

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑΣ: ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΘΕΟΔΩΡΙΤΣΗ ΜΑΡΙΝΑ

ΑΙΓΙΟ, 2014

Multiple Sclerosis and Physical Therapy

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Οι απομυελινωτικές νόσοι του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ) αποτελούν μία ιδιαίτερη ομάδα παθήσεων με κυριότερη τη Σκλήρυνση κατά Πλάκας (ΣΚΠ) ή Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΠΣ). Στο δυτικό κόσμο ο επιπολασμός της παραμένει ιδιαίτερα υψηλός και εξαιτίας του γεγονότος, ότι συνήθως εμφανίζεται σε νεαρές ηλικίες, παραμένει αντικείμενο μελέτης και σχεδιασμού κλινικών μελετών. Ωστόσο, μέχρι και σήμερα η θεραπεία της είναι κυρίως συμπτωματική.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Κεντρικό Νευρικό σύστημα αποτελείται από μία ποικιλία λειτουργικών και ανατομικών στοιχείων. Η μυελίνη αποτελεί το στοιχείο αυτό, που σχετίζεται με την παθογένεια της νόσου. Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μία απομυελινωτική νόσος του κεντρικού νευρικού συστήματος και μπορεί να εκδηλωθεί με μία ποικιλία κλινικών συμπτωμάτων, ανάλογα με την εντόπιση της βλάβης. Χαρακτηριστικό της κλινικής εικόνας είναι η εμφάνιση με εξάρσεις και υφέσεις. Η θεραπεία της στοχεύει στον έλεγχο των εξάρσεων αλλά και των συμπτωμάτων.

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπείας της νόσου. Συμπτώματα όπως η σπαστικότητα, η μυϊκή αδυναμία, η αταξία, η αδυναμία στάσης και βάδισης, οι κυστικές ακόμη και οι συναισθηματικές διαταραχές, μπορούν να ελεγχθούν με τεχνικές της, όπως είναι οι ασκήσεις σε πισίνα, η αερόβια άσκηση, η υδροθεραπεία, ο ηλεκτρικός ερεθισμός και οι διατάσεις. Επιπροσθέτως, σημαντικός είναι και ο ρόλος της εργοθεραπείας και της λογοθεραπείας, ενώ δεν θα πρέπει να αμελείται και η φυσιοθεραπευτική υποστήριξη των κατακεκλιμένων ασθενών. Τέλος, γίνεται αναφορά στη σχέση της εγκυμοσύνης και της διατροφής με τη νόσο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Νευρικό Σύστημα	3
2. Σκλήρυνση κατά Πλάκας.....	5
2.1. Ορισμός.....	5
2.2. Επιδημιολογία.....	5
2.3 Αιτιοπαθογένεια.....	6
2.4 Παθοφυσιολογία – Σημασία μυελίνης.....	6
2.5 Κλινική εικόνα.....	7
2.6 Μορφές της νόσου.....	9
2.7 Διάγνωση.....	10
2.8 Εργαστηριακές εξετάσεις.....	12
2.9 Απεικονιστικές εξετάσεις.....	12
2.10 Πρόγνωση.....	13
2.11 Θεραπεία.....	14

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Αξιολόγηση της βαρύτητας της νόσου - Κλίμακα Kurtzke.....	16
2. Μυϊκός τόνος και αξιολόγηση του μυϊκού τόνου.....	20
3. Στόχοι της φυσικοθεραπείας.....	20
4. Προγραμματισμός.....	21
5. Εκπαίδευση του περιβάλλοντος του ασθενή.....	22
6. Φυσιοθεραπευτικές τεχνικές στη σκλήρυνση κατά πλάκας.....	22
6.1 Κόπωση.....	22
6.2 Μυϊκή αδυναμία.....	23
6.3 Σπαστικότητα.....	30
6.4 Άλγος.....	33
6.5 Στάση- βάδιση.....	34
6.6 Κυστικές διαταραχές.....	35
6.7 Συναισθηματικές διαταραχές.....	37
6.8 Άλλες τεχνικές φυσικοθεραπείας.....	39
6.8.1. Λειτουργική ηλεκτρική διέγερση.....	39

6.8.2 Πρόγραμμα ασκήσεων Frenkel	40
6.8.3 Εργοθεραπεία.....	41
6.9 Λογοθεραπευτική αποκατάσταση στην ΣΚΠ.....	43
6.10 Διαχείριση του κατακλιμένου ασθενή.....	44
6.11 Εγκυμοσύνη και Σκλήρυνση κατά Πλάκας.....	46
6.12 Διατροφή και ΣΚΠ	48
Συμπεράσματα.....	50
Βιβλιογραφία.....	51
Παράρτημα.....	55

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Σκλήρυνση κατά Πλάκας αποτελεί μία νοσολογική οντότητα, η οποία ακόμη δεν έχει γίνει πλήρως κατανοητή ακόμη από την επιστημονική κοινότητα και για τον λόγο αυτόν, υπάρχει δυσκολία στην εύρεση οριστικής θεραπείας. Αποτέλεσμα είναι, το ενδιαφέρον να στρέφεται σε τεχνικές συμπτωματικής μη φαρμακευτικής αγωγής, όπως είναι η φυσικοθεραπεία.

Σκοπός της εργασίας αυτής, είναι να αναπτυχθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας και η αντιμετώπιση τους με τις σύγχρονες τεχνικές φυσικοθεραπείας, αλλά και με άλλες μεθόδους, όπως η εργοθεραπεία, η λογοθεραπεία, ο ηλεκτρικός ερεθισμός κ.α.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το νευρικό σύστημα διακρίνεται :

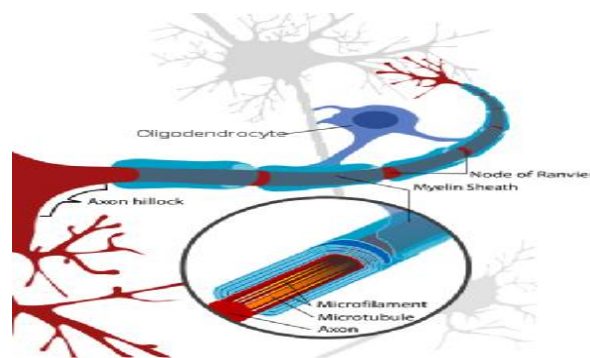
- Στο εγκεφαλονωτιαίο νευρικό σύστημα το οποίο διακρίνεται:
 1. Στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ), που αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον Νωτιαίο Μυελό.
 2. Στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα, που αποτελείται από τα εγκεφαλονωτιαία νεύρα και γάγγλια, τα οποία μεταβιβάζουν τις πληροφορίες στο ΚΝΣ και αποστέλλουν τις κινητικές εντολές.
- Στο φυτικό νευρικό σύστημα, το οποίο ρυθμίζει τις σπλαχνικές λειτουργίες του οργανισμού και διακρίνεται :
 1. Στο συμπαθητικό νευρικό σύστημα.
 2. Στο παρασυμπαθητικό νευρικό σύστημα.

Γενικά, οι λειτουργίες του νευρικού συστήματος περιλαμβάνουν την πρόσληψη της πληροφορίας από τους περιφερικούς υποδοχείς, τη μεταβίβασή της στο ΚΝΣ με τα περιφερικά νεύρα, την ολοκλήρωσή της στον εγκέφαλο και στο νωτιαίο μυελό και την αποστολή των εντολών στην περιφέρεια πάλι με τα περιφερικά νεύρα (Γκίμπα-Τζιαμπίρη,Ο, 2000).

Δύο κυτταρικά στοιχεία συνθέτουν το νευρικό σύστημα:

1. Ο νευρώνας : αποτελεί την ανατομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος. Οι νευρώνες απαντούν στα ερεθίσματα με την παράγωγή της νευρικής ώσης και διακρίνονται ανάλογα με τη λειτουργία τους στους αισθητικούς νευρώνες, στους κινητικούς και στους διάμεσους. Κάθε ένας νευρώνας συντίθεται από τα ακόλουθα ανατομικά στοιχεία:
 - Το νευρικό κύτταρο: πρόκειται για το κύριο τμήμα του νευρώνα, το κυτταρικό του σώμα από το οποίο ξεκινούν τα υπόλοιπα ανατομικά του στοιχεία. Αποτελεί το κύριο συστατικό της φαιάς ουσίας του ΚΝΣ.
 - Τους δενδρίτες : αποτελούν αποφυάδες του νευρικού κυττάρου και συμβάλλουν στη δημιουργία των συνάψεων. Είναι πολυάριθμοι, βραχείς και συνεχώς διακλαδίζονται.

- Τον νευρίτη ή νευράξονα : εκφύεται συνήθως από τον εκφυτικό κώνο του νευρικού κυττάρου, από όπου δημιουργούνται και τα δυναμικά δράσεως που τον διατρέχουν. Κατά την πορεία του χορηγεί παράπλευρα κωνία, τα οποία αποσχίζονται στα αξονικά δενδρύλλια, τα οποία με τη σειρά τους συνήθως απολήγουν στα τελικά κομβία των νευρικών συνάψεων .
- Τα έλυτρα : Οι νευρώνες των γαγγλίων περιβάλλονται από το έσω και το έξω έλυτρο, τα οποία συμβάλλουν στη θρέψη τους. Ιδιαίτερη σημασία έχουν τα έλυτρα του νευρίτη τα οποία είναι δύο :
 - Το *έλυτρο του Schwann*, το οποίο προστατεύει και θρέφει το νευράξονα και συμμετέχει στο σχηματισμό του παρακάτω ελύτρου και στην αναγέννηση των νευρικών κυττάρων .
 - Το *έλυτρο της μυελίνης* (Εικόνα 1): Η μυελίνη κατέχει προέχοντα ρόλο στην παθογένεια της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας. Αποτελείται από πολλαπλά στρώματα τροποποιημένων κυτταρικών μεμβρανών. Το έλυτρο αυτό δεν είναι συνεχές, αλλά αποτελείται από τα μυελώδη τμήματα ανάμεσα στα οποία καταδύεται το έλυτρο του Schwann, σχηματίζοντας τις περισφίξεις του Ranvier, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τον τύπο της αγωγιμότητας του νευρικού κυττάρου. Συμβάλλει στην ηλεκτρική μόνωση των νευρικών κυττάρων. Ανάλογα με την ύπαρξη ή όχι του ελύτρου αυτού, οι νευρικές ίνες διακρίνονται σε εμμύελες και αμμύελες. Στο ΚΝΣ δεν υπάρχει το έλυτρο του Schwann και το έλυτρο της μυελίνης σχηματίζεται από τα ολιγοδενδροκύτταρα (Γκίμπα-Τζιαμπίρη.Ο, 2000).



Εικόνα 1: ο νευρώνας και τα έλυτρά του (en.wikipedia.org/wiki/Neuron).

2. Η νευρογλοία αποτελεί το 90% του αριθμού των κύτταρων του νευρικού συστήματος και αποτελείται από τα ολιγοδενδροκύτταρα, τα αστροκύτταρα, τα επενδυματικά κύτταρα, τα κύτταρα του Schwann και τη μικρογλοία. Θεωρούνται τα κύτταρά της δορυφόρα των

νευρώνων και δε συμμετέχουν στη νευρική ώση. Αντίθετα, έχουν ρόλο στηρικτικό και συμβάλλουν στη διαμόρφωση του εξωκυττάριου περιβάλλοντος των νευρώνων (Junqueira et Carneiro, 2004).

2. ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ

2.1. Ορισμός

Η Σκλήρυνση κατά Πλάκας ή Πολλαπλή Σκλήρυνση (ΣΚΠ) αποτελεί μία απομυελινωτική νόσο του κεντρικού νευρικού συστήματος, αυτοάνοσης αιτιολογίας, με μεγάλη κλινική ανομοιογένεια και χαρακτηριστική πορεία εξάρσεων και υφέσεων (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

2.2. Επιδημιολογία

Η συχνότητα εμφάνισης της νόσου είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες από ότι στους άνδρες και μάλιστα αυξάνεται συνέχεια Η διάμεση και μέση ηλικία έναρξης της νόσου αποτελούν τα 23.5 και 30 χρόνια αντίστοιχα , με τη νόσο να εμφανίζεται σε νεότερη ηλικία στις γυναίκες, από ότι στους άνδρες κατά 5 χρόνια. Η νόσος σπάνια εμφανίζεται πριν από το 15^ο έτος ζωής και μετά από το 60^ο έτος ζωής εμφανίζεται με χρόνια προοδευτική μορφή , με νωτιαία συνήθως εντόπιση (Koch-Henriksen and Sørensen, 2010).

Η εμφάνιση της ΣΚΠ ποικίλλει γεωγραφικά. Περιοχές υψηλής συχνότητας του κόσμου (60 ανά 100.000 ή περισσότερα) περιλαμβάνουν όλη την Ευρώπη (συμπεριλαμβανομένης της Ρωσίας), το νότιο Καναδά, τις βόρειες Ηνωμένες Πολιτείες, τη Νέα Ζηλανδία, και την νοτιοανατολική Αυστραλία. Σε πολλές από αυτές τις περιοχές, ο επιπολασμός είναι πάνω από 100 ανά 100.000. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο επιπολασμός είναι 100 ανά 100.000 (0,1 τοις εκατό), για ένα σύνολο 250.000 ατόμων με ΣΚΠ (Εικόνα 2). Αυτή η γεωγραφική διακύμανση μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από φυλετικές διαφορές. Οι λευκοί πληθυσμοί , ιδιαίτερα εκείνοι που προέρχονται από τη Βόρεια Ευρώπη, φαίνεται να είναι πιο ευαίσθητοι σε αντίθεση με Ασιάτες, Αφρικανούς και Ινδούς, που εμφανίζουν χαμηλότερο κίνδυνο (Ebers, 2008).

Επιπλέον, η ΣΚΠ έχει συσχετιστεί με την ύπαρξη και άλλων συνοδών αυτοάνοσων νοσημάτων, όπως είναι ο υποθυρεοειδισμός ή ο διαβήτης τύπου I (Nielsen et al, 2006).



Εικόνα 2: χάρτης παγκόσμιας διασποράς της νόσου ([www.multiplesclerosis.net/what-is ms/statistics/](http://www.multiplesclerosis.net/what-is-ms/statistics/)).

2.3. Αιτιοπαθογένεια

Η αιτιολογία της νόσου δεν έχει αποσαφηνιστεί. Θεωρείται μία αυτοάνοση φλεγμονώδης νόσος πολυπαραγοντικής αιτιολογίας. Ωστόσο, είναι παραδεχτό ότι η πολλαπλή σκλήρυνση εμφανίζει γενετική προδιάθεση, όπως αποδεικνύεται από το γεγονός ότι εμφανίζεται συχνότερα σε στενού βαθμού συγγενείς, σε μονοζυγωτικούς από ότι σε διζυγωτικούς διδύμους, ενώ σχετίζεται και με ορισμένους υποτύπους HLA αντιγόνων και ιδιαίτερα του DR2, χωρίς όμως να υπάρχει κληρονομικότητα. Για το λόγο αυτό, ως επικρατέστερη θεωρείται η άποψη ότι σε γενετικά προδιατεθειμένα άτομα, όταν εκτεθούν σε κάποιο συγκριμένο εξωγενή παράγοντα ενεργοποιείται παθολογική ανοσολογική αντίδραση εναντίον της μυελίνης και προκαλείται η νόσος. Για την ενεργοποίηση της αυτοάνοσης αυτής αντίδρασης έχουν ενοχοποιηθεί διάφοροι παράγοντες, όπως η εμφάνιση λοιμώξεων κατά τα πρώτα χρόνια της παιδικής ηλικίας, ορισμένα εμβόλια όπως αυτό της ηπατίτιδας και κυρίως ιοί, όπως ο ιός Epstein-Barr και ο ιός του έρπη ζωστήρα (Gilden, 2005).

2.4. Παθοφυσιολογία – Σημασία μυελίνης

Η χαρακτηριστική αλλοίωση της νόσου είναι η *απομυελινωτική πλάκα*, η οποία μπορεί να εντοπιστεί σε οποιαδήποτε περιοχή του ΚΝΣ. Με την αντίδραση της παθολογικής ανοσοαντίδρασης, τα λεμφοκύτταρα διαπερνούν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό και επιτίθενται στο αυτοαντιγόνο, τη μυελίνη. Το αποτέλεσμα αυτής της αντίδρασης είναι μία φλεγμονώδης διαδικασία απομυελίνωσης, που καταλήγει σε γυμνούς νευράξονες. Οι νευράξονες αυτοί χάνουν τη λειτουργικότητά τους και δυσχεραίνεται η μεταφορά των ερεθισμάτων, οπότε και έχουμε έκλυση νευρολογικών συμπτωμάτων. Κάποια στιγμή η φλεγμονώδης αυτή διαδικασία σταματά, ο αιματοεγκεφαλικός φραγμός αποκαθιστάται και

κάποιες ίνες επαναμυελίνονται, με αποτέλεσμα να παρατηρείται κλινικά ύφεση χωρίς να είναι κι εδώ γνωστό το έναυσμα της διαδικασίας αυτής.

Ανάλογα με την εντόπιση της απομυελινωτικής πλάκας εκδηλώνονται και τα διάφορα συμπτώματα . Πέρα όμως από τις πλάκες αυτές που κλινικά είναι αντιληπτές υπάρχουν και οι πλάκες οι οποίες ακόμη δεν έχουν δώσει συμπτώματα , είναι κλινικά «σιωπηλές» και ανιχνεύονται μόνο ακτινολογικά.

Η καταστροφή του μυελίνου ελύτρου καθιστά τους νευράξονες επιρρεπείς στη δράση εξωγενών παραγόντων, που διαταράσσουν την ομοιόσταση του οργανισμού , όπως είναι ο πυρετός ή η έντονη άσκηση. Στην περίπτωση αυτή μπορεί να παρατηρηθεί επιδείνωση των συμπτωμάτων ή ακόμη και ενεργοποίηση των μέχρι τότε σιωπηλών πλακών. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως φαινόμενο του Uhthoff.

Ακόμη και σε πρώιμες βλάβες έχει αποδειχθεί ότι μπορεί να συμβεί καταστροφή του νευράξονα, κάτι που συνεπάγεται μόνιμου νευρολογικού ελλείμματος και εμμένουσας νευρολογικής συμπτωματολογίας (Compston and Coles, 2008).

2.5. Κλινική εικόνα

Ένας νεαρός ενήλικας με δύο ή περισσότερα επεισόδια νευρολογικής δυσλειτουργίας με έστω μερική αποκατάσταση αυτών, αποτελεί την τυπική εικόνα ασθενή που πάσχει από πολλαπλή σκλήρυνση.

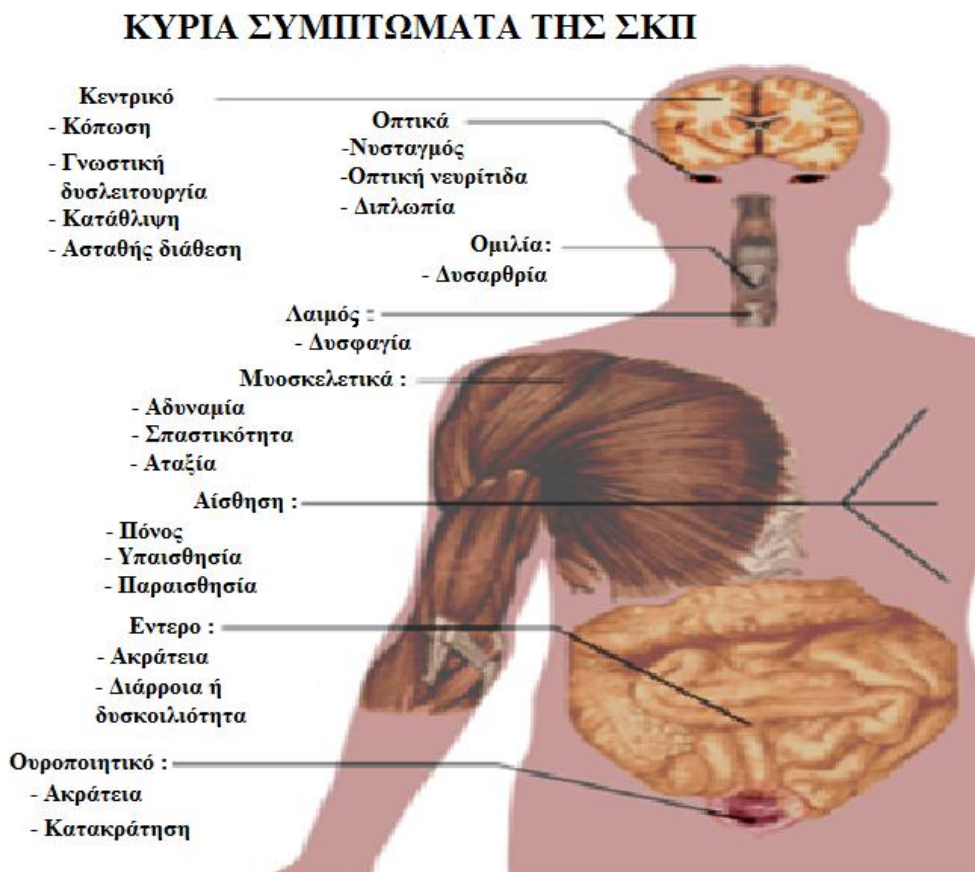
Η νόσος εμφανίζεται με ποικιλία συμπτωμάτων χωρίς κάποια από αυτά να αποτελούν ειδικά για τη νόσο. Τα συμπτώματα σχετίζονται με την περιοχή του ΚΝΣ από την οποία αυτά εκλύονται.

Το πιο κοινό σύμπτωμα της νόσου είναι η οπτική νευρίτιδα , η οποία εμφανίζεται ως ετερόπλευρο οφθαλμικό άλγος, με συνοδές ακούσιες κινήσεις του οφθαλμού. Στην πορεία μπορεί να εμφανιστεί και έκπτωση της οπτικής οξύτητας και κυρίως «σκότωμα» στο κέντρο του οπτικού πεδίου. Αμφοτερόπλευρη απώλεια-προσβολή είναι σπάνια στην πολλαπλή σκλήρυνση και αποτελεί συνήθως εκδήλωση κάποιας άλλης παθολογικής οντότητας.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό σύμπτωμα της νόσου αποτελεί το φαινόμενο Lhermitte , η αίσθηση δηλαδή ενός ηλεκτρικού ρεύματος, που διαπερνά τη σπονδυλική στήλη ή τα άκρα με την κάμψη της κεφαλής (Kanchandani and Howe, 1982).

Άλλα συμπτώματα αποτελούν η δυσαρθρία , οι οπτικές διαταραχές (θάμβος, διπλωπία) η μυϊκή αδυναμία, οι αιμοδιές των άκρων, η αστάθεια , οι διαταραχές από την κύστη , αίσθημα κόπωσης. Τα συμπτώματα αυτά εμφανίζονται κατά την πορεία της νόσου με συχνότητα που διαφέρει μεταξύ των ασθενών , με μορφή εξάρσεων και υφέσεων που διαδέχονται η μία την άλλη σε άλλοτε άλλο χρόνο (εικόνα 3).

Υπάρχουν και κάποια συμπτώματα που εμφανίζονται με τη μορφή παροξυσμικών επεισοδίων και είναι λιγότερο συχνά . Τέτοια είναι η νευραλγία του τριδύμου νεύρου, η παροξυσμική δυσαρθρία, η αταξία, η διπλωπία, οι τονικές συσπάσεις άκρων και άλλα. Μπορούν, επίσης, να εμφανιστούν και συμπτώματα όπως κατάθλιψη, συναισθηματική αστάθεια και άνοια σε προχωρημένη νόσο (Kesselring.J, Beer.S,2005).



Εικόνα 3: συστηματικές εκδηλώσεις νόσου

(www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Symptoms_of_multiple_sclerosis.svg).

Αντικειμενικά ευρήματα αποτελούν η σπαστική πάρεση συνήθως κάτω άκρων, η απουσία των κοιλιακών αντανακλαστικών, ο αποχρωματισμός στο κροταφικό πλάγιο της οπτικής θηλής(οπτική ατροφία), η παρεγκεφαλιδική αταξία, ο νυσταγμός, ο τρόμος, η δυσαρθρία, η

υπαισθησία με εμφάνιση επιπέδου υπαισθησίας στον κορμό, η ελάττωση της εν τω βάθει αισθητικότητας και η διαπυρηνική οφθαλμοπληγία (αδυναμία κίνησης του ενός οφθαλμού και νυσταγμοειδείς κινήσεις του άλλου) (Kanchandani and Howe, 1982).

2.6. Μορφές της νόσου

Ανάλογα με τον τρόπο εξέλιξης και εμφάνισής της, η νόσος διακρίνεται στις ακόλουθες τρεις μορφές:

Υποτροπιάζουσα μορφή: Αποτελεί την πιο συχνή μορφή (85%) . Κατά την πορεία της νόσου οι εξάρσεις αφήνουν μόνιμα υπολείμματα, τα οποία προκαλούν αναπηρίες, ενώ μπορεί να μεταπέσει μετά από 6-10 χρόνια σε χρόνια προϊούσα μορφή. Ωστόσο, στο 20% των περιπτώσεων του συνόλου της νόσου, οι εξάρσεις χαρακτηρίζονται από ήπια συμπτωματολογία, εκδηλώνονται κυρίως με οπτικές και αισθητικές διαταραχές, αφήνοντας ελάχιστα μόνιμα υπολείμματα, είναι σύντομες, ενώ μεταξύ τους παρεμβάλλονται μακρά διαστήματα υφέσεων. Οι ασθενείς αυτοί δε θα εμφανίσουν κανένα νευρολογικό υπόλειμμα ακόμη και 15 χρόνια μετά από την έναρξη της νόσου, ενώ μπορεί να μη αντιμετωπίσουν και δεύτερη έξαρση. Το ποσοστό των ασθενών με την μορφή αυτή της νόσου δεν μπορεί να υπολογιστεί με σαφήνεια, καθώς κάποιοι δε βρίσκονται σε ιατρική παρακολούθηση («καλοήθης μορφή» της νόσου).

Πρωτοπαθώς προοδευτικά επιδεινούμενη μορφή: Αποτελεί το 15% των περιπτώσεων, έχει τη δυσμενέστερη πρόγνωση και η μέση ηλικία εκδήλωσής της είναι τα 40 έτη. Η εξέλιξη της μορφής αυτής είναι εξαρχής προϊούσα .

Δευτεροπαθώς προοδευτικά επιδεινούμενη μορφή: Αποτελεί την εξέλιξη της υποτροπιάζουσας μορφής της νόσου, όπως αναφέρθηκε παραπάνω (Koch et al, 2009).

Τέλος υπάρχει και η «κεραυνοβόλος-κακοήθης μορφή» της νόσου, η οποία είναι ιδιαίτερα σπάνια . Χαρακτηριστικό της είναι η έναρξη με έντονη συμπτωματολογία και η ταχύτατη εξέλιξη με επακόλουθο το θάνατο (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

2.7.Διάγνωση

Για τη διάγνωση της νόσου , προέχοντα ρόλο κατέχουν το λεπτομερές ιστορικό του ασθενή, στο οποίο διακρίνεται η χαρακτηριστική πορεία της νόσου με εξάρσεις και υφέσεις και η κλινική εξέταση με την οποία μπορεί να διακριθεί η πολυεστιακή συμπτωματολογία της. Τέλος, για να τεθεί η διάγνωση απαραίτητη είναι η διενέργεια κάποιων απεικονιστικών και εργαστηριακών εξετάσεων.

Στην κλινική πράξη διακρίνονται τρεις κατηγορίες ασθενών, αυτοί με βέβαιη πολλαπλή σκλήρυνση , αυτοί με πιθανή και αυτοί στους οποίους θα πρέπει να αναζητηθεί άλλη πιθανή διάγνωση.

Για τη διάγνωση της σκλήρυνσης κατά πλάκας χρησιμοποιούνται τα κριτήρια McDonald, τα οποία αναθεωρήθηκαν το 2010 με την προσθήκη νευροαπεικονιστικών παραμέτρων. Η διάγνωση σύμφωνα με τα κριτήρια αυτά, βασίζεται στην απόδειξη ύπαρξης βλάβης του ΚΝΣ με χαρακτηριστική τη διασπορά στο χρόνο και στο χώρο, κάτι το οποίο επιτυγχάνεται είτε κλινικά, είτε απεικονιστικά.

Η διασπορά στο χώρο εμφανίζεται στην MRI σε μία ή περισσότερες βλάβες στην T2 ακολουθία σε τουλάχιστον δύο από τις τέσσερις τυπικές περιοχές εμφάνισης της ΣΚΠ στο ΚΝΣ (περικοιλιακά , περιφλοιϊκά , υποσκληνιδιακά, ή στο νωτιαίο μυελό) ή με την ανάπτυξη μιας επιπλέον βλάβης, που εμπλέκει μια άλλη θέση στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Για ασθενείς με συνδρομή του στελέχους ή νωτιαία συνδρομή, οι συμπτωματικές MRI βλάβες αποκλείονται από τα κριτήρια και δεν προσμετρούνται σαν αλλοίωση.

Η διασπορά στον χρόνο αποδεικνύεται στην MRI από:

- Την ταυτόχρονη παρουσία ασυμπτωματικών βλαβών που προσλαμβάνουν και βλαβών που δεν προσλαμβάνουν γαδολίνιο, σε οποιαδήποτε στιγμή.
- Από μια νέα T2 ή / και γαδολίνιο προσλαμβάνουσα βλάβη σε follow-up MRI , ανεξαρτήτως της χρονικής στιγμής ,σε σχέση με την MRI αναφοράς.
- Με την εμφάνιση μιας δεύτερης ώσης (Bakshi.R,1999).

Τα κριτήρια του McDonald μπορούν να εφαρμοστούν μόνο μετά από προσεκτική κλινική αξιολόγηση του ασθενούς. Τα πρόσθετα δεδομένα που απαιτούνται για να επιβεβαιωθεί η διάγνωση της ΣΚΠ εξαρτώνται από την κλινική εικόνα :

- Για τους ασθενείς με δύο ή περισσότερες ώσεις που έχουν αντικειμενικά κλινικά ευρήματα από δύο ή περισσότερες βλάβες ή αντικειμενική κλινική απόδειξη μιας βλάβης με αξιόπιστο ιστορικό προηγούμενης ώσης, δεν απαιτούνται συμπληρωματικά δεδομένα . Ωστόσο, είναι επιθυμητό να τεθεί η διάγνωση μετά από απεικονιστική απεικόνιση. Εάν η μαγνητική τομογραφία ή άλλες εξετάσεις (π.χ., ανάλυση εγκεφαλονωτιαίου υγρού) είναι αρνητικές, πρέπει να εξεταστούν εναλλακτικές διαγνώσεις. Για να υποστηριχθεί μια διάγνωση της ΣΚΠ, δεν πρέπει να υπάρχει καλύτερη εξήγηση για την κλινική εικόνα και τα αντικειμενικά αποδεικτικά στοιχεία πρέπει να είναι παρόντα.
- Για τους ασθενείς με δύο ή περισσότερες ώσεις που έχουν αντικειμενική κλινική απόδειξη μιας βλάβης , τα κριτήρια απαιτούν απόδειξη της διασποράς στο χώρο .
- Για τους ασθενείς με μια ώση που έχει αντικειμενικά κλινικά δεδομένα από δύο ή περισσότερες βλάβες , τα κριτήρια απαιτούν απόδειξη της διασποράς στο χρόνο .
- Για τους ασθενείς με μία ώση που έχουν αντικειμενική κλινική απόδειξη μιας βλάβης (π.χ. ένα κλινικά μεμονωμένο σύνδρομο), τα κριτήρια απαιτούν απόδειξη της διασποράς στο χώρο και το χρόνο.
- Για τους ασθενείς που παρουσιάζουν υποκλινική νευρολογική επιδείνωση που υποδεικνύει πρωτογενώς προοδευτική ΣΚΠ, τα κριτήρια απαιτούν την απόδειξη ενός έτους εξέλιξης της νόσου συν δύο από τα ακόλουθα τρία κριτήρια :
 - i. Διασπορά στον εγκέφαλο που αποδεικνύεται από μία ή περισσότερες βλάβες T2 σε δύο από τις τέσσερις τυπικές περιοχές εμφάνισης της ΣΚΠ στο ΚΝΣ (περικοιλιακά , περιφλοιϊκά , υποσκληνιδιακά, ή στο νωτιαίο μυελό).
 - ii. Διασπορά στο χώρο στο νωτιαίο μυελό βασισμένη στην ύπαρξη δύο ή περισσότερων T2 βλαβών σε αυτόν.
 - iii. Θετικά ευρήματα από την ανάλυση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού με απόδειξη παρουσίας ολιγοκλωνικών ζωνών ή / και αυξημένου δείκτη IgG (Γκιάλα .M, 2006) .

2.8. Εργαστηριακές εξετάσεις

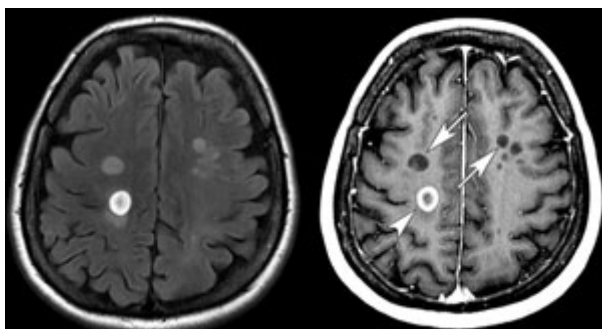
Ανάλυση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού: κατά τις εξάρσεις της νόσου χαρακτηριστική είναι η διάσπαση της IgG ανοσοσφαιρίνης σε oligοκλωνικές ζώνες στην ανοσοηλεκτροφόριση των λευκωμάτων του ΕΝΥ στο 90% των περιπτώσεων. Επιπλέον, ο δείκτης της IgG (IgG/λευκωματίνη) είναι αυξημένος στο ΕΝΥ αλλά και στον ορό του αίματος. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να παρατηρηθεί αυξημένο λεύκωμα στο ΕΝΥ καθώς και αυξημένο ποσοστό μονοπύρηνων κυττάρων.

Προκλητά δυναμικά: με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στην πρόκληση ηλεκτρικής απάντησης του ΚΝΣ μετά από περιφερικό ερεθισμό. Τα προκλητά δυναμικά είναι στις περισσότερες περιπτώσεις παθολογικά και είναι ιδιαίτερα χρήσιμα, καθώς μπορούν να καταδείξουν βλάβες του ΚΝΣ που δεν έχουν ακόμη εκδηλωθεί κλινικά. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα δυναμικά αποτελούν με σειρά συχνότητας παθολογικής εμφάνισης το σωματοαισθητικό, το οπτικό και τα ακουστικά προκλητά δυναμικά.

2.9. Απεικονιστικές εξετάσεις

Η πιο ευαίσθητη κλινική εξέταση είναι η μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου και νωτιαίου μυελού, καθώς μόνο σε πολύ μικρό ποσοστό η εικόνα των ασθενών είναι φυσιολογική, χωρίς ωστόσο να είναι και παθολογική. Τα παθολογικά ευρήματα στην MRI μπορεί να οφείλονται και σε άλλες παθήσεις του ΚΝΣ, ενώ και σε ποσοστό μέχρι 4% μπορεί να εμφανίζονται και σε φυσιολογικά άτομα σε μικρή έκταση.

Η χαρακτηριστική βλάβη της νόσου είναι η απομυελινωτική πλάκα, που αντιστοιχεί σε χαρακτηριστικού σήματος περιοχή στις T2 ακολουθίες, δηλαδή στην εμφάνιση περιοχής απομυελίνωσης του ΚΝΣ με ελαττωμένη πυκνότητα νευραξόνων σε σχέση με την περιβάλλουσα φυσιολογική λευκή ουσία (Εικόνα 4). Οι νέες πλάκες χαρακτηρίζονται από οίδημα και φλεγμονή (περιαγγειακή διήθηση από λεμφοκύτταρα και μακροφάγα) σε αντίθεση με τις παλιές πλάκες όπου προέχει το νευρογλοιακό στοιχείο και ο ουλώδης ιστός. Τα στοιχεία αυτά των πλακών έχουν αναδειχτεί μετά από παθολογοανατομική μελέτη (Filippi and Rocca, 2011).



Εικόνα 4: εικόνες μαγνητικής τομογραφίας εγκεφάλου στις οποίες καταδεικνύονται με βέλη οι απεικονιστικές αλλοιώσεις της νόσου (www.sydney.edu.au/medicine/foundation/support-sydney/multiple-sclerosis.php).

Πλέον στη διαφορική διάγνωση της ΣΚΠ απεικονιστικά συμβάλουν και νέες τεχνικές μαγνητικής τομογραφίας, όπως η MRS η οποία απεικονίζει το μεταβολισμό φωσφολιπιδίων και άλλων μεταβολιτών από τις διάφορες περιοχές του ΚΝΣ (Filippi and Rocca, 2011).

2.10. Πρόγνωση

Η πρόγνωση της νόσου ποικίλει και εξαρτάται από τη μορφή της νόσου. Αναλυτικότερα οι ασθενείς με υποτροπιάζουσα μορφή έχουν καλύτερη πρόγνωση από τους ασθενείς με χρόνια υποτροπιάζουσα μορφή.

Επιπλέον, η πρόγνωση έχει συσχετιστεί και με την εντόπιση των συμπτωμάτων στο ΚΝΣ . Η έναρξη με παρεγκεφαλιδική ή πυραμιδική συμπτωματολογία είναι δυσμενής προγνωστικός παράγοντας , όπως επίσης και η εμφάνιση κυστικών και ουροποιητικών διαταραχών. Ακόμη, δυσμενέστερη ήταν η πρόγνωση στους ασθενείς με πολυσυστηματική έναρξη της νόσου σε σχέση με αυτούς με μονοσυστηματική. Στους ασθενείς με μονοσυστηματική έναρξη της νόσου και φυσιολογική μαγνητική τομογραφία , η πιθανότητα μελλοντικής έξαρσης είναι μειωμένη (15% τα επόμενα 10 χρόνια) , σε αντίθεση με αυτούς με παθολογική μαγνητική τομογραφία (Weinshenker, 1994).

Διάφοροι παράγοντες έχουν μελετηθεί για να αποδειχθεί κάποια συσχέτιση με την πρόγνωση της νόσου. Το ψυχολογικό στρες φαίνεται να σχετίζεται με τις εξάρσεις της νόσου . Ένα γεγονός ιδιαίτερα στρεσογόνο για τον οργανισμό μπορεί να ακολουθείται από έξαρση της νόσου. Η εγκυμοσύνη δε φαίνεται να επηρεάζει ούτε να επηρεάζεται από τη ΣΚΠ , ωστόσο ο περιορισμός των θεραπευτικών επιλόγων εξαιτίας κινδύνου τερατογένεσης , ίσως αποτελεί δυσμενή προγνωστικό παράγοντα (Worthington, 1994) . Το σωματικό τραύμα και οι

επεμβατικές διαδικασίες που ακολουθούνται για τη διάγνωση , όπως η οσφυονωτιαία παρακέντηση δε φαίνεται να σχετίζονται με έξαρση της νόσου (Goodin et al, 1999).

2.11. Θεραπεία

Η θεραπεία της ΣΚΠ έχει ως στόχο την αντιμετώπιση των εξάρσεων (ώσεων), την αντιμετώπιση συγκεκριμένων συμπτωμάτων και την πρόληψη υποτροπών. Ίαση δεν υπάρχει. Σημαντικός είναι και ο ρόλος της υποστηρικτικής θεραπείας (ψυχολογική υποστήριξη, φυσιοθεραπευτική παρέμβαση).

Την κατεξοχήν θεραπεία των εξάρσεων αποτελούν τα κορτικοστεροειδή τα οποία χορηγούνται είτε ενδοφλέβια ενδονοσοκομειακά σε βαριές περιπτώσεις, είτε από του στόματος κατοίκων σε ηπιότερες περιπτώσεις και διακόπτονται σταδιακά. Οι πολύ ήπιες υποτροπές μπορούν να υφεθούν αυτόματα (Kappos, 2006).

Για τον περιορισμό των υποτροπών της νόσου χρησιμοποιούνται φάρμακα για τον έλεγχο της παθολογικής ανοσολογικής απάντησης, που είναι υπεύθυνη για την εκδήλωση της νόσου. Τέτοια ανοσοτροποποιητικά φάρμακα αποτελούν διάφορες μορφές της ιντερφερόνης (IFNβ- 1 α, IFNβ- 1b) και η γκλατιραμέρη, η οποία αποτελεί ανάλογο της βασικής πρωτεΐνης της μυελίνης. Το αποτέλεσμα της χρήσης αυτών των φαρμάκων είναι η επίτευξη μεγαλύτερων διαστημάτων υφέσεων καθώς και καθυστέρηση της εμφάνισης αναπηρίας.

Οι ασθενείς με οξεία και σοβαρή προσβολή ή που δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία με κορτικοστεροειδή, ή που υποβάλλονται σε πλασμαφαίρεση (Goodin, 2012).

Συμπτωματικός είναι ο έλεγχος των διαφόρων νευρολογικών εκδηλώσεων. Αναλυτικότερα, χρησιμοποιούνται αντιχολινεργικά φάρμακα και α-μπλόκερς για τον έλεγχο της κυστικής λειτουργίας, διαζεπάμη και μπακλοφένη για τον έλεγχο της σπαστικότητας, ενώ σημαντικός είναι και ο ρόλος της φυσικοθεραπείας. Όπως σε κάθε χρόνια νόσο αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπείας αποτελεί η ψυχολογική υποστήριξη και κυρίως των ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία με ιντερφερόνη, η οποία σχετίζεται με διαταραχές του ψυχισμού και αυτοκτονικές τάσεις. Τέλος, σταδιακά αναπτύσσονται νέα φάρμακα για την αντιμετώπιση της νόσου με ιδιαίτερη θέση να λαμβάνουν τα μονοκλωνικά αντισώματα, όπως η ναταλιζουμάμπη (Goodin,2008).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Αξιολόγηση της βαρύτητας της νόσου - Κλίμακα Kurtzke

Για να αξιολογηθεί η βαρύτητα της νόσου χρησιμοποιείται η κλίμακα Kurtzke, DSS (Disability Status Scale) και η διευρυμένη κλίμακα, EDSS (Expanded Disability Status Scale) οι οποίες βαθμονομούνται από 0 έως δέκα με το μηδέν να αντιστοιχεί στην φυσιολογική κλινική εξέταση και το 10 στο θάνατο από τη νόσο. Η κλίμακα αυτή αξιολογεί επτά λειτουργικά συστήματα(functional systems-FS) τα οποία μπορούν να βαθμολογηθούν από 0-7:

Πυραμιδικές λειτουργίες:

1. Φυσιολογικές.
2. Παθολογικά σημεία χωρίς αναπηρία.
3. Ελάχιστη αναπηρία.
4. Ήπια ή μέτρια παραπάρεση ή ημιπάρεση, σοβαρή μονοπάρεση.
5. Σημαντική παραπάρεση αμφοτέρων των κάτω άκρων ή ημιπάρεση, μέτρια παραπάρεση ή μονοπληγία.
6. Παραπληγία, ημιπληγία ή σημαντική τετραπάρεση.
7. Τετραπληγία.

Παρεγκεφαλιδικές λειτουργίες:

1. Φυσιολογικές.
2. Παθολογικά σημεία χωρίς αναπηρία.
3. Ήπια αταξία.
4. Μέτρια αταξία του κορμού ή των άκρων.
5. Σοβαρή αταξία όλων των μελών.
6. Ανικανότητα εκτέλεσης συντονισμένων κινήσεων λόγω αταξίας.

Λειτουργίες εγκεφαλικού στελέχους:

1. Φυσιολογικές.
2. Σημεία μόνο.
3. Μέτριος νυσταγμός ή άλλη ήπια αναπηρία.
4. Σοβαρός νυσταγμός, σημαντική εξοφθάλμια αδυναμία ή μέτρια αναπηρία άλλων κρανιακών νεύρων.
5. Σημαντική δυσαρθρία ή άλλη σημαντική αναπηρία.
6. Ανικανότητα κατάποσης ή ομιλίας .

Αισθητικές λειτουργίες:

1. Φυσιολογικές λειτουργίες.
2. Μείωση παλλαισθησίας και γραφαισθησίας μόνο, σε ένα ή δύο μέλη.
3. Ήπια μείωση της αφής ή του πόνου ή της αίσθησης θέσης και/ή μέτρια μείωση της παλλαισθησίας σε ένα ή δύο μέλη, ή μείωση της παλλαισθησίας και της γραφαισθησίας μόνο, σε τρία ή τέσσερα μέλη.
4. Μέτρια μείωση της αίσθησης της αφής ή του πόνου ή της θέσης και/ή ουσιαστική απώλεια της παλλαισθησίας σε ένα ή δύο μέλη, ή ήπια μείωση της αφής ή του πόνου και/ή μέτρια μείωση σε όλες τις δοκιμασίες ιδιοδεκτικότητας (proprioceptive tests) σε τρία ή τέσσερα μέλη.
5. Σημαντική μείωση της αφής ή του πόνου ή απώλεια της ιδιοδεκτικότητας, μεμονωμένη ή συνδυασμένη, σε ένα ή δύο μέλη, ή μέτρια μείωση της αφής ή του πόνου και/ή σοβαρή μείωση της ιδιοδεκτικότητας σε περισσότερα από δύο μέλη.
6. Απώλεια (ουσιαστικά) της αίσθησης σε ένα ή δύο μέλη, ή μέτρια μείωση της αφής ή του πόνου και/ή απώλεια της ιδιοδεκτικότητας για το μεγαλύτερο μέρος του σώματος από το κεφάλι και κάτω.
Ουσιαστική απώλεια της αίσθησης από το κεφάλι και κάτω.

Λειτουργίες εντέρου και ουροδόχου κύστης:

1. Φυσιολογικές.
2. Ήπια διστακτικότητα (hesitancy), έπειξη ή επίσχεση ούρων.
3. Μέτριο αίσθημα διστακτικότητας (hesitancy), έπειξη, επίσχεση εντέρου ή ουροδόχου κύστης, ή σπάνια ακράτεια ούρων.
4. Συχνή ακράτεια ούρων.
5. Ανάγκη σχεδόν διαρκούς καθετηριασμού.
6. Απώλεια λειτουργίας ουροδόχου κύστης.
7. Απώλεια λειτουργίας εντέρου και ουροδόχου κύστης.

Οπτικές λειτουργίες:

1. Φυσιολογικές.
2. Σκότωμα με οπτική οξύτητα (διορθωμένη) καλύτερη από 20/30.
3. Επιδείνωση όρασης με σκότωμα με μέγιστη οπτική οξύτητα (διορθωμένη) 20/30 ως 20/59.

4. Επιδείνωση όρασης με ευρύ σκότωμα, ή μέτρια μείωση οπτικών πεδίων, αλλά με μέγιστη οπτική οξύτητα (διορθωμένη) 20/60 έως 20/99.
5. Επιδείνωση όρασης με σημαντική μείωση πεδίων και μέγιστη οπτική οξύτητα (διορθωμένη) 20/100 έως 20/200, βαθμός 3 συν μέγιστη οξύτητα καλύτερου οφθαλμού 20/60 και κάτω.
6. Επιδείνωση όρασης με μέγιστη οξύτητα (διορθωμένη) μικρότερη από 20/200, βαθμός 4 συν μέγιστη οξύτητα καλύτερου οφθαλμού 20/60 και κάτω.
7. Βαθμός 5 συν μέγιστη οπτική οξύτητα καλύτερου οφθαλμού 20/60 και κάτω

Εγκεφαλικές ή νοητικές λειτουργίες:

1. Φυσιολογικές.
2. Συναισθηματική αλλαγή μόνο (δεν επηρεάζει την βαθμολόγηση DSS).
3. Ήπια μείωση νοητικής ικανότητας.
4. Μέτρια μείωση νοητικής ικανότητας.
5. Σημαντική μείωση νοητικής ικανότητας (χρόνιο εγκεφαλικό σύνδρομο – μέτριο).

Άλλες λειτουργίες:

1. Άνοια ή χρόνιο εγκεφαλικό σύνδρομο – σοβαρό ή επιφέρων ανεπάρκεια (incompetent)
2. Καμία
3. Οποιαδήποτε άλλα νευρολογικά ευρήματα που αποδίδονται στην ΣΚΠ (προσδιορίστε) και να προκύψουν τα ακόλουθα αθροίσματα:

0=Φυσιολογική νευρολογική εξέταση (βαθμός 0 σε όλα τα λειτουργικά συστήματα (FS).

1.0= Καμία αναπηρία, ελάχιστα νευρολογικά σημεία σε ένα FS.

1,5=Καμία αναπηρία, ελάχιστα σημεία σε περισσότερα από ένα FS.

2.0=Ελάχιστη αναπηρία σε ένα FS (σε ένα FS βαθμός 2, στα άλλα 0 ή 1).

2,5= Ελάχιστη αναπηρία σε δύο FS (σε δύο FS βαθμός 2, στα άλλα 0 ή 1).

3.0=Μέτρια αναπηρία σε ένα FS (σε ένα βαθμό 3, στα άλλα 0 ή 1), ή μέτρια αναπηρία σε τρία ή τέσσερα FS (σε τρία ή τέσσερα FS βαθμός 2, στα άλλα 0 ή 1), ο ασθενής είναι πλήρως περιπατητικός.

3,5=Ο ασθενής είναι πλήρως περιπατητικός αλλά με μέτρια αναπηρία σε ένα FS (σε ένα βαθμός 3) και σε ένα ή δύο FS βαθμός 2, ή σε πέντε FS βαθμός 2 (στα άλλα 0 ή 1).

4.0=Ο ασθενής είναι πλήρως περιπατητικός χωρίς βοήθεια. Είναι αυτάρκης και κυκλοφορεί περίπου 12 ώρες την ημέρα. Βαθμός 4 σε ένα FS (στα άλλα 0 ή 1) ή

συνδυασμός χαμηλότερων βαθμίδων που υπερβαίνουν τα όρια των προηγούμενων βημάτων. Περπατά χωρίς βοήθεια και χωρίς ξεκούραση περίπου 500 μέτρα.

4,5=Ο ασθενής είναι πλήρως περιπατητικός, μπορεί να δουλεύει με πλήρες ωράριο, ή να χρειάζεται ελαχίστη βοήθεια. Σε ένα FS βαθμός 4 στα άλλα 0 ή 1 ή συνδυασμός χαμηλότερων βαθμών που υπερβαίνουν τα όρια των προηγούμενων βημάτων. Περπατά χωρίς βοήθεια ή ξεκούραση περίπου 300 μέτρα.

5.0= Ο ασθενής περπατά χωρίς βοήθεια ή ανάπαυση περίπου 200 μέτρα. Η αναπηρία είναι αρκετά σοβαρή για να μειώσει το πλήρες φάσμα των δραστηριοτήτων του. Βαθμός 5 σε ένα FS στα άλλα 0 ή 1, ή συνδυασμός χαμηλότερων βαθμίδων που συνήθως υπερβαίνουν τις προδιαγραφές για το βήμα 4.0.

5,5=Περπατά χωρίς βοήθεια ή ξεκούραση περίπου 100 μέτρα. Η αναπηρία είναι αρκετά σοβαρή. Βαθμός 5 σε ένα FS στα άλλα 0 ή 1, ή συνδυασμός χαμηλότερων βαθμίδων που συνήθως υπερβαίνουν τους συνδυασμούς για το βήμα 4.0.

6.0=Διαλείπυσα ή συνεχής βοήθεια για να περπατήσει, χωρίς ανάπαυση. Για περίπου 100 μέτρα. Συνδυασμός με περισσότερα από δύο FS με βαθμίδα 3+.

6,5=Συνεχής αμφοτερόπλευρη βοήθεια για να περπατήσει χωρίς ανάπαυση για περίπου 20 μέτρα. Συνδυασμοί με περισσότερα από δύο FS με βαθμό 3+.

7.0=Ο ασθενής δεν μπορεί να περπατήσει ακόμη και με βοήθεια περισσότερα από 5 μέτρα, είναι καθηλωμένος στην αναπηρική καρέκλα. Μετακινείται μόνος του περίπου 12 ώρες την ημέρα με την αναπηρική καρέκλα. Συνδυασμοί με περισσότερα από δύο FS με βαθμό 4+ ή σπάνια μόνο πυραμιδική διαταραχή βαθμού 5.

7,5=Κάνει μόνο λίγα βήματα με βοήθεια, είναι καθηλωμένος στην αναπηρική καρέκλα, χρειάζεται βοήθεια για την μετακίνησή του. Συνδυασμός με περισσότερα από ένα FS με βαθμό 4+.

8.0=Περνά το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας στο κρεβάτι ή και στην αναπηρική καρέκλα, συνήθως χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα χέρια. Συνδυασμός γενικά σε περισσότερα FS με βαθμό 4+ .

8,5=Περνά το μεγαλύτερο μέρος της ημέρας στο κρεβάτι. Χρησιμοποιεί κάπως αποτελεσματικά το ένα ή και τα δύο χέρια. Συνδυασμός με αρκετά FS βαθμού 4+.

9.0=Παραμένει καθηλωμένος στο κρεβάτι. Μπορεί να επικοινωνεί και να τρώει. Συνδυασμός FS με βαθμό 4+.

9,5=Ο ασθενής είναι τελείως καθηλωμένος στο κρεβάτι. Δεν μπορεί να επικοινωνήσει αποτελεσματικά ή να φάει και να καταπιεί. Σε όλα τα FS συστήματα βαθμός 4+.

10=Θάνατος οφειλόμενος στην ΣΚΠ (Kurtzke JF, 1983).

2. Μυϊκός τόνος και αξιολόγηση του μυϊκού τόνου

Με τον όρο μυϊκός τόνος αναφερόμαστε στην κατάσταση κάποιου βαθμού μόνιμης σύσπασης που διατηρούν οι μύες στην ηρεμία.

Οι τύποι των διαταραχών του μυϊκού είναι η υποτονία η οποία χαρακτηρίζεται από ελάττωση του μυϊκού τόνου και η υπερτονία. Η υπερτονία, η αύξηση δηλαδή του μυϊκού τόνου μπορεί να οφείλεται είτε σε εξωπυραμιδική βλάβη (δυσκαμψία), είτε σε πυραμιδική (σπαστικότητα).

Χαρακτηριστικό σημείο πυραμιδικής υπερτονίας είναι το «σημείο του σουγιά», δηλαδή άμεση αντίσταση μετά από σχετικά απότομη κίνηση ενός μέλους ή οποία λύεται σταδιακά κατά τη συνέχιση της κίνησης.

Για την εξέταση του μυϊκού τόνου πρέπει να εκτιμηθούν οι ακόλουθες παράμετροι:

- Η αντίσταση των μυών στην παθητική επιμήκυνση: εκτιμάται με παθητικές κινήσεις, γύρω από τις αρθρώσεις φυσιολογικά η αντίσταση είναι ελάχιστη. Ο εξεταστής για παράδειγμα μπορεί να τινάξει το κάτω άκρο καθώς συγκρατεί το υπόλοιπο πάνω από το γόνατο σε ύπτια θέση. Σε περίπτωση υποτονίας παρατηρείται παραμονή του σκέλους σε έκταση ενώ σε περίπτωση φυσιολογικού μυϊκού τόνου προκαλείται άμεση κάμψη του γόνατος. Το ίδιο μπορεί να εκτελεστεί και σε άλλες αρθρώσεις όπως σε αυτήν του καρπού.
- Η εκτασιμότητα των μυών: Ο εξεταστής τοποθετεί το μέλος σε πλήρη έκταση ή πλήρη κάμψη γύρω από μία άρθρωση. Υπερέκταση παρατηρείται στην υποτονία και ατελής έκταση στην υπερτονία.
- Η μυϊκή σύσταση στην ψηλάφηση: στην υποτονία οι μύες είναι χαλαροί και στην υπερτονία σκληροί στην ψηλάφηση και προβάλλουν αντίσταση (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

3. Στόχοι της φυσικοθεραπείας

Όπως προαναφέρθηκε θεραπεία στην ΣΚΠ δεν υπάρχει και οι στόχοι της φυσικοθεραπείας περιορίζονται όπως και της φαρμακευτικής θεραπείας στην:

- πρόληψη της πρόκλησης μόνιμης αναπηρίας.
- στην βελτίωση των ήδη υπάρχουσών αναπηριών και γενικότερα.
- στην προσπάθεια διατήρησης της ικανότητας του ασθενή να συνεχίσει την καθημερινότητα του με όσο το δυνατόν λιγότερους περιορισμούς και κυρίως την αυτοεξυπηρέτηση του (Μπαϊρακτάρης,Χ,2003).

Αναλυτικότερα οι στόχοι της φυσικοθεραπείας βάσει της KURTZKE κλίμακας τίθενται ως εξής:

Ø Για αναπηρία από 0,5 – 5,5:

- Επίτευξη φυσιολογικού στατικού ελέγχου.
- Αναστολή ή μείωση των αντισταθμιστικών στρατηγικών κίνησης που αναπτύσσει ο ίδιος ο ασθενής (π.χ. η χρήση των χεριών κατά την ανόρθωση του από την καθιστή θέση).
- Διευκόλυνση φυσιολογικών κινητικών προτύπων.
- Διατήρηση της καλύτερης δυνατής στατικής ισορροπίας .
- Εξατομικευμένο πρόγραμμα για το σπίτι.
- Εκπαίδευση οικείων προσώπων.

Ø Αναπηρία μεγαλύτερη από 7.0 :

- Εκπαίδευση οικείων για τοποθέτηση, μεταφορές, τεχνικές διέγερσης και χρήση βοηθημάτων.
- Πρόληψη επιπλοκών κατάκλισης.
- Προσαρμογή του προγράμματος στο σπίτι ανάλογα με τους περιορισμούς του ασθενή (Kurtzke JF, 1983).

4. Προγραμματισμός

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον προγραμματισμό της φυσικοθεραπείας ώστε να διευκολύνεται ο ασθενής και να μπορέσει να διατηρηθεί μία συνέπεια. Οι ώρες της φυσικοθεραπευτικής παρέμβασης πρέπει να είναι τέτοιες που να μην έχει επέλθει ιδιαίτερη κόπωση από την εκτέλεση των καθημερινών δραστηριοτήτων. Οπότε είναι καλύτερα να προγραμματίζεται τις πρωινές ώρες ή αμέσως μετά τη μεσημεριανή ξεκούραση. Ακόμη, πρέπει το πρόγραμμα να είναι εύκολο να τηρηθεί από τον ασθενή ώστε να ενταχθεί εύκολα στην καθημερινότητα του. Τέλος, είναι απαραίτητη η συνεννόηση με τους συνοδούς του ασθενή σε περίπτωση καθηλωμένων ασθενών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την μεταφορά του.

Ο χώρος που θα γίνεται η φυσικοθεραπεία είναι ένας επίσης σημαντικός παράγοντας που πρέπει να καθοριστεί. Έτσι σε κατακεκλιμένους ασθενείς θα πρέπει εφόσον είναι εφικτό να πραγματοποιείται στον χώρο του ασθενή. Ακόμη όμως και σε περίπτωση περιπατητικού ασθενή ίσως χρειαστεί κάποιες παρεμβάσεις, που δεν απαιτούν εξοπλισμό να πραγματοποιούνται στο χώρο του ασθενή εφόσον αυτός το επιθυμεί ή εφόσον με αυτόν τον τρόπο συνεργάζεται καλύτερα.

Η έναρξη της φυσικοθεραπείας πρέπει να γίνεται άμεσα με τη διάγνωση της νόσου και να προσαρμόζεται ανάλογα με τις εφεδρείες του ασθενή και την κλινική του κατάσταση (Γκίμπα-Τζιαμπίρη,Ο,2000).

5. Εκπαίδευση του περιβάλλοντος του ασθενή

Στους ασθενείς με ΣΚΠ πρωταρχικό ρόλο στην αποκατάσταση την σωματική και την ψυχική διαδραματίζει το περιβάλλον. Αναλυτικότερα, οι συγγενείς και οι στενοί φίλοι οι οποίοι συναναστρέφονται τον ασθενή και ασχολούνται με την αποκατάσταση του πρέπει πρωτίστως να ενημερωθούν, να γνωρίσουν δηλαδή τη νόσο, τις επιλοκές της, την πιθανή εξέλιξη της και τους τρόπους θεραπείας της. Ακόμη, είναι απαραίτητο να αποδεχτούν το γεγονός ότι θα πρέπει να στηρίξουν ψυχολογικά τον ασθενή και να είναι δίπλα του τις ώρες που θα περνάει σε χώρους αποκατάστασης και υγειονομικά ιδρύματα. Στις περισσότερες περιπτώσεις και το περιβάλλον του ασθενή πρέπει να υποστηρίζεται από ειδικές ομάδες ψυχολογικής ενίσχυσης . Από την άλλη πλευρά θα πρέπει να εκπαιδευτούν στην υποστήριξη του ασθενή στη διενέργεια των καθημερινών δραστηριοτήτων του (π.χ. ατομική υγιεινή, σίτιση), στον τρόπο μεταφοράς του, στην αλλαγή της θέσης του όταν αυτός είναι κατακεκλιμένος, για να αποφευχθούν τραυματισμοί του ασθενή αλλά και τον ίδιων. Τέλος, μπορούν να μάθουν να εκτελούν ασκήσεις που απαιτούν τη συμμετοχή δύο ατόμων και οι οποίες συμβάλλουν και στην εδραίωση σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ ασθενή και συνοδού (Ebers.GC,2008).

6. Φυσιοθεραπευτικές τεχνικές στη σκλήρυνση κατά πλάκας

6.1. Κόπωση

Η κόπωση είναι ένα χαρακτηριστικό εύρημα στη ΣΚΠ ανεξάρτητα από τον όγκο της δραστηριότητας που εκτελείται. Πολλοί ασθενείς παραπονούνται για αίσθημα εξάντλησης ακόμα και αν έχουν κοιμηθεί ήσυχοι. Κόπωση μπορεί επίσης να εμφανιστεί κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά μπορεί και υφύεται μερικώς ή πλήρως με ανάπαυση. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχει ένας συσχετισμός μεταξύ κόπωσης και διαταραγμένου ύπνου σε ασθενείς με ΣΚΠ (Attarian HP at al, 2004). Η κόπωση είναι συχνά εμφανιζόμενη σε συνδυασμό με μια ώση και μπορεί να προηγείται των εστιακών νευρολογικών χαρακτηριστικών της επίθεσης και να παραμένει αρκετά μετά την υποχώρησή τους (Bakshi R et al, 1999).

Οι φυσικοθεραπευτικές τεχνικές που μπορούν να αξιοποιηθούν για την αντιμετώπιση της είναι ελάχιστες. Βασικό ρόλο παίζει ο σωστός προγραμματισμός των φυσικοθεραπευτικών

τεχνικών, που χρησιμοποιούνται για τον περιορισμό των άλλων συμπτωμάτων. Αναλυτικότερα είναι σημαντικό να μην καταπονείται ο ασθενής από το φυσικοθεραπευτικό πρόγραμμα, καθώς είναι πιο εύκολο να προκληθεί κόπωση στον ασθενή και άρα το πρόγραμμα πρέπει να εξατομικεύεται ανάλογα με την αντοχή του ασθενή. Επιπλέον, είναι ορθότερο να πραγματοποιείται τις ώρες της ημέρας που ο ασθενής αισθάνεται πιο ξεκούραστος, δηλαδή τις πρωινές ώρες και λιγότερο με την πρόοδο της μέρας. Ο ασθενής οφείλει να:

1. Να κοιμάται κανονικές ώρες
2. Να προγραμματίζει ημερήσιες ή εβδομαδιαίες δραστηριότητες.
3. Να αναγνωρίζουν τα όριά τους που μπορεί να διαφέρουν από μέρα σε μέρα και να έχουν ελαστικότητα στο πρόγραμμα τους ώστε να μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα.
4. Να προγραμματίζουν ήρεμη δραστηριότητα, σταδιακή, με περιόδους ξεκούρασης.

Σημαντικός είναι επίσης ο περιορισμός του άγχους του ασθενή το οποίο παρεμποδίζει την ξεκούραση του, όπως επίσης και η διασφάλιση της επαρκούς λήψη θερμίδων με την τροφή. Τέλος, υπάρχει και φαρμακευτική αγωγή με υδροχλωρική αμανταδίνη (Μπαϊρακτάρης Χ, 2003).

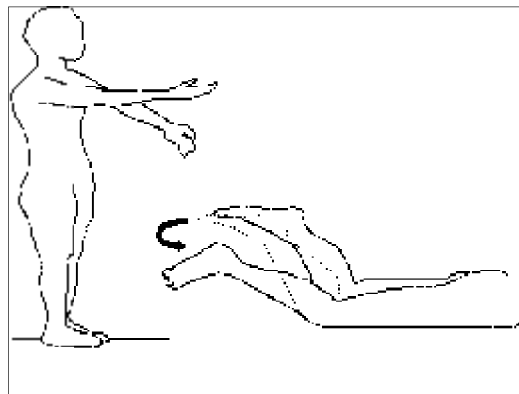
6.2.Μυϊκή αδυναμία

Σημαντικό ρόλο στην πρόκληση κόπωσης στους ασθενείς με ΣΚΠ παίζει και η μυϊκή αδυναμία. Η μυϊκή αδυναμία είναι άλλο ένα σημαντικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ασθενείς και μπορεί να αποδοθεί σε διάφορες αιτίες. Η βασικότερη είναι αυτή καθ' αυτή η νόσος, η οποία με την απομυελίνωση προκαλεί πυραμιδική συμπτωματολογία και αδυναμία του τύπου του κινητικού νευρώνα. Επιπλέον, η αδυναμία μπορεί να είναι αποτέλεσμα παρατεταμένης αδράνειας κάποιας μυϊκής ομάδας ή και της σπαστικότητας η οποία αυξάνει τη δραστηριότητα των ανταγωνιστών μυών.

Αρχικά, πρέπει να γίνει εκτίμηση της έκτασης της μυϊκής αδυναμίας, αν αυτή δηλαδή εντοπίζεται σε μία ή περισσότερες μυϊκές ομάδες ή αν είναι γενικευμένη. Για τον έλεγχο της πρέπει να εξεταστούν οι μύες που πιθανολογείται η έκπτωση της ισχύος τους με δύο μεθόδους. Στην πρώτη ο ασθενής έχει σε σύσπαση τον προς εξέταση μυ με το μέλος σε σταθερή θέση και προσπαθεί να υπερνικήσει την αντίσταση του εξεταστή, που προσπαθεί να υπερνικήσει τη μυϊκή σύσπαση. Η δεύτερη μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της μυϊκής αδυναμίας όταν υπάρχει μεγαλύτερη έκπτωση της ισχύος, ο ασθενής προσπαθεί να ξεκινήσει μία κίνηση, στην οποία ο εξεταστής προβάλλει αντίσταση. Άλλες

βασικές δοκιμασίες εξέτασης της μυϊκής ισχύος είναι η «δοκιμασία Barré» (εικόνα 5) στα άνω άκρα (πρόταση χεριών με τις παλάμες στραμμένες προς τα κάτω, σε θετική δοκιμασία παρατηρείται πτώση του χεριού από τον ώμο) και στα κάτω άκρα και οι δοκιμασίες με μορφή ασκήσεων όπως:

- Ø Ανόρθωση από την καθιστή θέση.
- Ø Βάδισμα στα δάκτυλα και κατόπιν στις πτέρνες.
- Ø Αναπήδηση στο ένα και μετά στο άλλο πόδι.
- Ø Βαθύ κάθισμα και ανόρθωση.
- Ø Ανέβασμα του ενός ποδιού σε καρέκλα.
- Ø Έκταση των χεριών στα πλάγια.
- Ø Ανάταση των χεριών.



Εικόνα5: σημείο Barré άνω και κάτω άκρων ([www.sbthp.jp /search/?q=test+Barre&t=2013-03-06T16%3A55%3A29.053Z](http://www.sbthp.jp/search/?q=test+Barre&t=2013-03-06T16%3A55%3A29.053Z))

Ανάλογα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης η μυϊκή ισχύς βαθμονομείται ως εξής:

- Φυσιολογική
- -1: Ελαφρά πάρεση(25% ελάττωση μυϊκής ισχύος).
- -2: Μέτρια πάρεση(50% ελάττωση μυϊκής ισχύος).
- -3: Βαριά Πάρεση (75% ελάττωση μυϊκής ισχύος).
- -4: Βαρύτατη Πάρεση (90% ελάττωση μυϊκής ισχύος).
- -5: Παράλυση (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

Για την αντιμετώπισή της χρησιμοποιούνται ασκήσεις ενδυνάμωσης.

Τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι ήπια, με την ένταση και τον αριθμό των επαναλήψεων να αυξάνεται σταδιακά, με τις τελευταίες να μην υπερβαίνουν τις 25 τη

φόρα, καθώς η υπερβολική προσπάθεια μπορεί να επιφέρει μυϊκό κάματο και τελικά τα αντίθετα αποτελέσματα.

Πριν από την έναρξη του προγράμματος απαραίτητη είναι η προθέρμανση με προσεκτική διάταση των μυών και των αρθρώσεων, κάτι που μπορεί να επιφέρει και μείωση της σπαστικότητας. Οι διατατικές ασκήσεις που μπορούν να εκτελεστούν είναι:

1. Διάταση θώρακα και δικεφάλου

Ο ασθενής πλέκει τα δάχτυλα πίσω από το κορμί και πιέζει τους ώμους προς τα πίσω και τα χέρια μακριά από το κορμί. Οι ωμοπλάτες συμπλησιάζουν και ο θώρακας ανοίγει (εικόνα 6).



Εικόνα 6: Διάταση θώρακα (<http://www.stretching.name/index.php?filt=pectoralis&num=5>)

2. Διάταση του τραπεζοειδή

Πλέκει τα δάχτυλα και τεντώνει τα χέρια μπροστά, πιέζοντας τις παλάμες μακριά από το κορμί. Πιέζει, επιπλέον, τους ώμους προς τα κάτω, και το πηγούνι προς το στήρνο. Η λεκάνη παραμένει κάτω από τους ώμους (εικόνα 7).



Εικόνα 7: Διάταση τραπεζοειδή (www.stretching.name/index.php?filt=trapezius&num=4)

3. Διάταση του αυχένα

Φέρνει το πηγούνι προς το στήρνο

4.Πλάγια διάταση του αυχένα

Ο ασθενής πραγματοποιεί πλάγια κάμψη του κεφαλιού (το αυτί κοντά στον ώμο) καθώς τραβάει το ένα χέρι από τον καρπό στο πόδι (εικόνα 8).



Εικόνα 8: πρόσθια και πλάγια διάταση του αυχένα(www.stretching.name/index.php?filt=cervicalgia&num=2)

5.Διάταση τρικέφαλου

Τοποθετεί το ένα χέρι πίσω από το κεφάλι με την παλάμη να αγγίζει το πίσω μέρος του αυχένα και με το άλλο χέρι να πιέζει απλά τον αγκώνα προς τα κάτω (εικόνα) (www.stretching.name).



Εικόνα 9: Διάταση τρικέφαλου (www.stretching.name/index.php?filt=triceps+brachii&num=2).

Η προθέρμανση πρέπει επίσης να γίνεται συντηρητικά γιατί σε περίπτωση υπερθέρμανσης και αύξησης της θερμοκρασία του σώματος μπορεί να παρατηρηθεί επιδείνωση των συμπτωμάτων του ασθενή.

Την προθέρμανση ακολουθούν οι ασκήσεις που στοχεύουν στην ενδυνάμωση και είναι:

Αερόβιες ασκήσεις: όπως είναι το τρέξιμο το κολύμπι και το ποδήλατο (ή και στατικό) μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ασθενείς οι οποίοι έχουν ισορροπία ώστε να γίνει ταυτόχρονη ενδυνάμωση μεγάλων μυϊκών ομάδων.

Ασκήσεις σε πισίνα: οι βασικές ασκήσεις στο νερό που εκτελούνται στο νερό είναι:

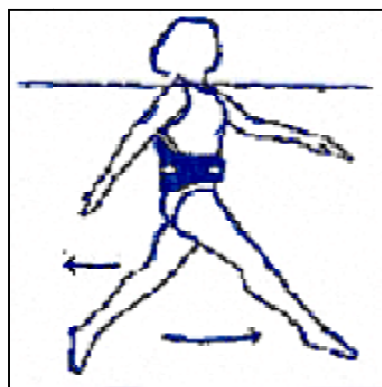
· Ασκήσεις ποδιών

1. Deep Water Running (τρέξιμο) : σε όρθια θέση ο ασθενής φέρει το γόνατο ως το ύψος της λεκάνης λυγισμένο, το άλλο πόδι τεντώνει προς τα κάτω, ενώ διατηρεί τα χέρια με λυγισμένους αγκώνες δίπλα και πίσω το κορμί (εικόνα 10).



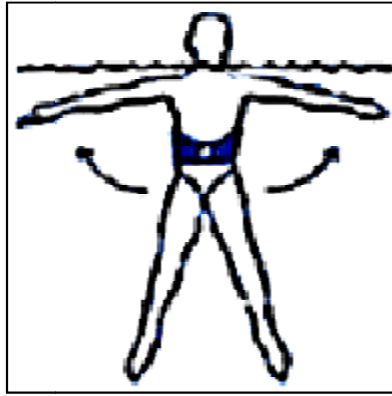
Εικόνα 10: Deep water running(www.completept.com/pages/articles.html)

2. Cross Country Ski: σε όρθια θέση και με τεντωμένα γόνατα πραγματοποιούνται εναλλαγές εμπρός-πίσω με συνδυασμό χεριού αντίθετα ποδιού (εικόνα 11).



Εικόνα 11: Cross country ski (www.blog.intheswim.com/aquajogger-pool-fitness-routines/).

3. Open & Close: σε όρθια θέση πραγματοποιείται σύγχρονο άνοιγμα χεριών – ποδιών στο πλάι. Τα χέρια κινούνται παράλληλα με την επιφάνεια (εικόνα 12).



Εικόνα 42: Open close (www.blog.intheswim.com/aquajogger-pool-fitness-routines/).

4.Rock Climb: εκτελείται σε πρηνή θέση (διαγώνια προς τα κάτω), φέροντας τα γόνατα προς την κοιλιά και δίνοντας έμφαση στην πίσω κίνηση ποδιού-αντίθετου χεριού.

5.Cuff Touch (χέρι-φτέρνα): σε όρθια θέση, με ανοιχτά τα χέρια στο πλάι και με ανοιχτά τα πόδια ο ασθενής φέρει το χέρι στο αντίθετο πόδι (φτέρνα) με τα γόνατα να κοιτάνε έξω, σταθερό κορμί και ίσια πλάτη (εικόνα 13).



Εικόνα 13: Αναπαράσταση στο έδαφος της ασκήσης cuff touch (www.blog.intheswim.com/aquajogger-pool-fitness-routines/).

6.Deep Water Double Knee Lift: σε όρθια θέση και με σταθερό κορμό στην εκπνοή ο ασθενής φέρνει τα γόνατα λυγισμένα προς τα πάνω και με την εκπνοή επιστρέφει τα πόδια κάτω από τη λεκάνη, συνδυάζοντας χέρια αντίθετα από τα πόδια (εικόνα 14).



Εικόνα 14: Deep Water Double Knee Lift (www.bodyandsoul.com/hper/majors/athletic_training/faculty_staff/documents).

7. Wall Strides : σε όρθια θέση και με σταθερό κορμί και λεκάνη, χαλαρούς ώμους ο ασθενής ανεβάζει το λυγισμένου πόδι στον τοίχο ενώ το κάτω πόδι τεντώνει προς τα κάτω (εικόνα 15).



Εικόνα 15: Wall strides (www.buzzle.com/articles/sprinting-drills.html).

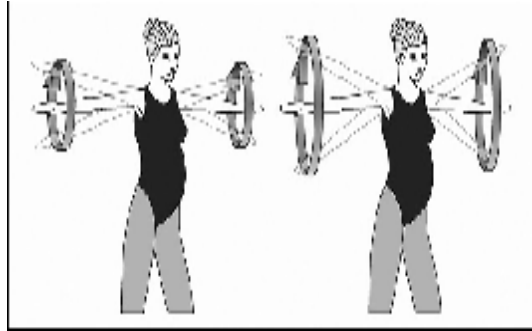
8. Bicycles: πραγματοποιείται σε όρθια θέση ή θέση στο πλάι με κυκλική κίνηση των ποδιών όπως η κίνηση σε ποδήλατο και με συνδυασμό χεριών (πόδι αντίθετο χέρι) (Sabrina Potirala, 2000).

· Ασκήσεις χεριών:

1. Deep Water bent arm pull : ο ασθενής τοποθετεί τα χέρια παράλληλα με την επιφάνεια και σπρώχνει μπροστά –τραβάει πίσω εναλλάξ.

2. Deep Water shoulder circles : με ανοιχτά χέρια στο πλάι μέσα στο νερό εκτελούνται κυκλάκια με ελαφρώς λυγισμένους αγκώνες, αρχίζοντας με μικρά κυκλάκια και συνεχίζοντας αλλάζοντας το μέγεθος της κίνησης (εικόνα 16).

3. Deep Water breast stroke: άνοιγμα χεριών προς τα πίσω παράλληλα με την επιφάνεια (Andrea Salzman, 2008).



Εικόνα 16: Deep Water shoulder circles(www.nursingcrib.com/nursing-notes-reviewer/maternal-child-health/exercises-during-pregnancy/).

6.3. Σπαστικότητα

Ο όρος σπαστικότητα αναφέρεται στην πυραμιδικής αιτιολογίας αύξηση του μυϊκού τόνου. Η σπαστικότητα είναι μια από τις κλινικές εκδηλώσεις της νόσου η οποία εμφανίζεται αρκετά συχνά και μπορεί να είναι ήπια μέτρια ή και σοβαρή. Η σπαστικότητα δεν κατανέμεται ομοιόμορφα. Στα κάτω άκρα είναι συνήθως προσβεβλημένοι οι εκτεινόντες μύες , ενώ στα άνω οι καμπτήρες μύες. Στην ΣΚΠ η σπαστικότητα εντοπίζεται συχνότερα στα κάτω άκρα. Στόχος της φυσικοθεραπείας είναι η επίτευξη της επαναφοράς του μυϊκού τόνου στα φυσιολογικά επίπεδα (Collongues N, Vermersch P., 2013).

Η σπαστικότητα μπορεί να αντιμετωπιστεί:

- Ø Με από του στόματος χορήγηση φαρμακευτικών σκευασμάτων.
- Ø Ενδοραχιαίες εγχύσεις μπακλοφένης.
- Ø Ενδομυϊκή έγχυση αλλαντοτοξίνης.
- Ø Χειρουργικά , είτε με εκλεκτική οπίσθια ριζεκτομή , είτε με ορθοπεδική παρέμβαση στον πάσχοντα μυ.
- Ø Με φυσιοθεραπευτική παρέμβαση.

Στόχος της φυσικοθεραπείας είναι να μειώσει τον μυϊκό τόνο των εμπλεκόμενων μυών, να ελαχιστοποιήσει την εμφάνιση παθολογικών κινητικών προτύπων και να μειωθούν στο ελάχιστο ή μυϊκοί σπασμοί αν όχι να εξαλειφθούν (Simpson DM et al., 2008).

Οι τεχνικές της φυσικοθεραπείας που χρησιμοποιούνται είναι:

Διατάσεις

Η διάταση έχει ως στόχο την δια μέσου της χαλάρωσης επιμήκυνση του πάσχοντα μυ ή της μυϊκής ομάδος και την παραμονή στη θέση της διάτασης μέχρι του σημείου που είναι εύκολα ανεκτό από τον ασθενή και την παραμονή στη θέση αυτή για ένα με δύο λεπτά. Η διάταση μπορεί να πραγματοποιηθεί και ενεργητικά από τον ασθενή. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται αργά και ήπια ώστε να μην προκαλέσουμε αντίδραση του μυ , και πραγματοποιείται συνήθως στους ισchioκνημιαίους, τους προσαγωγούς, τον γαστροκνήμιο, τον τετρακέφαλο και στους μυς του άκρου ποδός που είναι και οι πιο συχνά προσβαλλόμενοι μυς.

Οι θέσεις που εφαρμόζονται είναι οι ακόλουθες:

- Ø Η πρηνή θέση διευκολύνει επιμήκυνση μηριαίων .
- Ø Η ύπτια θέση διευκολύνει την επιμήκυνση ισchioκνημιαίων.
- Ø Η σωστή καθιστή θέση μειώνει και αναχαιτίζει τον καμπτικό τόνο του κορμού και μειώνει τον εκτατικό τόνο στα άκρα.
- Ø Το μακρύ κάθισμα επιτυγχάνει τη διάταση των ισchioκνημιαίων.
- Ø Η πλάγια κατάκλιση βοηθά στη διάταση των μυών του κορμού (Amatya B et al., 2013).

Κρυοθεραπεία

Με την τεχνική αυτή αναφερόμαστε στην τοποθέτηση ενός ψυχρού επιθέματος πάνω στον υπερτονικό μυ. Η διαδικασία αυτή διαρκεί περίπου 15 λεπτά και στοχεύει στην παράταση του χρόνου αγωγής του νευρικού ερεθίσματος. Για την εφαρμογή αυτής της τεχνικής θα πρέπει αρχικά να έχει ελεγχθεί η κυκλοφοριακή κατάσταση του άκρου .Δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ένα ήδη ψυχρό άκρο με διαταραχή της αιμάτωσης. Τα αποτελέσματα είναι βραχυπρόθεσμα (Junqueira et Carneiro,2004).

Πρόγραμμα αποκατάστασης σε πισίνα

Η υδροθεραπεία είναι μία μέθοδος ιδιαίτερα αποτελεσματική στην θεραπεία της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Οι αρχές της άνωσης ,της αντίστασης ρευστού όπως επίσης και η υδροστατική πίεση συντελούν στην μυϊκή ενδυνάμωση και χάλαση των μυών με την αξιοποίηση ακόμα και του μικρότερου δυνατού έργου από τον ασθενή. Επιπλέον ιδιαίτερα σημαντική είναι η άσκηση ολόκληρου μέλους ή και ολόκληρου του κορμού του ασθενή. Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι :

Bad Ragaz Ring Method

Συνδυασμός από θεραπευτικές τεχνικές που εφαρμόζονται μέσα στο νερό, οι οποίες αναπτύχθηκαν στα θερμά λουτρά του Bad Ragaz στην Ελβετία. Οι ασκήσεις πραγματοποιούνται με τον ασθενή σε οριζόντιο επίπεδο, υποβοηθούμενο να ισορροπήσει στο νερό με ειδικά σωσίβια (εικόνα 17).



Εικόνα 5: Απεικόνιση μεθόδου Bad Ragaz Ring(www.aquatictherapist.com/index/2008/09/describing-what-you-do-in-the-therapy-pool-aquatic-specialty-techniques.html).

Halliwick Method

Η μέθοδος βασίζεται στις ικανότητες του ασθενούς μέσα στο νερό. Ο ασθενής συγκρατείται από τον φυσιοθεραπευτή και ισορροπεί στο νερό, ενώ προοδευτικά ελευθερώνεται με σκοπό να εκπαιδευτεί στην ισορροπία και τον έλεγχο της στάσης του σώματός του. Ο φυσικοθεραπευτής συστηματικά αναβαθμίζει το πρόγραμμα με πιο πολύπλοκες κινήσεις, με σκοπό να εκπαιδεύσει τον ασθενή.

Watsu

Είναι μορφή παθητικής υδροθεραπείας, που πραγματοποιείται πάντα με τον ασθενή ελεγχόμενο από τα χέρια του φυσικοθεραπευτή. Ο βασικός σκοπός της θεραπείας είναι η χαλάρωση. Ο φυσικοθεραπευτής σταθεροποιεί το ένα τμήμα του ασθενούς και αυτός κινεί παθητικά το αντίθετο χωρίς την ενεργητική συμμετοχή του φυσικοθεραπευτή (εικόνα 18).



Εικόνα 6: μέθοδος Watsu (www.chicagowatsu.com/index.htm).

Aquatic PNF

Αυτή η μορφή θεραπείας είναι ενεργητική και που βασίζεται στις αρχές Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF). Το άτομο που λαμβάνει θεραπεία δέχεται την εντολή οπτικά, λεκτικά ή / και μέσω της αφής, και κάθεται όρθιο, ξαπλωμένο ή γονατιστό στο νερό. Η θεραπεία μπορεί να πραγματοποιείται ενεργά, ή με την αντίσταση που παρέχεται από υδρόβια εξοπλισμό ή τον θεραπευτή (Thomas C. Weiss, 2010).

Χρήση ναρθήκων

Απαραίτητη φαίνεται σε κάποιες περιπτώσεις η χρήση ναρθήκων για τα άνω και κάτω άκρα, ώστε να επιτυγχάνετε η σωστή θέση των αρθρώσεων και αποφυγή συρρικνώσεων, κάτι ιδιαίτερα συχνό στα άτομα με σπαστικότητα (Μπαϊρακτάρης X, 2003).

6.4. Άλγος

Άλλο ένα σύμπτωμα το οποίο καλούνται να αντιμετωπίσουν οι ασθενείς με ΣΚΠ είναι ο πόνος.

- Νευραλγία τριδύμου στο 2%
- Σημείο Lhermitte στο 9%
- Πόνος δυσαισθησίας στο 18%
- Ραχιαλγία στο 16%
- Σπλαγχνικός πόνος στο 3%
- Επώδυνοι τονικοί σπασμοί στο 11% (Solaro C et al., 2004).

Ο πόνος αυτός μπορεί να είναι

1. Νευρογενής: οφείλεται στην ίδια την παθολογία της νόσου, στην απομυελίνωση των νευρώνων και στην παθολογική μετάδοση του νευρικού ερεθίσματος.
2. Μυοσκελετικός: είναι ο δευτεροπαθής προκαλούμενος πόνος, που οφείλεται στις επιπτώσεις της ΣΚΠ, όπως είναι η παθολογική στάση του σώματος και του βαδίσματος. Για την αντιμετώπιση του πρέπει να αντιμετωπίζεται η αιτία που τον προκαλεί.

Επιπλέον, ο πόνος μπορεί να είναι χρόνιος ή και οξύς. Συνήθως ο μυοσκελετικός πόνος είναι χρόνιος, ενώ ο νευρογενής μπορεί να είναι και οξύς όπως στην νευραλγία τριδύμου.

Για την αντιμετώπιση του οφειλόμενου στην ΣΚΠ πόνου η θεραπεία με τα συμβατικά αναλγητικά συνήθως είναι ανεπαρκής, και απαιτείται επιπλέον θεραπεία με αντικαταθλιπτικά, τα οποία μπορούν να αντιμετωπίσουν καλύτερα τα αλγινά ερεθίσματα, με κορτικοστεροειδή όπως στον πόνο από την οπτική νευρίτιδα, με μυοχαλαρωτικά ή και μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη.

Ο ρόλος της φυσικοθεραπείας στην αντιμετώπιση του πόνου στην ΣΚΠ έχει να κάνει με την επίτευξη της σωστής θέσης του σώματος, την μυϊκή ενδυνάμωση και την αντιμετώπιση της σπαστικότητας με της προαναφερθείσες τεχνικές.

Ωστόσο ο πόνος στη ΣΚΠ όπως και κάθε χρόνιος πόνος είναι μία ιδιαίτερη νοσολογική οντότητα, η οποία συνοδεύει τις περισσότερες χρόνιες παθήσεις και είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί καθώς πολλές φορές και τα αίτια του είναι αδιευκρίνιστα.

Σε εμμένουσες περιπτώσεις και ιδιαίτερα όταν έχει αρθεί το αίτιο και έχουν αποτύχει οι απλές θεραπευτικές παρεμβάσεις, ο ασθενής πρέπει να παραπέμπεται σε εξειδικευμένα κέντρα (Ιατρείο Πόνου) (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

6.5. Στάση- βάδιση

Η ικανότητα για στάση και βάδιση είναι πολύπλοκη διαδικασία που προϋποθέτει την άρτια συνεργασία τριών μηχανισμών:

- Εκτελεστικού-κινητικού (πυραμιδικού-εξωπυραμιδικού συστήματος).
- Ρυθμιστικού (νωτιαίος ρυθμιστικός- σύστημα της παρεγκεφαλίδας).
- Αισθητικού (εν τω βάθει αισθητικότητα).

Κατά την εξέταση της στάσης και της βάδισης ο εξεταστής παραγγέλλει στον ασθενή να ανασηκωθεί από την καθιστή θέση, να βαδίσει , να βαδίσει στις μύτες και στις πτέρνες και στη συνέχεια να βηματίσει με το ένα πόδι μπροστά από το άλλο.

Σε φυσιολογική βάδιση ,το σώμα παραμένει όρθιο με το κεφάλι ψηλά και τα χέρια στα πλάγια να εκτελούν ελεύθερη εκκρεμή κίνηση, ενώ τα βήματα γίνονται σε ευθεία γραμμή. Κατά την εκτέλεση του βήματος το ισχίο και το γόνατο είναι σε ελαφριά κάμψη, η πτέρνα ακουμπά πρώτα στο έδαφος και γίνεται μεταφορά του βάρους από την πτέρνα στα δάχτυλα.

Έπειτα, ο ασθενής στέκεται με τα πόδια σε προσαγωγή για τον έλεγχο της ορθοστάτησης, στην αρχή με τον εξεταζόμενο με ανοιχτά και έπειτα με κλειστά μάτια.

Προϋπόθεση λοιπόν της ορθής στάσης του ασθενή είναι ο φυσιολογικός μυϊκός τόνος, η φυσιολογική μυϊκή ισχύς, η συνέργεια των μυών , η αντιμετώπιση της σπαστικότητας και η μυϊκή ενδυνάμωση με τις τεχνικές που προαναφέρθηκαν (Λογοθέτης και Μυλωνάς, 2004).

6.6.Κυστικές διαταραχές

Η έκταση της δυσλειτουργίας του σφιγκτήρα παραλληλίζει συχνά το βαθμό της έκπτωσης της λειτουργικότητας των κάτω άκρων. Το πιο συχνό παράπονο σχετιζόμενο με την ούρηση , είναι η επείγουσα και επιτακτική ανάγκη για ούρηση, το οποίο είναι συνήθως το αποτέλεσμα μυϊκής σύσπασης.

Η ακράτεια ούρων γίνεται πιο κοινή καθώς η νόσος εξελίσσεται. Με τη συμμετοχή των ιερών δερματομίων του νωτιαίου μυελού, τα συμπτώματα από την υπολειτουργία της ουροδόχου κύστης μπορεί να εξελιχθούν, και να παρατηρηθεί μειωμένη ροή των ούρων, διακοπή της ούρησης, και ατελούς κένωσης της κύστης. Προκύπτει μια άτονη διατεταμένη κύστη που αδειάζει από υπερχειλίση, αποτέλεσμα της απώλειας της αντίληψης της πληρότητας της , και συνήθως συνδέεται με υπαισθησία και αισθητικά ελλείμματα στα ιερά δερματοτόμια.

Επιπλέον, είναι συχνή η δυσκοιλιότητα η οποία εμφανίζεται συχνότερα από την ακράτεια. Για τον έλεγχο των διαταραχών αυτών μπορούν να πραγματοποιηθούν φυσικοθεραπευτικές ασκήσεις, οι οποίες προϋποθέτουν ο ασθενής να αναγνωρίσει και να μπορεί να ελέγχει τον

σφιγκτήρα του πρωκτού και των μυών που ελέγχουν την ούρηση έπειτα εκτελεί τις ακόλουθες ασκήσεις.

Δουλεύοντας από πίσω προς τα εμπρός, σφίγγει τους μύες ενώ μετράει αργά μέχρι το τέσσερα μετά χαλαρώνει. Επαναλαμβάνει αυτές τις ασκήσεις 4 φορές κάθε ώρα, μετρώντας πάντα μέχρι το τέσσερα και μετά χαλαρώνει αργά. Ιδιαίτερα βοηθητικό είναι να συνδυάσει μία άλλη καθημερινή δραστηριότητα με τις ασκήσεις αυτές για να τις επαναλαμβάνει (π.χ. πλύσιμο δοντιών) οι ασκήσεις αυτές μπορούν να πραγματοποιηθούν οποιαδήποτε ώρα της μέρας σε συνδυασμό με οποιαδήποτε δραστηριότητα σε καθιστή ή όρθια θέση. Μετά από εξάσκηση αρκετών εβδομάδων το αποτέλεσμα είναι καλύτερος έλεγχος της κύστη και της ακράτεια.

Κατά την εκτέλεση τους απαραίτητη είναι η συμμετοχή μόνο των προς εξάσκηση μυών της πυέλου χωρίς συμμετοχή των γλουτιαίων και των κοιλιακών και πρέπει να γίνουν τρόπος ζωής

Εκγύμναση της κύστης:

Εκγύμναση της κύστης σε περίπτωση επιτακτικής και συχνής ανάγκης για ούρηση:

1. σε ξαφνική ανάγκη ούρησης ο ασθενής πρέπει να σφίγγει τους μυς της βάσης της λεκάνης
2. Προσπαθεί να κρατηθείτε για 5 λεπτά
3. Προσπαθεί να μεγαλώσετε τα διαλείμματα, μεταξύ των ουρήσεων

σε περίπτωση κατακράτησης ούρων και αδυναμίας ελέγχου του τέλους της ούρησης είναι απαραίτητο να αδειάζει τελείως η κύστη. Αυτό επιτυγχάνεται τέλος της ούρησης με αύξηση της πίεση στο ιδίως υπογάστριο με πίεση εξωτερικά με τα χέρια και κάμψη του κορμού προς τα εμπρός ή στους άνδρες με από κάτω πίεση της ουρήθρας κατά μήκος του πέους από πίσω προς τα εμπρός.

Ημερολόγιο ούρησης:

Στην επιτακτική ακράτεια, ένα ημερολόγιο ούρησης, μπορεί να βοηθήσει στη ρύθμιση της ούρησης. Απαιτείται εβδομαδιαία καταγραφή των επεισοδίων ούρησης και ακράτειας. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσει ο ασθενής να καταλάβει, πραγματικά πόσο συχνά χρειάζεστε να πηγαίνει στην τουαλέτα και ορίσει ο ίδιος ένα πρόγραμμα(π.χ. κάθε δύο ώρες). Με αυτή τη τεχνική θα μπορεί να αδειάζει την κύστη του πριν αυτή αδειάσει από μόνη της (ακούσια) (Γκίμπα-Τζιαμπίρη.Ο, 2000).

6.7. Συναισθηματικές- νοητικές διαταραχές

Η εκφυλιστική άνοια είναι ένα ασυνήθιστο χαρακτηριστικό της ΣΚΠ, που συμβαίνει σε λιγότερο από το 5 τοις εκατό των ασθενών . Συνήθως συναντάται μόνο σε άτομα που έχουν πληγεί σοβαρά. Ωστόσο, το 43 έως 70 τοις εκατό των ασθενών έχουν γνωστική δυσλειτουργία με βάση νευροψυχολογικές δοκιμές. Ο επιπολασμός των φλοιϊκών συνδρόμων όπως αφασία, απραξία , αγνωσία είναι χαμηλός (Chiaravalloti ND et DeLuca J., 2008).

Οι πιο συχνές ανωμαλίες αφορούν:

- Την αφηρημένη σύλληψη.
- Την πρόσφατη μνήμη.
- Την προσοχή και την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών.

Διαφορετικά σύνδρομα μπορεί να έχουν διαφορετικές κλινικές εικόνες. Για παράδειγμα, υπάρχουν ενδείξεις ότι οι ασθενείς με υποτροπιάζουσα- διαλείπουσα σκλήρυνση κατά πλάκας έχουν γενικά καλύτερες γνωστικές επιδόσεις από ό, τι οι ασθενείς με προοδευτικού τύπου ΣΚΠ .

Ο βαθμός της γνωστικής έκπτωσης σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σχετίζεται με την σοβαρότητα της εγκεφαλικής παθολογίας στην MRI, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ατροφία της φαιάς καθώς και της λευκής ουσίας μπορεί να συνεισφέρει στη γνωστική εξασθένηση σε. Εκτός από την νευροπαθολογία, ένας αριθμός άλλων παραγόντων εμπλέκονται στη διαταραγμένη γνωστική λειτουργία των ασθενών με ΣΚΠ, συμπεριλαμβανομένης και της κατάθλιψης (Sanfilippo MP et al, 2006) .

Οξείες εγκεφαλικές βλάβες εκδηλώνονται κατά καιρούς ως συγχυτική κατάσταση, που σχετίζεται με την προοδευτική εστιακή παράλυση . Τα ευρήματα αυτά μπορούν λανθασμένα να αποδοθούν σε άλλη παθολογία

Τα νευροψυχολογικά τεστ προσυμπτωματικού ελέγχου είναι μια πολύτιμη διαγνωστική διαδικασία για τον εντοπισμό γνωστικής δυσλειτουργίας σε ασθενείς με χρόνια προϊούσα ΣΚΠ(Franklin GM et al, 1988).

Η κατάθλιψη συχνά έχει αρνητικές επιπτώσεις στη γνωστική λειτουργία, ιδιαίτερα τη μνήμη, την προσοχή και τη συγκέντρωση .

Κατάθλιψη, έλλειψη κοινωνικής στήριξης και παρουσία γνωστικής εξασθένησης έχουν αποδειχθεί ότι συσχετίζονται το ένα με το άλλο, ανεξάρτητα από το επίπεδο της σωματικής αναπηρίας. Η κατάθλιψη συνδέεται επίσης στενά με λιγότερο αποτελεσματική αντιμετώπιση της νόσου από τον ασθενή. Αυτές οι σχέσεις είναι πιθανόν αρκετά πολύπλοκες και διαδραστικές (Gilchrist AC et Creed FH, 1994).

Η ικανότητα της σοβαρής κλινικής κατάθλιψης μπορεί να μειώσει την απόδοση σε νευροψυχολογικές διαδικασίες, κάτι που είναι καλά εδραιωμένο από μελέτες σε υγιείς μάρτυρες και σε ασθενείς με γνωστούς παράγοντες κινδύνου για γνωστική δυσλειτουργία, όπως εκείνοι με τραυματική βλάβη του εγκεφάλου. Σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας, μια σειρά γνωστικών διαδικασιών που σχετίζονται με εκτελεστικές λειτουργίες, μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στην κατάθλιψη. Αυτοί οι τομείς περιλαμβάνουν:

- Τη λειτουργική μνήμη.
- Την ικανότητα σχεδιασμού.
- Την ταχύτητα επεξεργασίας πληροφοριών.
- Τη μη επιταχυνόμενη κεντρική εκτελεστική ικανότητα.

Έτσι, η κατάθλιψη πιθανόν να συμβάλλει στη γνωστική δυσλειτουργία σε ασθενείς με ΣΚΠ, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε μειωμένη επίλυση προβλημάτων και κακή αντιμετώπιση σε καταστάσεις της καθημερινής ζωής, όπου οι άνθρωποι συχνά πρέπει να είναι σε θέση να είναι ευέλικτοι και επιλέγουν άμεσα λύσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων (Arnett PA et al, 2001).

Μελέτες έχουν αποδείξει κάποιο βαθμό συναισθηματικής διαταραχής , σε ποσοστό έως και τα δύο τρίτα των ασθενών. Η κατάθλιψη είναι η πιο συχνή εκδήλωση. Αυτό συμβαίνει εν μέρει λόγω της επιβάρυνσης του ασθενή, ο οποίος έχει να αντιμετωπίσει μια χρόνια, ανίατη ασθένεια . Η μανία συνδέεται συνήθως με μέτρια ή σοβαρή νοητική ανεπάρκεια. Οι ασθενείς μπορεί επίσης να εμφανίζουν μια κατάσταση δυσφορική, με εναλλαγές από κατάθλιψη σε μανία .

Επιπλέον , ο κίνδυνος αυτοκτονίας σε ασθενείς με ΣΚΠ μπορεί να είναι αυξημένος σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό, όπως φαίνεται στις περισσότερες, αλλά όχι όλες τις μελέτες. Το προσδόκιμο επιβίωσης σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι μειωμένο κατά περίπου 5 έως 10 έτη, σε σύγκριση με αυτό του γενικού πληθυσμού , και η αυτοκτονία έχει πιθανότατα μόνο μια μικρή επίδραση σε αυτήν την τιμή.

Ακόμη και η ίδια η θεραπεία μπορεί να ευθύνεται για την εμφάνιση κατάθλιψης. Πρώιμες μελέτες πρότειναν ότι η θεραπεία με ιντερφερόνη μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη της κατάθλιψης. Ωστόσο, μεταγενέστερες μελέτες δεν έχουν διαπιστώσει μια τέτοια συσχέτιση. Για τη θεραπεία της κατάθλιψης σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας είναι συχνά αποτελεσματική η φαρμακοθεραπεία ή η ψυχοθεραπεία και η φυσικοθεραπεία. Η τελευταία βοηθά τον ασθενή καθώς ο ίδιος:

- Αισθάνεται πάλι δραστήριος.
- Ανακτά την ικανότητα να συμμετέχει στην καθημερινότητα του (Patten SB et al, 2002).

6.8. Άλλες τεχνικές φυσικοθεραπείας

6.8.1. Λειτουργική ηλεκτρική διέγερση (Functional Electric Stimulation)

Λειτουργική ηλεκτρική διέγερση (FES) ή Λειτουργική Νευρομυϊκή Διέγερση (FNS) ή Νευρομυϊκή ηλεκτρική διέγερση (NMES) χρησιμοποιεί χαμηλής έντασης ηλεκτρικό ρεύμα για να διεγείρει τα νεύρα των άκρων που εμφανίζουν δυσλειτουργία μετά από κάκωση νωτιαίου μυελού, κρανιοεγκεφαλική κάκωση, εγκεφαλικό επεισόδιο ή άλλες νευρολογικές διαταραχές όπως είναι και η ΣΚΠ .

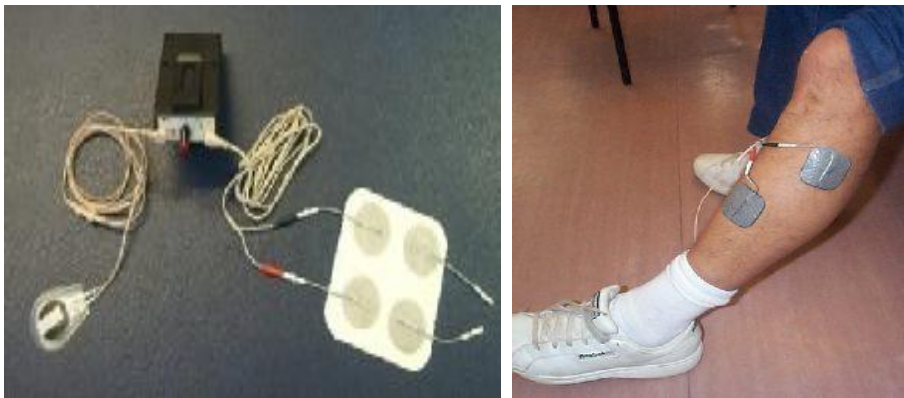
Η FES μπορεί να αποκαταστήσει ή να βελτιώσει τη λειτουργία στα νεύρα που ελέγχουν συγκεκριμένους μυς ή συγκεκριμένες ομάδες μυών, αλλά δεν μπορεί να θεραπεύσει καθώς δεν αναγεννά τον κατεστραμμένο ιστό.

Η FES εφαρμόζεται και στον έλεγχο της στάσης, στον έλεγχο του εντέρου και της ουροδόχου κύστης, στην υποβοήθηση της ανδρικής σεξουαλικής συμπεριφοράς και αναπαραγωγικής λειτουργίας, τον έλεγχο της αναπνοής, μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη της μυϊκής αδυναμίας, στην τοπική αύξηση ροής του αίματος , στην ενδυνάμωση των μυών , στη διατήρηση ή και στην αύξηση του εύρους της κίνησης της άρθρωσης, στη μειωμένη

επίπτωση των λοιμώξεων του ουροποιητικού, στην πρόληψη της οστεοπόρωσης και στην καλή καρδιαγγειακή λειτουργία.

Ο μηχανισμός δράσης της είναι ο ακόλουθος και δίνεται μέσα από ένα παράδειγμα:

Μερικοί ασθενείς με ΣΚΠ έχουν βοηθηθεί από την FES, ιδιαίτερα στην πτώση του άκρου ποδός . Η πτώση είναι μια κατάσταση που προκαλείται από αδυναμία ή παράλυση των μυών που εμπλέκονται στην ανύψωση του ραχιαίου τμήματος του ποδιού. Και κατά τη βάρδια το άτομο είτε σύρει το πόδι και τα δάχτυλα των ποδιών ή ανυψώνει αρκετά το άκρο πόδι. Μια μικρή , αυτόνομη συσκευή συνδέεται με το πόδι κάτω από το γόνατο ,και διεγείρει ηλεκτρικά το περονιαίο νεύρο, επιτρέποντας έτσι την άρση του άκρου πόδα. Κατά τη διάρκεια της αιώρησης του άκρου στο περπάτημα, η συσκευή αυτή διεγείρει ηλεκτρικά τους κατάλληλους μύες που προκαλούν ραχιαία κάμψη της ποδοκνημικής και έτσι μπορεί να βελτιώσει την ικανότητα βάρδιας του ατόμου (εικόνα 19) (Scott SM et al., 2013).



Εικόνα 7: Συσκευή FES και εφαρμογή
της(www.mstrust.org.uk/professionals/information/wayahead/articles/13032009_03.jsp)

6.8.2 Πρόγραμμα ασκήσεων Frenkel

Αυτές οι ασκήσεις αποσκοπούν στο να βοηθήσουν ασθενείς με μειωμένη κιναισθησία και αταξία. Ο Frenkel υποστήριξε ότι οι ασθενείς αυτοί μπορούν με συνεχή άσκηση να έχουν καλύτερη συνέργεια κινήσεων. Καλό είναι η θεραπεία να ξεκινήσει πριν αρχίσουν τα αταξικά συμπτώματα, αλλιώς οι ασκήσεις θα πρέπει να ξεκινήσουν από τις πολύ απλές και σταδιακά να γίνουν σύνθετες. Για την εφαρμογή αυτών των ασκήσεων πρέπει να δίνονται παραγγέλματα και οι ασκήσεις να εκτελούνται σύμφωνα με την αρίθμηση του θεραπευτή. Κάθε μία άσκηση πρέπει να εκτελείται με ακρίβεια και ομαλά, πριν ο ασθενής προχωρήσει στην επόμενη. Επίσης, ο ασθενής πρέπει να εξασκείται στις κινήσεις πρώτα με τα μάτια

ανοιχτά και στη συνέχεια με τα μάτια κλειστά και μεταξύ των ασκήσεων πρέπει να δίνονται πυκνά χρονικά διαστήματα ανάπαυσης. Έτσι, λοιπόν, αφού η σκλήρυνση κατά πλάκας σχετίζεται και με την αταξία, χρησιμοποιούμε και αυτές τις ασκήσεις, οι οποίες μπορούν να γίνουν και από την ύπτια και από την εδραία και από την όρθια στάση (Kadriye.A,et al,2001).

ΥΠΤΙΑ ΘΕΣΗ	ΕΔΡΑΙΑ ΘΕΣΗ	ΟΡΘΙΑ ΣΤΑΣΗ
Κάμψη ισχίου, γόνατος-έκταση	Έγερση και επάνοδος με ή χωρίς βοήθεια με κλειστά μάτια	Βάδιση πλάγια
Κάμψη ισχίου, γόνατος-απαγωγή,προσαγωγή, έκταση	Τοποθέτηση των ποδιών εναλλάξ πάνω στο δάπεδο	Βάδιση μπροστά και πίσω
Τοποθέτηση πτέρνας πάνω στο αντίθετο γόνατο		Βάδιση πάνω σε καθορισμένα σημεία
Τοποθέτηση πτέρνας πάνω στην αντίθετη κνήμη		Βάδιση κυκλική
Τοποθέτηση πτέρνας κατά μήκος της αντίθετης κνήμης		Βάδιση σε κλίμακα
Τοποθέτηση πτέρνας σε σημειωμένα σημεία του αντίθετου σκέλους		

Πίνακας 1. (Μιχαλέλιας Θ. 2004).

6.8.3 Εργοθεραπεία

Η εργοθεραπεία (σύνθετος όρος εκ των *έργο* + *θεραπεία*) είναι η θεραπεία μιας διαταραχής μέσω σωματικού έργου.

“Εργοθεραπεία είναι η επιστήμη, η οποία μέσα από κατάλληλα επιλεγμένες και στόχο-κατευθυνόμενες δραστηριότητες, αποσκοπεί στη βελτίωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων με την ευρεία έννοια του όρου. Τα ειδικά εργοθεραπευτικά προγράμματα περιλαμβάνουν: διδασκαλία δραστηριοτήτων καθημερινής ζωής, ανάπτυξη αντιληπτικο-

κινητικών δεξιοτήτων, ανάπτυξη δεξιοτήτων παιχνιδιού, προεπαγγελματικών και ψυχαγωγικών δεξιοτήτων”.

Η εργοθεραπεία έχει ως στόχο να βοηθήσει τους ασθενείς να αναπτύξουν, να επανακτήσουν ή να διατηρήσουν δεξιότητες απαραίτητες για να συμμετέχουν σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής τους και πετυχαίνουν το αποτέλεσμα αυτό, καθιστώντας τα άτομα ικανά να πραγματοποιούν δραστηριότητες, οι οποίες ενισχύουν την ικανότητα τους να συμμετέχουν στην καθημερινή ζωή ή τροποποιώντας το φυσικό τους περιβάλλον, προκειμένου να υποστηρίξουν καλύτερα τη συμμετοχή τους.

Η ανάκτηση της λειτουργικότητας του ατόμου γίνεται μέσα από ευχάριστες δραστηριότητες, όπως η ζωγραφική, το παιχνίδι, η κεραμική, η ζαχαροπλαστική, το κέντημα, η υφαντική κ.ά., ενώ η ανάλυση και η τροποποίηση του χώρου του γίνεται έπειτα από κατ' οίκον επίσκεψη.

Αναλυτικότερα, ο ρόλος του εργοθεραπευτή είναι:

- Να αξιολογεί και να εκτιμά (παρατήρηση, συνέντευξη, σταθμισμένες και μη σταθμισμένες δοκιμασίες κλπ) τις ικανότητες και τις δυσκολίες του ατόμου στην εκτέλεση των καθημερινών του δραστηριοτήτων (αυτοφροντίδα, παραγωγικότητα, ψυχαγωγία) καθώς και τους παράγοντες (δεξιότητες του ατόμου και περιβαλλοντικά στοιχεία) που οδηγούν στις δυσκολίες αυτές.
- Θέτει στόχους σε συνεργασία με τον πελάτη/ ασθενή και την οικογένεια του, βασιζόμενος στα αποτελέσματα της αξιολόγησης.
- Σχεδιάζει, κατασκευάζει, εφαρμόζει και παρέχει ειδικά βοηθήματα ώστε να διευκολύνει τη συμμετοχή του ασθενή στα έργα και τις δραστηριότητες της καθημερινής του ζωής.
- Τροποποιεί το περιβάλλον (κοινωνικό, φυσικό) ώστε να διευκολύνει την ενεργητική συμμετοχή του ασθενή στο περιβάλλον της επιλογής του.
- Επιλέγει και εφαρμόζει θεωρίες, προσεγγίσεις και μεθόδους σχετικές με την Εργοθεραπεία εκτιμώντας σχετικά ερευνητικά δεδομένα, στοχεύοντας στην συνεχή βελτίωση της ποιότητας της δουλειάς του.
- Αναπτύσσει αποτελεσματική θεραπευτική επικοινωνία με άτομα και ομάδες, παραμένοντας ενεργό μέλος της επιστημονικής ομάδας.
- Υιοθετεί τις βασικές αρχές της δεοντολογίας (American Occupational Therapy Association.com).

6.9. Λογοθεραπευτική αποκατάσταση στην ΣΚΠ

Ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών με Σ.Κ.Π. παρουσιάζουν διαταραχές ομιλίας, φωνής και προβλήματα κατάποσης. Οι πιο συχνές διαταραχές της ομιλίας και της φωνής που οφείλονται στην Σ.Κ.Π. είναι:

- Διαταραχή της άρθρωσης.
- Δυσκολία παραγωγής λέξεων.
- Δυσκολία ελέγχου της έντασης φωνής.
- Διαταραχές στον ρυθμό, τον τόνο και την ένταση της ομιλίας.

Ένα άλλο σύμπτωμα των ασθενών αυτών, η δυσφαγία προκύπτει από βλάβη των νεύρων που του φάρυγγα- λάρυγγα. Τα κύρια συμπτώματα δυσφαγίας είναι βήχας ή πνίξιμο κατά την κατάποση της τροφής, αίσθηση λιμνάζουσας τροφής στο φάρυγγα ή στο λάρυγγα, ανεξήγητες υποτροπιάζουσες πνευμονικές λοιμώξεις καθώς και ανεξήγητος υποσιτισμός ή αφυδάτωση.

Κατά τη θεραπευτική παρέμβαση της Σ.Κ.Π. θα χρειαστεί συνεργασία του φυσικοθεραπευτή με λογοθεραπευτή, ο οποίος θα προσεγγίσει κατάλληλα τον ασθενή εάν ο ασθενής εμφανίζει:

- Κολλώδη ή συγχυτική ομιλία.
- Δυσκολία παραγωγής λέξεων και συλλαβών – αλλοιώσεις και απλοποιήσεις φωνημάτων.
- Διακοπτόμενη και μονότονη ομιλία.
- Διακοπτόμενη ή ρηχή αναπνοή.
- Αλλαγές στην ένταση, τον τόνο και στην μελωδία της φωνής.
- Δυσφαγία , παρουσία βήχα ή πνιγμού κατά την κατάποση.
- Διάσπαση προσοχής.
- Προβλήματα στην ανάκληση λέξεων.

Το λογοθεραπευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει:

- Στοματοκινητικές ασκήσεις για την ενίσχυση των μυών του στόματος, των παρειών, των χειλιών και της γλώσσας.
- Ασκήσεις αναπνοής.
- Φωνητική εκπαίδευση για την εκμάθηση τεχνικών άρθρωσης και αργού ρυθμού ομιλίας.

- Τεχνικές κατάποσης που στοχεύουν στην αλλαγή της στάσης του σώματος , στην αλλαγή στην σύσταση τροφής.
- Εκμάθηση εναλλακτικού συστήματος επικοινωνίας(όταν η ομιλία είναι πλήρως διαταραγμένη (Khatoonabadi AR et al, 2013).

6.10. Διαχείριση του κατακλιμένου ασθενή

Με την πρόοδο της νόσου οι ασθενείς μπορεί να καθλωθούν σε αμαξίδιο ή και να καταλήξουν κλινήρεις. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η φυσικοθεραπευτική παρέμβαση και στους κατακακλιμένους ασθενείς. Στόχος της στους ασθενείς αυτούς είναι:

- Εκπαίδευση οικείων.
- Πρόληψη επιπλοκών κατάκλισης .
- Προσαρμογή του προγράμματος στο σπίτι ανάλογα με τους περιορισμούς του ασθενή.

Οι κατακλιμένοι ασθενείς αντιμετωπίζουν επιπλέον προβλήματα:

- Αναπνευστικά προβλήματα: εξαιτίας της δυσκολίας απομάκρυνσης των εκκρίσεων υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για ανάπτυξη λοιμώξεων, ατελεκτασίας και δύσπνοιας η οποία σε μεγάλο βαθμό οφείλεται και στην αδυναμία των αναπνευστικών μυών. Για την αντιμετώπιση των παραπάνω συμπτωμάτων προβάλλει απαραίτητη η αναπνευστική φυσικοθεραπεία η οποία έχει ως στόχο την απομάκρυνση των εκκρίσεων και την ενδυνάμωση των αναπνευστικών μυών.
- Κυκλοφορικά προβλήματα: εξαιτίας της στάσης του σώματός μπορούν να δημιουργηθούν θρομβώσεις οι οποίες να οδηγήσουν και σε εμβολή μεγάλων αγγειακών στελεχών με κίνδυνο ακόμη και τον θάνατο, μετά από παρατεταμένες περιόδους κατάκλισης.(Γκιάλα Μ.,2006).

Για τους παραπάνω λόγους προβάλλει απαραίτητη η συνέχιση της φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης και στους κατακεκλιμένους ασθενής με :

1. Υποβοηθούμενη Απόχρεμψη :Στόχος της τεχνικής αυτής είναι η απομάκρυνση των αναπνευστικών εκκρίσεων με πιέσεις, κρούσεις και δονήσεις στο τμήμα του πνεύμονα που έχει συμφορηθεί. Οι τεχνικές αυτές συνδυάζονται και διενεργούνται με προκαθορισμένη συνήθως σειρά. Αρχικά, ασκούνται πιέσεις, οι όποιες στέλνουν αέρα στο

τραχειοβρογχικό δέντρο, έπειτα, ακολουθούν οι κρούσεις οι οποίες αποκολλούν τις εκκρίσεις από τραχειοβρογχικό δέντρο και η διαδικασία ολοκληρώνεται με δονήσεις οι οποίες προωθούν τη μετακίνηση των εκκρίσεων προς την τραχεία.

2. Επιταχυνόμενη εκπνοή με σκοπό την προαγωγή βήχα : Για την πρόκληση βήχα εφαρμόζεται η τεχνική αυτή κατά την οποία αρχικά προκαλείται αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης εξαιτίας της αντίστασης της κλειστής γλωττίδας. Στη συνέχεια ανοίγει η γλωττίδα και έτσι δημιουργείται ένα επιταχυνόμενο κύμα αέρος. Η υψηλή ενδοθωρακική πίεση πιέζει την τραχεία. Με τον τρόπο αυτό επιταχύνεται ακόμη περισσότερο ο εκπνεόμενος αέρας. Η προσπάθεια για αποτελεσματικό βήχα γίνεται με εισπνοή ή εμφύσηση ποσότητας αέρα περίπου ίσης με 85-90% της ολικής πνευμονικής χωρητικότητας. Στη συνέχεια ακολουθεί σύγκλιση της γλωττίδας περίπου για 0,2 sec και δημιουργία υψηλών ενδοθωρακικών και ενδοκοιλιακών πιέσεων οι οποίες με το απότομο άνοιγμα της γλωττίδας και την σύσπαση των κοιλιακών τοιχωμάτων οδηγούν στην απομάκρυνση των εκκρίσεων.
3. Υποβοηθούμενος Βήχας : η τεχνική αυτή περιλαμβάνει την πίεση των θωρακικών και κοιλιακών τοιχωμάτων με αποτέλεσμα την αύξηση της μέγιστης εκπνευστικής ροής.
4. Αυτογενής Παροχέτευση: Αρχικά ο ασθενής αναπνέει με χαμηλούς όγκους και εκπνέει με τον εκπνευστικό εφεδρικό όγκο (E.R.V.), με σκοπό να αποκολληθούν οι εκκρίσεις από τις μικρές αεροφόρους οδούς. Στη συνέχεια ο όγκος αερισμού αυξάνεται , με τον ασθενή να εισπνέει κανονικά , αλλά να εκπνέει μέχρι τον εφεδρικό εκπνευστικό όγκο, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο την μετακίνηση των εκκρίσεων προς την τραχεία. Τέλος, ο ασθενής αναπνέει βαθιά σε υψηλούς αναπνευστικούς όγκους και χρησιμοποιεί την επιταχυνόμενη εκπνοή για απομάκρυνση των εκκρίσεων.
5. Ενεργητικός κύκλος αναπνοής : Ο ενεργητικός κύκλος αναπνοής είναι συνδυασμός αναπνοών , της διαφραγματικής αναπνοής (ελεγχόμενη αναπνοή) , της θωρακικής έκπτυξης και της επιταχυνόμενης εκπνοής.
6. Ασκήσεις των αναπνευστικών μυών: οι ασκήσεις αυτές σχετίζονται με την ενδυνάμωση των αναπνευστικών μυών. Πραγματοποιούνται είτε ενεργητικά από τον ασθενή, ενώ ο φυσικοθεραπευτής καθοδηγεί την κίνηση του θώρακα , είτε με αντίσταση που προσφέρεται ή τον φυσικοθεραπευτή ή από τον ασθενή ή ακόμη με τη χρήση διάφορων μέσων (ζώνες, βάρος, άλλα μέσα εξάσκησης αντίστασης , κεριά) και μπορεί να είναι είτε γενικευμένες και να στοχεύουν στη συνολική ενδυνάμωση των αναπνευστικών μυών είτε εντοπισμένες σε μία μόνο μυική ομάδα(π.χ. διάφραγμα).

7. Αλλαγή θέσης: ιδιαίτερα σημαντική είναι και η αλλαγή θέσης του ασθενή καθώς βελτιώνει την κυκλοφορία, προλαμβάνει τη δημιουργία ελκών κατάκλισης και συμβάλλει και στην πρόληψη της στάσης των αναπνευστικών εκκρίσεων.
8. Κινητοποίηση: οι κατακεκλιμένοι ασθενείς πρέπει να κινητοποιούνται όσος αυτό είναι εφικτό ώστε να μπορούν να διατηρούν τη λειτουργικότητά τους οι διάφοροι μυς μέσα από την ενδυνάμωση τους. Για την επίτευξη αυτών χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές είτε ενεργητικές είτε παθητικές όπως το παθητικό ποδήλατο, οι ασκήσεις με ιμάντες και οι παθητικές ασκήσεις άκρων(εικόνα 20) (Reid.D,2009).



Εικόνα 8: Τεχνικές κινητοποίησης ασθενών με ΣΚΠ(www.motomed.com/en/models/motomed-including-fes.html).

6.11. Εγκυμοσύνη και Σκλήρυνση κατά Πλάκας

Δεν έχει εδραιωθεί ακόμη μια άποψη υπέρ ή κατά της εγκυμοσύνης σε γυναίκες με σκλήρυνση κατά πλάκας. Το ιστορικό της νόσου και τα τρέχοντα νευρολογικά ελλείμματα θα πρέπει να αξιολογούνται ανεξάρτητα.

Όταν συνδυαστεί η προστατευτική επίδραση της εγκυμοσύνης και ο αυξημένος κίνδυνος κατά την πρώιμη περίοδο μετά τον τοκετό, δεν προκύπτει καμία αύξηση του κινδύνου έξαρσης. Ομοίως, κάποια μακροπρόθεσμη αναπηρία που οφείλεται στη ΣΚΠ δεν επηρεάζεται από την εγκυμοσύνη. Το άγχος, η εξάντληση, οι λοιμώξεις, και η αποδρομή της προγεννητικής ανοσοκαταστολής μπορεί να ευθύνονται για την αύξηση των ποσοστών υποτροπής κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων μηνών της λοχείας.

Η εγκυμοσύνη δεν φαίνεται να επηρεάζει τον τύπο ή τη σοβαρότητα της ώσης της ΣΚΠ. Τα διαθέσιμα στοιχεία επίσης δείχνουν ότι η εγκυμοσύνη δεν αυξάνει τον κίνδυνο εκδήλωσης νόσου (Sadovnick AD et al, 1994).

Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή

Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν ακριβή δεδομένα, η υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (ART) η οποία περιλαμβάνει in vitro γονιμοποίηση (IVF) και άλλες παρόμοιες τεχνικές, φαίνεται να αυξάνουν τον κίνδυνο έξαρσης της νόσου. Μια προοπτική μελέτη σε 16 γυναίκες με υποτροπιάζουσα- διαλείπουσα σκλήρυνση κατά πλάκας που υπεβλήθησαν σε 26 κύκλους ART, διαπίστωσε μια 7πλάσια αύξηση στον κίνδυνο έξαρσης της σκλήρυνσης κατά πλάκας και σχεδόν 9πλάσια αύξηση στον κίνδυνο εμφάνισης νέων αλλοιώσεων του εγκεφάλου στη μαγνητική τομογραφία εντός τριών μηνών μετά από την ART. Είναι ασαφές εάν μία ή περισσότερες από τις εξωγενώς χορηγούμενες ορμόνες (π.χ. , αγωνιστής GnRH , FSH, προγεστερόνη) ή οι ταχείες μεταβολές των επιπέδων των αναπαραγωγικών ορμονών σε γυναίκες που υποβάλλονται σε ART, ή και τα δύο , ήταν υπεύθυνα για την αύξηση της δραστηριότητας της νόσου.

Θηλασμός και η σκλήρυνση κατά πλάκας:

Τα στοιχεία που αφορούν το θηλασμό και τη δραστηριότητα της νόσου σε γυναίκες μετά τον τοκετό με ΣΚΠ είναι περιορισμένα και τα αποτελέσματα φαίνεται να είναι αντικρουόμενα. Ωστόσο, η πλειοψηφία των διαθέσιμων δεδομένων δείχνει ότι οι γυναίκες με ηπιότερες μορφές της νόσου είναι πιο πιθανό να θηλάσουν (και αναγκαστικά να παραιτηθούν από θεραπείες με τροποποιητικούς παράγοντες της νόσου) από ό, τι οι γυναίκες με πιο ενεργό ΣΚΠ.

Η εγκυμοσύνη μπορεί να επηρεάσει την επιλογή της θεραπείας δεδομένου ότι ορισμένα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της ΣΚΠ αποτελούν γνωστά τερατογόνα. Τέτοια φάρμακα αντενδείκνυνται σε έγκυες γυναίκες ή σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας που δεν χρησιμοποιούν αξιόπιστη μέθοδο αντισύλληψης .Η διαχείριση της υποτροπιάζουσας - διαλείπουσας ΣΚΠ κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης περιλαμβάνει την εξέταση των διαφόρων φαρμάκων-τροποποιητικών της νόσου , συμπεριλαμβανομένων των ιντερφερονών. Η επιλογή της θεραπείας ποικίλλει ανάλογα με την κλινική κατάσταση .

Δεδομένου των περιορισμένων διαθέσιμων στοιχείων, οι περισσότεροι συγγραφείς προτείνουν οι γυναίκες να διακόπτουν τη θεραπεία με τροποποιητικά της νόσου φάρμακα, αν είναι δυνατόν όταν προγραμματίζεται εγκυμοσύνη και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ωστόσο , δεν υπάρχει καμία σαφής ένδειξη για την προσέγγιση αυτή . Εκείνοι που τίθενται υπέρ της διακοπής της θεραπείας με τροποποιητικούς παράγοντες της νόσου , σημειώνουν

ότι διατίθενται περιορισμένα μόνο στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια χορήγησης τους κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, και ότι στη διάρκεια της εγκυμοσύνης το ποσοστό υποτροπής της ΣΚΠ είναι πολύ μειωμένο ανεξαρτήτως της θεραπείας. Αυτή η θεραπεία μπορεί να ξεκινήσει ή να ξαναρχίσει την περίοδο αμέσως μετά τον τοκετό. Άλλοι ειδικοί σημειώνουν ότι πριν την απόφαση πρέπει να ζυγίζονται οι αστάθμητοι κίνδυνοι για το έμβρυο που τίθενται από τα τροποποιητικά της νόσου φάρμακα και τα κατά τα άλλα σαφή οφέλη για τη μητέρα. Τερματισμός της εγκυμοσύνης λόγω των ανησυχιών σχετικά με την αγωγή δεν υποστηρίζεται από τα σημερινά δεδομένα (Correale J et al, 2012).

6.12 Διατροφή και ΣΚΠ

Ορισμένες δίαιτες έχουν παρουσιαστεί ως αποτελεσματικές στην θεραπεία για την σκλήρυνση κατά πλάκας, αν και αυτό δεν έχει αποδειχθεί με βεβαιότητα. Ωστόσο, η υγιεινή διατροφή είναι ωφέλιμη για όλους, και ιδιαίτερα οι χρόνιοι πάσχοντες πρέπει να διαχειρίζονται την υγεία τους με τον καλύτερο τρόπο.

Τρώγοντας διατροφικά ισορροπημένα γεύματα οι ασθενείς βοηθούν το σώμα τους να αποδίδει το μέγιστο των δυνατοτήτων του, το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους ανθρώπους που ζουν με ΣΚΠ. Μερικοί λαμβάνουν συμπληρώματα, αν και μια ισορροπημένη διατροφή επαρκεί συνήθως σε βιταμίνες και μέταλλα και δεν υπάρχει καμία απόδειξη ότι οι υψηλές δόσεις έχουν επιπλέον όφελος. Σε γενικές γραμμές η διατροφή των ασθενών πρέπει να περιλαμβάνει:

- Πρωτεΐνες : για την ανάπτυξη και επιδιόρθωση των ιστών.
- Υδατάνθρακες και σάκχαρα : για ενέργεια.
- Λίπη : για την απορρόφηση των βιταμινών και για τα απαραίτητα λιπαρά οξέα.
- Φυτικών ινών : για πέψη.
- Βιταμίνες και μέταλλα: συμβάλλουν σε πολλές μεταβολικές διαδικασίες, όπως η επισκευή των ιστών, η αντοχή των οστών και η απορρόφηση άλλων θρεπτικών συστατικών.

Το ισορροπημένο διαιτολόγιο στοχεύει :

- Στον έλεγχο του βάρους.
- Στη μείωση της κούρασης.
- Στη λειτουργία της κύστης και του εντέρου.
- Να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος των προβλημάτων του δέρματος.

- Στην ενίσχυση της οστικής πυκνότητας.
- Στην ενίσχυση της καρδιάς.
- Στη βελτίωση τη μυϊκής δύναμης και του εύρους της κίνησης.
- Στην αύξηση της ευελιξίας.
- Στη μείωση του κινδύνου ορισμένων ασθενειών όπως η καρδιακή νόσο, εγκεφαλικό επεισόδιο, της οστεοπόρωσης.

Προβλήματα με τη στάση του σώματος, την κατάποση, η κόπωση και ο τρόμος μπορεί όλα να επηρεάσουν την όρεξη του ασθενή και να καταστήσουν δύσκολη τη διαδικασία προετοιμασίας του γεύματος. Η όρεξη μπορεί, επίσης, να επηρεαστεί από το στρες, το άγχος και την κατάθλιψη, καθώς και ορισμένες φαρμακευτικές αγωγές και να οδηγηθεί ο ασθενής σε απώλεια βάρους. Εάν αφεθεί χωρίς θεραπεία, η απώλεια βάρους μπορεί να οδηγήσει σε υποσιτισμό.

Από την άλλη πλευρά, ορισμένες φαρμακευτικές αγωγές, συμπεριλαμβανομένων των στεροειδών για την αντιμετώπιση των υποτροπών, μπορεί να οδηγήσουν σε αύξηση του σωματικού βάρους. Επιπλέον, πολλοί χυμοί φρούτων ή ζαχαρούχα ποτά για να αυξηθεί η πρόσληψη υγρών, θα αυξήσει και την πρόσληψη θερμίδων

Το στρες, το άγχος και η κατάθλιψη μπορεί να οδηγήσει μερικούς ανθρώπους να τρώνε υπερβολικές ποσότητες. Ο υπερσιτισμός λοιπόν αν και λιγότερο συχνός πρέπει και αυτός να αντιμετωπίζεται (Junqueira et Carneiro,2004).

Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορες δίαιτες οι οποίες προβάλλεται ότι βελτιώνουν τα συμπτώματα της ΣΚΠ χωρίς, ωστόσο, αυτό να έχει αποδειχθεί. Ενδεικτικά, η πιο γνωστή είναι η Δίαιτα Swank που σχετίζεται με την ΣΚΠ. Περιορίζει την κατανάλωση του: όχι περισσότερο από 15 gr κορεσμένου λίπους την ημέρα, και μεταξύ 20-50 gr ακόρεστα λιπαρά. Περιορίζει επίσης την πρόσληψη κόκκινου κρέατος και λιπαρών ψαριών, χωρίς περιορισμό στα λευκά ψάρια. Επί του παρόντος, από την έρευνα δεν προκύπτει ότι υπάρχουν οφέλη για τους ασθενείς από τη λήψη μεγάλου αριθμού συμπληρώματα ή από την πλήρη αποχή από κάποια είδη τροφίμων. Ακόμη, η συστηματική λήψη συμπληρωμάτων είναι ιδιαίτερα ακριβή (Roy L.Swank, 1948).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η φυσικοθεραπεία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της θεραπευτικής αντιμετώπισης των ασθενών με ΣΚΠ. Μέσα από τη φυσικοθεραπεία ο ασθενής μπορεί και πάλι να έρθει σε επαφή με το σώμα του, να ανακτήσει πάλι τον έλεγχο των μελών του και να ορίσει ανάλογα με το βαθμό της αναπηρίας του την καθημερινότητα του. Η φυσικοθεραπευτική αγωγή πρέπει να ενταχθεί και να αποτελέσει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής του, ώστε να βελτιωθούν τα συμπτώματά του και ελεγχθεί η εμφάνιση νέων. Επιπλέον, η φυσικοθεραπεία επιφέρει αποτελέσματα και στην ψυχική σφαίρα του ασθενή. Μέσα από τη σωματική του ενδυνάμωση, την άσκηση, τον έλεγχο των συμπτωμάτων του και κυρίως την διατήρηση της δραστηριότητας και την αποφυγή της καθήλωσης ο ασθενής ανταποκρίνεται και ψυχολογικά. Πέρα όμως από τους φυσικοθεραπευτές απαιτείται και η συνεργασία με εργοθεραπευτές και λογοθεραπευτές, ανάλογα με τα συμπτώματα του ασθενή. Με τη συνεργασία των παραπάνω και των θεραπόντων ιατρών μπορεί να ελεγχθούν τα συμπτώματα, να επιτευχθεί βραδεία εξέλιξη και να διασφαλιστεί η βέλτιστη ποιότητα ζωής για τους ασθενείς που πάσχουν από μία κατά τα άλλα ανίατη νόσο.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Γκιάλα Μ.** ,(2006), Αναισθησιολογία, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
2. **Γκίμπα- Τζιαμπίρη Ο.** (2000), Η φυσιολογία του ανθρώπου, τόμος πρώτος, Β΄ έκδοση, Θεσσαλονίκη: Ζυγός.
3. **Γκίμπα-Τζιαμπίρη Ο.**(2000), Η φυσιολογία του ανθρώπου, τόμος τέταρτος, Θεσσαλονίκη: Ζυγός.
4. **Λογοθέτη Ι., Μυλωνά Ι.** (2004), Νευρολογία Λογοθέτη, 4^η έκδοση, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
5. **Μιχαέλιος Θ.**(2004), Εφαρμοσμένη φυσικοθεραπεία στις ιατρικές ειδικότητες, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
6. **Μπαιρακτάρης Χ.**(2003), Κόπωση στη Σκλήρυνση κατά Πλάκας: Το συχνότερο και όμως το πιο παραμελημένο σύμπτωμα, Εγκέφαλος, {online} διαθέσιμο από <http://www.encefalos.gr/full/36-4-o4g.htm>.
7. **Junqueira LC, Carneiro J** (2004), Βασική Ιστολογία Ι, 5^η ελληνική έκδοση, Αθήνα: Πασχαλίδης.
8. **Reid D., Chung F.** ,(2009), Κλινική Προσέγγιση στην Καρδιοαναπνευστική Φυσικοθεραπεία, Αθήνα: Πασχαλίδης.

ΞΕΝΗ ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Amatya B, Khan F, La Mantia L.** Non pharmacological interventions for spasticity in multiple sclerosis. Cochrane Database Syst Rev 2013; 2:CD009974.
2. **Andrea Salzman.**The aquatic therapist, 2008. Available at : <
<http://www.aquatictherapist.com/index/exercise/>.
3. **Angela Fornelli.** Chicago Watsu 2008, Available at
http://www.chicagowatsu.com/well_040108.htm .
4. **Arnett PA, Higginson CI, Randolph JJ.** Depression in multiple sclerosis: relationship to planning ability. J Int Neuropsychol Soc 2001; 7:665.
5. **Arnett PA, Higginson CI, Voss WD.** Depressed mood in multiple sclerosis: relationship to capacity-demanding memory and attentional functioning. Neuropsychology 1999; 13:434.

6. **Ascherio A, Zhang SM, Hernán MA.** Hepatitis B vaccination and the risk of multiple sclerosis. *N Engl J Med* 2001; 344:327.
7. **Attarian HP, Brown KM, Duntley SP.** The relationship of sleep disturbances and fatigue in multiple sclerosis. *Arch Neurol* 2004; 61:525.
8. **Bakshi R, Miletich RS, Henschel K.** Fatigue in multiple sclerosis: cross-sectional correlation with brain MRI findings in 71 patients. *Neurology* 1999; 53:1151.
9. **Bray PF, Bloomer LC, Salmon VC.** Epstein-Barr virus infection and antibody synthesis in patients with multiple sclerosis. *Arch Neurol* 1983; 40:406.
10. **Chiaravalloti ND, DeLuca J.** Cognitive impairment in multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2008; 7:1139.
11. **Collongues N, Vermersch P.,** Multiple sclerosis spasticity: 'state-of-the-art' questionnaire survey of specialized healthcare professionals, *Expert Rev Neurother.* 2013 Feb;13(3 Suppl 1):21-5. doi: 10.1586/ern.13.10.
12. **Compston A, Coles A.** Multiple sclerosis. *Lancet* 2008; 372:1502.
13. **Correale J, Farez MF, Ysrraelit MC.** Increase in multiple sclerosis activity after assisted reproduction technology. *Ann Neurol* 2012; 72:682.
14. **Ebers GC.** Environmental factors and multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2008; 7:268.
15. **Filippi M, Rocca MA.** MR imaging of multiple sclerosis. *Radiology* 2011; 259:659.
16. **Franklin GM, Heaton RK, Nelson LM.** Correlation of neuropsychological and MRI findings in chronic/progressive multiple sclerosis. *Neurology* 1988; 38:1826.
17. **Gilchrist AC, Creed FH.** Depression, cognitive impairment and social stress in multiple sclerosis. *J Psychosom Res* 1994; 38:193.
18. **Goodin DS, Ebers GC, Johnson KP.** The relationship of MS to physical trauma and psychological stress: report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 1999; 52:1737.
19. **Goodin DS, Cohen BA, O'Connor P.** Assessment: the use of natalizumab (Tysabri) for the treatment of multiple sclerosis (an evidence-based review): report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2008; 71:766.
20. **Goodin DS, Reder AT, Ebers GC.** Survival in MS: a randomized cohort study 21 years after the start of the pivotal IFN β -1b trial. *Neurology* 2012; 78:1315.
21. **Gilden DH.** Infectious causes of multiple sclerosis. *Lancet Neurol* 2005; 4:195.
22. **Heinzlef O, Alamowitch S, Sazdovitch V.** Autoimmune diseases in families of French patients with multiple sclerosis. *Acta Neurol Scand* 2000; 101:36.

23. **Hennessey A, Robertson NP, Swingler R, Compston DA.** Urinary, faecal and sexual dysfunction in patients with multiple sclerosis. *J Neurol* 1999; 246:1027
24. **Hernán MA, Zhang SM, Lipworth L.** Multiple sclerosis and age at infection with common viruses. *Epidemiology* 2001; 12:301.
25. **Kadriye A, Rana K, Gulay N.** Neurorehabilitation and Neuronal Repair. *Neurorehabil Neuronal Repair*, 2001 15:203.
26. **Kanchandani R, Howe JG.** Lhermitte's sign in multiple sclerosis: a clinical survey and review of the literature. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982; 45:308.
27. **Kappos L, Traboulsee A, Constantinescu C.** Long-term subcutaneous interferon beta-1a therapy in patients with relapsing-remitting MS. *Neurology* 2006; 67:944.
28. **Karni A, Abramsky O.** Association of MS with thyroid disorders. *Neurology* 1999; 53:883.
29. **Khatoonabadi AR, Nejad VS, Dadgar H, Ashtari F, Ghasemi M.** Speed of word retrieval in multiple sclerosis, *J Res Med Sci.* 2013 April; 18(4):274-6.
30. **Kesselring J, Beer S.** Symptomatic therapy and neurorehabilitation in multiple sclerosis. *Lancet Neurol.* 2005;4:643-52.
31. **Kieseier BC, Wiendl H.** Postpartum disease activity and breastfeeding in multiple sclerosis revisited. *Neurology* 2010; 75:392
32. **Koch M, Kingwell E, Rieckmann P, Tremlett H.** The natural history of primary progressive multiple sclerosis. *Neurology* 2009; 73:1996.
33. **Koch-Henriksen N, Sørensen PS.** The changing demographic pattern of multiple sclerosis epidemiology. *Lancet Neurol* 2010; 9:520.
34. **Kurtzke JF.** Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983; 33:1444
35. **La Mantia L, Munari LM, Lovati R.** Glatiramer acetate for multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; :CD004678.
36. **Lynda Huey.** CompletePT Pool & Land Physical Therapy, Deep water Running, 2012. Available at: <http://completept.com/blog/?paged=3%20%3E>.
37. **Nielsen NM, Westergaard T, Frisch M.** Type 1 diabetes and multiple sclerosis: A Danish population-based cohort study. *Arch Neurol* 2006; 63:1001.
38. **Paige Waehner,** Best Stretches for Office Workers, 2010, Available at :< <http://exercise.about.com/od/flexibilityworkouts/tp/officestretches.htm>.
39. **Patten SB, Metz LM, SPECTRIMS Study Group.** Interferon beta1a and depression in secondary progressive MS: data from the SPECTRIMS Trial. *Neurology* 2002; 59:744.

40. **Roy L.Swank.** Swank MS Foundation for your health- for your future,1948. Available at :
<http://www.swankmsdiet.org/Foundation>.
41. **Sabrina Potirala,** Aquajogger Pool Fitness Routine, 2013.Available at :
<http://blog.intheswim.com/aquajogger-pool-fitness-routines>.
42. **Sadovnick AD, Eisen K, Hashimoto SA.** Pregnancy and multiple sclerosis. A prospective study. Arch Neurol 1994; 51:1120.
43. **Sanfilipo MP, Benedict RH, Weinstock-Guttman B, Bakshi R.** Gray and white matter brain atrophy and neuropsychological impairment in multiple sclerosis. Neurology 2006; 66:685.
44. **Scott SM, van der Linden ML, Hooper JE, Cowan P, Mercer TH.,** Quantification of gait kinematics and walking ability of people with multiple sclerosis who are new users of functional electrical stimulation, J Rehabil Med. 2013 Apr;45(4):364-9. doi: 10.2340/16501977-1109.
45. **Simpson DM, Gracies JM, Graham HK.** Assessment: Botulinum neurotoxin for the treatment of spasticity (an evidence-based review): report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 2008; 70:1691.
46. **Solaro C, Bricetto G, Amato MP.** The prevalence of pain in multiple sclerosis: a multicenter cross-sectional study. Neurology 2004; 63:919 .
47. **Thomas C.Weiss.** Aquatic Therapy- Facts and Information.. Jan 25, 2010. {online διαθέσιμο από <http://www.disabled-world.com>.
48. **Weinshenker BG.** Natural history of multiple sclerosis. Ann Neurol 1994; 36 Suppl:S6.
49. **Worthington J, Jones R, Crawford M, Forti A.** Pregnancy and multiple sclerosis--a 3-year prospective study. J Neurol 1994; 241:228.

ΔΙΑΔΥΚΤΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) **American Occupational Therapy Association.com**, 1981. Available at:
<http://www.noesi.gr/book/intervention/ergotherapiea>.
- 2) **Stretching.name**, Recommended stretches, Available at :
<http://www.stretching.name/index.php?filt=boxing&size=gran%20%3E>.
- 3) **Wikipedia**, Multiple sclerosis signs and symptoms, Available at :
http://en.wikipedia.org/wiki/Multiple_sclerosis.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

- Εικόνα 1) από **en.wikipedia.org**. Ο νευρώνας και τα έλυτρά του.
- Εικόνα 2) από **multiplesclerosis.net**. Χάρτης παγκόσμιας διασποράς της νόσου.
- Εικόνα 3) από **commons.wikimedia.org**. Συστηματικές εκδηλώσεις νόσου.
- Εικόνα 4) από **sydney.edu.au**. Εικόνες μαγνητικής τομογραφίας εγκεφάλου με εκφυλιστικές αλλοιώσεις.
- Εικόνα 5) από **sbthp.jp**. Σημείο Barré άνω και κάτω άκρων.
- Εικόνα 6) από **stretching.name**. Διάταση θώρακα.
- Εικόνα 7) από **stretching.name**. Διάταση τραπεζοειδή.
- Εικόνα 8) από **stretching.name**. Πρόσθια και πλάγια διάταση του αυχένα.
- Εικόνα 9) από **stretching.name**. Διάταση τρικέφαλου.
- Εικόνα 10) από **completept.com**. Deep water running.
- Εικόνα 11) από **blog.intheswim.com**. Cross country ski.
- Εικόνα 12) από **blog.intheswim.com**. Open close.
- Εικόνα 13) από **blog.intheswim.com**. Αναπαράσταση στο έδαφος της ασκήσης cuff touch.
- Εικόνα 14) από **bodyandsoul.com**. Deep Water Double Knee Lift.
- Εικόνα 15) από **buzzle.com**. Wall strides.
- Εικόνα 16) από **nursingcrib.com**. Deep Water shoulder circles.
- Εικόνα 17) από **aquatictherapist.com**. Απεικόνιση μεθόδου Bad Ragaz Ring.
- Εικόνα 18) από **chicagowatsu.com**. Μέθοδος Watsu.
- Εικόνα 19) από **mstrust.org.uk**. Συσκευή FES και εφαρμογή.
- Εικόνα 20) από **motomed.com**. Τεχνικές κινητοποίησης ασθενών με ΣΚΠ.

ΠΙΝΑΚΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1) Τροποποιημένος από Μιχαέλιας Θ. 2005.