



**ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
(Α.Τ.Ε.Ι.Θ)
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ (Σ.Ε.Υ.Π.)
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΘΕΜΑ
ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ
‘ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ**



**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ:
ΓΕΩΡΓΙΑΔΟΥ ΑΘΗΝΑ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**

**ΦΟΙΤΗΤΗΣ:
ΠΕΤΡΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---------------|---|
| Πρόλογος..... | 5 |
|---------------|---|

A. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

| | |
|---|----|
| Ορισμός..... | 6 |
| Κλινική εικόνα..... | 8 |
| Αιτιολογία..... | 9 |
| Αρμοδιότητα..... | 11 |
| Επιδημιολογία..... | 11 |
| Ταξινόμηση-Τύποι εγκεφαλικής παράλυσης..... | 13 |
| Συχνότητα των διάφορων τύπων ε.π. και η συσχέτισή τους με τον εντοπισμό της βλάβης στον εγκέφαλο..... | 14 |
| Κλινική εικόνα των διάφορων τύπων εγκεφαλικής παράλυσης..... | 15 |
| Σπαστικού τύπου εγκεφαλικής παραπληγίας..... | 15 |
| Σπαστική ημιπληγία..... | 16 |
| Σπαστική διπληγία..... | 17 |
| Σπαστική τετραπληγία..... | 17 |
| Αθετωσικού τύπου ε.π..... | 18 |
| i . Ατονική αθέτωση..... | 19 |
| ii . Δυστονική αθέτωση..... | 19 |
| iii . Χοραιοαθέτωσης..... | 19 |
| iv . Τονική αθέτωση..... | 19 |
| Αταξικού τύπου ε.π..... | 19 |
| Σύνθετη ε.π. – Άλλοι τύποι ε.π | 19 |
| Κοινά χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων..... | 19 |
| Βασικές αρχές θεραπείας παιδιών με εγκεφαλική παράλυση | 20 |
| Διάγνωση και Πρόγνωση..... | 21 |

B. ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

| | |
|-------------|----|
| Γενικά..... | 24 |
|-------------|----|

| | |
|---|----|
| Η σπαστικότητα ως κύριο στοιχείο της εγκεφαλικής παράλυσης..... | 25 |
| Νευροπαθοφυσιολογία της σπαστικότητας..... | 25 |
| Κλινικές επιπτώσεις της έντονης σπαστικότητας..... | 26 |
| Ωφέλιμες επιδράσεις της σπαστικότητας..... | 26 |
| Επιζήμιες επιδράσεις της σπαστικότητας..... | 26 |

Γ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

| | |
|--|----|
| Αξιολόγηση βάρδισης και πρότυπα στη σπαστική ε.π..... | 28 |
| Ο κύκλος της βάρδισης..... | 28 |
| Συστατικά ανάλυσης βάρδισης..... | 29 |
| Χαρακτηριστικά φυσιολογικής βάρδισης που μπορούν να διακοπούν σε παθολογική βάρδιση..... | 30 |
| Ανωμαλίες βάρδισης στη σπαστική διπληγία..... | 30 |
| Ανωμαλίες βάρδισης στη σπαστική ημιπληγία..... | 30 |
| Θεραπευτικές προσεγγίσεις του ασθενή με ε.π. και σπαστικότητα..... | 31 |
| Διαδεδομένες επιλογές αντιμετώπισης: γενικά..... | 32 |
| Ενιαία προσέγγιση αντιμετώπισης σε παιδιά με σπαστικότητα..... | 32 |

Δ. ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

| | |
|---|----|
| Στόχος..... | 33 |
| Ο ρόλος του θεραπευτή στην ομάδα διαχείρισης σπαστικότητας..... | 33 |
| Ορθοτικά..... | 34 |
| i. Ορθοτικά άνω άκρου | 34 |
| ii .Ορθοτικά κάτω άκρου..... | 35 |
| Παιχνίδι : θεραπευτική πρόταση με την βοήθεια του..... | 35 |
| Σκοποί..... | 36 |
| Δ. 1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ..... | 37 |

Μέθοδος ROOD

| | |
|---|----|
| Ιστορία της μεθόδου..... | 38 |
| Αρχές της μεθόδου..... | 38 |
| Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης..... | 39 |
| 1° Επίπεδο - Κινητικότητα (Mobility) | 41 |
| Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με τα πρότυπα κινητικότητας..... | 41 |
| 2° Επίπεδο - Σταθερότητα (Stability) | 42 |
| Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με τα πρότυπα της σταθερότητας... | 42 |
| 3° Επίπεδο - Κινητικότητα Βασισμένη στη σταθερότητα - Μεταφορά βάρους (Mobility superimposed on stability) | 43 |
| Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με την κινητικότητα βασισμένη στη σταθερότητα..... | 44 |
| 4° Επίπεδο Δεξιότητα (Skill)..... | 44 |
| Λειτουργίες των υποδοχέων που σχετίζονται με την δεξιότητα..... | 45 |
| Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης..... | 45 |

Νευρομυϊκή αντανακλαστική θεραπεία NEUROMUSCULAR REFLEX THERAPY - Μέθοδος FAY

| | |
|---|----|
| Ιστορία της μεθόδου..... | 49 |
| Αρχές της μεθόδου..... | 50 |
| Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης..... | 51 |
| Η τετραποδική θέση του FAY..... | 52 |
| Σκοποί της μεθόδου..... | 54 |

Ιδιοδέκτρια νευρομυϊκή διευκόλυνση - Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (P.N.F.)

| | |
|--|----|
| Ιστορία της μεθόδου..... | 54 |
| Αρχές της μεθόδου..... | 55 |
| Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης..... | 56 |
| Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης..... | 58 |

Μέθοδος VOJTA

| | |
|---|----|
| Ιστορία της μεθόδου..... | 61 |
| Αρχές της μεθόδου..... | 61 |
| Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης..... | 63 |
| A. Πρώτο στάδιο κάμψεως..... | 63 |

| | |
|---|-----------|
| B. Πρώτο στάδιο έκτασης..... | 63 |
| Γ. Δεύτερο στάδιο κάμψεως. (4-8 μήνες) | 63 |
| Δ. Δεύτερο στάδιο έκτασης (8-14μήνες)..... | 63 |
| Διαδικασίες για την επίτευξη συνδυασμένης κίνησης..... | 63 |
| Μέθοδος BOBATH | |
| Ιστορία της μεθόδου..... | 65 |
| Αρχές της μεθόδου..... | 65 |
| Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης..... | 67 |
| Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης..... | 68 |
| ΝΕΥΡΟ - ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ Karel και Berta Bobath | |
| Σκοποί - Στόχοι | 70 |
| Λογική βάση..... | 71 |
| Οι αλλαγές στην έμφαση της θεραπείας..... | 73 |
| Ακόμη μαθαίνουμε από τα λάθη και τις παραλήψεις μας..... | 74 |
| Θεραπεία..... | 77 |
| Τεχνικές θεραπείας..... | 81 |
| Πλεονεκτήματα και προβλήματα της πρώιμης παρέμβασης..... | 82 |
| Εκπαίδευση γονέων..... | 86 |
| Ο ρόλος του περιβάλλοντος..... | 88 |
| Περιβάλλον θεραπείας και εξοπλισμός..... | 88 |
| | |
| Επίλογος..... | 89 |
| | |
| BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 91 |

Πρόλογος

Η Εγκεφαλική Παράλυση (Ε.Π.) κατέχει κύριο μέρος στην παιδική νευροπαθολογία και καλύπτει ένα μεγάλο φάσμα καταστάσεων, στο οποίο τα παιδιά παρουσιάζουν έλλειμμα του κινητικού ελέγχου και μία διαταραχή στην στάση και την κίνηση εξαιτίας βλάβης ή δυσλειτουργίας στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση παιδιών με εγκεφαλική παράλυση περιλαμβάνει ομάδα ειδικών ιατρών διαφόρων ειδικοτήτων (παιδονευρολόγο, αναπτυξιολόγο, ορθοπεδικό, οφθαλμίατρο, ωτορινολαρυγγολόγο, νευροχειρουργό) καθώς και φυσιοθεραπευτή, λογοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό, αναπτυξιακό ψυχολόγο και ενίοτε εκπαιδευτικό.

Οι γονείς θα πρέπει να διδαχθούν να βοηθούν το παιδί στις καθημερινές του δραστηριότητες όπως φαγητό, ντύσιμο και παιχνίδι, έτσι ώστε να ελαττωθεί η επίδραση του ανώμαλου μυϊκού τόνου.

Δεν υπάρχει απόδειξη ότι η φυσιοθεραπεία θα διορθώσει το νευρολογικό έλλειμμα, αλλά υπάρχουν αποδείξεις ότι η θεραπεία καλυτερεύει την συνολική ανάπτυξη.

Ιδιαίτερη διάσημη και ευρέως διαδεδομένη σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση είναι η μέθοδος των Bobath (1957) ,γνωστή ως Νευροεξελικτική Αγωγή, η οποία προσαρμόστηκε, διαφοροποιήθηκε και εμπλουτίστηκε σύμφωνα με τα σύγχρονα δεδομένα της νευροφυσιολογίας, κινησιολογίας και αναπτυξιολογίας.

Αρκετές έρευνες έχουν γίνει για την αποτελεσματικότητα της Νευροεξελικτικής Αγωγής σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση.

Παρόλο αυτά δεν έχει απαντηθεί απόλυτα με ένα «ναι» ή με ένα «όχι» το αν και κατά πόσο η Νευροεξελικτική Αγωγή επιφέρει βελτίωση στην εγκεφαλική παράλυση. Ολοκληρώνοντας τον πρόλογο της εργασίας μου θα ήθελα να ευχαριστήσω την εισηγήτρια του θέματος μου κ. Γεωργιάδου Αθηνά για τη βοήθεια της, της συμβουλές της καθώς και τα σχόλια της και της υποδείξεις της στην καθοδήγηση μου όσον αφορά στην οργάνωση και τη δομή της εργασίας μου.

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Ορισμός



Η Εγκεφαλική Παράλυση (Cerebral Palsy), ή νόσος του Little, είναι πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ, δηλαδή εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός και παρεγκεφαλίδα), και προέρχεται από μη εξελισσόμενη βλάβη αυτών. Η νόσος προσδιορίστηκε για πρώτη φορά το 1861 από τον Άγγλο ορθοπεδικό χειρουργό, Dr William J. Little, ο οποίος περιέγραψε λεπτομερώς την κλινική εικόνα της εγκεφαλικής παράλυσης σε μία εργασία που παρουσιάστηκε στην “London Obstetrical Society”. (Schleichkorn, 1987)

Κατά τον Κασίμο (1986) η Εγκεφαλική Παράλυση είναι «η μόνιμη μη προϊούσα ανατομική βλάβη, των κινητικών κυρίως κέντρων του εγκεφάλου, η οποία εκδηλώνεται με διαταραχές στην κινητικότητα και τη στάση καθώς και αδυναμία του πάσχοντα να χρησιμοποιεί βουλευτικά τους μυς του». (Κασίμος, 1986).

Αργότερα, η Παγκόσμια Επιτροπή για την Εγκεφαλική Παράλυση το 1988 όρισε την Εγκεφαλική Παράλυση σαν «μία μόνιμη, αλλά όχι μη αναστρέψιμη δυσλειτουργία του μυϊκού τόνου και της κίνησης, η οποία προκαλείται από βλάβη στο εξελισσόμενο νευρικό σύστημα, πριν, κατά την γέννηση ή τους πρώτους μήνες της ζωής». (Stokes, 1998)

Σύμφωνα με τον Hall (1989) η εγκεφαλική παράλυση μπορεί να οριστεί ως «μία διαταραχή της στάσης ή της κίνησης που είναι επίμονη αλλά όχι απαραίτητως αμετάβλητη, προερχόμενη από ένα μη προοδευτικό τραύμα του εγκεφάλου κατά την περίοδο της γρήγορης ανάπτυξής του». (Greenwood et al, 1997)

Ένας ομόφωνος πρόσφατος και ευρύτερα πλέον αποδεκτός ορισμός της Ε.Π. είναι ο ορισμός των Kuban & Leviton (1994), σύμφωνα με τον οποίο, «η Ε.Π. αποτελεί μία ομπρέλα που καλύπτει μία ομάδα μη προοδευτικών, αλλά συχνά

αναστρέψιμων, συνδρόμων κινητικής δυσλειτουργίας ως δευτεροβάθμιο αποτέλεσμα βλάβης ή ανωμαλιών του εγκεφάλου που προκύπτουν κατά τα αρχικά στάδια της ανάπτυξής του».(Kuban & Leviton, 1994)

Εκδηλώνεται με διάφορες κινητικές διαταραχές (σπαστικότητα, αθέτωση, αταξία, δυσκαμψία, ατονία), και η οποία ενίοτε αλλά όχι πάντα συνοδεύεται από διανοητική καθυστέρηση. Αποτελεί σοβαρό ιατρικό και κοινωνικό πρόβλημα, λόγω της μεγάλης δυσκολίας αν όχι της αδυναμίας, στη θεραπεία αυτής της σοβαρής παθήσεως. (Γαροφαλίδης Θεόδωρος, Ορθοπαιδική, 1965). Ο κωδικός της παθήσεως στην διεθνή ταξινόμηση της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας είναι **ICD-10, G80**. Στην έκδοση ICD-9 ήταν 343.

Ο όρος εγκεφαλική παράλυση χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια ομάδα συνδρόμων με κύριο χαρακτηριστικό την κινητική αναπηρία που οφείλεται σε μια μη προϊούσα βλάβη ή διαταραχή στον αναπτυσσόμενο (ανώριμο) εγκέφαλο αλλά συχνά με μεταβαλλόμενη πορεία. Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται κυρίως στατικές εγκεφαλοπάθειες των πρώτων παιδικών χρόνων, ενώ δεν περιλαμβάνονται παθήσεις που έχουν σχέση με δυσραφίες του μυελικού σωλήνα, προϊούσες εκφυλιστικές παθήσεις και βλάβες στο νωτιαίο μυελό χωρίς συμμετοχή του εγκεφάλου. Οι εγκεφαλοπάθειες αυτές προκαλούν κινητική δυσλειτουργία (κίνησης και στάσης) εξαιτίας της διαταραχής του μυϊκού τόνου ή/ και εμφάνισης ακούσιων κινήσεων.

Παρόλο που η εγκεφαλική βλάβη είναι στάσιμη ή μη προοδευτικά επιδεινούμενη, παρατηρείται μεταβαλλόμενη εξέλιξη των κλινικών χαρακτηριστικών. Έτσι ο εγκέφαλος του παιδιού που πάσχει από εγκεφαλική παράλυση βρίσκεται σε διαρκή νευροαναπτυξιακή σύγκρουση γιατί από τη μια μεριά υπάρχει η οντογενετική φυσιολογική πορεία της ανάπτυξης και ωρίμανσης και από την άλλη μεριά η καταστολή των φαινομένων αυτών εξαιτίας της αποδιοργανωμένης εγκεφαλικής λειτουργίας. Η εγκεφαλική παράλυση συχνά συνοδεύεται και από άλλες διαταραχές, όταν εκτός από τα κινητικά κέντρα υπάρχει βλάβη και σε άλλες περιοχές του εγκεφάλου. Αυτές είναι η νοητική υστέρηση, διαταραχές των αισθητηριακών λειτουργιών, της αντίληψης, της μάθησης, της ομιλίας και επιληπτικές κρίσεις(Hagberg 1984 και 1989 και 1993, Panteliadis και Darras 1995, Stanley 1991 και 1992)

Κλινική εικόνα

Η Εγκεφαλική Παράλυση (Ε.Π.) δεν αποτελεί μία συγκεκριμένη διάγνωση αλλά είναι μία περιγραφή, η οποία καλύπτει έναν αριθμό νευρολογικών καταστάσεων που προέρχονται από την ανώμαλη ανάπτυξη του κινητικού και στατικού ελέγχου. (Ketelaar et al, 2001)

Οι Bobath (1957) μετά από μελέτες μιας ζωής στο θέμα της Ε.Π. κατέληξαν στο ότι είναι μία διαταραχή του συγχρονισμού της μυϊκής ενέργειας, όχι της λειτουργίας μεμονωμένων μυών ή αρθρώσεων.(Bobath B., 1963) Η Ε.Π. αφορά τα πρότυπα της στάσεως και της κινήσεως ολόκληρου του σώματος και όχι την τροχιά της κίνησης σε μία άρθρωση ανεξάρτητα από τις άλλες, ή την σύσπαση ή χαλάρωση ορισμένων μυϊκών ομάδων. (Bobath B., 1963)

Κανένα στοιχείο δεν υπάρχει που να αποδεικνύει ότι η βλάβη του εγκεφάλου μπορεί να αντιστραφεί, παρόλα αυτά, προσαρμοστικές διαδικασίες σε συνδυασμό με την εξέλιξη του ατόμου μπορούν να αλλάξουν την κλινική εικόνα του παιδιού με την πάροδο του χρόνου.(Ketelaar et al, 2001) Αν και το τραύμα του κεντρικού νευρικού συστήματος είναι μη προοδευτικό, αλλαγές στην λειτουργία εμφανίζονται κατά την αύξηση, την εξέλιξη και την ανάπτυξη του ατόμου.(Stamer 2000, Greenwood et al 1997)

Ένας λόγος γι' αυτό είναι ότι ένα τραύμα ασκεί επίδραση στο σώμα και ως εκ τούτου στο κεντρικό νευρικό σύστημα, το οποίο -παρόλα αυτά- ακόμα αναπτύσσεται και εξελίσσεται. (Stamer, 2000) Παραδείγματος χάριν, ένα ποσοστό παιδιών με εγκεφαλική παράλυση μπορεί να περπάτησαν κάποια στιγμή κατά την διάρκεια της παιδικής τους ηλικίας, αλλά αργότερα στην αρχή της εφηβείας να έχασαν την δυνατότητα αυτή.(Greenwood et al, 1997) Επίσης, άλλα παιδιά με Ε.Π. που περπατούν καλά κατά την ενηλικίωση μπορεί να αναπτύξουν αργότερα προβλήματα, τα οποία σταδιακά θα επηρεάσουν την βάδισή τους.(Greenwood et al, 1997) Τα προβλήματα αυτά είναι δευτερογενή προβλήματα λόγω της εγκεφαλικής παράλυσης όπως η εκφυλιστική αρθρίτιδα σε ένα ισχίο με ανατομικές ανωμαλίες, ή πόνος στην πλάτη και ισχιαλγία που συνδέονται με πιθανή σκολίωση και κακή στάση του σώματος.(Greenwood et al, 1997)

Η έρευνα έδειξε ότι λύσεις του εγκεφάλου που προκαλούν την Ε.Π. μπορεί να βλάψουν περισσότερο από ένα συστήματα με αποτέλεσμα να υπάρχουν και βλάβες

που να επηρεάζουν τον κινητικό έλεγχο (Borzyskowski 1989, Castle et al. 1979, Fujii et al. 1987, Harada et al. 1993, Laplaza & Root, 1994). Πρωτογενείς βλάβες είναι αυτές που είναι άμεσες και απευθείας συνέπειες της λύσης. (Stamer, 2000) Δευτερογενείς βλάβες αναπτύσσονται σε όργανα ή συστήματα οργάνων με την πάροδο του χρόνου από την δράση μιας ή παραπάνω από τις πρωτογενείς αιτίες και μπορεί να καταλήξουν να είναι τόσο σοβαρές όσο και οι πρωτογενείς. (Stamer, 2000)

Έχει παρατηρηθεί στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση ότι σε ορισμένους τομείς βελτιώνονται ενώ σε άλλους χειροτερεύουν. Αυτό που χειροτερεύει είναι οι δευτερογενείς βλάβες που προοδευτικά επηρεάζουν την κίνηση. (Stamer, 2000) Για παράδειγμα, τα περισσότερα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση δεν γεννιούνται με συγκάμψεις στις αρθρώσεις τους (μυοσκελετικό σύστημα). (Stamer, 2000) Αυτά αναπτύσσονται εξαιτίας της βλάβης στο νευρομυϊκό σύστημα (παρατεταμένη μυϊκή δραστηριότητα, μυϊκή ανισορροπία ή έλλειψη μυϊκής δραστηριότητας, κακή ευθυγράμμιση για την έναρξη κίνησης, αδυναμία, κακή αισθητική επανατροφοδότηση κατά την εκτέλεση της κίνησης και άλλους παράγοντες). Για τον λόγο αυτό οι συγκάμψεις αποτελούν δευτερογενείς βλάβες. (Stamer, 2000)

Οι κινητικές διαταραχές στην εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνονται πολύ πρώιμα και ο τύπος τους ποικίλλει ανάλογα με την έκταση της βλάβης και την ηλικία και φθάνει σε τυπική κλινική εικόνα κατά την ενηλικίωση. (Κασίμος, 1986).

Οι κινητικές διαταραχές προεξάρχουν της κλινικής εικόνας, είναι όμως δυνατό να συνοδεύονται και από άλλες εκδηλώσεις, όταν εκτός από τα κινητικά κέντρα έχουν υποστεί βλάβη και άλλες περιοχές του εγκεφάλου. (Κασίμος, 1986) Έτσι είναι δυνατό να συνυπάρχουν νοητική υστέρηση, διαταραχές στη συναισθηματική ανάπτυξη, διαταραχές λόγου, διαταραχές συμπεριφοράς και διάφορες νευρολογικές εκδηλώσεις (σπασμοί, αισθητηριακές διαταραχές, μαθησιακές δυσκολίες) καθώς και καθυστέρηση της σωματικής ανάπτυξης. (Κασίμος 1986, Walton 1982)

Αιτιολογία

Τα αίτια της Εγκεφαλικής Παράλυσης ταξινομούνται ανάλογα με την περίοδο της βλάβης. Η βλάβη τού ΚΝΣ, που προκαλεί την Εγκεφαλική Παράλυση, μπορεί να γίνει:

1. Αίτια κατά την ενδομήτριο ζωή . Προγεννητικές δυσλειτουργίες που μπορούν να επιφέρουν εγκεφαλική παράλυση περιλαμβάνουν συγγενείς εγκεφαλικές κακώσεις : αρτηριοφλεβικές δυσπλασίες , ενδομήτριες μολύνσεις με μια ποικιλία οργανισμών π.χ. Τοξοπλάσμωση (Toxoplasmosis), Ερυθρά (Rubella), Λοίμωξη από Κυτταρομεγαλοϊό (CMV), Έρπης (Herpes), Σύφιλη (Syphilis). Μνημοτεχνικός Κανών: «TORCHES» . Υπολογίζεται ότι το 75% των περιστατικών εγκεφαλικής παραλύσεως οφείλεται σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος κατά την ενδομήτριο ζωή.
2. Αίτια κατά τον τοκετό: Περιγεννητική ασφυξία, ανοξία του εγκεφάλου, κλπ. Η ανοξία κατά τον τοκετό, είναι η συχνότερη αιτία Εγκεφαλικής Παράλυσης. Τα πρόωρα παιδιά, έχουν αυξημένες πιθανότητες να πάθουν Εγκεφαλική Παράλυση. Υπολογίζεται ότι το 5% των περιστατικών εγκεφαλικής παραλύσεως οφείλεται σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος κατά τον τοκετό.
3. Αίτια μετά τον τοκετό, και μέχρι την ωρίμανση του ΚΝΣ (2-3 ετών): Πυρηνικός ίκτερος των νεογνών, Μηνιγγίτιδα, Εγκεφαλίτιδα, Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, κλπ. (Graham Appleby, 1993). Υπολογίζεται ότι το 15% των περιστατικών εγκεφαλικής παραλύσεως οφείλεται σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος κατά την περίοδο 0-3 ετών (Cerebral Palsy." (National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, October 3, 2002), www.cdc.gov)

Εντούτοις ο ακριβής προσδιορισμός του αιτιολογικού παράγοντα δεν είναι πάντα εύκολος, γιατί πολλές φορές υπάρχουν ενδείξεις και όχι αποδείξεις, ενώ υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό στο οποίο τα αίτια παραμένουν άγνωστα. Ο καθορισμός του συγκεκριμένου αιτιολογικού παράγοντα για την εγκεφαλική βλάβη επιτυγχάνεται σε ποσοστό 50-75%. Είναι λάθος να υποστηρίζεται ότι σε κάθε περίπτωση Ε.Π. το αίτιο βρίσκεται σε δυσκολίες του τοκετού, όπως αρχικά θεώρησε ο Dr William J. Little

(1862) ο οποίος συνέδεσε την Ε.Π. με το δύσκολο τοκετό και την προωρότητα. Ακόμη αξίζει να σημειωθεί ότι πολλά παιδιά τα οποία στο προγεννητικό, περιγεννητικό ή μεταγεννητικό ιστορικό τους εμφανίζουν παράγοντες προδιαθεσικούς για Ε.Π., δεν αναπτύσσουν κατ' ανάγκη Ε.Π. (Blair 1992 και 1993, Lamb 1992, Peneth 1993, Stanley 1994) .

Αρμοδιότητα

Η εγκεφαλική παράλυση, όπως και κάθε πάθηση που δεν θεραπεύεται ή είναι δύσκολη στη θεραπεία έχει το κλασσικό χαρακτηριστικό να “εμπλέκονται” στη διάγνωση και θεραπεία της αρκετές ιατρικές ειδικότητες (παιδιάτροι, νεογνολόγοι, παιδονευρολόγοι, νευρολόγοι, γενετιστές, νευροφυσιολόγοι, νευροχειρουργοί, ορθοπαιδικοί, κλπ) αλλά και πολλά παραϊατρικά επαγγέλματα (φυσικοθεραπευτές, γυμναστές, λογοθεραπευτές, εργασιοθεραπευτές, ψυχολόγοι, κλπ), δυστυχώς δε, αρκετά συχνά εμπλέκονται και επαγγέλματα μη πιστοποιημένα, με αμφίβολη έως και ύποπτη παροχή υπηρεσιών.

Επιδημιολογία

Η Εγκεφαλική Παράλυση εκδηλώνεται με συχνότητα 1,0-2,5/1000 παιδιά που γεννιούνται ζωντανά. Έτσι, υπολογίζονται στην Ελλάδα περίπου 10.000 άτομα που πάσχουν από Εγκεφαλική Παράλυση, ενώ γεννιούνται 300 παιδιά πάσχοντα το χρόνο. (Χαρτοφυλακίδης Γεώργιος, 1981). Βέβαια αυτές οι στατιστικές είναι παλιές, σε εποχές που η μαιευτική γυναικολογία δεν είχε τις σημερινές τεχνολογικές δυνατότητες. Δεν υπήρχε υπέρηχος και οι καισαρικές τομές ήταν κατά πολύ λιγότερες από σήμερα. Έτσι, θα περίμενε κανείς να έχει μειωθεί διεθνώς η συχνότητα της παθήσεως αυτής, και να είναι πολύ ελαφρότερα τα περιστατικά. Όμως έχει δημοσιευθεί διεθνής στατιστική μελέτη η οποία αναφέρει συχνότητα 2,12-2,45 περιστατικά ανά 1000 γεννήσεις ζωντανών παιδιών, σε έξι χώρες. (Summary of "The Epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors". The United Cerebral Palsy Research and Education Foundation (U.S.). Retrieved on 5 July 2007).

Η παραμονή αυτού του ποσοστού αποδίδεται στο ότι, ναι μεν γεννιούνται πιο “ασφαλή” νεογνά με την σωστότερη περίθαλψη των εγκύων, και τη σωστότερη επιλογή είδους τοκετού, αλλά ανέκυψε ένα νέο πρόβλημα που διατήρησε στα ίδια ποσοστά την επίπτωση της παθήσεως. Είναι το γεγονός ότι χάρις στην τεχνολογία διατηρούνται στη ζωή πλέον πολλά ελλιποβαρή νεογνά, γεγονός που επέφερε αύξηση του ποσοστού της παθήσεως, ενώ θα έπρεπε να έχει ελαττωθεί. Πάντως, σε μια στατιστική μελέτη του ορθοπεδικού Χαράλαμπου Γκούβα, με καταχώρηση 17.000 ασθενών κάθε ηλικίας σε ηλεκτρονικό υπολογιστή επί 20 χρόνια (1989-2008), διαπιστώθηκε ότι τα περιστατικά εγκεφαλικής παράλυσης κάθε ηλικίας που προσέρχονται στο ορθοπεδικό ιατρείο, με προβλήματα σχετιζόμενα με την πάθηση ανέρχονται σε ποσοστό 0,58%. (Χαράλαμπος Γκούβας, 2008). Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπολογίζεται ότι το έτος 2007 σε παιδιά της ηλικίας των 6 ετών υπήρχαν 0,23% περιστατικά εγκεφαλικής παραλύσεως (Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-Hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R.: “How common are the “common” neurological disorders?”. *Neurology* 68 (5): 326-37, USA, 2007).

Σε χώρες με υψηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο τα ποσοστά αρχικά έτειναν να μειωθούν. Για παράδειγμα στην Σουηδία το ποσοστό μειώθηκε από 2.2% στην περίοδο 1954-1958 σε 1.4% στην περίοδο 1959-1970. Στη συνέχεια, τα ποσοστά άρχισαν σταθερά να αυξάνονται για να φτάσουν στην περίοδο 1979-1982 το 2,17%.(Παντελιάδης, Συρίγου- Παπαβασιλείου 2002)

Κατά τον Walton (1982) ένας γενικός μέσος όρος υπολογίζεται σε ένα με δύο παιδιά στα χίλια να είναι θύματα κάποιας μορφής εγκεφαλικής παράλυσης. (Walton, 1982).

Από πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες και από τα δεδομένα της σύγχρονης βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η συχνότητα της Ε.Π. στις αναπτυγμένες χώρες δεν ποικίλει πάρα πολύ κατά την διάρκεια των τελευταίων 30-40 χρόνων.(Finnie, 1997) Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η συχνότητα της εγκεφαλικής παράλυσης είχε μειωθεί λίγο την δεκαετία του '70 και '80, άλλα πρόσφατα σημείωσε αύξηση.(Finnie, 1997) Έτσι περισσότερα από 2 στα 1000 ζώντα νεογνά πάσχουν από κάποια μορφή εγκεφαλικής παράλυσης, ποσοστό που είναι και γενικά αποδεκτό. (Finnie 1997, Παντελιάδης, Συρίγου- Παπαβασιλείου 2002) .

Ταξινόμηση- Τύποι ε.π.

Για πολλά χρόνια υπήρχε διχογνωμία σ' ότι αφορά την ταξινόμηση των διαφόρων μορφών της εγκεφαλικής παράλυσης, επειδή οι ομάδες των γιατρών που ασχολούνταν με το πρόβλημα αυτό δεν συμφωνούσαν αν η ταξινόμηση έπρεπε να γίνει με βάση τα νευροανατομικά στοιχεία ή με την κλινική σημειολογία. Οι διάφορες ταξινομήσεις που προτάθηκαν κατά καιρούς στηρίζονταν στα κλινικά ευρήματα και όχι στην αιτιολογία.

Οι βάσεις για την ταξινόμηση της εγκεφαλικής παράλυσης τοποθετήθηκαν από τον Sigmund Freud τον περασμένο αιώνα. Από τότε έγιναν πολλές τροποποιήσεις της ταξινόμησης, όπως φαίνεται από τη βιβλιογραφία γιατί η νόσος είναι πολυπρόσωπη, όπως συνηθισμένο είναι περισσότερες από μια περιγραφικές κλινικές μορφές της εγκεφαλικής παράλυσης να βρίσκονται στον ίδιο άρρωστο. Στόχος όλων των προσπαθειών της ταξινόμησης δεν ήταν μόνο το ακαδημαϊκό ενδιαφέρον γι' αυτή τη νόσο, αλλά και η ανάγκη για καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων που συνδέονται μ' αυτήν, με το μεταβαλλόμενο πρόσωπό της, τη θεραπεία και την πρόγνωση.

Η ορολογία που χρησιμοποιείται σε αυτό το σύστημα ταξινόμησης περιλαμβάνει τους εξής όρους:

- Μονοπληγία, όταν η προσβολή αφορά το ένα άκρο.
- Διπληγία, όταν η προσβολή αφορά και τα 4 άκρα με τα κάτω άκρα περισσότερο προσβεβλημένα από τα άνω.
- Ημιπληγία, όταν η προσβολή αφορά το αριστερό ή το δεξί ήμισυ του σώματος.
- Παραπληγία, όταν η προσβολή αφορά αμφότερα τα κάτω άκρα.
- Τριπληγία, όταν η προσβολή αφορά 3 άκρα.
- Τετραπληγία, όταν η προσβολή αφορά και τα 4 άκρα. Χρησιμοποιείται επίσης ο όρος «Διπλή Ημιπληγία», που σημαίνει ότι τα άνω άκρα είναι περισσότερο προσβεβλημένα από τα κάτω και ότι μπορεί να υπάρχει συγγενής υπερπρομηκική παράλυση.

Ακόμα αναλόγως με τη μορφή της πιο εμφανούς βλάβης, σαν αποτέλεσμα εγκεφαλικών τραυμάτων υπάρχουν:

- Η σπαστικού τύπου Ε.Π.
- Η δυσκινητικού τύπου Ε.Π.
- Η ατονικού-αταξικού τύπου Ε.Π.
- Σύνθετες μορφές Ε.Π.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι αυτές οι τοπογραφικές ταξινομήσεις δεν είναι ακριβείς και τα άλλα άκρα μπορεί επίσης να είναι ελαφρώς προσβεβλημένα. Στα θεραπευτές οφείλουμε πάντα να έχουμε στο νου μας ότι σε μία θεραπεία θα πρέπει να συμπεριλάβουμε και τα «μη προσβεβλημένα» άκρα. Π.χ. τα χέρια ενός παραπληγικού μπορεί να χρειάζονται εκγύμναση προς επίτευξη καλύτερης συνέργειας ή συντονισμού όπως επίσης ότι το άλλο ημιμόριο ενός ημιπληγικού να απαιτεί θεραπεία.

Οι τετραπληγικοί συχνά είναι ασύμμετροι, ενώ μια «καθαρή» μονοπληγία είναι σχεδόν ανύπαρκτη. Εν κατακλείδι θα λέγαμε ότι τα επικρατέστερα συμπτώματα θα συμβάλλουν στον διαγνωστικό τύπο, ο οποίος παραπέμπεται για θεραπεία.

Συχνότητα των διάφορων τύπων ε.π. και η συσχετισή τους με τον εντοπισμό της βλάβης στον εγκέφαλο

Αν και η αναλογία των διαφόρων κατηγοριών – τύπων Ε.Π. δεν είναι συγκεκριμένη, αφού υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις στους ερευνητές, σουηδική μελέτη αναφέρει ότι η ημιπληγία αντιστοιχεί στο 36,4%, η διπληγία στο 41,5%, η τετραπληγία στο 7,3%, η δυσκινησία ή αθέτωση στο 10% και η αταξία στο 5% (Hagberg et al, 1989a).

Άλλα στοιχεία δείχνουν ότι η συχνότερη μορφή της Ε.Π. είναι η σπαστική (50 – 60%), με την ημιπληγική σπαστική να μην είναι μόνο η συχνότερη μορφή της σπαστικού τύπου Ε.Π., αλλά και όλων των μορφών Ε.Π.

Εκτός από τα στοιχεία που αναφέρθηκαν στο κομμάτι της παθοφυσιολογίας της Ε.Π., άλλες έρευνες συσχετίζουν τη σπαστική διπληγία με το μικρό βάρος γέννησης

(<2.500 γρ.), τη σπαστική παραπληγία με την περικοιλιακή αιμορραγία, λόγω του ότι από εκεί εξέρχονται τα πυραμιδικά δεμάτια για τα κάτω άκρα και τη σπαστική ημιπληγία με το εγκεφαλικό τραύμα (αιμορραγία – θρόμβωση).

Επιπρόσθετα η υποπλασία της παρεγκεφαλίδας και η νεογνική υπογλυκαιμία συνδέονται με την αταξία, οι βλάβες στα βασικά γάγγλια με την αθέτωση, ενώ η ύπαρξη υδροκέφαλου με το συνδυασμό αταξίας σπαστικότητας.

Κλινική εικόνα των διάφορων τύπων ε.π.

Σπαστικού τύπου ε.π.:

Σε αυτόν τον τύπο παρατηρείται αυξημένος μυϊκός τόνος και έλλειψη μυϊκού ελέγχου. Τα κύρια κινητικά χαρακτηριστικά του είναι τα εξής:

- Υπερτονικότητα, όπου επικρατεί « το φαινόμενο του σουγιά» (Clasp knife reflex), δηλαδή όταν ένας μυς επιμηκύνεται παθητικά στο εύρος της κίνησης του, η αντίσταση στη κίνηση προοδευτικά μειώνεται στο ελάχιστο επιτρέποντας να συμβεί αυτή. Με αυτό εννοείται ότι ενώ η κίνηση στην αρχή της παρουσιάζει μεγάλη αντίσταση, από ένα σημείο της τροχιάς κίνησης και μετά, η αντίσταση μειώνεται σημαντικά.

Αντιθέτως όταν η κίνηση εκτελείται γρήγορα, οι μύες συσπώνονται έντονα, μπλοκάροντας την.

Επίσης παρατηρούνται αυξημένοι τενόντιοι σπασμοί, περιστασιακοί κλονικοί σπασμοί και άλλες ενδείξεις βλάβης του ανώτερου κινητικού νευρώνα.

- Ανώμαλες τάσεις – τοποθετήσεις: Αυτές συνήθως συσχετίζονται με τους αντιβαρυντικούς μύες που προκαλούν κάμψη στα άνω άκρα και έκταση στα κάτω άκρα. Ο θεραπευτής θα διακρίνει πολλές ποικιλίες στάσεων, ιδίως όταν το παιδί φτάνει σε διαφορετικά επίπεδα ανάπτυξης (Bobath and Bobath, 1972). Οι ανώμαλες στάσεις στην ύπτια, πρηνή, καθιστή και όρθια θέση διατηρούνται από ισχυρές ομάδες σπαστικών μυών με τους ανταγωνιστές τους να μην μπορούν να υπερνικήσουν την αντίσταση που αυτοί προβάλλουν.

Αυτή η μυϊκή ανισορροπία, οδηγεί το παιδί να λαμβάνει την εξής παθολογική στάση: Το κεφάλι συνήθως στρέφεται προς τα δεξιά, οι ωμοπλάτες εμφανίζουν

μειωμένο εύρος στις κινήσεις πρόσθιας ανάσπασης και κατάσπασης, το βραχιόνιο βρίσκεται σε θέση έκτασης, ημιαπαγωγής και έσω στροφής στη γληνοβραχιόνια άρθρωση, το αντιβράχιο σε κάμψη και πρηνισμό, ο καρπός και τα δάχτυλα σε κάμψη και ο αντίχειρας σε προσαγωγή. Τα ισχία και τα γόνατα βρίσκονται σε κάμψη με τάση έσω στροφής και προσαγωγής, οι ποδοκνημικές, με τους άκρους πόδες σε ραιβοϊπποποδία και τα δάκτυλα των ποδιών σε κάμψη.

- Τάση να αναπτύσσονται μόνιμες παραμορφώσεις και βραχύνσεις λόγω της λήψης των ανώμαλων στάσεων.
- Μεταβολές στην υπερτονία και στις στάσεις μπορούν να συμβούν ύστερα από υπερδιέγερση, φόβο ή ανησυχία τα οποία αυξάνουν τη μυϊκή τάση, ακόμα και κατά την αλλαγή των θέσεων.
- Η εκούσια κίνηση αν και επίπονη, είναι παρούσα αλλά τα πρότυπά της είναι διαφορετικά από αυτά που χρησιμοποιούνται από τα φυσιολογικά παιδιά της ίδιας ηλικίας.
- Η νοημοσύνη ποικίλει, αλλά μπορεί να είναι σε χαμηλότερα επίπεδα από ότι στα παιδιά με αθέτωση.
- Υπάρχουν προβλήματα αντίληψης ιδίως του χώρου.
- Μπορεί να υπάρχουν δομικές ανωμαλίες του θωρακικού κλωβού και αναπνευστική δυσχέρεια.
- Η επιληψία είναι πιο συχνή από ότι σε άλλους τύπου Ε.Π.

Σπαστική ημιπληγία

Προσβάλλει το ένα ημιμόριο του σώματος, κυρίως τον κορμό και τα άκρα, αλλά και τον αυχένα και το πρόσωπο. Το άνω άκρο εμπλέκεται σημαντικά περισσότερο σε σχέση με το κάτω άκρο. Το παιδί έχει την τάση να στρέφει το κεφάλι προς την υγιή πλευρά.

Η αυξημένη προσπάθεια της πάσχουσας πλευράς προκαλεί εξαρτημένες αντιδράσεις όπως πρόσθια κατάσπαση της ωμοπλάτης, έξω στροφή ώμου, κάμψη αγκώνα, προσαγωγή κάτω άκρων, έσω στροφή και πελματιαία κάμψη ποδοκνημικής.

Η ιπποποδία που προκαλείται από ρίκνωση του Αχίλλειου τένοντα είναι μια κοινή επιπλοκή, η οποία μπορεί να μειωθεί με έγκαιρη παρέμβαση.

Τα παιδιά αυτά τέλος εμφανίζουν συνοδά προβλήματα όπως στραβισμό, επιληπτικούς παροξυσμούς, λεκτικές και μαθησιακές δυσκολίες καθώς και προβλήματα αντίληψης. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το παιδί συχνά αγνοεί τη πάσχουσα πλευρά και χρησιμοποιεί την υγιή πλευρά για τις κινητικές του δραστηριότητες και για τις μεταφορές – μετατοπίσεις βάρους.

Σπαστική διπληγία

Προσβάλλει όλο το σώμα, με τα μεγαλύτερα προβλήματα να παρουσιάζονται στον κορμό και στα κάτω άκρα σε σχέση με τα άνω άκρα και το πρόσωπο. Κατά τη βάδιση παρατηρείται υπερβολική προσαγωγή των ισχίων με έσω στροφή («χαρακτηριστική ψαλιδοειδής βάδιση») και πελματιαία κάμψη της ποδοκνημικής. Τα παιδιά αυτά «σέρνουν» τα κάτω άκρα τους χωρίς τη κατάλληλη συνέργεια αυτών. Η σπαστική διπληγία σχετίζεται με κινητική, οπτική και λεκτική υστέρηση.

Σπαστική τετραπληγία

Προσβάλλει όλο το σώμα δηλαδή κεφάλι, αυχένα, κορμό, με τα άνω άκρα το ίδιο ή περισσότερο προσβεβλημένα από τα κάτω άκρα. Τα πρώτα συμπτώματα εμφάνισης μπορεί να είναι ανωμαλίες σίτισης και γενικευμένη υποτονία στα νεογνά, η οποία κατά το πρώτο έτος της ζωής μετατρέπεται σε σπαστικότητα.

Το βρέφος χαρακτηρίζεται από φτωχό έλεγχο κεφαλής και ανικανότητα κάμψης, έκτασης και στροφής τόσο στη πρηνή όσο και στη ύπτια θέση. Παρατηρείται κάμψη αγκώνος και προσαγωγή ωμοπλατών στη πρηνή θέση καθώς και ανικανότητα έκτασης των χεριών στην ύπτια θέση. Στα δάκτυλα παρατηρείται μικρή κίνηση, ενώ τα κάτω άκρα βρίσκονται σε έκταση με μικρή ραχιαία κάμψη ποδοκνημικής. Τα ίδια συμπτώματα εμφανίζονται και στη δυστονία.

Στα σύνοδα προβλήματα εδώ περιλαμβάνονται συνήθως επιληπτικοί παροξυσμοί, συγγενές εξάρθρημα ισχίου, νοητική, οπτική, ακουστική και λεκτική υστέρηση.

Αθετωσικού τύπου ε.π.

Η αθέτωση είναι ο πιο κοινός τύπος δυσκινητικής Ε.Π. Άλλοι τέτοιοι τύποι Ε.Π. είναι:

- i. **Ατονική αθέτωση**, που περιλαμβάνει ακούσιες κινήσεις χωρίς αυξανόμενο μυϊκό τόνο.
- ii. **Δυστονική αθέτωση**, που περιλαμβάνει μη φυσιολογική τοποθέτηση των μελών, κεφαλής και κορμού με απρόβλεπτα αυξανόμενο τόνο.
- iii. **Χοραιοαθέτωσης**, που περιλαμβάνει ακούσιες απρόβλεπτες κινήσεις, μικρού εύρους, των περιφερικών τμημάτων των άκρων.
- iv. **Τονική αθέτωση**, που περιλαμβάνει αυξημένου μυϊκό τόνο, ο οποίος στην ουσία δεν επιτρέπει την εκτέλεση των κινήσεων.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα του αθετωσικού τύπου Ε.Π. είναι τα εξής:

- Παρατηρείται κυμαινόμενος μυϊκός τόνος, ιδιαίτερα κατά την ομιλία, την αναπνοή, την κατάποση και τις δραστηριότητες των άνω άκρων.
- Η σκόπιμη κίνηση εκτελείται με «φτωχό» τρόπο και με μειωμένη συνέργεια, ενώ συγχρόνως το παιδί υστερεί στην ικανότητα να διατηρεί ευθυγράμμιση κατά τη στάση.
- Η προσβολή είναι συχνά ασύμμετρη.
- Τα τονικά αντανακλαστικά κυριαρχούν στον έλεγχο της στάσης.
- Η υποτονία προηγείται της ενάρξεως της αθέτωσης.
- Οι ακούσιες, απρόβλεπτες κινήσεις γίνονται πιο έντονες με την εκούσια κίνηση, τις στατικές ρυθμίσεις, τις συναισθηματικές μεταβολές, το άγχος και την ομιλία.
- Σαν συνοδά προβλήματα αναφέρονται οι διαταραχές στο λόγο, ο κακός αναπνευστικός έλεγχος, στοματοκινητικά προβλήματα, απώλεια ακοής σε υψηλές συχνότητες και εμφάνιση σκολίωσης.
- Η νοητική ικανότητα των παιδιών αυτών βρίσκεται σε σχετικά καλό επίπεδο.

Αταξικού τύπου ε.π.

Τα παιδιά αυτά χαρακτηρίζονται από το σύνδρομο του υποτονικού (πλαδαρού) μωρού («Floppy baby syndrome»).

- Υπάρχει χαμηλός στασικός τόνος, ελαττωμένες και ανεπαρκείς στασικές ρυθμίσεις που καταλήγουν σε διαταραχές ισορροπίας και η συν – σύσπαση κάνει δύσκολο τον έλεγχο των κινήσεων ενάντια στη βαρύτητα.
- Η ισορροπία στη στάση και τη βάδιση είναι δύσκολη, γι' αυτό και παρουσιάζουν ευρεία βάση στήριξης, χαρακτηριστική σε θέσεις μετατόπισης- μεταφοράς βάρους και φόρτισης.
- Ακόμη, κάθε πρόθεση χρήσης των χεριών προκαλεί τρόμο, ενώ το άγχος, η μείωση της ευρείας βάσης στήριξης και η προσπάθεια επιτάχυνσης των κινήσεων αυξάνουν την αταξία και την ασυνέργεια.
- Συνοδά προβλήματα εδώ είναι ο νυσταγμός, ο κακός οπτικός εντοπισμός, η καθυστέρηση στην ανάπτυξη και άρθρωση του λόγου.

Σύνθετη ε.π. – Άλλοι τύποι ε.π.

Η σύνθετη Ε.Π. συνήθως χαρακτηρίζεται από την παρουσία αθέτωσης και σπαστικότητας, αλλά ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει οποιοδήποτε παιδί που τα συμπτώματά του δεν εντάσσονται αυστηρά σε κάποιον από τους προαναφερθέντες τύπους. Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι οι άλλοι τύποι Ε.Π. όπως η δυσκινητική Ε.Π. και η ατονική Ε.Π. στα βρέφη με τη πάροδο του χρόνου εξελίσσονται σε σπαστικού ή αθετωσικού τύπου Ε.Π.

Κοινά χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων

Λόγω των τυπικών προτύπων σπαστικότητας, όμοια πρότυπα στάσης και κίνησης είναι εμφανή στις σπαστικές διπληγίες και τετραπληγίες.(Bobath & Bobath 1975) Επομένως είναι αρκετά δύσκολο να γίνει διαφοροποίηση ανάμεσα στην

σπαστική διπληγία και στην σπαστική τετραπληγία, ειδικά όταν τα άνω άκρα είναι μόνο ελάχιστα λιγότερο προσβεβλημένα από τα κάτω άκρα όπως συμβαίνει σε μερικές διπληγίες. (Bobath & Bobath 1975)

Μικτές περιπτώσεις αθετωσικής τετραπληγίας με σπαστικότητα είναι δυνατόν να εμφανίζουν κάποιες ομοιότητες με την σπαστική τετραπληγία καθώς συνδυάζουν χαρακτηριστικά σπαστικότητας με αθέτωση.(Bobath & Bobath 1975) Ωστόσο, αν υπάρχει σπαστικότητα συνοδευόμενη με αθέτωση, τα παιδιά αυτά είναι περισσότερο κινητικά απ' ό τι εκείνα που παρουσιάζουν καθαρή σπαστικότητα.(Bobath & Bobath 1975)

Βασικές αρχές θεραπείας παιδιών με εγκεφαλική παράλυση

Πρώτον, είναι πολύ σημαντικό να γίνει έγκαιρη διάγνωση και ταξινόμηση της μορφής της εγκεφαλικής παράλυσης. Δεύτερον είναι βασικό να ελεγχθεί το επίπεδο του δείκτη νοημοσύνης. Παιδιά με υψηλό δείκτη νοημοσύνης έχουν καλή έως άριστη πρόγνωση, ενώ παιδιά με διανοητική καθυστέρηση δεν έχουν καλή πρόγνωση. Η διαπαιδαγώγηση του παιδιού θα πρέπει να είναι επιμελής και εφόσον πρόκειται για βαρεία μορφή χρειάζεται να πάει σε ειδικό σχολείο. Η κινησιοθεραπεία και η φυσικοθεραπεία πρέπει να γίνεται από έμπειρο φυσικοθεραπευτή, και αν είναι δυνατόν σε ειδικά κέντρο, που ασχολείται με τέτοια παιδιά. Η γυμναστική, ατομική και ομαδική πρέπει να αποτελεί καθημερινή φροντίδα. Βασικός στόχος της θεραπείας των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση είναι η πρόληψη μόνιμων παραμορφώσεων και η ένταξη στο κοινωνικό περιβάλλον. Οι ορθοπεδικές χειρουργικές επεμβάσεις έχουν σαν σκοπό την πρόληψη και θεραπεία των παραμορφώσεων, ή την βελτίωση της κινητικότητας και λειτουργικότητας των άκρων. Σημαντικό ρόλο έχει αρκετές φορές η λογοθεραπεία και η εργασιοθεραπεία. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή τόσο από τους θεράποντες ιατρούς όσο και από τους γονείς διότι στην πάθηση αυτή συχνά γίνονται λάθη όπως να χάνεται πολύτιμος χρόνος σε “εξετάσεις» διαγνωστικές, συχνά άνευ λόγου και σκοπιμότητας, με αποτέλεσμα να μένει πίσω το παιδί σε θεραπείες κάθε είδους.

Διάγνωση και Πρόγνωση

Η πρόωμη διάγνωση της νόσου είναι μέγιστης σημασίας για την αντιμετώπισή της. (Κασίμος 1986) Όλα τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση φθάνουν τα ορόσημά τους αργότερα από ότι ένα φυσιολογικό παιδί και αυτό ασχέτως νοημοσύνης και βαθμού προσβολής. (Bobath & Bobath 1975) Ορόσημα είναι δραστηριότητες τις οποίες φθάνει ένα φυσιολογικό παιδί σε ορισμένες χρονολογικές περιόδους, οι οποίες τεχνικά απομονώθηκαν και πάρθηκαν από το σύνολο της ανάπτυξής του. (Bobath & Bobath 1975)

Η διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης βαριάς μορφής είναι πολύ εύκολη ακόμα και κατά την διάρκεια της βρεφικής ηλικίας, σε αντίθεση με την διάγνωση εγκεφαλικής παράλυσης ελαφριάς μορφής που είναι αρκετά δύσκολη και χρειάζεται πείρα και συχνή παρακολούθηση, σε βρέφη κάτω των 4 μηνών ή ακόμα και 6 μηνών. (Bobath & Bobath 1975, Κασίμος 1986)

Τα πρωτόγονα αντανακλαστικά και οι αντιδράσεις προσανατολισμού αποτελούν το πιο παλιό και απλό εργαλείο που χρησιμοποιούν συχνά οι παιδονευρολόγοι για την αξιολόγηση της ακεραιότητας του κεντρικού νευρικού συστήματος σε βρέφη και παιδιά. (Zafeiriou 2004). Σε βρέφη με Ε.Π. παρατηρείται η διατήρηση ή αλλιώς η μη υποχώρηση των πρωτογενών αντανακλαστικών, καθώς και παθολογική μορφή ή απουσία των αντιδράσεων προσανατολισμού. (Zafeiriou 2004)

Ένας σημαντικός αριθμός κλιμάκων ανάπτυξης και εργαλείων μέτρησης της κινητικής απόδοσης χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των παιδιών με Ε.Π., καθώς και μία σειρά από κλινικές εξετάσεις του εγκεφάλου για την πρόωμη διάγνωσή τους. (Zafeiriou 2004)

Τα πρωτόγονα αντανακλαστικά (ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα- asymmetric tonic neck reflex, αντανακλαστικό εναγκαλισμού-Moro reflex, αντανακλαστικό σύλληψης χεριών-ποδιών- palmar and plantar grasp reflex, αντανακλαστικό πλάγιας κάμψης του κορμού-Gallant reflex, Babinski, Ross limo, αντανακλαστικό χιαστής έκτασης-crossed extensor, αντανακλαστικό αυτόματης βάδισης-automatic walking, κ.ά.), όπως έχει αποδειχθεί από αρκετές μελέτες,

φαίνεται να παρουσιάζουν μεγάλη κλινική σημασία για την συνεισφορά τους στην πρόωμη διάγνωση και στην διαφορική διάγνωση της Ε.Π. . (Zafeiriou 2004)

Εφόσον διαπιστωθεί μια εκδήλωση εγκεφαλικής βλάβης αναζητούνται επισταμένα και άλλες.(Κασίμος 1986) Μέγιστης σημασίας είναι η αναζήτηση στο ιστορικό του νεογνού παραγόντων που δικαιολογούν την εμφάνιση της νόσου, όπως η διαταραγμένη περιγεννητική και νεογνική περίοδος (τραύμα, υποξία, ίκτερος). (Κασίμος 1986)

Η διαφορική διάγνωση της νόσου γίνεται από το τραύμα του εγκεφάλου ή περιφερικού νεύρου, τη δηλητηρίαση, τη λοίμωξη ή τον όγκο του κεντρικού νευρικού συστήματος, τη διαστηματομυελία, τις εκφυλιστικές νόσους του κεντρικού νευρικού συστήματος, τη χορεία του Sydenham, τη συγγενή μυατονία και τις μυοπάθειες . (Κασίμος 1986)

Η πρόγνωση εξαρτάται από τη μορφή της νόσου και από την έγκαιρη και κατάλληλη αντιμετώπισή της. (Κασίμος 1986)

Η κλινική εικόνα πιθανόν να μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου και ανάλογα με την ηλικία του παιδιού. Για αυτό τον λόγο είναι πολύ δύσκολο να καθορίσουμε από τα πρώτα χρόνια της ζωής την έκταση και την μορφή της Ε.Π. (Cash 1977)

Βρέφη τα οποία διαγνώστηκαν σαν ελαφρές περιπτώσεις Ε.Π. και ως εκ τούτου θα ανταποκρίνονταν γρήγορα σε έγκαιρη θεραπεία, μπορεί να εξελιχθούν σε περισσότερο βαριές περιπτώσεις απ' ότι αναμένονταν και να χρειάζονται θεραπεία για περισσότερο χρόνο. (Bobath & Bobath 1975) Από την άλλη πλευρά υπάρχουν βρέφη τα οποία φαίνεται ότι έχουν προσβληθεί πολύ σοβαρά, αλλά τα οποία, ενάντια σε όλες τις προβλέψεις , δίνουν αρκετά καλά και γρήγορα αποτελέσματα στη θεραπεία. (Bobath & Bobath 1975) Αυτοί οι παράγοντες κάνουν την πρόγνωση αβέβαιη κατά τους πρώτους μήνες της ζωής.(Bobath & Bobath 1975)

Παρ' όλες τις αβεβαιότητες, θα πρέπει να φροντίσουμε να μην χάσουμε τον καταλληλότερο χρόνο όταν η θεραπεία μπορεί να επηρεάσει και να βελτιώσει την ποιότητα στις αναπτυσσόμενες δραστηριότητες του παιδιού, έτσι ώστε να βοηθηθεί το παιδί και να ωριμάσει με όσο το δυνατόν φυσιολογικό τρόπο γίνεται. (Bobath & Bobath 1975)

Σε μερικά παιδιά τα πρόωρα παθολογικά σημάδια μπορεί να εξαφανιστούν αυθόρμητα και τα παιδιά να αναπτυχθούν φυσιολογικά, αν και μερικές φορές

παρουσιάζουν κάποιες δυσκολίες στις λεπτές εκλεκτικές κινήσεις και δεξιότητες καθώς και στην αντιληπτική ικανότητα κατά την σχολική ηλικία (Doran Benyon,1968, Rosenberg P. Weller 1973).

Στις σκανδιναβικές χώρες και την Μ. Βρετανία υπολογίζεται ότι κατά την ενηλικίωση 20-25% από τους πάσχοντες μπορούν να εργασθούν απόλυτα ικανοποιητικά, 20-25% μέτρια, ενώ 30-50% είναι τελείως ανίκανοι.(Κασίμος 1986)

Στη χώρα μας δεν υπάρχουν στατιστικές αλλά είναι φυσικό τα αποτελέσματα να είναι πάρα πολύ φτωχά, γιατί η αντιμετώπιση της νόσου από μας είναι υποτυπώδης. (Κασίμος 1986)

Μέγιστης σημασίας για την τελική ικανότητα του αρρώστου είναι τα συνοδά προβλήματα και οι συνυπάρχουσες επιπλοκές όπως η πνευματική καθυστέρηση, η επιληψία, οι ανωμαλίες ακοής και όρασης, οι οποίες δρουν ανασταλτικά.(Κασίμος 1986)

ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ

Γενικά

Ονομάζεται Σπαστικότητα, η διαταραχή του ελέγχου εκουσίων κινήσεων, όπου μία ομάδα μυών, υπερτερεί σε δράση έναντι δεύτερης ανταγωνίστριας ομάδας. Η σπαστική μορφή είναι η συχνότερη μορφή. Η βλάβη του εγκεφάλου εντοπίζεται στο πυραμιδικό σύστημα, δηλαδή στην κινητική μοίρα του φλοιού τού εγκεφάλου. Τα κλινικά σημεία της Σπαστικής Μορφής είναι:

- i. Σπαστικότητα των άνω ή κάτω άκρων: Σύγκαμψη αγκώνος, πρηνισμός αντιβραχίου, κάμψη τού καρπού, προσαγωγή αντίχειρος, κάμψη και προσαγωγή ισχίων, σύγκαμψη γονάτων, ιπποποδία, βλαιοποδία άκρων ποδών, κλπ.
- ii. Αύξηση των τενόντιων αντανακλαστικών (σπαστικά αντανακλαστικά).
- iii. Κλόνος του άκρου ποδός.
- iv. Θετικό σημείο Babinski.
- v. Ενίοτε υπάρχει διαταραχή όρασης και ακοής.

Στα παιδιά με σπαστική Ε.Π. παρατηρείται απώλεια της φυσιολογικής σχέσης αγωνιστών-ανταγωνιστών μυών (υπερβολική συσύσπαση), απώλεια της ικανότητας τερματισμού της κίνησης κατά βούληση (υπερβολικά παρατεταμένη μυϊκή δραστηριότητα), απώλεια της εκτασιμότητας των μυών και απώλεια κάποιων αισθητικών και αντιληπτικών ικανοτήτων. (Boiteau et al. 1995, Brown, 1993) Επιπλέον, υπάρχουν και αλλαγές στις ιδιότητες του μυϊκού και του συνδετικού ιστού που οδηγούν σε αντίσταση στην ενεργητική και παθητική κίνηση. Έτσι τα άκρα των παιδιών με σπαστική Ε.Π. γίνονται περισσότερο άκαμπτα. (Boiteau et al. 1995, Brown, 1993).

Ανάλογα με την έκταση της βλάβης, διακρίνουμε τους παρακάτω τύπους σπαστικής Ε.Π., σύμφωνα με την Διεθνή Ένωση της Εγκεφαλικής Παράλυσης (International Society for Cerebral Palsy). (Bobath K. 1991).

Η σπαστικότητα ως κύριο στοιχείο της εγκεφαλικής παράλυσης

Η σπαστικότητα, μια δυσλειτουργία του μυϊκού τόνου, που εκπηγάει μέσα από το κεντρικό νευρικό σύστημα, συνήθως είναι το κύριο στοιχείο της Ε.Π. Φανερώνεται σαν μία, εξαρτώμενη από την ταχύτητα, αύξηση του (tonic stretch reflex). Ασθενείς με σπαστικότητα παρουσιάζουν αυξημένη αντίσταση στην παθητική κίνηση των άκρων.

Τα κλινικά χαρακτηριστικά της σπαστικότητας περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- υπερτονία
- κλώνο
- διασταυρούμενα προσαγωγά αντανακλαστικά (crossed adductor reflexes)
- ταυτόχρονη σύσπαση αγωνιστών και ανταγωνιστών μυών είναι μείζων πρόβλημα

Συμπτώματα του άνω νευροκινητικού (motoneuron) συνδρόμου μπορεί να είναι χωρισμένα σε θετικές και αρνητικές κατηγορίες.

- Θετικά συμπτώματα περιλαμβάνουν σπαστικότητα και απελευθέρωση των καμπτικών αντανακλαστικών
- Αρνητικά συμπτώματα περιλαμβάνουν απώλεια της επιδεξιότητας των δακτύλων, αδυναμία και απώλεια του επιλεκτικού ελέγχου των μυών και απώλεια τμήματος των άκρων.

Νευροπαθοφυσιολογία της σπαστικότητας

Η σπαστικότητα οφείλεται σε μια χρόνια μείωση και παρεμπόδιση της φυσιολογικής λειτουργίας. Απώλεια της προσυναπτικής φυσιολογικής λειτουργίας (inhibition), είναι αποτέλεσμα της ανικανότητας σύνδεσης ή μεταφοράς του γ-αμινοβουτυρικού οξέος (GABA) στο πρόσθιο κέρασ του κυττάρου.

Αλλαγές στις ιδιότητες της μεμβράνης στα συναπτικά δεδομένα και η αλλαγή στη συνεχόμενη μείωση (inhibition), παράγουν τη χαρακτηριστική υπερευαισθησία των κινητικών νευρώνων.

Κλινικές επιπτώσεις της έντονης σπαστικότητας

Οι κλινικές επιπτώσεις της έντονης σπαστικότητας υποβαθμίζουν την ποιότητα της ζωής. Περιλαμβάνουν:

- διαταραχές του ύπνου
- πόνο
- μειωμένη κινητικότητα
- απώλεια της λειτουργικότητας
- συσπάσεις
- ενοχλήσεις της ουροδόχου κύστης και της λειτουργίας του εντέρου

Ωφέλιμες επιδράσεις της σπαστικότητας

Οι ωφέλιμες επιδράσεις περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- ο εκτατικός τόνος μπορεί να βοηθήσει τους ασθενείς να ορθοστατίσουν
- hyperactive stretch reflexes, μπορούν να παρέχουν δύναμη στην ισομετρική και έκκεντρη ενεργητική σύσπαση
- η σπαστικότητα μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση της μυϊκής μάζας και να αποτρέψει την απώλεια των ανόργανων συστατικών των οστών, επίπτωση της έλλειψης ικανότητας του ασθενή να υποβαστάξει το βάρος του
- δρώντας σαν μυϊκή αντλία, η σπαστικότητα μπορεί να μειώσει το ανάλογο οίδημα και να μειώσει το ρίσκο για DVT

Επιζήμιες επιδράσεις της σπαστικότητας

Οι επιζήμιες επιδράσεις της σπαστικότητας συμπεριλαμβάνουν τα παρακάτω:

- αστάθεια οφειλόμενη σε αποτελέσματα κλώνου, σε (hip adductor scissoring) και σπασμούς των καμπτήρων

- οι σπασμοί των εκτεινόντων και ο κλώνος μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές στη βάδιση
- η υπέρτονία που εξαρτάται από την ταχύτητα μπορεί να επιβραδύνει τις ενεργητικές κινήσεις
- σπασμοί των καμπτήρων και εκτεινόντων μπορούν να προκαλέσουν ρήξη του δέρματος και λανθασμένη θέση
- η τονική υπέρκαμψη (hyperreflexia) ή οι σπασμοί των καμπτήρων μπορούν να αυξήσουν το ρίσκο για συσπάσεις και υπεξάρθρωση
- οι σπασμοί μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές στον ύπνο και πόνο
- οι σπασμοί των καμπτήρων και προσαγωγών μυών του ισχίου, μπορούν να χειροτερέψουν την υγεία του περινέου

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΠΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ Ε.Π.

Αξιολόγηση βάδισης και πρότυπα στη σπαστική ε.π.

Η βάδιση είναι μια σειρά από περιστροφικές κινήσεις πολλαπλών τμημάτων των άκρων που παράγουν σταθερή ώθηση προς τα εμπρός με ένα τρόπο διατήρησης ενέργειας. Είναι μια σημαντική κινητική επιδεξιότητα και αντιπροσωπευτική άλλων κινητικών ικανοτήτων. Παρόλο που ένας αριθμός από άτυπα πρότυπα βάδισης έχουν περιγραφεί σε ασθενείς με Ε.Π., ο κάθε ασθενής έχει ένα μοναδικό σύνολο βλαβών, λειτουργικών περιορισμών και συσχετιζόμενων αντισταθμίσεων, που παράγουν αυτά τα πρότυπα. Επομένως οι μηχανισμοί που λειτουργούν για ένα ξεχωριστό ασθενή θα πρέπει να είναι καθορισμένοι και να αποτελούν τη βάση για την καθοδήγηση ενός προσαρμοσμένου προγράμματος αποκατάστασης.

Η βάδιση μελετάται σε ασθενείς με Ε.Π. έτσι ώστε οι παρεμβάσεις να διευκολύνουν, να αποκαταστήσουν, να βελτιώσουν ή να διατηρήσουν την ικανότητα του ασθενή να βαδίσει.

Η βάδιση μπορεί να αξιολογηθεί είτε με παρατήρηση είτε με κλινική ανάλυση της βάδισης. Ιατροί συχνά περιγράφουν τη βάδιση βασιζόμενοι σε παρατηρήσεις κατά τις αρχικές και μεταγενέστερες εξετάσεις. Ωστόσο, είναι συχνά δύσκολο να αντιληφθούμε όλες τις κινήσεις των τμημάτων των άκρων και των αρθρώσεων μέσα από διαφορετικές φάσεις της βάδισης καθώς όλα τα άκρα και οι αρθρώσεις κινούνται την ίδια στιγμή σε τρεις διαστάσεις του χώρου. Επομένως, η αξιολόγηση της βάδισης μέσω παρατήρησης μπορεί να συμπληρωθεί με βιντεοσκόπηση καθώς ο ασθενής περπατάει.

Ποσοτική ανάλυση της βάδισης είναι ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο, για την ανάπτυξη του πλάνου αντιμετώπισης.

Ο κύκλος της βάδισης

Ο κύκλος της βάρδισης ξεκινάει με την πρόσκρουση στο έδαφος ενός ποδιού και τελειώνει με την επόμενη πρόσκρουση στο έδαφος του ίδιου ποδιού. Αυτή η περιγραφή διευκρινίζει τις ποικίλες φάσεις του κύκλου της βάρδισης.

Οι φάσεις περιλαμβάνουν :

- Πρόσκρουση στο έδαφος
- Φάση φόρτισης
- Μέση θέση
- Πτέρνα εκτός εδάφους
- Φάση στήριξης
- Επιτάχυνση
- Μέση αιώρηση
- Επιβράδυνση

Από την πρόσκρουση στο έδαφος μέχρι τα δάχτυλα εκτός εδάφους θεωρείται η φάση στάσης και αποτελεί το 60% του κύκλου. Τα υπόλοιπα αποτελούν τη φάση αιώρησης.

Συστατικά ανάλυσης βάρδισης

Η ανάλυση βάρδισης μπορεί να χωριστεί σε ανάλυση χρόνου-χώρου και κινηματική, κινητική και EMG ανάλυση.

Η σύγχρονη ανάλυση βάρδισης ποσοτικά αναλύει την βάρδιση με ένα εξεζητημένο μηχανογραφημένο βιντεοσυστηματικό μηχανισμό που μετράει και καταγράφει ψηφιακά, την τρισδιάστατη θέση του ατόμου που σημειώνεται έξω από τον κύκλο βάρδισης. Η καταγεγραμμένη σχέση χώρου-χρόνου παρέχει αντικειμενικό προσδιορισμό ποσότητας του συνολικού προτύπου.

Η κινηματική αξιολογεί το εύρος των αρθρώσεων κατά την βάρδιση. Ωστόσο, παρέχουν πληροφορίες μόνο για την σχετική γωνία αρθρώσεων και όχι για απόλυτες θέσεις του κάθε τμήματος της άρθρωσης. Η κινητική υπολογίζει την δύναμη της άρθρωσης που σχετίζεται με την βάρδιση. Η δυναμική ηλεκτρομυογραφία μετράει το συγχρονισμό και τις διαστάσεις της μυϊκής δραστηριότητας κατά τη βάρδιση, με οποιαδήποτε επιφάνεια ηλεκτροδίων ή με λεπτά καλώδια που εισάγονται στους μυς. Αυτά τα εργαλεία παρέχουν πρόσθετη, συγκεκριμένη διορατικότητα στην παθολογία της βάρδισης.

Η αξιοποίηση της ενέργειας μπορεί να μετρηθεί με τη χρησιμοποίηση οξυγόνου, δαπάνη οξυγόνου και καταγραφή καρδιακής συχνότητας.

Χαρακτηριστικά φυσιολογικής βάδισης που μπορούν να διακοπούν σε παθολογική βάδιση

Πιθανές περιοχές στις οποίες αν εμφανιστούν ανωμαλίες μπορούν να οδηγήσουν σε παθολογική βάδιση, είναι :

- Σταθερότητα της στάσης
- Γρήγορη φάση αιώρησης
- Κατάλληλη θέση του ποδιού σε αργή αιώρηση
- Αρκετό μήκος βήματος
- Διατήρηση ενέργειας

Ανωμαλίες βάδισης στη σπαστική διπληγία

Σπαστική διπληγία είναι η πιο συνηθισμένη μορφή Ε.Π. παρουσιάζεται με συμμετρική ανάμειξη των άνω και κάτω άκρων. Όλοι οι ασθενείς στο τέλος περπατούν, αλλά η βάδιση είναι αργή και δύσκολη. Ο βαθμός της δυσκολίας βάδισης σε ασθενείς με σπαστική διπληγία, διακυμαίνεται από ανεξάρτητους περιπατητικούς ασθενείς, σε αυτούς που χρειάζονται συσκευές με χερούλι και ορθοτικά άκρου ποδός.

Προσωρινοί παράγοντες όσο αφορά τον χώρο και EMG παράγοντες της σπαστικής διπληγίας είναι πέρα από το εξεταζόμενο πεδίο. Ωστόσο, χρήσιμοι κινηματικοί παράγοντες της βάδισης σε έναν ασθενή με την κλασική μορφή σπαστικής διπληγίας περιλαμβάνουν :

- Πρόσκρουση μπροστινού ποδιού με γρήγορη άνοδο της πτέρνας.
- Αυξημένη κάμψη γόνατος.
- Προσαγωγή και έσω στροφή του ισχίου.
- Βάδιση με άκαμπτο γόνατο.
- Υπερβολική οσφυϊκή λόρδωση.
- Αυξημένη κάμψη ισχίου.

Ανωμαλίες βάδισης στη σπαστική ημιπληγία

Ασθενείς με σπαστική ημιπληγία είναι συνήθως περιπατητικοί από την ηλικία των 18 μηνών και εμφανίζουν μονόπλευρη ανωμαλία βάδισης. Είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε προσεκτικά τη φυσιολογική πλευρά, καθώς ο ασθενής μπορεί ακόμα να εκδηλώσει ανεπαίσθητες ή αντισταθμιστικές τροποποιήσεις στην πλευρά. Σαν συνέπεια της ημιπληγίας αυτοί οι ασθενείς θα έχουν ασυμμετρία στο μυϊκό όγκο και στο μήκος των άκρων. Προσωρινοί παράγοντες όσον αφορά το χώρο της σπαστικής ημιπληγίας, είναι πέρα από το εξεταζόμενο πεδίο, ωστόσο χρήσιμοι κινηματικοί παράγοντες της βάδισης στη σπαστική ημιπληγία περιλαμβάνουν :

- Πρόσκρουση δακτύλων.
- Κάμψη ισχίου και γόνατος.
- Ανάκληση προς τα μέσα και ανύψωση της λεκάνης.
- Μεγαλύτερη κάμψη γόνατος ή εφαλτήριο άλμα στην αντίθετη πλευρά.
- Θέση του άνω άκρου.

Θεραπευτικές προσεγγίσεις του ασθενή με ε.π. και σπαστικότητα

Θεραπευτικές προσεγγίσεις του ασθενή με Ε.Π. και σπαστικότητα περιλαμβάνουν :

- Φαρμακοθεραπεία
- Χειρουργικές επεμβάσεις
- Αποκατάσταση

Οι στόχοι αυτών των παρεμβάσεων είναι :

- Μείωση σπαστικότητας
- Μείωση πόνου που σχετίζεται με την σπαστικότητα
- Πρόληψη, μείωση της κατάστασης που παρατηρείται ή αντιστροφή των συσπάσεων.
- Διευκόλυνση της αποκατάστασης και φροντίδας
- Βελτίωση της λειτουργικής ικανότητας και ανεξαρτησίας
- Βελτίωση της βάδισης και/ ή της κινητικότητας
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής

Διαδεδομένες επιλογές αντιμετώπισης: γενικά

Διαδεδομένες επιλογές αντιμετώπισης ασθενών με Ε.Π. περιλαμβάνουν :

- Φυσιοθεραπεία
- Στοματικοί/ συστηματικοί παράγοντες
- Φραγμοί διέλευσης νεύρων
- Botulinum neurotoxin type A(BTX-A)
- Intrathecal baclofen
- Νευρο-ορθοπεδικές επεμβάσεις
- Νευροχειρουργικές επεμβάσεις

Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα ενδιαφέροντα του παιδιού εξυπηρετούνται καλύτερα, με μια προσέγγιση που ενσωματώνει αυτές τις διάφορες επιλογές, παρά να προσφύγει σε μια αλληλοδιάδοχη προσέγγιση.

Ενιαία προσέγγιση αντιμετώπισης σε παιδιά με σπαστικότητα

Άριστη αντιμετώπιση παιδιών με σπαστικότητα, απαιτεί μια ενιαία παρά ιεραρχική προσέγγιση. Για παράδειγμα, η εφαρμογή γύψου μπορεί να διευκολυνθεί με BTX ένεση την ίδια στιγμή που το παιδί λαμβάνει στοματική φαρμακευτική αγωγή κατά της σπαστικότητας. Το παιδί είναι το κέντρο μιας ποικιλίας θεραπευτικών παρεμβάσεων, σχεδιασμένων για την αύξηση της λειτουργικότητας και της ποιότητας ζωής.

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στόχος

Ο ρόλος της αποκατάστασης σε ασθενή με Ε.Π. είναι να αυξήσει τον κινητικό έλεγχο των άνω και κάτω άκρων του παιδιού και να βελτιώσει τη λειτουργία σε καθημερινές ασχολίες παραγωγικότητας (academic work), στο παιχνίδι και στην προσωπική φροντίδα (φαγητό, ντύσιμο, προσωπική υγιεινή). Η διαδικασία είναι συνεχώς τρέχουσα και διεξάγεται με ενιαίο διεπιστημονικό τρόπο.

Ο ρόλος του θεραπευτή στην ομάδα διαχείρισης σπαστικότητας

Η διαδικασία αποκατάστασης σε ασθενείς με Ε.Π., αποτελείται από αξιολόγηση των λειτουργικών ικανοτήτων του παιδιού, αισθητικοκινητικές/βιομηχανικές διαφορές που σχετίζονται με την σπαστικότητα και επιλογές κατάλληλων θεραπευτικών αγωγών για αύξηση της λειτουργικότητας, βασιζόμενες σε ενδεικτικά αποτελέσματα.

Συνεπώς, ο ρόλος του θεραπευτή σε αυτή τη διαδικασία είναι ο ακόλουθος :

- Να εκτελεί καθήκοντα στην κοινωνία σαν πηγή αναφοράς.
- Να συμμετέχει σαν μέλος μιας επιστημονικής ομάδας.
- Να βοηθάει στην ανάλυση της κίνησης.
- Να προετοιμάσει το παιδί και την οικογένεια για τις παρεμβάσεις.
- Ενδυνάμωση μυών και βελτίωση κινητικού ελέγχου.
- Βοήθεια με τον καθορισμό ρεαλιστικών στόχων.
- Να προσαρμόζει νάρθηκες και ορθοτικά.
- Σχεδιασμός μελλοντικών παρεμβάσεων.
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων της θεραπευτικής αγωγής.
- Βοήθεια στην ανάπτυξη προφορικών κινητικών ικανοτήτων.

Ορθοτικά

Η χρήση ορθοτικών είναι ένα αναπόσπαστο συστατικό της διαδικασίας αποκατάστασης. Μπορούν να φτιαχτούν για μια ιδιαίτερη άρθρωση ή περιοχή. Τα περισσότερα είναι κατασκευασμένα από θερμοπλαστικό, μέταλλο ή υλικό λεπτού γύψου. Οι κατασκευές μπορούν να είναι κατά παραγγελία ή προσαρμοσμένες από εμπορικές ορθοτικές συσκευές. Ενδείξεις περιλαμβάνουν διόρθωση ευθυγράμμισης, διατήρηση μήκους μυών, έλεγχο δυνάμεων στην άρθρωση και έλεγχος του βαθμού ελευθερίας κατά την εκτέλεση διαφορετικών δραστηριοτήτων.

Στατικοί ορθοστάτες υποστηρίζουν τις αρθρώσεις-στόχους. Απαιτούν προσαρμογή ή αντικατάσταση για να διατηρήσουν αυξημένο εύρος κίνησης και να αποτρέψουν παραμορφώσεις καθώς το παιδί μεγαλώνει. Στατικοί ορθοστάτες υποστηρίζουν την άρθρωση, αποτρέπουν συσπάσεις και κάποιες κινήσεις και διατηρούν την κίνηση που έχει κερδισθεί μέσα από διάφορες τεχνικές κινητοποίησης-αποκατάστασης.

Δυναμικοί ορθοστάτες φτιάχνονται με μεντεσέδες ή αρθρώσεις για να επιτρέπουν κίνηση. Οπίσθιο ορθοτικό ελατήριο μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί. Δυναμικοί ορθοστάτες ευθυγραμμίζουν τις αρθρώσεις, αντιστέκονται στην κίνηση, βοηθούν την κίνηση και προκαλούν την κίνηση.

i. Ορθοτικά άνω άκρου

Πλήρης στατικός νάρθηκας του καρπού απαιτείται όταν σπαστικότητα των καμπτήρων κυριαρχεί στη στάση του χεριού χωρίς καταγραμμένη ενεργητική έκταση. Βραχυμένοι μυς με σπαστικότητα επιμηκύνονται για να μειώσουν δυναμικές συσπάσεις στις αρθρώσεις. Αρχές μοχλού του βραχίονα χρησιμοποιούνται, εφαρμόζοντας δυνάμεις στο τέλος του μοχλού του βραχίονα, και αντισταθμίζουν τις δυνάμεις μέσω ιμάντα. Συγκεκριμένη θέση του άνω άκρου υποστηρίζει την περιφερική εγκάρσια καμάρα του χεριού για να διατηρήσει την κινητικότητα στις κεφαλές των μετακαρπίων καθώς η θέση του αντίχειρα διατηρεί το διάστημα στο πλέγμα σχήματος c. Σειριακός γύψος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κερδίσει το μήκος των ιστών και μηχανική ευθυγράμμιση πριν το στατικό νάρθηκα.

Δυναμικοί νάρθηκες επιβάλλουν την κίνηση και εξαναγκάζουν τη βοήθεια του παιδιού στην ολοκλήρωση δραστηριοτήτων. Αυτοί οι νάρθηκες

χρησιμοποιούνται σε παιδιά που εκδηλώνουν αδύναμο αλλά ενεργητικό έλεγχο εκτεινόντων και καμπτήρων. Ο σπειροειδής νάρθηκας παρέχει ενεργητική έκταση του καρπού κατά την προσέγγιση του παιδιού να φτάσει κάτι. Ο νάρθηκας επιτρέπει στο παιδί να κάμψει τον καρπό του ενεργητικά, προκαλώντας τον νάρθηκα να ξεδιπλωθεί. Καθώς το παιδί χαλαρώνει, ο νάρθηκας επιστρέφει στην αρχική του θέση, στην έκταση καρπού.

ii .Ορθοτικά κάτω άκρου

Τα ορθοτικά είναι ένα σωστό στοιχείο στην διαχείριση παιδιών με Ε.Π. και διπληγία ή ημιπληγία. Δυναμικά ή στατικά ορθοτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να προκαλέσουν συσπάσεις προσαγωγών ισχίου. Πριν το ορθοτικό οι προσαγωγοί και /ή οι μέσοι ισχιοκνημιαίοι εμβολιάζονται με ΒΤΧ.

Ορθοτικά άκρου ποδός ή ποδοκνημικής μπορούν να υποστηρίξουν δυναμικά τη διάταση και ενδυνάμωση κατά τη βάδιση. Μια αντίδραση δαπέδου AFO (saltiel) μπορεί να παρέχει την κατάλληλη βιομηχανική διόρθωση σε παιδιά με (crouched gait) βάδιση με πολύ λυγισμένα γόνατα και το σώμα κοντά στο έδαφος, ή εμφανή καλπαστικό βάδισμα. Μπορεί ακόμα να είναι χρήσιμο, μετά τον εμβολιασμό των ισχιοκνημιαίων, να υποστηρίξουμε τον τετρακέφαλο καθώς δυναμώνει.

Παιχνίδι (φανταστικό , ομαδικό) :θεραπευτική πρόταση με την βοήθεια του

Ο πιο φυσικός και αποτελεσματικός τρόπος διδασκαλίας για μια ολοκληρωμένη εκπαίδευση είναι η μάθηση μέσω του παιχνιδιού, γιατί εκπαιδεύει με συγκλονιστικό ενδιαφέρον και ενιαία τον όλον άνθρωπο, χωρίς να κομματιάζει την ενότητα του ψυχικού βίου. Γι' αυτό, το πνεύμα του παιχνιδιού πρέπει να διέπει και τις άλλες γνωστικές μορφές, για να βρίσκεται σε παράλληλη σχέση με την ψυχοσύνθεση του παιδιού.

Εάν παρατηρήσει κανείς όταν το παιδί παίζει θα διαπιστώσει ότι μεγάλο μέρος των ενεργειών του απαιτεί προσοχή, σκέψη και πείραμα, είναι δηλαδή το παιχνίδι του, σοβαρή δουλειά, άσχετα αν δεν έχει οικονομική αξία.

Το παιχνίδι ξεκουράζει, ανακουφίζει, προετοιμάζει και βοηθά το παιδί να ολοκληρωθεί και να αναπτυχθεί σε αυτόνομη προσωπικότητα θέτει σε κίνηση το

σύνολο των σωματικών και πνευματικών λειτουργιών του παιδιού. Οι ερευνητές επίσης απέδειξαν ότι οι άνθρωποι που κατά την παιδική τους ηλικία στερήθηκαν το παιχνίδι όταν μεγάλωσαν έγιναν μελαγχολικοί, σκυθρωποί και απαισιόδοξοι. Επομένως παιδί θα πει παιχνίδι και παιχνίδι θα πει κίνηση και θόρυβος. Το παιχνίδι για το παιδί είναι μια άριστη τροφή και το καλύτερο φάρμακο για την υγεία του . Γι' αυτό όπως μεριμνάμε για την τροφή, έτσι πρέπει να φροντίζουμε και για το παιχνίδι του, διότι όταν του στερήσουμε το παιχνίδι, του στερούμε την ίδια του τη ζωή

Το φανταστικό παιχνίδι απαιτεί από το άτομο να είναι σε θέση προσωρινά να αποβάλλει την πραγματικότητα και τις συνέπειές της. Η ικανότητα αυτή παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του παιδιού και μπορεί να συνεισφέρει στη δημιουργικότητα(Singer and Singer 1977). Η φαντασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλη την διάρκεια της θεραπείας για να υποκινήσει το παιδί ή να το ενθαρρύνει να χρησιμοποιεί ενεργητικά δημιουργική σκέψη.

Το ομαδικό παιχνίδι στη σχολική ηλικία έχει ανυπολόγιστη αξία. Πρώτα πρώτα με τη συνειδητή ένταξη στην ομάδα καλύπτεται η ανάγκη για συντροφικότητα, η ανάγκη δηλαδή του παιδιού να βρεθεί μαζί με άλλα. Ταυτόχρονα το παιδί αντιλαμβάνεται ότι ανήκει εκτός από την οικογένεια και σε μία παιδική ομάδα. Και αφού αυτή η ομάδα είναι έξω από την οικογένεια ικανοποιείται και η τάση του για ανεξαρτησία. Μολονότι το παιδί ξεμακραίνει λίγο από την οικογενειακή θαλπωρή, το αίσθημα της σιγουριάς δε μειώνεται παρά ισχυροποιείται, διότι και η ομάδα είναι στήριγμα ασφάλειας και σύμβολο συλλογικής δύναμης.

Το παιχνίδι είναι σημαντικό και αυτό φαίνεται μέσα από τις παιγνιώδεις δραστηριότητες για την υπερτονία του αυχένα-ωμικής ζώνης , ελλειπή έλεγχο κεφαλής , ελλειπή έλεγχο του κορμού , της λεκάνης , των ισχίων , για τον ελλειπή περιφερικό έλεγχο των άνω και κάτω άκρων καθώς και για την σύλληψη , τη λεπτή κινητικότητα άκρα χειρός και πάνω απ' όλα για την αυτοεξυπηρέτηση.

Σκοποί

Κάποιοι από τους κυριότερους σκοπούς αυτών των παιγνιωδών δραστηριοτήτων είναι εναλλαγή κινήσεων στροφής και προετοιμασία ελαστικότητας των μυών του αυχένα η απαγωγή ωμοπλάτων, κατάσπαση ώμων και συμμετρία,

συμμετρική χρήση των άνω άκρων, επιμήκυνση εκτεινόντων αυχένα και οπτικοκινητικός συντονισμός, στροφές αυχένα, έλεγχος κεφαλής και ανάπτυξη αντιδράσεων προσανατολισμού, προετοιμασία προστατευτικής στηρικτικής αντίδρασης και μεταφορά βάρους στα άνω άκρα, εναλλαγή κάμψης- έκτασης ισχίου και γόνατος, προετοιμασία ελαστικότητας των καμπτήρων και των εκτεινόντων μυών των ισχίων, προετοιμασία για ρολλάρισμα, συνσύσπαση των μυϊκών ομάδων του κορμού, διαγώνια δραστηριοποίηση του κορμού, εκμάθηση γέφυρας, κινητοποίηση αρθρώσεων Σ.Σ., κάμψη κεφαλής-αυχένα- κορμού, απαγωγή ωμοπλάτων, εναλλαγή πρόσθιας-οπίσθιας κλίσης, εκμάθηση της δραστηριότητας από ύπτια σε καθιστή, φόρτιση στα άνω άκρα, διαγώνια δραστηριοποίηση του κορμού, προετοιμασία για την κατάκτηση της τετραποδικής θέσης, διαχωρισμός της δραστηριοποίησης των κάτω άκρων, τελειοποίηση ελέγχου του κορμού, της λεκάνης και των κάτω άκρων και προετοιμασία για τη μονοποδική στήριξη, προετοιμασία για μπουσούλισμα, διαγώνια δραστηριοποίηση, δυναμικός διαχωρισμός της δραστηριοποίησης των άνω και κάτω άκρων, συντονισμός αντίθετου ποδιού-χεριού, βελτίωση κινητικότητας αντιβραχίου- καρπού και συντονισμός χεριών και βελτίωση της σύλληψης, βελτίωση λειτουργικής δραστηριότητας ντύσιμο-γδύσιμο, βελτίωση αντιδράσεων ισορροπίας και προσανατολισμού, βάδιση με σταυρωτά βήματα και κάθισμα, διαχωρισμός του δείκτη από τα άλλα δάκτυλα και εγρήγορση κ.α.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία αδρή μελέτη και ερμηνεία των αρχών, μηχανισμών και τεχνικών προσέγγισης που χρησιμοποιούν οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι νευροαποκατάστασης.

Αν προσπαθήσουμε να ορίσουμε τι σημαίνει «μέθοδος» μπορούμε να διαπιστώσουμε τα εξής:

Η μέθοδος προτείνει τον λειτουργικό συνδυασμό επιμέρους τεχνικών και χειρισμών, με σκοπό τον ερεθισμό για την πρόκληση προδιαγεγραμμένης επιθυμητής απάντησης, που βασίζεται σε ανάλογη ερμηνεία των νευροφυσιολογικών δεδομένων.

Οι μέθοδοι αυτές με της σειρά που παρουσιάζονται και το όνομα του θεμελιωτή του είναι: η μέθοδος **Rood**, η μέθοδος **Fay**, η μέθοδος **PNF**, η μέθοδος **Vojta** και η μέθοδος **Bobath**.

Μέθοδος ROOD

Ιστορία της μεθόδου

Η Margaret Rood στις αρχές της δεκαετίας του '50 εξέφρασε τις απόψεις της για την ερμηνεία της κίνησης και για το πώς τα αισθητηριακά συστήματα, με την πληροφόρηση που στέλνουν στο ΚΝΣ, παρεμβαίνουν σε αυτή.

Η Rood ήταν φυσιοθεραπεύτρια και εφάρμοσε τη μέθοδο της θεραπευτικής προσέγγισης σε διάφορες κατηγορίες ασθενών.

Η βασική καινοτομία που η Rood εισήγαγε στις μεθόδους νευροαποκατάστασης ήταν ότι τα δύο μέρη του νευρικού συστήματος - Αυτόνομο και ΚΝΣ - είναι εξίσου υπεύθυνα στην παραγωγή και ρύθμιση της κινητικής δραστηριότητας.

Αρχές της μεθόδου

- Η επίτευξη μίας επιθυμητής απάντησης θεωρείται ότι σχετίζεται με την επίδραση των κατάλληλων αισθητηριακών παραγόντων. Αναφορικά με τη φυσιολογική κίνηση υπάρχουν ερεθίσματα που η παρουσία τους ευοδώνει τις απαντήσεις που επιτρέπουν την επανατροφοδότηση κατά τη διάρκεια της απάντησης.
- Τα ερεθίσματα χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τη δυναμική τους ικανότητα να ενεργοποιούν και να διευκολύνουν τις επιθυμητές απαντήσεις και να αναχαιτίζουν αυτές που δεν πρέπει να κυριαρχήσουν. Τα ερεθίσματα εφαρμόζονται για να προσελκύσουν επανατροφοδότηση από τις σωστές απαντήσεις.
- Η επιδέξια συνδυασμένη κίνηση είναι αποτέλεσμα της ταυτόχρονης δραστηριοποίησης κινητικών και σταθεροποιών δράσεων. Όσο αναπτύσσεται η σχέση μεταξύ των δύο αυτών δράσεων μεγαλώνει και η επιδεξιότητα που χαρακτηρίζει την απάντηση καθώς και ο αποτελεσματικός έλεγχος στην κατεύθυνση και ταχύτητα της κινητικής δράσης.

- Υπάρχει παράλληλη δράση ανάμεσα στις αυτόνομες σωματικές και φυσικές λειτουργίες. Στην θεραπεία λαμβάνεται υπόψη η επίδραση που μπορεί να έχει ένα θεραπευτικό ερέθισμα πάνω σε αυτές τις λειτουργίες. Το ερέθισμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άμεση επίδραση που ασκεί σε κάποιο σύστημα ή για την έμμεση επίδραση του ενός συστήματος στο άλλο.
- Η λειτουργία ενός μυός θα πρέπει να χαρακτηρίζεται σε σχέση με τα πρότυπα κίνησης και στάσης που αυτός συμμετέχει. Έτσι ο μυς αυτός θα επανεκπαιδευτεί ανάλογα με τις ενδείξεις της λειτουργίας του.
- Η θεραπεία δεν έχει τη μορφή απομονωτικής κινητικής δράσης αλλά είναι η εφαρμογή του ερεθίσματος με σκοπό την πρόκληση μίας απάντησης. Η απάντηση ακολουθείται από αισθητηριακή πληροφόρηση, προϊόν της σωστής απάντησης και από επιπρόσθετα ερεθίσματα που δίνονται για να διευκολύνουν ή να αναστείλουν στοιχεία του προτύπου. Η χρησιμοποίηση άρα του ερεθίσματος είναι μία ολοκληρωμένη ενότητα της θεραπείας, αφού η αισθητηριακή πληροφόρηση είναι μεγάλης σημασίας για την επίτευξη και διατήρηση φυσιολογικών κινητικών δράσεων.
- Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης της κινητικής δεξιότητας υπάρχουν συγκεκριμένα ερεθίσματα που πρέπει να παρίστανται ώστε να εδραιώνουν τα επιμέρους κινητικά πρότυπα.

Αναπτυξιακά πρότυπα κίνησης και στάσης

Η Rood χωρίζει τη θεραπευτική προσέγγιση σε έναν νευρολογικό ασθενή σε δύο ενότητες. Στην πρώτη ενότητα ο θεραπευτής θα ασχοληθεί με τις ζωτικές λειτουργίες του ασθενή. Στην δεύτερη ενότητα ο θεραπευτής θα προσεγγίσει τον ασθενή με στόχους τη βελτίωση των κινητικών του λειτουργιών. Έτσι η Rood προτείνει δύο λειτουργικές ακολουθίες με τα επιμέρους πρότυπα τους: Την ζωτική λειτουργική ακολουθία και τη σκελετική λειτουργική ακολουθία.

Η Rood οδηγείται σε αυτή την υπόθεση - πρόταση με το σκεπτικό ότι τόσο κατά την ανάπτυξη όσο και κατά την ώριμη ηλικία τα συνδυασμένα αποτελέσματα και των δύο ακολουθιών επιδρούν ισχυρά στον καθορισμό του βασικού τόνου.

Οι διαφορές ανάμεσα στις δύο ακολουθίες ανάγονται στον χαρακτηρισμό μερικών τμημάτων της ζωτικής λειτουργίας ακολουθίας σαν εκούσιες σωματικές λειτουργίες και άλλων σαν ακούσιων αυτόνομων λειτουργιών, ενώ όλα τα τμήματα

της σκελετικής λειτουργικής ακολουθίας χαρακτηρίζονται εκούσιες σωματικές λειτουργίες.

Η ζωτική λειτουργική ακολουθία περιλαμβάνει: i) **αναπνοή**, ii) **εκπνοή - κλάμα, πτέρνισμα, βήχας**, iii) **θηλασμός και κατάποση υγρών**, iv) **φώνηση**, v) **μάσηση και κατάποση στερεών**, vi) **άρθρωση λόγου**.

Η σκελετική λειτουργική ακολουθία περιλαμβάνει: i) **ύπτια καμπτική απόσυρση**, ii) **ρολάρισμα**, iii) **ολική έκταση σε πρηνή θέση**, iv) **σύσπαση αυχένα από πρηνή θέση**, v) **πρηνή στήριξη στους αγκώνες**, vi) **τετραποδική θέση**, vii) **ορθοστάτηση**, viii) **βάδιση**.

Υπάρχουν δύο πρωταρχικές κινητικές λειτουργίες που αναπτύσσονται στην σκελετική λειτουργική ακολουθία και αυτές είναι η κινητικότητα και η σταθερότητα.

Η Rood αναφέρεται στους μύες λέγοντας ότι λειτουργούν μαζί με τους ανταγωνιστές τους σε ένα βραχυμένο ή επιμηκυμένο εύρος. Αυτή η δραστηριοποίηση θα συνδεθεί με τις κινητικές λειτουργίες.

Η Rood επίσης αναφέρεται στην ανάγκη των μυών να λειτουργήσουν σε ένα πρότυπο ομαδικής σύσπασης. Αυτή η δραστηριοποίηση θα σχετιστεί με τη λειτουργία της σταθερότητας.

Από το συνδυασμό της κινητικότητας και σταθερότητας εξελίσσονται δύο λειτουργίες αναγκαίες για να φτάσουμε στην συνεργική κίνηση.

Η πρώτη συνδυασμένη λειτουργία είναι η κινητικότητα βασισμένη στη σταθερότητα - *mobility superimposed on stability* - σε πρότυπο μεταφοράς βάρους με το κεντρικό τμήμα να κινείται έχοντας ως βάση το σταθερό περιφερικό τμήμα. Ο όρος που αποδίδει η Rood στη δραστηριοποίηση αυτή είναι «κινητικό πρότυπο βαριάς εργασίας βασισμένο στη σύσπαση» - *heavy work movement pattern superimposed on contraction*.

Το δεύτερο και πιο εξελιγμένο σε συνδυασμένες λειτουργίες πρότυπο είναι η κινητικότητα βασισμένη στη σταθερότητα, σε ένα πρότυπο μη μεταφοράς βάρους, με το ελεύθερο περιφερικό τμήμα να κινείται, ενώ το κεντρικό τμήμα σταθεροποιείται δυναμικά. Ο όρος που αποδίδεται σε αυτή τη δραστηριοποίηση είναι «δεξιότητα» - *skill*.

Η λειτουργική σκελετική ακολουθία σύμφωνα με τη Rood θα χρησιμοποιηθεί σαν η ακολουθία που αναπτύσσονται τα 4 επίπεδα κινητικού ελέγχου. Τα στάδια αυτής της ακολουθίας αναφέρονται και σαν οντογεννητικά κινητικά πρότυπα

1° Επίπεδο - Κινητικότητα (Mobility).

Ο όρος κινητικότητα περιλαμβάνει τις ενότητες του εύρους και της ταχύτητας και είναι η λειτουργία που ορίζει ένα μέλος του σώματος στο χώρο. Μία κίνηση είναι ελεύθερη, και ευέλικτη μόνο αν μπορεί, να συμβεί σε πλήρη, φυσιολογική, τροχιά και έχει χρονισμό που χαρακτηρίζεται «ζωντανός».

Η λειτουργική κινητικότητα αναπτύσσεται κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων επιπέδων της λειτουργικής σκελετικής ακολουθίας της Rood. Αυτά τα στάδια είναι *i)* ύπτια απόσυρση, *ii)* ρολλάρισμα, *iii)* ολική έκταση σε πρηνή.

Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με τα πρότυπα κινητικότητας

Τα πρότυπα της κινητικότητας, ειδικά η κάμψη, υπηρετούν το βιολογικό σκοπό της προστασίας. Υπάρχουν αρκετές, επαρκώς ευαισθητοποιημένες, όσον αφορά την προστασία, περιοχές υποδοχέων στο σώμα, οι οποίες θα διευκολύνουν τις προστατευτικές απαντήσεις.

Τα πρόσωπο, οι παλάμες των χεριών και οι πατούσες των ποδιών απαντούν πρώτες σε απτικά ερεθίσματα με αντιδράσεις απαγωγής. Αυτές οι περιοχές έχουν υψηλή συγκέντρωση συγκεκριμένων δερματικών υποδοχέων και όντας σε περιφερικά τμήματα του σώματος θα είναι οι πρώτες που θα έρθουν σε επαφή με το περιβάλλον.

Τα αισθητηριακά ερεθίσματα συγκεντρώνονται στο φλοιό στη σωματοαισθητική περιοχή I. Αυτή η περιοχή λαμβάνει κυρίως ώσεις από το πρόσωπο, χείλη, χέρια και άκρους πόδες. Το πόσο της αντιπροσώπευσης ενός μέρους του σώματος είναι καθοριστικό στην διευκόλυνση των απτικών ερεθισμάτων. Θεωρείται ότι οι δερματικοί υποδοχείς με χαμηλή ουδό ενεργοποίησης, αυτοί με ίνες "A" μεγέθους είναι στενά συνδεδεμένοι με τη λειτουργία των επιπολής φασικών μυών. Αυτοί οι μύες αρχικά προάγουν την προστατευτική κινητικότητα και αργότερα στην εξελικτική πορεία τις λεπτές κινητικές δεξιότητες.

Παίρνοντας υπόψιν αυτές τις ιδιοδεκτικές λειτουργίες η Rood πιστεύει ότι οι καμπτήρες και πολυαρθρικοί μύες που εδώ ονομάζονται «κίνητοποιοί», απαντούν διαφορετικά σε συγκεκριμένους τύπους ερεθισμάτων και μπορεί να περιέχουν διαφορετικές συγκεντρώσεις ιδιουποδοχέων από τους «σταθεροποιούς»

2° Επίπεδο - Σταθερότητα (Stability)

Η σταθερότητα αρχικά θα θεωρηθεί σαν η κινητική λειτουργία που συνδέει, σταθεροποιώντας τα μέλη του σώματος, ώστε να είναι εφικτή η μεταφορά βάρους. Αργότερα στα επίπεδα III και IV η σημασία της σταθερότητας θα επεκταθεί για να περιλάβει το δυναμικό κράτημα κατά τη διάρκεια της κίνησης. Αυτό θα παίζει τελικά ένα ρυθμιστικό ρόλο στην κινητική δεξιότητα. Το II επίπεδο από μόνο του δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία στοιχεία για την ανάπτυξη της σταθερότητας.

Τελικά τα επίπεδα II και III συνδυάζονται για να δώσουν μία ρεαλιστική εικόνα των λειτουργιών για σταθερότητα.

Τα στάδια της λειτουργικής σκελετικής ακολουθίας της Rood που εξυπηρετούν την επίτευξη των στόχων του επιπέδου είναι: *i)* ολική έκταση σε πρηνή, *ii)* σύσπασση του αυχένα, *iii)* πρηνής στήριξη στους αγκώνες, *iv)* τετραποδική θέση, *v)* ορθοστάτηση.

Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με τα πρότυπα της σταθερότητας

Ο σκοπός των προτύπων σταθερότητας είναι να διαμορφώσουν ένα σταθερό υπόβαθρο νευρομυϊκής δραστηριότητας που θα λειτουργήσει στα πρότυπα της κινητικότητας. Αρχικά η σταθερότητα μπορεί να αναπτυχθεί μόνο εάν η επαφή με το περιβάλλον κατορθώσει να εδραιωθεί.

Μια εδραιωμένη απάντηση βασίζεται σε συνεχή αισθητηριακή πληροφόρηση. Δεν μπορεί να υπάρξει εξερεύνηση, μάθηση ή κυριαρχία χωρίς σταθερότητα. Έτσι η επίδραση των απτικών και θερμικών ερεθισμάτων στους υποδοχείς των περιφερικών τμημάτων του σώματος πρέπει να τροποποιηθεί σε τέτοια κατεύθυνση ώστε να επιτρέψει συνεχή επαφή.

Η υπόθεση - πρόταση που χρησιμοποιείται για να αποδείξει ότι ο δερματικός ερεθισμός διευκολύνει τις λειτουργίες της σταθερότητας είναι η εξής:

Οι γενικοί δερματικοί υποδοχείς έχουν ίνες μεγέθους «C». Οι ώσεις της εκπόλωσης αυτών των προσαγωγών νευρώνων μεταφέρονται μέσω του νωτιαιοθαλαμικού συστήματος. Ο δικτυωτός σχηματισμός επηρεάζεται από παράλληλες ώσεις των νωτιαιοθαλαμικών οδών. Οι δικτυονωτιαίες επιδράσεις παράγουν συγκεκριμένες αλλαγές στην εκπόλωση των γ απαγωγών νευρώνων των

μυϊκών ατράκτων. Έτσι επιφέρουν αλλαγές στην ευαισθησία των μυϊκών ατράκτων στην επιμήκυνση και άρα μία μεταβολή στην επανατροφοδότηση των μυϊκών ατράκτων προς το ΚΝΣ. Βλέπουμε λοιπόν ότι οι δερματικοί υποδοχείς έχουν εμφανή επίδραση στη λειτουργία της κίνησης και της στάσης.

Οι ώσεις που προσάγονται από τις πρωτεύουσες και δευτερεύουσες απολήξεις της μυϊκής ατράκτου έχουν ένα «καθησυχαστικό» αποτέλεσμα στην υπερβολική εκτατική ευόδωση και βοηθούν σημαντικά στην διευκόλυνση των καμπτήρων. Έτσι επιτρέπουν την εμφάνιση σύσπασης που είναι καθοριστική για την σταθερότητα.

Μεγάλης σημασίας για την ανάπτυξη της σταθερότητας είναι η επιμήκυνση, που η μεταφορά του βάρους θέτει στους ίδιους τονικούς μύες των χεριών και των ποδιών. Η επιμήκυνση αυτή διευκολύνει τη σύσπαση ολόκληρου του άκρου. Όταν οι λειτουργίες της μεταφοράς βάρους γίνονται ετερόπλευρες η μεγαλύτερη δυνατή αρθρική προσέγγιση έχει ευοδωτικό αποτέλεσμα στους εν λόγω σταθεροποιούς μύες. Θεωρείται ότι οι υποδοχείς που ευοδώνουν τις δράσεις της σταθεροποίησης έχουν υψηλότερη ουδό ενεργοποίησης από αυτούς που ευοδώνουν κινητικές λειτουργίες.

3^ο Επίπεδο - Κινητικότητα Βασισμένη στη σταθερότητα - Μεταφορά βάρους (Mobility superimposed on stability).

Για να λειτουργήσει το άτομο σε θέσεις μεταφοράς βάρους θα πρέπει να έχει και άλλες αντιδράσεις εκτός από το να διατηρεί τη θέση του. Πρέπει να είναι ικανό να μεταφέρει το σώμα του στο χώρο και να κινείται σε όλα τα επίπεδα έχοντας το κεφάλι του προσανατολισμένο. Στις περισσότερες περιπτώσεις θα κινηθεί σε δύο επίπεδα ταυτόχρονα και το προϊόν θα είναι η στροφή.

Το τρίτο επίπεδο στην ανάπτυξη της συνεργικής κίνησης χαρακτηρίζεται από αύξηση των κεντρικών στροφικών λειτουργιών, αύξηση στη σταθερότητα και ανάπτυξη προτύπων «βαριάς εργασίας». Αυτό το επίπεδο θα σχετιστεί με πρότυπα μεταφοράς βάρους, με δραστηριοποίηση των άκρων, που θα παρουσιαστεί όταν τα περιφερικά τμήματα σταθεροποιηθούν στην επιφάνεια στήριξης και με κινήσεις κορμού και αυχένα σε οριζόντια θέση.

| |
|---|
| Τα στάδια της λειτουργικής σκελετικής ακολουθίας που ενσωματώνονται, σε αυτό το επίπεδο είναι: <i>i)</i> σύσπαση του αυχένα, <i>ii)</i> πρηγής στήριξη στους αγκώνες, <i>iii)</i> τετραποδική θέση, <i>iv)</i> ορθοστάτηση. |
|---|

Λειτουργίες υποδοχέων που σχετίζονται με την κινητικότητα βασισμένη στη σταθερότητα

Οι πιο σπουδαίες πληροφορίες στους αισθητηριακούς, μηχανισμούς που προέρχονται από το ΙΙΙ επίπεδα είναι, αυτές που οφείλονται στην υψηλή οδό ενεργοποίησης της μυϊκής ατράκτου και των αρθρικών υποδοχέων. Η επανατροφοδότηση από αυτούς τους υποδοχείς είναι σπουδαία πηγή διευκόλυνσης των προτύπων σύσπασης.

Οι δραστηριότητες του ρολλαρίσματος και της αναπήδησης επιμηκύνουν τους σταθεροποιούς στο κινητικό τους εύρος. Το φυσιολογικό παιδί διαμορφώνει μια περισσότερο εκτατική θέση όταν αναπηδά. Η ετερόπλευρη μεταφορά βάρους προσφέρει υψηλή αντίσταση στους σταθεροποιούς και αυξημένη αρθρική προσέγγιση. Έχει βρεθεί ότι οι μηχανισμοί που ρυθμίζουν τη λεπτή κίνηση ενεργοποιούνται από την επανατροφοδότηση των υποδοχέων με ψηλή ουδό ενεργοποίησης. Η ρύθμιση της κατεύθυνσης και ταχύτητας είναι αναγκαία για την επιδέξια κίνηση. Όπως το παιδί μετακινείται έχοντας ως βάση στήριξης τα άκρα του εμφανίζεται μεγαλύτερη και διαρκέστερη επαφή των περιφερικών μελών με την επιφάνεια στήριξης. Η συνεχής πίεση ευοδώνει την ενεργοποίηση των συγκεκριμένων υποδοχέων.

4° Επίπεδο Δεξιότητα (Skill)

Ο όρος όπως χρησιμοποιείται από τη Rood αναφέρεται σε συνεργική κίνηση παρά σε υψηλά επίπεδα κινητικού ελέγχου.

Στην εκτέλεση των προτύπων σε αυτό το επίπεδο το περιφερικό τμήμα του άκρου είναι ελεύθερο από την επιφάνεια που στηρίζεται και οι κινήσεις βασίζονται στη σταθερότητα. Μόνο όταν τα άκρα έχουν αναπτύξει τον στήρικτικό τους ρόλο είναι έτοιμα να χρησιμοποιηθούν για δεξιότητες.

Τα «κινητοποιούμενα» στοιχεία της δεξιότητας έχουν περάσει μία διαδικασία προσαρμογής έτσι ώστε να εκπροσωπούνται από ακριβείς κινήσεις των περιφερικών μερών του σώματος ή του ακραίου τμήματος της κεφαλής. Αντί να παίρνουν τη μορφή αδρών συνολικών προτύπων τα στοιχεία των πρώιμων προτύπων κινητοποίησης μπορούν να επιλεγούν και να ρυθμιστούν προκειμένου αργότερα να ενσωματωθούν σε μία απάντηση με ακριβή χρονισμό και κατεύθυνση.

Εδώ η Rood χρησιμοποιεί: *i)* στήριξη στους αγκώνες, *ii)* τετραποδική, *iii)* ορθοστάτηση και περπάτημα.

Λειτουργίες των υποδοχέων που σχετίζονται με την δεξιότητα

Τα πρότυπα της δεξιότητας απαιτούν ακριβείς αισθητηριακές λειτουργίες. Οι εξειδικευμένοι δερματικοί υποδοχείς των περιφερικών μερών του σώματος θεωρείται ότι σχετίζονται πρωτίστως με τις προστατευτικές αντιδράσεις. Ο βασικός ρόλος των εξειδικευμένων υποδοχέων τροποποιήθηκε για να γίνει πιο ακριβής.

Οι ελεύθερες απολήξεις εμφανίζονται να συνεισφέρουν στην τροποποίηση των ρόλων των εξειδικευμένων υποδοχέων.

«Τα αισθητηριακά όργανα με τονικές εκπολώσεις επιδρούν στο δικτυωτό σχηματισμό και αυτός απαντά με αναχαίτιση των συγκεκριμένων αισθητηριακών εσόδων» (Granit - Magoun).

Μερικές δεξιότητες μπορούν να ενσωματωθούν στην ώριμη κινητική συμπεριφορά χωρίς ερέθισμα από το περιβάλλον. Αυτό είναι εφικτό μόνο μέσω μίας συνδυασμένης δράσης ενδογενούς και εξωγενούς πληροφόρησης. Η ολότητα της αισθητικοκινητικής λειτουργίας θεμελιώνει ότι όπως η κίνηση καταλήγει με διαδοχικά βήματα στη δεξιότητα, έτσι και η αισθητηριακή λειτουργία προχωρά με αθροιστικό τρόπο.

Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης

Η αναπτυξιολογική συνέχεια, τα πρότυπα που είναι οι σταθμοί στην ακολουθία και οι επιμέρους ενότητες των προϊόντων αυτών είναι το υλικό της θεραπευτικής προσέγγισης του Rood.

Αν μία προσδοκώμενη απάντηση δεν διευκολυνθεί μέσω φυσιολογικών μηχανισμών ή θεραπευτικών προσαρμογών η συνειδητή προσπάθεια μπορεί να αυξήσει ή να ενισχύσει το παθολογικό πρότυπο. Η εκούσια προσπάθεια προκειμένου να εκλυθεί μία απάντηση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια της θεραπείας αφού ο θεραπευτής σιγουρευτεί - όσο το δυνατόν - ότι η απάντηση θα είναι φυσιολογική στην ποιότητα της. Τότε η επανατροφοδότηση από την κινητική δράση θα ευοδώσει και άλλο τη σωστή απάντηση και αποδυναμώσει το παθολογικό

πρότυπο. Στην περίπτωση των αυτόνομων απαντήσεων η ενεργοποίηση θα πρέπει να γίνεται χωρίς η εκούσια προσπάθεια να εμποδίζει τις κινήσεις. Κατά τη Rood σπάνια η ενσυνείδητη ενεργοποίηση ενός προτύπου που δεν έχει διευκολυνθεί από θεραπευτικές προσαρμογές είναι αποτελεσματικός τρόπος για να επιτευχθεί ο θεραπευτικός στόχος.

Κατά τη Rood οι θεραπευτικές διαδικασίες για να επιτευχθεί συνεργική κίνηση εμπεριέχουν τη χρησιμοποίηση του ερεθίσματος για να διευκολύνουν, αναχαιτίσουν ή να ενεργοποιήσουν απαντήσεις. Οι συγκεκριμένες απαντήσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή του ερεθίσματος εκλύονται στην σειρά που ορίζεται από την σωματική και ζωτική λειτουργικές ακολουθίες. Η σειρά που εμφανίζονται οι απαντήσεις είναι κρίσιμη γιατί η σωστή κινητική δράση θα επιφέρει επανατροφοδότηση η οποία όχι μόνο θα ευοδώσει τη σωστή απάντηση, αλλά θα διαμορφώσει και αισθητικά εγγράμματα για το επιτυχημένο πρότυπο στην λειτουργική ακολουθία.

Ο τελικός σκοπός όλων των θεραπευτικών ερεθισμάτων είναι να επιδράσουν στους α και γ κινητικούς νευρώνες που ενέχονται στη συγκεκριμένη απάντηση του προτύπου.

Εδώ όμως έρχεται η ερώτηση: Πώς θα επιλεγεί ένα θεραπευτικό ερέθισμα όταν δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί η ακριβής απάντηση σε ένα τυχαίο ασθενή;

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης μαζί με την απάντηση του ασθενή απέναντι στη θεραπεία είναι απαραίτητες πηγές που καθοδηγούν στη χρήση των διαδικασιών.

Η Rood κάνει λοιπόν την εξής υπόθεση - πρόταση για να ερμηνεύσει την προσέγγιση της:

Οι μύες που έχουν χαρακτηριστεί σαν κινητοποιοί - πολυαρθρικοί, καμπτήρες και προσαγωγοί - επιφέρουν μεταβολές στη θέση, στην κίνηση, στο χώρο, στο εύρος και την ταχύτητα της κίνησης. Όλες αυτές οι λειτουργίες χαρακτηρίζονται από μεταβαλλόμενη ή δυναμική δραστηριότητα σε αντίθεση με την στατική εδραιωμένη απάντηση.

Οι υποδοχείς που θα διευκολύνουν τους κινητοποιούς επηρεάζονται από γρήγορα μεταβαλλόμενα ερεθίσματα και έχουν είτε άμεση επίδραση στους φασικούς και κινητικούς νευρώνες ή απενεργοποιούν τα φλοιώδη κέντρα μέσω γρήγορων καθοδηγητικών ώσεων.

Οι μύες που έχουν χαρακτηριστεί σαν σταθεροποιοί - απαγωγοί, εκτείνοντες-συνεισφέρουν στη διατήρηση της στάσης, διατηρούν την επαφή, διαμορφώνουν στατικές απαντήσεις για τη ρύθμιση της κινητικότητας. Όλες αυτές οι λειτουργίες χαρακτηρίζονται από στασική συνεχή δραστηριότητα.

Οι υποδοχείς που διευκολύνουν τους σταθεροποιούς επηρεάζονται από συνεχή αδιάκοπα ερεθίσματα και έχουν ένα άμεσο αποτέλεσμα στους τονικούς και κινητικούς νευρώνες μέσω πολυσυναπτικών οδών.

Η Rood χρησιμοποιεί τη γρήγορη επιμήκυνση μέσα στο εύρος για να διευκολύνει τα κινητικά μέρη ενός μυός και να αναχαιτίσει τον ανταγωνιστή του μέσω ερεθισμού των πρωτογενών προσαγωγών απολήξεων που βρίσκονται σε μεγάλους αριθμούς στους μύες αυτούς. Αυτές οι απολήξεις έχουν χαμηλότερη ουδό ενεργοποίησης στην επιμήκυνση από τις δευτερεύουσες απολήξεις.

Η επιμήκυνση ή η εφαρμογή αντίστασης στους σταθεροποιούς θα ενεργοποιήσει και τις πρωτεύουσες και τις δευτερεύουσες απολήξεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εξασθενεί η ευόδωση των εκτεινόντων, να διευκολυνθούν οι καμπτήρες και να αρχίσει η σύσπαση. Διαπιστώνεται δηλαδή ότι οι δευτερεύουσες απολήξεις των σταθεροποιών είναι μεγάλος παράγοντας για την έναρξη της σύσπασης.

Το γρήγορο βούρτσισμα του δέρματος επιτρέπει την ανάπτυξη «κεντρικής» διευκόλυνσης από μία μη εντοπισμένη αισθητηριακή διέγερση. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μύες και το δέρμα είναι σε λειτουργική σχέση μέσω της επίδρασης που οι δερματικοί υποδοχείς έχουν πάνω στους κινητικούς νευρώνες των μυών κάτω από το πεδίο ερεθισμού.

Η εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων μεταξύ 12°C και 17°C για 3" έως 5" θα επηρεάσει τις «C» ίνες. Ο πάγος εφαρμόζεται στη λειτουργική δερματική επιφάνεια των σταθεροποιών των άκρων. Ο πάγος που θα εφαρμοστεί στον κορμό θα έχει σπλαχνικά αποτελέσματα και γενικά αποφεύγεται ιδίως στην οπίσθια επιφάνεια του κορμού. Ο χρόνος 3" με 5" συνεχούς εφαρμογής πάγου έχει ευοδωτικά αποτελέσματα στους κινητικούς νευρώνες των σταθεροποιών μυών μέσω των ίδιων ουδών όπως και το γρήγορο βούρτσισμα.

Μετά τα εξωδεκτικά ερεθίσματα που στην ουσία προετοιμάζουν τον ασθενή για στασικές λειτουργίες, ο ασθενής τοποθετείται σε τέτοιες θέσεις που θα μπορέσει να εμφανίσει σταθεροποιητική σύσπαση. Σε αυτή τη θέση αρκετά ερεθίσματα

στρατολογούνται για να εφαρμοστούν και να διευκολύνουν τμήματα των προτύπων. Για παράδειγμα έντονη πίεση ή επιμήκυνση μπορεί να χρησιμοποιηθούν για να εκλυθεί η αρχική απάντηση, η οποία αμέσως θα αντιμετωπίσει αντίσταση ώστε να εδραιωθεί η σύσπαση. Η Rood συχνά χρησιμοποιεί σε αυτή τη φάση αντίσταση που αυξομειώνεται για να διευκολύνει ένα σταθεροποιό μόλις εμφανιστεί η αμοιβαία σύσπαση όπως στην περίπτωση του (Pivot prone Pattern). Από τη στιγμή που θα εμφανιστούν απαντήσεις σε αυτό το πρότυπο ο ασθενής προχωρά σε πρότυπα μεταφοράς βάρους.

Ο μηχανισμός που χρησιμοποιεί η Rood είναι το αντανακλαστικό του βοθρίου (Carotid sinus reflex). Η τετραποδική θέση αυξάνει την πίεση στο βόθριο και σύμφωνα με τον Ludsley η διάταση του καρωτιδικού βοθρίου αναστείλει την επενέργεια του στελέχους στο φλοιό. Το κλινικό αποτέλεσμα είναι η μείωση της γενικής τάσης χωρίς αναχαίτιση όμως των στασικών.....??

Σε περίπτωση που ο στόχος είναι αύξηση των κινητικών δράσεων, τότε τα ερεθίσματα διαφέρουν σε χαρακτηριστικά και στο πού εφαρμόζονται. Το γρήγορο χτύπημα, η γρήγορη εφαρμογή πάγου στη ραχιαία επιφάνεια των φαλαγγών των δακτύλων - χεριών και ποδιών - χρησιμοποιούνται για να εκλυθεί αμοιβαία δραστηριοποίηση των επιπολής κινητικών μυών. Η αντίσταση χρησιμοποιείται και εδώ για να παρατείνει και να αυξήσει τη δύναμη των απαντήσεων των αγωνιστών. Η επιμήκυνση μαζί με την αντίσταση στους σταθεροποιούς μύες έχουν ευοδατικά αποτελέσματα στον ανταγωνιστή και ανασταλτικά στον αγωνιστή.

Η Rood διατυπώνει τις εξής σκέψεις και εφαρμογές για την σπαστικότητα. Στην σπαστικότητα οι κινητοποιή μύες συσπώνται με τέτοιο τρόπο που απαγορεύουν την κίνηση και τα σταθεροποιητικά πρότυπα αναχαιτίζονται. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει πρώτα να διευκολύνουμε και να ενεργοποιούμε τις λειτουργίες της σταθεροποίησης, οι οποίες θα αναχαιτίσουν την επιπολής σύσπαση. Επαναλαμβανόμενες ελεύθερες συσπάσεις χωρίς επιμήκυνση θα αναχαιτίσουν τον μυ που συσπάται και θα διευκολύνουν τον ανταγωνιστή μέσω της δράσης του τενόντιου οργάνου του Golgi.

Η δυαδικότητα που υπάρχει στις αισθητικοκινητικές λειτουργίες μπορεί να παρουσιάζει στην ανάλυση των θεραπευτικών διαδικασιών για διευκόλυνση, αναχαίτιση, ενεργοποίηση. Ο θεραπευτικός αισθητηριακός ερεθισμός είναι διγενής. Για κάθε τύπο ερεθίσματος - απτικό, θερμικό, επιμήκυνσης κτλ. - οι υποδοχείς έχουν

συγκεκριμένα πεδία ενεργοποίησης. Αυτό οδηγεί στην διάκριση του εφαρμοσμένου ερεθίσματος. Κάθε χειρισμός έχει δύο τεχνικές ερεθισμού: μία για υψηλές και μία για χαμηλές ουδούς ενεργοποίησης των υποδοχέων.

Γενικά οι υποδοχείς με χαμηλή ουδό ενεργοποίησης σχετίζονται με αμοιβαίες κινητικές λειτουργίες και προάγουν ταχύτητα και εύρος στα πρώιμα αναπτυξιολογικά πρότυπα και περιφερική επιδέξια κίνηση στα πιο προχωρημένα πρότυπα. Όπως τα αμοιβαία κινητικά πρότυπα είναι συνεχώς μεταβαλλόμενα και γρήγορα, έτσι και τα ερεθίσματα που ευοδώνουν ή αναχαιτίζουν αυτά τα πρότυπα χαρακτηρίζονται από αμεσότητα, εναλλαγή, ταχύτητα.

Παραδείγματα ερεθισμάτων που χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την κινητικότητα είναι «γρήγορα» απτικά και ψυχρά ερεθίσματα, επιτάχυνση και επιβράδυνση κατά τη διάρκεια της κίνησης του κεφαλιού, tapping τένοντα, γρήγορη επιμήκυνση και εναλλασσόμενη αντίσταση στην κίνηση.

Οι λειτουργίες των υποδοχέων με υψηλή ουδό ενεργοποίησης συνήθως σχετίζονται με συσπόμενες σταθεροποιητικές απαντήσεις, των οποίων η φύση είναι συνεχής και στατική.

Παραδείγματα ερεθισμάτων που χρησιμοποιεί η Rood για να ευοδώσει τη σταθερότητα είναι: γρήγορο βούρτσισμα, η συνεχής επαφή, συνετής εφαρμογή πάγου για 3" έως 5", μεγάλη αντίσταση για να διατηρήσει σύσπαση σε μειωμένο εύρος, συνεχή επιμήκυνση ενός σταθεροποιού σε μία άρθρωση, συνεχής πίεση στη γαστέρα, στατική τοποθέτηση του κεφαλιού και μεταφορά βάρους στο ένα άκρο.

Νευρομυϊκή αντανακλαστική θεραπεία NEUROMUSCULAR REFLEX THERAPY - Μέθοδος FAY

Ιστορία της μεθόδου

Ο Dr Fay ήταν νευροχειρουργός. Στις αρχές της δεκαετίας του '40 και στις επόμενες δύο δεκαετίες παρουσίασε και έγραψε για τις διαδικασίες που σύμφωνα με αυτόν θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την αποκατάσταση νευρολογικών ασθενών.

Ο Dr Fay περιέγραψε την «νευρομυϊκή αντανακλαστική θεραπεία» σαν το ανώτερο επίπεδο της χρησιμοποίησης των αντανακλαστικών μηχανισμών. Ο Fay

θεώρησε ότι η εκπαίδευση των αδρών κινητικών λειτουργιών είναι η βάση για την ανάπτυξη περισσότερο επιδέξιων λειτουργιών.

Η μέθοδος του Fay εξελίχθηκε από άλλους θεραπευτές και ιατρούς με γνωστότερη τη μέθοδο των Doman - Delacato στα μέσα της δεκαετίας του '60.

Αρχές της μεθόδου

Οι πρωτόγονες ή στοιχειώδεις κινήσεις για το σκοπό της ομοιοστασίας και προστασίας των ειδών, είναι αποτέλεσμα των αντανακλαστικών νωτιαίων αυτοματισμών και τονικών αντιδράσεων που κατάλληλα απαντούν σε ένα ερέθισμα. Αυτές οι κινήσεις δεν θα ήταν δυνατόν να συμβούν χωρίς έναν υψηλά ανεπτυγμένο και ολοκληρωμένο εγκεφαλικό φλοιό. Οι ανθρώπινες κινήσεις βασίζονται σε πρωτόγονα πρότυπα απαντήσεων που υπήρξαν στα εποχές των Αμφιβίων, Ερπετών και Θηλαστικών.

Ο Fay αναφέρεται στα αντανακλαστικά, νωτιαίους αυτοματισμούς και τονικές αντιδράσεις με τον όρο «ενσωματωμένες ασκήσεις». Πιστεύει ότι είναι κομμάτια της αρχαίας κινητικής συμπεριφοράς, η οποία παραμένει στον άνθρωπο, εξαρτώμενη από το βαθμό ελέγχου που ανώτερα και πιο πρόσφατα εξελιγμένα κέντρα του ΚΝΣ, μπορούν να ασκήσουν.

Στηριζόμενος σε αυτές τις παρατηρήσεις που ανέπτυξε μετά από τις παρατηρήσεις του και την κατανόηση της νευρολογικής δυσλειτουργίας ο Dr Fay εξέφρασε τις ακόλουθες απόψεις όσον αφορά τη θεραπευτική παρέμβαση.

Η θεραπεία θα πρέπει να αρχίσει με απλά κινητικά στοιχεία και να διαμορφωθεί πάνω σε πρότυπα αντανακλαστικών που επικρατούν. Στην αξιολόγηση θα πρέπει να παρατηρηθούν προσεκτικά τα λειτουργικά επίπεδα και να χρησιμοποιηθούν τα παραμένοντα αντανακλαστικά και αυτόματες αντιδράσεις σαν τμήμα της εκπαίδευσης.

Είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν τα κατώτερα επίπεδα κινητικότητας πριν να επιτευχθούν τα ανώτερα επίπεδα λειτουργίας. Ανεξάρτητα της ηλικίας του ασθενή, η εκπλήρωση των στοιχειωδών δραστηριοτήτων θα προσφέρει την προοπτική για πιο προχωρημένη λειτουργία, όπως στην φυσιολογική ανάπτυξη, όπου η κίνηση στα τέσσερα και το έρπην αναπτύσσουν την ορθοστάτηση και το βάδισμα.

Η χρησιμοποίηση των παραμενόντων εσωτερικών μηχανισμών των αντανακλαστικών με κατάλληλη διέγερση, θα αναπτύξει πρότυπα και επιθυμητές

απαντήσεις. Οι αντανακλαστικές αντιδράσεις θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να διευκολύνουν μύες να αναχαιτίσουν τους ανταγωνιστές και να ρυθμίσουν τον μυϊκό τόνο και έτσι θα έχουν ως αποτέλεσμα βελτιωμένες ή μερικώς συγχρονισμένες κινήσεις.

Οι παθητικές ασκήσεις αν εφαρμοστούν με σωστό χρονισμό μπορούν να επηρεάσουν τον αισθητηριακό μηχανισμό επανατροφοδότησης. Οι παθητικές ασκήσεις θα πρέπει να πάρουν τη μορφή ολικών προτύπων και να μην απομονώσουν άρθρωση με άρθρωση.

Η συνεχής ενεργητική ή παθητική κίνηση θα οδηγήσει αυτόματα στην επόμενη υψηλότερου επιπέδου κίνηση.

Αναπτυξιακά πρότυπα στάσης και κίνησης

Η ακολουθία όπως την περιγράφει ο Fay σχετίζει την επιτυχή πρόσληψη της όρθιας στάσης και την κινητικότητα με την ακολουθία της ανάπτυξης που αρχίζει στην πρηνή θέση και προχωρά στην όρθια θέση μέσω της σπονδυλικής έκτασης.

Η ακολουθία αυτή ακολουθεί τα πρότυπα της προώθησης προς τα εμπρός όπως παρατηρείται στις μορφές ζωής των ερπετών και αμφίβιων αλλά και του νηπίου. Έμφαση δίνεται στην πρηνή θέση. Ο Fay παρατηρεί ότι τα αντανακλαστικά και οι αντιδράσεις από ύπτια θέση δεν έχουν αρκετή επίδραση στην κίνηση. Αντίθετα από την πρηνή θέση οι αντιδράσεις αυτές μπορούν να συνδεθούν με δραστηριότητες όπως η προώθηση και προστασία.

Το πρώτο πρότυπο που περιγράφει συνδυασμένη κίνηση είναι το **ομοπλευρικό πρότυπο** - homolateral pattern. Αυτό το πρότυπο παρουσιάστηκε σαν μία στοιχειώδης μορφή πρόσθιας προώθησης που μπορεί να παρατηρηθεί στο φυσιολογικό βρέφος.

Άλλο πρότυπο είναι το ομόλογο πρότυπο - homologous pattern. Αυτό είναι μία αμφίπλευρη συμμετρική κίνηση. Αυτό το πρότυπο αν και παρατηρείται σε νήπια δεν προάγει αποτελεσματική προώθηση στην πρηνή θέση.

Στο χιαστί διαγώνιο πρότυπο - Crossed diagonal pattern - θα παρατηρήσουμε την ανάπτυξη της αντίθετης στροφής του άνω και κάτω κορμού που είναι αναγκαία για την συνδυασμένη κίνηση στην όρθια στάση.

Το χιαστί διαγώνιο πρότυπο του FΤο επόμενο επίπεδο είναι η **ενάντια της βαρύτητας, τετραποδική θέση**. Η θέση αυτή μπορεί να συνδυαστεί με τα

προηγούμενα πρότυπα. Στο φυσιολογικό νήπιο αυτό το επίπεδο εμφανίζεται αυτόματα αν ολοκληρωθούν οι αυτόματες αντιδράσεις στα προηγούμενα επίπεδα.

Η στάση και το περπάτημα σε πέλματα και παλάμες ακολουθεί την τετραποδική θέση. Αν και δεν παρατηρείται συχνά στα παιδιά είναι σταθμός για την πρόληψη της όρθιας στάσης.

Η τετραποδική θέση του FAY

Διαδικασίες για απόκτηση συνδυασμένης κίνησης.

Ο Fay για την μείωση της υπερτονίας χρησιμοποιεί μηχανισμούς που μοιάζουν με αντανakλαστικά.

Η συνεχής χρησιμοποίηση της καμπτικής - απόσυρσης στα κάτω άκρα βοηθά στην απελευθέρωση από την εκτατική δραστηριότητα και την προετοιμασία για αμοιβαία δραστηριοποίηση των κάτω άκρων.

Ο Fay δίνει μεγάλο βάρος στο «ξεκλειδώμα» των αρθρώσεων από τα σπαστικά τους πρότυπα. Χρησιμοποιεί τις θέσεις αναχαίτισης παθολογικών προτύπων και εφαρμόζει αυτό το χειρισμό πυκνά (30 με 50 φορές). Αυτό θα μειώσει την υπερτονία και θα προετοιμάσει για δραστηριοποίηση σε ολικά πρότυπα κίνησης.

Η χρήση των ολικών προτύπων κίνησης εξαρτάται από το επίπεδο των λειτουργιών που μπορεί ο ασθενής να παρουσιάσει. Ο τελικός σκοπός είναι ο ασθενής να αναπτύξει την ικανότητα να χρησιμοποιήσει τις συνεργικές κινήσεις για πρόωθηση και τότε η προοπτική για λειτουργία θα μεγαλώσει.

Όταν ο ασθενής αποκτήσει την ικανότητα να χρησιμοποιεί τα πρότυπα και χωρίς βοήθεια προχωρεί στα επόμενα. Όμως ακόμα κι αν ο ασθενής μπορέσει να πάρει τις θέσεις ενάντια στη βαρύτητα μπορεί να χρειαστεί να συνεχίσει την παθητική εφαρμογή ενός προτύπου έτσι ώστε να βελτιώσει το συγχρονισμό των κινήσεων σε ένα άλλο ανώτερου επιπέδου πρότυπο.

Διάφορες μέθοδοι θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να ενθαρρύνουν την ενεργητική δραστηριοποίηση σε οποιοδήποτε επίπεδο της ικανότητας. Αυτό θα εξαρτηθεί από την ηλικία και την διανοητική ικανότητα του ασθενή και η ποικιλία θα καθοριστεί από τη συμμετοχή αυτών που βοηθούν στη θεραπεία.

Η συμμετοχή του θεραπευτή θα αποφασίσει για τις διάφορες συνθήκες που θα ενσωματωθούν στη θεραπεία. Για παράδειγμα, διαφοροποιήσεις στο υλικό και στη

γωνίωση του επίπεδου στήριξης ενώ επιχειρείται η προώθηση σε πρηνή θέση, είναι τεχνικές που θα βασιστούν στην εφευρετικότητα του θεραπευτή.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής αυτού του θεραπευτικού προγράμματος ο έλεγχος του χρονισμού των κινήσεων μπορεί να επηρεαστεί από το ρυθμό που εκτελούνται τα πρότυπα. Η κατεύθυνση των άκρων μπορεί να είναι η φυσιολογική αν οι κινήσεις καθοδηγηθούν σωστά.

Αφού η ακολουθία προχωρά με φυσιολογικό τρόπο, η εγρήγορση, του σώματος, η αντίληψη της θέσης και του χώρου θα αναπτυχθεί, αρχίζοντας από ολική στήριξη του σώματος και θα προχωρήσει στην ενάντια στη βαρύτητα στάση και κίνηση. Αν αναλύσουμε τη σειρά και την εφαρμογή των χειρισμών θα δούμε ότι καθοδηγούνται ελαφρά, στην ανάπτυξη της σταθερότητας.

Η εφαρμογή της θεραπευτικής άσκησης θα πρέπει να βασιστεί πάνω στην προσεκτική αξιολόγηση του ασθενή, θα πρέπει να συνυπολογιστεί η ικανότητα του ασθενή να αντιδρά αποτελεσματικά στα οπτικά, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα.

Η αποτελεσματικότητα των χειρισμών εξαρτάται από την έναρξη σε κατάλληλο επίπεδο και από τη βοήθεια που θα τον δοθεί για να προχωρήσει από αυτό το σημείο. Η διανοητική και η λειτουργική κινητική ικανότητα είναι τα, σημείο, κλειδιά που θα καθορίσουν το σημείο έναρξης του-θεραπευτικού προγράμματος.

Εισπνοή αερίων

Ο Dr Fay πρότεινε ως συμπλήρωμα στους θεραπευτικούς χειρισμούς τη χρήση διοξειδίου του άνθρακα ως αναπνευστικού αερίου. Η διαδικασία περιλάμβανε σύντομες εισπνοές 1 με 3sec μίγματος 20% διοξειδίου του άνθρακα και 80% οξυγόνου.

Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση της υπέρτονια ή της υπερκινητικότητας που είχαν προέλθει από εκτεταμένα εγκεφαλικά τραύματα ή αθέτωση. Η διαδικασία αυτή αναπτύχθηκε από τους Doman - Delacato και όταν χρησιμοποιήθηκε υποστηρίχθηκε από αναπνευστικές ασκήσεις και σωματική άσκηση κατά τη διάρκεια της εισπνοής

Σκοποί της μεθόδου

Ο Fay υποστήριξε ότι η θεραπεία πρέπει να αρχίζει από το επίπεδο λειτουργίας που ο ασθενής έχει. Αν οι εκούσιες συνδυασμένες κινήσεις βρίσκονται σε έκπτωση, η χρήση των αντανακλαστικών μηχανισμών θα διευκολύνει, αναχαιτίσει και θα εξελίξει τον μυϊκό τόνο.

Όπου υπάρχουν περιορισμοί αρθρικής κίνησης πριν από την παρούσα βλάβη ή προσβολή, θα πρέπει να προσεγγιστούν με μεγάλη προσοχή όσον αφορά την παθητική κίνηση. Παρόλα αυτά η υποβοηθούμενη, η ενεργητική κίνηση κατά την ακολουθία των προτύπων θα φανεί χρήσιμη στην βελτίωση της κινητικότητας. Η χρήση της συνεργίας σε όλο το σώμα κατά την πρηνή θέση θα βελτιώσει την κινητικότητα και το ρυθμό που είναι αναγκαία για αποτελεσματική δραστηριοποίηση στις αντιβαρικές θέσεις.

Τα πρότυπα και η ακολουθία που θα εκτελεστούν ενεργητικά στην πρηνή ή τετραποδική θέση θα δώσουν την ευκαιρία, στον ασθενή για ανεξάρτητη και ασφαλή εξάσκηση συνδυασμένων-δραστηριοτήτων.

Ιδιοδέκτρια νευρομυϊκή διευκόλυνση Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (P.N.F.)

Ιστορία της μεθόδου

Ως θεμελιωτές της μεθόδου της PNF θεωρούνται οι Herman Kabat και Margaret Knott.

Ο Kabat έχοντας μελετήσει τα αποτελέσματα των νευροφυσιολογικών ερευνών του Sherrigton και άλλων συγχρόνων του, παρουσίασε ορισμένες τεχνικές για τη θεραπεία της παράλυσης που οφείλονταν στην πολιομυελίτιδα. Στα τέλη της δεκαετίας του '40 έκδωσε το πρώτο του βιβλίο και περιέγραψε μερικές από τις τεχνικές της PNF που χρησιμοποιούνται ως σήμερα.

Καθοριστική για την εξέλιξη της μεθόδου ήταν η συμβολή δύο θεραπευτριών, της Margaret Knott και της Dorothy Voss που ερμήνευσαν τις παρατηρήσεις του Kabat και μαζί του προχώρησαν σε θεραπείες ασθενών που δεν παρουσίαζαν νευρολογικές δυσλειτουργίες.

Έτσι καθόρισαν από κοινού την ονομασία της μεθόδου και τις βασικές αρχές προκειμένου να μπορέσει η PNF να βοηθήσει αποτελεσματικά στην αύξηση της κινητικής μάθησης σε διάφορες παθολογικές μορφές της κίνησης.

Αρχές της μεθόδου

Τα δυναμικά και οι ικανότητες του ασθενή πρέπει να βελτιωθούν και να αυξηθούν ενώ θα ελαττώνονται οι ελλείψεις.

- Η φυσιολογική κινητική ανάπτυξη ακολουθεί κεφαλοουριαία και φυγόκεντρη κατεύθυνση. Έτσι η λειτουργία και επιδεξιότητα των άκρων εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της σταθεροποίησης του κορμού και της κεφαλής.
- Η πρόωμη κινητική συμπεριφορά κυριαρχείται από αντανακλαστική δραστηριότητα. Η ώριμη κινητική συμπεριφορά υποστηρίζεται από τα στατικά αντανακλαστικά. Στη θεραπεία τα αντανακλαστικά χρησιμοποιούνται για να διευκολύνουν την εκούσια προσπάθεια. Η χρήση ή η ανακεφαλαίωση των ολικών προτύπων κίνησης και στάσης επιτρέπει και προάγει την «ισορροπία» της αντανακλαστικής δραστηριότητας.
- Η πρόωμη κινητική συμπεριφορά χαρακτηρίζεται από κινήσεις με ρυθμό και αναστροφή που παραμένουν και στην ώριμη κινητική συμπεριφορά. Στη θεραπεία οι ανεστραμμένες κινήσεις χρησιμοποιούνται για να εδραιώσουν ή να επανεκπαιδεύσουν τη δράση των ανταγωνιστών.
- Η ώριμη κινητική συμπεριφορά χαρακτηρίζεται από «ολικά, στατικά και κινητικά πρότυπα» που αποτελούν άθροισμα των επιμέρους προτύπων, τα οποία συνδυάζονται: i) αμφίπλευρα: συμμετρικά και ασύμμετρα, ii) μονόπλευρα: αμοιβαία εναλλασσόμενα και αμοιβαία διαγώνια.
- Στη θεραπεία εκτελούνται τα ολικά κινητικά πρότυπα, μέχρι το βαθμό που είναι δυνατόν, σε μία διαγώνια διεύθυνση μαζί με, προς τα εμπρός, προς τα πίσω, από πλευρά σε πλευρά και κυκλικές διευθύνσεις. Ο ασθενής πρέπει οπωσδήποτε να τα εκτελέσει.
- Η ανάπτυξη της κινητικής συμπεριφοράς καθοδηγείται από καμπτική ή εκτατική δράση. Αυτές οι δύο μορφές δράσης εναλλάσσονται στην κυριαρχία της κινητικής συμπεριφοράς. Στη θεραπεία τα «ολικά πρότυπα κίνησης» θα εδραιωθούν κάτω από καμπτική και εκτατική καθοδήγηση.

- Η διαγώνια δραστηριοποίηση θα είναι το αποτέλεσμα της ποιοτικής εμπέδωσης των ολικών κινητικών προτύπων.
- Η νευρομυϊκή συνεργία είναι αποτέλεσμα της συνεργικής δράσης των αγωνιστών ενώ δραστηριοποιούνται αντίθετα οι ανταγωνιστές.
- Όλες οι τεχνικές ή διαδικασίες για την επίτευξη της κινητικής μάθησης και της ικανοποίησης των στόχων βασίζονται στη στάση ή στην κίνηση. Έτσι:
 - Επιλέγεται για τον ασθενή κατάλληλη αρχική θέση ώστε να είναι δυνατό να αναπτυχθεί η στατική αντανεκλαστική δραστηριότητα με εκούσια προσπάθεια.
 - Η μέγιστη αντίσταση προσφέρεται με στόχο την αύξηση της διέγερσης και της αναχαίτισης.
 - Ο θεραπευτής με απτική επαφή προσφέρει ερέθισμα για αύξηση ή ελάττωση της σύσπασης διαμέσου της πίεσης, διάτασης και της αντίστασης.
- Η συχνότητα των ερεθισμών και η επαναλαμβανόμενη δραστηριοποίηση θα βελτιώσουν την κινητική μάθηση και θα αναπτύξουν αντοχή και δύναμη.
- Οι δραστηριότητες που έχουν «στόχο» αν συνδυαστούν με τεχνικές διευκόλυνσης θα βελτιώσουν την εκπαίδευση των ολικών προτύπων βηματισμού και των δραστηριοτήτων αυτοεξυπηρέτησης

Αναπτυξιακά πρότυπα στάσης και κίνησης

Ο ασθενής έχει ένα υπόβαθρο προ-γενετικών και μετά-γενετικών κινητικών εμπειριών και έχει εμπεδώσει την φυσιολογική κινητική ανάπτυξη πριν τη βλάβη στο ΚΝΣ. Από αυτά θα αντλήσει στοιχεία για την επανεκπαίδευση της κίνησης του.

Η ανακεφαλαίωση των μέχρι της βλάβης κινητικών του εμπειριών θα προωθήσει την κινητική μάθηση μέσα από την εκτέλεση πιο αρχέγονων δραστηριοτήτων. Η ανακεφαλαίωση επιτρέπει το συνδυασμό των στατικών αντανεκλαστικών και της εκούσιας κίνησης και έτσι προάγει την «ισορροπία» της αντανεκλαστικής δραστηριότητας και της δράσης των ανταγωνιστικών μυϊκών ομάδων. Στο παιδί που αναπτύσσεται η ολοκλήρωση των στατικών αντανεκλαστικών και η εμφάνιση της εκούσιας κίνησης προχωρούν μαζί.

Στην PNF ο ασθενής πρέπει να ανακεφαλαιώσει την αναπτυξιολογική ακολουθία όσο το δυνατόν περισσότερο.

Ο απώτερος σκοπός της προσέγγισης αυτής είναι η συνδυασμένη εκτέλεση ετερόπλευρων κινήσεων.

Η κεφαλοουριαία κατεύθυνση της ανάπτυξης προσαρμόζεται στην θεραπευτική προσέγγιση ιεραρχώντας τα πρότυπα του κεφαλιού και τα λαιμού να καθοδηγούν την κίνηση και τα πρότυπα των άκρων να ακολουθούν.

Οι θεμελιωτές της PNF χρησιμοποιούν τα διαγώνια σχήματα ως προσέγγιση στην ολοκληρωμένη κινητική πρόοδο. Τα σχήματα αυτά βασίζονται στα ολικά κινητικά πρότυπα.

Σε αυτή την παρουσίαση τα διαγώνια σχήματα θα παρουσιαστούν ως πρώτο και δεύτερο διαγώνιο σχήμα. Επίσης τα καμπτικά πρότυπα θα θεωρηθούν ως αγωνιστές και τα εκτατικά πρότυπα ως ανταγωνιστές.

- Τα πρότυπα των άνω και κάτω άκρων του πρώτου διαγώνιου είναι ομόλογα και απαρτίζονται από τα πρότυπα **κάμψη - προσαγωγή - έξω στροφή** με το ανταγωνιστικό **έκταση - απαγωγή - έσω στροφή**.
- Το δεύτερο διαγώνιο σχήμα απαρτίζεται από το πρότυπο των άνω άκρων **κάμψη - απαγωγή - έξω στροφή** με το ανταγωνιστικό **έκταση - προσαγωγή - έσω στροφή** και το πρότυπο των κάτω άκρων **κάμψη - απαγωγή - έσω στροφή** με το ανταγωνιστικό **έκταση - προσαγωγή- έξω στροφή**.

Οι δράσεις, κατά την ανάληψη της στάσης που εκτελούνται ασύμμετρα απαιτούν παράλληλη δράση των διαγωνίων σχημάτων. Οι κινήσεις για την διόρθωση της ισορροπίας εκτελούνται σε διαγώνια κατεύθυνση και έχουν ανάγκη της παράλληλης δράσης των διαγωνίων σχημάτων επίσης.

Στην μέθοδο PNF η επανεκπαίδευση των αντίθετων στροφών μεταξύ θώρακα και λεκάνης προωθείται με τη χρήση των ανεστραμμένων κινήσεων του θώρακα και της λεκάνης σε πλάγια θέση. Οι ανεστραμμένες κινήσεις συνεισφέρουν στη σταθερότητα του κορμού και προετοιμάζουν τα άκρα για διαγώνια δραστηριοποίηση. Κατά τη βάδιση παρουσιάζεται στα άκρα επιτυχημένη στροφική παράλληλη δράση των σπειροειδών και διαγωνίων προτύπων.

Η PNF συσχετίζει, στην θεραπευτική προσέγγιση τις λειτουργίες των ολικών και επιμέρους προτύπων ως εξής:

| |
|---|
| Ένα ολικό πρότυπο στάσης και κίνησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενεργοποιήσει ένα επιμέρους στατικό και κινητικό πρότυπο, αλλά και ένα επιμέρους |
|---|

πρότυπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενεργοποιηθεί ένα ολικό πρότυπο.

Στην φυσιολογική κινητική συμπεριφορά χρησιμοποιούνται συμμετρικές και ασύμμετρες στάσεις και κινήσεις. Οι συμμετρικές κινήσεις καθοδηγούν το σώμα σε συμμετρικές στάσεις, ενώ οι ασύμμετρες κινήσεις καθοδηγούν το σώμα σε ασύμμετρες στάσεις. Ανεξάρτητα του γεγονότος ότι τα σπειροειδή και διαγώνια πρότυπα εκτελούνται με συμμετρικούς και ασύμμετρους συνδυασμούς υπάρχει μία βασική ασυμμετρία μεταξύ ενός προτύπου και του ανταγωνιστικού του όλα τα πρότυπα εμπλέκουν κίνηση προς ή μακριά από το κέντρο του σώματος. Όλα τα πρότυπα εμπλέκουν στοιχεία προσαγωγής ή απαγωγής μαζί με κάμψη ή έκταση, δηλαδή το στοιχείο της στροφής. Βασιζόμενη σε αυτή την υπόθεση η PNF διατυπώνει την παρακάτω λογική εφαρμογής των προτύπων:

Όταν τα πρότυπα εκτελούνται συμμετρικά η κύηση προωθείται προς τα εμπρός ή προς τα πίσω, εμπλέκοντας στοιχεία κάμψης και έκτασης. © Όταν τα πρότυπα εκτελούνται ασύμμετρα η κίνηση προωθείται σε κυκλική ή διαγώνια διεύθυνση εμπλέκοντας σύνθετα στοιχεία κίνησης.

Άρα η ασύμμετρη διεύθυνση εκλύει ασύμμετρες κινήσεις, δηλαδή τα σπειροειδή και διαγώνια πρότυπα.

Η μέθοδος τεκμηριώνει μέσα από μία απλή ερμηνεία της φυσιολογικής ανάπτυξης, την ανάγκη για ενσωμάτωση της διαγώνιας δραστηριοποίησης στην θεραπευτική παρέμβαση. Ορίζει τα στροφικά πρότυπα των άκρων σαν «προχωρημένα» αφού στην φυσιολογική ανάπτυξη ωριμάζουν τελευταία και είναι τα πρώτα που παρακμάζουν με τη γήρανση. Από την άλλη η ολική στροφή του σώματος με τον άνω και κάτω κορμό να κινούνται στην ίδια κατεύθυνση είναι πιο πρωτόγονη από την συνδυασμένη ανεστραμμένη στροφή του κεφαλιού και λαιμού, θώρακα και λεκάνης όπως εκτελείται κατά τη φυσιολογική βάδιση.

Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης

Τοποθέτηση του ασθενή

Όπου ο στόχος είναι η μεγαλύτερη ευκολία του ασθενή κατά την εκτέλεση. Ο ασθενής τοποθετείται ώστε τα τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά να ευοδώσουν την προσπάθεια του. Αν ο στόχος είναι η αύξηση της προσπάθειας του ασθενή, ο ασθενής τοποθετείται ώστε να πρέπει να υπερκεράσει τα τονικά λαβυρίνθια αντανακλαστικά.

Σπειροειδή και διαγώνια πρότυπα.

Όταν τα πρότυπα εκτελούνται σαν ενεργητικές ανεστραμμένες κινήσεις, μέσα στο κατάλληλο εύρος, τείνουν να διευκολύνουν το ένα το άλλο.

Ο συνδυασμός των προτύπων είναι χρήσιμος γιατί ενσωματώνει την προσδοκώμενη κίνηση σε ένα ευρύτερο συνδυασμό κινήσεων. Τα συνδυασμένα πρότυπα βελτιώνουν την προσδοκώμενη κίνηση ακόμα και αν δεν εφαρμόζεται εξωτερική αντίσταση.

Οπτική καθοδήγηση

Αν ο ασθενής κοιτάζει το μέλος που πρόκειται να κινηθεί και αμέσως μετά την κατεύθυνση της επιδιωκόμενης κίνησης θα εκλυθούν κατάλληλες κινήσεις του κεφαλιού και του αυχένα. Αφού οι κινήσεις του κεφαλιού και του αυχένα ενεργοποιούν τον κορμό και οι κινήσεις των άκρων θα διευκολυνθούν.

Θέση του θεραπευτή

Αν η θέση και κίνηση του θεραπευτή εναρμονίζεται με την κίνηση του ασθενή το επιδιωκόμενο πρότυπο θα διευκολυνθεί. Δηλαδή αν ο θεραπευτής πρόκειται να υποδείξει κατεύθυνση ή να καθοδηγήσει με τα χέρια του, ή να αντισταθεί στην προσπάθεια του ασθενή θα πρέπει να έχει τέτοια θέση που να ευθυγραμμίζεται με την διαγώνια κίνηση.

Επαφή με τα χέρια

Η επαφή με τα χέρια θα βοηθήσει τον ασθενή εφαρμόζοντας πίεση στο δέρμα που καλύπτει τους μύες που ενέχονται στην προσδοκώμενη κίνηση. Όταν η πίεση ασκείται στον αγωνιστή ενεργοποιείται η μυϊκή άτρακτος του αγωνιστή και αναχαιτίζεται η δραστηριότητα του αγωνιστή.

Λεκτικά παραγγέλματα

Αν οι οδηγίες που δίνει ο θεραπευτής έχουν σκοπό, θα δώσουν στοιχεία για την κατεύθυνση της κίνησης, είτε με όρους του σώματος του ασθενή ή με όρους του άμεσου περιβάλλοντος. Τα παραγγέλματα πρέπει να είναι σύντομα και σαφή. Πρέπει να προτιμηθούν λέξεις που ο ασθενής κατανοεί γρήγορα.

Ρυθμός και διακύμανση

Ο ασθενής θα πρέπει να ακολουθεί το δικό του ρυθμό στην κίνηση. Όταν αυξηθεί η ικανότητα του ασθενή μπορεί, να μεταβληθεί η διακύμανση για να αυξηθεί η προσπάθεια. Η αύξηση της προσπάθειας αν εκτελεστεί με τον παραπάνω τρόπο είναι λιγότερο επικίνδυνη από το να αυξηθεί η αντίσταση.

Όλα τα παραπάνω αισθητηριακά ερεθίσματα της θεραπευτικής προσέγγισης μπορούν να συνδυαστούν με τη χρήση της μέγιστης αντίστασης. Η ιδιοδέκτρια νευρομυϊκή διευκόλυνση θεωρεί ότι η μέγιστη αντίσταση όταν συνδυαστεί με την εκούσια προσπάθεια του ασθενή ευοδώνει τις λειτουργίες της αντανάκλασης, της επιτυχούς ενσωμάτωσης και της αμοιβαίας νεύρωσης που θα αυξήσουν την κινητική μάθηση.

Οι τεχνικές που βασίζονται στην **αντανάκλαση** - υπερχείλιση - είναι: η έμφαση στο χρονισμό και οι συνδυασμένες κινήσεις για ενδυνάμωση.

Αυτές που βασίζονται στην **επιτυχή ενσωμάτωση** - επιτυχή εγγραφή - είναι: η αργή αναστροφή, αργή αναστροφή με κράτημα, γρήγορη αναστροφή και ρυθμική σταθεροποίηση.

Τεχνικές που βασίζονται στην **αμοιβαία νεύρωση** είναι: η σύσπαση - χαλάρωση, κράτα - χαλάρωσε και αργή αναστροφή - κράτα - χαλάρωσε.

Όλες αυτές οι τεχνικές επανακαθιστούν απαντήσεις και ανοίγουν καινούριες οδούς που προωθούν τον συνεχή ερεθισμό ή δραστηριοποίηση. Περιέχουν επαναλαμβανόμενες συσπάσεις και γρήγορη συνεχή έκλυση του μυοτατικού αντανακλαστικού, συνδυασμένου με εκούσια προσπάθεια και μέγιστη αντίσταση.

Οι τεχνικές που καθοδηγούν τους αρθρικούς υποδοχείς είναι η συμπίεση των αρθρικών επιφανειών για την ενεργοποίηση των εκτατικών απαντήσεων και η έλξη για την ενεργοποίηση των καμπτικών απαντήσεων.

Αυτές που χρησιμοποιούν τις αντιδράσεις προσανατολισμού είναι οι επίμονες γρήγορες διαταραχές της ισορροπιστικής συνθήκης του ασθενή με σκοπό την ενεργοποίηση των λαβυρίνθιων απαντήσεων.

Η γρήγορη επιμήκυνση χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση του αγωνιστή και την χαλάρωση του ανταγωνιστή.

Η χρήση του πάγου θα μεταβάλλει προσωρινά την αντανακλαστική δραστηριότητα και θα προάγει χαλάρωση. Η μείωση της σπαστικότητας είναι το ζητούμενο στην εφαρμογή της κρυοθεραπείας αλλά δεν μπορούμε να υποθέσουμε ότι θα συμβεί σε όλες τις περιπτώσεις ασθενών. Η συνδυασμένη ενσωμάτωση της κρυοθεραπείας στην θεραπευτική προσέγγιση είναι απαραίτητη για την επιτυχή έκβαση των αποτελέσματος της.

Μέθοδος VOJTA

Ιστορία της μεθόδου

Ο Dr Vojta ήταν παιδονευρολόγος. Ασχολήθηκε με την πρώιμη θεραπεία των παθήσεων του νευρικού και μυοσκελετικού συστήματος. Παρουσίασε τη μέθοδο του το 1954 με σκοπό να δώσει κατευθύνσεις για θεραπευτική παρέμβαση σε νευροκινητικές διαταραχές περιφερικές παρέσεις, βλαιοιμποποδία, ραιβοποδία, συγγενείς δυσπλασίες του ισχίου.

Στα παιδιά με κινητικές διαταραχές ο Vojta διαπίστωνε μία έλλειψη της κινητικής φυσιολογικής ανάπτυξης. Πιστεύει ότι η σπαστικότητα εμφανίζεται σαν επακόλουθο αυτών των διαταραχών.

Χαρακτηρίζει αυτές τις διαταραχές σαν σύνδρομο πρώιμης σπαστικότητας.

Αρχές της μεθόδου

Για τον Vojta η πρώιμη κινητική εξέλιξη του νεογέννητου είναι το αντανακλαστικό αρκούδισμα, το οποίο ορίζει σαν φυλογενετική κίνηση. Στις φυλογενετικές κινήσεις με την εξέλιξη της ανάπτυξης προστίθενται και οι οντογενετικές κινήσεις, όπως το αρκούδισμα και το περπάτημα για να εξυπηρετήσουν τις λειτουργικές κινητικές ανάγκες.

Η ωρίμανση του νευρικού συστήματος είναι η βασική προϋπόθεση για την εξέλιξη της κινητικότητας. Η κινητικότητα αναπτύσσεται ακολουθώντας 3 συνεργικά στάδια:

- i) Την ικανότητα να αντιδρά στη θέση με αντανακλαστικούς μηχανισμούς,
- ii) Την ικανότητα να πάρα την όρθια θέση και να ισορροπήσει,

iii) Τις φασικές κινήσεις

- Η ικανότητα να αντιδρά με αντανακλαστικά είναι κατά τον Vojta η τέλεια και αυτόματη ρύθμιση των θέσεων του σώματος στο χώρο. Είναι δηλαδή η ικανότητα του σώματος να προσαρμόζεται σε μεταβολές του περιβάλλοντος του. Αν κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης στη βρεφική ηλικία διαπιστωθούν παθολογικά κινητικά πρότυπα θα υπάρξουν και μελλοντικές ανωμαλίες στην κινητική ανάπτυξη.
- Ο Vojta εξετάζει την ικανότητα της ανόρθωση του σώματος σε ετερόπλευρες ειδικές δραστηριοποιήσεις. Σπουδαίο ρόλο θα παίξει η ανόρθωση της ζώνης της λεκάνης.
- Η ελεύθερη μετακίνηση είναι αποτέλεσμα φασικών κινήσεων και άκρων. Στην κινητική δυσλειτουργία, η λειτουργία της ανόρθωσης και η φασική κίνηση δεν εναλλάσσονται ρυθμικά και στις δύο πλευρές. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να παρακωλύεται η φυσιολογική κινητική ανάπτυξη.
- Ο λανθασμένος τρόπος στη διαδικασία της σταθεροποίησης της όρθιας θέσης και οι ελλείψεις στην ανάπτυξη των φασικών κινήσεων, οδηγούν σε κακή ρύθμιση του μυϊκού τόνου και της κίνησης και στη δημιουργία παθολογικών προτύπων στάσης και κίνησης. Η πρόιμη θεραπευτική παρέμβαση θα προλάβει την ανάπτυξη τέτοιων προτύπων αναχαιτίζοντας την ανόρθωση σε λάθος πρότυπα.
- Η εικόνα των αντανακλαστικών θέσης θα δώσει πληροφορίες για την μελλοντική κινητική ανάπτυξη. Τα αντανακλαστικά θέσης σύμφωνα με τη μέθοδο Vojta είναι τα ακόλουθα:
- **Αντανακλαστικό της πλάγιας θέσης, ii) Landau, iii) Ανόρθωσης, iv) Ανύψωση, v) Collis - κατακόρυφο, vi) Collis - οριζόντιο, vii) Ανύψωση των χεριών και ταλάντευση.**
 - 1) Αντανακλαστικό της πλάγιας θέσης
 - 2) Landau
 - 3} Ανόρθωσης
 - 4) Ανύψωση
 - 5) Collis – κατακόρυφο
 - 6) Collis – οριζόντιο
 - 7) Ανύψωση των χεριών και ταλάντευση.

Αναπτυξιακά πρότυπα στάσης και κίνησης

Ο Vojta διαιρεί την κινητική ανάπτυξη ως το βάδισμα σε 4 στάδια:

A. Πρώτο στάδιο κάμψεως. Αυτό το στάδιο διαιρείται μέχρι 6 εβδομάδες μετά τη γέννηση και αργότερα μεταπίπτει στο στάδιο της έκτασης, απεικονίζοντας έτσι την μετάβαση από τη φυλογενετική στην οντογενετική κίνηση.

B. Πρώτο στάδιο έκτασης. Εκδηλώνεται στις 6 εβδομάδες και παραμένει μέχρι τους 4 πρώτους μήνες της ζωής του βρέφους. Αργότερα περνά στο δεύτερο στάδιο κάμψεως.

Γ. Δεύτερο στάδιο κάμψεως. (4-8 μήνες). Σε αυτό το στάδιο το παιδί αισθάνεται ασφαλές στη θέση του και ικανό να ανορθωθεί και να εκτελέσει φασικές κινήσεις. Σε αυτό το στάδιο αξιοσημείωτες κινητικές δράσεις αρχίζουν.

- Η ύπτια θέση σταθεροποιείται για να κινηθούν τα άκρα.
- Εξαφανίζονται τα τονικά αντανακλαστικά.
- Αρχίζει η ανόρθωση της ωμικής και πυελικής ζώνης.
- Αναπτύσσεται σιγά - σιγά το αρκούδισμα.

Δ. Δεύτερο στάδιο έκτασης (8-14μήνες). Η ανόρθωση του σώματος εκτελείται σε αυτό το στάδιο. Το παιδί κάθεται χωρίς βοήθεια. Στο τέλος του 14^{ου} μήνα αρχίζει να περπατά.

Ο Vojta περιγράφει ένα συντονισμένο σύνολο κινήσεων, το «αντανακλαστικό αρκούδισμα», το οποίο δεν εμφανίζεται στην κανονική ανάπτυξη. Πρόκειται για ένα σύμπλεγμα φυλογενετικών μετακινήσεων. Αυτό το σύμπλεγμα ελευθερώνεται σε "διάφορες ζώνες τις αντανακλαστικές ζώνες.

Για τα αντανακλαστικά ισχύουν οι νόμοι της ολότητας του χώρου και χρόνου. Διαχωρίζονται σε κύριες και βοηθητικές ζώνες.

Οι κύριες αντανακλαστικές ζώνες των άκρων είναι περιφερικές σε σύγκριση με την ωμική και πυελική ζώνη.

Οι βοηθητικές ζώνες βρίσκονται στον κορμό στην ωμική και πυελική ζώνη.

Διαδικασίες για την επίτευξη συνδυασμένης κίνησης

Η χρήση των κύριων ζωνών προκαλεί το «αντανακλαστικό αρκούδισμα» και έτσι ευοδώνεται η ανάπτυξη κινητικής λειτουργίας.

Η χρήση των βοηθητικών ζωνών προκαλεί αντίσταση στην έκταση συγκεκριμένων μυϊκών ομάδων. Έτσι μία κινητική απάντηση διευκολύνεται και ελέγχεται καλύτερα.

Η κατάλληλα εκλεγμένη αρχική θέση και η χρήση βοηθητικών μέσων - μαξιλάρια, μπάλες - ευοδώνει την προδιάθεση για κίνηση.

Κατά τη χρησιμοποίηση των κύριων αντανακλαστικών ζωνών ο ασθενής βρίσκεται σε πρηγή θέση με το κεφάλι γυρισμένο στο πλάι. Το σύνολο των μελών που βρίσκονται προς την πλευρά του προσώπου χαρακτηρίζεται σαν «σύνολο μελών του προσώπου», ενώ αυτό της αντίθετης πλευράς «σύνολο μελών του αυχένα».

Τα πρότυπα ασκήσεων που χρησιμοποιούν τις κύριες αντανακλαστικές ζώνες είναι οι κινήσεις των άνω και κάτω άκρων ομόπλευρα ή ετερόπλευρα του προσώπου και αυχένα:

- Αντανακλαστικές ζώνες και κινήσεις του άνω άκρου στην πλευρά του προσώπου.
- Αντανακλαστικές ζώνες και κινήσεις του άνω άκρου στην πλευρά του αυχένα
αντανακλαστικές ζώνες και κινήσεις του κάτω άκρου στην πλευρά του προσώπου.
- Αντανακλαστικές ζώνες και κινήσεις του άνω άκρου στην πλευρά του αυχένα.

Ο επιτυχημένος συνδυασμός των παραπάνω προτύπων-ασκήσεων δρα ευοδωτικά στις λειτουργίες της σταθεροποίησης και της ανόρθωσης, δηλαδή διαμορφώνει στασικά πρότυπα.

Οι βοηθητικές αντανακλαστικές ζώνες χρησιμοποιούνται για να εκπαιδεύσουν επιμέρους κινητικές δράσεις παρά για να εδραιώσουν πρότυπα στάσης. Ο Vojta με τις βοηθητικές ζώνες προσπαθεί να δημιουργήσει κατάλληλα αισθητικά ερεθίσματα με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση λεπτών κινητικών προτύπων

Έτσι χωρίζει το σώμα στις ακόλουθες ζώνες:

- i) Η ζώνη του κορμού
- ii) Η ζώνη του πηγουνιού
- iii) Η ζώνη της κεφαλής
- iv) Οι ζώνες των άνω άκρων
- v) Οι ζώνες των κάτω άκρων.

Κατά τη χρησιμοποίηση των ζωνών αυτών επιχειρείται αρχικά επιμήκυνση στις γαστέρες των μυών που θέλει να ενεργοποιήσει και στη συνέχεια προτείνονται λειτουργικά κινητικά πρότυπα όπου οι μύες θα μπορέσουν να δραστηριοποιηθούν σε μία πιο φυσιολογική κατεύθυνση.

Η πίεση που ασκείται στους μύες στα λεγόμενα αντανακλαστικά σημεία ευοδώνει κατά ένα βαθμό την πρόκληση «αντανακλαστικών» κινήσεων με σκοπό την μετέπειτα ενσωμάτωση τους σε λειτουργικά πρότυπα στάσης και κίνησης.

Ο Vojta χρησιμοποιεί την αντίσταση για να προκαλέσει τονική ή φασική μυϊκή δράση και αντιδράσεις ανόρθωσης.

Η μέθοδος Vojta θεωρεί ότι αν, σε ένα παιδί με ήδη ανεπτυγμένα παθολογικά κινητικά πρότυπα, προκληθεί η φυσιολογική πορεία της ανάπτυξης θα δημιουργηθούν καλύτερες συνθήκες για εκούσια κίνηση.

Η μέθοδος BOBATH

Ιστορία της μεθόδου

Η μέθοδος του Bobath αναπτύχθηκε μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Οι Bobath's στην αρχή δούλεψαν με παιδιά με εγκεφαλική δυσλειτουργία και αργότερα εφάρμοσαν τις τεχνικές τους σε ενήλικες - κυρίως ημιπληγικούς - νευρολογικούς ασθενείς. Η θεραπεία που ανέπτυξαν έχει κατεύθυνση στις διαταραχές της κίνησης και του στασικού τόνου και στην αποδιοργάνωση των φυσιολογικών αντανακλαστικών μηχανισμών. Έτσι βρήκε απήχηση και εφαρμόστηκε στις περισσότερες περιπτώσεις νευρομυϊκής δυσλειτουργίας όπως σκλήρυνση κατά πλάκας, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, σύνδρομα, παράλληλα με το αρχικό πεδίο εφαρμογής της, την εγκεφαλική παράλυση.

Η μέθοδος των Bobath's έθεσε αρχές και προβληματισμούς που έγιναν δεκτοί παγκόσμια και αποτέλεσαν αφετηρία για εξέλιξη και άλλων θεραπευτικών μεθόδων.

Αρχές της μεθόδου

Οι Bobath's ορίζουν ότι η παρέμβαση του θεραπευτή θα πρέπει να αρχίσει από τον εξής διπλό προβληματισμός:

Τι προσπαθώ να αλλάξω; Γιατί;

Αυτά τα δύο βασικά ερωτήματα είναι ο μηχανισμός που θα βοηθήσει τον θεραπευτή να ερμηνεύσει την φιλοσοφία της μεθόδου.

Η απάντηση στο πρώτο ερώτημα θα δοθεί από την αξιολόγηση του ασθενή. Η αξιολόγηση θα πληροφορήσει για την κινητική δραστηριότητα του ασθενή το εύρος που εκτείνεται η παθολογική δραστηριότητα στο ΚΝΣ του και τον σκοπό και τύπο της προσέγγισης που θα επιχειρηθεί.

Η μέθοδος Bobath απαντά στην δεύτερη ερώτηση με το σκεπτικό ότι το πρωταρχικό μέλημα του θεραπευτή είναι η δυσλειτουργία των εγκεφαλικών μηχανισμών που ελέγχουν την κίνηση. Υπεύθυνοι βεβαίως είναι και οι αρθρώσεις και οι μύες με το δικό τους σύστημα ελέγχου, μα η παθολογία δεν βρίσκεται εκεί, αλλά στο ανώτερο συνεργαζόμενο σύστημα που δημιουργεί, βάζει σε λειτουργία και ελέγχει τα κινητικά πρότυπα.

- Για τους Bobath's σε ένα νευρολογικό ασθενή η κίνηση περιορίζεται σε ποσότητα και ποιότητα. Η ποιότητα καθορίζεται από τα πρότυπα του στασικού τόνου.
- Η απελευθέρωση των τονικών και νωτιαίων αντανακλαστικών προτύπων έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της επιδέξιας κίνησης και την στερεοτυπία των κινητικών προτύπων.
- Ένας ασθενής που επανατροφοδοτείται μόνο από τη μη φυσιολογική στάση και κίνηση του διαμορφώνει μόνο «λανθασμένη» εικόνα για το σώμα του. Αφού ότι κάνει μοιάζει φυσιολογικό σε αυτόν, δεν έχει ανάγκη να διορθώσει τα «λάθη» του.

Άρα η θεραπεία έρχεται να δώσει στον ασθενή την αίσθηση της κίνησης και βασίζεται σε φυσιολογικά λειτουργικά πρότυπα.

- Οι φυσιολογικές στατικές αντιδράσεις διαμορφώνουν τον στασικό τόνο σε φυσιολογικά επίπεδα. Ανάλογα τα μη φυσιολογικά στασικά πρότυπα σχετίζονται με μη φυσιολογικό στασικό τόνο. Έτσι κατά την θεραπεία αλλάζοντας τα πρότυπα αλλάζουμε τον τόνο. Η εμφάνιση φυσιολογικού στασικού τόνου θα ακολουθήσει την αλλαγή των μη φυσιολογικών προτύπων. Και μόνο έχοντας ως βάση φυσιολογικό τόνο οι ασθενείς θα αποκτήσουν ποικιλία και λειτουργική ποιότητα.

Μία θεμελιώδης αρχή της θεραπείας είναι ότι τα παθολογικά στασικά πρότυπα θα πρέπει να αλλάζουν και να διευκολυνθούν οι φυσιολογικές στασικές. Για την επίτευξη αυτού πρέπει στα σημεία κλειδιά να ελεγχθούν τα πρότυπα που αναχαιτίζουν τα αντανακλαστικά, ενώ θα παράγονται αυτόματες αντιδράσεις.

- Η φυσιολογική κίνηση δεν μπορεί να βασιστεί σε μία παθολογική στάση, αλλά χρειάζεται το δικό της, κατάλληλο, στασικό υπόβαθρο.
- Οι στάσεις δεν είναι σταθερές και ούτε ο στόχος είναι η χαλάρωση. Οι μύες κατά τη θεραπεία είναι ενεργητικοί. Μόνο τα πρότυπα αλλάζουν έτσι ώστε να προσαρμόσουν τον στασικό τόνο στις ανάγκες της δραστηριότητας.

Άρα οι κεντρικές μυϊκές ομάδες θα πρέπει να σταθεροποιήσουν το σώμα, ενώ εκτελούνται δυναμικές κινήσεις στα πιο απομακρυσμένα σημεία του σώματος.

Αναπτυξιακά πρότυπα στάσης και κίνησης

Στη μέθοδο Bobath ο όρος «ανάπτυξη» αναφέρεται στους φυσιολογικούς μηχανισμούς που συνδυάζουν τα στασικά και κινητικά πρότυπα μεταξύ τους και όχι στα επίπεδα ανάπτυξης των νηπίων. Ακόμα και οι ενήλικες μπορούν να οπισθοδρομήσουν σε ένα κατώτερο επίπεδο συνεργίας. Εκεί θα χρειαστεί να επανεκπαιδευτούμε παρά να ακολουθήσουμε την εξελικτική πορεία της συνεργικής κίνησης.

Η φύση της προσέγγισης του θεραπευτή είναι «εκπαιδευτική» αφού μόλις ο ασθενής εκπαιδευτεί μαζί με τον θεραπευτή ένα κινητικό πρότυπο θα πρέπει να το χρησιμοποιήσει στην καθημερινή του δραστηριότητα.

Η μέθοδος Bobath βασίζεται σε νευροεξελικτικές αρχές που βλέπουν την ανάπτυξη ως:

Δυναμική - Συνεχή - Κεφαλοουριαία - Φυγόκεντρη – Αυτόματη πριν από ενσυνείδητη - Προσαρμόσιμη.

Η βασική προϋπόθεση είναι ότι το βρέφος στους πρώτους μήνες της ζωής του υφίσταται την ωρίμανση του ΚΝΣ. Αρχικά κυριαρχείται από αντανακλαστικά, ασυνείδητα κινητικά πρότυπα, αλλά βαθμιαία αυτές οι ακούσιες κινήσεις γίνονται μέρος της ενσυνείδητης εμπειρίας. Τότε γίνονται ελεγχόμενες, ρυθμικές και συνδυασμένες.

Μόλις το παιδί μπορέσει να ελέγξει την κίνηση σε ένα συγκεκριμένο επίπεδο ωρίμανσης η εξελικτική διαδικασία προχωρά στο επόμενο επίπεδο.

Διαδικασίες για την επίτευξη συνεργικής κίνησης

Κατά τη διάρκεια της θεραπείας ο θεραπευτής γίνεται μέρος του αισθητηριακού συστήματος του ασθενή και οι χειρισμοί είναι μία δυναμική σχέση μεταξύ του θεραπευτή και των αντιδράσεων του ασθενή.

Ο ασθενής βοηθιέται και καθοδηγείται να βελτιώσει την ποιότητα της κίνησης του. Οι αυτόματες κινήσεις είναι η βάση για όλες τις κινητικές ακολουθίες και για αυτό ευοδώνονται κατευθείαν. Έτσι ο ασθενής εκπαιδεύεται να αντιδρά στην επιδέξια χρήση των χεριών του θεραπευτή παρά σε λεκτικά παραγγέλματα.

Αναχαίτιση

Χρησιμοποιούνται πρότυπα για να αναχαιτίσουν τη μη φυσιολογική αντανακλαστική δραστηριότητα, τις εξαρτημένες αντιδράσεις και να υπερκεράσουν τον παθολογικό τόνο.

Τα ανασταλτικά αυτά πρότυπα χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση μίας κινητικής δράσης και εκεί αναχαιτίζουν τον παθολογικό τόνο, τις εξαρτημένες αντιδράσεις και τα παθολογικά κινητικά πρότυπα. Έτσι ενσωματώνονται στην θεραπευτική προσέγγιση σαν προετοιμασία για ενεργητική κίνηση και για να ελεγχθούν τα προϊόντα της.

Η εφαρμογή των προτύπων αναχαίτισης της αντανακλαστικής δραστηριότητας ακολουθεί δύο βασικούς κανόνες:

Το λιγότερο επιβαρημένο μέρος δουλεύεται στην αρχή

Οι χειρισμοί ξεκινούν από το κέντρο του σώματος.

Σημεία κλειδιά

Τα σημεία κλειδιά είναι τα σημεία του σώματος που ο θεραπευτής θα χειριστεί για να «νορμαλοποιήσει» τον τόνο και να καθοδηγήσει την ενεργητική φυσιολογική κίνηση. Αυτά τα σημεία θα επικεντρώσουν το ενδιαφέρον του θεραπευτή γιατί η συμμετοχή τους στην κίνηση και στάση είναι καθοριστική, αφού αποτελούν κυρίαρχα τμήματα για τη φυσιολογική διατήρηση οποιασδήποτε θέσης.

Οι Bobath's αναγνωρίζουν ως σημεία κλειδιά τη ζώνη της λεκάνης, την ωμική ζώνη και το κεφάλι. Σύμφωνα με την παραπάνω υπόθεση η μέθοδος Bobath μετά από τη μελέτη της νευροφυσιολογίας της κίνησης και στάσης κατέληξε στην εξής αρχή:

Ο έλεγχος (κινητικός - στασικός) ασκείται κεντρικά.

Διευκόλυνση

Αφού αναχαιτιστούν τα παθολογικά σημεία της κινητικής λειτουργίας θα πρέπει:

- i) να αποκτηθεί ένα περισσότερο φυσιολογικό στατικό υπόβαθρο για κίνηση,
- ii) να αναπτυχθούν οι αντιδράσεις προσανατολισμού και ισορροπίας,
- iii) να αναπτυχθούν θεμελιώδη κινητικά πρότυπα, πάνω στα οποία θα εκπαιδευτούν πιο επιδέξιες κινητικές δράσεις.

Όλες οι παραπάνω λειτουργίες βασίζονται στην επιτυχή διευκόλυνση που ο θεραπευτής θα δώσει στον ασθενή.

Η διευκόλυνση περιλαμβάνει κινητική και αισθητηριακή υποστήριξη των προτύπων που πρόκειται να εκτελεστούν. Η υποστήριξη αυτή θα πρέπει να προκαλεί την κινητική απάντηση αλλά σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να αποκλείει την ενεργητική συμμετοχή του ασθενή.

Κίνητρο

Όλοι οι χειρισμοί που χρησιμοποιούνται στην αναχαίτιση και τη διευκόλυνση έχουν ως στόχο την σκόπιμη κινητική δράση και τις λειτουργικές δεξιότητες. Η ευόδωση αυτών των κυρίαρχων αναγκών του ασθενή εξαρτάται από το βαθμό που η θεραπευτική προσέγγιση θα συμπεριλάβει το κίνητρο για ενεργητική φυσιολογική κινητική δράση. Η θεραπευτική προσέγγιση θα πρέπει να δίνει κάθε στιγμή κίνητρα για ανεξάρτητη φυσιολογική κίνηση. Ο θεραπευτής στη μέθοδο Bobath χρησιμοποιεί τέτοιες θέσεις που θα δώσουν στον ασθενή κίνητρα. Η χρήση των παιχνιδιών και η ενσωμάτωση αδρών κινητικών προτύπων της καθημερινής δραστηριότητας προτείνεται από την Bobath σαν διαδικασία αύξησης των επιδιώξεων του ασθενή. Έτσι η αισθητηριακή καθοδήγηση θα συνδυαστεί με την επιτυχή έκβαση μίας

κινητικής δράσης και θα τροφοδοτήσει τον φλοιό με δυνατότερα αισθητικά εγγράμματα.

Η Bobath για να αυξήσει ή να σταθεροποιήσει τον στατικό τόνο χρησιμοποιεί διάφορες αισθητηριακές εισόδους. Εφαρμόζεται tapping στον τένοντα και στη γαστέρα του μυός με σκοπό την πρόκληση συσπάσεων. Οι συσπάσεις αυτές καθοδηγούνται ώστε να ενσωματωθούν σε φυσιολογικά κινητικά ή στατικά πρότυπα.

Η επιμήκυνση και η πίεση στη μυϊκή γαστέρα θα πυροδοτήσουν τους φασικούς υποδοχείς του ανταγωνιστή με σκοπό την αναχαίτιση της υπέρτονης δράσης του αγωνιστή. Η συνδυασμένη χρήση των αποτελεσμάτων της τοποθέτησης του ασθενή, σε θέσεις που αναχαιτίζουν τα παθολογικά πρότυπα και της αρθρικής προσέγγισης ή έλξης είναι μία από τις βασικές τεχνικές που ενσωματώνει η θεραπευτική προσέγγιση των Bobath.

Αξιόλογος αισθητηριακός ερεθισμός επιχειρείται και από την πλευρά του αιθουσαίου συστήματος. Γρήγορες στροφικές και γραμμικές μεταβολές της κινητικής αδράνειας του ασθενή θα προκαλέσουν την αύξηση του στατικού του τόνου. Άλλες φορές η αργή ελεγχόμενη περιστροφή θα αναχαιτίσει την υπερτονία και θα επιμηκύνει μυϊκές ομάδες, ιδίως στον κορμό.

Η προετοιμασία και η ενσωμάτωση των φυσιολογικών κινητικών προτύπων προάγεται από τη χρήση βοηθητικών μέσων όπως μπάλα ρολό σφίνες ή σανίδες ισορροπίας. Κάθε κινητική δράση στο θεραπευτικό κινητικό πρόγραμμα είναι ένα κομμάτι των καταμερισμένων κινητικών προτύπων της καθημερινής δραστηριότητας.

Από τη στιγμή που αυτό το κινητικό πρότυπο εδραιώνεται φυσιολογικά στην κινητική συμπεριφορά του ασθενή ολόκληρη η προσέγγιση προσανατολίζεται για να δώσει ευκαιρίες στον ασθενή να το ενσωματώσει σε πιο ολοκληρωμένες κινητικές δράσεις.

Νευρο - εξελικτική αγωγή Karel και Berta Bobath

Σκοποί – Στόχοι

Ο στόχος της θεραπείας των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση (Ε.Π.) ή παρόμοιες καταστάσεις που συμπεριλαμβάνουν τον άνω κινητικό νευρώνα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ.), άσχετα από την αιτιολογία, είναι να

οδηγήσει τα παιδιά να γίνουν όσο το δυνατόν ανεξάρτητα, κι έτσι να τα προετοιμάσει για μια όσο πιο φυσιολογική εφηβική κι ενήλικη ζωή μπορεί να επιτευχθεί. Αυτός είναι ο σκοπός όλων των θεραπευτικών Σχολών. Εμπεριέχει τη δημιουργία ενός συνολικού προγράμματος χειρισμού για το παιδί, στο οποίο βασικό ρόλο παίζει η εξειδικευμένη φυσιοθεραπεία. Εξ' ορισμού η Ε.Π. οφείλεται σε καταστροφή ή πλημμελή ανάπτυξη του εγκεφάλου κατά την πρώιμη παιδική ηλικία που επιδρά στην ανάπτυξη και ωρίμανση του παιδιού. Γι' αυτό επηρεάζει τη συνολική ανάπτυξη του παιδιού αισθητικοκινητική, σωματική, διανοητική, συναισθηματική και κοινωνική. Συχνά οι ποικίλες συναφείς αισθητικές και αντιληπτικές απώλειες είναι δευτερεύουσες σε σχέση με τη σωματική αναπηρία, που παρεμποδίζει το παιδί να εξερευνήσει τον εαυτό του και έτσι δεν αναπτύσσει την ιδέα -έννοια του σώματος που ονομάζουμε «αντίληψη σώματος», όπως κάνει το φυσιολογικό παιδί κατά τη διάρκεια των πρώτων 18 μηνών της ζωής του, πριν τον προσανατολισμό του στο χώρο (Piaget 1977, Pularski 1979).

Η έλλειψη αυτή της «αντίληψης σώματος» μπορεί να αυξηθεί από την απειρία κι ανικανότητα των γονιών να διαπραγματευθούν την αναπηρία, και είναι για μας ένα από τα βασικά επιχειρήματα για έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία της Ε.Π. Η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία είναι τόσο σημαντική, όσο κι η παρεμπόδιση εμφάνισης βραχύνσεων και παραμορφώσεων, που ναι μεν δεν είναι παρούσες κατά τη γέννηση, μπορεί όμως να εμφανιστούν αργότερα κατά την παιδική ηλικία, καθώς το παιδί χρησιμοποιεί μη φυσιολογικά πρότυπα κίνησης προκειμένου να κάνει μια δραστηριότητα.

Λογική βάση

Η θεραπεία μας αναπτύχθηκε σταδιακά τα 40 τελευταία χρόνια. Δεν είναι μία «μέθοδος», κι ούτε είναι σταθερή ή στάνταρ. Λαμβάνει υπόψη της ότι η Ε.Π. κι οι παρόμοιες καταστάσεις συνθέτουν ένα σύνολο συμπτωμάτων στο οποίο υπάρχει μεγάλη ποικιλία' γι' αυτό η θεραπεία πρέπει να 'ναι εύκαμπτη - δυναμική - ευλύγιστη και προσαρμόσιμη στις πολλές και ποικίλες ανάγκες του κάθε παιδιού. Κανένα προκαθορισμένη σειρά ασκήσεων δεν επαρκεί για τις ανάγκες όλων των παιδιών.

Πιστεύουμε ότι η αναπηρία των παιδιών με Ε.Π. ξεκινάει βασικά από τη σχέση της ανάπτυξης που φυσιολογικού στασικού ελέγχου ενάντια στη βαρύτητα (Bobath 1980). Η εγκεφαλική βλάβη έχει ως αποτέλεσμα την έκλυση ή εμφάνιση μη

φυσιολογικών προτύπων συντονισμού, σε σχέση με τα διάφορα είδη μη φυσιολογικού στασικού τόνου και τη μη φυσιολογική αμοιβαία εννεύρωση. Για παράδειγμα στο παιδί με σπαστικότητα εμφανίζεται ένα σύνολο φυλογενετικά πιο πρωτογενών στασικών προτύπων ενάντια στη βαρύτητα και κυριαρχεί σε μη φυσιολογική μορφή. Τα πρότυπα αυτά μπορούν να προκαλέσουν σπαστικότητα, απώλεια κινητικότητας και διαταραχή αμοιβαίας εννεύρωσης, με έντονη καθήλωση σε τυπικά μη φυσιολογικά πρότυπα. Ακόμα υπάρχει μη φυσιολογική συν-σύσπαση των ανταγωνιστών μυών (κυρίως σε κεντρικές αρθρώσεις), ή μη φυσιολογική αμοιβαία «τονική αναχαίτιση», όπως για παράδειγμα οι καμπτήρες με σπαστικότητα του αντιβραχίου που αναχαιτίζουν την έκταση του αγκώνα. Συχνά η σπαστικότητα θεωρείται ως ένα φαινόμενο απελευθέρωσης του γ - συστήματος (πιο σπάνια του α -συστήματος) από ανώτερα κέντρα ελέγχου (Magoun και Rhines 1946, Matthews 1964, Granit 1968, Eccles 1972).

Η σπαστικότητα συνήθως εξετάζεται αξιολογώντας την αντίσταση που έχει μια ομάδα μυών στην παθητική διάταση. Αυτός ο καθορισμένος έλεγχος της σπαστικότητας έχει καθοδηγήσει τη θεραπεία από τότε που έγινε η πρώτη περιγραφή της κατάστασης αυτής από τον Little, το 1862 (επανεκτύπωση 1958). Παρόλα αυτά παραμελεί τη μάλλον εμφανή παρατήρηση ότι η σπαστικότητα επηρεάζει όλες τις μυϊκές ομάδες σε τυπικά πρότυπα" και δε λαμβάνει υπόψη του ότι η σπαστικότητα είναι πολύ ευμετάβλητη κι αυξάνεται με τον ερεθισμό και την προσπάθεια. Στα διστακτικά αθετωσικές ομάδες της Ε.Π. συναντάμε ένα βασικά χαμηλό τόνο κατά την ανάπαυση, αλλά είναι ασταθής και κυμαίνεται από χαμηλός σε υψηλός ανάλογα με το στρες και τον ερεθισμό. Επιπλέον το εύρος αυτής της διακύμανσης ποικίλα από ασθενή σε ασθενή. Γίνεται επίσης εμφανής κι η έλλειψη ικανότητας για διαβάθμιση της κίνησης λόγω της μη φυσιολογικής αμοιβαίας εννεύρωσης, λόγω ξαφνικής μεγαλύτερης ή μικρότερης αναχαίτισης των ανταγωνιστών.

Ο όρος «αθέτωση» επινοήθηκε από τον Hammond (1871) και σημαίνει μη καθηλωμένη στάση - θέση. Τα αθετωσικά παιδιά δεν μπορούν να διατηρήσουν σταθερές θέσεις λόγω του ότι δεν μπορούν να κάνουν συνσύσπαση. Παρόμοια προβλήματα χαμηλού τόνου και διαταραγμένης αμοιβαίας εννεύρωσης συναντά κανείς στο αταξικό παιδί και στο «σύνδρομο διαταραγμένης ισορροπίας» που περιγράφηκε από τον Hagberg κ.ά. (1972). Αυτό εξηγεί γιατί η αθέτωση συχνά συνδυάζεται με την αταξία (Twitchell 1959,1961). Στης αθετωσική ομάδα

συμπεριλαμβάνεται κι ο δυστονικός τύπος Ε.Π. που επιδεινώνεται με διαλείποντες σπασμούς ποικίλης ισχύος κι εύρους (Polani, 1959). Μη φυσιολογικό χαμηλό τόνο συναντά κανείς στο αποκαλούμενο «χαλαρό» βρέφος -floppy child- (Dubowitz, 1980). Τέτοια βρέφη με Ε.Π. μπορεί να εμφανίσουν ακολούθως αθέτωση ή αταξία (Lesny, 1979).

Οι αλλαγές στην έμφαση της θεραπείας

Από το 1943 που αρχίσαμε τη θεραπεία μας συνεχώς μαθαίνουμε, κι η εμπειρία μας έχει διδάξει ν' αλλάζουμε την προσέγγιση και την έμφαση που δίνουμε σε συγκεκριμένα κομμάτια της θεραπείας. Παρόλα αυτά το βασικό σκεπτικό δεν έχει αλλάξει. Σ' όλη τη διάρκεια καθοδηγούμασταν από τις αντιδράσεις του παιδιού στο χειρισμό μας και κατ' αυτόν τον τρόπο βελτιώσαμε τη γνώση μας προσπαθώντας να αποφύγουμε επαναλαμβανόμενα λάθη. Μάθαμε να ελέγχουμε την αξία μιας συγκεκριμένης τεχνικής από την απάντηση του παιδιού σ' αυτή και αναπτύξαμε μια προσέγγιση που βασίζεται στη στενή αλληλεπίδραση μεταξύ του παιδιού και του θεραπευτή.

Συνηθίσαμε να περιγράφουμε τα κινητικά πρότυπα του υπερτονικού παιδιού, τόσο αυτού με σπαστικότητα όσο κι αυτού με δυστονία, με όρους απελευθέρωσης μερικών τονικών αντανακλαστικών που περιγράφονται μεταξύ άλλων από το Magnus (1926), το Rademaker (1935) και το Byers (1938). Σ' αυτά ανήκουν το τονικό αντανακλαστικό του αυχένα και το τονικό λαβυρίνθιο αντανακλαστικό, καθώς κι η θετική στηρικτική αντίδραση (Bobath 1971). Υπερτιμήσαμε αυτά τα αντανακλαστικά για την επεξήγηση των μη φυσιολογικών προτύπων του υπερτονικού παιδιού. Τα αντανακλαστικά αυτά μελετήθηκαν σε πειραματόζωα και έχουν συγκεκριμένη επίδραση που μπορεί να φανούν πιο καλά σε μερικούς βαρείς τύπους Ε.Π.. Απεναντίας είναι ανεπαρκή για να έχουν αξία για τα ποικίλα μη φυσιολογικά πρότυπα των πιο πολλών υπερτονικών παιδιών. Ακόμα και σε βαριές περιπτώσεις τα αντανακλαστικά αυτά είναι ασταθή κι εξαρτώνται από το βαθμό διέγερσης - ενθουσιασμού και προσπάθειας που καταβάλλει το παιδί, όταν τα εξετάζουμε. Έτσι λοιπόν δεν τα συμπεριλαμβάνουμε στην αξιολόγηση των παιδιών.

Οι πιο σημαντικές επιδράσεις των τονικών αντανακλαστικών που συναντώνται στα παιδιά με σπαστικότητα είναι οι αποκαλούμενες «εξαρτημένες αντιδράσεις» (Walshe 1923). Οι εξαρτημένες αντιδράσεις έχουν οριστεί ως γενικευμένα τονικά

αντανακλαστικά που ενεργούν από το ένα μέρος του σώματος στα υπόλοιπα προσβεβλημένα μέρη και θα πρέπει πάντα να θυμόμαστε πως όταν εκτελείται μια οποιαδήποτε εκούσια κίνηση με προσπάθεια, κατά τη θεραπεία ενός μέρους του σώματος, αυξάνει η σπαστικότητα σ' ένα άλλο προσβεβλημένο μέρος. Γι' αυτό στο υπερτονικό παιδί οι εξαρτημένες αντιδράσεις συντελούν στο σχηματισμό βραχύνσεων και παραμορφώσεων λόγω του ότι ενισχύουν τα πρότυπα σπαστικότητας.

Με το πέρασμα των χρόνων επηρεαστήκαμε και μάθαμε από άλλους συναδέλφους που δουλεύουν με παιδιά με νευρολογικά προβλήματα. Για παράδειγμα, μάθαμε από τους Knott (1952), Kabat και Knott (1953) και Knott και Voss (1973) κι αναγνωρίσαμε τη σημασία του ιδιοδεκτικού ερεθισμού προκειμένου να «χτιστεί» ο τόνος σε ασθενείς με χαμηλό ή κυμαινόμενο στατικό τόνο. Από τους Rood(1954) και Goff (1969,1972), μάθαμε την αξία του απτικού ερεθισμού προκειμένου ν' αποκτηθούν οι κινήσεις, κυρίως των χεριών, των ποδιών, του στόματος και της γλώσσας. Μάθαμε πάντως τα πιο πολλά απ' τη μέθοδο Peto (Cotton και Parnwell 1967, Clarke και Evans, 1973), που όπως κι εμείς είδε ότι το πρόβλημα για αυτά τα παιδιά ήταν ο ενδο-συντονισμός για λειτουργία και εκπαίδευση των αθετωσικών παιδιών για τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής.

Ακόμη μαθαίνουμε από τα λάθη και τις παραλήψεις μας.

Βρήκαμε ότι τοποθετώντας τα παιδιά από νωρίς (σε νεαρή ηλικία) σε «θέσεις αναστολής των αντανακλαστικών», ελαττώνονταν η σπαστικότητα, αφού τροποποιούνταν τα πρότυπα της. Παρόλα αυτά το παιδί τοποθετούνταν παθητικά κι οι θέσεις - στάσεις έλεγχαν το παιδί, παρεμποδίζοντας οποιαδήποτε κίνηση, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει μεταφορά από κίνηση σε λειτουργία. Βρήκαμε μετά έναν τρόπο να χρησιμοποιούμε «σημεία κλειδιά για έλεγχο», από τα οποία τα πρότυπα της μη φυσιολογικής δραστηριότητας μπορούσαν να αναχαιτιστούν, ενώ συγχρόνως διευκολύνονταν οι φυσιολογικές κινήσεις. Έτσι το παιδί μπορούσε να κινηθεί ενεργητικά, δεν το κρατούσαμε, κι η ποιότητα των κινήσεων μπορούσε να καθοδηγηθεί και να ελεγχθεί από αυτά τα σημεία κλειδιά. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορούσαμε να διευκολύνουμε διαδοχικές ενεργητικές κινήσεις και να ελαχιστοποιήσουμε τον περιορισμό της κίνησης και την επανεμφάνιση της υπερτονίας.

Για ένα διάστημα η θεραπεία μας επικεντρώθηκε κατά πολύ στη διευκόλυνση των αυτόματων αντιδράσεων προσανατολισμού και ελπίζαμε ότι δίνοντας στο παιδί το φυσιολογικό υπόβαθρο των κινήσεων - διευκολύνοντας την «πρωτεύουσα κινητικότητα» κατά τον Schaltenbrand (που είναι αυτόματη κι όχι συνειδητή), το παιδί θα μπορούσε αυθόρμητα να τη μεταφέρει σε λειτουργικές κι εκούσιες κινήσεις. Αυτό δούλεψε καλά με πολύ μικρά μωρά, αλλά, όταν επρόκειτο για την καθιστή θέση με χρήση των χεριών, την ορθοστάτηση και τη βάδιση - δραστηριότητες που όλες τους απαιτούν ισορροπία - βρήκαμε πως ήταν ανεπαρκές. Είδαμε πως το παιδί που δεν είχε ισορροπία φοβόταν να μην πέσει όταν έπρεπε να κινηθεί ή όταν το κινούσαν ενάντια στη βαρύτητα, και πως η υπερτονία ξανά αυξάνονταν περιορίζοντας τις κινήσεις. Η ανάγκη απόκτησης καλών ισορροπιστικών αντιδράσεων, κι η επιζήμια επίδραση που έχει η απουσία τους ή η κακή τους ποιότητα στην κίνηση, παραμένει ακόμα και σήμερα ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα μας. Μάθαμε ότι ήταν αναγκαίο να ελαττώσουμε σταδιακά το να ελέγχουμε εμείς το παιδί, δίνοντας συστηματικά όλο και πιο πολύ τον έλεγχο στο ίδιο το παιδί, επιτρέποντας το έτσι να ελέγχει τις ίδιες του τις κινήσεις και κυρίως την ισορροπία του. Έπρεπε να εναλλάσσουμε τεχνικές διευκόλυνσης και αναχαίτισης όταν εμπλέκονταν η υπερτονία σε συγκεκριμένα στάδια μιας κίνησης κι αυτό οδήγησε στη βελτίωση της σχέσης μεταξύ του θεραπευτή και τους παιδιού. Ένα ακόμη λογικό βήμα ήταν το να μελετήσουμε προσεκτικά την ανάπτυξη - εξέλιξη της κίνησης, όπως γίνεται στα φυσιολογικά μωρά. Παρόλα αυτά βρήκαμε πως αυτό δεν ήταν αρκετό - στην πραγματικότητα ήταν λάθος - το να προσπαθήσουμε δηλαδή, να ακολουθήσουμε τη φυσιολογική αναπτυξιακή ακολουθία των κινήσεων, τόσο στενά. Είχαμε βάλει το παιδί με ακρίβεια να περνά από το στάδιο του ρολλαρίσματος, πριν πάει για την καθιστή θέση, το πλάγιο κάθισμα, το γονάτισμα, το ημιγονάτισμα, το μπουσούλισμα και τελικά την ορθοστάτηση το ένα στάδιο αυστηρά μετά το άλλο. Αλλά αυτή η αλληλοδιαδοχή των σταδίων δεν ακολουθείται πιστά από τα φυσιολογικά παιδιά. Η ανάπτυξη αντίθετα με την εντύπωση που επικρατεί και που τη βρίσκουμε σε αναπτυξιακούς χάρτες όπως των Gesell (1947), Griffiths (1954) και Pillingworth (1960), δεν προχωρά με καθορισμένη ακολουθία, σύμφωνα με την οποία τα «ορόσημα» ανάπτυξης ακολουθούν το ένα το άλλο. Προφανώς οι χάρτες αυτοί μπορούν να δώσουν μόνο μεμονωμένες δραστηριότητες που είναι χαρακτηριστικές για συγκεκριμένες χρονολογικές ηλικίες, αλλά δεν μπορούν να λάβουν υπόψη τους το

ευρύ φάσμα των διαφόρων ηλικιών που κατακτώνται οι δραστηριότητες αυτές. Οι χάρτες αυτοί είναι χρήσιμοι για τον εντοπισμό καθυστερημένης - αργής ανάπτυξης, αλλά δεν είναι έγκυροι για την πρόωμη διάγνωση του παιδιού με Ε.Π., κι ακόμη πιο πολύ, δε χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των παιδιών και το σχεδιασμό του θεραπευτικού προγράμματος. Τα φυσιολογικά παιδιά αναπτύσσουν πολλές δεξιότητες ταυτοχρόνως, οι οποίες ενισχύουν η μια την άλλη και συσσωρεύονται οριοθετώντας έτσι ένα «ορόσημο». Ακόμη είναι γνωστό ότι η ανάπτυξη μπορεί να φτάσει σ' ένα προσωρινό πλατώ σε μια σφαίρα, ή ακόμη να παλινδρομήσει, ενώ το παιδί προχωρά πολύ σε μια άλλη σφαίρα. Αντί για ένα ορισμένο πρότυπο ακολουθίας σταδίων, φαίνεται ότι το μωρό αναπτύσσει μερικά βασικά κινητικά πρότυπα συντονισμού τα οποία σε οποιοδήποτε στάδιο το καθιστούν ικανό να εκτελεί ποικίλες δεξιότητες (Bobath και Bobath 1970).

Το τελευταίο στάδιο εξέλιξης της θεραπείας μας ήταν ότι καταλάβαμε πως η θεραπεία δε μεταφέρονταν σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής όπως περιμέναμε ότι θα γινόταν. Τόσο οι γονείς όσο και τα παιδιά θεωρούσαν τη θεραπεία ως ένα σύνολο ασκήσεων, άσχετα από τη λειτουργική χρήση της στο σπίτι. Είδαμε για παράδειγμα πως δε χρησιμοποιούνταν κομμάτια της θεραπείας για το χειρισμό αντικειμένων από το παιδί στο σπίτι. Ήταν εμφανές ότι έπρεπε να μεταφερθεί η θεραπεία και στο σπίτι, κατά την εκτέλεση λειτουργικών δεξιοτήτων. Αυτό είναι το σημείο που βρισκόμαστε τώρα ακόμα μαθαίνουμε και - ελπίζουμε - βελτιωνόμαστε. Η θεραπεία τώρα ενσωματώνει τη συστηματική προετοιμασία για συγκεκριμένες λειτουργίες κι αναγνωρίζουμε την ανάγκη που υπάρχει για λεπτομερή ανάλυση κάθε δραστηριότητας (στα κινητικά χαρακτηριστικά που τη συνθέτουν), για την εκτέλεση της οποίας προσπαθούμε να προετοιμάσουμε το παιδί. Την ανάλυση αυτή τη συνδέουμε με την αξιολόγηση των αναγκών του κάθε παιδιού, βρίσκοντας έτσι τι σχετίζεται- με τι, ή τι λείπει από κάθε τμήμα της δραστηριότητας (ποια κινητικά χαρακτηριστικά λείπουν από το παιδί), που πρέπει να τα προετοιμάσουμε, προκειμένου να μπορέσει να την εκτελέσει. Στόχος μας είναι να θεραπεύουμε τα παιδιά σε «λειτουργικές καταστάσεις» δηλ. σ' εκείνες στις οποίες ζουν στο σπίτι ή στο σχολείο, προκειμένου να σιγουρέψουμε πως οι δεξιότητες που εκπαιδεύονται κατά τη θεραπεία μεταφέρονται στην καθημερινή ζωή. Χρησιμοποιούμε -όσο είναι δυνατόν - τον ίδιο εξοπλισμό που είναι συνηθισμένα τα παιδιά· τα θεραπεύουμε ενώ ντύνονται ή ξεντύνονται· όταν τα ταΐζουν ή τρώνε μόνα τους. Θεραπεία μπορεί να

γίνει ενώ το παιδί κάθεται στο ποδηλατάκι του, στο παιδικό του αυτοκινητάκι ή στο γιο-γιο του. Όλα αυτά βέβαια συνδυάζονται με πιο συγκεκριμένη θεραπεία για τα βασικά του προβλήματα, το μη φυσιολογικό του τόνο και την ποιότητα των κινητικών του προτύπων.

Θεραπεία

Η θεραπεία γίνεται ενώ «χειριζόμαστε» το παιδί μας καθοδηγεί και το καθοδηγούμε μέσω συνεχούς ανατροφοδότησης (feedback). Καθοδηγούμε το κινητικό αποτέλεσμα με το χειρισμό μας προκειμένου οι κινητικές αντιδράσεις του παιδιού να 'ναι όσο το δυνατό πιο φυσιολογικές. Μ' αυτό τον τρόπο το παιδί μέσω της επανάληψης αποκτά την εμπειρία νέων και πιο φυσιολογικών αισθητικοκινητικών προτύπων και τα εδραιώνει.

Τα μη φυσιολογικά πρότυπα στάσης και κίνησης είναι στενά συνδεδεμένα με το μη φυσιολογικό τόνο (Bernstein 1967), ακριβώς όπως και τα φυσιολογικά πρότυπα συνδέονται με το φυσιολογικό τόνο. Γι' αυτό όταν αποκτώνται με τη θεραπεία πιο φυσιολογικές κινήσεις, ομαλοποιείται κι ο τόνος. Στο υπερτονικό παιδί αντισταθμίζουμε (αναχαιτίζουμε) τα μη φυσιολογικά πρότυπα δράσης των στατικών αντ/κών που απελευθερώνονται και συγχρόνως διευκολύνουμε τις φυσιολογικές αντιδράσεις με ειδικές τεχνικές χειρισμού. Μ' αυτόν τον τρόπο στοχεύουμε στην απόκτηση ενεργητικής κίνησης από το παιδί, ενώ αυτό προσαρμόζει τη στάση του στο χειρισμό μας. Διευκόλυνση σημαίνει «να κάνα κάτι να' ναι εύκολο», αλλά στη θεραπεία σημαίνει επίσης «να κάνει κάτι να' ναι εφικτό» κι απαραίτητο προκειμένου να γίνει η κίνηση (Bobath και Bobath 1964, Bryce 1972).

Αποφεύγουμε να ενθαρρύνουμε να καταβάλει ένα παιδί με σπαστικότητα υπέρμετρη προσπάθεια, γιατί κάτι τέτοιο αυξάνει τη σπαστικότητα κι εμφανίζονται εξαρτημένες αντιδράσεις. Η επιθυμητή κίνηση μπορεί να βγει χρησιμοποιώντας λιγότερο εκούσιες κινήσεις και πιο πολύ αυτόματες κινήσεις, για παράδειγμα με το παιχνίδι. Με τα αθεσωτικά παιδιά θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί να μην αυξηθούν οι σπασμοί κι οι ακούσιες κινήσεις, ενώ μπορούμε να ενσωματώσουμε τον εκούσιο έλεγχο των κινήσεων να γίνεται από τα ίδια τα παιδιά. Με τα αταξικά παιδιά προσπαθούμε ν' αποφύγουμε την έκλυση «τρόμου επί σκοπού» (τρόμος που εμφανίζεται κατά την προσπάθεια να κάνει το παιδί κάτι). Γι' αυτό πρέπει να διαβαθμίζουμε το κίνητρο, να το αυξάνουμε προσεκτικά και να μη χρησιμοποιούμε

για αισθητηριακό ερεθισμό αδιάκριτα ότι ερέθισμα να' ναι. Το πρόβλημα δηλαδή στις περιπτώσεις αυτές δεν είναι τόσο η τροποποίηση του ερεθίσματος, αλλά η επίδραση κι ο έλεγχος του αποτελέσματος. Αυτό γίνεται με το φυσικό ερεθισμό που προκαλείται μέσω του χειρισμού αντικειμένου απ' το παιδί και μέσα) του παιχνιδιού, σταματώντας την κινητική απάντηση στο ερέθισμα όταν η στάση κι η κίνηση μεταπίπτει σε παθολογικά πρότυπα. Η κατάσταση αυτή διαφέρει για τα παιδιά με ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία ή με καθυστέρηση στις κινητικές τους δεξιότητες που έχουν πρωτογενή αλλά φυσιολογική και συντονισμένη κινητική δραστηριότητα. Για τα παιδιά αυτά ο αισθητηριακός ερεθισμός είναι πρωτεύουσας σημασίας (Ayres 1966,1972). Στα παιδιά με Ε.Π. δε «διορθώνουμε» τις θέσεις τους, γιατί λόγω της μη φυσιολογικής τους συνέργειας διορθώνοντας μόνο ένα μέρος του σώματος τους τα μη φυσιολογικά πρότυπα μεταφέρονται σ' ένα άλλο μέρος τους σώματος. Επίσης στα παιδιά αυτά δεν «διδάσκουμε» κινήσεις γιατί ο μόνος τρόπος που μπορούν να τις κάνουν είναι με μη φυσιολογικά πρότυπα· αυτό που προσπαθούμε είναι να προκαλέσουμε να γίνουν εφικτές πιο φυσιολογικές κινήσεις κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Η Ε.Π. είναι αισθητικοκινητικό πρόβλημα. Δεν μαθαίνουμε στο παιδί κινήσεις, αλλά την αίσθηση των κινήσεων, βοηθώντας το έτσι να έχει την εμπειρία πιο φυσιολογικών κινήσεων και κινήσεων που πριν δεν έκανε. Το παιδί με Ε.Π. έχει μνήμες μόνο από μη φυσιολογικές κινήσεις, αφού δεν είχε την εμπειρία άλλων κινήσεων και πολλές βασικές θέσεις -στάσεις και κινήσεις που λείπουν τελείως. Τα παιδιά αυτά πρέπει να βιώσουν την εμπειρία των φυσιολογικών κινήσεων κατά τη διάρκεια της θεραπείας και εκπαιδεύοντας τους γονείς να μπορούν να μεταφέρουν τις φυσιολογικές αυτές κινήσεις και στη ζωή τους στο σπίτι.

Όταν καταστρώνουμε ένα θεραπευτικό πλάνο θα πρέπει να' χουμε στο νου μας ότι πολλές κινητικές δεξιότητες αναπτύσσονται ταυτοχρόνως κι ότι όντως κάποια στοιχεία του εν μέρει συμπίπτουν. Για παράδειγμα γύρω στον 7^ο μήνα το φυσιολογικό μωρό μπορεί να ρολλάρει, να έρπει με την κοιλίτσα του στο πάτωμα, να κάθεται και να ισορροπεί με στήριξη στα χέρια και να στέκεται όρθιο υποβασταζόμενο. Γύρω στους εννέα μήνες μπορεί να έρθει στην καθιστή θέση από την πρηνή μόνο του και δε χρειάζεται τα χέρια του για στήριξη, ενώ κάθεται. Μπορεί επίσης να μπουσουλίσει στα τέσσερα ή ν' αρκουδίσει με τα χέρια και τα πόδια, να τραβηχτεί για να σηκωθεί και να περπατάει ενώ κρατιέται από τα έπιπλα. Παρόλα αυτά οι ηλικίες αυτές είναι κατά προσέγγιση κι υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση από

παιδί σε παιδί για το πότε μπορεί να εκτελέσει τις δραστηριότητες αυτές. Η επίτευξη των κινητικών δραστηριοτήτων καθορίζεται από την κουλτούρα του περιβάλλοντος που μεγαλώνει το παιδί, του τρόπου που το φροντίζουν και των συνηθειών των ατόμων που το περιβάλλουν. Μερικά παιδιά τραβιούνται και σηκώνονται όρθια πριν καλά - καλά καταφέρουν να κάτσουν χωρίς υποστήριξη, μερικά δεν μπουσουλάνε στα τέσσερα και αρκουδίζουν κατευθείαν με τα χέρια και τα πόδια ή σέρνονται με τον ποπό τους γύρω - γύρω στο πάτωμα (Robson και Mac Keith 1971). Στα παιδιά που τα περιποιούνται κυρίως στην πρηνή, ο έλεγχος στο κεφάλι καθυστερεί όταν με έλξη τα φέρνουμε σε καθιστή θέση. Καθυστερεί επίσης να αναπτυχθεί και στα παιδιά που τα φροντίζουν κυρίως στην καθιστή θέση και στην ύπτια.

Η θεραπεία δε θα πρέπει να προσπαθεί να ακολουθεί την αλληλοδιαδοχή των σταδίων που αναφέρθηκαν πιο πάνω, άσχετα από την ηλικία και τη φυσική κατάσταση του κάθε παιδιού. Αντιθέτως, θα πρέπει να αποφασίζεται τι είναι πιο σημαντικό για το κάθε παιδί που βρίσκεται σ' οποιοδήποτε στάδιο ή ηλικία και τι είναι τελείως απαραίτητο για το παιδί προκειμένου αυτό να προετοιμαστεί για μελλοντικές λειτουργικές δεξιότητες, ή για τη βελτίωση δεξιοτήτων που ήδη έχει κατακτήσει, αλλά που τις εκτελεί με μη φυσιολογικό τρόπο. Θα πρέπει να ξέρουμε ποια κινητικά πρότυπα τα οποία απουσιάζουν ή εκτελούνται με απόκλιση είναι απαραίτητα για τη συγκεκριμένη λειτουργία, ώστε να αποτελέσουν θεραπευτικό στόχο.

Θα πρέπει ακόμη να αναχαιτίσουμε τα μη φυσιολογικά πρότυπα, τα οποία παρεμποδίζουν τη σωστή λειτουργία. Δεν υπάρχει χρόνος για χάσιμο σε μη συγκεκριμένη, γενικευμένη αναπτυξιακή θεραπεία, γιατί μάταια θα περιμένουμε να μεταφερθεί αυτομάτως μια τέτοια θεραπεία σε λειτουργικές δεξιότητες αργότερα.

Η θεραπεία δε θα πρέπει να προσπαθεί να τελειοποιήσει μια συγκεκριμένη δραστηριότητα. Θα χαθεί πολύτιμος χρόνος κι αφού το παιδί με Ε.Π. δεν είναι ικανό να εκτελέσει την κίνηση με φυσιολογικό συντονισμό - ακόμη και με την καλύτερη θεραπεία η εξάσκηση κι η επανάληψη των κινήσεων αυτών για μακριά χρονική περίοδο θα διαιωνίσει και θα ενισχύσει τα μη φυσιολογικά πρότυπα, αντί να τα βελτιώσει. Ακόμη και τα φυσιολογικά παιδιά ποτέ δεν τελειοποιούν μια δραστηριότητα πριν πάνε σε κάποια άλλη· αυτό που συμβαίνει στην πράξη είναι ότι στην προσπάθεια που κάνουν για να κατακτήσουν μια πιο δύσκολη δραστηριότητα τελειοποιούν την προηγούμενη. Για παράδειγμα το παιδί ήδη στέκεται όρθιο όταν

μαθαίνει να έχει ισορροπία στην καθιστή θέση, κι όταν μαθαίνει να περπατά ενώ στηρίζεται στα έπιπλα, ακόμα βελτιώνει το μπουσούλισμα στα τέσσερα. Για το λόγο αυτό δε θα πρέπει να διαλέγουμε και να προσπαθούμε να τελειοποιούμε συγκεκριμένα ορόσημα π.χ. δουλειά για πολύ καιρό στην καθιστή θέση, στο γονάτισμα και στο μπουσούλισμα. Για θεραπεία θα πρέπει να διαλέξουμε τις κινήσεις εκείνες που ανήκουν σ' οποιοδήποτε αναπτυξιακό στάδιο. Αντί να εστιαζόμαστε μόνο στο κάθισμα και στο έρπισμα θα μπορούσαμε να συνδυάσουμε το ρολάρισμα με το να έρχεται το παιδί στην καθιστή θέση από την πρηνή. Επίσης από την καθιστή θέση με ισορροπία ή και με στήριξη στα χέρια, το παιδί τα απλώνει να πιάσει αντικείμενα και να παίξει, ή να το βοηθούμε να ντυθεί. Θα μπορούσαμε να συνδυάσουμε την πρηνή κατάκλιση με το έρπισμα πάνω στην κοιλίτσα του, ή να συνδυάσουμε το κάθισμα με το γονάτισμα και την ορθοστάτηση. Ο σκοπός δηλαδή θα πρέπει να' ναι η απάντηση δυναμικής αλληλοδιαδοχής κινήσεων από το παιδί, παρά οι στατικές δραστηριότητες.

Θα πρέπει επίσης να θυμόμαστε αυτό που οι Milani - Comparetti αποκαλούσαν «συναγωνισμός προτύπων»-competition of patterns- που συμβαίνει ακόμη και στο φυσιολογικό παιδί, όταν αυτό προσπαθεί να κάνει κάτι καινούργιο και δυσκολότερο. Κινήσεις που ήδη υπήρχαν και είχαν και καλή συνέργια, μπορεί να εξαφανιστούν ή να περιοριστούν για λίγο καιρό, μέχρις ότου η νέα δεξιότητα γίνει πιο εύκολη κι αυτόματη. Αυτά τα «οπισθοδρομικά» πρότυπα μπορεί κανείς για παράδειγμα να τα δει όταν τα φυσιολογικά μωρά προσπαθούν για πρώτη φορά να τραβηχτούν και να σταθούν όρθια, ή να χρησιμοποιήσουν τα χέρια τους για λεπτό χειρισμό, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν είναι φυσιολογικά. Οι Grady και συν. (1981) αποκάλεσαν τα αδέξια αυτά πρότυπα «πρωτογενή μη φυσιολογικά». Ο συναγωνισμός των προτύπων είναι ένας μεγαλύτερος κίνδυνος στη θεραπεία, αν ο θεραπευτής επικεντρωθεί για πολύ καιρό σε μία δραστηριότητα. Το παιδί με Ε.Π. μπορεί να χρειαστεί πολύ περισσότερο χρόνο σε σχέση με το φυσιολογικό παιδί προκειμένου ν' αποκτήσει μια καινούργια κίνηση, κι αυτό το κινητικό πρότυπο κυριαρχεί.

Ένα παράδειγμα είναι όταν το παιδί συνεχίσει να μπουσουλάει στα τέσσερα και δεν μπορεί να προοδεύσει ώστε να ορθοστατήσει και να περπατήσει. Για τα παιδιά με σπαστική διπληγία και τετραπληγία υπάρχει κι ο επιπρόσθετος κίνδυνος εμφάνισης βραχύνσεων στους καμπήρες των ισχίων και των γονάτων. Γι' αυτό η

γνώση μας για τ' ότι οι κινητικές λειτουργίες στη φυσιολογική ανάπτυξη του παιδιού συμπίπτουν εν μέρει, θα πρέπει να μας οδηγεί στο να δουλεύουμε για συνδυασμό δραστηριοτήτων που συνδέονται μεταξύ τους, καθώς και για αλληλουχίες κινήσεων.

Τεχνικές θεραπείας

Οι τεχνικές θεραπείας είναι σημαντικές, αλλά είναι απλώς εργαλεία και δε θα να θεωρούνται υπεύθυνες για την απόκτηση κάποιου αποτελέσματος λόγω της χρήσης τους. Θα πρέπει να επιλέγονται μόνο αυτές που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες ανάγκες του κάθε παιδιού, στη συγκεκριμένη ηλικία και στο συγκεκριμένο στάδιο που αυτό βρίσκεται. Η εκπαίδευση κι η εμπειρία του θεραπευτή τον καθιστά ικανό στο να εκτιμήσει τι θα μπορούσε να δουλέψει σε μια ιδιαίτερη περίπτωση. **Καμιά τεχνική δεν ταιριάζει σε όλα τα παιδιά και η προσέγγιση του θεραπευτή θα πρέπει να 'ναι πολυσυστηματική - κριτήριο επιλογής είναι η ανταπόκριση των παιδιού.** Πρέπει να δοθεί στο παιδί η ευκαιρία και ο χρόνος ν' αντιδράσει. Προσαρμόζεται η θεραπευτική διαδικασία στις αντιδράσεις του παιδιού. Η θεραπευτική στρατηγική επιλογής βασίζεται σε συνδυασμό θεραπευτικών τεχνικών (έλξη, συμπίεση, φόρτιση, διέγερση αιθουσαίου συστήματος, λειτουργικό κίνητρο) οι οποίες ορίστηκαν ως τεχνικές «αναχαίτισης και διευκόλυνσης» και στηρίζονται στις θεωρίες ερμηνείας του Κινητικού Ελέγχου.

Ένα συστηματικό και επαρκές πρόγραμμα θεραπείας απαιτεί λεπτομερή αξιολόγηση του κάθε παιδιού, αλλιώς μπορεί να χαθεί πολύτιμος χρόνος κάνοντας πράγματα ασήμαντα χωρίς ν' ασχολούμαστε με τα βασικά προβλήματα, ή κάνοντας θεραπεία που είναι πολύ εύκολη ή πολύ δύσκολη για το παιδί. Πρέπει να βρούμε τις αιτίες των δυσκολιών του και το πώς σχετίζονται τα διάφορα προβλήματα του - π.χ. σωματικά, συναισθηματικά, κοινωνικά, αντιληπτικά. Θέλουμε να ξέρουμε γιατί το παιδί δεν μπορεί να εκτελέσει μια συγκεκριμένη κίνηση ή δεξιότητα, ή γιατί την εκτελεί μη φυσιολογικά. Θέλουμε να ξέρουμε τι σχετίζεται με τις κινήσεις του και ποια κινητικά πρότυπα μιας συγκεκριμένης δεξιότητας λείπουν από την ανάπτυξη του. Η γνώση αυτή μας δίνει πληροφορίες για να το προετοιμάσουμε ν' αποκτήσει τις δεξιότητες που θα έπρεπε να' χει για τη χρονολογική του ηλικία. Η αξιολόγηση κι η θεραπεία δε μας βοηθά απλώς να σχεδιάζουμε τη μετέπειτα θεραπεία, αλλά ακόμη, να διαπιστώσουμε την πρόοδο που κάνει το παιδί. Παρόλα αυτά εκτός από την

αρχική αξιολόγηση, αξιολογούμε και επαναξιολογούμε το παιδί όλη την ώρα κατά τη διάρκεια της θεραπείας, παρατηρώντας τις αντιδράσεις του σ' αυτή.

Το πόσο συχνά θα κάνουμε θεραπεία στο παιδί και πότε θα κάνουμε θεραπεία και στους γονείς προκειμένου να νιώσουν κι οι ίδιοι στο σώμα τους αυτό που κάνουμε στο παιδί ή απλά θα τους εκπαιδεύσουμε για το χειρισμό του παιδιού τους στο σπίτι, εξαρτάται από το ίδιο το παιδί και τη σωματική του κατάσταση. Συχνά η εκπαίδευση των γονέων κι η καθοδήγηση τους είναι αρκετή για ένα παιδί με καθυστέρηση που δεν έχει σωματικά προβλήματα. Προφανώς η συχνότητα των συνεδριών εξαρτάται από τη σοβαρότητα της κατάστασης του παιδιού κι από την ανάγκη που υπάρχει για την αποφυγή βραχύνσεων ή τη βελτίωση τους.

Πλεονεκτήματα και προβλήματα της πρώιμης παρέμβασης

Υπάρχουν πολλοί λόγοι που τονίζουν τη σπουδαιότητα της πρώιμης παρέμβασης στα παιδιά με Ε.Π. σε σχέση με τη θεραπεία που γίνεται σε μεγαλύτερη ηλικία (Bobath, 1967). Η πρώιμη παρέμβαση γύρω στην ηλικία των 3-4 μηνών είναι σημαντική, λόγω της μεγάλης προσαρμοστικότητας και πλαστικότητας του βρεφικού εγκεφάλου. Κατά τη διάρκεια των πρώτων 18 μηνών της ζωής ενός παιδιού υπάρχει μεγάλη και ταχύτατη ανάπτυξη που σε κανένα άλλο στάδιο της ζωής του δε μάθαινε το παιδί τόσο γρήγορα. Είναι η περίοδος που όχι μόνο έχει το υψηλότερο δυναμικό για μάθηση, αλλά και για προσαρμογή στην Ε.Π.

Το να μάθει το παιδί να κινείται εξαρτάται αποκλειστικά από την αισθητηριακή του εμπειρία. Το φυσιολογικό παιδί αλλάζει και τροποποιεί τα έμφυτα αισθητικοκινητικά του πρότυπα και τα προσαρμόζει σε πιο πολύπλοκες λειτουργίες, όπως η σύλληψη και η βάδιση. Από πρόσφατες μελέτες με φωτογραφίες μέσω υπερήχων (Nilsson και συν. 1973) με κινηματογραφικό φιλμ (Milani- Cornparetti, 1981, Ianniruberto και Tajani 1981) κι από παρατηρήσεις των Burns και Bullock (1980), μάθαμε ότι το παιδί ήδη μέσα στη μήτρα αποκτά την εμπειρία πλούσιων κι όμορφων συντονισμένων κινήσεων, αρκετό καιρό πριν γεννηθεί. Από τη γέννηση κι έπειτα χρησιμοποιεί και προσαρμόζει τις ίδιες κινήσεις ως απάντηση στις αυξανόμενες απαιτήσεις της ζωής έξω από τη μήτρα, για τον έλεγχο ενάντια στη βαρύτητα, για την αυτοεξυπηρέτηση του και εκτέλεση δεξιοτήτων. Αν η αισθητικοκινητική εμπειρία είναι μη φυσιολογική από την αρχή (όπως στο παιδί με ΕΠ.) θα χρησιμοποιεί μόνο τα μη φυσιολογικά κινητικά του πρότυπα. Όταν δεν

υπάρχει σοβαρή εγκεφαλική βλάβη, το έξυπνο παιδί προσαρμόζει αυτά τα μη φυσιολογικά πρότυπα προς λειτουργική χρήση κι έτσι τα διαιωνίζει και τα ενισχύει. Στις περισσότερες περιπτώσεις η πρόωμη παρέμβαση θα δώσει γρηγορότερα και καλύτερα αποτελέσματα, γιατί το μωρό δεν εμφανίζει ακόμη έντονα τα μη φυσιολογικά στοιχεία για κίνηση κι έτσι η εμπειρία των μη φυσιολογικών κινήσεων είναι μικρή. Ακόμη, επειδή η θεραπεία κι ο χειρισμός του μωρού είναι ευκολότερος για τη μητέρα και το θεραπευτή, πιο εύκολα μπορούν να δοθούν οδηγίες στη μητέρα και να εκπαιδευτεί για το πώς να χειρίζεται το μωρό της με τον καλύτερο τρόπο. Ήδη χειρίζεται το μωρό όλη την ημέρα με το να το ντύνει, να το μεταφέρει, να το ταΐζει, να το πλένει κ.τ.λ. Το να συμμετέχει κι η ίδια στη θεραπεία βοηθά στη δημιουργία μιας καλής σχέσης μητέρας - παιδιού, ενώ συγχρόνως της δίνεται υποστήριξη και ενθάρρυνση. Η συμμετοχή της βοηθά στην αποφυγή τόσο της υπερπροστασίας όσο και της απόρριψης του μωρού. Στην πραγματικότητα οι συμβουλές που δίνονται στη μητέρα κι η εκπαίδευσή της, την καθιστούν ικανή να βοηθήσει το μωρό της να αποκτήσει πιο φυσιολογικές ενεργητικές κινήσεις, αντιδρώντας στους σωστούς χειρισμούς της (Finnie 1974). Θα μάθει να αποφεύγει απότομους χειρισμούς, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν φόβο και δυσανασχέτηση στο βρέφος, καθώς και αδικαιολόγητη διάταση των μυών με σπαστικότητα.

Το πρόβλημα στην πρόωμη παρέμβαση είναι ότι συχνά είναι αδύνατον να διαγνωσθεί η Ε.Π. κάτω από την ηλικία των τεσσάρων μηνών, και σ' ελαφριές περιπτώσεις που εμφανίζουν «ελαφρά - ήπια νευρολογικά σημεία» (Ingram, 1964), δεν μπορεί να διαγνωσθεί κάτω από τους έξι έως οκτώ μήνες. Στην αρχή η πλειοψηφία των μωρών με Ε.Π. δεν εμφανίζουν σαφή σημεία που να' ναι μη φυσιολογικά, αλλά φαίνονται κυρίως στοιχεία καθυστέρησης (Ellenberg και Nelson, 1981). Αν η διάγνωση για Ε.Π. από νωρίς είναι πολύ δύσκολη, η διάγνωση του τύπου της Ε.Π. είναι ακόμη πιο δύσκολη. Δεν ξέρουμε αν το παιδί θα εμφανίσει τελικά σπαστικότητα, αθέτωση, αταξία ή αν θα είναι η κλινική του εικόνα ανάμεικτη. Δεν είναι σίγουρο αν ένα παιδί θα 'χει τετραπληγία, διπληγία, ημιπληγία ή παραπληγία. Ο τόνος μπορεί να φαίνεται φυσιολογικός, αλλά συνήθως είναι αρκετά χαμηλός. Πολύ λίγα παιδιά είναι «σφικτά» με το που γεννιούνται. Μερικά μπορεί να αναρρώσουν ξαφνικά, ενώ άλλα μπορεί να έχουν προσβληθεί βαριά κι ολικά. Σε περιπτώσεις που είναι λιγότερο βαριές, τα σημεία της σπαστικότητας, της αθέτωσης ή της αταξίας

συνήθως δεν είναι εμφανή μέχρι τη στιγμή, που το παιδί αρχίζει να ανταποκρίνεται στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος και προσπαθεί να κινηθεί ενάντια στη βαρύτητα.

Στις πιο πολλές περιπτώσεις υπάρχει μη φυσιολογικό ιστορικό γέννησης (Illingworth, 1960), όπως προωρότητα, ανοξία ή ασφυξία όπου χρειάστηκε διασωλήνωση, οξυγόνο κι εισαγωγή του βρέφους στη μονάδα εντατικής νοσηλείας. Αυτά τα μωρά ανήκουν στην ομάδα κινδύνου που θα χρειαστούν προσεκτική παρακολούθηση. Πρόσφατα έχουν αρχίσει θεραπεία και σε μωρά που είναι ακόμη στη θερμοκοιτίδα, με το θεραπευτή να δίνει πολύτιμες οδηγίες στο νοσηλευτικό προσωπικό και στις μητέρες για το πως να τα τοποθετούν και πως να τα χειρίζονται.

Η θεραπεία θα πρέπει ν' αρχίζει μόνο όταν αρχίζει να εμφανίζεται μη φυσιολογικός τόνος και μη φυσιολογικά πρότυπα κίνησης. Στα πιο πολλά μωρά αυτό γίνεται μετά από μια «σιωπηλή» περίοδο κατά τη διάρκεια της οποίας δεν είναι απαραίτητη η θεραπεία αλλά αν αρχίσουν να εμφανίζονται ύποπτα σημεία θα πρέπει η μητέρα να συμβουλευτεί και να εκπαιδευτεί για το πώς να χειρίζεται το μωρό της στο σπίτι. Τα λίγα μωρά που εμφανίζουν σίγουρα σημεία μη φυσιολογικά αμέσως μετά τη γέννηση τους, τα οποία σημεία παραμένουν, δεν είναι πρόβλημα όσο αργά να βγει η διάγνωση. Θα χρειαστούν αμέσως θεραπεία, αλλά δυστυχώς συνήθως είναι βαριές καταστάσεις με φτωχή πρόγνωση, παρά την πρώιμη παρέμβαση. Μωρά που είναι στην ομάδα κινδύνου κι είναι πιο ήπια προσβεβλημένα, μπορεί να αναπτυχθούν αρκετά φυσιολογικά, αν και μερικοί ερευνητές έχουν βρει ότι κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας τα μωρά αυτά έχουν μαθησιακές δυσκολίες κι αδεξιότητα στις κινητικές τους δραστηριότητες (π.χ. Kong, 1972, Touwen, 1979). Ο Illingworth το ονόμασε αυτό σύνδρομο «ελάχιστης εγκεφαλικής δυσλειτουργίας».

Οι δυσκολίες στην πρώιμη διάγνωση και στην εκτίμηση του τρόπου θεραπείας περιπλέκονται απ' το γεγονός ότι τα ύποπτα αυτά μη φυσιολογικά σημεία μπορεί να εξαφανιστούν ξαφνικά και χωρίς θεραπεία (Illingworth 1971, Haidvogel και Tauffkirchen 1979). Εξάλλου υπάρχουν τόσες παρεκκλίσεις απ' αυτό που καλούμε «φυσιολογικό» και που μπορούμε να δούμε και σε τελείως φυσιολογικά μωρά, όπως παρεκκλίσεις που πάνε «πακέτο» με τη φυσιολογική ανάπτυξη (Touwen 1976, 1978 Flehmig 1979 Bierman-van Eendenburg et al. 1981).

Πεποίθησή μας είναι ότι καμιά συγκεκριμένη θεραπεία δεν μπορεί ν' αποδειχθεί ότι είναι καλύτερη από μια άλλη, όσον αφορά τα μωρά που ανήκουν στην ομάδα κινδύνου.. Στις μέρες μας, παρά τις δυσκολίες για πρώιμη διάγνωση, πολλά

μωρά της ομάδας κίνδυνου θεραπεύονται και «γιατρεύονται». Η δυσκολία να διαγνωστούν κι ακόμη πιο πολύ να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της πρώιμης παρέμβασης μεταφέρθηκε από μια στατιστική αξιολόγηση, που έκανε ο Voita (1981). Βρήκε ότι, από τα 207 μωρά που διαγνώστηκαν κι έκαναν θεραπεία μεταξύ της πρώτης εβδομάδας της ζωής τους έως και τους τέσσερις μήνες, τα 199 (96%) σταμάτησαν κι είχαν φυσιολογική κινητική και νοητική δραστηριότητα. Παρόλα αυτά ο Voita πιστεύει πως είναι δυνατόν τα μισά περίπου από αυτά τα μικρά - που διαγνώστηκαν ως «συμπτωματικά μωρά σε ομάδα κίνδυνου» μπορεί να έκαναν θεραπεία, ενώ δεν ήταν απαραίτητο.

Όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, δεν είναι δυνατόν να αναγνωρίσεις ύποπτες περιπτώσεις Ε.Π. με βεβαιότητα πριν τον 4ο μήνα ζωής. Οι Ellenberg και Nelson (1981) έκαναν μια μελέτη με περισσότερα από 32.000 παιδιά, τα οποία τα εξέτασαν σε ηλικία 4 μηνών και τα επανεξέτασαν σε ηλικία 7 ετών προκειμένου να καθορίσουν αν είχαν Ε.Π. Βρήκαν ότι: 'από τα παιδιά που είχαν θεωρηθεί φυσιολογικά στην ηλικία των 4 μηνών ένα στα χίλια είχε Ε.Π. στην ηλικία των 7 ετών, σε σχέση με το ένα παιδί στα εκατό από αυτά που είχαν θεωρηθεί ύποπτα. Από τα παιδιά που στην ηλικία των 4 μηνών είχαν βρεθεί ότι νευρολογικά είναι σίγουρα μη φυσιολογικά, ένα στα επτά είχε όντως Ε.Π. στη νεαρή σχολική ηλικία.

Το αν θα πει κανείς στους γονείς ότι υπάρχει υποψία να έχει το παιδί τους Ε.Π. είναι ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα. Αν από νωρίς π.χ. πριν από το τέλος του 4^{ου} μήνα ζωής, όπου μπορεί να υπάρχουν σημεία δυνητικής καθυστέρησης και κάποια ανάμεικτη αλλά ασαφή παθολογία, δικαιούται ο Παιδίατρος να αποφύγει να στρεσάρει τους γονείς (Egan et al. 1969). Παρόλα αυτά το παιδί θα πρέπει να παρακολουθείται κανονικά σε σύντομα χρονικά διαστήματα και να έχουμε συνεχώς το μυαλό μας ότι σε καμιά άλλη περίοδο της ζωής η ανάπτυξη δεν είναι τόσο γρήγορη και οι αλλαγές τόσο μεγάλες όσο τους πρώτους 10 μήνες της ζωής του. Αν το μωρό ανταποκρίνεται καλά στους χειρισμούς που συνιστά ο θεραπευτής, είναι ασφαλής η συνέχεια της παρακολούθησης του παιδιού σε όλο και μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα. Παρόλα αυτά η θεραπεία θα πρέπει να αρχίσει, όταν γίνει η παθολογία πιο εμφανής.

Οι πρώιμες αλλαγές της κατάστασης του παιδιού και η ασάφεια όσον αφορά τη διάγνωση, δυσκολεύουν επίσης τη θεραπεία. Μερικά ελαφρώς προσβεβλημένα μωρά, θα γίνουν φυσιολογικά ή θα εξελιχθούν ώστε να είναι ελάχιστα

προσβεβλημένα, ενώ άλλα που φαίνεται να είναι ελαφρώς προσβεβλημένα θα εξελιχθούν να έχουν σοβαρή παθολογία και θα χρειάζονται μακρόχρονη θεραπεία. Γι' αυτό «αποκρύπτουμε» την πρόβλεψη του τι θα συμβεί: αρχίζουμε θεραπεία αλλά παρατηρούμε προσεκτικά για τυχόν αλλαγές που μπορεί να συμβούν είτε προς το καλύτερο, είτε προς το χειρότερο και επαναξιολογούμε το βρέφος συχνά!

Ένα άλλο πρόβλημα με την πρώιμη παρέμβαση είναι η ανάγκη να κεντρίσουμε και να ενεργοποιήσουμε το παιδί, χωρίς να του αυξήσουμε τα μη φυσιολογικά σημεία. Τέτοια μη φυσιολογικά σημεία εμφανίζονται όταν το παιδί ενθαρρύνεται και προσπαθεί να λειτουργήσει χωρίς τη φυσιολογική πληρότητα των κινητικών προτύπων. Γι' αυτό ο θεραπευτής θα πρέπει να 'χει διορατικότητα και να προβλέπει τι θα μπορεί να συμβεί. Η εξέλιξη των περιπτώσεων ποικίλει στους διάφορους τόπους Ε.Π. (Bobath και Bobath, 1957) κι έτσι ο θεραπευτής πρέπει να ανιχνεύει τα πρώτα σημάδια για μελλοντικά μη φυσιολογικά πρότυπα και δραστηριότητες, και να τα αναχαιτίζει όσο γίνεται πριν να εγκατασταθούν. Η θεραπεία θα πρέπει ν' αλλάζει και να προσαρμόζεται συχνά ανάλογα με τις αλλαγές που παρατηρούνται στην ανάπτυξη του παιδιού καθώς και στο αν το παιδί βελτιώνεται ή περιορίζεται. Είναι λάθος να συνεχίζεται το ίδιο θεραπευτικό πρόγραμμα κι οι ίδιες τεχνικές επί μήνες με την ελπίδα ότι μια μέρα θα μας δώσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Δεν πρέπει να νομίζουμε ότι μπορούμε να γιατρέψουμε την Ε.Π., ακόμη κι αν το παιδί έχει πρώιμη παρέμβαση. Δεν πρέπει να νομίζουμε ότι μπορούμε ν' αλλάζουμε όλες τις καταστάσεις στο να εξελιχθούν σε «ελάχιστη» Ε.Π. Παρόλα αυτά αν αρχίσει η θεραπεία πριν εγκατασταθούν τα μη φυσιολογικά πρότυπα κίνησης, μπορεί να βοηθήσει το παιδί να οργανώσει το δυναμικό των δυνατοτήτων κατά τρόπο φυσιολογικό για τον εαυτό του.

Εκπαίδευση γονέων

Η εκπαίδευση κι η καθοδήγηση των γονέων για το χειρισμό του παιδιού τους στο σπίτι είναι μέγιστης σημασίας. Οι γονείς θα πρέπει να θεωρούνται μέλη της θεραπευτικής ομάδας, αφού το παιδί περνά περιορισμένο χρόνο με το θεραπευτή, ενώ την υπόλοιπη ώρα την περνά στο σπίτι. Η εκπαίδευση των γονέων είναι ουσιαστική όχι μόνο για αυτούς που έχουν μωρά αλλά και για αυτούς που έχουν μεγαλύτερα παιδιά. Καμιά θεραπεία δεν είναι αποτελεσματική, όσο εντατική κι αν είναι, αν η

πρόοδος που γίνεται κατά τη διάρκεια της δε μεταφέρεται στις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Οποιοσδήποτε εμπλέκεται στη θεραπεία και στο χειρισμό του παιδιού θα πρέπει να συνδέεται στενά με τη θεραπευτική ομάδα και να κατανοεί με τον ίδιο τρόπο αυτό που γίνεται κατά τη θεραπεία και τους στόχους αυτής. Στο κέντρο μας έχουμε τις μητέρες και καμιά φορά και τους πατέρες κατά τη διάρκεια της θεραπείας και τους εξηγούμε τι κάνουμε και γιατί. Δεν τους δίνουμε λίστα ασκήσεων για το σπίτι, αλλά τους εξασκούμε έτσι, ώστε να μάθουνε και να συνεχίσουνε τη θεραπεία στο σπίτι, να μάθουνε πως να το χειρίζονται βοηθώντας το έτσι στις κινήσεις που κάνει μόνο του, κατά τη διάρκεια της ημέρας. Θέλουμε να βοηθήσουμε τους γονείς να καταλάβουν γιατί το παιδί τους δεν μπορεί να εκτελέσει συγκεκριμένες κινήσεις και γιατί κάποιες κινήσεις γίνονται με μη φυσιολογικό τρόπο καταβάλλοντας μεγάλη προσπάθεια. Μαζί με τους γονείς παρατηρούμε το παιδί και προσπαθούμε να βρούμε τι σχετίζεται με την κίνηση του. Η εκπαίδευση γονέων χρειάζεται χρόνο κι είναι απαραίτητο να υπάρχει καλή επαφή κι επικοινωνία μεταξύ του θεραπευτή και των γονέων (Bobath και Finnie 1970).

Υπάρχουν περιπτώσεις που οι γονείς είναι οι καλύτεροι θεραπευτές και δάσκαλοι για το παιδί τους. Οι γονείς μπορεί να συμβάλλουν στην πρόοδο του παιδιού τους με κινητικές διαταραχές ως εξής:

- Μαθαίνουν να αντιμετωπίζουν τα παθολογικά πρότυπα στάσης και κίνησης στην καθημερινή ζωή του παιδιού τους.
- Εκπαιδεύονται και μαθαίνουν να τροποποιούν ανεπιθύμητες συμπεριφορές των παιδιών, όχι πάντα επιτυχώς.
- Συμμετέχουν σε σεμινάρια θεραπείας: Κάποιοι παρουσιάζουν δυσκολία στο να συμμετέχουν ενεργά σε αυτά τα θέματα.
- Καταγράφουν τις εμπειρίες τους σε «οδηγούς» για την αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων των παιδιών με κινητικές διαταραχές, απευθυνόμενο σε γονείς κυρίως.
- Προμηθεύονται και εκπαιδεύονται στο χειρισμό ειδικού εξοπλισμού συμβάλλοντας στη θεραπεία από το σπίτι.

Αντίλογος αποτελεί το γεγονός ότι υπάρχουν γονείς οι οποίοι εξ' αρχής παρουσιάζονται δυσαρεστημένοι με το γεγονός ότι έχουν παιδί με κινητική δυσλειτουργία. Αυτή η δυσαρέσκεια επεκτείνεται και στην ιατρική διάγνωση, η οποία

επιβεβαιώνει τη βλάβη που υπάρχει στο ΚΝΣ. Η αντίδραση αυτή έχει άμεσο αντίκτυπο στον συναισθηματικό κόσμο του παιδιού και στην αντιμετώπιση του θεραπευτή από το παιδί.

Ο ρόλος του περιβάλλοντος

Ο κοινωνικός, φυσικός και πολιτιστικός περίγυρος έχει δυνατές επιδράσεις στην ανάπτυξη του παιδιού και στη θεραπεία. Χρίζει ιδιαίτερα προσοχής να γίνουν κατανοητές οι επιδράσεις της βιοψυχοκοινωνικής ανάπτυξης στην αντίληψη του παιδιού στην θεραπεία. Έτσι, ενώ οι γονείς προσπαθούν να εξασφαλίσουν για το παιδί τους μια φυσιολογική ζωή, οι συγγενείς όπως αδέρφια, παππούδες, θείοι, οι φίλοι και οι γνωστοί π.χ. οι δασκάλα, οι γείτονες να το υπερπροστατεύουν και να του θέτουν περιορισμούς δραστηριοτήτων. Με τον τρόπο αυτό όμως υπενθυμίζουν στο παιδί την πάθησή του και το καταδικάζουν σε μια ανιαρή ζωή χωρίς ευθύνες και ενδιαφέροντα.

Περιβάλλον θεραπείας και εξοπλισμός

Το περιβάλλον της θεραπείας και ο εξοπλισμός του χώρου εξαρτάται από τη μέθοδο στην οποία έχει εκπαιδευτεί και εφαρμόζει ο θεραπευτής. Για παράδειγμα στη μέθοδο Bobath χρησιμοποιούνται γυμναστικές μπάλες, ρολλά, σκαμπό και παιχνίδια. Η διαμόρφωση του χώρου θεραπείας είναι κατάλληλη για την υποδοχή παιδιών. Ευρύχωροι χώροι με στρώματα και διάφοροι χρωματισμοί στους τοίχους. Η διακόσμηση περιλαμβάνει ράφια στα οποία επάνω είναι διάφοροι χρωματισμοί στους τοίχους. Η διακόσμηση περιλαμβάνει ράφια στα οποία επάνω είναι τοποθετημένα παιχνίδια, τα οποία μπορεί να επιλέξει το παιδί κατά την είσοδο του στον χώρο. Πρόκειται για παιχνίδια που κυμαίνονται από απλές πλαστικές και χρωματιστές μπάλες, κούκλες έως σύνθετα παιχνίδια που προσφέρουν αισθητικά ερεθίσματα όπως ακουστικά, οπτικά, αφής. Ο θεραπευτής χρησιμοποιεί το παιχνίδι ως κίνητρο μέσα στη θεραπεία για τη διόρθωση στάσης, θέσεων αλλά και για την ψυχαγωγία του ίδιου του παιδιού. Για παράδειγμα ο θεραπευτής ζητά από το παιδί να πιάσει τη μπάλα με τα δυο χέρια, να την τοποθετήσει πάνω από το επίπεδο της κεφαλής με πλήρη ένταση των αγκώνων και να την πετάξει προς το μέρος του θεραπευτή. Η επίτευξη του στόχου αποτελεί σημαντικό στοιχείο για την κινητική μάθηση.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ανεξάρτητα από το είδος της θεραπείας που προσφέρεται, δεν πρέπει να ξεχνάμε, ότι τα παιδιά αυτά θα υποφέρουν πάντα από την εγκεφαλική παράλυση και οι όποιες μέθοδοι εφαρμόζονται έχουν ως στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.

Μέσα από την ενασχόληση μου στο συγκεκριμένο θέμα συνειδητοποίησα ακόμη περισσότερο πόσο πιο σωστοί και ευσυνείδητοι ως επαγγελματίες πρέπει να είμαστε απέναντι σε αυτά τα παιδιά και ο μόνος στόχος μας όταν ασχολούμαστε με παιδιά πρέπει να είναι ΤΟ ΙΔΙΟ ΤΟ ΠΑΙΔΙ .



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Γαροφαλίδης Γεώργιος: Επίτομη Ορθοπεδική, εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα 1965
2. Γεωργιάδου Αθηνά (2004) “Θέματα Παιδιατρικής Φυσικοθεραπείας” Α’ και Β’ μέρος, Σημειώσεις Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης (Α.Τ.Ε.Ι.Θ.), Τμήμα Φυσ/πείας
3. Γκούβας Χαράλαμπος: Πίνακας ορθοπεδικών χειρουργικών επεμβάσεων επί ασθενών με εγκεφαλική παράλυση. Νοσοκομείο ΚΑΤ, 1988.
4. Γκούβας Χαράλαμπος: Στατιστικά συμπεράσματα επί 17.000 ασθενών ορθοπεδικού ιατρείου, καταχωρημένων σε ηλεκτρονικό υπολογιστή από το 1989-2008.
5. Κασίμος Χρ. Δ. (1986) ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ, Νοσήματα – Πρόληψη – Θεραπεία. University Studio Press, Θεσσαλονίκη
6. Παντελιάδης Χρ. Π., Συρίγου- Παπαβασιλείου Α. (2000) Εγκεφαλική Παράλυση- σύγχρονη προσέγγιση. 2^η έκδοση, Γιαχούδη - Γιαπουλή, Θεσσαλονίκη
7. Χαρτοφυλακίδης Γεώργιος: Επίτομη Ορθοπεδική, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα, 1981

Ξένη

1. Bobath K and Bobath B
“Κινητική Ανάπτυξη στους Διαφόρους Τύπους της Εγκεφαλικής Παράλυσης”, Επιστημονικές Εκδόσεις “Γρηγόριος Παρισιάνος”, Αθήνα 1992.
2. Bobath B”Ανώμαλη Στατική Αντανακλαστική Δραστηριότητα Προκαλούμενη από Εγκεφαλικές Βλάβες” Γ’ έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις “Γρηγόριος Παρισιάνος Αθήνα 1992..
3. Bobath B. (Bobath Center London 2004) A neuro-developmental treatment of cerebral palsy. Principal of the Western Cerebral Palsy Center, London. Reprinted from ‘Physiotherapy’ August 1963

4. Bobath B. (Bobath Center London 2004) Treatment principles and planning in cerebral palsy. Principal of the Western Cerebral Palsy Center, London. Reprinted from 'Physiotherapy' April 1963
5. Bobath K. (1991) A neurophysiological basis for the treatment of cerebral palsy. Mac Keith Press, England.
6. Bobath B., Bobath K. (1972) Cerebral palsy. Physical therapy services in the developmental disabilities, pp.31-185. P.H.Pearson and C.E.Williams, Springfield
7. Brown J.K., (Ed) (1993) Science and spasticity. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35:471-472
8. Bryce J. (Bobath Center London 2004) Facilitation of movement- the Bobath approach. Principal of the Bobath Center, London. Reprinted from 'Physiotherapy' 1972
9. Campbell SK: Therapy programs for children that last life time. *Psyc. Occup. Ther. Pediatr.* 17 :(1), 1997.
10. Campbell SK : Decision Making in Pediatric Neurologic Physical Therapy, Church hill Livingstone, 1999.
11. Finnie R. Nancie (1997) Handling the young Child with Cerebral Palsy at Home Butterworth-Heinemann, 3rd edition, Oxford
12. Hirtz D, Thurman DJ, Gwinn-Hardy K, Mohamed M, Chaudhuri AR, Zalutsky R (2007). "How common are the "common" neurologic disorders?". *Neurology* 68 (5): 326-37. doi: 10.1212/01. wnl. 0000252807.38124. a3.
[PMID 17261678](#)
13. Ketelaar M., et al (2001) Effects of a functional therapy Program on Motor Abilities of children with Cerebral Palsy. *Physical Therapy*, 81:1534-1545
14. Knox; Evans (2002) "Evaluation of the functional effects of a course of Bobath therapy in children with cerebral palsy: a preliminary study"
Develop. Med and Child Neur, 44: 447-460.
15. Kuban K.C.K. & Leviton A. (1994) Cerebral Palsy. *The New England Journal of Medicine*, 330(3): 188-195
16. Parham L. D.- Fazio S. L.: Play in occupational therapy for children, 1997

17. Rosenbaum P., Russell D., Cadman D., et al (1990) Issues in measuring change in motor function in children with cerebral palsy: a special communication. *Physical Therapy*, 70:125-131
18. Siebes; Wijnroks; Vermeer (2002) “Qualitative analysis of therapeutic motor intervention programmes for children with cerebral palsy: an update” *Develop. Med and Child Neur*, 44: 593-602.
19. Slusarski; Adams; Chandler et al (2002) “Gait changes in children with cerebral palsy following a Neurodevelopmental Treatment course” *Ped. Phys. Ther*, 14(1): 55-56.
20. Stamer M.PT. (2000) *Posture and Movement of the child with cerebral palsy*.
21. Stokes M. (1998) *Neurological physiotherapy*. Nosby, UK
22. United Cerebral Palsy Research and Education Foundation (U.S.). Summary of "The Epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors". Retrieved on 5 July 2007
23. Walton J.N. (1982) *Essential of Neurology*. 5th edition, Pitmann Press, Bath
24. Zafeiriou D.I. (2004) Primitive Reflexes and Postural Reactions in the Neurodevelopmental Examination. *Paediatric Neurology*, 31:1-8
25. Σημειώσεις Σεμιναρίου “Management of Spasticity in Children with Cerebral Palsy”