανό το σώμα να αντιδρά στις συνεχείς μεταβολές του εσωτερικού του και του εξωτερικού του περιβάλλοντος. Επίσης ελέγχει και ολοκληρώνει τις διάφορες δραστηριότητες του σώματος, όπως την κυκλοφορία και την αναπνοή (Moore et al., 2016).

Το νευρικό σύστημα μέσω εξειδικευμένων κυττάρων, παραλαμβάνει τα αισθητικά ερεθίσματα από το εξωτερικό περιβάλλον και το εσωτερικό του σώματος, τα μετατρέπει σε πληροφορία και δίνει εντολή στα εκτελεστικά όργανα. Γενικότερα, το νευρικό σύστημα ρυθμίζει τη λειτουργία των οργάνων, την ισόρροπη και αρμονική συνεργασία τους με το περιβάλλον (Johnson, 2012).

Σύμφωνα με τον Watson (2007), το νευρικό σύστημα είναι:

- ✓ Το σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του σώματος.
- ✓ Ο μηχανισμός μέσω του οποίου αισθητικά ερεθίσματα όλων των ειδών, τόσο από το περιβάλλον όσο και από τους ιστούς και τα όργανα του ίδιου του σώματος, προσλαμβάνονται από τον οργανισμό.
- ✓ Υπεύθυνο για την ερμηνεία αυτών των αισθητικών ερεθισμάτων και τη συσχέτιση τους με παρόμοια ερεθίσματα που προσελήφθησαν στο παρελθόν και αποθηκεύτηκαν στη μνήμη.
- ✓ Το σύστημα μέσω του οποίου εκτελούνται δράσεις με την αποστολή σημάτων σε άλλα τμήματα του νευρικού συστήματος και σε άλλα όργανα του σώματος.

Ανατομική διαίρεση

Για περιγραφικούς σκοπούς, το νευρικό σύστημα έχει δύο τμήματα το κεντρικό νευρικό σύστημα και το περιφερικό νευρικό σύστημα.. Το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) αποτελείται από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Το περιφερικό νευρικό σύστημα αποτελείται από κρανιακά νεύρα και νωτιαία νεύρα. Λειτουργικά χωρίζεται στο σωματικό νευρικό σύστημα και στο αυτόνομο νευρικό σύστημα (Scalon & Sanders, 2007).

Δομική διαίρεση

Το νευρικό σύστημα αποτελείται από δύο κύριους τύπους κυττάρων: τους νευρώνες ή νευρικά κύτταρα και την νευρογλοία ή κύτταρα γλοίας, τα οποία υποστηρίζουν τους νευρώνες (Moore et al., 2016).

Νευρώνες

Οι νευρώνες αποτελούν τις δομικές και λειτουργικές μονάδες του νευρικού συστήματος που είναι εξειδικευμένες για την ταχεία επικοινωνία. Ένας νευρώνας αποτελείται από ένα κυτταρικό σώμα με αποφυάδες που ονομάζονται δενδρίτες και έναν άξονα, που μεταφέρουν ώσεις προς και από το κυτταρικό σώμα, αντίστοιχα (Moore et al., 2016).

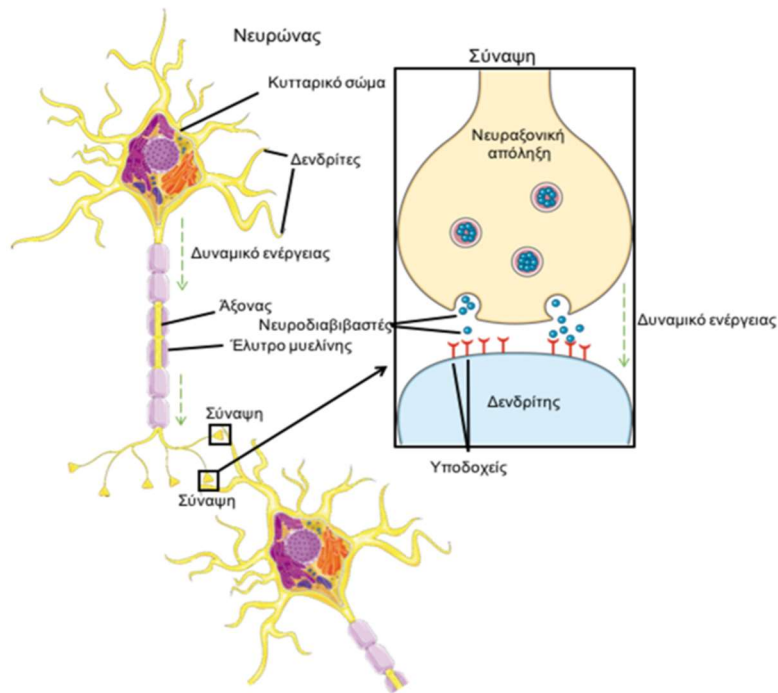
Χρησιμεύουν για την πρόσληψη, αγωγή και μεταβίβαση των διεγέρσεων και αποτελούν το κύριο συστατικό της φαιάς ουσίας του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού (Johnson, 2012).

Οι νευρώνες ταξινομούνται ως μονόπολοι, δίπολοι ή πολύπολοι νευρώνες σύμφωνα με τον αριθμό των αποφυάδων τους. Σε μια ορισμένη απόσταση από το περικάρυο (αποτελεί το τροφικό κέντρο του κυττάρου) ο νευράξονας δέχεται ένα κάλυμμα, το μυελώδες έλυτρο, το οποίο συνίσταται από ένα υλικό την μυελίνη (Kahle & Frotscher, 2010).

Η μυελίνη, που είναι στοιβάδες λιπιδίων και πρωτεϊνικών ουσιών σχηματίζει το έλυτρο της μυελίνης γύρω από μερικούς άξονες, αυξάνοντας πάρα πολύ την ταχύτητα της αγωγής της ώσης. Το έλυτρο μυελίνης πιστεύεται ότι μονώνει τη νευρική ίνα, ώστε τα ερεθίσματα να μην μεταδίδονται στα παρακείμενα νεύρα ή ιστούς, αλλά μόνο μέσω του άκρου της ίνας και επιταχύνει τη μετάδοση του ερεθίσματος. Το έλυτρο της μυελίνης επίσης προστατεύει την ίνα από πίεση και τραυματισμό. Οι ίνες, οι οποίες έχουν έλυτρο μυελίνης ονομάζονται εμυέλες ίνες. Η εκφύλιση του ελύτρου της μυελίνης γύρω από τους νευρώνες στο νωτιαίο μυελό, στο οπτικό νεύρο και στον εγκεφαλο είναι χαρακτηριστικό της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Οι αμύελες ίνες ανευρίσκονται στο αυτόνομο νευρικό σύστημα και σε συγκεκριμένα τμήματα του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού (Watson, 2007).

Οι νευρώνες επικοινωνούν μεταξύ τους στις συνάψεις, θέσεις επαφής μεταξύ των νευρώνων. Η επικοινωνία γίνεται μέσω νευροδιαβιβαστών, χημικών παραγόντων που απελευθερώνονται ή εκκρίνονται από έναν νευρώνα, ο οποίος μπορεί να διεγείρει ή να αναστείλει έναν άλλο νευρώνα, συνεχίζοντας ή παύοντας την σειρά των ώσεων ή την απάντηση σε αυτές (Moore et al., 2016).

Ένας νευρώνας με πολλές αποφυάδες που εκφύονται από το κυτταρικό σώμα ονομάζεται πολύπολος νευρώνας. Άλλοι τύποι νευρώνων έχουν μία αποφυάδα που εκφύεται από το κυτταρικό σώμα, η οποία στη συνέχεια διαιρείται σε δύο κλάδους, ο ένας εκ των οποίων -ο άξονας- μεταδίδει ερεθίσματα προς το κεντρικό νευρικό σύστημα και ο άλλος μεταδίδει ερεθίσματα από ένα όργανο στο κύτταρο. Αυτοί είναι οι ψευδομονόπολοι νευρώνες (Watson, 2007).



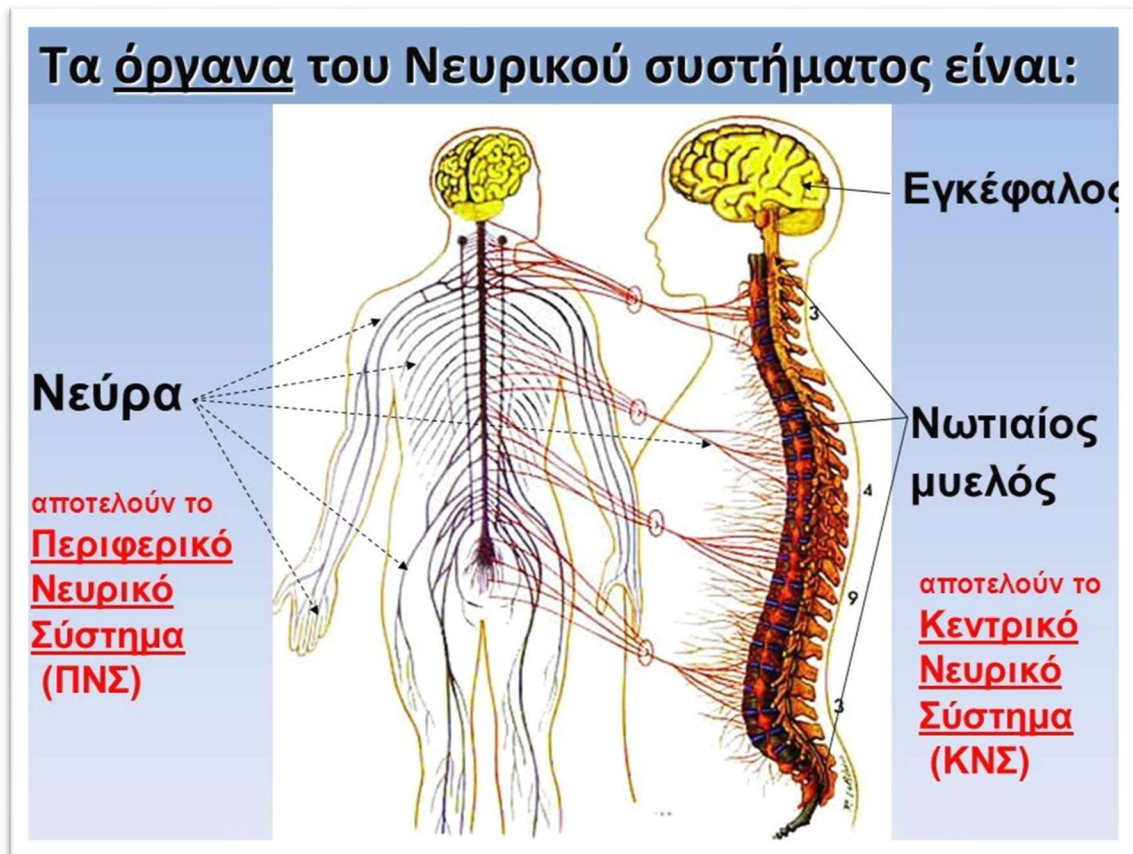
Εικόνα 1. Νευρώνας: https://brainbarriers4you.eu/the_neuron_el.html

Νευρογλοία

Οι νευρώνες αποτελούν περίπου το μισό των κυττάρων στο ανθρώπινο κεντρικό νευρικό σύστημα. Το υπόλοιπο είναι νευρογλοιακά κύτταρα ή νευρογλοία. Τα νευρογλοιακά κύτταρα περιβάλλουν το σώμα, τον άξονα και τους δενδρίτες των νευρώνων και τους υποστηρίζουν φυσιολογικά και μεταβολικά. Αντίθετα με τους νευρώνες, τα νευρογλοιακά κύτταρα διατηρούν την ικανότητα να διαιρούνται σε όλη τη διάρκεια της ζωής (Widmaier et al., 2016).

Η νευρογλοία που είναι περίπου πέντε φορές περισσότεροι σε αριθμό από τους νευρώνες, αποτελείται από κύτταρα που δεν είναι νευρώνες, δεν διεγείρονται και σχηματίζουν ένα μεγάλο συστατικό του νευρικού ιστού. Στο ΚΝΣ, η νευρογλοία περιλαμβάνει την ολιγοδενδρογλοία, τα αστροκύτταρα, τα επενδυτικά κύτταρα και την μικρογλοία (Moore et al., 2016).

Χρησιμεύει για τη στήριξη, την απομόνωση και θρέψη των νευρώνων (Johnson, 2012).



Εικόνα 2. Όργανα νευρικού συστήματος (<https://slideplayer.gr/slide/1920041/>)

Κεντρικό νευρικό σύστημα

Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Οι κύριοι ρόλοι του ΚΝΣ συνίσταται στην ολοκλήρωση και στον συντονισμό των εισερχόμενων και εξερχόμενων νευρικών σημάτων (Moore et al., 2016).

Ο εγκέφαλος βρίσκεται μέσα στην κρανιακή κοιλότητα περιβαλλόμενος από την οστέινη κάψα και ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα περιβαλλόμενος από την Σ.Σ. Το ΚΝΣ αναπτύσσεται από την μυελική πλάκα η οποία μετατρέπεται σε νευρική αύλακα και μετά σε νευρικό σωλήνα (Kahle & Frotscher, 2010).

Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός περιβάλλονται από το εγκεφαλονωτιαίο υγρό και προστατεύονται από τα σκληρά πλατιά οστά του κρανίου και τη σπονδυλική στήλη. Το ΚΝΣ έχει την επιπλέον ικανότητα να αποθηκεύει τις αισθητικές πληροφορίες. Στον άνθρωπο αυτό συνδέεται με τις υψηλές λειτουργίες: μάθηση, γνώση, μνήμη και αυτογνωσία-συνιστούν την προσωπικότητα (Johnson, 2012).

Λευκή και φαιά ουσία

Ένας πυρήνας αποτελεί μια συλλογή σωμάτων νευρικών κυττάρων μέσα στο ΚΝΣ. Μια δεσμίδα νευρικών ινών μέσα στο ΚΝΣ που συνδέει γειτονικούς ή απομακρυσμένους πυρήνες του εγκεφαλικού φλοιού αποτελεί μια δεσμίδα. Ο

εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός αποτελούνται από φαιά ουσία και λευκή ουσία. Στις εγκάρσιες διατομές του νωτιαίου μυελού, η φαιά ουσία έχει χονδρικά την εμφάνιση μιας περιοχής με το σχήμα του Η που βρίσκεται μέσα στη λευκή ουσία. Οι πλάγιες κάθετες γραμμές του σχήματος Η ονομάζονται κέρατα, έτσι υπάρχουν δεξιά και αριστερά οπίσθια και πρόσθια κέρατα φαιάς ουσίας (Moore et al., 2016).

Η φαιά ουσία αποτελεί περιοχή σχετικά πλούσια σε νευρικά κύτταρα μαζί με τα εγγύς τμήματα των αποφυάδων τους, και τα γλοιακά κύτταρα. Η λευκή ουσία αποτελείται κυρίως από εμύελες νευρικές ίνες και νευρογλοία (Johnson, 2012).

Στον νωτιαίο μυελό η φαιά ουσία βρίσκεται κεντρικά και περιβάλλεται από την λευκή ουσία. Στο εγκεφαλικό στέλεχος και στον διάμεσο εγκέφαλο η φαιά ουσία και η λευκή ουσία διατίθεται κατά ποικίλο τρόπο ενώ στον τελικό εγκέφαλο η φαιά ουσία βρίσκεται στην εξωτερική επιφάνεια και σχηματίζει τον εγκεφαλικό φλοιό, ενώ η λευκή ουσία βρίσκεται εσωτερικά (Kahle & Frotscher, 2010).

Μήνιγγες ΚΝΣ

Ο νωτιαίος μυελός όπως και ο εγκέφαλος περιβάλλονται από τρεις μήνιγγες –τη σκληρά μήνιγγα, την αραχνοειδή μήνιγγα και τη χοριοειδή μήνιγγα. Η σκληρά μήνιγγα βρίσκεται σε επαφή με την αραχνοειδή μήνιγγα (εσωτερικά). Χωρίζονται με ένα θεωρητικό επίπεδο, τον υποσκληρίδιο χώρο. Η αραχνοειδής μήνιγγα χωρίζεται από την χοριοειδή με τον υπαραχνοειδή χώρο. Η χοριοειδής μήνιγγα είναι ένας αγγειοφόρος υμένας (Johnson, 2012).

Ανάμεσα στην αραχνοειδή και τη χοριοειδή μήνιγγα σχηματίζεται ο υπαραχνοειδής χώρος, μέσα στον οποίο κυκλοφορεί το (ENY) εγκεφαλονωτιαίο υγρό (Fits Gerald et al., 2009).

Οι μήνιγγες και το (ENY) εγκεφαλονωτιαίο υγρό περιβάλλουν και προστατεύουν το ΚΝΣ. Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός καλύπτονται στενά στην έξω επιφάνεια τους από την πιο εσωτερικά μηνιγγική στοιβάδα, ένα πολύ λεπτό, διαφανές κάλυμμα, την χοριοειδή μήνιγγα (Moore et al., 2016).

Το ENY βρίσκεται μεταξύ της χοριοειδούς και της αραχνοειδούς μήνιγγας. Έξω από την χοριοειδή και την αραχνοειδή μήνιγγα βρίσκεται η παχιά, ισχυρά μήνιγγα, η σκληρά μήνιγγα του εγκεφάλου σχετίζεται στενά με την έσω επιφάνεια του οστού του περιβάλλοντος εγκεφαλικού κρανίου, η σκληρά μήνιγγα του νωτιαίου μυελού ξεχωρίζεται από τα περιβάλλοντα οστά της Σ.Σ από τον περιέχοντα λίπος επισκληρίδιο χώρο (Moore et al., 2016).

Εγκέφαλος

Ο εγκέφαλος όταν είναι πλήρως ανεπτυγμένος, είναι ένα μεγάλο όργανο, το οποίο γεμίζει την κρανιακή κοιλότητα (Watson, 2007).

Το μέσος βάρος του ανθρώπινου εγκεφάλου κυμαίνονται από 1250 γραμμάρια μέχρι 1600 γραμμάρια. Σχετίζεται με το βάρος του σώματος: όσο πιο βαρύ είναι ένα άτομο γενικώς τόσο πιο βαρύς είναι και ο εγκέφαλος του (Kahle & Frotscher, 2010).

Η συνηθέστερη διαίρεση είναι ο τελικός εγκέφαλος: εγκεφαλικά ημισφαίρια, βασικά γάγγλια και διάμεσος, το στέλεχος του εγκεφάλου και η παρεγκεφαλίδα (Johnson, 2012).

Ο πρόσθιος εγκέφαλος είναι το μεγαλύτερο τμήμα και σχηματίζει τον τελικό εγκέφαλο (Watson, 2007).

Ο τελικός εγκέφαλος αποτελείται από δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, τα οποία διαχωρίζονται ατελώς από την επιμήκη σχισμή. Τα δυο ημισφαίρια συνδέονται μεταξύ τους με εμμύελες νευρικές ίνες (Johnson, 2012).

Η διαίρεση αυτή είναι πλήρης στο πρόσθιο και στο οπίσθιο μέρος, αλλά στο κέντρο τα ημισφαίρια συνδέονται μέσω μιας πλατιάς ζώνης νευρικών ινών που ονομάζονται μεσολόβιο ή τυλώδες σώμα. Το εξωτερικό στρώμα του τελικού εγκεφάλου ονομάζεται εγκεφαλικός φλοιός και αποτελείται από τη φαιά ουσία που κατανέμεται σε πολυάριθμα επάρματα που ονομάζονται έλικες, οι οποίες χωρίζονται μεταξύ τους από αύλακες ή σχισμές (Watson, 2007).

Οι κύριες αύλακες αποτελούν οδηγία σημεία που καθορίζουν τη διαίρεση μεταξύ των λοβών και είναι η πλάγια σχισμή, η κεντρική αύλακα και η βρεγματοϊνιακή σχισμή (Johnson, 2012).

Το ημισφαίριο διαιρείται σε διάφορους λοβούς: το βρεγματικό λοβό, το μετωπιαίο λοβό, τον ινιακό λοβό και τον κροταφικό λοβό (Kahle & Frotscher, 2010).

Μια επιμήκης τομή των ημισφαιρίων θα δείξει τη φαιά ουσία στην εξωτερική επιφάνεια και τη λευκή ουσία στο εσωτερικό της. Ωστόσο, εντός της λευκής ουσίας, ομάδες νευρικών κυττάρων σχηματίζουν περιοχές φαιάς ουσίας. Οι περιοχές αυτές φαιάς ουσίας ονομάζονται βασικοί πυρήνες ή βασικά γάγγλια. Η κύρια λειτουργία των περιοχών είναι ο συντονισμός των κινήσεων και η διατήρηση της στάσης του σώματος (Watson, 2007).

Στο εσωτερικό των ημισφαιρίων υπάρχουν οι πλάγιες κοιλίες, η λευκή ουσία, τα βασικά γάγγλια (αποτελούν τους πυρήνες του τελικού εγκεφάλου), το μεταχιακό σύστημα (αφορά σε ένα σύνολο ανατομικών δομών του εγκεφάλου-ρυθμίζει ζωτικές λειτουργίες), και ο διάμεσος εγκέφαλος. Ο διάμεσος εγκέφαλος βρίσκεται μεταξύ των εγκεφαλικών ημισφαιρίων και του εγκεφαλικού στελέχους. Περιλαμβάνει από τη ραχιαία προς την κοιλιακή επιφάνεια –τον επιθάλαμο, τους δύο θαλάμους, τον μετεθάλαμο και τον υποθάλαμο (Johnson, 2012).

Το εγκεφαλικό στέλεχος μπορεί να διαιρεθεί σε τρεις μοίρες: τον προμήκη μυελό, τη γέφυρα και το μέσο εγκέφαλο (Kahle & Frotscher, 2010).

Ο μέσος εγκέφαλος είναι το μικρότερο τμήμα του στελέχους, με μήκος 1,5-2cm. Ο μέσος εγκέφαλος συνδέει τον διάμεσο εγκέφαλο με τη γέφυρα και την παρεγκεφαλίδα (Johnson, 2012).

Η γέφυρα, η οποία βρίσκεται μεταξύ του μέσου εγκεφάλου προς τα άνω και του προμήκους μυελού προς τα κάτω. Περιέχει ίνες, οι οποίες μεταφέρουν ερεθίσματα προς τα άνω και προς τα κάτω, ενώ κάποιες ίνες επικοινωνούν με την παρεγκεφαλίδα. Ο προμήκης μυελός, που βρίσκεται ανάμεσα στη γέφυρα προς τα άνω και το νωτιαίο μυελό προς τα κάτω. Περιέχει τα κέντρα της καρδιάς και της αναπνοής, τα οποία είναι επίσης γνωστά ως ζωτικά κέντρα και ελέγχουν τις αντίστοιχες λειτουργίες (Watson, 2007).

Η παρεγκεφαλίδα, προβάλλει προς τα πίσω και κάτω από τους ινιακούς λοβούς του εγκεφάλου. Συνδέεται με το μέσο εγκέφαλο, τη γέφυρα και τον προμήκη

μυελό μέσω των τριών δεσμών ινών. Είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό της μυϊκής δραστηριότητας, τον έλεγχο του μυϊκού τόνου και τη διατήρηση της στάσης (Watson, 2007).

Η άνω επιφάνεια της καλύπτεται από τα ημισφαίρια του εγκεφάλου. Παρατηρείται μία μονήρης κεντρική μοίρα, ο σκώληκας της παρεγκεφαλίδας και δύο παρεγκεφαλιδικά ημισφαίρια (Kahle & Frotscher, 2010).

Έχει ωοειδές, αποπλατυσμένο σχήμα. Αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του οπίσθιου εγκεφάλου και καταλαμβάνει κυρίως τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο (Johnson, 2012).

Νωτιαίος μυελός

Ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα περιβαλλόμενος από εγκεφαλονωτιαίο υγρό. Έχει δύο ατρακτοειδούς σχήματος διογκώσεις, την αυχενική διογκωση (αυχενικό όγκωμα) στην αυχενική μοίρα και την οσφυϊκή διογκωση (οσφυϊκό όγκωμα) στην οσφυϊκή μοίρα (Kahle & Frotscher, 2010).

Τοπογραφικά, ο νωτιαίος μυελός εμφανίζει τρεις μοίρες: την αυχενική, τη θωρακική, και την οσφυϊκή, από τις οποίες εκφύονται τα ομώνυμα νεύρα. Επιπλέον, εμφανίζει δύο καμπές οι οποίες αντιστοιχούν στα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης. Η αυχενική καμπή βρίσκεται προς τα άνω και αντιστοιχεί στο αυχενικό κύρτωμα της σπονδυλικής στήλης και η θωρακική καμπή (περισσότερο εμφανής) αντιστοιχεί στο θωρακικό κύρτωμα (Johnson, 2012).

Ο νωτιαίος μυελός αποτελεί συνέχεια του προμήκους μυελού και συνιστά το κάτω από τον εγκέφαλο τμήμα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Αρχίζει από τον ινιακό τρήμα και τελειώνει στο επίπεδο του πρώτου οσφυϊκού σπονδύλου. Έχει μήκος περίπου 45cm. Στο κατώτερο άκρο του έχει κωνικό σχήμα που ονομάζεται μυελικός κώνος, από την κορυφή του οποίου το τελικό νημάτιο κατέρχεται στον κόκκυγα, περιβαλλόμενο από μια δέσμη νευρικών ριζών που ονομάζεται ιππουρίδα. Από τον νωτιαίο μυελό αναδύονται νεύρα κατά ζεύγη σε όλο το μήκος του. Το πάχος του νωτιαίου μυελού ποικίλλει, καθώς διογκώνεται στην αυχενική μοίρα, από τις οποίες δίνει μεγάλα νεύρα για τα άκρα. Ο νωτιαίος μυελός εμφανίζει βαθιές σχισμές στο πρόσθιο τμήμα του, με αποτέλεσμα να είναι σχεδόν πλήρως διαχωρισμένος σε δεξιό και αριστερό ημιμόριο, όπως ο εγκέφαλος (Watson, 2007).

Μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα ο νωτιαίος μυελός περιβάλλεται από τρεις μεμβράνες συνδετικού ιστού: την ισχυρή παχυμήνιγγα ή σκληρή μήνιγγα και τη μαλακότερη λεπτομήνιγγα που διαιρείται σε αραχνοειδή μήνιγγα και χοριοειδή μήνιγγα του νωτιαίου μυελού. Ο νωτιαίος μυελός αρδεύεται με αίμα από δύο πηγές, από τις σπονδυλικές αρτηρίες και τις τμηματικές αρτηρίες (μεσοπλευρίες και οσφυϊκές αρτηρίες (Kahle & Frotscher, 2010).

Ο νωτιαίος μυελός αποτελείται από: νευρογλοία, φαιά ουσία και λευκή ουσία. Η νευρογλοία του νωτιαίου μυελού αποτελεί το στηρικτικό υπόστρωμα της φαιάς και λευκής ουσίας του νωτιαίου μυελού. Διακρίνεται στα επένδυμα, στη νευρογλοία της φαιάς ουσίας και στη νευρογλοία της λευκής ουσίας (Johnson, 2012).

Η φαιά ουσία φαίνεται σε μία εγκάρσια διατομή του νωτιαίου μυελού να έχει σχήμα πεταλούδας περιβαλλόμενη από την λευκή ουσία (δεμάτιο ινών). Ξεχωρίζουμε αμφοτερόπλευρα ένα οπίσθιο κέρασ (ραχιαίο κέρασ) και ένα πρόσθιο (κοιλιακό κέρασ). Τα κέρατα σχηματίζουν στήλες, την πρόσθια και οπίσθια στήλη. Μεταξύ τους βρίσκεται η κεντρική ενδιάμεση φαιά ουσία με τον αποφραγμένο κεντρικό σωλήνα. Το μεγαλύτερο ποσό της λευκής ουσίας βρίσκεται στην αυχενική μοίρα και η λευκή ουσία ελαττώνεται συνεχώς ουραίως (Kahle & Frotscher, 2010).

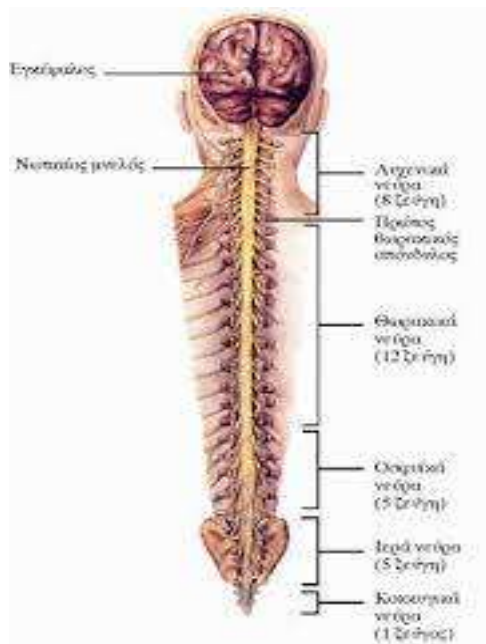
Η λευκή ουσία αποτελείται από ίνες που πορεύονται μόνο από τον νωτιαίο μυελό προς τον εγκέφαλο και αντιστρόφως, και όχι προς τους ιστούς του σώματος. Ο νωτιαίος μυελός περιέχει: Κινητικές ίνες, οι οποίες πορεύονται προς τα κάτω από τα κινητικά κέντρα του εγκεφάλου και της παρεγκεφαλίδας προς τους κινητικούς νευρώνες του νωτιαίου μυελού. Αισθητικές ίνες, οι οποίες διατρέχουν το νωτιαίο μυελό προς τα πάνω, από τους αισθητικούς νευρώνες του νωτιαίου μυελού προς τα αισθητικά κέντρα του εγκεφάλου (Watson, 2007).

Τα εγκεφαλικά νεύρα αποτελούν 12 ζεύγη νεύρων που εκφύονται από τους πυρήνες του εγκεφαλικού στελέχους. Κάποια είναι αμιγώς αισθητικά, κάποια αμιγώς κινητικά και κάποια μικτά, μεταφέροντας κινητικά αλλά και αισθητικά ερεθίσματα (Watson, 2007).

Τα νωτιαία νεύρα αποτελούν 31 ζεύγη νεύρων που εκφύονται από το νωτιαίο μυελό. Καθένα έχει κινητική και αισθητική μοίρα που εξέρχεται από το πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα του νωτιαίου μυελού αντίστοιχα. Οι δύο αυτές μοίρες ενώνονται και πορεύονται μαζί μόλις εγκαταλείψουν το νωτιαίο μυελό (Watson, 2007).

Στα 31 ζεύγη νεύρων περιλαμβάνονται: 8 αυχενικά ζεύγη, 12 θωρακικά, 5 οσφυϊκά, 5 ιερά, και 1 κοκκυγικό, που εκφύονται από το νωτιαίο μυελό με τις πρόσθιες και τις οπίσθιες ρίζες (Johnson, 2012; Kahle & Frotscher, 2010).

Οι πρόσθιες ρίζες εξέρχονται από το νωτιαίο μυελό και περιέχουν κινητικές ίνες. Οι οπίσθιες ρίζες εισέρχονται στο νωτιαίο μυελό και περιέχουν αισθητικές ίνες (Johnson, 2012).



Εικόνα 3. Νωτιαίος μυελός

(<https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fblogs.sch.gr%2F1lykzo-gr%2Ffiles%2F2014%2F05%2FKentriko-Neuriko-Systima-1.pdf&psig=A0vVaw1AHbpvWSzvloofYbUeltyc&ust=1596364517736000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCOjqlbzn-eoCFQAAAAAdAAAAABAK>)

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το κεντρικό νευρικό σύστημα

Ο εγκέφαλος

Τελικός: το δεξί και το αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο αποτελούνται από τον έξω εγκεφαλικό φλοιό (φαιά ουσία) και την εσωτερική λευκή ουσία. Περιοχές στον εγκεφαλικό φλοιό δέχονται και ενσωματώνουν αισθητικές πληροφορίες, κινητικές λειτουργίες και εκτελούν άλλες λειτουργίες υψηλού επιπέδου όπως η μάθηση κι ο συλλογισμός. Γενικά το δεξί και το αριστερό ημισφαίριο δέχονται πληροφορίες από την αντίθετη πλευρά του σώματος (Mulroney & Myers, 2010).

Οι λειτουργίες των εγκεφαλικών ημισφαιρίων περιλαμβάνουν την αντίληψη, τις ανώτερες κινητικές λειτουργίες, τις γνωστικές λειτουργίες, τη μνήμη και τα συναισθήματα (Costanzo, 2013).

Εγκεφαλικός φλοιός: Ο φλοιός του εγκεφάλου λαμβάνει και επεξεργάζεται τα αισθητικά ερεθίσματα και οργανώνει τις κινητικές λειτουργίες. Τα αισθητικά και κινητικά αυτά πεδία του φλοιού διακρίνονται ως πρωτογενείς, δευτερογενείς και τριτογενείς περιοχές, ανάλογα με το πόσο άμεσα συμμετέχουν στην επεξεργασία των αισθητικών ερεθισμάτων και των κινητικών απαντήσεων. Ο πρωτογενής κινητικός φλοιός περιλαμβάνει τους ανώτερους κινητικούς νευρώνες, οι οποίοι

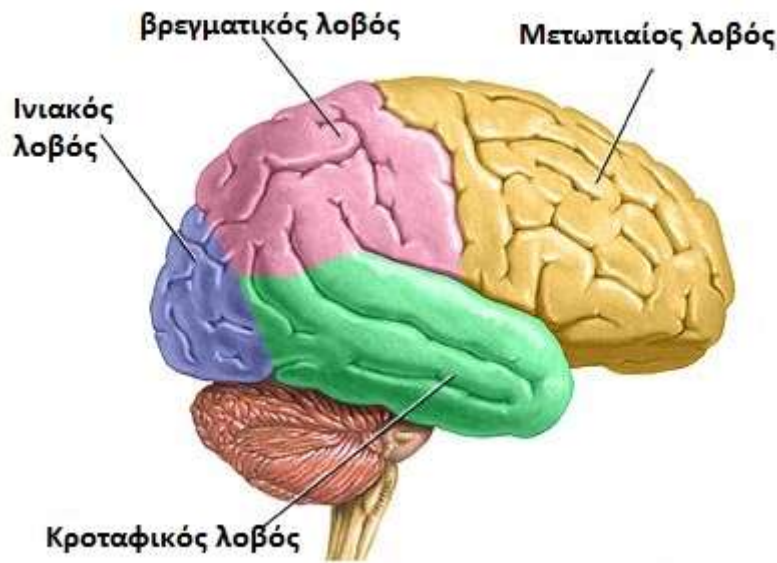
προβάλλουν στον νωτιαίο μυελό όπου ενεργοποιούν τους κατώτερους κινητικούς νευρώνες. Οι τελευταίοι νευρώνουν τους σκελετικούς μυς. Ο πρωτογενής αισθητικός φλοιός αποτελείται από τον πρωτογενή οπτικό φλοιό, τον πρωτογενή ακουστικό φλοιό και τον πρωτογενή σωματοαισθητικό φλοιό και λαμβάνει πληροφορίες από τους αισθητηριακούς υποδοχείς της περιφέρειας, με τη μεσολάβηση ελάχιστων συνάψεων. Οι δευτερογενείς και τριτογενείς αισθητικές και κινητικές περιοχές περιβάλλουν τις πρωτογενείς περιοχές και συμμετέχουν πιο πολύπλοκες διεργασίες διαμέσου σύνδεσής τους με συνειρμικές περιοχές (Costanzo, 2013).

Μετωπιαίος λοβός: πρόσθιο μέρος σε κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο. Λειτουργικά, ο μετωπιαίος λοβός δημιουργεί τις εθελούσιες κινητικές ώσεις για τη σύσπαση των σκελετικών μυών, αναλύει τις αισθητικές εμπειρίες και παρέχει απαντήσεις-αποκρίσεις που σχετίζονται με την προσωπικότητα. Ο λοβός αυτός, επίσης υπεισέρχεται στις απαντήσεις που αφορούν τη μνήμη, τις συγκινήσεις, τη λογική, την κρίση, τον προγραμματισμό και τη φωνητική επικοινωνία (Πλέσσας, 2010).

Βρεγματικός λοβός: βρίσκεται όπισθεν του μετωπιαίου λοβού. Οι λειτουργίες του αφορούν στην οπίσθια κεντρική έλικά του, η οποία θεωρείται σαν σωματοαισθητική χώρα, γιατί απαντά σε ερεθίσματα προερχόμενα από δερματικούς και μυϊκούς υποδοχείς, σε όλο το σώμα. Επιπρόσθετα, με τις απαντήσεις του σε σωματοαισθητικά ερεθίσματα, ο λοβός αυτός λειτουργεί για την κατανόηση της ομιλίας ή του λόγου και της φωνητικής άρθρωσης, των σκέψεων και των συγκινήσεων και επίσης, ερμηνεύει τη σύσταση και τα σχήματα των αντικειμένων, όταν αυτά αγγίζονται (Πλέσσας, 2010).

Κροταφικός λοβός: βρίσκεται κάτωθεν του βρεγματικού λοβού. Οι λειτουργίες του κροταφικού λοβού στα κέντρα της ακοής που περιέχει, τα οποία δέχονται νευρώνες από τον κοχλία του ωτός και επίσης ερμηνεύει ορισμένες αισθητικές εμπειρίες και αποθηκεύει μνήμες ακουστικών και οπτικών εμπειριών (Πλέσσας, 2010).

Ινιακός λοβός: σχηματίζει το οπίσθιο μέρος του ημισφαιρίου. Οι λειτουργίες του αφορούν κυρίως την όραση. Ο λοβός αυτός ολοκληρώνει οφθαλμικές κινήσεις με το να κατευθύνει και να εστιάζει τον οφθαλμό (Πλέσσας, 2010).



Εικόνα 4. Εγκέφαλος (<https://nasost.com/vasikes-leitourgies-egkefalou/>)

Διάμεσος εγκέφαλος

Ο διάμεσος, ο οποίος χωρίζεται στα δύο από την τρίτη κοιλία, είναι το δεύτερο στοιχείο του πρόσθιου εγκεφάλου. Αποτελείται από τον θάλαμο, τον υποθάλαμο και τον επιθάλαμο. Ο θάλαμος είναι μια συνάθροιση αρκετών μεγάλων πυρήνων που λειτουργούν ως συναπτικοί σταθμοί μεταβίβασης και είναι σημαντικά κέντρα ολοκλήρωσης των περισσότερων εισερχόμενων στο φλοιό πληροφοριών. Επίσης, παίζει ρόλο –κλειδί στη μη ειδική εγρήγορση και στην προσήλωση της προσοχής. Για παράδειγμα, είναι υπεύθυνος για το φιλτράρισμα εξωτερικών αισθητικών πληροφοριών, όπως μπορεί να συμβεί όταν προσπαθείτε σε μια προσωπική συζήτηση σε ένα χώρο με πολύ θόρυβο (Widmaier et al., 2016).

Ο θάλαμος επεξεργάζεται αισθητικές πληροφορίες, τις οποίες μεταφέρει στον εγκεφαλικό φλοιό και επεξεργάζεται κινητικά σήματα που αποτελούνται από τον εγκεφαλικό φλοιό (Mulroney & Myers, 2010).

Παρά το μικρό του μέγεθος, ο υποθάλαμος επιτελεί πολυάριθμες ζωτικές λειτουργίες, οι περισσότερες από τις οποίες σχετίζονται, άμεσα ή έμμεσα, με τη ρύθμιση σπλαχνικών δραστηριοτήτων. Ο υποθάλαμος επίσης επιτελεί συγκινησιακές και ενστικτώδεις λειτουργίες. Ο υποθάλαμος περιγράφεται σαν κέντρο του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος, λόγω του ρόλου του να επιταχύνει ή να επιβραδύνει ορισμένες λειτουργίες του σώματος. Άλλη λειτουργία του υποθαλάμου είναι η ρύθμιση της απελευθέρωσης ορμονοτρόπων ορμονών από τον αδένα της υπόφυσης. Ο υποθάλαμος αποτελεί κύριο παράγοντα σε ψυχοσωματικές παθήσεις ή ανωμαλίες. Μερικές από τις παθήσεις αυτές είναι η αϋπνία, τα πεπτικά έλκη, οι έκτακτες συστολές της καρδιάς, η διάρροια και η δυσκοιλιότητα (Πλέσσας, 2010).

Ο υποθάλαμος έχει έναν κεντρικό ρόλο στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του σώματος, του αναπαραγωγικού συστήματος, της πείνας και της δίψας, της

ισορροπίας νερού και αλάτων, των κερκαδιακών ρυθμών, του αυτόνομου νευρικού συστήματος και των ενδοκρινών λειτουργιών (Mulroney & Myers, 2010).

Ο υποθάλαμος συντονίζει όλες τις αυτόνομες και τις περισσότερες ενδοκρινείς διαδικασίες και ολοκληρώνει τα σήματα για τον έλεγχο του εσωτερικού περιβάλλοντος, του κύκλου ύπνου-εγρήγορσης, της αύξησης, της πνευματικής/σωματικής ανάπτυξης, της αναπαραγωγής και άλλων λειτουργιών (Silbernagl & Desporoulos, 2010).

Παρεγκεφαλίδα: Η παρεγκεφαλίδα περιέχει τόσους νευρώνες όσους όλος ο υπόλοιπος εγκέφαλος. Είναι σημαντικό κέντρο ελέγχου της κινητικής λειτουργίας που έχει προσαγωγούς και απαγωγούς συνδέσεις με το φλοιό και την περιφέρεια (Silbernagl & Desporoulos, 2010).

Οι λειτουργίες της παρεγκεφαλίδας περιλαμβάνουν τον συντονισμό των κινήσεων, τον σχεδιασμό και την εκτέλεση κάποιας κίνησης, τη διατήρηση της στάσης του σώματος και τον συντονισμό των κινήσεων της κεφαλής με τις κινήσεις των οφθαλμών (Constanzo, 2013).

Η παρεγκεφαλίδα ενσωματώνει αισθητικές και κινητικές πληροφορίες καθώς και πληροφορίες από το έσω ους και έχει σημαντικό ρόλο στην ιδιοδεκτικότητα (μη συνειδητή αντίληψη της στάσης του σώματος, προσανατολισμό στο χώρο και κίνηση) (Mulroney & Myers, 2010).

Αν και από την παρεγκεφαλίδα δεν ξεκινούν εκούσιες κινήσεις, είναι σημαντικό κέντρο του συντονισμού των κινήσεων και του ελέγχου της στάσης της ισορροπίας. Προκειμένου να διεκπεραιώσει αυτές τις λειτουργίες, η παρεγκεφαλίδα λαμβάνει πληροφορίες από τους μυς και τις αρθρώσεις, το δέρμα, τους οφθαλμούς, τα ώτα, τα σπλάχνα και από τα μέρη του εγκεφάλου που παίζουν ρόλο στον έλεγχο της κίνησης. Αν και η λειτουργία της παρεγκεφαλίδας είναι σχεδόν αποκλειστικώς κινητική, λαμβάνει επίσης μέρος σε μερικές μορφές μάθησης (Widmaier et al., 2016).

Τραυματισμοί ή νόσοι της παρεγκεφαλίδας, όπως εγκεφαλική παράλυση ή αποπληξία, συχνά προκαλούν έκπτωση της λειτουργίας των σκελετικών μυών. Οι κινήσεις τότε καθίστανται ακούσιες αντανακλαστικές και ασυντόνιστες, που χαρακτηρίζουν μια κατάσταση, γνωστή σαν αταξία. Υφίσταται, επίσης απώλεια της ισορροπίας, που καταλήγει σε διαταραχή του βηματισμού (Πλέσσας, 2010).

Το εγκεφαλικό στέλεχος

Το εγκεφαλικό στέλεχος αποτελείται από το μεσεγκέφαλο, τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό. Ο προμήκης μυελός, που αποτελεί ανατομική συνέχεια με το νωτιαίο μυελό, περιέχει κέντρα τα οποία ρυθμίζουν αυτόνομες λειτουργίες. Αυτές περιλαμβάνουν κέντρα που συμμετέχουν στη ρύθμιση και στην ενσωμάτωση των καρδιαγγειακών και αναπνευστικών λειτουργιών και της κατάποσης του εμέτου και του αντανακλαστικού του βήχα. Η γέφυρα, που βρίσκεται πάνω από τον προμήκη μυελό, συμμετέχει και αυτή στην ρύθμιση της αναπνοής και μεταφέρει αισθητικές πληροφορίες από τον εγκέφαλο στην παρεγκεφαλίδα. Ο μεσεγκέφαλος είναι το πιο πρόσθιο μέρος του εγκεφαλικού στελέχους. Συμμετέχει στην κίνηση των οφθαλμών και στη μετάδοση οπτικών και ακουστικών πληροφοριών (Mulroney & Myers, 2010).

Το τετράδυμο, βρίσκεται στο πίσω μέρος του μεσεγκεφάλου και συνιστάται από δύο ζεύγη σωματίων, τα άνω και κάτω λοφίδια ή επάρματα. Το τετράδυμο περιλαμβάνει τα άνω λοφίδια που αφορούν οπτικά αντανακλαστικά και τα κάτω λοφίδια υπεύθυνα για τα ακουστικά αντανακλαστικά. Ο ερυθρός πυρήνας του μεσεγκεφάλου λειτουργεί για αντανακλαστικά που αφορούν τον κινητικό συντονισμό και τη διατήρηση της θέσης του σώματος (Πλέσσας, 2010).

Τα κρανιακά νεύρα, που έχουν πυρήνες μέσα στη γέφυρα, περιλαμβάνουν το τρίδυμο, το οποίο μεταφέρει ώσεις για μάζηση και αισθητικές αισθήσεις από το κεφάλι, το απαγωγό, το οποίο ελέγχει ορισμένες κινήσεις του οφθαλμικού βολβού, το προσωπικό, το οποίο μεταφέρει ώσεις για κινήσεις του προσώπου και αισθητικές αισθήσεις από τους γευστικούς κάλυκες και οι αιθουσαίοι κλάδοι του αιθουσοκοχλιακού, το οποίο διατηρεί την ισορροπία. Μέσα στη γέφυρα υπάρχουν και φυτικοί πυρήνες για την έκκριση των δακρύων, του σιέλου, καθώς και αιθουσαίοι πυρήνες. Μέσα στη γέφυρα, επίσης υπάρχουν και πυρήνες που λειτουργούν με τους πυρήνες του προμήκους μυελού για να ρυθμίζουν τη συχνότητα και το βάθος της αναπνοής (Πλέσσας, 2010).

Αιματοεγκεφαλικός φραγμός: Το περιβάλλον των νευρώνων του ΚΝΣ διατηρείται κατά ένα μέρος από τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό. Ενδοθηλιακά κύτταρα των τριχοειδών στο ΚΝΣ συνδέονται με στενές συνδέσεις, εμποδίζοντας τη μετακίνηση υδατοδιαλυτών ουσιών, υψηλά φορτισμένων μορίων και κυττάρων μεταξύ αίματος και εγκεφάλου (Mulroney & Myers, 2010).

Ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός και ο φραγμός αίματος – ENY εμποδίζουν την είσοδο των περισσότερων ουσιών εκτός του CO₂, του O₂, του νερού και των λιπόφιλων ουσιών. Συγκεκριμένες ουσίες όπως η γλυκόζη και τα αμινοξέα μπορούν να διαπεράσουν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό με τη βοήθεια φορέων, ενώ οι πρωτεΐνες δεν μπορούν (Silbernagl & Desporoulos, 2010).

Εγκεφαλονωτιαίο υγρό: Η σύνθεση, κυκλοφορία και ρύθμιση της σύστασης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY) αποτελεί ένα δεύτερο σημαντικό παράγοντα στην ομοιόσταση του περιβάλλοντος στο ΚΝΣ. Το ENY, που εκκρίνεται από τα επενδυτικά (επιθηλιακά) κύτταρα του χοριοειδούς πλέγματος, διαφέρει από το πλάσμα του αίματος στη σύσταση και στο γεγονός ότι κυκλοφορεί μέσω των κοιλιών και του υπαραχοειδούς χώρου γύρω από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Ειδικά, το ENY έχει χαμηλή συγκέντρωση σε διττανθρακικά σε σύγκριση με το πλάσμα, με αποτέλεσμα να έχει χαμηλότερο pH. Αυτή η διαφορά κάνει το ENY πιο ευαίσθητο στις μεταβολές της Pco₂ του αίματος, έναν σημαντικό παράγοντα ρύθμισης της αναπνοής από τον εγκέφαλο. Επειδή το ENY εκκρίνεται με έναν ρυθμό 500 ml/ημέρα και ο συνολικός όγκος του ENY είναι περίπου 150ml, ανακυκλώνεται με ρυθμό τριών με τεσσάρων κύκλων την ημέρα (Mulroney & Myers, 2010).

Το ENY είναι ένα υγρό υδατώδες, άχρωμο και σχεδόν, πλήρως ελεύθερο κυττάρων, περιέχει περισσότερο νάτριο, χλώριο, μαγνήσιο και ιόντα υδρογόνου από ό,τι έχει το πλάσμα του αίματος και λιγότερο ασβέστιο, κάλιο και γλυκόζη. Ακόμη, αυτό περιέχει λίγες πρωτεΐνες (15-50mg/dl), ουρία και αιματικά λευκοκύτταρα. Το ENY έχει ειδικό βάρος 1,007, που είναι μια πυκνότητα πλησίον αυτής του εγκεφαλικού ιστού (Πλέσσας, 2010).

Λειτουργίες εγκεφαλονωτιαίου υγρού

- ✓ Προμήθεια θρεπτικών ουσιών για την παραγωγή του ΕΝΥ.
- ✓ Απορρόφηση μηχανικών πλήξεων του εγκεφάλου, λόγω της δράσης του ΕΝΥ σαν υδάτινο μαξιλάρι. Συγκεκριμένα, το ΕΝΥ κάνει τη δύναμη μιας μηχανικής πλήξης του εγκεφάλου να ξαπλώνεται πάνω σε μια μεγαλύτερη έκταση.
- ✓ Απομάκρυνση των άχρηστων προϊόντων του μεταβολισμού. Επειδή το ΚΝΣ στερείται της λεμφικής κυκλοφορίας, το ΕΝΥ μετακινεί κυτταρικά απόβλητα μέσα στη φλεβική επιστροφή των θέσεων απορροής της.
- ✓ Επίδραση στις λειτουργίες του ΚΝΣ. Η ομοιοστατική πυκνότητα-συνεκτικότητα της σύνθεσης του ΕΝΥ είναι κρίσιμη και μια χημική ανισορροπία της μπορεί να έχει έκδηλες επιδράσεις στις λειτουργίες του ΚΝΣ. Για παράδειγμα, μια ελαφρά μεταβολή στο pH μπορεί να επηρεάσει την αναπνευστική λειτουργία και την καρδιακή λειτουργία (Πλέσσα, 2010).

Ο νωτιαίος μυελός

Ο νωτιαίος μυελός υποδιαιρείται σε τμήματα από 31 ζεύγη νωτιαίων νεύρων τα οποία περιέχουν τόσο αισθητήρια (προσαγωγά) όσο και κινητικά (απαγωγά) νεύρα. Τα αισθητήρια νεύρα μεταφέρουν πληροφορίες στον νωτιαίο μυελό από το δέρμα, τις αρθρώσεις, τους μυς και τα σπλάγχνα διαμέσου των οπίσθιων ριζών των νωτιαίων νεύρων και των γαγγλίων των κρανιακών νεύρων. Τα κινητικά νεύρα μεταφέρουν πληροφορίες από το νωτιαίο μυελό προς την περιφέρεια και περιλαμβάνουν τόσο τα σωματικά κινητικά νεύρα, τα οποία νευρώνουν τους σκελετικούς μυς, όσο και τα κινητικά νεύρα του αυτόνομου νευρικού συστήματος, τα οποία νευρώνουν το μυοκάρδιο, τον λείο μυϊκό ιστό, τους αδένες και τα εκκριτικά κύτταρα. Οι πληροφορίες μεταδίδονται επίσης σε ανώτερα ή κατώτερα επίπεδα εντός του νωτιαίου μυελού. Οι ανιούσες οδοί του νωτιαίου μυελού μεταφέρουν αισθητήριες πληροφορίες από την περιφέρεια σε υψηλότερα επίπεδα του ΚΝΣ. Οι κατιούσες οδοί του νωτιαίου μυελού μεταφέρουν κινητικές πληροφορίες από υψηλότερα επίπεδα του ΚΝΣ στα κινητικά νεύρα που νευρώνουν την περιφέρεια (Constanzo, 2013).

Ο νωτιαίος μυελός επιτελεί τις ακόλουθες δύο κύριες λειτουργίες.

Σύμφωνα με τον Πλέσσα (2010), το Κέντρο νευρικής επικοινωνίας της περιφέρειας προς τον εγκέφαλο και από τον εγκέφαλο στην περιφέρεια: Η επικοινωνία αυτή γίνεται μέσω δεματίων λευκής ουσίας. Τα ανιόντα δεμάτια άγουν αισθητικές νευρικές ώσεις από τους περιφερικούς υποδοχείς του σώματος στον εγκέφαλο και τα κατιόντα δεμάτια άγουν κινητικές ώσεις από τον εγκέφαλο στους μυς και στους αδένες.

Κέντρο νωτιαίων αντανακλαστικών: Ειδικές νευρικές οδοί παρέχουν τη δυνατότητα μερικές κινήσεις να γίνονται αντανακλαστικά και να μην εκκινούν εκούσια από τον εγκέφαλο. Κινήσεις ή συσπάσεις του τύπου αυτού, που γίνονται αντανακλαστικά, δεν περιορίζονται μόνο στους σκελετικούς μυς, αλλά αφορούν και το μυοκάρδιο και τις λείες μυϊκές ίνες που ελέγχουν την καρδιακή συχνότητα των αναπνοών, την αρτηριακή πίεση και τις δραστηριότητες του πεπτικού συστήματος. Νωτιαίες νευρικές οδοί εμπλέκονται, επίσης, στη λειτουργία της κατάποσης, του βήχα, του πτερνίσματος και του εμέτου (Πλέσσα, 2010).

Ο νωτιαίος μυελός επιτελεί δύο βασικές λειτουργίες, λειτουργεί σαν κέντρο διάφορων αντανακλαστικών και σαν οδός που συνδέει κεντρομόλος και φυγόκεντρος την περιφέρεια με τον εγκέφαλο. Όσον αφορά την επικοινωνία μεταξύ περιφέρειας και εγκεφάλου, αυτή γίνεται με τις εγκεφαλικές συζυγίες ή νεύρα και όχι με τα νωτιαία νεύρα (Πλέσσας, 2010).

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

Στις απομυελινωτικές διαταραχές του ΚΝΣ, η μέχρι πρότινος φυσιολογική μυελίνη καταστρέφεται λόγω μιας επίκτητης, συνήθως φλεγμονώδης διαταραχής. Η πρωτότυπη απομυελινωτική διαταραχή του ΚΝΣ είναι η σκλήρυνση κατά πλάκας (Andreoli & Carpenter, 2018).

Απομυελίνωση ονομάζεται η εξεργασία κατά την οποία η μυελίνη του κεντρικού ή του περιφερικού συστήματος υφίσταται βλάβες. Οι παθήσεις της μυελίνης του ΚΝΣ είναι επίκτητες ή κληρονομικές. Η συνηθέστερη επίκτητη είναι η σκλήρυνση κατά πλάκας (πολλαπλή σκλήρυνση). Οι κληρονομικές αποτελούν προβλήματα του σχηματισμού της μυελίνης και μερικές φορές αναφέρονται ως δυσμυελινωτικές σε αντιδιαστολή με τις απομυελινωτικές (Andreoli et al., 2010).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας (ΣΚΠ) είναι φλεγμονώδης απομυελινωτική νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος που συνήθως χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις των συμπτωμάτων και σημείων προσβολής του νευρικού συστήματος. Με την επανάληψη επεισοδίων στην πορεία του χρόνου, οι υφέσεις των διαταραχών του ΚΝΣ καθίστανται λιγότερο πλήρεις και το λειτουργικό έλλειμμα, με τη διαδοχική συσσώρευση αναπηρίας, καθίσταται βαρύτερο (Greenberg, 2008).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια αυτοάνοση νόσος, στην οποία η μυελίνη που περιβάλλει τους νευράξονες του CNS καταστρέφεται από επίθεση αντισωμάτων και κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος. Η απώλεια της μόνωσης της μυελίνης, έχει σαν αποτέλεσμα μια αυξημένη διαρροή ιόντων καλίου μέσω πρόσφατων εκτεθειμένων διαύλων. Αυτό οδηγεί σε υπερπόλωση και απώλεια της αγωγιμότητας των νευρώνων στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό (Widmaier et al., 2016).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι η πιο συχνή νευρολογική πάθηση των νεαρών ενηλίκων στις εύκρατες χώρες, βόρεια και νότια του ισημερινού. Έχει μεγαλύτερη επίπτωση στις γυναίκες σε ποσοστό 3:2 μεταξύ γυναικών και ανδρών. Η ηλικία αιχμής για την έναρξη της πάθησης είναι τα 30 έτη και το εύρος κυμαίνεται από 15-45 έτη (FitzGerald et al., 2009).

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια νευροανοσολογική νόσος που επιτίθεται στη μυελίνη, ένα προστατευτικό περίβλημα των νευρικών ινών. Απομυελινωτικές βλάβες ή πλάκες σχηματίζονται κατά μήκος των νευρικών ινών στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό, προκαλώντας συμπτώματα που σχετίζονται με την εντόπιση της βλάβης. Η κατάρρευση της μυελίνης παρεμβάλλεται στη φυσιολογική νευρική αγωγιμότητα στις επηρεασμένες περιοχές. Η απομυελίνωση προκύπτει από μία φλεγμονώδη διεργασία και οδηγεί επίσης σε μη αναστρέψιμο νευραξονικό τραυματισμό και μόνιμη απώλεια της νευρικής λειτουργίας. Η διεργασία αυτή μπορεί να πυροδοτηθεί από έναν ιό ή άλλο περιβαλλοντικό ερέθισμα που ενεργοποιεί τα Τ-κύτταρα που επιτελούν την παραγωγή της βασικής πρωτεΐνης της μυελίνης. Τα Τ-κύτταρα διασχίζουν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό προς το ΚΝΣ, όπου απελευθερώνουν κυτοκίνες, προκαλώντας μία ανοσολογική αντίδραση που καταστρέφει ολοκληρωτικά το περίβλημα μυελίνης και τους νευράξονες. Παρόλο που οι ιοί και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες θεωρούνται ύποπτοι για το ρόλο τους στη σκλήρυνση κατά πλάκας, η αιτία της παραμένει άγνωστη (Osborn, 2013).

Τα κύτταρα αρχίζουν να αντιδρούν σε μια πρωτεΐνη της μυελίνης. Η μυελίνη, το προστατευτικό έλυτρο γύρω από τους άξονες που μεταφέρουν νευρικές ώσεις από τον έναν νευρώνα στον άλλον, λειτουργεί ως ένας παχύς προστατευτικός μονωτής που επιτρέπει τη μεταβίβαση των ώσεων κατά μήκος των νευρών. Κατά μήκος αυτού του ελύτρου μυελίνης δημιουργούνται πλάκες, οι οποίες προκαλούν φλεγμονή. Όταν η μυελίνη διαβρωθεί από τη φλεγμονή και αντικατασταθεί από ουλώδη ιστό (απομυελίνωση), οι νευρικές ώσεις δεν είναι δυνατόν να διατρέξουν τους κατεστραμμένους νευρώνες. Έτσι, οι μύες που νευρώνονται από τα προσβεβλημένα νεύρα, δεν υποδέχονται τις ώσεις που χρειάζονται για να λειτουργήσουν με καλά συντονισμένο και δόκιμο τρόπο. Όταν η φλεγμονή υποχωρήσει, εμφανίζεται κάποια επαναμυελίνωση, ωστόσο συχνά αυτή είναι ατελής και η μεταβίβαση των ώσεων δεν είναι φυσιολογική (Dewit, 2009).

Κλινικές μορφές της νόσου

Οι τρεις βασικές κλινικές υποκατηγορίες σκλήρυνσης κατά πλάκας προσδιορίζονται με βάση την κλινική τους πορεία: υποτροπιάζουσα διαλείπουσα, δευτεροπαθούς προιούσα και πρωτοπαθούς προιούσα (Andreoli & Caprener, 2018).

Η υποτροπιάζουσα μορφή της σκλήρυνσης κατά πλάκας (RRMS) εμφανίζεται περίπου σε 85% των περιπτώσεων, είναι συνηθέστερη στις νεαρές γυναίκες και συχνά ξεκινά με έντονα οπτικοακουστικά συμπτώματα. Η μέση συχνότητα ώσεων είναι μικρότερη από μία ανά έτος στην ομάδα αυτή. Η υποτροπιάζουσα σκλήρυνση κατά πλάκας δεν είναι μόνο η συχνότερη μορφή σκλήρυνσης αλλά είναι και ο μόνος τύπος σκλήρυνσης κατά πλάκας που ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στις ανοσοτροποποιητικές θεραπείες (Runge & Greganti, 2015).

Ένα μικρό ποσοστό των ασθενών αυτών δεν θα παρουσιάσουν ποτέ κάποια μείζονα αναπηρία αν και πληρούν όλα τα κριτήρια για τη διάγνωση ΠΣ. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ασθενείς παρουσιάζουν μία ή περισσότερες ώσεις της νόσου εντός χρονικού διαστήματος ενός ή δύο ετών. Ο μέσος αριθμός των υποτροπών της νόσου έχει ελαττωθεί σημαντικά μετά την καθιέρωση των διαφόρων ανοσοτροποποιητικών θεραπειών (Jones, 2010).

Σύμφωνα με τους Λογοθέτη και Μυλωνά (2004), εδώ υπάγεται και η καλοήθης μορφή, με συχνότητα 20% στο σύνολο της νόσου, με ελαφρές εξάρσεις, κυρίως με οπτικές και αισθητικές διαταραχές, με γρήγορη αποκατάσταση, με μακριάς διάρκειας υφέσεις και ελάχιστα μόνιμα υπολείμματα στη διάρκεια ετών.

Επιπλέον, η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι καλοήθης στο 40% των περιπτώσεων, με ελάχιστα περιοριστικά ελλείμματα μετά από 15 χρόνια. Ευνοϊκοί προγνωστικοί παράγοντες είναι η νεαρή ηλικία κατά την έναρξη, η κυριαρχία αισθητικών και οπτικών συμπτωμάτων, το γυναικείο φύλο, η υποτροπιάζουσα μορφή της νόσου και η απουσία συμπτωμάτων από τον νωτιαίο μυελό και την κύστη. Η κακή πρόγνωση συνδέεται με ηλικία έναρξης άνω των 35 ετών, με την πρόιμη προσβολή του κινητικού συστήματος, με το ανδρικό φύλο με τη χρόνια προιούσα μορφή και με την προσβολή της παρεγκεφαλίδας και του νωτιαίου μυελού (Runge & Greganti, 2015).

Περίπου 85-90% των ασθενών με υποτροπιάζουσα ΣΚΠ τελικά αναπτύσσουν δευτεροπαθούς προιούσα σκλήρυνση κατά πλάκας (SPMS), μια σταθερά προιούσα νευρολογική έκπτωση που προκαλεί σημαντική κινητική και γνωστική αναπηρία (Brust, 2016).

Η διαλείπουσα πολλαπλή σκλήρυνση εξελίσσεται κατά κανόνα στην πορεία του χρόνου οδηγώντας βαθμηδόν στην έκπτωση διαφόρων νευρολογικών λειτουργιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείται μετάπτωση στη δευτεροπαθούς προιούσα μορφή που χαρακτηρίζεται από ποικίλου βαθμού νευρολογική αναπηρία. Αν και η βαρύτητα των συμπτωμάτων των υποτροπών της νόσου μπορεί να φθίνει, η συνολική κλινική δυσλειτουργία επιβαρύνεται, σηματοδοτώντας τη δευτεροπαθούς προιούσα μορφή της νόσου. Σε σπάνιες περιπτώσεις η ΠΣ ξεκινά με καταστροφική εικόνα και πτωχή αποκατάσταση ή/και ταχεία εξέλιξη που οδηγεί σε βαριά αναπηρία ή θάνατο σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα από την εμφάνιση της νόσου (Jones, 2010).

Σύμφωνα με τον Brust (2016), αν και οι περισσότερες περιπτώσεις απομυελινωτικής νόσου του ΚΝΣ ακολουθούν την κλινική πορεία της υποτροπιάζουσας και τη δευτεροπαθούς προϊούσα ΣΚΠ, περίπου 10% των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας εμφανίζουν μια πορεία νόσου που είναι προϊούσα από την αρχή, χωρίς υποτροπές ή υφέσεις, και η οποία αποκαλείται πρωτοπαθούς προϊούσα σκλήρυνση κατά πλάκας (PPMS). Οι ασθενείς με PPMS τυπικά εμφανίζουν σταδιακά ασύμμετρη αδυναμία στο κάτω άκρο ή διαταραχή της βάδισης, όμως, κάποιοι άλλοι προσέρχονται με αισθητική, στελεχειαία παρεγκεφαλιδική ή συσφκκτηριακή δυσλειτουργία. Στην πρωτοπαθούς, είναι σπάνια η απώλεια της όρασης στην αρχή, σύμπτωμα σύνηθες στην RRMS. Σε αντίθεση με τους ασθενείς με RRMS ή SPMS, οι άνδρες προσβάλλονται με διπλάσια συχνότητα από ότι οι γυναίκες, ενώ η μέση ηλικία έναρξης είναι μεγαλύτερη: 40 χρόνια για την πρωτοπαθούς προϊούσα ΣΚΠ έναντι 30 χρόνια για την υποτροπιάζουσα διαλείπουσα ΣΚΠ.

Επίσης, υπάρχει και η κακοήθης μορφή νόσος του Marburgi, κατά την οποία παρατηρείται ταχύτερη προϊούσα εξέλιξη, που οδηγεί σε βαρύτερη αναπηρία από βλάβη πολλών νευρολογικών συστημάτων ή και στον θάνατο, σε βραχύτατο χρονικό διάστημα εβδομάδων, ή λίγων μηνών από την έναρξη της νόσου (Βασιλόπουλος, 2008).

Ο θάνατος από επιπλοκές από σκλήρυνση κατά πλάκας είναι περισσότερο συχνός σε άνδρες με προϊούσες μορφές της νόσου. Τα συνήθη αίτια στους ασθενείς αυτούς είναι η πνευμονία και η απώλεια της λειτουργικότητας του αναπνευστικού. Η κατάθλιψη είναι συχνή. Τα ποσοστά αυτοκτονίας είναι 7πλάσια, κυρίως όταν πρωτογίνεται η διάγνωση και αργότερα, όταν η αναπηρία αυξάνεται (Runge & Greganti, 2015).

ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ-ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Η αιτία της σκλήρυνσης κατά πλάκας δεν είναι γνωστή αλλά φαίνεται να είναι το αποτέλεσμα ενός συνδυασμού γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων. Τείνει να εμφανίζεται ενδοοικογενειακά και είναι πιο συχνή στους καυκάσιους από ότι σε άλλες φυλές. Μεταξύ των ενοχοποιητικών παραγόντων για τους περιβαλλοντικούς πυροδοτικούς μηχανισμούς είναι η προσβολή από έναν ιό σε νεαρή ηλικία, παρόμοιο με αυτούς που προκαλούν ιλαρά, έρπη, ανεμοβλογιά ή γρίπη (Widmaier et al., 2016).

Ο κίνδυνος σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι πολύ υψηλότερος στους πληθυσμούς βορειοευρωπαϊκής καταγωγής από ότι σε άλλες εθνοτικές ομάδες που κατοικούν στα ίδια γεωγραφικά ύψη. Αυτή η αυξημένη ευαλότητα μπορεί να οφείλεται σε γενετικές διαφορές ανάμεσα στις διάφορες εθνοτικές ομάδες (Brust, 2016).

Η ΣΚΠ είναι γνωστό ότι υφίσταται σε γεωγραφικές περιοχές που είναι μακριά από τον Ισημερινό. Η ύπαρξη περιβαλλοντικού παθολογικού παράγοντα υποστηρίζεται από το γεγονός ότι άτομα που μετανάστευσαν σε μικρή ηλικία από χώρες με υψηλή συχνότητα της νόσου π.χ. Μεγάλη Βρετανία σε χώρες με χαμηλή συχνότητα π.χ. Νότια Αφρική εμφάνιζαν τη συχνότητα της χώρας προορισμού τους, ενώ όσοι μετανάστευσαν σε ηλικία μεγαλύτερη των 15 ετών εμφάνιζαν συχνότητα ανάλογη με της χώρας από όπου ξεκινούσαν. Αυτό είναι ένα αποδεικτικό στοιχείο δράσης κάποιου περιβαλλοντικού παράγοντα στα πρώτα χρόνια της ζωής του πάσχοντα (Warren, 2004).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πιο διαδεδομένη στις γυναίκες από τους άνδρες, και αυτή η γυναικεία κυριαρχία φαίνεται να έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία 100 χρόνια. Κατά τρόπο ενδιαφέροντα, η υπεροχή των θηλυκών μεταξύ των ασθενών κρατών μελών βλέπει ακόμη και στον παιδιατρικό πληθυσμό κρατών μελών, ειδικά μετά από περίπου την ηλικία 10 ετών. Οι μηχανισμοί στους οποίους βασίζονται αυτές οι παρατηρήσεις είναι ακόμα ατελώς κατανοητοί, και οι περισσότερες έρευνες έχουν επικεντρωθεί στο ρόλο των γονιδιακών ορμονών. Ωστόσο, διάφοροι άλλοι παράγοντες μπορεί να έχουν καίρια σημασία, όπως οι εγγενείς βιολογικές διαφορές στο ανδρικό και γυναικείο ανοσοποιητικό σύστημα και το ΚΝΣ, γενετικοί και επιγενετικοί παράγοντες, ο μικροχιμερισμός της μητέρας και οι διαφορές στην περιβαλλοντική έκθεση για τους άνδρες και γυναίκες (π.χ. υψηλότεροι αριθμοί και μεταβαλλόμενοι ρόλοι των γυναικών στο εργατικό δυναμικό, υπαίθρια δραστηριότητα, διατροφικές συνήθειες και μεταβολές στην ηλικία της τεκνοποίησης) (Laurence & Andrew, 2014).

Ο κίνδυνος εκδήλωσης Πολλαπλής Σκλήρυνσης σε άτομα που είναι συγγενείς πρώτου βαθμού με ασθενείς που ήδη πάσχουν από ΠΣ είναι σχεδόν 20 φορές υψηλότερος από αυτόν του γενικού πληθυσμού. Το 10-15% των ασθενών με ΠΣ αναφέρουν ότι έχουν τουλάχιστον ένα συγγενή πρώτου βαθμού που επίσης πάσχει από ΠΣ. Ο κίνδυνος εκδήλωσης της νόσου δε διαφέρει ουσιαστικά όταν πάσχει γονέας ή όταν πάσχει αδερφός. Έτσι απορρίπτεται το ενδεχόμενο επικρατητικής, υπολειπόμενης ή φυλοσύνδετης μεταβίβασης και κληρονομικότητας. Ο κίνδυνος εκδήλωσης ΠΣ σε συγγενείς πρώτου βαθμού ποτέ δεν ξεπερνά το 5%, παρά μόνο σε περιπτώσεις μονοζυγωτικών διδύμων, όπου το ποσοστό αυτό ανεβαίνει περίπου στο 25% (Jones, 2010).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι αυτοάνοση νόσος άγνωστης αιτιολογίας, ωστόσο γενετικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες παίζουν ρόλο στην ανάπτυξη της νόσου. Αν και τα άτομα που φέρουν υπότυπους μειζόνων αντιγόνων ιστοσυμβατότητας HLA-DR2, B7 και A3 διαθέτουν το μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης σκλήρυνσης κατά πλάκας, είναι πιθανό στη νόσο να ενέχονται πολλά γονίδια (Runge & Greganti, 2015).

Διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες επίσης αυξάνουν τον κίνδυνο σκλήρυνση κατά πλάκας. Τέτοιοι τροποποιήσιμοι παράγοντες είναι τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D στο αίμα, ο αυξημένος δείκτης μάζας σώματος κατά τη διάρκεια της εφηβείας-αρχές ενήλικης ζωής και το κάπνισμα. Η οροθετικότητα στον ιό Epstein Bar αυξάνει τον κίνδυνο σκλήρυνσης κατά πλάκας. Η συμπτωματική νόσηση από λοιμώδη μονοπυρήνωση επιφέρει μεγαλύτερο κίνδυνο από ότι η οροθετικότητα μόνον (Andreoli & Carpenter, 2018).

Η θεωρία ότι η σκλήρυνση κατά πλάκας μπορεί να προκληθεί από λοίμωξη υποστηρίζεται από την παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων ενός αριθμού IgGs στο (ENY) εγκεφαλονωτιαίο υγρό άνω του 90% των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας που δεν υπάρχουν στο αίμα (ολιγοκλωνικές ζώνες), ενδεικτικό της ενεργοποίησης του ανοσοποιητικού συστήματος. Η έμμεση υποστήριξη για ένα ρόλο μόλυνσης στη σκλήρυνση κατά πλάκας είναι ότι οι ιοί έχουν συσχετιστεί με άλλες ανθρώπινες και πειραματικές ασθένειες απομυελινοποίησης. Αν και δεκάδες παθογόνα έχουν διερευνηθεί ως παράγοντες κινδύνου της σκλήρυνσης κατά πλάκας, δεν είναι ακόμη σαφές ποιοι, εάν υπάρχουν, είναι οριστικά αιτιολογικοί. Τούτου λεχθέντος, υπάρχει ισχυρή υποστήριξη για τη μόλυνση EBV

(ιός Epstein-Barr) ως σημαντική για τον κίνδυνο της νόσου σε πολλούς ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας (Laurence & Andrew, 2014).

Στα υψηλότερα γεωγραφικά μέρη παρατηρείται μειωμένη έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία και συνεπώς χαμηλότερα επίπεδα βιταμίνης D. Η παρατήρηση αυτή σε συνδυασμό με την παρατήρηση ότι οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας εμφανίζουν σταθερά χαμηλότερα επίπεδα βιταμίνης D από ότι οι σταθμισμένοι μάρτυρες, καθώς και η παρατήρηση ότι τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D βρέθηκε να συσχετίζονται με μετέπειτα ανάπτυξη σκλήρυνση κατά πλάκας, οδήγησαν στη συνειδητοποίηση ότι η ανεπάρκεια της βιταμίνης D είναι ένας περιβαλλοντικός παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση της σκλήρυνσης κατά πλάκας (Brust, 2016).

Για τους περισσότερους ανθρώπους, η έκθεση του δέρματος στο ηλιακό φως είναι η κύρια πηγή βιταμίνης D και ο πιο σημαντικός προγνωστικός παράγοντας της κατάστασης της βιταμίνης D. Αρκετές παρατηρήσεις υποστηρίζουν ότι η ανεπάρκεια βιταμίνης D είναι ένας παράγοντας κινδύνου για τη σκλήρυνση κατά πλάκας: (1) ο επιπολασμός της σκλήρυνσης κατά πλάκας αυξάνεται καθώς αυξάνεται η απόσταση από τον ισημερινό (που αντιστοιχεί σε μείωση της έκθεσης στο ηλιακό φως), (2) όσοι μεταναστεύουν υιοθετούν τον κίνδυνο της νέας περιοχής, (3) Η ακτινοβολία UVB (η κύρια πηγή βιταμίνης D) και ο καρκίνος του δέρματος συσχετίζονται αντιστρόφως με τον κίνδυνο σκλήρυνσης κατά πλάκας (4) η πρόσληψη βιταμίνης D μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο σκλήρυνσης κατά πλάκας και επίπεδα βιταμίνης D αντιστρόφως ή να συσχετίζονται με τον κίνδυνο σκλήρυνσης κατά πλάκας αργότερα στη ζωή τους (Laurence & Andrew, 2014).

Έχει υποστηριχθεί ότι η ΠΣ σχετίζεται με την κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ζωικών λιπών. Έρευνες στη Νορβηγία έχουν δείξει ότι η ΠΣ είναι σπάνια σε παραθαλάσσιες κοινωνίες που ασχολούνται με την αλιεία, σε σύγκριση με τις αγροτικές περιοχές (Kumar & Clark, 2007).

Οικολογικές μελέτες σε παράκτιες αλιευτικές περιοχές στη Νορβηγία έχουν δείξει ότι οι κάτοικοι αυτών των περιοχών έχουν χαμηλότερο επιπολασμό σκλήρυνσης κατά πλάκας από τους γείτονές τους που κατοικούν σε εσωτερικές γεωργικές κοινότητες, γεγονός που μπορεί να εξηγηθεί από τη μεγαλύτερη κατανάλωση λιπαρών θαλασσιών και μουρουνέλαιου, πλούσιων σε βιταμίνη D (Laurence & Andrew, 2014).

Επιπρόσθετα η χρήση άκαπνων καπνών (ταμπάκο) δεν έχει βρεθεί να αυξάνει τον κίνδυνο σκλήρυνσης κατά πλάκας, γεγονός που υποδηλώνει ότι το αποτέλεσμα δεν φαίνεται να διαμεσολαβείτε αποκλειστικά από τη νικοτίνη, αλλά ίσως από συστατικά του πραγματικού καπνού του τσιγάρου, όπως το μονοξειδίο του αζώτου, το οποίο έχει δήθεν ρόλους στην απομυελίνωση και την αξονική απώλεια. Τα ζωικά πρότυπα έχουν δείξει επίσης ότι η έκθεση καπνού έχει επιπτώσεις σε διάφορες πτυχές του ανοσοποιητικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της έμφυτης ανοσίας, β και T λεμφοκύτταρα, και των φυσικών κυττάρων δολοφόνων, έτσι ένας άμεσος αντίκτυπος του καπνίσματος στη άνοση λειτουργία είναι δυνατός (Laurence & Andrew, 2014).

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Σύμφωνα με την Εθνική Εταιρεία για τη σκλήρυνση κατά πλάκας των ΗΠΑ, η σκλήρυνση κατά πλάκας προσβάλλει πάνω από 2.000.000 ανθρώπους σε όλο τον πλανήτη. Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι συχνότερη στις γυναίκες, με την τρέχουσα σε αναλογία γυναικών προς άνδρες στη Β. Αμερική και την Ευρώπη σε 2-4:1. Εξαιρέση αποτελεί η πρωτοπαθής προϊούσα σκλήρυνση κατά πλάκας, όπου η αναλογία γυναικών προς άνδρες 1:1 (Andreoli & Carpenter, 2018).

Η πολλαπλή σκλήρυνση (ΠΣ) προσβάλλει περίπου 80.000 ανθρώπους στη Βρετανία και 250.000 στις ΗΠΑ. Ο αριθμός των προσβεβλημένων ατόμων στην Γερμανία προσδιορίζεται περίπου στις 100.000-120.000, πιθανώς όμως είναι ακόμη μεγαλύτερος, λόγω των μη διαγνωσμένων περιστατικών, κυρίως κατά την αρχική φάση της νόσου. Στην Ελλάδα οι επιδημιολογικές μελέτες είναι λίγες με όχι πλήρη στοιχεία και τα ποσοστά ποικίλουν, ξεκινώντας από τα 30 περιστατικά ανά 100.000 κατοίκους. Υπολογίζεται ότι πάνω από 2,5 εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως πάσχουν από πολλαπλή σκλήρυνση (Schindelmeiser, 2013).



Εικόνα 5. Επιδημιολογία (<https://www.mssociety.gr/news/?p=162>)

Επιδημιολογικές μελέτες αναφέρουν ότι ο κίνδυνος ανάπτυξης σκλήρυνσης κατά πλάκας βασίζεται εν μέρει στη γεωγραφική θέση που ζούμε κατά τα 15 πρώτα χρόνια της ζωής μας. Η κατάσταση γίνεται συχνότερη καθώς αυξάνεται η απόσταση από τον ισημερινό και τα δύο ημισφαίρια. Εκείνοι που έχουν βορειοευρωπαϊκή καταγωγή διατρέχουν σχετικά υψηλό κίνδυνο, ενώ οι Αφροαμερικανοί καταδεικνύουν μισό κίνδυνο απ' ό,τι οι λευκοί. Οι Ασιάτες και οι Λατίνοι στις ΗΠΑ έχουν χαμηλό συνολικό κίνδυνο. Το αν ο γεωγραφικός κίνδυνος εμφάνισης της ΣΚΠ σχετίζεται περισσότερο με περιβαλλοντικούς ή γεωγραφικούς παράγοντες δεν είναι ακόμα γνωστό. Αν και έχουν αναφερθεί εποχικές παραλλαγές στη δραστηριότητα της νόσου ο ρυθμός εξέλιξης της νόσου

είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητος των περιβαλλοντικών παραγόντων (Runge & Greganti, 2015).

Αν και σχετικά υψηλή, σε επίπεδα 1/1000 έως 1/500, η επίπτωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας φαίνεται να είναι σχετικά σταθερή στη Βόρεια Αμερική, το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ευρώπη. Σε αρκετές περιοχές, όμως, όπου η σκλήρυνση κατά πλάκας παλιότερα δεν ήταν συχνή, όπως το Ιράν, η Τουρκία, η Σικελία και η Νότια Αφρική, η επίπτωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας φαίνεται να αυξάνει. Αυτές οι αναφορές περί αυξημένης επίπτωσης μπορεί να αντανακλούν μία πραγματική αύξηση ή απλά στην καλύτερη αναγνώριση και διάγνωση της νόσου (Andreoli & Carpenter, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως μεταξύ των 20 και 40 ετών και η ασθένεια μπορεί να προχωρήσει αργά ή γρήγορα. Μερικοί ασθενείς έχουν υποχωρήσεις, χρονικές περιόδους που μειώνονται τα συμπτώματα τους, αλλά η ύφεση και η πρόοδος της νόσου δεν είναι προβλέψιμες (Scalon & Sanders, 2007)

Τα συμπτώματα και τα σημεία μπορεί να είναι μεταβλητά, αν και υπάρχουν μερικά που είναι πιο συνηθισμένα, ιδιαίτερα νωρίς κατά τη διάρκεια της νόσου. Πολλοί ασθενείς εμφανίζουν υποξεία, περιστασιακά οξεία, εμφάνιση ενός μόνο συμπτώματος που αντιπροσωπεύει μία μόνο βλάβη (μονοσυμπτωματική). Άλλοι λιγότερο συχνά έχουν πολυσυμπτωματική εμφάνιση. Λεπτές ενδείξεις άλλων αλλοιώσεων μπορεί να είναι εμφανείς σε μονοσυμπτωματικούς ασθενείς. Το κλινικά απομονωμένο σύνδρομο (CIS) είναι ένας κοινώς χρησιμοποιούμενος, ατελής όρος για την παρουσίαση ενός πρώτου απομυελινωτικού συμβάντος ή επίθεσης (υποτροπής) της σκλήρυνσης κατά πλάκας σε έναν ασθενή της κατάλληλης ηλικίας, αποκλείοντας όλες τις άλλες πιθανές αιτιολογίες (Lisak et al., 2016).

Τα κλινικά συμπτώματα και τα σημεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι μεταβλητά και μπορεί να προκύψουν από τη συμμετοχή αισθητικών, κινητικών, οπτικών και εγκεφαλικών οδών. Η πλειοψηφία των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας αρχικά παρουσιάζει υποτροπιάζοντα επεισόδια νέων ή επαναλαμβανόμενων νευρολογικών συμπτωμάτων. Το πρώτο κλινικό γεγονός σε αυτούς τους ασθενείς, που ονομάζεται κλινικά απομονωμένο σύνδρομο (CIS), μπορεί να είναι η οπτική νευρίτιδα, η ελλιπής μυελίτιδα ή το σύνδρομο του εγκεφαλικού επεισοδίου (Miller et al., 2005).

Επειδή η σκλήρυνση κατά πλάκας μπορεί να προσβάλλει διάφορα μέρη του ΚΝΣ, τα συμπτώματα ποικίλλουν, όχι μόνο από ασθενή σε ασθενή, αλλά και στον ίδιο ασθενή την κάθε φορά. Τα πιο κοινά αρχικά σημεία περιλαμβάνουν κόπωση, νυσταγμό, ίλιγγο, ενοχλήσεις στη βάρδιση, αισθητική απώλεια, εξασθένηση των κάτω άκρων, σπαστικότητα, διαταραχές της κύστεως και οπτική νευρίτιδα. Άλλα σημεία τα οποία μπορεί να είναι παρόντα κατά τη διάρκεια της πορείας της νόσου περιλαμβάνουν γνωστικές αλλαγές, όπως ευφορία ή κατάθλιψη και σωματικά

προβλήματα, όπως κράμπες των μυών και σεξουαλική δυσλειτουργία (Osborn et al., 2013).

Τα συμπτώματα της σκλήρυνσης κατά πλάκας ταξινομούνται σε τέσσερις κατηγορίες: αισθητικά, κινητικά, παρεγκεφαλιδικά και διάφορα. Τα συμπτώματα ανταποκρίνονται ειδικά στην περιοχή του εγκεφάλου ή του νωτιαίου μυελού που έχει υποστεί βλάβη. Τα αισθητικά συμπτώματα περιλαμβάνουν αιμοδιές, παραισθήσεις, απώλεια της ιδιοδεκτικότητας (αντίληψη που επιτελείται με τη μεσολάβηση ιδιοδεκτικών υποδοχέων) και το σημείο L'Hermite. Τα κινητικά συμπτώματα περιλαμβάνουν την εξασθένηση, ιδίως των κάτω άκρων και τη σπαστικότητα. Τα παρεγκεφαλιδικά συμπτώματα περιλαμβάνουν την αταξία ή την απώλεια ισορροπίας και συντονισμού, καθώς και δυσκολίες του λόγου, συμπεριλαμβάνοντας δυσarthρία ή ψευδή και βιαστικό λόγο. Άλλα συμπτώματα, όπως κόπωση και απώλεια της όρασης που σχετίζονται με ένα κεντρικό σκότωμα συχνά αποτελούν πρώιμο σύμπτωμα της νόσου. Ο ίλιγγος μερικές φορές συνοδεύεται από έμετο και νυσταγμό, επηρεάζει μερικούς ασθενείς, ενώ προβλήματα εντέρου και κύστεως καταπονούν άλλους. Συναισθηματικές διαταραχές και γνωστική εξασθένηση μπορεί επίσης να είναι παρούσες (Osborn et al., 2013).

Σπαστικότητα

Η σπαστικότητα είναι ένα σύνηθες σύμπτωμα που εμφανίζεται σε ποσοστό έως και 60% των ασθενών με ΣΚΠ, που έχει οριστεί ως ταχύτητα εξαρτώμενη από την ταχύτητα του μυϊκού τόνου που προκαλείται από την αυξημένη διέγερση του αντανακλαστικού τεντώματος των μυών. Η σπαστικότητα μπορεί να επηρεάσει την κινητικότητα, να προκαλέσει επίπονους μυϊκούς σπασμούς, παρεμποδίζουν τις μεταφορές, προκαλούν συστολές, καθώς και διαταράσσουν τον ύπνο (Howard et al., 2012).

Κόπωση

Η κόπωση είναι ένα κοινό σύμπτωμα που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής αλλά και σε χρόνιες ασθένειες όπως ο καρκίνος. Η κόπωση που σχετίζεται με την σκλήρυνση κατά πλάκας ορίζεται ως η υποκειμενική έλλειψη σωματικής ή/και ψυχικής ενέργειας που σύμφωνα με τον ασθενή ή τον υπεύθυνο για την φροντίδα του παρεμβαίνει στις συνηθισμένες ή τις επιθυμητές δραστηριότητες. Ποσοστό ασθενών που ποικίλλει από 76-92% θεωρούν την κόπωση σαν ένα από τα κυριότερα προβλήματα της νόσου, ενώ αναφέρεται σαν ένα από τα κυριότερα συμπτώματα που επηρεάζει την ποιότητα ζωής, την πραγματοποίηση των καθημερινών δραστηριοτήτων, την κινητική δραστηριότητα, τον ύπνο και να προκαλέσει άγχος και ανησυχία. Ποσοστό 90% των ασθενών αναφέρει ότι η κόπωση επιδεινώνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος (όπως μετά έντονη άσκηση ή εμπύρετο νόσημα) ή αύξηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος ενώ αντίθετα βελτιώνεται σε χαμηλές θερμοκρασίες (Λαβδανίτη και συν., 2014).

Η αιτιολογία της κόπωσης δεν έχει πλήρως διευκρινιστεί ενώ στη βιβλιογραφία ανευρίσκονται αρκετοί παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί που εξηγούν την εμφάνισή της. Κάποιοι από αυτούς είναι η υπερδιέγερση του ανοσοποιητικού συστήματος, η αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος, οι λοιμώξεις, η αϋπνία, οι διαταραχές αναπνοής στον ύπνο, η κατάθλιψη και η κακή διατροφή (Λαβδανίτη και συν., 2014).

Ύπνος

Οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας συχνά αναφέρουν κακό ύπνο και οι διαταραχές του ύπνου είναι πιο συχνές σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας από ό, τι σε υγιή άτομα. Μελέτες επικράτησης έδειξαν ότι έως και το 54% των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας μπορεί να έχουν σημαντικά περισσότερα προβλήματα ύπνου από τον γενικό πληθυσμό, όπως αϋπνία, διαταραχές νυκτερινής κίνησης, αναπνευστική διαταραχή ύπνου, ναρκοληψία και διαταραχή συμπεριφοράς ύπνου ταχείας κίνησης των ματιών. Σε μια μελέτη, ο επιπολασμός των ανησυχιών για τον ύπνο ήταν τρεις φορές μεγαλύτερος σε μια ομάδα ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας από ό, τι στους μάρτυρες. Αιτίες κακού ύπνου στη σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πιθανώς πολυπαραγοντικές και μπορεί να περιλαμβάνουν δυσμενείς επιπτώσεις από την ανοσοθεραπεία και συμπτωματικά φάρμακα και συμπτώματα που σχετίζονται με τη σκλήρυνση κατά πλάκας, όπως πόνο, κατάθλιψη και κόπωση. Ασθενείς με διαταραχή του ύπνου έχουν αυξημένο κίνδυνο συννοσηρών παθήσεων όπως καρδιακές παθήσεις, παχυσαρκία και διαβήτη που μπορεί να έχουν βαθιά επίδραση στη μακροχρόνια υγεία. Θεωρείται γενικά ότι η διατήρηση μιας καλής ποιότητας του ύπνου είναι πολύ σημαντικό για κάθε άτομο, υγιές ή άρρωστο, επειδή συμβάλλει σημαντικά στη σωματική και συναισθηματική υγεία και προσωπική παραγωγικότητα (Tabrizi & Radfar, 2015).

Πόνος

Ο πόνος είναι σπάνιος ως εκδήλωση, αν και τα 2/3 των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας θα εμφανίσουν σημαντικό πόνο σε κάποιο σημείο της ασθένειας τους. Στα επώδυνα σύνδρομα περιλαμβάνονται ο κεντρικός νευροπαθητικός πόνος με δυσαισθησίες τύπου καύσου και πόνος παρόμοιος με εκείνον της νευραλγίας του τριδύμου. Το σημείο L'hermitte είναι μία επώδυνη αίσθηση σαν ηλεκτρικό σοκ που συνήθως εμφανίζεται στον αυχένα, το άνω τμήμα της ράχης ή τα άκρα και ξεκινά αυτόματα ή με την κίνηση του αυχένα. Σπαστικότητα μπορεί να οδηγήσει σε επώδυνες σπαστικές συσπάσεις. Η διαταραχή του αυτόνομου νευρικού συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε επώδυνη διάταση της ουροδόχου κύστης. Οι ασθενείς με ΣΚΠ παρουσιάζουν συχνότερα επιληπτικές κρίσεις-σε συχνότητα διπλάσια εκείνης του αντίστοιχου πληθυσμού-όμως γενικά οι επιληπτικές κρίσεις δεν είναι συνήθεις (Runge & Greganti, 2015).

Όραση

Η θόλωση της όρασης στον έναν οφθαλμό αναπτύσσεται μέσα σε ώρες ή ημέρες και ποικίλλει μεταξύ της αίσθησης του να βλέπει κανείς σα μέσα από παγωμένο γυαλί έως τη σοβαρή ετερόπλευρη απώλεια της όρασης, αλλά σπάνια υπάρχει πλήρης τύφλωση. Είναι συχνός ο ήπιος οφθαλμικός πόνος. Ανάνηψη επέρχεται τυπικά μέσα σε 1 με 2 μήνες. Περιστασιακά υπάρχει αμφοτερόπλευρη οπτική νευροπάθεια. Η επιδείνωση της όρασης σε οπτική νευροπάθεια κατά τη διάρκεια πυρετού ή ζεστού νερού ή μετά από άσκηση είναι γνωστή ως φαινόμενο Uthoff – η κεντρική αγωγή επιβραδύνεται λόγω αύξησης της τοπικής θερμοκρασίας του σώματος (Kumar & Clark, 2007).

Γνωστική εξασθένηση

Σχεδόν τα μισά από τα άτομα που πάσχουν από σκλήρυνση κατά πλάκας υποφέρουν από κάποια μορφή γνωστικής εξασθένησης, ως αποτέλεσμα της νόσου. Παρόλο που τα συμπτώματα ποικίλλουν, είναι πιο πιθανό να εκδηλωθούν ως βραχυπρόθεσμα μνημονικά ελλείμματα και δυσκολία συγκέντρωσης. Ανά

περιόδους, η διανοητική κατάσταση του ατόμου μπορεί να επιδεινώνεται με την κούραση, όταν αγχώνεται ή όταν εκτίθεται σε θερμότητα. Πολλοί ασθενείς καταφεύγουν στη δημιουργία λίστας, διατήρηση ημερολογίου και σε καταγραφή σε κασέτες για να βοηθηθούν με τα κενά μνήμης (Osborn et al., 2013).

Η γνωστική εξασθένηση είναι πολύ διαδεδομένη και επαχθής μεταξύ των ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας (MS). Πάνω από το 45-70% των ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας εμφανίζουν κάποιο βαθμό γνωστικής εξασθένησης με βάση την απόδοση σε αντικειμενικές νευροψυχολογικές εξετάσεις. Το μοτίβο της γνωστικής βλάβης που σχετίζεται με τη σκλήρυνση κατά πλάκας συχνά εκδηλώνεται ως ελλείμματα στην ταχύτητα της γνώσης, στη μάθηση και στη μνήμη και στην εκτελεστική λειτουργία, η οποία περαιτέρω σχετίζεται με την ατροφία του εγκεφάλου, την αλλοιωμένη ενεργοποίηση του εγκεφάλου και τη διαταραγμένη συνδεσιμότητα του εγκεφάλου με βάση τη νευροαπεικονιστική απεικόνιση. Η γνωστική εξασθένηση που σχετίζεται με τη σκλήρυνση κατά πλάκας έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στη ζωή των ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας. Η κακή απόδοση σε νευροψυχολογικές εξετάσεις σχετίζεται έντονα με την κατάθλιψη, τη μειωμένη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (QOL), την αδυναμία οδήγησης και τη μειωμένη ικανότητα εκτέλεσης δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής σε αυτόν τον πληθυσμό (Sandroff & Deluca, 2019).

Κατάθλιψη

Στη πολλαπλή σκλήρυνση, η κατάθλιψη αποτελεί την πιο συχνή ψυχική διαταραχή. Δύο παράγοντες που συμβάλουν στην εμφάνιση της κατάθλιψης είναι η αβεβαιότητα για την πορεία της νόσου και το αίσθημα της μη ουσιαστικής βοήθειας που προέρχεται από την έλλειψη πλήρους ίασης. Παρόλο που είναι σαφές ότι η κατάθλιψη στους ασθενείς με ΠΣ οφείλεται σε ψυχοκοινωνικούς παράγοντες, υπάρχουν μελέτες που υποστηρίζουν ότι μπορεί να είναι αποτέλεσμα της ίδιας της νόσου, επειδή καταστρέφεται η μυελίνη και οι περιοχές της λευκής ουσίας του εγκεφάλου, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τη συναισθηματική έκφραση (Rickards, 2005).

Επίσης, συχνή είναι η αλεξιθυμία, κατά την οποία ο ασθενής δεν μπορεί να κατανοήσει και να εκφράσει λεκτικά τα συναισθήματά του, δεν είναι σε θέση να κάνει θετικά όνειρα και να θέσει στόχους για τη ζωή του. (Πολυκανδριώτη και Κυρίτση, 2006).

Σεξουαλική δυσλειτουργία

Άλλα προβλήματα που συμβαίνουν όψιμα στην πορεία της νόσου σχετίζονται με τη διαταραχή της σεξουαλικής λειτουργίας: απώλεια της αυτοεκτίμησης σε άνδρες και γυναίκες, ανικανότητα στους άνδρες (η αισθητική δυσλειτουργία αποτελεί συχνό πρόβλημα στους άνδρες) και μειωμένη αισθητικότητα στις γυναίκες. Περίπου το 50% των ασθενών καθίστανται σεξουαλικά πλήρως ανίκανοι και ένα 20% παρουσιάζει μείωση της σεξουαλικής δραστηριότητας (Brandley et al., 2009).

Σύμφωνα με τους Hansen & Lambert (2011), μερικά από τα συμπτώματα είναι ορατά αλλά όπως η κούραση, η αλλαγή συναισθημάτων, η απώλεια μνήμης και προβλήματα συγκέντρωσης είναι συνήθως συμπτώματα «κρυφά» και είναι δύσκολο να τα περιγράψουμε σε άλλους. Δεν υπάρχει δηλαδή «τυπική» σκλήρυνση, είναι μια νόσος «προσωπική» και έτσι δεν είναι δυνατή μια γενική

περιγραφή της νόσου η μια βέβαιη πρόγνωση. Υπάρχουν όμως μερικά συμπτώματα που είναι κοινά σε πολλούς ασθενείς:

- ✓ Διπλωπία
- ✓ Αδυναμία ή ανικανότητα ενός άκρου
- ✓ Αλλαγή στην αίσθηση των χεριών ή των ποδιών όπως π.χ. μούδιασμα που συχνά περιγράφεται σαν να περπατάει πάνω σε βαμβάκι
- ✓ Ζάλη ή αστάθεια
- ✓ Κούραση που είναι δυσανάλογη προς τις δραστηριότητες μας ή απρόσμενη κούραση
- ✓ Ανάγκη για συχνή ή βιαστική ενούρηση

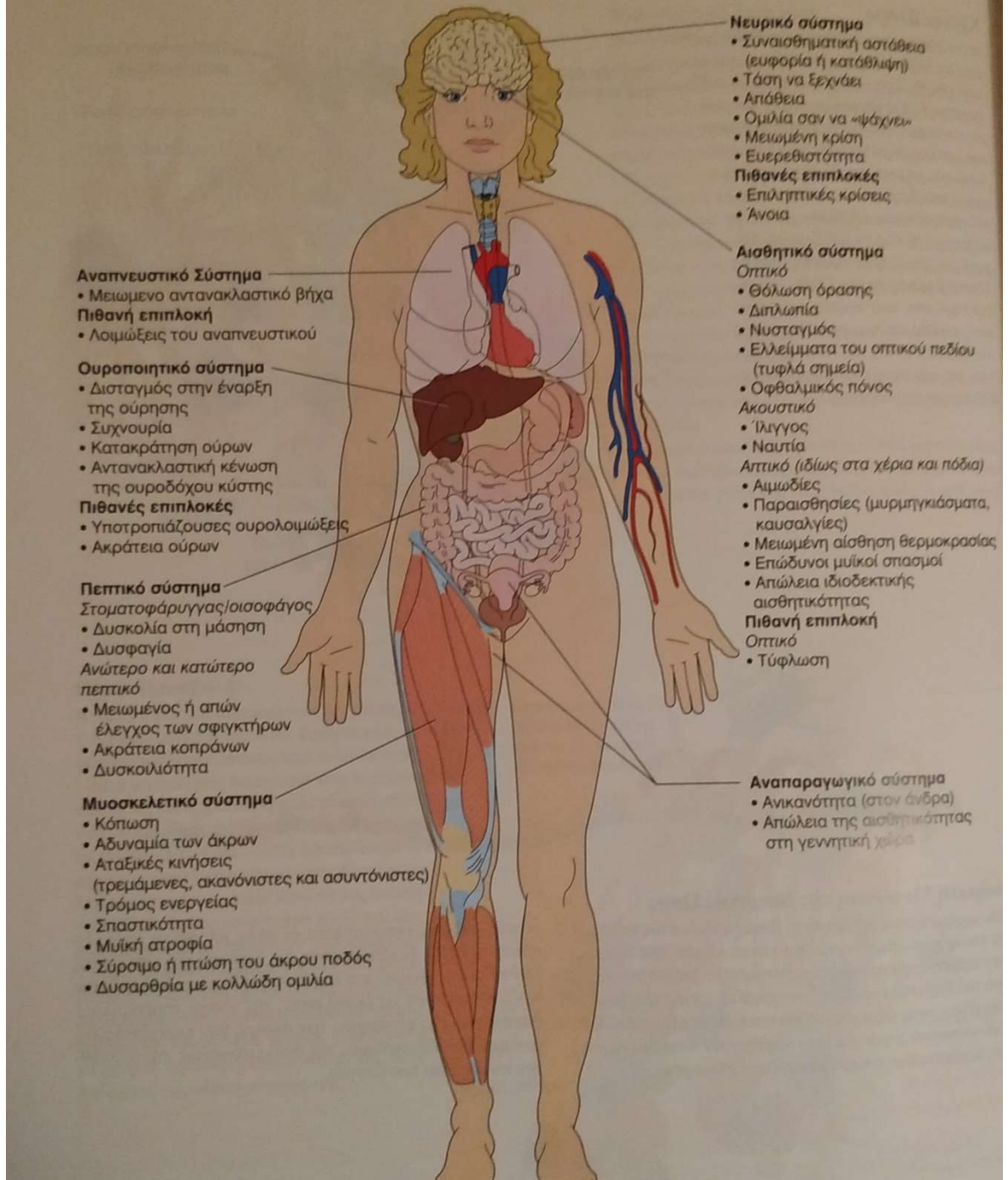
Σύμφωνα με τους FitzGerald et al., (2009), τα συμπτώματα συσχετίζονται με την εντόπιση των πλακών όπως περιγράφεται στη παρακάτω:

- ✓ Η πάρεση του ενός ή και των δύο κάτω άκρων υποδηλώνει συνήθως βλάβη στην φλοιονωτιαία οδό.
- ✓ Οι αδέξιες κινήσεις των άνω άκρων εμφανίζονται συνήθως σε βλάβη στη λευκή ουσία της παρεγκεφαλίδας.
- ✓ Οι αιμωδίες ή το αίσθημα καύσου έχουν τάση επέκτασης από τα κάτω άκρα στον κορμό και προκαλούνται από βλάβη στην οπίσθια λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού. Το αίσθημα καύσου οφείλεται στην αυθόρμητη εκφόρτιση των μερικώς απομυελινωμένων αισθητικών ινών.
- ✓ Η διπλωπία οφείλεται σε απομυελινωτική πλάκα που εντοπίζεται στη γέφυρα ή στο μέσο εγκέφαλο και επηρεάζει τη λειτουργία των οφθαλμοκινητικών νεύρων.
- ✓ Τα σκοτώματα (τμηματική αμαύρωση στο οπτικό πεδίο του ενός οφθαλμού) οφείλεται σε απομυελινωτική εστία στο οπτικό νεύρο.
- ✓ Η επίσχεση ούρων (αδυναμία εκκένωσης της ουροδόχου κύστης) προκαλείται από διακοπή της πορείας των κεντρικών αυτόνομων οδών από το εγκεφαλικό στέλεχος στην κατώτερη μοίρα του νωτιαίου μυελού

Σε πολλούς ασθενείς, τα συμπτώματα επιδεινώνονται όταν αυξάνει η θερμοκρασία του σώματος όπως για παράδειγμα με την άσκηση, με ένα ζεστό μπάνιο ή με ζεστό καιρό (Widmaier et al., 2016).

ΠΟΛΥΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

της Σκλήρυνσης Κατά Πλάκας



Εικόνα 6. Συμπτώματα (Lemon, 2014)

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Σύμφωνα με τους Howard et al., (2016), η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια κλινική διάγνωση που απαιτεί την κατάλληλη εμπειρογνομοσύνη για την επιβεβαίωση των ενδείξεων των αλλοιώσεων του ΚΝΣ που διαδίδονται εγκαίρως και του διαστήματος και να αποκλείσει άλλες ασθένειες. Οι έρευνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

- Να αποκλείσει άλλες ασθένειες
- Παρέχονται αποδεικτικά στοιχεία διάδοσης σε χρόνο και χώρο, και
- Παρέχονται αποδείξεις ανοσολογικής διαταραχής.

Η διάγνωση της ΣΚΠ επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την κλινική εικόνα. Η διάγνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι πρωτίστως κλινική και στηρίζεται στην επίδειξη των συμπτωμάτων και σημείων που αποδίδονται σε βλάβες της λευκής ουσίας στην (MRI) μαγνητική τομογραφία που διαδίδονται στο χρόνο (δηλαδή, η πορεία της νόσου) και του χώρου (δηλαδή, οι πληγείσες περιοχές στο ΚΝΣ), κατά μήκος με την εξαίρεση άλλων όρων που μπορεί να μοιάζουν με την ΣΚΠ. Δεν υπάρχει ενιαίος εργαστηριακός διαγνωστικός έλεγχος για την σκλήρυνση κατά πλάκας. Εκτός από το λεπτομερές ιστορικό και τη φυσική εξέταση, τα διαγνωστικά εργαλεία που απαιτούνται για τη διάγνωση της ΣΚΠ και την εξαίρεση άλλων διαγνώσεων περιλαμβάνουν τη μαγνητική τομογραφία, την ανάλυση του ENY και τις προκληθείσες πιθανές εξετάσεις. Οι εξετάσεις αίματος τυπικά χρησιμοποιούνται για να αποκλείσουν άλλες ασθένειες που μοιάζουν με σκλήρυνση κατά πλάκας (Hunter, 2016).

Η βέβαιη σκλήρυνση κατά πλάκας χαρακτηρίζεται από ιστορικό δύο διακριτών ώσεων με δύο ή περισσότερες βλάβες επιβεβαιωμένες από την κλινική εξέταση ή τον παρακλινικό έλεγχο. Η MRI του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού, με ή χωρίς γαδολίνιο, χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των ενεργών πλακών και στην αξιολόγηση του συνολικού φορτίου βλαβών, όπως αυτό που απεικονίζεται στις T2 σταθμισμένες και FLAIR εικόνες της MRI (Greganti & Runge, 2015).

Οι πλάκες απομυελίνωσης λευκής ύλης στη σκλήρυνση κατά πλάκας εύκολα απεικονίζονται σε μαγνητική τομογραφία λόγω αύξησης της ποσότητας και την κινητικότητα των πρωτονίων νερού στις αλλοιώσεις. Η τυπική απεικονιστική ακολουθία είναι η T2-σταθμισμένη ηχητική περιστροφή ή γρήγορη ηχητική περιστροφή, με μια επιπλέον γρήγορη ακολουθία FLAIR που καταστέλλει το σήμα από το ENY και αυξάνει την προβολή των αλλοιώσεων του εγκεφαλικού ημισφαιρίου (Howard et al., 2016).

Όσον αφορά τα διαγνωστικά κριτήρια της μαγνητικής τομογραφίας για τη σκλήρυνση κατά πλάκας, η διάδοση στο χρόνο (DIT) σημαίνει ότι πρέπει να υπήρχαν τουλάχιστον 2 διακριτά επεισόδια δραστηριότητας φλεγμονώδους νόσου, διαχωρισμένα κατά τουλάχιστον 1 μήνα. Η διάδοση στο διάστημα (DIS) απαιτεί απόδειξη ότι η διαδικασία της νόσου περιλαμβάνει τουλάχιστον 2 διακριτές νευροανατομικές περιοχές εντός του ΚΝΣ. Στην εποχή πριν από τη μαγνητική τομογραφία, αυτή η επίδειξη απαιτούσε την εμφάνιση νευρολογικών σημείων, τα

οποία θα μπορούσαν να αποδοθούν αναμφίβολα σε 2 ή περισσότερες τοποθεσίες εντός του ΚΝΣ (Hunter, 2016).

Η μαγνητική τομογραφία έχει γίνει ένα ισχυρό εργαλείο για να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στα ορατά κλινικά συμπτώματα και τις σιωπηλές βλάβες απομυελίνωσης και από το 2001 η μαγνητική τομογραφία έχει χρησιμοποιηθεί για τη διάγνωση της πολλαπλής σκλήρυνσης. Σετ διαγνωστικών κριτηρίων που καθιερώνουν τη διάδοση στο διάστημα (DIS) και τη διάδοση στο χρόνο (DIT) από τη μαγνητική τομογραφία περιλαμβάνουν τα κριτήρια McDonald (2001, αναθεωρημένα το 2005 και 2010) και τα κριτήρια μαγνητικής τομογραφίας 2016 σε σκλήρυνση κατά πλάκας (MAGNIMS) (Tompson et al., 2018).

Τα κριτήρια McDonald για τη διάγνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας (ΣΚΠ), που εισήχθησαν για πρώτη φορά το 2001 με αναθεωρήσεις το 2005, το 2010 και το 2017, συνεχίζουν να εξελίσσονται. Οι πρόσφατα δημοσιευθείσες αναθεωρήσεις του 2017 μπορούν να διευκολύνουν την πρόωρη εκπλήρωση των διαγνωστικών κριτηρίων για τα υποτροπιάζοντα-εκδιδομένα σκλήρυνση κατά πλάκας. Ωστόσο, η επιβεβαίωση της διάγνωσης της σκλήρυνσης κατά πλάκας δεν είναι πάντα απλή (Solomon et al., 2018).

Οι αναθεωρήσεις του 2017 αυτές περιλαμβάνουν τρεις αλλαγές. Πρώτον, η παρουσία ολιγοκλωνικών ζωνών μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση έναντι του DIT (διάδοση στο χώρο) για τη δημιουργία πολλαπλής σκλήρυνσης σε ασθενείς με κλινικά απομονωμένο σύνδρομο και MRI ή κλινικές ενδείξεις του DIS (διάδοση στο χρόνο). Δεύτερον, τόσο οι συμπτωματικές όσο και οι ασυμπτωματικές αλλοιώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιδείξουν DIS ή DIT σε ασθενείς με σύνδρομο υπερτασικών, βραχυκυττάρων ή νωτιαίου μυελού (αλλά όχι οπτική νευρίτιδα). Τρίτον, οι φλοιώδεις αλλοιώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίδειξη DIS. Οι αναθεωρήσεις του 2017 περιλαμβάνουν επίσης μια προειδοποίηση σχετικά με τον κίνδυνο λανθασμένης διάγνωσης (Tompson et al., 2018).

Κλινική Παρουσίαση	Επιπλέον Δεδομένα απαιτούμενα για τη διάγνωση
<ul style="list-style-type: none"> • 2 ή περισσότερες υποτροπές • 1 αντικειμενική κλινική βλάβη 	Διάκριση στο χώρο που να αναδεικνύεται από: <ul style="list-style-type: none"> • την MRI ή • Θετικό ENY και 2 ή περισσότερες βλάβες που να συνάδουν με ΣΚΠ ή • περαιτέρω κλινική βλάβη που να εμπεριέχει διαφορετικό σημείο ή • ≥ 1 T2 βλάβες σε τουλάχιστον 2 ή 4 τυπικές περιοχές για ΣΚΠ του ΚΝΣ (περικοιλιακά, κοντά στο φλοιό, υποσκληνδιακά, στο νοτιαίο μυελό)
<ul style="list-style-type: none"> • 1 υποτροπή • 2 ή περισσότερες αντικειμενικές κλινική βλάβη 	Διασπορά στο χρόνο που επιβεβαιώνεται με: <ul style="list-style-type: none"> • Ταυτόχρονη παρουσία ασυμπτωματικής Gd-προσλαμβάνουσας MRI και μη ενισχυόμενων βλαβών σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα • Νέα T2 ή/και Gd-προσλαμβάνουσες βλάβες σε επαναλαμβανόμενη MRI ανεξάρτητα από τη χρονική τους σχέση σε συσχέτιση με μια σύρση αναφοράς.
<ul style="list-style-type: none"> • 1 υποτροπή • 1 αντικειμενική κλινική βλάβη 	Διασπορά στο χώρο και στο χρόνο που αναδεικνύεται: Για το χώρο: <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 1 T2 βλάβη σε τουλάχιστον 2 ή 4 τυπικές περιοχές για ΣΚΠ του ΚΝΣ (περικοιλιακά, κοντά στο φλοιό, υποσκληνδιακά, στο νοτιαίο μυελό) ή • περαιτέρω κλινική βλάβη που υποδηλώνει διαφορετικό σημείο του ΚΝΣ Για το χρόνο: <ul style="list-style-type: none"> • Ταυτόχρονη παρουσία ασυμπτωματικής Gd-προσλαμβάνουσας MRI και μη ενισχυόμενων βλαβών σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα • Νέα T2 ή/και Gd-προσλαμβάνουσες βλάβες σε επαναλαμβανόμενη MRI ανεξάρτητα από τη χρονική τους σχέση σε συσχέτιση με μια σύρση αναφοράς
<ul style="list-style-type: none"> • Προοδευτικά εξελισσόμενη σημειολογία που υποδηλώνει ΣΚΠ (πρωτοπαθώς προϊούσα μορφή) 	Ένας χρόνος συνεχούς προοδευτικής επιδείνωσης (που καθορίζεται ή αναδρομικά ή προοπτικά) και 2/3 από τα παρακάτω: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ενδείξεις για διάκριση στο χώρο εγκεφαλικά βασισμένη σε περισσότερες από μία κλινικές βλάβες T2 στις τυπικές περιοχές για ΣΚΠ περικοιλιακά, κοντά στο φλοιό, υποσκληνδιακά 2. Ενδείξεις για διάκριση στο χώρο στο νοτιαίο μυελό βασισμένη σε ≥ 2 T2 βλάβες 3. Θετικό ENY (Ενδείξεις ισοηλεκτρικής εστίασης για ολιγοκλωνικές ταινίες και/ή αυξημένα επίπεδα δεικτών IgG.

Εικόνα 7. Κριτήρια Mc Donald's

(<https://nucleus2012.wordpress.com/2015/08/01/%CE%B6%CF%8E%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CE%BC%CE%B5-%CF%83%CE%BA%CE%BB%CE%AE%CF%81%CF%85%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC-%CF%80%CE%BB%CE%AC%CE%BA%CE%B1%CF%82/>)

Σε περισσότερο από 90% των με ΣΚΠ παρατηρείται αυξημένη σύνθεση ανοσοσφαιρινών στη σπονδυλική στήλη. Παρατηρούνται αυξημένες συγκεντρώσεις IgG και IgM στο ENY και παρουσία ολιγοκλωνικών δεσμών ανοσοσφαιρίνης μόνο στο ENY και αυξημένος ρυθμός σύνθεσης IgG στο νοτιαίο σωλήνα. Ο δείκτης IgG, ο οποίος ορίζεται ως η αναλογία IgG στο ENY προς IgG στον ορό, που υποδηλώνει την ακεραιότητα του αιματοεγκεφαλικού φραγμού, είναι αυξημένος. Συχνά παρατηρείται μία ήπια λεμφοκυττάρωση του ENY κατά τη διάρκεια των υποτροπών της ΣΚΠ (Andreoli & Carpenter, 2018).

Διαφορική διάγνωση

Σύμφωνα με τους Classen et al., (2010), στα αρχικά στάδια της νόσου με μεμονωμένες παραλύσεις, διαταραχές αισθητικότητας ή οπτικές διαταραχές στη διαφορική διάγνωση θα ληφθεί υπόψη ένα ευρύ φάσμα φλεγμονωδών, αγγειακών τοξικών, νεοπλασματικών, μεταβολικών ή εγκεφαλικών νοσημάτων. Σε περίπτωση που υπάρχει πολυεστιακή, χρόνια εξελισσόμενη ή κατά ώσεις συμπτωματολογία λαμβάνονται υπόψη κυρίως τα ακόλουθα νοσήματα:

- ✓ Κολλαγονώσεις (εδώ υπάρχουν επιπλέον συμπτώματα όπως αρθρίτιδα, διαταραχές νεφρικής λειτουργίας)
- ✓ Μπορρελίωση νευρικού συστήματος
- ✓ Σύφιλη
- ✓ Σαρκοείδωση

- ✓ Αδρενολευκοδυστροφία με ανεπάρκεια επινεφριδίων
- ✓ Χρόνια μυελίτιδα που σχηματίζεται με τον ιό HTLV-1
- ✓ Νόσος Αδαμαντιάδη-Behcet με άφθες στο στόμα και τη γεννητική χώρα, φλεγμονώδες βλάβες των οφθαλμών, οζώδες ερύθημα

Τα υποτροπιάζοντα επεισόδια αγγειίτιδας του ΚΝΣ μπορεί να μιμηθούν τη σκλήρυνση κατά πλάκας. Η παρουσία άτυπων χαρακτηριστικών για σκλήρυνση, όπως ψύχωση, οι επιληπτικές κρίσεις και οι βλάβες της φαιάς ουσίας στην MRI, βοηθούν στη σωστή διάγνωση. Ο συστηματικός λύκος του ΚΝΣ χαρακτηρίζεται από διάσπαρτες βλάβες στις υποφλοιικές περιαγγειακές περιοχές. Όμως ο λύκος που συνοδεύεται από προσβολή του ΚΝΣ γενικά δεν εμφανίζει υποτροπιάζουσα κλινική πορεία, ενώ συχνά ανευρίσκονται αυξημένα επίπεδα αντιπυρηνικών αντισωμάτων στον ορό, καθώς και στοιχεία συστηματικής προσβολής που δεν απαντώνται στη σκλήρυνση κατά πλάκας. Η νόσος Behcet και το σύνδρομο Sjogren μπορεί να εκδηλωθούν ως πολυεστιακή νόσος του ΚΝΣ. Η νόσος Behcet είναι ύποπτη όταν υπάρχουν ελλείμματα σε πολλαπλές εγκεφαλικές συζυγίες, σε συνδυασμό με έλκη στο στόμα ή στα γεννητικά όργανα, ραγοειδίτιδα και μηνιγγοεγκεφαλίτιδα. Η διάγνωση του συνδρόμου Sjogren μπορεί να γίνει με βιοψία χείλους ή παρωτίδας. Η ανεπάρκεια της βιταμίνης B₁₂ μπορεί να εκδηλωθεί με προϊόντα συμπτώματα του νωτιαίου μυελού που συσχετίζονται με βλάβες της λευκής ουσίας στις οπίσθιες στήλες στην MRI. Η αδρενολευκοδυστροφία και η τροπική δυστροφική παραπάρεση επίσης μπορεί να μοιάζουν με σκλήρυνση κατά πλάκας, όμως είναι σπάνιες. Η αγγειοπάθεια με πολλαπλά παροδικά ισχαιμικά επεισόδια ή έμφρακτα γενικά εμφανίζεται σε μεγαλύτερης ηλικίας πληθυσμούς ή σε ασθενείς με σημαντικούς παράγοντες κινδύνου αγγειοπάθειας και δεν εκλαμβάνεται συχνά ως σκλήρυνση κατά πλάκας. Η σαρκοείδωση, η σύφιλη και διάφοροι όγκοι πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη στη διαφορική διάγνωση. Είναι δυνατόν να διακριθούν με το συνδυασμό της MRI με εξετάσεις του ENY. Η διάγνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας μπορεί να είναι αρκετά δύσκολη στην περίπτωση που η πρώτη ώση έχει άτυπα χαρακτηριστικά (Runge & Greganti, 2015).

Θεραπεία της ΣΚΠ

Αν και δεν υπάρχει θεραπεία για σκλήρυνση κατά πλάκας (MS), οι κατάλληλες στρατηγικές διαχείρισης μπορούν να επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου, να βελτιώσουν τα συμπτώματα και να βοηθήσουν στη διατήρηση της ποιότητας ζωής. Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια πολύπλοκη και απρόβλεπτη ασθένεια με παρόμοια περίπλοκη αντιμετώπιση που απαιτεί μια συντονισμένη επιστημονική προσέγγιση στη φροντίδα. Η ολοκληρωμένη φροντίδα απαιτεί μια ομάδα επαγγελματιών με εμπειρία στη θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας, συμπεριλαμβανομένων συμβουλευτικών νευρολόγων, νοσηλευτών MS, φαρμακοποιών MS και φυσιοθεραπευτών, παθολόγοι ομιλίας, ψυχολόγοι / νευροψυχολόγοι, διαιτολόγοι, άλλοι ιατρικοί υποειδικοί (π.χ. ουρολόγοι) και κοινωνικοί λειτουργοί. Η θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι μια

συνεχής διαδικασία που ξεκινά με τη διαχείριση των πρώτων συμπτωμάτων και των επακόλουθων υποτροπών και συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της νόσου (Hart & Bainbridge, 2016).

Η θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι δυνατόν να διαχωρισθεί σε τρεις κατηγορίες: θεραπεία των συμπτωμάτων, θεραπεία των οξέων υποτροπών και θεραπείες που τροποποιούν την πορεία της νόσου (Andreoli & Carpenter, 2018).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ

Ο πρωταρχικός στόχος της θεραπείας στη σκλήρυνση κατά πλάκας είναι η βελτίωση των συμπτωμάτων μετά από επίθεση ασθένειας, η πρόληψη νέων επιθέσεων και η μείωση του ρυθμού νευροεκφυλισμού στο ΚΝΣ. Οι υπάρχουσες θεραπείες που διατίθενται για ασθενείς βασίζονται κυρίως σε μη ειδικές θεραπείες, όπως κορτικοστεροειδή, ανοσοκατασταλτικά και ανοσορρυθμιστικά φάρμακα, τα οποία συχνά οδηγούν σε αντοχή στο φάρμακο ή σοβαρές παρενέργειες (Chu et al., 2018).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας προκαλεί μια σειρά συμπτωμάτων, πολλά από τα οποία αντιμετωπίζονται θεραπευτικά. Η συχνουρία αντιμετωπίζεται με χορήγηση οξυβουτινίνης. Ο πόνος και οι σπασμοί από σπαστικά άκρα συνήθως ανταποκρίνονται στη βακλοφένη. Η συναισθηματική αστάθεια με παθολογικό γέλιο ή κλάμα μπορεί να ελεγχθεί με τα τρικυκλικά αντικαταθλιπτικά. Δυσκολότερα στην αντιμετώπιση τους είναι ο πόνος, η σεξουαλική δυσλειτουργία, η καταβολή, οι διαταραχές της αισθητικότητας, ο τρόμος, η αταξία και οι μεταβολές της αντίληψης (Feinstein, 2004).

Τα φάρμακα που χορηγούνται για την αντιμετώπιση της κόπωσης περιλαμβάνουν την αμανταδίνη, την πεμολίνη, τη μονταφινίλη και μικρές δόσεις αντικαταθλιπτικών (Osborn et al., 2013).

Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας περιλαμβάνουν τη μπακλοφένη, την τιζανίδη, την κλοναζεπάμη, τη γαμπαπεντίνη και τη διαζεπάμη. Σε μερικές περιπτώσεις ενέσεις της τοξίνης του βοτουλινίου ή εμφυτεύματα μιας ενδοραχιαίας αντλίας μπακλοφένης, μπορεί να είναι απαραίτητα (Osborn et al., 2013).

ΦΑΡΜΑΚΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΚΠ

Οι υποτροπές που αλλάζουν τη λειτουργικότητα ή προκαλούν πόνο τυπικά αντιμετωπίζονται με κορτικοστεροειδή. Οι σοβαρές υποτροπές συνήθως αντιμετωπίζονται με ενδοφλέβια μεθυλπρεδνιζολόνη σε συνολική δόση 500-1000mg ημερησίως, διαιρεμένα σε 3 έως 5 δόσεις και ακολουθείται ένα βραχύ διάστημα σταδιακής μείωσης της δοσολογίας από το στόμα. Το σχήμα με τα από του στόματος κορτικοστεροειδή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τις ήπιες υποτροπές. Κατά τη διάρκεια της θεραπείας με κορτικοστεροειδή θα πρέπει να παρακολουθείται η αρτηριακή πίεση, οι ηλεκτρολύτες και η γλυκόζη στον ορό και η διάθεση του ασθενούς (Andreoli & Carpenter, 2018).

Σύμφωνα με τους Andreoli & Carpenter (2018), όταν οι σοβαρές υποτροπές δεν ανταποκρίνονται στην υψηλή δόση ενδοφλέβιων κορτικοστεροειδών, μια μικρή τυχαίοποιημένη μελέτη έδειξε ότι η πλασμαφαίρεση μπορεί να είναι αποτελεσματική. Η πλασμαφαίρεση ακολουθήθηκε από ταχεία βελτίωση της λειτουργικότητας σε πάνω από 40% των ασθενών. Με μόνο παράγοντα που συσχετιζόνταν με το βαθμό της βελτίωσης να είναι το πόσο νωρίς ξεκινά η θεραπεία της πλασμαφαίρεσης. Οι ασθενείς που μετείχαν στη μελέτη αυτή έπασχαν εκτός από σκλήρυνση κατά πλάκας και οπτική νευρομυελίτιδα και οξεία διάσπαρτη μυελοεγκεφαλίτιδα.

Η αντιμετώπιση της σκλήρυνσης κατά πλάκας περιλαμβάνει θεραπεία με ανοσορρυθμιστικούς παράγοντες που βοηθούν στην αλλαγή της πορείας της νόσου, τη συμπτωματική αντιμετώπιση που εστιάζει στην ανακούφιση συγκεκριμένων συμπτωμάτων όπως κόπωση, σπαστικότητα, δυσλειτουργία της ουροδόχου κύστης και πόνος. Τα κορτικοστεροειδή (μεθυλπρεδνιζολόνη) και η αδρενοκορτικοτροπική ορμόνη (ACTH) έχουν αντιφλεγμονώδη και ανοσορρυθμιστικά αποτελέσματα και χρησιμοποιούνται συνήθως για τη θεραπεία της οξείας υποτροπής για να επιταχύνουν την ανάρρωση. Επιπλέον υπάρχουν οι ανοσορρυθμιστικές θεραπείες (IMT) που χρησιμοποιούνται στην τροποποίηση μακροχρόνιας νόσου. Η πιο σημαντική πρόοδος στη θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας τις τελευταίες δύο δεκαετίες ήταν η ανάπτυξη IMT. Από την εισαγωγή του πρώτου ανοσορρυθμιστικού φαρμάκου, της ιντερφερόνης βήτα-1b το 1993, πολλά άλλα φάρμακα με διαφορετικό μηχανισμό δράσης. Ο τρόπος και η συχνότητα χορήγησης έχουν γίνει διαθέσιμα. Επί του παρόντος, υπάρχουν 12 φάρμακα εγκεκριμένα για τη θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας, συμπεριλαμβανομένων έξι αυτοένεσης, τριών φαρμάκων με βάση την έγχυση και τριών από του στόματος φαρμάκων (Garg & Smith, 2015).

Ο μηχανισμός δράσης του IMT που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι η ευρεία καταστολή της ανοσοαπόκρισης που διαμεσολαβείτε από αυτοαντιδραστικά λεμφοκύτταρα. τα περισσότερα από αυτά είναι αποτελεσματικά στην υποτροπή της απομάκρυνσης της σκλήρυνσης κατά πλάκας όπου η φλεγμονώδης απομυελίνωση είναι η κύρια διαδικασία. Ο στόχος αυτών των θεραπειών είναι να μειώσει τη συχνότητα των υποτροπών και τον αριθμό των βλαβών μαγνητικής τομογραφίας και να επιβραδύνει την εξέλιξη της αναπηρίας. Οι περισσότεροι από αυτούς τους παράγοντες έχουν δείξει καλή αποτελεσματικότητα σε ασθενείς με υποτροπιάζουσα σκλήρυνση κατά πλάκας και κλινικά απομονωμένο σύνδρομο, ωστόσο, το όφελος τους σε ασθενείς με προοδευτική νόσο ήταν αμφισβητήσιμο (Garg & Smith, 2015).

Επί του παρόντος, τα πολύ αποτελεσματικά DMTs όπως η φινγκολιμόδη, η ναταλιζουμάμπη και η αλεμουζουμάμπη διαθέτουν κυρίως άδεια για τη θεραπεία πρώτης γραμμής ασθενών με πολύ ενεργό σκλήρυνση κατά πλάκας. Σε ασθενείς με λίγη ένδειξη ενεργότητας της νόσου κατά την έναρξη, η θεραπεία μπορεί να ξεκινήσει με συμβατικές θεραπείες πρώτης γραμμής όπως IFN-β, οξική

γλατιραμέρη, τεριφλουνομίδη. Η θεραπεία θα πρέπει να παρακολουθείται σε διαστήματα 6-12 μηνών και να αντικαθίστανται πολύ αποτελεσματικοί παράγοντες όπως η φινγκολιμόδη, η ναταλιζουμάμπη και η αλεμουζουμάμπη (με την επιφύλαξη των όρων αδειοδότησης) εάν παρατηρούνται σημάδια δραστηριότητας της νόσου όπως συχνές υποτροπές, αυξανόμενη αναπηρία ή επιδείνωση της βλάβης της μαγνητικής τομογραφίας (και πιθανώς ατροφία του εγκεφάλου) (Ziemssen et al., 2015).

Σύμφωνα με τους Sealfon et al., (2016), δεν υπάρχουν καθιερωμένοι αλγόριθμοι θεραπείας για την επιλογή μιας θεραπείας.

- Η αποτελεσματικότητα, η ασφάλεια και η ευκολία είναι ζητήματα που συντελούν στην απόφαση, με αυτή τη σειρά.
- τα συγκριτικά δεδομένα αποτελεσματικότητας δεν είναι εκτεταμένα.
- Η ιντερφερόνη υψηλής δόσης και υψηλής συχνότητας είναι πιο αποτελεσματική από τη χαμηλή συχνότητα και χαμηλής δόσης ιντερφερόνη.
- Η οξική γλατιραμέρη είναι ανώτερη από τη χαμηλή δόση ιντερφερόνης χαμηλής συχνότητας, αλλά έχει παρόμοια αποτελεσματικότητα με ιντερφερόνη υψηλής δόσης.
- Το Fingolimod είναι ανώτερο από τη χαμηλή δόση ιντερφερόνης χαμηλής συχνότητας.
- Η τεριφλουνομίδη έχει παρόμοια αποτελεσματικότητα με την ιντερφερόνη υψηλής δόσης.
- Οι άλλοι παράγοντες δεν διαθέτουν καλά συγκριτικά δεδομένα αποτελεσματικότητας και δεν πρέπει ποτέ να προσπαθήσετε να συγκρίνετε τα αποτελέσματα από διαφορετικές κλινικές δοκιμές.
- Τόσο η οξική γλατιραμέρη όσο και οι ιντερφερόνες έχουν εξαιρετικούς φακέλους ασφαλείας.
- Οι στοματικοί παράγοντες προσφέρουν καλύτερη ευκολία από τους ενέσιμους παράγοντες.

Η ναταλιζουμάμπη έχει αναφερθεί ότι σχετίζεται με την ανάπτυξη προϊούσας πολυεστιακής λευκοεγκεφαλοπάθειας, η οποία είναι μια σπάνια αλλά σοβαρή μολυσματική ή φλεγμονώδης νόσος. Η ΠΠΛ είναι μια ιογενής λοίμωξη (ιός JC) που οδηγεί σε φλεγμονή και τελικά απομυελίνωση, που συχνά οδηγεί σε σοβαρή αναπηρία ή θάνατο. Έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης ΠΠΛ 2,84 περιπτώσεων ανά 1.000 ασθενείς που έλαβαν ναταλιζουμάμπη για σκλήρυνση κατά πλάκας. Επίσης το 22% των αναφερόμενων ασθενών με ΠΠΛ που σχετίζονται με την ναταλιζουμάμπη πέθαναν (Hamidi et al., 2017).

Επιπλέον, η θεραπεία με αντιβιοτικά μπορεί να είναι ευεργετική για τη θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Άλλα φάρμακα, όπως η φινγκολιμόδη, η τεριφλουνομίδη και το φουμαρικό διμεθύλιο, έχουν ανοσορρυθμιστικές λειτουργίες και έχουν αποδειχθεί ότι αναστέλλουν την ανάπτυξη του *C.perfringens*. Επομένως, η αναστολή του *C.perfringens* μπορεί να συμβάλει στην κλινική αποτελεσματικότητα αυτών των φαρμάκων που τροποποιούν τη νόσο (Chu et al., 2018).

Χειρουργική αντιμετώπιση

Η εγχείρηση πιθανόν να έχει ένδειξη σε ασθενείς που παρουσιάζουν σοβαρή σπαστικότητα και παραμόρφωση. Ωστόσο, η φυσικοθεραπεία είναι δυνατόν να προλάβει τα περισσότερα σοβαρά προβλήματα. Η πτώση του άκρου ποδός από έντονη πελματιαία κάμψη μπορεί να αντιμετωπιστεί με τενοντοτομή του αχίλλειου τένοντα, μια χειρουργική επέμβαση κατά την οποία ο αχίλλειος τένοντας διατέμνεται (Lemone et al., 2014).

ΑΣΚΗΣΗ

Η άσκηση αποτελεί μία πολλά υποσχόμενη στρατηγική βελτίωσης του επιπέδου ποιότητας ζωής και των πασχόντων από τη νόσο της Πολλαπλής Σκλήρυνσης ή Σκλήρυνση κατά Πλάκας. Όταν η άσκηση είναι κατάλληλα δομημένη, εξατομικευμένη και στοχευμένη, μπορεί να βοηθήσει τους πάσχοντες από Σκλήρυνση κατά Πλάκας, αφενός αμβλύνοντας τη συμπτωματολογία της νόσου και μειώνοντας τους λειτουργικούς περιορισμούς και αφετέρου προάγοντας την ποιότητα ζωής τους, βελτιώνοντας πολλούς τομείς, όπως την ευλυγισία, την αρτηριακή πίεση, τα επίπεδα κόπωσης και πόνου καθώς και μειώνοντας το άγχος και την κατάθλιψη που βιώνουν (Παιτσίνης και Υφαντίδου, 2015).

Τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας συνήθως έχουν περιορισμένο εύρος κίνησης ως αποτέλεσμα σπαστικότητας και παρατεταμένης ακινησίας. Συνιστώνται ασκήσεις ευελιξίας για επιμήκυνση των μυών, αντιστάθμιση των επιπτώσεων της σπαστικότητας, ενίσχυση της κινητικότητας των αρθρώσεων και βελτίωση της ισορροπίας και της στάσης του σώματος. Αυτές οι ασκήσεις πρέπει να εκτελούνται τουλάχιστον καθημερινά για 10 έως 15 λεπτά. Το τέντωμα πρέπει να γίνεται πριν και μετά τις συνεδρίες άσκησης. Το τέντωμα πρέπει να είναι μέχρι το τέλος του εύρους άνεσης και να διατηρείται εκεί για 20 έως 60 δευτερόλεπτα. Επιπλέον, το τέντωμα δεν πρέπει να είναι επώδυνο. Άτομα που χρειάζονται βοήθεια με το τέντωμα μπορούν να χρησιμοποιούν πετσέτα, σχοινί ή σύντροφο. Για ακινητοποιημένους ασθενείς με σπαστικότητα, το παθητικό τέντωμα μπορεί να γίνει από εξειδικευμένο θεραπευτή (Halabchi et al., 2017).

Σε γενικές γραμμές, η αερόβια εκπαίδευση χαμηλής έως μέτριας έντασης προκάλεσε βελτιώσεις στη διάθεση και κατάθλιψη ασθενών με ήπια έως μέτρια ΣΚΠ. Η αερόβια εκπαίδευση είναι γενικά ασφαλής και καλά ανεκτή σε αυτούς τους ασθενείς. Τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας έχει αποδειχθεί ότι έχουν θετικά κέρδη στην καρδιοαναπνευστική ικανότητα σε σύντομο χρονικό διάστημα 4 εβδομάδων. Η χρήση διαδρόμων με υποστήριξη ρομπότ υποβοηθούμενου βάρους έχει δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Η συχνότητα άσκησης 2–5 εβδομαδιαίων συνεδριών συνιστάται σύμφωνα με την ανοχή του ασθενούς. Ανάλογα με το επίπεδο αναπηρίας του ασθενούς, προτείνεται η αρχική διάρκεια εκπαίδευσης 10-40 λεπτών. Στην αρχή,

μπορεί να χωριστεί σε τρεις περιόδους 10 λεπτών. Κατά τους πρώτους 2-6 μήνες, η πρόοδος πρέπει να επιτευχθεί (Halabchi et al., 2017).

Σύμφωνα με έρευνα των Kalb et al., (2020), παρά τα άφθονα στοιχεία που αποδεικνύουν τα οφέλη της σωματικής άσκησης και της σωματικής άσκησης για άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας, οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας εξακολουθούν να είναι ουσιαστικά λιγότερο δραστήριοι από τους ομολόγους τους στο γενικό πληθυσμό. Πολλοί άνθρωποι με σκλήρυνση κατά πλάκας αμφισβητούν την ικανότητά τους να είναι σωματικά δραστήριοι. Η κόπωση, η κινητικότητα, η κατάθλιψη, οι φόβοι για την ασφάλεια, η απροθυμία να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες που δεν μπορούν να κάνουν τόσο εύκολα είτε καλά όπως και στο παρελθόν και η έλλειψη πρόσβασης σε κατάλληλους χώρους είναι μόνο μερικοί πιθανοί λόγοι για την αδράνεια τους. Οι νευρολόγοι, οι γιατροί εξειδικευμένης πρακτικής και άλλοι πάροχοι υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να είναι ισχυροί υποστηρικτές για άσκηση και σωματική δραστηριότητα, δίνοντας έμφαση στα οφέλη για τη διαχείριση ασθενειών και συμπτωμάτων, τη συνολική υγεία και την ποιότητα ζωής και διαβεβαιώνοντας τους ασθενείς τους ότι δεν θα επιδεινώσουν τη σκλήρυνση κατά πλάκας.

- Ρωτήστε τακτικά για τις συνήθειες άσκησης και σωματικής άσκησης ενός ασθενούς.
- Προσφέρετε έγκαιρες πληροφορίες σχετικά με το πώς και γιατί να είστε σωματικά ενεργοί (οφέλη και αναμενόμενα αποτελέσματα), καθώς και καθοδήγηση σχετικά με τον εξοπλισμό άσκησης, τις προσβάσιμες εγκαταστάσεις άσκησης και τη μεταφορά.
- Προτείνετε στρατηγικές για την αύξηση της αυτο-αποτελεσματικότητας, της λογοδοσίας, του σχεδιασμού και του καθορισμού στόχων και της αυτοπαρακολούθησης, για να βοηθήσετε το άτομο να διατηρήσει την άσκηση ή τον τρόπο ζωής του σωματικές δραστηριότητες.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η διατήρηση της γενικής υγείας και η πρόληψη ή η μείωση του κινδύνου ΣΚΠ. Εκτός από τον έλεγχο και την αποτροπή συνωστισμένων συνθηκών, υπάρχουν και άλλες ανησυχίες. Το ένα είναι η διακοπή του καπνού για κάπνισμα, το κάπνισμα όχι μόνο αποτελεί παράγοντα κινδύνου για πολλές ασθένειες και για την ίδια την σκλήρυνση κατά πλάκας, αλλά και ένας παράγοντας στην πρόοδο της ΣΚΠ. Η παιδική / εφηβική παχυσαρκία αποτελεί παράγοντα κινδύνου, όπως τα χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D3 και τα χαμηλά επίπεδα έκθεσης σε UVB. Η συμπλήρωση της βιταμίνης D με τη μορφή βιταμίνης D3 έχει γίνει δημοφιλής, επειδή τα χαμηλότερα επίπεδα βιταμίνης D αποτελούν παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη MS και χαμηλότερα επίπεδα βιταμίνης D σε ασθενείς με καθιερωμένη MS (25 υδροξυ βιταμίνη D) υποτροπές. Λόγω των γνωστών επιδράσεων της βιταμίνης D στο ανοσοποιητικό σύστημα και μερικών από την επιδημιολογία της MS (απόσταση από τον ισημερινό), μερικές μελέτες υποδεικνύουν ένα πρόσθετο πλεονέκτημα της συμπλήρωσης βιταμίνης D3 όταν προστίθεται στο DMT (αγωγή

με τροποποιητική της νόσου θεραπεία) και η προφανής ασφάλεια της συμπλήρωσης της βιταμίνης D3 σε άτομα που δεν είναι υπερασβεστιαστικά. Το εάν η συμπλήρωση αναστέλλει τη διαδικασία της νόσου δεν είναι σαφής ούτε η δόση της βιταμίνης D3 ή το επιθυμητό επίπεδο στον ορό (Lisak et al., 2016).

ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Τα οφέλη από οποιαδήποτε συγκεκριμένη διαίτα στη σκλήρυνση κατά πλάκας (MS) δεν έχουν ακόμη αποδειχθεί. Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι η υψηλή πρόσληψη κορεσμένου λίπους αυξάνει τη συχνότητα εμφάνισης σκλήρυνσης κατά πλάκας. Οι επιδημιολογικές μελέτες υποδηλώνουν ότι τα ακόρεστα λιπαρά οξέα μπορεί να έχουν θετική επίδραση στην πορεία της ΣΚΠ. Ωστόσο, τα αποτελέσματα των ελεγχόμενων μελετών είναι διφορούμενα. Η πρόσληψη βιταμίνης D σχετίζεται με χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης σκλήρυνσης κατά πλάκας. Στη σκλήρυνση κατά πλάκας, ο κίνδυνος οστεοπόρωσης είναι υψηλός και η προφυλακτική βιταμίνη D και το ασβέστιο πρέπει να εξετάζονται σε πρώιμο στάδιο. Ο ρόλος των μετάλλων, ιχθυοστοιχείων, αντιοξειδωτικών, βιταμινών ή ιχθυελαίου είναι ασαφής. Οι πιθανές σχέσεις μεταξύ διατροφής και σκλήρυνσης κατά πλάκας δεν έχουν υποβληθεί σε επαρκή μελέτη. Φαίνεται πιθανό ότι στο μέλλον, οι δίαιτες ή τα συμπληρώματα διατροφής μπορεί να γίνουν συνιστώμενες μορφές θεραπείας για σκλήρυνση κατά πλάκας (Schwarz & Leweling, 2005).

Σε όλο τον κόσμο, ένας μεγάλος αριθμός διαφορετικών ειδικών διαιτών για τη σκλήρυνση κατά πλάκας πολλαπλασιάζεται και ακολουθείται από πολλούς ασθενείς. Δεν έχει αποδειχθεί κάποιο κλινικό όφελος για οποιαδήποτε από αυτές τις δίαιτες. Για τις περισσότερες από αυτές τις δίαιτες δεν υπάρχουν διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα και μερικά από αυτά είναι αρκετά περιεργα, με βάση αμφιλεγόμενες ή απλώς λανθασμένες παθοφυσιολογικές εκτιμήσεις. Η διατροφή Swank είναι ένα παράδειγμα των πιο δημοφιλών διαιτών βασισμένες σε παθοφυσιολογικές εκτιμήσεις. Ο κύριος στόχος της διαίτας Swank είναι: δραστική μείωση του κορεσμένου λίπους. Δεν πρέπει να καταναλώνεται περισσότερο από 15 g / ημέρα κορεσμένο λίπος, δεν επιτρέπονται λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα (1% λιπαρά), συνιστώνται συχνά γεύματα με θαλασσινά. Επιπρόσθετα συνιστώνται, 15 g / ημέρα φυτικό έλαιο και 5 g / ημέρα να καταναλώνεται λάδι από συκώτι γάδου δηλαδή μουρουνέλαιο (πηγή λιπαρών οξέων ωμέγα-3 και βιταμίνη D) (Schwarz & Leweling, 2005).

Η σκλήρυνση κατά πλάκας δεν είναι μεταβολική διαταραχή. Δεν υπάρχουν ευεργετικά αποτελέσματα που να έχει αποδειχθεί από οποιαδήποτε συγκεκριμένη διαίτα. Επομένως, το ίδιο ισχύουν οι συστάσεις σχετικά με μια ισορροπημένη διατροφή εξίσου όπως και για τον πληθυσμό γενικά. Ο υποσιτισμός, οι ανεπάρκειες βιταμινών, η παχυσαρκία και η απώλεια βάρους είναι συχνές και μπορεί να επιδεινώσουν τα κλινικά συμπτώματα. Δεν υπάρχει βάση για συστάσεις που να αποφεύγονται συγκεκριμένα τρόφιμα (π.χ. αλκοόλ, κρέας, σιτάρι / γλουτένη, καφές, ζώο, λίπος). Ορισμένες διατροφικές θεραπείες, ιδίως εκείνες που αποκλείουν ολόκληρες ομάδες τροφίμων, είναι δυνητικά επιβλαβείς και μπορεί να οδηγήσει σε υποσιτισμό. Σε ορισμένες καταστάσεις (δυσκοιλιότητα, κόπωση, δυσφαγία κ.λπ.) μια τροποποίηση των διατροφικών συνηθειών μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση των συμπτωμάτων. Μια μετα-ανάλυση τριών ελεγχόμενων μελετών πρότεινε ένα κλινικό όφελος από το λινελαϊκό οξύ. Αν και δεν υπάρχουν ακόμη σαφείς αποδείξεις για αυτήν τη σύσταση, φαίνεται δικαιολογημένα να

ικανοποιεί την ανάγκη για λίπος κυρίως με υψηλής ποιότητας φυτικά έλαια με υψηλή περιεκτικότητα σε ακόρεστα λιπαρά οξέα και με τη λήψη δύο ή περισσότερων γευμάτων με θαλασσινά την βδομάδα (Schwarz & Leweling, 2005).

Οι ασθενείς με ΣΚΠ μπορεί να είναι υπέρβαροι λόγω της αδυναμίας τους να κινηθούν. Η κατάθλιψη μπορεί επίσης να συμβάλλει στο πρόβλημα, επειδή οι καταθλιπτικοί τείνουν να καταναλώνουν περισσότερη τροφή. Ιδανικά ο ασθενής θα πρέπει να διατηρεί ένα βάρος όσο το δυνατόν πλησιέστερο προς εκείνο που συνιστάται για το ύψος και τον σωματότυπο του. Καθώς η ΣΚΠ εξελίσσεται η ικανότητα του ασθενούς να παρασκευάζει φαγητό και να σιτίζεται περιορίζεται. Οι αλλαγές στον μυϊκό τόνο, ο τρόμος η μυϊκή αδυναμία και η αταξία, συμβάλλουν στα διατροφικά προβλήματα. Η δυσφαγία αποτελεί επίσης σύνθητες πρόβλημα. Η διαίτα θα πρέπει να προσαρμόζεται και να συμβαδίζει με τις μεταβολές στην ικανότητα του ασθενούς για μάσηση και κατάποση (Lemone et al., 2014).

Σύμφωνα με τον Γρηγοράκη (2003), οι δίαιτες που προτείνονται και είναι πιο αποτελεσματικές είναι:

✓ **Δίαιτα χαμηλή σε ζωικά λιπαρά:**

Είναι η πιο σημαντική από τις δίαιτες που έχουν προταθεί για την αντιμετώπιση της ΣΚΠ. Η διαίτα αυτή συνιστά κατανάλωση μικρών ποσοτήτων λιπαρών οξέων ζωικής προέλευσης, καθώς και τη λήψη λιπαρών οξέων φυτικής προέλευσης σε επίπεδα χαμηλά, μέτρια ή ψηλά. Περιλαμβάνει:

- Λήψη κορεσμένων λιπαρών οξέων μικρότερη των 10-15g την ημέρα
- Καθημερινή λήψη 40-50g πολυακόρεστων λιπαρών οξέων
- Κανονική κατανάλωση πρωτεϊνών
- Κατανάλωση ψαριού τρεις η περισσότερες φορές την εβδομάδα
- Αποχή από το κόκκινο κρέας για το πρώτο έτος εμφάνισης της νόσου
- Μετά το πρώτο έτος επιτρέπονται μία με δύο μερίδες κόκκινου κρέατος την εβδομάδα
- Μια πολυβιταμίνη σε δισκίο συστήνεται σε ημερήσια βάση

✓ **Δίαιτα μεγάλων δόσεων βιταμίνης C**

Η διαίτα αυτή περιλαμβάνει τη χορήγηση μεγάλων δόσεων βιταμίνης C και αναφέρεται και ως «ορθομοριακή» θεραπεία. Στηρίζεται στη θεωρία ότι σε πολλούς ανθρώπους υπάρχει διαταραχή των ηπατικών ενζύμων που δρουν στο μεταβολισμό των υδατανθράκων, λόγω παρουσίας ελαττωματικού σχετικού γονιδίου. Συνέπεια αυτής της διαταραχής είναι η μειωμένη παραγωγή ασκορβικού οξέος (χαμηλά επίπεδα ασκορβικού οξέος στο αίμα) και το χρονικό υποκλινικό σκορβούτο. Οι ανωτέρω καταστάσεις θεωρείται ότι συσχετίζονται με τη ΣΚΠ, καθώς και με ποικιλία παθήσεων, όπως καρκίνο, αρθρίτιδα, λευχαιμία, διαβήτη κ.λπ. Για τη την περίπτωση της ΣΚΠ, υποστηρίζεται ότι υψηλά επίπεδα βιταμίνης C προάγουν την ικανότητα του ασθενούς να παράγει ιντερφερόνη και να αμύνεται σε ιογενείς λοιμώξεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η έννοια της Νοσηλευτικής

Η μοναδικότητα της νοσηλευτικής ως επαγγελματικής σταδιοδρομίας έγκειται στην ποικιλία των τρόπων εξάσκησης της και στη δυνατότητα για δια βίου μάθηση. Η σχετικά ρευστή φύση του επαγγέλματος επιτρέπει στους νοσηλευτές να μετακινούνται από ένα χώρο στον επόμενο, διευρύνοντας έτσι τις γνώσεις, τις ικανότητες και το ενδιαφέρον σχετικά με το επάγγελμά τους. Ο στόχος της νοσηλευτικής είναι να κινητοποιεί τους ανθρώπινους και περιβαλλοντικούς πόρους προκειμένου να υποστηρίξουν τη θεραπεία, να διατηρήσουν την ευεξία, να προλάβουν την ασθένεια και να προάγουν την υγεία. Σε κάθε χώρο ή ειδικότητα ο πυρήνας της πρακτικής είναι η νοσηλευτική διεργασία: αξιολόγηση, διάγνωση, σχεδιασμός, εφαρμογή, αιτιολόγηση και εκτίμηση. Η Αμερικάνικη Ένωση Νοσηλευτών (ANA) δηλώνει ότι «η ουσία της νοσηλευτικής είναι το γεγονός ότι οι νοσηλευτές συνδυάζουν την τέχνη του «φροντίζουν» με την επιστήμη της φροντίδας υγείας. Η νοσηλευτική επικεντρώνεται όχι σε ένα συγκεκριμένο πρόβλημα υγείας αλλά στον/στην ασθενή ως ολότητα και στην απόκριση του/της στη θεραπεία. Η φροντίδα του ασθενούς και μια ισχυρή βάση επιστημονικής γνώσης αποτελούν απαραίτητα στοιχεία της (Osborn, 2013).

Το Διεθνές Συμβούλιο Νοσηλευτικής (International Council of Nurses –ICN) αποδίδει περιεκτικά στον ορισμό της νοσηλευτικής τον πολυδιάστατο ρόλο του νοσηλευτή. Η νοσηλευτική είναι επιστήμη υγείας, αναπόσπαστο μέρος του συστήματος υγείας. Ενσωματώνει την προαγωγή της υγείας, την πρόληψη της αρρώστιας και τη νοσηλευτική φροντίδα των αρρώστων, των αναπήρων και των ατόμων στο τελικό στάδιο της ζωής τους ως βιοψυχοκοινωνικών ανθρωπίνων υπάρξεων όλων των ηλικιών, σε όλες τις δομές και τα επίπεδα φροντίδας (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια φροντίδα, κέντρο υγείας, κοινότητα, σπίτι, χώρος εργασίας, σχολείο). Οι νοσηλευτικές πράξεις και παρεμβάσεις απευθύνονται στο άτομο, την οικογένεια και το κοινωνικό σύνολο, με έκδηλα ή επικείμενα προβλήματα υγείας. Η νοσηλευτική υπηρεσία εκτείνεται από την προαγωγή και αποκατάσταση της υγείας μέχρι τη νοσηλευτική φροντίδα του αρρώστου και έως τη συμμετοχή σε προγράμματα βελτίωσης της υγείας του πληθυσμού. Επίσης, έχει την πρωταρχική ευθύνη για την ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας στους πολίτες. Η συνηγορία, η προαγωγή ενός ασφαλούς περιβάλλοντος, η έρευνα, η συμμετοχή στη διαμόρφωση πολιτικών υγείας, η διαχείριση συστημάτων υγείας και ασθενών και η εκπαίδευση αποτελούν καίριους ρόλους των νοσηλευτών. Η προαγωγή της αυτοφροντίδας των ατόμων αποτελεί βασική μέριμνα του νοσηλευτή, και η συνεργασία του με άλλους κλάδους υγείας και υπηρεσίες (κοινωνικές, υγείας) θεωρείται προϋπόθεση για την ολοκλήρωση του πολυδιάστατου έργου του (Καλικαρινού και συν, 2015).

Η νοσηλευτική είναι τόσο τέχνη όσο και επιστήμη, δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε ποικίλες δεξιότητες οι οποίες δημιουργούν θεραπευτικό περιβάλλον για τους ασθενείς. Θεμελιώδη δεξιότητα αποτελεί η σχέση μεταξύ νοσηλευτή και ασθενούς που χαρακτηρίζεται από διάθεση φροντίδας και προσφοράς. Η ολιστική

νοσηλευτική φροντίδα αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στην ενότητα σώμα- νους- πνεύμα τόσο του υγειονομικού λειτουργού όσο και του ασθενούς, στο περιβάλλον μεταξύ των προσώπων και στις σχέσεις με ασθενείς και συναδέλφους οι οποίες προάγουν τη θεραπεία (Berman et al., 2011).

Η δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος μέσα στο οποίο θα λάβει χώρα η θεραπεία του ασθενούς απαιτεί ιδιαίτερες δεξιότητες. Οι νοσηλευτές παρέχουν τα μέσα, την άνεση και την ασφάλεια. Επομένως οι νοσηλευτές αποτελούν «εργαλεία» της θεραπείας και ως τέτοια οφείλουν να παραμένουν συντονισμένοι για να είναι αποδοτικοί στον μέγιστο βαθμό. Αυτό απαιτεί από τους νοσηλευτές αυτοφροντίδα σε καθημερινή βάση. Η τακτική άσκηση, η προσοχή στην υγιεινή ζωή και διατροφή, η εξάσκηση στη σωστή επικοινωνία, η καλλιέργεια θετικών σχέσεων, η τακτική λήψη γευμάτων και τα διαλείμματα ανάπαυσης κατά τη διάρκεια της εργασίας αποτελούν παραδείγματα αυτοφροντίδας. Όσο περισσότερο προστατεύουν οι νοσηλευτές τον εαυτό τους τόσο περισσότερο θα καλλιεργήσουν την ικανότητα να είναι προσεκτικοί και θεραπευτικά παρόντες στους ασθενείς τους (Berman et al., 2011).

Η ολιστική νοσηλευτική φροντίδα αγκαλιάζει τους ασθενείς ως ολότητες παρέχοντας φροντίδες που απευθύνονται στην άρρηκτη ενότητα σώματος- ψυχής- πνεύματος. Τα ψυχοκοινωνικά, συναισθηματικά και πνευματικά ζητήματα τα οποία αναφύονται σε ασθενείς με οποιουδήποτε είδους συναισθηματική ή σωματική διαταραχή πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την επαφή με έναν εκάστοτε ασθενή. Εάν αυτή η ολότητά αγνοηθεί μπορεί να οδηγήσει σε μία θεώρηση του ασθενούς ως αντικείμενου και σε μηχανιστική νοσηλευτική προσέγγιση του τύπου «κάνω κάτι στον ασθενή μου» αντί του «ενεργό μαζί με τον ασθενή μου». Αυτή η επικέντρωση στην ποιότητα της σχέσης νοσηλευτή ασθενούς αποτελεί το χαρακτηριστικό γνώρισμα της ολιστικής νοσηλευτικής φροντίδας. Σε μία τέτοια σχέση φροντίδας η έμφαση στο σεβασμό του ασθενούς και στον ειδικό τρόπο άσκησης της είναι θεμελιώδης. Αυτή είναι η τέχνη της νοσηλευτικής και πολλές δεξιότητες (Berman et al., 2011).

Ο ρόλος του νοσηλευτή

Η ασφαλής παροχή νοσηλευτικής φροντίδας βασίζεται στις αρχές της προαγωγής και διατήρησης της υγείας. Για το λόγο αυτό οι πιο σημαντικές ενέργειες των νοσηλευτών περιλαμβάνουν την σωστή επικοινωνία με τους ασθενείς, με τους συνεργάτες και την οικογένεια των ασθενών, τη γνώση της πολιτισμικής ποικιλομορφίας και την σαφή επίγνωση του τι συνιστά ένα ασφαλές, θεραπευτικό περιβάλλον. Η εμπιστευτικότητα γύρω από τα θέματα του ασθενούς πρέπει πάντοτε να προστατεύεται (Berman et al., 2011).

Από όλους τους επαγγελματίες υγείας ο νοσηλευτής είναι εκείνος που κατά βάση έρχεται σε μεγαλύτερη επαφή με τον ασθενή. Η θεραπευτική σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ τους πρέπει να στηρίζεται στην ισοτιμία, τον αμοιβαίο σεβασμό και τη διάθεση για συνεργασία. Καθώς όμως αυτή η συνεργασία μεταξύ νοσηλευτή και ασθενή έχει ως αντικείμενο της τον ίδιο τον ασθενή είναι σαφές ότι ο ρόλος που καλείται να επιτελέσει ο νοσηλευτής σε αυτήν τη σχέση παρουσιάζει ιδιαίτερες απαιτήσεις. Στην ουσία μπορεί να θεωρηθεί ότι με διάφορους τρόπους παρεμβαίνει σε πλήθος ευαίσθητων ζητημάτων που κανονικά αφορούν μόνο στον

ασθενή, με την άδεια του τελευταίου βέβαια. Η ηθική υπόστασή του νοσηλευτή πρέπει να είναι τέτοια που να του επιτρέπει να ανταποκριθεί στην ορθή διαχείριση αυτών των ζητημάτων (Βιβιλάκη και συν., 2015).

Οι νοσηλευτές βοηθούν στην τοποθέτηση των ασθενών στους θαλάμους, συμπληρώνουν μία εκτενή νοσηλευτική εκτίμηση, κάνουν ανασκόπηση προγενέστερων οδηγιών, επιβεβαιώνουν την ολοκλήρωση των αναγκαίων διαγνωστικών εξετάσεων και προνοούν για την συνέχιση της φροντίδας όταν ο ασθενής εισάγεται. Το υπεύθυνο για την εισαγωγή προσωπικό σε συνεργασία με το νοσηλευτικό προσωπικό βεβαιώνουν ότι η εισαγωγή του ασθενούς σε θάλαμο βασίζεται στην κατάσταση του ασθενούς, τις ανάγκες φροντίδας υγείας, το αναπτυξιακό επίπεδο, το επίπεδο δραστηριότητας, την αναμενόμενη διάρκεια παραμονής και τις προσωπικές προτιμήσεις (Perry & Potter, 2012).

Επίσης, η Nightingale αναφερόταν συχνά στην ανάγκη καθαριότητας του ασθενούς και του περιβάλλοντος του. Η πρόληψη της μετάδοσης δυνητικά επιβλαβών μικροοργανισμών μεταξύ των ασθενών του νοσηλευτικού προσωπικού και των άλλων ατόμων αποτελεί προτεραιότητα (Berman et al., 2011).

Σύμφωνα με τους Berman et al., (2011), σε γενικές γραμμές η καθημερινή πρακτική πρέπει να διέπεται από τις ακόλουθες αρχές που είναι σύμφωνες με την κοινή λογική:

- Να κρατάτε τα χέρια σας μακριά από το πρόσωπο.
- Να εργάζεστε αρχίζοντας από τις καθαρές προς τις ρυπαρές περιοχές.
- Να αποφεύγετε να αγγίζετε τις επιφάνειες.
- Να αλλάζετε τον προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό όταν σκίζεται ή μολύνεται.
- Να φροντίζετε για την υγιεινή των χεριών σας αμέσως μετά την αφαίρεση του προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού.

Σύμφωνα με τους Βιβιλάκη και συν., (2015), μπορούμε να συνοψίσουμε τέσσερις κύριες λειτουργίες (ρόλους) του νοσηλευτή:

1. Το πρώτο είναι η παροχή και η διαχείριση της νοσηλευτικής φροντίδας, όπου ασχολείται με την προαγωγή της υγείας, την πρόληψη της ασθένειας, τη θεραπεία, την αποκατάσταση σε άτομα, οικογένειες, ομάδες ή κοινότητες. Η παροχή φροντίδας είναι πιο αποτελεσματική όταν ο νοσηλευτής ακολουθεί μία σειρά από λογικά βήματα, γνωστή ως νοσηλευτική διεργασία.
2. Η δεύτερη λειτουργία του νοσηλευτή είναι η διδασκαλία των ασθενών και του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης.
3. Η τρίτη λειτουργία είναι ο διοικητικός ρόλος ως ενεργό μέλος της ομάδας της υγειονομικής περίθαλψης.
4. Η τέταρτη λειτουργία είναι η ανάπτυξη νοσηλευτικής πρακτικής μέσω της κριτικής σκέψης και της έρευνας.

Νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας

Ο ασθενής με ΣΚΠ εμφανίζει ένα εύρος αναγκών οι οποίες διευθετούνται καλύτερα από μια πολυεπιστημονική προσέγγιση. Οι πολύπλοκες θεραπευτικές αγωγές για τη πρόληψη ή θεραπεία της υποτροπής διαχειρίζονται από τη νευρολογική ομάδα, η οποία περιλαμβάνει το νευρολόγο, τους εξειδικευμένους νοσηλευτές στη νευρολογία και τις υπηρεσίες αποκατάστασης. Οι φυσικοθεραπευτές συχνά συμμετέχουν στις προσπάθειες αποκατάστασης μετά από υποτροπή. Παίζουν σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της ανάγκης για βοηθήματα υποστήριξης της κινητικότητας και στον σχεδιασμό προγραμμάτων άσκησης, για την αντιμετώπιση της κόπωσης και της σπαστικότητας. Η εργοθεραπεία είναι σημαντική στην ανάπτυξη πλάνων διατήρησης της ενέργειας. Νευροψυχολόγοι μπορεί να κληθούν για την εκτίμηση των γνωστικών μεταβολών. Μπορεί να ζητηθεί η συμβουλή ουρολόγων για την αντιμετώπιση της δυσλειτουργίας της κύστης που είναι συχνή στη ΣΚΠ. Θέματα που σχετίζονται με την αυτοεκτίμηση, την εικόνα του σώματος και τη διαπροσωπική επικοινωνία μπορεί να παραπεμφθούν σε ψυχολόγο. Γυναικολόγοι ή σεξουαλικοί θεραπευτές μπορεί να είναι απαραίτητοι για τη διευθέτηση της σεξουαλικής δυσλειτουργίας (Osborn et al., 2013).

Μετά τη διάγνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας, οι ασθενείς αντιμετωπίζουν μια αβέβαιη πρόγνωση. Σε αυτή τη δύσκολη στιγμή, μπορεί να χρειαστεί να λάβουν μια τεκμηριωμένη απόφαση σχετικά με τη θεραπεία εάν ο θεράπων ιατρός τους προσφέρει μια επιλογή. Ως εξειδικευμένοι επαγγελματίες υγείας, οι νοσηλευτές της σκλήρυνσης κατά πλάκας παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση των ασθενών σχετικά με τη νόσο τους και, όλο και περισσότερο, συζητώντας τις επιλογές θεραπείας για να βοηθήσουν τους ασθενείς να αποφασίσουν ποια θεραπεία ταιριάζει καλύτερα στις περιστάσεις τους. Εκτός από την ευαισθησία στις ανάγκες των ασθενών και των φροντιστών, οι νοσηλευτές ΣΚΠ πρέπει να κατανοήσουν τόσο την πιθανή κλινική εξέλιξη της σκλήρυνσης κατά πλάκας όσο και τα οφέλη και τα μειονεκτήματα των διαφορετικών θεραπευτικών επιλογών. Αυτή η γνώση επιτρέπει στους νοσηλευτές ΣΚΠ να καθησυχάσουν τους ασθενείς πριν από την έναρξη της θεραπείας, διευκολύνουν την παρακολούθηση και τη διαχείριση των ανεπιθύμητων ενεργειών και υποστηρίζει τις συμβουλές που πρέπει να δοθούν όταν εξασθενεί η αποφασιστικότητα του ασθενούς να ακολουθήσει τη θεραπεία (Verdun di Cantogno et al., 2014).

Με τις εξελίξεις στις επιλογές θεραπείας και τις αυξανόμενες απαιτήσεις που τίθενται στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης, η ανάγκη για εξειδίκευση νοσηλευτικής ΣΚΠ έχει αυξηθεί. Μια νοσοκόμα ΠΣ μπορεί να οριστεί γενικά ως εγγεγραμμένη νοσοκόμα με εξειδικευμένες γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρία στη φροντίδα ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας και των οικογενειών τους. Ωστόσο, τα ακριβή κριτήρια και τα προσόντα που απαιτούνται για να είναι νοσοκόμα ΠΣ ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό από διαφορετικές κλινικές και χώρες και το φάσμα των εκπαιδευτικών και πρακτικών προετοιμασιών μπορεί να κυμαίνεται από διπλώματα έως διδακτορικά. Επιπλέον, το πεδίο εφαρμογής της νοσηλευτικής πρακτικής μπορεί να ποικίλει από άμεση φροντίδα ασθενών σε κλινικές που λειτουργούν με νοσοκόμα και από ρόλους στην κοινότητα ή το νοσοκομείο έως εκείνους στην ακαδημαϊκή ή τη φαρμακευτική βιομηχανία (Burke et al., 2011).

Η εξέλιξη της θεραπείας με σκλήρυνση κατά πλάκας είχε δραματικό αντίκτυπο στον ρόλο της νοσοκόμας της σκλήρυνσης κατά πλάκας, καθώς οι νοσοκόμες εμπλέκονται όλο και περισσότερο στη διάγνωση, τη διαχείριση και την υποστήριξη ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας. Η εισαγωγή νέων θεραπειών για σκλήρυνση κατά πλάκας οδήγησε σε αυξημένη ανάγκη να συμμετέχουν οι νοσοκόμες στην παροχή συμβουλών στους ασθενείς σχετικά με τις αποφάσεις θεραπείας και στην παροχή εκπαίδευσης σχετικά με την έναρξη της θεραπείας, καθώς και στην παρακολούθηση και διαχείριση τυχόν παρενεργειών, στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας και στην ενθάρρυνση των ασθενών να τηρούν τα θεραπευτικά τους σχήματα. Η διαχείριση των προσδοκιών των ασθενών για θεραπεία είναι επίσης σημαντική, ειδικά όταν οι ασθενείς αντιμετωπίζουν προβλήματα υποτροπής ή ανεκτικότητας και απαιτούν διαβεβαίωση και υποστήριξη. Ο αυξημένος αριθμός διαθέσιμων θεραπειών, με διάφορα δοσολογικά σχήματα και μεθόδους χορήγησης (Burke et al., 2011).

Οι στρατηγικές που αναπτύχθηκαν και εφαρμόστηκαν από νοσοκόμες για να βελτιώσουν την προσήλωση στη θεραπεία μεταξύ των ασθενών τους περιλαμβάνουν τη δημιουργία μιας αξιόπιστης θεραπευτικής σχέσης διασφαλίζοντας αποτελεσματική επικοινωνία και ενσυναίσθητική προσοχή. Η ανάπτυξη μιας συνεργατικής θεραπευτικής σχέσης με τον ασθενή που είναι ανοιχτή και ειλικρινής από τη διάγνωση (και ακόμη νωρίτερα σε ορισμένες περιπτώσεις) καθ' όλη τη διάρκεια της νόσου μπορεί να συμβάλει στην εμπιστοσύνη του ασθενούς στην ομάδα υγειονομικής περίθαλψης και στην ικανότητά του να διαχειριστεί την ασθένεια. Η ποιότητα και η ποσότητα της επικοινωνίας, καθώς και ο χρόνος που αφιερώνεται με τον ασθενή, είναι επίσης κρίσιμοι. Οι νοσηλεύτες ΣΚΠ που αφιερώνουν το κατάλληλο επίπεδο προσοχής σε κλινικά σχετικούς χρόνους μπορεί να ενισχύσουν την τήρηση κάνοντας τον ασθενή πιο ενημερωμένο, με την ευκαιρία να συζητήσει τυχόν ανησυχίες. Απαιτείται σημαντικό χρονικό διάστημα για να συμβουλευτείτε και να επικοινωνήσετε αποτελεσματικά με τον ασθενή σε κλινικά σημαντικούς χρόνους, όπως αρχική διάγνωση, έναρξη θεραπείας, περίοδοι υποτροπής, ανάπτυξη ανεπιθύμητων ενεργειών και αλλαγές στη θεραπεία. Η μέθοδος επικοινωνίας μπορεί επίσης να ενισχύσει την τήρηση. Για παράδειγμα, η διαθεσιμότητα της νοσοκόμας μέσω τηλεφώνου μπορεί να είναι καθησυχαστική εάν ο ασθενής αντιμετωπίζει δυσκολίες και μπορεί να επιτρέψει την αντιμετώπιση προβλημάτων νωρίτερα ή ακόμη και την πρόληψη (Burke et al., 2011).

Οι ειδικοί νοσηλεύτες ΠΣ παίζουν επίσης βασικό ρόλο στην εκπαίδευση των ασθενών, βοηθώντας τους ασθενείς και τις οικογένειές τους να κατανοήσουν καλύτερα τη διαδικασία της νόσου, τις επιλογές θεραπείας και διαχείρισης και τους τρόπους με τους οποίους η έγκαιρη θεραπεία μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα της υποτροπής και της αναπηρίας. Η εκπαίδευση μπορεί να δώσει τη δυνατότητα στους ασθενείς να αισθάνονται πιο δραστήριοι στη διαχείριση της σκλήρυνσης κατά πλάκας τους και, ως εκ τούτου, να ενισχύσουν τα κίνητρά τους να ακολουθήσουν τη θεραπεία. Η εκπαίδευση των ασθενών είναι επίσης σημαντική για τον καθορισμό και τη διαχείριση των προσδοκιών της θεραπείας. Για παράδειγμα, είναι σημαντικό οι ασθενείς που βρίσκονται σε ύφεση να κατανοήσουν την ανάγκη για συνέχιση της θεραπείας και να έχουν ρεαλιστικές προσδοκίες για μακροχρόνια θεραπεία. Οι μη ρεαλιστικοί στόχοι και οι προσδοκίες θεραπείας μπορούν να οδηγήσουν σε απώλεια κινήτρων του ασθενούς, κάτι που, και πάλι, μειώνει την τήρηση (Burke et al., 2011).

Όπως υποστηρίζει ο ασθενής, οι νοσηλευτές ΠΣ είναι μια σταθερή πηγή υποστήριξης, συμβουλών και ενθάρρυνσης στους ασθενείς τους. Καθώς αναπτύσσεται μια σχέση εμπιστοσύνης με τον ασθενή, καθίσταται δυνατή η συζήτηση σημαντικών προσωπικών ζητημάτων, όπως η σεξουαλικότητα, η κατάθλιψη και παράγοντες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής. Χρησιμοποιώντας ιδιαίτερα ανεπτυγμένες δεξιότητες επικοινωνίας, οι νοσηλευτές ΠΣ μπορούν να διαβεβαιώσουν τους ασθενείς ότι δεν είναι μόνοι, μειώνοντας τα συναισθήματά τους απομόνωσης και αυξάνοντας την προσκόλλησή τους. Η κατάθλιψη είναι συχνή στη σκλήρυνση κατά πλάκας και είναι μια σημαντική αιτία απώλειας κινήτρων και κακής τήρησης της θεραπείας. Μία μελέτη έδειξε ότι, μεταξύ των ασθενών που έλαβαν σκλήρυνση κατά πλάκας και ανέφεραν νέα ή αυξημένη κατάθλιψη, το 86% εκείνων που έλαβαν ψυχοθεραπεία ή αντικαταθλιπτικά φάρμακα συνέχισαν τη θεραπεία με σκλήρυνση κατά πλάκας, σε σύγκριση με μόνο το 38% εκείνων που δεν έλαβαν θεραπεία για κατάθλιψη. Αυτό τονίζει τη σημασία της συζήτησης ζητήματα όπως η κατάθλιψη με τον ασθενή, έτσι ώστε αυτά τα προβλήματα μπορούν πιο εύκολα να αναγνωριστούν, συζητηθούν, και να αντιμετωπιστούν (Burke et al., 2011).

Σύμφωνα με τους Osborn et al., (2013), η κατάθλιψη είναι μια δυσάρεστη ψυχολογική και οργανική εμπειρία έντονης θλίψης. Σε βαθμό που κυμαίνεται από το ήπιος μέχρι σοβαρός τα άτομα βιώνουν αλλαγές συμπεριφοράς, οργανικές, συναισθηματικές και γνωστικές αλλαγές. Οι ακόλουθες παρεμβάσεις και η τεκμηρίωση τους είναι απαραίτητες για τον ασθενή που βιώνει κατάθλιψη:

- Επιβεβαίωση της ύπαρξης κατάθλιψης. Η αποδοχή από τον νοσηλευτή επιτρέπει στον ασθενή να αντιμετωπίσει θετικά τη θεραπευτική σχέση. Αυτό βοηθάει στη θεραπεία στην αποφυγή απομόνωσης και στην αύξηση των ικανοτήτων αντιμετώπισης του προβλήματος.
- Παροχή συναισθηματικής υποστήριξης μέσω συμπαράστασης. Η ενεργητική ακρόαση βοηθάει στην ανάπτυξη εμπιστοσύνης και στην ενδυνάμωση της θεραπευτικής σχέσης.
- Ενθάρρυνση για την έκφραση τόσο των αρνητικών, όσο και των θετικών συναισθημάτων. Οι ασθενείς μπορεί να μην κατανοούν πλήρως την κατάσταση τους. Εάν εκφράσουν τα συναισθήματά τους ελεύθερα ο νοσηλευτής μπορεί να προβεί σε συγκεκριμένες ενέργειες, ώστε να βοηθήσει τον ασθενή να εκτιμήσει πλήρως την κατάσταση του.
- Αποφυγή του εφησυχασμού. Αυτή η τακτική δεν βοηθά τους ασθενείς να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα τους.
- Ενθάρρυνση του ασθενούς για συμμετοχή στη φροντίδα του. Η ικανότητα ελέγχου ορισμένων πτυχών της ζωής βοηθάει στην άμβλυνση των συναισθημάτων ανικανότητας.
- Αξιολόγηση για πιθανό αυτοκτονικό ιδεασμό και αν είναι υπαρκτός ενίσχυση ασφάλειας και αναφορά κατάστασης. Παρέμβαση της ομάδας φροντίδας υγείας, εάν διαπιστωθεί ότι ο ασθενής έχει τάση για αυτοκτονία.
- Εάν καθίσταται απαραίτητο παραπομπή για ψυχοθεραπευτή και φαρμακολογική παρέμβαση. Είναι σημαντική η ενίσχυση της ασφάλειας και η αποτροπή του αυτοτραυματισμού.

Μετά την επιλογή της θεραπείας, οι νοσηλευτές ΠΣ παίζουν σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της χορήγησης θεραπείας - για παράδειγμα, συμβουλευόντας τον

ασθενή σχετικά με τη σωστή τεχνική ένεσης για παρεντερική θεραπεία. Πολλοί ασθενείς έχουν ανησυχίες για αυτο-ένεση, όπως φοβία βελόνας και το άγχος της ένεσης, και οι νοσοκόμες συχνά χρειάζεται να συμβουλευτούν τον ασθενή να αντιμετωπίσει αυτές τις ανησυχίες. Αυτή η παροχή συμβουλών μπορεί να λάβει τη μορφή διαβεβαίωσης για την ασφάλεια της ένεσης, οδηγίες για τεχνικές χαλάρωσης και συζήτηση τεχνικών για τη μείωση των σχετικών ανεπιθύμητων ενεργειών. Λόγω των γνωστικών και άλλων ζητημάτων, ορισμένοι ασθενείς μπορεί να απαιτούν επαναλαμβανόμενη καθοδήγηση και παρακολούθηση, κάτι που μπορεί να είναι εξαιρετικά χρονοβόρο για την ομάδα υγειονομικής περίθαλψης (Burke et al., 2011).

Οι νοσηλευτικές ανάγκες φροντίδας των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πολύπλευρες και πολύπλοκες, περιλαμβάνοντας τόσο τη νοσοκομειακή όσο και την εξωνοσοκομειακή φροντίδα. Η διαχείριση των συμπτωμάτων είναι μια πολυεπίπεδη διαδικασία, με τη νοσηλευτική φροντίδα να επικεντρώνεται στη μη φαρμακολογική αντιμετώπιση, την εκπαίδευση του ασθενούς και την υποστήριξή του. Η νοσηλευτική διεργασία μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ενός πλάνου φροντίδας. Οι σχετικές νοσηλευτικές αξιολογήσεις, διαγνώσεις, εκβάσεις και παρεμβάσεις στη φροντίδα του ασθενούς με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι αναγκαίες (Osborn et al., 2013).

Οι παρεμβάσεις για τον ασθενή με ΣΚΠ ποικίλλουν ανάλογα με την οξύτητα της επιδείνωσης και την παρουσία προβλημάτων. Πολλές νοσηλευτικές διαγνώσεις σχετίζονται με την αδυναμία του ασθενούς να επιτελέσει τις καθημερινές του δραστηριότητες, για παράδειγμα έλλειμμα αυτοφροντίδας και αναποτελεσματική διατήρηση του νοικοκυριού. Άλλες νοσηλευτικές διαγνώσεις αντανακλούν προβλήματα που σχετίζονται με μυοσκελετικές διαταραχές ή με διαταραχή της νευρικής αγωγής όπως, για παράδειγμα διαταραχή της κινητικότητας, αναποτελεσματική αναπνοή, δυσκοιλιότητα και ακράτεια ούρων (Lemone et al., 2014).

Σύμφωνα με τον Dewit (2009), η προσεκτική λήψη ιστορικού μπορεί να δώσει πολλά στοιχεία για την πιθανότητα ο ασθενής να έχει σκλήρυνση κατά πλάκας. Οι νοσηλευτικές διαγνώσεις βασίζονται στα ευρήματα της αξιολόγησης και μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Κόπωση σχετιζόμενη με την απρόσφορη μεταβίβαση των νευρικών ώσεων.
- Διαταραγμένη κινητικότητα σχετιζόμενη με τη μυϊκή αδυναμία, τη σπαστικότητα ή την παραισθησία.
- Έλλειμμα αυτοφροντίδας σχετιζόμενο με τη σπαστικότητα και τα νευρομυϊκά ελλείμματα.
- Αντανακλαστική ακράτεια ούρων σχετιζόμενη με τα αισθητικοκινητικά ελλείμματα.
- Σεξουαλική δυσλειτουργία σχετιζόμενη με τα νευρολογικά ελλείμματα.
- Κίνδυνος διαταραχής της ακεραιότητας του δέρματος σχετιζόμενος με την ακινησία.
- Διαταραγμένες οικογενειακές διεργασίες σχετιζόμενες με τα πιθανά οικονομικά προβλήματα, την αλλαγή ρόλων και την αλλαγή των σωματικών ικανοτήτων.

- Αναποτελεσματική αντιμετώπιση σχετιζόμενη με την απώλεια των συνήθων ικανοτήτων και ρόλων.

Η συνεχιζόμενη φροντίδα εστιάζει στην ασφάλεια, την πρόληψη των επιπλοκών τη βοήθεια με τη φυσιοθεραπεία και τη συναισθηματική υποστήριξη. Ο ασθενής δεν θα πρέπει να εκτίθεται σε υπερβολική ζέστη ή ζεστά μπάνια, καθώς αυτό επιδεινώνει την αδυναμία του. Η σημασία της σωστής διατροφής με επαρκή πρόσληψη υγρών και ινών θα πρέπει να τονίζεται, για να διατηρηθεί η καλή λειτουργία του εντέρου και να μειωθεί η πιθανότητα λοιμώξεων του ουροποιητικού. Η διατροφή θα πρέπει να συμπληρώνεται με ασβέστιο και βιταμίνη D για να προληφθεί η οστεοπόρωση, που μπορεί να προκύψει από την ενδοφλέβια θεραπεία με στεροειδή. Επίσης, χορηγούνται φάρμακα που μειώνουν την οξύτητα του στομάχου και προλαμβάνουν την ανάπτυξη έλκους από τα στεροειδή. Επιπρόσθετα παρέχεται βοήθεια στον ασθενή και την οικογένεια του να εγκαταστήσουν μια σταθερή ημερήσια ρουτίνα, η οποία θα προάγει το καλύτερο δυνατό επίπεδο λειτουργικότητας για τον ασθενή. Η ρουτίνα θα πρέπει να περιλαμβάνει καθημερινή σωματική άσκηση που ισοσκελίζεται από περιόδους ανάπαυσης για να μην εμφανιστεί κόπωση (Dewit, 2009).

Τα γενικά μέτρα περιλαμβάνουν επαρκή περίοδο ανάπαυσης και κλινοστατισμού, ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή αποκατάσταση της αρχικής προσβολής ή υποτροπής, η αποφυγή έντονης κόπωσης και λοιμώξεων, η χρήση κάθε δυνατού μέσου αποκατάστασης για την καθυστέρηση του σταδίου καθήλωσης στην κλίνη (στηρίγματα, καθίσματα, μπάρες, ανελκυστήρες, αυτοκίνητα με χειριστήρια στα χέρια κλπ.) και μεγάλη προσοχή για την πρόληψη κατακλίσεων του καθηλωμένου στο κρεβάτι ασθενούς με τη χρήση υποστρωμάτων εναλλασσόμενης πίεσεως, επιθεμάτων γέλης σιλικόνης και άλλων ειδικών συσκευών (Adam & Victor, 2003).

Η σπαστικότητα των μυών είναι επίσης συνήθης. Η λοίμωξη, η υποτροπή της νόσου, η λανθασμένη στάση του σώματος και η μη κένωση του εντέρου ή της κύστης συμβάλλουν στη σπαστικότητα. Ο νοσηλευτής πρέπει να καταρτίσει ένα λεπτομερές ιστορικό του χρόνου, του τόπου και των περιστάσεων που σχετίζονται με τη σπαστικότητα. Ασκήσεις εκτάσεων και αναπνοής, θεραπεία με κρύο νερό και τεχνικές χαλάρωσης μπορεί να ενσωματωθούν στις στρατηγικές που είναι σχεδιασμένες για την ελαχιστοποίηση των συμπτωμάτων. Σε μερικές περιπτώσεις, ορθωτικές συσκευές χρησιμοποιούνται για την πρόληψη των συσπάσεων και για τη διατήρηση της κατάλληλης θέσης και ευθυγράμμισης του σώματος (Osborn, 2013).

Η κόπωση είναι ένα κοινό σύμπτωμα στους ασθενείς που διαγιγνώσκονται με ΣΚΠ και προκαλεί τη σοβαρότερη αναπηρία. Η κόπωση στη σκλήρυνση κατά πλάκας μπορεί να έχει αιφνίδια έναρξη και να παρεμβάλει στη φυσιολογική λειτουργία. Στην αντιμετώπιση της κόπωσης, οι συνήθειες ύπνου του ασθενούς, οι τρέχουσες και παλαιότερες φαρμακευτικές αγωγές, οι παλαιότερες εμπειρίες κατάθλιψης και οι στρατηγικές αντιμετώπισης που χρησιμοποιούνται, πρέπει να καταλάβουν ότι μια υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να πυροδοτήσει την έναρξη της κόπωσης και των συμπτωμάτων. Τα αντισταθμιστικά μέτρα, όπως ο κλιματισμός, παγωμένα αναψυκτικά και επιθέματα πάγου, μπορεί να βοηθήσουν στην αποκατάσταση της δύναμης του ασθενούς. Οι πρακτικές ελαφράς εξάσκησης, ο προγραμματισμός διαλειμμάτων ανάπαυσης μεταξύ των

δραστηριοτήτων και η χρήση εργαλείων και συσκευών για την εκτέλεση διαφόρων εργασιών, συχνά γίνονται μέρος της θεραπείας (Osborn, 2013).

Καθώς η θερμότητα αυξάνει την κόπωση σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας, στη βιβλιογραφία, συνιστάται στους ασθενείς να πίνουν κρύα ποτά, να φορούν βαμβακερά ρούχα που επιτρέπουν καλύτερη κυκλοφορία του αέρα, να κάνουν ζεστό και κρύο ντους όποτε είναι δυνατόν, να χρησιμοποιούν κλιματισμό στο σπίτι και να εφαρμόζουν πάγο συσκευασίες για τη μείωση της θερμότητας του σώματος. Επιπλέον, τα άτομα λένε να μένουν σε ένα δροσερό περιβάλλον, να μην βγαίνουν κατά τις ζεστές ώρες της ημέρας, να αποφεύγουν τα ζεστά λουτρά, τις θερμές πηγές ή τα προγράμματα αποκατάστασης με αποτέλεσμα θέρμανσης (Ozkan & Mollaoglu, 2017).

Δυσχέρειες μπορεί να ανακύψουν στην αντιμετώπιση των διαταραχών της κύστεως. Όταν κυρίως εμφανίζεται κατακράτηση ούρων, βοηθά η χορήγηση χλωριούχου βητανεχόλης. Στις περιπτώσεις αυτές ο νοσηλευτής πρέπει να λάβει υπόψη του ότι η παρακολούθηση και η μείωση του υπολειπόμενου όγκου ούρων είναι σημαντική, προκειμένου να προληφθούν ουρολοιμώξεις. Όγκος έως 100ml είναι συνήθως καλά ανεκτός. Μερικοί ασθενείς με σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας της κύστεως, ειδικά αυτοί που εμφανίζουν κατακράτηση ούρων, υποβοηθούνται από περιοδικό καθετηριασμό, τον οποίο μαθαίνουν να κάνουν και οι ίδιοι. Επίσης η σοβαρή δυσκοιλιότητα απαιτεί υποκλυσμούς σε κατάλληλους χρόνους. Συχνά έχει επωφελές αποτέλεσμα ένα πρόγραμμα άσκησης του εντέρου (Adams & Victor, 2003).

Οι επαγγελματίες υγείας όπου συνεπάγεται και ο νοσηλευτής πρέπει να είναι ενημερωμένοι για τις τεχνολογικές εξελίξεις, που αναφέρονται στην αύξηση της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής σε άτομα με ΣΚΠ και τις οικογένειες τους (Carr & Shepherd, 2004).

Η πίεση που δέχονται οι οικογένειες που βοηθούν ένα άτομο με ΣΚΠ μπορεί να είναι πολύ μεγάλη. Μια έρευνα στην Αγγλία, για παράδειγμα, βρήκε ότι το 15% των φροντιστών είχαν κατάθλιψη και το 24% έπασχε από άγχος. Η πληροφόρηση σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες και η πρακτική βοήθεια στο σπίτι φαίνεται να είναι ανάμεσα στους σημαντικότερους παράγοντες σχετικά με την ανακούφιση της πίεσης που δέχονται οι οικογένειες. Ένας γερανός επιτρέπει την άνετη μετακίνηση του ασθενή και ελαττώνει έτσι το σωματικό φόρτο των μελών της οικογένειας (Carr & Shepherd, 2004).

Νευρολογική νοσηλευτική

Η νευρολογική νοσηλευτική είναι ένας από τους πιο ενδιαφέροντες τομείς της Νοσηλευτικής. Σε αυτή σπουδαίο ρόλο παίζει η παρατηρητικότητα, αφού ο άρρωστος μπορεί να ποικίλει κλινικών εκδηλώσεων και επιπλοκών. Οι οργανικές βλάβες, πολλές φορές, δεν αποκαθίστανται πλήρως λειτουργικά. Έτσι, η αποκατάσταση των νευρολογικών αρρώστων είναι μια διεργασία που χρειάζεται καθοδήγηση, απασχόληση, φυσικοθεραπεία, ψυχαγωγία, επανεκπαίδευση και πολύ υπομονή. Πολλές από τις διαγνωστικές εξετάσεις είναι επώδυνες και με επικίνδυνες επιπλοκές για τον άρρωστο. Γι' αυτό, ο ρόλος του νοσηλευτή στην ετοιμασία του αρρώστου και στην πρόληψη και αντιμετώπιση επιπλοκών, είναι εξαιρετικής σημασίας (Σαχίνη και Πάνου, 2010).

Σύμφωνα με τους (Σαχίνη & Πάνου, 2010), η γενική εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου:

- Ιστορικό υγείας
- Παρελθούσες νόσοι
- Οικογενειακό ιστορικό
- Κοινωνικό ιστορικό
- Διανοητική-ψυχική κατάσταση
- Κρανιακά νεύρα
- Κινητική λειτουργία
- Αισθητική λειτουργία
- Λειτουργία παρεγκεφαλίδας

Σκοποί της φροντίδας-παρέμβασης σε άτομα με ΣΚΠ

- ✓ Ακριβής αναγνώριση της απομυελινωτικής εξεργασίας σε άρρωστο με συμπτώματα ή σημεία νευρολογικής δυσλειτουργίας.
- ✓ Προστασία αρρώστου από καταστάσεις που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ή να επιδεινώσουν μια έξαρση της νόσου.
- ✓ Αναγνώριση παραγόντων που έχουν τέτοιο αποτέλεσμα.
- ✓ Παρέμβαση
- ✓ Βοήθεια του αρρώστου να κατανοήσει ότι η ασθένεια του είναι επεισοδιακή και ότι εμφανίζεται με κρίσεις, και διδασκαλία τρόπων αντιμετώπισης τους.

- ✓ Παρέμβαση
- ✓ Χορήγηση κορτικοστεροειδών με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.
- ✓ Αγωγή του αρρώστου με δυσκολίες έγερσης από το κρεβάτι
- ✓ Αγωγή αρρώστου με διαταραχές όρασης.
- ✓ Αγωγή δυσλειτουργίας εντέρου
- ✓ Διατήρηση της καλύτερης δυνατής λειτουργίας της κύστης, για αποφυγή ουρολοιμώξεων.
- ✓ Παρέμβαση
- ✓ Αγωγή αρρώστου με αισθητικές διαταραχές
- ✓ Παρέμβαση
- ✓ Αγωγή αρρώστου με διαταραχές λόγου και κατάποσης

ΚΟΙΝΟΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ-ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

Το άτομο με αναπηρία γνωρίζει με την πάροδο του χρόνου, καλύτερα από κάθε άλλον τι είναι αποτελεσματικό και τι όχι για το σώμα του. Αυτό δεν φαίνεται να ισχύει για τα άτομα που απέκτησαν πρόσφατα μια αναπηρία και τους γονείς τους, καθώς χρειάζονται γνώσεις και χρόνος προσαρμογής στη νέα αυτή κατάσταση. Το διασυστηματικό μοντέλο αναφέρεται στο παραπάνω άτομο με τον όρο «καταρτισμένος ασθενής». Σε αυτή την περίπτωση το άτομο έχει ζήσει με την αναπηρία αρκετό καιρό και αναγνωρίζει τις ανάγκες του σώματος του. Ο νοσηλευτής οφείλει να ρωτά για τις προτιμήσεις του και τους σκοπούς του ατόμου που φροντίζει. Επιπρόσθετα, ο καταρτισμένος πελάτης επιθυμεί να εισακούγονται οι ανησυχίες του και ο ίδιος μπορεί κάλλιστα να ωφεληθεί από τις γνώσεις του νοσηλευτή (Nies & McEwen, 2013)

Τα άτομα με πρόσφατη αναπηρία χρειάζονται τις υπηρεσίες ενός καταρτισμένου νοσηλευτή. Ο τελευταίος μπορεί να προσφέρει σημαντικές γνώσεις σχετικά με την αναπηρία και τους διαθέσιμους κοινοτικούς και κυβερνητικούς πόρους. Αν ο νοσηλευτής δεν καταφέρει να διδάξει στο άτομο να χειρίζεται την αναπηρία του και να αποδεχτεί τον εαυτό του ως άτομο, τότε θέτει σε κίνδυνο την προσαρμογή του ατόμου και τις μελλοντικές του σχέσεις με το νοσηλευτικό προσωπικό. Προκειμένου να δημιουργηθεί ένα σχέδιο υγείας αποδεκτό και από τα δυο μέρη απαιτείται η συνεργασία μεταξύ νοσηλευτή και πελάτη υγείας. Κάποιες φορές ο νοσηλευτής οφείλει να κάμπει τις προσδοκίες του διότι σε τελική ανάλυση ο πελάτης υγείας θα πράξει μονάχα για ό,τι συμφωνεί (Nies & McEwen, 2013).

Η παραμονή σε ίδρυμα αποκατάστασης είναι συνήθως σύντομης διάρκειας αλλά οριοθετεί ένα πρόγραμμα για τη βελτίωση της λειτουργικότητας του ασθενούς. Σε συνεργασία με τον προγραμματιστή της εξόδου του ασθενούς και τον εργοθεραπευτή, ο νοσηλευτής ή ο διαχειριστής του περιστατικού, αξιολογούν το σπίτι του ασθενούς για τους όποιους πιθανούς κινδύνους πριν από τη μεταφορά του ασθενούς. Αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στη μετακίνηση του ασθενούς (π.χ. χαλιά) απομακρύνονται. Το περιβάλλον του

σπιτιού θα πρέπει να είναι πάντοτε όσο γίνεται πιο οργανωμένο και χωρίς ακαταστασίες. Καθώς η νόσος εξελίσσεται, μπορεί να χρειαστούν προσαρμογές ώστε να χρησιμοποιείται αναπηρικό καρεκλάκι (Ignatavicius & Workman, 2008).

Ο ασθενής με MS μπορεί να ζήσει ανεξάρτητος στα πρώτα στάδια της νόσου. Καθώς όμως η κατάσταση εξελίσσεται μπορεί να χρειαστεί ένα μέλος της οικογένειας ή ένας κατ' οίκον νοσηλευτής. Ο υπεύθυνος της φροντίδας της υγείας του ασθενούς επεξηγεί στον ίδιο και στην οικογένεια την εξέλιξη της νόσου και επισημαίνει τους παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν έξαρση των συμπτωμάτων. Υπογραμμίζει τη σημασία που έχει η αποφυγή υπερπροσπάθειας, stress, ακραίων θερμοκρασιών (πυρετός, καυτά λουτρά, υπερθέρμανση, υπερβολικό κρύο), υγρασίας και ατόμων με αναπνευστικές λοιμώξεις. Επεξηγεί όλα τα φάρμακα που θα πρέπει να χορηγούνται μετά την έξοδο από το νοσοκομείο, περιγράφοντας το χρόνο, τον τρόπο χορήγησης, τη δοσολογία, το σκοπό και τις ανεπιθύμητες ενέργειες. Παρέχονται γραπτές οδηγίες στον ασθενή και στον φροντιστή του. Ο φυσικοθεραπευτής αναπτύσσει ένα πρόγραμμα ασκήσεων κατάλληλο για τις δυνατότητες του ασθενούς. Δίνονται οδηγίες στον ασθενή για τεχνικές αυτοφροντίδας, εκτέλεσης δραστηριοτήτων καθημερινής διαβίωσης και για τη χρήση των απαιτούμενων βοηθητικών/υποστηρικτικών συσκευών όπως «Π» ή αναπηρικό καροτσάκι. Ο νοσηλευτής θα πρέπει επίσης να συμπεριλάβει πληροφορίες για τα εξής προγράμματα: λειτουργίας ουροδόχου κύστης και εντέρου, περιποίησης δέρματος, διατροφής και τεχνικών αλλαγής της θέσης του σώματος. Υπογραμμίζουμε στους ασθενείς τη σημασία της επαρκούς ανάπαυσης και της αποφυγής του υπερβολικού άγχους (Ignatavicius & Workman, 2008).

Σύμφωνα με τους Lemone et al., (2014), οι ασθενείς με ΣΚΠ μπορεί να χρειάζονται βοήθεια για να κάνουν το μπάνιο τους, να χρησιμοποιήσουν την τουαλέτα, να σταθούν, να πλυθούν και να σιτισθούν. Η βοήθεια που χρειάζονται είναι δυνατόν να κυμαίνεται από απλή καθοδήγηση μέχρι την πλήρη εξάρτηση από τους άλλους. Η ικανότητα του ασθενούς να αυτοεξυπηρετείται είναι το μέτρο με βάση το οποίο τα μέλη της οικογένειας και οι επιφορτισμένοι με τη φροντίδα του θα πρέπει να προσαρμόσουν τη βοήθεια τους. Η αυτοφροντίδα περιλαμβάνει τόσο τις αποφάσεις για φροντίδα όσο και την παροχή αυτής. Οι περισσότεροι ασθενείς είναι ικανοί να αποφασίζουν ακόμη και όταν οι σωματικοί περιορισμοί δεν τους επιτρέπουν να αυτοεξυπηρετηθούν. Η ανάγκη να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων που τους αφορούν δεν μπορεί να υπερτονισθεί και θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε κάθε παρέμβαση. Καθώς ο ασθενής με ΣΚΠ μεγαλώνει μπορεί να χρειάζεται περισσότερη εκπαίδευση στην παροχή αυτοφροντίδας. Ο νοσηλευτής πρέπει να:

- Εκτιμήστε την έκταση του ελλείμματος αυτοφροντίδας του ασθενούς. Παραπέμψτε τον ένα χρειάζεται σε άλλα μέλη της ομάδας φροντίδας υγείας για κατάλληλη εκτίμηση. Για παράδειγμα παραπέμψτε τον, εάν ενδείκνυται, σε λογοθεραπευτή προκειμένου να εκτιμηθεί η ικανότητα του για κατάποση και το αντανάκλαστικό του πνιγμού. Η ακριβής εκτίμηση είναι ζωτικής σημασίας για την εξατομίκευση των παρεμβάσεων.
- Συστήστε υποβοηθητικές συσκευές, όπως στηρίγματα του χεριού ή του καρπού, όταν χρειάζονται. Η κάλυψη των αναγκών υγιεινής και σίτισης βοηθούν σημαντικά στη θετική αντίληψη του εαυτού, την αυτοεκτίμηση και την κοινωνικοποίηση του ασθενούς.

- Διδάξτε τον στη χρήση βοηθητικών συσκευών (όπως στηρίγματα πιάτων), στην τροποποίηση της σύστασης του φαγητού και στη σίτιση όταν το επίπεδο ενέργειας είναι υψηλότερο. Εάν ο ασθενής δεν είναι ικανός να προμηθευτεί και να παρασκευάσει τα φαγητά του, συστήστε την παραλαβή γευμάτων στο σπίτι. Η σωστή διατροφή είναι βασική για την υγεία. Προσαρμόζοντας τα σκεύη και τα φάρμακα, μπορείτε να εξασφαλίσετε ότι θα καλυφθούν οι διατροφικές ανάγκες του ασθενούς.
- Διδάξτε παρεμβάσεις σχετιζόμενες με διαταραχές της λειτουργίας του εντέρου και της κύστης, λήψη τουλάχιστον 2 L υγρών την ημέρα, υιοθέτηση συνηθειών του εντέρου που βοηθούν να προληφθεί η δυσκοιλιότητα, διδασκαλία τεχνικών αυτοκαθετηριασμού, εάν χρειάζεται. Η διατήρηση της λειτουργίας του εντέρου και της κύστης σε ικανοποιητικά επίπεδα μειώνει τον κίνδυνο λοίμωξης των ουροφόρων οδών και απόφραξης του εντέρου.

Η ασταθής και απρόβλεπτη φύση της νόσου μπορεί να κάνει δύσκολη την εκπαίδευση σχετικά με την αυτοφροντίδα. Αρχικά η διδασκαλία εστιάζεται σε μια ρεαλιστική περιγραφή της ΣΚΠ. Ενδείκνυται επίσης η παραπομπή σε ομάδες αλληλοϋποστήριξης από τα αρχικά ακόμα στάδια της πορείας της νόσου. Η κοινωνική υποστήριξη είναι δυνατόν να παίζει θετικό ρόλο στην ικανότητα ενός ασθενούς να αντιμετωπίσει τη νόσο του. Αναπτύξτε τα παρακάτω θέματα κατά την προετοιμασία των ασθενών για την κατ'οίκον φροντίδα:

- Διάφορες θεραπευτικές επιλογές και οι παρενέργειες τους.
- Συνέχιση της φροντίδας από νοσηλευτές, ψυχολόγους, φυσικοθεραπευτές, εργοθεραπευτές, λογοθεραπευτές καθώς κι από τον ιατρό και τον νοσηλευτή της κοινότητας (Lemone et al., 2014).

Είναι απαραίτητο να είμαστε ειλικρινείς με τους ασθενείς, αλλά με φροντίδα και ελπιδοφόρο τρόπο. Μια προσέγγιση είναι αυτή του σχεδιασμού για τα χειρότερα, ενώ ελπίζουμε για το καλύτερο. Η ελπίδα διευκολύνει τη μετάβαση από τον πόνο σε μια νέα ύπαρξη που έχει χαρακτηριστεί ως αναμορφωμένος εαυτός. Αυτός είναι ο «εαυτός» που μπορεί να θέσει νέους στόχους και να γίνει καλύτερος άνθρωπος. Η ελπίδα όχι μόνο μεταφέρεται στους ασθενείς κάθε μέρα, αλλά διευκολύνει τη συμμόρφωση στη θεραπεία. Όταν οι νοσοκόμες μοιράζονται τις ελπίδες τους ότι η θεραπεία θα δώσει στα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας μια καλύτερη ευκαιρία για μακροχρόνια υγεία, οι ασθενείς δανείζονται από τη δύναμή τους. Εάν οι ασθενείς και η ελπίδα τους για ένα μέλλον χωρίς αναπηρία επιδεινωθούν, οι νοσοκόμες μπορούν να τους βοηθήσουν να διαμορφώσουν εκ νέου τις επιλογές τους σε ένα πλαίσιο εκπαίδευσης και ρεαλιστικών προσδοκιών. Οι ασθενείς μπορούν να διατηρήσουν την αίσθηση ότι έχουν τον έλεγχο της ζωής τους και μπορούν να ανακτήσουν μια κατάσταση ελπίδας. Η συνεχιζόμενη νοσηλευτική υποστήριξη βοηθά στη διατήρηση αυτού του άυλου και πολύ κρίσιμου συστατικού της φροντίδας ατόμων με ΣΚΠ (Holand et al., 2012).

Νοσηλευτικές ευθύνες στη χορήγηση φαρμάκων

Σύμφωνα με τους Lemone et al., (2014),

- ✓ Εξετάστε τις αρχικές τιμές των διαφόρων παραμέτρων για να αξιολογήσετε τις ανεπιθύμητες ενέργειες των φαρμάκων.

- ✓ Εκτιμάτε το ψυχολογικό προφίλ, τις εξετάσεις της ηπατικής λειτουργίας, τη γενική αίματος και τον λευκοκυτταρικό τύπο.
- ✓ Ζητείτε έλεγχο της ηπατικής λειτουργίας και γενική αίματος κάθε 3 μήνες ή σύμφωνα με τις οδηγίες.
- ✓ Εκτιμάτε τα σημεία των ενέσεων και αναφέρετε αμέσως οποιαδήποτε εξέλκωση (ο πόνος και η ερυθρότητα είναι συχνές αντιδράσεις).
- ✓ Εκτιμάτε την αρχική νευρολογική κατάσταση και την αισθητική και κινητική λειτουργία του ασθενούς.
- ✓ Αναφέρετε αν η ασθενής είναι έγκυος ή θηλάζει.
- ✓ Τα φάρμακα αυτά μπορεί να προκαλέσουν κατάθλιψη και σκέψεις αυτοκτονίας. Αναφέρετε τέτοιου είδους αισθήματα αμέσως στον υπεύθυνο ιατρό.
- ✓ Χορηγήστε το φάρμακο εντός 3 ωρών από την ανασύσταση. Αλλάξτε τα σημεία των ενέσεων και αποφύγετε κάθε περιοχή του δέρματος που παρουσιάζει ερυθρότητα ή άλλα σημεία αντίδρασης.
- ✓ Έλεγχος και παρακολούθηση της νευρολογικής κατάστασης, της γενικής αίματος και της ηπατικής λειτουργίας.
- ✓ Αποφυγή παρατεταμένης έκθεσης στον ήλιο.
- ✓ Εκτιμάτε τη μυϊκή ισχύ και σπαστικότητα, το εύρος κίνησης των αρθρώσεων και την επιδεξιότητα των κινήσεων πριν την έναρξη της αγωγής.
- ✓ Φροντίστε την ασφάλεια του ασθενούς και λάβετε προφυλάξεις ενάντια στις πτώσεις. Η ζάλη και η υπνηλία είναι συνήθεις ανεπιθύμητες ενέργειες.
- ✓ Στους ασθενείς που λαμβάνουν δαντρολίνη παρακολουθείτε την ηπατική βιοχημεία για σημεία ηπατοτοξικότητας.
- ✓ Αποφύγετε τα κατασταλτικά του ΚΝΣ (όπως αντιισταμινικά , αλκοόλ), διότι μπορεί να αυξήσουν τα κατασταλτικά αποτελέσματα του φαρμάκου.
- ✓ Αυξήστε τις φυτικές ίνες και τα υγρά στη διατροφή σας για να αποφύγετε τη δυσκοιλιότητα.
- ✓ Αλλάζετε θέση από ύπτια σε καθιστή και από καθιστή όρθια με αργούς ρυθμούς για να αποφύγετε τη ζάλη και τις άλλες επιπτώσεις της ορθοστατικής υπότασης.
- ✓ Μετρήστε τις αρχικές τιμές και παρακολουθείτε παραμέτρους, όπως η γενική αίματος με αιμοπετάλια και λευκοκυτταρικό τύπο, η γενική ούρων και οι ηπατικές δοκιμασίες. Προβείτε σε έλεγχο για ηπατίτιδα.
- ✓ Εκτιμάτε για σημεία αναιμίας, κόπωση, λήθαργος, ωχρότητα.
- ✓ Παρακολουθείτε για σημεία αιμορραγίας.

- ✓ Προστατέψτε τον ασθενή από τις λοιμώξεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Νοσηλευτική διεργασία είναι η επιστημονική και συστηματική μέθοδος νοσηλευτικής φροντίδας και νοσηλευτικής διαχείρισης των πραγματικών ή και δυνητικών προβλημάτων και αναγκών υγείας του ατόμου. Αποτελεί ένα τυποποιημένο μοντέλο φροντίδας το οποίο βασίζεται στην ολιστική και εξατομικευμένη προσέγγιση του υγιούς ή του ασθενούς ατόμου διαφοροποιώντας τη νοσηλευτική από άλλα επαγγέλματα. Το μοντέλο συνίσταται από πέντε αλληλοεξαρτώμενα στάδια τα οποία εκτελούνται με ένα προκαθορισμένο και οργανωμένο τρόπο ως ακολούθως:

- 1) νοσηλευτική αξιολόγηση. Το στάδιο της συλλογής αντικειμενικών και υποκειμενικών δεδομένων με σκοπό τον εντοπισμό και την αναγνώριση προβλημάτων και αναγκών του ατόμου σε σχέση με την κατάσταση της υγείας του. Η εξασφάλιση των πληροφοριών επιτυγχάνεται κυρίως με την προσωπική συνέντευξη, την παρατήρηση, την κλινική εξέταση, τη μελέτη του ατομικού φακέλου υγείας και το διάλογο με άλλους συναδέλφους και συνεργάτες στην ομάδα υγείας.
- 2) νοσηλευτική διάγνωση. Περιλαμβάνει την ανάλυση και ερμηνεία των πληροφοριών αποσκοπώντας τη διατύπωση και την ιεράρχηση των προβλημάτων και των αναγκών υγείας του ατόμου σε πραγματικό ή και δυνητικό χρόνο. Σημαντικό συστατικό της διάγνωσης είναι η διακρίβωση της αιτιολογίας του προβλήματος ή της ανάγκης καθώς και η επεξήγηση των σχετιζόμενων με αυτήν παραγόντων.
- 3) σχεδιασμός φροντίδας είναι το στάδιο του καθορισμού των σκοπών και των προσδοκώμενων εκβάσεων, της επιλογής των καταλληλότερων παρεμβάσεων και της οργάνωσης των σχετικών χρεωδών για την πρόληψη ή την επίλυση των νοσηλευτικών διαγνώσεων.
- 4) εφαρμογή παρεμβάσεων. Είναι το δυναμικό στάδιο της διεργασίας αφού σε αυτό εκτελείται το σχέδιο της φροντίδας και υλοποιούνται οι προγραμματισμένες παρεμβάσεις. Κατά τη διάρκεια των παρεμβάσεων, συχνά παρέχονται ευκαιρίες συλλογής νέων δεδομένων και αν ενδείκνυται τροποποιείται το σχέδιο της φροντίδας
- 5) εκτίμηση αποτελεσμάτων φροντίδας. Περιλαμβάνει την αποτίμηση της έκτασης στην οποία οι σκοποί και οι προσδοκώμενες εκβάσεις έχουν επιτευχθεί σύμφωνα με το σχεδιασμό της νοσηλευτικής φροντίδας. Το στοιχείο του αναστοχασμού, της αυτοκριτικής και της διόρθωσης εκδηλώνεται κυρίως σε αυτού του στάδιο.

Η νοσηλευτική διεργασία θεωρείται ως πρότυπο επιστημονικής μεθόδου γιατί συλλέγει, αναλύει και ερμηνεύει δεδομένα, προσδιορίζει προβλήματα και ανάγκες υγείας, διατυπώνει τεκμηριωμένους στόχους και αναπτύσσει σχέδιο δράσης για την επίλυση των προβλημάτων, την πρόληψη ή την ικανοποίηση των αναγκών, εκτιμά τα αποτελέσματα και αναπροσαρμόζεται εκεί, όπου και όποτε χρειάζεται. Οι εκφράσεις της κριτικής σκέψης στη Νοσηλευτική διεργασία στηλιτεύονται μέσα από τον καθαυτό το επιστημονικό χαρακτήρα και τη συστηματικότητα της.

Νοσηλευτική Διεργασία

Διάκριση ιατρικής και νοσηλευτικής διάγνωσης:

Η νοσηλευτική διάγνωση ορίζει την κλινική κρίση του νοσηλευτή για αντιδράσεις ατόμου, οικογένειας ή κοινότητας σε υπαρκτά πιθανά ή δυνητικά προβλήματα υγείας ή κατάστασης ζωής. Η ιατρική διάγνωση ορίζει την κλινική κρίση του γιατρού, η οποία αναγνωρίζει η καθορίζει μια συγκεκριμένη νόσο ή παθολογική κατάσταση.

Πρώτο περιστατικό:

Άντρας 52 ετών εισήχθη στην Παθολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ρίου «ΠΑΝΑΓΙΑ Η ΒΟΗΘΕΙΑ» στις 22/03/20 στις 10 μ.μ. Τα τελευταία 4 χρόνια πάσχει από Σκλήρυνση Κατά Πλάκας. Κατά την εισαγωγή του πραγματοποιήθηκε λήψη του ατομικού του ιστορικού.

Τα συμπτώματα που παρουσίασε ήταν πυρετός 41°C ,κεφαλαλγία, μυϊκή αδυναμία και πόνο. Επίσης, ο ασθενής παρουσίασε έντονο άγχος και παρατηρείται να υποφέρει από ανορεξία.

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Προγραμματισμός	Εφαρμογή	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
Αυξημένη θερμοκρασία σώματος πάνω από τα φυσιολογικά επίπεδα (41°C).	Υπερπυρεξία.	Άμεση μείωση της θερμοκρασίας. Συχνή παρακολούθηση της θερμοκρασίας ανά 3ωρο και καταγραφή των ζωτικών σημείων. Έλεγχος του ασθενούς για εμφάνιση σπασμών. Έλεγχος του ασθενούς για πιθανή απώλεια συνείδησης.	Χορηγήθηκε αντιπυρετικό βάση ιατρικών οδηγιών (APOTEL IV). Πραγματοποιήθηκε η τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων στον ασθενή και εφαρμόστηκε τακτική λήψη των ζωτικών σημείων. Πραγματοποιήθηκε τακτική επισκόπηση του ασθενούς και κλινική εκτίμηση της γενικής κατάστασης του.	Η θερμοκρασία του ασθενούς επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα. Η αρτηριακή πίεση και οι σφυγμοί του ασθενούς κυμαίνονται σε φυσιολογικά επίπεδα. Ικανοποιητικό επίπεδο συνείδησης του ασθενούς.

Έντονος πόνος στο πίσω μέρος του εγκεφάλου. Έντονο αίσθημα δυσφορίας με αδυναμία συγκέντρωσης.	Κεφαλαλγία.	Ενημέρωση του ασθενούς για το θεραπευτικό πλάνο και δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και εμπιστοσύνης. Ανακούφιση	Χορηγήθηκαν αναλγητικά φάρμακα μετά από ιατρική οδηγία. Πραγματοποιήθηκε απομάκρυνση συγγενών και επισκεπτών από το δωμάτιο του ασθενούς και έγινε έτσι	Ο ασθενής ανακουφίστηκε από τα συμπτώματα του πόνου. Μειώθηκε σημαντικά η δυσφορία. Η διάθεση του ασθενούς είναι καλή.
--	-------------	---	--	--

		<p>του ασθενούς από το αίσθημα πόνου-δυσφορίας.</p> <p>Αξιολόγηση του πόνου με κατάλληλη νευρολογική κλίμακα (Glasgow Coma Scale) για πιθανή διαταραχή συνείδησης.</p>	<p>εξασφάλιση ήρεμου περιβάλλοντος.</p> <p>Εφαρμόστηκε η κλίμακα μέτρησης πόνου.</p> <p>Εφαρμόστηκε χαμηλός φωτισμός στο θάλαμο του ασθενούς για καλύτερη ανάπαυση.</p>	
--	--	--	---	--

<p>Ο ασθενής φαίνεται να είναι ώρες νηστικός, υποσιτισμένος με ξερό δέρμα.</p>	<p>Ανορεξία</p>	<p>Να σιτισθεί άμεσα ο ασθενής με την τοποθέτηση ειδικού Levin σίτισης.</p> <p>Να ενημερωθεί ο ασθενής για την αναγκαιότητα λήψης τροφής και να αποκατασταθεί η όρεξη του άμεσα.</p> <p>Να χορηγηθούν βιταμίνες κατόπιν ιατρικής οδηγίας προκειμένου να βελτιωθεί η όρεξη του ασθενούς.</p> <p>Να πραγματοποιηθεί έλεγχος του βάρους του ασθενούς και</p>	<p>Τοποθετήθηκε Levin κατόπιν ιατρικής οδηγίας για σίτιση του ασθενούς.</p> <p>Το Levin αφαιρέθηκε. Ξεκίνησε η σταδιακή Peros σίτιση του ασθενούς. Αρχικά, χορηγήθηκαν υγρά και έπειτα, σταδιακά έγινε λήψη κατάλληλης τροφής.</p> <p>Μετά από οδηγίες διαιτολόγου, ο ασθενής λαμβάνει καθημερινά βιταμίνες και ακολουθεί πρόγραμμα σωστής διατροφής.</p> <p>Πραγματοποιήθηκε και καταγράφηκε το βάρος του</p>	<p>Σταδιακά φαίνεται να βελτιώνεται και να αυξάνεται η όρεξη του ασθενούς.</p> <p>Ο ασθενής ακολουθεί συγκεκριμένο πλάνο διατροφής.</p> <p>Το σωματικό του βάρος παραμένει σταθερό και έχουμε ικανοποιητικό ισοζύγιο υγρών.</p> <p>Τονώθηκε το ηθικό του ασθενούς με τη ψυχολογική στήριξη που του δόθηκε και έτσι απέκτησε</p>
--	-----------------	---	--	---

		ισοζύγιο υγρών. Να υποστηριχθεί ψυχολογικά ο ασθενής.	ασθενούς. Ρυθμίστηκε το ισοζύγιο υγρών και οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Έγινε ψυχολογική στήριξη του ασθενούς από τον νοσηλευτή.	επιθυμία για λήψη τροφής. Αποφεύχθηκαν επιπλέον διαταραχές από την απώλεια όρεξης.
--	--	--	---	---

Παρατηρείται έντονη ανησυχία εκ μέρους του ασθενούς. Ο ασθενής είναι υπερκινητικός και έχει αυξημένους καρδιακούς ρυθμούς.	Έντονο άγχος.	Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων. Ενημέρωση του ασθενούς για την κατάσταση και τον σχεδιασμό φροντίδας, ώστε να καθησυχασθεί. Απόκτηση αυτοεκτίμησης. Να προληφθούν ψυχοσωματικές επιπλοκές.	Χορηγήθηκαν αναλγητικά φάρμακα. Ο ασθενής μέσα από τη συζήτηση εξέφρασε τα συναισθήματα και τους προβληματισμούς του και ανακουφίστηκε. Μέσω του διαλόγου ενισχύθηκε η αυτοεκτίμηση του.	Ο ασθενής ανακουφίστηκε από το άγχος. Οι καρδιακοί του ρυθμοί επέστρεψαν στα φυσιολογικά επίπεδα. Δεν παρουσιάζει πλέον ανησυχία και δεν προέκυψαν ψυχολογικές επιπλοκές.
--	---------------	--	--	---

Ο ασθενής παρουσιάζει αδυναμία στην κίνηση, μη ισορροπημένο βάδισμα, και παρατηρείται δυσφορία σε κάθε κίνηση.	Μυϊκή αδυναμία και πόνος.	Ανακούφιση του ασθενούς από τον πόνο και επαναφορά μυϊκής ενδυνάμωσης. Δημιουργία θεραπευτικού πλάνου. Πρόληψη	Χορηγήθηκαν μυοχαλαρωτικά και αναλγητικά φάρμακα μετά από ιατρική οδηγία. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε φυσικοθεραπεία. Τοποθετήθηκαν τα κατάλληλα	Ο ασθενής ανακουφίστηκε από το αίσθημα του πόνου. Η μυϊκή του αδυναμία υποχώρησε. Βελτιώθηκε η κινητικότητα του ασθενούς.
--	---------------------------	--	--	--

		πιθανών καταγμάτων λόγω μειωμένης ισορροπίας και αστάθειας που παρουσιάζει ο ασθενής. Βελτίωση της κινητικότητας του.	μέσα για προστασία του ασθενούς από τραυματισμό σε πιθανή πτώση του. Ο ασθενής ενημερώθηκε και εκπαιδεύτηκε σε ασκήσεις που θα βελτιώσουν την κινητικότητα του.	Παρατηρήθηκε καλύτερη ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς.
--	--	---	--	--

Δεύτερο περιστατικό:

Γυναίκα 45 ετών μεταφέρθηκε στην Παθολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ρίου «ΠΑΝΑΓΙΑ Η ΒΟΗΘΕΙΑ» στις 15/08/20 και ώρα 11μ.μ.

Η κλινική εικόνα που παρουσιάζει περιλαμβάνει: έντονη σπαστικότητα και ίλιγγο. Επίσης, παρουσιάζει έντονη κόπωση καθώς και επίσχεση ούρων, και φαίνεται να υποφέρει από κατάθλιψη.

Από το ατομικό και οικογενειακό της ιστορικό, η ασθενής φαίνεται να πάσχει 7 χρόνια από σκλήρυνση κατά πλάκας 6 χρόνια από κατάθλιψη και εδώ και 3 χρόνια πάσχει από νεφρική ανεπάρκεια.

Κατά την εισαγωγή της στο νοσοκομείο πραγματοποιήθηκε λήψη των ζωτικών σημείων: Α.Π. 160/90mmHg, 92 σφίξεις το λεπτό, SpO2 90%, Θερμοκρασία 36,6 °C και 19 αναπνοές / λεπτό. Επίσης, πραγματοποιήθηκαν εξετάσεις όπως γενική αίματος και μαγνητική. Και έγινε εκτίμηση νεφρικής και ηπατικής λειτουργίας.

Αξιολόγηση	Νοσηλευτική Διάγνωση	Προγραμματισμός	Εφαρμογή	Εκτίμηση αποτελεσμάτων
Η ασθενής παρουσιάζει πόνο στη κύστη με έντονο το	Επίσχεση ούρων.	Τοποθέτηση ουροκαθετήρα στην ουρήθρα με σκοπό την απομάκρυνση των ούρων από την ουροδόχο	Τοποθετήθηκε ουροκαθετήρας (Folley) μετά από ιατρική οδηγία. Η ασθενής ετέθη	Η ασθενής ούρησε και ανακουφίστηκε από τον πόνο και τη δυσφορία. Το ισοζύγιο

<p>αίσθημα δυσφορίας, καθώς και ανησυχία και εφίδρωση.</p>		<p>κύστη. Ρύθμιση υγρών και ηλεκτρολυτών. Εφαρμογή προγράμματος ασκήσεων γυμναστικής κύστεως. Απώλεια βάρους και άσκηση του ασθενή.</p>	<p>σε ισοζύγιο υγρών. Δόθηκαν οδηγίες από τον διατροφολόγο για σωστή και ισορροπημένη διατροφή. Πραγματοποιήθηκαν οι ασκήσεις κύστεως. Η ασθενής εκπαιδεύτηκε σε επιπλέον ασκήσεις για απώλεια βάρους και δόθηκε πρόγραμμα γυμναστικής.</p>	<p>υγρών βελτιώθηκε σημαντικά. Οι ασκήσεις κύστεως πραγματοποιήθηκαν και ήταν αποτελεσματικές. Η ασθενής εκτέλεσε σωστά όλες τις ασκήσεις για την απώλεια βάρους και τις συμπεριέλαβε στο καθημερινό της πρόγραμμα.</p>
--	--	---	--	---

<p>Η ασθενής νιώθει ότι ζαλίζεται, έχει θολή όραση και κάνει εμέτους.</p>	<p>Ίλιγγος.</p>	<p>Απαλλαγή της ασθενούς από το αίσθημα ναυτίας και εμέτου. Φαρμακευτική αγωγή για αντιμετώπιση ίλιγγου. Αποφυγή μετακινήσεων λόγω κινδύνου τραυματισμού από πτώση.</p>	<p>Χορηγήθηκαν αντιεμετικά φάρμακα. Χορηγήθηκαν αντισταμινικά φάρμακα για τον ίλιγγο. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος των ζωτικών σημείων. Η ασθενής παρέμεινε στην κλίνη της.</p>	<p>Η ασθενής απαλλάχτηκε από τις ναυτίες και τους εμέτους. Η ασθενής δεν αναφέρει πλέον κανένα αίσθημα ζάλης. Από τη λήψη ζωτικών σημείων προκύπτει ότι όλα κυμαίνονται καλά. Δεν σημειώθηκε κάποιος τραυματισμός.</p>
---	-----------------	---	---	---

<p>Η ασθενής παραπονιέται ότι δεν μπορεί να ελέγξει τις κινήσεις του σώματος της και αισθάνεται πόνο και δυσκαμψία.</p>	<p>Σπαστικότητα.</p>	<p>Ενημέρωση της ασθενούς για την κατάσταση της και αντιμετώπιση της σπαστικότητας.</p> <p>Βελτίωση κινητικότητας και λειτουργικότητας στις δραστηριότητες της καθημερινής της ζωής, καθώς και βελτίωση του ύπνου.</p> <p>Πρόληψη κατακλίσεων και ανάγκης διορθωτικών επεμβάσεων.</p>	<p>Χορηγήθηκε τολπεριζόνη για ανακούφιση από τη σπαστικότητα.</p> <p>Εφαρμόστηκε φυσικοθεραπεία και δόθηκε πρόγραμμα άσκησης του ασθενή(αερόβια γυμναστική).</p> <p>Δόθηκε σωστή και αναπνευστική θέση στην ασθενή.</p>	<p>Απουσία σπαστικότητας.</p> <p>Η ασθενής κάνει συντονισμένες ισοροπημένες κινήσεις, χωρίς να αισθάνεται πόνο. Επίσης, κοιμάται ικανοποιητικά (8 ώρες ύπνου).</p> <p>Δεν προέκυψε επιπλέον πρόβλημα ή κίνδυνος για την ασθενή.</p>
---	----------------------	---	---	---

	<p>Κατάθλιψη.</p>	<p>Εκλήθη ψυχίατρος προς εκτίμηση της ασθενούς.</p> <p>Δόθηκε φαρμακευτική αγωγή.</p> <p>Παροχή ψυχολογικής υποστήριξης της ασθενούς και ενθάρρυνση της για οποιαδήποτε προσπάθεια της.</p> <p>Προσοχή! Αν</p>	<p>Χορηγήθηκαν αντικαταθλιπτικά φάρμακα κατόπιν οδηγίας του ψυχιάτρου (Τρικυκλικά, ειδικοί αναστολείς επαναπρόσληψης αδρεναλίνης).</p> <p>Έγινε συζήτηση ασθενούς και νοσηλεύτη. Η ασθενής εξέφρασε τα συναισθήματα και τις σκέψεις.</p> <p>Η γυναίκα</p>	<p>Η ψυχολογία και η διάθεση της ασθενούς βελτιώθηκε σταδιακά.</p> <p>Η αυτοεκτίμηση της ασθενούς επανήλθε. Απομακρύνθηκαν αρνητικές σκέψεις και μειώθηκε ο φόβος και το άγχος.</p> <p>Δεν υπάρχει κάποια</p>
--	-------------------	--	---	---

		<p>υπάρχει αυτοκτονική διάθεση, απομάκρυνση ιδεών.</p> <p>Δημιουργία προγράμματος ύπνου. Δημιουργία πλάνου δραστηριοτήτων και απασχόλησης.</p> <p>Ψυχολογική στήριξη της οικογένειας.</p>	<p>παρουσίασε χαμηλή αυτοεκτίμηση, είναι απαισιόδοξη και αισθάνεται ανασφάλεια και φόβο(ξέσπασε σε κλάματα). Δόθηκαν οδηγίες για σωστή διατροφή και σε πρώτο στάδιο χορηγήθηκαν και έπειτα δόθηκε συγκεκριμένο πλάνο για ολοκληρωμένο ύπνο.</p> <p>Η ασθενής ενημερώθηκε και ενθαρρύνθηκε για συμμετοχή σε διάφορες ψυχαγωγικές δραστηριότητες.</p> <p>Δόθηκε ψυχολογική στήριξη στους συγγενείς ,καθώς και ενημέρωση και εκπαίδευση τους στο πλάνο θεραπείας της ασθενούς.</p>	<p>αυτοκτονική διάθεση.</p> <p>Αυξήθηκαν οι ώρες ύπνου της ασθενούς.</p> <p>Η ασθενής φαίνεται να ακολουθεί το θεραπευτικό πλάνο και αυξήθηκε η διάθεση της για συμμετοχή σε δραστηριότητες.</p> <p>Η οικογένεια είναι σύμφωνη με το θεραπευτικό πλάνο και συνεργάζεται.</p>
--	--	---	--	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι φλεγμονώδης απομυελινωτική νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος. Απομυελίνωση, δηλαδή, διαδικασία κατά την οποία η μυελίνη του κεντρικού ή του περιφερικού συστήματος υφίσταται βλάβες. Προσβάλλει πάνω από 2.000.000 ανθρώπους σε όλο τον πλανήτη.

Χαρακτηρίζεται ως η πιο συχνή νευρολογική πάθηση των νεαρών ενηλίκων στις εύκρατες χώρες, βόρεια και νότια του ισημερινού. Η ηλικία έναρξης της νόσου είναι τα 30 έτη και το εύρος κυμαίνεται από 15 έως 45 έτη. Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πιο διαδεδομένη στις γυναίκες από τους άνδρες, κάτι που έχει αυξηθεί τα τελευταία 100 χρόνια.

Πρόκειται για μία αυτοάνοση νόσο τα συμπτώματα της οποίας επηρεάζουν την κοινωνική ζωή και την ψυχολογική κατάσταση του ασθενή, καθώς η σκλήρυνση κατά πλάκας φαίνεται να επηρεάζει το αισθητικό και κινητικό μέρος, την παρεγκεφαλίδα και διάφορα άλλα σημαντικά για τη φυσιολογική ζωή του ατόμου. Τα πρώτα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως μεταξύ των 20 και 40 ετών και η ασθένεια μπορεί να προχωρήσει αργά ή γρήγορα. Η πάθηση αυτή, είναι αγνώστου αιτιολογίας ωστόσο υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που προδιαθέτουν την εμφάνισή της. Μερικοί από τους παράγοντες αυτούς είναι η γεωγραφική θέση που ζει το άτομο, το φύλλο (οι γυναίκες είναι περισσότερο επιρρεπείς στην νόσο από τους άνδρες) η κληρονομικότητα και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες.

Σημαντικό φαίνεται να είναι η έγκαιρη διάγνωση και ο ακριβής προσδιορισμός της μορφής της ΣΚΠ από την οποία πάσχει το άτομο, καθώς η θεραπεία διαφέρει σε κάθε περίπτωση. Τα τελευταία χρόνια έχουν αυξηθεί τα μέσα διάγνωσης καθώς και οι μέθοδοι αντιμετώπισης της νόσου. Αν και δεν υπάρχει θεραπεία για τη σκλήρυνση κατά πλάκας, οι κατάλληλες στρατηγικές διαχείρισης μπορούν να επιβραδύνουν την εξέλιξη της νόσου, να βελτιώσουν τα συμπτώματα και να βοηθήσουν στη διατήρηση της ποιότητας ζωής. Στόχος της θεραπείας στη σκλήρυνση κατά πλάκας είναι η βελτίωση των συμπτωμάτων της ασθένειας, η πρόληψη νέων επιπλοκών και ασφαλώς η μείωση του ρυθμού νευροεκφυλισμού στο ΚΝΣ. Εκτός από την ιατρική περίθαλψη, την ψυχολογική στήριξη και την κοινωνική αποκατάσταση που θα χρειαστεί το άτομο, ο ρόλος του νοσηλευτή είναι απαραίτητος.

Από όλους τους επαγγελματίες υγείας ο νοσηλευτής είναι εκείνος που κατά βάση έρχεται σε μεγαλύτερη επαφή με τον ασθενή. Επειδή πρόκειται για μια πολύ δύσκολη πάθηση με πολλές διαστάσεις και αλλαγές στη ζωή του ατόμου, ο πάσχων χρειάζεται ψυχολογική στήριξη, πλήρη κατανόηση, να νιώθει ασφάλεια και εμπιστοσύνη, κάτι που το βρίσκει στο πρόσωπο του νοσηλευτή. Ο νοσηλευτής αποτελεί πηγή πληροφοριών για τη διάγνωση και τη θεραπεία του ασθενούς. Με τις γνώσεις και την παρατηρητικότητα του βοηθάει στον σχεδιασμό και την εκτέλεση της θεραπείας του εκάστοτε ατόμου και την ομαλή του ένταξη στο κοινωνικό περιβάλλον, παρέχοντας στήριξη στον ίδιο τον πάσχοντα και την οικογένειά του. Ο νοσηλευτής λοιπόν καλείται να διαχειριστεί τη νόσο του

ασθενή με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, εφαρμόζοντας τη νοσηλευτική διεργασία που ο ίδιος έχει ετοιμάσει. Καλείται να έχει διοικητικό και διδακτικό ρόλο και φυσικά, να εφαρμόσει στην πράξη την παροχή φροντίδας στον ασθενή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Adam, H. and Victor, M. (2003) Νευρολογία 2. Αθήνα: ιατρικές εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης
- Andreoli, T. and Carpenters, C. (2018) Cecil βασική παθολογία. Κύπρος:Broken Hill Publishers LTD
- Andreoli, T., Griggs, R., Carpenter, C. and Loscalzo, J. (2010) Cecil βασική παθολογία. Αθήνα: ιατρικές εκδόσεις Λίτσας
- Berman A., Snyder S. and Jackson S. (2011) Η νοσηλευτική στην κλινική πράξη. Αθήνα: ΛΑΓΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
- Brandley, W., Daroff, R., Fenichel, G. and Marsden, C. (2009) Εγχειρίδιο κλινικής νευρολογίας. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης
- Braunwald, E. (2012) Έγχρωμος Άτλας: εσωτερικής παθολογίας. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης-Broken Hill Publishers LTD
- Brust, J. (2016) Σύγχρονη νευρολογία: διάγνωση και θεραπεία. Κύπρος:Broken Hill Publishers LTD
- Burke T, Dishon S, McEwan L, Smrtka J. The evolving role of the multiple sclerosis nurse: an international perspective. Int J MS Care. 2011;13(3):105-112. doi:10.7224/1537-2073-13.3.105
- Carr J. and Shepherd R. (2004) Νευρολογική αποκατάσταση: βελτιστοποίηση των κινητικών επιδόσεων. Αθήνα: επιστημονικές εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε
- Chu F., Shi M., Lang Y., Shen D., Jin T., Zhu J. and Cui L. (2018). Gut microbiota in multiple sclerosis and experimental autoimmune encephalomyelitis: current applications and future perspectives. Mediators of inflammation. 2018:8168717 doi: 10.1155/2018/8168717
- Classen M., Diehl V., Koch, Kochsiek K., Pongrati D., Scriba P. (2010) Διαφορική διαγνωστική στην εσωτερική παθολογία. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης ΕΠΕ
- Costanzo, L. (2013) Φυσιολογία: τέταρτη έκδοση. Αθήνα: Λαγός Δημητρίου
- Despououlos, A. and Silbermagl, S. (2010) Εγχειρίδιο φυσιολογίας. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης
- Dewit, S. (2009) Παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική: έννοιες και πρακτική. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης
- Doshi, A and Chataway, J. Multiple sclerosis, a treatable disease. Clin Med (Lond). 2017;17(6):530-536 doi:10.7861/clinmedicine.17-6-530
- Feinstein A. The neuropsychiatry of multiple sclerosis. Can J Psychiatry 2004 49:157-63
- FitzGerald, M., Guener, G., Multi, E., (2009) Clinical neuroanatomy and neuroscience: fifth edition. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης

- Fuller, G., Manfodt (2002) Εικονογραφημένο έγχρωμο εγχειρίδιο: νευρολογία. Αθήνα: εκδόσεις Παρισιάνου
- Garg, N. and Smith, TW. (2015). An update on immunopathogenesis diagnosis and treatment of multiple sclerosis. *Brain and Behavior* 2015;5 (9): e00362. Doi:10.1002/brb3.362
- Greenberg, J. (2008) Νευροαπεικόνιση: συνοδευτικό εγχειρίδιο της αρχής της νευρολογίας. Αθήνα: Παρισιάνου
- Halabchi F., Alizabeth Z., Sahraian MA. and Abolhasani M. (2017). Exercise prescription for patients with multiple sclerosis; potential benefits and practical recommendations. *BMC Neurology* 2017;17(1):185. Doi:10.1186/s12883-017-0960-9
- Hamidi V., Couto E., Ringerike T. and Klemp M. (2018). A multiple treatment comparison of eleven disease- Modifying drugs used for multiple sclerosis. *J Clin Med Res.* 2018;10(2):88-105. Doi:10.14740/jocmr3168w
- Hansen J. T. and Lambert D. R. (2011) Ανατομία 1: βασική κλινική ανατομία. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης Α.Ε
- Hart FM. and Bainbridge J. (2016). Current and emerging treatment of multiple sclerosis. *Am J Manag Care.* 2016;22 (6 Suppl): s159- s170
- Howard L., Weiner and James M. Stankiewicz (2012) Multiple Sclerosis: Diagnosis and Therapy. Published by John Wiley and Sons, Ltd. Available at:<https://doi.org/10.1002/9781119963714.ch1>
- Howard R., Rossor M. and Shorvon S. (2016) Neurology: A Queen Square Textbook, Second Edition. Edited by Charles Clarke, Published 2016 by John Wiley & Sons, Ltd. DOI: <https://doi.org/10.1002/9781118486160.ch11>
- Hunter Samuel F. (2016) Overview and diagnosis of multiple sclerosis. *Am J Manag Care Jun*;22(6 Suppl):s141-50.Available: <https://www.ajmc.com/journals/supplement/2016/cost-effectiveness-multiple-sclerosis/cost-effectiveness-multiple-sclerosis-overview-diagnosis>Holand N.,
- Ignatavicious, D. and Workman, M.L (2008) Παθολογική χειρουργική νοσηλευτική: κριτική σκέψη για συνεργατική φροντίδα. Αθήνα: ιατρικές εκδόσεις ΜΕΠΕ
- Johnson, E. (2012) Νευροανατομία. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Κωνσταντάρας
- Jones, H. (2010) Παθολογία: νευρικό σύστημα. Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης ΕΠΕ
- Kahle, W., Frotscher, M. (2010) Εγχειρίδιο Περιγραφικής Ανατομικής: Νευρικό σύστημα και αισθητήρια όργανα. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης
- Kalb R, Brown TR, Coote S, et al. Exercise and lifestyle physical activity recommendations for people with multiple sclerosis throughout the disease course [published online ahead of print, 2020 Apr 23]. *Mult Scler.* 2020;1352458520915629. doi:10.1177/1352458520915629

- Kumar, P. and Clark, M. (2007) Παθολογία: β' τόμος. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσαζ
- Laurence M.S and Andrew D.G. (2014) Multiple sclerosis and CNS inflammatory disorders. New Jersey: Wiley-Blachwell
- Lemone, P., Burke, K., and Bauldoff. (2014) Παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική: κριτική σκέψη κατά τη φροντίδα του ασθενούς. Αθήνα: εκδόσεις Λαγός Δημητρίου
- Lisak R.P., Truong D.D., Carroll W.M. and Bhidayasiri R. (2016) International Neurology, Second edition. Edited by John Wiley & Sons, Ltd. Published 2016 by John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/9781118777329
- Miller, D., F. Barkhof, X. Montalban, A. Thompson, and M. Filippi. 2005. Clinically isolated syndromes suggestive of multiple sclerosis, part I: natural history, pathogenesis, diagnosis, and prognosis. *Lancet Neurol.* 4:281–288.
- Moore, K., Dalley, F. and Agur, M. (2016) Κλινική ανατομία. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD
- Mulroney, S. and Myers, A. (2010) Βασικές αρχές φυσιολογίας του ανθρώπου. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD
- Nies A.M and McEwen M., (2013) Κοινωνική νοσηλευτική: νοσηλευτική δημόσιας υγείας. Αθήνα: Λαγός Δημήτριος
- Osborn, K., Watson, C. and Wraa, A. (2013) Παθολογική-χειρουργική νοσηλευτική: προετοιμασία για τη νοσηλευτική πρακτική. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD
- Ozkan T.F. and Mollaoglu M. Effect of the cooling suit method applied to individuals with multiple sclerosis on fatigue and activities of daily living. *JClin Nurs*, 2017;26:4527-4536. Doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.13788>
- Perry A. and Potter P. (2012) Βασική νοσηλευτική και κλινικές δεξιότητες. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD
- Rickards H.(2005).Depression in neurological disorders: Parkinson's disease, multiple sclerosis, and stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 76:48 52
- Runge, M. and Cregani, M. (2015) Παθολογία: βασικές αρχές. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD
- Sandroff B.M. and Deluca J. (2019) International Journal of Psychophysiology. Will behavioral treatments for cognitive impairment in multiple sclerosis become standards-of-care? Published by Elsevier. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2019.02.010>

Scalon, V. and Sanders, T. (2007) Essentials of anatomy and physiology: fifth edition. USA: F.A Davis Company

Schindelmeiser, J. (2013) Νευρολογία για λογοθεραπευτές. Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Ρόδων

Schwarz, S., & Leweling, H. (2005). Πολλαπλή σκλήρυνση και διατροφή. Περιοδικό πολλαπλής σκλήρυνσης, 11 (1), 24-32. <https://doi.org/10.1191/1352458505ms1119oa>

Sealfon S., Motiwala R., and Stacy C. (2016) Mount Sinai Expert Guides: Neurology, First Edition. Ltd. Published 2016 by John Wiley & Sons, Ltd. Available: <https://doi.org/10.1002/9781118621042.ch23>

Solomon A.J, Naismith R.T, Cross A.H (2018). Misdiagnosis of multiple sclerosis Impact of the 2017 McDonald criteria on clinical practice Neurology 92(1): 26–33. Published By: Wolters Kluwer Health, Inc. on behalf of the American Academy of Neurology. DOI:<https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000006583>

Tabrizi FM and Radfar M. Fatigue, Sleep Quality, and Disability in Relation to Quality of Life in Multiple Sclerosis. Int J MS Care. 2015;17(6):268-274. doi:10.7224/1537-2073.2014-046

Thompson AJ , Banwell BL , Barkhof F , Carroll WM , Coetzee T , Comi G , Correale J , Fazekas F , Filippi M , Freedman MS , Fujihara K , Galetta SL , Hartung HP , Kappos L , Lublin FD , Marrie RA , Miller AE, Miller DH , Montalban X , Mowry EM , Sorensen PS , Tintoré M , Traboulsee AL , Trojano M , Uitdehaag BMJ , Vukusic S , Waubant E , Weinshenker BG , Reingold SC, Cohen JA (2018) ‘Diagnosing multiple sclerosis: art and science’, The Lancet Neurology, Volume 17, Issue 2, Pages 162-173. Available at: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30461-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30461-1)

Verdun di Cantogno E, Tomlinson M, Manuel L, Thakur K. Autoinjector preference in multiple sclerosis and the role of nurses in treatment decisions: results from an international survey in Europe and the USA. Pragmat Obs Res. 2014;5:53-64. Published 2014 Dec 12. doi:10.2147/POR.S72012

Warren, K.G and Warren, S. (2004) Πολλαπλή σκλήρυνση. Αθήνα: ΒΗΤΑ ιατρικές εκδόσεις

Watson, A. (2007) Ανατομία και φυσιολογία για νοσηλευτές Αθήνα: Λαγός Δημητρίου

Widmaier, E., Roff, H. and Strang, K. (2016) Φυσιολογία του ανθρώπου: μηχανισμοί του σώματος. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD

Wiesel P., Cavallo P., Edwards C., Halper J., Kalb L., Morgante L., Namey M., O’Leary M and Smith-Williamson L. (2012) Adherence to disease-modifying therapy in multiple sclerosis: part II. Published by John Wiley and Sons, Ltd. Available: <https://doi.org/10.1002/j.2048-7940.2001.tb01959.x>

Ziemssen T., Derfuss T., de Stefano N., Giovannoni G., Palavra F., Tomic D., Voilmer T. and Schippling S. (2016). Optimizing treatment success in multiple sclerosis. *J Neurol.* 2016;263(6):1053-1065 doi:10.1007/s00415-01507986-y

Βασιλόπουλος, Δ. (2008) Νευρολογία: επιτομή θεωρία και πράξης. Αθήνα: εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης

Βιβιλάκη Β., Γιαννακοπούλου Μ., Γκοβίνα Ο., Ζωγραφάκης-Σφακιανάκης Μ., Θεοδοσοπούλου Ε., Καλοκαιρινού Α., Καμπά Ε., Κανελλόπουλος Α., Καυγά Α., Καυκιά Θ., Κοντέος Γ., Κουρκούτα Λ., Κριτσωτάκης Γ., Κωνσταντινίδης Θ., Λαβδανίτη Μ., Λαχανά Ε., Μαντζούκας Σ., Μάργαρη Ν., Μηνασίδου Ε., Μπακάλης Ν., Μπαμίδης Π., Μπελλάλη Θ., Νταφογιάννη Χ., Παπασταύρου Ε., Σαράφης Π., Σιαμάγκα Ε., Τσελικά Α., Χαραλάμπους Α. (2015) Εισαγωγή στη νοσηλευτική επιστήμη και τη φροντίδα υγείας. Κύπρος: Broken Hill Publishers LTD

Γρηγοράκης, Δ. (2003) Διατροφή και σκλήρυνση κατά πλάκας (m.s):πολλαπλή σκλήρυνση. Αθήνα: ΒΗΤΑ ιατρικές εκδόσεις

Καλοκαιρινού, Α., Αδαμακίδου, Θ., Βελονάκη, Β., Βιβιλάκη, Β., Καπρέλη, Ε., Κριεμπάρδης, Α., Λάγιου, Α., Λιονής, Χ., Μαρκάκη, Α., Μποδοσάκης, Π., Παπαδακάκη, Μ., Σακελλάρη, Ε. 2015. Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ομάδα υγείας της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Καλοκαιρινού, Α., Αδαμακίδου, Θ., Βελονάκη, Β., Βιβιλάκη, Β., Καπρέλη, Ε., Κριεμπάρδης, Α., Λάγιου, Α., Λιονής, Χ., Μαρκάκη, Α., Μποδοσάκης, Π., Παπαδακάκη, Μ., Σακελλάρη, Ε. 2015. Εφαρμογές καλών πρακτικών ομάδας πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 7. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3308>

Μυλωνά, Ι. και Λογοθέτη, Τ. (2004) Νευρολογία: λογοθέτη. Θεσσαλονίκη:University Studio Press

Παιτσίνης Κώστα, Γ., Υφαντίδου, Γ. 2015. Αθλητικός τουρισμός και Άτομα με Αναπηρία. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Παιτσίνης Κώστα, Γ., Υφαντίδου, Γ. 2015. Η ανάπτυξη του αθλητικού τουρισμού. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 7. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/4263>

Πλέσσας, Σ. (2010) Φυσιολογία του ανθρώπου. Αθήνα: εκδόσεις ΦΑΡΜΑΚΟΝ-Τύπος

Πολυκανδριώτη Μ. & Κυρίτση Ε.(2006). Ποιότητα ζωής ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας. *Αρχεία ελληνικής Ιατρικής* 20: 477-483

Σαχίνη-Καρδάση, Α. και Πάνου, Μ. (2010) Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική: νοσηλευτικές διαδικασίες. Αθήνα: ΒΗΤΑ ιατρικές εκδόσεις ΜΕΠΕ

ΔΙΑΔΥΚΤΙΑΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Σχηματική απεικόνιση ενός νευρώνα (αριστερά) και της σύναψης (δεξιά). Διαθέσιμο στο: https://brainbarriers4you.eu/the_neuron_el.html [Τελευταία προσπέλαση 10 Αυγούστου 2020]

Νευρικό σύστημα. <https://slideplayer.gr/slide/1920041/> [Τελευταία προσπέλαση 11 Αυγούστου 2020]

Βιολογία Α Λυκείου: Νευρικό σύστημα Διαθέσιμο στο: <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fblogs.sch.gr%2F1lykzog-r%2Ffiles%2F2014%2F05%2FKentriko-Neuriko-Systima-1.pdf&psig=AOvVaw1AHbpvWSzvloofYbUeltyc&ust=1596364517736000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCOjqIbzn-eoCFQAAAAAdAAAAABAK> [Τελευταία προσπέλαση 11 Αυγούστου 2020]

Βασικές λειτουργίες του εγκεφάλου. Διαθέσιμο στο: <https://nasost.com/vasikes-leitourgies-egkefalou/> [Τελευταία προσπέλαση 11 Αυγούστου 2020]

MS Society (2008). Παγκόσμιος χάρτης ασθενών με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Διαθέσιμο στο: <https://www.mssociety.gr/news/?p=162> [Τελευταία προσπέλαση 11 Αυγούστου 2020]

Δικαιάκος Μ. Ζώντας με σκλήρυνση κατά πλάκας. Διαθέσιμο στο: <https://nucleus2012.wordpress.com/2015/08/01/%CE%B6%CF%8E%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CE%BC%CE%B5-%CF%83%CE%BA%CE%BB%CE%AE%CF%81%CF%85%CE%BD%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%AC-%CF%80%CE%BB%CE%AC%CE%BA%CE%B1%CF%82/> [Τελευταία προσπέλαση 15 Αυγούστου 2020]

