



Πανεπιστήμιο  
Ιωαννίνων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Εγκεφαλική παράλυση και ο ρόλος του  
Λογοθεραπευτή»

*Φοιτήτρια: Σταυρούλα Μαλλίδου Α.Μ.:16266*

*Επιβλέπον Καθηγητής: κ. Διονύσης Ταφιάδης*

*Ιωάννινα, Μάρτιος 2019*



Πανεπιστήμιο  
Ιωαννίνων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Εγκεφαλική παράλυση και ο ρόλος του  
Λογοθεραπευτή»

*Φοιτήτρια: Σταυρούλα Μαλλίδου Α.Μ.*

*Επιβλέπον Καθηγητής: κ. Διονύσης Ταφιάδης*

*Ιωάννινα, Μάρτιος 2019*

«CEREBRAL PALSY AND THE ROLE OF SPEECH  
THERAPIST»

## **Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή**

Ιωάννινα, 2019

### **ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

#### **1. Επιβλέπων καθηγητής**

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

#### **2. Μέλος επιτροπής**

Γεώργιος Τάσης,

Δρ. Φυσικός, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

#### **3. Μέλος επιτροπής**

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

#### **Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος**

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Μαλλίδου, Σταυρούλα, 2019.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved

## Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Μαλλίδου, Σταυρούλα

Υπογραφή

## Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Δρ. Διονύση Ταφιάδη, Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτή, Πανεπιστημιακό Υπότροφο και επιβλέποντα της παρούσας πτυχιακής μελέτης για τις πολύτιμες συμβουλές και παρατηρήσεις του καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης. Ήταν τιμή μου να εργαστώ κάτω από την επίβλεψη του.

Επίσης, ευχαριστώ όσους συνέβαλαν με τις πληροφορίες τους και με τις γνώσεις τους και κυρίως την Επ. Καθηγήτρια Τόκη Ευγενία, οι οποίοι με βοήθησαν στην ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ θερμά τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής για το χρόνο που αφιέρωσαν στη διόρθωση της παρούσας μελέτης καθώς και για τις συμβουλές τους, οι οποίες συνετέλεσαν στην ολοκλήρωσή της.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου προς την οικογένεια μου για την ηθική υποστήριξή και για την υπομονή, που μου έδειξαν όλον αυτό τον καιρό.

Μαλλίδου Σταυρούλα,

*Ιωάννινα, Μάρτιος 2019*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μια συστηματική ανασκόπηση των παρεμβάσεων για παιδιά με εγκεφαλική παράλυση: κατάσταση των αποδεικτικών στοιχείων.

Ιστορικό: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να παρέχει στους αναγνώστες πληροφορίες σχετικά με την νόσο της εγκεφαλικής παράλυσης και των μεθόδων παρέμβασης (CP).

Η μελέτη αυτή εστιάζει στην Ε.Π. και στα θεωρητικά στοιχεία της σχετικά με τον ορισμό, την συχνότητα, την ταξινόμηση, την κλινική εικόνα, την διάγνωση, την διαφοροδιάγνωση, την πρόγνωση, τα συνοδά προβλήματα και τους τρόπους αντιμετώπισης της, για την κατανόηση της δεδομένης ασθένειας.

Το ειδικό μέρος της εργασίας επικεντρώνεται στη συσχέτιση της Ε.Π. με τον λόγο και την επικοινωνία και τον ρόλο του λογοθεραπευτή. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι πιο διαδεδομένες τεχνικές βελτίωσης της σίτισης και επιπλέον θεραπεία για όλα τα υποσυστήματα της ομιλίας που εμφανίζουν δυσαρθρία.

Τέλος μέσω βιβλιογραφικής και διαδικτυακής έρευνας προτείνονται μερικές από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους αποκατάστασης για ασθενείς με Ε.Π.. Η έρευνα αυτή αφορά τις μεθόδους Bobath, ROOD, VOJTA, PETO, PNF και παράλληλα κάποιες από τις μορφές θεραπείας που αφορούν αθλήματα προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ατόμων με Ε.Π..

**Λέξεις Κλειδιά:** Εγκεφαλική παράλυση, Λογοθεραπεία, Ρόλος του λογοθεραπευτή, παρέμβαση, Λόγος, Επικοινωνία, Δυσαρθρία, Μέθοδοι Αποκατάστασης.



## **Abstract**

A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: a state of evidence.

**Background:** The purpose of this study was to provide readers with information on cerebral palsy and intervention (CP).

This study focuses on CP and the theoretical data on definition, frequency, classification, clinical picture, diagnosis, differential diagnosis, prognosis, associated problems and how to deal with it, to understand the disease.

The specific part of the thesis focuses on the correlation of the CP with speech and communication and the role of speech therapist. Accordingly presented the most common feeding improvement techniques and besides, treatment for all speech subsystems that acquire dysarthria.

Finally, through bibliographic and web research suggests some of the most effective methods of rehabilitation for patients with CP. This research concerns the methods Bobath, ROOD, VOJTA, PETO, PNF and at the same time some of the forms of treatment that that related to sports adapted to the needs of people with C.P. .

**Key words:** Cerebral palsy, Speech therapy, Role of the speech therapist, Intervention, Speech, Communication, Dysarthria, Methods of Rehabilitation.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

|   |    |
|---|----|
| Περίληψη .....  | 8  |
| Πίνακας Συντομογραφιών.....   | 12 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....   | 13 |
| 1. εισαγωγή.....  | 13 |
| 1.1. Ορισμός εγκεφαλικής παράλυσης.....   | 15 |
| 1.2. Ιστορική Αναδρομή .....  | 16 |
| 1.3. Συχνότητα εμφάνισης παιδιών με εγκεφαλική Παράλυση.....  | 18 |
| 1.4. Αιτιολογία της Εγκεφαλικής παράλυσης .....   | 20 |
| 1.4.1. Προγεννητικοί Παράγοντες .....   | 20 |
| 1.4.2. Περιγεννητικοί παράγοντες .....  | 21 |
| 1.4.3. Μεταγεννητικοί παράγοντες.....   | 23 |
| 1.5. Ταξινόμηση της Εγκεφαλικής Παράλυσης .....   | 24 |
| Σύμφωνα με τον τύπο της νευρομυκικής διαταραχής: .....  | 24 |
| 1.6. Κλινική Εικόνα.....  | 31 |
| 1.7. Διάγνωση Εγκεφαλικής Παράλυσης.....  | 35 |
| 1.8. Διαφοροδιάγνωση.....   | 38 |
| 1.9. Πρόγνωση.....  | 40 |
| 1.10. Συνοδά Προβλήματα Εγκεφαλικής Παράλυσης .....   | 41 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....   | 46 |
| 2.1. Εγκεφαλική Παράλυση και Λόγος/Επικοινωνία .....  | 46 |
| 2.1.1. Οι διαταραχές που παρουσιάζονται στον λόγο και την επικοινωνία σύμφωνα με την εγκεφαλική παράλυση..... | 46 |
| 2.2. Θεραπεία της εγκεφαλικής Παράλυσης .....   | 48 |
| 2.3. Ο ρόλος της Λογοθεραπείας στην εγκεφαλική παράλυση.....  | 50 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....   | 51 |
| 3.1. Διαταραχές σίτισης στην εγκεφαλική παράλυση.....   | 51 |
| 3.1.1. Διαταραχές προπαρασκευαστικού σταδίου .....  | 51 |
| 3.1.2. Διαταραχές στοματικού σταδίου .....  | 53 |
| 3.1.3. Διαταραχές φαρυγγικού σταδίου .....  | 54 |
| 3.1.4. Διαταραχές οισοφαγικού σταδίου .....   | 55 |
| 3.2. Θεραπευτική παρέμβαση.....   | 56 |
| 3.3. Επιλογή του βέλτιστου τρόπου σίτισης (στοματικός ή εντερικός) .....                                      | 57 |
| 3.4. Αρχές λειτουργικής αποκατάστασης της κατάποσης .....   | 58 |
| 3.4.1. Αλλαγές στη στάση σώματος .....  | 59 |
| 3.4.2. Τεχνικές βελτίωσης της αισθητικότητας στο στόμα και στο πρόσωπο.....                                   | 61 |

|  |     |
|--|-----|
| 3.4.3. Τεχνικές βελτίωσης της κινητικότητας των μυών και της κατάποσης.....                            | 63  |
| 3.4.4. Τροποποίηση της ποσότητας και σύστασης των φαγητών .....  | 67  |
| 3.4.5. Παθητικές λαβές για τον έλεγχο της γνάθου .....   | 67  |
| 3.4.6. Χειρισμοί κατάποσης .....   | 68  |
| 3.5. Θεραπευτική αντιμετώπιση σιελόρροιας.....   | 70  |
| 3.5.1. Θεραπευτικό πλύσιμο δοντιών .....   | 70  |
| 3.5.2. Ομαλοποίηση του Μ.Τ. στο πρόσωπο και στην περιοχή του στόματος .....                            | 72  |
| ΕΦΑΛΛΑΙΟ 4° : Θεραπεία δυσαρθρίας .....  | 76  |
| 4.1. Χαλάρωση .....  | 77  |
| 4.2. Θεραπεία Αναπνοής .....   | 81  |
| 4.3. Θεραπεία φώνησης .....  | 84  |
| 4.4. Θεραπεία βελτίωσης κινητικότητας προσώπου/ ρυθμού διαδοχοκίνησης .....                            | 86  |
| 4.5. Θεραπεία Άρθρωσης .....   | 90  |
| 4.6. Θεραπεία βελτίωσης της καταληπτότητας της ομιλίας.....  | 92  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°: Μέθοδοι Νευροαποκατάστασης.....   | 96  |
| 5.1. Μέθοδος Bobath.....   | 96  |
| 5.2. Μέθοδος ROOD.....   | 97  |
| 5.3. Μέθοδος VOJTA .....   | 97  |
| 5.4. Μέθοδος ΡΕΤΟ .....  | 98  |
| 5.5. Μέθοδος PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) – Ιδιοδέκτρια Νευρομυϊκή Διευκόλυνση..... | 99  |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°: Άλλες μορφές θεραπείας.....   | 101 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7°: Φαρμακευτική Θεραπεία .....   | 105 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....   | 111 |

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

| Ελληνικός όρος  | Συντομογραφίες    |
|---|-------------------|
| Εγκεφαλική Παράλυση   | Ε.Π.              |
| Κεντρικό Νευρικό Σύστημα  | Κ.Ν.Σ.            |
| Αξονική τομογραφία εγκεφάλου                                      | С.Т               |
| Μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου                                    | Μ.Β.Ι.            |
| Εγκεφαλονωτιαίο υγρό  | Ε.Ν.Υ.            |
| Human immunodeficiency virus) ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας | Η.Ι.Υ.            |
| Μυϊκός τόνος  | Μ.Τ.              |
| Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση                                     | Γ.Ο.Π.            |
| Θειικό Μαγνήσιο   | ΜgS0 <sub>4</sub> |
| Υπερβαρικό οξυγόνο  | ΗΒ0 <sub>2</sub>  |
| Ιδιοδέκτρια νευρομυϊκή διευκόλυνση                                | ΡΝΦ               |

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα πτυχιακή μελέτη αποτελεί προαπαιτούμενο προς την απόκτηση πτυχίου, και ανήκει στο πρόγραμμα σπουδών του τελευταίου έτους του Τμήματος Λογοθεραπείας. Δεν αποτελεί όμως μόνο έναν υποχρεωτικό στόχο για την ολοκλήρωση της φοίτησης, αλλά και μια ευκαιρία για αύξηση των γνώσεων που μπορούν να αποτελέσουν σημαντικά εφόδια στην επαγγελματική μας πορεία.

Η εν λόγω εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της φοίτησης μου στο τμήμα Λογοθεραπείας στα Ιωάννινα, που ανήκει στην Σχολή Επαγγελμάτων Υγείας και Πρόνοιας.

Μέσω αυτής της εργασίας κατάφερα να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

Η εργασία χωρίζεται σε 7 κεφάλαια:

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναφέρονται όλα τα γενικά στοιχεία που αφορούν την εγκεφαλική παράλυση, ώστε να γίνει κατανοητό περί τίνος πρόκειται.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναπτύσσονται οι όροι λόγος/ επικοινωνία και ο ρόλος του λογοθεραπευτή στην εγκεφαλική παράλυση.

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις διαταραχές, αλλά και στην θεραπεία της σίτισης, της κατάποσης και της σιελόρροιας σε ασθενείς με εγκεφαλική παράλυση.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο αναφέρεται η θεραπεία της δυσαρθρίας στην εγκεφαλική παράλυση μέσω ασκήσεων χαλάρωσης, αναπνοής, φώνησης, βελτίωσης κινητικότητας προσώπου/ ρυθμού διαδοχοκίνησης, άρθρωσης και βελτίωσης της καταληπτότητας της ομιλίας.

Στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο γίνεται ανάλυση πέντε μεθόδων νευροαποκατάστασης μέθοδος (Bobath, μέθοδος ROOD, μέθοδος PNF, μέθοδος PETO, μέθοδος VOJTA), οι οποίες χρησιμοποιούνται από εξειδικευμένους φυσιοθεραπευτές και λογοθεραπευτές για την αντιμετώπιση της εγκεφαλικής παράλυσης σε παιδιά.

Στο 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζονται άλλες μορφές θεραπείας (επιτραπέζιο τένις, σκοποβολή, μπόουλινγκ, γκολφ, ιπασία, κολύμβηση, ποδηλασία, τρέξιμο-Αγώνες δρόμου, τοξοβολία – Ρίψεις, άρση βαρών, ποδόσφαιρο, boccia, slalom), οι οποίες

αποτελούνται από Αθλήματα ατομικά ή ομαδικά όπου μπορούν να πάρουν μέρος άτομα με ΕΠ.

Στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο έκρινα σκόπιμο να αναφέρω την φαρμακευτική θεραπεία στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση και μερικά από τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα φάρμακα για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας.

Εφαλτήριο για την επιλογή του συγκεκριμένου θέματος στάθηκε το ενδιαφέρον μου για τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, καθώς επίσης και η πρακτική μου εξάσκηση σε γραφείο με παιδιά με ειδικές ανάγκες, που μου έδωσε την ευκαιρία να γνωρίσω και να έρθω πιο κοντά στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση. Μέσω αυτής της εργασίας κατάφερα να γνωρίζω από κοντά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι γονείς των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση και να εμπλουτίσω τις γνώσεις μου στο συγκεκριμένο θέμα. Η πτυχιακή αυτή εκπονήθηκε με σκοπό την κατανόηση και την μελέτη του ρόλου του λογοθεραπευτή σε άτομα με εγκεφαλική παράλυση.

## 1.1. Ορισμός εγκεφαλικής παράλυσης

Εγκεφαλική Παράλυση (Cerebral Palsy), ή νόσος του Little, είναι πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ, δηλαδή εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός και Παρεγκεφαλίδα), και προέρχεται από μη εξελισσόμενη βλάβη αυτών. Η νόσος περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Άγγλο χειρουργό William Little το έτος 1860. Ο ακριβής αγγλικός ορισμός της παθήσεως είναι: «Cerebral palsy (CP) is an umbrella term encompassing a group of non-progressive, non-contagious conditions that cause physical disability in human development». Εκδηλώνεται με διάφορες κινητικές διαταραχές (σπαστικότητα, αθέτωση, αταξία, δυσκαμψία, ατονία), και η οποία ενίοτε αλλά όχι πάντα συνοδεύεται από διανοητική καθυστέρηση. Αποτελεί σοβαρό ιατρικό και κοινωνικό πρόβλημα, λόγω της μεγάλης δυσκολίας αν όχι της αδυναμίας, στη θεραπεία αυτής της σοβαρής παθήσεως. Ο κωδικός της παθήσεως στην διεθνή ταξινόμηση της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας είναι ICD-10, G80.



**Εικόνα 1.1:** Εγκεφαλική παράλυση

Πηγή: [https://www.simmonsandfletcher.com/personal-injury/traumatic-brain-injury/cerebral-palsy/?fbclid=IwAR3AnbtELCXL\\_zOe4qe0TWqoz9bcaD6pa1M9bRDHZG1AHbOYIrwLnhAA44M](https://www.simmonsandfletcher.com/personal-injury/traumatic-brain-injury/cerebral-palsy/?fbclid=IwAR3AnbtELCXL_zOe4qe0TWqoz9bcaD6pa1M9bRDHZG1AHbOYIrwLnhAA44M)

## 1.2. Ιστορική Αναδρομή

Η Ε.Π. φαίνεται ότι είναι γνωστή από πολύ παλιά, γιατί σε αρχαία αιγυπτιακά ανάγλυφα υπάρχουν εικόνες ανθρώπων με σημεία που παρατηρείται Ε.Π.. Στον τομέα της λογοτεχνίας, ο Ριχάρδος Γ', όπως περιγράφεται από τον Σαίξπηρ στο ομώνυμο έργο, παρατηρείται ότι έπασχε από σπαστική ημιπληγία. Γνωστή ήταν επίσης η σχέση μεταξύ της προβληματικής κήσης, του τοκετού και της ανοξίας. Το 1827 δημοσιεύθηκε από τον Cazauvieilh μια μορφή εγκεφαλικής ημιατροφίας σε παιδί με συγγενή ημιπάρεση και προσπάθησε να διαχωρίσει τις διαταραχές του αναπτυσσόμενου εγκεφάλου και αυτές που συμβαίνουν μετά από τραύματα, σύμφωνα με τα μορφολογικά στοιχεία.

Το 1861 Ο Άγγλος ορθοπεδικός William John Little (1810-1894) δημοσίευσε σε μια από τις καλύτερες κλινικές περιγραφές την Ε.Π. με τίτλο *“Περί της επίδρασης που ασκεί επί του παιδιού ο ανώμαλος ή ο δυσχερής τοκετός, ο πρόωρος τοκετός και η νεογνική ασφυξία, ιδίως σε σχέση με την ανάπτυξη παραμορφώσεων”* στην Μαιευτική Εταιρία του Λονδίνου. Ο Little αναφέρει ότι *“Πολλές από τις περιπτώσεις αυτές είναι υπό παρακολούθηση για 1 έως 20 έτη και μπορώ να πω και ως ενθάρρυνση προς άλλους ιατρούς ότι η θεραπεία βασιζόμενη στη φυσιολογία και στις ορθολογιστικές μεθόδους, επιφέρει βελτίωση ακόμη και οι περιπτώσεις ασθενών με διανοητική καθυστέρηση δύναται να επωφεληθούν σε απροσδόκητο βαθμό”*. Η αισιοδοξία αυτή του Little φαίνεται ότι είχε προφητική αξία και η εργασία του βάσει κλινικών δεδομένων και αιτιολογικών παραγόντων αποτελεί και σήμερα πρότυπο κλινικής παρατήρησης.

Η Sarah MacNutt (1885) απέδιδε τη συγγενή ημιπληγία σε ετερόπλευρη υποσκληρίδια αιμορραγία και την τετραπληγία σε αμφοτερόπλευρη. Θεωρούσε ως αιτία της αιμορραγίας τον δύσκολο τοκετό και ειδικά την ισχιακή προβολή και τα σφάλματα των μαιευτήρων.

Άλλοι ερευνητές αναφέρονται στη σχέση της επίκτητης Ε.Π. από διάφορα νοσήματα, όπως οστρακιά, ευλογιά, εγκεφαλίτιδα από ευλογιά, εγκεφαλική εμβολή ή θρόμβωση.

Το 1862 ο Little με βάση τα κλινικά ευρήματα πραγματοποίησε την πρώτη ταξινόμηση της Ε.Π. , ενώ ο Sir William Osler (1849-1928), έκανε γνωστό τον όρο «εγκεφαλική παράλυση» με την μονογραφία του, με τίτλο «Εγκεφαλική παράλυση παιδιών», όπου ανασκόπησε 120 περιπτώσεις παιδιών με Ε.Π..



Στην Αγγλία ο William Gowers στις διαλέξεις του για τις παραλύσεις κατά τον τοκετό υποστήριξε την θεωρία “Little’s cause” of intracranial haemorrhage, ενώ στη Γαλλία το 1892 ο Jules Dejerine χρησιμοποίησε τον όρο “maladie de Little” (Robbins, 1963).

Ο Αυστριακός νευρολόγος και ψυχίατρος Sigmund Freud (1897) είναι ο πρώτος ιατρικός ερευνητής που διαφωνεί με τις θεωρίες που διατυπώθηκαν από τους Δρ. Little και Osler. Ο Freud πρότεινε ότι η εγκεφαλική παράλυση ήταν μια ασθένεια που σχετίζεται με τον εγκέφαλο και επηρεάζει τα παιδιά πριν από τη γέννηση (όχι κατά τη διάρκεια). Ο Freud προχώρησε περισσότερο με τις μελέτες του, χρησιμοποίησε τον όρο “Infantiler Zerebrallähmung” και πρότεινε μια ταξινόμηση που τα αποδεκτά μέρη είναι αποδεκτά μέχρι σήμερα και διαχώρισε την ημιπληγία, την γενικευμένη εγκεφαλική σπαστικότητα, την παραπληγική σπαστικότητα, την κεντρική χορεία και την αμφοτερόπλευρη σπαστική ημιπληγία. Επιπλέον απέδειξε ότι υπάρχει αδυναμία συσχέτισης των νευροπαθολογικών ευρημάτων και της κλινικής εικόνας των διαφόρων μορφών της παράλυσης.

Έτσι το ιατρικό ενδιαφέρον μειώθηκε και στα μέσα του 20<sup>ου</sup> αιώνα εμφανίστηκαν πολλά σχήματα θεραπείας, χωρίς επιστημονική τεκμηρίωση.

Ο Bronson Crothers ήταν από τους πρωτοπόρους που χρησιμοποίησε μια πολύπλευρη προσέγγιση για την εκτίμηση και θεραπεία παιδιών με Ε.Π.

(Crothers & Paine, 1959)

### 1.3. Συχνότητα εμφάνισης παιδιών με εγκεφαλική Παράλυση

Το πόσο συχνή είναι η ΕΠ δεν είναι εύκολο να απαντηθεί. Αν και υπάρχουν πολλές σχετικές εργασίες, όμως η ανομοιογένεια του υλικού της κάθε μελέτης, η ηλικία εξέτασης και οι μέθοδοι ελέγχου δυσκολεύουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Επιπλέον πρέπει να γνωρίζουμε αν πρόκειται σε ζώσες γεννήσεις ή σε παιδιά που επέζησαν τη νεογνική περίοδο, καθώς είναι γνωστό ότι αρκετά πρόωρα νεογνά καταλήγουν στη νεογνική περίοδο.

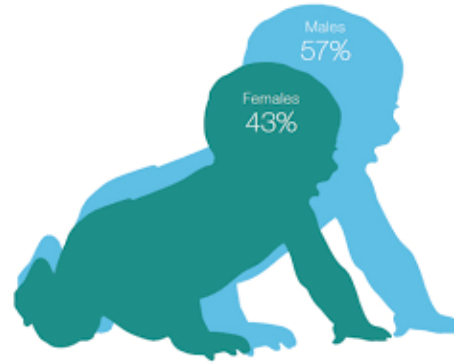
Η συχνότητα που εκδηλώνεται η εγκεφαλική παράλυση είναι 1 με 2,5 ανά 1000 παιδιά κατά την γέννηση τους. Στην Ελλάδα κάθε χρόνο γεννιούνται 300 παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, ενώ ο αριθμός στο σύνολο του φθάνει τα 10000 άτομα εν ζωή. Γενικότερα στις αναπτυσσόμενες χώρες το ποσοστό που παρατηρείται είναι 2 με 3 παιδιά ανά 1000 (Kerkum et al., 2013), (Shevell et al., 2003), (Bax et al., 2006).

Σύμφωνα με τα τελευταία 40 χρόνια παρόλο που υπάρχει η χρήση υπέρηχου, με την ανοδική αύξηση των καισαρικών επεμβάσεων και με όλες τις απαραίτητες εξετάσεις να αποτελούν ρουτίνα, ο αριθμός των γεννήσεων με εγκεφαλική παράλυση πραγματοποίησε αύξηση κατά πολύ με πάνω από 2 γεννήσεις ανά 1000 άτομα. Παράλληλα στο ίδιο χρονικό διάστημα αυξήθηκε το ποσοστό χαμηλού βάρους των νεογνών και τα περιστατικά ημιπληγίας, ενώ μειώθηκαν αυτά της διπληγίας (Verdu, 2014).

Σημαντικό ρόλο παίζει η εξέλιξη της επιστήμης στην αύξηση αυτού του ποσοστού, καθώς σε αντίθεση με το παρελθόν παρατηρείται μειωμένη θνησιμότητα νεογνών με χαμηλό βάρος γέννησης. Στις μη οικονομικά αναπτυγμένες χώρες παρατηρούνται τα μεγαλύτερα ποσοστά παιδιών με εγκεφαλική παράλυση και οφείλονται κατά 25% με 40% στο χαμηλό βάρος γεννήσεως τους, με ένα 8% με 25% να αποδίδεται σε ασφυξία κατά την γέννηση και ένα 10 % σε μεταγεννητικούς παράγοντες (Hall & Hill, 1996). Το 35 % αποδίδεται στην ημιπληγία, το 25% στην διπληγία και το 37% στην τετραπληγία (Dodd, 2010).

Η επιληψία είναι ένα από τα πιο κοινά συμπτώματα των ημιπληγικών και τετραπληγικών παθήσεων με 20%-40%, με την διαταραχή λόγου να παρατηρείται σε ποσοστά μεγαλύτερα του 80%. Τα 3 τέταρτα των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση εμφανίζουν χαμηλή οπτική δυνατότητα, το ένα δεύτερο γαστρεντερικά προβλήματα και σε ποσοστό 25% χρόνιος πόνος (Wichers et al., 2005).

Έτσι, από τις μέχρι σήμερα λίγες επιδημιολογικές μελέτες και από τα δεδομένα της σύγχρονης βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η συχνότητα της ΕΠ στις αναπτυγμένες χώρες κυμαίνεται από 1,2 - 2,5 περιπτώσεις/1000 ζώντα νεογνά, ποσοστό που είναι και γενικά αποδεκτό (Stanley & Bler, 2000).



**Εικόνα 1.3:** Σύγκριση ποσοστών ανδρών –γυναικών με εγκεφαλική παράλυση (Google.gr/images)

## 1.4. Αιτιολογία της Εγκεφαλικής παράλυσης

Σαν αιτία της Ε.Π. αναφέρονται πολλά, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις μόνο παράγοντες κινδύνου μπορεί να αναγνωριστούν και όχι συγκεκριμένα αίτια. Αυτοί οι παράγοντες κινδύνου μπορούν να δράσουν στην προγεννητική, περιγεννητική και μεταγεννητική περίοδο της ζωής ενώ πολύ συχνά συνυπάρχουν περισσότεροι του ενός αιτιολογικοί παράγοντες. Παρά τις σύγχρονες διαγνωστικές τεχνικές η αιτία της Ε.Π. μπορεί να τεκμηριωθεί μόνο στο 50%-75% των περιπτώσεων. Από αυτές περίπου το 5%-10% των περιπτώσεων Ε.Π. μπορεί να αποδοθεί σε περιγεννητική υποξία, ενώ η πλειονότητα τους αποδίδεται σε παράγοντες κινδύνου στην προγεννητική, περιγεννητική και μεταγεννητική περίοδο. Οι πιο συχνόι απ' αυτούς τους παράγοντες είναι η προωρότητα και το μικρό βάρος γέννησης (SGA). Πρόσφατα οι ενδομήτριες λοιμώξεις, η μητρική υπερπυρεξία και η παρουσία θρομβοφιλικών παραγόντων (Θρομβοφιλία) έχουν επίσης αναγνωριστεί ως σημαντική παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση Ε.Π. (Moster et al., 2008; Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

### 1.4.1. Προγεννητικοί Παράγοντες

Στους προγεννητικούς παράγοντες περιλαμβάνονται επιπλοκές της κύησης που μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο.

Κυριότεροι προγεννητικοί παράγοντες κινδύνου είναι:

- Συγγενείς λοιμώξεις (τοξοπλάσωση, ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, έρπης, σύφιλη) Πρόκειται για μικροοργανισμούς οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στο ΚΝΣ του εμβρύου. Οι νευρολογικές επιπλοκές μετά από συγγενή λοίμωξη εξαρτώνται περισσότερο από την ηλικία του εμβρύου, παρά από τη λοιμογόνο δύναμη του ίδιου του μικροοργανισμού. Συνήθως οι λοιμώξεις αυτές είναι ασυμπτωματικές για την μητέρα, αλλά μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες στο έμβρυο, όπως οφθαλμολογικά προβλήματα, μαθησιακές δυσκολίες και Ε.Π.. Ωστόσο, κάποιοι μικροοργανισμοί, όπως οι ιοί ραβνο, HIV και ανεμοβλογιάς, αν και μπορούν να επηρεάσουν την οργανογένεση, δεν έχουν συνδεθεί με το αυξημένο ποσοστό Ε.Π.
- Τερατόγονοι Παράγοντες (αλκοόλη, φάρμακα, ακτινοβολία) Είναι γνωστό ότι η επίδραση τερατογόνων παραγόντων κατά την διάρκεια της κύησης μπορεί να οδηγήσει αργότερα σε όψιμη εμφάνιση Ε.Π..

- Συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου (αγενεσία μεσολοβίου, δυσπλασία Chiari, δυσπλασία Dandy – Walker, συγγενής υδροκέφαλος, πρωτοπαθής μικροκεφαλία, παχυγυρία, μικρογυρία, αγυρία)
  - Μητρική νοητική υστέρηση
  - Μητρικός υπερθυρεοειδισμός ή επιληψία
  - Τοξιναιμία κύησης
  - Αιμορραγίες κύησης
  - Υποσιτισμός – Δυσθρεψία
  - Χρωμοσωμιακές ανωμαλίες
  - Πρόδρομος πλακούντας – αποκόλληση πλακούντα
  - Οικογενειακό Ιστορικό Ε.Π. ή επιληψίας
- Πολλαπλή κύηση: Η συχνότητα της Ε.Π. είναι αυξημένη κατά 3-4 φορές σε πολλαπλές κήσεις (κυρίως σπαστική δυπληγία). Νεογνά που γεννιούνται μετά από εξωσωματική γονιμοποίηση έχουν αυξημένο κίνδυνο Ε.Π., λόγω αυξημένου ποσοστού πολλαπλών κήσεων, χαμηλού βάρους γέννησης και προωρότητας. Η συχνότητα της Ε.Π. στη δίδυμη κύηση ανέρχεται στο 7,3/1000 γεννήσεις και αυξάνεται σε 28/1000 στην τρίδυμη κύηση.
- Υποξία του εμβρυϊκού εγκεφάλου είναι ένας ακόμη παράγοντας κινδύνου για Ε.Π., όπου μπορεί να οφείλεται σε ελαττωμένη μητρική παροχή αίματος τις τελευταίες εβδομάδες της κύησης, σε δευτεροπαθείς ανωμαλίες του πλακούντα ή σε υπέρταση της κύησης.

Γενικά, οι προγεννητικοί παράγοντες είναι υπεύθυνοι για το μεγαλύτερο ποσοστό της Ε.Π. (Hur & Cochrane, 1995; kuban & Leviton, 1994; Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

#### **1.4.2. Περιγεννητικοί παράγοντες**

Προωρότητα ή χαμηλού βάρους γέννησης νεογνά (SGA): Η προωρότητα αποτελεί τον κυριότερο περιγεννητικό παράγοντα κινδύνου, ιδιαίτερα σε νεογνά χαμηλού βάρους γέννησης για την ηλικία κύησης.

Επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν ότι η σπαστική τετραπληγία βρέθηκε σε πάνω από 20% των πρόωρων νεογνών. Σε SGA νεογνά με επιπλοκές, όπως ενδοκράνια αιμορραγία (III ή IV βαθμού) ή περικοιλιακή λευκομαλακία (PVL), παρατηρούνται συχνότερα κινητικά προβλήματα.

**Πίνακας 1.4.3:** Αίτια και παράγοντες κινδύνου Ε.Π. (Παντελιάδης & Παπαβασιλείου, 2002)

| <b>Προγεννητικοί παράγοντες</b>              | <b>Περιγεννητικοί παράγοντες</b> | <b>Άλλοι παράγοντες</b>                       | <b>Μεταγεννητικοί παράγοντες</b> |
|--|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Συγγενείς Λοιμώξεις                          | Προωρότητα ή SGA νεογνά          | Ενδοκράνιες Αιμορραγίες                       | Τραύματα ΚΝΣ                     |
| Τερατογόνοι παράγοντες                       | Ανοξία                           | Τραύμα Τοκετού                                | Λοιμώξεις ΚΝΣ                    |
| Συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου           |                                  | Νεογνικό shock                                | Ενδοκράνιες Αιμορραγίες          |
| Προδρομικός Πλακούντας, αποκόλληση πλακούντα |                                  | Περιγεννητικές Λοιμώξεις (σήψη ή λοίμωξη ΚΝΣ) | Επίκτητη εγκεφαλοπάθεια          |
| Μητρικός Υπερθυρεοειδισμός ή επιληψία        |                                  | Υπερχολυρεθρηναιμία                           | Νεογνικοί σπασμοί                |
| Μητρική νοητική υστέρηση                     |                                  |   | Σηψαιμία                         |
| Τοξιναιμία κύησης                            |                                  |   | Υδροκέφαλος                      |
| Υποσιτισμός - υποθρεψία                      |                                  |   |                                  |
| Αιμορραγίες κύησης                           |                                  |   |                                  |
| Χρωμοσωμιακές ανωμαλίες                      |                                  |   |                                  |
| Οικογενειακό ιστορικό Ε.Π. ή επιληψίας       |                                  |   |                                  |
| Πολλαπλή κύηση                               |                                  |   |                                  |

- Ανοξία: Παραμένει κύριος παράγοντας κινδύνου κατά την διάρκεια της περιγεννητικής περιόδου.
- Άλλοι παράγοντες αναφέρονται:
  - Ενδοκράνιες αιμορραγίες
  - Τραύμα τοκετού
  - Νεογνικό shock
  - Περιγεννητικές λοιμώξεις (σήψη ή λοίμωξη ΚΝΣ)
  - Υπερχολυρεθριναιμία (Hur & Cochrane, 1995; kuban & Leviton, 1994; Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, 2004).

### **1.4.3. Μεταγεννητικοί παράγοντες**

Πολλοί παράγοντες που εμφανίζονται κατά τα 3 πρώτα χρόνια της ζωής, ευθύνονται για Ε.Π.. Οι κυριότεροι είναι :

- Τραύματα ΚΝΣ
- Λοιμώξεις ΚΝΣ
- Ενδοκράνιες αιμορραγίες
- Επίκτητη εγκεφαλοπάθεια
- Νεογνική σπασμοί
- Σηψαιμία
- Υδροκέφαλος

Ωστόσο, σε πολλές περιπτώσεις (20-30%) η αιτία παραμένει άγνωστη (πίνακας 1.4.3.) (kuban & Leviton, 1994; Shevell et al., 2003).

## 1.5. Ταξινόμηση της Εγκεφαλικής Παράλυσης

Ανάλογα με τη βαρύτητα, την αιτιολογία και τις κλινικές εκδηλώσεις της, η Ε.Π. μπορεί να διακριθεί σε δύο είδη ταξινομήσεων που αναλύονται στη συνέχεια. Μεγαλύτερη βαρύτητα δίδεται στο δεύτερο είδος, επειδή αρχικά θεωρείται το πιο χρήσιμο και έπειτα επειδή μας παρέχει μία συσχέτιση του τύπου της νευρολογικής βλάβης, της θεραπείας και της πορείας της διαταραχής. Παρόλα αυτά η πρώτη ταξινόμηση θεωρείται απαραίτητη για την καλύτερη κατανόηση της δεύτερης (Walton, 1993).

### Σύμφωνα με τον τύπο της νευρομυϊκής διαταραχής:

✓ **Σπαστικότητα:** Κύριο χαρακτηριστικό του μυϊκού τόνου είναι η υπερτονία. Οι μύες οι οποίοι συμμετέχουν σε μία κίνηση συσπώνονται έντονα και ακούσια, με αποτέλεσμα η κίνηση να είναι ασυγχρόνιστη. Οι σπαστικοί μύες είναι πιο αργοί και πιο αδύναμοι από τους φυσιολογικούς, αντιδρούν έντονα στα ερεθίσματα και κουράζονται πολύ πιο γρήγορα. Προσβάλλει ένα ή περισσότερα μέλη του σώματος, ενώ ο βαθμός της εξαρτάται επίσης από τον περιβαλλοντικό ερεθισμό και τη συναισθηματική κατάσταση του παιδιού (Swash & Oxbury, 1991).

✓ **Αθέτωση:** Εμφανίζει ανεξέλεγκτες και βραδείες συστροφικές και σπασμωδικές κινήσεις, επαναλαμβανόμενες με ασυντόνιστο ρυθμό. Προσβάλλει σχεδόν όλο το μυϊκό σύστημα, εντονότερα όμως το πρόσωπο, τον καρπό και τα δάκτυλα. Οι κινήσεις γίνονται εντονότερες, όσο το παιδί προσπαθεί να κινηθεί (Harrison, 1994)

✓ **Αταξία:** Χαρακτηρίζεται από έλλειψη συνεργασίας των μυών καθώς και γενική υποτονία. Χωρίζεται σε στατική, όπου σχετίζεται με την συνεργασία των μυών στάσης και ισορροπίας και κινητική, των μυών που συμμετέχουν στις κινήσεις (Swash & Oxbury, 1991).

✓ **Υποτονία:** Είναι γενική και μεγάλου βαθμού και οφείλεται σε χαμηλή τάση των μυών. Εμφανίζει δυσκολία στην έναρξη των κινήσεων, δεν υπάρχει αντίδραση στα εξωτερικά ερεθίσματα και καμία προσπάθεια για κίνηση. Συνοδεύεται συχνά από νοητική καθυστέρηση, μικροκεφαλία και άλλες διαταραχές (Swash & Oxbury, 1991).

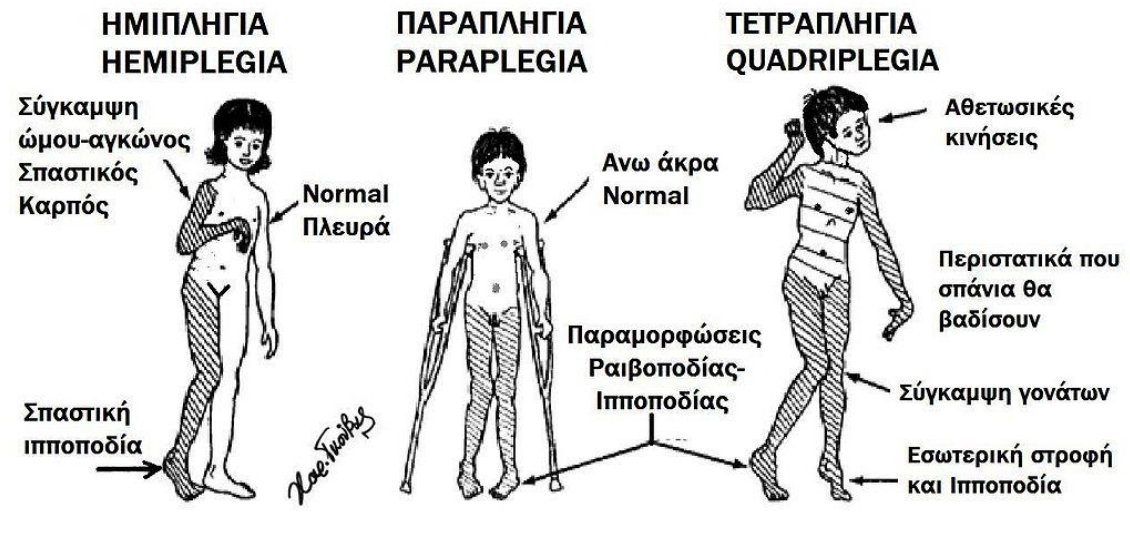




Εικόνα 1.5.α: Κλινική εικόνα εμβρύου σε υποτονία (Google.gr/images)

- ✓ **Δυσκαμψία:** Χαρακτηρίζεται από έντονη σπαστικότητα σε όλα σχεδόν τα μέλη. Η διάγνωση γίνεται από τις πρώτες εβδομάδες, ενώ επίσης σχετίζεται από μικρή περίμετρο κεφαλής και μεγάλη δυσκαμψία. Επιπλέον χαρακτηριστική είναι ακόμη η έλλειψη αντίδρασης σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα. Συνοδεύεται από νοητική καθυστέρηση και άλλες διαταραχές (Levitt, 2001).
  
- ✓ **Τρόμος:** Χαρακτηρίζεται από ακούσιες ρυθμικές κινήσεις (διαδοχική σύσπαση και χαλάρωση ανταγωνιζόμενων μυών) όταν το άτομο κινείται εκούσια ή ακόμα κι όταν δεν κινείται (Swash & Oxbury, 1991).
  
- ✓ **Μεικτή μορφή:** Περιλαμβάνονται οι περιπτώσεις που συνυπάρχουν τουλάχιστον δύο από τους παραπάνω τύπους (Swash & Oxbury, 1991).

Σύμφωνα με την ανατομική τους θέση:



Εικόνα 1.5.β: Τύποι Ε.Π. σύμφωνα με την ανατομική τους θέση (Google.gr/images)

✓ **Ημιπληγία:** Είναι σπαστικού κυρίως τύπου και προσβάλλεται η μία μόνο πλευρά του σώματος (αριστερή ή δεξιά). Προσβάλλονται σχεδόν όλοι οι μύες του αντίθετου ημιμορίου του σώματος. Αρκετά παιδιά με ημιπληγία έχουν την δυνατότητα να περπατήσουν και να τρέξουν αν και είναι λίγο «χαλαρά». Διακρίνεται σε συγγενή και επίκτητη.

- **Συγγενής ημιπληγία:** Η συγγενής Ημιπληγία αφορά περίπου το 70-90% των περιπτώσεων της ημιπληγίας. Εμφανίζεται πιο συχνά στα αγόρια από τα κορίτσια και το δεξιό ημιμόριο πιο συχνά από το αριστερό. (Eliasson et al., 2003)

### Κλινική εικόνα

Τα κύρια κλινικά χαρακτηριστικά είναι η ετερόπλευρη πάρεση και η σπαστικότητα. Τα ημιπληγικά άκρα είναι συνήθως μικρότερα από τα φυσιολογικά, ιδίως όταν η πάρεση είναι σοβαρή (Bradley et al., 1991). Το άνω άκρο, όπως προαναφέρθηκε, τις περισσότερες φορές είναι πιο προσβεβλημένο από το κάτω. Σπαστικές στάσεις τείνουν να εμφανίζουν κυρίως ο αγκώνας, ο καρπός, και ο ώμος. Το άνω άκρο συχνά παρουσιάζει την παρακάτω εικόνα: το τμήμα του χεριού από τον ώμο μέχρι τον αγκώνα εφάπτεται στον κορμό και

σχηματίζει ορθή γωνία με το υπόλοιπο μέρος του, ενώ ο καρπός είναι λυγισμένος με τέτοιο τρόπο, ώστε η παλάμη να κρέμεται, (Swinnen & Heuer & Massion & Casaer, 1994). Όταν ο ημιπληγικός προσπαθεί να πιάσει ένα αντικείμενο, συνήθως παρουσιάζει μια σπαστική προσέγγιση αυτού.

Η εγγενής ημιπληγία αξιολογείται λειτουργικά ως ελαφριά όταν υπάρχουν σύλληψη καρφίτσας και ανεξάρτητες κινήσεις δακτύλων, ως μέτρια όταν το χέρι χρησιμοποιείται συνολικά και ως βαριά όταν δεν χρησιμοποιείται καθόλου (Ζαφειρίου, 1997).

Παρατηρούνται, επίσης, αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά, Babinski θετικό (+) κλόνοξ. Έχει διατυπωθεί μια διχογνωμία για το κατά πόσο στην εγγενή ημιπληγία προσβάλλονται ή όχι τα κρανιακά νεύρα. Αυτοί που υποστηρίζουν την προσβολή των κρανιακών νεύρων αναφέρουν ότι ο στραβισμός απαντάται συχνά, ενώ σε μερικές περιπτώσεις επηρεάζεται και η λειτουργία της γλώσσας (Ζαφειρίου, 1997).

- **Επίκτητη ημιπληγία:** Η πλειοψηφία των περιπτώσεων της επίκτητης ημιπληγίας εμφανίζεται στην ηλικίας των 3 ετών. Ο βαθμός και η συχνότητα της ποικίλουν και συνδέονται με την εκάστοτε γενεσιουργό αιτία (Eliasson et al., 2003).

### **Κλινική εικόνα**

Η επίκτητη ημιπληγία εκδηλώνεται συνήθως με οξεία κατάσταση (π.χ. με σπασμούς). Σε αυτήν την περίπτωση η ημιπληγία είναι στην αρχή γενικευμένη με χαλαρή πάρεση και συμμετοχή του προσώπου (προσβάλλεται το προσωπικό νεύρο), ενώ η σπαστικότητα εμφανίζεται αργότερα. Σε ελαφριές περιπτώσεις δεν έχουμε καμία κίνηση του χεριού, ενώ στις ενδιάμεσες χάνονται κινήσεις οι οποίες φυσιολογικά αποκτώνται νωρίς, όπως είναι η εκούσια έκταση των δακτύλων (Ζαφειρίου, 1997).

Ακούσιες κινήσεις αθετωσικού και χωρειαθετωσικού τύπου είναι πολύ συχνότερες στο προσβεβλημένο χέρι στην επίκτητη ημιπληγία σε άτομα παιδικής ηλικίας από ό,τι σε περιπτώσεις συγγενούς ημιπληγίας ή σε περιστατικά επίκτητης ημιπληγίας στην ενήλικη ζωή. Αυτές οι μη ηθελημένες κινήσεις είναι δυνατόν να συντελεστούν σε μία σοβαρότερη αναπηρία (Bradley et al., 1991).

- ✓ **Παραπληγία:** Είναι πολύ σπάνια η αληθινή παραπληγία στην Ε.Π.. Ελάχιστα είναι τα παιδιά που εμφανίζουν μη προσβολή «πάνω από τη μέση», όπως

παρατηρείται σε τραυματισμούς της σπονδυλικής στήλης. Συνήθως είναι διπληγίες με μέτρια προσβολή άνω άκρων και κάποτε μόνο του ενός άκρου.

- ✓ **Μονοπληγία:** Προσβολή ενός μέλους του σώματος (συνήθως ενός κάτω άκρου). Εμφανίζεται σπάνια και εξελίσσεται σε ημιπληγία.
  
- ✓ **Τετραπληγία:** Είναι η βαρύτερη μορφή Ε.Π. Ένας άλλος όρος που χρησιμοποιείται για αυτήν την διαταραχή είναι ο όρος αμφοτερόπλευρη ημιπληγία. Αν και περιλαμβάνει μόνο το 5% των περιπτώσεων της Ε.Π. αποτελεί πολύ σημαντικό πρόβλημα, λόγω του ότι τα άτομα με τετραπληγία δεν θα γίνουν ποτέ ανεξάρτητα και πάντα θα αντιμετωπίζουν καίρια προβλήματα αυτοεξυπηρέτησης, διατροφής και παραμορφώσεων. Χαρακτηρίζεται από μυϊκή αδυναμία και στα 4 άκρα (ολόκληρο το σώμα είναι προσβεβλημένο). Στις αθետωσικές τετραπληγίες τα άνω άκρα και ο κορμός είναι συνήθως περισσότερο προσβεβλημένα από τα κάτω. Στις σπαστικές τετραπληγίες και σε ορισμένες μικτές περιπτώσεις τα κάτω άκρα μπορεί να είναι το ίδιο προσβεβλημένα όπως και τα άνω. Εμφανίζει σημαντική διαφορά στην προσβολή των 2 ημιμορίων του σώματος του παιδιού που έχει ως αποτέλεσμα έντονη ασυμμετρία στάσης και κίνησης. Επίσης είναι φτωχός ο έλεγχος της κεφαλής και υπάρχει συνήθως βλάβη ομιλίας και συγχρονισμού ματιών (Eliasson et al., 2003).
  
- ✓ **Διπληγία:** Αφορά περισσότερο τον τύπο της Ε.Π. με αμφοτερόπλευρη προσβολή των άκρων, όπου τα κάτω άκρα είναι πολύ περισσότερο προσβεβλημένα από τα άνω. Στις μέρες μας αυτός ο τύπος της Ε.Π. συναντάται περισσότερο, με ποσοστό περίπου 41%. Διακρίνεται σε σπαστική και αταξική διπληγία (Eliasson et al., 2003).
  - **Σπαστική Διπληγία:** Τα περισσότερα παιδιά με σπαστική διπληγία είναι πρόωρα. Το 5-10% των βρεφών με βάρος γέννησης μικρότερο των 1500γρ. θα εμφανίσουν διπληγία. Όσον αφορά τα τελειόμηνα οι αιτιολογικοί παράγοντες χαρακτηρίζεται από το μεγαλύτερο μέρος των συγγραφέων, ότι έχουν δράσει προγεννητικά. Η διπληγία παθολογοανατομικά σχετίζεται με περικοιλιακές βλάβες (ενδοκοιλιακή αιμορραγία, διόγκωση κοιλιών), οι οποίες καταστρέφουν τις κινητικές νευρικές ίνες των κάτω άκρων. Επιπλέον η εντόπιση της λευκομαλακίας κατά μήκος του οπίσθιου τμήματος των πλάγιων κοιλιών, έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργήσει οπτικά προβλήματα και στραβισμό. Κύριο κλινικό χαρακτηριστικό της

σπαστικής διπληγίας είναι ο αυξημένος μυϊκός τόνος των κάτω άκρων, ο οποίος εμφανίζεται μετά την ηλικία των 12 εβδομάδων. Παρατηρούνται τρία στάδια στην εξέλιξη αυτής της διαταραχής. Αρχικά είναι το υποτονικό στάδιο, στο οποίο οι ασθενείς συνήθως εμφανίζουν λήθαργο, υποτονία και δυσκολία σίτισης. Έπειτα ακολουθεί το δυστονικό στάδιο, όπου αντικαθιστά το υποτονικό, και χαρακτηρίζεται από ακούσιες αδρές κινήσεις, αύξηση του τόνου, κάθε φορά που αλλάζει η στάση του σώματος και ψαλιδωτή στάση των ποδιών. Τέλος υπάρχει το υπερτονικό στάδιο, όπου τα πόδια σε όρθια στάση έχουν έσω στροφή. Το βάδισμα εκτελείται στις μύτες με ελαφρά κάμψη των αρθρώσεων των κάτω άκρων. Συχνά τα παιδιά αυτά περπατούν πολύ γρήγορα, ενώ όταν μειώνουν την ταχύτητα τους εμφανίζουν ένα πιο φυσιολογικό βάδισμα, λιγότερο ψαλιδωτό, με τις φτέρνες πιο χαμηλά. Σε σοβαρές περιπτώσεις το βάδισμα θεωρείται αδύνατον χωρίς βοήθεια. Ωστόσο τα άνω άκρα προσβάλλονται σε μικρότερο βαθμό και ποικίλα. Παρουσιάζεται στις γρήγορες κινήσεις έλλειψη συντονισμού και συνήθως έχουμε πυραμιδικά στοιχεία, αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά, κλόνο και Babinski θετικό (+) (Ζαφειρίου, 1997).

- **Αταξική Διπληγία:** Γνωστή και ως σπαστική-αταξική διπληγία και περιλαμβάνει το 5-7% των περιπτώσεων της Ε.Π.. Τις περισσότερες φορές τα αίτια είναι συγγενή, αλλά δεν αποκλείεται να είναι και επίκτητα (Eliasson et al., 2003).

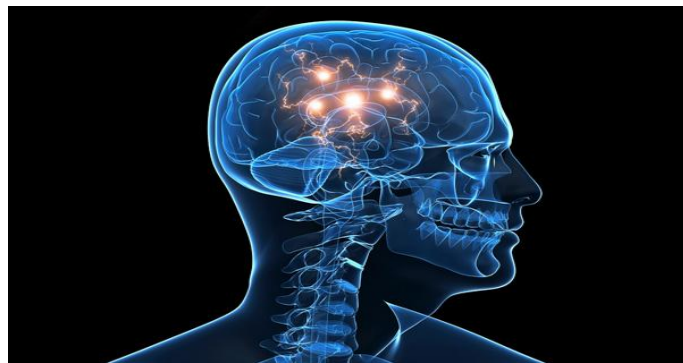
### **Κλινική Περίπτωση**

Τα βρέφη παρουσιάζουν σημαντική υποτονία, όπου σταδιακά αυτή αντικαθιστάται από σπαστικότητα και αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά. Έπειτα από τον πρώτο χρόνο εμφανίζεται τρόμος και αστάθεια στην καθιστική θέση. Τέλος η όρθια στάση και η αυτόνομη βόδιση ενδέχεται να μην επιτευχθούν, ενώ η χρήση των χεριών είναι πολύ δύσκολη, εξαιτίας της αταξίας. Η ομιλία είναι κοφτή και η νοητική ανάπτυξη φυσιολογική στο 70% των περιπτώσεων.

✓ **Διπλή ημιπληγία:** Παρουσιάζεται προσβολή των άνω και κάτω άκρων, εντονότερα όμως των άνω (Batshaw, 2002).

## 1.6. Κλινική Εικόνα

Η κλινική εικόνα της εγκεφαλικής παράλυσης είναι ανάλογη με τον αριθμό των άκρων που έχουν προσβληθεί και το είδος της κινητικής διαταραχής. Η Ε.Π. χαρακτηρίζεται από μόνιμη συμπτωματολογία, που κατά την διάρκεια της ανάπτυξης υπάρχει η περίπτωση να μεταβληθεί, και από νευρολογικές επιπλοκές, οι οποίες σχετίζονται με την κίνηση. Ο θεραπευτής πρέπει να μετράει την περίμετρο της κεφαλής των παιδιών με Ε.Π., να παρακολουθήσει την ύπαρξη τυχόν διπλασίων του κρανίου, γεννητικών οργάνων, ματιών και αυτιών. Επιπλέον απαραίτητο θα ήταν ένα λεπτομερές ιστορικό και η κλινική εξέταση. Ένα παιδί με Ε.Π. συνήθως παρουσιάζει στασιμότητα, καθυστέρηση, ή και ανώμαλη κινητική ανάπτυξη. Τα πρωτογενή νεογνικά αντανακλαστικά μπορεί να εκλύονται ή να παραμένουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από το φυσιολογικό. Δεξιότητες της αδρής κινητικότητας, όπως το «μπουσουλήμα», το γύρισμα από την ύπτια στην πρηνή θέση και αντίστροφα, η καθιστή ή όρθια στάση, καθυστερούν να εμφανιστούν ή δεν εκτελούνται ποτέ. Αντίθετα παρουσιάζουν χαρακτηριστικά όπως: αδυναμία ελέγχου της κεφαλής και του κορμού, ασυμμετρία των άκρων κατά την παθητική στροφή της κεφαλής, έντονο εκτατικό τόνο σε ύπτια θέση (οπισθότονο), αδυναμία στήριξης στα χέρια, αδυναμία συγχρονισμού των άκρων κατά το «μπουσουλήμα», κάθισμα ανάμεσα στα γόνατα, προτίμηση να συλλαμβάνει με το ένα χέρι σε ηλικία μικρότερη των 12 μηνών, «ψαλιδισμό» και χαρακτηριστική υποπόδια των άκρων, βραχύνσεις μυών και συγκάμψεις αρθρώσεων. Οι σπαστικές μορφές χαρακτηρίζονται από υπερτονία και πυραμιδική συνδρομή με αύξηση των τενόντιων αντανακλαστικών, κλόνο και Babinski θετικό. Είναι η πιο κοινή μορφή Ε.Π. καταλαμβάνοντας το 78-85% του συνόλου. Σύμφωνα με τον αριθμό των άκρων που έχουν προσβληθεί χαρακτηρίζεται ως διπληγία, ημιπληγία, τετραπληγία και εξωπυραμιδικές μορφές (αταξική, αθετωσική) (Christenson & Melchior, 1967; Πολεμικού, 2010).



Εικόνα 1.6: Τύποι Ε.Π. σύμφωνα με την ανατομική τους θέση (Google.gr/images)

Στον Πίνακα 1.6 παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα κινητικά χαρακτηριστικά κάθε τύπου Ε.Π.

**Πίνακας 1.6:** Ορόσημα της αδρής κινητικότητας φυσιολογικών παιδιών ηλικίας 6 μηνών μέχρι 5 ετών. (Νικολακάκη & Σωφρονά, 2013)

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>6 μηνών</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• κάθεται για λίγο με υποστήριξη</li><li>• έρπει</li><li>• γυρνάει από την ύπτια στην πρηνή και αντίστροφα</li><li>• στην πρηνή θέση στηρίζει το βάρος του στα χέρια με έκταση των αγκώνων και ανασηκώνει το θώρακα και το άνω μέρος της κοιλιάς</li><li>• στην ύπτια θέση κατά την έλξη από τα χέρια για να καθίσει το κεφάλι σηκώνεται πριν την έναρξη της κίνησης</li></ul> |
| <b>9 μηνών</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• κάθεται στο δάπεδο χωρίς υποστήριξη για 10 λεπτά</li><li>• «μπουσουλάει»</li><li>• στρέφεται προς τα δεξιά και αριστερά στην πρηνή θέση</li><li>• στηριζόμενο από τα έπιπλα διατηρεί την όρθια θέση</li><li>• υποστηριζόμενο από τους βραχίονες σε όρθια θέση εμφανίζει αντίδραση βηματισμού (το ένα πόδι μπροστά από το άλλο)</li><li>• έρπει και προς τα πίσω</li></ul>    |
| <b>12 μηνών</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• «αρκουδίζει» συγχρονισμένα στα χέρια και στα γόνατα</li><li>• κάνει πλάγια βήματα στηριζόμενα στα έπιπλα ή στα κάγκελα του κρεβατιού</li><li>• περπατά υποβασταζόμενο από τα δύο χέρια</li><li>• στην καθιστή θέση μπορεί και περιστρέφεται προκειμένου να συλλάβει αντικείμενο</li></ul>  |
| <b>15 μηνών</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• στέκεται και περπατά με άνεση</li><li>• σκαρφαλώνει σε σκαλοπάτια με τα χέρια και τα πόδια</li><li>• γονατίζει στο πάτωμα</li></ul>  |



### 18 μηνών

- ανεβαίνει σκάλα χωρίς βοήθεια στηριζόμενο από την χειρολαβή
- τρέχει και σπανίως πέφτει
- κάθεται μόνο του σε παιδικό κάθισμα ενώ μπορεί να σκαρφαλώσει και σε κάθισμα ενηλίκων
- σέρνει τα παιχνίδια του καθώς περπατά
- πετάει την μπάλα με τα δύο του χέρια χωρίς να χάσει την ισορροπία του

### 24 μηνών

- ανεβαίνει σκάλα μόνο του και χωρίς να στηρίζεται σε χειρολαβές
- κάνει βήματα προς τα πίσω
- κλωτσάει μπάλα
- πηδάει από σκαλί

### 2,5 ετών

- πηδάει από σκαλί και με τα δύο πόδια συγχρόνως
- βαδίζει στα δάχτυλα όταν του ζητηθεί

### 3 ετών

- ισορροπεί στο ένα πόδι τουλάχιστον για 6 δευτερόλεπτα
- ανεβαίνει σκάλα εναλλάσσοντας πόδι για κάθε σκαλοπάτι
- σηκώνεται από τη γονατιστή θέση χωρίς την βοήθεια των χεριών
- στέκεται στα δάχτυλα των ποδιών
- πηδάει από σκαλοπάτι και με τα δύο πόδια συγχρόνως

### 4 ετών

- κάνει 4 βήματα πάνω σε ευθεία γραμμή χωρίς να χάσει την ισορροπία του
- αναπηδά στο ένα πόδι τουλάχιστον 3 φορές
- τρέχει γρήγορα σε κλειστό χώρο
- πηδάει από ύψος δυο σκαλοπατιών

## 5 ετών

- τρέχοντας κλωτσάει την μπάλα
- ανεβαίνει σκάλες τρέχοντας
- κατεβαίνει σκάλα εναλλάσσοντας πόδι σε κάθε σκαλί
- πηδάει πάνω από σχοινί ύψους 10 εκατοστών και με τα δύο πόδια μαζί
- σκύβει και ακουμπά τα δάχτυλα των ποδιών με τεντωμένα πόδια

## 1.7. Διάγνωση Εγκεφαλικής Παράλυσης

Είναι πολύ σημαντικό η διάγνωση να γίνει έγκαιρα, επειδή η πρόωμη παρέμβαση μπορεί να περιορίσει την αναπηρία, εφόσον η διάγνωση γίνει σε μικρή ηλικία, όπου οι πιθανότητες εξέλιξης και βελτίωσης είναι πολύ καλύτερες. Η μητέρα συνήθως είναι εκείνη που διαπιστώνει πρώτη το πρόβλημα. Σε βαριές περιπτώσεις, η διάγνωση είναι εύκολη και γίνεται μετά τον τοκετό από το παιδίατρο. Υπάρχουν όμως και ελαφρές περιπτώσεις που διαγιγνώσκονται καθυστερημένα από τις κινητικές και διανοητικές ανωμαλίες που εκδηλώνονται στο παιδί (Bobath & Bobath, 1992), (Κασίμος, 1996).

Η νευροαναπτυξιακή εξέταση που θα φανερώσει τη διαταραχή διενεργείται σε 4 τομείς, οι οποίοι είναι οι εξής:

1. Κλασσική νευρολογική εξέταση
2. Παρατήρηση του βρέφους
3. Δοκιμασίες θέσης
4. Πρωτόγονα αντανακλαστικά (ασυμμετρικό τονικό αντανακλαστικό του αυχένα-asymmetric tonic neck reflex, αντανακλαστικό εγκάλισμου- Moro reflex, αντανακλαστικό σύλληψης χεριών-ποδιών-palmar and plantar grasp reflex, αντανακλαστικό πλάγιας κάμψης του κορμού-gallant reflex, Babinski, Ross limo, αντανακλαστικό χιαστής έκτασης-crossed extensor, αντανακλαστικό αυτόματης βόδισης-automatic walking ,κ.α.)

1. Η κλασσική νευρολογική εξέταση περιλαμβάνει εξέταση των τενόντιων δερματικών αντανακλαστικών του μυϊκού τόνου, της μυϊκής ισχύος, της ύπαρξης κλώνου κ.λπ.

2. Στόχος της παρατήρησης του βρέφους είναι ο έλεγχος των αναπτυξιακών παιδιών που πρέπει να ακολουθεί η ανάπτυξη των βρεφών (π.χ. πλάγιο κάθισμα-7 μηνών). Για παράδειγμα έχει διαπιστωθεί ότι σε βρέφη 4 μηνών η αδυναμία αγκωνιαίας στήριξης και καθίσματος με στήριξη (κεφάλι όρθιο), και η έλλειψη ενδιαφέροντος προς το περιβάλλον μπορεί να σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης Ε.Π.

3. Οι δοκιμασίες θέσεις είναι αντιδράσεις των αρθρώσεων των τενόντων, των μυών, του λαβυρίνθου του δέρματος και των οφθαλμών σε συνδυασμό, ως απάντηση για την επίτευξη συγκεκριμένων θέσεων, οι οποίες είναι δοκιμασίες έλξης, κοιλιακή ανάρτηση, μασχалиαία έλξη.

4. Μεγάλο μέρος των πρωτόγονων αντανακλαστικών εμφανίζεται μεταξύ των 2 και 4 μηνών. Σε περίπτωση που εξακολουθούν να υπάρχουν από την ηλικία αυτή και μετέπειτα, μπορεί να αποτελέσει ένδειξη ύπαρξης Ε.Π. (Ζαφειριού, 1997).

Ανάλογα την βαρύτητα των νευρολογικών διαταραχών, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, η αξονική (CT) και η μαγνητική τομογραφία του εγκεφάλου (MRI), παρέχουν παθολογοανατομικά στοιχεία ως ενδείξεις για την εκάστοτε διαταραχή.

#### Αξονική Τομογραφία

Η αξονική τομογραφία είναι ακτινολογική μέθοδος εξέτασης, όπου με την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή λαμβάνει τομογραφικές εικόνες του εγκεφάλου πάχους 0,6 – 10mm. Το ENY, η λευκή και η φαιά ουσία, αποδίδουν διαφορετικής πυκνότητας σκιάσεις με τις οποίες απεικονίζονται. Σύμφωνα με την αξονική τομογραφία υπάρχει δυνατότητα εξακρίβωσης αλλοιώσεων μεγέθους ακόμα και 5mm (ανάλογα με την πυκνότητα τους), καθώς και η παθολογική διαπερατότητα του αιματο-εγκεφαλικού φραγμού με την τεχνική της ενισχυμένης αντίθεσης, όπου χορηγείται ενδοφλέβια έγχυση σκιερής ουσίας (ιωδιούχο σκιαγραφικό). Αποτελεί την μέθοδο για τον προσδιορισμό της ύπαρξης ανατομικών διαταραχών του εγκεφάλου, επειδή με την βοήθεια της μπορεί να αναγνωρισθεί η παρουσία ενδοεγκεφαλικών μαζών, να υπολογισθεί το μέγεθος των κοιλιών του εγκεφάλου, να διακριθεί η αιμορραγία από πιθανό έμφραγμα και να εκτιμηθεί ο βαθμός της εγκεφαλικής ατροφίας. Συχνά, ανιχνεύεται και η παρουσία αίματος στον υπαραχνοειδή χώρο και αναγνωρίζονται εύκολα οι αλλοιώσεις της υπόφυσης και των οφθαλμικών κογχών. Όμως, η αξονική τομογραφία αρκετές φορές δεν ανιχνεύει αλλοιώσεις με διάμετρο μικρότερη από 5mm και δεν διακρίνει διηθητικά νεοπλάσματα του εγκεφάλου που δεν προκαλούν αλλοιώσεις του αιματο-εγκεφαλικού φραγμού. Επίσης ελάχιστα διακρίνονται τα πολύ πρόσφατα εμφράγματα και τα αιματώματα που δεν προκαλούν σκιαγραφική αντίθεση (Okumura et al., 1997).

#### Μαγνητική Τομογραφία

Η μαγνητική τομογραφία δεν επηρεάζεται από τα οστά, δεν είναι απαραίτητη η έγχυση σκιαγραφικών ουσιών και τέλος μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα επίπεδα. Αντίθετα η αξονική τομογραφία μόνο στον οριζόντιο και στον στεφανιαίο. Παρέχει καλύτερη διακριτική ικανότητα, και ανιχνεύει αλλοιώσεις, όπως νεοπλάσματα,

αρτηριοφλεβικές ανωμαλίες και περιοχές απομυελίνωσης, όπου η αξονική τομογραφία δεν μπορεί να βοηθήσει να αποκαλυφθούν. Αναγκαία προϋπόθεση για μία πλήρη απεικόνιση με μαγνητική τομογραφία είναι 30-40 λεπτά ακινησίας του ασθενούς. Λόγω του μεγάλου μαγνητικού πεδίου που χρησιμοποιείται, δεν ενδείκνυται η εφαρμογή της σε ασθενείς με καρδιακό βηματοδότη ή μεταλλικά πίστρα ανευρυσμάτων (Okumura et al., 1997), (Cecil, 1991).

## 1.8. Διαφοροδιάγνωση

Η Ε.Π. πρέπει να διαφοροδιαγνωσθεί από το εάν η κινητική κατάσταση είναι σίγουρα μη εξελισσόμενη και οπότε σύμφωνη με τον ορισμό της Ε.Π. ή εάν οφείλεται σε μία προοδευτική διαταραχή, δηλαδή μια εκφυλιστική διαταραχή του Κ.Ν.Σ. ή μια νευρομυϊκή ασθένεια. Όσον αφορά την διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης τα αταξικά και νευρομυϊκά σύνδρομα δημιουργούν μια αμφιβολία. Διαταραχές που μπορεί να οδηγήσουν λανθασμένα στην Ε.Π. είναι η αταξική τελαγγειεκτασία, σύνδρομο του Friendreich, ασθένεια του Wilson, σύνδρομο του Lesch-Nyhan, μερικές περιπτώσεις υδροκεφαλίας, περιστροφική δυστροφία και άλλες δυστροφίες. Εκφυλιστικές βλάβες του εγκεφάλου που ηλικία έναρξης τους είναι σχετικά πολύ μικρή, όπως το Tay-Sacks, τύποι ασθένειας Krabbe και μεταχρωματική λευκοδυστροφία μπορεί να διαγνωσθούν και αυτές λανθασμένα ως εγκεφαλική παράλυση, μέχρι η εξελισσόμενη επιδείνωση της κατάστασης αποδείξει ότι η αρχική εκτίμηση δεν ισχύει πλέον. Σε κάθε περίπτωση είναι απαραίτητη μια απεικονιστική εξέταση του εγκεφάλου, όπως η αξονική ή μαγνητική τομογραφία του εγκεφάλου (Γουνιώτη, 1997). Στα περισσότερα περιστατικά της εγκεφαλικής παράλυσης, οι παραπάνω εξετάσεις θα εμφανίσουν παθολογικά ευρήματα που θα συμβάλλουν στη διάγνωση. Τα πιο συχνά ευρήματα που εμφανίζονται είναι η διάχυτη ή εντοπισμένη εγκεφαλική ατροφία, δυσπλαστικές καταστάσεις (π.χ. αγενεσία του μεσολόβιου), διαταραχές της αρχιτεκτονικής του φλοιού (π.χ. φλοιώδεις ετεροτροπίες), και καταστροφικού τύπου βλάβες, όπως έμφρακτα, αποτιτανώσεις, περιοχές λευκομαλάκυνσης, κλπ.

Άλλες εξετάσεις που ενδείκνυνται ανάλογα την περίπτωση είναι το εγκεφαλογράφημα και ο έλεγχος με προκλητά δυναμικά (Γουνιώτη, 1997), (Γιουρούκος, 1997). Σε περίπτωση χρωμοσωματικής διαταραχής απαιτείται καρυότυπος, ενώ σε περίπτωση μεταβολικού ή εκφυλιστικού νοσήματος, ο κατάλληλος έλεγχος. Σε υποψία νευρομυϊκού προβλήματος χρειάζεται ηλεκτρομυογράφημα και ενδεχομένως βιοψία μυός ή άλλων διαγνωστικών μέτρων.

Πρέπει επίσης στην διαφορική διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης να περιλαμβάνονται και οι εξής καταστάσεις.

- Νευρομεταβολικά Νοσήματα
- Νευροεκφυλιστικά Νοσήματα
- Βλάβες του Νωτιαίου μυελού (τραυματικές ή αναπτυξιακές)

- Νευρομυϊκά Νοσήματα
- Υδροκέφαλο
- Νεοπλασίες
- Δυσκινητικά Σύνδρομα

(Bradley et al., 1991)

## 1.9. Πρόγνωση

Πλέον είναι γνωστό ότι με συγκεκριμένη θεραπευτική αγωγή και αντιμετώπιση είναι εφικτό να βελτιωθούν σημαντικά. Εκτός των βεβαρυμένων καταστάσεων, στα παιδιά που ακολουθούν μια προγραμματισμένη θεραπευτική αγωγή, εξασφαλίζεται μια προσωρινή αδράνεια στην επιδείνωση των κινητικών διαταραχών και έτσι δεν εμφανίζονται επιπρόσθετες ανωμαλίες. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα να αποκατασταθεί μερικώς ή πλήρως η ικανότητα αυτοεξυπηρέτησης, όπως να μπορούν μόνοι τους να πλένονται, να ντύνονται, ή ακόμη και να σιτίζονται. Επίσης παιδιά που είναι κατάκοιτα τους δίνεται η δυνατότητα να βαδίζουν. Σημαντική εξέλιξη εμφανίζουν τα παιδιά με καλό διανοητικό επίπεδο, όπου βελτιώνονται κινητικά και έχουν πολύ καλύτερες επιδόσεις στο σχολείο (Sala et al., 1997).

Η κινητική πορεία των παιδιών με εγκεφαλικής παράλυσης δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί. Όσον αφορά παιδιά με σπαστική ημιπληγία, η βάρδια καθυστερεί ως τον 18<sup>ο</sup> μήνα. Παιδιά με σπαστική παραπληγία καθυστερούν να καθίσουν, χωρίς υποστήριξη μέχρι και το 3<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας τους ή και περισσότερο. Οι Molnar και Gordon παρακολουθώντας 233 μη περιπατητικά παιδιά με εγκεφαλική παράλυση., ανακάλυψαν ότι η ανικανότητα να καθίσουν χωρίς υποστήριξη μετά την ηλικία των 4 ετών καθορίζει ένα προγνωστικό κριτήριο, όπου προβλέπει ότι τα παιδιά αυτά υπάρχει πιθανότητα να μην βαδίσουν ποτέ δίχως υποστήριξη (Molnar & Gordon, 1974).



## 1.10. Συνοδά Προβλήματα Εγκεφαλικής Παράλυσης

Η κύρια διαταραχή της εγκεφαλικής παράλυσης είναι η κινητική αναπηρία, αλλά συνυπάρχουν κι άλλα συνοδά προβλήματα. Οι διαταραχές λοιπόν, έχουν έμμεση ή άμεση σχέση με την συγκεκριμένη βλάβη του εγκεφάλου, καθορίζουν την εξελικτική πορεία του παιδιού με εγκεφαλική παράλυση και επηρεάζουν το πρόγραμμα αποκατάστασης. Αυτές οι διαταραχές είναι η επιληψία, η νοητική υστέρηση, διαταραχές από τα αισθητήρια όργανα, διαταραχή της ομιλίας, της συμπεριφοράς, αλλά και άλλες που παρουσιάζονται δευτερεύουσες στη μακροχρόνια πορεία της εγκεφαλικής παράλυσης, οι οποίες αφορούν τον σκελετό του σώματος. Σε πρόωρα παιδιά σπάνια εμφανίζεται αμιγής κινητική αναπηρία. Μερικές από τις διαταραχές είναι πιο συχνές και πλέον αντιπροσωπευτικές για κάποιους από τους τύπους εγκεφαλικής παράλυσης, για αυτό τον λόγο είναι απαραίτητο να ανακαλύπτονται όσο είναι ενεργές και σε πολύ μικρή ηλικία, ως αποτέλεσμα την γρηγορότερη αποκατάσταση του παιδιού. Η σπαστική τετραπληγία παρατηρείται νοητική υστέρηση, στραβισμός, διαταραχή άρθρωσης και επιληψία (Hagberg et al., 1996), (Panteliadis & Darras, 1999). Η σπαστική διπληγία συνήθως συνοδεύεται από συγκλίνων στραβισμό, λόγω πάρεσης του VI κρανιακού νεύρου (απαγωγού). Η σπαστική ημιπληγία, όπου εμφανίζονται διάφορες φλοιώδεις αισθητηριακές διαταραχές, που συνήθως δεν αξιολογούνται και συνοδεύεται με ημιανοψία και επιληψία. Και τέλος, οι εξωπυραμιδικές μορφές, που συνδυάζονται με διαταραχή της ακοής, δυσαρθρία και νοητική υστέρηση.

- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠ)

Η εγκεφαλική παράλυση αποτελεί κατά κύριο λόγο την πιο συχνή αιτία παιδιατρικής δυσφαγίας. Η συχνότητα της ΓΟΠ σε παιδιά με εγκεφαλικής παράλυσης αναφέρεται από 26 - 75%, ενώ σε φυσιολογικά παιδιά και βρέφη εκτιμάται περίπου στο 7 - 8% (Κατσιγιαννάκη, 1994). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 271 παιδιά με εγκεφαλική παράλυση, έδειξε ότι το 89% των παιδιών χρειαζόταν βοήθεια κατά την σίτιση, το 56% εμφάνιζε επεισόδια πνιγμού κατά την διάρκεια της σίτισης, το 28% χρειαζόταν τρεις ώρες ημερησίως για σίτιση, ενώ στο 64% των παιδιών δεν έγινε ποτέ εκτίμηση κατάποσης. Τα νεογνά, τα οποία γεννιούνται πρόωρα, χαρακτηρίζονται από μειωμένο στοματοπροσωπικό μυϊκό όγκο και συντονισμό, μειωμένο έλεγχο θέσης αυχενικής μοίρας, έλλειψη συγχρονισμού θηλασμού/ αναπνοής/κατάποσης, και μειωμένο επίπεδο εγρήγορσης. Ως αποτέλεσμα να πραγματοποιούνται μεγάλης διάρκειας γεύματα, ανεπαρκής πρόσληψη τροφής, μειωμένη αντοχή, εισρόφηση, άπνοια, πτώση κορεσμού, και βραδυκαρδία κατά

την σίτιση. Όταν συνοδεύεται το σύνδρομο της αναπνευστικής δυσχέρειας και της βρογχοπνευμονικής δυσπλασίας, τα συμπτώματα αυξάνονται. Επομένως, η ελαττωμένη λαρυγγοφαρυγγική αισθητικότητα, η υψηλή συχνότητα σιωπηρής εισρόφησης, αναπνευστικών λοιμώξεων και άπνοιας, η άρνηση λήψης τροφής και η αποτυχία ανάπτυξης καθορίζουν τις κύριες επιπτώσεις της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης στα παιδιά. Τέλος, εάν συνοδεύεται με διαταραχή στοματοφαρυγγικού σταδίου, ο λογοθεραπευτής πρέπει να συνεργαστεί με το τον γαστρεντερολόγο, ώστε να δημιουργήσουν ένα θεραπευτικό πλάνο, που να έχει ως στόχο την βελτίωση της στοματοφαρυγγικής λειτουργίας και την μείωση της παλινδρόμησης (Κατσιγιαννάκη, 1994).

- Επιληψία

Η συχνότητα της επιληψίας σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση κυμαίνεται στο 35-60% των περιπτώσεων και σύμφωνα με ορισμένους το ποσοστό είναι υψηλότερο (Γουνιώτη 1997), (Παντελιάδης 1991), (Van Nieuwenhuizen, 1997). Επιπλέον οι κρίσεις εκδηλώνονται μεταξύ του 3<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> χρόνου της ζωής και είναι ως επί το πλείστον γενικευμένοι τονικοκλονικοί, άλλοτε όμως και εστιακοί (Πίνακας 1.10 α). Οι κρίσεις που παρουσιάζονται στη μικρή βρεφική ηλικία είναι του τύπου των βρεφικών σπασμών και οφείλονται κυρίως σε περιγεννητικά αίτια. Επιληπτικές κρίσεις εμφανίζονται στη μικρή παιδική ηλικία, είναι συνήθως μυοκλονίες και εμφανίζονται σε παιδιά με σπαστική διπληγία. Τέλος μεγάλο ποσοστό των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση καταφέρνουν να ξεπεράσουν την επιληψία έως το τέλος της 2<sup>ης</sup> δεκαετίας, ακόμη και αυτών που έπασχαν από σοβαρές βλάβες ή και νοητική υστέρηση.

Στον Πίνακα 1.10 παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι τύποι των επιληψιών της Ε.Π..

**Πίνακας 1.10 α:** Τύποι επιληψιών (Hagberg et al., 1996), (Panteliadis & Darras 1995), (Reckert, 1997)

- 
- ✓ αμιγείς γενικευμένοι τονικοκλονικοί στις σπαστικές μορφές λιγότερο στους άλλους τύπους
  - ✓ εστιακές κρίσεις στις ημιπληγίες
  - ✓ άλλοι τύποι είναι οι βρεφικοί σπασμοί
  - ✓ στη μικρή παιδική ηλικία μυοκλονίες ή κρίσεις τύπου Lennox-Gastaut
  - ✓ υπάρχουν και κροταφικού λοβού κρίσεις
-

- Νοητική Υστέρηση

Τις περισσότερες φορές η διαδικασία της νοητικής εξέλιξης καθυστερεί και δεν παρουσιάζεται ίδια η ωρίμανση στα χρονικά όρια που καθορίζονται για τα φυσιολογικά παιδιά. Το ποσοστό των παιδιών με νοητική υστέρηση ανευρίσκεται στο 30-60%. Ο βαθμός της νοητικής υστέρησης διαφέρει σημαντικά στους ασθενείς και εξαρτάται από την εντόπιση και ένταση της εγκεφαλικής βλάβης, αλλά και από γενετικούς παράγοντες. Έτσι είναι σημαντικό να εκτιμάται επακριβώς, διότι βοηθά στον καθορισμό και την επίτευξη των στόχων τους (Evans, 1990,) (Rumeau-Rouquette, 1992).

- Διαταραχές όρασης

Οι διαταραχές αυτές είναι συχνές στην εγκεφαλική παράλυση και κυμαίνονται από 30 – 75% και συσχετίζονται με αιτιοπαθογενετικούς παράγοντες που οδηγούν σε εγκεφαλική παράλυση, όπως συγγενή λοίμωξη, προωρότητα κ.α. (Schenk-Rootlieb 1992).

Παιδιά με εγκεφαλική παράλυση σπανίως παρουσιάζουν ολική τύφλωση, ενώ αντιθέτως μερικά οπτικά ελλείμματα κεντρικής κατεξοχήν αιτιολογίας είναι πολύ πιο συχνά. Ήπιες διαταραχές όρασης κεντρικού χαρακτήρα μπορεί να εκδηλώνονται με αδιαφορία ή καθυστέρηση των αντιδράσεων του παιδιού στα οπτικά ερεθίσματα. Το συχνότερο οφθαλμολογικό πρόβλημα στην εγκεφαλική παράλυση είναι ο στραβισμός. Συγκεκριμένα ο συγκλίνων στραβισμός, λόγω πάρεσης του απαγωγού νεύρου (VI κρανιακή συζυγία) είναι η κλασσική διαταραχή στη σπαστική διπληγία και παρουσιάζεται σε ποσοστό 43% σύμφωνα με την μελέτη του Ingram (Ingram, 1966). Συνήθως η χειρουργική αντιμετώπιση αναβάλλεται μέχρι το πρόβλημα να σταθεροποιηθεί. Αν το χειρουργείο πραγματοποιηθεί νωρίτερα απ' ότι πρέπει ο στραβισμός υποτροπιάζει. Τέλος, ο νυσταγμός εμφανίζεται στην εγκεφαλική παράλυση και σε παιδιά με διαταραχές όρασης, όπου συνήθως παρατηρούμαι τον εκκρεμοειδή νυσταγμό, ενώ σε άλλες οφθαλμολογικές διαταραχές που συνοδεύουν την εγκεφαλική παράλυση (π.χ. στραβισμός) συνυπάρχει ο νυσταγμός. Γενικά πρέπει να δοθεί μεγάλη σημασία στην οφθαλμοκίνηση και στον οφθαλμολογικό έλεγχο για να διαπιστωθεί αμβλυωπία, ατροφία του οπτικού νεύρου, διαταραχές στα οπτικά πεδία και διαθλαστικές ανωμαλίες, κυρίως υπερμετροπία και μυωπία, που εμφανίζονται συχνότερα στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση απ' ότι στα φυσιολογικά. Οπτική ατροφία παρατηρείται σε περιπτώσεις που υπάρχει υδροκέφαλος, ενώ υπερμετροπία ή μυωπία είναι συχνές σε πρόωρα (Huo et al. 1999).

- Διαταραχές ακοής

Περίπου το 5% των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζουν προβλήματα ακοής. Τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση εμφανίζουν βαρηκοΐα τύπου αγωγιμότητας, η οποία οφείλεται σε συχνές προσβολές οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας και εκκριτικής ωτίτιδας. Η νευροαισθητήριο βαρηκοΐας είναι επίσης συχνή και σχετίζεται με τον εκάστοτε αιτιοπαθογενετικό μηχανισμό της εγκεφαλικής παράλυσης. Σημαντικό είναι να γνωρίζουμε ότι οι περισσότεροι παράγοντες κινδύνου για εγκεφαλική παράλυση είναι ταυτόχρονα και παράγοντες κινδύνου για διαταραχή ακοής. Έτσι παράγοντες κινδύνου είναι οι συγγενείς λοιμώξεις, η προωρότητα και το χαμηλό βάρος γέννησης, η περιγεννητική ασφυξία, η υπερχολερυθριναιμία, η βακτηριακή μηνιγγίτιδα και τα ποικίλα δυσμορφικά σύνδρομα (Αποστολόπουλος, 1975).

- Διαταραχές λόγου-ομιλίας

Παρουσιάζεται συχνά στην εγκεφαλική παράλυση και στις διάφορες μελέτες, όπου τα ποσοστά ανέρχονται από 40% μέχρι 70%. Οι κινητικές διαταραχές του λόγου-ομιλίας χαρακτηρίζονται από αδυναμία του ασθενή να ρυθμίσει τις κινήσεις που χρειάζονται για την παραγωγή του λόγου και συμπεριλαμβάνουν τη δυσαρθρία και την απραξία του λόγου. Η δυσαρθρία οφείλεται σε διαταραχή της λειτουργίας του κινητικού σκέλους του λόγου. Η απραξία του λόγου οφείλεται σε αδυναμία εκούσιας εκτέλεσης των κινήσεων που χρειάζονται για την άρθρωση του λόγου, και ενώ οι μύες που συμμετέχουν λειτουργούν φυσιολογικά, δηλαδή δεν εμφανίζουν παράλυση, αδυναμία ή κακό συντονισμό (Παντελιάδης & Δάρρας, 1995).

- Μαθησιακές Δυσκολίες

Μαθησιακές διαταραχές προκύπτουν όταν έχουμε διαταραχές στην οπτική αντίληψη, στην επεξεργασία, στην φωνολογική αλληλουχία και στο λόγο. Η συνύπαρξη αισθητηριακών διαταραχών (όρασης, ακοής) και διαταραχών της συμπεριφοράς επιτείνουν το πρόβλημα και μπορεί να γίνουν αντιληπτές στην προσχολική ηλικία ή αργότερα κατά την είσοδο στο σχολείο (Πόρποδας, 2003).

- Ψυχολογικά-ψυχιατρικά προβλήματα

Ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση και η οικογένεια του μπορεί να παρουσιάσουν πολλαπλές δυσκολίες που emπίπτουν στην ψυχολογική σφαίρα. Προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι γονείς και τα οποία επηρεάζουν δυσμενώς την προσαρμογή τους στην

ασθένεια του παιδιού είναι οι ενοχές, η άρνηση της αναπηρίας, η κατάθλιψη κ.ά. Επιπλέον πρέπει να γίνεται συζήτηση των σχεδίων της οικογένειας για το μέλλον του παιδιού και να υπάρχει ένα ρεαλιστικό πλαίσιο που θα εξασφαλίζει το ανάπηρο παιδί, αλλά που θα λαμβάνει υπόψη και τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας (Evans et al., 1985), (Kurtz & Scull, 1993). Στόχος στην αντιμετώπιση του παιδιού με εγκεφαλική παράλυση είναι η κοινωνική του ενσωμάτωση, διάφορες όμως δυσκολίες στην προσαρμογή του συχνά εμποδίζουν την πραγματοποίηση του στόχου αυτού. Το παιδί είναι εξαρτημένο από το περιβάλλον, λόγω της φυσικής του αναπηρίας κι αυτό συχνά οδηγεί σε παθητική συμπεριφορά και έλλειψη κάθε πρωτοβουλίας, ακόμη και σε πράξεις που μπορεί να υπάρξει αυτό εξυπηρέτηση. Μπορεί ακόμη να αισθάνεται εξαιρετικά απογοητευμένο γιατί όλες οι κινήσεις του γίνονται με δυσκολία. Όλα αυτά οδηγούν το παιδί και τον έφηβο με εγκεφαλική παράλυση να αμφιβάλλει για τη δυνατότητα του να ενταχθεί κοινωνικά και οδηγούν σε κοινωνική απομόνωση. Τέλος παιδιά υπερπροστατευμένα μπορεί να εμφανίσουν άγχος αποχωρισμού, ενώ αυτά που δεν έχουν γνωρίσει όρια αντιθετική συμπεριφορά. Το οικογενειακό περιβάλλον είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την εμφάνιση κατάθλιψης. Προβλήματα στις σχέσεις παιδιού-γονέων από μόνα τους ή σε συνδυασμό με ένα δύσκολο χαρακτήρα του παιδιού είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε ψυχιατρική διαταραχή (Breslau, 1996).

### **2.1. Εγκεφαλική Παράλυση και Λόγος/Επικοινωνία**

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ασθενείς εκτός από κινητικές δυσκολίες αντιμετωπίζουν και πολλαπλά προβλήματα που αφορούν τον λόγο και την επικοινωνία.

#### **2.1.1. Οι διαταραχές που παρουσιάζονται στον λόγο και την επικοινωνία σύμφωνα με την εγκεφαλική παράλυση**

Οι διαταραχές που παρουσιάζονται στο λόγο και την επικοινωνία μπορεί να οφείλονται σε οργανική βλάβη στο κεντρικό ή και στο περιφερειακό νευρικό σύστημα, όπου επηρεάζεται άμεσα η διαδικασία και λειτουργία της ομιλίας και του λόγου. Μπορεί να μην επηρεάζεται άμεσα η λειτουργία της ομιλίας και του λόγου, αλλά οι περιορισμένες κινητικές εμπειρίες, μπορεί να καταλήξουν σε περιορισμένη γνωστική και γλωσσική ανάπτυξη (Levitt, 2001).

Επιπλέον, αν δεν πληρούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις για επικοινωνία μπορεί να εμφανιστεί διαταραχή. Όλα τα παιδιά με κινητικές δυσκολίες, μπορεί να εμφανίσουν το ίδιο διαταραχές της ομιλίας, του λόγου ή και της επικοινωνίας, όπως ο γενικός πληθυσμός (π.χ. διαταραχές της άρθρωσης και φωνολογίας, διαταραχές της κατανόησης και έκφρασης του λόγου, μειωμένες δεξιότητες επικοινωνίας, διαταραχές της φωνής, τραυλισμό ή διαταραχές της ευχέρειας του λόγου). Διαταραχές της ομιλίας, του λόγου και της επικοινωνίας μπορούν να παρουσιαστούν σε κάθε μορφή εγκεφαλικής παράλυσης (Levitt, 2001).

Τυπικά χαρακτηριστικά των διάφορων μορφών της εγκεφαλικής παράλυσης, σύμφωνα με την ομιλία:

✓ **Σπαστική:** Η συχνότερη μορφή, με υπερτονία (αυξημένο μυϊκό τόνο) που επηρεάζει τους μύες υπεύθυνους για την ομιλία και τη σίτιση. Υπάρχει δυσκολία στην έναρξη και κίνηση των οργάνων της ομιλίας. Οι κινήσεις είναι αργές και αδέξιες και η ομιλία χαρακτηρίζεται από δυσαρθρία. Η μυϊκή κατάσταση του υπόλοιπου σώματος επηρεάζει την ικανότητα ομιλίας. Διαταραχές ομιλίας, λόγου και επικοινωνίας εμφανίζονται στην ημιπληγία και πιο συχνά στην τετραπληγία. Πολλά παιδιά με ημιπληγία μιλάνε, έχουν κανονική νοημοσύνη και μπορούν να παρακολουθήσουν κανονικό σχολείο.

Παιδιά με διπληγία συνήθως ακολουθούν κανονικό σχολείο αλλά μπορεί να έχουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

✓ **Αθέτωση:** Ανεπαρκής συντονισμός των κινήσεων παρουσιάζεται σαν απότομες, ακανόνιστες, ακούσιες κινήσεις των οργάνων της άρθρωσης. Εναλλαγές υπερτονίας και υποτονίας, δυσκολία στην ρύθμιση των κινήσεων, δυσκολία στην διατήρηση της στάσης του σώματος και δυσκολία με τον έλεγχο του κεφαλιού επηρεάζουν την ομιλία και τη σίτιση. Ακούσιες κινήσεις στην κάτω γνάθο, στα χείλη και στη γλώσσα (π.χ. αντί για ακριβή επαφή με τις υπερώιες πτυχές η γλώσσα ξεπερνάει το στόχο της και οι προσπάθειες ελέγχου καταλήγουν σε περισσότερη κίνηση σε όλα τα μέλη του σώματος). Επίσης, συναντάμε από μικρό βαθμό νοητικής υστέρησης έως υψηλή νοημοσύνη (Creaghead et al, 1985).

✓ Οι σπανιότερες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης, Δύσκαμπτη, Αταξία, Ατονική, και Μικτή χαρακτηρίζονται από ποικίλους βαθμούς δυσαρθρίας (Levitt, 2001).

## 2.2. Θεραπεία της εγκεφαλικής Παράλυσης

Σημαντικό είναι να πραγματοποιηθεί έγκαιρη διάγνωση και ταξινόμηση της μορφής της εγκεφαλικής παράλυσης και να ελεγχθεί το επίπεδο του δείκτη νοημοσύνης. Τα παιδιά με υψηλό δείκτη νοημοσύνης έχουν καλή έως άριστη πρόγνωση, ενώ παιδιά με διανοητική καθυστέρηση δεν έχουν καλή πρόγνωση. Όσον αφορά την διαπαιδαγώγηση του παιδιού θα πρέπει να είναι επιμελής και εάν πρόκειται για βαριά μορφή χρειάζεται να ακολουθήσει ειδικό σχολείο. Κύριος στόχος της θεραπείας των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση είναι η πρόληψη μόνιμων παραμορφώσεων και η ένταξη στο κοινωνικό σύνολο. Επειδή δεν υφίσταται θεραπεία στην εγκεφαλική παράλυση με την έννοια της πλήρους αποκατάστασης, οι θεραπευτικές προσπάθειες θα πρέπει να στοχεύουν στη βελτίωση της κλινικής κατάστασης, μέσα από την αξιοποίηση των όποιων δυνατοτήτων τους. Επομένως το πρόβλημα της ΕΠ απαιτεί διεπιστημονική προσέγγιση από παιδίατρο, παιδονευρολόγο, αναπτυξιολόγο, ορθοπεδικό, φυσιοθεραπευτή, ψυχολόγο, εργοθεραπευτή, λογοθεραπευτή, κοινωνικό λειτουργό και δάσκαλο. (Μεσσήνης, Αντωνιάδης & Αιναλίδου, 2001).

Συνήθως ο πρώτος που θα εντοπίσει πιθανές διαταραχές στην κινητική ανάπτυξη του παιδιού είναι ο παιδίατρος, αφού εξετάζει το παιδί από την γέννηση του ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Ο νευρολόγος είναι υπεύθυνος για την πιο λεπτομερή και ακριβή διάγνωση του κινητικού προβλήματος, της βαρύτητας και της έκτασης του, καθώς και της αντιμετώπισης συνοδών νευρολογικών συμπτωμάτων, όπως για παράδειγμα των επιληπτικών κρίσεων. Ουσιαστικό ρόλο στην απόφαση για το ποια συμπτώματα μπορούν να αντιμετωπιστούν χειρουργικά είναι ο νευροχειρουργός, όπου πραγματοποιεί και εκτελεί τις ανάλογες χειρουργικές επεμβάσεις. Ο ορθοπεδικός χειρουργός αναλαμβάνει την ανάταξη των ορθοπεδικών προβλημάτων σε συνεργασία με τον νευροχειρουργό. Εκείνος που αναλαμβάνει την κατεύθυνση της αποκατάστασης κάθε είδους ανωμαλιών της αδρής κινητικότητας είναι ο φυσιοθεραπευτής. Ενώ ο εργοθεραπευτής εστιάζει στην απόκτηση ικανοτήτων αυτοεξυπηρέτησης από το παιδί, στην ανάπτυξη της λεπτής κινητικότητας, αλλά και των αντιληπτικών-γνωστικών λειτουργιών του και διαδραματίζει συμβουλευτικό ρόλο σε θέματα χειρισμού του παιδιού από τους γονείς (Ρούσσο, 1998). Ο ρόλος του Ψυχολόγου στην εγκεφαλική παράλυση είναι διπλός. Αρχικά οφείλει να στηρίξει ψυχολογικά τα άτομα που εμφανίζουν μια τόσο σοβαρή κινητική διαταραχή, τα οποία μπορεί να νιώθουν αισθήματα μειονεξίας και απόρριψης. Και τέλος, πρέπει να παρέχει έργο συμβουλευτικό και υποστηρικτικό και στο οικείο περιβάλλον (King, Specht, Schultz et al., 1997). Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στην εγκεφαλική παράλυση αφορά κυρίως την



αποκατάσταση προβλημάτων λόγου/ επικοινωνίας και συνοδών διαταραχών των στοματοπροσωπικών μυών και της σίτισης. Επιπλέον η γυμναστική, ατομική και ομαδική πρέπει να αποτελεί καθημερινή φροντίδα.

Αυτοί είναι λοιπόν οι υπεύθυνοι για την εκτίμηση και την θεραπευτική παρέμβαση του κάθε παιδιού χωριστά, σύμφωνα με την ανάπτυξη και τις ιδιαιτερότητες του παιδιού. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί τόσο από τους θεράποντες ιατρούς όσο και από τους γονείς διότι στην πάθηση αυτή συχνά γίνονται λάθη όπως να χάνεται πολύτιμος χρόνος σε «εξετάσεις» διαγνωστικές, συχνά άνευ λόγου και σκοπιμότητας, ως αποτέλεσμα να μένει πίσω το παιδί σε θεραπείες κάθε είδους (Μεσσήνης & Αντωνιάδης & Αιναλίδου, 2001).

### 2.3. Ο ρόλος της Λογοθεραπείας στην εγκεφαλική παράλυση

Σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή των σχετιζόμενων με το λόγο διαταραχών που συχνά παρουσιάζονται στην εγκεφαλική παράλυση μπορεί κανείς να κατανοήσει τον ρόλο του λογοθεραπευτή σε αυτές τις περιπτώσεις.

Οι διαταραχές αυτές, αρχικά απαραίτητο θα είναι να αναγνωρισθούν όσο πιο νωρίς γίνεται για να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικότερα. Η αξιολόγηση και η αποκατάσταση των διαταραχών αυτών είναι ευθύνη του λογοθεραπευτή. Όπως υποδηλώνεται και από τον όρο, ο λογοθεραπευτής είναι ο ειδικός που ασχολείται με την πρόληψη, διάγνωση και αποκατάσταση των διαταραχών του λόγου, γλώσσας, ομιλίας, φωνής, σίτισης και επικοινωνίας, γενικότερα. Παρακάτω παρουσιάζονται βασικά στοιχεία για την αξιολόγηση και την θεραπεία των διαταραχών λόγου στην εγκεφαλική παράλυση. Για την αξιολόγηση που η ορθότητα και η ακρίβεια της βρίσκονται σε άμεση συνάρτηση με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας παραθέεται αμέσως μετά ένα σύντομο, αλλά περιεκτικό πρωτόκολλο αξιολόγησης.

Για να είναι πλήρης μια λογοθεραπευτική αξιολόγηση της εγκεφαλικής παράλυσης είναι σημαντικό να συνοδεύεται και από ένα πλήρες λογοθεραπευτικό ιστορικό όπου συμπληρώνεται από τον λογοθεραπευτή με την βοήθεια της οικογένειας. Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί στο πρωτόκολλο αυτό, να τονίσει τα ευρήματα των υπόλοιπων ειδικών, έτσι ώστε να έχει μια όσο το δυνατόν ολοκληρωμένη άρθρωση για όλες τις παραμέτρους της διαταραχής. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσει να είναι και πιο αποτελεσματικός στην θεραπεία του (Μεσσήνης & Αντωνιάδης & Αιναλίδου, 2001).

### 3.1. Διαταραχές σίτισης στην εγκεφαλική παράλυση

Για την καλύτερη κατανόηση των παθοφυσιολογικών παραγόντων είναι απαραίτητη η ανάλυση των φάσεων της κατάποσης μεμονωμένα (Bigenzahn et. al., 2007).

#### 3.1.1. Διαταραχές προπαρασκευαστικού σταδίου

Στο προπαρασκευαστικό στάδιο παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις του φυσιολογικού δαγκώματος, μάσησης, σύγκλεισης χειλέων, σχηματισμού βλωμού, φυσιολογικού τόνου των μυών της παρειάς, της σύγκλεισης της στοματικής κοιλότητας και της αισθητικότητας του στόματος. Τα αποτελέσματα των διαταραχών σε αυτούς τους μηχανισμούς είναι τα παρακάτω (Bigenzahn & Denk, 2007):

- Έξοδος σιέλου από το στόμα
- Προγλωττιδική εισρόφηση (Bigenzahn & Denk, 2007).
- Αδυναμία του ασθενή να συγκρατήσει φαγητό στο πρόσθιο μέρος του στόματος. Αδυναμία σύγκλεισης χειλέων.
- Αδυναμία μετακίνησης του φαγητού πλευρικά με τη γλώσσα. Αδυναμία κίνησης της γλώσσας πλευρικά.
- Μη φυσιολογική θέση συγκράτησης του βλωμού. Μειωμένος έλεγχος γλώσσας - εξώθηση γλώσσας. (Fung et. al., 2002).
- Αδυναμία του ασθενή στη δημιουργία βλωμού.
- Αδυναμία δαγκώματος.
- Αδυναμία μάσησης (Reilly et. al., 1996).
- Αδυναμία της γλώσσας να μορφοποιήσει βλωμό.
- Αδυναμία του ασθενή να κρατήσει συνεκτικό βλωμό.
- Παρουσία υπολειμμάτων στην πρόσθια φατριοχειλική αύλακα. Αδυναμία παρειών, χειλέων, προσώπου.

- Παρουσία υπολειμμάτων στις πλευρικές αύλακες. Αδυναμία παρειών, χειλέων, προσώπου.
  - Αδυναμία ευθυγράμμισης οδόντων. Μειωμένη κινητικότητα γνάθου συνήθως μετά από επέμβαση.
  - Παρουσία υπολειμμάτων στο κάτω μέρος του στόματος. Μειωμένος έλεγχος γλώσσας.
  - Διάχυση του βλωμού σε όλο το στόμα. Μειωμένος έλεγχος και κίνηση γλώσσας
- (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010; Rosenbek & Jones, 2013).

### 3.1.2. Διαταραχές στοματικού σταδίου

Στο στοματικό στάδιο παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις στον στοματικό έλεγχο του βλωμού, στη μεταφορά του βλωμού και στην καθυστέρηση ή απουσία έκλυσης του αντανακλαστικού της κατάποσης. Οι δυσκολίες που μπορεί να υπάρχουν στο στοματικό στάδιο είναι οι εξής (Bigenzahn & Denk, 2007):

- Η διαφυγή σιέλου (σιελόρροια)
- Προγλωττιδική εισρόφηση
- Καθυστερημένη έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης.
- Μειωμένος έλεγχος γλώσσας.
- Αυξημένος χρόνος επιτέλεσης του στοματικού σταδίου και αυξημένη διάρκεια σίτισης
- Πρόσθιες κινήσεις της γλώσσας για την έναρξη της κατάποσης - εξώθησης γλώσσας.
- Παρουσία υπολειμμάτων στο κάτω μέρος του στόματος. Αδυναμία γλώσσας στην διάπλαση βλωμού.
- Παρουσία υπολειμμάτων φαγητού στις εμβυθίσεις της επιφάνειας της γλώσσας.
- Μειωμένη ικανότητα περισταλτικών κινήσεων της γλώσσας. Αδυναμία συγχρονισμού των κινήσεων της γλώσσας.
- Ατελής επαφή γλώσσας/υπερώας. Αδυναμία ανύψωσης της γλώσσας στην υπερώα.
- Παρουσία υπολειμμάτων φαγητού στη σκληρή υπερώα. Αδυναμία ανύψωσης της γλώσσας.
- Επαναλαμβανόμενες προσθιοπίσθιες κινήσεις της γλώσσας.
- Αδυναμία ελέγχου βλωμού με αποτέλεσμα τη διαφυγή (πρόωρη διολίσθηση του βλωμού προς τα πίσω πριν την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης).
- Πολλαπλές καταπόσεις

(Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010; Bigenzahn & Denk, 2007; Rogers et. al., 1994)

### 3.1.3. Διαταραχές φαρυγγικού σταδίου

Οι διαταραχές του φαρυγγικού σταδίου χαρακτηρίζονται από την ανεπάρκεια του μηχανισμού σύγκλεισης στο φαρυγγούπερώια και λαρυγγικό επίπεδο, την ανεπάρκεια στο μηχανισμό διάνοιξης στην περιοχή του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος και την μείωση ή απουσία του φαρυγγικού περισταλτισμού. Ως πιθανά επακόλουθα είναι (Bigenzahn & Denk, 2007):

- ▶ Αργή έναρξη του αντανακλαστικού της κατάποσης.
- ▶ Αναρροή φαγητού από τη μύτη.
- ▶ Παρουσία υπολειμμάτων στο φάρυγγα και στον απιοειδή κόλπο.
- ▶ Παρουσία υπολειμμάτων φαγητού στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία.
- ▶ Εισρόφηση
- ▶ Παρουσία βήχα κατά τη σίτιση.
- ▶ Αίσθημα πνιγμού
- ▶ Μη επαρκής λαρυγγική ανύψωση - παρουσία υπολλειμάτων στην είσοδο των αεραγωγών.
- ▶ Διείσδυση (είσοδος τροφής, σιέλου ή γαστρικού υγρού στις αεροφόρους οδούς μέχρι το ύψος της γλωττίδας) φαγητού στο λάρυγγα και αναρροή μετά την κατάποση. Ανεπαρκής φραγή των αεραγωγών (λάρυγγα).
- ▶ Αναρροή κατά τη διάρκεια της κατάποσης.
- ▶ Παρουσία υπολλειμάτων φαγητού και υγρών και στους 2 απιοειδείς κόλπους.
- ▶ Παρουσία υπολλειμάτων σε όλο το φάρυγγα.
- ▶ Αδυναμία προσαγωγής των φωνητικών χορδών. Οφείλεται σε μονόπλευρη αδυναμία της κινητικότητας του λάρυγγα ή πιθανής μονόπλευρης παράλυσης των φωνητικών χορδών

(Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010), (Rogers et. al., 1994), (Rogers, 2004)

### 3.1.4. Διαταραχές οισοφαγικού σταδίου

Οι διαταραχές στο οισοφαγικό στάδιο γίνονται ορατές μέσω της βιντεοακτινοσκόπησης. Δεν μπορεί να τροποποιηθεί με λογοθεραπεία παρά μόνο με μερικές αλλαγές της στάσης σώματος. Οι διαταραχές του οισοφαγικού σταδίου μπορεί να είναι:

- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (αναρροή γαστρικού υγρού και φαγητού από το στομάχι στον οισοφάγο λόγω δυσλειτουργίας του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα)
- Τραχειοφαρυγγικό συρίγγιο. Σε κάποιες περιπτώσεις αναπτύσσεται ένα συρίγγιο στον μαλακό ιστό του τοιχώματος μεταξύ τραχείας και οισοφάγου. Το συρίγγιο αυτό επιτρέπει την παλινδρόμηση του υλικού από τον οισοφάγο στην τραχεία.
- Εκκόλπωμα Zenker. Είναι ένας πλευρικός μάρσιπος που δημιουργείται σε περιπτώσεις που οι φαρυγγικοί ή οισοφαγικοί μύες πάθουν κήλη.
- Έμετός

(Rogers, 2004; Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010; Reilly et al., 1996; Rosenbek & Jones, 2013)

## 3.2. Θεραπευτική παρέμβαση

Η θεραπεία της κατάποσης σε ασθενείς με Ε.Π. απαιτεί χρόνο, υπομονή και επιμέλεια. Θα πρέπει να γίνεται καθημερινή εκτέλεση συνεδριών για πάρα πολλούς μήνες. Επιπλέον, θα πρέπει να εξαντληθούν όλες οι λειτουργικές θεραπείες πριν την εφαρμογή χειρουργικών μέσων για την βελτίωση της κατάποσης. Η θεραπεία πρέπει να ξεκινήσει όσο το δυνατό γρηγορότερα για να έχει καλύτερα ποσοστά επιτυχίας (Bigenzahn & Denk, 2007).

### Διάγνωση

Πριν, ξεκινήσει μία λειτουργική θεραπεία κατάποσης θα πρέπει να έχει πραγματοποιηθεί μία ακριβής ανάλυση της διαταραγμένης κατάποσης για να γίνει κατανοητή η παθοφυσιολογία. Σε μία ιατρική διάγνωση περιλαμβάνονται οι ωτορινολαρυγγολογική εξέταση, η βιντεοενδοσκόπηση και η βιντεοακτινοσκόπηση. Έτσι, ο θεραπευτής θα λάβει άμεσες και σαφείς πληροφορίες. Με αυτό τον τρόπο, θα δοθεί στον ασθενή η καλύτερη δυνατή θεραπεία (Bigenzahn & Denk, 2007).

### Συνεργασία του ασθενούς

Η θεραπεία της κατάποσης επηρεάζεται από:

- Τη γενική κατάσταση του ασθενούς.
- Τις γνωσιακές ικανότητες.
- Την κινητοποίηση.
- Τη ψυχική κατάσταση

(Bigenzahn & Denk, 2007)

### Ενδείξεις

Η λειτουργική αποκατάσταση της κατάποσης ενδείκνυται σε περιπτώσεις στοματοφαρυγγικών δυσφαγιών με ή χωρίς την παρουσία εισρόφησης, σε νευρολογικές παθήσεις και σε δομικές αλλαγές του ανώτερου αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος (Groher et. al., 2013; Marks & Rainbow, 2001).



### 3.3. Επιλογή του βέλτιστου τρόπου σίτισης (στοματικός ή εντερικός)

Με βάση την αξιολόγηση της δυσφαγίας αυτός που καλείται να πάρει την πιο σημαντική απόφαση είναι ο λογοθεραπευτής. Η απόφαση αυτή είναι το εάν ο ασθενής με Ε.Π. θα σιτίζεται από το στόμα ή με κάποιο άλλο τρόπο ή με ένα συνδυασμό στοματικής και μη στοματικής σίτισης. Σε αυτό το στάδιο δε υπάρχουν ασφαλείς κατευθυντήριες αρχές, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν με σιγουριά τον λογοθεραπευτή. Έρευνες έχουν ανακαλύψει κοινά στοιχεία σε ασθενείς των οποίων η ύπαρξη προδικάζει το αποτέλεσμα υπέρ του ενός ή του άλλου τρόπου σίτισης. Οι ασθενείς με Ε.Π. συνήθως δεν επιθυμούν να σιτίζονται με ένα φαγητό που μπορούν να καταπιούν σε χρόνο μεγαλύτερο των 10 δευτερολέπτων. Έτσι, ο χρόνος που χρειάζεται ένας ασθενής για την κατάποση ενός φαγητού είναι σημαντικό στοιχείο στη διαχείριση της δυσφαγίας. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν αντιμετωπίζει προβλήματα σε όλες τις ώρες των γευμάτων τότε μπορεί να φάει κάποια φαγητά σε συνδυασμό με τη μη στοματική σίτιση. Η απόφαση που θα ληφθεί για την κατάλληλη σίτιση του ασθενή (στοματική ή μη στοματική) ανήκει στην κρίση του υπεύθυνου γιατρού και του λογοθεραπευτή. Ο ρινογαστρικός σωλήνας δε μπορεί να παραμείνει σε διάστημα άνω των 4 εβδομάδων. Επομένως, αν ο λογοθεραπευτής κρίνει ότι ο ασθενής του χρειάζεται παραπάνω διάστημα για να ανατάξει τη δυσφαγία του τότε ο γιατρός προχωρεί στη διάνοιξη μόνιμης γαστροστομίας. Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που καθορίζουν τον τύπο της μη στοματικής σίτισης που θα επιλεγεί:

- Το γαστρεντερικό ιστορικό του ασθενή
- Το κόστος των σιτίσεων και η ασφαλιστική του κάλυψη
- Η συμπεριφορά του ασθενή
- Οι προτιμήσεις του ασθενή
- Η ιατρική διάγνωση της βασικής νόσου του ασθενή

Ένα άλλο στοιχείο που επηρεάζει την τελική απόφαση του λογοθεραπευτή σχετικά με τον κατάλληλο τρόπο σίτισης είναι η αναρροή. Έτσι εάν ένας ασθενής κάνει αναρροή περισσότερο από το 10% ενός φαγητού, τότε απορρίπτει το συγκεκριμένο φαγητό που του προκαλεί αναρροή. Υπάρχουν περιπτώσεις, όπου οι ασθενείς δεν έχουν επίγνωση της διαταραχής τους, ως αποτέλεσμα να μην γνωρίζουν το αν κάνουν αναρροή ή όχι και έτσι να συνεχίζουν να έχουν αποτυχημένες προσπάθειες σίτισης από το στόμα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010; Groher et. al., 2013).

### **3.4. Αρχές λειτουργικής αποκατάστασης της κατάποσης**

#### **Αντισταθμιστικές θεραπευτικές τεχνικές**

Οι αντισταθμιστικές - υποστηρικτικές διαδικασίες είναι συνήθως οι πρώτες με τις οποίες ξεκινάει η θεραπεία της σίτισης. Οι διαδικασίες αυτές ελέγχουν τη ροή του φαγητού και των υγρών και θεραπεύουν τα συμπτώματα δυσφαγίας που έχει ο ασθενής όπως είναι η αναρροή. Οι διαδικασίες αυτές, κατά κύριο λόγο, ελέγχονται από τον θεραπευτή ή τους φροντιστές των αρρώστων και χρησιμεύουν για όλες τις ηλικιακές ομάδες και για όλα τα γνωστικά επίπεδα. Οι αντισταθμιστικές τεχνικές δεν είναι κοπιώδεις για τους ασθενείς καθώς απαιτούν ελάχιστη μυϊκή προσπάθεια από τους ασθενείς. Οι διαδικασίες αυτές περιλαμβάνουν: (Marks & Rainbow, 2001)

- 1.** Αλλαγές στη στάση του σώματος.
- 2.** Αύξηση ή μείωση των στοματοαισθητηριακών ερεθισμάτων.
- 3.** Τροποποίηση της ποσότητας του φαγητού και της ταχύτητας με την οποία δίδεται στον ασθενή.
- 4.** Εισαγωγή ενδοστοματικών προσθέσεων (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

### 3.4.1. Αλλαγές στη στάση σώματος

Η στάση του σώματος είναι προϋπόθεση για την αποτελεσματική αποκατάσταση της κατάποσης. Η στάση του σώματος διευκολύνει τον έλεγχο του κορμού, της κεφαλής και της γνάθου. Ο ασθενής πρέπει να κάθεται ίσια, σε μία καρέκλα με την λεκάνη να κλείνει προς τα εμπρός, τα δυο μισά του σώματος να βρίσκονται σε συμμετρική διάταξη, το κεφάλι και οι ώμοι να γέρνουν ελαφρώς προς τα εμπρός, έτσι ώστε να βοηθάει στον έλεγχο του βλωμού και να εμποδίζει τη διαφυγή. Τα πόδια θα πρέπει να ακουμπούν το πάτωμα, να είναι ανοιχτά και ελαφρώς στραμμένα προς τα έξω. Τα ισχία και τα γόνατα να βρίσκονται σε κάμψη 90°. Οι βραχίονες να βρίσκονται σε πρηνισμό, οι αγκώνες να είναι λυγισμένοι και τα χέρια να ακουμπούν τους μηρούς. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει έλεγχος του κορμού συνιστανται τα αντιβράχια να ακουμπούν στα χέρια της πολυθρόνας ή στο τραπέζι. Για την διόρθωση της στάσης σώματος σε ασθενείς που βρίσκονται σε αναπηρική καρέκλα ή κατακεκλιμένους μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαξιλάρια για τη στήριξη. Οι κατακεκλιμένοι ασθενείς πρέπει να τοποθετούνται καθιστοί κατά την διάρκεια της εκγύμνασης της κατάποσης και ο κορμός του σώματος τους να είναι ευθείς. Τα πόδια πρέπει να τοποθετούνται σε ελαφριά κάμψη με σφαιρικά μαξιλάρια, τα αντιβράχια να στηρίζονται και αυτά σε μαξιλάρια και να τοποθετούνται με ελαφριά κάμψη πάνω σε ένα μικρό τραπέζι (Bigenzahn & Denk, 2007).

Οι αλλαγές της στάσης της κεφαλής/σώματος επαναδιοχετεύουν το φαγητό προς τη σωστή κατεύθυνση και αλλάζει τις φαρυγγικές διαστάσεις. Οι τεχνικές αλλαγής στάσης λειτουργούν εξίσου καλά σε ασθενείς με νευρολογικές διαταραχές. Χρησιμοποιούνται συνήθως για περιορισμένο χρονικό διάστημα μέχρι να αποκατασταθεί η κατάποση του ασθενή. Μερικές ενδεικτικές στάσεις είναι:

■ **Η στάση «σαγόني κάτω».** Σε αυτή τη στάση το σαγόني αγγίζει το λαιμό, σπρώχνει το πρόσθιο φαρυγγικό τοίχωμα προς τα πίσω. Η βάση της γλώσσας και η επιγλωττίδα πιέζονται προς το φάρυγγα. Η είσοδος των αεραγωγών στενεύει. Συνεπώς, η στάση αυτή χρησιμεύει σε ασθενείς που έχουν στο φαρυγγικό στάδιο, μειωμένη ικανότητα συστολής της βάσης της γλώσσας και μειωμένη ικανότητα φραγής των αεραγωγών (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

■ **Η στάση «σαγόني πάνω».** Η στάση αυτή χρησιμοποιείται για την απομάκρυνση του φαγητού από τη στοματική κοιλότητα χρησιμοποιώντας τη δύναμη της βαρύτητας (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

▀ **Στροφή κεφαλιού.** Με την στροφή κεφαλιού προς την πάσχουσα πλευρά ο φάρυγγας στρεβλώνει και έτσι αποκλείεται η διαταραγμένη του πλευρά. Με αυτό τον τρόπο το φαγητό κατευθύνεται προς την υγιή πλευρά. Η στάση αυτή χρησιμεύει σε περιπτώσεις μονόπλευρης διαταραχής των φαρυγγικών τοιχωμάτων ή μονόπλευρης αδυναμίας των φωνητικών χορδών (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

▀ **Στάση «σαγόι κάτω και στροφή κεφαλιού».** Ο συνδυασμός αυτός χρησιμοποιείται σε ασθενείς για την επίτευξη της καλύτερης προστασίας του λάρυγγα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

▀ **Κάμψη κεφαλιού προς τη μία ή την άλλη πλευρά.** Η στάση αυτή χρησιμοποιείται σε περίπτωση που ο ασθενής έχει μονόπλευρη στοματική διαταραχή και μονόπλευρη φαρυγγική διαταραχή στην ίδια πλευρά. Το κεφάλι κάμπτεται προς την ισχυρή πλευρά και μέσω της βαρύτητας το φαγητό κατευθύνεται προς τα εκεί (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

▀ **Ο ασθενής που σιτίζεται κλινήρης.** Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η μοναδική εναλλακτική που έχει ο λογοθεραπευτής είναι να αλλάξει την καθιστή στάση σίτισης, ζητώντας από τον ασθενή να σιτίζεται ξαπλωμένος. Αυτό πραγματοποιείται σε ασθενείς που έχουν αμφίπλευρη αδυναμία σύσπασης του φάρυγγα ή αδυναμία ανύψωσης του λάρυγγα. Η αναρροή μπορεί να εξαλειφθεί αν ο ασθενής τρώει ξαπλωμένος (Groher et. al., 2013).

### 3.4.2. Τεχνικές βελτίωσης της αισθητικότητας στο στόμα και στο πρόσωπο

Οι τεχνικές που βελτιώνουν την αισθητικότητα του προσώπου και του στόματος χρησιμοποιούνται πριν την κατάποση και βοηθούν ασθενείς με απραξία κατάποσης, στοματοοπτική αγνωσία για το φαγητό, μειωμένη ή αυξημένη αισθητικότητα προσώπου και στόματος, καθυστερημένη έναρξη του στοματικού ή του φαρυγγικού σταδίου. Σε όλες τις διαδικασίες δίνεται στον ασθενή ένα πρωταρχικό ερέθισμα πριν την έναρξη της σίτισης. Με αυτόν τον τρόπο ενεργοποιούνται τα νευρικά κέντρα, τα οποία ενεργοποιούν την κατάποση (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010). Τα ερεθίσματα είναι παθητικές ασκήσεις στην αρχή της θεραπείας. Ανάλογα με το είδος και τη διάρκεια τους έχουμε και το ανάλογο αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, η εφαρμογή ισχυρού ερεθίσματος με μεγάλη πίεση και βραδύτερες κινήσεις μπορεί να βοηθήσει στην μείωση της υπέρ - ευαισθησίας.

Ως ερεθίσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα παρακάτω:

▀ **Έκταση:** Για να ενεργοποιηθεί ο μυς λαμβάνει χώρα μια μικρή έκταση αντίθετα από την επιθυμητή κατεύθυνση της κίνησης. Παράδειγμα: Μετατόπιση της γωνίας του στόματος με τα δάκτυλα παθητικά προς τα εμπρός παθητικά ο ασθενής τα ελκεί ενεργητικά προς τα πίσω (4-6 φορές).

▀ **Ελαφρύ άγγιγμα με το χέρι:** Για μυϊκή σύσπαση και βελτίωση της αισθητικότητας πραγματοποιείται ένα απαλό άγγιγμα ή μια γρήγορη κίνηση με τις άκρες των δακτύλων. Παράδειγμα: Ελαφρύ άγγιγμα στην περιοχή του κυκλοτερή σφινγκτήρα μυ του στόματος με τις άκρες των δακτύλων από τη μέση γραμμή προς τα πλάγια (3-5 φορές).

▀ **Διαφορετικές μορφές πίεσης:** α) ελαφρύ χτύπημα για την διευκόλυνση της σύσπασης των μυών και την αύξηση του τόνου, β) σταθερή πίεση μεγάλης διάρκειας για την σύσπαση των μυών και γ) ρυθμική απαλή πίεση για την μείωση του τόνου και της αυξημένης αισθητικότητας. Παράδειγμα: Με κυκλικές ή ευθείες κινήσεις ασκείται πίεση με τα δάκτυλα ή με βουρτσάκια στα ούλα. Έτσι, η γλώσσα μετατοπίζεται στην πλευρά της διέγερσης.

▀ **Πινελιά:** Γρήγορη πινελιά. Με πινέλα διαφορετικού μεγέθους και υφής αυξάνεται η ενεργητικότητα. Αυτή η τεχνική αντενδείκνυται στη σπαστική παράλυση.

▀ **Θερμικά μέτρα:** Η θερμική διέγερση χρησιμοποιείται κυρίως για την έλκυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Η διέγερση με πάγο μικρής διάρκειας αυξάνει τη μυϊκή σύσπαση και την αισθητικότητα. Η εφαρμογή πάγου μεγαλύτερης

διάρκειας μειώνει τον τόνο. Παράδειγμα: Το γλείψιμο πάγου για μικρό χρονικό διάστημα αυξάνει την αισθητικότητα και τον μυϊκό τόνο.

■ **Δονήσεις:** Η εκτέλεση δονήσεων μικρής διάρκειας αυξάνουν τον τόνο, ενώ μικρής διάρκειας τον μειώνουν. Παράδειγμα: Ο θεραπευτής τοποθετεί τον δονητή στην εξωτερική πλευρά των παρειών του ασθενή και εφαρμόζεται δόνηση από το κάτω προς τα εμπρός ή προς τα άνω και πίσω. Έτσι, θα αυξηθεί η πίεση εντός του στόματος.

■ **Οσφρητικά και γευστικά ερεθίσματα:** Τα ερεθίσματα αυτά προκαλούν την έκκριση σιέλου και την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Παράδειγμα: Παγοστυλεοί με γεύση λεμόνι ή βαμβακοφόροι στυλεοί με γεύσεις, τοποθετούνται εντός της στοματικής κοιλότητας του ασθενή.

■ **Ηλεκτρική διέγερση:** Αυτού του τύπου τα ερεθίσματα βρίσκονται ακόμα σε πειραματικό στάδιο. Πιστεύεται, όμως, πως βοηθούν στην έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης (Bigenzahn & Denk, 2007; Huckabee & Pelletier, 1999).

### **3.4.3. Τεχνικές βελτίωσης της κινητικότητας των μυών και της κατάποσης**

Οι τεχνικές για την κινητοποίηση προϋποθέτουν ενεργές εκούσιες κινήσεις του ασθενούς, τις οποίες τις τροποποιεί ο θεραπευτής. Περιλαμβάνουν ασκήσεις για την κίνηση, για την ενεργοποίηση της μυϊκής σύσπασης, τη βελτίωση του συντονισμού των κινήσεων, την αύξηση της μυϊκής δύναμης αλλά και τεχνικές για την χαλάρωση των μυών (Bigenzahn & Denk, 2007; Marks & Rainbow, 2001).

#### **Ασκήσεις κινητοποίησης των χειλέων**

##### **Άσκηση 1: Πόση από ποτήρι**

Εκτέλεση: Σε ένα ποτήρι τοποθετείται υγρό 180ml. Με μία γρήγορη κίνηση εισάγεται μία γουλιά από το υγρό στο στόμα του ασθενή. Αναμένεται σύγκλειση των χειλέων με ή χωρίς βοήθεια. Η τεχνική αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι να καταναλωθεί το υγρό (Johnson's, 2013).

##### **Άσκηση 2: Σφουγγάρι-γλωσσοπίεστρο - ξύλο Balsa**

Το Balsa είναι ένα είδος ελαφριού ξύλου και κυκλοφορεί σε διάφορα μεγέθη. Το γλωσσοπίεστρο με γεύση βοηθάει τους ασθενείς που έχουν σιελόρροια.

Εκτέλεση: Εφαρμογή μασάζ ή δόνησης για χαλάρωση του σαγονιού. Τοποθέτηση ενός ορθογώνιου σφουγγαριού ή ξύλου Balsa ή γλωσσοπίεστρου στα χείλη προεκτεινόμενο δεξιά και αριστερά από το στόμα. Έπειτα, ζητείται από τον ασθενή να το συγκροτήσει με τα χείλη του (Johnson's, 2013; Huckabee & Pelletier, 1999).

##### **Άσκηση 3: Πόση από καλαμάκι**

Εκτέλεση: Χρήση μόνο λεπτόρρευστων υγρών. Το καλαμάκι τοποθετείται στο στόμα του ασθενή και του ζητείται να ρουφήξει το υγρό.

##### **Άσκηση 4: Το κουμπί**

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να κλείσει τα δόντια του. Επιλέγεται το κουμπί, το οποίο έχει προετοιμαστεί με οδοντικό νήμα και τοποθετείται με την επίπεδη πλευρά ανάμεσα στα δόντια και τα χείλη. Ζητείται από τον ασθενή να κλείσει τα χείλη του και να συγκροτήσει το κουμπί, ενώ ταυτόχρονα ασκείται τράβηγμα προς τα εμπρός (Johnson's, 2013).

## **Ασκήσεις κινητοποίησης και ενδυνάμωσης της γλώσσας**

### **Άσκηση 1**

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να βγάλει έξω τη γλώσσα του. Με τη βοήθεια ενός υφάσματος ή γάζας πιάνεται η άκρη της γλώσσας και πραγματοποιείται ελαφρύ τράβηγμα προς τα έξω δεξιά και αριστερά. Στη συνέχεια, ζητείται από τον ασθενή να τραβήξει τη γλώσσα του προς τα μέσα, ενώ ταυτόχρονα ασκείται αντίσταση (Johnson's, 2013).

### **Άσκηση 2**

Εκτέλεση: Τοποθετείται μέλι ή γιαούρτι γύρω από τα χείλη, ή στις άκρες των χειλέων του ασθενή. Στη συνέχεια, ζητείται από τον ασθενή να γλείψει το μέλι ή το γιαούρτι κυκλικά γύρω από τα χείλη ή εναλλάξ στις άκρες (Bigenzahn & Denk, 2007).

### **Άσκηση 3**

Εκτέλεση: Τοποθετείται ένα είδος μαλακού φαγητού στην κορυφή της γλώσσας και ζητείται από τον ασθενή να την ανυψώσει και να συγκροτήσει ή να το συνθλίψει το φαγητό στα χείλη ή στην υπερώα (Bigenzahn & Denk, 2007; Marks & Rainbow, 2001).

### **Άσκηση 4**

Εκτέλεση: Με τη χρήση ενός γλωσσοπίεστρου επικαλυμμένου με μέλι ή σοκολάτα ζητείται από τον ασθενή να το γλείψει ξεκινώντας από κάτω προς τα κάτω και ασκώντας πίεση στο γλωσσοπίεστρο, ενώ ο θεραπευτής θα κρατάει αντίσταση (Bigenzahn & Denk, 2007).

## **Ασκήσεις ενδυνάμωσης του σαγονιού για τη μάσηση**

### **Άσκηση 1**

Εκτέλεση: Τοποθετείται ένα αποστειρωμένο λάστιχο μάσησης μονόπλευρα ή αμφίπλευρα ανάμεσα στους γομφίους και ζητείται από τον ασθενή να πραγματοποιήσει ένα επαναλαμβανόμενο δάγκωμα (Bigenzahn & Denk, 2007).

### **Άσκηση 2**

Εκτέλεση: Χρησιμοποιώντας μια τσίχλα ζητείται από τον ασθενή να τη δαγκώσει αφού έχει τοποθετηθεί στους πίσω γομφίους μονόπλευρα ή αμφίπλευρα. Ο θεραπευτής κρατάει τη τσίχλα και την παίρνει μετά την επανάληψη κάποιων δαγκωμάτων (Johnson's, 2013).



### Άσκηση 3

Εκτέλεση: Τοποθετούνται μονόπλευρα ή αμφίπλευρα στους πίσω γομφίους ένα ή δύο αντίστοιχα bite blocks. Ζητείται από τον ασθενή να επαναλαμβάνει δάγκωμα καθώς ο θεραπευτής θα τραβάει σιγά - σιγά τα bite blocks προς τα έξω (Johnson's, 2013).

### Άσκηση 4 (Σε περιπτώσεις αναρρόφησης)

Εκτέλεση: Τοποθετείται φαγητό μέσα σε μία γάζα ή σακουλάκι. Στη συνέχεια, τοποθετείται μέσα στο στόμα του ασθενή στους γομφίους και του ζητείται να μασήσει. Αφού συνθλίβει το περιεχόμενο της γάζας αφαιρείται από τη στοματική κοιλότητα (Huckabee & Pelletier, 1999).

### **Άσκησης ενδυνάμωσης παρειών**

#### Άσκηση 1

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να φουσκώσει εναλλάξ τα μάγουλα του (Bigenzahn & Denk, 2007).

#### Άσκηση 2

Εκτέλεση: Ένα γλωσσοπίεστρο τοποθετείται την εσωτερική μεριά της παρειάς. Ασκείται τράβηγμα των παρειών με ελαφριά πίεση προς τα έξω και ζητείται από τον ασθενή να τα μαζέψει προς τα μέσα (Bigenzahn & Denk, 2007; Marks & Rainbow, 2001).

#### Άσκηση 3

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να ρουφήξει τα μάγουλα του προς τα δόντια (Bigenzahn & Denk, 2007).

### **Άσκησης κινητοποίησης της σιαγόνας**

#### Άσκηση 1

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να ανοίξει το στόμα του όσο πιο πολύ μπορεί και να το διατηρήσει μερικά δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, να κλείσει και να χαλαρώσει τη σιαγόνα του (Bigenzahn & Denk, 2007).

#### Άσκηση 2

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να κινήσει την κάτω γνάθο δεξιά και αριστερά εναλλάξ (Bigenzahn & Denk, 2007).

#### Άσκηση 3

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να κινήσει την κάτω γνάθο από εμπρός προς τα πίσω εναλλάξ (Bigenzahn & Denk, 2007).

#### **3.4.4. Τροποποίηση της ποσότητας και σύστασης των φαγητών**

Μερικοί ασθενείς χρειάζονται μία συγκεκριμένη ποσότητα φαγητού την φορά για να πραγματοποιηθεί με ασφάλεια το φαρυγγικό στάδιο. Ένας μεγαλύτερος βλωμός μπορεί να διευκολύνει την έναρξη του φαρυγγικού σταδίου. Ενώ, μικρότεροι βλωμοί και πιο αργή σίτιση θα μπορούσαν να διευκολύνουν τους ασθενείς που χρειάζονται πολλαπλές καταπόσεις για να καθαρίζουν το φάρυγγα τους. Η σύσταση των φαγητών στη διαίτα του ασθενή είναι η τελευταία αντισταθμιστική τεχνική που εφαρμόζεται από το λογοθεραπευτή. Για παράδειγμα, σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν μειωμένη έκταση της κίνησης της γλώσσας ή μειωμένο συγχρονισμό της γλώσσας χρησιμοποιούνται παχύρευστα υγρά για την ευκολία της κατάποσης. Σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν ανικανότητα προστασίας των αεραγωγών ή καθυστέρηση του φαρυγγικού σταδίου προτείνονται πιο πηχτά φαγητά (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

#### **3.4.5. Παθητικές λαβές για τον έλεγχο της γνάθου**

Λαβή από τα πλάγια της γνάθου: Ο θεραπευτής στέκεται στο πλάι του ασθενούς. Το δεξί του χέρι τοποθετείται κάτω από το πιγούνι του ασθενούς, ο αντίχειρας του βρίσκεται στην περιοχή της κροταφογναθικής άρθρωσης και ο δείκτης του μεταξύ του πιγουνιού και του κάτω χείλους. Αυτή η τεχνική βοηθάει για τον έλεγχο της απόφραξης των χειλέων και ταυτόχρονα το μεσαίο δάκτυλο πραγματοποιώντας κυκλικές κινήσεις στην περιοχή του εδάφους του στόματος διεγείρει και βοηθάει στην κατάποση.

Λαβή της γνάθου από μπροστά: Ο θεραπευτής τοποθετεί τον αντίχειρα του κάθετα και κάτω από το κάτω χείλος. Το μεσαίο του δάκτυλο βρίσκεται κάτω από το πιγούνι και ο δείκτης του κατά μήκος της κάτω γνάθου (Bigenzahn & Denk, 2007; Marks & Rainbow, 2001).

### 3.4.6. Χειρισμοί κατάποσης

Οι χειρισμοί της κατάποσης έχουν σχεδιαστεί με τρόπο ώστε να μπορούν να θέσουν συγκεκριμένες πλευρές της φαρυγγικής κατάποσης υπό τον έλεγχο του ασθενή. Οι χειρισμοί της κατάποσης είναι 4:

- ▀ **Η επιγλωττιδική κατάποση:** Αυτός ο χειρισμός έχει σχεδιαστεί για την απόφραξη των φωνητικών χορδών πριν και κατά τη διάρκεια της κατάποσης προστατεύοντας έτσι την τραχεία από την εισρόφηση.

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να πάρει μία βαθιά ανάσα και να κρατήσει την αναπνοή του. Κρατώντας την αναπνοή του καλείται να καταπιεί. Μόλις καταπιεί θα πρέπει να βήξει αμέσως. Ο ασθενής θα πρέπει να εκτελέσει την άσκηση αυτή πρώτα με το σάλιο του και μετά με το φαγητό (Bigenzahn & Denk, 2007).

- ▀ **Υπέρ - επιγλωττιδική κατάποση:** Αυτός ο χειρισμός είναι σχεδιασμένος για την φραγή των αεραγωγών με την ώθηση του αρυταινοειδή χόνδρου προς τα εμπρός, ασκώντας πίεση στην επιγλωττίδα κατά τη διάρκεια της κατάποσης και κλείνοντας στο τέλος σφιχτά τις ψευδοχορδές.

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή να πάρει μια βαθιά ανάσα και να την κρατήσει. Στη συνέχεια, θα πρέπει να σπρώξει με δύναμη τους αγκώνες του στο μπράτσο της καρέκλας και να καταπιεί. Αμέσως μετά την κατάποση θα πρέπει να βήξει (Murry & Carrau, 2014).

- ▀ **Κοπιώδης κατάποση:** Ο σχεδιασμός της κοπιώδους κατάποσης δημιουργήθηκε για την αύξηση της ικανότητας της βάσης της γλώσσας να κινηθεί προς τα πίσω κατά τη διάρκεια της φαρυγγικής κατάποσης για να απομακρυνθούν τα υπολείμματα από τα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία.

Εκτέλεση: Ζητείται από τον ασθενή την ώρα που καταπίνει να σφίξει δυνατά τους μύες του λαιμού του. Με αυτό τον τρόπο θα βελτιωθεί η πίεση που εξασκεί στο στοματικό μέρος της γλώσσας σε όλα τα σημεία της υπερώας αυξάνοντας έτσι την κινητικότητα της βάσης της γλώσσας (Murry & Carrau, 2014; Bigenzahn & Denk, 2007).

- ▀ **Χειρισμός Μέντελσον:** Ο χειρισμός Mendelsohn έχει σαν στόχο την ενίσχυση της ανοδικής και κυρίως της πρόσθιας υολαρυγγικής κίνησης, έτσι ώστε να αυξηθεί η διάρκεια και το εύρος διάνοιξης του Ανώτερου Οισοφαγικού

Σφιγκτήρα κατά την κατάποση. Στην πιο απλή της μορφή, η διαδικασία έχει ως εξής:

Εκτέλεση: Ο κλινικός εξηγεί τον τρόπο εκτέλεσης του χειρισμού· αρχικά ο ασθενής πρέπει να ξεκινήσει την κατάποση, στη συνέχεια, μόλις το υολαρυγγικό σύμπλεγμα φτάσει στο σημείο της μέγιστης διαδρομής του, πρέπει να τη διακόψει για 2 δευτερόλεπτα, και τελικά να την ολοκληρώσει (Murry & Carrau, 2014; Bigenzahn & Denk, 2007; Roth, & Worthington, 2016).

1. Ο κλινικός εκτελεί το χειρισμό, ζητώντας από τον ασθενή να αγγίξει με το χέρι του το λάρυγγά του καθώς επιδεικνύει την κίνηση.
2. Τα παραπάνω βήματα επαναλαμβάνονται όσες φορές χρειαστεί και με όσες εξηγήσεις είναι απαραίτητες.
3. Ακολούθως, ο ασθενής εκτελεί το χειρισμό, και αγγίζει με τη βοήθεια του κλινικού απαλά το λάρυγγα του.
4. Ο ασθενής επαναλαμβάνει την εκτέλεση του χειρισμού, με τον κλινικό να παρέχει προφορική ανατροφοδότηση υπό τη μορφή συγκεκριμένων παρατηρήσεων σχετικά με την επίδοσή του.
5. Συνεχίζεται η εξάσκηση, έως ότου ο ασθενής μπορέσει να εκτελέσει το χειρισμό χωρίς να χρειάζεται να αγγίξει το λάρυγγα, τουλάχιστο στο 80% των περιπτώσεων.
6. Παύση μεταξύ των δοκιμών και επανάληψη (Bigenzahn & Denk, 2007).

### 3.5. Θεραπευτική αντιμετώπιση σιελόρροιας

Στην εγκεφαλική παράλυση, η σιελόρροια σχετίζεται συνήθως με:

- Διαταραχές στην κατάποση (και όχι απουσία κατάποσης)
- Δυσκολία στη μετακίνηση του σάλιου στο πίσω μέρος του λαιμού
- Αδυναμία σύγκλισης στόματος
- Αστάθεια των γνάθων
- Προεξοχή της γλώσσας

Μια υπερβολική παραγωγή σάλιου δεν είναι συνήθως υπεύθυνη για το σάλιο. Αντ' αυτού διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μια τάση ο ασθενής να καταπίνει λιγότερο συχνά από το κανονικό.

Η σιελόρροια μπορεί να επιδεινωθεί από έλλειψη ελέγχου της κεφαλής και κακή στάση του σώματος, έλλειψη αίσθησης γύρω από το στόμα, αναπνοή από το στόμα, ενθουσιασμό και μειωμένη συγκέντρωση (Practical oral care for people with cerebral palsy, 2009).

#### 3.5.1. Θεραπευτικό πλύσιμο δοντιών

Η οδοντιατρική υγιεινή είναι σημαντική για όλα τα παιδιά. Τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση και δυσκολίες στη σίτιση μπορεί να αντιμετωπίσουν πρόσθετες απειλές για την υγιεινή των δοντιών τους. Το γεγονός ότι η κινητικότητα της γλώσσας είναι περιορισμένη και δεν κινείται ενεργά γύρω από το στόμα, βοηθώντας να καθαριστούν τα τρόφιμα και να πλυθούν τα δόντια και τα ούλα με το σάλιο, έχει ως συνέπεια κομμάτια τροφής να παραμένουν ανάμεσα στα δόντια, στον ουρανίσκο και στα μάγουλα. Το αποτέλεσμα είναι τερηδόνα και ουλίτιδα. Για την πρόληψη των παραπάνω προβλημάτων, είναι αναγκαίο να βουρτσίζουμε τα δόντια συστηματικά ξεκινώντας από την εμφάνιση των πρώτων δοντιών.

Η αναπνοή από το στόμα, η περιορισμένη πρόσληψη υγρών και ορισμένα φάρμακα μπορούν να δημιουργήσουν ξηρότητα στο στόμα, όπου οδηγούν σε συσσώρευση οξέων. Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, εάν είναι σοβαρή, μπορεί επίσης να συμβάλλει σε συσσώρευση οξέων μέσα στην στοματική κοιλότητα.

Η καθιέρωση του καλού καθαρισμού των δοντιών σε καθημερινή βάση είναι πολύ σημαντική. Τα παιδιά που έχουν υποστεί μη ευχάριστα στοματικά ερεθίσματα, όπως

ρινογαστρικά σωληνάρια, μηχανικός αερισμός, φάρμακα, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση ή προβλήματα πρόωμης σίτισης, μπορεί να είναι στοματικά υπερευαίσθητα και ως εκ τούτου ανθεκτικά στον καθαρισμό των δοντιών. Μερικά παιδιά μπορεί να μην προσαρμόζονται εύκολα στην αίσθηση μιας οδοντόβουρτσας στο στόμα. Τα περισσότερα παιδιά θα το ξεπεράσουν, εάν προσεγγίσουν τον καθαρισμό των δοντιών με ευαίσθητο τρόπο, με τη σταδιακή εισαγωγή θετικής επαφής στο πρόσωπο και το στόμα.

Μόλις το παιδί δεχτεί το δάκτυλό του γονέα στο στόμα του, μπορεί να εισαχθεί μια μαλακή οδοντόβουρτσα από καουτσούκ για να τα ούλα. Το παιδί μπορεί στη συνέχεια να είναι σε θέση να προχωρήσει σε μια καουτσούκ οδοντόβουρτσα, σελι εκπαιδευτή, και στη συνέχεια σε μια μαλακή βούρτσα. Μία εναλλακτική λύση θα μπορούσε να είναι να «βουρτσίζεις» τα ούλα / τα δόντια με ένα υγρό κομμάτι γάζα ή φανέλα, τυλιγμένο γύρω από το δάκτυλο. Μπορεί να είναι χρήσιμο αν σκεφτεί κανείς το στόμα χωρισμένο σε τέσσερα τέταρτα - πάνω αριστερά, κάτω αριστερά, πάνω δεξιά και κάτω δεξιά - εισάγοντας μια υγρή οδοντόβουρτσα δακτύλου / καουτσούκ στην πλευρά του στόματος του παιδιού και στη συνέχεια με απαλές αλλά σταθερές κινήσεις από το πίσω έως το μπροστινό μέρος κάθε τετάρτου. Αυτή είναι η πιο εύκολη μέθοδος. Το άγγιγμα στο πίσω μέρος του στόματος μπορεί να προκαλέσει αναγούλα αρχικά, έτσι ίσως να είναι απαραίτητο να προχωρήσετε προς τα πίσω πολύ βαθμιαία.

Ο καθαρισμός των δοντιών θα παροτρύνει την αυξημένη παραγωγή σάλιου και συνεπώς μπορεί να πραγματοποιηθεί καλύτερα σε μια πλάγια θέση, όπου το σάλιο που περισσεύει μπορεί να στάζει πάνω σε μια πετσέτα, αν ένα παιδί δεινοπαθεί να καταπιεί το επιπλέον σάλιο. Τέλος όλα τα παιδιά πρέπει να πραγματοποιούν τακτικούς ελέγχους από έναν οδοντίατρο (Practical oral care for people with cerebral palsy, 2009).



**Εικόνα 3.5.1:** Θέση για τη θεραπεία ασθενούς σε αναπηρική καρέκλα (<https://www.nidcr.nih.gov/practical-oral-care-people-cerebral-palsy?fbclid=IwAR1XguDitLqR0oFzoHjF-nkhMc9ovBN96n4ViWBcXA1Up1wZKz-mTmJctbY>).

### 3.5.2. Ομαλοποίηση του Μ.Τ. στο πρόσωπο και στην περιοχή του στόματος

Στην υποτονία παρατηρούνται τα εξής:

- ✎ Τα μάγουλα και τα χείλη δεν είναι κλειστά
- ✎ Η γλώσσα είναι πλαδαρή
- ✎ Το εύρος και η κίνηση της γλώσσας μειωμένα
- ✎ Δεν σχηματίζεται βλωμός
- ✎ Ατελής κατάποση
- ✎ Σιελόρροια

#### ▀ Παριές

Θέση παιδιού: Σε ύπτια θέση με μαξιλάρια κάτω από το κεφάλι. Τα γόνατα είναι ανασηκωμένα.

Θέση θεραπευτή: Πάνω από το παιδί. Τα χέρια χιαστά, τα τοποθετούμε πάνω στις παριές.

- 6-8 πιέσεις στα μάγουλα του παιδιού ανάλογα με την αντίδραση του
- Πιέξεις με τα δάχτυλα στα μάγουλα



- Μετά από δύο «παλαμισμούς», πιέζουμε λίγο παραπάνω το δάχτυλο
- Η απόσταση των δαχτύλων από το μάγουλο να μην είναι μεγάλη
- Προσέχουμε να μην πιέζουμε τα ζυγωματικά και το σαγόι.

#### ▮ Χείλη

- Χρησιμοποιείται η τεχνική του Morales, όπου εφαρμόζεται και σε παιδιά με σύνδρομο Down.
- Σέρνουμε ταυτόχρονα το δεξιό αντίχειρα προς τα δεξιά και τον αριστερό προς τα αριστερά, πάνω από το πάνω χείλος.
- Μια παραλλαγή αυτής της τεχνικής είναι αντί να σέρνουμε τους αντίχειρες να ασκούμε μια μικρή αργή ρυθμική πίεση στο πάνω χείλος και διευκολύνουμε την κατάποση.

#### ▮ Γλώσσα

- Ενώνονται ο δείκτης και ο μέσος δάχτυλος. Ο μέσος καλύπτει τον δείκτη και εφαρμόζουμε απαλούς παλαμισμούς στο κάτω μέρος του σαγονιού, στη βάση της γλώσσας.
- Η τεχνική εφαρμόζεται από το πλάι
- Το «Tapping» ενεργοποιείται από τον αγκώνα και όχι από τον καρπό.
- Αν το παιδί είναι μικρό, ο δείκτης καλύπτει τον μεσαίο.
- Μια ενότητα αποτελείται από 4-5 παλαμισμούς.
- Η ακολουθία καθορίζεται ως εξής:

Α ενότητα – διευκόλυνση για κατάποση

Β ενότητα – κατάποση – τέλος

Στην Υπερτονία παρατηρούνται τα εξής:

- Έντονο φιξάρισμα των χειλιών
- Μειωμένη κίνηση της γλώσσας

- Αντιστάθμιση μη-φυσιολογικού προτύπου με άλλο μη-φυσιολογικό (αύξηση της μη-φυσιολογικής δραστηριοποίησης)
- Αδυναμίες σίτισης και πόσης
- Υπερευαισθησία
- Παρέμβαση – δόνηση

#### ▀ Χείλη και παρειές

Χωρίζουμε τα χείλη σε 4 τεταρτημόρια και εκτελούμε έχοντας:

- Πλήρης έλεγχος
- Φοράμε γάντια
- Η θέση του θεραπευτή από το πλάι
- Ξεκινάμε από την λιγότερη ευαίσθητη πλευρά στο πάνω χείλος
- Ο δείκτης εισχωρεί στο στόμα, ο μέσος έξω από το στόμα και καλύπτει τον δείκτη
- Προκαλούμε απαλή και γρήγορη κίνηση από πάνω προς τα κάτω (δηλαδή από την μύτη προς τα χείλη).
- Δεν τραβάμε το μάγουλο
- Ο αγκώνας μας προς τα πάνω (σε απαγωγή)
- Μόλις τελειώσει το πρώτο τεταρτημόριο, βγάζουμε το δάχτυλο μας, διευκολύνουμε την κατάποση και συνεχίζουμε στο δεύτερο τεταρτημόριο πάνω αριστερά ή δεξιά με την ίδια φορά
- Διευκόλυνση κατάποσης
- Συνεχίζουμε με το κάτω χείλος. (η φορά είναι από κάτω προς τα πάνω. Μόλις φτάσουμε στο τέλος του 3<sup>ου</sup> τεταρτημόριου, ακολουθούμε την ίδια διαδικασία ωστόσο ολοκληρώσουμε και το 4<sup>ο</sup>).

#### ▀ Χείλη και μάγουλα

Αν ο μυϊκός τόνος είναι πολύ αυξημένος, χρησιμοποιούμε δόνηση και εξωτερικά στα μάγουλα.

## ■ Γλώσσα

Υπάρχουν δύο τεχνικές που μπορούν να εφαρμοστούν:

### Τεχνική 1<sup>η</sup>

- Υπό πλήρη έλεγχο κορμού και κεφαλής
- Ο δείκτης και ο μεσαίος είναι ενωμένοι
- Πιέζουν την γλώσσα στη μέση του στόματος, δίνοντας μικρή δόνηση με οριζόντια φορά προς τα έξω.

### Τεχνική 2<sup>η</sup>

- Με μέσο και δείκτη ενωμένους
- Πιέζουμε την γλώσσα
- Δίνουμε δόνηση
- Κατά την διάρκεια της ο δείκτης αποχωρεί
- Μένει ο μέσος να δονεί κάτω από την γλώσσα.

Σε αυτή την τεχνική προβαίνουμε μόνο όταν δεν μας καλύπτει η πρώτη (Μάστορη, 2005).

### Θεραπεία δυσαρθρίας

Η δυσαρθρία είναι μια κοινή νευρογενής γλωσσική διαταραχή. Σε μια από τις πολλές μελέτες που έγινε, το 1999 βρέθηκε ότι από τα παιδιά που διαγνώστηκαν με δυσαρθρία το 50% είχαν ένα τύπο Ε.Π., το 21% είχε κρανιοεγκεφαλική κάκωση, το 3% είχε νευρομυϊκή διαταραχή (π.χ. μυϊκή δυστροφία) και άλλο 3% δεν είχε καμία νευρολογική διάγνωση. Σε διαταραχές όπως η Ε.Π. η δυσαρθρία είναι χαρακτηριστική γλωσσική διαταραχή (Cummings, 2008).

Η δυσαρθρία είναι πρόβλημα καταληπτότητας της ομιλίας και κατά συνέπεια ο στόχος της θεραπείας της είναι να γίνει κατανοητή η ομιλία (Πρώιου, 2003).

Όλα τα υποσυστήματα της ομιλίας λειτουργούν συγχρονισμένα και πρέπει το καθένα από αυτά τα υποσυστήματα να θεραπευτεί ξεχωριστά. Το υποσύστημα της άρθρωσης είναι αυτό που θεραπεύεται τελευταίο, αφού τελειώσουμε με τον συγχρονισμό όλων των άλλων υποσυστημάτων. (Πρώιου, 2003)

Σ' αυτά μπορούν να προστεθούν ιδιαίτεροι στόχοι για τη θεραπεία της δυσαρθρίας που έχουν σκιαγραφηθεί από τους Rosenbek και La Pointe (Rosenbek & LaPointe, 1985):

- ✓ Βοηθώντας τον ασθενή να γίνει ένας παραγωγικός ασθενής.
- ✓ Τροποποίηση της στάσης του σώματος, του μυϊκού τόνου και σθένους.
- ✓ Τροποποίηση της αναπνοής.
- ✓ Τροποποίηση της φώνησης
- ✓ Τροποποίηση της αντήχησης
- ✓ Τροποποίηση της άρθρωσης
- ✓ Τροποποίηση της ηχηρότητας
- ✓ Τροποποίηση της προσωδίας
- ✓ Παροχή εναλλακτικών τρόπων επικοινωνίας

(Roberston, 1982)

## 4.1. Χαλάρωση

Σύμφωνα με τον Boone η χαλάρωση θεωρείται σαν μια ρεαλιστική ανταπόκριση στο περιβάλλον με το ελάχιστο της άχρηστης ενέργειας που χρησιμοποιείται. Πολλοί δυσαρθρικοί ασθενείς εμφανίζουν ενδείξεις υπερβολικής σωματικής έντασης όπου σύμφωνα με τους όρους του Boone αυτό σημαίνει ότι καταναλώνεται ενέργεια που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί θετικά.

### Προσεγγίσεις

Υπάρχουν δύο θεραπευτικές προσεγγίσεις χαλάρωσης :

1. Μια άμεση-φυσική προσέγγιση, που χρησιμοποιεί μια σειρά δομημένων ασκήσεων για να ενθαρρύνει μια προοδευτική κατάσταση της χαλάρωσης.
2. Μια έμμεση προσέγγιση, στην οποία ο ασθενής χαλαρώνει μέσω υποβολής. Αυτό μπορεί να είναι απλά μια εικόνα που αφορά ένα συγκεκριμένο τμήμα του σώματος ή μέσω μιας αφηρημένης νοητικής εικόνας.

Η χαλάρωση είναι σημαντική γιατί πολλοί δυσαρθρικοί ασθενείς έχουν υπερβολική ένταση στους λαρυγγικούς και φαρυγγικούς μυς.

Αρχίστε εξηγώντας στον ασθενή γιατί η χαλάρωση είναι σημαντική και πώς σκοπεύετε να προχωρήσετε. Προτείνετε του να βρει μια άνετη θέση. Ζητήστε του να καθαρίσει το μυαλό του από άλλες σκέψεις και να επικεντρωθεί μόνο στις δραστηριότητες που του περιγράφετε για να εκτελέσει (Roberston, 1982).

### Θεραπευτικές ασκήσεις, άμεσης προσέγγισης για χαλάρωση

- ▀ Καθίστε σε μια καρέκλα με την πλάτη καλά στηριγμένοι. Ρίξτε το κεφάλι αργά προς τα μπροστά έως ότου το σαγόι να βρίσκεται κοντά ή πάνω στο στήθος. Ήπια και αργά υψώστε το κεφάλι. Αισθανθείτε τη κίνηση των μυών στο πίσω μέρος του λαιμού. Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση 4 έως 5 φορές. Η βαθμιαία μείωση της έντασης στο λαιμό θα επιτρέψει στο κεφάλι να κινηθεί πιο μπροστά και επάνω στο στήθος, εάν αυτό δεν επιτεύχθηκε αρχικά (Roberston, 1982).
- ▀ Καθίστε σε μία καρέκλα με την πλάτη καλά στηριγμένοι. Ρίξτε το κεφάλι αργά και μαλακά προς τα μπροστά. Από αυτήν την κεντρική μπροστινή

θέση, κινείστε το κεφάλι προς το δεξί ώμο έως ότου το πιγούνι να είναι παράλληλο στον ώμο. Αντιστρέψτε αργά και επιστρέψτε στην μέση γραμμή. Επαναλάβετε αυτήν την κίνηση προς την αντίθετη πλευρά και αντιστρέψτε πάλι και επιστρέψτε στη μέση γραμμή (Roberston, 1982).

▀ Από μια όρθια θέση ξεκινήστε με το κεφάλι όρθιο κοιτάζοντας ευθεία μπροστά. Πολύ ήπια ρίξτε το κεφάλι μπροστά έως ότου αγγίξει το πιγούνι στο στήθος, κατόπιν φέρτε αργά το κεφάλι επάνω σταματήστε και αφήστε το έπειτα να κρεμάσει προς τα πίσω όσο είναι άνετο. Επαναλάβετε την άσκηση αυτή 4-5 φορές σε κάθε συνεδρία (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να σφίξει τις γροθιές, να κρατήσει και έπειτα να τις απελευθερώσει. Επαναλάβετε αυτό αρκετές φορές (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να σηκώσει τα μπράτσα του και συγχρόνως, να σφίγγει τις γροθιές του δυνατά. Πείτε του να κρατήσει αυτή την τεταμένη στάση για 3 δευτερόλεπτα και έπειτα να ρίξει τα μπράτσα και να απελευθερώσει τις γροθιές του. Επαναλάβετε αυτό αρκετές φορές (Roberston, 1982).

▀ Εάν τα χέρια εμφανίζονται ακόμα σφιγμένα, ζητήστε από τον ασθενή να τινάξει κάθε χέρι απαλά από τον καρπό έως ότου να τα αισθάνεται χαλαρά (Roberston, 1982).

▀ Μπορείτε επίσης να υψώσετε το βραχίονα (μπράτσο) του ασθενή, ανυψώνοντας τον από τον αγκώνα και έπειτα απαλά να τον απελευθερώσετε. Ο βραχίονας θα πέσει κάτω εάν είναι χαλαρωμένος. (Είναι σημαντικό να σχολιάσετε στον ασθενή αυτό που κάνετε με την ίδια ηρεμία, και το χαλαρωμένο τόνο, έτσι ώστε ο ασθενής να μην τεντώνετε αμέσως όταν αισθάνεται μια αφή στον καρπό ή τον αγκώνα του (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να τεντώσει τους ώμους του δυνατά κατά τη ανύψωση, να κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα. και έπειτα να τους απελευθερώσει. Επαναλάβετε αυτό αρκετές φορές (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να ‘ανασηκώσει’ τα φρύδια του και να ‘ζαρώσει’ το μέτωπό του όσο περισσότερο μπορεί και έπειτα να χαλαρώσει. Να επαναλάβει και να αισθανθεί τη διαφορά μεταξύ της έντασης και της χαλάρωσης (Robersto, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να σφίξει τα δόντια (σαγόني) του, να ωθήσει τα χείλια του ενωμένα και να πιέσει τη γλώσσα του δυνατά ενάντια στη οροφή (υπερώα) του στόματός του, να κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα., να χαλαρώσει και να επιτρέψετε στο σαγόني να έρθει στην αρχική του θέση, τα χείλια να χωριστούν και η γλώσσα να κινηθεί αργά μακριά από τη σκληρή υπερώα. Επαναλάβετε αυτό για 3-4 φορές (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να κινήσει τη κάτω γνάθο (κάτω σαγόني) του πολύ αργά και απαλά από την μια πλευρά στην άλλη και έπειτα να τη περιστρέψει απαλά. Αυτό θα οδηγήσει συχνά σε ένα χασμουρητό (Roberston, 1982).

▀ Ζητήστε από τον ασθενή να κρατήσει με τα χέρια του το πρόσωπό του όσο πιο δυνατά μπορεί, να κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα και έπειτα να χαλαρώσει. Επαναλάβετε αρκετές φορές (Roberston, 1982).

Προτείνεται η εξάσκηση στις τεχνικές αυτές και στο σπίτι, για την επίτευξη της καθημερινής χαλάρωσης (Roberston, 1982).

#### Θεραπευτικές ασκήσεις, έμμεσης προσέγγισης για χαλάρωση

Σύμφωνα με το Robertson, ο ασθενής πρέπει να καθίσει αναπαυτικά με τα μάτια του κλειστά και να ενθαρρυνθεί για να φανταστεί τη σκηνή που περιγράφεται. Η περιγραφή μιας σκηνής θα πρέπει να έχει όσο το δυνατόν περισσότερο αισθητηριακές λεπτομέρειες (οπτικές, ακουστικές, κιναισθητικές, αφής και οσφρητικές).

▀ Στην περιγραφή μιας θερμής καλοκαιρινής μέρας στη χώρα, δημιουργήστε επάνω μια εικόνα της ζεστασιάς του ήλιου, τον ήχο των πουλιών, τη μυρωδιά των λουλουδιών του δάσους, τα χρώματα των δέντρων και των λουλουδιών κ.τ.λ. Ζητήστε από τον ασθενή, να συμπληρώσει με τη φαντασία του τις υπόλοιπες πληροφορίες.

▀ Μια άλλη μέθοδος για να ζωντανέψουμε ευχάριστες μνήμες για τον ασθενή, είναι να του παρουσιάσουμε εικόνες αγαπημένων ανθρώπων ή γεγονότων. Ζητήστε του έπειτα να κλείσει τα μάτια του και να φανταστεί την εικόνα. Ο κλινικός, πρέπει πάλι να προσθέσει μόνο ελάχιστα προϊόντα φαντασίας βοηθώντας τον έτσι να διαμορφώσει την εικόνα με τη φαντασία του.

Ο σκοπός σε γενικές γραμμές σε αυτές τις ασκήσεις είναι να δείξουμε στον ασθενή ότι είναι δυνατό να κινηθεί συστηματικά μέσω του σώματος του και να τον ενθαρρύνουμε να δοκιμάσει την αίσθηση της χαλάρωσης με τα αντιπαραβαλλόμενα (συναισθήματα της έντασης και της απελευθέρωσης) στα διαφορετικά μέρη του σώματος (Roberston, 1982).



## 4.2. Θεραπεία Αναπνοής

Οι στόχοι της θεραπείας της αναπνοής είναι:

- Να εγκαταστήσουμε το σωστό τρόπο αναπνοής (διαφραγματική)
- Να αυξηθεί, η ζωτική χωρητικότητα των πνευμόνων
- Να διευκολύνει τον έλεγχο της εισπνοής και της εκπνοής
- Να βελτιώσει τη δύναμη και το συντονισμό των αναπνευστικών μυών

(Roberston & Thomson, 1994).

Οι παρακάτω ασκήσεις πρέπει να πραγματοποιηθούν ακολουθώντας τις ασκήσεις χαλάρωσης και πρέπει να προσεγγιστούν με ήρεμο, συστηματικό τρόπο, έτσι ώστε να διατηρηθεί μια εύκολη και χαλαρωμένη ατμόσφαιρα (Roberston, 1982).

### Ασκήσεις Αναπνοής

- Δείξτε στον ασθενή που πρέπει να τοποθετήσει τα χέρια του ώστε να του γίνεται αισθητή η μετακίνηση του διαφράγματος κατά την διάρκεια της αναπνοής, (ένα χέρι τοποθετείται στο διάφραγμα και το άλλο χαμηλότερα).
- Εάν ο ασθενής είναι ανίκανος να χρησιμοποιήσει τα χέρια του (π.χ. λόγω της παράλυσης), ο θεράπων μπορεί να σταθεί πίσω του και να τοποθετήσει το ένα από τα χέρια του στο διάφραγμα του ασθενή και το άλλο πιο χαμηλά σχηματίζοντας μια αγκαλιά γύρω από τα πλευρά του.
- Είναι χρήσιμο και για τον ασθενή και για το θεράποντα να σταθούν μπροστά από έναν καθρέφτη κατά τη διάρκεια αυτών των ασκήσεων.
- Καθοδηγήστε τον ασθενή, να εισπνεύσει απαλά και εύκολα μέσω της μύτης και να εκπνεύσει αργά μέσω του στόματος. Επαναλάβετε αρκετές φορές, προσέχοντας να επιτρέπεται στον ασθενή να σταματήσει μεταξύ κάθε βαθιάς αναπνοής έτσι ώστε να αποφευχθεί οποιοσδήποτε κίνδυνος .
- Καθοδηγήστε τον ασθενή να εισπνεύσει ενώ ο θεραπευτής μετράει μέχρι το τρία, να κρατήσει την αναπνοή του, και τελικά να εκπνεύσει αργά από το στόμα μετρώντας ο θεραπευτής μέχρι το τρία.

- ▶ Επαναλάβετε αρκετές φορές, διατηρώντας την εισπνοή μέσα στο διάστημα των τριών δευτερολέπτων και το κράτημα πάλι μέχρι το τρία, αλλά επεκτείνοντας την εκπνοή του σε διάρκεια των τεσσάρων, πέντε, έξι, μέχρι και δέκα δευτερόλεπτα.
- ▶ Καθοδηγήστε τον ασθενή να εισπνεύσει μετρώντας σιωπηλά μέχρι το τρία και έπειτα να εκπνεύσει με /χ/.
- ▶ Έπειτα χρησιμοποιήστε τα φωνήματα /σ/, /ζ/, /φ/, /θ/ διαδοχικά
- ▶ Τελικός στόχος που πρέπει να επιτευχθεί, είναι ένα /σ/ 20 δευτερολέπτων, αλλά λιγότερο τους άλλους ήχους, κατά τη διάρκεια διάφορων συνεδριάσεων.
- ▶ Όπου ένας ασθενής βρίσκει δυσκολία στο να στηρίξει το /σ/ , για αυτήν την χρονική περίοδο μετά από αρκετές εβδομάδες εξάσκησης, δεχτείτε το ανώτατο όριο του και ρυθμίστε τη μελλοντική θεραπεία αναλόγως.
- ▶ Συνεχίστε την προηγούμενη άσκηση, αλλά ενθαρρύνετε τον ασθενή να ελαττώσει τον τόνο του και σταδιακά να δυναμώσει τον ήχο, (δηλ. να μειώσει και αυξήσει την ένταση) όπως φαίνεται παρακάτω:

SSSSSSSSSS

ssssssssSSSS

ssssssSSSSs

ssssssSSSSssSSSSs

- ▶ Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση με όσο το δυνατόν περισσότερες παραλλαγές σε μια αναπνοή. Επαναλάβετε την άσκηση κατά τη διάρκεια διάφορων συνεδριών, εισάγοντας βαθμιαία τη χρήση και των άλλων φωνημάτων / ζ, φ, θ, /.
- ▶ Καθοδηγήστε τον ασθενή να εξασκηθεί στην εκπνοή διατηρώντας έναν ήχο φωνήεντος. Διατηρήστε κάθε ήχο όσο το δυνατόν περισσότερο. Αρχίστε με ένα /α /.
- ▶ Κατόπιν εισάγετε άλλα φωνήεντα διαδοχικά /ε/, /ο/, /ι/, /ου/.

- ▶ Καθοδηγήστε τον ασθενή να κρατήσει τα χείλια του κλειστά σε μια αρκετά χαλαρωμένη θέση, έπειτα να φυσήξει τα χείλια χωριστά με μια έντονη εκπνοή του αέρα, αποφεύγοντας την υπερβολική ένταση ή πίεση.
- ▶ Κοιτάξτε σε έναν καθρέφτη και σημειώστε το (φούσκωμα) των μάγουλων και το «σούφρωμα» των χειλιών.
- ▶ Καθοδηγήστε τον ασθενή στην εξάσκηση μιας αργής εκπνοής, μετρώντας ψιθυριστά μέχρι το τρία, αυξάνοντας βαθμιαία την αρίθμηση μέχρι το δέκα εάν είναι δυνατόν, σε μια αναπνοή.

1-2-3

1-2-3-4

1-2-3-4-5

1-2-3-4-5-6....10

- ▶ Επαναλάβετε την προηγούμενη άσκηση αλλάζοντας την ένταση, όπως φαίνεται παρακάτω:

12345

12345

12345

123456

123456789

(Yorkston et. al.,1999), (Duffy, 2005).

### 4.3. Θεραπεία φώνησης

Οι στόχοι της θεραπείας της φώνησης είναι:

- Να εξασφαλίσουν τον καλό συντονισμό της αναπνοής και της φώνησης.
- Φυσιολογική γλωττιδική αποφόρτιση
- Στην ηχηρότητα ελέγχου
- Για να επιτύχει τον βέλτιστο τόνο.
- Για να διευκολύνει την παραλλαγή του τόνου και του κυματισμού της φωνής.

(Roberston & Thomson, 1994)

#### Ασκήσεις φώνησης

- Για την διευκόλυνση της έναρξης της φωνής και για την μείωση της σκληρή επίθεση, καθοδηγήστε τον ασθενή να αναπνεύσει και να στηρίξει το άφωνο /χ/ με το στόμα ελάχιστα ανοικτό και έπειτα να αρχίσει να εκφέρει το / α /. Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση αρκετές φορές, βαθμιαία μειώνοντας το μήκος ,την έκταση του /χ/ και αυξάνοντας το μήκος, την έκταση της φωνής /α/ (Duffy, 2005).

χχχχ ..... α: .....

/χχχ ..... α: .....

/χχ ..... α: .....

/χα: .....

- Παραλλάξτε ή διαφοροποιήστε αυτήν την άσκηση αλλάζοντας τον φωνηεντικό ήχο (Duffy, 2005):

/χ ..... ου:/

/χ ..... ε

/χ..... ι:/

- ▶ Μια περαιτέρω μέθοδος για την διευκόλυνση της έναρξης της φώνησης είναι να ζητηθεί από τον ασθενή να πάρει μια βαθιά αναπνοή και να προσπαθήσει να βήξει στην εξερχόμενη αναπνοή και έπειτα " στη μορφή" αυτή η φώνηση σε έναν ήχο φωνήεντος όπως υποδεικνύεται ανωτέρω. Μόλις καθιερωθεί η φώνηση ο ασθενής πρέπει να ενθαρρυνθεί για να χρησιμοποιήσει έναν δυνατό στεναγμό παρά το βήξιμο για να διευκολύνει την έκφραση (Yorkston et. al.,1999).
- ▶ Καθοδηγήστε τον ασθενή να στηρίζει, έναν ήχο φωνήεντος σε μια συνεχή αναπνοή για ένα αυξανόμενο χρονικό διάστημα (Duffy, 2005):

Παρατεταμένη διάρκεια /α/

Παρατεταμένη διάρκεια /ε/

Παρατεταμένη διάρκεια /ι/

Παρατεταμένη διάρκεια /ο/

Παρατεταμένη διάρκεια /ου/

- ▶ Ελέγξτε την απόδοση του ασθενή με τη χρησιμοποίηση ενός ρολογιού και ενός στόχου για τη συνεχή φώνηση 15 έως 20 δευτερολέπτων (Yorkston et. al.,1999).

#### 4.4. Θεραπεία βελτίωσης κινητικότητας προσώπου/ ρυθμού διαδοχοκίνησης

##### Ασκήσεις σιαγόνας

- ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να χαμηλώσει το σαγόι του όσο το δυνατόν περισσότερο, και έπειτα να το αυξήσει για να κλείσει το στόμα του. Επαναλάβετε αυτό αργά πέντε φορές.
- ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να κινήσει το σαγόι του ήπια από τη μία πλευρά στην άλλη. Επαναλάβετε αργά πέντε φορές, κατόπιν το υπόλοιπο.
- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να μασάει υποθετικά, με το στόμα ανοιχτό και με το στόμα κλειστό.

(Yorkston et. al., 1999; Bigenzahn & Denk, 2007).

##### Ασκήσεις χειλιών

- ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να ωθήσει τα χείλια του προς τα εμπρός όσο το δυνατόν περισσότερο (για την θέση του /u/) και έπειτα να τραβήξει προς τα πίσω όσο το δυνατόν περισσότερο (για την θέση του ι). Επαναλάβετε πέντε φορές αργά, κατόπιν ξεκουραστείτε. Συνεχίστε αυτήν την άσκηση, βαθμιαία ενισχύοντας τον αριθμό επαναλήψεων μεταξύ κάθε υπολοίπου. Αυξήστε βαθμιαία την ταχύτητα αυτών των εναλλασσόμενων μετακινήσεων.
- ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να σηκώσει και να υποστηρίξει μια γωνία του στόματος, να την κρατήσει, και έπειτα επιστροφή στο υπόλοιπο. Επαναλάβετε πέντε φορές, και ξεκουραστείτε. Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση, να τραβήξει πίσω την αντίθετη γωνία του στόματος και έπειτα επιστροφή στο υπόλοιπο. Επαναλάβετε πέντε φορές, έπειτα ξεκουραστείτε.
- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να κρατήσει την γλώσσα του ανάμεσα από τα χείλη του καθώς θα τα έχει κλειστά.
  - Ενθαρρύνετε τον ασθενή να κρατήσει το αντικείμενο (π.χ. γλωσσοπίεστρο) μεταξύ των χειλιών ενώ ο κλινικός γιατρός μετράει μεγάλοφωνος ή μέσω ενός ρολογιού στάσεων.

- Ενθαρρύνετε τον ασθενή να κρατήσει το αντικείμενο (π.χ. γλωσσοπίεστρο) σταθερά μεταξύ των χειλιών του ενώ ο θεράπων προσπαθεί να το απομακρύνει.
  - ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να κρατήσει τα χείλια του μαζί και να φουσκώσει τα μάγουλά του (το διάστημα μεταξύ των χειλιών και των ούλων πρέπει επίσης να γεμίσει με τον αέρα). Ο ασθενής πρέπει να υποστηρίξει αυτήν την θέση για μερικά δευτερόλεπτα και να αποβάλει έπειτα τον αέρα ξαφνικά. Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση αυξάνοντας τον αριθμό κάθε φορά.
  - ▀ Καθοδηγήστε τον ασθενή να ανοίξει το στόμα του ευρέως και να αλλάξει έπειτα τη χειλική θέση του, διαδοχικά να ωθήσει τα χείλια του προς τα εμπρός και να τα τεντώσει πίσω .Επαναλάβετε πέντε φορές, κατόπιν ξεκουραστείτε. Συνεχίστε αυτήν την άσκηση, αυξάνοντας τον αριθμό και το ποσοστό των επαναλήψεων διατηρώντας την πλήρη ακτίνα μετακίνησης.
- (Roberston & Thomson, 1994; Bigenzahn & Denk, 2007).

#### Ασκήσεις γλώσσας

- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να προεκτείνει τη γλώσσα του όσο το δυνατόν περισσότερο και έπειτα να την αποσύρει και να την κυλήσει προς τα πίσω στο στόμα. Επαναλάβετε πέντε φορές και έπειτα το υπόλοιπο. Συνεχίστε αυτήν την άσκηση, βαθμιαία αυξάνοντας τον αριθμό μετακινήσεων της γλώσσας μεταξύ κάθε ανάπαυσης.
- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να κινήσει τη γλώσσα του πάνω- κάτω.
- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να ανυψώσει τη κορυφή της γλώσσας του στον ουρανίσκο.
- ▀ Ζητήστε από τον ασθενή να κινήσει την άκρη της γλώσσας του από την μια γωνία του στόματος προς την άλλη. Επαναλάβετε αυτήν την άσκηση πέντε φορές και έπειτα αναπαυθείτε.
- ▀ Η πλευρική μετακίνηση της γλώσσας μπορεί επίσης να διευκολυνθεί με το να ζητηθεί από τον ασθενή να εκδιωχτεί κάθε μάγουλο με την άκρη της γλώσσας.

(Yorkston et. al.,1999)

### Ασκήσεις μαλακής υπερώας

- Ζητάμε από τον ασθενή να κάνει ένα χασμουρητό για ανύψωση του ουρανίσκου.
- Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει μια σειρά του / α / , το οποία θα διευκολύνει την ανύψωση.
- Εισάγετε την επανάληψη μιας σειράς έκκροτων και ανοικτών ήχων , π.χ.. /πα: πα: : πα/ /ντα: ντα: ντα /
- Προχωρήστε με μια σειρά τριβόμενων και κλειστών ήχων, : π.χ./σι: σι: σι/ /ζυ: ζυ: ζυ /
- Επαναλάβετε μια σειρά ρινικών και έκκροτων ήχων , : π.χ.. /mba: mba: mba/
- Επαναλάβετε μια σειρά που να περιέχει τριβόμενους και ρινικούς ήχους π.χ.. /sma: sma: : sma/ / sni: sni: : sni /

(Yorkston et. al., 1999; Duffy, 2005).



### **Ειδικές τεχνικές εξάσκησης των αρθρωτών**

- Άνοιγμα σαγονιού
- Κλείσιμο σαγονιού
- Άνοιγμα χειλιών
- Κλείσιμο χειλιών
- Χαμόγελο/ σούφρωμα χειλιών
- Εξώθηση γλώσσας
- Έλξη γλώσσας
- Ανύψωση άκρου γλώσσας
- Ανύψωση ράχης και πίσω μέρους γλώσσας
- Πλευρικές κινήσεις
- Κυκλικές κινήσεις γλώσσας

(Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001)

### **Ειδικές τεχνικές βελτίωσης της διαδοχοκίνησης**

- Γρήγορο ανοιγοκλείσιμο στόματος
- Γρήγορη εναλλαγή θέσεων χειλιών
- Γρήγορη κίνηση της γλώσσας από την μία άκρη στην άλλη
- Επανάληψη σε γρήγορο ρυθμό μιας συλλαβής ή φράσεων.

(Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001)

Επαναλάβετε κάθε μια από αυτές τις ασκήσεις όσο το δυνατόν γρηγορότερα: καθένας διευκρινίζει διάφορες επαναλήψεις (ίσως 10) για να δοκιμαστούν, όσο το δυνατόν γρηγορότερα, ή εναλλακτικά δείξτε τον αριθμό δευτερολέπτων που ο ασθενής πρέπει να στοχεύσει για να συνεχίσει τους ήχους (ίσως πέντε δευτερόλεπτα).

## 4.5. Θεραπεία Άρθρωσης

«Η άρθρωση, αποτελεί πιθανότατα τον πρωταρχικό θεραπευτικό στόχο για τους περισσότερους δυσarthρικούς ασθενείς.» (Darley et. al., 1975).

Η ομιλία, στην πλειοψηφία των ασθενών με δυσarthρία, δεν γίνεται κατανοητή από τους άλλους, λόγω των δυσκολιών στην άρθρωση. Υπάρχουν δύο διαφορετικές προσεγγίσεις για τη θεραπεία της δυσarthρίας. Στην περίπτωση που διαπιστωθεί κατά την αξιολόγηση, ότι ο ασθενής εμφανίζει αρθρωτικές δυσκολίες μόνο στη συνεχή ομιλία ή σε πολυσύλλαβες λέξεις, ενώ μεμονωμένα ή σε απλές, μονοσύλλαβες λέξεις, προφέρει σωστά τους περισσότερους ήχους, η θεραπευτική προσέγγιση πρέπει να βασίζεται στον έλεγχο του ρυθμού της ομιλίας. Αντίθετα, στην περίπτωση που ο ασθενής δυσκολεύεται στην άρθρωση μεμονωμένων ήχων, απαιτείται συστηματική προσέγγιση: αρχικά εξάσκηση των ήχων μεμονωμένα, έπειτα σε συλλαβές και στη συνέχεια μέσα σε λέξεις και φράσεις.

- Μείωση της ταχύτητας της ομιλίας

Μερικοί δυσarthρικοί ασθενείς (π.χ. ασθενείς με Parkinson ), δεν εμφανίζουν κάποιο πρόβλημα στη λειτουργικότητα και τη διαδοχοκίνηση των αρθρωτικών οργάνων, και είναι σε θέση να παράγουν μεμονωμένα όλους τους ήχους της ομιλίας. Ωστόσο, η άρθρωση τους μπορεί να διαταράσσεται κατά την παραγωγή μεγάλων λέξεων και φράσεων ή κατά τη συνομιλία. (Roberston & Thomson, 1994; Πρώιου, 2003).

### Χρήσιμες μπορεί να αποδειχτούν οι ακόλουθες θεραπευτικές προτάσεις:

Πρέπει να ενθαρρύνετε τον ασθενή να επιβραδύνει το ρυθμό ομιλίας κατά την ανάγνωση και τη συνομιλία. Έτσι με τον τρόπο αυτό, παρέχεται περισσότερος χρόνος για την ολοκλήρωση των κινήσεων που απαιτούνται για την άρθρωση του κάθε ήχου. Για να ενισχύσετε τον έλεγχο της ταχύτητας και κατά συνέπεια την άρθρωση κατά τη συνεχή ομιλία, μπορείτε να δώσετε στον ασθενή να διαβάσει μεγαλόφωνα ένα μικρό κείμενο, αφού πρώτα το έχετε χωρίσει με διαχωριστικές γραμμές. Έτσι ζητάτε από τον ασθενή να σταματάει την ανάγνωση, όπου συναντά διαχωριστική γραμμή, να παίρνει μια ανάσα αν είναι απαραίτητο και έπειτα να συνεχίζει την ανάγνωση.

- Συστηματική φωνητική προσέγγιση

Όταν ο ασθενής έχει συγκεκριμένες δυσκολίες στην παραγωγή μεμονωμένων φωνημάτων ή στην ακολουθία φωνημάτων, μπορεί να κριθεί απαραίτητη η προ-φωνητική εκπαίδευση. Αυτή περιλαμβάνει ασκήσεις των μυών που συμμετέχουν στην άρθρωση και

εξάσκηση της διαδοχοκίνησης. Για το λόγο αυτό, αρχικά ο θεραπευτής πρέπει να εξετάσει την κινητικότητα (δύναμη, συντονισμός, ακρίβεια, ταχύτητα) των μυών της γλώσσας, των χειλέων, της κάτω γνάθου και της υπερώας, και στη συνέχεια να προχωρήσει στις ασκήσεις άρθρωσης (Duffy, 2005).

Τα θεραπευτικά βήματα είναι παρόμοια σε όλα τα συστηματικά προγράμματα άρθρωσης. Η επιλογή του φωνήματος με το οποίο ξεκινά η θεραπεία, εξαρτάται από τα ατομικά προβλήματα του ασθενή. Γενικά, το θεραπευτικό πρόγραμμα ξεκινά με φωνήματα που είναι πιο εύκολα για τον ασθενή και προχωρά συστηματικά σε πιο 'δύσκολα' φωνήματα. Το καλύτερο είναι συνήθως να ξεκινήσει με φωνήματα που μπορούν να παραχθούν 'ευκολότερα', όπως τα διχειλικά (/p/, /b/).

Στη συνέχεια περιγράφεται ένα πρόγραμμα λογοθεραπείας τυχαίου φωνήματος (ίδια βήματα χρησιμοποιούνται για την σωστή άρθρωση όλων των φωνημάτων), (Yorkston et. al., 1999):

- Τοποθέτηση του φωνήματος // μεμονωμένα
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε ΣΦ
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε ΦΣΦ
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε ΣΦΣΦΣ
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε αρχική θέση
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε μεσαία θέση
- Τοποθέτηση του φωνήματος // σε τελική θέση
- Τοποθέτηση του φωνήματος // - συμπλέγματος // σε αρχική θέση
- Τοποθέτηση του φωνήματος // - συμπλέγματος // σε μεσαία θέση
- Γενίκευση του φωνήματος // σε αρχική, μεσαία, και τελική θέση
- Γενίκευση του φωνήματος // - συμπλέγματος // σε αρχική θέση
- Γενίκευση του φωνήματος // - συμπλέγματος // σε μεσαία θέση

(όπου Σ: σύμφωνο και Φ: φωνήεν)

### Εναλλακτικοί τρόποι άρθρωσης

Είναι γεγονός, ότι μερικοί ασθενείς δεν επιτυγχάνουν απόλυτη ακρίβεια στην άρθρωση λόγω αδυναμίας, περιορισμένης διαδοχοκίνησης ή βραδύτητας των αρθρωτών (Roberston & Thomson, 1994).

Σε αυτές τις περιπτώσεις, συχνά είναι απαραίτητη η διδασκαλία αντισταθμιστικών τεχνικών στην άρθρωση όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4.5) (Roberston & Thomson, 1994):

Πίνακας 4.5: Αντισταθμιστικές Τεχνικές στην άρθρωση (Roberston & Thomson, 1994).

| <b>‘Δύσκολος’ ήχος</b>                                  | <b>Εναλλακτική λύση</b>  |
|---|--|
| <b>[l] με την άκρη της γλώσσας</b>                      | Ανύψωση του πτερυγίου της γλώσσας, διατηρώντας την άκρη της γλώσσας σε χαμηλότερη θέση.                                    |
| <b>[s] με την άκρη της γλώσσας ανυψωμένη στα φατνία</b> | Παραγωγή του φωνήματος [s], με την άκρη της γλώσσας ακριβώς πίσω από τα κάτω δόντια.                                       |
| <b>[p] [b] με κλείσιμο των χειλιών</b>                  | Παραγωγή στιγμιαίων φωνημάτων, με την επαφή των άνω δοντιών στο κάτω χείλος (όπως για την άρθρωση ‘στιγμιαίου’ [f] ή [v]). |
| <b>[m] με κλείσιμο των χειλιών</b>                      | Παραγωγή ρινικού ήχου, με τοποθέτηση των άνω δοντιών στο κάτω χείλος.  |
| <b>[n] με την άκρη της γλώσσας</b>                      | Ανύψωση του πτερυγίου της γλώσσας, διατηρώντας την άκρη της γλώσσας σε χαμηλότερη θέση.                                    |
| <b>[t] [d] με την άκρη της γλώσσας</b>                  | Ανύψωση του πτερυγίου της γλώσσας, διατηρώντας την άκρη της γλώσσας σε χαμηλότερη θέση.                                    |

#### **4.6. Θεραπεία βελτίωσης της καταληπτότητας της ομιλίας**

- Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει, ή να διαβάσει φωναχτά λίστες από λέξεις που, σε πρώτη φάση, να περιέχουν ορισμένους από τους επιδιωκόμενους ήχους.

- Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει, ή να διαβάσει δυνατά φράσεις αυξανόμενου μήκους και αρθρωτικής πολυπλοκότητας. Ο στόχος ξανά είναι η καταληπτότητα της ομιλίας.
  
- Ζητήστε από τον ασθενή να διαβάσει κάποια αποσπάσματα από εφημερίδες, κ.α. Ο θεραπευτής μπορεί να ηχογραφήσει τον ασθενή όταν τα διαβάζει και μετά να του επιτρέψει να τα ακούσει και να συζητήσει το επίπεδο καταληπτότητας. Από την άλλη μεριά ο θεραπευτής μπορεί να επιλέξει να κρατάει σημειώσεις κατά τη διάρκεια που ακούει τον ασθενή να διαβάζει το κείμενο και μετά να δώσει πάλι πίσω πληροφορίες στον ασθενή για επαλήθευση.
  
- Συνεδρίες ερωτήσεων-απαντήσεων μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να ενθαρρύνουν τη καταληπτότητα· ο ασθενής είτε απαντάει σε ερωτήσεις που γίνονται από το θεραπευτή ή παίρνει το ρόλο του παρουσιαστή ή του δημοσιογράφου και κάνει τις ερωτήσεις του θεραπευτή.
  - Ερωτήσεις τύπου συνέντευξης
    - Ποιο είναι το ονοματεπώνυμό σου;
    - Που μένεις;
    - Τι οικογένεια έχεις;
    - Πες μου για τη δουλειά σου.
    - Ποια είναι τα χόμπι/ ενδιαφέροντά σου;
    - Ποιες τηλεοπτικές σειρές παρακολουθείς;
    - Τι πιστεύεις για την τιμή της βενζίνης;
  
  - Τα κουίζ μπορούν να καλύπτουν μια ευρεία γκάμα θεμάτων και υπάρχουν πολλά διαθέσιμα βιβλία με κουίζ που είναι κατάλληλα για χρήση σε τέτοιες συνεδρίες. Αρχικά, ωστόσο, ίσως κριθεί απαραίτητο να επινοήσει ο θεραπευτής ερωτήσεις τις οποίες ο ασθενής θα μπορεί να απαντήσει χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία – σε όλες τις περιπτώσεις ο στόχος πρέπει να είναι ο κατανοητός λόγος.
  
- Υπάρχει μια ποικιλία από καταστάσεις προφορικού λόγου που μπορούν να παρέχουν ευκαιρίες για να επικεντρώσει ο ασθενής το ενδιαφέρον του στη σαφήνεια του

λόγου. Καθώς ο ασθενής προοδεύει στη χρήση συνεχούς λειτουργικού λόγου, η επιλογή των παρακάτω δραστηριοτήτων ίσως φανεί χρήσιμη.

1. Περιγραφή μιας σύνθετης εικόνας (π.χ. από περιοδικό, εφημερίδα, βιβλίο).
2. Περιγραφή μιας σειράς εικόνων που αποτελούν μια ολοκληρωμένη ιστορία (π.χ. ταινίες από κινούμενα σχέδια, οπτικές διαδοχικές εικόνες).
3. Περιγραφή μιας μεθόδου βήμα προς βήμα (π.χ. προετοιμασία ενός φλιτζανιού τσάι, βράσιμο αβγού, αλλαγή λάστιχου, διακόσμηση ενός δωματίου).
4. Ανάγνωση μικρών διαλόγων.
5. Παράδοση μικρών, προετοιμασμένων συζητήσεων σε διάφορα θέματα (π.χ. ταξίδια, διακοπές, οικογένεια, η δουλειά μιας μέρας, αγορά σπιτιού, φύλαξη ενός κατοικίδιου).
6. Παροχή οδηγιών πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα το οποίο ο θεραπευτής πρέπει να κατανοήσει και να διεξάγει (π.χ. ξεφλούδισμα μιας πατάτας, σύνδεση ενός βύσματος, γράψιμο ενός γράμματος).
7. Επιχείρηση ανάθεσης εργασιών για αγορά ενός σπιτιού ή την εύρεση μερικών συγκεκριμένων πληροφοριών μέσα στο νοσοκομείο (π.χ. από μια καντίνα, ένα κατάστημα στο νοσοκομείο, χώρο υποδοχής).
8. Επιχείρηση ανάθεσης εργασιών έξω από την κλινική (π.χ. στα μαγαζιά, σταθμό, βιβλιοθήκη, στον ταξιδιωτικό πράκτορα).

(Roberston, 1982)

■ Μια από τις πιο δύσκολες εργασίες για να ελέγχουμε την σαφήνεια του λόγου του ασθενούς είναι η χρήση του τηλεφώνου. Αν αυτός έχει πετύχει κατανοητό λόγο στις καταστάσεις πρόσωπο με πρόσωπο, τότε μια χρήσιμη άσκηση είναι να εξασκηθεί στη χρήση του τηλεφώνου με έναν ιεραρχικά δομημένο τρόπο. Μερικά παραδείγματα ακολουθούν σε παρακάτω λίστες.

1. Να εκτελέσει εσωτερικές κλήσεις από το ένα δωμάτιο στο άλλο μέσα στην κλινική.
2. Να τηλεφωνήσει ο ασθενής στο σπίτι του.
3. Να τηλεφωνήσει ο ασθενής στο σπίτι του θεραπευτή.

4. Να τηλεφωνήσει ο ασθενής για συγκεκριμένες πληροφορίες (π.χ. στο σινεμά για να ρωτήσει την τιμή των εισιτηρίων ή τις ώρες προβολών, στο σταθμό για να ρωτήσει τις ώρες των αφίξεων και αναχωρήσεων των τρένων) (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

### Μέθοδοι Νευροαποκατάστασης

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μία αδρή μελέτη και ερμηνεία των αρχών, μηχανισμών και τεχνικών προσέγγισης που χρησιμοποιούν οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι νευροαποκατάστασης. Οι μέθοδοι αυτές με της σειρά που παρουσιάζονται και το όνομα του θεμελιωτή του είναι: η μέθοδος Bobath (1950), η μέθοδος Rood (1950), η μέθοδος Vojta (1950), η μέθοδος Peto (1950) και η μέθοδος PNF (1940).

#### 5.1.Μέθοδος Bobath

Η μέθοδος “Bobath” ή “NDT” (Neurodevelopmental Treatment) είναι μια εξελισσόμενη προσέγγιση για την θεραπευτική αντιμετώπιση κι αποκατάσταση ατόμων κάθε ηλικίας, από παιδιά έως ενήλικες, που αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες λόγω επίκτητων νευρολογικών παθήσεων (όπως Αγγειακά Εγκεφαλικά Επεισόδια, Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις, Σκλήρυνση κατά πλάκας, Κακώσεις του νωτιαίου μυελού) αλλά και συγγενών (όπως η Εγκεφαλική Παράλυση) (Raine, 2006).

Μετά το 1943 μια φυσιοθεραπεύτρια, η Berta Bobath και ο σύζυγός της Karel, ψυχίατρος, ανέπτυξαν την συγκεκριμένη τεχνική βάσει της κλινικής του εμπειρίας. Η τεχνική “Bobath” αποτελεί μια από τις πιο διαδεδομένες μορφές θεραπείας νευρολογικών παθήσεων και βασίζεται στην γνώση του κινητικού ελέγχου και κινητικής εκμάθησης καθώς και στην πλαστικότητα του μυϊκού και νευρικού ιστού.

Η “Bobath” είναι μια Νευροεξελικτική μέθοδος και αποτελεί παρέμβαση αντιμετώπισης τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά και βρέφη με βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα και νευροκινητικά προβλήματα. Η τεχνική εισάγει ερεθίσματα ώστε να παράγει την επιθυμητή κινητική αντίδραση και προσπαθεί να μειώσει τις μη επιθυμητές κινήσεις καθώς είναι δυνατό να προκαλέσουν δευτερεύοντα προβλήματα και μακροπρόθεσμα να μειώσουν τη λειτουργικότητα του ατόμου. Στην θεραπευτική αυτή διαδικασία είναι πολύ σημαντικό άτομα του οικογενειακού περιβάλλοντος του ασθενή ή άτομα που τον βοηθούν να γνωρίζουν τις βασικές αρχές τις τεχνικής ώστε να είναι σε θέση να βοηθούν και να διευκολύνουν συνεχώς το άτομο.



Κύριος στόχος της θεραπευτικής μεθόδου είναι να παράγει και να ενεργεί το άτομο με αποτελεσματικές αυτοματοποιημένες κινήσεις κατά την δραστηριότητα του. Επίσης, βασικός σκοπός είναι η μείωση της επίδρασης του μη φυσιολογικού μυϊκού τόνου αλλά και η αποκατάσταση της λειτουργικότητας του ατόμου ώστε να είναι ικανό να αυτοεξυπηρετείται στην καθημερινή του ζωή.

Η τεχνική αυτή έχει γίνει η ευρύτετα χρησιμοποιημένη θεραπεία παγκοσμίως, λόγω των καλών ανεπτυγμένων εννοιών αλλά και της σαφούς λογικής προσέγγισης. Με βάση την κατανόηση της ανάπτυξης η τεχνική εστιάζει πρώτον στη διόρθωση του ανώμαλου τόνου, δεύτερον στα ανώμαλα πρωτόγονα αντανακλαστικά, μέσω της χρήσης της επαναλαμβανόμενης υποκίνησης και τέλος ο τρίτος στόχος είναι η χρήση αυτόματων αντιδράσεων. Έναντι άλλων θεραπειών. Η τεχνική Bobath έχει σημαντικά και λειτουργικά κέρδη (Sue et al., 2009).

## **5.2. Μέθοδος ROOD**

Η Margaret Rood στις αρχές της δεκαετίας του '50 εξέφρασε τις απόψεις της για την ερμηνεία της κίνησης και για το πώς τα αισθητηριακά συστήματα, με την πληροφόρηση που στέλνουν στο ΚΝΣ, παρεμβαίνουν σε αυτή. Η Rood ήταν φυσιοθεραπεύτρια και εφάρμοσε τη μέθοδο της θεραπευτικής προσέγγισης σε διάφορες κατηγορίες ασθενών. Η βασική καινοτομία που η Rood εισήγαγε στις μεθόδους νευροαποκατάστασης ήταν ότι τα δύο μέρη του νευρικού συστήματος - Αυτόνομο και ΚΝΣ - είναι εξίσου υπεύθυνα στην παραγωγή και ρύθμιση της κινητικής δραστηριότητας.

Όπως και η τεχνική Bobath έτσι και η τεχνική Rood βασίστηκε στην κατανόηση της νευροκινητικής ανάπτυξης και αναπτύχθηκαν περίπου το ίδιο χρονικό διάστημα.

Ο γενικός στόχος είναι να ενεργοποιηθεί η κίνηση σε αυτόματο επίπεδο όπως ενεργοποιείται και στα φυσιολογικά άτομα. Η τεχνική χρησιμοποιεί μια σειρά οκτώ, σαφώς καθορισμένων, αναπτυξιακών σχεδίων και εφαρμόζεται ευρέως σε παιδιά με Ε.Π. εντούτοις δεν υπάρχει καμία έκθεση που να τεκμηριώνει συγκεκριμένα την αποτελεσματικότητά της (Miller, 2007).

## **5.3. Μέθοδος VOJTA**

Η θεραπευτική τεχνική Vojta αναπτύχθηκε στην Τσεχοσλοβακία κατά τη διάρκεια την δεκαετία του '50 και '60 από το Δρ. Vojta. Αυτή η προσέγγιση εφαρμόστηκε σε νήπια και ο στόχος ήταν να μειωθεί ο κίνδυνος ανάπτυξης Ε.Π. αλλά και η επίδραση και η

σοβαρότητά της σε εκείνους που παρουσίασαν τα συμπτώματά της. Ο Vojta , συνέστησε συστηματικές ασκήσεις (αντανακλαστικό ερπυσμό και αντανακλαστικό ρολάρισμα) σε πρηνή θέση σε παιδιά που βρίσκονται στην ομάδα κινδύνου για κινητικές διαταραχές, διαγνωσμένες, σύμφωνα με μια σειρά 10 τυποποιημένων αντανακλαστικών της στάσης του σώματος, σε συνδυασμό με άλλες - πιθανές αποκλίσεις στο τόνο, είτε ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα. Η θεραπεία θα πρέπει να γίνεται καθημερινά με τη βοήθεια της οικογένειας και περισσότερο όφελος παρουσιάζεται στο πρώτο και δεύτερο έτος ζωής. Η τεχνική Vojta συνεχίζει να ασκείται στην Ευρώπη και στην Ιαπωνία και συνδυάζεται μερικές φορές με το βελονισμό. Στο Βορρά και στη Νότια Αφρική χρησιμοποιείται λιγότερο (Miller, 2007).



Εικόνα 5.3: Παράδειγμα τεχνικών Vojta (Google.gr/images).

## 5.4. Μέθοδος ΡΕΤΟ

Η τεχνική Ρετο αναπτύχθηκε στη Βουδαπέστη και στην Ουγγαρία στη δεκαετία του '40 και του '50 από τον Αντρέα Ρετο ως εκπαιδευτική τεχνική για τα παιδιά με Ε.Π., για να επιτευχθεί η λειτουργικότητα, δίνοντας τους τη δυνατότητα να πηγαίνουν στο σχολείο με την μεγαλύτερη δυνατή ανεξαρτησία (Darrah, et al., 2004). Στη Βόρεια Αμερική και στην υπόλοιπη Ευρώπη αντιμετωπίζεται ως φυσικοθεραπεία. Η προσέγγιση αυτή , αν και συχνά θεωρείται ως μία θεραπευτική προσέγγιση , έχει τις ρίζες της στη θεωρία της μάθησης . Τα προβλήματα κινήσεων που αντιμετωπίζονται από τα παιδιά με Ε.Π. θεωρούνται πρωτίστως ως προβλήματα της μαθησιακής διαδικασίας (Barber, 2008). Τα προγράμματα καθοδηγητικής εκπαίδευσης έχουν διάφορα σημαντικά χαρακτηριστικά. Η διδασκαλία πραγματοποιείται σε ομάδες και όχι μεμονωμένα, η ομάδα λειτουργεί συλλογικά ως μια κοινωνική μονάδα, η ιδέα είναι ότι κάθε πρόοδος του παιδιού βοηθά την απόδοση των άλλων, η ομάδα οδηγείται από έναν εκπαιδευτή που συνδυάζει τη δουλειά

του δασκάλου και του θεραπευτή, γίνεται εκτεταμένη χρήση του έμμετρου λόγου και το τραγούδι σε νέα παιδιά. Η ανάλυση των οδηγιών είναι προφορικές οδηγίες που δίνονται στα μεγαλύτερα παιδιά για να βοηθήσουν σε αυτή τη διαδικασία. Έμφαση δίνεται στην επίτευξη της ανεξαρτησίας των δεξιοτήτων. Το πρόγραμμα είναι ιδιαίτερα δομημένο και τα καθήκοντα είναι πάντα ο στόχος και ουσιαστικά προσαρμοσμένα για το παιδί. Γίνεται χρήση δύο συγκεκριμένων εξοπλισμών ένα μεγάλο τραπέζι - θρανίο και καρέκλα με υψηλή πλάτη στήριξης τύπου σκάλας (Reddihough et al, 1998). Οι μελέτες της αποτελεσματικότητας αυτής της τεχνικής έδειξαν ότι είναι ίση με τα τυποποιημένα προγράμματα θεραπείας ή μπορεί να είναι ελαφρώς καλύτερη στις κινητικές δεξιότητες.



Εικόνα 5.4: Εξοπλισμός στη καθοδηγητική εκπαίδευση (Google.gr/images).

## 5.5. Μέθοδος PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) – Ιδιοδέκτρια Νευρομυϊκή Διευκόλυνση

Η μέθοδος PNF άρχισε με την διατύπωση "ιδιοδεκτική διευκόλυνση" και αναπτύχθηκε από τον Dr. Herman Kabat και την Maggie Knott στις αρχές του '40. Το 1954 η Dorothy Voss πρόσθεσε την λέξη "νευρομυϊκή" για να μας δώσει την γνωστή σήμερα Ιδιοδεκτική Νευρομυϊκή Διευκόλυνση (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation - PNF).

Σύμφωνα με την φιλοσοφία της PNF, είναι μία ολοκληρωμένη θεραπευτική προσέγγιση και βλέπει τον ασθενή ως σύνολο παίρνοντας υπόψη το φυσικό, ψυχολογικό και πνευματικό του επίπεδο. Δεν εστιάζεται αποκλειστικά σε μεμονωμένα κινητικά ελλείμματα ή μεμονωμένα τμήματα του σώματος και προσφέρει θεραπεία με επίκεντρο τον ασθενή παίρνοντας υπόψη τις εξατομικευμένες απαιτήσεις του.

Η μέθοδος PNF μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε περίπτωση δυσλειτουργίας του νευρομυϊκού μηχανισμού σε ότι αφορά νευρολογικά, ορθοπεδικά και τραυματολογικά προβλήματα. Ως ολοκληρωμένη θεραπευτική διαδικασία έχει τη δυνατότητα να προσφέρει αξιόπιστες θεραπευτικές λύσεις τόσο στο κινητικό έλεγχο των ασθενών με Ε.Π. όσο και στα εξατομικευμένα λειτουργικά τους προβλήματα (Περιοδικό "Αυτονομία", 2012).

### Άλλες μορφές θεραπείας

Τέλος του 2ου Παγκοσμίου Πολέμου, όταν δημιουργήθηκε η ανάγκη της άθλησης με ποικίλους σκοπούς για τους αναπήρους του πολέμου, διαμορφώθηκαν αθλήματα και παιχνίδια, προσαρμοσμένα στις ανάγκες των ατόμων με φυσικές ανικανότητες. Χιλιάδες βετεράνοι ενώθηκαν τότε με τους ήδη πάσχοντες από συγγενή ή επίκτητα νοσήματα που προκαλούν φυσική ανικανότητα (Adams & McCubbin, 1991). Οι πρώτοι διεθνείς αγώνες για άτομα με ΕΠ έγιναν στη Γαλλία, το 1968. Από το 1992, μετά την αλλαγή των κανονισμών, αθλητές με ΕΠ συναγωνίζονται με αθλητές που πάσχουν από άλλες ορθοπεδικές βλάβες (Sherrill, 1998).

Αθλήματα ατομικά ή ομαδικά όπου μπορούν να πάρουν μέρος άτομα με ΕΠ είναι :

#### 1. Επιτραπέζιο τένις

Βοηθά στην ανάπτυξη καλού οπτικοκινητικού συντονισμού. Μπορούν να πάρουν μέρος σπαστικά άτομα με αρκετή δυσκολία, όχι όμως αθετωσικά. Άτομα με σπαστική διπληγία ελαφριάς μορφής και άτομα με ημιπληγία μπορούν να πάρουν μέρος και σε κανονικό τένις (Loonvis, 1990).

#### 2. Σκοποβολή

Απαιτεί καλή ισορροπία, καλή ευθυγράμμιση του κορμού και της κεφαλής, ευστοχία και ακρίβεια. Συνιστάται μόνο σε πάσχοντες με ελαφρά προσβολή (ελαφρά διπληγία).

#### 3. Μπόουλινγκ

Είναι από τα πιο παλιά προσιτά για την ΕΠ αθλήματα. Απαιτεί ικανοποιητική συνέργεια, υψηλό βαθμό οπτικοκινητικού συντονισμού και συγκέντρωση. Δύσκολο, ειδικά για τα αθετωσικά άτομα, αλλά εφικτό για τα σπαστικά με τροποποιήσεις, όπως στήριξη του κορμού με βοηθητικά μέσα και μπάλα με λαβή που μειώνει τις συνέπειες από τις απότομες κινήσεις των μυών του καρπού που συσπώνται (National Association of Sports for Cerebral Palsy, 1983; McCole et al., 1995).

#### 4. Γκολφ

Δύσκολο, γιατί απαιτεί ευλυγισία του κορμού, καλή ισορροπία, ακρίβεια χειρισμών και μυϊκή δύναμη. Είναι εφαρμόσιμο σε άτομα με ελάχιστη σπαστική διπληγία ή ελαφρά ημιπληγία που παρουσιάζουν καλή ισορροπία του κορμού στις διάφορες θέσεις που απαιτεί το σπορ (Jones, 1986).

## 5. Ιππασία

Πολύ δημοφιλές και θεραπευτικό άθλημα για τα άτομα με ΕΠ. Προσφέρει αυτοέλεγχο, αυτοπεποίθηση και υπεροχή. Προϋποθέσεις για καλή επίδοση και συντονισμό των κινήσεων αποτελεί η σωστή θέση και η καλή ισορροπία του κορμού και της κεφαλής. Κατά την ιππασία προκαλείται νευρομυϊκή διέγερση που βοηθά στον έλεγχο του κορμού, της κεφαλής, τη συμμετρία του σώματος και βελτιώνεται ποιοτικά ο μυϊκός τόνος (Bertoli, 1988). Η κίνηση του αλόγου μπορεί να υποκαθιστά τη φυσιολογική κίνηση του ατόμου που αδυνατεί να βαδίσει ανεξάρτητα, χωρίς βοηθητικά μέσα (Adams & McCubbin, 1991).

## 6. Κολύμβηση

Άριστη άσκηση, όπου όλα τα μέλη του σώματος γίνονται πιο ελαφριά, οι συσπασμένοι μύες χαλαρώνουν και οι κινήσεις γίνονται πιο ελεύθερες. Η αντίσταση του νερού βοηθά τις αντιδράσεις στήριξης, τον στατικό μυϊκό έλεγχο και προκαλεί δυναμικές κινήσεις αντίστασης. Η πιο κατάλληλη θερμοκρασία του νερού βρίσκεται γύρω στους 32 ° C. Πριν από τη μάθηση της κολύμβησης πρέπει να διδάσκονται ασκήσεις ελέγχου της αναπνοής, ιδιαίτερα αν έχουν προσβληθεί οι μύες του στόματος. Η ύπτια θέση είναι πιο ασφαλής γιατί διευκολύνει την αναπνοή, αλλά οι κινήσεις διευκολύνονται καλύτερα σε πρηνή και κατακόρυφη θέση (Priest, 1990). Το άτομο με ΕΠ πρέπει να ενθαρρύνεται σε ανεξάρτητη κολύμβηση με ή χωρίς σωσίβιο. Οι ασκήσεις πρέπει συγχρόνως να αποβλέπουν στην αύξηση της μυϊκής δύναμης και αντοχής.

## 7. Ποδηλασία

Απαιτεί καλή ισορροπία και αμφοτερόπλευρη συνεργασία των μελών του σώματος. Εφαρμόζεται για απόκτηση καλής φυσικής κατάστασης, ισορροπίας και ευλυγισίας των κάτω άκρων και συγχρόνως για συναγωνισμό. Μπορούν να παίρνουν μέρος πάσχοντες που ανήκουν στις κατηγορίες 7 και 8, ενώ αυτοί που ανήκουν στις κατηγορίες 5 και 6 μπορούν να χρησιμοποιούν τρίκυκλο, ειδικά διαμορφωμένο για να

δημιουργεί ικανοποιητική ισορροπία και να κρατά σε απαγωγή τα σκέλη (Mushet, 1986; Accorsi & Pride, 1995).

#### **8. Τρέξιμο-Αγώνες δρόμου**

Άτομα με ΕΠ που δεν χρησιμοποιούν αναπηρική πολυθρόνα και ανήκουν στις κατηγορίες 6 , 7 , 8 , μπορούν να επιδοθούν σε αγώνες δρόμου 1000 και 1500 μέτρων, με ήχους βοηθητικά μέσα, π.χ. πατερίτσες. Άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρική πολυθρόνα και ανήκουν στις κατηγορίες CP-1 μέχρι CP-4, αρχικά ασκούνται στους χειρισμούς και ελιγμούς που απαιτούνται για τη μετακίνησή τους και στη συνέχεια επιδίδονται σε αγώνες δρόμου με πρόσθια ή οπίσθια κίνηση (Mushet, 1986).

#### **9. Τοξοβολία - Ρίψεις (σφαίρας, δίσκου, ακόντιου)**

Τα σπορ αυτά απαιτούν ευστοχία, γι' αυτό και οι αθλητές με ΕΠ που επιδίδονται σε αυτά έχουν ελαφρά προσβολή και ικανοποιητική λειτουργία των άνω χεριών. Ανάλογα με την προσβολή των κάτω άκρων στέκονται όρθιοι ή κάθονται σταθερά σε αναπηρική πολυθρόνα.

#### **10. Άρση βαρών**

Είναι δημοφιλές σπορ μεταξύ των αθλητών με ΕΠ, ως άθλημα που αναπτύσσει τη μυϊκή δύναμη. Πρέπει οπωσδήποτε να συνδυάζεται με έκτατικές ασκήσεις, για τη βελτίωση της ευλυγισίας των αρθρώσεων (Luckette & Keyes, 1994).

#### **11. Ποδόσφαιρο**

Πολύ δημοφιλές σπορ μεταξύ παιδιών και εφήβων με ΕΠ. Ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν μπορούν να παίζουν ακόμη και με υγιείς σωματικά παίκτες, σε θέσεις που απαιτούν περισσότερες ή λιγότερες δεξιότητες. Όταν βρίσκονται σε αναπηρικές πολυθρόνες, χρησιμοποιούν τα χέρια, πόδια και κεφάλι, μπάλες ελαφρότερες από τις κανονικές και κανόνες και ρόλους ανάλογα με τις επιδεξιότητές τους (Bauer, 1982; Porretta, 1990).

#### **12. Boccia**

Είναι από τα νεότερα παιχνίδια που χρησιμοποιούνται στην άθληση των ατόμων με ΕΠ. Εύκολο να διδαχθεί και συγχρόνως πολύπλοκο, απαιτώντας δεξιότητες και στρατηγικές για την απόκτηση της νίκης (Jeffery, 1995). Παίζεται με δερμάτινες μπάλες και μπορεί να είναι είτε ατομικό είτε ομαδικό

### 13. Slalom

Προσαρμοσμένο για άτομα που χρησιμοποιούν τροχήλατες καρέκλες, ακολουθώντας ειδική πορεία, γύρω από κώνους. Απαιτεί συγκέντρωση, δεξιοτεχνία και ακρίβεια στις κινήσεις (Lewis, 1995).

Κάποτε, παιδιά και έφηβοι με ΕΠ απέφευγαν την άσκηση από το φόβο επιδείνωσης της κατάστασής τους. Τώρα ενθαρρύνονται και παίρνουν μέρος σε δραστηριότητες και ποικιλία αθλημάτων με διαφορετική ένταση και δυσκολία. Σε όλο τον κόσμο, αθλητές με ΕΠ συναγωνίζονται σε τοπικούς, εθνικούς και διεθνείς αγώνες. Η θετική επίδραση της άσκησης στη φυσική ικανότητα, προσωπικότητα και κοινωνικοποίηση των ατόμων με ΕΠ είναι ήδη τεκμηριωμένη.



### Φαρμακευτική Θεραπεία

#### Α. Από του στόματος χορηγούμενα φάρμακα για τη σπαστικότητα.

Τα φάρμακα δεν παίζουν σημαντικό ρόλο στη θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης, γιατί το βασικό πρόβλημα βρίσκεται στη διαταραχή της κεντρικής ρύθμισης του τόνου και του συντονισμού. Τα χαρακτηριστικά της σπαστικότητας που είναι η αύξηση του μυϊκού τόνου σε παθητικές κινήσεις, η υπεραντανακλαστικότητα, ο αυτόματος ή επαγωγικός τόνος και η απώλεια της λεπτής κινητικότητας, δύσκολα επηρεάζονται από τη φαρμακευτική αγωγή. Στόχος της φαρμακευτικής θεραπείας η οποία πρέπει να γίνεται με μεγάλη περίσκεψη είναι επομένως η ελάττωση των σπαστικών συμπτωμάτων. Η σπαστικότητα που υπάρχει οφείλεται στην απώλεια των ανασταλτικών μηχανισμών των κινητικών κυττάρων του πρόσθιου κέρατος και έτσι αυξάνεται η δραστικότητα του α-κινητικού νευρώνα. Η φαρμακευτική αντιμετώπιση πρέπει να γίνεται σε δύσκολες περιπτώσεις με τη φυσιοθεραπεία και εφόσον υπάρχει απόλυτη ένδειξη (Niethard et al., 1994).

Φάρμακα που έχουν αποδειχθεί δραστικά στην ελάττωση της σπαστικότητας είναι αρκετά. Από τα 14 που συνήθως αναγράφονται ως αποτελεσματικά κατά της σπαστικότητας, τα 9 είναι δυνατόν να χορηγηθούν από το στόμα, και από αυτά στην εγκεφαλική παράλυση θεωρούνται ότι είναι δραστικά τα τέσσερα. Πρόκειται για το Δανδρολίνιο, τη Διαζεπάμη, την Κεταζολάμη και την Πιρακετάμη. Άλλα φάρμακα της κατηγορίας αυτής όπως, η μπακλοφένη από του στόματος, που θεωρείται ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας από σκλήρυνση κατά πλάκας ή από τραυματική βλάβη του νωτιαίου μυελού, δεν έχουν δείξει ανάλογη αποτελεσματικότητα στην εγκεφαλική παράλυση. Η χρησιμοποίηση από του στόματος φαρμάκων και όχι τοπικής θεραπείας είναι σκόπιμο να υιοθετείται σε περιπτώσεις που η σπαστικότητα είναι διάχυτη και όχι εστιακή ή τμηματική. Επίσης ενδείκνυται σε μέτρια έως σοβαρή σπαστικότητα. Από τα τέσσερα φάρμακα που προαναφέρθηκαν, η διαζεπάμη και η κεταζολάμη ανήκουν στις βενζοδιαζεπίνες και ασκούν την μυοχαλαρωτική τους δράση μέσω του GABA-εργικού νευροδιαβιβαστικού συστήματος. Η πιρακετάμη σχετίζεται χημικά προς το GABA και τη μπακλοφένη ενώ το δανδρολίνιο αντίθετα προς τα

προαναφερθέντα φάρμακα ασκεί τη δράση του περιφερικά στο επίπεδο της μυϊκής ίνας και όχι σε νευρωνικό επίπεδο (Chung et al. 2011).

Στη συνέχεια αναφέρονται μερικά από τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα φάρμακα για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας.

### **1. Baclofen (Lioresal)**

Το GABA είναι σημαντικός νευροδιαβιβαστής και η φαρμακευτική του δράση εστιάζεται στους μηχανισμούς σπαστικότητας. Φάρμακα που αυξάνουν τη δραστηριότητα του GABA είναι οι βενζοδιαζεπίνες και η βακλοφένη. Η βακλοφένη δρα στους β-υποδοχείς του GABA και ελαττώνει τη διαπερατότητα του ασβεστίου στις μεμβράνες. Με τον τρόπο αυτό ελαττώνεται η διέγερση του κινητικού νευρώνα και η σπαστικότητα. Η βακλοφένη δρα ακόμη και στην προ-και μετασυναπτική αναστολή. Η ενδοραχιαία χορήγηση είναι ασφαλής και αποτελεσματική. Σε υψηλές δόσεις μπορεί να προκαλέσει σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια (Chapple et al., 2001; Russell & Cotton, 1994)

### **2. Τιζανιδίνη (Sirdalud)**

Αυτή συνδέεται με τους α<sub>2</sub>-υποδοχείς και πιθανώς να δρα στους υποδοχείς του GABA και της γλυκίνης διαμέσου ενός ερεθίσματος των α<sub>2</sub>-υποδοχέων και έτσι ελαττώνει την απελευθέρωση της Νορ-αδρεναλίνης. Είναι παράγωγο της κλονιδίνης και αναστέλλει την προσυναπτική - πολυσυναπτική αντανακλαστική δραστηριότητα ενεργοποιώντας τον ενδιάμεσο νευρώνα, ενώ δεν δρα στη μονοσυναπτική σύσπαση. Στις παρενέργειες της ανήκουν η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και η βαριά αναιμία (Kamen et al., 2008).

### **3. Βενζοδιαζεπίνες (Diazepam, Valium, Atarvitone)**

Καταστέλλουν τον μυϊκό τόνο και χορηγούνται σε δόση 1-2mg/kgBΣ από το στόμα, συνήθως μετά από ορθοπεδικές επεμβάσεις. Οι παρενέργειες της είναι υπνηλία, δυσκοιλιότητα, αταξία και δυσαρθρία. Η δραστηριότητα των φαρμάκων αυτών θεωρείται γενικά ως μέτρια στην εγκεφαλική παράλυση, ενώ οι ανεπιθύμητες ενέργειες τους μειώνουν σημαντικά το όφελος που προκύπτει από την κατά της σπαστικότητας δράση τους (Chung et al. 2011).

Οι βενζοδιαζεπίνες έχουν κατασταλτική δράση στο κεντρικό νευρικό σύστημα, προκαλούν ανοχή και εθισμό, το δανδρολίνιο προκαλεί ήπια μεν υπνηλία, ναυτία και εμετό, αλλά είναι ηπατοτοξική, ενώ η πιρακετάμη που έχει χρησιμοποιηθεί λιγότερο από τα υπόλοιπα, έχει τις λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες (ναυτία και παροδικός εμετός).

Γενικά το δανδρολίνιο θεωρείται ως το πιο αποτελεσματικό φάρμακο για την εγκεφαλική παράλυση από τα υπόλοιπα, όμως η πιθανή ηπατοτοξικότητά του έχει περιορίσει τη χρήση του. Ένα άλλο πρόβλημα που μπορεί να προκαλέσουν τα μυοχαλαρωτικά είναι η ελάττωση της μυϊκής ισχύος μαζί με τη μείωση της σπαστικότητας. Γι' αυτό προτιμάται η χορήγηση τους σε άτομα με καλή μυϊκή ισχύ (Patel & Soyode, 2005).

Από τα υπάρχοντα βιβλιογραφικά δεδομένα θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι τα από του στόματος φάρμακα εναντίον της σπαστικότητας εμφανίζουν μέτρια αποτελεσματικότητα στην εγκεφαλική παράλυση διότι, ναί μεν ελαττώνουν την υπερδραστηριότητα των μυών, αλλά δεν οδηγούν κατ' ανάγκη σε βελτίωση της λειτουργικότητας και μείωση της αναπηρίας. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες που συχνά τα ακολουθούν καθιστούν το όφελος της θεραπείας μικρό έναντι των κινδύνων (Chung et al. 2011).

### **B. Ενδορραχιαία έγχυση μπακλοφένης**

Η μπακλοφένη, ισχυρό μυοχαλαρωτικό, είναι δομικό ανάλογο του GABA που κύρια έχει εφαρμοσθεί για την αντιμετώπιση της σπαστικότητας και των επώδυνων μυϊκών σπασμών των κάτω άκρων, σε σκλήρυνση κατά πλάκας και σε βλάβη του νωτιαίου μυελού. Φαίνεται ότι είναι δραστική και σε σπαστικότητα εγκεφαλικής βλάβης (Steinbok, 2006). Η ενδορραχιαία χορήγηση της μέσω αντλίας είναι μία σημαντική πρόοδος στην αντιμετώπιση της σπαστικότητας, πολύ μικρή δοσολογία (1 % της από του στόματος δόσης) είναι αποτελεσματική στην ελάττωση της σπαστικότητας (Zdolsek, et al., 2011). Παρόλα αυτά αναφέρονται ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως υπνηλία, ζάλη, ναυτία, υπόταση, πονοκέφαλος, και αδυναμία σε μικρά ποσοστά (Chung et al. 2011).

### **Γ. Αλλαντική τοξίνη (Botulinum Toxin A (BTX – A))**

Τελευταία δοκιμάζεται στις μορφές της σπαστικής τετραπληγίας, διπληγίας και ημιπληγίας η χορήγηση της αλλαντικής τοξίνης (Botulinum Toxin A).

Η αλλαντική τοξίνη τύπου A (AT-A) είναι νευροτοξίνη παραγόμενη από το κλωστρίδιο της αλλαντίασης και χρησιμοποιείται θεραπευτικά εδώ και πολλά χρόνια, αρχικά για την αντιμετώπιση της δυστονίας και μετά της σπαστικότητας. Μετά την ενδομυϊκή έγχυση της συνδέεται με χολυνεργικές προσυναπτικές μεμβράνες στη νευρομυϊκή σύναψη και αναστέλλει την απελευθέρωση ακετυλοχολίνης μπλοκάροντας έτσι την νευροδιαβίβαση (Chung et al. 2011).

Η θεραπεία αυτή επομένως γίνεται σε επιλεγμένες περιπτώσεις, απαιτεί εμπειρία και ως στόχο έχει τη διευκόλυνση της φυσικοθεραπείας. Το θεραπευτικό αποτέλεσμα κατά μέσο όρο διαρκεί γύρω στους 3-4 μήνες και οι συνολικές χορηγήσεις ανέρχονται σε 3-4/έτος. Ως πιο κατάλληλη ηλικία θεωρείται ο 2<sup>ος</sup> -3<sup>ος</sup> χρόνος ζωής και όχι μετά τα πέντε χρόνια (Chung et al. 2011), οπότε τα παθολογικά κινητικά πρότυπα έχουν ήδη εγκατασταθεί. Φυσικά, η άποψη αυτή δεν αποκλείει τη χρήση της τοξίνης σε μεγαλύτερα παιδιά ή εφήβους με εγκεφαλική παράλυση όταν η σπαστικότητα προκαλεί λειτουργικά προβλήματα και δεν έχει οδηγήσει σε μόνιμες συγκάμψεις.

Στους ασθενείς γίνεται προηγουμένως νευρολογική εξέταση, ελέγχεται το εύρος κινήσεως στις αρθρώσεις και εφαρμόζεται η κλίμακα Ashworth. Ανάλογα με την περίπτωση χορηγείται ενδομυϊκά στους μύες που επιλέχθηκαν, π.χ. προσαγωγοί, γαστροκνήμιοι, υποκνημίδιοι, δικέφαλος βραχίονος κ.ά. Η θεραπευτική δράση παρατηρείται συνήθως μετά από 3-5 ημέρες έτσι διευκολύνεται το έργο του φυσικοθεραπευτή, εργασιοθεραπευτή και ορθοπεδικού. Η χορήγηση 6% φαινόλης, για να μειωθεί η σπαστική υπερτονία, έχει εγκαταλειφθεί εξαιτίας των παρενεργειών της και των όχι καλών αποτελεσμάτων. Είναι μια παλιά μέθοδος η οποία κατά τη γνώμη μας δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (Παντελιάδης, 2001).

### **Υδροχλωρική τριεξυφενιδύλη**

Η υδροχλωρική τριεξυφενιδύλη (Artane) είναι κεντρικής δράσης μουςαρινικός ανταγωνιστής που χορηγείται κυρίως στη θεραπεία της δυστονικής εγκεφαλικής παράλυσης. Σε παιδιά με δυστονική μορφή εγκεφαλικής παράλυσης μπορεί να υπάρχουν αλλοιώσεις στα βασικά γάγγλια και στον υποθάλαμο, οι οποίες προκαλούν αυξημένη χολινεργική δραστηριότητα. Φαίνεται πως η τριεξυφενιδύλη δρα μειώνοντας αυτήν την δραστηριότητα στα βασικά γάγγλια. Πρόσφατες μελέτες αναφέρονται στη βελτίωση της έκφρασης λόγου και της κινητικότητας σε παιδιά με αγωγή Artane. Βασικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα της θεραπείας "παίζει" επίσης η ηλικία έναρξης της αγωγής και συγκεκριμένα όσο πιο μικρή είναι η ηλικία έναρξης τόσο καλύτερο είναι το αποτέλεσμα. Σε ό,τι αφορά τις παρενέργειες, όπως δυσκοιλιότητα, ευερεθιστότητα και δυσκολία στην κατάποση αυτές υπάρχουν, αλλά σε μικρή συχνότητα (Hoon et al., 2001).

### **Μαγνήσιο**

Το θειικό μαγνήσιο (MgSO<sub>4</sub>) χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια στη μαιευτική ως τοκολυτικό φάρμακο και για την πρόληψη σπασμών στην προεκλαμψία. Πρόσφατες

μελέτες περιγράφουν τη συσχέτιση μεταξύ της χορήγησης μαγνησίου σε επίτοκες και της ελάττωσης της συχνότητας εγκεφαλικής παράλυσης σε χαμηλού βάρους νεογνά. Το  $MgSO_4$  διέρχεται τον αιματοπλακουντιακό φραγμό και φθάνει στο έμβρυο, όπου διατηρείται σε σταθερά επίπεδα. Υπάρχουν αρκετοί μηχανισμοί μέσω των οποίων μπορεί να προστατέψει από την εγκεφαλική βλάβη. Σε οργανικό επίπεδο σταθεροποιεί τη λειτουργία του μυοκαρδίου καθώς και την αιματική ροή στον πλακούντα και στα αγγεία του εμβρυϊκού εγκεφάλου. Σε κυτταρικό επίπεδο οι πιθανότερες δράσεις του είναι να δεσμεύει τους διεγερτικούς υποδοχείς των νευρομεταβιβαστών, να έχει αντιοξειδωτική δράση και να εμποδίζει τη συγκόλληση των αιμοπεταλίων. Σε υψηλά επίπεδα μαγνησίου στον ομφάλιο λώρο (από 4 έως 11 mg/dl) παρατηρείται βελτίωση της καρδιακής λειτουργίας του εμβρύου και ελάττωση της βαθμολογίας στο βιοφυσικό προφίλ (κυρίως λόγω ελάττωσης της αναπνευστικής λειτουργίας). Σε πρόσφατη μελέτη συσχέτισθηκε η τοκόλυση με θεικό μαγνήσιο σε επίτοκες χωρίς προεκλαμψία και η εμφάνιση εγκεφαλικής παράλυσης σε πρόωρα νεογνά στην οποία δεν αποδείχθηκε η ευεργετική του δράση (Grether et al., 2000). Αντίθετα σε άλλη μελέτη υποστηρίζεται πως η χορήγηση θεικού μαγνησίου σε δόσεις μικρότερες απ' αυτές που χορηγούνται στην τοκόλυση ίσως δρουν νευροπροστατευτικά (Mittendorf, Pryde, 2000). Μελλοντικά πρέπει να γίνουν περισσότερες τυχαιοποιημένες διπλές-τυφλές μελέτες σε αυτόν τον τομέα έρευνας (Παντελιάδης, 2001).

### **Υπερβαρικό οξυγόνο ( $HBO_2$ )**

Πρόκειται για τη διαλείπουσα χορήγηση οξυγόνου σε περιβάλλον με πίεση μεγαλύτερη από την ατμοσφαιρική. Η χρήση του είναι γνωστή από 200 και πλέον χρόνια και οι πρώτοι θάλαμοι  $HBO_2$  κατασκευάστηκαν στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα όμως μόνο τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί θεαματική αύξηση στη χρησιμοποίησή του. Οι μηχανισμοί δράσης του είναι να βελτιώνει την οξυγόνωση των ιστών με την αύξηση του διαλυμένου στο πλάσμα οξυγόνου, να αυξάνει τη μεταφορά του οξυγόνου από την αιμοσφαιρίνη και η υπεροξία επηρεάζει το ανοσολογικό σύστημα, την επούλωση και τον τόνο των αγγείων προκαλώντας αγγειοσύσπαση.

Τα τελευταία χρόνια συζητείται όλο και περισσότερο η χρησιμότητα του υπερβαρικού οξυγόνου ( $HBO_2$ ) σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση. Παρόλο που δεν υπάρχουν επιστημονικές εξηγήσεις που να υποστηρίζουν το όφελος αυτής της θεραπείας, εντούτοις σε ιδιωτικά κέντρα χρησιμοποιείται το  $HBO_2$  για τη θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης. Τέτοια κέντρα υπάρχουν στην Ευρώπη και στη Β. Αμερική. Θεραπευτικά

χορηγείται με εισπνοές 100% οξυγόνου σε πίεση 1,5-2 ατμοσφαιρών για 60-90 λεπτά και έτσι αυξάνεται σημαντικά η μερική πίεση του οξυγόνου στο αίμα. Υποστηρίζεται πως τα αυξημένα επίπεδα οξυγόνου στους ιστούς βελτιώνουν τη λειτουργία των κυττάρων του κεντρικού νευρικού συστήματος που έχουν υποστεί βλάβη, αλλά δεν έχουν αποδειχθεί με ελεγχόμενες μελέτες. Η θεραπεία αυτή έχει όμως και αρκετές παρενέργειες όπως είναι η εμβολή των εγκεφαλικών αγγείων κατά τη φάση της αποσυμπίεσης με φυσαλίδες οξυγόνου (Nuthall et al., 2000), ο πνευμοθώρακας ρινορραγία, ρήξη τυμπανικού υμένα κ.α. Σε μελέτη που διεξήχθη από τους Montgomery και συν. το 1999 αναφέρεται ότι πιθανόν η χορήγηση του HBO<sub>2</sub> να βελτιώνει την αδρή και λεπτή κινητικότητα καθώς επίσης και τη σπαστικότητα. Σε πιο πρόσφατη μελέτη αναφέρεται πως η θεραπεία με HBO<sub>2</sub> στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση δεν παρουσιάζει περισσότερα πλεονεκτήματα από τη θεραπεία με ελαφρά συμπιεσμένο αέρα. Στην ίδια μελέτη τονίζεται ο σημαντικός ρόλος της επίδρασης των γονέων στην έκβαση της θεραπείας (Collet et al., 2001). Μέχρι να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα του HBO<sub>2</sub> με διπλές-τυφλές ελεγχόμενες μελέτες δεν συνιστάται ως θεραπεία στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση (Παντελιάδης, 2001).

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική Βιβλιογραφία

- Αγγελοπούλου-Σακαντάμη, Ν. (2004). *Ειδική Αγωγή*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Αποστολόπουλος, Τ. (1975). *Το Σπαστικό Παιδί (Η Εγκεφαλική Παράλυση)*. Αθήνα
- Βογινδρούκας, Ι., Μαρίνης, Θ., Νικολόπουλος, Δ., Νικολόπουλος, Π.Θ., Οκαλίδου, Α., Πρώιου, Χ., Πρωτόπαπας, Α.Χ., Σίμος, Π. (2008). *Γλωσσική ανάπτυξη και διαταραχές* -1η έκδ. – Αθήνα.
- Γουνιώτη Χ. (1997). *Τύπος και πορεία σπασμών στις διάφορες μορφές εγκεφαλικής παράλυσης : διερεύνηση με προκλητά δυναμικά και αζονική τομογραφία εγκεφάλου*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τομέας Υγείας Παιδιού.
- Ζαφειρίου Δ. (1997). *Πρώιμη διάγνωση εγκεφαλικής παράλυσης*. *Παιδιατρικά Χρονικά*, 22 (3), 189-198.
- Κάσιμος, Χ. (1996). *Γενική παιδιατρική*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις επιστημονικών βιβλίων και περιοδικών.
- Κατσιγιαννάκη, Ε. (1994). *Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση σε βρέφη και παιδιά*. Τόμος 3<sup>ος</sup>. Αθήνα: Παρισιάνος.
- Κώστας, Ι. (2003). *Ανάλυση Βάδισης σε Ασθενείς που έχουν Υποβληθεί σε Ολική Αρθροπλαστική του Ισχίου*. Διδακτορική Διατριβή, Ιωάννινα.
- Μάστορη Α. (2005). Σεμινάριο Προλεκτικής Αγωγής "NDT Bobath". Θεσσαλονίκη.
- Μεσσήνης, Λ., Αντωνιάδης, Γ., Αιναλίδου, Ε. (2001). *Οδηγός για την Εγκεφαλική Παράλυση. Νευρολογικά στοιχεία και χειρισμός*. Αθήνα: Έλλην.
- Μεσσήνης Λ., Αντωνιάδης Γ. (2010). *Διαταραχές Κατάποσης – Δυσφαγία*. Αθήνα Εκδόσεις: Έλλην
- Νικολακάκη, Μ., Σωφρονά, Ε. (2013). *Αγωγή προσχολικής ηλικίας- τομέας υγείας και πρόνοιας - ειδικότητα βοηθών βρεφονηπιοκόμων*. Εκδόσεις: οεδβ
- Παντελιάδης, Χ. & Δάρρας, Β. (1995). *Cerebral palsy In: Pediatric neurology. Theory and praxis*. Θεσσαλονίκη: Giahoudi-Giarouli o.e.
- Παντελιάδης, Χρ. Π. & Συρίγου-Παπαβασιλείου, Α. (2002). *Εγκεφαλική Παράλυση – Σύγχρονη προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Γιαχούδη – Γιαπούλη.
- Περιοδικό "Αναπηρία τώρα, αυτονομία". (τεύχος 87, 2012).
- Πόρποδας, Δ.Κ. (2003). *Η μάθηση και οι δυσκολίες της*. Πάτρα: Γνωστική Προσέγγιση.
- Πρώιου, Χ. (2003). *"Δυσφαγία, Δυσφασία, Δυσαρθρία"*. Εκδόσεις: Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.
- Πολεμικού, Α. (2010). *Οι κινητικές αναπηρίες κατά τη σχολική ηλικία*.

Ρούσσοι Γ., (1998). *Ο ρόλος και η συμβολή της εργοθεραπείας στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση*. Αρχεία Ξ.Ψ.Ψ.Ε.Π. 19, 92



## Ξένη Βιβλιογραφία

- Barber, C.E. (2008). A guide to physiotherapy in cerebral palsy. *Pediatrics and child health*.
- Bax, M., Tydeman, C., Flodmark, O. (2006). Clinical and MRI correlates of cerebral palsy: The European Cerebral Palsy Study. *The Journal of the American Medical Association*, 296 (13), 1602-1608.
- Bernstein, D.K. & Tigerman, E. (1993). *Language and Communication Disorders in Children*. Macmillan Publishing Company. 3rd edition.
- Bigenzahn, W., Denk, D.M. (2007). *Στοματοφαρυγγικές δυσφαγίες αιτιολογία, κλινική εικόνα και θεραπεία διαταραχών κατάποσης*, : εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Bloom L., & Lahey M., (1988). "*Language Disorders and Language Development*". *Macmillan Publishing Company*.
- Bobath, K. & Bobath, B. (1992). *Κινητική Ανάπτυξη στους διαφόρους Τύπους της Εγκεφαλικής Παράλυσης*. Αθήνα, Επιστημονικές Εκδόσεις: Γρηγόριος Παρισιάνος,
- Bradley, W.G., Daroff, R.B., Fenichel, G.M., Marsden, C.D. (1991). *Neurology in Clinical Practice, Principles of diagnosis and Management*. Vol.1, Boston: Butterworth-Heinemann Publishers.
- Cecil (1991). *Παθολογία*. Τόμος Β. Ιατρικές εκδόσεις Λίτσα
- Chapple, D., Johnson, D., Connors, R., Baclofen overdose in two siblings. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, University of Calgary, Alberta, Canada.
- Christenson, E. & Melchior, J.C. (1967). Cerebral palsy. A clinical and neuropathological study. *C/in Dev Med*:25:97-100.
- Chung, Chen, Wong. (2011). Pharmacotherapy of Spasticity in Children With Cerebral Palsy, *Journal of the Formosan Medical Association*.
- Cummings, L. (2008). *Clinical linguistics*. Edinburgh, εκδ: Edinburgh University Press.
- Creaghead, N.A., Newman, P.W, Secord, W.A. (1985). *Assessment and Remediation of Articulatory Disorders*. 2η Edition. Ohio: Merill Publishing Co.: Columbus.
- Crothers, B. & Paine, D.S. (1959). *The natural history of cerebral palsy*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Darrah, J., Wakins, B., Chen, L., Bonin, C. (2004). Conductive education intervention for children with cerebral palsy an AACPD evidence report. *Dev Med Child Neurol.*, 46(3):187-203.
- Darley, F.L., Aronson, A.E., Brown, J.R., (1975). *Motor Speech Disorders* , Saund: Philadelphia.

- Dodd, K. J., Imms, C., Taylor, NF. (2010). *Physiotherapy and Occupational Therapy for People with Cerebral Palsy; A problem-based Approach to Assessment and Management*, Mac Keith Press.
- Duffy, J. R. (2005). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management*. Elsevier Health Sciences. Απόδοση στα ελληνικά: Γ. Νάσιος, Μ. Ιγνατίου. Εκδόσεις Π.Χ Πασχαλίδης.
- Eliasson, AC., Rösblad, B., Krumlinde-Sundholm, L., Beckung, E., Arner, M., Rosenbaum, P. (2003). Manual Ability Classification System (MACS), for children with cerebral palsy – a field version. Paper presented at the European Academy of Childhood Disability Annual Meeting, Oslo, Norway, October .
- Fung, E., Fang, L, Stallings, V., Conaway, M., Liptak, G., Henderson, R., Worley, G., O'Donnel, M., Calvert, R., Rosenbaum, P., Chumlea, W., Stevenson, R. (2002). *Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy*, The journal of the American dietetic association 102 (3).
- Groher, M. E., Crary , M. A. (2013). *Δυσφαγία: Κλινική Αντιμετώπιση σε Ενήλικες και Παιδιά*. Εκδόσεις: Παρισιάνου Α.Ε.
- Hagberg, B., Hagberg, G., Olow, I. (1996). *The Changing Panorama of Cerebral Palsy in Sweden*, IV. Epidemiological Trends 1959–78.
- Harrison. (1994). *Εσωτερική παθολογία*. Τόμος 3, 12<sup>η</sup> έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις: Παρισιάνος, Αθήνα.
- Huckabee M. L., Pelletier C. A. (1999). *Management of Adult Neurogenic Dysphagia Dysphagia series*. Singular Publishing Group.
- Hughes, I., & Newton, R. (1992), Genetic aspects of cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*: 34, 80-86.
- Hur, J. & Cochrane, R. (1995). Academic Performance Of Children With Cerebral Palsy: A Comparative Study Of Conductive Education And British Special Education Programmes. *The British Journal Of Development Disabilities*, 41:80, 33-41.
- Ingram, T.T. (1966). *Spasticity" in cerebral palsy*. *Clin Orthop*. May-Jun;46:23-36.
- Johnson's. (2013). *Θεραπευτική παρέμβαση στη στοματική κοιλότητα για βελτίωση ομιλίας και σίτισης*. Αθήνα: Ελληνική Πρωτοβουλία.
- Jones, S., (1990). Intecom a Package Designed to Integrate Carers into Assessing and Developing the Communication Skills of People with Learning Difficulties. The NFER-Nelson Publishing Company.
- Kamen, L., Henney, H.R., Runyan, J.D. (2008). "A practical overview of tizanidine use for spasticity secondary to multiple sclerosis, stroke, and spinal cord injury". *Curr Med Res Opin*.
- Kerkum, Y.L., Harlaar, J., Annemieke, I., Buizer, Josien, C van den Noort, Jules, G. Becher, Merel-Anne Brehm. (2013). *Optimising Ankle Foot Orthoses for children with Cerebral Palsy walking with excessive knee flexion to improve their mobility and participation; protocol of the AFO-CP study*.

- Kierman, C., Reid, B., Goldbart, J. (1987). *Foundations of Communication and Language. Manchester University Press. C Pediatrics.*
- King G. A., Specht J. A. (1997). Social skills training for withdrawn unpopular children with physical disabilities: A preliminary evaluation. *Rehabilitation psychology.* 42 (1), 47-60.
- Kuban, KC. & Leviton, A. (1994). Cerebral palsy. *N Engl J Med.* Jan 20;330(3):188-95.
- Levitt, S. (2001). *Θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης και κινητικής καθυστέρησης.* Αθήνα: Παρισιάνου Α.Ε.
- Mark, Batshaw, L. (2002). *Children with disabilities.* Baltimore : Paul H. Brookes.
- Marks L., Rainbow, D. (2001). *Working with Dysphagia.* Speechmark.
- McNutt, Sarah J . (1885). Apoplexia Neonatorum. *The American Journal of Obstetrics and Diseases of Women and Children.* 18 (1): 73. Retrieved 10 April 2018.
- Miller, F. (2007). *Physical therapy of cerebral palsy.* Springer, USA.
- Minear, W.L. (1956). A classification of Cerebral Palsy. *Pediatrics.* 18(5), 841-852.
- Molnar, GE. & Gordon, SV. (1974). Predictive value of clinical signs for early prognostication of motor function in cerebral palsy. Albert Einstein College of Medicine of Yeshiva University, Bronx, New York.
- Moster, D., Lie, RT., Markestad, T. (2008). Long-term medical and social consequences of preterm birth. *N Engl J Med.* 17;359(3):262-73
- Murry, T. & Carrau, R. (2014). *Κλινική διαχείριση των διαταραχών κατάποσης- δυσφαγία σε παιδιά και ενήλικες* (Ε. Βιρβιδάκη, Λ. Μεσσήνης, Δ. Ταφιάδης, μετάφρ.). Αθήνα: Gostis.
- Niethard, F. U., Carstens, C., Döderlein, L. (1994). *Die Behandlung der infantilen Zerebralparese.* New York Thieme. Stuttgart.
- O' Connor, J. & Yu, E. (2001). *Προοδύοντας. Ένα εγχειρίδιο εκπαίδευσης για παιδιά με κινητικά προβλήματα.* Αθήνα: Παρισιάνου.
- Okumura, A., Kato, T., Kuno, K., Hayakawa, F., Watanabe, K. (1997). MRI findings in patients with spastic cerebral palsy. II. Correlation with type of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.*
- Panteliadis, C. P. & Darras, B. T. (1995). *Pediatric neurology theory and praxis.*
- Patel D.R. & Soyode O. (2005). Pharmacologic Interventions for reducing Spasticity in Cerebral Palsy, *Indian J Pediatr.*
- Raine, S., Meadows, L., Ellerington, ML. (2009). *Bobath Concept – Theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation.* England: Wiley-Blackwell.
- Raine, A. (2006). Schizotypal personality: neurodevelopmental and psychosocial trajectories. *Annu Rev Clin Psychol.*;2:291-326.

- Reddihough, D.S., King, J., Coleman, G., Catanese, T. (1997). Efficacy of programs based on Conductive Education for young children with cerebral palsy, *Dev Med Child Neurol*.
- Reilly, S., Skuse, D., Poblete, X. (1996). *Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: A community survey*", *The journal of Pediatrics* 129 (6).
- Rethlefsen, S.A., Ryan, D.D., Kay, R.M. (2010). Classification Systems in Cerebral Palsy. *Orthopedic Clinics of North America*, 41, 457-467.
- Roberston, J.S., (1982). *The Dysarthria profile*, Winslow Press:London, England.
- Roberston, J.S., Thomson, F. (1994). Working with dysarthrics (a practical guide therapy for dysarthria), Winslow Press:London, England.
- Rogers, B., Arvedson, J., Buck, G., Smart, P., Msall, M. (1994). *Characteristics of Dysphagia in children with cerebral palsy*. *Dysphagia*, 9 (69) σελ. 70-72.
- Rogers, B. (2004). *Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy*. *The journal of Pediatrics*. page. 28-30.
- Rosenbek, J., & Jones, H. (2013). *Δυσφαγία στις νευροκινητικές διαταραχές*, Πάτρα: εκδόσεις GOTSIS.
- Rosenbek, J.C., LaPointe, L.L. (1985). The dysarthrias: description, diagnosis, and treatment. *In Johns DF*, editor: *Clinical management of neurogenic communication disorders*, Boston, Little Brown, E Company.
- Russell, A., Cotton E., (1994). *The Peto System and Its Evolution in Britain*. Book II *Philosophy, Principles and Practice*, first edn, Acorn Foundation publications.
- Sala, DA., Grant, AD., Kummer, FJ. (1997). Equinus deformity in cerebral palsy: recurrence after tendo Achillis lengthening. *Dev Med Child Neurol*. :39(1):45-8.
- Shevell, M.I., Majnemer, A., Morin, I. (2003). Etiologic Yield of Cerebral Palsy: A Contemporary Case Series. *Pediatric Neurology*, 28(2), 352-359.
- Steinbok, P. (2006). Selection of treatment modalities in children with cerebral palsy. *Neurosurg Focus*.
- Uvebrant, P., Carlsson, G. (1994). *Speech in children with cerebral Palsy*. *Acta Paediatr*.
- Walton, J. (1993). *Brain's diseases of the nervous system*. 10<sup>th</sup> edition, Oxford University Press.
- Yorkston, K., Beukelman, D., Strand, E., Bell, K. (1999). *Θεραπευτική παρέμβαση νευρογενών κινητικών διαταραχών ομιλίας σε παιδιά και ενήλικες*. Απόδοση στα ελληνικά: Μ. Καμπανάρου. Εκδόσεις ΕΛΛΗΝ.
- Zdolsek, Olesch, Antolovich G. & Reddihough D. (2011). Intrathecal baclofen therapy: Benefits and complications, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*.

## Ηλεκτρονική βιβλιογραφία

- <https://www.medicalnewstoday.com/articles/152712.php>
- <https://www.noesi.gr/book/syndrome/cp>
- <https://kidshealth.org/en/kids/cerebral-palsy.html>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951414601835>
- [http://epapanis.blogspot.com/2007/11/blog-post\\_19.html](http://epapanis.blogspot.com/2007/11/blog-post_19.html)
- <https://www.medicalcenter.virginia.edu//pediatrics/patie>
- [https://www.iatronet.gr/article.asp?art\\_id=279](https://www.iatronet.gr/article.asp?art_id=279)
- <http://docplayer.gr/7245750-Antimetopisi-provlimaton-sitisis-se-neogna-kai-vrefi.html>
- <https://www.cerebralpalsy.org/about-cerebral-palsy/definition>
- <https://www.cerebralpalsy.org/cerebral-palsy-causes/birth-injury/10>
- <https://www.cerebralpalsy.org/about-cerebral-palsy/treatment/therapy/intensive-suit-therapy>
- <https://www.nidcr.nih.gov/practical-oral-care-people-cerebral-palsy?fbclid=IwAR1XguDitLqR0oFzoHjF-nkhMc9ovBN96n4ViWBcXA1Up1wZKz-mTmJctbY>