



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σ.Ε.Υ.Π
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΥΣΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΨΑΡΙΑΝΟΥ ΕΙΡΗΝΗ Α.Μ. 1797
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: κ. ΜΠΑΝΙΑ ΘΕΟΦΑΝΗ MSc PhD

ΑΙΓΙΟ - 2018

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω προσωπικά την Καθηγήτρια μου Θεοφανή Μπανιά που με βοήθησε στην πτυχιακή μου την οικογένεια μου και τους φίλους μου που με βοήθησαν στην πτυχιακή και με βοηθούν ακόμη και σήμερα για όλα αυτά που έχω κάνει και για όλα αυτά που θέλω να κάνω. Σας ευχαριστώ όλους και έναν έναν προσωπικά.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Θέμα της παρούσας Πτυχιακής εργασίας είναι

«ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΔΥΣΚΙΝΗΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ»

Η Εγκεφαλική Παράλυση (Ε.Π) αποτελεί τον κυριότερο εκπρόσωπο των στατικών εγκεφαλοπαθειών της παιδικής ηλικίας, η στάση του σώματος, διακρίνουμε διάφορες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης, εκ των οποίων οι τρεις κυριότερες είναι δυστονία, χορεία και αθέτωση. Η δυστονία χαρακτηρίζεται από ακούσιες κινήσεις χωρίς αυξανόμενο μυϊκό τόνο και μη οποία οδηγεί στην πλειονότητα των περιπτώσεων σε βαριά αναπηρία.

Ανάλογα με τις διαταραχές στην κινητικότητα και στη φυσιολογική τοποθέτηση των μελών, κεφαλής και κορμού με απρόβλεπτο αυξανόμενο τόνο. Οι ασθενείς που πάσχουν από χορεία εμφανίζουν άρρυθμες, απρόβλεπτες, βραχείς κινήσεις δίκην τινάγματος που μετακινούνται από το ένα μέρος του σώματος στο άλλο με τυχαία σειρά. Επίσης, τα παιδιά με αθέτωση εμφανίζουν μειωμένη στατική και δυναμική σταθερότητα της στάσης. Δε διαθέτουν την απαραίτητη σταθερότητα της στάσης για τον έλεγχο των σκόπιμων κινήσεων και την ολοκλήρωση των λειτουργικών δραστηριοτήτων.

Η φυσικοθεραπεία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην έγκαιρη παρέμβαση και αντιμετώπιση της εγκεφαλικής παράλυσης, βελτιώνοντας την συνολική ανάπτυξη καθώς και την ποιότητα ζωής του παιδιού.

Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούμε γενικά στο ρόλο της φυσιοθεραπείας στην αντιμετώπιση παιδιών με τις προαναφερόμενες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης. Θα περιγράψουμε αναλυτικά στις τεχνικές Bobath και Vojta, που έχουν χρησιμοποιηθεί και εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται με διάφορες βελτιώσεις και τροποποιήσεις στην αντιμετώπιση ασθενών με εγκεφαλική παράλυση. Τέλος, θα μιλήσουμε για τις νεότερες μεθόδους Biofeedback και Constraint και για τη συνεισφορά αυτών στη δυστονία, χορεία και αθέτωση.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	ii
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	iv
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Εισαγωγή στο Νευρικό Σύστημα.....	3
1.1.1 Ανατομία Εγκεφάλου.....	4
1.1.2 Μυϊκός Τόνος.....	4
1.1.3 Υπέρταση (Σπαστικότητα-Δυσκαμψία).....	6
1.1.4 Υποτονία.....	6
1.1.5 Δυσκινησία.....	7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Εγκεφαλική Παράλυση.....	9
2.1.1 Σύντομη Ιστορική αναδρομή.....	9
2.1.2 Επιδημιολογία Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	10
2.1.3 Ορισμός Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	10
2.1.4 Αιτιολογία Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	12
2.1.5 Τύποι Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	13
2.1.6 Κλινική Εικόνα Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	14
Σπαστική Τετραπληγία.....	15
Σπαστική Διπληγία.....	15
Σπαστική Παραπληγία.....	15
Σπαστική Ημιπληγία.....	15
Αταξική Εγκεφαλική Παράλυση.....	16
Αθροιστική Εγκεφαλική Παράλυση.....	16
Δυστονική Εγκεφαλική Παράλυση.....	17
Χορεία και Βαλλισμός.....	17
2.1.7 Διάγνωση Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	17
2.1.8 Ιστορικό - Κλινική-Νευρολογική Εξέταση.....	18

2.1.9. Εργαστηριακές Εξετάσεις	19
2.2 Θεραπευτική Αντιμετώπιση- Φάρμακα.....	20
2.3 Συνοδά Ελλείμματα.....	20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Δυστονία-χορεία-αθέτωση.....	22
3.2 Αντιμετώπιση των παραμορφώσεων.....	28
3.3 Βασικές αρχές θεραπείας παιδιών με Εγκεφαλική Παράλυση (οικογένειες και πάροχοι υπηρεσιών).....	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Φυσικοθεραπεία (Γενικά Στοιχεία-Στόχοι).....	32
4.2 Φυσικοθεραπεία στα παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση.....	32
4.3 Τεχνικές Φυσικοθεραπείας (Εισαγωγή).....	33
4.4 Ανάλυση και χρησιμότητα στη δυστονία, χορεία και αθέτωση των τεχνικών φυσικοθεραπείας α) Bobath, β) Biofeedback, γ) Constrain δ) Vojta.....	34

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	40
--------------------------	-----------

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ.....	42
---------------------------	-----------

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Εγκεφαλική Παράλυση είναι μία, μη ιάσιμη νόσος των παιδιών, η οποία χαρακτηρίζεται από διαταραχές στην κίνηση, την ισορροπία και την στάση του σώματος. Λόγω της πολυπλοκότητας της κατάστασης, για τη σωστή διάγνωση αλλά κυρίως για την καλύτερη θεραπευτική προσέγγιση απαιτείται η συνεργασία μιας ομάδας ειδικών : ιατρών με διάφορες ειδικότητες όπως παιδονευρολόγο, αναπτυξιολόγο, ορθοπαιδικό, οφθαλμίατρο, ωτορινολαρυγγολόγο, νευροχειρουργό, καθώς και άλλων επαγγελματιών υγείας όπως φυσικοθεραπευτή, λογοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό, αναπτυξιακό ψυχολόγο και ενίοτε εκπαιδευτικό.

Είναι γνωστό, ότι ο ρόλος της Φυσικοθεραπείας σε άτομα με Εγκεφαλική Παράλυση είναι ιδιαίτερα σημαντικός και αποτελεί το κλειδί στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, στην μελλοντική κοινωνική και εργασιακή ένταξη του παιδιού. Δεδομένου του κινητικού ελλείμματος επιβάλλεται η εκπαίδευση και η ενίσχυση ικανοτήτων που θα βοηθήσουν το παιδί στην μελλοντική ανεξαρτητοποίηση του.

Ο Φυσικοθεραπευτής έχει το πλεονέκτημα να παρακολουθεί καθημερινά επί 5-6 ώρες το παιδί ουτως ώστε να γνωρίζει την ψυχολογική κατάσταση του, την συμπεριφορά του, τις αδυναμίες του στην αυτοεξυπηρέτηση, στην λειτουργικότητα των χεριών, στην συγκέντρωση προσοχής, στην οργάνωση, στην κατανόηση των χωροχρονικών εννοιών. Ο Φυσικοθεραπευτής θα είναι αυτός που θα αντιληφθεί πρώτος την εμφάνιση κάποιου προβλήματος του παιδιού επειδή θα βρίσκεται πολλές ώρες με το παιδί και μετά θα ενημερώσει τους γονείς και τον ιατρό. Δεν υπάρχει απόδειξη ότι η Φυσικοθεραπεία θα διορθώσει το νευρολογικό έλλειμμα αλλά υπάρχουν αποδείξεις ότι η θεραπεία καλυτερεύει την συνολική ανάπτυξη, άρα ο ρόλος του Φυσικοθεραπευτή είναι να βοηθήσει το παιδί στο να μειώσει το νευρολογικό έλλειμμα και να επαναφέρει το μυϊκό τόνο στο φυσιολογικό αναλόγως την πάθηση.

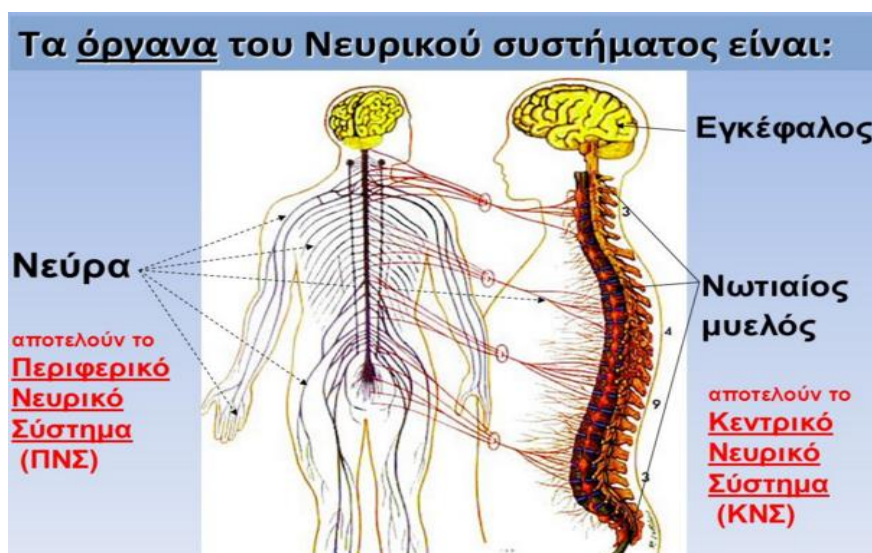
Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με τις τεχνικές φυσικοθεραπείας, οι οποίες εφαρμόζονται σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, με δισκινητικό τύπο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το ανθρώπινο νευρικό σύστημα, είναι ένα περίπλοκο δίκτυο από νεύρα και κύτταρα, τα οποία μεταφέρουν μηνύματα από και προς τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό. Διακρίνεται σε συντονιστικά κέντρα, στα οποία γίνεται η επεξεργασία των ερεθισμάτων και η εκπομπή εντολών προς τα εκτελεστικά όργανα καθώς και σε νευρικές οδούς, οι οποίες συνδέουν τα συντονιστικά όργανα και τα εκτελεστικά όργανα. Ο κυρίαρχος ρόλος του είναι να ρυθμίζει και να ελέγχει τη λειτουργία όλων των οργάνων του ανθρώπινου σώματος, εξασφαλίζοντας τη μεταξύ τους αρμονική συνεργασία. (Σάββας 1996).

Το νευρικό σύστημα, χωρίζεται στο εγκεφαλονωτιαίο και στο φυτικό ή αυτόνομο σύστημα. Το εγκεφαλονωτιαίο νευρικό σύστημα υποδιαιρείται σε δύο μεγάλα τμήματα: α) το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και β) το περιφερικό νευρικό σύστημα (ΠΝΣ). Το ΚΝΣ αποτελείται από τον εγκέφαλο, ο οποίος βρίσκεται μέσα στο κρανίο και το νωτιαίο μυελό, ο οποίος βρίσκεται μέσα στην σπονδυλική στήλη. Το ΚΝΣ λαμβάνει τις πληροφορίες από το ΠΝΣ και τις αισθήσεις, συντονίζει την κίνηση και είναι το κέντρο μνήμης της συνειδητής σκέψης των εκούσιων δραστηριοτήτων, όπως το βάδισμα. Το ΠΝΣ, αποτελεί το τμήμα του νευρικού συστήματος, το οποίο αποτελείται από τα εγκεφαλικά νεύρα ή τις συζυγίες, τα νωτιαία νεύρα και τα νευρικά γάγγλια. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα λειτουργεί ακούσια και ελέγχει όργανα, ιστούς και αδένες του σώματος, χωρίς τη συνειδητή συμμετοχή του νου. (Σάββας 1996 Πισίδης). Στην Εικόνα 1, παρουσιάζονται τα μέρη του νευρικού συστήματος και έπειτα ακολουθεί εκτενή αναφορά στην ανατομία του εγκεφάλου



«Εικόνα 1. Όργανα νευρικού συστήματος»

Είναι από: www.google.gr

1.1.1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ

Ο εγκέφαλος αποτελεί το σπουδαιότερο και μεγαλύτερο τμήμα του κεντρικού νευρικού συστήματος. Βρίσκεται εντός της κοιλότητας του εγκεφαλικού κρανίου και περιβάλλεται από τρεις προστατευτικούς υμένες, τις μήνιγγες. Στον ενήλικα άνδρα ζυγίζει περίπου 1300-1400γραμ. και στην ενήλικη γυναίκα 1200-1300γραμ.

Ο εγκέφαλος διαιρείται είτε σε τρία τμήματα είτε σε πέντε. Σύμφωνα με την πρώτη διαίρεση, ο εγκέφαλος χωρίζεται στα εξής μέρη: α) τα δύο ημισφαίρια, β) το εγκεφαλικό στέλεχος και γ) την παρεγκεφαλίδα. Τα δύο ημισφαίρια διαχωρίζονται σε δεξιό και αριστερό με την επιμήκη σχισμή, και κάθε ένα από αυτά εμπεριέχει μία κοιλότητα την πλάγια κοιλία.

Το εγκεφαλικό στέλεχος βρίσκεται ανάμεσα από τα εγκεφαλικά ημισφαίρια και το νωτιαίο μυελό και αποτελείται από τρία

τμήματα: μεσεγκέφαλος, γέφυρα και προμήκης μυελός.

Η παρεγκεφαλίδα είναι δυνατόν επίσης να διαιρεθεί και στα ακόλουθα δύο μέρη: α) σώμα της παρεγκεφαλίδας, το οποίο με την πρωτογενή σχισμή διαχωρίζεται σε πρόσθιο και οπίσθιο λοβό και β) τον κροκυδοοζώδη λοβό, ο οποίος αποτελείται από την κροκύδα και από το οζίδιο και διαχωρίζεται από το σώμα της παρεγκεφαλίδας με την οπισθοπλάγια σχισμή. Με βάση παλαιότερες μελέτες του L. Edinger (1889), η παρεγκεφαλίδα υπόκειται

και σε φυλογενετική διαίρεση: αρχαιοπαρεγκεφαλίδα, παλαιοπαρεγκεφαλίδα και νεοπαρεγκεφαλίδα (Πισίδης, Shnell).

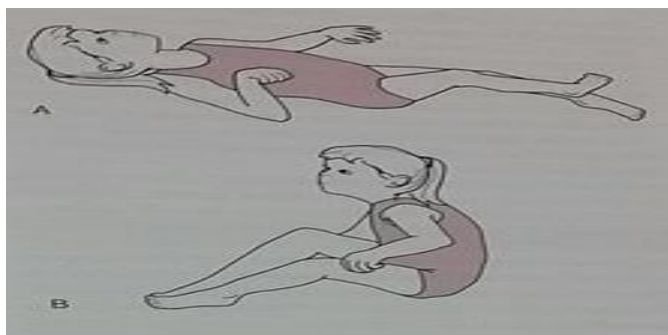
Σύμφωνα με τη δεύτερη διαίρεση που προαναφέραμε, ο εγκέφαλος διαιρείται στα εξής πέντε μέρη: α) τελικός εγκέφαλος, β) διάμεσος εγκέφαλος, γ) μέσος εγκέφαλος, δ) οπίσθιος εγκέφαλος και ε) έσχατος εγκέφαλος. (Σάββας 1996, Πισίδης).

1.1.2. Μυϊκός Τόνος

Ως μυϊκός τόνος περιγράφεται, η αίσθηση της αντίστασης που παρουσιάζει ένας μυς, όταν εκτελείται σε αυτόν παθητική διάταση. Ο μυϊκός τόνος, δεν είναι σταθερός. Μεταβάλλεται συνεχώς, από στιγμή σε στιγμή και από περιοχή σε περιοχή, ανάλογα με το επίπεδο συνείδησης και τη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου καθώς και ανάλογα με τη θέση και τη στάση του σώματος. Συνεπώς, η πα

ρουσία μυϊκού τόνου σε ένα μυ, είναι φυσιολογική και απαραίτητη για την πραγματοποίηση κάθε δραστηριότητας. Παρέχει μια συνεχή αλληλεπίδραση των ποικίλων μυϊκών ομάδων του σώματος, μεταδίδει μια συνεχή ετοιμότητα για κίνηση, αντιδρά σε αλλαγές του περιβάλλοντος (εξωτερικό, εσωτερικό) και παρέχει τη δυνατότητα να ρυθμίζεται αυτόματα και συνεχώς η κίνηση. Ο μυϊκός τόνος είναι απαραίτητος, ώστε να μπορέσει το άτομο να υποστηρίξει το σώμα του ενάντια στη βαρύτητα να προσαρμόζεται στις αλλαγές της βάσης στήριξης και να μπορεί να ξεκινήσει και να ελέγξει μια κίνηση. Η ρύθμιση του μυϊκού τόνου είναι περίπλοκη και εμπεριέχει, ένα σύνολο νευρολογικών και άλλων μηχανισμών.

Διαταραχές του μυϊκού τόνου είναι η υπερτονία, η οποία αντιπροσωπεύει το ανώτατο όριο αυτού και η υποτονία, η οποία αντιπροσωπεύει το κατώτατο όριο αυτού (Κατσουλάκης 2004, Sheean et al, 2009). Στην Εικόνα 2: παρουσιάζεται παιδί σε ύπτια και καθιστή θέση.



Εικόνα 2. Α) «παιδί σε έκταση στην ύπτια στάση»

Β) «το ίδιο παιδί επιδεικνύει καθιστή θέση σε κάμψη»

Τροποποιημένο από: Βιβλίο Martin Kessler.

- **1.1.3 ΥΠΕΡΤΟΝΙΑ**

Σε αρκετές περιπτώσεις στη βιβλιογραφία, η υπερτονία, χρησιμοποιείται είτε με τον όρο σπαστικότητα είτε με τον όρο δυσκαμψία. Πρόκειται για βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος, και κυρίως των ανώτερων κινητικών νευρώνων.

Η σπαστικότητα χαρακτηρίζεται από ανεξέλεγκτους μυϊκούς σπασμούς, σκλήρυνση των μυών ή και συσπάσεις όμοιες με σοκ όλων ή μερικών εκ των μυών μιας μυϊκής ομάδας. Παρατηρείται συνήθως σε περίπτωση εγκεφαλικής παράλυσης, εγκεφαλικού επεισοδίου ή τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης. Η δυσκαμψία, αποτελεί μία σημαντική μορφή υπερτονίας, στην οποία η αντίσταση του μυός συμβαίνει καθόλη τη διάρκεια της κίνησης μιας άρθρωσης, ανεξάρτητα από την ταχύτητα. Η βλάβη εντοπίζεται συνήθως στα βασικά γάγγλια. (Κατσουλάκης 2004).

Στον δυσκινητικό τύπο εγκεφαλικής παράλυσης, η σπαστικότητα συνδυάζεται με ένα επίμονο τύπο δυστονίας. Στη μετα-τραυματική εγκεφαλική παράλυση, υφίσταται ένας συγκεκριμένος τύπος ακαμψίας, ο οποίος οδηγεί σε παραμορφώσεις. Οι παραμορφώσεις αυτές, σχετίζονται με ακινητοποίηση του ασθενούς σε συνήθεις μη φυσιολογικές θέσεις, δυσκαμψία, μυϊκή βράχυνση και υπερβολική επιμήκυνση των μυών. (Κατσουλάκης 2004).

- **1.1.4 ΥΠΟΤΟΝΙΑ**

Η υποτονία είναι μία πιθανή εκδήλωση πολλών διαφορετικών διαταραχών και ασθενειών, που επηρεάζουν τον έλεγχο των κινητικών νεύρων από τον εγκέφαλο ή τη μυϊκή δύναμη. Χαρακτηρίζεται από μειωμένο μυϊκό τόνο, (μειώνεται η «ποσότητα» της έντασης ή της αντίστασης στην κίνηση ενός μυός), και συχνά περιλαμβάνει και μειωμένη μυϊκή δύναμη. Στην υποτονία παρατηρείται αντίσταση στην παθητική κίνηση, ενώ στη μυϊκή αδυναμία παρατηρείται διαταραχή στην ενεργητική κίνηση. Η αναγνώριση της υποτονίας σε νεαρή ηλικία, και ιδιαίτερα στη βρεφική ηλικία είναι πολύ σημαντική, γιατί επηρεάζει την ανάπτυξη του παιδιού και τη μετέπειτα ποιότητα ζωής αυτού. (Peredo 2009).

Ο όρος «σύνδρομο χαλαρού παιδιού», χρησιμοποιείται για να περιγράψει μία «αφύσικη» ατονία του μωρού, όταν βρίσκεται μπρούμυτα. Τα βρέφη με υποτονία, δεν δύναται να διατηρήσουν σφιγμένους ή τεντωμένους συνδέσμους, εμφανίζουν ανεξέλεγκτη κίνηση του κεφαλιού, δυσκολία στη σίτιση και καθυστέρηση στην ανάπτυξη. Γενικά οι κινητικές δεξιότητές τους είναι ιδιαίτερα επηρεασμένες, με συνέπεια να αργούν να σηκώσουν το κεφάλι, να γυρίσουν, να σηκωθούν, να παραμείνουν καθιστά χωρίς να πέφτουν, να ισοροπήσουν, να μπουσουλήσουν και να περπατήσουν (Jones & Barlett Learning).

Στην εικόνα 3 παρουσιάζεται ένα υποτονικό βρέφος.



«Εικόνα 3. Υποτονικό βρέφος»

Βιβλίο Martin Kessler.

• 1.1.5 ΔΥΣΚΙΝΗΣΙΑ

Ο όρος «δυσκινησία», περιγράφει ένα ευρύ φάσμα κινητικών διαταραχών, που χαρακτηρίζονται από τη μείωση των εκούσιων κινήσεων και την παρουσία κατεξοχήν ακούσιων κινήσεων. Μπορεί να εκδηλωθεί με την απλή μορφή ενός ήπιου τρόμου των άνω άκρων έως και την πιο σοβαρή μορφή των ανεξέλεγκτων κινήσεων του κορμού ή και των κάτω άκρων.

Στα παιδιά, η δυσκινησία αποτελεί μία από τις μορφές της εγκεφαλικής παράλυσης, η οποία διαιρείται περαιτέρω στη δυστονία και την χοραιοαθέτωση. Σύμφωνα με το SCPE – Surveillance of Cerebral Palsy στην Ευρώπη, ο δυσκινητικός τύπος εγκεφαλικής παράλυσης χαρακτηρίζεται από ακούσιες, ανεξέλεγκτες, επαναλαμβανόμενες, συχνά στερεότυπες κινήσεις, στις οποίες υπερισχύουν τα πρωτόγονα αντανακλαστικά, ενώ ο μυϊκός τόνος ποικίλει. Όσον αφορά τη χοραιοαθέτωση, κύριο γνώρισμα είναι η υπερκινησία και οι διακυμάνσεις του μυϊκού τόνου. Γενικά η χορεία παραπέμπει σε γρήγορες, ακούσιες, σπασμωδικές κινήσεις, ενώ η αθέτωση σε πιο αργές και σταθερά μεταβλλόμενες κινήσεις (Elegast Monbaliu, 2012).

Οι προαναφερόμενες περιγραφές της δυστονίας, της χορείας και της αθέτωσης είναι σε συμφωνία με τους ορισμούς που δίνονται από το ειδική ομάδα μελέτης παιδικών κινητικών διαταραχών (Taskforce on Childhood Movement Disorders). Σύμφωνα με την ειδική αυτή ομάδα, οι ορισμοί έχουν ως εξής: α) Δυστονία είναι μία διαταραχή κινητικότητας, στην οποία ακούσιες, επίμονες μυϊκές συσπάσεις προκαλούν επαναλαμβανόμενες, διαστρεβλωμένες κινήσεις, ανώμαλη στάση σώματος ή και τα δύο. β) Η χορεία περιλαμβάνει συνεχόμενες, με τυχαία σειρά εμφανιζόμενες ξεχωριστές κινήσεις ή σπασμωδικές κινήσεις και γ) Η αθέτωση χαρακτηρίζεται από αργές, συνεχόμενες επίπονες ακούσιες κινήσεις, οι οποίες εμποδίζουν τη διατήρηση σταθερής στάσης σώματος (Elegast Monbaliu, 2012).

Έως σήμερα, για την εκτίμηση της δυστονίας (παρά την ύπαρξη κάποιων περιορισμών στην ευαισθησία της μεθόδου), χρησιμοποιείται ευρέως η κλίμακα Barry-Allbright Dystonia Scale (BADs). Στη βαθμολόγηση της κλίμακας αυτής περιλαμβάνονται διάφορα χαρακτηριστικά της δυστονίας σε οχτώ περιοχές του σώματος, χωρίς όμως να γίνεται διαχωρισμός των παραμέτρων σε ηρεμία και δραστηριότητα, με αποτέλεσμα να μειώνεται η αξιοπιστία της κλίμακας. Για το λόγο αυτό, ο Elegast Monbaliu και οι συνεργάτες του, το 2012 προσπάθησαν να

δημιουργήσουν μία νέα κλίμακα αξιολόγησης της δυσκινησίας Dyskinesia Impairment Scale (DIS), η οποία διαχωρίστηκε σε δύο επιπλέον κλίμακες, μία για τη δυστονία και μία για τη χοραιοθέτωση. Και στις δύο κλίμακες εκτιμάται η διάρκεια και το μέγεθος των κινήσεων σε δώδεκα περιοχές του σώματος, συμπεριλαμβανομένων των οφθαλμών, του στόματος, του αυχένα, του κορμού και των άκρων.

Επιπρόσθετα, για τα άκρα γίνεται διαχωρισμός μεταξύ δεξιού και αριστερού, καθώς και μεταξύ εγγύς και άπω περιοχών. Για κάθε περιοχή του σώματος, η διάρκεια αναφέρεται στο συνολικό χρόνο που υφίσταται η δυσκινησία και το μέγεθος στο εύρος της κίνησης της κινητικής διαταραχής. Όλες οι περιοχές του σώματος μελετήθηκαν σε ηρεμία και κατά τη διάρκεια δύο δραστηριοτήτων. (Elegast Monbaliu et al, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

2.1.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η Εγκεφαλική Παράλυση (Cerebral Palsy) ή νόσος του Little είναι πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Η νόσος προσδιορίστηκε για πρώτη φορά το 1861 από τον Άγγλο Ορθοπεδικό Χειρουργό Dr. William J. Little όπου ανέλυσε λεπτομερώς την κλινική εικόνα της Ε.Π σε μια εργασία, στην ‘ London Obstetrical Society’ (Dunn 1995).

Το 1988, σε μια Παγκόσμια Επιτροπή, η Εγκεφαλική Παράλυση ορίστηκε ως η μόνιμη αλλά όχι αναστρέψιμη δυσλειτουργία του μυϊκού τόνου και της κίνησης, η οποία προκαλείται σε βλάβη στο νευρικό σύστημα, πριν, κατά την γέννηση ή τους πρώτους μήνες της ζωής (Ayanniyi, O., Abdulsalam, K.S., 2015).

Το 1989 ο Hall όρισε ότι η Ε.Π είναι μια 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 ανάπτυξης του. (Hall 1989).

Αρκετοί συγγραφείς (Hagberg 1984 και 1989 και 1993, Panteliadis και Darras 1995, Stanley 1991 και 1992), υποστηρίζουν ότι η Εγκεφαλική Παράλυση εκδηλώνεται με διάφορες κινητικές διαταραχές (σπαστικότητα, αθέτωση, αταξία, δυσκαμψία, ατονία), ενώ μπορεί να συνοδεύεται, και από άλλες διαταραχές όταν υπάρχει βλάβη σε άλλες περιοχές του εγκεφάλου όπως η νοητική υστέρηση, διαταραχές των αισθητηριακών λειτουργιών, της αντίληψης, της μάθησης, της ομιλίας και επιληπτικές κρίσεις. (Γαροφαλίδης Γεώργιος, Ορθοπεδική 1985).

Στις αρχές του 21^ο αιώνα η Εγκεφαλική Παράλυση ορίστηκε ως μια ομάδα συνδρομών όπου το κύριο χαρακτηριστικό είναι η κινητική αναπηρία που οφείλεται σε μια μη προϊούσα βλάβη ή σε μια διαταραχή στον αναπτυσσόμενο (ανώριμο) εγκέφαλο αλλά και συχνά σε μια μεταβαλλόμενη πορεία.

Ο εγκέφαλος του παιδιού που πάσχει από Εγκεφαλική Παράλυση βρίσκεται σε διαρκή νευροαναπτυξιακή σύγκρουση γιατί από την μια μεριά υπάρχει οντογενετική φυσιολογική πορεία της ανάπτυξης της ωρίμανσης και από την άλλη η καταστολή των φαινομένων αυτών εξαιτίας της αποδιοργανωμένης εγκεφαλικής λειτουργίας. (Παντελιάδης & Παπαβασιλείου, 2000).

Η Εγκεφαλική Παράλυση είναι μια κοινή αναπηρία που σχετίζεται με ένα τραυματισμό ή μια ανωμαλία του εγκεφάλου που συμβαίνει κοντά στη γέννηση η οποία παραμένει από την παιδική ηλικία έως την ενηλικίωση.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην Ε.Π όπου η έκταση της βλάβης μπορεί να ποικίλει ευρέως, να εντοπιστούν αποτελεσματικές παρεμβάσεις βιοανάδρασης βελτιώνοντας την κινητική απόδοση και την κινητική μάθηση. Βελτιωμένη απόδοση κινητήρα και αυτονομία κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής αποτελεί το επίκεντρο των παρεμβάσεων αποκατάστασης για άτομα με Ε.Π. (MacIntosh et. al 2017).

2.1.2.ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

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).

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

Σε ένα πρόσφατο άρθρο ανασκόπησης, αναφέρθηκε ότι η επίπτωση της Εγκεφαλικής Παράλυσης στις πολλαπλές γεννήσεις είναι 7,5/1000 γεννήσεις, στις μονήρεις κησείς (singletons) είναι 2,1/1000 γεννήσεις και στα ελλιποβαρή βρέφη (παιδιά που γεννιούνται με βάρος σώματος λιγότερο από 1500 γραμμάρια) η συχνότητα της Ε.Π. είναι 80/1000 γεννήσεις. 10% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει κάποια μορφή ανικανότητας λόγω των διαφορετικών αιτιών.

Επίσης, στην Ινδία, το 15-20% των συνολικών παιδιών πάσχει από Εγκεφαλική Παράλυση. Στην Ινδία η επίπτωση είναι περίπου 3/1000 γεννήσεις. Σε μια ανάλυση 1000 περιπτώσεων της Εγκεφαλικής Παράλυσης αναφέρεται πως η επικράτηση της Εγκεφαλικής Παράλυσης έχει αυξηθεί κάπως ως αποτέλεσμα της ενισχυμένης επιβίωσης των πολύ πρόωρων νηπίων που ζυγίζουν λιγότερο από 1000 γραμμάρια σε ένα ποσοστό 15 ανά 100. Οι παράγοντες κινδύνου περιλαμβάνουν την πρόωρη γέννηση όπου είναι από ορισμένες μολύνσεις κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης όπως η ταξοπλάσμωση ή η ερυθρά. Περίπου 2% των περιπτώσεων αποδίδονται σε μια κληρονομημένη γενετική αιτία. (Dias, 2017).

Επιπρόσθετα, μια μελέτη που έγινε στις ΗΠΑ εξέθεσε ένα σχετικά σταθερό ποσοστό της Σπαστικής Εγκεφαλικής Παράλυσης για το χρονικό διάστημα (1985-2002): 1,86/1000 το 1985 και 1,76/1000 το 2002. Στο ίδιο χρονικό διάστημα (1985-2002), παρατηρήθηκαν κάποιες φυλετικές διαφορές στις αλλαγές της επικράτησης της ΕΠ. Συγκεκριμένα, στον Ισπανικό λευκό πληθυσμό μειώθηκε η συχνότητα από 1,65/1000 το 1985 και 1,34/1000 το 2002 ενώ στους Μη- Ισπανικούς μαύρους αυξήθηκε από 2,29/1000 το 1985 και 2,34/100 το 2002.(Stavsky et al, 2017).

2.1.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Ο όρος Εγκεφαλική Παράλυση (Ε.Π) άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως τον 19^ο αιώνα από συγγραφείς όπως ο William Little ορθοπεδικός (1862), ο Sigmund Freud (1897) και ο ιατρός William Osler (1889). (Κατσουλάκης 2004).Ο παλαιότερος ορισμός, ο οποίος έχει αντέξει στο χρόνο είναι αυτός που περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Bax (1964), σύμφωνα με τον οποίο η Ε.Π ορίζεται ως μια διαταραχή

της κίνησης και της στάσης του σώματος, εξαιτίας ελλείμματος ή βλάβης στον ανώριμο εγκέφαλο (Κατσουλάκης 2004).

Το 2005, το συμβούλιο της American Academy for Cerebral Palsy and Developmental Medicine (AACPD), με επιβλέπων τον Peter Rosenbaum, έδωσε τον εξής ορισμό στην Ε.Π.

Πρόκειται για ομάδα διαταραχών της ανάπτυξης της κίνησης και της στάσης του σώματος, η οποία οδηγεί σε περιορισμό της δραστηριότητας και οφείλεται σε μη εξελισσόμενες διαταραχές του αναπτυσσόμενου εμβρυϊκού ή νεογνικού εγκεφάλου. Συχνά οι κινητικές αυτές διαταραχές της εγκεφαλικής παράλυσης συνοδεύονται από διαταραχές της αισθητικότητας, της γνωσιακής λειτουργίας, της επικοινωνίας, της αντίληψης και της συμπεριφοράς. Για πρακτικούς λόγους είναι σύνηθες φαινόμενο να αποκλείονται από την Ε.Π οι διαταραχές της κίνησης και της στάσης, οι οποίες οφείλονται σε διάφορες νευρολογικές διαταραχές, οι οποίες όμως δεν επηρεάζουν την κίνηση και τη στάση του σώματος.

Ο εν λόγω ορισμός έχει γίνει αποδεκτός από αρκετούς επαγγελματίες υγείας και χρησιμοποιείται ευρέως και στις μέρες μας (Bialik and Givon, 2009). Με τον όρο Εγκεφαλική Παράλυση αναφερόμαστε στην κινητική ανικανότητα που εμφανίζεται πριν από την ηλικία των 3 ή των 4 ετών. Ο μόνος λόγος για την ύπαρξη αυτής της κλινικής κατάστασης είναι ότι παρατηρείται σε έναν οργανισμό όπου ο εγκέφαλος συνεχίζει να αναπτύσσεται και να ωριμάζει άρα η κλινική εικόνα μεταβάλλεται με την ωρίμανση του εγκεφάλου μέχρι το τέλος της εφηβείας. Κατά συνέπεια δεν μπορούμε να πούμε ότι η κρανιοεγκεφαλική κάκωση στην ηλικία 3 ετών προκαλεί Ε.Π.

Η ανάπτυξη του εγκεφάλου είναι πολύ ραγδαία όσον αφορά στο μέγεθος του οργάνου πριν από τα 4 έτη αλλά παραμένει ατελής σε σχέση με τις κινητικές και τις μαθησιακές δεξιότητες.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι η εγκεφαλική παράλυση είναι διαταραχή των κινητικών λειτουργιών του σώματος, η οποία οφείλεται σε ελλιπή ανάπτυξη των περιοχών του εγκεφάλου που ρυθμίζουν, ελέγχουν και συντονίζουν τις κινήσεις, με αποτέλεσμα να μην εξασφαλίζεται ομαλή στάση και κίνηση του σώματος. Η βλάβη στα κινητικά κέντρα του εγκεφάλου που οδηγεί σε Ε.Π οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, οι οποίοι διαιρούνται στις εξής κατηγορίες:

1. Προγεννητικοί παράγοντες (μέχρι την 28^η εβδ. πριν τον τοκετό)
2. Περιγεννητικοί παράγοντες (28^η εβδ.- 7^η ημέρα μετά τον τοκετό)
3. Μεταγεννητικοί παράγοντες (7^η ημέρα – 3^ο έτος ηλικία)
4. Λοιμώξεις Κ.Ν.Σ (Μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, ατυχήματα κ.λ.π.)
5. Ανεπαρκής θρέψη του παιδιού.

Επιπλέον παράγοντες υπεύθυνοι για την ανάπτυξη Ε.Π. μπορεί να θεωρηθούν η αναιμία και ο διαβήτης της μητέρας καθώς και διάφοροι γενετικοί παράγοντες. Στις επόμενες παραγράφους θα αναλύσουμε λεπτομερώς την αιτιολογία και τις κατηγορίες της Εγκεφαλικής Παράλυσης. (Πανταζής 2013).

2.1.4 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Η εγκεφαλική παράλυση, είναι μη μεταδοτική και μη κληρονομούμενη ασθένεια, η αιτιολογία της οποίας είναι πολυποίκιλη και πολυπαραγοντική. Τα αίτια της Εγκεφαλικής Παράλυσης μπορούμε να τα διαχωρίσουμε σε κάποιες ευρείες ομάδες όπως: προγεννητικά αίτια, περιγεννητικά αίτια και μεταγεννητικά αίτια.

Στα προγεννητικά αίτια, η βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα προκαλείται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης (μέχρι την 28^η εβδ. πριν τον τοκετό) και περιλαμβάνει την εγκεφαλική δυσπλασία καθώς και διαταραχές της λειτουργίας του εγκεφάλου, στις οποίες δεν αναγνωρίζονται σαφώς στοιχεία δομικών ανωμαλιών. Διάφορες παθήσεις της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης, όπως σακχαρώδης διαβήτης, ανεπάρκεια βιταμίνης B12 και κυρίως διάφορες λοιμώξεις (ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, τοξοπλάσμωση, ιός του απλού έρπητα, της σύφιλης, της πολιομυελίτιδας, της ιλαράς, της ανεμοβλογιάς κ.α.) μπορούν να προκαλέσουν διαταραχές στην ανάπτυξη του εγκεφάλου και τελικά να οδηγήσουν σε ΕΠ.

Η μη σωστή λειτουργία του πλακούντα, αποτελεί ίσως το κυριότερο προγεννητικό αίτιο ΕΠ και διαιρείται στην ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης και στην ενδομήτρια ισχαιμική εγκεφαλική βλάβη όπου από την ισχαιμική εγκεφαλική βλάβη καταλήγει στην Εγκεφαλική Παράλυση. Π.χ η ενδομήτρια καθυστέρηση ανάπτυξης (IVGR) και το ισχαιμικό γεγονός έχει ως αποτέλεσμα την παθολογία της κατάστασης του πλακούντα αλλά το IVGR δεν προκαλεί την Ε.Π.

Το IVGR μπορεί να αποτελέσει μέρος των προστατευτικών μηχανισμών στον εγκέφαλο. Αυτήν η ενδιαφέρουσα ιδέα μπορεί να βελτιώσει την εμβρυϊκή αύξηση όπου σε κάποιες περιπτώσεις μπορούν να βλάψουν το έμβryo. (Πανταζής 2013 ; Euncon 2012).

Σε μία μελέτη αναφέρεται πως στους περισσότερους ασθενείς με Ε.Π δεν μπορεί να υπάρξει κάποια γνωστή αιτία για την διαταραχή αλλά μπορεί να βρεθούν πολλοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με αυτό. Το 60% από τα παιδιά που επηρεάζονται από την Ε.Π γεννιούνται στον πλήρη ορό και επίσης έχουν χαμηλό βάρος γέννησης δηλαδή λιγότερο από 1500 γραμμάρια. Η αιμορραγία του εγκεφάλου, το τραύμα γέννησης, η κοιλιακή αιμορραγία κατά την εισαγωγή, οι επιλοκές του πλακούντα, η υποξία και η ανοξία όλα συνδέονται με το αυξημένο ποσοστό της Ε.Π.(Bialik 2009).

Σε ένα άρθρο αναφέρεται η Εγκεφαλοπάθεια της πρόωρης γέννας (ΕΟΠ) όπου είναι ο κύριος παράγοντας κινδύνου για την αναπτυσσόμενη Ε.Π. Στα παιδιά με Ε.Π μια μαγνητική (MRIs) απεικονίζει λευκές και γκριζες αλλοιώσεις όπου σχετίζονται με τον κινητήρα και την νοητική δυσλειτουργία σε μονομερή Ε.Π. Η βλάβη της λευκής ουσίας είναι γνωστή ως PVL και είναι ισχυρός προγνωστικός παράγοντας για την Ε.Π. (Stavsky et al, 2017).

Στα περιγεννητικά αίτια, η βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα συμβαίνει (τις 28^η εβδ.- 7^η ημέρα μετά τον τοκετό). Συχνά υπάρχουν πολλοί παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με την Εγκεφαλική Παράλυση μπορεί να οφείλεται σε μία ή περισσότερες αιτιολογίες όπου η πραγματική αιτία είναι δύσκολο να καθοριστεί σε όλες τις περιπτώσεις. Σε περισσότερο από το 30% των παιδιών δεν έχουμε κάποια γνωστή αιτιολογία (Rosenbaum, 2003; Taf, 1999). Τα προβλήματα που εμφανίζονται είναι κατά την διάρκεια της ενδομήτριας ανάπτυξης που συσχετίζονται με συγγενής διαταραχές, ασφυξία που εμφανίζεται σε κάθε ηλικία κύησης και την πρόωρη γέννα

αντιπροσωπεύει την πλειονότητα των περιπτώσεων. (Moster et al., 2001; Naeye, Peters, Bartholomew, & Landis 1989).

Το 25% έως 40% των παιδιών με Ε.Π που γεννήθηκαν σε λιγότερο από 37 εβδομάδες και το βάρος τους ήταν λιγότερο από 1500 γραμμάρια έχουν τον υψηλότερο κίνδυνο (Grether, Nelson & Emory 1996; Winter, Autry, Boyle, & Yeargin-Allsopp, 2002). Η πιο κοινή αιτία της Ε.Π είναι ο τραυματισμός του περιφερικού σχήματος στην λευκή ουσία του εγκεφάλου που προκύπτει στην ενδοκοιλιακή αιμορραγία ή στην περιφεριακή λευκομαλακία. Αυτοί οι τραυματισμοί είναι ένα αποτέλεσμα των σχημάτων στην περιοχή του αναπτυσσόμενου εγκεφάλου μεταξύ 24 έως 32 εβδομάδων κύησης (Naeye et al., 1989). Η περιφερική λευκή ουσία είναι ιδιαίτερα προγνωστική για την Ε.Π που αναπτύσσεται σε 80% έως 85% στα νεογνά (Wilson et al., 2007).

Ένα άρθρο μας δείχνει ότι περίπου το 50% των παιδιών που έχουν Ε.Π έχουν γεννηθεί στις 38 έως 42 εβδομάδες και για αυτό έγινε κάποια παρακολούθηση για την ανάπτυξη και την συμπεριφορά του εμβρύου και πως το νήπιο συμπεριφέρεται στη γέννηση χρησιμοποιώντας παραμέτρους όπως οι βαθμολογίες Apgar, τα αέρια αίματος και την έναρξη της νεογνικής εγκεφαλοπάθειας. (Jones et al., 2007).

Οι μεταγεννητικές αιτίες περιλαμβάνουν το επικεφαλής τραύμα, την μηνιγγίτιδα, την εγκεφαλίτιδα. Ένας παράγοντας κινδύνου για την Ε.Π μπορεί να περιλαμβάνει ένα γονίδιο στο χρωμόσωμα 19 (Bialik and Givon 2009). Στις πρόωρες ιδιοπαθείς περιπτώσεις υπάρχουν ενδείξεις της γενετικής συμμετοχής στην Ε.Π όπου τα ποσοστά είναι υψηλά όπως 48% και 24%. Γενετικές έρευνες για την Ε.Π εκτελούνται χρησιμοποιώντας πληθυσμούς με γενετικές και γενεαλογικές έρευνες. Οι γενετικές έρευνες με βάση τον πληθυσμό έχουν προσδιορίσει διάφορα γονίδια των οποίων οι παραλλαγές ήταν πιο συχνές στους ασθενείς με Ε.Π στους οποίους συνδέονται οι διαδικασίες της φλεγμονής, της πήξης και της ροής του αίματος. Για το γενεαλογικό δέντρο έγιναν κάποιες μελέτες που απευθύνονται συνήθως σε συγκεκριμένες μορφές της Εγκεφαλικής Παράλυσης όπου βρίσκονται συχνά σε ορισμένες οικογένειες όπως αταξική Ε.Π, συμμετρική σπαστική Ε.Π, τετραπληγική Ε.Π. με MR περιλαμβάνουν την μειοψηφία των υποθέσεων της Ε.Π αλλά παρουσιάζουν και ισχυρά πρότυπα κληρονομικότητας και τα πιο συχνά είναι τα αυτοσωματικά υπολειπόμενα.

Μία ενδιαφέρουσα περίπτωση με την συμμετοχή μιας οικογένειας με επανειλημμένη συγγενή Ε.Π οδήγησε στην ταυτοποίηση ενός γονιδίου με κληρονομικότητα, ενώ η μετάλλαξη οφείλεται μόνο όταν κληρονομείται από τον πατέρα. (Stavsky et al., 2017). Υπάρχουν κάποια σπάνια αυτοχρωμασωματικά υπολειπόμενα σύνδρομα που προκαλούν την Ε.Π, συνήθως συνδυάζεται με την μικροκεφαλία και τις μαθησιακές δυσκολίες. Στις οικογένειες όπου περισσότεροι από έναν αδερφό έχουν Ε.Π υπάρχουν παράγοντες κινδύνου όπως είναι ο ανίκανος τράχηλος της μήτρας με υποτροπιάζοντα η πρόωρη παράδοση, η CMV μόλυνση ή οι πολλαπλές γεννήσεις μπορεί να βρεθούν. (Eunson 2012).

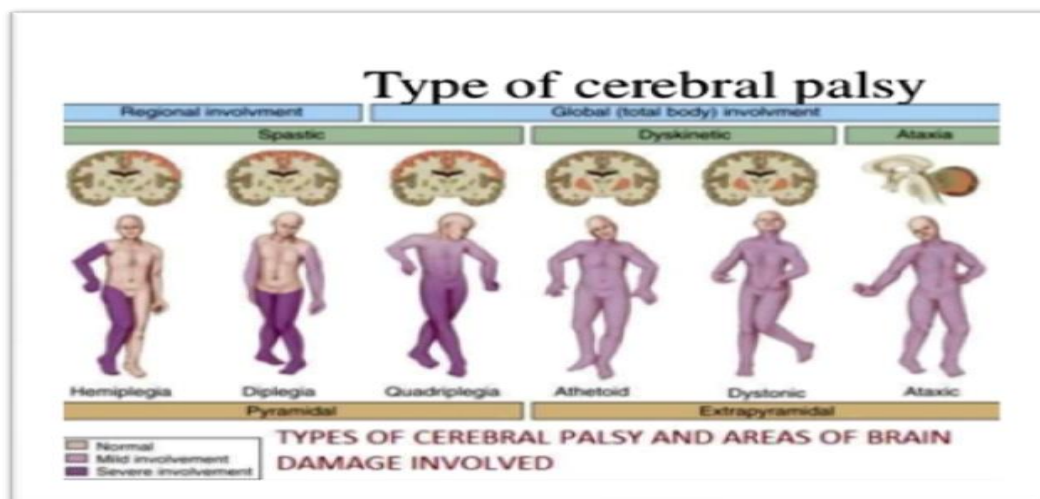
2.1.5 ΤΥΠΟΙ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Ο όρος Εγκεφαλική Παράλυση δεν παρέχει συγκεκριμένες πληροφορίες για τον τύπο ή τη βαρύτητα της κινητικής δυσλειτουργίας που εμφανίζει ένα παιδί. Η Ε.Π μπορεί να ταξινομηθεί με τουλάχιστον τρεις διαφορετικούς τρόπους: 1) με βάση την

κατανομή της νευρολογικής προσβολής, 2) με βάση τον τύπο του παθολογικού μυϊκού τόνου και της κίνησης και 3) με βάση την βαρύτητα (Kessler 2015).

Η κατάληξη –πληγία χρησιμοποιείται μαζί με ένα πρόθεμα για να καθοριστεί αν η παράλυση ή η αδυναμία επηρεάζει τέσσερα, δύο ή ένα άκρο ή και το ήμισυ του σώματος. Τα παιδιά με τετραπληγική Ε.Π εμφανίζουν συμμετοχή όλου του σώματος με τα άνω άκρα συνήθως να εμφανίζουν σοβαρότερη προσβολή από τα κάτω. Τα παιδιά αυτά χαρακτηρίζονται από δυσχέρεια ανάπτυξης του ελέγχου της κεφαλής και του κορμού, ενώ μπορεί να μην έχουν την ικανότητα μετακίνησης. Αν τελικά μάθουν να περπατούν, αυτό μπορεί να συμβεί στη μέση παιδική ηλικία. (Kessler 2015).

Τα παιδιά με Ε.Π δεν παρουσιάζουν όλα όμοιες δυσκολίες επειδή η βλάβη δεν βρίσκεται πάντα στο ίδιο σημείο του εγκεφάλου. Η Ε.Π ταξινομείται ανάλογα με την κατανομή της κινητικής διαταραχής και τον τύπο του νευρολογικού ελλείμματος. Το παιδί έχει δύσκαμπτα άκρα τα οποία αντιστέκονται στην κίνηση (υπερτονία) με αυξημένα αντανεκλαστικά και στατικές στάσεις. Ενώ στις δυστονικές και αθετωσικές ομάδες ο τόνος ποικίλει και παρατηρούνται ακούσιες κινήσεις στις δυναμικές στάσεις του σώματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουνε διάχυτη μυϊκή υποτονία η οποία διατηρείται και πέρα της ηλικίας των 2-3 ετών. Σε πολλά επίσης παιδιά παρατηρείται ένα μικτό πρότυπο π.χ ένα δυστονικό πρότυπο με διπληγία. (Dias, 2017). Στις Εικόνες 4 και 5 παρουσιάζονται οι διάφοροι τύποι Εγκεφαλικής Παράλυσης.



«Εικόνα 4. Τύποι Εγκεφαλικής Παράλυσης»

Είναι από: www.google.gr

2.1.6 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Σε όλες τις περιπτώσεις παιδιών με εγκεφαλική παράλυση, παρατηρούνται διαταραχές της κινητικότητας και της στάσης του σώματος που οφείλονται σε βλάβες του εγκεφάλου. Αρκετές φορές βέβαια τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζουν και διάφορα συνοδά προβλήματα όπως: επιληπτικές κρίσεις, αναπνευστικά προβλήματα (πνευμονίες, βρογχεκτασίες), σιελόρροια, προβλήματα

στη σίτιση, διαταραχές στην όραση (στραβισμός), στην ακοή, στην ομιλία, στην συμπεριφορά και διανοητική καθυστέρηση.

Οι διαταραχές της κινητικότητας περιλαμβάνουν την σπαστικότητα, την υπέρτονια, την αύξηση των αντανακλαστικών, δυσκινησία, δυστονία, χορεία, αθέτωση, ανώμαλο έλεγχο του μυϊκού τόνου, της αρμονικής συνεργασίας των διαφόρων μυών του σώματος και τέλος δυσχέρεια στη διατήρηση της ισορροπίας και της σωστής στάσης του σώματος. Στην αταξικού τύπου εγκεφαλική παράλυση τα νεογνά παρουσιάζουν μειωμένο μυϊκό τόνο, δυσχέρεια στη διατήρηση της θέσης του σώματος και στη βάδιση, τρόμο των χεριών και καθυστέρηση στην ανάπτυξη. Ακόμη, η εγκεφαλική παράλυση μπορεί να εκδηλωθεί με τη μορφή της αθετωσικού τύπου Εγκεφαλικής Παράλυσης, που είναι ένας τύπος δυσκινητικής Εγκεφαλικής Παράλυσης και περιλαμβάνει τους ακόλουθους τύπους :

Σπαστική Τετραπληγία: Τα παιδιά αυτά αδυνατούν να βαδίσουν και πολλά είναι πλήρως εξαρτώμενα για τη φροντίδα τους. Στις παραμορφωτικές δυνάμεις περιλαμβάνονται η σπαστικότητα, η μυϊκή ανισορροπία, η μη φυσιολογική στάση και η επίδραση της βαρύτητας. Πολλά παιδιά ακολουθούν μια πορεία, που χαρακτηρίζεται από αργό και ασύμμετρο υπεξάρθημα ισχίου με μονόπλευρο εξάρθημα ισχίου. (Κατσουλάκης, 2004).

- **Σπαστική Διπληγία:** Στην Σπαστική Διπληγία υπάρχει σπαστικότητα και τελικά συγκάμψεις και στα τρία ανατομικά επίπεδα στα κάτω άκρα: ισχίο, γόνατο και ποδοκνημική/ πόδι. (Κατσουλάκης 2004).

- **Σπαστική Παραπληγία:** Η κληρονομική Σπαστική Παραπληγία (HSP) είναι μια κλινική οντότητα με ευρεία ετερογενή της μοριακής αιτιολογίας και του πυρήνα με τον ομοιογενή φαινότυπο που χαρακτηρίζεται από μια διαταραχή των πυραμιδικών οδών των κάτω άκρων (LL) με σπαστικότητα και αδυναμία, υπερδραστικά αντανακλαστικά με βαθύ τένοντα (DTR) με ήπια απομακρυσμένη απώλεια της αίσθησης των κραδασμών, με ασυνήθιστη επείγουσα ανάγκη. Εκτός από αυτά τα καθοριστικά κλινικά σημεία, κάποιες μορφές που ονομάζονται «περίπλοκες» σχετίζονται με άλλα σημάδια όπως η παρεγκεφαλιδική αταξία, η περιφερική νευροπάθεια, η γνωστική εξασθένιση, η επιληψία, η αμφιβληστροειδοπάθεια, οι εξωπυραμιδικές εκδηλώσεις, οι ανωμαλίες στη μαγνητική τομογραφία, ο καταρράκτης και η ιχθύωση. (Martinuzzi et. al 2016).

- **Σπαστική Ημιπληγία:** Στην ημιπληγική εγκεφαλική παράλυση οι βλάβες οδηγούν σε κατά κύριο λόγο στον αντίπλευρο κινητήρα στα ελλείμματα. Ως εκ τούτου, η ημιπληγική εγκεφαλική παράλυση θεωρείται παραδοσιακά ως μονομερής διαταραχή της αυτοκινητιστικής εκτέλεσης, αν και συχνά συνοδεύονται από αισθητηριακά, αντιληπτικά και γνωστικά ελλείμματα. Ωστόσο, έχει γίνει όλο και πιο προφανές ότι μερικές από τις κινητικές δυσκολίες μπορούν να αποδοθούν σε μειωμένο σχεδιασμό. Συγκεκριμένα, η πρόβλεψη του σχεδιασμού του κινητήρα, στην οποία η κίνηση και η στρατηγική εξετάζει και προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του στόχου της δράσης στο πλαίσιο αυτό. Αν και εντοπίζονται τα πρώτα σημάδια

προληπτικού προγραμματισμού κατά την παιδική ηλικία, οι ικανότητες σχεδιασμού ωριμάζουν σταδιακά κατά την παιδική ηλικία. (Kirkpatrick et.al 2013).

- **Αταξική Εγκεφαλική Παράλυση:** Ο κλινικός συνδυασμός κληρονομικής σπαστικής παραπληγίας και παρεγκεφαλιδικής αταξίας αποτελεί μια συχνή και ετερογενή ομάδα νευρολογικών καταστάσεων. Η εξέλιξη ποικίλλει και είναι συχνά αργή όταν τα προσβεβλημένα άτομα εμφανίζονται στη ρύθμιση της νευρολογίας ενηλίκων, ενώ στα παιδιά η κατάσταση είναι συνήθως ταχεία και σχετίζεται με άλλα κλινικά χαρακτηριστικά, όπως η επιληψία, η γνωσιακή παρακμή, η δυστονία και η υπομολύνωση στη μαγνητική τομογραφία. Σε πολλές κληρονομικές σπαστικές αταξίες όπου το προσβεβλημένο γονίδιο εμπλέκεται πρωτίστως στις αναπτυξιακές διεργασίες, τα συμπτώματα είναι συχνά τα πιο επικρατέστερα και σοβαρά στα παιδιά. (Chelban et. al 2017). Από την ανακάλυψη του πρώτου γενετικού δεσμού για την αταξία (SCA) εντοπίστηκαν πολυάριθμα γενετικά ελαττώματα που διέπουν τα κληρονομικά SCAs. Οι μηχανισμοί που οδηγούν σε νευροεκφυλισμό περιλαμβάνουν επεκτάσεις επανάληψης πολυγλουταμίνης DRPLA και εν μέρει ιντρονικές επεκτάσεις, σημειακές μεταλλάξεις και δομικές γονιδιωματικές αναδιατάξεις σε γονίδια με φαινομενικά αποκλίνουσες λειτουργίες. Δεν είναι σαφές εάν οι αντίστοιχες διαδρομές λειτουργούν ανεξάρτητα ή αν συγκλίνουν. (Johnson et. al 2015). Στην εικόνα 6 παρουσιάζεται ένα παιδί με αταξική Εγκεφαλική Παράλυση.

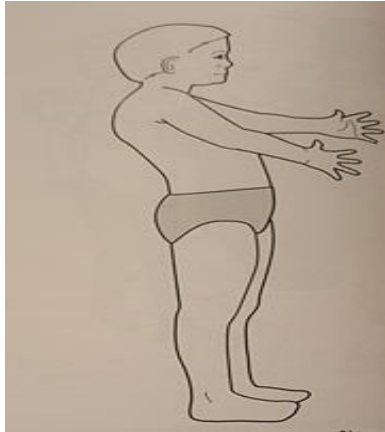


«Εικόνα 6: Παιδί με Αταξική Εγκεφαλική Παράλυση»

«Εικόνα 6: Παιδί με Αταξική Εγκεφαλική Παράλυση»

Βιβλίο Martin Kessler.

- **Αθετωσική Εγκεφαλική Παράλυση:** Η αθετωσική Ε.Π χαρακτηρίζεται από μειωμένη στατική και δυναμική σταθερότητα της στάσης. Τα παιδιά με δυσκινησία δε διαθέτουν την απαραίτητη σταθερότητα της στάσης για τον έλεγχο των σκόπιμων κινήσεων και την ολοκλήρωση των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Ο μυϊκός τόνος συχνά εμφανίζει διακυμάνσεις μεταξύ του χαμηλού, του φυσιολογικού και του υψηλού, με αποτέλεσμα το παιδί να δυσκολεύεται να διατηρήσει την ευθυγράμμιση στις στάσεις πέρα από εκείνες στις οποίες στηρίζεται σταθερά και να εμφανίζει βραδείες, επαναλαμβανόμενες και ακούσιες κινήσεις. (Kessler 2015). Στην Εικόνα 7 βλέπουμε ένα παιδί σε όρθια στάση με αθετωσική εγκεφαλική παράλυση.



«Εικόνα 7: Παιδί με αθετωσική εγκεφαλική παράλυση»

Βιβλίο Martin Kessler

- **Δυστονική Εγκεφαλική Παράλυση:** Η δυστονία συνήθως ξεκινά κατά την παιδική ηλικία με συσπάσεις στον ένα άκρο πόδα. Η νόσος εξελίσσεται και η εστιακή δυστονία μπορεί να επιπλακεί με άλλες κινήσεις του πάσχοντος του κάτω άκρου και στη συνέχεια επεκτείνεται στο υπόλοιπο σώμα. (Bradley, Daroff, Fenichel, Marsden 2009). Περιλαμβάνει ακούσιες κινήσεις χωρίς αυξανόμενο μυϊκό τόνο, μη φυσιολογική τοποθέτηση των μελών, κεφαλής και κορμού με απρόβλεπτο αυξανόμενο τόνο.

- **Χορεία και Βαλλισμός:** Η χορεία συνίσταται σε άρρυθμες, απρόβλεπτες, βραχείς κινήσεις δίκην τινάγματος που μετακινούνται από το ένα μέρος του σώματος στο άλλο με τυχαία σειρά. Οι κινήσεις είναι βραχείες και αιφνίδιες σε μερικές καταστάσεις και κάπως βραδύτερες και πιο κυματιστές σε άλλες. Ο βαλλισμός αφορά κινήσεις μεγάλου εύρους, βίαιες δίκην τινάγματος ή κτυπήματος. Όπως και στη χορεία είναι ταχείες και πτωχού περιεχομένου. (Bradley, Daroff, Fenichel, Marsden 2009). Περιλαμβάνει ακούσιες απρόβλεπτες κινήσεις μικρού εύρους των περιφερικών τμημάτων των άκρων.

Άλλες δραστηριότητες: Οι περισσότεροι όταν φέρνουν στο μυαλό τους ένα παιδί με Ε.Π και κινητικές διαταραχές σκέφτονται για τις κινήσεις των άνω και κάτω άκρων, αλλά προσβάλλονται και άλλες κινητικές δραστηριότητες για παράδειγμα έχουν τονίσει τις δυσκολίες που παρατηρούνται κατά τις κινήσεις του κορμού σε παιδιά με Ε.Π. Όπως έχει τονιστεί νωρίτερα σε όλες αυτές τις καταστάσεις συνδρόμων εκδηλώνονται συχνά πρόσθετα ευρήματα, όπως είναι η επιληψία, οι μέτριες προς σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες, η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής, συγκεκριμένες γλωσσικές δυσκολίες, τα αντιληπτικά προβλήματα και σε μερικές περιπτώσεις ο αυτισμός. (Κατσουλάκης 2004).

2.1.7 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΥΣΗΣ

Η έγκαιρη διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης παίζει καθοριστικό ρόλο στη σωστή θεραπευτική αντιμετώπιση. Όλα τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση

φθάνουν τα ορόσημά τους αργότερα από ότι ένα φυσιολογικό παιδί. Λέγοντας ορόσημα εννοούμε τις δραστηριότητες τις οποίες φθάνει ένα φυσιολογικό παιδί σε ορισμένες χρονικές περιόδους, οι οποίες τεχνικά απομονώθηκαν και πάρθηκαν από το σύνολο της ανάπτυξης τους.

Σε βαριές περιπτώσεις η διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης είναι εύκολη, και μπορεί να γίνει αμέσως μετά τον τοκετό από τον παιδίατρο. Σε περιπτώσεις ελαφριάς μορφής εγκεφαλικής παράλυσης η διάγνωση καθυστερεί και στηρίζεται στις κινητικές και νοητικές διαταραχές που εκδηλώνονται αργότερα στα παιδιά. Γενικά κάποιο παιδί μπορεί συχνά να διαγνωστεί από την ηλικία των 6 μηνών με τις πιο ήπιες περιπτώσεις που διαρκούν περισσότερο. Κατά την διάγνωση προσέχουμε το παιδί που χάνει τα αναπτυξιακά ορόσημα. Η απώλεια των ορόσημων μπορεί να υποδηλώνει μια εκφυλιστική διαδικασία και όχι Ε.Π. (Jones et al, 2007).

Η επιβίωση και η ποιότητα ζωής ποικίλλουν αλλά είναι ένας αριθμός λειτουργικών αναπηριών (Jones et al, 2007). Ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα για τους γονείς είναι αν το παιδί θα μπορεί να περπατήσει ή να ζήσει ανεξάρτητο. Η βάδιση στο παιδί μπορεί να είναι κατάλληλη για τα αυξημένα ασφαλιστικά οφέλη, την αποδοχή σε προγράμματα προσχολικής ηλικίας ή για τα σχολεία και για την βοήθεια σε ομοσπονδιακή βοήθεια όπως το συμπληρωματικό εισόδημα της κοινωνικής ασφάλισης (Jones et al 2007).

• **2.1.8 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΛΙΝΙΚΗ-ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ**

Τα πρώιμα συμπτώματα της Εγκεφαλικής Παράλυσης περιλαμβάνουν την κλινική διάγνωση που γίνεται από μια συνειδητοποίηση των παραγόντων του κινδύνου, την τακτική αναπτυξιακή εξέταση όλων των μωρών υψηλού κινδύνου και των νευρολογικών εξετάσεων. Όπως σε όλες τις ιατρικές καταστάσεις μια συστηματική προσέγγιση που εστίαζε στις μητρικές, τις μαιευτικές και τις περιγεννητικές ιστορίες έγινε μια ανασκόπηση των αναπτυξιακών ορόσημων σε μια διεξοδική νευρολογική εξέταση για την παρατήρηση των παιδιών σε διάφορες θέσεις όπως η ύπτια, όρθια, περπάτημα και τρέξιμο είναι επιτακτική (Jones et al, 2007).

Πρώιμοι δείκτες της Ε.Π μπορεί να περιλαμβάνουν τις επιληπτικές κρίσεις, χαμηλά Apgars, την ενδοκρανιακή αιμορραγία, την περιφεριακή λευκομαλακία. Στην ιστορία παρατηρήθηκαν καθυστερημένα ορόσημα κατά την διάρκεια της περιόδου όπου το παιδί κάθεται. Σημάδια μη φυσιολογικής απόδοσης στον κινητήρα δείχνει νωρίς από το πρώτο έτος της ηλικίας πρόβλημα στο χέρι, ερπετοειδής βάδιση, περπάτημα στα δάχτυλα μαζί με τον τροποποιημένο τόνο που ανιχνεύτηκε από την βαθμολογία του Bailey. Το πρώιμο χαρακτηριστικό είναι η εμμονή των πρωτόγονων αντανάκλασεων. Διάφορες μορφές της Ε.Π εμφανίζονται σταδιακά με τις πρώτες ενδείξεις που υπάρχουν όπου είναι μια καθυστέρηση στα αναπτυξιακά ορόσημα και στον μη φυσιολογικό μυϊκό τόνο (Dias 2017).

Στην Ε.Π το ιστορικό δεν είναι προοδευτικό. Ορόσημα που κάποτε αποκτήθηκαν δεν δείχνουν παλινδρόμηση στην Ε.Π. Ο τόνος μπορεί να είναι σε υπερτονία ή σε υποτονία. Πολλές από τις πρώιμες υποτονικές αλλαγές στην σπαστικότητα ή στην δυστονία είναι σε ηλικίας γύρω 2-3 ετών. Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να μην υπάρχει διάγνωση της Ε.Π, να μην είναι δυνατή μέχρι τους 12 μήνες. Η περαιτέρω αξιολόγηση ενός παιδιού με Ε.Π γίνεται με την βοήθεια

του αναπτυξιακού παιδίατρο, νευρολόγου, παθολόγου, ωτορινολαρυγγολόγου χειρουργού, οφθαλμολόγου, φυσικοθεραπευτή και επαγγελματίας θεραπέων. (Dias 2017).

Η διάγνωση της Ε.Π γίνεται κατά ένα μεγάλο μέρος μέσω των κλινικών περιστατικών. Η ιστορία μπορεί συχνά να αυξήσει υποψίες και αξίζει να ελέγξουμε τα σημαντικότερα σημάδια που μπορούν συλλογικά να οδηγήσουν σε μια διάγνωση της Ε.Π. Η μη τήρηση των ογκωδών ορόσημων της κινητικότητας είναι συχνά η πρώτη ανησυχία των γονέων. Η σημαντική καθυστέρηση στις ακαθόριστες κινητικές δεξιότητες δείχνει κάποια ανησυχία και επιτρέπει μια παραπομπή σε μια φυσική θεραπευτική αξιολόγηση. Μία καθυστέρηση 25% θα ικανοποιήσει τα κριτήρια για την αξιολόγηση και την θεραπεία μέσω του πρόωρου προγράμματος επέμβασης για τα νήπια και τα παιδιά με αναπηρίες (National Early Childhood TA Center, 2006).

Τα πιο πρωτόγονα αντανακλαστικά συνήθως είναι ενσωματωμένα εντός των πρώτων 4 έως 8 μηνών, αλλά και σε παιδιά με Ε.Π όπου μπορούν να παραμένουν και στην ενηλικίωση. Οι πρωτόγονες αντανακλάσεις που μετά από το σημείο ενσωματώνονται κανονικά παρεμποδίζουν την ανάπτυξη των εθελοντικών κινητικών κινήσεων, προκαλώντας αλλαγές στον τόνο των μυών και στην θέση των άκρων. (Bat-shaw, 2002).

Η υπερτονία είναι η αυξημένη ένταση των μυών και η υποτονία είναι η μειωμένη ένταση των μυών που είναι πιο αισθητή σε κατάσταση ηρεμίας. Στον πρόωρο πληθυσμό, ο μυϊκός τόνος ως ένας ενιαίος δείκτης μπορεί να εξαπατήσει επειδή ο τόνος μπορεί να ποικίλει σημαντικά μέσα στα 2 πρώτα χρόνια ζωής. (Bennett, 1999; Morgan & Aldag, 1996).

Σε όλες τις κατηγορίες τα βρέφη που αρχικά είναι υποτονικά μπορεί να εξελιχθούν σε υπερτονικά με το χρόνο. Ο ανώμαλος τόνος έχει ως αποτέλεσμα μη φυσιολογικές μορφές της στάσης και της κίνησης. (Bennett, 1999; Roberts, Palfrey, & Bridgemohan, 2004). (Jones et al, 2017).

• 2.1.9 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Η διάγνωση της ΕΠ βασίζεται κυρίως στην κλινική εξέταση του νεογνού και λιγότερο στον εργαστηριακό και απεικονιστικό έλεγχο. Οι παρακλινικές εξετάσεις είναι σημαντικές για την παρακολούθηση της προόδου όταν υπάρχει υποψία της Ε.Π. Όσον αφορά τη διάγνωση είναι ευκολότερη αν υπάρχει κάποια εγκεφαλική βλάβη που τεκμηριώνεται με το κρανιακό υπερηχογράφημα, την υπολογιστική τομογραφία (CT scan) ή την απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού. Για παράδειγμα, ένα παιδί με τεκμηριωμένη περικολιακή λευκομαλακία ή άλλους τύπους τραυμάτων που προκαλούν την ζημιά του εγκεφάλου παρουσιάζουν κάποια καθυστερημένα ορόσημα κινητικότητας, με αυξημένο τόνο και επίμονα πρωτόγονα αντανακλαστικά και διευκολύνει μια σαφέστερη και πιο έγκαιρη διάγνωση από ένα παρόμοιο παιδί χωρίς κάποια γνωστή εγκεφαλική βλάβη (Dias 2017). Οι μελέτες Νευροαπεικονισμών γίνονται στην νεογνική περίοδο με σκοπό την ανεύρεση της αιτιολογίας της Ε.Π. Οι μελέτες μαγνητικής τομογραφίας (MRI) προτιμώνται από τις CT εξετάσεις, διότι μειώνουν τη έκθεση του εμβρύου στους κινδύνους της ακτινοβολίας. Για τον έλεγχο της συνύπαρξης επιληψίας στην ΕΠ γίνεται ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Σε παιδιά με

εγκεφαλικό επεισόδιο γίνεται επιπλέον έλεγχος διαταραχής πήξης του αίματος, όπως επίσης γίνεται έλεγχος και για τυχόν μεταβολικές διαταραχές.

2.2 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ - ΦΑΡΜΑΚΑ

Η εγκεφαλική παράλυση, λόγω ότι υφίστανται μη αναστρέψιμες εγκεφαλικές βλάβες, θεωρείται ανίατη νόσος. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες βελτίωσης της κλινικής κατάστασης και της ποιότητας ζωής των ασθενών με διάφορες θεραπευτικές παρεμβάσεις – από του στόματος φαρμακευτική αγωγή, ενδοραχιαία έγχυση βακλοφαίνης, εν τω βάθει διέγερση του εγκεφάλου, ριζοτομές και ενδομυϊκές ενέσεις μπότοξ (Elegast Monbaliu et al 2012, D.Fehlings et al 2018).

Όσον αφορά τη φαρμακευτική αγωγή, χορηγείται σε περιπτώσεις γενικευμένου, αυξημένου μυϊκού τόνου, ιδιαίτερα εάν ο αυξημένος μυϊκός τόνος προκαλεί πόνο ή αν δυσκολεύει τη φροντίδα και τη διατήρηση της καλής υγιεινής του παιδιού. Τα φάρμακα, τα οποία ανήκουν στην οικογένεια των βενζοδιαζεπινών, η διαζεπάμη (stедon) και η κλοναζεπάμη, χρησιμοποιούνται ευρέως στην αντιμετώπιση της σπαστικότητας. Έχουν ωστόσο το μειονέκτημα, ότι παρουσιάζουν δόσεξαρτώμενες παρενέργειες - ελάττωση του επιπέδου συνείδησης, νάρκωση και σπανιότερα αναπνευστική καταστολή. Ένα ισχυρό μυοχαλαρωτικό, με πολύ αποτελεσματική δράση κατά της σπαστικότητας και της δυστονίας είναι επίσης και η μπακλοφαίνη (miorel), η οποία προκαλεί αναστολή των μόνο και πολυσυναπτικών αντανακλαστικών του νωτιαίου μυελού.

Επίσης, ένα άλλο είδος φαρμάκων που χρησιμοποιείται για τη μείωση της σπαστικότητας είναι οι α2-αδρενεργικοί αποκλειστές (π.χ. κλονιδίνη, τιζανιδίνη, κ.α.). Τα φάρμακα αυτά δρουν στον εγκέφαλο και στο νωτιαίο μυελό και μειώνουν την σπαστικότητα, μειώνοντας τα νωτιαία αντανακλαστικά. Άλλες κατηγορίες φαρμάκων, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εγκεφαλική παράλυση, στοχεύουν στην αντιμετώπιση τυχόν επιληπτικών κρίσεων (π.χ. Lamictal, Trileptal) διαταραχών της συμπεριφοράς και της διάθεσης (σκευάσματα κατά της κατάθλιψης) καθώς και άλλων συνοδών συμπτωμάτων, όπως προβλήματα του πεπτικού και του αναπνευστικού συστήματος και δερματικές παθήσεις.

2.3 ΣΥΝΟΛΑ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΑ

Αναποτελεσματικότητα της αναπνοής: Η αναποτελεσματικότητα της αναπνοής μπορεί να συνοδεύει τα προβλήματα της σίτισης και της αναπνοής. Τα βρέφη που αναπτύσσονται τυπικά αναπνέουν με την κοιλία και με το πέρασμα του χρόνου αναπτύσσουν την ικανότητα αποτελεσματικής χρήσης του θωρακικού κλωβού, για την αύξηση του όγκου του εισπνεόμενου αέρα. Η αναπτυξιακή αυτή μεταβολή παρεμποδίζει στα παιδιά με καθυστέρηση της όρθιας στάσης, καθώς δεν έχουν αποκτήσει τις κατάλληλες για την ηλικία κινητικές ικανότητες, όπως είναι ο έλεγχος της κεφαλής και του κορμού. Ο παθολογικά αυξημένος τόνος των μυών του κορμού επιτρέπει την αποβολή μικρών ποσοτήτων αέρα και την παραγωγή κοφτής ομιλίας. Ο χαμηλός μυϊκός τόνος προδιαθέτει τα παιδιά στην προβολή των πλευρών λόγω απουσίας ανάπτυξης των κοιλιακών μυών. Η νοητική υστέρηση, η διαταραχή της ακοής ή η διαταραχή της κεντρικής επεξεργασίας της γλώσσας είναι δυνατό να

επηρεάσουν περαιτέρω την ικανότητα του παιδιού με Ε.Π να αναπτύσσει αποτελεσματικές ικανότητες λεκτικής επικοινωνίας. (Kessler 2015).

Διαταραχές της όρασης: Η όραση είναι εξαιρετικά σημαντική για την ανάπτυξη της ισορροπίας κατά τα πρώτα 3 χρόνια της ζωής. Κάθε δυσχέρεια της όρασης μπορεί να επιτείνει τα εγγενή νευροκινητικά προβλήματα που συνοδεύουν τυπικά τη διάγνωση της Ε.Π. Ο στραβισμός είναι ένας γενικός όρος που περιγράφει την παθολογική κατάσταση των οφθαλμών κατά την οποία οι τελευταίοι χιάζονται. Ο νυσταγμός παρατηρείται συχνότερα στα παιδιά με αταξία. Τα ελλείμματα της όρασης είναι συνήθη στα παιδιά με ημιπληγική Ε.Π. Τα ελλείμματα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν την ομώνυμη ημιανοψία, δηλαδή την απώλεια της όρασης στο μισό οπτικό πεδίο. Κάθε παιδί με ημιπληγία θα πρέπει να υποβάλλεται σε λεπτομερή εκτίμηση της όρασης του. Η λειτουργία της όρασης θα πρέπει να εκτιμάται σε κάθε βρέφος ή παιδί που εμφανίζει δυσκολία στην ανάπτυξη του ελέγχου της κεφαλής ή στην πρόταση του άνω άκρου για τη σύλληψη αντικειμένων. Κλινικά, το παιδί μπορεί να μην παρακολουθεί ένα οικείο πρόσωπο ή να μη στρέφει το κεφάλι του για να εξετάσει ένα νέο πρόσωπο. (Kessler 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΔΥΣΤΟΝΙΑ-ΧΟΡΕΙΑ-ΑΘΕΤΩΣΗ

Δυστονία : Σύμφωνα με τον Bradley και τους συνεργάτες του, η δυστονία είναι μία κινητική διαταραχή στην οποία παρατηρούνται επίμονες μυϊκές συσπάσεις που συχνά προκαλούν βραδεία συστροφή, επαναληπτικές κινήσεις ή ανώμαλες στάσεις του σώματος. Όταν αυτές οι κινήσεις έχουν κεντρομελική εντόπιση καλούνται αθέτωση (Bradley, Daroff, Fenichel, Marsden 2009).

Η δυστονία ανάλογα με την αιτιολογία της μπορεί να ταξινομηθεί σε διάφορες κατηγορίες : α) πρωτογενής δυστονία, π.χ. ιδιοπαθής, γενικευμένη, τμηματική ή πολυεστιακή, δυστονία plus, β) δευτερογενής δυστονία οφειλόμενη σε νοσήματα με και χωρίς μεταβολικό έλλειμμα, καθώς και σε εκφυλιστικά και μη, νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος, πχ ανταποκρινόμενη στη ντόπα δυστονία και γ) διάφορες διαταραχές που μιμούνται τη δυστονία, πχ ορθοπαιδικές διαταραχές (Bradley et. al 2009). Επιγραμματικά αναφέρουμε κάποιες μορφές δυστονίας των ενηλίκων, που ξεκινούν στην παιδική ηλικία.

Οι ιδιοπαθείς δυστονίες εφηβικής έναρξης είναι κληρονομικές και οφείλονται σε μεταλλάξεις γονιδίων, που εκφράζουν κυρίως την τορσίνη Α. Ξεκινούν κατά την παιδική ηλικία με συσπάσεις στον ένα άκρο πόδα. Ο άκρος πόδας εσωστρέφεται και το πέλμα κάμπτεται, προκαλώντας στήριξη στα δάχτυλα κατά την βάδιση. Η δυστονία του κορμού, της πυέλου και των κάτω άκρων έχει ως αποτέλεσμα παράδοξες θέσεις ορθοστάτησης και τρόπο βάδισης, που φαίνονται σαν υστερικές. Η πορεία ποικίλλει αλλά οι περισσότεροι ασθενείς αναπτύσσουν τη μέγιστη αναπηρία εντός 5-10 ετών, με πιθανό το ενδεχόμενο περιορισμένων υφέσεων. (Bradley et. al 2009).

Η ανταποκρινόμενη στη ντόπα δυστονία είναι μια εξελικτική δυστονία της παιδικής ηλικίας που αφορά περισσότερο τα κάτω άκρα. Η διαταραχή συνήθως προκαλείται από μεταλλάξεις του γονιδίου που κωδικοποιεί την κυκλοϋδρολάση 1 της τριφωσφορικής γουανοσίνης (GTP) στο χρωμόσωμα 14. Η δυστονία γίνεται εξελικτικά χειρότερη κατά τη διάρκεια της ημέρας, βελτιώνεται με τον ύπνο και έχει καθολική ανταπόκριση σε χαμηλές δόσεις λεβοντόπα. Ανεξήγητες πτώσεις και βάδιση ευρείας βάσης, που συχνά διαγιγνώσκονται εσφαλμένα ως σπαστική διπληγία, μπορεί να είναι από τα κυρίαρχα πρώιμα συμπτώματα. (Bradley et. al 2009).

Όσον αφορά ειδικότερα, τη δυστονία της παιδικής ηλικίας, όπως ήδη έχει αναφερθεί, αποτελεί μια κινητική διαταραχή που χαρακτηρίζεται από ακούσιες παρατεταμένες ή διαλείπουσες μυϊκές συσπάσεις που προκαλούν περιστροφικές και επαναλαμβανόμενες κινήσεις, μη φυσιολογικές θέσεις ή και τα δύο. Είναι μια καταστροφική νευρολογική κατάσταση που εμποδίζει την απόκτηση φυσιολογικών κινητικών δεξιοτήτων κατά τη διάρκεια κρίσιμων περιόδων ανάπτυξης στα παιδιά. Επιπλέον, είναι ιδιαίτερα εξασθενητικό στα παιδιά όταν η δυστονία επηρεάζει τα άνω άκρα, έτσι ώστε να παρεμποδίζεται η εκμάθηση και η εδραίωση κοινών καθημερινών κινητικών ενεργειών.

Η δυστονία στα παιδιά εμφανίζεται διαφορετικά από ό, τι στους ενήλικες εν μέρει επειδή η παιδική δυστονία είναι μια δυναμική διαταραχή που εμποδίζει την απόκτηση τυπικών κινητικών δεξιοτήτων κατά τις κρίσιμες περιόδους εκμάθησης και

ανάπτυξης δεξιοτήτων. Αυτό προσπαθεί ιδιαίτερα όταν η δυστονία επηρεάζει τα άνω άκρα, όπως όταν οι κοινές κινητικές ενέργειες που σχετίζονται με την αυτό φροντίδα και το παιχνίδι είναι βαθιά περιορισμένες και όταν υπάρχουν επιβλαβείς συνέπειες για τη σχολική συμμετοχή και την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Η δυστονία στην παιδική ηλικία μπορεί να οδηγήσει σε δια βίου αναπηρία, γεγονός που αποτελεί μια σημαντική πρόκληση για την υγειονομική περίθαλψη και την αποκατάσταση. Επί του παρόντος, η δυσκινητική εγκεφαλική παράλυση, είναι ένας τύπος Ε.Π που σχετίζεται κυρίως με βλάβες στα βασικά γάγγλια, είναι η πιο κοινή αιτία δυστονίας στα παιδιά.

Η δυστονική Ε.Π εκδηλώνεται με λίγα σημεία τους πρώτους μήνες ζωής, κυρίως με κάποιες μεταβολές του μυϊκού τόνου, αλλά οι μη φυσιολογικές στάσεις και οι κινήσεις αρχίζουν να εμφανίζονται στο δεύτερο μισό του πρώτου έτους ζωής. Παρατηρούνται ανεπιθύμητες κινήσεις γύρω από το στόμα και στα άνω και κάτω άκρα, οι οποίες καθίστανται ιδιαίτερα προφανείς κατά την προσπάθεια εκτέλεσης λεπτών κινήσεων, ή έντονων, αδρών κινήσεων.

Στο δυστονικό παιδί ο μεταβαλλόμενος τόνος επιμένει και τα τενόντια αντανακλαστικά τείνουν να είναι φυσιολογικά και πιθανώς αυξημένα στα κάτω άκρα. Το παιδί εκδηλώνει μη φυσιολογικές στάσεις με αυξημένο τόνο, ανάλογα με την τοποθέτηση του στον χώρο, τη σχέση της κεφαλής προς το σώμα, την επαφή με το έδαφος (θέση των κάτω άκρων) ή τον ερεθισμό της περιστοματικής περιοχής ή του περιίνου (αλλαγή πάνας) (Κατσουλάκης 2004).

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η δυστονία δεν μπορεί να εξαλειφθεί εντελώς, και ως εκ τούτου οι θεραπευτικοί στόχοι αποσκοπούν στη βελτίωση των επιλεγμένων συμπτωμάτων και στη βελτίωση της λειτουργίας. Η σωματική και επαγγελματική θεραπεία μπορεί να μειώσει την πρόοδο της δυστονίας με επικεντρωμένες αποκαταστατικές επεμβάσεις, αν και συχνά οι συνήθεις θεραπευτικές μέθοδοι είναι συχνά αναποτελεσματικές.

Η θεραπεία της παιδικής δυστονίας διαφέρει από αυτή της δυστονίας των ενηλίκων διότι: (1) η δυστονία του παιδιού είναι συχνότερα δευτερογενής παρά πρωτογενής (2) μικτές κινητικές διαταραχές είναι συχνές (3) στα παιδιά, η πορεία της δυστονίας μπορεί να επηρεαστεί από τη συνεχιζόμενη ωρίμανση του εγκεφάλου και την πλαστικότητα (4) η δυστονία παρεμποδίζει την τυπική κινητική ανάπτυξη και την εδραίωση των κινητικών δεξιοτήτων καθημερινής ζωής (5) η ανεκτικότητα και η αποτελεσματικότητα φαρμάκων μπορεί να είναι διαφορετική στα παιδιά και (6) πρέπει να ληφθούν υπόψη οι γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες.

Οι αισθητικοκινητικές διαταραχές στην παιδική δυστονία συχνά παρεμποδίζουν την απόκτηση και εδραίωση των ακαθόριστων και λεπτών κινητικών δεξιοτήτων που είναι κρίσιμες για τη γνωστική και κοινωνική ανάπτυξη. Συνεπώς, οι κατάλληλες και έγκαιρες επεμβάσεις έχουν εξαιρετική σημασία για τη φροντίδα των παιδιών με δυστονία. (Bertucco, Sanger 2015).

Χορεία: Η χορεία, είναι μία κινητική διαταραχή, η οποία συνίσταται σε άρρυθμες, απρόβλεπτες, βραχείς, κινήσεις δίκην τινάγματος που μετακινούνται από το ένα μέρος του σώματος στο άλλο με τυχαία σειρά. Οι κινήσεις είναι βραχείες και αιφνίδιες σε μερικές καταστάσεις και κάπως βραδύτερες και πιο κυματιστές σε άλλες. (Bradley et. al 2009). Επίσης, οι κινήσεις εμφανίζονται τυχαία λόγω της μεταβλητότητας του χρονισμού, της διάρκειας, της κατεύθυνσης ή της ανατομίας της

τοποθεσίας. Κάθε κίνηση μπορεί να έχει ξεχωριστό αρχικό και τελικό σημείο παρόλο που μπορεί να είναι δύσκολο να αναγνωριστεί, δεδομένου ότι οι κινήσεις συχνά συνδέονται μεταξύ τους αμέσως μετά ή μετά επικαλύπτοντας με άλλο. Συνεπώς οι κινήσεις μπορεί να φαίνονται ότι ρέουν τυχαία από μια μυϊκή ομάδα σε μια άλλη και μπορεί να περιλαμβάνει τον κορμό, τον αυχένα, το πρόσωπο, τη γλώσσα και τα άκρα. Η χορεία διακρίνεται από την δυστονία λόγω των προφανών τυχαίων και απροβλέπτων και συνεχών εξελισσόμενων κινήσεων, σε σύγκριση με τα πιο προβλέψιμα και στερεότυπα με κινήσεις ή στάσεις της δυστονίας.

Αλλά μάλλον με εισερχόμενες κινήσεις. Η χορεία διακρίνεται από την αθέτωση από την ικανότητα προσδιορισμού διακριτών κινήσεων ή από θραύσματα κίνησης εντός της συνεχούς ακολουθίας της χορείας.

Η χορεία διακρίνεται από τον τρόπο λόγω της έλλειψης ρυθμικής και προβλεψιμότητας. Διακρίνεται από τον μυόκλωνο, από το γεγονός ότι στο μυόκλωνο όλες οι κινήσεις είναι γρήγορες, ενώ στη χορεία μόνο μερικές. Η χορεία διακρίνεται από τα τικ και από το γεγονός ότι δεν είναι συνήθως εθελοντικά κατασταλατός ο μυϊκός τόνος. Επιπλέον τα τικ είναι τα πιο συνηθισμένα στερεότυπα στην εμφάνιση.

Ορίζουμε τον βαλλισμό ως χορεία που επηρεάζει τις εγγύς αρθρώσεις όπως τον ώμο ή το ισχίο. Αυτό οδηγεί σε μεγάλες πλάγιες κινήσεις των άκρων, όπου μερικές φορές σχετίζονται με ρίξιμο. Η χορεία συνδέεται με διαταραχές του εγκεφαλικού φλοιού, των βασικών γαγγλίων, την παρεγκεφαλίδα και το θάλαμο του εγκεφάλου. (Bradley et. al).

Οι διαφορετικές αιτίες της χορείας συχνά οδηγούν σε διαφορετική φαινομενολογία. Για παράδειγμα, η συνδεδεμένη με στρεπτόκοκκο χορεία, όπως παρατηρείται στη χορεία του Sydenham, συχνά προκαλεί μια περιφερική 'πιανοπαραγωγή' χορεία με κινήσεις των μετακαρπιοφαλαγγικών αρθρώσεων και των δύο χεριών. (Terence D. Sanger 2010).

Στην Εικόνα 8 παρουσιάζεται η χορεία.



«Εικόνα 8: Χορεία» Είναι από: www.google.gr

Η χορεία συνήθως αρχίζει με ελαφρές κινήσεις στα δάχτυλα των ποδιών και προχωράει στην εμπλοκή του προσώπου με γκριμάτσα, με αύξηση των βλεφάρων και κινήσεις των άκρων. Ένα άλλο χαρακτηριστικό είναι ότι τα άτομα δεν μπορούν να διατηρήσουν την προεξοχή της γλώσσας ή το κλείσιμο των βλεφάρων. Η δυστονία τείνει να εμφανιστεί όταν η ασθένεια προχωρήσει ή σχετίζεται με τη χρήση των ντοπαμινεργικών φαρμάκων. Ενώ η δυσαρθρία είναι κοινή, η αφασία είναι σπάνια.

Θεραπευτικά, η ολανζαπίνη ή η ρισπεριδόνη και τα άτυπα αντιψυχωσικά, έχουν βρεθεί ότι μειώνουν την χορεία με μικρότερο κίνδυνο των εξωπυραμιδικών παρενεργειών, σε σύγκριση με του τυπικούς παράγοντες. Άλλοι παράγοντες όπως η ριλουζόλη, η τετραβεναζίνη και η αμανταδίνη έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνουν την χορεία. Οι επιλεκτικοί αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης (SSRIs) είναι οι πρώτοι παράγοντες για την θεραπεία της κατάθλιψης στην Ελλάδα.

Οι SSRIs μπορούν να καταστείλουν την χορεία και να μειώσουν την επιθετικότητα στη νόσο του Huntington. Η χορεία μπορεί να εμφανιστεί στα πλαίσια της οξείας εκδήλωσης της βακτηριακής μηνιγγίτιδας, στην εγκεφαλίτιδα, στην φυματίωση της μηνιγγίτιδας ή στην άσηπτη μηνιγγίτιδα. Οι διαταραχές της κίνησης παρατηρούνται επίσης στο 2% έως το 3% του συνόλου με ασθενείς με AIDS. Στα πλαίσια του AIDS, της ημικυκκαίας του AIDS και ο αιμιλλισμός είναι σχετικά κοινός λόγω της τοξοπλάσμωσης με απόστημα, ωστόσο η άμεση εισβολή του HIV και του βασικού τραυματισμού μπορεί να εμφανιστούν γάγγλια με αποτέλεσμα τη χορεία.

Για την πρωτογενή χορεία, οι ντοπαμινεργικοί ανταγωνιστές όπως τα νευροληπτικά φάρμακα είναι αποτελεσματικά στη θεραπεία της χορείας. Ωστόσο, η χρήση τους είναι περιορισμένη λόγω κυρίως των παρενεργειών όπως ο παρκινσονισμός και τα όψιμα σύνδρομα. Για την δευτερογενή χορεία, ο στόχος της θεραπείας θα πρέπει να επικεντρωθεί σχετικά με τον πρωταρχικό αιτιολογικό παράγοντα. Τέλος, νευροχειρουργικές επεμβάσεις μπορεί να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο σε περιπτώσεις ανθεκτικών στην φαρμακευτική αγωγή ή προοδευτικά στην εξουθενωτική χορεία. (R. Bhidayasiri, D D Truong 2004).

Αθέτωση: Ο όρος ‘αθέτωση’ προέρχεται από την ελληνική έννοια ‘χωρίς θέση ή τύπο’ αντικατοπτρίζοντας την αδυναμία της διατήρησης μια σταθερής στάσης. Η αθέτωση περιγράφηκε αρχικά από τον Hammond το 1871, ο οποίος τη χαρακτήρισε ως ανικανότητα διατήρησης των δακτύλων των χεριών καθώς και των δακτύλων των ποδιών σε οποιαδήποτε θέση στην οποία μπορούν να τοποθετηθούν, με παρουσία συνεχούς κίνησης αυτών που σχετίζεται με πόνους από σπασμωδικά επηρεασμένους μύες, έχοντας την τάση να παραμορφώνονται. Η αρχική περίπτωση του Hammond ήταν ένας 33χρονος με ιστορικό αλκοολισμού, επαναλαμβανόμενες κρίσεις που άρχισαν περίπου 24 ετών, και ένα επεισόδιο παρατεταμένου παραληρήματος σε ηλικία περίπου 29 ετών. Με την ανάκτηση από το παραλήρημα αυτός σημείωσε δεξιόστροφο μούδιασμα, πόνο που έπληξε το δεξί χέρι και τα δάχτυλα των ποδιών, του δεξιού ποδιού, καθώς και πολύπλοκες ακούσιες κινήσεις στα δάχτυλα από εκείνη την πλευρά που μείωσαν σημαντικά την ικανότητά του να κάνει χειροκίνητα καθήκοντα.

Όταν του ζητήθηκε να κλείσει το χέρι του, το κράτησε έξω από το χέρι, έσφιξε τον καρπό με το άλλο χέρι και τότε ασκώντας όλη τη δύναμή του, πέτυχε, μετά από τουλάχιστον μισό λεπτό, κάνοντας τα δάχτυλα να λυγίζουν, αλλά αμέσως τα άνοιξαν πάλι και συνέχισαν τις κινήσεις τους.

Γενικά, η αθέτωση χαρακτηρίζεται ως υπερκινητική κινητική διαταραχή από τις ακούσιες κινήσεις των περιφερικών άκρων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αθέτωση είναι δευτερεύουσα σε αλλοιώσεις στα βασικά γάγγλια, είτε από την Εγκεφαλική Παράλυση, ισχαιμία ή τραύμα. Στην Εγκεφαλική Παράλυση, η αθέτωση συνυπάρχει συνήθως με την χορεία και ονομάζεται χοριοαθέτωση.

Η αθετοειδής Εγκεφαλική Παράλυση αρχίζει πριν από την ηλικία των 5 ετών στο 90% των προσβεβλημένων περιπτώσεων, όπου παρουσιάζεται κατά την διάρκεια του ύπνου και αυξάνεται από το στρες. Στην Εγκεφαλική Παράλυση η αθέτωση συχνά συνέβη σε συνδυασμό με χοριοειδείς κινήσεις, αν και οι αθετοειδείς κινήσεις κυριαρχούν συνήθως. Μερικοί ερευνητές θεωρούν ότι η αθέτωση είναι μια παραλλαγή της δυστονίας. (Mauricio R. Delgado and A. Leland Albright 2003). Η αθέτωση χωρίζεται σε:

- Καθαρή αθέτωση (μικρού εύρους κινήσεις στις περιφερικές αρθρώσεις)
- Χοριοαθέτωση (μεγάλου σχετικά εύρους κινήσεις στις κεντρικές αρθρώσεις)
- Δυστονική αθέτωση (μεγάλου εύρους γρήγορες κινήσεις στις κεντρικές αρθρώσεις)
- Αθέτωση με σπαστικότητα (ακούσιες κινήσεις μέτριου εύρους κυρίως σε περιφερικές αρθρώσεις)

Καλύτερη πρόγνωση έχουν η καθαρή αθέτωση και η αθέτωση με σπαστικότητα.

Τα κύρια κινητικά χαρακτηριστικά της αθέτωσης είναι τα εξής:

1) Ακούσιες κινήσεις Πρόκειται για περίεργες, άσκοπες κινήσεις οι οποίες μπορεί να είναι ανεξέλεγκτες. Οι ακούσιες κινήσεις μπορεί να είναι βραδείες ή γρήγορες. Η αθέτωση ακόμη μπορεί να παρατηρείται μόνον στα χέρια ή στα πόδια ή σε κεντρικές όσο και σε περιφερικές αρθρώσεις. Σε γενικές γραμμές το παιδί δυσκολεύεται πάρα πολύ να παραμείνει ακίνητο.

2) Στασικός έλεγχος: Οι ακούσιες κινήσεις ή οι δυστονικοί σπασμοί μπορεί να ανατρέψουν την ισορροπία του παιδιού.

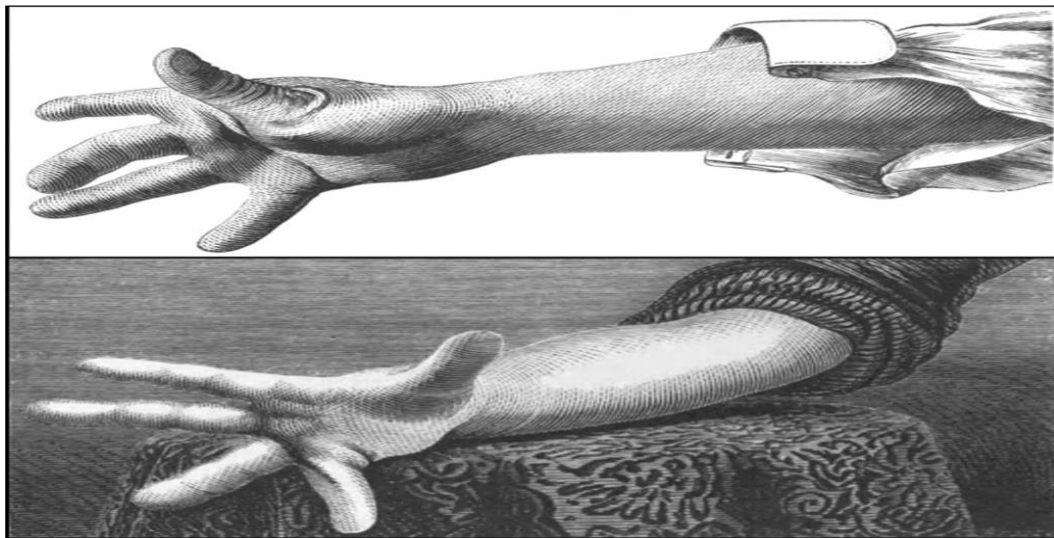
3) Εκούσιες κινήσεις: Είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν, αλλά μπορεί να παρατηρηθεί κάποια καθυστέρηση πριν από την έναρξη της κίνησης. Η ακούσια κίνηση μπορεί να καταστρέψει μερικά ή ολικά την εκούσια κίνηση καθιστώντας την ασυντόνιστη.

4) Υπερτονία ή υποτονία: Είτε είναι μόνιμη είτε παρατηρούνται διακυμάνσεις τονικότητας. Η υπερτονία ή δυστονία είναι μία ακαμψία δίκην «μολυβδωτού σωλήνα» ή «οδοντωτού τροχού». 5) Αθετοειδής χορός: Ορισμένοι αθετωσικοί δεν είναι ικανοί να κρατούν το βάρος στα πόδια τους και συνέχεια αποσύρουν τα πόδια του προς τα επάνω ή προς τα επάνω και έξω, σε έναν αθετωσικό χορό. (Κατσουλάκης 2004).

Η αθέτωση, όπως έχει ήδη λεχθεί, είναι ένα αργό, συνεχές ακούσιο κίνημα που σπρώχνει και εμποδίζει τη συντήρηση του σε σταθερή θέση και περιλαμβάνει συνεχείς ομαλές κινήσεις που εμφανίζονται τυχαία υπό-κινήσεις ή σε θραύσματα κινήσεων. Η αθέτωση συνήθως περιλαμβάνει τα περιφερικά άκρα (χέρια ή πόδια) περισσότερο από τα εγγύς και μπορεί να περιλαμβάνει το πρόσωπο, το λαιμό και τον κορμό. Η αθέτωση διακρίνεται από την δυστονία από την έλλειψη σταθερών στάσεων, αν και συχνά συνδέονται με την δυστονία έτσι ώστε η διάκριση μπορεί να είναι δύσκολη στην πράξη.

Στα παιδιά, η αθέτωση εμφανίζεται σπάνια και μεμονωμένα αλλά συσχετίζεται πολύ πιο συχνά με τη χορεία και τη δυστονία. Ο συνδυασμός της χορείας και της αθέτωσης ονομάζεται 'χοριοαθέτωση' αλλά παρατηρούμε ότι η χοριοαθέτωση προκαλείται συχνότερα από την δυσκινητική μορφή του εγκεφάλου στην παράλυση στην οποία η δυστονία είναι μια συνηθισμένη κινητική διαταραχή.

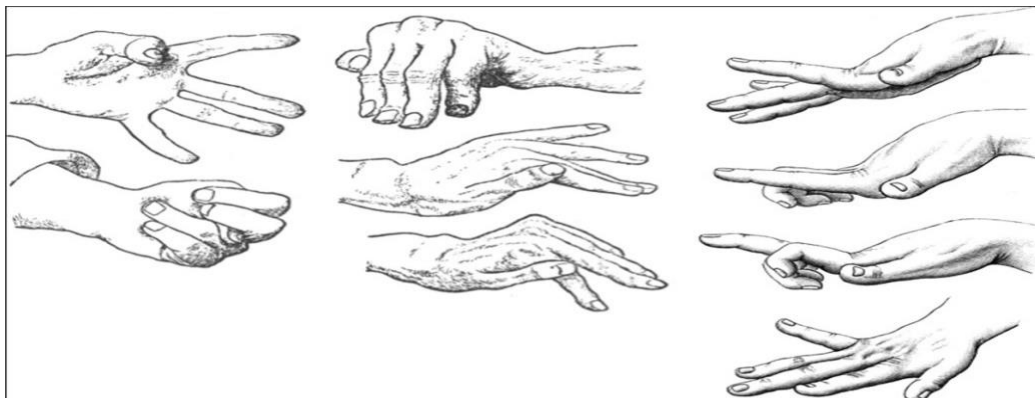
Σημειώνουμε ότι ο όρος ‘αθέτωση’ έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν για να υποδείξει μια συγκεκριμένη μορφή εγκεφαλικής παράλυσης. Τον όρο ‘αθέτωση’ τον χρησιμοποιούμε μόνο για να υποδείξουμε ένα συγκεκριμένο τύπο κίνησης ανεξάρτητο από την αιτιολογία, ενώ η ‘δυσκινητική εγκεφαλική παράλυση’ είναι για να υποδείξουμε το σύνδρομο των μη φυσιολογικών ακούσιων κινήσεων που παρουσιάζονται στα παιδιά με πρόωρη εγκεφαλική βλάβη. (Terence D. Sanger 2010). Στην εικόνα 9 βλέπουμε τα άνω άκρα που έχουν αθέτωση.



«Εικόνα 9: Άνω άκρα σε αθέτωση»

Τροποποιημένο από Douglas J. Lanska, 2012.

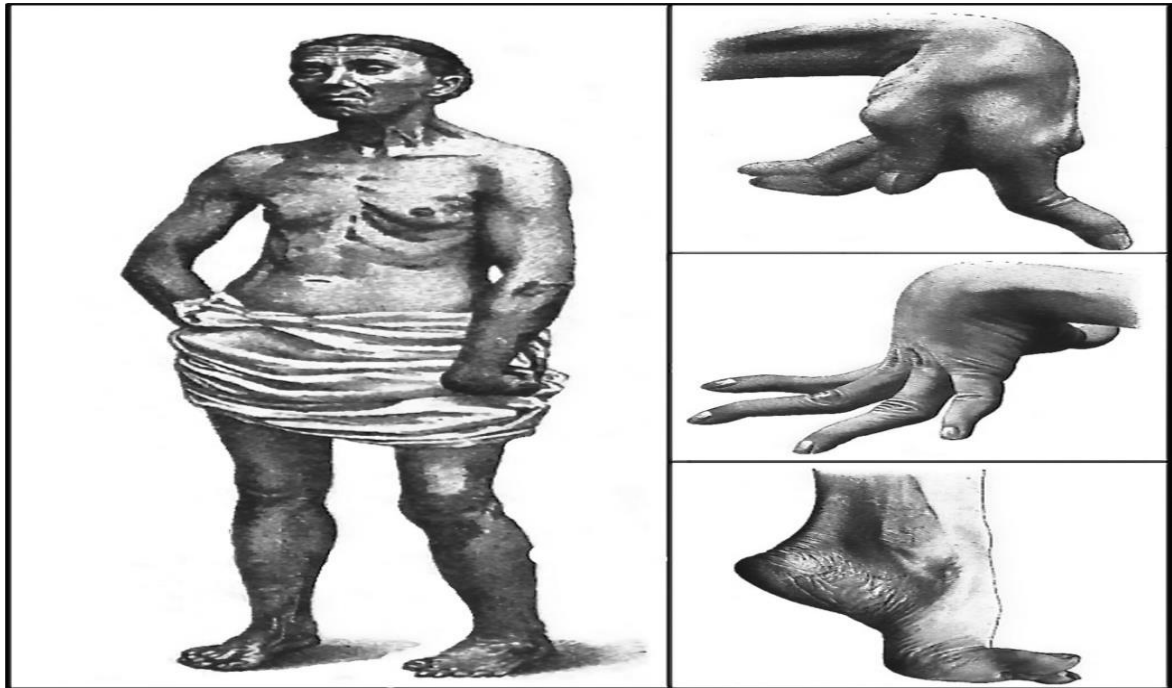
Στην εικόνα 10 βλέπουμε τα άκρα που βρίσκονται σε παράλυση σε χοριοαθέτωση.



«Εικόνα 10: Άκρα χοριοαθέτωσης»

Douglas J. Lanska, 2012.

Στην εικόνα 11 βλέπουμε έναν ασθενή με χοριοαθέτωση.



«Εικόνα 11: Ασθενής με χοριοαθέτωση»

Douglas J. Lanska, 2012.

3.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

Τα περισσότερα βρέφη με εγκεφαλική παράλυση δεν έχουν παραμορφώσεις, αν και αυτές αναμένονται εξαιτίας της προτίμησης κάποιων συγκεκριμένων στάσεων και κινητικών προτύπων. Οι παραμορφώσεις εκδηλώνονται με την αύξηση και την ανάπτυξη, ειδικά όταν ξεκινήσει η φόρτιση του σωματικού βάρους.

Αυτές οι οπτικές παραμορφώσεις μπορούν να οδηγήσουν σε δευτερογενή προβλήματα, όπως ο πόνος, η απώλεια ικανότητας, το αυξημένο βάρος περίθαλψης, τα καρδιαγγειακά και αναπνευστικά προβλήματα, κατάποση σε δυσκολίες και διαταραχές του ύπνου, που είναι πιθανό να συμβούν και έχουν σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής. Επομένως, τα προβλήματα στάσης παίζουν κεντρικό ρόλο στην κινητική δυσλειτουργία των παιδιών με Ε.Π και μια αποτελεσματική μέθοδο για την πρόληψή τους. (Kawakami et. al 2013).

Βάδιση: Κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής βάδισης η ενεργειακή αποδοτικότητα είναι μέγιστη μέσω της αλληλεπίδρασης της ισορροπίας, της παραγωγής και απορρόφησης της μυϊκής ισχύος και του επαρκούς εύρους τροχιάς των κινήσεων. Η βάδιση είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος μετακίνησης, αλλά μπορεί γρήγορα να καταστεί μη αποδοτική, αν οι παραμορφώσεις εμποδίζουν την κινητικότητα κάποιας άρθρωσης στα κάτω άκρα ή διαταράσσουν τον κορμό. (Κατσουλάκης, 2004).

Ρόλος του Θεραπευτή: Ο θεραπευτής έχει κύριο ρόλο στον έλεγχο των παραμορφώσεων. Η αντιμετώπιση πρέπει να σκοπεύει στη διατήρηση του εύρους

τροχιάς της κίνησης και της ευθυγράμμισης μέσω στρατηγικών για τον έλεγχο της επίδρασης των παραμορφώσεων σε διάφορες λειτουργικές καταστάσεις. Ο θεραπευτής πρέπει να επενδύσει χρόνο για να δουλέψει μαζί με το παιδί και τους φροντιστές του, ώστε αυτοί να ενημερωθούν και να εκπαιδευτούν σχετικά με τους κινδύνους των προοδευτικών παραμορφώσεων και τη σημασία της αποφυγής, όπου αυτό είναι εφικτό, της εκτέλεσης παραμορφωτικών δραστηριοτήτων. (Κατσουλάκης 2004).

Νάρθηκες: Η σπαστική ιπποποδία είναι η πιο συνηθισμένη διαταραχή κίνησης παιδιά με εγκεφαλική παράλυση Ε.Π. Παρατηρούνται παραμορφώσεις τένοντες του Αχίλλειου, προκαλώντας μετατόπιση στο σημείο που φέρει δύναμη από το οπίσθιο πόδι στο μπροστινό μέρος του ποδιού. Ισχυρά αποδεικτικά στοιχεία δείχνει ότι η παρατεταμένη τάνυση μπορεί να βελτιώσει σημαντικά το αποτέλεσμα της διόρθωσης για παιδιά Ε.Π. Αστράγαλοι-ποδιού (AFO), οι οποίοι χρησιμεύουν για τον περιορισμό του πελματικού αστραγάλου για κάμψη παρέχουν παθητικό τέντωμα για τους σφιχτούς μαλακούς ιστούς, όπου θεωρείται αποτελεσματική συντηρητική θεραπεία εμποδίζοντας την εξέλιξη των παραμορφώσεων. (Chen et. al 2017).

Η δυστονία στα παιδιά προκαλεί ακούσια κίνηση, κράμπες ή τρόμος στο χέρι ή στους μύες του βραχίονα. Οι νάρθηκες χειρός μπορούν να διατηρήσουν τη βέλτιστη βιομηχανική ευθυγράμμιση του χεριού για να διατηρήσουν τη λειτουργικότητα του στη θέση και να επιτρέψει στα παιδιά να ξεπεράσουν τον περιορισμό της δραστηριότητας και τη συμμετοχή στον περιορισμό και την εστίαση της κατάρτισης σε απεριόριστα μέρη του σώματός τους πάνω από τα οποία έχουν καλύτερο έλεγχο.

Το Lycra Splint θεωρήθηκε ότι έχει σημαντικό αποτέλεσμα στη θεραπεία του δυστονικού χεριού και έχει επίσης σημαντική επίδραση στη μείωση της σπαστικότητας, τον έλεγχο της στερεοτυπικής συμπεριφοράς των χεριών και τη βελτίωση της λειτουργίας των χεριών. Τα παιδιά με αναπηρίες που οφείλονται στη δυστονία και στο σχολείο μπορούν να βελτιώσουν την κατάστασή τους σε χειρόγραφες δεξιότητες και άλλες λειτουργίες χεριού. (Mohapatra et. al 2015).

Ορθοστάτες: Η προσεκτική χρήση των ορθοστατών μπορεί να ωφελήσει τα παιδιά με σοβαρή και μέτρια Ε.Π. Με τον ορθοστάτη δίδεται η ευκαιρία για μια σημαντική αλλαγή θέσης σε ένα μη περιπατητικό παιδί. Είναι μια καλή εφαρμογή με στόχο τη διάταση για μεγάλο χρονικό διάστημα και με τον τρόπο αυτό καθυστερείτε ή προλαμβάνεται η έναρξη των παραμορφώσεων. Οι ορθοστάτες χρησιμοποιούνται επίσης και στην αντιμετώπιση μικρόσωμων παιδιών, ώστε αυτά να έχουν πρόσβαση σε ψυχαγωγικές δραστηριότητες. (Κατσουλάκης 2004).

3.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ (οικογένειες και πάροχοι υπηρεσιών)

Η ανατροφή ενός παιδιού με χρόνια πρόβλημα υγείας ή ανάπτυξης επιφυλάσσει πολλές προκλήσεις στην οικογένεια. Πέρα από τις συνηθισμένες απαιτήσεις της ανατροφής οι οικογένειες παιδιών με ειδικές ανάγκες συχνά βιώνουν επιπρόσθετες ανησυχίες σχετικά με την αβεβαιότητα που περιβάλλει την πρόγνωση του παιδιού τους, τον καλύτερο τρόπο για την υποβοήθηση της ανάπτυξης του και τον συμβιβασμό μεταξύ των πολλών και μερικές φορές αντικρουόμενων απόψεων σχετικά με τις καλύτερες θεραπείες. (Levitt 2014).

Το 2014 ένα άρθρο ανέφερε ότι αυτές οι αλλαγές ενδέχεται να έχουν επιπτώσεις σε διαφορετικούς τρόπους άσκησης της καθημερινής ζωής, από την ανάγκη για συνολική βοήθεια και τον φροντιστή να εκτελεί λειτουργικές δραστηριότητες ανεξάρτητα με εναλλακτικό τρόπο ή με τη βοήθεια υποβοήθησης στις τεχνολογίες. Στο πλαίσιο αυτό, η τρέχουσα γνώση στις νευρομυοσκελετικές εκδηλώσεις και τα συμπτώματα αυτής της κατάστασης υγείας δεν αρκεί για να προβλέψουμε τη λειτουργικότητα του παιδιού στις δραστηριότητες αυτοεξυπηρέτησης, στη λειτουργική κινητικότητα, το παιχνίδι και το σχολείο. Συνεργατικές δράσεις μεταξύ οικογένειας και θεραπειών είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη εξατομικευμένων στρατηγικών αποκατάστασης που προωθούν αποτελεσματικά τη λειτουργικότητα του παιδιού.

Ο Egilson ανέλυσε την ανάλυση των γονέων, τις αντιλήψεις σχετικά με τις δράσεις αποκατάστασης για τα παιδιά με σωματικές αναπηρίες, και τόνισε την επιθυμία που αναφέρουν οι γονείς να ενημερώνονται και να συμμετέχουν στη λήψη θεραπευτικών αποφάσεων. Έτσι, οι γονείς αναζητούν πληροφορίες που είναι χρήσιμο για τη βελτίωση της λειτουργίας του παιδιού στις επιδόσεις στις καθημερινές δραστηριότητες και ασχολούνται με τη μεταφορά της μάθησης που αποκτήθηκε στο θεραπευτικό περιβάλλον σε οικιακό και σχολικό πλαίσιο.

Ο Øien et. al. μελέτησε τις αντιλήψεις των γονέων και των επαγγελματιών θέτοντας στόχους για την αποκατάσταση των παιδιών με Ε.Π και τόνισε ότι η ίδρυση της οικογένειας οι προτεραιότητες συνέβαλαν στην ικανότητα των γονέων να επικοινωνούν για τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των παιδιών και της οικογένειας.

Αυτή η συνεργατική δράση με τους γονείς στην ανάπτυξη της θεραπευτικής στρατηγικής ενισχύει την πρακτική με τους στόχους στο οικογενειακό πλαίσιο. Ο Anderson και ο Hinojosa ισχυρίστηκαν ότι η παρέμβαση με το παιδί θα μπορούσε να βελτιστοποιηθεί μέσω της ανάπτυξης μιας θετικής σχέσης μεταξύ των θεραπειών και της οικογένειας των μελών. (Brandão et. al 2014).

Οι μηχανισμοί στάσης και οι κινήσεις ενός παιδιού αναπτύσσονται στην αγκαλιά των γονέων του, όταν μεταφέρεται και βοηθιέται κατά τη διάρκεια όλων των καθημερινών δραστηριοτήτων και του παιχνιδιού. Η σπονδυλική στήλη και τα άκρα ενός παιδιού μπορεί να τεντωθούν και να κινηθούν κατά την τοποθέτησή του για τις καθημερινές ασκήσεις καθώς και μέσα στο νερό και κατά τη διάρκεια μουσικών ρυθμών και έντονων τραγουδιών. Επίσης, όταν μια μητέρα βοηθά το παιδί της να παίρνει χαρά από τα μέρη του σώματος του, τα οποία αυτή φιλά γαργαλά ή

ακουμπά καθώς επίσης τα κινεί με το τραγούδι της, τότε και πάλι αυτή αναπτύσσει μια περισσότερο θετική άποψη για το σώμα του παιδιού της. (Levitt 2014).

Στην εικόνα 12 παρουσιάζεται ένα παιδί που αναπτύσσει τον στατικό έλεγχο στους ώμους του πατέρα της σε μία δραστηριότητα παιχνιδιού. Στην εικόνα 13 παρουσιάζεται η εκμάθηση της αρχικής ισορρόπησης πάνω στο ένα πόδι κατά τη διάρκεια της ένδυσης με σωματική εγγύτητα μεταξύ μητέρας και παιδιού.



«Εικόνα 12: Πατέρας και κόρη εν ώρα παιχνιδιού»
πάνω
ένδυσης»



«Εικόνα 13: Εκμάθηση ισορρόπησης στο ένα πόδι κατά την διάρκεια της ένδυσης»

Είναι από το βιβλίο Sophie Levitt.

Στην εικόνα 14 παρουσιάζεται α) ένα παιδί με αθετοειδή τετραπληγία στην ύπτια θέση και στην β) πατέρας και παιδί αλληλεπιδρούν, κάτι που επιτρέπει στο παιδί να ελέγξει τα συμπτώματά του.



«Εικόνα 14: α) παιδί με αθετοειδή τετραπληγία και β) ο πατέρας ελέγχει τα συμπτώματα του παιδιού του»

Είναι από το βιβλίο Sophie Levitt.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ- ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους μέσω της κίνησης. Οι φυσικοθεραπευτές εκπαιδεύονται για να γίνουν «ειδικοί της κίνησης» και οι υπόλοιποι επαγγελματίες υγείας βασίζονται σε αυτούς στην περίπτωση που διαταράσσεται η κινητικότητα λόγω κάποιας βλάβης ή νόσου. Αυτή είναι μια βαριά ευθύνη, η οποία ίσως να είναι ακόμη βαρύτερη για όσους έχουν το προνόμιο να ασχολούνται με παιδιά. Κατά συνέπεια η εξάρτηση από φιλοσοφικές προσεγγίσεις δεν είναι πλέον απαραίτητη και πιθανότατα μπορεί να είναι και αντιπαραγωγική όσον αφορά στη βέλτιστη αντιμετώπιση. (Κατσουλάκης 2004).

Οι φυσικοθεραπευτές συνειδητοποιούν όλο και πιο έντονα την ανάγκη να λαμβάνουν υπόψη τους ολόκληρο το παιδί, αντί να επικεντρώνονται αποκλειστικά στις αδρές κινητικές δεξιότητες και βάδιση, μέσω της μέτρησης των λεπτών κινητικών δεξιοτήτων, των επιδόσεων σε δραστηριότητες και της κοινωνικής συμμετοχής. (Κατσουλάκης 2004)

Ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον οι παιδιατρικοί φυσικοθεραπευτές χρησιμοποιούν μια μεγάλη ποικιλία αξιολογήσεων, για κάποιες από τις οποίες απαιτείται εξειδικευμένος εξοπλισμός και ειδικές γνώσεις, για κάποιες σημαντικά λιγότερη εκπαίδευση ή εξοπλισμός, ενώ για άλλες απαιτείται κυρίως εμπειρία. Περισσότερο σημαντική όμως από κάθε ερευνητικό ή κλινικό εργαλείο είναι η ικανότητα του φυσικοθεραπευτή να ερμηνεύει τα ευρήματα των εργαλείων αυτών, να παρατηρεί την κίνηση, να αποσπά τις μέγιστες επιδόσεις από τα παιδιά και να αξιολογεί τη δυναμική του παιδιού και της οικογένειας. (Κατσουλάκης 2004).

4.2 ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Ο φυσικοθεραπευτής πραγματοποιεί μια λεπτομερή εξέταση και εκτίμηση του παιδιού με Ε.Π που περιλαμβάνει το ιστορικό, την επισκόπηση και την εκτέλεση ειδικών τυποποιημένων δοκιμασιών της ανάπτυξης. Η επιλογή των δοκιμασιών βασίζεται στο λόγο της εκτίμησης: διαλογή, συλλογή πληροφοριών, σχεδιασμός της θεραπείας, καθορισμός των ατόμων υψηλού κινδύνου ή μέτρηση των αποτελεσμάτων. Κατά την εξέταση του παιδιού, ο φυσικοθεραπευτής καταγράφει τις εξής πληροφορίες: κοινωνικό και ιατρικό ιστορικό, εύρος κίνησης, μυϊκό τόνο, ισχύ και μάζα, αντανακλαστικά και αντιδράσεις της στάσης, κινητικές ικανότητες,

μεταφορές, καθημερινές δραστηριότητες, δραστηριότητες αναψυχής και ελεύθερου χρόνου, καθώς και τη χρήση προσαρμοστικού εξοπλισμού. (Kessler 2015).

Η φυσικοθεραπευτική εξέταση θα πρέπει να αναγνωρίζει τις νευρομυϊκές διαταραχές και τους υπάρχοντες ή αναμενόμενους λειτουργικούς περιορισμούς του παιδιού με Ε.Π. Πολλές διαταραχές, όπως το υπέρμετρο ή το μειωμένο εύρος κίνησης ή εκτασιμότητα των μυών μπορεί να σχετίζονται με τον τύπο του τόνου που επιδεικνύεται, την κατανομή και τη βαρύτητα του. Από τις διαταραχές αυτές μπορούν να προκύψουν λειτουργικοί περιορισμοί, όπως η έλλειψη ελέγχου της κεφαλής και του κορμού ή της χρήσης των άκρων. Στο σπαστικό τύπο Ε.Π, οι διαταραχές σχετίζονται συχνά με τη μείωση του εύρους κίνησης που προκαλείται από τον υπέρμετρο μυϊκό τόνο. Τα παιδιά με αθετωσική ή αταξική Ε.Π μπορεί να έχουν μερικούς από τους παραπάνω λειτουργικούς περιορισμούς, αλλά οι διαταραχές τους οφείλονται στην υπέρμετρη κινητικότητα και στην περιορισμένη σταθερότητα. (Kessler 2015).

4.3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη θεραπεία της Εγκεφαλικής Παράλυσης, υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις που βασίζονται σε διαφορετικές θεωρίες κινητικής μάθησης. Συνήθως χρησιμοποιούμενες προσεγγίσεις στη θεραπεία παιδιών με Ε.Π είναι η νευροαναπτυξιακή θεραπεία (NDT) ή θεραπεία με Bobath, η αγωγή εκπαίδευση (CE) από Peto, η αντανεκλαστική θεραπεία κινητικότητας από τη Vojta και η θεραπεία αποκατάστασης (CI, CIT ή CIMT) που βελτιώνει την λειτουργία των άνω άκρων στο εγκεφαλικό επεισόδιο Constrain. Άλλες μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι η διαμόρφωση μέθοδο από την Doman & Delacato, και αισθητική ολοκλήρωση. (Franki et. al 2012). Παρακάτω θα αναφερθούμε σε μερικές από αυτές οι οποίες είναι οι εξής:

Bobath: Η έννοια Bobath ονομάζεται από τους εφευρέτες: Berta Bobath και Karel Bobath. Το έργο τους επικεντρώθηκε κυρίως σε ασθενείς με εγκεφαλική παράλυση και εγκεφαλικό επεισόδιο. Η προσέγγιση αναγνωρίζει ότι σε όλα τα άτομα με ανικανότητα νευρολογικής αιτιολογίας υπάρχει το δυναμικό για βελτίωση της λειτουργικότητας και η ανάγκη για την ενδελεχή ανάλυση των λειτουργικών δεξιοτήτων του παιδιού από την κινητική, αισθητική, αντιληπτική, γνωσιακή και μυοσκελετική οπτική γωνία. (Κατσουλάκης 2004). Είναι μια διεπιστημονική προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων στην αξιολόγηση, τη θεραπεία και τη διαχείριση ατόμων με αλλαγές σε αισθητοκινητική, αντιληπτική και γνωστική λειτουργία, τόνος και πρότυπα κίνησης που προκύπτουν από βλάβη του ΚΝΣ. (Franki et. al 2012).

Biofeedback: Η βιοανάδραση είναι η διαδικασία αύξησης της συνειδητοποίησης πολλών φυσιολογικών λειτουργιών που χρησιμοποιούν κυρίως όργανα που παρέχουν πληροφορίες για τη δραστηριότητα αυτών των ίδιων συστημάτων, με στόχο να μπορούν να τα χειριστούν κατά βούληση. Ορισμένες από τις διεργασίες που μπορούν να ελεγχθούν περιλαμβάνουν κύματα εγκεφάλου, μυϊκό τόνο, αγωγιμότητα του δέρματος, καρδιακό ρυθμό και αντίληψη του πόνου. Η βιοανάδραση μπορεί να

χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση της υγείας, των επιδόσεων και των φυσιολογικών αλλαγών που συμβαίνουν συχνά σε συνδυασμό με αλλαγές στις σκέψεις, τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά.

Vojta: Η έρευνα της Vojta επικεντρώθηκε στη θεραπεία κινητικής ανεξάρτησης, ιδιαίτερα στη θεραπεία παιδιών που παρουσιάζουν αναπτυξιακές καθυστερήσεις. Ανακάλυψε τη βάση της ανακλαστικής μετακίνησης ενώ ψάχνει για θεραπείες για παιδιά με εγκεφαλική παράλυση και σπαστική παράλυση. Ανακάλυψε ότι οι ομάδες μυών που δεν μπορούσαν να ενεργοποιηθούν από τα παιδιά μπορούν να ενεργοποιηθούν με την άσκηση πίεσης σε συγκεκριμένες ζώνες στο σώμα ενός ασθενούς. Η επαναλαμβανόμενη ενεργοποίηση είχε ως αποτέλεσμα βελτιωμένο βάδισμα, καλύτερη στάση και βελτιωμένη ομιλία σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση. (Κατσουλάκης 2004). Η θεραπεία της Vojta διεγείρει τον εγκέφαλο, ενεργοποιώντας "έμφυτα, αποθηκευμένα μοτίβα κίνησης " τα οποία στη συνέχεια εξάγονται "ως συντονισμένες κινήσεις που αφορούν το μυϊκό σύστημα του κορμού και τα άκρα. (Franki et. al 2012).

Constrain: Η θεραπεία μετακίνησης που προκαλείται από περιορισμούς (CI (Constrain-Induced, CIT ή CIMT) είναι μια μορφή θεραπείας αποκατάστασης που βελτιώνει τη λειτουργία των άνω άκρων στο εγκεφαλικό επεισόδιο και σε άλλα θύματα ζημιών στο κεντρικό νευρικό σύστημα, αυξάνοντας τη χρήση του προσβεβλημένου άνω άκρου. Λόγω της μεγάλης διάρκειας της θεραπείας, η θεραπεία έχει βρεθεί ότι είναι συχνά ανέφικτη όταν έχουν γίνει προσπάθειες για την εφαρμογή της σε κλινικές καταστάσεις και τόσο οι ασθενείς όσο και οι κλινικοί ιατροί έχουν αναφέρει ανεπαρκή συμμόρφωση και ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια των ασθενών.

4.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΔΥΣΤΟΝΙΑ ΧΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΑΘΕΤΩΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Αθέτωση

Τα παιδιά με αθετοειδή Ε.Π συχνά έχουν χαμηλό μυϊκό τόνο και αντιμετωπίζουν μεγάλη δυσκολία στη διατήρηση της στάσης του σώματος για την συνεδρίαση και το περπάτημα όπου παρουσιάζονται με έντονη κίνηση ακούσιας περιστροφής. Έχουν επίσης δυσκολίες στην ομιλία, καθώς η έλλειψη μυϊκού ελέγχου που καθιστά δύσκολη την άρθρωση των λέξεων. Στο αρχικό στάδιο, ο κύριος στόχος είναι να βελτιωθεί η δύναμη των αδύναμων μυών. Για την ενίσχυση του χεριού και του ποδιού των μυών και για την αποφυγή ακούσιων κινήσεων βάζουμε βάρος ½ κιλού περιτυλιγμένα γύρω από τον καρπό και τον αστράγαλο. Κλειστές ασκήσεις κινητικής αλυσίδας όπως οι τροχοί για να κερδίσουν την σταθερότητα των κινήσεων των άνω άκρων. Ρυθμική σταθεροποίηση στην ελβετική μπάλα. Εξισορρόπηση με ασκήσεις όπως αναπήδηση σε τραμπολίνο σε καθιστή θέση από το παιδί. Χρησιμοποιούμε διάφορες δραστηριότητες για να διατηρήσουμε την ισορροπία και

σταθεροποιούμε τον μυϊκό τόνο στάσης. Μπορούμε να ξεκινήσουμε εκπαίδευση στο βάδισμα με παράλληλες ράβδους και νάρθηκες AFO. Δουλεύουμε στο μέσο εύρος κίνησης και μετακινούμαστε σιγά σιγά σε μεγαλύτερο εύρος. Χρησιμοποιούμε αμφοτερόπλευρη σύλληψη με τα χέρια όπου το παιδί να αρχίζει να περπατά ανεξάρτητο και να κερδίσει καλή δύναμη λαβής. Μπορούμε να βάλουμε περιστασιακά τραγουδία για να αρχίσει το παιδί σιγά σιγά να εξοικειώνεται με την ομιλία. Σημειώνουμε ότι είναι πολύ πιο δύσκολη η επίτευξη στόχων σε παιδιά με δυστονική αθέτωση παρά σε παιδιά με καθαρή αθέτωση ή χοριοαθέτωση. (Pahwa 2012).

Δυστονία

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η αυξημένη ανατροφοδότηση στην δυστονία ενισχύει την κινητική μάθηση και χρησιμοποιείται αποτελεσματικά στην αποκατάσταση. Παρέχοντας την προσοχή ενός ατόμου στη συγκαλυμμένη φυσιολογική δραστηριότητα, το άτομο μπορεί να μάθει να αναπτύσσει και να ελέγχει τη δραστηριότητα του.

Τα παιδιά με δυστονία μείωσαν σημαντικά την συν-συστολή τους, καθώς και την υπερχειλίση της μη μυϊκής δραστηριότητας. Αυτά τα αποτελέσματα δείχνουν έντονα ότι οι μέθοδοι αυξημένης βιοανάδρασης με ενεργοποίηση των μυών και την προσαρμογή της δύναμης θα μπορούσαν να προσφέρουν κλινικό όφελος για τη θεραπεία παιδιών με δυστονία. (Bertucco et. al 2015).

Η φυσική θεραπεία μπορεί να είναι χρήσιμο εργαλείο για τη θεραπεία της αυχενικής δυστονίας. Το CIMT είναι μια στρατηγική αποκατάστασης που συνδυάζει τον περιορισμό των ανεπιθύμητων άκρων και των εντατικών δραστηριοτήτων διαμόρφωσης με το άκρο που επηρεάζεται. Το CIMT έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία για τη θεραπεία της εστιακής δυστονίας, μπορεί να μειώσει το χέρι με δυστονία σε ασθενείς με πρόωμη εμφάνιση, σε ήπια δυστονία. Ωστόσο, ο περιορισμός πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή καθώς η δυστονία μπορεί να επιδεινωθεί και οι υψηλές δυνάμεις του χεριού μπορεί να οδηγήσουν στην κατάρρευση του δέρματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα παιδιά στις μελέτες αυτές παρουσίασαν ένα μείγμα συμπτωμάτων όπως η σπαστικότητα και η δυστονία. (Bertucco et. al 2015)

Για πρόληψη των παραμορφώσεων φυσικοθεραπεία και καλά εξοπλισμένες τιράντες έχουν σχεδιαστεί κυρίως για τη βελτίωση της στάσης του σώματος και την αποφυγή των συμπτωμάτων. Αν και οι τιράντες είναι συνήθως ανεπαρκής, ειδικά από παιδιά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα υποκατάστατο για ένα λεγόμενο αισθητήριο τέχνασμα. Για παράδειγμα, κάποιοι ασθενείς με τραχηλική δυστονία θα μπορούσαν να ωφεληθούν ειδικά σχεδιασμένα στηρίγματα αυχένα και κεφαλιού που υποκαθιστούν μια αισθητική είσοδο στο ότι, αγγίζοντας ορισμένα τμήματα του λαιμού ή του κεφαλιού με τρόπο παρόμοιο με τον ίδιο τον ασθενή αισθητικό κόλπο, επιτρέπουν στους ασθενείς να διατηρούν μια επιθυμητή θέση κεφαλής. (Janakovic 2006) Η υδροθεραπεία πρότεινε επίσης να υποστηρίξει τη φροντίδα της δυστονίας, ειδικά της τραχηλικής δυστονίας (Tamas et. al 2018)

Η ικανότητα του αναπτυσσόμενου νευρικού συστήματος να αντισταθμίσει μπορεί να εξαρτάται από το χρονικό σημείο της ζημίας. Η αλλοιωμένη κορτικοστεροειδής καλωδίωση έχει ήδη συμβεί στον χρόνο που εμφανίζονται τα πρώτα σημάδια ημιπληγίας περίπου στους 6 μήνες. Τέτοιες προσεγγίσεις έχουν αποδειχθεί ωφέλιμες σε ζωικά μοντέλα στην Ε.Π. Παιδιά μεταξύ ηλικίας 18 μηνών

και 5 ετών έχουν αποδειχθεί ότι έχει βελτιωθεί με έως και 2 ώρες την ημέρα για 60 ημέρες. (Gordon 2011).

Δυστονία- Χοριοαθέτωση

Οι περισσότεροι ασθενείς με δυστονία και χοριοαθέτωση έχουν σημαντική κινητική αναπηρία, επομένως πρέπει η βέλτιστη θέση και η τοποθέτηση να διασφαλίζεται και η αύξηση της σταθερότητας και του συντονισμού της κινητικότητας (συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρονικής χρήση αναπηρικής πολυθρόνας) και της λειτουργία των χεριών. Συνδυασμένο με την ιατρική διαχείριση, η αποκαταστατική έρευνα θα πρέπει να επικεντρωθεί σε στρατηγικές που στοχεύουν σε στόχους που θεωρούν γενικές κατευθυντήριες γραμμές για την αντιμετώπιση της ασυμμετρίας του ατόμου με ανάγκες. (Monbaliu 2017).

Όπως είναι γνωστό η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί την πιο συχνή κινητική δυσλειτουργία στα παιδιά. Για την αντιμετώπισή της υπάρχει μία ποικιλία προσεγγίσεων αποκατάστασης, οι οποίες στοχεύουν στη βελτίωση της στάσης του σώματος, της ισορροπίας και της κινητικότητας.

Vojta

Η Vojta αποτελεί μία από αυτές τις τεχνικές και στηρίζεται στην αρχή της ισομετρικής ενδυνάμωσης μέσω αισθητής ενεργοποίησης. Η μέθοδος αυτή, επίσης, ενθαρρύνει την ανάπτυξη φυσιολογικών προτύπων κίνησης, μέσω ενεργοποίησης κληρονομούμενων κινητικών αντανακλαστικών, κυρίως σε μωρά μικρής ηλικίας. Όσον αφορά, σε μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά η αποτελεσματικότητα της μεθόδου δεν είναι σαφής. Οι Gawenska και Neukirch, παρουσίασαν την περίπτωση ενός παιδιού 12 ετών με εγκεφαλική παράλυση, το οποίο θεραπεύτηκε ικανοποιητικά μετά τη χρήση της προαναφερόμενης μεθόδου. Η ανάπτυξη της κινητικότητας του παιδιού τον 1^ο χρόνο ζωής ήταν περιορισμένη. Σε ηλικία 4 ετών, το παιδί ήταν ικανό να μπουσουλά. Τρία χρόνια αργότερα, η ασθενής ανέπτυξε μυϊκές συσπάσεις των άνω και κάτω άκρων, οι οποίες οδήγησαν σε καθυστέρηση της κινητικής ανάπτυξης του παιδιού. Σε ηλικία 8 ετών, η ασθενής ακολούθησε πρόγραμμα εντατικής φυσιοθεραπείας και υποθεραπείας, χωρίς όμως να υφίστανται βελτίωση της ανάπτυξης. Στη συνέχεια, το παιδί υποβλήθηκε στην τεχνική Vojta 2 φορές την ημέρα, 5 ημέρες την εβδομάδα, για δύο διαστήματα 14 και 6 εβδομάδων αντίστοιχα. Στην κλινική εξέταση που πραγματοποιήθηκε, παρατηρήθηκε βελτίωση της κλινικής εικόνας. Κατά συνέπεια, η τεχνική Vojta, μπορεί να βελτιώσει την κλινική κατάσταση παιδιών με εγκεφαλική παράλυση και σε σχετικά μεγάλες ηλικίες (Ewa Gajewska & Barbara Neukirch, 2012).

Αν και δεν τοποθετούνται τα παιδιά σε λειτουργικές θέσεις η Αντακλαστική Κινητοποίηση εκπαιδευεί όλες αυτές τις κινητικές συνεργίες που είναι απαραίτητες για την επίτευξη των λειτουργικών στόχων. Υποστηρίζεται ότι η λειτουργική αποκατάσταση επιδεινώνει τα ήδη παθολογικά κινητικά πρότυπα και ότι θα πρέπει να αποφεύγεται η λήψη θέσεων και η εκτέλεση κινήσεων, οι οποίες προϋποθέτουν την ακεραιότητα των ιεραρχικά ανώτερων εγκεφαλικών δομών. Αν και οι επιλεγμένες θέσεις είναι στατικές οι κινητικές αντιδράσεις έχουν δυναμικό χαρακτήρα και αποτελούν τμηματικά ή ολικά πρότυπα της αυθόρμητης κινητικότητας. Έχουμε το αντανακλαστικό έρπυσμα (A.E) και το αντανακλαστικό ρολλάρισμα (A.P). Το A.E εκτελείται από την πρηνή θέση και το A.P από την ύπτια ή πλάγια θέση. Τα πρώτα κινητικά πρότυπα των παιδιών με Ε.Π είναι πρόδρομα των μεταγενέστερων αυθόρμητων στατικο-κινητικών δραστηριοτήτων. Προτείνεται η

σταδιακή ανάπτυξη της κίνησης από τις οφιοειδείς ερπυστικές κινήσεις των εμβρύων στην τετραποδική κίνηση έως την όρθια μετακίνηση. Συνδυάζοντας ζώνες ερεθισμού μπορεί να αυξηθεί η διέγερση του κεντρικού νευρικού συστήματος με «χωροχρονική» άθροιση. Θεωρείται ότι η μακριά διάρκεια διέγερσης από την ισομετρική σύσπαση στην αρχική θέση προκαλεί άθροιση της διέγερσης στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Με την αντανακλαστική κινητοποίηση των ολικών προτύπων (Α.Ε και Α.Ρ) μπορούν με το χρόνο τα παιδιά με κινητικές διαταραχές να πραγματοποιήσουν διάφορες κινητικές λειτουργίες αυτόματα. Το πρότυπο κίνησης των κάτω άκρων κατά το ρολλάρισμα είναι κινησιολογικά το ίδιο με το πρότυπο της κίνησης των κάτω άκρων κατά την διποδική βάδιση. (Παράς 2006).

Στην Εικόνα 15 βλέπουμε την μέθοδο Vojta σε παιδί με σφαιρική αντανακλαστική κινητοποίηση.



«Εικόνα 15: Μέθοδος Vojta.»

Είναι από: www.google.gr

Bobath

Η τεχνική Bobath είναι μία μέθοδος, η οποία έχει ευρέως χρησιμοποιηθεί για τη διάγνωση και τη θεραπεία ασθενών με διαταραχές στη λειτουργικότητα, την κινητικότητα και τον μυϊκό τόνο, οι οποίες οφείλονται σε βλάβες του κεντρικού νευρικού συστήματος. Πρόσφατα ο Michielsen και οι συνεργάτες του (2017), αναφέρθηκαν σε ένα άρθρο τους, στο κλινικό μοντέλο Bobath, στη συνεισφορά αυτού στη στάση και στην λειτουργικότητα των ασθενών κάθε ηλικίας με κινητικά προβλήματα, παρουσιάζοντας δύο κλινικές περιπτώσεις ενηλίκων ασθενών: ενός με χρόνια, μερική βλάβη της σπονδυλικής στήλης και ενός ασθενούς με εγκεφαλικό. Σύμφωνα, με τους συγγραφείς το κλινικό μοντέλο Bobath περιλαμβάνει 3 στοιχεία: α) λειτουργική ανάλυση κινητικότητας, β) εμπειρική διευκόλυνση και γ) και κλινική αιτιολόγηση. Σημαντικό στοιχείο της κλινικής εφαρμογής του μοντέλου αυτού είναι ότι επηρεάζει θετικά τον έλεγχο της κίνησης και της αντίληψης των ασθενών. (Michielsen, 2017).

Στις γενικές θεραπευτικές αρχές προσέγγισης ο θεραπευτής θα πρέπει να μεταβάλλει το μυϊκό τόνο, να χρησιμοποιεί φυσιολογικά πρότυπα στάσης και κίνησης, να εκπαιδεύει το παιδί την αίσθηση της φυσιολογικής κίνησης, να κινεί κεντρικά τμήματα του σώματος για να επηρεάσει και να αλλάξει την κίνηση σε

περιφερικά τμήματα. Ο θεραπευτής για να προετοιμάσει το παιδί για την πιο φυσιολογική κινητικότητα προκειμένου να εκτελέσει ευκολότερα μια συγκεκριμένη δραστηριότητα χρησιμοποιεί τεχνικές 1) αναχαίτισης: για να μειωθεί ο μυϊκός τόνος χρησιμοποιούμε αναχαιτιστικές θέσεις δίνοντας την δυνατότητα στο παιδί να κινηθεί ευκολότερα και να αυξήσει το εύρος κίνησης του. 2) διέγερσης: ή tapping ή εναλλασσόμενο tapping για να αυξηθεί ο μυϊκός τόνος ή να δραστηριοποιηθούν οι μύες. 3) διευκόλυνσης: μέσω χειρισμών έχει σαν στόχο να παρέχει χωρο- χρονικά στοιχεία για να μπορέσει το παιδί να έχει την εμπειρία της κίνησης που δεν μπορεί να κάνει μόνος του. Ο θεραπευτής μπορεί να προετοιμάσει το παιδί κάνοντας κινητοποίηση με ενεργητική- παθητική επιμήκυνση των μυών, επίσης μπορεί να χρειάζεται καλύτερο έλεγχο στην καθιστή για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει τα χέρια του για λειτουργικές δραστηριότητες. Κάποιες δραστηριότητες αποφεύγονται όπως το μπουσούλισμα στη σπαστική διπληγική/ τετραπληγική εγκεφαλική παράλυση. (Velikoni et. al 2005). Στην Εικόνα 16 βλέπουμε την μέθοδο Bobath σε παιδί.



«Εικόνα 16: Μέθοδος Bobath.»

Είναι από: www.google.gr

Biofeedback

Στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, η μέθοδος « χρόνος-πραγματικής ανάδρασης- real-time feedback», θεωρείται πολλά υποσχόμενη για τη βελτίωση του βαδίσματος και της στάσης του σώματος. Μπορεί να δώσει πληροφορίες τόσο για την κλινική ανάλυση (διάγνωση) του βαδίσματος παιδιών με εγκεφαλική παράλυση όσο και για την εκπαίδευση της λειτουργικότητας του βαδίσματος. Σε μια πρόσφατη μελέτη, ο Gelder και οι συνεργάτες του (2017), εκτίμησαν τη δυνατότητα βελτίωσης του πρότυπου βαδίσματος 16 παιδιών με εγκεφαλική παράλυση τα οποία είχαν τα γόνατα σε κάμψη, μετά από τη χρήση τάπητα κάτω από τις 3 διαφορετικές συνθήκες : α) κανονικό βάδισμα χωρίς feedback, β) βάδισμα με feedback στην κατ'ισχίον άρθρωση και γ) βάδισμα με feedback στην κατά γόνυ άρθρωση. Εκτιμήθηκαν κλινικά οι σχετιζόμενοι παράμετροι βαδίσματος και υπολογίστηκε το score του προφίλ βαδίσματος (Gait Profile Score (GPS), ως δείκτης αλλαγών μεταξύ των διαφόρων συνθηκών. Όλοι οι ασθενείς, πλην ενός, βελτίωσαν την έκταση του ισχίου και του γόνατος με τη χρήση του feedback. Εκ των 16, οι εννέα έδειξαν σημαντική κλινική βελτίωση. Ακόμη, τα παιδιά που ανταποκρίθηκαν καλύτερα στο feedback, είχαν

αρχικά χειρότερο βήδισμα, χειρότερο GPS όπως επίσης ήταν και σε χειρότερη λειτουργική αρχική κατάσταση. Συνεπός, τα αποτελέσματα των προαναφερόμενων ερευνητών, ενισχύουν την πεποίθηση ότι η real-time feedback, μπορεί να βοηθήσει σημαντικά τη λειτουργικότητα και το βήδισμα παιδιών με εγκεφαλική παράλυση, βελτιώνοντας κυρίως την έκταση των κατίσχιόν και κατά γόνυ αρθρώσεων (Gelder et al, 2017).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εγκεφαλική παράλυση είναι μία μόνιμη αλλά μεταβλητή διαταραχή της κινητικότητας και των στάσεων του σώματος, που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων ζωής του παιδιού και οφείλεται σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος. Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων συνοδεύεται και από άλλα κλινικά προβλήματα, στην αισθητηριακή και γνωστική λειτουργία, στην επικοινωνία, στη συμπεριφορά, καθώς και από επιληπτικές κρίσεις.

Λόγω της πολυπλοκότητας του νοσήματος, η θεραπευτική αντιμετώπιση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση περιλαμβάνει ομάδα ειδικών ιατρών διαφόρων ειδικοτήτων, καθώς και φυσικοθεραπευτή, λογοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό, αναπτυξιακό ψυχολόγο, ενίοτε και εκπαιδευτή. Η πτυχιακή αναφερόταν στην Φυσκοθεραπευτική Προσέγγιση σε παιδιά με Δυσκινητικού τύπου Εγκεφαλική Παράλυση και πιο συγκεκριμένα στην χορεία αθέτωση και δυστονία.

Όπου η δυστονία χαρακτηρίζεται από ακούσιες κινήσεις χωρίς αυξανόμενο μυϊκό τόνο και μη φυσιολογική τοποθέτηση των μελών, κεφαλής και κορμού με απρόβλεπτο αυξανόμενο τόνο. Τα παιδιά που πάσχουν από χορεία εμφανίζουν άρρυθμες, απρόβλεπτες, βραχείς κινήσεις δίκην τινάγματος που μετακινούνται από το ένα μέρος του σώματος στο άλλο με τυχαία σειρά. Επίσης, τα παιδιά με αθέτωση εμφανίζουν μειωμένη στατική και δυναμική σταθερότητα της στάσης. Δε διαθέτουν την απαραίτητη σταθερότητα της στάσης για τον έλεγχο των σκόπιμων κινήσεων και την ολοκλήρωση των λειτουργικών δραστηριοτήτων. Για την αθέτωση στόχος είναι η βελτίωση της δύναμης των αδύναμων μυών: Κλειστές ασκήσεις κινητικής αλυσίδας για να κερδίσουν την σταθερότητα των κινήσεων των άνω άκρων. Ρυθμική σταθεροποίηση: Εξισορρόπηση με ασκήσεις όπως αναπήδηση σε τραμπολίνο. Εκπαίδευση στο βάδισμα: Παράλληλες ράβδοι και νάρθηκες AFO. Μελέτες δείχνουν ότι οι μέθοδοι αυξημένης βιοανάδρασης με ενεργοποίηση των μυών και την προσαρμογή της δύναμης θα μπορούσαν να προσφέρουν κλινικό όφελος για τη θεραπεία παιδιών με δυστονία. Ασθενείς με δυστονία και χοριοαθέτωση έχουν σημαντική κινητική αναπηρία: αύξηση της σταθερότητας και του συντονισμού της κινητικότητας (συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρονικής χρήση αναπηρικής πολυθρόνας) και της λειτουργία των χεριών.

Όπως ήδη γνωρίζουμε, η φυσιοθεραπεία αν και δεν θα διορθώσει το νευρολογικό έλλειμμα, είναι δεδομένο ότι θα καλυτερεύσει την ανάπτυξη του παιδιού και θα βελτιώσει την ποιότητα της καθημερινής του ζωής. Οι μέθοδοι Bobath και Vojta, αποτελούν τις πιο γνωστές θεραπευτικές προσεγγίσεις στη φυσικοθεραπεία. Η τεχνική Vojta: στηρίζεται στην αρχή της ισομετρικής ενδυνάμωσης μέσω αισθητής ενεργοποίησης. Η τεχνική Bobath: μεταβολή μυϊκού τόνου, χρήση φυσιολογικών προτύπων στάσης και κίνησης, εκπαίδευση παιδιού για αίσθηση φυσιολογικής κίνησης, κίνησης κεντρικών τμημάτων σώματος.

Πιο συγκεκριμένα για δυσκινησίες (αθέτωση, χορεία, δυστονία) κλειστές ασκήσεις κινητικής αλυσίδας όπως οι τροχοί για να κερδίσουν την σταθερότητα των κινήσεων των άνω άκρων μπορούν να βοηθήσουν ή ρυθμική σταθεροποίηση στην ελβετική μπάλα. Επίσης, εξισορρόπηση με ασκήσεις όπως αναπήδηση σε τραμπολίνο σε καθιστή θέση από το παιδί. Χρησιμοποιούμε επίσης διάφορες δραστηριότητες για να διατηρήσουμε την ισορροπία και σταθεροποιούμε τον μυϊκό τόνο στάσης. Ωστόσο, και οι νεότερες τεχνικές όπως Biofeedback, έχουν δείξει ότι μπορεί να

βελτιώσουν σημαντικά το βάδισμα, τη στάση και την κινητικότητα των παιδιών με δυσκινησία τα οποία μπορούν να συνεργαστούν στη θεραπεία. Τέλος, ο συνδυασμός των ήδη υπάρχουσων τεχνικών ή και η εφαρμογή νεότερων μεθόδων φυσικοθεραπείας αναμένεται να προσφέρουν καλύτερα αποτελέσματα στη λειτουργικότητα και στην καθημερινή δραστηριότητα των παιδιών αυτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ελληνική:

Βιβλία:

- 1 **Αλέξανδρος Π. Σάββας, 1996**, Επίτομη Ανατομική του Ανθρώπου και Άτλας, Ε΄ Έκδοση, Θεσσαλονίκη, Εκδοτικός Οίκος Αφών Κυριακίδη.
- 2 **Αλ. Πισίδης**, Ανατομική Βασικές Γνώσεις, , Εκδόσεις Λύχνος σελίδες: 297-98, 306.
- 3 **Kessler Mary, Susanne Tink Martin, 2015**, Φυσικοθεραπευτικές παρεμβάσεις σε ασθενείς με νευρολογικές παθήσεις, Κωνσταντάρας Ιατρικές Εκδόσεις.
- 4 **Γαροφαλίδης Γεώργιος, 1985**, Επίτομη Ορθοπαιδική, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα
- 5 **Παντελιάδης Χρήστος, Συρίγου-Παπαβασιλείου Αντιγόνη, 2000**, Εγκεφαλική Παράλυση-σύγχρονη προσέγγιση, 2^η Έκδοση, Γιαχούδη-Γιαπουλή, Θεσσαλονίκη.
- 6 **Χαρτοφυλακίδης Γεώργιος, 1981**, Επίτομη Ορθοπαιδική, Εκδόσεις Παρισιάνου Αθήνα.
- 7 **Levitt Sophie, 2014**, Θεραπεία της Εγκεφαλικής Παράλυσης και της Κινητικής Καθυστέρησης, TREATMENT OF CEREBRAL PALSY AND MOTOR DELAY Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε, Μετάφραση από Σταύρο Α. Κουσουλάκου, Δεκέμβριος 2014, 9789603949701.
- 8 **Bradley G. Walter , Robert B. Daroff, Gerald M. Fenichel, C. David Marsden, 2009** Εγχειρίδιο Κλινικής Νευρολογίας Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης Μετάφραση Αλέξανδρος Α. Παπαδημητρίου.
- 9 **Scrutton David, Diane Damiano and Margaret Mayston, 2004**, Αντιμετώπιση των κινητικών διαταραχών στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, 2^η Έκδοση, Μετάφραση από Κωνσταντίνο Α. Κατσουλάκη Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.

Βιβλία Ξενόγλωσση :

1. **Richard Snell**, Clinical Anatomy by Regions, 8th Edition, Wolters Kluwer / Lippincott & Wilkins. Pages: 687-690.
2. **Jones & Barlett Learning**, Infant Assessment and Development, Chapter 14, pages: 294-296.
3. **Finnie R. Nancie, 1997**, Handling the young Child with Cerebral Palsy at Home Butterworth-Heinemann, 3rd edition, Oxford

Ξενόγλωσση:

1. **Sheean G., McGuire R.J., 2009**, Spastic Hypertonia and Movement Disorders: Pathophysiology, Clinical Presentation and Quantification, PM&R 1(9): 827-33

2. **Dawn E. Peredo and Hannibal C Mark. , 2009**, The Floppy Infant : Evaluation of Hypotonia, *Pediatrics in Review*, *Pediatrics in Review* 30:e66, 10.1542/pir.30-9-e66.
3. **Dunn M Peter , 1995**, Perinatal Lessons from the past, Dr William Little(1810-1894) of London and Cerebral Palsy, *Archives of Disease in Childhood* 72: F209-F210
4. **Ayanniyi, O., Abdulsalam, K.S. (2015)** Profile of Children with Cerebral Palsy Attending Outpatient Physiotherapy Clinics in Southwest Nigeria, *AJPARS* Vol. 7, Nos. 1 & 2:. 32–39
5. **Hall D., 1989**, Birth asphyxia and cerebral palsy, *BMJ* VOLUME 299 29
6. **Dias E. and Dias A., 2017**, Cerebral Palsy: A Brief Review, , *Acad J Ped Neonatol*, 4:1.
7. **Stavsky M., Omer M., Salvatore A.M., Shirley G., Nandor G.T., Offer E. 2017**, Cerebral Palsy- Trends in Epidemiology and Recent Development in Prenatal Mechanisms of Disease, Treatment, and Prevention, *Frontiers in Pediatrics*, 5: 21
8. **Bialik M. Gad, Givon Uri, 2009**, Cerebral Palsy: Classification and Etiology, *Acta Orthop Traumatol Turc* 43(2):77-80
9. **Eunson P., 2012**, Aetiology and epidemiology of Cerebral Palsy, *Paediatrics and Child Health*, [22\(9\)](#): 361-366
10. **Jones Wilson M., Morgan E., Shelton J., Thorogood C., 2007**, Cerebral Palsy: Introduction and Diagnosis (Part 1), [J Pediatr Health Care](#). 21(3):146-52.
11. **TSanger T., , Chen D., Fehlings D, Hallett M., Lang A, Mink J, 2010**, Classification and Definition of Disorders Causing Hypertonia in Childhood , *Mov Disord* 25(11): 1538–1549
12. **Jankovic J, 2006**, Treatment of dystonia, *Lancet Neurol* 2006; 5: 864–72.
13. **Bhidayasiri R., D D Truong, 2004**, Chorea and related disorders (Review article) *Postgrad Med J* 80:527–534
14. **Elegast M, De Cock P, Ortibus E, Heyrman L, Kligels K, Feys H. 2016**, Clinical patterns of dystonia and choreoathetosis in participants with dyskinetic cerebral palsy, *Developmental medicine & child neurology*, 2016, 58: 138–144
15. **Mauricio R. Delgado and A. Leland Albright, 2003**, Movement Disorders in Children: Definitions, Classifications, and Grading Systems, *Journal of Child Neurology* 2003 18: S1
16. **Martinuzzi A., Montanaro D., Vavla M., Paparella G., , Bonanni P., Musumeci O., Brighina E., Hlavata H., Rossi G., Aghakhanyan G., Martino N., Baratto A., Grazia D’Angelo M., Peruch F., Fantin M., Arnoldi A., Citterio A., Vantaggiato C., Rizzo V., Toscano A., Bresolin N., Bassi M.T., 2016**, Clinical and Paraclinical Indicators of Motor System Impairment in Hereditary Spastic Paraplegia: A Pilot Study, *PLOS ONE* 10.1371/journal.pone.0153283 April 14, 2016.
17. **Chelban V. N., Patel J., Vandrovцова N. Z., Lynch D., Ryten M., Botía J, Bello O., , Tribollet E., Efthymiou S., , Davagnanam I., Bashiri F., Wood N., , Rothman J., Alkuraya F. and Houlden H., 2017**, Mutations in NKX6-2 Cause Progressive Spastic Ataxia and Hypomyelination, *Am J Hum Genet.* 100(6): 969–977.
18. **Bertuccio M. and Sanger T., 2015**, Current and emerging strategies for treatment of childhood dystonia, *J Hand Ther.* 28(2): 185–194.

19. **MacIntosh A., Vignais N. and Biddiss E., 2017**, Biofeedback interventions for people with cerebral palsy: a systematic review protocol, *MacIntosh et al. Systematic Reviews* 6:3
20. **Kirkpatrick E.V., J.E. Pearse, J.A. Eyre and A.P. Basu, 2013**, Motor planning ability is not related to lesion side or functional manual ability in children with hemiplegic cerebral palsy, *Exp Brain Res.* 2013, 231(2): 239–247.
21. **Janel O.J., Stevanin J., van de Leemput J., Hernandez D, Arepalli S., Forlani S., Zonozi R., Gibbs R, Brice A., Durr A., Singleton A., 2015**, A 7.5Mb duplication at chromosome 11q21-11q22.3 is associated with a novel spastic ataxia syndrome, *MovDisord.*2015February;30(2):262–266.doi:10.1002/mds.26059.
22. **Kawakami M., Liu M., Otsuka T., Wada A., Uchikawa K., Aoki A., and Otaka Y., 2013**, Asymmetrical skull deformity in children with cerebral palsy: frequency and correlation with postural abnormalities and deformities, *J Rehabil Med* 2013; 45: 149–153.
23. **Wei C., Liu X., Pu F., Yang Y., Wang L., Liu H., Fan Y., 2017**, Conservative treatment for equinus deformity in children with cerebral palsy using an adjustable splint-assisted ankle-foot orthosis, *Medicine* 96:40(e8186).
24. **Brandão M., Oliveira R., Mancini M., 2014**, Functional priorities reported by parents of children with cerebral palsy: contribution to the pediatric rehabilitation process, *Braz J Phys Ther.* 18(6):563-571.
25. **Monbaliu E., Ortibus E., de Cat J., Dan B., 2012**, The Dyskinesia Impairment Scale: a new instrument to measure dystonia and choreoathetosis in dyskinetic cerebral palsy, *Development Medicine & Child Neurology*, 54: 278-283
26. **Fehlings D., Brown L., Harvey A., Himmelmann K., Lin J.P., Macintosh A., Mink J., Monbaliu E., Rice J., Solver J., Switzer L., Walters I., 2018**, Pharmacological and neurosurgical interventions for managing dystonia in cerebral palsy: a systematic review, *Development Medicine & Child Neurology*, 60: 356-366.
27. **Jeetendra M., Verma S., and Vanlalruati M., 2015**, Effect of Soft Hand Splint (Lycra) For Stereotypic Hand Behaviour in Children with Dystonia: Case Report, *J Pediatr Neonatal Care*, 2(3): 00076.
28. **Franki I, Desloovere K, De Cat E, Feys H, Molenaers G, Calders P, Vanderstraeten G, Himpens E, Van den Broeck C, 2012**, The Evidence-Base For Conceptual Approaches and Additional Therapies Targeting Lower Limb Function in Children With Cerebral Palsy: A Systematic Review Using The International Classification of Functioning, Disability and Health as a Framework, *J Rehabil Med* 2012; 44: 396–405.
29. **Pardeep P, 2012**, Multi-disciplinary therapeutic intervention programmes for athetoid cerebral palsy child in clinical settings: a case report, *International journal of therapies and rehabilitation research* 1:3.
30. **Gordon A., 2011**, To constrain or not to constrain, and other stories of intensive upper extremity training for children with unilateral cerebral palsy, The Author. *Developmental Medicine & Child Neurology* a 2011 Mac Keith Press, Pages 56-61
31. **Bertuccio M., Sanger T., 2015**, Current and emerging strategies for treatment of childhood dystonia, M. Bertuccio, T.D. Sanger /*Journal of Hand Therapy*

- 28: 185e194.
32. **Tamas G., C. Abrantes, A. Valadas, P. Radics, A. Albanese, M. A. J. Tijssen and J. J. Ferreira, 2018**, Quality and reporting of guidelines on the diagnosis and management of dystonia, *European Journal of Neurology* 25: 275–283.
 33. **Monbaliu E., De Cock P., Mailleux L., Dan, B., Feys H., 2017**, The relationship of dystonia and choreoathetosis with activity, participation and quality of life in children and youth with dyskinetic cerebral palsy, *European journal of paediatric neurology* 21:327–335.
 34. **Gajewska E., Neukirch B., 2012**, Vojta Therapy for a 12-year old child with cerebral palsy, *J Phys Ther Sci* 24: 783-785.
 35. **Van Linda G., Booth A., van de Port I., Buizer A., Harlaar J., van der Krogt M., 2017**, Real-time feedback to improve gait in children with cerebral palsy, *Gait & Posture* 52: 76–82.
 36. **Marc M., Vaughan-Graham J., Holland Magri A., Suzuki M., 2017**, The Bobath concept – a model to illustrate clinical practice, *Disability and Rehabilitation*. Dec 17:1-13.
 37. **Velikovi T Dolenc, Velikovic MP. 2005**, Basic principles of the Neuro-developmental treatment. *Medicina* 42(41):112-120.

Άλλες Πηγές

1. Ιωάννης Πανταζής, 2013, Εγκεφαλική Παράλυση, Ετήσιο Συνέδριο του Συλλ. Επιστ. Εκπαιδ. Προσωπ. Ειδ. Αγωγής (ΣΕΕΠΕΑ), Αθήνα 7-12-2013.
2. Γιώργος Παράς, 2006, Μέθοδοι Φυσικοθεραπευτικής Προσέγγισης παιδιών με Εγκεφαλική Παράλυση: Μύθος και Πραγματικότητα, pages 5-47 12-07-06 11:28 σελίδα 5. Ανασκόπηση. *Θέματα Φυσικοθεραπείας* 4(2).