



Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

## ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ ΚΑΙ ΠΟΝΟΣ

### ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ

Πανίτσα Αδαμαντία

Τριανταφυλλοπούλου Ειρήνη

Επιβλέπων Καθηγητής:

κ.Κουτσογιάννης Κωνσταντίνος

ΑΙΓΙΟ - 2018

# **MULTIPLE SCLEROSIS AND PAIN**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μελετώντας μια ασθένεια πιστεύουν όλοι ότι αντιμετωπίζεται περίπου το ίδιο σε όλους. Υπάρχουν κάποιες ομοιότητες αλλά και διαφορές. Μια από αυτές τις ασθένειες είναι και η Σκλήρυνση κατά πλάκας με την οποία αποφασίσαμε να ασχοληθούμε για να μελετήσουμε αν ο πόνος στην Σκλήρυνση κατά πλάκα είναι σε όλους το ίδιο.

Για την βοήθεια και καθοδήγηση θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον καθηγητή μας κ.Κουτσογιάννη. Επιπλέον, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον σύλλογο ατόμων με Σκλήρυνση κατά πλάκας που διέθεσαν χρόνο να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο μας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια αυτοάνοση νόσος που επηρεάζει το κεντρικό νευρικό σύστημα, δηλαδή τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Εκδηλώνεται σε ενήλικες και έχει σοβαρές επιπτώσεις στην οικογένεια, την επαγγελματική, και κοινωνική ζωή του πάσχοντα. Εμφανίζεται σε άτομα 18-50 ετών κυρίως και σε άνω των 50 ετών. Συναντάται σε γυναίκες κυρίως. Η αιτιολογία παραμένει άγνωστη. Δεν υπάρχει κλινική εικόνα λόγω ξεχωριστής εστιακής προσβολής. Είναι πολύπλοκη και μπορεί να προκαλέσει διαφορετικά συμπτώματα και έτσι δεν είναι εύκολο να εντοπιστεί.

Επίσης ο πόνος είναι μια δυσάρεστη αίσθηση και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή δυνητική βλάβη των ιστών. Ο πόνος είναι υποκειμενικός, και κάθε άτομο μαθαίνει το νόημα της λέξης μέσα από εμπειρίες. Ακόμα ο πόνος σαν εμπειρία είναι ένα πολύπλοκο ψυχοκοινωνικό φαινόμενο το οποίο εμφανίζεται σε πληθυσμούς ασθενών με διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Για την αντίληψη ορίζεται η εμπειρία που υφιστάμεθα όταν το δυναμικό ενέργειας στις περιοχές εκείνες του εγκεφάλου όπου καθίσταται δυνατή η αναγνώριση του επώδυνου ερεθίσματος. Τέλος η ταξινόμηση του πόνου έχει γίνει με διάφορα κριτήρια όπως : έντασης, διάρκειας, εντόπισης, και άλλα.

Για την συλλογή των στοιχείων της έρευνας μας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο κατάλληλα σχεδιασμένο το οποίο και απευθύνεται σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Η επιλογή έγινε ανεξάρτητα από την ηλικία, την οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Οι ασθενείς ενημερώθηκαν σε μια ημερίδα που έγινε στο Αστήρ, ξενοδοχείο στην Πάτρα. Οι απαντήσεις συλλέχθηκαν από 17 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα. Από την παρούσα έρευνα που κάναμε και με βάση όσα αναφέραμε και στα προηγούμενα κεφάλαια διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είναι γυναίκες που προσβάλλονται από την Σκλήρυνση κατά πλάκα. Παράλληλα οι περισσότεροι ερωτηθέντες είπαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος του τύπου παλμικός, σαν να "περπατάει", ή σαν "μαχαιριά", ή σαν "κράμπια", ή σαν να "δαγκώνει", ή οξύς ή/και άλλοι τύποι πόνου. Όσο αφορά την κινητικότητα και την αυτοεξυπηρέτηση τους είπαν ότι δεν υπάρχουν προβλήματα. Μόνο μερικά προβλήματα με την εκτέλεση συνηθισμένων δραστηριοτήτων έχουν οι περισσότεροι.

Συμπερασματικά οι περισσότερες είναι γυναίκες που προσβάλλονται από την Σκλήρυνση κατά πλάκας και δεν έχουν κάποιο συγκεκριμένο πόνο αλλά δεν έχουν και κάποιο πρόβλημα κινητικότητας και αυτοεξυπηρέτησης μόνο μερικά προβλήματα στην εκτέλεση κάποιων δραστηριοτήτων. Έτσι μέσα από την έρευνα είδαμε ότι έχουν και μέτριο έως υπερβολικό άγχος/ θλίψη.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	4
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	5
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	7
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	10
<b>1. ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ .....</b>	<b>11</b>
1.1. Ορισμός .....	11
1.2. Παθοφυσιολογία .....	11
1.3. Επιδημιολογία .....	12
1.4. Αιτιολογία .....	13
1.5. Κλινική Εικόνα – Συμπτωματολογία .....	13
1.6. Κλινικές Μορφές της νόσου .....	16
1.7. Διάγνωση .....	17
1.8. Διαγνωστικά Κριτήρια .....	18
1.9. Διαφορική Διάγνωση .....	18
1.10. Πρόγνωση .....	20
1.11. Θεραπεία .....	20
1.12. Φυσικοθεραπεία .....	23
1.12.1.1. Θεραπευτικές επεμβάσεις .....	25
1.12.1.2. Λειτουργικότητα .....	26
1.12.1.3. Μέσα και μέθοδοι αυτοεξυπηρέτησης εντός σπιτιού .....	27
<b>2. ΠΟΝΟΣ .....</b>	<b>29</b>
2.1. Ορισμός .....	29
2.2. Ο πόνος σαν εμπειρία .....	29
2.3. Φυσιολογία .....	29
2.4. Διαδικασία αντίληψης του άλγους .....	29
2.5. Μετατροπή .....	30
2.6. Μεταβίβαση .....	30
2.7. Αντίληψη .....	30
2.8. Ταξινόμηση .....	30
2.9. Άλλα είδη που συναντάμε στην καθημερινότητα .....	33
2.10. Επεμβατική διαχείριση του πόνου .....	34
<b>3. ΑΡΘΡΑ .....</b>	<b>35</b>
3.1. Φυσικοθεραπευτική παρέμβαση σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας.....	35
3.2. Lifestyle activities με φυσικοθεραπευτική προσέγγιση .....	36
3.3. Ασκήσεις Αντίστασης .....	37
3.4. Resistance Training .....	39
3.5. Αερόβια δραστηριότητα .....	41
3.6. Θερμότητα .....	43
3.7. Συμπεράσματα άρθρων .....	44
<b>4. ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ .....</b>	<b>49</b>
4.1. Πληθυσμός – Δείγμα .....	49
4.1.1.1. Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης πόνου .....	49
4.2. Αποτελέσματα .....	53
4.2.1 Περιγραφή κατανομής του δείγματος .....	53
4.2.2 Δημογραφικά στοιχεία .....	53
<b>ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>70</b>

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>73</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>75</b>

## ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Συμπτώματα οπτικών διαταραχών .....	14
Πίνακας 2: Συμπτώματα κινητικών διαταραχών .....	14
Πίνακας 3: Συμπτώματα αισθητικών διαταραχών .....	15
Πίνακας 4: Συμπτώματα διαταραχών συντονισμού –ισορροπίας .....	15
Πίνακας 5: Συμπτώματα διαταραχών των σφικτήρων/σεξουαλικότητας .....	15
Πίνακας 6: Νοσήματα με ολιγοκλωνικές ζώνες στο εγκεφαλονωτιαίο υγρό .....	19
Πίνακας 7: Νοσήματα που υποδύονται την Σκλήρυνση κατά πλάκα στην Μαγνητική τομογραφία .....	19
Πίνακας 8: Νοσήματα που μοιάζουν κλινικά και πληρούν τα απεικονιστικά κριτήρια της Σκλήρυνσης κατά πλάκας .....	20
Πίνακας 9: Συμπεράσματα άρθρων .....	44
Πίνακας 10: Κατανομή των απαντήσεων σε σχέση με το φύλο .....	53
Πίνακας 11: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι παλμικός-ρυθμικός .....	53
Πίνακας 12: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι σα να "περπατάει" .....	54
Πίνακας 13: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιριά" .....	55
Πίνακας 14: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι οξύς .....	55
Πίνακας 15: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα" .....	56
Πίνακας 16: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι σαν να "δαγκώνει" .....	57
Πίνακας 17: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι καυστικός- ζεστός .....	57
Πίνακας 18: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι γενικός – διαρκής .....	58
Πίνακας 19: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι αίσθημα βάρους .....	59
Πίνακας 20: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι ευαίσθητος .....	59
Πίνακας 21: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι διαμελιστικός-σα να σε "σκίζει" .....	60
Πίνακας 22: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι κουραστικός .....	61
Πίνακας 23: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι αηδιαστικός-νοσηρός .....	61
Πίνακας 24: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι τρομακτικός .....	62
Πίνακας 25: Κατανομή των απαντήσεων αν ο πόνος είναι βασανιστικός – σκληρός.....	63
Πίνακας 26: Κατανομή των απαντήσεων Ε.Π.Π. ....	63
Πίνακας 27: Κατανομή των απαντήσεων αν υπάρχει κινητικότητα .....	64
Πίνακας 28: Κατανομή των απαντήσεων αν υπάρχει αυτοεξυπηρέτηση .....	65

Πίνακας 29: Κατανομή των απαντήσεων αν υπάρχουν συνηθισμένες δραστηριότητες .....	65
Πίνακας 30:Κατανομή των απαντήσεων αν υπάρχει πόνος/δυσφορία .....	66
Πίνακας 31:Κατανομή των απαντήσεων αν υπάρχει άγχος/ θλίψη .....	67
Πίνακας 32:Κατανομή των απαντήσεων για το πόσο καλή(100%) ή κακή(0%) είναι η υγεία τους σήμερα .....	68



## ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1:Μεταφορά νευρικής ώσης- σύναψη .....	12
Εικόνα 2:Χάρτης παγκόσμιας κατανομής Σκλήρυνσης κατά πλάκας .....	13
Εικόνα 3:Κλίμακα βαρύτητας συμπτωμάτων Σκλήρυνσης κατά πλάκας .....	16
Εικόνα 4:Μετρήσεις που αφορούν τα 2 άκρα .....	38
Εικόνα 5:Ισομετρική ισχύς πριν και μετά από 8 εβδομάδων .....	39
Εικόνα 6:Τα ποσοστά σε σχέση με το φύλλο .....	53
Εικόνα 7:Τα ποσοστά αν ο πόνος είναι παλμικός – ρυθμικός .....	54
Εικόνα 8:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν να «περπατάει» .....	54
Εικόνα 9:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιριά" .....	55
Εικόνα 10:Τα ποσοστά για το αν πόνος είναι οξύς .....	56
Εικόνα 11:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα" .....	56
Εικόνα 12:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν να "δαγκώνει" .....	57
Εικόνα 13:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι κουραστικός- ζεστός .....	58
Εικόνα 14:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι γενικός- διαρκής .....	58
Εικόνα 15:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι αίσθημα βάρους .....	59
Εικόνα 16:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι ευαίσθητος .....	60
Εικόνα 17:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι διαμελισμένος- σαν να σε "σκίζει" .....	60
Εικόνα 18:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι κουραστικός .....	61
Εικόνα 19:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι αηδιαστικός- νοσηρός .....	62
Εικόνα 20:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι τρομακτικός .....	62
Εικόνα 21:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι βασανιστικός- σκληρός .....	63
Εικόνα 22:Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι Ε.Π.Π. ....	64
Εικόνα 23:Τα ποσοστά για το αν υπάρχει κινητικότητα .....	64
Εικόνα 24:Τα ποσοστά για το αν υπάρχει αυτοεξυπηρέτηση .....	65
Εικόνα 25:Τα ποσοστά για το αν υπάρχουν προβλήματα στην εκτέλεση συνηθισμένων δραστηριοτήτων .....	66
Εικόνα 26:Τα ποσοστά για το αν υπάρχει πόνος/δυσφορία .....	67
Εικόνα 27:Τα ποσοστά για το αν υπάρχει άγχος/θλίψη .....	68
Εικόνα 28:Τα ποσοστά για το πόσο καλή(100%)ή κακή(0%)είναι η υγεία τους σήμερα .....	69

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια αυτοάνοση νόσος που επηρεάζει το κεντρικό νευρικό σύστημα. Εκδηλώνεται συνήθως σε ενήλικες και κυρίως σε γυναίκες. Υπάρχει μεγάλη ποικιλομορφία στην συμπτωματολογία που καθιστά δύσκολη τη διάγνωση της. Ο κάθε ασθενής με Σκλήρυνση κατά πλάκας αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση, καθιστώντας την ερευνητική μελέτη της ασθένειας πολύπλοκη καθώς είναι ανέφικτη η ομοιογένεια του δείγματος.

Αναπόσπαστο κομμάτι της Σκλήρυνσης κατά πλάκας αποτελεί ο πόνος, καθώς οι ασθενείς δεν αντιμετωπίζουν τον ίδιο πόνο και δεν τον αξιολογούν σωστά και αν ο πόνος είναι ίδιος σε όλους.

Σκοπός της εργασίας μας είναι να γνωρίσουμε τι είναι και τι περιλαμβάνει ο όρος Σκλήρυνση κατά πλάκας. Βάση δίνεται και στον πόνο και στη σχέση που έχει με την Σκλήρυνση κατά πλάκα. Επίσης περιλαμβάνονται έρευνες που σχετίζονται με την Σκλήρυνση κατά πλάκας και τον πόνο. Επιπλέον θα ασχοληθούμε και με μια έρευνα που έγινε από το Α.Τ.Ε.Ι Φυσικοθεραπείας σε άτομα με Σκλήρυνση κατά πλάκας και μελετά με τη χρήση ερωτηματολογίου την αξιολόγηση του πόνου σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ

## 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια αυτοάνοση νόσος που επηρεάζει το κεντρικό νευρικό σύστημα δηλαδή τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Τις νευρικές ίνες (νευράξονες) του κεντρικού νευρικού συστήματος περιβάλλει μια ουσία ,η μυελίνη ,που επιτρέπει την διέλευση των ηλεκτρικών ερεθισμάτων ανάμεσα στα νεύρα.

Στην σκλήρυνση κατά πλάκας σε πολλαπλά σημεία του κεντρικού νευρικού συστήματος προκαλείται στην αρχή φθορά της μυελίνης και στη συνέχεια δημιουργούνται πλάκες (ουλές)και γι' αυτό στην πάθηση αυτή έχει δοθεί η ονομασία Σκλήρυνση «κατά πλάκας» ή «Πολλαπλή» σκλήρυνση. Υπάρχει πιθανότητα καταστροφής του ίδιου του νευράξονα από τα αρχικά στάδια της νόσου. Η μυελίνη όχι μόνο προστατεύει τους νευράξονες αλλά τους επιτρέπει να «κάνουν και τη δουλειά τους».

Όταν λοιπόν η μυελίνη και οι νευράξονες επηρεαστούν ή και καταστραφούν, εμποδίζεται η ικανότητα αγωγής ερεθισμάτων στους νευρώνες, το σύστημα επικοινωνίας των κυττάρων του εγκεφάλου δυσλειτουργεί και αυτό είναι που προκαλεί διάφορα συμπτώματα της Σκλήρυνση κατά πλάκας.

## 1.2 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Είναι μια ιδιοπαθής φλεγμονώδης νόσος, που παθολογοανατομικά χαρακτηρίζεται από απομυελίνωση και αξονική εκφύλιση. Είναι μια απομυελινωτική νόσος που προκαλεί γενικευμένη εκφύλιση του κεντρικού νευρικού συστήματος στην οποία οι βλάβες εμφανίζονται διασπορά στο χρόνο και στο χώρο.

Εκδηλώνεται συνήθως σε ενήλικες και έχει σοβαρές επιπτώσεις στην οικογένεια ,την επαγγελματική και κοινωνική ζωή του πάσχοντα

Η εντόπιση της νόσου έχει μεγάλη ποικιλία και μπορεί να είναι στην λευκή ουσία περικολιακά και υποφλοιώδη 75%, στο μεσολόβιο 50%, στην φαιά ουσία 17%, στο στέλεχος του εγκεφάλου και υποσκληνίδια 10% (Δρεβελέγκας et al.2012).

Η απομυελίνωση είναι η εκφύλιση της θήκης της μυελίνης που οφείλεται σε μια φλεγμονώδη και καταστροφική επεξεργασία με τον νευράξονα. Η καταστροφική της θήκης μυελίνης διαταράσσει τη φυσιολογική μετάδοση των νευρικών ώσεων και οδηγεί στην εκδήλωση των νευρολογικών σημείων και συμπτωμάτων της νόσου.

Επηρεάζει κεντρικό και όχι περιφερικό νευρικό σύστημα ,οπότε εγκεφαλικά ημισφαίρια ,στέλεχος παρεγκεφαλίδας, νωτιαίο μυελό και οπτικό νεύρο που εμβρυολογικά ,είναι προέκταση του κεντρικού νευρικού συστήματος. Αφορά το έλυτρο της μυελίνης ενώ ο νευράξονας μένει ανέπαφος.

Χαρακτηριστικό στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό είναι η ατροφία. Ο εντοπισμός και ο βαθμός της ποικίλλουν, ενώ το αίτιο δεν είναι γνωστό.

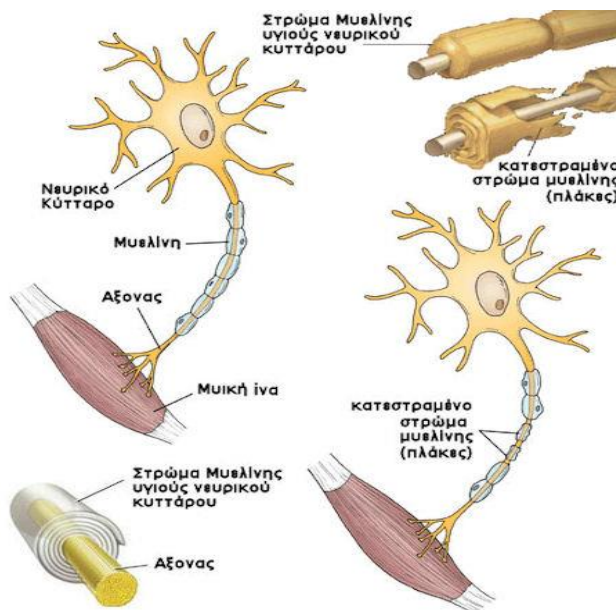
Στην περικολιακή λευκή ουσία, η οποία είναι πιο συχνή, η συμπτωματολογία δεν είναι σίγουρη, παρατηρείται, ωστόσο, νωρίς με εξέταση MRI.

Τέλος παρατηρείται προοδευτική απώλεια αξόνων, πιθανώς λόγω άμεσης προσβολής του άξονα από φλεγμονώδεις μεταβιβαστές που ελκύονται κατά τα οξεία επεισόδια. Σε αυτή τη φάση της νόσου υπάρχει προοδευτική και εμμένουσα αναπηρία.

### Ιστολογικά Ευρήματα

Μακροσκοπικά, οι πλάκες, δηλαδή οι βλάβες της Σκλήρυνση κατά πλάκας, ποικίλουν και η πιο τυπική είναι η οξεία πλάκα, μία οιδηματώδης ροζ-γκρι βλάβη της λευκής ουσίας. Στις χρόνιες εμφανίζεται και νέκρωση με ατροφία και κυστικές περιοχές. Αιμορραγίες και απασβεστώσεις είναι πολύ πιο σπάνιες.

Μικροσκοπικά, γίνεται χαρακτηριστική καταστροφή των ολιγοδενδροκυττάρων που παράγουν μυελίνη. Μία διάκριση των βλαβών ιστολογικά είναι σε ενεργείς και μη ενεργείς. Οι μη ενεργείς έχουν παρουσία στοργλίωσης. (Δρεβελέγκας et al.2012)



Εικόνα 1 Μεταφορά νευρικής ώσης- σύναψη

### 1.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Εμφανίζεται σε άτομα κυρίως 18-50 ετών. Συναντάται σε γυναίκες σχεδόν με διπλάσια συχνότητα από ότι στους άνδρες, ενώ φτάνει 1/3 σε ηλικίες προσβολής κάτω των 15 και άνω των 50. (Δρεβελέγκας et al.2012).Ακόμα και σε άτομα που μεταναστεύουν, αν αυτό γίνει πριν την εφηβεία, μειώνεται η πιθανότητα για προσβολή.

Οι επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ορισμένα κύρια και σταθερά ευρήματα τα οποία σχετίζονται με τη νόσο. Αυτά είναι :

- **Γεωγραφικό πλάτος:** Η συχνότητα εμφάνισης αυξάνει όσο αυξάνεται η απόσταση από τον Ισημερινό τόσο προς το Βόρειο όσο και προς το Νότιο ημισφαίριο. Στην Ελλάδα οι επιδημιολογικές μελέτες είναι λίγες με όχι πλήρη στοιχεία και τα ποσοστά ποικίλουν, ξεκινώντας από τα 30περιστατικά ανά 100.000 κατοίκους.
- **Φύλο:** Η Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι συχνότερη στις γυναίκες (σχεδόν διπλάσιες γυναίκες νοσούν έναντι των ανδρών) με μια δραστηριότητα που εμφανίζεται σχεδόν στη διάρκεια της κύησης και αυξάνει κατά τη λοχεία.
- **Μετανάστευση:** Έχει διαπιστωθεί ότι η εμφάνιση της νόσου επηρεάζεται από τον τόπο διαμονής στην παιδική ηλικία (10 έως 15 ετών). Αν κάποιος διαμένει σε περιοχή

υψηλού κινδύνου για Σκλήρυνση κατά πλάκας στα παιδικά και εφηβικά του χρόνια διατρέχει μεγάλο κίνδυνο να εμφανίσει την νόσο ακόμα και αν μεταναστεύσει σε περιοχή με χαμηλό κίνδυνο εμφάνισης της νόσου.

- Λοιμώξεις: Έχει διαπιστωθεί μια συσχέτιση της εμφάνισης της νόσου με λοιμώξεις από ορισμένους ιούς όπως ο Epstein Barr που προκαλεί λοιμώδη μονοπυρήνωση.
- Συνύπαρξη με άλλα νοσήματα: Μπορεί η νόσος να συνυπάρχει με άλλα νοσήματα όπως η ραγοειδίτιδα, η θυρεοειδοπάθεια και άλλα αυτοάνοσα νοσήματα.
- Βιταμίνη D: Μια τελευταία μελέτη έχει δείξει ότι η διαμονή σε χώρες με χαμηλή ηλιοφάνεια, όπου τα επίπεδα της Βιταμίνης D στον οργανισμό είναι χαμηλά αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης της νόσου.
- Κάπνισμα: Το κάπνισμα ενοχοποιείται για πολλά νοσήματα. Τελευταία μελέτη έδειξε ότι η εμφάνιση της Σκλήρυνσης κατά πλάκας επηρεάζεται από αυτό.



Εικόνα 2 Χάρτης παγκόσμιας κατανομής Σκλήρυνσης κατά πλάκας

#### 1.4 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η αιτιολογία της Σκλήρυνσης κατά πλάκας παραμένει άγνωστη. Φαίνεται να είναι συνδυασμός περιβαλλοντικών και ίσως γενετικών παραγόντων.

Οι συγγενείς ασθενών έχουν περισσότερες πιθανότητες για προσβολή από τη νόσο, με τουλάχιστον 20% αυξημένο κίνδυνο. Τα μονοζυγωτικά δίδυμα έχουν περισσότερες πιθανότητες να συμφωνεί η ύπαρξη Σκλήρυνσης κατά πλάκας (30%) από ότι τα δυζυγωτικά (5%). (Wilkinson et al.2009).

Όσον αφορά τις υποτροπές, δεν παίζουν ρόλο οι περιβαλλοντικοί παράγοντες αλλά έχουν ενοχοποιηθεί τραυματισμοί, λοιμώξεις αναπνευστικού, συναισθηματική πίεση, ενώ η αύξηση της θερμοκρασίας προκαλεί λανθάνουσα και αναστρέψιμη νευρολογική βλάβη, που οφείλεται σε βλάβη της στην νευρωνική διαβίβαση. (Netter 2009).

#### 1.5 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ- ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Δεν υπάρχει κλασική κλινική εικόνα για την Σκλήρυνση κατά πλάκας, λόγω της ξεχωριστής εστιακής προσβολής.

Συχνότερα είναι τα συμπτώματα από ορισμένες περιοχές, όπως τα οπτικά νεύρα, το εγκεφαλικό στέλεχος, η παρεγκεφαλίδα και ο νωτιαίος μυελός. Συμπτώματα από τον εγκεφαλικό φλοιό και από τα βασικά γάγγλια είναι σπάνια. Συνηθισμένη είναι η έναρξη με παραισθησίες στα άκρα, διπλωπία ή αδυναμία ενός άκρου. Συχνή είναι επίσης έναρξη με απώλεια όρασης από το ένα μάτι. Συμπτώματα με σχετική σειρά συχνότητας είναι η μυϊκή αδυναμία, παρέσεις, οπτικές διαταραχές, μούδιασμα στα άκρα, αστάθεια, διαταραχές από την κύστη, δυσαρθρία και ζάλη.

Στη Σκλήρυνση κατά πλάκας η ποικιλομορφία των κλινικών εκδηλώσεων εξαρτάται από τις περιοχές που κάθε φορά θίγονται. Ακόμη και στο ίδιο το άτομο τα συμπτώματα μπορεί να ποικίλουν από καιρό σε καιρό. Μερικές περιοχές του κεντρικού νευρικού συστήματος προσβάλλονται συχνότερα και δίνουν σημεία και συμπτώματα που χαρακτηρίζουν τη σκλήρυνση κατά πλάκα. Αυτά είναι:

### **A)Οπτικές Διαταραχές:**

Πίνακας 1 Συμπτώματα οπτικών διαταραχών

<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
Οπισθοβολβική Νευρίτιδα	Μείωση οπτικής οξύτητας, πόνος στο μάτι με προοδευτικό θάμβος όρασης για πολλές ώρες ή μέρες
Διπλωπία	Διπλή όραση, διαρκεί πολλές ώρες ή μέρες
Αταξικός ή Διχαστικός νυσταγμός	Στο πλάγιο βλέμμα, ο οφθαλμός που απάγεται παρουσιάζει νυσταγμό ενώ στο άλλο μάτι καταργείται η προς τα έσω κίνηση

### **B)Κινητικές Διαταραχές :**

Πίνακας 2 Συμπτώματα κινητικών διαταραχών

<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
Πάρεση (μονοπάρεση, παραπάρεση, ημιπάρεση)	Αδυναμία: αδυναμία ενός μέλους, αδυναμία των κάτω άκρων, αδυναμία και των 2 άκρων της ίδιας πλευράς του σώματος
Σπαστικότητα	Αύξηση του μυϊκού τόνου με μεγάλη αρχική αντίσταση στην παθητική έκταση
Δυσαρθρία	Δυσκολία στην άρθρωση του λόγου που οφείλεται σε βλάβη των νευρομυϊκών μηχανισμών που ελέγχουν την άρθρωση. Η ομιλία δεν είναι ευκρινής
Μυϊκή Ατροφία	Οφείλεται σε αχρησία των μυών λόγω βλάβης ανώτερου κινητικού νευρώνα
Σπασμοί –Κράμπες	Ακούσια σύσπαση μυών
Κλώνος	Στα σπαστικά μέλη οι μυείς μπορεί να παρουσιάσουν γρήγορες διαδοχικές ακούσιες συσπάσεις χάλασεις

### **Γ)Αισθητικές Διαταραχές:**

Πίνακας 3 Συμπτώματα αισθητικών διαταραχών

<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
Παραισθησίες	Επεκτείνονται φυγόκεντρα: μυρμηγκιάσματα, βελονιάσματα, αίσθηση διόγκωσης ενός μέλους, αίσθηση ροής νερού πάνω στο δέρμα, αίσθημα σφικτού επιδέσμου
Μερικό σύνδρομο Brown-Sequard	Απομυελίνωση στις πλάγιες δέσμες του νωτιαίου μυελού. Μειωμένη αίσθηση θερμοκρασίας και πόνου
Σύμπτωμα του Uhthoff	Παροδική επίταση των συμπτωμάτων ύστερα από ένα ζεστό μπάνιο ή από σωματική άσκηση
Μονόπλευρη παράλυση του προσωπικού νεύρου	Στο ήμισυ του προσώπου :το μάτι δεν κλείνει, παρατηρείται πτώση της γωνίας του στόματος, το μέτωπο δεν ρυτιδώνεται
Μονόπλευρη αναισθησία προσώπου που την ακολουθεί μετά από μήνες νευραλγία τριδύμου	Μικρής διάρκειας διαξιφιστικός πόνος στο πρόσωπο

### **Δ)Διαταραχές συντονισμού-ισορροπίας:**

Πίνακας 4 Συμπτώματα διαταραχών συντονισμού-ισορροπίας

<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
Αταξία	Έλλειψη συντονισμού των κινήσεων
Δυσμετρία	Διαταραχή της εκτίμησης της απόστασης
Δυσδιαδοχοκινήσια	Οι γρήγορες εναλλασσόμενες κινήσεις των άκρων γίνονται με τινάγματα και χωρίς επιδεξιότητα

### **Ε)Διαταραχές των σφιγκτήρων(εντέρου-ουροδόχου κύστεως)/Σεξουαλικότητας:**

Πίνακας 5 Συμπτώματα διαταραχών των σφιγκτήρων/σεξουαλικότητας

<b>ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>
Άτονη ουροδόχος κύστη	Βλάβη κατώτερου κινητικού νευρώνα. Επιτακτική ούρηση ή απώλεια σταγόνων
Υπέρτονη ουροδόχος κύστη	Βλάβη ανώτερου κινητικού νευρώνα. Κατακράτηση ούρων με υπερπλήρωση
Στυτική Δυσλειτουργία	
Ακράτεια κοπράνων	

### **ΣΤ)Κόπωση:**

Ένα από τα πιο πολύπλοκα συμπτώματα της Σκλήρυνσης κατά πλάκας που έχει αρνητικές επιδράσεις στην καθημερινότητα του ασθενή. Η κόπωση αναφέρεται ως αίσθημα έντονης κούρασης, ελαττωμένης ενεργητικότητας και πλήρους εξουθένωσης μετά από την εκτέλεση

ακόμη και της πιο εύκολης δραστηριότητας. Επιβραδύνει ψυχολογικά τον ασθενή και στις περισσότερες των περιπτώσεων οδηγεί σε κατάθλιψη.

Το σύμπτωμα της κόπωσης μπορεί να προκληθεί ακόμη και μετά από ένα βαρύ φαγητό, μετά από κάπνισμα, από υψηλή θερμοκρασία ή μετά από ένα ζεστό μπάνιο.

Η ανάγκη εκτίμησης του αισθήματος κόπωσης από τους ασθενείς που πάσχουν από Σκλήρυνση κατά πλάκας οδήγησε στη χρήση κλιμάκων με σκοπό την ποσοτικοποίηση της αναπηρίας. Οι πιο συνηθισμένες κλίμακες εκτίμησης της κόπωσης αναφορικά είναι :

- Οπτική αναλογική κλίμακα (V.A.S)
- Rand Index of Vitality (R.I.V)
- Fatigue Impact Scale (F.I.S)
- Fatigue Severity Scale (F.S.S)

Η πιο ευρέως διαδεδομένη κλίμακα μέτρησης της κόπωσης είναι η Expanded Disability Status Scale (E.D.S.S)



Εικόνα 3 Η κλίμακα EDSS μια κλίμακα μέτρησης των ποσοτήτων MS αναπηρίας

## 1.6 ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ

- Ασυμπτωματική: το άτομο παρουσιάζει χαρακτηριστικές βλάβες Σκλήρυνσης κατά πλάκας αλλά δεν εμφανίζει συμπτώματα. Η εκτίμηση της νόσου είναι δύσκολη αλλά είναι το 25% των περιπτώσεων.
- Διαλείπουσα: το 85% των ασθενών παρουσιάζει αυτήν την μορφή στην αρχή. Λαμβάνουν μέρος ξαφνικές ώσεις-υποτροπές που ακολουθούν από περιόδους



βελτίωσης, χωρίς επιδείνωση μεταξύ των προσβολών. Το 55% συνεχίζουν με αυτή τη μορφή και κάποιοι έχουν καλοήγη πορεία με καθόλου ή ελάχιστη αναπηρία. Είναι το 10-20% της νόσου. Συχνότερη σε γυναίκες και στην έναρξη της εμφανίζει αισθητηριακά και οπτικά συμπτώματα. Στην υποτροπιάζουσα μορφή, εμφανίζονται συμπτώματα σε λίγες ώρες ή μέρες όπως ίλιγγος, διαταραχή όρασης από τον έναν οφθαλμό διπλωπία, παραισθήσεις, αιμωδία, ασυnergία κινήσεων, τρόμος τελικού σκοπού, εστιακή αδυναμία και δυσλειτουργία κύστης. Μπορούν να συμβούν πολλές διαταραχές σε μια υποτροπή. Οι πρώτες υποτροπές αν δεν επηρεάζεται η όραση, περνούν απαρατήρητες και αποδίδονται τα συμπτώματα σε άγχος, ιώσεις ή τραυματισμούς.

- Δευτερογενώς προϊούσα: είναι το 30% της νόσου και εμφανίζεται στην πορεία, συνήθως μετά από διαλείπουσα. Υπάρχει επιδείνωση μεταξύ των προσβολών. Η διάγνωση είναι δύσκολη γιατί η κλινική εικόνα επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες, όπως κόπωση, κατάθλιψη, φάρμακα. Έχει εμφανής έναρξη και είναι πιο συχνές σε άντρες.
- Πρωτογενώς προϊούσα: είναι το 10% της νόσου. Παρουσιάζει προοδευτική επιδείνωση από την έναρξη της νόσου, χωρίς εξάρσεις –υφέσεις.
- Δευτερογενώς διαλείπουσα: είναι το 5%, σπάνια μορφή, παρουσιάζει μια προοδευτική εξέλιξη με υποτροπές.
- Οξεία μορφή ή τύπος Marburg: γρήγορη επιδείνωση με μεγάλες και ανεπανόρθωτες βλάβες. Συναντάται κυρίως σε νεαρές ηλικίες.

## 1.7 ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πολύπλοκη και μπορεί να προκαλέσει διαφορετικά συμπτώματα, έτσι δεν είναι εύκολο να εντοπιστεί. Είναι δύσκολο να εντοπιστεί ακριβώς πότε αρχίζει η Σκλήρυνση κατά πλάκας και τα πρώιμα σημεία και συμπτώματα είναι διαφορετικά για τον καθένα.

Υπάρχει μια σειρά από δοκιμές που ένας νευρολόγος θα χρησιμοποιήσει για να μάθει αν κάποιος έχει Σκλήρυνση κατά πλάκας ή όχι.

Οι δοκιμές αυτές περιλαμβάνουν :

- Νευρολογική εξέταση: Ο νευρολόγος θα κάνει πολλές ερωτήσεις σχετικά με τα συμπτώματα και προβλήματα του παρελθόντος. Ελέγχει μια φυσική εξέταση για τις αλλαγές ή τις αδυναμίες στις κινήσεις των οφθαλμών, το πόδι ή το χέρι του συντονισμού, την ισοροπία, την αίσθηση, την ομιλία, τα αντανακλαστικά.
- Μαγνητική Τομογραφία ( MRI ): Ένας μαγνητικός τομογράφος χρησιμοποιεί ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο για να δημιουργήσει μια λεπτομερή εικόνα του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού. Μπορεί να εντοπίσει την ακριβή τοποθεσία και το μέγεθος των ζημιών ή των τραυμάτων.
- Προκλητών δυναμικών: Περιλαμβάνει τον έλεγχο του χρόνου που χρειάζεται για τον εγκεφαλο για να λαμβάνει μηνύματα με την τοποθέτηση μικρών ηλεκτροδίων στο κεφάλι για να παρακολουθήσουν τα κύματα του εγκεφάλου. Αν η μυελίνη έχει βλάβη, μηνύματα προς και από το μυελό θα είναι πιο αργά.
- Οσφυονωτιαία παρακέντηση: Περιλαμβάνει μια βελόνα, εισάγεται στο χώρο γύρω από το νωτιαίο μυελό, υπό τοπική αναισθησία. Ένα μικρό δείγμα του υγρού που ρέει γύρω από τον εγκεφαλο και το νωτιαίο μυελό που ονομάζεται εγκεφαλονωτιαίο υγρό, στη συνέχεια λαμβάνεται και δοκιμάζεται για ανωμαλίες.
- Άλλες εξετάσεις: Περιλαμβάνει εξετάσεις αίματος, εσωτερικό του αυτιού τεστ για να ελέγξει την ισοροπία.

## 1.8 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Τα διαγνωστικά κριτήρια γνωστά και ως κριτήρια MC DONALD χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση και αυτά. Τα διαγνωστικά κριτήρια περιλαμβάνουν :

- ❖ Δύο ή περισσότερες υποτροπές και δύο τουλάχιστον αντικειμενικά νευρολογικά σημεία.
- ❖ Δύο ή περισσότερες υποτροπές, ένα νευρολογικό σημείο και δυο τουλάχιστον απομυελινωτικές εστίες στην Μαγνητική Τομογραφία(MRI) ή ακόμη μια προσβολή με διαφορετικά κλινικά φαινόμενα από τις προηγούμενες.
- ❖ Μια υποτροπή τουλάχιστον δύο νευρολογικά σημεία και ενεργείς απομυελινωτικές εστίες στη Μαγνητική Τομογραφία(MRI) ή μια ακόμη προσβολή με διαφορετικά φαινόμενα από την προηγούμενη.
- ❖ Μια υποτροπή, ένα νευρολογικό σημείο και τουλάχιστον δυο απομυελινωτικές εστίες στη Μαγνητική Τομογραφία(MRI) που εξελίσσονται ή ευρήματα από το Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό(ENY) ή επιπλέον εστίες στη Μαγνητική Τομογραφία(MRI).
- ❖ Κλινικά φαινόμενα με προϊούσα εξέλιξη και ένα νευρολογικό σημείο και ευρήματα στο Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό(ENY) και περισσότερες των εννέα απομυελινωτικών εστιών στη Μαγνητική Τομογραφία(MRI) εμφανείς στην T2 ή περισσότερες των δυο εστιών στο νωτιαίο μυελό ή 4-8 στον εγκέφαλο και μια στο νωτιαίο μυελό ή 4-8 εστίες και διαδοχικά Οπτικά Προκλητά Δυναμικά(ΟΠΔ) ή διαδοχικά στα Οπτικά Προκλητά Δυναμικά(ΟΠΔ), λιγότερες των τεσσάρων εστιών στη Μαγνητική Τομογραφία(MRI) και μια στο νωτιαίο μυελό. Παράλληλα πρέπει να υπάρχει επιδείνωση των εστιών και της κλινικής εικόνας του ασθενή.
- ❖ Η διάγνωση βασίζεται στη διασπορά των βλαβών στο χώρο και στο χρόνο και παραμένει κλινική αλλά υποστηριζόμενη από εργαστηριακές μεθόδους όπως η Μαγνητική Τομογραφία(MRI), το Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό(ENY) και τα Οπτικά Προκλητά Δυναμικά(ΟΠΔ).

## 1.9 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Μπορεί να είναι οξεία διάχυτη εγκεφαλομυελίτιδα (ADEM), προοδευτική πολυεστιακή λευκοεγκεφαλοπάθεια (PML) ημικρανία με εστίες υψηλού σήματος, ισχαιμικές αλλοιώσεις των μικρών αγγείων, αγγειακή νόσος με πολλαπλά παροδικά ισχαιμικά επεισόδια ή έμφρακτα και γλοιώματα υψηλής κακοήθειας. Το τελευταίο πρέπει να διαφοροδιαγνωστεί από την ογκόμορφη Σκλήρυνση κατά πλάκας (Δρεβελέγκας 2012). Επίσης με Σκλήρυνση κατά πλάκας μοιάζουν οι υποτροπιάζουσες εξάρσεις της αγγειίτιδας του κεντρικού νευρικού συστήματος. Η νόσος Bechet και το σύνδρομο Sjorgren μπορεί να εκδηλωθούν σαν πολυεστιακή νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος, διαχωρισμός γίνεται με μαγνητική τομογραφία. Πιο σπάνιες ασθένειες που μοιάζουν με Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι η αδρενολευκοδυστροφία και η τροπική σπαστική πάρεση.(Netter F.2009)

- Νοσήματα με ολιγοκλωνικές ζώνες στο Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό(ENY)

Πίνακας 6 Νοσήματα με ολιγοκλωνικές ζώνες στο Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό(ENY)

Φλεγμονώδη	Πολλαπλή σκλήρυνση Συστηματικός Ερυθηματώδης λύκος Πρωτοπαθές σύνδρομο Sjogren Νόσος αδαμαντιάδη - Behcet's Οζώδης πολυαρτηρίτιδα
Λοιμώδη νοσήματα	Ιογενής Εγκεφαλίτιδα Νευρομπορελίωση Χρόνια μηκυτιασική μηνιγγίτιδα Νευροσύφιλη Υποξεία Σκλήρυνσης Πανεγκεφαλίτιδας Προϊούσα Πανεγκεφαλίτιδα από ερυθρά
Σαρκοείδωση	
Αγγειακά νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος	
Guillain – Barre	

- Νοσήματα που υποδύονται την Σκλήρυνση κατά πλάκας στην Μαγνητική Τομογραφία(MRI)

Πίνακας 7 Νοσήματα που υποδύονται την Σκλήρυνση κατά πλάκας στην Μαγνητική Τομογραφία(MRI)

Πολλαπλές Μεταστάσεις	
Ημικρανία	
Υποφλοιώδης αρτηριοσκληρωτική εγκεφαλοπάθεια	
Alzheimer	
Αγγειίτιδα	Sjogrens Οζώδης πολυαρτηρίτιδα Συστηματικός Ερυθηματώδης λύκος Νόσος Αδαμαντιάδη- Behcet's Γιγαντοκυτταρική αρτηρίτιδα
Σαρκοείδωση	
Λευκοδυστροφίες	
Εγκεφαλίτιδες	HTLV-1 Υποξεία σκληρυντική πανεγκεφαλίτιδα Προϊούσα πολιεστιακή λευκοεγκεφαλοπάθεια Οξεία διάσπαρτη εγκεφαλομυελίτιδα Φυματίωση Σύφιλη Νόσος Lyme
Χρόνια φλεγμονώδη απομυελινωτική πολυνευροπάθεια	
Υποξεία συνδυασμένη εκφύλιση του νωτιαίου μυελού	

- Νοσήματα που μοιάζουν κλινικά και πληρούν τα απεικονιστικά κριτήρια της Σκλήρυνσης κατά πλάκας (Εγκεφαλονωτιαίο Υγρό φυσιολογικό ή μη διαθέσιμο)

Πίνακας 8 Νοσήματα που μοιάζουν κλινικά και πληρούν τα απεικονιστικά κριτήρια της Σκλήρυνσης κατά πλάκας

AIDS	Αντισώματα έναντι του HIV στον ορό
Μιτοχονδριακές εγκεφαλοπάθειες	Γαλακτικό και πυρουβικό οξύ στον ορό και το ENY, ανάλυση μιτοχονδριακού DNA, βιοψία μυός
Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια	Triplex καρωτίδων και σπονδυλοβασικών αρτηριών, υπέρηχος καρδιάς, πρωτεΐνη C και S, αντιθρομβίνη III, αντιπηκτικό του λύκου, παράγοντας XII και Leiden
Νωτιοπαρεγκεφαλιδική εκφύλιση	Κλινική εικόνα
Cadasil	Κλινική εικόνα, γενετικός έλεγχος

### 1.10 ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Το 40-50% των ατόμων είναι φυσιολογικά πριν την απότομη προσβολή (Δρεβελέγκας Α. 2012). Η Σκλήρυνση κατά πλάκας διαρκεί κατά μέσο όρο 30 χρόνια, και το συνολικό προσδόκιμο μπορεί να μειωθεί κατά 7.

Ο θάνατος προέρχεται από πνευμονία και απώλεια του ερεθίσματος της αναπνοής και είναι συχνότερος σε άντρες. Αυτοκτονίες γίνονται κυρίως από νεαρά άτομα. Συχνή η ύπαρξη κατάθλιψης.

Είναι καλοήθης στο 40% με περιορισμούς μετά από 15 χρόνια. (Netter,2009)

Θετική είναι η πρόγνωση σε προσβολή από την ασθένεια σε μικρή ηλικία σε επικράτηση των οπτικών και αισθητικών συμπτωμάτων, σε γυναίκες, σε υποτροπιάζουσα μορφή κρίσεων και σε μη προσβολή της σπονδυλικής στήλης και της κύστης.

Κακή πρόγνωση υπάρχει σε έναρξη της νόσου πάνω από 35 ετών, σε άντρες, σε πρώιμη κινητική βλάβη, σε χρόνια προϊούσα μορφή και σε συμμετοχή παρεγκεφαλίδας και νωτιαίου μυελού.(Μπάκας 2012)

### 1.11 ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η αντιμετώπιση της Σκλήρυνσης κατά πλάκας περιλαμβάνει:

- Αντιμετώπιση της νόσου
- Αντιμετώπιση συμπτωμάτων
- Αντιμετώπιση του ασθενή (Μπάκας 2012)

Σε ήπιες περιπτώσεις γίνεται ενημέρωση για την νόσο σε συγγενείς και στο άτομο, ενθάρρυνση για κανονική συμμετοχή στη ζωή και στις καθημερινές δραστηριότητες. Ο ασθενής θα πρέπει να καταλάβει ότι η ασθένεια δεν έχει καθορισμένη εξέλιξη και να καταβάλει προσπάθεια.

Σε πιο σοβαρές περιπτώσεις, πάλι σημαντικό κομμάτι είναι η ενημέρωση και η υποστήριξη για συνέχεια στη ζωή, ωστόσο σε αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να αντιμετωπιστούν πιο συγκεκριμένα προβλήματα, όρασης με βοηθήματα, παρεγκεφαλιδικά με φάρμακα, παραπληγία, πόνος, κόπωση. Ο πόνος και η κόπωση μπορεί να ανταποκριθούν και σε χορήγηση αντικαταθλιπτικών. Το άτομο χρειάζεται βοήθεια από ειδικό προσωπικό, νοσηλεύτες, φυσικοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, ψυχολόγο, λογοθεραπευτή (Wilkinson et al.2009)

### ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΣΕΙΣ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ

- Τα κορτικοστεροειδή: όπως η πρεδνιζόνη και ή από του στόματος μεθυλπρεδνιζολόη ενδοφλεβίως, συνταγογραφείται για τη μείωση της φλεγμονής των νεύρων. Οι παρενέργειες μπορεί να περιλαμβάνουν αϋπνία, αυξημένη αρτηριακή πίεση, εναλλαγές της διάθεσης και της κατακράτησης υγρών.
- Ανταλλαγή πλάσματος (πλάσμαφαίρεση): το υγρό μέρος του τμήματος του αίματος απομακρύνεται και διαχωρίζεται από τα κύτταρα του αίματος. Τα κύτταρα του αίματος στη συνέχεια αναμιγνύονται με ένα διάλυμα πρωτεΐνης και τοποθετείται πίσω στο σώμα. Ανταλλαγή πλάσματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί εάν τα συμπτώματα είναι νέα, σοβαρά και δεν έχουν ανταποκριθεί σε στεροειδή.

### ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Οι θεραπείες δεν έχουν δείξει οφέλη για την επιβράδυνση της εξέλιξης της πρωτογενούς προοδευτικής Σκλήρυνσης κατά πλάκας .

Για την υποτροπιάζουσα – διαλείπουσα Σκλήρυνσης κατά πλάκας, αρκετές τροποποιητικές της νόσου θεραπείες είναι διαθέσιμες. Η επιθετική θεραπεία με αυτά τα φάρμακα όσο το δυνατών νωρίτερα μπορεί να μειώσει το ποσοστό υποτροπής και να επιβραδύνει το σχηματισμό νέων αλλοιώσεων.

Πολλές από τις τροποποιητικές της νόσου θεραπείες που χρησιμοποιούνται για την θεραπεία της σκλήρυνσης φέρει σημαντικούς κινδύνους για την υγεία. Η επιλογή της σωστής θεραπείας θα εξαρτηθεί από την προσεκτική εξέταση της με πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της διάρκειας και της σοβαρότητας της νόσου η αποτελεσματικότητα των θεραπειών προηγούμενων Σκλήρυνσεων κατά πλάκας και άλλα θέματα υγείας, το κόστος και το καθεστώς τεκνοποιίας .

Οι θεραπευτικές επιλογές για την υποτροπιάζουσα – διαλείπουσα Σκλήρυνσης κατά πλάκας περιλαμβάνουν :

- ❖ Βήτα ιντερφερόνες: αυτά τα φάρμακα είναι τα πιο συχνά συνταγογραφούμενα φάρμακα για την θεραπεία. Είναι ενέσεις και μπορούν να μειώσουν την συχνότητα και τη σοβαρότητα των υποτροπών. Οι παρενέργειες μπορεί να περιλαμβάνουν γριππώδη συμπτώματα και αντιδράσεις στο σημείο της ένεσης.
- ❖ Οξική γλατιραμέρη (Copaxone): αυτό το φάρμακο μπορεί να βοηθήσει στην εμπόδιση της επίθεσης του ανοσοποιητικού συστήματος για τη μυέλινη και πρέπει να χορηγείται με ένεση κάτω από το δέρμα. Οι παρενέργειες μπορεί να περιλαμβάνουν τον ερεθισμό του δέρματος στο σημείο της ένεσης.
- ❖ Φουμάρικο διμεθύλιο (Tecfidera): δύο φορές την ημέρα από το στόμα. Αυτή η φαρμακευτική αγωγή μπορεί να μειώσει τις υποτροπές. Οι παρενέργειες μπορεί να περιλαμβάνουν εξάψεις, διάρροια, ναυτία και μείωση λευκών αιμοσφαιρίων.
- ❖ Φινγκολιμόδη (Gilenya): ημερησίως από του στόματος φαρμακευτική αγωγή, μειώνει την συχνότητα υποτροπών. Παρενέργειες που μπορεί να υπάρξουν είναι κεφαλαλγία, υψηλή αρτηριακή πίεση και θολή όραση.
- ❖ Τεριφλουνομίδη ( Aubagio): ημερησίως φαρμακευτική αγωγή, μπορεί να μειώσει τη συχνότητα υποτροπών. Μπορεί να προκαλέσει ηπατική βλάβη, απώλεια μαλλιών και άλλες παρενέργειες.

- ❖ Natalizumab (Tysabri): έχει σχεδιαστεί αυτό το φάρμακο για να εμποδίσει την κυκλοφορία των δυνητικά επιζήμιων ανασοκύτταρων από αίμα στον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Αυτό το φάρμακο αυξάνει τον κίνδυνο μιας ιογενούς λοίμωξης του εγκεφάλου που ονομάζεται προοδευτική πολυεστιακή λευκοεγκεφαλοπάθεια σε μερικούς ανθρώπους.
- ❖ Alemtuzumab (Lemtrada): αυτό το φάρμακο βοηθάει στη μείωση των υποτροπών της Σκλήρυνσης κατά πλάκας με στόχευση μιας πρωτεΐνης στην επιφάνεια των κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος και καταστρέφουν τα λευκά αιμοσφαίρια. Η θεραπεία περιλαμβάνει 5 διαδοχικές ημέρες των εγχύσεων φαρμάκου, ακολουθούμενης από 3 ακόμη ημέρες εγχύσεων ένα χρόνο αργότερα.
- ❖ Μιτοξαντρόνη: ανοσοκατασταλτικό φάρμακο, μπορεί να είναι επιβλαβής για την καρδιά και σχετίζεται με την ανάπτυξη καρκίνων του αίματος. Ως αποτέλεσμα η χρήση της στη θεραπεία της Σκλήρυνσης κατά πλάκας είναι εξαιρετικά περιορισμένη.

### ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Φυσική θεραπεία: μια φυσική ή εργοθεραπευτής μπορεί να διδάξει διατάσεις και ασκήσεις ενδυνάμωσης και να δείξει πώς να χρησιμοποιούν τις συσκευές για να διευκολύνει την εκτέλεση των καθημερινών καθηκόντων. Φυσική θεραπεία μαζί με τη χρήση ενός βοηθήματος κινητικότητας όταν είναι απαραίτητο μπορεί επίσης να βοηθήσει στη διαχείριση της αδυναμίας του ποδιού και άλλα προβλήματα στη βάδιση που συχνά συνδέεται με την Σκλήρυνση κατά πλάκας.
- Μυοχαλαρωτικά: μπορεί να αισθανθεί πόνο ή ανεξέλεγκτη μυϊκή δυσκαμψία ή σπασμούς ιδιαίτερα στα πόδια. Μυοχαλαρωτικά όπως η βακλοφαΐνη (Lioresal) και τιζανιδίνη (zanaflex) μπορεί να βοηθήσει.
- Τα φάρμακα για τη μείωση της κόπωσης
- Άλλα φάρμακα: τα φάρμακα μπορούν επίσης να προβλέπονται για την κατάθλιψη, τον πόνο, σεξουαλική δυσλειτουργία και της ουροδόχου κύστης ή προβλήματα ελέγχου του εντέρου που συνδέονται με Σκλήρυνση κατά πλάκας.

### ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΦΑΡΜΑΚΟ

Πολλοί άνθρωποι με Σκλήρυνση κατά πλάκας χρησιμοποιούν μια ποικιλία εναλλακτικών ή συμπληρωματικών θεραπειών ή και τα δύο για να βοηθήσουν στη διαχείριση των συμπτωμάτων τους, όπως κόπωση και μυϊκό πόνο.

Δραστηριότητες όπως η άσκηση, ο διαλογισμός, γιόγκα, μασάζ, να τρώει μια πιο υγιεινή διατροφή, βελονισμό και τεχνικές χαλάρωσης μπορεί να βοηθήσει να ωθήσει τη συνολική ψυχική και σωματική ευεξία.

Για καυστικά άγλη και δυσαισθησίες χορηγείται :

- Γκαμπαμπεΐνη :600mg/ημέρα σε 4 δόσεις
- Καρβαμεζαπίνη :400mg/ημέρα σε 3 δόσεις
- Άλφα λιποϊκό οξύ:200mg/ημέρα σε 2 δόσεις

Το 50% των ασθενών με Σκλήρυνση κατά πλάκας πάσχουν από κατάθλιψη σε κάποιο στάδιο της ασθένειας, συνήθως στην αρχή. Απάντηση σε αυτό μπορεί να είναι η συμβουλευτική από ψυχολόγο. Επίσης μπορεί να πάρει κάποιον αναστολέα επαναπρόσληψης σεροτονίνης, χόρτο του Αγίου Ιωάννου. Πολύ βοηθητικά είναι η κατευθυνόμενη φαντασίωση, η αυτούπνωση και ο διαλογισμός και σαφώς πιο καλά από τα αγχολυτικά, τα οποία επιδεινώνουν την κατάσταση. (Netter 2009)

## 1.12 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Ένα εντατικό πρόγραμμα αποκατάστασης με την βοήθεια της φυσικοθεραπείας μπορεί να δώσει θετικά και ευεργετικά αποτελέσματα στους ασθενείς. Η παρέμβαση του φυσικοθεραπευτή μπορεί να περιορίσει την εκδήλωση των συμπτωμάτων της νόσου.

Είναι σημαντικό να ενθαρρύνουμε τους ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας, να ξεκινούν συστηματικά πρόγραμμα νωρίς και στοχευμένα ώστε να διατηρήσουν υψηλό το λειτουργικό τους επίπεδο. Η ένταση της άσκησης, η διάρκεια, το είδος των ασκήσεων έχουν να κάνουν με παράγοντες όπως :

- ✓ Η ηλικία
- ✓ Η φυσική κατάσταση του ασθενούς
- ✓ Συνοδά προβλήματα υγείας
- ✓ Κινητικά ελλείμματα
- ✓ Φαρμακευτική αγωγή

Οι ασκήσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται 3-4 φορές την εβδομάδα.

Οι στόχοι είναι :

1. Διατήρηση μυοσκελετικής αρτιότητας
2. Αντιμετώπιση της σπαστικότητας
3. Αντιμετώπιση συντονισμού – ισορροπίας
4. Αντιμετώπιση κόπωσης
5. Αντιμετώπιση αδυναμίας
6. Διατήρηση αερόβιας ικανότητας

### 1. διατήρηση μυοσκελετικής αρτιότητας:

Η πρόληψη του δευτερευουσών προσαρμογών (συνάψεις, αδυναμία) λόγω της αχρησίας ειδικά της περιόδου των εξάρσεων είναι κρίσιμο στοιχείο για τη διατήρηση των επιδόσεων σε καθημερινές δραστηριότητες. Περιλαμβάνει :

- Διατάσεις και παθητική κινητοποίηση
- Θέσεις διάτασης
- Ενημέρωση του ασθενή για την πραγματοποίηση διατάσεων
- Βοηθητικός εξοπλισμός (ανάκλινο κρεβάτι, αμαξίδιο)

### 2. Αντιμετώπιση Σπαστικότητας:

Η σπαστικότητα είναι ένα από τα σημαντικότερα συμπτώματα της ασθένειας. Παρουσιάζονται ποικιλότροπα και ακανόνιστα στον τόπο και τον χρόνο. Επίσης εξαρτάται από εξάρσεις και υφέσεις. Παρουσιάζεται με την μορφή σπασμών ή σαν συνεχείς αυξημένος τόνος και συνοδεύεται συχνά αδυναμία. Τέλος παρόλα τα αρνητικά η σπαστικότητα πολλές φορές βοηθάει τον ασθενή να σταθεί και να κινηθεί και σε αυτές τις περιπτώσεις η σπαστικότητα κατά κάποιο τρόπο βοηθάει τον ασθενή να είναι λειτουργικός. Η αντιμετώπιση γίνεται με:

- Διατάσεις
- Θέσεις αναχαίτισης
- Ορθώσεις

- Ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός
- Λειτουργική εκπαίδευση

Εκπαιδεύουμε τον ασθενή να ελέγχει και να διαχειρίζεται την σπαστικότητα μέσα από λειτουργικές καθημερινές δραστηριότητες όπως :

- Να πιάσει το πιρούνι να φάει, να χτενιστεί, κ.α.
- Να ρολάρει στο κρεβάτι
- Να εγερθεί και να καθίσει
- Να ορθοστατήσει
- Να βαδίσει
- Οποιαδήποτε δραστηριότητα που το άτομο συνηθίζει

### 3. Αντιμετώπιση συντονισμού - ισορροπίας:

Είναι ένα σύμπτωμα που δύσκολα μπορεί να ομαλοποιηθεί. Αντιμετωπίζει κινητική αταξία, αισθητική αταξία, αδεξιότητα και δυσμετρία. Επίσης αντιμετωπίζει τρόπο που παρουσιάζεται με την κίνηση σε όλα τα άκρα και το σώμα. Τέλος παρουσιάζει προβλήματα στη στάση και τη βάδιση. Η αντιμετώπιση συντονισμού- ισορροπίας περιλαμβάνει :

- Εκπαίδευση του ασθενή σε λειτουργικές δραστηριότητες από διάφορες θέσεις, εξελίσσοντας από μεγάλη σε μικρή βάση στήριξης, στατικές σε δυναμικές δραστηριότητες, χαμηλό σε ψήλο κέντρο βάρους
- Ασκήσεις σταθεροποίησης
- Οπτική ανατροφοδότηση(χρήση καθρέφτη)
- Biofeedback
- Βοηθητικό εξοπλισμό

### 4. Αντιμετώπιση Κόπωσης:

Είναι ένα από τα κοινά συμπτώματα(78-95% ασθενών). Εμποδίζει σωματικές και κοινωνικές δραστηριότητες και είναι κύριος λόγος ανεργίας. Είναι το χειρότερο σύμπτωμα για το 50-60 % και τέλος έχει επιδείνωση με τη ζέστη και το συναισθηματικό stress. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει :

- Συζήτηση με το άτομο και τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τη φύση, την ένταση αλλά και τους εκλυτικούς παράγοντες της κόπωσης.
- Καλύτερη διαμόρφωση του χώρου και χρόνου με διαλείμματα, απλοποίηση της δουλειάς και τον δραστηριοτήτων γενικά.

Για την αντιμετώπιση συστήνεται:

- Αερόβια άσκηση
- Βοηθητικός εξοπλισμός
- Διαμόρφωση χώρου
- Επινόηση μεθόδων και τεχνικών για λιγότερη κατανάλωση ενέργειας

### 5. Αντιμετώπιση Αδυναμίας:

Ένα από τα αίτια της αδυναμίας είναι η κόπωση. Επίσης αίτια της αδυναμίας είναι η αχρησία, οι αντισταθμιστικές κινήσεις, η αδυναμία ανώτερου κινητικού νευρώνα, η σπαστικότητα ανταγωνιστική και ο πόνος. Αντιμετωπίζεται με :



- Ενεργητικές ασκήσεις
- Ασκήσεις ενδυνάμωσης σε λειτουργικά πρότυπα

#### 6. Διατήρηση αερόβιας ικανότητας :

Έχει παρατηρηθεί ότι η διατήρηση/βελτίωση της αερόβιας ικανότητας βοηθάει τους ασθενείς να μειώσουν τα επεισόδια κόπωσης. Η διατήρηση αερόβιας ικανότητας επιφέρει βελτίωση :

- Σε σωματική κατάσταση του ατόμου
- Σε ψυχολογική κατάσταση
- Σε κοινωνικοποίηση
- Βελτίωση ποιότητας ζωής
- Βελτίωση αντοχής

Η αντιμετώπιση για την διατήρηση αερόβιας ικανότητας περιλαμβάνει :

- Περπάτημα
- Στατικό ποδήλατο
- Κολύμβηση
- Θεραπευτική ιππασία
- Pilates
- Χορός

Πρέπει να δώσουμε προσοχή στις προσωπικές ανάγκες του ασθενή. Δεν πρέπει να ασκούνται σε σημείο εξαντλήσεως (μέγιστο 30-40 λεπτά). Τέλος θα πρέπει να συμμετέχουν ασθενείς που έχουν πάρει άδεια από τον γιατρό τους και να δώσουμε προσοχή στην θερμοκρασία του χώρου.

#### **1.12.1.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ**

- ❖ Ασκήσεις ενδυνάμωσης : οι ασκήσεις αφορούν το σύνολο των μυϊκών ομάδων με έμφαση στους κεντρομολικούς- στηρικτικούς μύες. Εφαρμόζεται πρόγραμμα αντοχής με μικρή επιβάρυνση. Το κάθε σετ περιλαμβάνει 15 επαναλήψεις.
- ❖ Διατάσεις: οι διατάσεις είναι πολύ σημαντικές. Έχουν σκοπό την πρόληψη των τραυματισμών, την ελάττωση των μυϊκών πόνων και τη βελτίωση της μυϊκής απόδοσης. Πρέπει να πραγματοποιούνται σωστά και συστηματικά για να έχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα. Καλό είναι οι διατάσεις να εκτελούνται μετά την άσκηση ενδυνάμωσης. Τέλος η κάθε διάταση επαναλαμβάνεται 3 φορές για την κάθε μυϊκή ομάδα και 30 δευτερόλεπτα τη φορά.
- ❖ Ασκήσεις συντονισμού – ισορροπίας : με τις ασκήσεις αυτές επιτυγχάνεται βελτίωση της συνεργασίας των μυϊκών ομάδων και μείωση του χρόνου αντίδρασης των μυών. Είναι απαραίτητο κομμάτι του προγράμματος άσκησης και αποκατάστασης από τα πρώτα στάδια της νόσου.
- ❖ Βάδιση : διαταραχές στην βάδιση εμφανίζονται πολύ συχνά στην πορεία της νόσου. Παράγοντες που σχετίζονται με προβλήματα στη βάδιση είναι :
  - ✓ Η αδυναμία μυών
  - ✓ Η σπαστικότητα

- ✓ Η διαταραχή ισορροπίας
- ✓ Η κόπωση
- ✓ Αισθητικές διαταραχές
- ✓ Ο πόνος

Στην εκπαίδευση της βάδισης χρησιμοποιούμε μια ταινία που θα μας βοηθήσει για να εκτελέσουμε τις διαφορετικές ασκήσεις.

- ❖ Αερόβια άσκηση: πρόκειται για άσκηση σταθερής χαμηλής έντασης που εμπλέκει μεγάλες μυϊκές ομάδες και είναι μεγάλης διάρκειας(ιδανικά >25 λεπτά). Στόχοι της άσκησης αυτής είναι η βελτίωση της καρδιοαναπνευστικής λειτουργίας και της αντοχής. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται η φλεγμονή στο κεντρικό νευρικό σύστημα, περιορίζεται το οξειδωτικό stress ενώ βελτιώνεται και η διάθεση. Η αερόβια άσκηση δεν πρέπει να οδηγήσει σε εξάντληση. Σε συνεργασία με τον ιατρό επιλέγεται ο τρόπος άσκησης και καθορίζεται η έντασή της. Αρχικά γίνεται με διαλείμματα και στοχεύουμε, χωρίς αύξηση δυσκολίας, στην αύξηση του χρόνου άσκησης και τη μείωση των διαλειμμάτων έως ότου φτάσουμε σε συνεχή άσκηση διάρκειας τουλάχιστον 25 λεπτών. Πρέπει να επιτελείται με συχνότητα 3-4 φορές εβδομαδιαίως.
- ❖ Θεραπευτική Ιππασία : χρησιμοποιούνται άλογα κατάλληλα ως προς το βηματισμό τους και υπακούουν μόνο στη φωνή του θεραπευτή. Επίσης δεν ενοχλούνται από το κάθισμα ή την αλλαγή θέσεων και δέχονται πλαϊνούς βοηθούς του ιππέα. Τέλος χρησιμοποιείται ειδικός εξοπλισμός(σέλες, σφήνες, παιχνίδια, μπάλες κ.α.), και το άλογο κινείται σε ευθεία γραμμή, ζιγκ-ζαγκ, κύκλους και άλλα.
- ❖ Pilates: συνδυασμένες ασκήσεις γιόγκα και διαλογισμού. Εστιάζει στη βαθιά αναπνοή και στις συντονισμένες κινήσεις. Επίσης δεν επιβαρύνει αρθρώσεις και συντονίζει σκέψη και σώμα. Βοηθά στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης και την καθημερινή ζωή αυτών των ανθρώπων. Τέλος καλύτερη ισορροπία, διάθεση, στάση σώματος αυτοπεποίθηση και ευλυγισία σώματος.
- ❖ Υδροθεραπεία: η άνωση περιορίζει το αίσθημα δυσκολίας και αυξάνει το αίσθημα ασφάλειας. Μειώνει τη σπαστικότητα και βελτιώνει τις ψυχολογικές επιδράσεις λόγω αυξημένης λειτουργικότητας στο νερό. Επίσης αυξάνει ευκολία κίνησης αρθρώσεων. Τέλος προσοχή στην θερμοκρασία του νερού, δεν θέλουμε ακραίες θερμοκρασίες(πολύ ζεστό-πολύ κρύο) γιατί θα αυξηθεί η σπαστικότητα. Η θερμοκρασία δεν πρέπει να ξεπερνά τους 29°C

### 1.12.1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

Αποσκοπούμε στην διατήρηση της κινητικότητας του ασθενή μέσα στο περιβάλλον. Έτσι διαμορφώνουμε ένα περιβάλλον που προάγει την ανεξαρτησία του ασθενή. Εκμεταλλευόμαστε όλες τις καταστάσεις για να του βελτιώσουμε την ποιότητα ζωής του.

- Ορθωτικά μέσα : χρήση αμαξιδίου, ειδικού μοτοποδηλάτου και άλλων βοηθητικών μέσων μπορεί να είναι κρίσιμος παράγοντας για την παραμονή στην εργασία και την διατήρηση κοινωνικών επαφών.
- Κνημοποδικός κηδεμόνας(AFO):πλεονεκτήματα :
  - ✓ Εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη διάρκεια της βάδισης
  - ✓ Βελτιώνει τη πτώση του άκρου ποδός
  - ✓ Βελτιώνει την εμβιομηχανική της βάδισης επειδή ο ασθενής αποφεύγει τα σφάλματα λόγω του dropfoot.

- ✓ Βελτιώνει τον έλεγχο του γόνατος αποφεύγοντας την υπερέκταση κατά τη μέση στήριξη.
- ✓ Προωθεί την καλύτερη σταθερότητα ποδοκνημικής
- ✓ Προωθεί την καλύτερη εμφάνιση του ασθενή

Αντενδείξεις:

- ✓ Μετρίου έως μεγάλου βαθμού σπαστικότητας
- ✓ Μεγάλο οίδημα
- ✓ Σοβαρή αδυναμία στο ισχίο

- Μηροκνημοποδικός κηδεμόνας (KAFO):πλεονεκτήματα:

- ✓ Έλεγχος και σταθεροποίηση γόνατος
- ✓ Σταθεροποίηση ποδοκνημικής (footdrop)

Μειονεκτήματα:

- ✓ Βάρος όρθωσης
- ✓ Δυσκολία στη φάση αιώρησης και στον έλεγχο του άκρου

- Μηχάνημα ορθωσάτησης και βάδισης (Walkabout): πλεονεκτήματα:

- ✓ Εύκολη βάδιση
- ✓ Ελαχιστοποίηση ενεργειακής κατανάλωσης ασθενή
- ✓ Προσφέρει ασφάλεια
- ✓ Ευκολία στις καθημερινές δραστηριότητες

- Ποδήλατο παθητικής-ενεργητικής γυμναστικής:

- ✓ Διευκολύνει την ομαλή κίνηση αναχαιτίζοντας τη σπαστικότητα
- ✓ Αναγνωρίζει εκδηλώσεις σπαστικότητας
- ✓ Ικανότητα προσαρμογής στην αντίσταση και στην κατεύθυνση της κίνησης
- ✓ Εναλλαγές ενεργητικής – παθητικής

- Επιπλέον βοηθητικά μέσα :

- ✓ Κολάρα και βαράκια για τη μείωση του τρόμου των άκρων και της κεφαλής
- ✓ Ηλεκτρικό αμαξίδιο
- ✓ Ανακλινόμενο κρεβάτι

### 1.12.1.3 ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΥΤΟΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΣΠΙΤΙΟΥ

Παρεμβάσεις εντός σπιτιού:

- Βελτίωση φωτισμού προσθέτοντας φωτιστικά και δυνατότερες αλλά όχι εκτυφλωτικές λάμπες
- Προσθήκη όππου είναι απαραίτητες ηλεκτρονικές πρίζες ώστε να μην σκοντάφτει κάνεις σε καλώδια και προεκτάσεις
- Σταθεροποίηση χαλιών τοποθετώντας τα ειδικά υποστρώματα, κολλητική ταινία διπλής όψης στις άκρες της μοκέτας και ειδικές βέργες στα σημεία που 2 διαφορετικά υλικά του δαπέδου δημιουργούν μικρή υψομετρική διαφορά
- Μετατόπιση ελαφρών επίπλων που κλείνουν τα περάσματα
- Τοποθέτηση σε χαμηλά σημεία όλων των απαραίτητων σκευών καθημερινής χρήσης ώστε να μην χρειάζεται κανείς τη βοήθεια κάποιου σκαμνιού

### Παρεμβάσεις σε χώρους προσωπικής υγιεινής:

- Αντικατάσταση των μπαταριών του μπάνιου με θερμοαστικές που θα ρυθμίσουν την επιθυμητή θερμοκρασία
- Αντικατάσταση της μπανιέρας σε ντουζιέρα, κατά προτίμηση εξοπλισμένη με κάθισμα και αντιολισθητικό τάπετα
- Λαβή με βεντούζες
- Εξοπλισμός μπάνιου με ειδικά είδη υγιεινής χαμηλού ύψους και βοηθητικές μεταλλικές λαβές
- Bathmaster Sonaris (σύστημα ανεξάρτησης και ασφαλούς χρήση του μπάνιου). Ηλεκτρικά ρυθμιζόμενη θέση
- Υποστηρικτικό κάγκελο με ρυθμιζόμενο ύψος που μπορεί να αναδιπλωθεί για την αποθήκευση ή για την μεταφορά του
- Υποστήριξη θέσης μέσα στη μανιέρα
- Καρέκλα για το ντους

### Μέσα αυτοεξυπηρέτησης :

- Ανελκυστήρας σκάλας
- Ράγες για κάθε τύπου σκάλας

### Μέσα εξυπηρέτησης για τη σίτιση:

- Μαχαιροπίρουνα: ενδείκνυται για άτομα με αδύνατο πιάσιμο ή/και περιορισμένη κίνηση καρπών ή δακτύλων
- Ανοιχτήρι με πλατιά χειρολαβή ειδικό για άτομα με αναπηρίες
- Πλαστικό που εφαρμόζεται σε βαζάκια για εύκολο άνοιγμα

### Βοηθήματα για μετακίνηση στην όρθια στάση:

- Λαβή εύκολης χρήσης για άτομα με το αδύναμο πιάσιμο. Χρησιμοποιείται με 4 δάχτυλα
- Ράγες που μπορούν εύκολα να εγκατασταθούν σε κεραμικό ή σε γυαλί με τις ενσωματωμένες βεντούζες και ακολούθως να ασφαλιστούν. Οι τηλεσκοπικές ράγες μπορούν να επεκταθούν στο μήκος που χρειάζεται.

### Μεταφορά από το κρεβάτι :

- Σανίδα μεταφοράς ατόμων με αναπηρίες και μειωμένη κινητικότητα. Ιδανική για ασφαλή μεταφορά σε αυτοκίνητα, κρεβάτια, καρέκλες, τουαλέτες.
- Ειδικό πανί σχεδιασμένο για μεταφορά ατόμων με μειωμένη κινητικότητα στα πόδια
- Smart- Rail, ένας καινοτόμος εξοπλισμός κρεβατιού σχεδιασμένος για να βοηθά εκείνος που χρειάζονται βοήθεια στο να σηκωθούν, μετακινηθούν μέσα και έξω από το κρεβάτι

### Μέσα εξυπηρέτησης για καθημερινές δραστηριότητες:

- Λαβή για κλειδί
- Μαλακό υλικό που εφαρμόζεται πάνω στο χερούλι της πόρτας και παρέχει την πρόσθετη δύναμη για να μπορεί κάποιος να ανοίξει εύκολα
- Καροτσάκι με ειδικές διαμορφωμένες λαβές για πιο εύκολη χρήση και σταθερότητα

Μακριά λαβή σχεδιασμένη για δύναμη και εύκολη κίνηση για άνοιγμα οποιουδήποτε μεγέθους χερουλιών βρύσης και περιστρέφεται με ευκολία.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο ΠΟΝΟΣ

## 2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο πόνος είναι μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή δυνητική βλάβη των ιστών ή περιγράφεται με όρους τέτοιας ζημίας. Ο πόνος είναι υποκειμενικός. Κάθε άτομο μαθαίνει το νόημα της λέξης <πόνος> μέσα από τις εμπειρίες που σχετίζονται με τραυματισμό στην πρώτη παιδική ηλικία. Οι βιολόγοι αναγνωρίζουν ότι τα ερεθίσματα ή ασθένειες που προκαλούν πόνο είναι πιθανό να προκαλέσει βλάβη των ιστών. Ο πόνος είναι πάντα δυσάρεστο και ως εκ τούτου μια συναισθηματική εμπειρία. Ο ορισμός όμως δεν λαμβάνει υπ' όψιν του τις ανθρώπινες εκείνες υπάρξεις που δεν μπορούν να επικοινωνήσουν λεκτικά όπως νεογέννητα, μικρά παιδιά, νοητικά καθυστερημένα άτομα, άτομα σε κωματώδη κατάσταση, άτομα με γεροντική άνοια ή άτομα με προβλήματα ομιλίας.

## 2.2 Ο ΠΟΝΟΣ ΣΑΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Ο πόνος είναι ένα πολύπλοκο ψυχοκοινωνικό φαινόμενο το οποίο εμφανίζεται σε πληθυσμούς ασθενών με διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Είναι προφανής δε η άποψη ότι προστατεύει τον ανθρώπινο οργανισμό περιορίζοντας την επέκταση της ιστικής βλάβης είτε αυτή οφείλεται σε εξωτερικούς παράγοντες είτε σε εσωτερικούς παράγοντες. Η ατομική αντίληψη που θα αποκτήσει ο καθένας μας για την έννοια του πόνου είναι προϊόν της προσωπικής του εμπειρίας και ενασχόλησης με το συγκεκριμένο αντικείμενο. Στον ορισμό της για τον πόνο η JASP(1979) εστιάζεται στην αισθητική καθώς και στην συναισθηματική πλευρά μιας επώδυνης εμπειρίας. Από την άλλη ο ορισμός του McGuffey τονίζει ότι ο πόνος είναι μια καθαρά εξατομικευμένη εμπειρία που η εκτίμηση της βασίζεται σε αυτά που αναφέρει ο ασθενής. Η εμπειρία έχει δείξει πως είναι δυνατό ένα άτομο να υφίσταται την αίσθηση του πόνου χωρίς να ανευρίσκεται σαφής παθοφυσιολογική βλάβη. Επίσης άτομο κάτω από τις ίδιες συνθήκες να έχουν διαφορετική αντίληψη του πόνου (Anard & Graig 1996).

## 2.3 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορεί κανείς να προσεγγίσει το θέμα του πόνου. Ο καλύτερος είναι αυτός που έχει σαν βάση του την αρχική κατανόηση των ανατομικών δομών της φυσιολογίας καθώς και των διαδικασιών με τις οποίες μεταφέρεται το αλγινό ερέθισμα. Όταν επέλθει κάποιος τραυματισμός ενεργοποιούνται διαδικασίες οι οποίες μεταφέρουν το επώδυνο ερέθισμα από την περιοχή της βλάβης προς τον εγκέφαλο. Το ερέθισμα μεταφέρεται προς το κεντρικό νευρικό σύστημα όπου και αναγνωρίζεται διαμέσου μιας ανιούσης οδού αποτελούμενης από νευρικές ίνες. Έτσι μεταξύ του σημείου της ιστικής βλάβης και της αντίληψης του πόνου παρεμβάλλονται μια σειρά ηλεκτροχημικών γεγονότων που συνολικά ονομάζεται αλγαισθησία(nociception)(Bonica,1990).

## 2.4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΛΗΨΗΣ ΤΟΥ ΑΛΓΟΥΣ

Το φαινόμενο της αλγαισθησίας έχει ως αφετηρία το σημείο της βλάβης στην περιφέρεια. Εκεί εκκρίνονται μια σειρά από χημικές ουσίες όπως K<sup>+</sup>, βραδυκινική, ουσία Π, προσταγλανδίνες ορισμένες από τις οποίες πυροδοτούν την έναρξη του φαινομένου ενώ άλλες δεν ευαισθητοποιούν τις νευρικές απολήξεις .

Το K<sup>+</sup> προέρχεται από κατεστραμμένα κύτταρα, η ουσία Π από τις αμύελες νευρικές ίνες, η βραδυκινική προέρχεται από το πλάσμα το οποίο εξαγγειώνεται από τα γειτονικά αγγεία. Οι προσταγλανδίνες εξυπηρετούν αρκετές λειτουργίες κυρίως από τις οποίες είναι η ευαισθητοποίηση των νευρικών απολήξεων.

## 2.5 ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ

Το αρχικό ερέθισμα διεγείρει τις αισθητικές απολήξεις των νευρικών κυττάρων (nociceptors) προκαλώντας έτσι εκπόλωση της κυτταρικής τους μεμβράνης (depolarization). Σε αυτό το σημείο μπορούν να δράσουν φάρμακα τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των σταθεροποιητών της κυτταρικής μεμβράνης, τα οποία κλείνοντας τα κανάλια ιόντων σταματούν την διαδικασία εκπόλωσης και εμποδίζουν την μετάδοση του δυναμικού ενέργειας.

## 2.6 ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ

Το δυναμικό ενέργειας ανέρχεται δια μέσω των νευρώνων από την πηγή του πόνου στον εγκεφαλικό φλοιό ακολουθώντας συγκεκριμένα βήματα.

1. Η πρωτογενής αισθητική κεντρομόλος ίνα μεταφέρει το σήμα από το σημείο της βλάβης στα οπίσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού.
2. Εκεί στα οπίσθια κέρατα του νωτιαίου μυελού συνάπτεται ο κεντρικός άξονας του πρώτου νευρώνα με το δεύτερο νευρώνα σχηματίζοντας τη νωτιαιοθαλαμική οδό. Το ερέθισμα αναλαμβάνουν να το μεταδώσουν δια μέσου της σύναψης, νευροδιαβιβαστικές ουσίες όπως π.χ. η ουσία P
3. Οι νευρώνες της νωτιαιοθαλαμικής οδού μεταφέρουν την αίσθηση του άλγους κεντρικότερα κατά τα μήκος του νωτιαίου μυελού, ο οποίος περιέχει ένα μεγάλο αριθμό σπογγιοποδοχέων
4. Η νωτιαιοθαλαμική οδός ανέρχεται μέχρι τον θάλαμο και από εκεί το ερέθισμα προσβάλλεται σε διάφορες περιοχές του εγκεφάλου.

## 2.7 ΑΝΤΙΛΗΨΗ

Ως αντίληψη ορίζεται η εμπειρία του πόνου που υφιστάμεθα όταν το δυναμικό ενέργειας στις περιοχές εκείνες του εγκεφάλου όπου καθιστάτε δυνατή η αναγνώριση του επώδυνου ερεθίσματος (σωματοαισθητικός φλοιός, συνειρμικός φλοιός, μετωπιαίος λοβός, μεταιχμιακό σύστημα). Εκτός όμως από τη μεταφορά της αίσθησης του πόνου από το σημείο της βλάβης προς τον εγκέφαλο, ο οργανισμός διαθέτει την ικανότητα να αναστέλλει τη μετάδοση του συγκεκριμένου σήματος. Αυτό το χαρακτηριστικό αναφέρεται σαν τροποποίηση και προέρχεται από ξεχωριστή ανατομική δομή της ανιούσης οδού του κεντρικού νευρικού συστήματος (Melzack & Casey 1968).

## 2.8 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Η ταξινόμηση του πόνου έχει γίνει με διάφορα κριτήρια όπως: έντασης, διάρκειας, εντόπισης κ.α.. Πολλές φορές είναι χρήσιμη για την διαφοροδιάγνωση, την θεραπεία και την πρόγνωση. Έχουμε τους εξής πόνους :

- Χρόνιος πόνος
- Οξύς πόνος

- Φλεγμονώδης πόνος
- Νευροπαθητικός πόνος
- Κεντρικός νευροπαθητικός πόνος
- Περιφερικός νευροπαθητικός πόνος
- Μικτός πόνος

### **Χρόνιος Πόνος**

Συχνά είναι ανεξάρτητος από την αρχική του αίτια. Το αίτιο του άλγους μπορεί να μην υφίσταται πλέον αλλά τα υπερδιεγερμένα νεύρα εξακολουθούν να αναφέρουν άλγος στον εγκέφαλο. Σε άλλες περιπτώσεις η αίτια του άλγους μπορεί να συνεχίζεται να υπάρχει και να μην είναι δυνατό να θεραπευτεί ή αφαιρεθεί επειδή σχετίζεται με εμμένουσα ή ανίατη νόσο. Με αυτό τον τρόπο ο πόνος διαρκεί περισσότερο από τον χρόνο που απαιτείται για την επούλωση μιας κάκωσης ή για την βελτίωση μιας τρέχουσας νοσηρής κατάστασης. Η αντίληψη του άλγους είναι δυνατόν να αποσυνδεθεί πλήρως από το αρχικό οδυνηρό ερέθισμα, ώστε το αλγινό σήμα να χάσει εντελώς την προειδοποιητική του σημασία.

Ο συνεχής ή διαλείπων πόνος συχνά παραμένει περισσότερο από ότι ο λειτουργικός του σκοπός του απαιτεί: δε βοηθάει δηλαδή τον οργανισμό να προφυλαχθεί από βλάβη.

### **Οξύ Πόνος**

Είναι πόνος μικρής διάρκειας και συνήθως έχει εύκολα διευκρινίσιμη αιτία. Ο τύπος αυτός αλγινού αισθήματος γενικά δημιουργείται εγκεφαλικά (στο περιφερικό κεντρικό νευρικό σύστημα) αλλά η αντίληψη και επεξεργασία του γίνεται από τον εγκέφαλο (το κεντρικό νευρικό σύστημα). Λειτουργεί σαν σήμα κινδύνου για βλάβη που επαπειλείται ή έχει είδη συμβεί: είναι φυσιολογική αντίδραση σε επιβλαβές ή επικίνδυνο ερέθισμα. Το ερέθισμα αυτό μπορεί να είναι μηχανικό, θερμικό ή χημικό.

### **Φλεγμονώδης Πόνος**

Οφείλεται στην φλεγμονή και σαν φλεγμονή ορίζεται η φυσιολογική αντίδραση του οργανισμού σε κάποιο εξωγενές ή ενδογενές βλαπτικό ερέθισμα. Κλασικά εξωγενή βλαπτικά ερεθίσματα θεωρούνται τα μικρόβια και οι ιοί, τα οποία προκαλούν λοίμωξη. Φλεγμονώδη όμως αντίδραση προκαλούν και άλλα εξωγενή ερεθίσματα όπως οι ακτινοβολίες. Το πιο συνηθισμένο εξωγενές βλαπτικό ερέθισμα αποτελεί η κάκωση των ιστών, είτε μετά από τραυματισμό, είτε χειρουργικά. Άλλα εξωγενή ερεθίσματα του αλλεργικού τύπου φλεγμονή είναι η γύρις των διαφόρων φυτών, κάποια φάρμακα και αναρίθμητοι άλλοι βιολογικοί παράγοντες. Τέλος και άλλες καταστάσεις όπως το πολύ κρύο (κρυοπαγήματα) ή η πολύ ζέστη (εγκαύματα) προκαλούν φλεγμονώδη προστατευτικές αντιδράσεις.

Η φλεγμονή αντιμετωπίζεται στην καθημερινή κλινική πρακτική με τα αντιφλεγμονώδη φάρμακα. Τα φάρμακα δεν έχουν σκοπό να καταργήσουν τη φλεγμονή αλλά να μειώσουν την ένταση και τη διάρκεια της και χωρίζονται σε 2 κατηγορίες.

- ❖ Στα στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα
- ❖ Στα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

### **Νευροπαθητικός Πόνος**

Σαν νευροπαθητικός πόνος ή νευρογενής πόνος περιγράφεται αυτός που προέρχεται από βλάβη ή νόσο κάποιας περιοχής του σωματοαισθητικού συστήματος είτε στο κεντρικό νευρικό σύστημα είτε στο περιφερικό νευρικό σύστημα. Ο νευροπαθητικός πόνος στον μεγαλύτερο αριθμό των περιπτώσεων είναι χρόνιος πόνος. Το σωματοαισθητικό σύστημα αποτελείται από τα περιφερικά νεύρα και τις ελεύθερες απολήξεις τους με τους υποδοχείς του πόνου, τα γάγγλια στις ραχιαίες ρίζες των περιφερικών νεύρων, το οπίσθιο κέρασ του νωτιαίου μυελού με τις συνάψεις του, την νωτιοθλαμική οδό, τον θάλαμο και την

σωματοαισθητική περιοχή του βρεγματικού λοβού. Το σωματοαισθητικό σύστημα ελέγχει τις μεταβολές που υφίσταται το σώμα από το περιβάλλον και όχι τις πληροφορίες που δέχεται το άτομο από το περιβάλλον. Οποιαδήποτε βλάβη στην περιοχή του σωματοαισθητικού συστήματος παράγει νευροπαθητικό πόνο. Ο νευροπαθητικός πόνος χωρίζεται από πλευράς εντόπισης στο κεντρικό νευροπαθητικό πόνο και τον περιφερικό νευροπαθητικό πόνο.

### **Κεντρικό Νευροπαθητικό Πόνο**

Κεντρικό Νευροπαθητικό πόνο μπορούν να προκαλέσουν οι παρακάτω παθήσεις:

- 1) Θαλαμικές, υποθαλαμικές, υπερθαλαμικές και βλάβες του εγκεφαλικού στελέχους από έμφραγμα, αιμορραγία, θρόμβωση φλεβών, νεοπλασία, απόστημα, τραυματισμό κ.α.
- 2) Η Πολλαπλή σκλήρυνση
- 3) Η νόσος του Parkinson
- 4) Βλάβες του Νωτιαίου μυελού
- 5) Η Συριγγομυελία
- 6) Το σύνδρομο Wallenberg
- 7) Η μυελοπάθεια από ακτινοβολία
- 8) Η μυελοπάθεια από HIV
- 9) Ινομυαλγία

Ασθενείς με βλάβες στο Μέσο εγκέφαλο δεν δημιουργούν κεντρικό νευροπαθητικό πόνο, πιθανόν διότι δεν υπάρχουν αισθητικοί πυρήνες σε αυτή την περιοχή. Η συχνότητα της εμφάνισης κεντρικού νευροπαθητικού πόνου μετά από τις παραπάνω παθήσεις δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθεί, διότι πολλές από αυτές δημιουργούν και περιφερικό νευροπαθητικό πόνο, από σπαστικότητα των μυών και των αρθρώσεων.

### **Περιφερικός Νευροπαθητικός Πόνος**

Ο Περιφερικός νευροπαθητικός πόνος είναι ο συνηθέστερος χρόνιος πόνος, παράγεται από:

- ❖ Πίεση ή τραυματισμό περιφερικού νεύρου
- ❖ Λοίμωξη νεύρου (από ιό του HIV ή του έρπητα)
- ❖ Βλάβη νεύρου από μεταβολικές διαταραχές
- ❖ Δυσλειτουργία νεύρου από τοξικές ουσίες
- ❖ Αγγειίτιδες νεύρων από ανοσολογικές παθήσεις
- ❖ Πίεση ή διήθηση νεύρου από καρκινικούς όγκους
- ❖ Υποβιταμινώσεις
- ❖ Νευραλγία Τριδύμου
- ❖ CRPS I και II και άλλα

### **Μικτός Πόνος**

Πολλοί πιστεύουν ότι πρόκειται για την συχνότερη μορφή χρόνιου πόνου. Συνήθως οι περισσότεροι πόνοι των αρθρώσεων ανήκουν σε αυτή την κατηγορία. Σύμφωνα με τους ερευνητές, σε φυσιολογικές καταστάσεις, οι ίνες των συμπαθητικών νεύρων ρυθμίζουν την ροή του αίματος στα αιμοφόρα αγγεία. Σε φλεγμονώδεις καταστάσεις όμως και ιδιαίτερα σε μια αρθρίτιδα, οι ίνες αυτές δημιουργούν εκβλαστήσεις που προεκτείνονται μέσα στο φλεγμονώδες δέρμα που καλύπτει την άρθρωση και περιτυλίζουν τις νευρικές απολήξεις του πόνου και δρουν αυτές πλέον σαν αλγοϋποδοχείς.



## 2.9 ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ

### Παροξυσμικός Πόνος ή Πόνος Διαφυγείς

Σύμφωνα με τους αγγλοσάξονες αυτό αποτελεί ένα ιδιαίτερο είδος πόνου και είναι ο αιφνίδιος παροξυσμός του χρόνιου υποστρωματικού πόνου, σε ένα άτομο που ελέγχεται από πλευράς πόνου. Ο παροξυσμικός πόνος θέλει συμπληρωματική θεραπεία. Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του όρου ο παροξυσμικός πόνος είναι διαφορετικός από τις συνήθεις διακυμάνσεις, εξάρσεις και υφέσεις, που παρουσιάζει κάθε πόνος.

### Ψυχογενής Πόνος

Πρόκειται για πόνο που οφείλεται, αυξάνει ή διαρκεί από συναισθηματικούς ή στρεσογόνους παράγοντες. Υπάρχει γενικά η εντύπωση ότι ο πόνος αυτός δεν είναι πραγματικός αλλά η άποψη των ειδικών είναι ότι ο ψυχογενής πόνος πονά όπως κάθε άλλος πόνος και ταλαιπωρεί τον ασθενή.

### Νυχτερινός Πόνος

Πρόκειται για πόνο που εμφανίζεται κατά τις 2-3 πμ και ξυπνά τον ασθενή. Είναι χαρακτηριστικός φλεγμονώδης πόνος και συνοδεύεται από πρωινή δυσκαμψία. Οφείλεται σε παροδική πτώση των κορτικοστεροειδών του οργανισμού, που ακολουθούν τον κίρκαδιανό βιολογικό ρυθμό του.

### Προκλητός Πόνος

Είναι αυτός που εμφανίζεται μόνο όταν το αντίστοιχο όργανο κινείται. Είναι χαρακτηριστικός πόνος των αρθρώσεων όταν πάσχουν από παθήσεις του αρθρικού χόνδρου ή των παραρθρικών μορίων.

### Μηχανικός Πόνος

Πρόκειται για πόνο που εμφανίζεται τις απογευματινές ώρες όταν μια άρθρωση έχει χρησιμοποιηθεί καθόλη την διάρκεια της ημέρας. Οφείλεται στην κόπωση και υπεραιμία των παρακείμενων της άρθρωσης μυών και τενόντων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο μηχανικός πόνος της οστεοαρθρίτιδας του γόνατος. Ο πόνος παρέρχεται και χωρίς παυσίπονο όταν ξεκουραστεί η άρθρωση.

### Αναλγησία

Η χρησιμότητα του πόνου σαν προστατευτική, προειδοποιητική αίσθηση γίνεται πιο κατανοητή όταν το άτομο πάσχει από περιοδική ή μόνιμη αναλγησία. Αναλγησία ονομάζεται η απουσία αισθήματος πόνου μετά από κάποιο ερέθισμα που φυσιολογικά θα δημιουργούσε πόνο. Πολλές φορές άτομα που τραυματίζονται σοβαρά κατά τη διάρκεια μιας μάχης δεν αισθάνονται τον πόνο για αρκετές ώρες. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται **παροδική αναλγησία** και οφείλεται σε ψυχολογικά αίτια με παρέμβαση του εγκεφάλου στην διαδικασία ελέγχου του πόνου. Ο λαός ερμηνεύει το φαινόμενο με την έκφραση «τώρα δεν πονά, θα πονέσει όμως όταν κρυώσει». Η θερμότητα βέβαια δεν παίζει κανένα ρόλο στην ύπαρξη ή όχι πόνου κατά τη διάρκεια του τραυματισμού.

Αναλγησία μπορεί να συμβεί μετά από βλάβες του νωτιαίου μυελού ή των περιφερικών νεύρων. Σε αυτές τις περιπτώσεις το άτομο επειδή δεν αισθάνεται τον πόνο τραυματίζεται σοβαρά χωρίς να το γνωρίζει. Τέλος υπάρχουν και κληρονομικές παθήσεις που προκαλούν αναλγησία, μια από αυτές είναι αυτή που οφείλεται σε μετάλλαξη του γονιδίου SCN9A.

## **2.10 ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ**

Σύμφωνα με την American Society of Interventional Pain Physicians (ASIPP) η επεμβατική διαχείριση του πόνου περιλαμβάνει τη διάγνωση και θεραπεία διαταραχών σχετικών με τον πόνο.

Οι στόχοι της επεμβατικής διαχείρισης του πόνου είναι να ανακουφίσει, να περιορίσει ή να διαχειριστεί κατάλληλα τον πόνο και να βελτιώσει την ποιότητα ζωής του ασθενούς εφαρμόζοντας ελάχιστα επεμβατικές τεχνικές, ειδικά σχεδιασμένες για τη διάγνωση και θεραπεία επώδυνων διαταραχών. Η επεμβατική θεραπεία πόνου βοηθάει τους πάσχοντες να επιστρέψουν στις καθημερινές δραστηριότητές τους γρήγορα και χωρίς ισχυρή εξάρτηση από φάρμακα.

Η ειδικότητα της επεμβατικής θεραπείας πόνου είναι από τις πιο ταχεία αναπτυσσόμενες ειδικότητες παγκοσμίως. Ασκείται κυρίως από αναισθησιολόγους.

Αποτελεί το ενδιάμεσο στάδιο θεραπείας ανάμεσα στη συντηρητική αντιμετώπιση (φάρμακα, φυσικοθεραπεία, κινησιοθεραπεία) και τη χειρουργική αντιμετώπιση παθήσεων που προκαλούν υποξύ ή χρόνιο πόνο. Οι επεμβατικές θεραπευτικές τεχνικές εφαρμόζονται στο κρανίο και τη σπονδυλική στήλη, υπό τοπική αναισθησία και ακτινοσκοπική καθοδήγηση, με εξαιρετική ακρίβεια και ασφάλεια.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο ΑΡΘΡΑ

Στην συνέχεια παρατίθενται άρθρα που αναφέρονται στην σκλήρυνση κατά πλάκας και τον πόνο.

### 3.1 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ

Για πολλά χρόνια στους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας δινόταν η συμβουλή να αποφεύγουν την φυσική άσκηση και τη μυϊκή ενδυνάμωση επειδή υπήρχε το ρίσκο αύξησης της νευρολογικής δυσλειτουργίας. Η φυσική δραστηριότητα και η κινησιολογία εξαρτάται από τη φυσιολογική ανοχή και την απόκριση στην γυμναστική του εκάστοτε ασθενή. Οι ασθενείς που πάσχουν από σκλήρυνση κατά πλάκας μπορεί να παρουσιάσουν δυσλειτουργία της καρδιαγγειακής ρύθμισης η οποία σε συνδυασμό με το αναπνευστικό σύστημα μεταβάλλει την αεροβική ικανότητα. Αυτές οι ανωμαλίες τείνουν να αυξάνονται σε συνδυασμό με τη νευρολογική δυσλειτουργία. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει τα οφέλη της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης στην βελτίωση της αεροβικής ικανότητας, της βάδισης, της κούρασης και στην επιρροή της στην ποιότητα ζωής του ασθενούς. Η τακτική αεροβική φυσικοθεραπευτική δραστηριότητα είναι απαραίτητη ώστε να διατηρηθούν τα οφέλη της φυσική άθλησης<sup>1</sup>.

Έχει γίνει γνωστό με την πάροδο του χρόνου ότι με τις ασκήσεις με χρήση μηχανημάτων δόνησης υπάρχει βελτίωση στη μυϊκή ισχύ καθώς και αύξηση της δύναμης σε αθλητές, ηλικιωμένους και σε άτομα με ασθένειες οι οποίες βασίζονται σε νευρικούς παράγοντες. Επιπρόσθετα οι ομοιότητες με την τονωτική δόνηση των αντανακλαστικών δείχνουν ότι η μυϊκή άτρακτος κατέχει σημαντικό ρόλο στην ενεργοποίηση των μυών πράγμα το οποίο μπορεί να ευνοήσει τα άτομα με επιβαρυσμένη υγεία. Υπάρχουν αρκετά στοιχεία που δείχνουν ότι με τη χρήση μηχανήματος δόνησης μπορεί να υπάρξει ενίσχυση της δύναμης είτε στο άνω μέρος του σώματος είτε του κάτω μέρους του. Επίσης υπάρχουν ενδείξεις ότι με τη μακροχρόνια χρήση τέτοιων μηχανημάτων μπορεί να υπάρξει ακόμα και αύξηση της μυϊκής δύναμης.

Σχετικά με τις ασκήσεις όπου γίνεται χρήση δόνησης από έρευνα του πανεπιστημίου Massey University στο τμήμα School of Sport & Exercise στο Palmerston North της Νέας Ζηλανδίας που πραγματοποιήθηκε το 2006 με εισηγητή τον Δρ. D. J. Cochrane, παρατηρήθηκε ότι οι ασθενείς που έκαναν χρήση του μηχανήματος δόνησης είχαν βελτίωση στον συγχρονισμό του να σηκώνονται και να ξεκινούν (get up and go) σε σύγκριση με το placebo γκρουπ το οποίο πραγματοποιούσε διαδερμικές ηλεκτρικές νευρικές διεγέρσεις του αγκώνα. Παρόλα αυτά δεν βρέθηκε καμία βελτίωση σε αυτό το τεστ που πραγματοποιήθηκε. Σε μια άλλη μελέτη σε τυχαίο δείγματα που πραγματοποιήθηκε οι ασθενείς έκαναν χρήση του μηχανήματος για 30 δευτερόλεπτα με χαμηλή συχνότητα ( $f=2$  Hz) και υψηλή συχνότητα ( $f=26$  Hz). Αυτό συντέλεσε στο να υπάρξει μια τάση για αύξηση της ροπής των τετρακέφαλων καθώς και των οπίσθιων μηριαίων μετά την εφαρμογή της άσκησης με την υψηλή συχνότητα ( $f=26$  Hz) σε σύγκριση με τη χαμηλή συχνότητα ( $f=2$ Hz) υπήρξε αισθητή διαφορά. Σε παρόμοια έρευνα κάνοντας χρήση ενός αντισταθμιστικού ερευνητικού σχεδίου οι ασθενείς τοποθετήθηκαν τυχαία σε δύο ομάδες των 8 ατόμων όπου για τέσσερις εβδομάδες έκαναν επί τρεις φορές την εβδομάδα ασκήσεις ενδυνάμωσης καθώς και διατάσεις σε συνδυασμό με δόνηση αλλά και χωρίς δόνηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασκήσεις με το μηχανήμα δονήσεων και οι φυσικές ασκήσεις είχαν θετικό αντίκτυπο στην ισομετρική μυϊκή ισχύ και στην ευεξία αλλά δεν υπήρξε ειδοποιός διαφορά μεταξύ των συνεδριών. Παρομοίως η προσθήκη δόνησης απέτυχε να ενισχύσει τις λειτουργικές μετρήσεις στον χρόνο διάνυσης 10 μέτρων και της κινητικότητας (timed up and go) σε σύγκριση με τις συμβατικές ασκήσεις.

1 Ehde DM, Alschuler KN, Osborne TL, Hanley MA, Jensen MP2, Kraft GH2. (2015) Utilization and patients' perceptions of the effectiveness of pain treatments in multiple sclerosis: A cross-sectional survey. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda MD, 20894 USA

Συμπερασματικά παρατηρείται ότι μεταξύ των ασθενών που έκαναν χρήση του μηχανήματος δόνησεων εμφάνισαν μια παροδική βελτίωση. Υπάρχουν θετικά στοιχεία για τη χρήση μηχανημάτων δόνησης ωστόσο χρειάζονται μακροπρόθεσμες μελέτες με κατάλληλους ελέγχους ώστε να επαληθευθούν αυτά τα στοιχεία στη δημιουργία ενός απόλυτα σίγουρου συμπεράσματος.

### **3.2 LIFESTYLE ACTIVITIES ME ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ**

Η σωματική δραστηριότητα σε γενικές γραμμές ορίζεται ως οποιαδήποτε σωματική κίνηση που παράγεται μέσω της συστολής των σκελετικών μυών που ουσιαστικά αυξάνει την ενεργειακή δαπάνη πάνω από τα επίπεδα ηρεμίας. Είναι κάθε σωματική δραστηριότητα που πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της διακριτικής ευχέρειας χρόνου του ατόμου και οδηγεί σε μια σημαντική αύξηση στην συνολική ημερήσια ενεργειακή δαπάνη. Σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται η φυσική δραστηριότητα, η άσκηση, ο αθλητισμός, η επαγγελματική εργασία, η μεταφορά, και οι δουλειές του σπιτιού.

Είδος σωματικής δραστηριότητας η οποία είναι δομημένη, έχει προγραμματιστεί. Πραγματοποιείται επαναλαμβανόμενα και επιπλέον έχει ως ειδικό στόχο τη βελτίωση ή τη διατήρηση της υγείας που σχετίζονται με την φυσική κατάσταση. Η παρέμβαση συχνά περιλαμβάνει την εποπτεία και την τήρηση κάποιου προγράμματος με βάση τη λειτουργία του (δηλαδή το είδος της άσκησης) δηλαδή την ένταση, την συχνότητα και την διάρκεια.

Οι δραστηριότητες της καθημερινότητας (lifestyle activities), περατώνονται κάνοντας 30 ή περισσότερα λεπτά από αυτο-επιλεγμένες σωματικές δραστηριότητες. Σωματική δραστηριότητα της καθημερινότητας είναι όλες εκείνες οι δραστηριότητες που μπορεί να συσσωρευτούν μέσω της αναψυχής, της επαγγελματικής ενασχόλησης, του νοικοκυριού ή της μεταφοράς αντικειμένων. Δραστηριότητες που είναι από μέτριες έως έντονες σε έντασης και είναι προγραμματισμένες ή μη, αλλά συσσωρεύεται ως μέρος της καθημερινής ζωής.

Ένας τέτοιος ορισμός υποδηλώνει ότι αυτές οι σωματικές δραστηριότητες:

- επιλέγονται από το πρόσωπο και δεν του επιβάλλονται
- είναι συνειδητά προγραμματισμένες από ένα πρόσωπο ή απρογραμματιστες και αυθόρμητες μέσω προτροπών από το περιβάλλον του ατόμου
- συσσωρεύονται σε σύντομες περιόδους κατά τη διάρκεια της ημέρας και είναι μέρος της καθημερινότητας ενός ατόμου αλλά δεν είναι μέρος μιας μακράς και συνεχής περιόδου.

Κατά συνέπεια, τέτοιου είδους σωματική δραστηριότητα φαίνεται να είναι ιδανικός για άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας λαμβάνοντας υπόψη τα ποσοστά της καθιστικής συμπεριφοράς και σωματικής αδράνειας. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι αυτή η δραστηριότητα μπορεί να είναι αντικειμενικά μετρήσιμη με τη χρήση επιταχυνσιόμετρων που μπορούν να φορεθούν στο σώμα του ασθενούς με σκλήρυνση κατά πλάκας όπως μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από το γενικό πληθυσμό των υγείων ενήλικων.

Πράγματι, οι ερευνητές έχουν μελετήσει εκτενώς τις ψυχομετρικές ιδιότητες του επιταχυνσιόμετρου ως μέσω μέτρησης της φυσικής δραστηριότητας σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας, και αυτή η γραμμή έρευνας έχει συνοψισθεί σε βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις.

Συνοψίζοντας, οι ερευνητές έχουν καταγράψει τα εξής συμπεράσματα

- την ορθότητα και την ακρίβεια των επιταχυνσιόμετρων που φοριούνται ως ζώνη γύρω από τη μέση κάτω από μια σειρά τεστ σε διάδρομους και διαφορετικές ταχύτητες

- την εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων από τα επιταχυνσιόμετρα υπό συνθήκες ελεύθερης διαβίωσης (δηλαδή τη σωματική δραστηριότητα τις ώρες περπατήματος κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής του ασθενούς)
- την αξιοπιστία των δεδομένων από τα επιταχυνσιόμετρα βασισμένη σε έγκυρα δεδομένα τριών ή περισσότερων ημερών που συλλέχθηκαν υπό συνθήκες ελεύθερης διαβίωσης
- την αξιοπιστία των μετρήσεων των επιταχυνσιόμετρων που συλλέγονται υπό συνθήκες ελεύθερης διαβίωσης για μια περίοδο έξι μηνών

Οι ερευνητές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη Θεραπεία και την Έρευνα της Πολλαπλής Σκλήρυνσης με επικεφαλής τον Robert W Motl το 2014 βαθμονόμησαν περαιτέρω τα δεδομένα των επιταχυνσιόμετρων χρησιμοποιώντας θερμοδομετρία για τον υπολογισμό του χρόνου που δαπανάται σε μέτρια έως έντονη σωματική δραστηριότητα από τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας. Η έρευνα υποστηρίζει την εφαρμογή των εμπορικά διαθέσιμων επιταχυνσιόμετρων για μέτρηση και παρακολούθηση του τρόπου ζωής και της σωματικής δραστηριότητας των ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ουσιαστικά οι ερευνητές και οι κλινικοί ιατροί μπορούν να μετρήσουν της κεντρικής σημασίας αποτέλεσμα στο πλαίσιο της προτεινόμενης παραδειγματικής αλλαγής (paradigm shift). Αυτό το αποτέλεσμα μπορεί να αντιπροσωπεύει ακόμα ένα νέο μέτρο της προόδου της ασθένειας σε κλινικές δοκιμές που έχουν ως στόχο τη τροποποίηση της θεραπείας της νόσου (κι αυτό θα αποτελούσε μια παραδειγματική αλλαγή (paradigm shift), αλλά διαφορετικής φύσεως και σκοπού). Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι υπάρχουν ενδείξεις ότι η άσκηση με καθημερινές δραστηριότητες συνδέεται με πολλά σχετικά αποτελέσματα για τους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Σημειωτέο είναι ότι λίγα άτομα θα ενστερνιστούν αυτήν την προσέγγιση δίχως να υπάρχουν αρκετά στοιχεία για τα δυνατά οφέλη που θα παρουσιαστούν στους ασθενείς. Οι ερευνητές έχουν πραγματοποιήσει πολυάριθμες διασταυρωμένες και διαχρονικές μελέτες των σχέσεων ανάμεσα στην καθημερινότητα χωρίς άθληση, στις ασκήσεις που γίνονται στην καθημερινότητα. Οι μελέτες χρησιμοποιούν κυρίως την οπτική τομογραφία συνοχής, τις μετρήσεις του συνολικού όγκου της ωχράς κηλίδας, την υποκλινική και αυτό-αναφερόμενη καρδιαγγειακή υγεία, την κινητικότητα, το περπάτημα, την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών, τα συμπτώματα κόπωσης, την κατάθλιψη, τον πόνο και γενικότερα την ποιότητα ζωής του ασθενούς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Παράδειγμα σε μια έρευνα της ίδιας Επιτροπής(2014) που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα 269 ασθενών που έπασχαν από σκλήρυνση κατά πλάκας οι ερευνητές παρατήρησαν ότι η ύπαρξη φυσικής δραστηριότητας σε περίοδο έξι μηνών επέφερε βελτίωση στο περπάτημα των ασθενών ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας, και διάρκειας της σκλήρυνσης κατά πλάκας, καθώς και της περιόδου που η νόσος έκανε την εμφάνιση της. Οι ερευνητές επιπροσθέτως αναφέρουν ότι μπορεί να γίνει πρόβλεψη στην εξέλιξη των κινητικών προβλημάτων που προκαλούνται από τη νόσο, ανάλογα με τα επίπεδα της σωματικής δραστηριότητας που είχε ο ασθενής προτού εμφανίσει τα συμπτώματα τη νόσου. Τα αποτελέσματα της πρόβλεψης είναι εμφανή μετά την πάροδο 24 μηνών από την διάγνωση της νόσου κάθε αυτής, χωρίς αυτή να επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τη διάρκεια που έχει νοσήσει και τη θεραπεία που ακολουθεί. Σε σχετικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί παρουσιάζονται υποστηρικτικά στοιχεία για τη σχέση μεταξύ φυσικής δραστηριότητας και μέτρησης της οπτικής τομογραφίας συνοχής, του συνολικού όγκου της ωχράς κηλίδας, της καρδιαγγειακής υγείας, της ταχύτητας επεξεργασίας πληροφοριών, των συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής. Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των ερευνών οφείλει να τονιστεί η άρρηκτα συνδεδεμένη σχέση μεταξύ καθημερινής σωματικής δραστηριότητας και πορείας της νόσου.

### 3.3 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ

Η προπόνηση δύναμης είναι γνωστό ότι προάγει νευρικές προσαρμογές όπως η βελτιωμένη ενεργοποίηση κινητικών μονάδων, ο συγχρονισμός των μυών και η αύξηση των καύσεων, που ενδέχεται να μειωθούν μετά από περιόδους αδράνειας.

Σχετικά με τις ασκήσεις αντίστασης από έρευνα του American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation το 2005 από τους Louisa S. DeBolt, (PhD) και Jeffrey A. McCubbin, (PhD) στην έρευνα τους «The Effects of Home-Based Resistance Exercise on Balance, Power, and Mobility in Adults With Multiple Sclerosis» που πραγματοποιήθηκε σε δείγμα οκτώ ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας, ηλικίας από 35 έως 57 ετών με εκτεταμένης κλίμακας αναπηρίας η οποία κυμαίνεται από 2,5 έως 5,5. Παρατηρήθηκε ότι με δεδομένο ότι το περπάτημα προσδιορίζεται ως η πιο σημαντική δραστηριότητα της καθημερινής ζωής ένα ποσοστό 75% των ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας αντιμετώπισε προβλήματα κινητικότητας και κατ' επέκταση προβλήματα στο βάδισμα. Τα άτομα με προχωρημένης μορφής σκλήρυνση κατά πλάκας δεν έχουν την δυνατότητα να κάνουν τακτική άσκηση ώστε να βελτιώσουν την καθημερινή δραστηριότητα τους, την καρδιαγγειακή ικανότητα, την μυϊκή δύναμη, την αντίληψη για την υγεία καθώς και την κόπωση τους, οι εισηγητές DeBolt και McCubbin διαπίστωσαν ότι ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση στο σπίτι ήταν αρκετά ανεκτό από άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και τους βοηθούσε στην αύξηση της μυϊκής δύναμης στα κάτω άκρα. Η βελτίωση της μυϊκής αντοχής καθιστά τους μυς ικανούς στην προσαρμογή σε υπερφορτωμένα ερεθίσματα τα οποία μπορούν επίσης να βοηθήσουν στη διατήρηση ή ακόμα και τη βελτίωση της συνολικής φυσικής ικανότητας του ασθενή, συμπεριλαμβανομένων της περιπατητικής κατάστασης, αν και αυτό δεν έχει διερευνηθεί σε άτομα με μέτρια σκλήρυνση κατά πλάκας. Ο εισηγητής Rodgers επισημαίνει ότι η αεροβική προπόνηση βελτιώνει την καρδιαγγειακή ικανότητα, ενώ ο μηχανισμός της βάρδισης παραμένει ουσιαστικά αμετάβλητος. Θεωρώντας ότι η περιπατητική λειτουργία είναι απαραίτητη για τις καθημερινές δραστηριότητες, οι στρατηγικές παρέμβασης για να μη μειωθεί ή να βελτιωθεί η ικανότητα της βάρδισης μπορεί να έχουν σημαντική λειτουργική σημασία. Ως εκ τούτου, ο σκοπός της μελέτης είναι η αξιολόγηση των επιπτώσεων μιας προπόνησης αντίστασης διάρκειας 8 εβδομάδων, με πρόγραμμα αντοχής για τους μηχανισμούς βάρδισης σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Κατά τη διάρκεια των δύο εβδομάδων πριν την προπόνηση, έγινε η έναρξη των μετρήσεων της μυϊκής δύναμης των κάτω άκρων, των μηχανισμών βάρδισης, ένα τεστ μέτρησης της απόστασης σε περπάτημα διάρκειας τριών λεπτών, της κόπωσης και οι προσωπικές αναφορές των ασθενών. Τρία άτομα παρουσίασαν ήπια μυϊκή καταπόνηση κατά τη διάρκεια των πρώτων δύο εβδομάδων της μελέτης, αλλά τα συμπτώματά τους επιλύθηκαν εντός 2 έως 3 ημερών. Για το άκρο που ήταν πιο προσβεβλημένο, τα άτομα μείωσαν σημαντικά το ποσοστό του χρόνου που δαπανήθηκε σε φάση στάσης και αύξησε το ποσοστό του χρόνου κατά τη φάση αιώρησης. Για το λιγότερο προσβεβλημένο άκρο, σημαντικές αυξήσεις βρέθηκαν στο μήκος του διασκελισμού και της γωνίας του ποδιού, και μια σημαντική μείωση σημειώθηκε στην toe clearance. Για τις μετρήσεις που αφορούν και τα δύο άκρα, βρέθηκαν σημαντικές μειώσεις τιμών του χρόνου και το ποσοστό του χρόνου που δαπανιόταν στην στήριξη του σώματος καθώς βρέθηκε και μια σημαντική αύξηση του μήκους του διασκελισμού.

RESISTANCE TRAINING IMPROVES GAIT IN MULTIPLE SCLEROSIS, Gutierrez

1827

Table 2: Mean Values for Gait Characteristics Evaluated

Measure	Most-Affected			Least-Affected		
	Pre	Post	P	Pre	Post	P
Knee ROM (deg)	52.8±6.4	51.7±6.1	.484	53.8±8.2	52.3±4.9	.208
Stride time (s)	1.22±0.22	1.20±0.18	.779	1.23±0.18	1.21±0.18	.484
Stance time (s)	0.83±0.18	0.80±0.17	.293	0.84±0.15	0.82±0.15	.674
Stance* (%)	67.4±3.9	66.4±3.9	.036	67.4±2.7	67.7±2.7	.674
Swing time (s)	0.39±0.04	0.4±0.03	.671	0.4±0.04	0.39±0.05	.236
Swing* (%)	32.6±3.7	33.6±3.9	.036	32.6±2.7	32.3±2.7	.674
Step length* (m)	0.53±0.09	.58±0.07	.063	0.53±0.07	0.56±0.07	.025
Foot angle* (deg)	13.9±9.1	9.82±7.0	.327	10.7±5.4	18.1±11	.036
Toe clearance* (m)	0.16±0.03	0.14±0.05	.401	0.17±0.06	0.14±0.06	.021
		Pretest		Posttest		P
Double support time* (s)		0.23±0.07		0.21±0.06		.046
Double support* (%)		18.3±2.8		16.8±2.8		.012
Stride length* (m)		1.06±0.16		1.14±0.12		.017
Velocity (m/s)		0.91±0.23		0.98±0.22		.116
Step width (m)		0.19±0.04		0.22±0.09		.208

NOTE. Values are mean ± SD.

\*Significant difference between pretest and posttest in at least 1 limb ( $P < .05$ ).

Εικόνα 4 Μετρήσεις που αφορούν τα δύο άκρα

Η αυτοαναφερόμενη διευρυμένη κλίμακα κατάστασης αναπηρίας της μελέτης μειώθηκε από 3,7 σε 3,2 μετά από 8 εβδομάδες της προπόνησης δύναμης και προσέγγισε στατιστική σημαντικότητα ( $P= 0.072$ ). Ο μέσος όρος της τροποποιημένης κλίμακας των επιπτώσεων της κόπωσης μειώθηκε σημαντικά από 32 σε 26 μετά την περίοδο άσκησης 8 εβδομάδων με σημαντικότητα ( $P= 0.04$ ). Η ισομετρική έκταση του γονάτου και η αντοχή του πέλματος αυξήθηκαν κατά 7,2% ( $P=0.03$ ) και 55% ( $P=0.04$ ), αντίστοιχα, ενώ η κάμψη του γονάτου (14,5%) και η ραχιαία κάμψη (0%, οι ραχιαίοι μύες δεν προπονήθηκαν) η ισομετρική δύναμη παρέμεινε στατιστικά αμετάβλητη (εικόνα 5).

**Table 3: Isometric Strength Before and After an 8-Week Resistance-Training Program**

Exercise	Pretest	Posttest	% Change	P
Knee extension*	74.7±20.6	80.1±20.7	7.23	.03
Knee flexion	39.3±10.9	45.6±24.1	14.55	.10
Plantarflexion*	60.2±20.3	93.4±45.3	55.16	.04
Dorsiflexion	29.1±9.9	29.1±11.6	0.03	.30

NOTE. All isometric strength (torque) values are mean Nm ± SD.  
\* $P<.05$ .

Εικόνα 5 Ισομετρική ισχύς πριν και μετά από 8 εβδομάδες

Η απόσταση βηματισμού σε χρόνο τριών λεπτών αυξήθηκε κατά 8,7%. Τα στοιχεία της ισομετρικής δύναμης, της κούρασης, του περπατήματος, και τα αυτό-αναφερόμενα στοιχεία της διευρυμένης κλίμακας κατάστασης αναπηρίας έχουν προαναφερθεί από τον εισηγητή White σε προηγούμενη έρευνα του ίδιου φορέα<sup>2</sup>

### 3.4 RESISTANCE TRAINING

Αρκετά από τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν σε ασθενείς με Σκλήρυνση Κατά Πλάκας μπορεί να είναι αποτέλεσμα της διαδικασίας της νόσου κάθε αυτής ή θα μπορούσε να είναι μία συνέπεια της μειωμένης σωματικής δραστηριότητας αν συγκριθούν με υγιή άτομα. Δεν έχει ακόμα διευκρινισθεί κατά πόσον οι διαταραχές μπορούν να αντιστραφούν σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ο βαθμός δυσλειτουργίας είναι συνέπεια είτε από τη νόσο κάθε αυτή, είτε είναι συνέπεια της αδράνειας δευτερογενών παραγόντων της ασθένειας.

Προβλήματα που δημιουργούνται από την ασθένεια πιθανόν να μην είναι αναστρέψιμα μετά την άσκηση, ενώ υπάρχουν και προβλήματα που δημιουργούνται ως συνέπεια της αδράνειας. Λόγω του γεγονότος ότι πολλές μελέτες έχουν δείξει σημαντικές βελτιώσεις, μετά την άσκηση σε σχεδόν όλες τις πτυχές του φυσιολογικού προφίλ (physiological profile) των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας, φαίνεται πιθανό ότι ένα σημαντικό μέρος των προβλημάτων που δημιουργούνται είναι αποτέλεσμα της αδράνειας, και όχι αποτέλεσμα του μη-αναστρέψιμου τραυματισμένου ιστού. Σε συνδυασμό με το γεγονός αυτό παραδοχές ότι η άσκηση είναι μια μη φαρμακολογική παρέμβαση, κάνει την γυμναστική ένα πολύ ενδιαφέρον εργαλείο στην αποκατάσταση της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Επιπλέον, η εγκεκριμένες ιατρικές θεραπείες έχουν δείξει μόνο μέτριες επιπτώσεις στην συχνότητα υποτροπιάσουν και σε μικρότερο βαθμό στην πρόοδο της ασθένειας, η οποία είναι ο λόγος που η αποκατάσταση της σκλήρυνσης κατά πλάκας παραμένει η κύρια στρατηγική για τη βελτίωση των προβλημάτων που εμφανίζονται στους ασθενείς και την διατήρηση της λειτουργικής κατάστασης. Προσφάτως, έχει προταθεί ότι η άσκηση μπορεί να έχει νοσοτροποποιητική αντι-φλεγμονώδη δράση, και επομένως ίσως να παρέχει τη δυνατότητα επιβράδυνσης της διαδικασίας της νόσου. Ωστόσο, μέχρι σήμερα αυτό έχει αποδειχθεί μόνο σε μελέτες που

<sup>2</sup> Kerns RD, Kassirer M, Otis J., J Rehabil Res Dev. (2002) Pain in multiple sclerosis: a biopsychosocial perspective, Mar-Apr;39(2):225-32.

έχουν πραγματοποιηθεί σε ζώα και έχουν ασχοληθεί με το σημαντικό ζήτημα της αυτοάνοσης της εγκεφαλομυελίτιδας. Σε υγιή άτομα η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας είναι γνωστό ότι επιβάλλει σοβαρούς κινδύνους για την υγεία τους. Επίσης η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας είναι γνωστό ότι αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων παθήσεων, όπως οι καρδιαγγειακοί νόσοι, η παχυσαρκία, ο διαβήτης τύπου-II, ο καρκίνος, η οστεοπόρωση, και η κόπωση. Στους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας υπάρχει αυξημένη συχνότητα εμφάνισης της οστεοπόρωσης (λόγο της μειωμένης οστικής πυκνότητας), της κατάθλιψης, της κόπωσης, καθώς και του θανάτου από καρδιαγγειακές παθήσεις. Αυτή η αυξημένη συχνότητα εμφάνισης νόσων θα μπορούσε να σχετίζεται με το χαμηλό επίπεδο της καθημερινής σωματικής δραστηριότητας η οποία παρατηρήθηκε σε αυτούς τους ασθενείς. Επιπλέον, η μειωμένη αθλητική δραστηριότητα είναι γνωστό ότι σχετίζεται με μειωμένη αεροβική ικανότητα, ατροφία των μυών και απώλεια της μυϊκής δύναμης ακόμη και σε κατά τα άλλα υγιείς ανθρώπους. Η αεροβική ικανότητα, σε όρους της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου (VO<sub>2</sub>-max), έχει αποδειχθεί ότι μειώνεται στους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Άλλοι καρδιαγγειακοί παράμετροι όπως η καρδιακή συχνότητα και η διαστολική πίεση του αίματος έχει αποδειχθεί ότι είναι αυξημένα στους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ωστόσο, άλλες μελέτες δεν κατάφεραν να επιβεβαιώσουν ότι ούτε η αυξημένη καρδιακή συχνότητα ηρεμίας ούτε η αυξημένη διαστολική πίεση του αίματος. Επίσης η μέγιστη μυϊκή δύναμη που μετράται κατά τη διάρκεια της ισοκινητικών και ισομετρικών μυϊκών συσπάσεων, καθώς και ο ρυθμός της ανάπτυξης δύναμης έχει αποδειχθεί ότι είναι μειωμένο μεταξύ ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ωστόσο, μια μελέτη δεν μπόρεσε να επιβεβαιώσει την επιρροή της ανάπτυξης του ρυθμού της ισχύος. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η απομείωση της δύναμης φαίνεται ιδιαίτερα διακριτή στα κάτω άκρα σε σύγκριση με τα άνω άκρα. Οι μηχανισμοί που διέπουν την παρατηρούμενη ισχύ σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι πιθανώς τόσο μορφολογικά (περιφερειακής) και νευρωνικά (κεντρικής) προέλευσης. Ορισμένες μελέτες, αλλά όχι όλες, έχουν εκφράσει την απώλεια της μυϊκής μάζας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας<sup>3</sup>.

Αυτή η έρευνα στο επίπεδο ολόκληρου του σώματος κατέδειξε ένα μικρό ποσοστό (5%) αλλά σημαντική μείωση της μάζας χωρίς λίπος, σε μια μεγάλη μελέτη που σύγκρινε γυναίκες ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας με υγιείς ελέγχους. Μια μελέτη ωστόσο δεν θα μπορούσε να επιβεβαιώσει αυτό το εύρημα. Παρά το γεγονός ότι οι γυναίκες με σκλήρυνση κατά πλάκας είχε ένα ποσοστό 67,1% μάζας χωρίς λίπος έναντι των υγιών γυναικών που είχαν 71,3% μάζας χωρίς λίπος το οποίο είναι άξιο αναφοράς, αυτή η διαφορά δεν είναι αρκετά σημαντική. Σε ολόκληρο το μυϊκό σύστημα, ο Lt-Braun έδειξε μια μείωση κατά 30% στο λίπος στην ελεύθερη περιοχή εγκάρσιας διατομής του πρόσθιου μέρους του ποδιού, ενώ απέτυχε να αποδείξει σημαντική διαφορά μεταξύ της περιοχής εγκάρσιας διατομής του αστραγάλου και των dorsiflexor μυών του γονάτου μεταξύ σε ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας και υγιών ατόμων. Τέλος, στην ιστοχημική ανάλυση των βιοψιών του πρόσθιου κνημιαίου μυ παρουσιάζεται μια μείωση του ποσοστού (26%) της περιοχής των μυϊκών ινών των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας σε σύγκριση με υγιή άτομα. Αυτή η διαπίστωση υποστηρίχθηκε από τον Garner ο οποίος χρησιμοποιώντας την τεχνική της ηλεκτροφόρησης ενιαίας ίνας, βρήκε μικρότερες περιοχές μυϊκών ινών τύπου I (8%) και τύπου II (13%) σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σε σύγκριση με υγιείς ασθενείς. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι σε ευρήματα από μια άλλη μικρή μελέτη, συμπεριλαμβανομένων τόσο ιστοχημικής ανάλυσης και ηλεκτροφόρησης ενιαίας ίνας (μ. μηριαίος έξω πλατύ) δεν μπόρεσε να επιβεβαιωθεί η διαπίστωση της μυϊκής ατροφίας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Μετά από προπονήσεις αντίστασης παρατηρήθηκε βελτίωση στη δύναμη των μυών. Σε μία έρευνα μικρού δείγματος ο Harvey ανέφερε βελτιώσεις στην μέγιστη εκούσια συστολή των τετρακέφαλων της τάξης του 28-47%, αυτή η βελτίωση δεν ήταν αρκετά

---

<sup>3</sup> Ehde DM1, Osborne TL, Jensen MP., (2005) Chronic pain in persons with multiple sclerosis. Phys Med Rehabil Clin N Am. May;16(2):503-12.



στατιστικά σημαντική πράγμα που πιθανών να είναι ένα αποτέλεσμα του μικρού μεγέθους του δείγματος (n = 7). Ο White ανέφερε σημαντική αύξηση του ποσοστού του 7,4% στην μέγιστη ισομετρική δύναμη των εκτεινόντων του γονάτου μετά από 8 εβδομάδες σε δεκαπενθήμερη προπόνηση αντίστασης των κάτω άκρων. Ο Kasser αξιολόγησε τη μέγιστη δυναμική των εκτεινόντων του γονάτου τόσο σε αργές (60°/ s) και γρήγορες (120°/ s) ταχύτητες και βρέθηκαν αυξήσεις της τάξεως του 16,3% και του 29,6%, αντίστοιχα, μετά από 10 εβδομάδες με προπονήσεις δύο φορές την εβδομάδα. Σύμφωνα με αυτά τα αποτελέσματα ο Taylor ανέφερε αυξήσεις της τάξεως του 14% και του 32% σε μία μέγιστη επανάληψη δύναμης στην άσκηση πιέσεις χεριών και ποδιών, αντίστοιχα. Ο Aimet που έχει ελέγξει δύο διαφορετικές εντάσεις προπόνησης σε μια μελέτη σύντομου χρονικού διαστήματος (4-6 εβδομάδες) με δύο ή τρεις εβδομαδιαίες προπονήσεις μονομερούς προπόνησης του ποδιού. Η μελέτη έδειξε μια μεγαλύτερη βελτίωση στη δύναμη των μυών των ποδιών μετά την πιο έντονη προπόνηση (10% έναντι 16%). Σε τέσσερις από τις μελέτες, η προπόνηση στόχευε στα κάτω άκρα, πράγμα που είναι πιθανώς μια συνέπεια της κλινικής παρατήρησης του ελλείμματος της δύναμης των κάτω άκρων σε σύγκριση με τα άνω άκρα. Αξιοσημείωτες βελτιώσεις (3-29%) βρέθηκαν στα άνω άκρα της μυϊκής δύναμης (εκτείνοντες του αγκώνα, καμπτήρες του αγκώνα, τους μύες που κάνουν απαγωγή του ώμου και τους μύες που κάνουν προσαγωγή του ώμου) σε μελέτες, ασκώντας αυτές τις ομάδες μυών, υποδεικνύονται πιθανώς κλινικές σημαντικές βελτιώσεις καθώς και στην αντοχή των άνω άκρων. Υπάρχουν ελλειπή αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με τις επιπτώσεις της αντίστασης στη λειτουργική ικανότητα των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ο Kraft παρατήρησε αύξηση της λειτουργικής ικανότητας κατά τη διάρκεια της βάδισης, ανεβάσματος σκαλοπατιών και του συγχρονισμού στο να σηκώνονται και να ξεκινούν (get up & go) μετά από 12 εβδομάδες προπόνησης με αντίσταση συχνότητας τριών φορές την εβδομάδα<sup>4</sup>. Ο Taylor ανέφερε βελτιώσεις της τάξης του 6% στην μέγιστη ταχύτητα βάδισης σε μια απόσταση 10 μέτρων που είχε τεθεί ως δοκιμαστική απόσταση μετά από 10 εβδομάδες με δεκαπενθήμερη προπόνηση, αλλά δεν βρέθηκαν διαφορές στην απόδοση των ασθενών σε 2 λεπτά δοκιμαστικής βάδισης και ανεβάσματος σε σκάλες. Ο White ανέφερε βελτιωμένη απόδοση κατά τη διάρκεια ενός step test, αλλά δεν βρήκε βελτιώσεις στο βάδισμα επίσης ανέφερε μια σημαντική μείωση της τάξης του 24% στην υποκειμενική αίσθηση κόπωσης, η οποία μετράται με την τροποποιημένη κλίμακα του αντίκτυπου κόπωσης. Η συγκεκριμένη διαπίστωση κέρδισε πρόσφατα την περαιτέρω υποστήριξη του Dodd, ο οποίος χρησιμοποιώντας μια ποιοτική προσέγγιση, ανέφερε μειωμένη κόπωση σε επτά από εννέα ασθενείς μετά από 10 εβδομάδες με προπόνηση δύο φορές την εβδομάδα. Σημειώτέο όλες οι μελέτες αξιολόγησης περιλαμβάνουν προπονήσεις αντίστασης μόνο με μέτρια ένταση και ήπια πρόοδο. Εάν οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας μπορούν να αντέξουν μιας υψηλότερης έντασης προπόνηση, μεγαλύτερου όγκου εκπαίδευσης και ταχύτερης εξέλιξης, τότε αναμένονται μεγαλύτερες και ταχύτερες βελτιώσεις<sup>5</sup>.

### 3.5 ΑΕΡΟΒΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η καταλληλότητα της σωματικής άσκησης για τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη φυσιολογική ανοχή των ασθενών και ή απόκριση του οργανισμού στην άσκηση. Οι Ponichtera-Mulcare, σε μία έρευνα που δημοσιεύτηκε μεταξύ του 1951 και 1993, βρήκαν τέσσερις κύριους τομείς που σχετίζονται με την άσκηση: η καρδιοαναπνευστική λειτουργία, η αυτόνομη λειτουργία των μυών, η αυτόνομη λειτουργία των σκελετικών μυών και η συνέπεια της επίδρασης της άσκησης στην αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος. Αυτή η παρατήρηση τόνισε τη σημασία του βαθμού της νευρολογικής δυσλειτουργίας, η οποία επηρεάζει τις σωματικές ικανότητες. Περίπου το 80%

<sup>4</sup> Olympia Hadjimichaela, Robert D. Kernsa, b, Marco A. Rizzoa, Gary Cutterc, (2007) Timothy Vollmerd, Persistent pain and uncomfortable sensations in persons with multiple sclerosis, International Association for the Study of Pain

<sup>5</sup> Broekmans, Tom; Roelants, Machteld; Alders, Geert; Feys, Peter; Thijs, Herbert; Eijnde, Bert, 2010 Journal of Rehabilitation Medicine, Volume 42, Number 9

των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας παρουσιάζουν ενδείξεις δυσλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος με τεκμηριωμένες ανωμαλίες στη σεξουαλική λειτουργία καθώς και τη λειτουργία της ουροδόχου κύστης. Κατά τη διάρκεια του φυσικού στρεσαρίσματος, οι καρδιαγγειακές προσαρμογές προκαλούνται σχεδόν εξ ολοκλήρου από τη μεσολάβηση του αυτόνομου νευρικού συστήματος. Μόνο μέτριες ανωμαλίες παρατηρήθηκαν στον καρδιακό ρυθμό και στην αρτηριακή πίεση σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σε κατάσταση ηρεμίας. Ο Perin εξέτασε την αρτηριακή πίεση και τη διακύμανση του καρδιακού ρυθμού κατά την ισομετρική μυϊκή άσκηση σε ασθενείς με μέση Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας. Ο Gehlsen βρήκε ένα πραγματικό όφελος σε 10 ασθενείς με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6 μετά από ένα πρόγραμμα 10 εβδομάδων αερόβιας άσκησης σε λουτροθεραπεία για 3 ώρες/εβδομάδα, με καρδιακή συχνότητα κάτω από 65-70% του θεωρητικά μέγιστου ρυθμού τους. Ο Scharigo επιβεβαίωσε αυτά τα αποτελέσματα με μία ανοικτή μελέτη του VO<sub>2</sub> max χωρίς ελέγχους. Ο Garrmaier μελέτησε 13 ασθενείς που συμμετείχαν σε τρεις εποπτευόμενες συνεδρίες ανά εβδομάδα ασκώντας τα άνω και κάτω άκρα με ποδήλατο για 15 εβδομάδες. Η προπόνηση αποτελείτο από 40 λεπτά ποδήλατο ανά συνεδρία κατά περίπου 60% του VO<sub>2</sub> max, με σημαντική αύξηση του VO<sub>2</sub> max κατά 21% από την αρχική τιμή. Ο Petajan σε αυτή τη μελέτη αξιολογήθηκαν οι καρδιοαναπνευστικές αντιδράσεις σε 46 ασθενείς επιλέγοντας τους τυχαία για τις ομάδες που έκαναν άσκηση και τις ομάδες που δεν έκαναν άσκηση. Η εκπαίδευση περιλάμβανε τρεις προπονήσεις ανά εβδομάδα με ποδήλατο η οποία αποτελούνταν από 5-λεπτά προθέρμανσης στο 30% του VO<sub>2</sub> max, 30 λεπτά στο 60% του VO<sub>2</sub> max, ακολουθούμενη από 5-λεπτών χαλάρωμα. Η ομάδα άσκησης παρουσίασε σημαντική αύξηση στη VO<sub>2</sub> max σε ποσοστό 22%, με αυξημένη ισομετρική δύναμη των μυών και επίσης αντίκτυπα στην κόπωση και την ποιότητα ζωής. Επιπλέον οι συνολικές βαθμολογίες της Διευρυμένης Κλίμακας Κατάστασης Αναπηρίας δεν αλλάζει κατά τη διάρκεια της μελέτης. Ο Ronichtera-Mulcare χρησιμοποιώντας ένα παρόμοιο πρόγραμμα άσκησης 24 εβδομάδων, έδειξε μια παρόμοια αύξηση της τάξης του 15% στο VO<sub>2</sub> max. Το δείγμα χωρίστηκε σε περιπατητικούς ασθενείς (Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας 1-4,5) και ημι-περιπατητικούς ασθενείς (Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας 5-6,5). Η περιπατητική ομάδα παρουσίασε βελτίωση κατά 22%, και η ημι-περιπατητική ομάδα μια μικρή αύξηση το ποσοστού του 5%. Έτσι, η νευρολογική αναπηρία επηρεάζει την προπόνηση, και άτομα με πιο σοβαρές διαταραχές μπορεί να εμφανίσουν μια αύξηση στην αεροβική ικανότητα με ένα τέτοιο πρόγραμμα. Πρόσφατα έγινε έρευνα διάρκειας τεσσάρων εβδομάδων με τη χρήση διαδρόμου, με τρεις συνεδρίες των 30 λεπτών ανά εβδομάδα. Τα άτομα ενθαρρύνονται να προπονηθούν στο 55% έως 85% της προβλεπόμενης μέγιστης καρδιακής συχνότητας αναλόγως την ηλικία τους. Οι ερευνητές παρατήρησαν μια σημαντική αύξηση στην ταχύτητα και την αντοχή του περπατήματος, χωρίς σημαντική μεταβολή στη κλίμακα δριμύτητας κούρασης, και με την επιστροφή στην αρχική τιμή να επέρχεται 4 μήνες αργότερα. Όλες αυτές οι μελέτες επιβεβαίωσαν την αξία της φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας και τόνισαν στους ασθενείς τη σημασία της διατήρησης της τακτικής σωματικής άσκησης για τη διατήρηση των οφελών σε μακροπρόθεσμη περίοδο. Επιπλέον, η κόπωση, η μυϊκή δύναμη και η ποιότητα της ζωής βελτιώνονται από τη σωματική άσκηση. Η αυτο-αναφερόμενη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής μειώνεται σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας, κατά 30%-40% σε σύγκριση με τα υγιή άτομα, ιδιαίτερα στις περιοχές της φυσικής δραστηριότητας, της γενικής υγείας, της ενέργειας και της ψυχικής υγείας στην MOS SF-36 και SEP-59 κλίμακες. Η κατάθλιψη και νευρολογικές αναπηρίες επηρεάζουν αρνητικά την αυτο-αναφερόμενη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Vibration therapy in multiple sclerosis: a pilot study exploring its effects on tone, muscle force, sensation and functional performance, 2009

F Schyns *Revive MS Support, MS Therapy Centre, Glasgow, UK*, L Paul *Nursing and Health Care – Faculty of Medicine, University of Glasgow, Glasgow, UK*, K Finlay *Wishaw General Hospital, NHS Lanarkshire, UK*,

### 3.6 ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

Η θερμότητα μπορεί να προκαλέσει μια αύξηση των συμπτωμάτων της σκλήρυνσης κατά πλάκας, και το κρύο μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα. Μικρές παραλλαγές μπορεί να οδηγήσουν σε μια μεγάλη αλλαγή των νευρολογικών ελλειμμάτων. Ο Namegow και ο Davis ανέφεραν τις αυθόρμητες ημερήσιες μεταβολές των κλινικών συμπτωμάτων ως συνέπεια της κirkάδιου διακύμανσης της ενδογενούς θερμοκρασίας, ανεξάρτητα από τη φυσική άσκηση. Στην πραγματικότητα, η επίδραση της θερμοκρασίας κυμαίνεται ανάμεσα στους ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας, καθώς αυτό έχει παρατηρηθεί σε προηγούμενη επιδημιολογική μελέτη. Ο Ponichtera-Mulcaire μετρώντας τη θερμοκρασία  $p$  των σωμάτων των ασθενών κατά τη διάρκεια της άσκησης βρήκε ότι οι συμμετέχοντες δεν ανέφεραν συμπτώματα κατά τη διάρκεια ή μετά τη δοκιμή των ασκήσεων, αν και παρατηρήθηκε μια μεταβολή της θερμοκρασίας του σώματος. Στην πραγματικότητα, δεν υπάρχει κάποιο επιχείρημα ώστε να τεκμηριωθεί ότι η αλλαγή της θερμοκρασίας μπορεί να επηρεάσει τη σωματική άσκηση. Μεγάλο μέρος των εκθέσεων για τη σκλήρυνση κατά πλάκας σημειώνουν ότι τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας μπορούν να ασκηθούν χωρίς να επιδεινώνονται τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη σκλήρυνση κατά πλάκας<sup>7</sup>.

Για πολλά χρόνια οι άνθρωποι με σκλήρυνση κατά πλάκας έχουν περιορισμένη τη φυσική τους δραστηριότητα, λόγω του φόβου για αύξηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν. Στην πραγματικότητα, η έλλειψη της σωματικής δραστηριότητας τείνει να αυξήσει την μυϊκή αδυναμία και την κόπωση. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η σωματική άσκηση μπορεί να ωφελήσει τους ανθρώπους με σκλήρυνση κατά πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6, με βελτίωση της μυϊκής απόδοσης, της ικανότητας άσκησης, της ποιότητας της υγείας και με μικρότερο αντίκτυπο στην κούραση. Η τακτική αερόβια σωματική δραστηριότητα είναι απαραίτητη για τη διατήρηση των οφελών της φυσικής κατάστασης. Επίσης ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση μπορεί να βελτιώσει τη δύναμη των κάτω άκρων καθώς και την αυτο-αναφερόμενη αναπηρία σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας<sup>8</sup>. Η προπόνηση αντίστασης αποτελεί ευαίωνα προοπτική ως μια αποτελεσματική στρατηγική για την ελαχιστοποίηση των συχνά επιβλαβών επιπτώσεων της σκλήρυνσης κατά πλάκας στη φυσική κατάσταση. Οι ασκήσεις με δόνηση μπορεί να υπάρξει ενίσχυση της δύναμης είτε στο άνω μέρος του σώματος είτε του κάτω μέρους του επίσης έχει παρατηρηθεί ότι με τη μακροχρόνια χρήση τέτοιων μηχανημάτων μπορεί να υπάρξει ακόμα και αύξηση της μυϊκής δύναμης. Αν και δεν υπάρχουν ακόμη 100% σιγουριά για τη χρήση των μηχανημάτων δόνησης στις έρευνες που έγιναν παρατηρήθηκε παροδική βελτίωση. Οι φυσικές δραστηριότητες της καθημερινότητας επίσης έχουν ωφέλει στα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και τους βοηθούν στην αποφυγή περισσοτέρων προβλημάτων<sup>9</sup>.

---

C Ferguson *Department of Statistics, University of Glasgow, Glasgow, UK*, E Noble *Gartnavel General Hospital, NHS Greater Glasgow & Clyde – North, Glasgow, UK*

<sup>7</sup> Jackson, Kurt J. PT, PhD, GCS; Merriman, Harold L. PT, PhD; Vanderburgh, Paul M. EdD; Brahler, C Jayne PhD, 2008, Acute Effects of Whole-Body Vibration on Lower Extremity Muscle Performance in Persons with Multiple Sclerosis, Volume 32 - Issue 4  
Dwight E. Moulin, MD, Kathleen M. Foley, MD and George C. Ebers, MD (1988) Pain syndromes in multiple sclerosis, Department of Clinical Neurological Sciences (Drs. Moulin and Ebers), University of Western Ontario, London, ON, Canada; and the Department of Neurology (Dr. Foley), Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY.

<sup>8</sup> Jackson, Kurt J. PT, PhD, GCS; Merriman, Harold L. PT, PhD; Vanderburgh, Paul M. EdD; Brahler, C Jayne PhD, 2008, Acute Effects of Whole-Body Vibration on Lower Extremity Muscle Performance in Persons with Multiple Sclerosis, Volume 32 - Issue 4

<sup>9</sup> Kirsten Wunderer, Siobhan M Schabrun, and Lucy S Chipchase (2010) Effects of whole body vibration on strength and functional mobility in multiple sclerosis, School of Health Sciences (Physiotherapy), University of South Australia, Adelaide, South Australia

### 3.7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΡΘΡΩΝ

Πίνακας 9 Συμπεράσματα άρθρων

	ΟΜΑΔΑ	ΥΛΙΚΟ	ΜΕΘΟΔΟΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Ehde DM, Alschuler KN et al.	125 ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας	Διασταυρωμένη έρευνα σε κοινότητες ασθενών	Βελτίωση της αεροβικής ικανότητας, της βάρδιας, της κούρασης και την ποιότητα ζωής του ασθενούς	Τακτική αεροβική φυσικοθερραπεία δραστηριότητα είναι απαραίτητη ώστε να διατηρηθούν τα οφέλη της φυσική άθλησης.
2	Kerns RD, Kassirer M, Otis J.	Οκτώ ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας με εκτεταμένης κλίμακας αναπηρίας η οποία κυμαίνεται από 2,5	Πρόγραμμα αντοχής για τους μηχανισμούς βάρδιας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας.	Ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση στο σπίτι ήταν αρκετά ανεκτό από άτομα με	Βελτίωση της μυϊκής αντοχής καθιστά τους μυς ικανούς στην προσαρμογή σε υπερφορτωμένα

		έως 5,5		σκλήρυνση κατά πλάκας και τους βοηθούσε στην αύξηση της μυϊκής δύναμης στα κάτω άκρα	ερεθίσματα τα οποία μπορούν επίσης να βοηθήσουν στη διατήρηση ή ακόμα και τη βελτίωση της συνολικής φυσικής ικανότητας του ασθενή
3	Ehde DM1, Osborne TL, Jensen MP	20 Γυναίκες ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας	Τεχνική της ηλεκτροφόρησης ενιαίας ίνας	Δεν μπόρεσε να επιβεβαιωθεί η διαπίστωση της μυϊκής ατροφίας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Βελτιώσεις στην μέγιστη εκούσια συστολή των τετρακέφαλων της τάξης	Μετά από προπονήσεις αντίστασης παρατηρήθηκε βελτίωση στη δύναμη των μυών
4	Olympia Hadjimichaila, Robert D. Kerns, Marco A. et al.	20 Γυναίκες ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας	Διαφορετικές εντάσεις προπόνησης σε μια μελέτη σύντομου χρονικού διαστήματος	Μεγαλύτερη βελτίωση στη δύναμη των μυών των ποδιών μετά την πιο έντονη προπόνηση	Κλινικές σημαντικές βελτιώσεις και στην αντοχή των άνω άκρων
5	Broekmans Tom, Roelants Machteld et al.	25 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας	Ποιοτική έρευνα- Προπόνησεις αντίστασης με μέτρια	Βελτιωμένη απόδοση κατά τη διάρκεια ενός step test.	Εάν οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας μπορούν

			ένταση και ήπια πρόοδο	Βελτιώσεις της τάξης του 6% στην μέγιστη ταχύτητα βάδισης σε μια απόσταση 10 μέτρων.	να αντέξουν μιας υψηλότερης έντασης προπόνηση, μεγαλύτερο όγκου εκπαίδευσης και ταχύτερης εξέλιξης, τότε αναμένονται μεγαλύτερες και ταχύτερες βελτιώσεις.
6	F Schyns, MS Therapy Centre et al.	10 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6	Πρόγραμμα 10 εβδομάδων αερόβιας άσκησης σε λουτροθεραπεία με καρδιακή συχνότητα κάτω από 65-70% του θεωρητικά μέγιστου ρυθμού τους	Μόνο μέτριες ανωμαλίες παρατηρήθηκαν στον καρδιακό ρυθμό και στην αρτηριακή πίεση σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σε κατάσταση ηρεμίας. Σημαντική αύξηση στη VO2 max σε ποσοστό 22% Πραγματικό όφελος.	Αξία της φυσικής δραστηριότητας σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας και η σημασία της διατήρησης της τακτικής σωματικής άσκησης για τη διατήρηση των οφελών σε μακροπρόθεσμη περίοδο
7	Jackson, Kurt J. PT, Merriman, Harold L. PT et al.	15 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας	Διασταυρωμένη μελέτη.	Αυθόρμητες ημερήσιες μεταβολές των κλινικών συμπτωμάτων ως συνέπεια της	Τα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας μπορούν να ασκηθούν χωρίς να επιδεινώνο

		<6		κινκάρδιου διακύμανσης της ενδογενούς θερμοκρασίας, ανεξάρτητα από τη φυσική άσκηση. Δεν υπάρχει κάποιο επιχείρημα ώστε να τεκμηριωθεί ότι η αλλαγή της θερμοκρασίας μπορεί να επηρεάσει τη σωματική άσκηση	νται τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη σκλήρυνση κατά πλάκας.
8	Paul M. EdD; Brahler, C Jayne PhD	20 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6	Διασταυρωμένη μελέτη	Η έλλειψη της σωματικής δραστηριότητας τείνει να αυξήσει την μυϊκή αδυναμία και την κόπωση.	Η σωματική άσκηση μπορεί να ωφελήσει τους ανθρώπους με σκλήρυνση κατά πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6 με βελτίωση της μυϊκής απόδοσης, της ικανότητας άσκησης, της ποιότητας της υγείας και με μικρότερο

					αντίκτυπο στην κούραση
9	Kirsten Wunderer, Siobhan M Schabrun, and Lucy S Chipchase	25 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά Πλάκας με Διευρυμένη Κλίμακα Κατάστασης Αναπηρίας <6	Διασταυρωμένη μελέτη	Ενίσχυση της δύναμης είτε στο άνω μέρος του σώματος είτε του κάτω μέρους του Αύξηση της μυϊκής δύναμης.	Φυσικές δραστηριότητες της καθημερινότητας έχουν οφέλη στα άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Για να διαπιστωθεί η αξιολόγηση του πόνου για την Σκλήρυνση κατά πλάκα σχεδιάστηκε μια ερευνητική προσέγγιση για την οποία συλλέχθηκαν πληροφορίες οι οποίες θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμες.

### 4.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΔΕΙΓΜΑ

Για την συλλογή των στοιχείων της έρευνας μας χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο κατάλληλα σχεδιασμένο το οποίο και απευθυνόταν σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Η επιλογή έγινε ανεξάρτητα από την ηλικία, την οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Οι ασθενείς ενημερώθηκαν σε μια ημερίδα που έγινε στο Αστήρ, ξενοδοχείο στην Πάτρα. Οι απαντήσεις συλλέχθηκαν από 17 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα.

#### 4.1.1.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

Ημέρα : \_\_\_\_ (1 έως 5)

	Καθόλου	Ήπιος	Μέτριος	Έντονος
	Πόνος			
παλμικός-ρυθμικός	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
σαν να 'περπατάει'	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
σαν 'μαχαιριά'	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
Οξύς	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
σαν 'κράμπα'	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
σαν να 'δαγκώνει'	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
καυστικός – ζεστός	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
γενικός – διαρκής	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
αίσθημα βάρους	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
Ευαίσθητος	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
διαμελιστικός-σαν να σε 'σκίζει'	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
Κουραστικός	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____
αηδιαστικός – νοσηρός	0)_____	1)_____	2)_____	3)_____

Τρομακτικός 0)\_\_\_\_\_ 1)\_\_\_\_\_ 2)\_\_\_\_\_ 3)\_\_\_\_\_

βασανιστικός – σκληρός 0)\_\_\_\_\_ 1)\_\_\_\_\_ 2)\_\_\_\_\_ 3)\_\_\_\_\_

Ο ΧΕΙΡΟΤΕΡΟΣ ΠΟΝΟΣ  
ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΝΙΩΣΕΙ ΠΟΤΕ

ΚΑΘΟΛΟΥ

ΠΟΝΟΣ \_\_\_\_\_

Ε.Π.Π.

- 0. Καθόλου Πόνος \_\_\_\_\_
- 1. Ήπιος \_\_\_\_\_
- 2. Ενοχλητικός \_\_\_\_\_
- 3. Οδυνηρός \_\_\_\_\_
- 4. Φρικτός \_\_\_\_\_
- 5. Αφόρητος \_\_\_\_\_

Βάζοντας ένα V σε ένα κουτάκι κάθε ομάδας παρακάτω, παρακαλούμε σημειώστε ποιές δηλώσεις περιγράφουν καλύτερα την κατάσταση της υγείας σήμερα.

Κινητικότητα

Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο περπάτημα	
Έχω μερικά προβλήματα στο περπάτημα	
Είμαι καθηλωμένος/η στο κρεβάτι	

Αυτοεξυπηρέτηση

Δεν έχω κανένα πρόβλημα στην αυτοεξυπηρέτηση μου	
Έχω μερικά προβλήματα στο να πλένομαι και να ντύνομαι	
Είμαι ανίκανος να ντυθώ ή να πλυθώ	

Συνηθισμένες δραστηριότητες (π.χ. δουλειά, μελέτη, νοικοκυριό, οικογενειακές δραστηριότητες ή δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου)

Δεν έχω κανένα πρόβλημα στο να εκτελώ τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου	
---	--

Έχω μερικά προβλήματα στο να εκτελώ τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου	
Είμαι ανίκανος/η να εκτελώ τις συνηθισμένες δραστηριότητές μου	

Πόνος/Δυσφορία

Δεν έχω καθόλου πόνο ή δυσφορία	
Έχω μέτριο πόνο ή δυσφορία	
Έχω υπερβολικό πόνο ή δυσφορία	

Άγχος/Θλίψη

Δεν έχω καθόλου άγχος ή θλίψη	
Έχω μέτριο άγχος ή θλίψη	
Έχω υπερβολικό άγχος ή θλίψη	

Για να βοηθήσουμε κάποιον να πει πόσο καλή ή κακή είναι μια κατάσταση υγείας, ζωγραφίσαμε μια κλίμακα (σαν ένα θερμόμετρο) πάνω στην οποία η καλύτερη κατάσταση που μπορείτε να φανταστείτε έχει βαθμό 100 και η χειρότερη κατάσταση που μπορείτε να φανταστείτε έχει βαθμό 0.

Θα θέλαμε να σημειώσετε πάνω σε αυτήν την κλίμακα πόσο καλή ή κακή είναι η υγεία σας σήμερα, κατά τη γνώμη σας. Παρακαλούμε κάντε το αυτό, τραβώντας μια γραμμή από το παρακάτω τετράγωνο προς οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας δείχνει πόσο καλή ή κακή είναι η κατάσταση της υγείας σας σήμερα.

**Η κατάσταση της δικής σας υγείας σήμερα**

Η καλύτερη κατάσταση υγείας που μπορείτε να φανταστείτε



Η χειρότερη κατάσταση υγείας που μπορείτε να φανταστείτε

## 4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

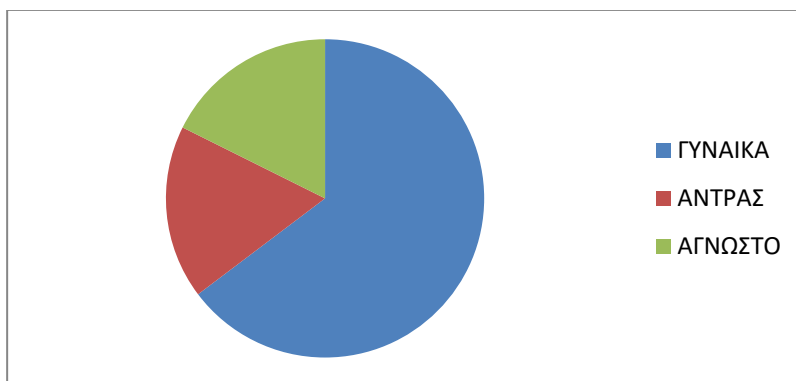
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται αναλυτικά με μορφή πινάκων, ενώ ακολουθεί αντίστοιχο σχήμα με ανάλογη γραφική παράσταση των αποτελεσμάτων για σαφέστερη παρουσίαση.

### 4.2.2 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

#### ➤ ΕΡΩΤΗΣΗ 1 :Σχετικά με το φύλο:

Πίνακας 10 Αποτελέσματα σχετικά με το φύλο

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Γυναίκα	11
Άντρας	3
Άγνωστο	3
Σύνολο	17



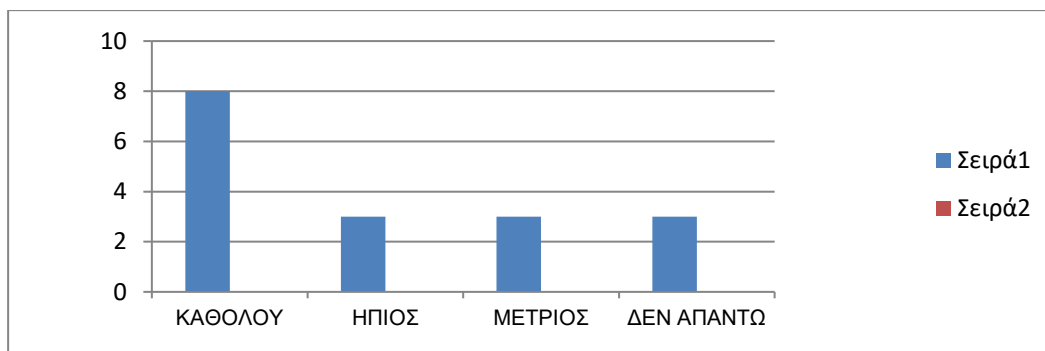
Εικόνα 6 Τα ποσοστά σε σχέση με το φύλο

Το μεγαλύτερο ποσοστό που απάντησε το ερωτηματολόγιο μας ήταν γυναίκες.

#### ➤ ΕΡΩΤΗΣΗ 2:Αν ο πόνος είναι παλμικός-ρυθμικός :

Πίνακας 11 Αν ο πόνος είναι παλμικός-ρυθμικός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Καθόλου Πόνος	8
Ήπιος	3
Μέτριος	3
Δεν απάντησαν	3



Εικόνα 7 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι παλμικός-ρυθμικός

Οι περισσότεροι ασθενείς απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 3: Αν ο πόνος είναι σαν να «περπατάει» :**

Πίνακας 12 Αν ο πόνος είναι σαν να «περπατάει»

ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Μέτριος	2
Δεν απάντησαν	5



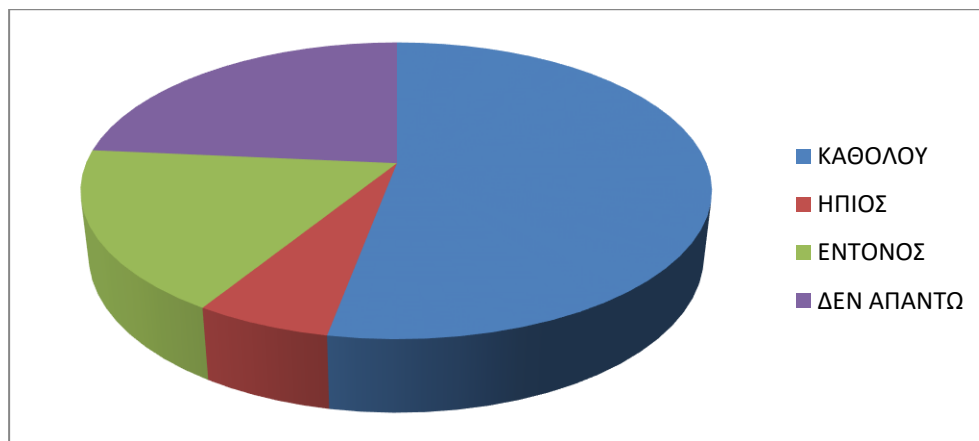
Εικόνα 8 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν να «περπατάει»

Εννέα ασθενείς απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος .

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 4: Αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιρά" :**

Πίνακας 13 Αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιριά"

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Έντονος	3
Δεν απάντησαν	4



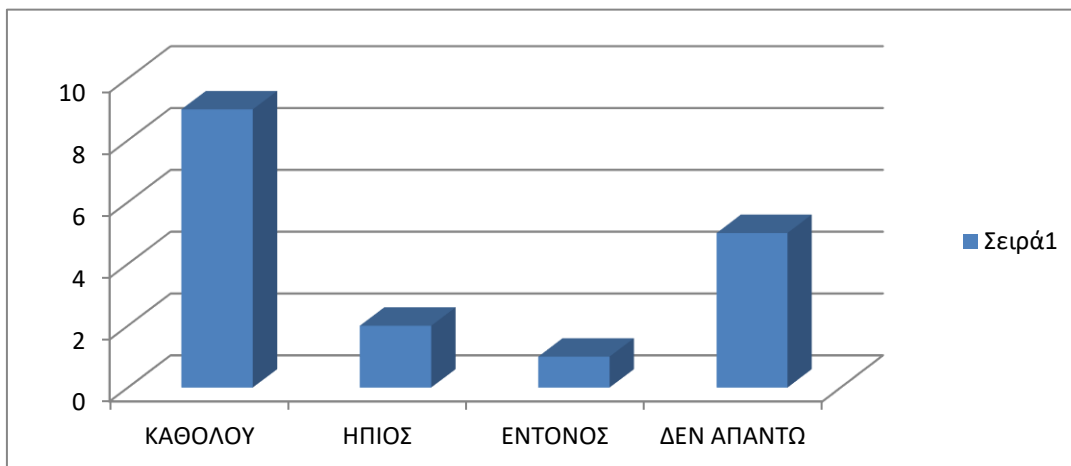
Εικόνα 9 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιριά"

Στην ερώτηση αν ο πόνος είναι σαν "μαχαιριά" οι εννέα απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 5: Αν ο πόνος είναι οξύς :**

Πίνακας 14 Αν ο πόνος είναι οξύς

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	2
Έντονος	1
Δεν απάντησαν	5



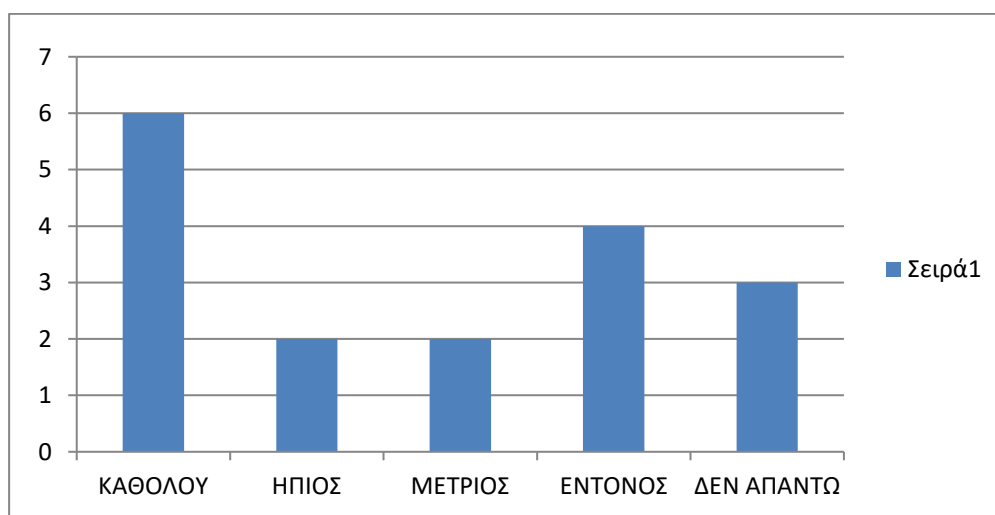
Εικόνα 10 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι οξύς

Ο πόνος στους περισσότερους(9) δεν ήταν καθόλου οξύς.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 6: Αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα" :**

Πίνακας 15 Αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα"

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Καθόλου Πόνος	6
Ήπιος	2
Μέτριος	2
Έντονος	4
Δεν απάντησαν	3



Εικόνα 11 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα"

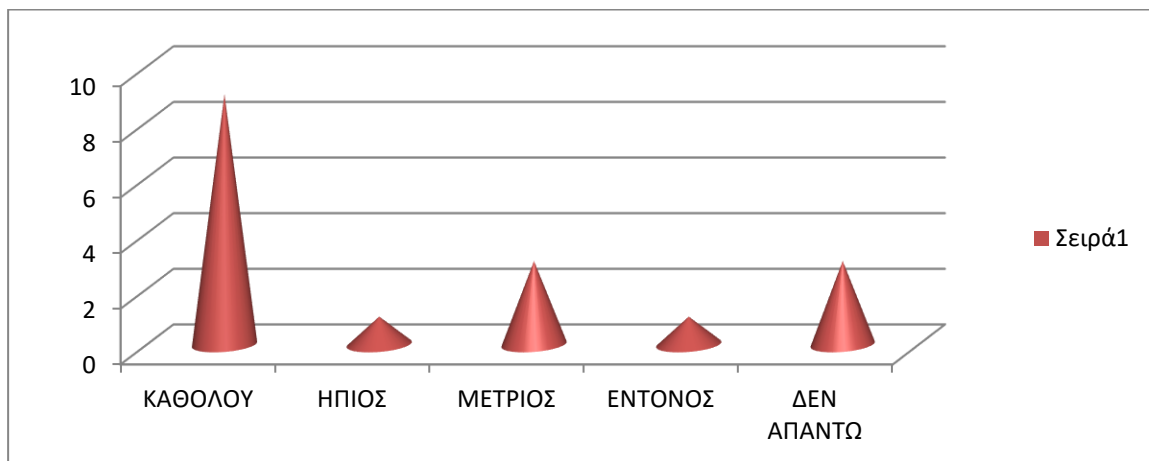
Οι ασθενείς την ερώτηση αν ο πόνος είναι σαν "κράμπα" οι περισσότεροι (6) είπαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.



➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 7: Αν ο πόνος είναι σαν να "δαγκώνει" :**

Πίνακας 16 Αν ο πόνος είναι σαν να "δαγκώνει"

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Μέτριος	3
Έντονος	1
Δεν απάντησαν	3



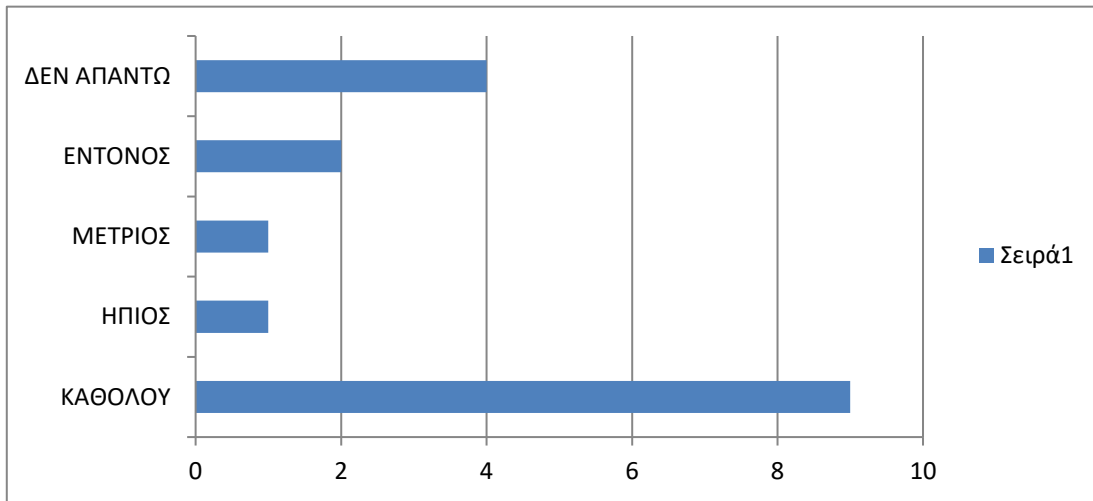
Εικόνα 12 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι σαν να "δαγκώνει"

Οι περισσότεροι απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος σαν να "δαγκώνει".

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 8: Αν ο πόνος είναι καυστικός-ζεστός :**

Πίνακας 17 Αν ο πόνος είναι καυστικός-ζεστός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Μέτριος	1
Έντονος	2
Δεν απάντησαν	4



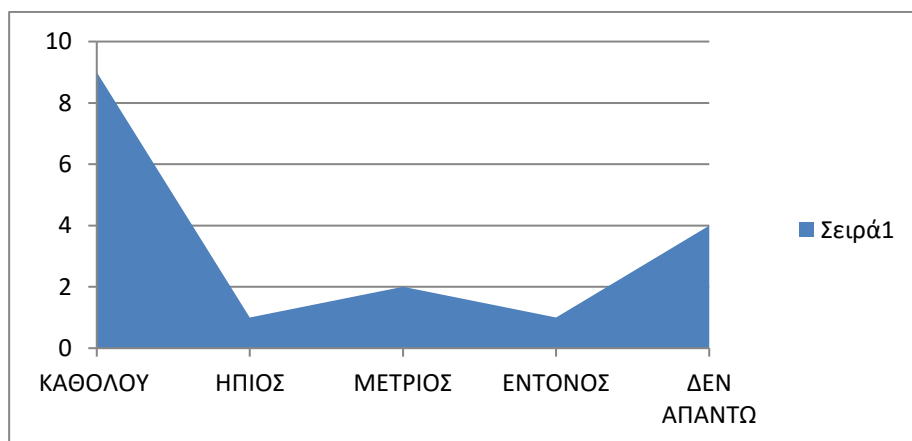
Εικόνα 13 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι καυστικός-ζεστός

Οι εννέα απάντησαν ότι ο πόνος δεν είναι καθόλου καυστικός – ζεστός.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 9: Αν ο πόνος είναι γενικός – διαρκής :**

Πίνακας 18 Αν ο πόνος είναι γενικός-διαρκής

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Μέτριος	2
Έντονος	1
Δεν απάντησαν	4



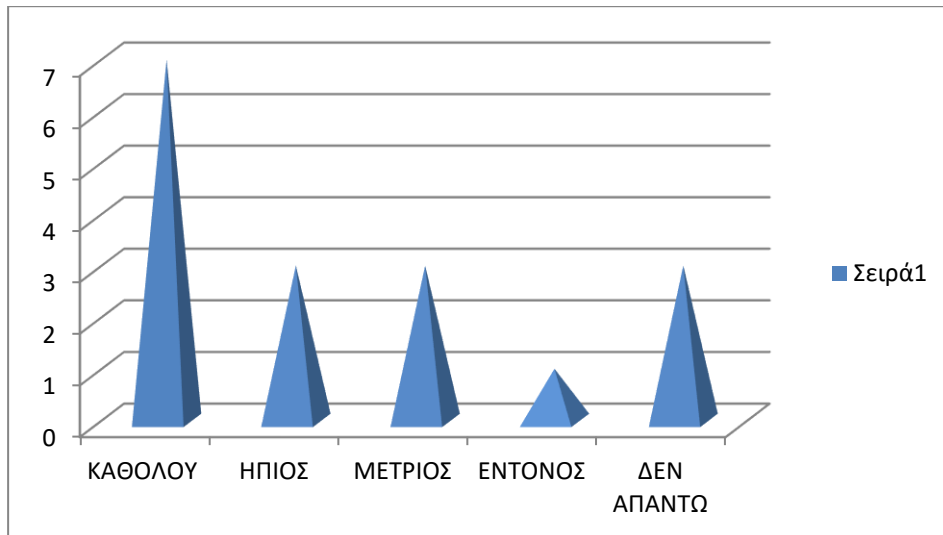
Εικόνα 14 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι γενικός-διαρκής

Οι εννέα ασθενείς απάντησαν ότι ο πόνος τους δεν είναι καθόλου γενικός – διαρκής.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 10: Αν ο πόνος είναι αίσθημα βάρους :**

Πίνακας 19 Αν ο πόνος είναι αίσθημα βάρους

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	7
Ήπιος	3
Μέτριος	3
Έντονος	1
Δεν απάντησαν	3



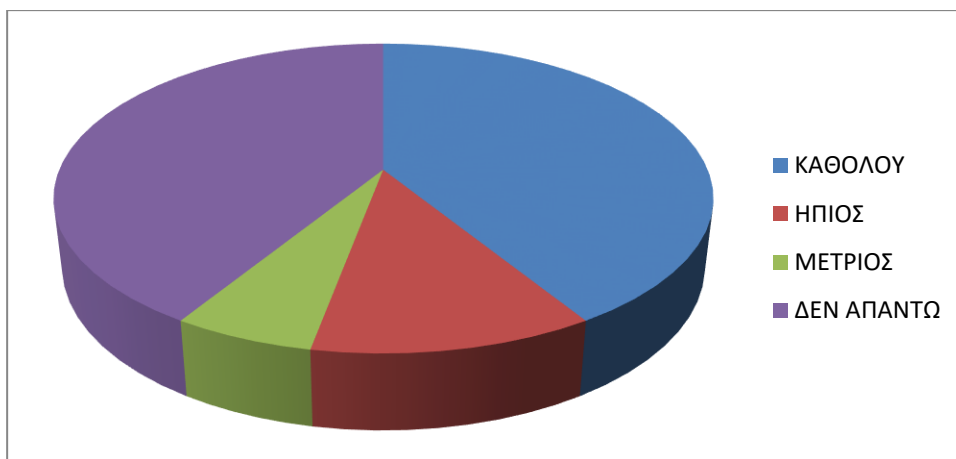
Εικόνα 15 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι αίσθημα βάρους

Δεν έχουν καθόλου αίσθημα βάρους οι περισσότεροι.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 11: Αν ο πόνος είναι ευαίσθητος :**

Πίνακας 20 Αν ο πόνος είναι ευαίσθητος

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	7
Ήπιος	2
Μέτριος	1
Δεν απάντησαν	7



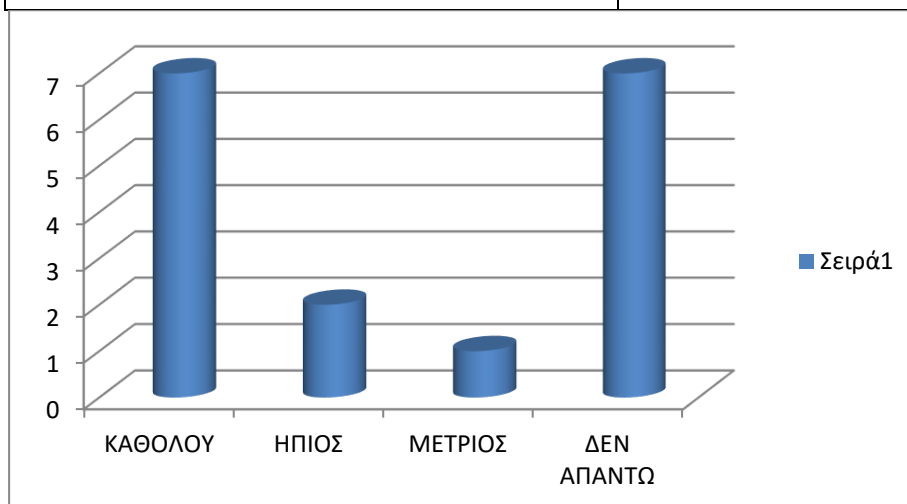
Εικόνα 16 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι ευαίσθητος

Ισάριθμοι είναι οι ασθενείς που απάντησαν ότι ο πόνος δεν είναι καθόλου ευαίσθητος με τους ασθενείς που δεν απάντησαν.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 12: Αν ο πόνος είναι διαμελισμός – σαν να σε "σκίζεις":**

Πίνακας 21 Αν ο πόνος είναι διαμελισμός-σαν να σε "σκίζεις"

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	7
Ήπιος	2
Μέτριος	1
Δεν απάντησαν	7



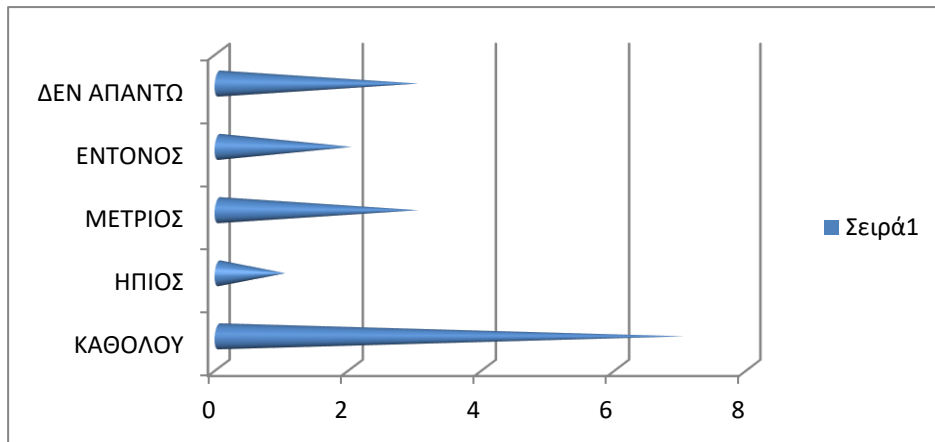
Εικόνα 17 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι διαμελισμένος-σαν να σε "σκίζεις"

Επτά ασθενείς απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 13: Αν ο πόνος είναι κουραστικός :**

Πίνακας 22 Αν ο πόνος είναι κουραστικός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	7
Ήπιος	1
Μέτριος	3
Έντονος	2
Δεν απάντησαν	3



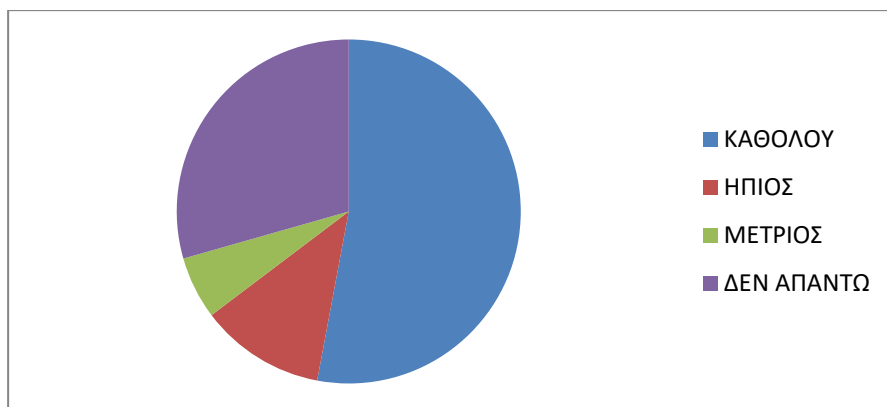
Εικόνα 18 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι κουραστικός

Οι επτά ασθενείς απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 14: Αν ο πόνος είναι αηδιαστικός – νοσηρός:**

Πίνακας 23 Αν ο πόνος είναι αηδιαστικός-νοσηρός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	2
Μέτριος	1
Δεν απάντησαν	5



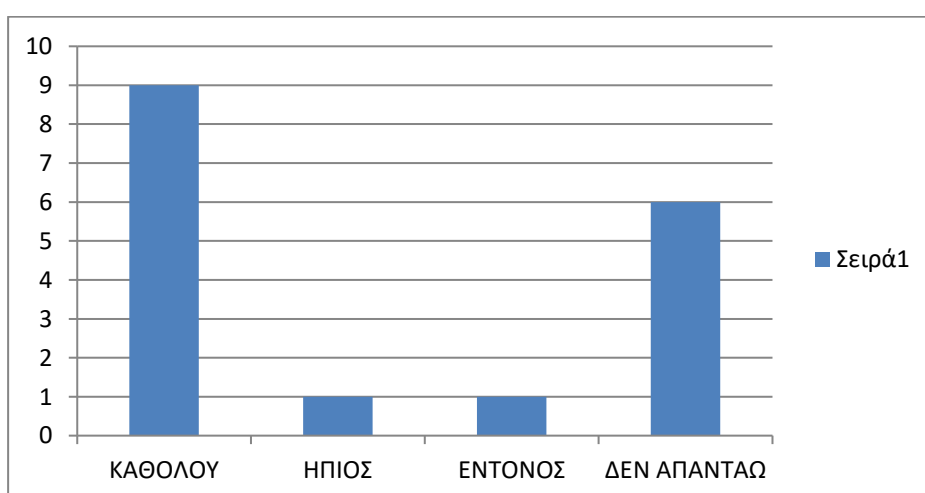
Εικόνα 19 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι αηδιαστικός-νοσηρός

Δεν υπάρχει καθόλου πόνος αηδιαστικός- νοσηρός για τα εννέα άτομα.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 15: Αν ο πόνος είναι τρομακτικός :**

Πίνακας 24 Αν ο πόνος είναι τρομακτικός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	9
Ήπιος	1
Έντονος	1
Δεν απάντησαν	6



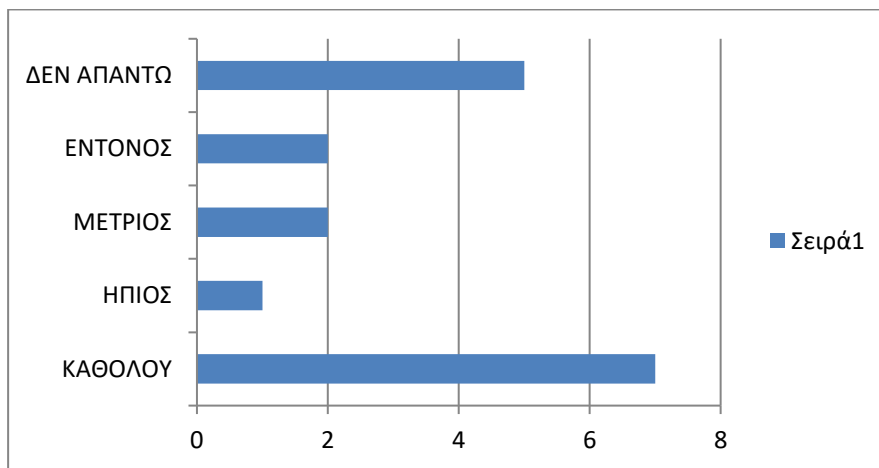
Εικόνα 20 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι τρομακτικός

Εννέα άτομα είπαν ότι δεν υπάρχει καθόλου τρομακτικός πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 16: Αν ο πόνος είναι βασανιστικός – σκληρός :**

Πίνακας 25 Αν ο πόνος είναι βασανιστικός- σκληρός

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	7
Ήπιος	1
Μέτριος	2
Έντονος	2
Δεν απάντησαν	5



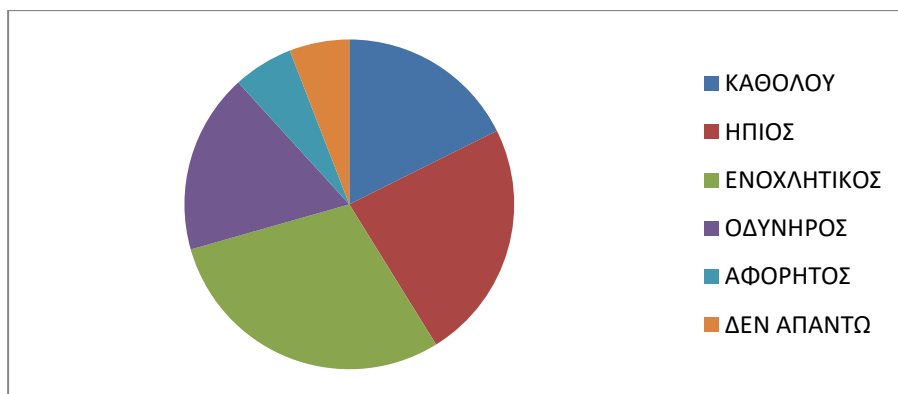
Εικόνα 21 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι βασανιστικός-σκληρός

Οι περισσότεροι απάντησαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 17: Ε. Π. Π. :**

Πίνακας 26 Ε.Π.Π

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Καθόλου Πόνος	3
Ήπιος	4
Ενοχλητικός	5
Οδυνηρός	3
Αφόρητος	1
Δεν απάντησαν	1



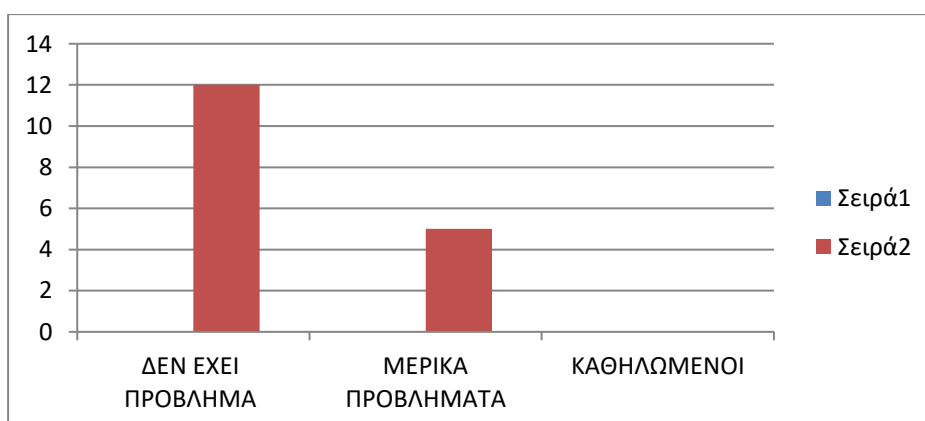
Εικόνα 22 Τα ποσοστά για το αν ο πόνος είναι Ε.Π.Π

Οι πέντε ασθενείς απάντησαν ότι ο πόνος είναι ενοχλητικός ενώ τέσσερα άτομα απάντησαν ότι ο πόνος είναι ήπιος.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 18: Αν υπάρχει κινητικότητα :**

Πίνακας 27 Αν υπάρχει κινητικότητα

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Δεν έχει πρόβλημα	15
Μερικά προβλήματα	5
Καθηλωμένος	-



Εικόνα 23 Τα ποσοστά για το αν υπάρχει κινητικότητα

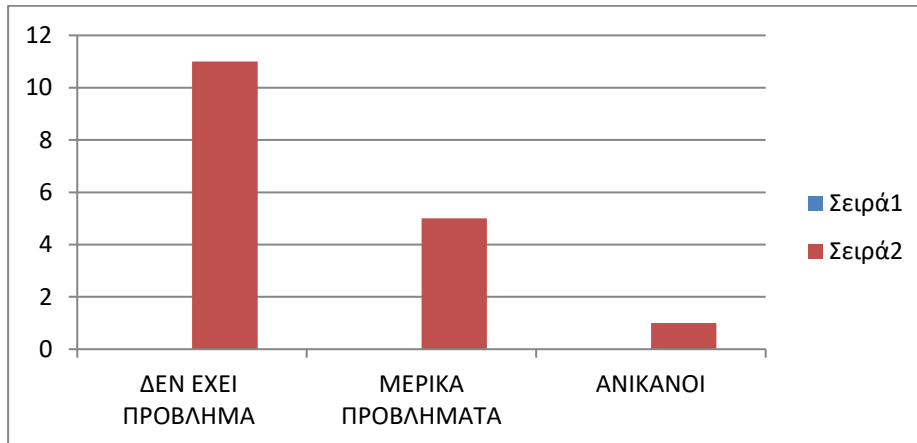
Δώδεκα ασθενείς δεν είχαν προβλήματα κινητικότητας, ενώ πέντε άτομα είχαν μερικά προβλήματα.



➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 19: Αν υπάρχει αυτοεξυπηρέτηση :**

Πίνακας 28 Αν υπάρχει αυτοεξυπηρέτηση

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Δεν έχει πρόβλημα	11
Μερικά προβλήματα	5
Ανίκανο	1



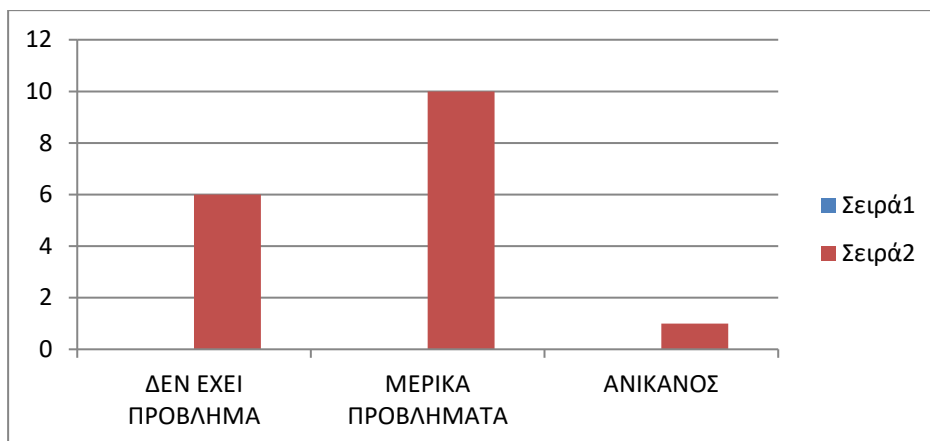
Εικόνα 24 Τα ποσοστά για το αν υπάρχει αυτοεξυπηρέτηση

Οι έντεκα δεν είχαν πρόβλημα αυτοεξυπηρέτησης, πέντε είχαν μερικά προβλήματα, ενώ ένα άτομο ήταν ανίκανο να αυτό εξυπηρετηθεί.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 20: Αν υπάρχουν προβλήματα στην εκτέλεση των συνηθισμένων δραστηριοτήτων :**

Πίνακας 29 Αν υπάρχουν προβλήματα στην εκτέλεση των συνηθισμένων δραστηριοτήτων

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Δεν έχει πρόβλημα	6
Μερικά προβλήματα	10
Ανίκανος	1



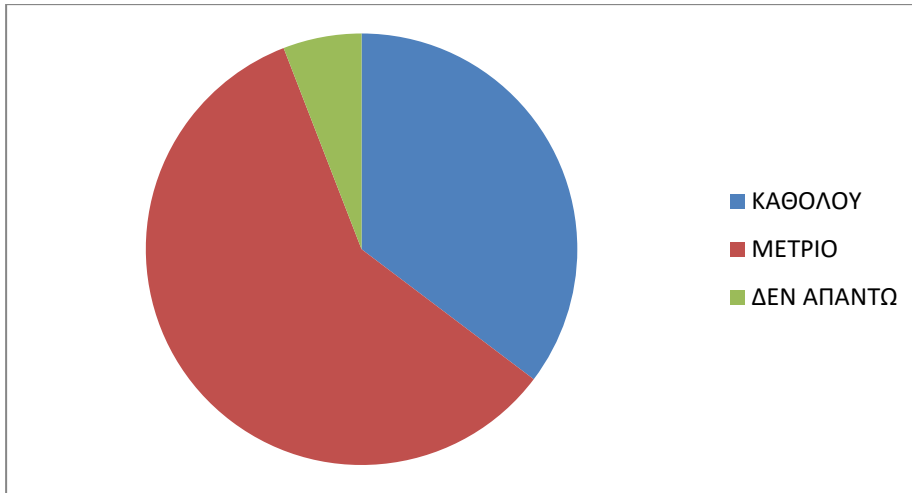
Εικόνα 25 Τα ποσοστά για το αν υπάρχουν προβλήματα στην εκτέλεση συνηθισμένων δραστηριοτήτων

Οι περισσότεροι απάντησαν ότι έχουν μερικά προβλήματα στο να εκτελέσουν τις συνηθισμένες δραστηριότητες.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 21: Αν υπάρχει πόνος / δυσφορία :**

Πίνακας 30 Αν υπάρχει πόνος/δυσφορία

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Δεν έχει καθόλου	6
Μέτριο	10
Δεν απάντησαν	1



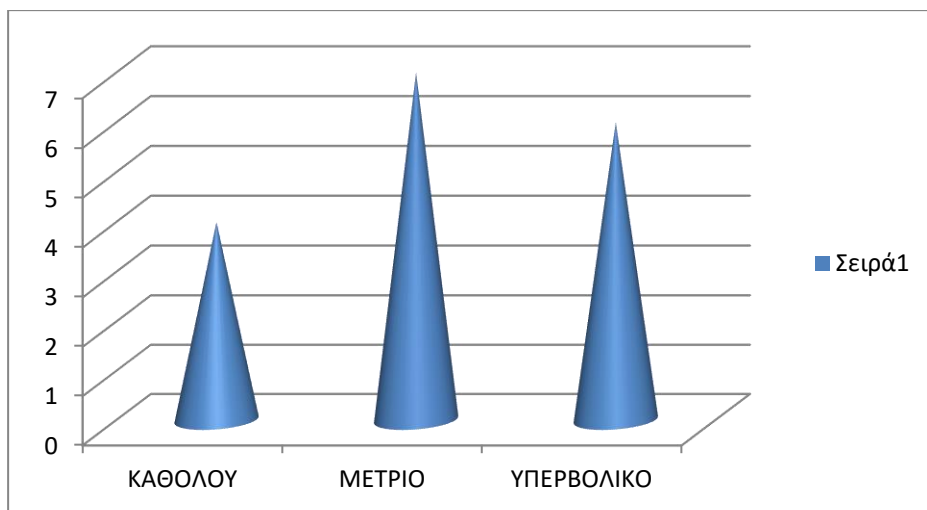
Εικόνα 26 Τα ποσοστά για το αν υπάρχει πόνος/δυσφορία

Δέκα άτομα απάντησαν ότι ο πόνος/ δυσφορία είναι μέτρια

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 22: Αν υπάρχει άγχος/ θλίψη :**

Πίνακας 31 Αν υπάρχει άγχος/θλίψη

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
Δεν έχει καθόλου	4
Μέτριο	7
Υπερβολικό	6



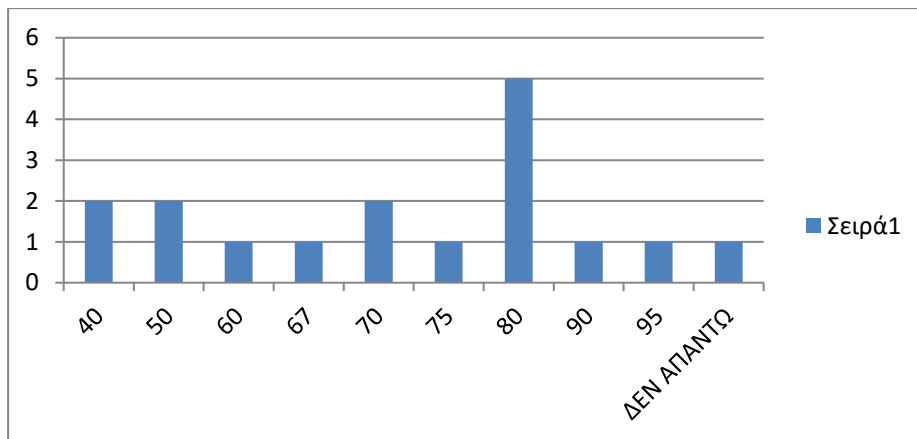
Εικόνα 27 Τα ποσοστά για το αν υπάρχει άγχος/θλίψη

Οι περισσότεροι έχουν μέτριο άγχος / θλίψη.

➤ **ΕΡΩΤΗΣΗ 23: Πόσο καλή (100%) ή κακή (0%) είναι η υγεία τους σήμερα :**

Πίνακας 32 Πόσο καλή(1000%)ή κακή (0%) είναι η υγεία τους σήμερα

ΑΠΑΝΤΗΣΑΝ	ΑΡΙΘΜΟΙ
40	2
50	2
60	1
67	1
70	2
75	1
80	5
90	1
95	1
Δεν απάντησαν	1



Εικόνα 28 Τα ποσοστά για το πόσο καλή(100%)ή κακή(0%) είναι η υγεία τους σήμερα

Πέντε άτομα απάντησαν ότι το 80% είναι καλή η υγεία τους σήμερα.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μια αυτοάνοση νόσος που επηρεάζει το Κεντρικό νευρικό σύστημα, δηλαδή τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Εκδηλώνεται σε ενήλικες και έχει σοβαρές επιπτώσεις στην οικογένεια, την επαγγελματική και κοινωνική ζωή του πάσχοντα. Εμφανίζεται σε άτομα 18-50 ετών κυρίως και σε άνω των 50 ετών. Συναντάται σε γυναίκες κυρίως. Η αιτιολογία της Σκλήρυνσης κατά πλάκας παραμένει άγνωστη. Φαίνεται να είναι συνδυασμός περιβαλλοντικών και ίσως γενετικών παραγόντων. Δεν υπάρχει κλινική εικόνα, λόγω τις ξεχωριστής εστιακής προσβολής. Επίσης η Σκλήρυνση κατά πλάκα είναι πολύπλοκη και μπορεί να προκαλέσει διαφορετικά συμπτώματα και έτσι δεν είναι εύκολο να εντοπιστεί. Είναι δύσκολο να εντοπιστεί πότε αρχίζει ακριβώς και τα πρώιμα σημεία και συμπτώματα είναι διαφορετικά για τον καθένα. Η Σκλήρυνση κατά πλάκα διαρκεί κατά μέσο όρο 30 χρόνια. Τέλος η αντιμετώπιση της Σκλήρυνσης κατά πλάκας περιλαμβάνει:

- Αντιμετώπιση της νόσου
- Αντιμετώπιση των συμπτωμάτων
- Αντιμετώπιση του ασθενή(Μπάκας 2012)

Επιπλέον ένα εντατικό πρόγραμμα αποκατάστασης με την βοήθεια της φυσικοθεραπείας μπορεί να δώσει θετικά και ευεργετικά αποτελέσματα. Είναι σημαντικό να ενθαρρύνουμε τους ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας να ξεκινούν συστηματικά προγράμματα. Οι ασκήσεις πρέπει να επαναλαμβάνονται 3-4 φορές την εβδομάδα και στόχος είναι:

- ❖ Διατήρηση μυοσκελετικής αρτιότητας
- ❖ Αντιμετώπιση της σπαστικότητας
- ❖ Αντιμετώπιση συντονισμού- ισορροπίας
- ❖ Αντιμετώπιση κόπωσης
- ❖ Αντιμετώπιση αδυναμίας
- ❖ Διατήρηση αερόβιας ικανότητας

Ο πόνος είναι μια δυσάρεστη αίσθηση και συναισθηματική εμπειρία που συνδέεται με πραγματική ή δυνητική βλάβη των ιστών. Ο πόνος είναι υποκειμενικός, και κάθε άτομο μαθαίνει το νόημα της λέξης μέσα από εμπειρίες. Ο πόνος σαν εμπειρία είναι πολύπλοκο ψυχοκοινωνικό φαινόμενο το οποίο εμφανίζεται σε πληθυσμούς ασθενών με διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Για την αντίληψη ορίζεται η εμπειρία που υφιστάμεθα όταν το δυναμικό ενέργειας στις περιοχές εκείνες του εγκεφάλου όπου καθίσταται δυνατή η αναγνώριση του επώδυνου ερεθίσματος. Η ταξινόμηση του έχει γίνει με διάφορα κριτήρια όπως: έντασης, διάρκειας, εντόπισης κ.α.. Έχουμε τους εξής πόνους:

- Οξύς πόνος
- Φλεγμονώδης πόνος
- Νευροπαθητικός πόνος
- Κεντρικός νευροπαθητικός πόνος
- Περιφερικός νευροπαθητικός πόνος
- Μικτός πόνος
- Παροξυσμικός πόνος ή πόνος διαφυγής
- Ψυχογενής πόνος
- Νυχτερινός πόνος
- Προκλητός πόνος
- Μηχανικός πόνος
- αναλγησία

Στην παρούσα φάση βρήκαμε κάποια άρθρα που αφορούν την Σκλήρυνση κατά πλάκα.

- ❖ Η ομάδα Ehde DM, Aschuler K N et al πήρε 125 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα και τα αποτελέσματα που πήρε ήταν η βελτίωση της αεροβικής ικανότητας, της βάρδισης, της κούρασης, και την ποιότητα ζωής του ασθενή.
- ❖ Η ομάδα Kerns RD, Kassirer M, Otis J πήρε 8 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα αναπηρίας η οποία ήταν από 2,5 έως 5,5. Χρησιμοποιήθηκε ένα πρόγραμμα αντοχής για τους μηχανισμούς βάρδισης σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Τα αποτελέσματα με ένα πρόγραμμα προπόνησης με αντίσταση, στο σπίτι ήταν αρκετά ανεκτό με Σκλήρυνση κατά πλάκα και τους βοήθησε στην αύξηση της μυϊκής δύναμης στα κάτω άκρα.
- ❖ Άλλη ομάδα Ehde DM1, Osborne TL, Jensen MP πήρε 20 γυναίκες με Σκλήρυνση κατά πλάκας, εφαρμόστηκε τεχνική της ηλεκτροφόρησης ενιαίας ίνας. Έτσι δεν μπόρεσε να επιβεβαιωθεί η διαπίστωση της μυϊκής ατροφίας σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Έχουμε βελτιώσεις στη μέγιστη εκούσια συστολή των τετρακέφαλων.
- ❖ Η ομάδα Olympia Hadjimichaela, Robert D, Kernsab, Marco A, et al πήρε 20 γυναίκες με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Χρησιμοποίησε διαφορετικές εντάσεις προπόνησης σε μια μελέτη σύντομου χρονικού διαστήματος. Με αποτέλεσμα να έχουμε μεγαλύτερη βελτίωση στη δύναμη των μυών των ποδιών μετά την πιο έντονη προπόνηση.
- ❖ Η ομάδα Broekmans Tom, Roelants Machted et al πήρε 25 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα, εφάρμοσε ποιοτική έρευνα- προπονήσεις αντίστασης με μέτρια ένταση και ήπια πρόοδο. Έχουμε βελτιωμένη απόδοση κατά τη διάρκεια ενός step test. Βελτιώσεις στη μέγιστη ταχύτητα βάρδισης σε μια απόσταση 10 μέτρων.
- ❖ Η ομάδα F Schyns Ms Therapy Centre et al πήρε 10 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα με διευρυμένη κλίμακα κατάστασης αναπηρίας <6. Εφάρμοσαν πρόγραμμα 10 εβδομάδων αερόβιας άσκησης σε λουτροθεραπεία με καρδιακή συχνότητα κάτω από 65-70% του θεωρητικά μέγιστου ρυθμού του. Το αποτέλεσμα που πήραν ήταν μόνο μέτριες ανωμαλίες που παρατηρήθηκαν στον καρδιακό ρυθμό και στην αρτηριακή πίεση σε ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας σε κατάσταση ηρεμίας. Και σημαντική αύξηση στην VO2max σε ποσοστό 22%
- ❖ Η ομάδα Jackson Kurt J.P.T Merriman. Haroldl P.T. et al πήρε 15 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα με διευρυμένη κλίμακα κατάστασης αναπηρίας <6 που εφάρμοσε διασταυρούμενη μελέτη. Έτσι έχουμε αυθόρμητες ημερήσιες μεταβολές των κλινικών συμπτωμάτων ως συνέπεια της κirkάδιου διακύμανσης την ενδογενούς θερμοκρασίας ανεξάρτητα από την φυσική άσκηση. Δεν υπάρχει κάποιο επιχείρημα ώστε να τεκμηριωθεί ότι η αλλαγή της θερμοκρασίας μπορεί να επηρεάσει την σωματική άσκηση.
- ❖ Η ομάδα Paul M. πήρε 20 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα με διευρυμένη κλίμακα κατάστασης αναπηρίας <6 με αφορμή διασταυρούμενης μελέτης. Με αποτέλεσμα η έλλειψη της σωματικής δραστηριότητας τείνει να αυξήσει την μυϊκή αδυναμία και την κόπωση.
- ❖ Τέλος η ομάδα Kirsten Wunderer Siobhan M Schabrun, and Lucy S Chipchase πήρε 25 ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκα με διευρυμένη κλίμακα κατάστασης αναπηρίας <6 που εφάρμοσε διασταυρούμενη μελέτη και είχε σαν αποτέλεσμα την ενίσχυση της δύναμης είτε στο άνω μέρος του σώματος είτε του κάτω μέρους του και αύξηση της μυϊκής δύναμης.

Στη συνέχεια για να διαπιστωθεί η αξιολόγηση του πόνου για την Σκλήρυνση κατά πλάκας σχεδιάσαμε μια έρευνα που χρησιμοποιήσαμε ένα ερωτηματολόγιο σχεδιασμένο για τους ασθενείς με Σκλήρυνση κατά πλάκας. Έτσι διαπιστώθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν γυναίκες που απάντησαν.

Παράλληλα οι περισσότεροι ερωτηθέντες είπαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος του τύπου παλμικός, σαν να "περπατάει" ή σαν "μαχαιριά" ή σαν κράμπια ή/ και σαν να "δαγκώνει". Όπως έχουμε αναφέρει υπάρχουν πολύ τύποι πόνου και είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Οι

ασθενείς που ρωτήθηκαν είπαν ότι ο πόνος τους δεν είναι οξύς αλλά ούτε γενικός-διαρκής. Σχετικά με το αν ο πόνος τους είναι κουραστικός βασανιστικός-σκληρός, ευαίσθητος και αν είναι διαμελισμένος- σα να σε "σκίζει" τα περισσότερα άτομα που ρωτήθηκαν είπαν ότι δεν υπάρχει πόνος. Όσο αφορά την ερώτηση αν ο πόνος είναι αηδιαστικός-νοσηρός, τρομακτικός και καυστικός-ζεστός και εδώ είπαν ότι δεν υπάρχει καθόλου πόνος. Έτσι σχετικά με αυτές τις απαντήσεις που έδωσαν για τον πόνο ρωτήθηκαν για την κινητικότητα τους και την αυτοεξυπηρέτηση τους και οι περισσότεροι απάντησαν ότι δεν έχουν πρόβλημα σε αυτά. Οι περισσότεροι απάντησαν ότι αντιμετωπίζουν μερικά προβλήματα στην εκτέλεση συνηθισμένων δραστηριοτήτων τους. Επιπλέον αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως τα περισσότερα άτομα είχαν μέτριο έως υπερβολικό άγχος/θλίψη.

Συμπερασματικά οι περισσότερες είναι γυναίκες που προσβάλλονται από την Σκλήρυνση κατά πλάκα και δεν έχουν κάποιο συγκεκριμένο πόνο αλλά δεν έχουν και κάποιο θέμα κινητικότητας και αυτοεξυπηρέτησης. Έτσι μέσα από την έρευνα είδαμε ότι έχουν μέτριο έως υπερβολικό άγχος/θλίψη και ένα ποσοστό απάντησε ότι το 80% είναι καλή η υγεία τους σήμερα.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ελευθέριος Η. Μπάκας ,Αποκατάσταση ασθενή με βλάβη ή Κάκωση Νωτιαίου Μυελού, Κωσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις
2. Netter Frank H. 2009, Παθολογία Νευρικό Σύστημα , Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
3. Δρεβελέγκας 2012, Κλινική Ακτινολογία, Κωσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις
4. msscoc@hol.gr
5. <http://el.wikipedia.org>
6. [www.msociety.org](http://www.msociety.org)
7. [www.newrology.org](http://www.newrology.org)
8. [www.disabled.gr](http://www.disabled.gr)
9. [www.revolutionhealth.com](http://www.revolutionhealth.com)
10. [www.msstrust.org](http://www.msstrust.org)
11. [www.iatronet.gr](http://www.iatronet.gr)
12. [www.in.gr](http://www.in.gr)
13. [www.alektroridis.gr](http://www.alektroridis.gr)
14. [www.vithoulkas.com](http://www.vithoulkas.com)
15. [www.mediacus.gr](http://www.mediacus.gr)
16. [www.medicum.gr](http://www.medicum.gr)
17. [www.articlebase.com](http://www.articlebase.com)
18. [www.msrg.co.uk](http://www.msrg.co.uk)
19. <http://ms.about.com>
20. [www.about.com](http://www.about.com)
21. [www.aquaway.gr](http://www.aquaway.gr)
22. [www.medreha.com](http://www.medreha.com)
23. [www.homeopathy.gr](http://www.homeopathy.gr)
24. [www.samskpblogspot.com](http://www.samskpblogspot.com)
25. [www.medicinenet.com](http://www.medicinenet.com)
26. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)
27. [www.physio-chania.gr](http://www.physio-chania.gr)
28. [www.multi\\_sclerosis.com](http://www.multi_sclerosis.com)
29. [www.msprusus.org](http://www.msprusus.org)
30. [http://www.Wikipedia.org/wiki/Multiple\\_sclerosishistory](http://www.Wikipedia.org/wiki/Multiple_sclerosishistory)
31. <http://www.e-algos.com/gr/176/> ανανεώθηκε 7 January, 2011
32. <http://projects.hsl.wise.edu/GME/PainManagement/session2.1.html> ©copyright 2010 Board of Regents of the University of Wisconsin System
33. <http://www.myoskeletaliko.com/item/694-flegmonodis-kai-neyropathitikos-ponos,htmm> 19-11-2012
34. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25899795> ,Utilization and patients perceptions of the effectiveness of pain treatments in multiple sclerosis: Across-sectional survey
35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19234967> , A comparison of self-hypnosis versus progressive muscle relaxation in patients with multiple sclerosis and chronic pain
36. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18336059> , Current management of pain associated with multiple sclerosis
37. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15893684> , Chronic pain in persons with multiple sclerosis
38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12051466> , Pain in multiple sclerosis: abio psychosocial perspective
39. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24453720> , Developing a wellness program for people with multiple sclerosis: description and initial results
40. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22901356> , Identifying and treating pain caused by MS
41. <http://www.neurology.org/content/3812/1830.short> , Pain syndromes in multiple sclerosis

42. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/j.ejpain.2004.11.005/full>, Central pain in multiple sclerosis-prevalence and clinical characteristics
43. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0404.1991.tb04937.x/full>, Acute and chronic pain syndromes in multiple sclerosis
44. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395906003873>, Persistent pain and uncomfortable sensations in persons with multiple sclerosis
45. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13548500802241902>, Physical activity and quality of life in multiple sclerosis: Intermediary roles of disability, fatigue, mood, pain, self-efficacy and social support
46. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1191/1352458503ms939oa>, Chronic pain in a large community sample of persons with multiple sclerosis
47. <http://europepmc.org/abstract/med/1888671>, The pain experience of a multiple sclerosis population: a descriptive study
48. [Eclass.teipat.gr/eclass/modules/document/file.php/616117/11.%20λειτουργική%20αποκατάσταση%20στη%20σκλήρυνση%20κατά%20πλάκα.pdf](http://eclass.teipat.gr/eclass/modules/document/file.php/616117/11.%20λειτουργική%20αποκατάσταση%20στη%20σκλήρυνση%20κατά%20πλάκα.pdf)
49. [www.iatrikiaskisi.gr/wp-content/uploads/2015/05/edipo\\_askisis.gr](http://www.iatrikiaskisi.gr/wp-content/uploads/2015/05/edipo_askisis.gr)
50. <https://www.physiopolis.gr/web/σκλήρυνσης-κατά-πλάκας/>

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## 1 ΑΡΘΡΟ:

Utilization and patients' perceptions of the effectiveness of pain treatments in multiple sclerosis: A cross-sectional survey.

Abstract

### BACKGROUND:

Although chronic pain is common among persons with multiple sclerosis (MS), little is known about the utilization and patients' perception of the effectiveness of pain treatments in MS.

### OBJECTIVES:

The objectives were to: (1) identify specific treatments currently used for pain relief by adults with MS; (2) examine patients' perceptions of the effectiveness of each of these treatments; and (3) examine rates of health care utilization, specifically provider and emergency department visits, for pain.

### DESIGN:

Cross - sectional survey.

### METHODS:

One hundred twenty-five community-dwelling participants with MS and pain completed a postal survey that measured demographics, MS disease, pain, pain treatments, perceived effectiveness of treatments, and health care utilization.

### RESULTS:

The majority (89.6%) of the sample reported use of a variety of and multiple pain treatments (range = 1-19, median = 9.0, mean = 9.0, SD = 4.2); few were rated as providing pain relief. Non-prescription pain relievers were the most commonly reported treatment. Physical treatment modalities were also common. The treatments that were reported by patients to provide the greatest pain relief, such as hypnosis, nerve blocks, and marijuana, were not those that were the most frequently used. Overall, 75% reported at least one visit to a provider for pain in the past six months; participants made, on average, 9.7 visits for pain during this same time period. Emergency department visits explicitly for pain were reported by 11% of respondents.

### CONCLUSIONS:

These findings suggest that pain is inadequately treated from the perspective of persons with MS and results in a high level of health care utilization.

## 2 ΑΡΘΡΟ:

**A comparison of self-hypnosis versus progressive muscle relaxation in patients with multiple sclerosis and chronic pain.**

### Abstract

Twenty-two patients with multiple sclerosis (MS) and chronic pain were recruited into a quasi-experimental trial comparing the effects of self-hypnosis training (HYP) with progressive muscle relaxation (PMR) on pain intensity and pain interference; 8 received HYP and the remaining 14 participants were randomly assigned to receive either HYP or PMR. HYP-condition participants reported significantly greater pre- to postsession as well as pre- to posttreatment decreases in pain and pain interference than PMR-condition participants, and gains were maintained at 3-month follow-up. Most of the participants in both conditions reported that they continued to use the skills they learned in treatment and experienced pain relief when they did so. General hypnotizability was not significantly related to treatment

outcome, but treatment-outcome expectancy assessed before and after the first session was. The results support the efficacy of self-hypnosis training for the management of chronic pain in persons with MS.

### **3 APOPO:**

#### **Current management of pain associated with multiple sclerosis.**

##### **Abstract**

While pain is a common problem in patients with multiple sclerosis (MS), it is not frequently mentioned by patients and a more direct approach is required in order to obtain information about pain from patients. Many patients with MS experience more than one pain syndrome; combinations of dysaesthesia, headaches and/or back or muscle and joint pain are frequent. For each pain syndrome a clear diagnosis and therapeutic concept needs to be established. Pain in MS can be classified into four diagnostically and therapeutically relevant categories: (i) neuropathic pain due to MS (pain directly related to MS); (ii) pain indirectly related to MS; (iii) MS treatment-related pain; and (iv) pain unrelated to MS. Painful paroxysmal symptoms such as trigeminal neuralgia (TN), or painful tonic spasms are treated with antiepileptics as first choice, e.g. carbamazepine, oxcarbazepine, lamotrigine, gabapentin, pregabalin, etc. Painful 'burning' dysaesthesias, the most frequent chronic pain syndrome, are treated with TCAs such as amitriptyline, or antiepileptics such as gabapentin, pregabalin, lamotrigine, etc. Combinations of drugs with different modes of action can be particularly useful for reducing adverse effects. While escalation therapy may require opioids, there are encouraging results from studies regarding cannabinoids, but their future role in the treatment of MS-related pain has still to be determined. Pain related to spasticity often improves with adequate physiotherapy. Drug treatment includes antispastic agents such as baclofen or tizanidine and in patients with phasic spasticity, gabapentin or levetiracetam are administered. In patients with severe spasticity, botulinum toxin injections or intrathecal baclofen merit consideration. While physiotherapy may ameliorate malposition-induced joint and muscle pain, additional drug treatment with paracetamol (acetaminophen) or NSAIDs may be useful. Moreover, painful pressure lesions should be avoided by using optimally adjusted aids. Treatment-related pain associated with MS can occur with subcutaneous injections of interferon-beta or glatiramer acetate, and may be reduced by optimizing the injection technique and by local cooling. Systemic (particularly 'flu-like') adverse effects of interferons, e.g. myalgias, can be reduced by administering paracetamol, ibuprofen or naproxen. A potential increase in the frequency of pre-existing headaches after starting treatment with interferons may require optimization of headache attack therapy or even prophylactic treatment. Pain unrelated to MS, such as back pain or headache, is common in patients with MS and may deteriorate as a result of the disease. In summary, a careful analysis of each pain syndrome will allow the design of the appropriate treatment plan using various medical and nonmedical options (multimodal therapy), and will thus help to improve the quality of life (QOL) of the patients.

### **4 APOPO:**

Chronic pain in persons with multiple sclerosis.

##### **Abstract**

The MS literature clearly indicates that chronic pain is a significant problem for many, although not all, persons with MS. The rates of pain have been found to vary in different studies, from 44% to 80%, depending on the sample and the specific questions used to assess the incidence and severity of pain. What is not clear is the proportion of persons who have acute pain relative to chronic pain. Although the specific frequency of pain problems in patients with MS may not be clear, there is a subgroup of patients (about 38% of those with pain in one sample) who report experiencing severe pain [8]. Preliminary research suggests

that chronic pain can have a significant negative impact on a number of aspects of functioning in persons with MS, such as the ability to engage in household work and psychologic functioning. A biopsychosocial model of chronic pain, which has proved to be useful in understanding chronic pain as a primary condition and chronic pain in persons with other physical disabilities, may also be useful for understanding pain in persons with MS. Research, however, has not yet tested the utility of this model among MS populations. Longitudinal research is needed to help us learn how MS-related pain may fluctuate over time and with changes in disease status. There also is a strong need for research that examines access to pain treatment and that evaluates the efficacy of currently available pain treatments in persons with MS. The results of such research, as it is applied to help patients with MS, should contribute to an overall increase in well-being and a decrease in suffering among persons with MS and chronic pain.

## **5 APOPO:**

### **Pain in multiple sclerosis: a biopsychosocial perspective.**

#### **Abstract**

Clinically significant pain has been found in as many as 65% of persons diagnosed with multiple sclerosis (MS). Acute pain conditions include trigeminal neuralgia, painful optic neuritis, and Lhermitte's syndrome. Chronic pain conditions such as dysesthesias in the limbs, joint pain, and other musculoskeletal or mechanical pain problems develop as a function of spasticity and deconditioning associated with MS. These painful conditions may respond to pharmacological, surgical, rehabilitation, and psychological interventions. However, unresolved pain, associated disability, and affective distress are common. In addition, efforts to manage MS and its associated symptoms, for example, may inadvertently cause osteoporosis and headache or other symptoms that may exacerbate pain and pain-related disability. Conversely, efforts to manage pain may have negative effects on the symptoms of MS (e.g., increased fatigue). A multidimensional approach to assessment and management that is guided by a comprehensive biopsychosocial model is recommended. Such an approach needs to consider the exacerbating nature of MS, MS-related pain, and interventions aimed at their management. Suggestions for future research on MS-related pain conclude the article.

## **6 APOPO:**

### **Developing a wellness program for people with multiple sclerosis: description and initial results.**

#### **Abstract**

Because multiple sclerosis (MS) is a multidimensional chronic disease, effective management of the illness requires a multidimensional approach. We describe a wellness program that was designed to facilitate positive health choices throughout the course of MS and present initial data analyses. We hypothesized that over the course of the program, participants would demonstrate improvement in the domains assessed. The wellness program included educational sessions in physical, mental, social, intellectual, and spiritual domains specifically targeting improved self-efficacy, physical functioning, coping skills, symptom management, and nutrition. An outcomes data collection software program was adapted to facilitate real-time patient self-report and clinician entry data collection for many domains throughout the wellness program. Initial assessment of serial measures (intake to discharge) from 65 people with MS showed improvement in several domains, including functional status ( $P < .05$ ), fatigue ( $P < .05$ ), fear-avoidance beliefs regarding physical activities ( $P < .05$ ), depression ( $P < .05$ ), somatization ( $P < .05$ ), and pain ( $P < .05$ ). In

addition, using a model of risk for interpersonal distress, patients whose risk of elevated depression and anxiety decreased over the course of the program reported greater gains in functional status ( $P < .05$ ). The results suggest possible future treatment strategies and indicate strengths and weaknesses of the wellness program, which are being used to improve the program.

## **7 APOPO:**

### **Identifying and treating pain caused by MS.**

#### **Abstract**

Multiple sclerosis (MS) is a chronic disease that causes disability due to inflammation and demyelination in the central nervous system. Pain is a common symptom in patients with MS but is often inadequately treated, leading to decreased functioning and a low quality of life. Pain associated with MS includes central neuropathic pain due to lesions of the somatosensory system, and nociceptive pain due to spasticity, muscle tightness or contracture, abnormal gait and postures caused by MS, or treatment-related pain. Patient education, physical therapy, and pharmacotherapy can all be helpful in treating the painful symptoms of MS. Tricyclic antidepressants, anticonvulsants, and opioids are first-line options for central neuropathic pain, and spasmolytics, muscle relaxants, benzodiazepines, and anticonvulsants are helpful for nociceptive pain. Pain should be regularly assessed and appropriately treated to improve functioning and quality of life for patients with MS

## **8 APOPO:**

### **Pain syndromes in multiple sclerosis**

To determine the prevalence and nature of pain in multiple sclerosis, we evaluated by questionnaire, interview, and chart review 159 patients residing in Middlesex County and followed in the MS Clinic at University Hospital, London, Ontario, Canada. Eighty-eight patients (55%) had either an acute or chronic pain syndrome at some time during their disease. Fifteen patients (9%) with acute pain syndromes had episodes of paroxysmal tic-like pain diagnosed in seven as trigeminal neuralgia. Chronic pain syndromes, present for a mean duration of 4.9 years, occurred in 76 patients (48%) and included dysesthetic extremity pain (29%), back pain (14%), painful leg spasms (13%), and abdominal pain (2%). MS patients with pain were similar to the pain-free group in mean age of onset (34.0 versus 31.9 years), average duration of disease (13.3 versus 12.1 years), spinal cord involvement (97% for each group), and mean rating on Kurtzke Disability Status Scale (4.2 versus 3.5). They differed in sex ratio with a higher female-to-male ratio in the pain group (3:1 versus 1.4:1). Chronic pain is a common feature of well-established MS and is usually associated with a myelopathy. Therapy must be individualized for each specific pain syndrome.

## **9 APOPA:**

### **Central pain in multiple sclerosis — prevalence and clinical characteristics**

Pain is more common in multiple sclerosis (MS) than has previously been recognised. In the present study we have investigated the occurrence of central pain (CP) in MS and defined its characteristics. Questionnaires were sent to all 429 patients with definite MS in the patient register at our neurology department. All admitting to pain were interviewed and offered an extended interview and examination. Three hundred and sixty four patients responded (86%), of whom 57.5% reported pain during the course of their disease (21% nociceptive, 2% peripheral neuropathic and 1% related to spasticity). One hundred patients (27.5%) had CP, including 18 patients (4.9%) with trigeminal neuralgia.

The non-trigeminal CP was, in 87%, located in the lower and in 31% in the upper extremities. It was mostly bilateral (76%) and constant, with 88% experiencing daily pain. Only 2% had

paroxysmal attacks. Aching, burning, pricking were the commonest qualities. The pain was intense with small to moderate spontaneous variation. In 5.5% of all patients (20% of the patients with CP), pain was a presenting symptom, alone or in combination with other symptoms.

The most common neurological symptoms/signs besides CP were sensory abnormalities (98%, dominated by abnormal sensibility to painful stimulus and temperature). Trigeminal neuralgia in MS started later in life and after longer disease duration than non-trigeminal pain. Both types of CP existed either chronically or as a feature of relapse. Central pain is thus an important symptom in MS (around 30%) and causes much suffering.

## **10 APOPA:**

### **Acute and chronic pain syndromes in multiple sclerosis**

A representative sample of 117 patients with definite multiple sclerosis (MS) was interviewed on pain syndromes. Chronic syndromes lasting more than one month included dysaesthesia, low back pain, spasms, tonic seizures, tightening and painful sensations in the extremities. Acute syndromes included neuralgia, L'Hermitte's sign and pain associated with optic neuritis. Thirty-five per cent were pain-free. Of the remaining patients had 45% pain at the time of the examination, 32% indicated pain among the most severe symptoms of MS and 23% had pain at the onset of MS. The number of patients with pain at the time of the examination increased with age and duration of disease. Patients with pain were significantly more often spastic and significantly more often sought alternative treatment forms. No difference was found for mean age, sex, physical impairment, duration of disease from onset of MS, depressive score and score of delayed verbal memory.

## **11 APOPA:**

### **Persistent pain and uncomfortable sensations in persons with multiple sclerosis**

The experience of pain has been documented in small studies of individuals with multiple sclerosis (MS). The present study examines the prevalence of persistent pain and uncomfortable sensations among participants in the large North American Research Committee on MS (NARCOMS) Patient Registry. Registrants (10,176) responded to a questionnaire on pain and 7579 reported experiencing some level of pain during the month prior to the survey. Among the respondents 49% reported mild to severe pain and 49% of those indicated severe pain. Increased pain intensity was positively associated with gender (more women), multiple pain sites (51% of the severe pain group reported four or more pain sites), and constancy of pain (44% among the group with severe pain). There was also a positive association with increased MS-related disability, relapsing-worsening type of MS, and depression. Respondents with severe pain made greater use of the healthcare system and of prescribed analgesics, but were less likely to be satisfied with their doctors' efforts to manage their pain. About one-third of the patients with moderate pain and 18% of those with severe pain reported no consultations for their pain. The effects of pain severity were fully evident in the respondents' daily life, their work, mood, recreational activities and enjoyment of life. Our results indicate that the high prevalence of MS-related severe pain, low satisfaction with management of intense pain, and the perceived interference with quality of life indicators necessitate greater attention by healthcare providers to the management of pain and uncomfortable sensations in the MS population.

## **12 APOPA:**

### **Physical activity and quality of life in multiple sclerosis: Intermediary roles of disability, fatigue, mood, pain, self-efficacy and social support**

Physical activity has been associated with a small improvement in quality of life (QOL) among those with multiple sclerosis (MS). This relationship may be indirect and operate through factors such as disability, fatigue, mood, pain, self-efficacy and social support. The present study examined variables that might account for the relationship between physical activity and QOL in a sample (N = 292) of individuals with a definite diagnosis of MS. The participants wore an accelerometer for 7 days and then completed self-report measures of physical activity, QOL, disability, fatigue, mood, pain, self-efficacy and social support. The data were analyzed using covariance modelling in Mplus 3.0. The model provided an excellent fit for the data ( $\chi^2 = 51.33$ ,  $df = 18$ ,  $p < 0.001$ , standardised root mean squared residual = 0.03, comparative fit index = 0.98). Those who were more physically active reported lower levels of disability ( $\gamma = -0.50$ ), depression ( $\gamma = -0.31$ ), fatigue ( $\gamma = -0.46$ ) and pain ( $\gamma = -0.19$ ) and higher levels of social support ( $\gamma = 0.20$ ), self-efficacy for managing MS ( $\gamma = 0.41$ ), and self-efficacy for regular physical activity ( $\gamma = 0.49$ ). In turn, those who reported lower levels of depression ( $\beta = -0.37$ ), anxiety ( $\beta = -0.15$ ), fatigue ( $\beta = -0.16$ ) and pain ( $\beta = -0.08$ ) and higher levels of social support ( $\beta = 0.26$ ) and self-efficacy for controlling MS ( $\beta = 0.17$ ) reported higher levels of QOL. The observed pattern of relationships supports the possibility that physical activity is indirectly associated with improved QOL in individuals with MS via depression, fatigue, pain, social support and self-efficacy for managing MS.

## **13 APOPO:**

### **Chronic pain in a large community sample of persons with multiple sclerosis**

**Introduction:** This study examined the prevalence, intensity, interference, and biopsychosocial correlates of pain in a large community-based sample of persons with multiple sclerosis (MS).

**Methods:** Mail surveys were returned by 442 members of the King County (WA) MS Association. Average pain intensity, pain-related activity interference, depressive symptoms and severity of MS were assessed.

**Results:** Forty-four percent reported persistent, bothersome pain in the three months prior to completing the survey. Participants with pain reported an average pain intensity rating of 5.2 (SD = 2.3) on the 0 (no pain) to 10 (pain as bad as could be) scale. Twenty-seven percent reported severe pain (score of 7-10), while 51% of those with pain rated the interference of their pain with daily activities as none to minimal. Twenty percent reported severe interference in activities as a result of pain. In multivariate modeling, MS illness severity, marital status, and self-ratings of overall health were significantly associated with pain-related interference with activities.

**Conclusions:** A proximately a fourth of this sample described having a chronic pain problem characterized by severe pain intensity and significant pain-related interference with activities. Disability due to pain may be more important than previously recognized for the MS population.



## **14 ΑΡΘΡΑ:**

### **The pain experience of a multiple sclerosis population: a descriptive study**

A detailed survey questionnaire was distributed to patients attending a multiple sclerosis clinic for the purpose of describing the pain experience of an MS population. Three hundred and sixty-four (364) questionnaires were completed and returned for evaluation. Two hundred and thirty-three (233) or 64 percent of subjects surveyed reported painful symptoms at some time during the course of their disease. Data was gathered and analyzed with regard to age, gender, duration of illness, age of onset of MS, employment status, classification of disease, onset of painful symptoms and their frequency and intensity. Similarities between the two groups (pain vs no pain) were observed in mean age (44.15 years vs 43.40), duration of illness (10.97 years vs 10.26 years), employment status (56 percent employed vs 57 percent employed), age of disease onset (33.74 years vs 32.07 years) and breakdown of illness classifications in both groups. Onset of pain was reported at time of diagnosis or before in 41 percent of subjects surveyed. Females were more likely to complain of pain than were men (68 percent vs 55 percent) and tended to report significantly higher pain intensity than males. Forty-nine percent of subjects with pain reported difficulty working, 44 percent difficulty sleeping and 34 percent reported troubled interpersonal relationships. Forty percent of patients with pain report never being completely pain free.