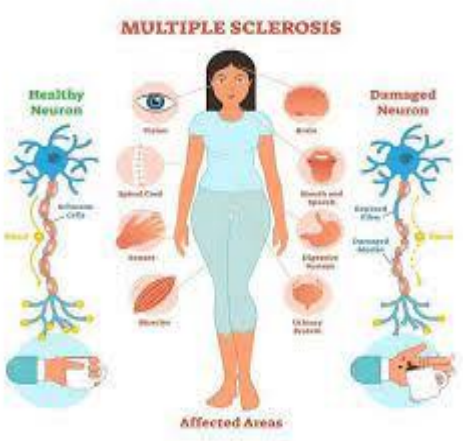
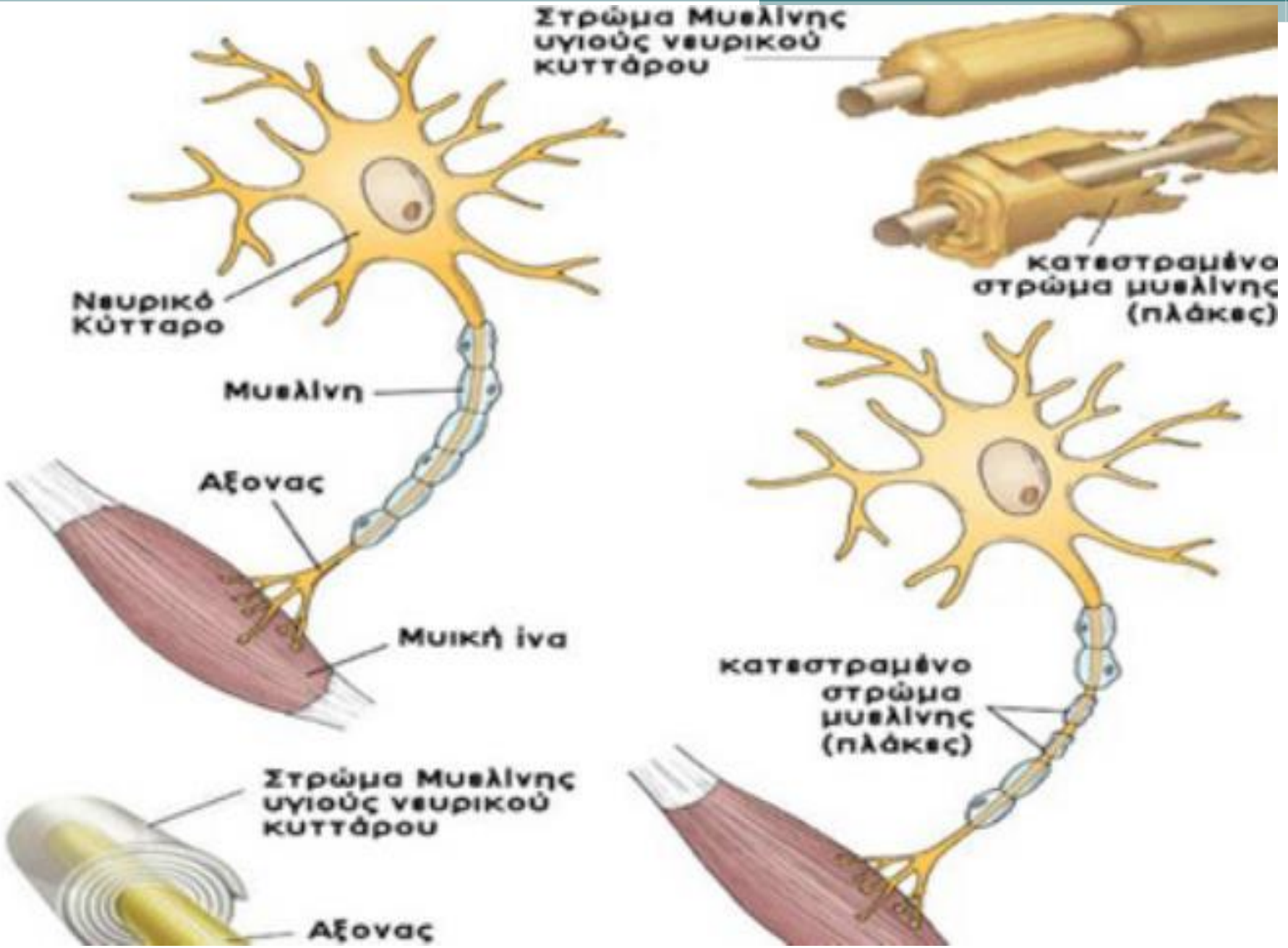
ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ

Δρ. Θωμάς Μπέσιος



- Η ΣΚΠ είναι μια νευρολογική εκφυλιστική ασθένεια άγνωστης μέχρι στιγμής αιτιολογίας που προκαλεί δομικές και μορφολογικές αλλαγές στο ΚΝΣ, δηλαδή στον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό.
- Χαρακτηρίζεται από την απομυελίνωση του ελύτρου των νευρικών ινών αλλάζοντας έτσι την φυσιολογική τους λειτουργία με αποτέλεσμα να υπάρχουν αλλαγές στα διάφορα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού

(Κεκάτος, 2001 & Τομαράς, 2001)


Στρώμα Μυελίνης
υγιούς νευρικού
κυττάρου
κατεστραμένο
στρώμα μυελίνης
(πλάκες)
Νευρικό
Κύτταρο
Μυελίνη
Αξονας
Μυική ίνα
κατεστραμένο
στρώμα
μυελίνης
(πλάκες)
Στρώμα Μυελίνης
υγιούς νευρικού
κυττάρου
Αξονας

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η Σκλήρυνση Κατά Πλάκας (ΣΚΠ) είναι μια χρόνια, προοδευτική και αυτοάνοση νευρολογική διαταραχή του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ) με κύριο χαρακτηριστικό τον εκφυλισμό και την απομυελίνωση των αξόνων των νευρικών κυττάρων

(Compston & Coles 2008, Cotsapas et al 2018).

- Η ΣΚΠ είναι μια προοδευτική πάθηση όσον αφορά την βαρύτητα της νόσου αλλά αυτή η προοδευτικότητα διαφέρει από άτομο σε άτομο. Είναι χρήσιμο λοιπόν να χωρίσουμε την ΣΚΠ σε μορφές, αυτές είναι:

Α) την καλοήθη μορφή,
Β) την υποτροπιάζουσα - διαλείπουσα μορφή,
Γ) την δευτεροπαθή προϊούσα μορφή,
Δ) την πρωτοπαθή προϊούσα μορφή.

Η υποτροπιάζουσα - διαλείπουσα

Η υποτροπιάζουσα - διαλείπουσα είναι η πιο συνηθισμένη μορφή της ΣΚΠ, η οποία χαρακτηρίζεται από εξάρσεις και υφέσεις, ενώ με την πάροδο του χρόνου μπορεί να έχουμε και σοβαρά συμπτώματα που να είναι και σε έντονη μορφή

(Carr & Shepherd 2017)

Σύμφωνα με τους Tremlett et al (2008), η μορφή αυτή μπορεί να διαρκέσει 20 χρόνια, όμως για το ανδρικό φύλο και για τους ασθενείς που είναι σε μεγαλύτερη ηλικία μπορεί τα χρόνια να είναι και λιγότερα

Η δευτεροπαθής προϊούσα

Η δευτεροπαθής προϊούσα μορφή εμφανίζεται μόνο στα άτομα που έχουν ήδη διαγνωστεί με την υποτροπιάζουσα - διαλείπουσα και έχει μια εξελισσόμενη πορεία με ή χωρίς περιστασιακές υποτροπές και υφέσεις

(Pugliatti et al 2006, Carr & Shepherd 2017,)

καλοήθη μορφή

Ένα ποσοστό 10% - 15% των ατόμων με ΣΚΠ θα εμφανίσει την καλοήθη μορφή, δηλαδή τα συμπτώματα της νόσου μπορεί και να μην εμφανιστούν για τα πρώτα 5-10 χρόνια περίπου, χωρίς αυτό να σημαίνει πως δεν θα υπάρχουν κάποια ελάχιστα πρώιμα συμπτώματα.

Το γυναικείο φύλο είναι πιο επιρρεπές από το αντρικό, υπάρχει μικρό όριο ηλικίας για την έναρξη της, ενώ δεν υπάρχουν ελλείμματα στην κίνηση

(Carr & Shepherd 2017, σελ.447)

πρωτοπαθή προϊούσα

Τέλος, μόνο το 10% των ασθενών χαρακτηρίζονται από την πρωτοπαθή προϊούσα μορφή και αφορά άτομα τα οποία είναι σε μεγαλύτερη ηλικία, ενώ οι γυναίκες δεν φαίνεται να εμφανίζουν συχνά αυτή την μορφή (Carr & Shepherd 2017, σελ.447). Επιπλέον, έχει ως χαρακτηριστικό την προοδευτικότητα των συμπτωμάτων χωρίς να υπάρχουν υφέσεις

(Dujmovic et al 2004).

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η ΣΚΠ θεωρείται ότι αφορά στην αλληλεπίδραση μεταξύ γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, οι οποίοι οδηγούν σε μία ανοσολογικά επαγόμενη φλεγμονώδης αντίδραση εντός του ΚΝΣ.



Περιβαλλοντολογικοί παράγοντες:

1. **Μόλυνση από κάποιον ιό** μπορεί να έχει ως συνέπεια τη δυσλειτουργία του ανοσολογικού συστήματος. Ένας τέτοιος ιός είναι ο Epstein-Barr.
2. Η ΣΚΠ φαίνεται να εμφανίζεται περισσότερο σε ανθρώπους που ζουν **μακριά από τον ισημερινό**
3. **Έλλειψη βιταμίνης D**, η οποία είναι απαραίτητη για την σωστή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος.

Περιβαλλοντολογικοί παράγοντες:

4. Έρευνες έχουν δείξει πως η πολλαπλή σκλήρυνση εμφανίζεται περισσότερο **σε παιδιά που δεν έχουν αδέρφια**.

5. Άλλες έρευνες έχουν δείξει πως **η χρόνια ρύπανση** μπορεί να είναι ένας σημαντικός παράγοντας στην πολλαπλή σκλήρυνση.

6.**Μετανάστευση:** Έχει διαπιστωθεί ότι η εμφάνιση της νόσου επηρεάζεται και από τον τόπο διαμονής στην παιδική ηλικία. Ακόμα και αν κάποιος μένει σε περιοχή υψηλού κινδύνου εμφάνισης της νόσου και μετακομίσει μετά από κάποια χρόνια σε περιοχή χαμηλού κινδύνου, έχει αυξημένες πιθανότητες να εμφανίσει την νόσο

7. **Κάπνισμα:** Η φλεγμονή στο ενδοθήλιο των αιμοφόρων αγγείων που προκαλείται από το κάπνισμα μπορεί να προκαλέσει το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού και αυτό να προκαλέσει αντισώματα ενάντια στον ίδιο τον οργανισμό

Γενετικοί παράγοντες:

1. Πολλές έρευνες έχουν δείξει πως **στα δίδυμα αδέρφια, ιδίως τα μονοζυγωτικά**, όταν αναπτύσσει το ένα πολλαπλή σκλήρυνση τότε το άλλο έχει ως και 40% πιθανότητες να αναπτύξει και αυτό.
2. Άλλες έρευνες έχουν δείξει πως η πολλαπλή σκλήρυνση ίσως να έχει να κάνει με μια περιοχή στο χρωμόσωμα 5 καθώς και στα χρωμοσώματα 2, 3, 7, 11, 17, 19, και X.

Επίσης πέρα από τα παραπάνω πιθανός παράγοντας πρόκλησης της νόσου είναι και η συνύπαρξη με άλλα **αυτοάνοσα νοσήματα**.

(Alvord et al 1987, Belbasis et al 2015, Riccio et al 2015, Olson et al 2016, Alroughani et Boyko 2018, Guiu et al 2018, Arneth 2020, , JochenSchindelmeiser et al)

Επιδημιολογία

- Η πολλαπλή σκλήρυνση προσβάλει συνήθως άτομα μεταξύ 20-40 ετών δηλαδή στο παραγωγικό στάδιο της ζωής τους, οδηγώντας το σε ένα ευρύ φάσμα λειτουργικών διαταραχών και αναπηρίας.
- Η συχνότητα της νόσου αυξάνεται με την αύξηση του γεωγραφικού πλάτους τόσο προς το βόρειο όσο και προς το νότιο ημισφαίριο.



Επιδημιολογία

- Ο επιπολασμός της νόσου για χώρες μακριά από τον Ισημερινό φθάνει τα 40-80 σε 100.000 πληθυσμό, αλλά σε ορισμένες περιοχές, όπως στη Σκωτία, είναι και πολύ μεγαλύτερη.
- Γενικά ζώνες με μεγαλύτερη συχνότητα είναι η βόρεια Ευρώπη, ο Καναδάς, οι Βόρειες πολιτείες των ΗΠΑ και η Αυστραλία.
- Στις περιοχές της νότιας Ευρώπης ο επιπολασμός βρίσκεται μεταξύ 10-40 σε 100.000 (στη χώρα μας έχει βρεθεί στο 29.5), ενώ κοντά στον Ισημερινό η συχνότητα είναι μικρότερη από 5 σε 100.000.

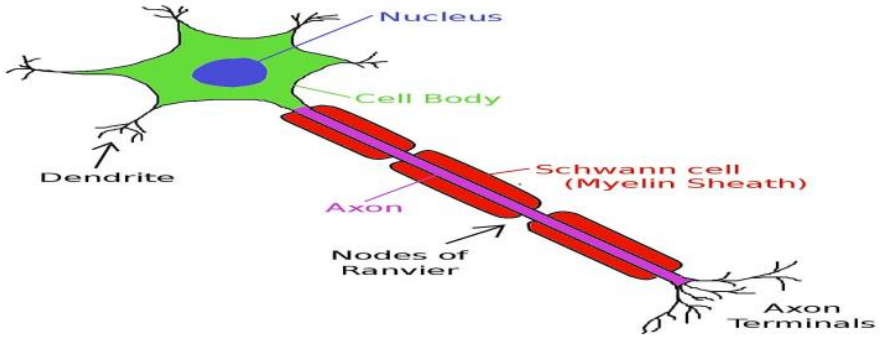
Επιδημιολογία

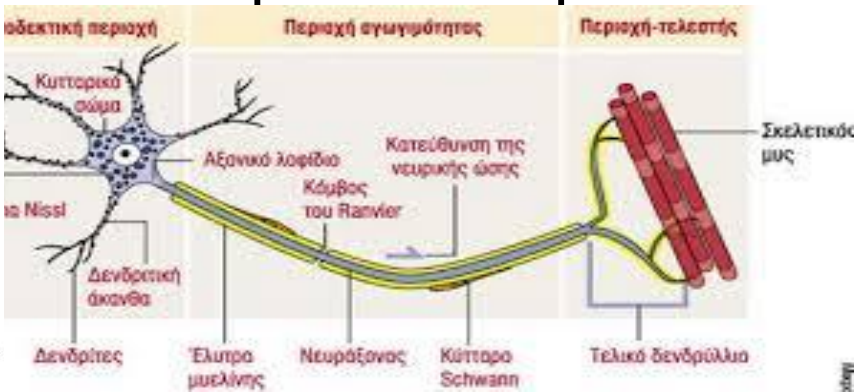
- Η νόσος είναι συχνότερη στις γυναίκες από ότι στους άνδρες (1.5-2 προς 1).
- Η συχνότερη ηλικία έναρξης είναι η νεαρή ηλικία (20-30), αλλά η έναρξη της νόσου δεν είναι σπάνια και στην 5η ακόμη δεκαετία.
- Σπάνια είναι η έναρξη πριν από το 15ο έτος της ηλικίας και μετά το 60 έτος.

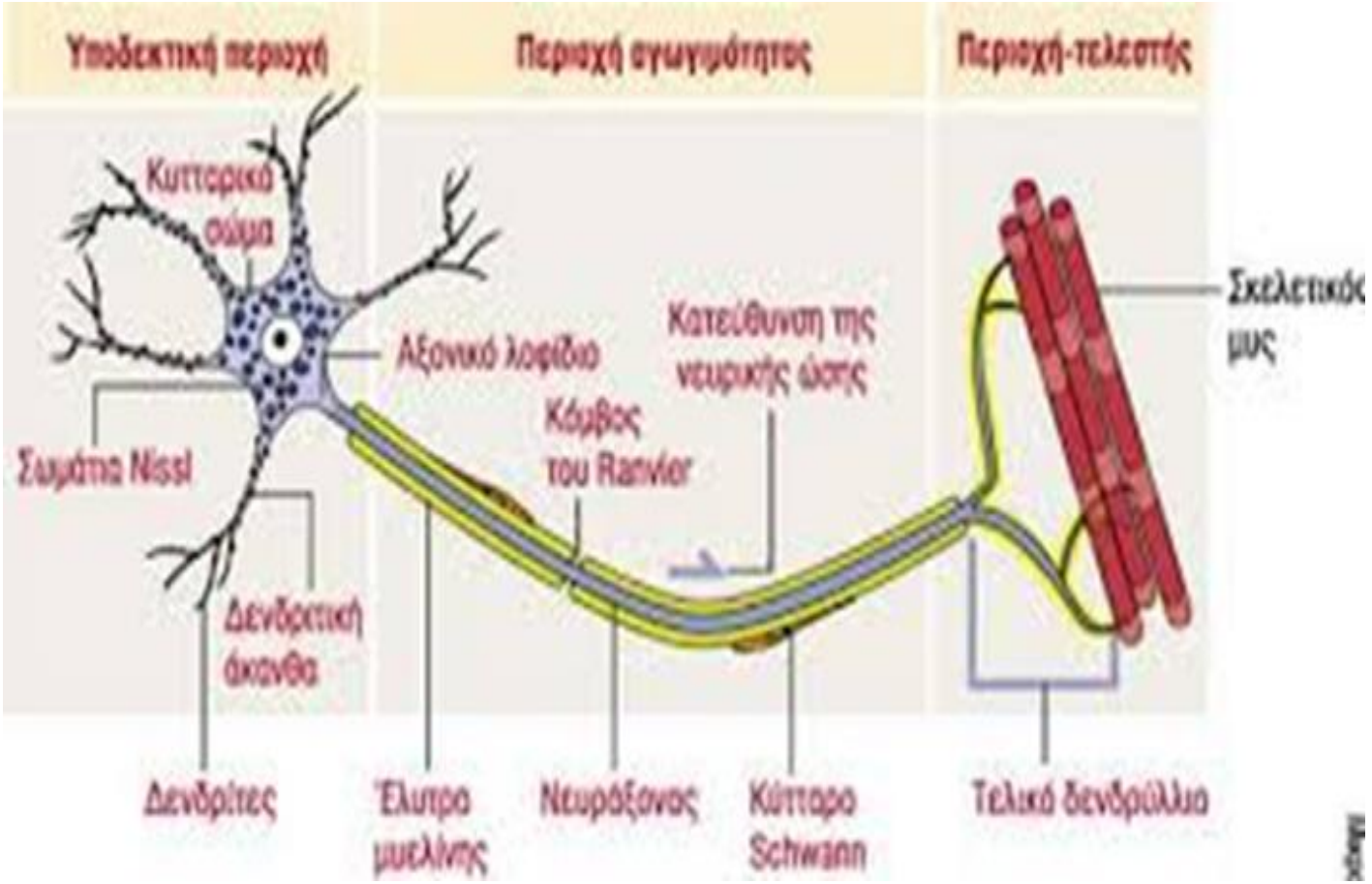
(Pugliatti et al., 2006).

Παθοφυσιολογία

- Ένα νευρικό κύτταρο του ΚΝΣ αποτελείται από το κυτταρικό σώμα, από τους δενδρίτες και από την νευρική ίνα. Η νευρική ίνα, μέσα από την οποία γίνεται η μεταβίβαση των νευρικών ώσεων, αποτελείται από τον νευρικό άξονα και από την μυελίνη.
- Το έλυτρο της μυελίνης είναι μια παχιά λευκή ουσία που καλύπτει και προστατεύει την νευρική ίνα από την ροή των ιόντων μέσα στο κύτταρο, μονώνοντας την, βοηθώντας έτσι στην καλύτερη μετάβαση των νευρικών ώσεων κατά μήκος του άξονα και την μεταφορά μηνυμάτων από νευρικό κύτταρο σε νευρικό κύτταρο.

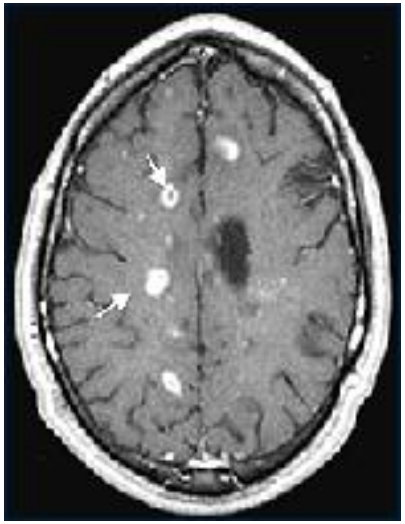


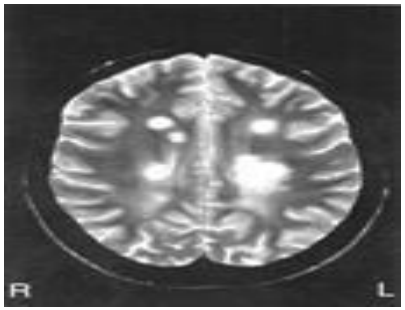


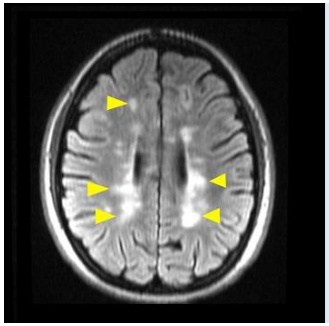

Υποδεκτική περιοχή
Περιοχή αγωγιμότητας
Περιοχή-τελεστής
Κυτταρικό σώμα
Αξονικό λοφίδιο
Κατεύθυνση της νευρικής ώσης
Κόμβος του Ranvier
Σκελετικός μυς
Σωμάτια Nissl
Δενδριτική άκανθα
Δενδρίτες
Έλυτρο μυελίνης
Νευράξονας
Κύτταρο Schwann
Τελικά δενδρύλλια

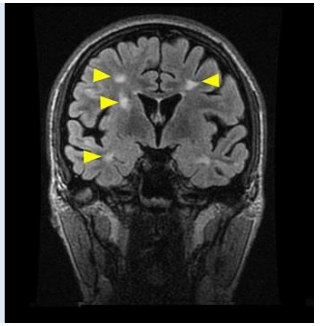
Παθοφυσιολογία

- Με την απομυελίνωση δημιουργούνται μικρές φλεγμονές οι οποίες στη συνέχεια γίνονται ουλώδης ιστός και μετατρέπονται σε **σκληρές πλάκες**.
- Οι πλάκες αυτές μπορούν να εμφανιστούν παντού, αλλά κυρίως τις παρατηρούμε στις περικοιλιακές περιοχές του εγκεφάλου, στα οπτικά νεύρα, στο στέλεχος και στον νωτιαίο μυελό.
- Προσβάλλεται μόνο το έλυτρο της μυελίνης γύρω από τον άξονα αφήνοντας το υπόλοιπο νευρικό κύτταρο άθικτο, έτσι δεν παρατηρούνται σοβαρές μυϊκές ατροφίες, σε εξαίρεση όμως οι ατροφίες που οφείλονται από την ακινησία



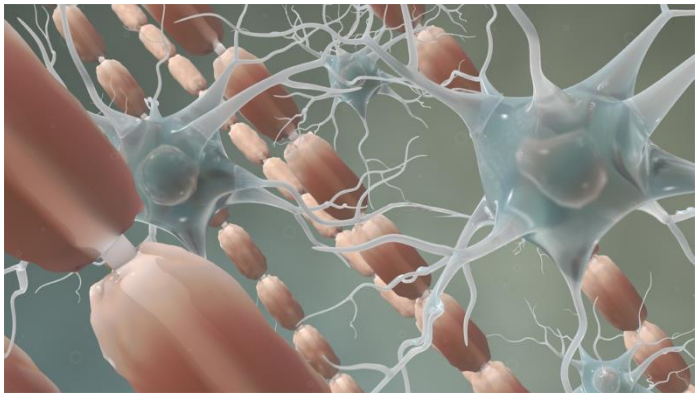






Παθοφυσιολογία

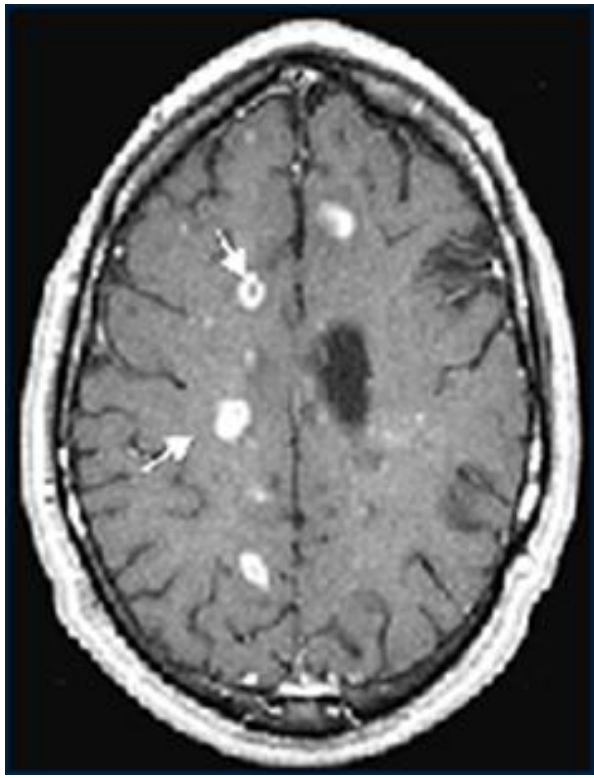
- Η απομυελίνωση προκαλεί ένα μπλοκ αγωγιμότητας λόγω δημιουργίας οιδήματος στους νευρώνες καθυστερώντας έτσι την μετάβαση των ώσεων και το μήνυμα φτάνει στον προορισμό του αλλοιωμένο.
- Έτσι, εκδηλώνονται διάφορα νευρολογικά συμπτώματα (εξάρσεις) και όταν το οίδημα υποχωρήσει επέρχεται ανάκαμψη των συμπτωμάτων (υφέσεις).
- Οι κατεστραμμένοι άξονες αναπτύσσουν μηχανισμούς για την προστασία της αγωγιμότητας τους, της επαναμυελίνωσης και της εξουδετέρωσης του οιδήματος





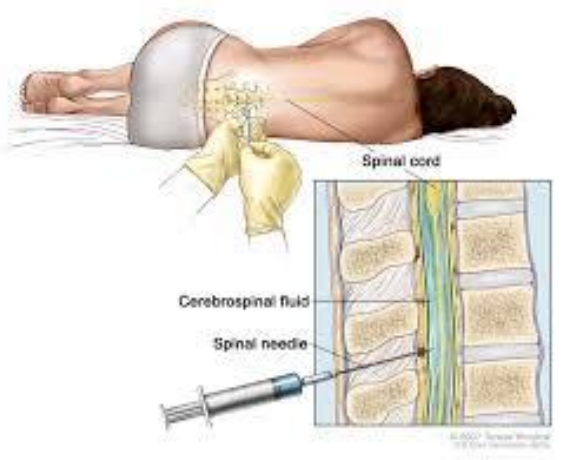
Οι εργαστηριακές εξετάσεις

- **α) Μαγνητική τομογραφία:** Η μαγνητική τομογραφία του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού είναι από τις πιο χρήσιμες εξετάσεις και σε σχέση με την συμβατή λειτουργική αξιολόγηση απεικονίζει πολύ καλά τις προσβεβλημένες περιοχές.
- Απεικονίζει τις σκληρές πλάκες (εστίες) από ουλώδη ιστό που έχουν δημιουργηθεί στην λευκή ουσία του εγκέφαλου και φαίνονται με έντονο λευκό. Έχουν ωοειδές σχήμα και παρατηρούνται στις περικοιλιακές περιοχές του εγκεφάλου.



Οι εργαστηριακές εξετάσεις

- **β) Εξέταση Εγκεφαλονωτιαίου Υγρού (ΕΝΥ):** Η εξέταση του ΕΝΥ γίνεται με οσφυονωτιαία παρακέντηση στην κατώτερη οσφυϊκή μοίρα. Αυτό που ελέγχεται από το ΕΝΥ είναι τα λεμφοκύτταρα, η ανοσοσφαιρίνη G (IgG) και οι πρωτεΐνες.
- Τα λεμφοκύτταρα είναι συνήθως 5-100 λεμφοκύτταρα/mm3 σε ασθενείς με ΣΚΠ. Η IgG βρίσκεται αρκετά ανεβασμένη, αν και αυτό παρατηρείτε μόνο στους ασθενείς που βρίσκονται στο τελικό στάδιο της νόσου. Οι ασθενείς στο αρχικό στάδιο της νόσου έχουν συνήθως φυσιολογική την IgG.



Οι εργαστηριακές εξετάσεις

- **γ) Εξέταση των προκλητών δυναμικών:** Λόγω της απομυελίνωσης στο ΚΝΣ τα ερεθίσματα καθυστερούν να φτάσουν στον προορισμό τους, έτσι με αυτήν την εξέταση καταγράφεται η χρονική διαδρομή ενός ερεθίσματος στο ΚΝΣ με ηλεκτροφυσιολογικές μετρήσεις και αξιολογείται.
- Αυτές οι δοκιμασίες είναι τα ακουστικά προκλητά δυναμικά του εγκεφαλικού στελέχους και τα οπτικά προκλητά δυναμικά.
- Σε ασθενείς με υποτροπιάζουσα ή και δευτερογενούς προϊούσα μορφή της ασθένειας αυτές οι εξετάσεις βγαίνουν μη φυσιολογικές σε ποσοστό άνω του 80%

Κλινική εικόνα

- Λόγω της απομυελίνωσης του ΚΝΣ προκαλείται η εκδήλωση μιας σειράς διαφόρων συμπτωμάτων που χαρακτηρίζουν την ΣΚΠ. Ανάλογα με τις περιοχές και την έκταση της βλάβης του ΚΝΣ που έχει προσβάλει η νόσος εκδηλώνονται και διαφορετικά συμπτώματα. Προσβάλλονται οι αισθητικές, οι αισθητήριες και οι κινητικές νευρικοί οδοί και έτσι έχουμε διαταραχές :
- στην κίνηση,
- στην αισθητικότητα αλλά και
- στην όραση,
- την ομιλία και
- την ισορροπία

Κλινική εικόνα

- Λόγω του ότι δεν υπάρχει συγκεκριμένη κλινική εικόνα η ΣΚΠ παρουσιάζει μεγάλη ανομοιογένεια σε ότι αφορά την ηλικία έναρξης της νόσου, την πρώτη εκδήλωση συμπτωμάτων, την ανάπτυξη αναπηρίας ή μη και γενικά την πορεία του ασθενούς.
- Η ποικιλία των συμπτωμάτων είναι μεγάλη και σύνθετη και περιλαμβάνει διαταραχές στον νωτιαίο μυελό, τα οπτικά νεύρα, το στέλεχος και την παρεγκεφαλίδα.
- Κάποια από τα συμπτώματα που συναντάμε σε ασθενείς με ΣΚΠ σε γενικές γραμμές θα μπορούσαν να είναι τα εξής:

Κλινική εικόνα

1) Κόπωση

Η κόπωση είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα της ΣΚΠ και εμφανίζεται σε όλα τα στάδια της νόσου και σε όλους τους ασθενείς σε ποσοστό 76% με 97%.



2) Σπαστικότητα

Η σπαστικότητα ή αυξημένος τόνος είναι μια κινητική διαταραχή που προκαλείται από τραυματισμούς του ΚΝΣ που περιλαμβάνει τους ανώτερους κινητικούς νευρώνες. Η σπαστικότητα παίζει μεγάλο ρόλο στην ικανότητα της ανεξαρτησίας του ασθενή με ΣΚΠ. Υπολογίζεται ότι το 40% με 60% των ασθενών έχει την σπαστικότητα σαν σύμπτωμα

Κλινική εικόνα

3) Μυϊκή αδυναμία

Πολλά προβλήματα μπορούν να δημιουργηθούν από την μυϊκή αδυναμία. Η μείωση της κινητοποίησης αλλά και οι διαταραχές που γίνονται στο περιφερικό νευρικό σύστημα συμβάλουν στην μυϊκή ατροφία.

4) Τρόμος

Η προσβολή της νόσου στην παρεγκεφαλίδα, τον θάλαμο και το πυραμιδικό σύστημα συμβάλουν στην δημιουργία τρόμου. Είναι ένα από τα δυσκολότερα συμπτώματα της ΣΚΠ που μερικές φορές δημιουργεί πάρεση και δυσαρθρία.

Κλινική εικόνα

5) Πόνος

Ο πόνος, που αφορά ασθενείς σε όλες τις φάσεις της ασθένειας, είναι ένα αρκετά συχνό και αρκετά δυσάρεστο σύμπτωμα το οποία φαίνεται να επιδεινώνεται από την συνύπαρξη φόβου, θυμού, ανασφάλειας και εσωστρέφειας.

6) Διαταραχές κύστης

Η ΣΚΠ μπορεί να προσβάλει τα ουριαία τμήματα του νωτιαίου μυελού και έχουμε σαν αποτέλεσμα την εκδήλωση συμπτωμάτων όπως: δυσλειτουργίες της ουροδόχου κύστης με ακράτεια ή κατακράτηση ούρων.

Κλινική εικόνα

7) Διαταραχές εντέρου

Η ΣΚΠ προκαλεί ακόμα και διαταραχές στην φυσιολογική λειτουργία του εντέρου προκαλώντας έντονες δυσκοιλιότητες.

8) Αταξία, Διαταραχές ισορροπίας, διαταραχές αισθητικότητας

Η ισορροπία δεν εξαρτάται μόνο από την λειτουργικότητα του λαβύρινθου(αιθουσαίου συστήματος) αλλά και από τους αισθητικούς υποδοχείς της πίεσης. Έτσι, σε ασθενείς με ΣΚΠ όπου υπάρχει μια διαταραχή στους υποδοχείς αυτούς, θα έχουμε ως αποτέλεσμα εμφανή διαταραχή στην ισορροπία.

Κλινική εικόνα

9) Σεξουαλικές δυσλειτουργίες
Έχει παρατηρηθεί ότι οι ασθενείς με ΣΚΠ έχουν σε αρκετά μεγάλο ποσοστό σεξουαλικές δυσλειτουργίες. Μείωση της στυτικής λειτουργίας, μειωμένος οργασμός, μείωση της σεξουαλικής επιθυμίας είναι μερικά από τα συμπτώματα τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα και στην σχέση του ζευγαριού.
10) Προβλήματα όρασης, κώφωση, ίλιγγο, κεφαλαλγίες , γεύση και οσμή.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Τα νοσοτροποποιητικά φάρμακα περιλαμβάνουν την αρχική θεραπευτική παρέμβαση για την Σκλήρυνση κατά πλάκας. Είναι αποδεδειγμένο πως τα συγκεκριμένα φάρμακα περιορίζουν σημαντικά τις υποτροπές καθώς και τον αριθμό των φλεγμονωδών βλαβών στις απεικονίσεις της μαγνητικής τομογραφίας.
Υπάρχουν δύο τρόποι χορήγησης των φαρμάκων , ενδοφλέβια και από το στόμα. Δυστυχώς υπάρχουν αρκετές παρενέργειες των νοσοτροποποιητικών φαρμάκων που επιδρούν αρνητικά στη συμμόρφωση των ασθενών. Ειδικότερα, χορήγηση **ιντερφερόνης β** – 1b (250 μg/ μέρα παρά μέρα) , προκαλεί συμπτώματα γρίπης , δερματική αντίδραση σε σημείο σύγχυσης και διαταραχές των κυττάρων του αίματος και των ηπατικών ενζύμων, ενώ συμπτώματα γρίπης και δερματικές αντιδράσεις επιφέρει και η ιντερφερόνης β – 1a (30μg/ εβδομαδιαία).

(Eleonora Tavazzi et al 2014, Deborah et al 2017)

Μέθοδοι αποκατάστασης στην σκλήρυνση κατά πλάκας

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της ΣΚΠ είναι μια πολύπλοκη διαδικασία για τον λόγο του ότι δεν υπάρχει κάτι συγκεκριμένο. Λόγω του ότι η αποκατάσταση είναι μια χρόνια διαδικασία και όχι εύκολη, την ομάδα αποκατάστασης την απαρτίζουν διάφοροι ειδικοί από αρκετές ειδικότητες και αυτοί είναι: **φυσικοθεραπευτής, κοινωνική λειτουργός, εργοθεραπευτής, λογοθεραπευτής, ψυχολόγος, νοσηλεύτρια, διαιτολόγος, επισκέπτρια υγείας, τεχνίτης ορθώσεων, σύμβουλος επαγγελματικού προσανατολισμού**.





Φυσικοθεραπεία

Ο Φυσικοθεραπευτής σε συνεργασία πάντα με τον γιατρό θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα πρόγραμμα αποκατάστασης το οποίο πάντα θα προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες και ανάλογα με τις εκάστοτε δυνατότητες του ασθενή.

Οι στόχοι θα πρέπει να είναι ρεαλιστικοί ώστε να μπορούν να πραγματοποιηθούν. Θα πρέπει να αποφεύγεται η επιπλέον επιβάρυνση του ασθενή με ασκήσεις και δραστηριότητες ώστε να μην δημιουργηθούν προβλήματα στην υγεία.



Φυσικοθεραπεία

Η συμβολή της φυσικοθεραπείας σε ασθενείς με ΣΚΠ έχει ρόλο ζωτικής σημασίας για τον λόγο ότι ο φυσικοθεραπευτής θα έχει την περισσότερη εποπτεία του ασθενούς σε σχέση με τις άλλες ειδικότητες.

Θα μπορούν να εφαρμοστούν προγράμματα βελτίωσης κινητικότητας για αύξηση της μυϊκής δύναμης, βελτίωση της φυσικής κατάστασης, βελτίωση της ισορροπίας ώστε ο ασθενής να μπορεί να είναι ανεξάρτητος.

Η θεραπευτική άσκηση στο νερό, μπορεί να βοηθήσει στην αποκατάσταση φτάνοντας τον ασθενή σε ένα πάρα πολύ καλό βαθμό φυσικής κατάστασης

Προγράμματα Βελτίωσης Κινητικότητας

Τα προηγούμενα χρόνια οι ασθενείς με ΣΚΠ απέφευγαν την θεραπευτική άσκηση με τον φόβο της εμφάνισης ενός νευρολογικού συμπτώματος.

Στην πορεία όμως αυτό δεν φάνηκε καλό και ευτυχώς αυτή η αντίληψη δεν ακολουθεί τις σημερινές στρατηγικές όπου η άσκηση είναι η πλέον σημαντική σε τέτοιους ασθενείς και γίνεται προσπάθεια να κατανοηθεί αυτό και από τους ασθενείς.



- Σύμφωνα με μελέτες, τα προγράμματα άσκησης μπορεί να μην είναι ικανά να μεταβάλλουν την νόσο, εντούτοις, μπορούν να εμποδίσουν ή να σταθεροποιήσουν δευτερογενείς επιπτώσεις ή ακόμη και να βελτιώσουν ορισμένες παραμέτρους όπως η κόπωση και ο πόνος.
- Πιο συγκεκριμένα, έχει αναφερθεί ότι η άσκηση έχει άμεση επίδραση στη φλεγμονώδη διαδικασία, την εκφύλιση νεύρων και δομών του ΚΝΣ

(Motl & Pilluti,2012)

Αύξηση Μυϊκής Δύναμης

Τα έντονα και επίπονα προγράμματα άσκησης δεν φαίνεται να κάνουν καλό σε ασθενείς με ΣΚΠ, καθώς αυξάνουν την θερμοκρασία του σώματος τους και υπάρχει κίνδυνος για εκδήλωση κάποιου νευρολογικού συμπτώματος (μούδιασμα, έντονη κόπωση).

Οι προοδευτικά αυξανόμενες ασκήσεις αντίστασης θα μπορούσαν να αντιμετωπίσουν την μυϊκή ατροφία και την αδυναμία.

Οι αρχές της προοδευτικά αυξανόμενης άσκησης είναι ως εξής:

λίγες επαναλήψεις στην αρχή με μεγάλο φορτίο, στην συνέχεια θα ακολουθήσει ένα ικανοποιητικό διάλλειμα και έπειτα λίγες επαναλήψεις με μεγαλύτερο φορτίο από πριν.







Αύξηση Μυϊκής Δύναμης

Ένα καλό πρόγραμμα αποκατάστασης θα συμβάλλει αρκετά στην πρόληψη των επιπλοκών όσο αυτό είναι δυνατό.

Βοηθώντας τον ασθενή να κατανοήσει την λειτουργία του σώματος ο ασθενής ενθαρρύνεται να συμμετέχει ενεργά στο πρόγραμμα αποκατάστασης τονώνοντας και δυναμώνοντας το σώμα το οποίο έχει την τάση να ατροφεί και να αδρανεί.

Σαν αποτέλεσμα αυτού, μεγαλώνει σταθερά ο βαθμός της ανεξαρτησίας του



Βελτίωση Φυσικής Κατάστασης

Η βελτίωση της φυσικής κατάστασης έρχεται μέσα από την άσκηση και την διατροφή και εξαρτάται από: την καρδιοαναπνευστική ικανότητα και από την λειτουργικότητα του μυοσκελετικού συστήματος.

Εκτός από τις περιπτώσεις που η νόσος προσβάλει τους νευρώνες της αναπνευστικής λειτουργίας, η δυσλειτουργία του καρδιοαναπνευστικού συστήματος δεν επηρεάζεται άμεσα από την ασθένεια.

Η αδυναμία των αναπνευστικών μυών επηρεάζουν αρκετά την ζωτική λειτουργική χωρητικότητα των πνευμόνων.



Βελτίωση Ισορροπίας

- Η αποκατάσταση της ισορροπίας πρέπει να θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι της αποκατάστασης.
- Η διαταραχή στην ισορροπία ευθύνεται για πολλές από τις πτώσεις και την μείωση των δραστηριοτήτων. Για την κατάλληλη επιλογή της θεραπείας της ισορροπίας πρώτα θα πρέπει να γίνει μια σωστή αξιολόγηση.
- Για την καλύτερη αξιολόγηση της ισορροπίας προτείνονται κάποιες κλινικές κλίμακες αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται από εργαστήρια και μπορούν εύκολα να χρησιμοποιηθούν στην κλινική πράξη.
- Οι κλίμακες αξιολόγησης είναι: η κλίμακα Berg, ο Δυναμικός Δείκτης Βάδισης όπου αξιολογούν στην ισορροπία στην στάση και την ισορροπία κατά την βάδιση αντίστοιχα.
- Αυτές οι κλίμακες θεωρούνται αξιόπιστα εργαλεία για την αξιολόγηση της ισορροπίας σε ασθενείς που πάσχουν από ΣΚΠ

(Cattaneo, Jonsdottir, Zocchi & Regola, 2007)

Εφαρμογές της μεθόδου Bobath στην σκλήρυνση κατά πλάκας

- **Οι Smedal et al (2006),** ερεύνησαν τη βελτίωση της ισορροπίας και της βάδισης σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας (MS) μετά από φυσιοθεραπεία με βάση τη τεχνική Bobath.
- Στην παρούσα μελέτη με βάση τη μέθοδο Bobath, που εφαρμόστηκε σε ασθενείς με ΣΚΠ αξιολογήθηκε: η ικανότητας των ασθενών στην ισορροπία και τη βάδιση προκειμένου να αποδειχθεί η βελτίωση της απόδοσης τους. Στην μελέτη πήραν μέρος δύο ασθενείς οι οποίοι υποβλήθηκαν σε φυσικοθεραπεία με τη μέθοδο Bobath και είχαν την υποτροπιάζουσα διαλείπουσα μορφή σκλήρυνση κατά πλάκας σε σταθερή φάση και οι δύο.
- Οι ασθενείς επίσης ανέφεραν βελτιωμένη ισορροπία και λειτουργία της βάδισης και στις συνεντεύξεις που έδωσαν χαρακτήρισαν την κατάσταση τους ως «πολύ βελτιωμένη» με το ερωτηματολόγιο Rivermead Mobility Index.
- Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι η ισορροπία και το βάδισμα βελτιώθηκε μετά από φυσιοθεραπεία Bobath, αλλά αυτό θα πρέπει να αξιολογηθεί περαιτέρω σε μεγαλύτερες ελεγχόμενες μελέτες ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας.

- **Οι Keser, Kirdi, Meric,Kurne και Karabudak (2013)**, ερεύνησαν ένα πρόγραμμα αποκατάστασης με ασκήσεις κορμού με βάση το σχέδιο Bobath στην σκλήρυνση κατά πλάκας. Οι ασθενείς με MS χωρίστηκαν σε δύο ομάδες.
- Και οι δύο ομάδες συμμετείχαν σε πρόγραμμα 3 φορές/ εβδομάδα. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια 8 εβδομάδες.
- Η πειραματική ομάδα πραγματοποίησε ασκήσεις στον κορμό που βασίζονται στη μέθοδο Bobath και η ομάδα ελέγχου εκτελούσαν ρουτίνας ασκήσεις αποκατάστασης.
- Επιπροσθέτως, οι δύο ομάδες εκτελούσαν ασκήσεις για την ισορροπία και το συντονισμό.
- Όλοι οι ασθενείς αξιολογήθηκαν με την Trunk Impairment Scale (TIS), Berg Balance Scale (BBS), International Cooperative Ataxia Rating Scale (ICARS) και Multiple Sclerosis Functional Composite (MSFC)
- Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης δείχνουν ότι οι ασκήσεις Bobath είναι εξίσου αποτελεσματικές με τις ρουτίνας ασκήσεις αποκατάστασης. Ως εκ τούτου, **ασκήσεις κορμού** με βάση τη μέθοδο Bobath μπορούν να είναι ευεργετικές για την αποκατάσταση των ατόμων με MS.

- **Οι Ilett, Lythgo, Martin και Brock (2016),** ερεύνησαν την άμεση αλλαγή μετά από μια παρέμβαση με βάση το σχέδιο Bobath στην ισορροπίας και τη βάδιση σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας. Ο σκοπός αυτής της μελέτης ήταν να συγκρίνει την ισορροπία και το βάδισμα 11 ατόμων με σκλήρυνση κατά πλάκας (MS) σε σχέση με 11 υγιή άτομα (ομάδα ελέγχου) και να ερευνήσει την άμεση αλλαγή μετά από μία μόνο θεραπεία που βασιζόταν στην Bobath.
- Αυτή η μελέτη παρέχει περαιτέρω απόδειξη των περιορισμών της ισορροπίας και της βάδισης σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και δείχνει ότι μια ενιαία αντιμετώπιση που βασίζεται στις αρχές της έννοιας Bobath στο κάτω άκρο μπορεί να οδηγήσει σε άμεσες βελτιώσεις στην ισορροπία κατά τη διάρκεια της βάδισης σε άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκα.

- **Οι Μπέσιος Θωμάς et al. (2018),** ερεύνησαν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου NDT (Bobath) σε παιδιά και άτομα με νευρολογικές διαταραχές.
- Στην έρευνα πήραν μέρος 20 παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (7 με τετραπληγία, 6 με διπληγία και 7 με ημιπληγία) και 20 ενήλικες (11 άτομα με σκλήρυνση κατά πλάκας και 9 άτομα με ημιπληγία μετά από Α.Ε.Ε.).
- Ελέγχθηκε και προσδιορίστηκε η αξιοπιστία των μεταφρασμένων στα ελληνικά τεστ PEDI, GMFM και TUG σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση και των τεστ BBS, TMT,TUG και MAS σε άτομα με νευρολογικές διαταραχές.
- Στα άτομα με νευρολογικές διαταραχές η NDT βελτίωσε σημαντικά τις επιδόσεις τους στα τεστ BBS και TINETTI μεταξύ (Τ1) και (Τ3) μέτρησης, ενώ στα τεστ TUG και MAS δεν διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ($p<.05$).
- Συμπερασματικά υπήρξε ισχυρή αξιοπιστία για όλα τα μεταφρασμένα τεστ PEDI, GMFM, TUG, BBS, TMT και MAS ($p < .05$), ενώ η αποτελεσματικότητα της μεθόδου NDT στη βελτίωση της κινητικότητας των παιδιών και ενηλίκων ήταν σημαντική μεταξύ της αρχικής και τελικής μέτρησης ανεξάρτητα από τη συχνότητα εφαρμογής της.

Στόχοι

- Βελτίωση των επιδόσεων σε καθημερινές δραστηριότητες και δεξιότητες
- Μεγιστοποίηση των λειτουργικών ικανοτήτων
- Πρόληψη ανικανοτήτων και αναπηριών
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου

Στόχοι

- Αντιμετώπιση της σπαστικότητας
- Εκπαίδευση συντονισμού και ισορροπίας
- Αντιμετώπισης αδυναμίας
- Αντιμετώπιση κόπωσης
- διατήρηση αερόβιας ικανότητας
- Παροχή κατάλληλων βοηθημάτων για την καθημερινή διαβίωση

σπαστικότητα



- Η πρόληψη τον δευτερευουσών προσαρμογών (συγκάψεις, αδυναμία) λόγο της αχρησίας ειδικά της περιόδους τον εξάρσεων είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για τη διατήρηση των επιδόσεων σε καθημερινές δραστηριότητες.
- Παρόλα τα αρνητικά η σπαστικότητα πολλές φορές βοηθάει τον ασθενή να σταθεί και να κινηθεί. Σε αυτές της περιπτώσεις θα μπορούσαμε να πούμε πως η σπαστικότητα κατά κάποιον τρόπο βοηθάει των ασθενή να είναι λειτουργικός

σπαστικότητα

- Διατάσεις
- Θέσεις αναχαίτισης
- Ορθώσεις
- Ηλεκτρικός μυϊκός ερεθισμός
- Λειτουργική επανεκπαίδευση.



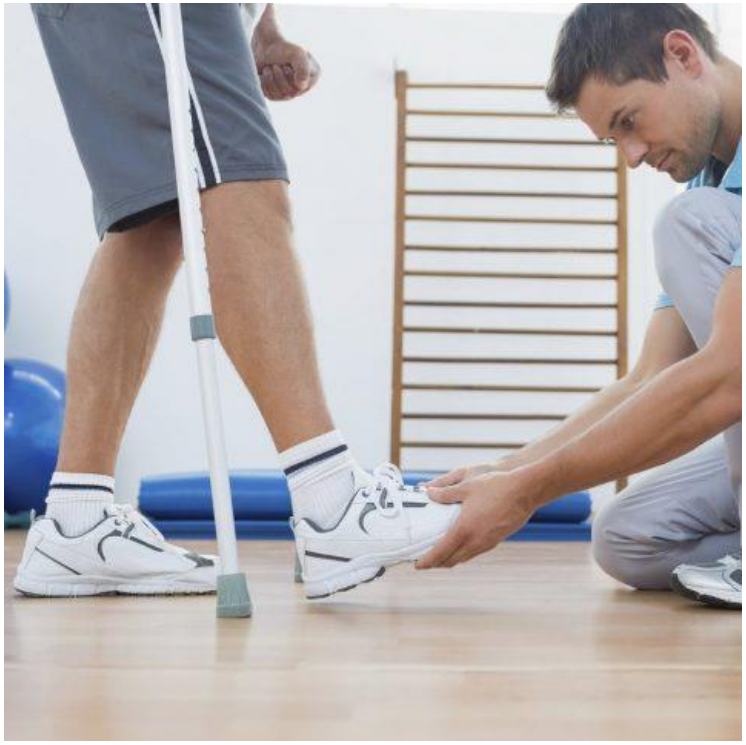
Αντιμετώπιση συντονισμού-ισορροπίας

Εκπαίδευση του ασθενή σε λειτουργικές δραστηριότητες από διάφορες θέσεις. Εξελίσσοντας από:

- Μεγάλη σε μικρή βάση στήριξης
- Από στατικές σε δυναμικές δραστηριότητες
- Από χαμηλό σε ψηλό κέντρο βάρους

Ασκήσεις σταθεροποίησης

- Οπτική ανατροφοδότηση(χρήση καθρέφτη)
- Biofeedback
- Βοηθητικό εξοπλισμό



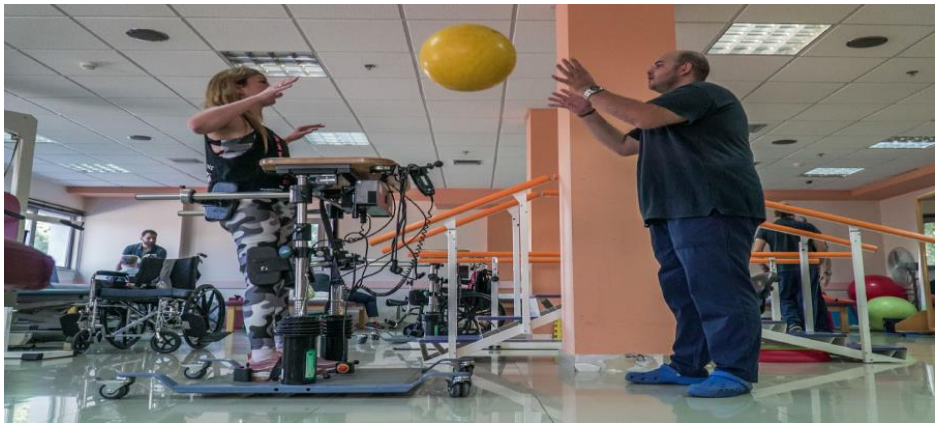
Αντιμετώπιση κόπωσης

- Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει τη συζήτηση με το άτομο και τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με τη φύση, την ένταση αλλά και τους εκλυτικούς παράγοντες της κόπωσης
- Καλύτερη διαμόρφωση του χώρου και του χρόνου με διαλύματα, απλοποίηση της δουλειάς και τον δραστηριοτήτων γενικά Γενικά συστήνονται:
- Αερόβια άσκηση
- Βοηθητικός εξοπλισμός
- Διαμόρφωση χώρου
- Επινόηση μεθόδων και τεχνικών για λιγότερη κατανάλωση ενέργειας



Αισθητικότητα

- αντιστάθμιση της απώλειας (όραση σε έκπτωση αντίληψης του πόνου)
- η αύξηση της ασφάλειας (χρήση κατάλληλων μαξιλαριών, σωστή τοποθέτηση)



Αδυναμία

- Ενεργητικές ασκήσεις- ασκήσεις ενδυνάμωσης σε λειτουργικά πρότυπα



Διατήρηση αερόβιας ικανότητας

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

Σημεία προσοχής: Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προσωπικές ανάγκες του ασθενή .Δεν πρέπει να ασκούνται σε σημείο εξάντλησης (μέγιστο 30-40 λεπτά). Συμμετέχουν ασθενείς που παίρνουν άδεια από τον γιατρό τους. Προσοχή στην θερμοκρασία του χώρου

ΑΤΑΞΙΑ

- Περίπου το 80% των ατόμων με ΣΚΠ θα εκδηλώσουν αταξία, η οποία σχετίζεται με έλλειψη εκούσιου συντονισμού των μυϊκών κινήσεων (Mills et al, 2007). Η αταξία χαρακτηρίζεται από αδεξιότητα, αστάθεια, ελλειμματικές κινήσεις τόσο των άκρων όσο και των οφθαλμών, καθώς επίσης και από προβλήματα με την ομιλία.
- Για την θεραπευτική αντιμετώπιση της αταξίας δεν υπάρχουν αποδεδειγμένα αποτελεσματικές προσεγγίσεις. Η αταξία αποτελεί ένα από τα συμπτώματα που αντιμετωπίζονται δύσκολα (Marsden & Harris, 2011, Marquer et al, 2014).
- Ωστόσο ο συνδυασμός διαφόρων φυσικοθεραπευτικών παρεμβάσεων φαίνεται να εμφανίζει κάποια θετική επίδραση στη διαχείριση της αταξίας, βελτιώνοντας την λειτουργική ικανότητα του ατόμου και μειώνοντας ταυτόχρονα τα επίπεδα κατάθλιψης (Shah,2015).

Θεραπευτική ιππασία σε ΣΚΠ:

- Χρησιμοποιούνται άλογα κατάλληλα ως προς το βηματισμό τους
- Υπακούουν μόνο τη φωνή του θεραπευτή
- Δεν ενοχλούνται από το κάθισμα ή την αλλαγή θέσεων
- Δέχονται πλαϊνούς βοηθούς του ιππέα
- Αλλαγή ρυθμού του βηματισμού (αργό, μεσαίο, γρήγορο βάδην)
- Χρησιμοποιείται ειδικός εξοπλισμός (σέλες, σφήνες, παιχνίδια, μπάλες κλπ)
- Το άλογο κινείται σε ευθεία γραμμή, ζιγκ-ζαγκ, κύκλους κ.α.....)

Θεραπευτικό Pilates

- Συνδυασμένες ασκήσεις γιόγκα και διαλογισμού
- Εστιάζει στη βαθιά αναπνοή και συντονισμένες κινήσεις
- Δεν επιβαρύνει αρθρώσεις
- Συντονίζει σκέψη και σώμα
- Βοηθά στην αντιμετώπιση της κατάθλιψης και
- την καθημερινή ζωή αυτών των ανθρώπων (έγερση από κάθισμα ή ανέβασμα σκάλας)
- Καλύτερη ισορροπία, διάθεση, στάση σώματος, αυτοπεποίθηση και ευλυγισία σώματος

Υδροθεραπεία

- Η άνωση περιορίζει το αίσθημα δυσκολίας και αυξάνει το αίσθημα ασφάλειας
- Μειώνει τη σπαστικότητα και Μ.Τ
- Βελτιώνει τη κιναισθησία
- Μειώνει βαρυτικές δυνάμεις
- Βελτιώνει τις ψυχολογικές επιδράσεις λόγω αυξημένης λειτουργικότητας στο νερό
- Επίσπευση χρόνου αποκατάστασης και πρόληψη επιπλοκών
- Αυξάνει ευκολία κίνησης αρθρώσεων



Ορθωτικά μέσα

- Η αντιμετώπιση των διαφόρων ανικανοτήτων και αναπηριών της ασθένειας μπορεί να γίνει με τη χρήση ορθωτικών μέσων
- Δεν πρέπει να στηρίζεται η κινητικότητα του ασθενή αποκλειστικά στα ορθωτικά μέσα
- μείωση αερόβιας ικανότητας
- Σε κάποιες περιπτώσεις η απαιτούμενη ενέργεια για τη βάδιση μπορεί να διοχετευθεί σε πιο επωφελείς δραστηριότητες
- Χρήση αμαξιδίου, ειδικού μοτοποδηλάτου και άλλων βοηθητικών μέσων μπορεί να είναι κρίσιμος παράγοντας για την παραμονή στην εργασία και την διατήρηση κοινωνικών επαφών



Ευχαριστώ πολύ.....