

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
Ι Δ Ρ Υ Μ Α



ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ &  
ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

« Δυσφαγία – Διαταραχές της κατάποσης σε παιδιά  
με εγκεφαλική παράλυση»

Σπουδαστής: Μανεσιώτης Αναστάσιος

ΑΜ: 2010 – 009

Επόπτης καθηγητής: Μακρής Γεώργιος

Καλαμάτα, Μάρτιος 2016

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

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

## **1. Εγκεφαλική Παράλυση**

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Εισαγωγή – Ορολογία.....                       | 6  |
| 1.2. Επιδημιολογία.....                             | 6  |
| 1.3. Αιτιολογία.....                                | 7  |
| 1.3.1. Προγεννητικοί παράγοντες.....                | 8  |
| 1.3.2. Περιγεννητικοί παράγοντες.....               | 9  |
| 1.3.3. Μεταγεννητικοί παράγοντες.....               | 9  |
| 1.4. Ταξινόμηση – Μορφές Εγκεφαλικής Παράλυσης..... | 10 |
| 1.4.1. Ημιπληγία.....                               | 10 |
| 1.4.1.1. Συγγενής Ημιπληγία.....                    | 10 |
| 1.4.1.2. Επίκτητη Ημιπληγία.....                    | 11 |
| 1.4.2. Διπληγία.....                                | 11 |
| 1.4.2.1. Σπαστική Διπληγία.....                     | 12 |
| 1.4.2.2. Αταξική Διπληγία.....                      | 12 |
| 1.4.3. Τετραπληγία.....                             | 12 |
| 1.4.4. Αθετωσική.....                               | 13 |
| 1.4.5. Αταξική.....                                 | 14 |
| 1.5. Ταξινόμηση με βάση το GMFCS.....               | 15 |
| 1.6. Διάγνωση της νόσου.....                        | 15 |
| 1.6.1. Ιστορικό.....                                | 16 |
| 1.6.2. Πρωτόγονα αντανακλαστικά.....                | 16 |
| 1.6.3. Ψυχοκινητική ανάπτυξη.....                   | 16 |
| 1.6.4. Κλινική εξέταση.....                         | 19 |
| 1.6.5. Εργαστηριακή εξέταση.....                    | 20 |
| 1.7. Συννοσηρότητα διαταραχών.....                  | 21 |
| 1.8. Θεραπευτικές προσεγγίσεις.....                 | 21 |
| 1.8.1. Μέθοδοι Νευρομυϊκής Επανεκπαίδευσης.....     | 22 |
| 1.8.2. Φαρμακευτική αγωγή.....                      | 22 |
| 1.8.3. Χειρουργική επέμβαση.....                    | 22 |
| 1.8.4. Βοηθήματα.....                               | 23 |

## **2. Ανατομία και φυσιολογία των συστημάτων κατάποσης**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 2.1. Εισαγωγή .....                  | 24 |
| 2.2. Στοματογναθικό Σύστημα.....     | 24 |
| 2.3. Νευρομυϊκό Σύστημα .....        | 26 |
| 2.3.1. Μιμικοί μύες.....             | 26 |
| 2.3.2. Μασητήρες μύες.....           | 27 |
| 2.3.3. Μύες της γλώσσας.....         | 28 |
| 2.3.4. Μύες του υπερώιου ιστίου..... | 29 |

|  |    |
|--|----|
| 2.4. Ανατομικό Σύστημα .....                             | 30 |
| 2.4.1. Φάρυγγας.....                                     | 30 |
| 2.4.2. Λάρυγγας.....                                     | 31 |
| 2.4.3. Οισοφάγος.....                                    | 32 |
| 2.5. Κρανιακά Νεύρα που συμμετέχουν στην κατάποση.....   | 33 |
| 2.5.1. Τρίδυμο Νεύρο (V).....                            | 33 |
| 2.5.2. Προσωπικό Νεύρο (VII).....                        | 34 |
| 2.5.3. Γλωσσοφαρυγγικό Νεύρο (IX).....                   | 35 |
| 2.5.4. Πνευμονογαστρικό Νεύρο (X).....                   | 36 |
| 2.5.5. Υπογλώσσιο Νεύρο (XII).....                       | 37 |
| 2.6. Φυσιολογικός Μηχανισμός κατάποσης .....             | 38 |
| 2.6.1. Φάση στοματικής προετοιμασίας/μάσησης.....        | 38 |
| 2.6.2. Στοματική φάση.....                               | 38 |
| 2.6.3. Φαρυγγική φάση.....                               | 39 |
| 2.6.4. Οισοφαγική φάση.....                              | 40 |
| 2.7. Είδη διαταραχών κατάποσης.....                      | 41 |
| 2.8. Ενδείξεις Δυσφαγίας.....                            | 42 |
| 2.9. Αιτιολογία.....                                     | 43 |
| 2.10. Δυσφαγία στην Παιδική Ηλικία.....                  | 44 |
| 2.11. Αξιολόγηση .....                                   | 45 |
| 2.11.1. Ιστορικό.....                                    | 46 |
| 2.11.2. Στοματοπροσωπική εξέταση.....                    | 46 |
| 2.11.3. Φωνιατρική εξέταση της καταποτικής οδού.....     | 46 |
| 2.11.4. Διαγνωστική Στοματοφαρυγγικών Διαταραχών.....    | 47 |
| 2.11.4.1. Εξέταση με κάτοπτρο και βιντεοενδοσκόπηση..... | 47 |
| 2.11.4.2. Εξέταση με βιντεοακτινοσκόπηση.....            | 48 |
| 2.11.4.3. Μανομετρία.....                                | 49 |
| 2.11.4.4. Σπινθηρογράφημα.....                           | 50 |
| 2.11.4.5. pH-μετρία.....                                 | 50 |

### **3. Η δυσφαγία στην Εγκεφαλική Παράλυση**

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Συμπτωματολογία.....                              | 51 |
| 3.1.1. Συμπτώματα προωρότητας.....                     | 52 |
| 3.1.2. Επιπτώσεις γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης..... | 53 |
| 3.1.3. Κλινικά ευρήματα συνδρόμων.....                 | 53 |
| 3.2. Ο ρόλος της Διεπιστημονικής ομάδας.....           | 53 |
| 3.3. Αντισταθμιστικές τεχνικές.....                    | 54 |
| 3.3.1. Στοματοπροσωπικές ασκήσεις.....                 | 54 |
| 3.3.2. Καταποτικές ασκήσεις/τεχνικές.....              | 56 |
| 3.3.3. Τροποποίηση τοποθέτησης τροφής.....             | 58 |
| 3.3.4. Τροποποίηση χαρακτηριστικών βλωμού.....         | 58 |
| 3.3.5. Τροποποίηση της διαδικασίας σίτισης.....        | 58 |
| 3.3.6. Τροποποίηση θέσεων του ασθενή.....              | 59 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.3.6.1. Προτεινόμενες θέσεις για σίτιση.....                 | 59        |
| 3.3.6.2. Προτεινόμενες θέσεις για αυτοσίτιση.....             | 60        |
| 3.3.6.3. Αλλαγές στάσεις σώματος/κεφαλής .....                | 62        |
| 3.3.7. Ενίσχυση μέσω αισθητήριου εισαγωγικού ερεθίσματος..... | 63        |
| 3.3.8. Οικιακός βοηθητικός εξοπλισμός.....                    | 64        |
| 3.3.9. Υποβοηθητική τεχνολογία.....                           | 64        |
| 3.4. Εντερική σίτιση.....                                     | 65        |
| 3.5. Χειρουργική παρέμβαση.....                               | 65        |
| 3.6. Ψυχολογική υποστήριξη.....                               | 66        |
| <b>Επίλογος – Συμπεράσματα.....</b>                           | <b>67</b> |
| <b>Βιβλιογραφία.....</b>                                      | <b>68</b> |
| <b>Δικτυογραφία.....</b>                                      | <b>68</b> |

## Πρόλογος

Η πτυχιακή εργασία, η οποία είναι βιβλιογραφική, πραγματεύεται τη «Δυσφαγία – Διαταραχές της κατάποσης σε παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση». Στο 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται μια αναφορά και περιγραφή της Εγκεφαλικής Παράλυσης, όπου αναφέρονται η αιτιολογία, οι μορφές παρουσίασης της νόσου, η διάγνωση της καθώς και θεραπευτικά προγράμματα αποκατάστασης της. Το 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο πραγματεύεται τη Φυσιολογία και την Ανατομία των συστημάτων κατάποσης καθώς και τα είδη διαταραχών της. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στα συστήματα που συμμετέχουν στην κατάποση καθώς και στην αξιολόγηση και διάγνωση των ειδών των διαταραχών. Τέλος, στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται μια συσχέτιση της Εγκεφαλικής Παράλυσης με τη Δυσφαγία, σε τι συχνότητα συναντάμε δυσφαγία σε αυτή την περίπτωση και ποιες οι κύριες διαταραχές κατάποσης. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στη σίτιση των ατόμων με εγκεφαλική παράλυση και δυσφαγία, στις καταλληλότερες θέσεις για (αυτο)σίτιση, στο εξοπλισμό που συμβάλλει στην βελτίωση της διαδικασίας αυτής καθώς και στις θεραπευτικές μεθόδους τόσο σε σωματικό όσο και σε ψυχολογικό τομέα.

# 1.ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

## **1.1 Εισαγωγή - Ορολογία**

Η Εγκεφαλική Παράλυση περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1860 από τον Άγγλο χειρουργό William John Little, γι' αυτό η αρχική ονομασία της ήταν «*Νόσος του Little*». Εξαιτίας του γεγονότος ότι οι εργασίες του Little επικεντρώνονταν σε μία μόνο μορφή της, τη σπαστική διπληγία, στη συνέχεια μετονομάστηκε σε «εγκεφαλική παράλυση». Ο όρος «εγκεφαλική» αναφέρεται στην αιτιολογική βλάβη και ο όρος «παράλυση» στις δυσλειτουργίες κινητικότητας και του μη φυσιολογικού συγχρονισμού της μυϊκής ενέργειας.

Είναι πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ, δηλαδή εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός, παρεγκεφαλίδα) και προκαλεί διαταραχές στις κινητικές λειτουργίες του σώματος. Ενίοτε μπορεί να συνοδεύεται και από διανοητική καθυστέρηση.

Η εγκεφαλική παράλυση δεν αποτελεί κύρια αίτια θανάτου, όμως αποτελεί ένα από τα κυριότερα αίτια αναπηρίας και κατ' επέκταση ψυχικής ταλαιπωρίας.

Ανάλογα με τη βαρύτητα του προβλήματος, μπορεί η αναπηρία, που έχει προκληθεί, να μην είναι έκδηλη, δηλαδή να παρουσιάζεται με ελαφριές κινητικές δυσκολίες. Σε σοβαρότερες όμως περιπτώσεις διαταράσσεται η βάδιση, η ισορροπία, η ομιλία και μπορεί να υπάρξουν συμπτώματα όπως κρίσεις, απραξία, δυσαρθρία, επιληψία, μαθησιακές δυσκολίες, διαταραχές της κατάποσης κ.α.

Κατά καιρούς έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί της «εγκεφαλικής παράλυσης» χωρίς να υπάρχει κάποιος κοινά αποδεκτός, όμως όλοι συμφωνούν στο ότι «η εγκεφαλική παράλυση είναι διαταραχή των κινητικών λειτουργιών του σώματος λόγω ελλιπούς ανάπτυξης των κινητικών περιοχών του εγκεφάλου, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο και το συντονισμό των κινήσεων, ώστε να υπάρχει μια ομαλή και συγχρονισμένη στάση και κίνηση του σώματος.»

Η νοημοσύνη των ατόμων με εγκεφαλική παράλυση μπορεί να κυμανθεί από την κανονική έως την βαριά νοητική υστέρηση. Η νόσος είναι ένας μη προοδευτικός τύπος εγκεφαλοπάθειας και τα συμπτώματα είναι άμεσα με αποτέλεσμα να μην υπάρχει επιδείνωση της κατάστασης. (Freeman & Steven, 2006).

## **1.2. Επιδημιολογία**

Η εγκεφαλική παράλυση εκδηλώνεται με συχνότητα 1,0-2,5/1000 παιδιά που γεννιούνται ζωντανά. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, υπολογίζεται ότι στην Ελλάδα υπάρχουν περίπου 10.000 άτομα που πάσχουν από Εγκεφαλική Παράλυση, και ετήσια γεννιούνται 300 παιδιά με αυτή την πάθηση. Μεταξύ 40% και 50% του συνόλου των παιδιών που αναπτύσσουν εγκεφαλική παράλυση είχαν γεννηθεί πρόωρα. (Χαρτοφυλακίδης, 1981).

Λόγω της παλαιότητας της έρευνας γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι με βάση την τεχνολογία της εποχής υπήρχαν περιορισμένες δυνατότητες πρόγνωσης. Δεν υπήρχε υπέρηχος και οι καισαρικές τομές ήταν πολύ λιγότερες σε σχέση με σήμερα. Όμως, αντί το ποσοστό εμφάνισης της νόσου να μειώνεται, εν αντιθέσει αυξάνεται. Αυτό συμβαίνει χάρις στην εξέλιξη της τεχνολογίας, καθώς διατηρούνται στη ζωή περισσότερα πρόωρα λιποβαρή νεογνά.

Σε μια στατιστική μελέτη με καταχώρηση 17.000 ασθενών κάθε ηλικίας σε ηλεκτρονικό υπολογιστή επί 20 χρόνια (1989-2008), διαπιστώθηκε ότι τα περιστατικά εγκεφαλικής παράλυσης κάθε ηλικίας με προβλήματα σχετιζόμενα με την πάθηση ανέρχονται σε ποσοστό 0,58. (Γκούβας, 2008)

Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπολογίζεται ότι το έτος 2007 σε παιδιά της ηλικίας των 6 ετών υπήρχαν 0,23% περιστατικά εγκεφαλικής παραλύσεως. (Hirtz & Thurman, 2007).

Ένα σημαντικό στοιχείο, το οποίο συντελεί στην υπερεκτίμηση της συχνότητας εμφάνισης της εγκεφαλικής παράλυσης, είναι ότι στις περισσότερες έρευνες συμμετέχουν παιδιά μικρότερα των 2 ετών. Όμως, πολλά παιδιά σ' αυτήν την ηλικία παρουσιάζουν παθολογική σημειολογία, ενώ αργότερα μπορεί να έχουν φυσιολογική ανάπτυξη. Οπότε, η καλύτερη ηλικία για μελέτη της εγκεφαλικής παράλυσης είναι η ηλικία των 3 ετών και άνω.

### 1.3.Αιτιολογία

Η Εγκεφαλική Παράλυση προκαλείται από τραυματισμό του εγκεφάλου, στα σημεία τα οποία μπορεί να αφορούν τις νοητικές ικανότητες, τις αισθήσεις και τις κινήσεις των μυών. Οι επηρεασμένες περιοχές του εγκεφάλου λαμβάνουν χαμηλά επίπεδα οξυγόνου, δηλαδή υποξία, αλλά δεν είναι γνωστό γιατί συμβαίνει αυτό.

Σύμφωνα με έρευνες, υπάρχουν ενδείξεις ότι ορισμένοι παράγοντες ή γεγονότα κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του εμβρύου μπορούν να το καταστήσουν πιο ευαίσθητο σε οποιαδήποτε υποξία που εμφανίζεται. Τα χαμηλά επίπεδα οξυγόνου έχουν ως αποτέλεσμα τη μόνιμη ζημιά του εγκεφάλου. (Παντελιάδης, 2001).

Τα πρόωρα νεογνά έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να παρουσιάσουν εγκεφαλική παράλυση. Όμως, η νόσος μπορεί να εμφανιστεί και σε παιδιά προσχολικής ηλικίας ως αποτέλεσμα ασθενειών όπως εγκεφαλίτιδα, μηνιγγίτιδα, μολύνσεις κ.α. Η ζημιά που θα υποστεί ο εγκέφαλος μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια λειτουργιών των νευρών σε διάφορες περιοχές.

Η εγκεφαλική παράλυση οφείλεται στους εξής παράγοντες: **α)** προγεννητικοί παράγοντες, **β)** περιγεννητικοί παράγοντες και **γ)** μεταγεννητικοί παράγοντες.

### 1.3.1. Προγεννητικοί παράγοντες

Το έμβρυο είναι ιδιαίτερα ευάλωτο μέσα στην μητρική κοιλότητα. Υπολογίζεται ότι το 75% των περιστατικών εγκεφαλικής παραλύσεως οφείλεται σε βλάβη του κεντρικού νευρικού συστήματος κατά την ενδομήτριο ζωή. Κύρια αίτια στην προγεννητική περίοδο είναι η συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου, οι ενδομήτριες λοιμώξεις, η ενδομήτρια ανοξία και τα ενδομήτρια αγγειακά επεισόδια. (Appley, 1993). Πιο συγκεκριμένα:

#### ➤ Συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου

Καθ' όλη τη διάρκεια της κύησης, και ειδικότερα το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο, το έμβρυο είναι πιθανό να προσληφθεί από λοιμώξεις εξαιτίας ενός παθογόνου μικροοργανισμού. Ο παθογόνος μικροοργανισμός μπορεί να μεταδοθεί στο έμβρυο **α)** λόγω λοίμωξης της μητέρας και να μεταφερθεί μέσω του πλακούντα, **β)** να εισδύσει από το γεννητικό σωλήνα όταν υπάρχει ρήξη των υμένων και **γ)** εάν το έμβρυο έρθει σε επαφή με μολυσμένες εκκρίσεις από το αίμα και τα κόπρανα της μητέρας.

Οι κυριότερες λοιμώξεις από τις οποίες κινδυνεύει το έμβρυο είναι:

- *Ερυθρά:* Η μητέρα δεν μπορεί να προσληφθεί από τον ιό εφόσον έχει εμβολιασθεί. Όμως, δεν μπορεί να εμβολιασθεί κατά τη διάρκεια του τοκετού. Οι πιθανότητες να γεννηθεί με εγκεφαλική παράλυση ένα παιδί είναι 50% αν νοσήσει η μητέρα τον 1<sup>ο</sup> μήνα της εγκυμοσύνης, 20% το 2ο μήνα και 8% το 3<sup>ο</sup> μήνα
- *Κυτταρομεγαλοϊός:* Συχνά προκαλεί ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης. Εκτός από εγκεφαλική παράλυση, μπορεί να παρουσιαστεί ως επιπλοκή επιληψία, νοητική υστέρηση, ακόμη και θάνατος.
- *Τοξοπλάσμωση:* Προκαλείται από παράσιτο, το οποίο εντοπίζεται στα άψητα κρέατα, τα άπλυτα χόρτα και τα περιττώματα γάτας. Αν η μητέρα νοσήσει το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο της εγκυμοσύνης, τότε το έμβρυο μπορεί να παρουσιάσει εγκεφαλική παράλυση, υδροκέφαλο, επιληψία ή πρόβλημα στα μάτια / αυτιά.
- *Ανεμοβλογιά:* Προκαλεί συγγενείς αναπηρίες έως και αποβολή του εμβρύου εφόσον προσληφθεί τους πρώτους μήνες.
- *Γαρά:* Συνήθως προκαλείται αποβολή του εμβρύου, όμως είναι σίγουρη η πρόκληση συγγενών δυσπλασιών του εγκεφάλου σε περίπτωση μη αποβολής.
- *Έρπης γεννητικών οργάνων:* Το έμβρυο μολύνεται κατά τη δίοδο του από τον γεννητικό σωλήνα. Για το λόγο αυτό συστήνεται καισαρική τομή έως 4-6 ώρες μετά τη ρήξη του θυλακίου.

#### ➤ Ενδομήτρια ανοξία

Η ενδομήτρια ανοξία είναι η κακή οξυγόνωση του εγκεφάλου. Συμβαίνει το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο της εγκυμοσύνης και οφείλεται σε ανεπάρκεια του πλακούντα.



#### ➤ **Ενδομήτρια αγγειακά επεισόδια**

Μέσω το ομφάλιου λώρου εισέρχονται στην κυκλοφορία του εμβρύου έμβολα, τα οποία αποφράσσουν ένα ή περισσότερα αγγεία του εγκεφάλου. (Freeman & Steven, 2006).

### **1.3.2. Περιγεννητικοί παράγοντες**

Περιγεννητικοί είναι οι παράγοντες που συμβαίνουν κατά τον τοκετό. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι παράγοντες που μπορεί να προκαλέσουν πρόωρο τοκετό ή γέννηση νεογνών κάτω των 2,5kg. Αναλυτικότερα:

#### ➤ **Ασφυξία του εγκεφάλου**

Αποτελεί την κυριότερη αιτία νευρολογικών βλαβών κατά την περιγεννητική περίοδο.

#### ➤ **Ισχαιμικές-Αιμορραγικές βλάβες**

Μπορεί να προκληθούν από παράταση του τοκετού, κακή θέση του εμβρύου κατά τον τοκετό, απόφραξη των αναπνευστικών οδών, πρόωρη αποκόλληση του πλακούντα και κάκωση του κεφαλιού.

#### ➤ **Πυρηνικός ίκτερος**

Ο πυρηνικός ίκτερος είναι σπάνιος, καθώς αντιμετωπίζεται αποτελεσματικότερα πλέον η υπερχοληρουνοθριναιμία του νεογνού. Η ανεπάρκεια του ενζύμου G6PD, η οποία είναι κληρονομική και αφορά το 4% του παγκόσμιου πληθυσμού, δημιουργεί προϋποθέσεις για τον πυρηνικό ίκτερο. Τα μωρά που έχουν έλλειψη του ενζύμου δεν πρέπει να εισπνέουν ατμούς ναφθαλίνης, όπως και οι μητέρες τους κατά το χρονικό διάστημα το οποίο θηλάζουν. (Freeman & Steven, 2006).

### **1.3.3. Μεταγεννητικοί παράγοντες**

Μεταγεννητικοί παράγοντες θεωρούνται οι λοιμώξεις του ΚΝΣ, όπως η εγκεφαλίτιδα ή η μηνιγγίτιδα, καθώς και τα εγκεφαλικά τραύματα από οποιαδήποτε αιτία και αν έχουν προκληθεί, όπως αυτοκινητιστικά ατυχήματα, σωματική κακοποίηση κ.α. Επιπλέον, η στέρηση τροφής ή η μη επαρκής ποσότητα της (υποθρεψία), ιδίως στα χαμηλού βάρους νεογνά μπορεί να προκαλέσει μόνιμη ή παροδική βλάβη στον εγκέφαλο. Η υποθρεψία εκτός από τη σωματική ανάπτυξη του παιδιού επηρεάζει και την ψυχοκινητική. Επικίνδυνος για το μωρό είναι και ο πολύ υψηλός πυρετός, η αναιμία και ο υπερθυρεοειδισμός.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι σε μικρές κοινωνίες είναι δυνατόν να υπάρξουν γεννήσεις παιδιών με εγκεφαλική παράλυση, επειδή, παρόλο που δεν υπάρχει άμεση αιμομιξία, οι κάτοικοι μπορεί να είναι έμμεσοι συγγενείς.

## 1.4. Ταξινόμηση - Μορφές Εγκεφαλικής Παράλυσης

Η πιο αποδεκτή ταξινόμηση είναι του Bengt Hagberg, η οποία στηρίζεται στην κλινική εικόνα και την τοπογραφική κατανομή των κινητικών διαταραχών. Διακρίνονται πέντε τύποι εγκεφαλικής παράλυσης.

1. Ημιπληγία
2. Διπληγία
3. Τετραπληγία
4. Αθετωσική (έξω πυραμιδική)
5. Αταξική (μη προοδευτική παρεγκεφαλιδική αταξία)

### 1.4.1. Ημιπληγία

Πρόκειται για την ετερόπλευρη κινητική αναπηρία σπαστικού τύπου και συναντάται σε ποσοστό 20-25%. Σπανιότερα συναντάται και η Μονοπληγία η οποία εξελίσσεται σε Ημιπληγία. Διακρίνεται σε α) συγγενή και β) επίκτητη.



Εικόνα1.1. Ημιπληγία δεξιάς πλευρας

#### 1.4.1.1. Συγγενής ημιπληγία

Η αιτία εμφάνισης της οφείλεται κυρίως προγεννητικά, περιγεννητικά και μεταγεννητικά ( ηλικίας <28 ημερών) και περιλαμβάνει το 70-90% των περιπτώσεων. Η αιτιολογία θεωρείται προγεννητική στο 75% των περιπτώσεων.

Τα ευρήματα της αξονικής τομογραφίας στα παιδιά με συγγενή ημιπληγία έχουν ταξινομηθεί ως συγγενείς δυσπλασίες (17%), περικοιλιακή ατροφία (42%), φλοιϊκή/υποφλοιώδης ατροφία (12%), διάφορα (3%) και φυσιολογικά (29%). Γενικά, οι βλάβες του φλοιού συνδέονται με συχνότερη εμφάνιση επιληψίας και νοητικής υστέρησης σε σύγκριση με τις υποφλοιώδεις.

Τα χαρακτηριστικά της συγγενούς ημιπληγίας είναι η ετερόπλευρη πάρεση και η σπαστικότητα. Τα πρώτα σημάδια γίνονται εμφανή μετά την ηλικία των 4-5 μηνών, όμως η διάγνωση αργεί περισσότερο. Το άνω άκρο είναι συνήθως περισσότερο προσβεβλημένο σε σύγκριση με το κάτω. Τα κρανιακά νεύρα δεν προσβάλλονται σε αντίθεση με την επίκτητη. Η ανάπτυξη του προσβεβλημένου άκρου υπολείπεται.

Παρατηρείται πυραμιδικού τύπου σπαστικότητα, δηλαδή υπερτονία – οι μύες που συμμετέχουν σε μία κίνηση συσπώνται βίαια και ακούσια με αποτέλεσμα η κίνηση να είναι ασυγχρόνιστη, αυξημένα τενόντια και περιστατικοί κλονικοί σπασμοί.

Διαχωρίζεται σε *α) ελαφρά*, όταν ο ασθενής μπορεί να πιάσει μία καρφίτσα και υπάρχουν ανεξάρτητες κινήσεις των δακτύλων, *β) μέτρια*, όταν το χέρι χρησιμοποιείται συνολικά, και *γ) βαριά*, όταν το χέρι δεν χρησιμοποιείται καθόλου.

Υπάρχει περίπτωση συννοσηρότητας με στραβισμό ή οπτική ατροφία, επιληψίας και νοητικής υστέρησης.

#### 1.4.1.2. Επίκτητη ημιπληγία

Οφείλεται σε φλεγμονώδη νοσήματα, τραύματα, αγγειακά αίτια μεταγεννητικά και εμφανίζεται έως την ηλικία των 3 ετών. Συνήθως εκδηλώνεται σε οξεία μορφή. Χαρακτηριστικά της είναι η χαλαρή παράλυση και ή σπαστικότητα μετέπειτα. Εάν όμως, το αίτιο δράση στην πρώτη βρεφική ηλικία είναι δύσκολο να υπάρξει διαφοροδιάγνωση σε σχέση με τη συγγενή ημιπληγία.

#### 1.4.2. Διπληγία

Πρόκειται για αμφοτερόπλευρη προσβολή των άκρων, όπου τα κάτω άκρα είναι πολύ περισσότερο προσβεβλημένα από τα άνω. Είναι ο συχνότερος τύπος εγκεφαλικής παράλυσης και συναντάται σε ποσοστό 41%. Διακρίνεται σε *α) σπαστική* και *β) αταξική*.



Εικόνα 1.2. Σπαστική διπληγία

#### **1.4.2.1. Σπαστική Διπληγία**

Εμφανίζεται σε πρόωρα και λιποβαρή νεογνά και τα πρώτα σημάδια γίνονται εμφανή μετά την ηλικία των 12 εβδομάδων. Αρκετοί ασθενείς στη νεογνική ηλικία εμφανίζουν λήθαργο και υποτονία πριν την εμφάνιση της υπερτονίας. Σχετίζεται με περικοιλιακές βλάβες, όπως ενδοκοιλιακή αιμορραγία, διόγκωση κοιλιών, οι οποίες καταστρέφουν τις κινητικές νευρικές ίνες των κάτω άκρων. Χαρακτηρίζεται από αυξημένο μυϊκό τόνο των κάτω άκρων. Σε όρθια στάση τα πόδια έχουν έσω στροφή. Εφόσον επιτευχθεί το βάδισμα, γίνεται στις μύτες με ελαφρά κάμψη των αρθρώσεων των κάτω άκρων. Τα άνω άκρα προσβάλλονται σε μικρότερο βαθμό. Υπάρχουν προβλήματα συνεργασίας και γρήγορες κινήσεις. Σε βαριά μορφή παρουσία της σπαστικής διπληγίας το βάδισμα δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς βοήθεια. Τα κλινικά πυραμιδικά σημεία είναι η αύξηση των τενοντίων αντανακλαστικών, ο κλόνος του άκρου ποδός και θετικό σημείο Babinski. Υπάρχει περίπτωση συνοσηρότητας με στραβισμό, επιληψίας και νοητικής υστέρησης.

#### **1.4.2.2. Αταξική Διπληγία**

Πρόκειται για το σύνδρομο του βρεφικού υδροκέφαλου και είναι συγγενούς αιτιολογίας. Τα βρέφη εμφανίζουν σημαντική υποτονία στην αρχή, η οποία σταδιακά εξελίσσεται σε σπαστικότητα και σε αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά. Ύστερα από το πέρας της ηλικίας του 1 έτους, εμφανίζεται ο τρόμος, δηλαδή ακούσιες ρυθμικές κινήσεις όταν ο ασθενής κινείται εκούσια, και η αστάθεια στην καθεστική θέση. Για τη βάδιση είναι αναγκαία η βοήθεια, ενώ τα χέρια εξαιτίας της αταξίας είναι δύσχρηστα. Η ομιλία είναι κοφτή και η νοητική ανάπτυξη φυσιολογική στο 70% των περιπτώσεων.

#### **1.4.3. Τετραπληγία**

Πρόκειται για τη πιο βαριά μορφή της εγκεφαλικής παράλυσης καθώς είναι διαταραγμένα και τα 4 άκρα και περιλαμβάνει μόνο το 5% των περιπτώσεων. Χαρακτηρίζεται από αμφοτερόπλευρη σπαστικότητα, η οποία είναι πιο έκδηλη στα άνω άκρα. Συνοδεύεται με νοητική υστέρηση και μικροκεφαλία στις περισσότερες περιπτώσεις. Παρατηρούνται φλοιϊκές και υποφλοιώδεις βλάβες, καθώς και βλάβες του στελέχους και των βασικών γαγγλίων. Οι ασθενείς αντιμετωπίζουν προβλήματα φροντίδας και σίτισης. Είναι χαρακτηριστική η βαριά ψυχοκινητική καθυστέρηση, η οποία σε συνδυασμό με τη σπαστικότητα, τις παραλύσεις των κρανιακών νεύρων και την απουσία ομιλίας κάνουν τα παιδιά να είναι εξαρτημένα ακόμα και για τις βασικές τους ανάγκες.

#### 1.4.4. Αθετωσική

Η αθετωσική (έξω πυραμιδική) εγκεφαλική παράλυση αφορά το 10-15% των περιπτώσεων και οφείλεται σε περιγεννητικά αίτια στο 67% των περιπτώσεων. Τα κλινικά χαρακτηριστικά δεν είναι εμφανή στην βρεφική ηλικία, αλλά εμφανίζονται προοδευτικά έως την ηλικία των 2 ετών, όπου τότε υπάρχει πλήρης κλινική εικόνα. Χαρακτηρίζεται από ελαττωματική συνεργασία των κινήσεων ή ρύθμιση του μυϊκού τόνου. Ο ασθενής αδυνατεί να οργανώσει και να εκτελέσει φυσιολογικά εκούσιες κινήσεις και να διατηρήσει μια σταθερή στάση σώματος.



Εικόνα 1.3. Τυπική θέση αθετωσικής Ε.Π.

Διακρίνεται σε δύο τύπους:

- **Υπερκινητικός:** Χαρακτηρίζεται από γενικευμένες άσκοπες, ακούσιες κινήσεις, μερικές φορές με την εμφάνιση τρόμου. Οι κινήσεις αυτές επιδεινώνονται με την προσπάθεια εκτέλεσης μια εκούσιας κίνησης ή διατήρησης μια σταθερής στάσης σώματος.
- **Δυστονικός:** Χαρακτηρίζεται από ξαφνικές, μη φυσιολογικές μεταβολές του μυϊκού τόνου. Προκαλείται από συναισθηματικά ερεθίσματα ή μεταβολές της στάσης των αυχενικών μυών σε εκούσιες κινήσεις.

Το 70% των περιπτώσεων αθετωσικής εγκεφαλικής παράλυσης πρόκειται για δυστονικού τύπου, ενώ το 30% για υπερκινητικού τύπου.

Η νοημοσύνη είναι φυσιολογική στο 86% των περιπτώσεων για τον υπερκινητικό τύπο και στο 64% για τον δυστονικό τύπο. Η επιληψία εμφανίζεται σε ποσοστό μικρότερο του 25% ενώ ο στραβισμός φτάνει το 33%.

### 1.4.5. Αταξική

Στην Αταξική (μη προοδευτική παρεγκεφαλιδική αταξία) προέχουν τα συμπτώματα από την παρεγκεφαλίδα και περιλαμβάνει το 10-15% των περιπτώσεων της εγκεφαλικής παράλυσης. Οι περισσότερες περιπτώσεις της οφείλονται σε προγεννητικούς παράγοντες, όμως τα συμπτώματα της γίνονται εμφανή μετά τον 1<sup>ο</sup>-2<sup>ο</sup> χρόνο ζωής.



Εικόνα 1.4. Αταξική Ε.Π. με ευρεία βάδιση και τάση πτώσης

Τα περισσότερα βρέφη στην αρχή είναι υποτονικά. Σε μερικά παιδιά ηλικίας 2-3 ετών είναι φανερή η τυπική αταξία που προσβάλλει τα άνω και τα κάτω άκρα με δυσμετρία και τρόμο. Οι εκούσιες κινήσεις είναι εμφανείς αλλά ασυντόνιστες. Η υποτονία είναι συνήθης και μπορεί να συνυπάρχει με υπερβολική ευκαμψία στις αρθρώσεις και ελλιπή μυϊκό τόνο.

Τα περισσότερα από τα παιδιά αυτά θα καταφέρουν να περπατήσουν μέχρι την ηλικία των 4 ετών έστω και εάν η πτώση είναι συχνή. Όμως, στα υπόλοιπα παιδιά, η σημαντικότερη διαταραχή είναι ο έλεγχος του τόνου στάσης και ειδικότερα της ισορροπίας. Έχουν την τάση να πέφτουν με αποτέλεσμα να τραυματίζονται λόγω δυσκολίας στην προφύλαξη.

Συνήθως είναι δύσκολη η διάγνωση γνήσιας αταξίας, ειδικότερα των ασθενών με βραδεία εξέλιξη.

## 1.5. Ταξινόμηση με βάση το GMFCS

Το GMFCS, Gross Motor Function Classification System, (Palisano και συν. 1997) χρησιμοποιείται διεθνώς για την εκτίμηση της κινητικής λειτουργίας των ασθενών με εγκεφαλική παράλυση.

| ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ GMFCS   |             |
|--|-------------|
| Βάδιση χωρίς περιορισμούς  | Επίπεδο I   |
| Βάδιση χωρίς υποστήριξη αλλά με περιορισμούς στη δραστηριότητα εκτός σπιτιού | Επίπεδο II  |
| Βάδιση με υποστήριξη και με περιορισμούς στη δραστηριότητα εκτός του σπιτιού | Επίπεδο III |
| Μετακίνηση μόνο με καροτσάκι   | Επίπεδο IV  |
| Πλήρης καθήλωση  | Επίπεδο V   |

## 1.6. Διάγνωση της νόσου

Όσο νωρίτερα διαγνωσθεί ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση, τόσο καλύτερα για την αντιμετώπιση της. Όλα τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση καθυστερούν στην ανάπτυξη των οροσήμων τους σε σύγκριση με τα φυσιολογικά παιδιά και κυρίως στις κινητικές δεξιότητες τους. Ορόσημα είναι οι ικανότητες που φθάνει ένα φυσιολογικό παιδί σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Η διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης βαριάς μορφής είναι ευκολότερη να διαγνωσθεί ακόμα και κατά τη διάρκεια της βρεφικής ηλικίας, σε αντίθεση με τη διάγνωση της ελαφριάς μορφής που είναι αρκετά δύσκολη και χρειάζεται πείρα και συχνή παρακολούθηση σε βρέφη κάτω των 4-6 μηνών. Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως, δεν είναι εύκολο να υπάρξει διάγνωση μέχρι ο εγκέφαλος να αναπτυχθεί πλήρως, δηλαδή την ηλικία των 3-4 ετών. Γι' αυτό είναι δύσκολο για τους γονείς να υποπτευθούν ότι το παιδί τους έχει κάποια δυσλειτουργία. (Bobath & Bobath, 1992).

Θετικό είναι το γεγονός ότι δεν επιδεινώνεται, όπως οι εκφυλιστικές παθήσεις του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. Αντιθέτως, η πάθηση αυτή έχει τάσεις βελτίωσης, χωρίς όμως να υπάρχουν συγκεκριμένα όρια για προβλέψεις.

### 1.6.1. Ιστορικό

Πρέπει να παρθεί από το θεραπευτή ένα λεπτομερές ιστορικό και να περιλαμβάνει πληροφορίες της προγεννητικής περιόδου για την κατάσταση της υγείας της μητέρας πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, πληροφορίες της περιγεννητικής περιόδου, όπως το APGAR score, καθώς και πληροφορίες για τη μεταγεννητική ζωή του εμβρύου. Σκοπός είναι η διαπίστωση παρουσίας προβλημάτων ή καταστάσεων που θα μπορούσαν να θεωρηθούν πιθανά αίτια της εγκεφαλικής παράλυσης.

Συνήθως, η μητέρα είναι αυτή που αντιλαμβάνεται πρώτη πως το μωρό της δεν στηρίζει καλά το κεφάλι του, δεν επικεντρώνει το βλέμμα του, δεν απλώνει το χέρι του να πιάσει ένα παιχνίδι σαν τα άλλα παιδιά.

### 1.6.2. Πρωτόγονα αντανακλαστικά

Τα πρωτόγονα αντανακλαστικά, βάσει μελετών, διαδραματίζουν μεγάλο κλινικό ρόλο στην πρώιμη διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης και αποτελούν το πιο παλιό και απλό τρόπο που χρησιμοποιούν οι νευρολόγοι για την αξιολόγηση του ΚΝΣ σε βρέφη και παιδιά. Τα πρωτόγονα αντανακλαστικά είναι κάποιες στερεότυπες αντιδράσεις σε συγκεκριμένα ερεθίσματα. Μερικά υπάρχουν ήδη ενώ κάποια άλλα εμφανίζονται αργότερα. Τα περισσότερα, όμως, από αυτά εξαφανίζονται κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της ζωής ενός φυσιολογικού παιδιού. Αντίθετα, στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση τα πρωτόγονα αντανακλαστικά διατηρούνται. (Zafeiriou, 2004).

Αυτά είναι:

- ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα (asymmetric tonic neck reflex)
- αντανακλαστικό εναγκαλισμού (Moro reflex)
- αντανακλαστικό σύλληψης χεριών-ποδιών (palmar & plantar grasp reflex)
- αντανακλαστικά πλάγιας κάλυψης του κορμού (Babinski reflex, Gallant reflex, Ross limo reflex)
- αντανακλαστικό χιαστής έκτασης (crossed extensor reflex)
- αντανακλαστικό αυτόματης βόδισης (automatic walking reflex)

### 1.6.3. Ψυχοκινητική ανάπτυξη

Αξιολογείται **α)** η αδρή και **β)** λεπτή κινητικότητα σε σύγκριση με τα φυσιολογικά παιδιά της ηλικίας του.

**Αδρή κινητικότητα** είναι οι κινήσεις που κάνει το παιδί, από μηνών ακόμη, προκειμένου να στηριχτεί, να μετακινηθεί, να κουβαλήσει. Είναι η στήριξη στα τέσσερα, το μπουσουλήμα, τα πλάγια βήματα, το περπάτημα, το τρέξιμο, η μεταφορά πραγμάτων, το πέταγμα αντικειμένων, η κλωτσιά, το ανεβοκατέβασμα σκάλας κ.α.

Η **Λεπτή κινητικότητα** σχετίζεται με το πόσο ικανό είναι το παιδί σας να χρησιμοποιεί τα δάχτυλά του για να χειρίζεται με επιδεξιότητα διάφορα αντικείμενα.



## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ σε παιδιά με φυσιολογική ανάπτυξη**

### **0-1 μηνός**

- Δε στηρίζει το κεφάλι του
- Είναι σε στάση νεογνού

### **1-2 μηνών**

- Στηρίζει το κεφάλι του για δευτερόλεπτα
- Κλοτσάει
- Αρχίζει να ξαπλώνει στα πλάγια
- Προσπαθεί να πάρει καθιστή θέση
- Έχει αντανακλαστική αντίληψη των αντικειμένων

### **2-3 μηνών**

- Σηκώνει και στηρίζει το κεφάλι του
- Σηκώνεται στους αγκώνες
- Γυρίζει στο πλάι
- Αρχίζει να έχει αμφίπλευρο συντονισμό
- Κάθεται με υποστήριξη
- Πιάνει αντικείμενα με την παλάμη του
- Πιάνει και με τα δύο χέρια μαζί
- Αρχίζει να χρησιμοποιεί τον αντίχειρα και τον δείκτη

### **6-8 μηνών**

- Μπορεί να κάθεται χωρίς υποστήριξη για λίγο
- Αναπηδά
- Ξαπλώνει μπρούμυτα και ανάσκελα και προσπαθεί να γυρίσει από τη μία θέση στην άλλη
- Μεταφέρει πράγματα από το ένα χέρι στο άλλο

### **8-10 μηνών**

- Κάθεται χωρίς υποστήριξη
- Ξεχωρίζει το δείκτη από τον αντίχειρα
- Προσπαθεί να μπουσουλήσει
- Στέκεται όρθιο με υποστήριξη
- Αρχίζει να πιάνει αντικείμενα με τρία δάχτυλα

### **10-12 μηνών**

- Αλλάζει θέσεις
- Αρχίζει να μπουσουλάει

- Στηρίζεται στα έπιπλα και σηκώνεται όρθιο
- Στηρίζεται με το ένα ή και τα δύο χέρια και προσπαθεί να περπατήσει
- Δείχνει αντικείμενα χρησιμοποιώντας το δείκτη
- Προσπαθεί να πιάσει αντικείμενα που βρίσκονται μέσα σε κουτιά
- Κρατάει το μολύβι σαν να πρόκειται να γράψει
- Χτυπάει παλαμάκια
- Ανοίγει ένα βιβλίο

### **1-1,5 έτους**

- Περπατάει χωρίς υποστήριξη
- Ανεβαίνει σκαλιά μπουσουλώντας
- Κρατάει μια μικρή μπάλα και την πετάει
- Βάζει το καπάκι στο μπουκάλι
- Γυρνάει σελίδες από βιβλίο
- Κάνει γραμμές με το μολύβι
- Σκύβει για να πιάσει κάτι όταν πέσει
- Αρχίζει να προτιμά το ένα του χέρι (δεξί/αριστερό)
- Τρέχει αλλά πέφτει

### **1,5-2 ετών**

- Κάνει πηδηματάκια
- Σκαρφαλώνει στην καρέκλα
- Κάθεται μόνο του στο τραπέζι
- Τρέχει χωρίς να πέφτει
- Κλωτσάει την μπάλα
- Ανεβαίνει σκαλιά χωρίς υποστήριξη
- Κάνει μουτζούρες
- Ανοίγει την πόρτα
- Περνάει χάντρες σε κλωστή
- Βάζει το κλειδί στην κλειδαριά

### **2-3 ετών**

- Ανεβοκατεβαίνει σκαλιά μόνο του
- Στέκεται στο ένα πόδι
- Στέκεται στις μύτες
- Κάνει τούμπα
- Αρχίζει να χρησιμοποιεί ψαλίδι
- Αρχίζει να ξεβιδώνει (π.χ. καπάκι από μπουκάλι)
- Παίζει με πλαστελίνη και φτιάχνει μπαλίτσες
- Γράφει κάθετες, οριζόντιες και κυκλικές γραμμές

### 3-4 ετών

- Κάνει ποδήλατο με τρεις ρόδες
- Κάνει κούνια μόνο του
- Ζωγραφίζει άνθρωπο με 2 έως 3 μέλη
- Κόβει χαρτί στη μέση
- Χτίζει πύργο με εννιά κυβάρια
- Κάνει πάζλ με 3 έως 7 κομμάτια
- Αποκτά πλευρίωση (αριστερό ή δεξί χέρι)

### 4-5 ετών

- Ισορροπεί στο ένα πόδι
- Ανεβοκατεβαίνει σκάλες εναλλάσσοντας τα πόδια του
- Χορεύει
- Χοροπηδάει στο ένα πόδι
- Πετάει την μπάλα σε κατεύθυνση
- Κόβει και κολλάει χαρτιά ακολουθώντας γραμμές
- Ξεκλειδώνει
- Ζωγραφίζει άνθρωπο με 5 μέλη
- Αντιγράφει γεωμετρικά σχήματα

### 1.6.4.Κλινική εξέταση

Η κλινική εξέταση αξιολογεί όλα τα στοιχεία της παιδιατρικής και κυρίως τις νευρολογικές λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα:

- Την ανάπτυξη των σωματομετρικών στοιχείων, όπως το βάρος το ύψος, η περίμετρος της κεφαλής, ώστε να αποκλειστούν νοσήματα όπως υδροκέφαλος, όγκος εγκεφάλου, νευρομεταβολικά νοσήματα
- Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του κρανίου, της κεφαλής, του κορμού και των άκρων, προκειμένου να εντοπιστούν δυσμορφίες
- Εξέταση του δέρματος, για τυχόν εντόπιση νευροδερματικών στιγμάτων
- Έλεγχος για ηματοσπληνομεγαλία ή λεμφαδενοπάθεια, δηλαδή μεταβολικά νοσήματα
- Βυθοσκόπηση οφθαλμού για αποκλεισμό κακοήθειας, νευροεκφυλιστικών νοσημάτων, συγγενών λοιμώξεων, αυξανόμενης ενδοκρανιακής πίεσης (Παπαβασιλείου & Παντελιάδης, 2002).

### 1.6.5. Εργαστηριακή εξέταση

Η μαγνητική τομογραφία (MRI), η αξονική τομογραφία, το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ) και η υπερηχοτομογραφία του εγκεφάλου εντοπίζουν την φύση και τη βαρύτητα των νευρολογικών διαταραχών.

- Μαγνητική τομογραφία (MRI): είναι μια ακτινολογική μέθοδος απεικόνισης του εσωτερικού του εγκεφάλου. Η μαγνητική τομογραφία προσφέρει μία πληθώρα εργαλείων για την εύρεση και την παρακολούθηση της πορείας διαφόρων βλαβών καθώς επίσης και την δυνατότητα πολλών επαναλήψεων μιας και οι ασθενείς δεν επιβαρύνονται με ιοντίζουσες ακτινοβολίες ή άλλες χημικές ουσίες. Απεικονίζει με ακρίβεια τυχόν αλλοιώσεις του εγκεφάλου καθώς και τις ανωμαλίες μετανάστευσης των νευρώνων.
- Αξονική τομογραφία: είναι ακτινολογική μέθοδος εξέτασης του ανθρώπινου σώματος. Μπορεί να απεικονίσει σε κάθετες τομές ολόκληρο το σώμα, χρησιμοποιώντας την ακτινοβολία Χ. Οι αξονικές τομογραφίες λαμβάνονται με ένα μεγάλο όργανο, που καλείται αξονικός τομογράφος. απεικονίζεται το εσωτερικό του σώματος και επιτρέπεται στον εξεταστή να αναζητήσει βλάβες μέσα στα όργανα ή να εντοπίσει ανωμαλίες σε σημεία που ήταν αδιανόητο να εντοπιστούν με την απλή ακτινογραφία.
- Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ): καταγράφει την ηλεκτρική δραστηριότητα του εγκεφάλου. Ο εγκεφαλος αποτελείται από δισεκατομμύρια κύτταρα. Το καθένα από αυτά παράγει και μεταδίδει απειροελάχιστα ηλεκτρικά ρεύματα τα οποία αθροιζόμενα με εκείνα των άλλων νευρικών κυττάρων του εγκεφάλου δίνουν μεγαλύτερα σήματα τα οποία μπορούμε να καταγράψουμε. Η καταγραφή των ηλεκτρικών σημάτων του εγκεφάλου γίνεται με ηλεκτρόδια που τοποθετούνται στην επιφάνεια του κρανίου. Μας δίνει πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτροφυσιολογική κατάσταση του εγκεφάλου.
- Υπερηχοτομογραφία: είναι μία απεικονιστική μέθοδος που παράγει εικόνες μερών του ανθρώπινου σώματος χρησιμοποιώντας τους υπερήχους. Κάθε ιστός του σώματος έχει μια ειδική συμπεριφορά στους υπερήχους κι έτσι ανακλά διαφορετικό ποσό κυμάτων από αυτά που δέχεται. Απεικονίζει βαριές υποξικές – ισχαιμικές βλάβες.

## 1.7. Συννοσηρότητα διαταραχών

Στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση μπορεί να υπάρχει συννοσηρότητα με τις εξής διαταραχές, οι οποίες οφείλονται στους ίδιους αιτιοπαθογενετικούς παράγοντες με την εγκεφαλική παράλυση.:

- Αισθητηριακές διαταραχές:
  - Όραση: Συναντώνται στο 50-60% των περιπτώσεων
  - Ακοή: Συναντώνται σε ποσοστό 5%. Παρουσιάζουν συνήθως βαρηκοΐα τύπου αγωγιμότητας ή νευροαισθητηριακού τύπου
- Διαταραχές ομιλίας: Κυμαίνονται στο 40-70% των περιπτώσεων. Το παιδί αδυνατεί να ρυθμίσει τις κινήσεις που χρειάζονται για την παραγωγή ομιλίας με αποτέλεσμα τη δυσαρθρία ή την απραξία
- Διαταραχές κατάποσης: Άνω του 50% των παιδιών παρουσιάζουν δυσκολίες κατά τη λήψη τροφής λόγω κυρίως διαταραχών του φαρυγγικού σταδίου και εισρόφησης.
- Επιληψία: Η συχνότητα ανέρχεται στο 40-60% των περιπτώσεων
- Ψυχικές διαταραχές: συχνή η εμφάνιση κατάθλιψης, λόγω μη δυνατότητας αυτοεξυπηρέτησης και εξάρτησης από το περιβάλλον
- Νοητική Υστέρηση

## 1.8. Θεραπευτικές προσεγγίσεις

Η κάθε περίπτωση παιδιού με εγκεφαλική παράλυση αντιμετωπίζεται ξεχωριστά ανάλογα με το είδος και τη σοβαρότητα της εγκεφαλικής παράλυσης. Όσο νωρίτερα διαγνωσθεί η εγκεφαλική παράλυση και ξεκινήσει η θεραπεία τόσο περισσότερες πιθανότητες θετικής αποκατάστασης. Η πλαστικότητα του νευρικού συστήματος είναι μεγάλη, ειδικότερα στα πρώτα χρόνια ζωής οπότε αποτελεί τη βάση των μεθόδων αποκατάστασης.

Το παιδί από μικρή ηλικία θα πρέπει να παρακολουθείται από μια ομάδα γιατρών, η οποία θα πρέπει να αποτελείται από παιδίατρο, ψυχολόγο, ορθοπαιδικό, λογοθεραπευτή, φυσικοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, γαστρεντερολόγο, φυσίατρο, ακτινολόγο, χειρουργό, οι οποίοι θα συμπληρώνουν το φάκελο του παιδιού ώστε ο νευρολόγος, ο επικεφαλής της ομάδας αυτής, να συνεχίζει την παρακολούθηση και την καθοδήγηση της ομάδας.

Όταν σχεδιάζεται ένα κατάλληλο πρόγραμμα θεραπείας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ποιοι τομείς της κινητικής συμπεριφοράς του παιδιού είναι διαταραγμένοι και σε τι βαθμό.

Η συνολική θεραπευτική παρέμβαση περιλαμβάνει **α)** μεθόδους νευρομυϊκής επανεκπαίδευσης, **β)** φαρμακευτική αγωγή και **γ)** χειρουργική παρέμβαση.

### **1.8.1. Μέθοδοι Νευρομυϊκής Επανεκπαίδευσης**

Οι φυσικοθεραπευτές και οι εργοθεραπευτές χρησιμοποιούν Μεθόδους και Τεχνικές Νευρομυϊκής Επανεκπαίδευσης, όπως:

- Μέθοδος Peto: Βασίζεται στην αρχή της ενσυνείδητης συμμετοχής του παιδιού στην εκπαίδευση της κινητικής λειτουργικής πράξης.
- Μέθοδος Vojta: Συγκεκριμένες ασκήσεις με απτικά και ιδιοδεκτικά ερεθίσματα, όπως αφή, πίεση, επιμήκυνση, και μυϊκή ενεργοποίηση ενάντια στην αντίσταση διευκολύνουν μία κίνηση ή την αναχαίτιση της με στόχο την ανάπτυξη της σταθερότητας
- Μέθοδος Rood Margaret: Δίνει έμφαση στα κεφαλοουριαία και κεντρικά περιφερειακά πρότυπα κινητικής ανάπτυξης.
- Μέθοδος Brunnstrom: Χρησιμοποιεί τις αντανακλαστικές κινήσεις κάμψης – έκτασης ώστε ο ασθενής από τα νωτιαία αντανακλαστικά να προχωρήσει στον εγκεφαλικό έλεγχο.
- Μέθοδος Bobath: Χρησιμοποιούνται τεχνικές αισθητηριακής επανατροφοδότησης, όπως τοποθέτηση, παλλαμισμός, επιμήκυνση, πίεση, συμπίεση και έλξη.
- Μέθοδος Kabat – Ιδιοδεκτικός Νευρομυϊκός Ερεθισμός: Χρησιμοποιεί ελικοειδείς και διαγώνιες κινήσεις με στόχο να διευκολύνει τα πρότυπα της κίνησης που είναι περισσότερο λειτουργικά.
- Μέθοδος Temple Fay: Σταδιακή διδασκαλία της κίνησης με βάση τη σύνθετη παθητική κίνηση όλων των μελών του σώματος κυρίως από την πρηνή θέση.

### **1.8.2. Φαρμακευτική Αγωγή**

Η χρήση φαρμάκων στοχεύει κυρίως στην καταστολή των μυϊκών τόνων, ώστε να αντιμετωπιστούν οι επώδυνοι σπασμοί. Το κυριότερο φάρμακο το οποίο χρησιμοποιείται εδώ και χρόνια είναι η Αλλαντική Τοξίνη. Αφού εγχυθεί ενδομυϊκά συνδέεται με χολινεργικές προσυναπτικές μεμβράνες στη νευρομυϊκή σύναψη και αναστέλλει την απελευθέρωση ακετυλοχολίνης, μπλοκάροντας με αυτόν τον τρόπο τη νευροδιαβίβαση. Η θεραπεία έχει διάρκεια 3 μηνών και έχει ως στόχο τη διευκόλυνση της φυσικοθεραπείας/εργοθεραπείας. ( Παπαβασιλείου & Παντελιάδης, 2002). Η χρήση φαρμάκων στην εγκεφαλική παράλυση δεν διαδραματίζει τόσο σημαντικό ρόλο στην θεραπεία καθώς το λειτουργεί ως μυοχαλαρωτικό για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, μη δίνοντας μόνιμη λύση.

### **1.8.3. Χειρουργική επέμβαση**

Η χειρουργική επέμβαση προσπαθεί να δώσει λύση στα μυοσκελετικά προβλήματα. Κυρίως επιμηκύνονται οι μύες αναλόγως των ενδείξεων. Η κατάλληλη ηλικία για την επέμβαση είναι μεταξύ 4-7 ετών και ο ορθοπεδικός συνήθως αντιμετωπίζει εξάρθρημα του ισχίου, έντονη σκολίωση/κύφωση καθώς και δυσμορφίες των άκρων. (Κουσουλάκος, 2001)

#### **1.8.4. Βοηθήματα**

Τα βοηθήματα είναι απαραίτητα σε ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση με στόχο τη διευκόλυνση των βασικών του αναγκών, ειδικότερα σε παιδιά με βαριάς μορφής διαταραχή. Τα βοηθήματα διακρίνονται με βάση το σκοπό χρήσης τους, σε:

- Διορθωτικοί νάρθηκες
- Βοηθήματα για σωστή θέση: ειδικά καθίσματα, ορθοστάτες κ.α.
- Βοηθήματα για μετακίνηση: αμαξίδια, περιπατητές κ.α.
- Θεραπευτικά μέσα και υλικά: μπάλες, πάγκοι κ.α.

## 2. Ανατομία και φυσιολογία των συστημάτων κατάποσης

### **2.1 Εισαγωγή**

Η Δυσφαγία είναι ο ιατρικός όρος, που δόθηκε το 1996 από τον Buchholz, και χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις δυσκολίες στη μάσηση και στην κατάποση υγρών και στερεών τροφών καθώς αυτές μεταφέρονται από τη στοματική κοιλότητα στο στομάχι. Η δυσφαγία, δηλαδή οι διαταραχές της κατάποσης, δεν είναι ασθένεια, είναι ένα σύμπτωμα και μπορεί να παρατηρηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο της κατάποσης (προπαρασκευαστικό στάδιο, στοματικό στάδιο, φαρυγγικό στάδιο και οισοφαγικό στάδιο). Είναι μία κατάσταση που είναι αποτέλεσμα της διακοπής είτε της ευχαρίστησης του φαγητού, είτε της διατήρησης της θρέψης και της ενυδάτωσης του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι λογοθεραπευτές ασχολούνται με τις διαταραχές της κατάποσης, επειδή συχνά υπάρχει συννοσηρότητα με προβλήματα επικοινωνίας λόγω του ότι μοιράζονται την ίδια δομή και λειτουργία.

### **2.2. Στοματογναθικό σύστημα**

Μορφολογικά τρεις βασικές δομές οριοθετούνται με βάση το στοματογναθικό σύστημα:

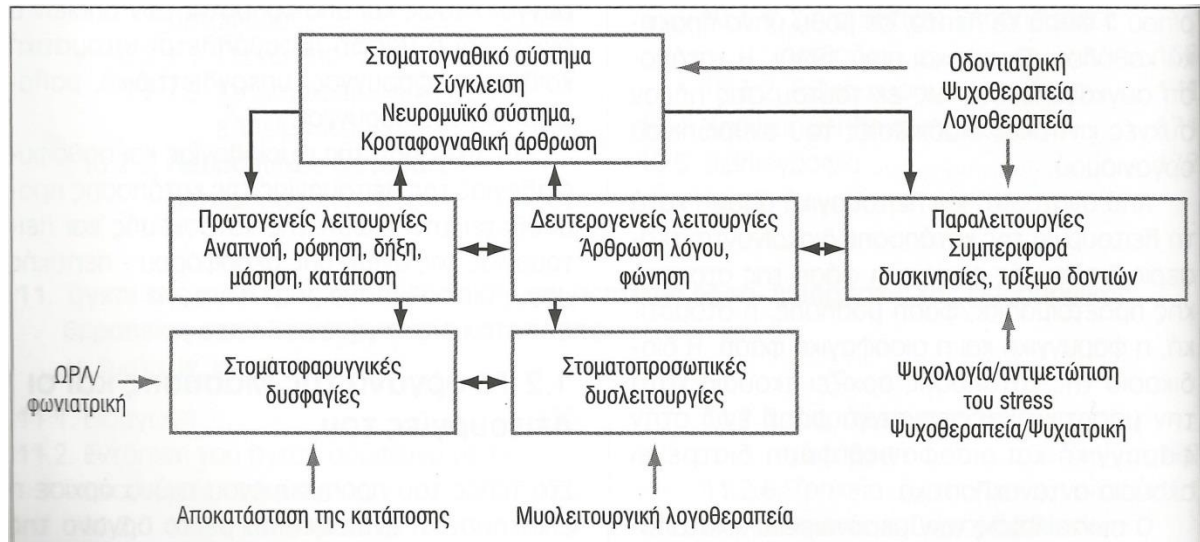
1. Οι οδόντες της άνω και κάτω γνάθου και οι μεταξύ τους σχέσεις (σύγκλειση)
2. Οι κροταφογναθικές αρθρώσεις
3. Το νευρομυϊκό σύστημα

Οι μεταβολές στο στοματογναθικό σύστημα επηρεάζουν πρωτογενείς λειτουργίες όπως η αναπνοή, η αναρρόφηση, το δάγκωμα, η μάσηση και η κατάποση καθώς και δευτερογενείς λειτουργίες, δηλαδή την άρθρωση ομιλίας και τη φώνηση.

Ο αρμονικός συμπλησιασμός της σειράς των οδόντων, χωρίς να εφάπτονται είναι απαραίτητος για τη μάσηση, έτσι ώστε η κατάτμηση, η σμίκρυνση, το άλεσμα της τροφής και η δημιουργία του βλωμού να επέρχονται φυσιολογικά.

Η άρθρωση της ομιλίας και η μάσηση είναι σημαντικοί παράγοντες στην ορθή λειτουργία και ανάπτυξη των δομών της στοματικής κοιλότητας. Καθώς, κατά την ανάπτυξη τους ασκούνται ερεθίσματα, τα οποία διαμορφώνουν το οδοντικό τόξο, την ανάπτυξη της άνω γνάθου, το οδοντοφατνιακό σύμπλεγμα και τη θέση και έσω κλίση των πρόσθιων οδόντων. Η κάτω γνάθος διαμορφώνεται από τη συσχέτιση της αναπνοής με τη στάση της κεφαλής. Οι δυσμορφίες της στοματικής κοιλότητας εννοούνται από λειτουργικές δραστηριότητες όπως συνήθειες γλειψίματος, δάγκωμα ή ρούφηγμα των χειλιών και το τρίξιμο των οδόντων.





Εικόνα 2.1. Σχέσεις και αλληλεπιδράσεις στο στοματογναθικό σύστημα. (Bigenzahn & Denk, 2007)

Οι πρωτογενείς και δευτερογενείς λειτουργίες, οι οποίες απεικονίζονται στην Εικόνα 2.1. έχουν ως αποτέλεσμα τις λειτουργικές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος. Οι διαταραχές αυτές περιλαμβάνουν διάφορες μορφές στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας, στοματοπροσωπικές δυσλειτουργίες και μυοαρθροπαθολογικά συμπτώματα στις κροταφογναθικές αρθρώσεις.

Μια αλγεινή ευαισθησία στην ψηλάφηση των μασητήριων μυών, πόνος στην κροταφογναθική άρθρωση ή τρισμός είναι πιθανά συμπτώματα της λειτουργικής διαταραχής του συστήματος μάσησης. (Okeson, 1994, Turp, 1998).

Οι μύες θέσης και στήριξης της κεφαλής και του τραχήλου ευρίσκονται σε στενή λειτουργική συσχέτιση με το σύστημα μάσησης. Ασυμμετρίες στη στάση της κεφαλής επηρεάζουν τον τόνο ηρεμίας του μασητήρα μυός (Nicolakis et al, 1998).

Ο τρισμός χρήζει ιδιαίτερη προσοχή, καθώς μπορεί να προκληθεί από μετατόπιση δίσκου, χαλάρωση συνδέσμων, πρόσθιο υπερπεριστροφικό τρισμό και αρθρική αλλοίωση.

Οι λειτουργικές διαταραχές του στοματογναθικού συστήματος απαιτούν διαγνωστικό έλεγχο και θεραπεία από γναθοχειρουργούς, ΩΡΛ/λόγους, φωνιάτρους, λογοθεραπευτές, φυσιοθεραπευτές καθώς και ψυχολόγους, ψυχιάτρους.

Συντηρητικά μέτρα θεραπείας είναι χαλάρωση τάσης, φυσιοθεραπεία, λογοθεραπευτικές συνεδρίες, φαρμακευτική αγωγή, σε αντίθεση με το επεμβατικά μέτρα θεραπείας όπως η εγχείρηση στις κροταφογναθικές αρθρώσεις.

## 2.3 Νευρομυϊκό σύστημα

Οι στοματοπροσωπικοί μύες εμπεριέχουν έναν εξωτερικό και ένα εσωτερικό λειτουργικό κύκλο. Στον εξωτερικό ανήκουν οι μιμικοί και οι μασητήρες μύες, ενώ στο εσωτερικό ανήκουν η γλώσσα του εδάφους του σώματος και του υπερώιου οστού. (Bigenzahn & Denk, 2007).

Οι μιμικοί μύες προσφύονται στο δέρμα της κεφαλής και νευρώνονται όλοι από κλάδους του προσωπικού νεύρου, ενώ οι μασητήρες μύες προσφύονται στα οστά και νευρώνονται από κλάδους του τρίτου κλάδου του τρίδυμου νεύρου. (Σκανδαλάκης, 2014).

### 2.3.1. Μιμικοί μύες

Όσον αφορά τους μιμικούς μύες, πιο συγκεκριμένα, ο ινιακός μυς νευρώνεται από τον οπίσθιο ωτιαίο κλάδο, ενώ όλοι οι υπόλοιποι μύες από κλάδους του παρωτιδικού πλέγματος του προσωπικού νεύρου. Σε ετερόπλευρη περιφερειακή παράλυση του προσωπικού νεύρου το σύστοιχο ημιμόριο του προσώπου έλκεται από τους μύες της υγιούς πλευράς προς το αντίθετο ημιμόριο. Έτσι, παρεμποδίζεται η μάσηση ενώ παρατηρείται και διαταραχή της ομιλίας και δυσαρθρία.

Οι μιμικοί μύες είναι οι εξής:

- **Τετράγωνος του άνω χείλους μυς:** Βρίσκεται στην υποκόγχια και την άνω χειλική περιοχή. Αποτελείται από τρεις μοίρες, την γωνιακή (ή ανεκκτήρας του πτερυγίου της ρινός), την υποκόγχια (ή ανεκκτήρας του άνω χείλους μυς), και την ζυγωματική (ή μικρός ζυγωματικός μυς). Η γωνιακή μοίρα εκφύεται από τη μετωπιαία απόφυση της άνω γνάθου, η υποκόγχια μοίρα από την περιοχή του υποκόγχιου τρήματος και η ζυγωματική μοίρα από το ζυγωματικό οστό. Ο τετράγωνος μυς του άνω χείλους ανασηκώνει το άνω χείλος και με τη γωνιακή του μοίρα ανασηκώνει το πτερύγιο της μύτης.
- **Ανεκκτήρας μυς της γωνίας του στόματος:** Βρίσκεται πάνω από το άνω χείλος και έλκει τη γωνία του στόματος προς τα επάνω.
- **Ζυγωματικός μυς:** Εκφύεται από την έξω επιφάνεια του ζυγωματικού οστού και καταφύεται στη σύστοιχη γωνία του στόματος, την οποία έλκει προς τα άνω και έξω, όπως στο γέλιο.
- **Γελαστήριος μυς:** Εκφύεται από την παρωτιδομασητήρια περιτονία και καταφύεται στη σύστοιχη γωνία του στόματος. Φέρνει τη γωνία του στόματος προς τα έξω, όπως στο χαμόγελο.
- **Βοκανήτης μυς:** Σκεπάζεται από το λίπος των παρειών και καλύπτει το κενό μεταξύ της άνω και της κάτω γνάθου. Εκφύεται από τον πτερυγογναθικό σύνδεσμο και τις σύστοιχες φατνιακές αποφύσεις των γομφίων της άνω και κάτω γνάθου, και καταφύεται στο βλεννογόνο και το δέρμα της σύστοιχης γωνίας του στόματος. Με την ενέργεια του προωθείται το περιεχόμενο του προστομίου και το σάλιο στην στοματική κοιλότητα, ενώ συμβάλει στην

προώθηση της τροφής προς το φάρυγγα. Επιπλέον, εξωθεί τον αέρα του στόματος όπως στο φύσημα ή το σάλπισμα.

- **Γενειακός μυς:** Βρίσκεται στα πλάγια της γενειακής σύμφυσης της κάτω γνάθου. Εκφύεται από το φατνιακό έπαρμα του πλάγιου τομέα και του κυνόδοντα και καταφύεται στο δέρμα του γενείου το οποίο ανασηκώνει όταν συσπάται, όπως στην αγανάκτηση και την οργή.
- **Τομικοί μύες:** Είναι τέσσερις, δύο άνω και δύο κάτω και φέρνουν τις γωνίες των χειλιών προς τα εμπρός, όπως στο θηλασμό και στο φίλημα.
- **Πλάτυσμα:** Εκτείνεται από το λαιμό μέχρι την περιοχή του προσώπου. Έλκει προς τα κάτω τις γωνίες του στόματος και κατεβάζει την κάτω γνάθο. Ενεργοποιείται στο πρόσωπο με τις εκφράσεις πόνου, έντασης, φόβου και τρόμου.
- **Καθελτήρας του κάτω χείλους:** Βρίσκεται στα πλάγια της γενειακής χώρας. Έχει τριγωνικό σχήμα και εξωτερικά σχηματίζει σε πολλούς ανθρώπους τη γωνιαία αύλακα του στόματος. Φέρνει τη γωνία του στόματος προς τα κάτω, όπως στην έκφραση λύπης, κακοκεφιάς ή περιφρόνησης.
- **Κονικός μυς:** Εκφύεται κάτω από τον τετράγωνο του άνω χείλους και καταφύεται στο δέρμα της σύστοιχης γωνίας του στόματος και στο δέρμα του κάτω χείλους. Φέρνει τη γωνία το στόματος προς τα επάνω και αποκαλύπτει τον κυνόδοντα.
- **Τετράγωνος του κάτω χείλους μυς:** Εκφύεται από την κάτω γνάθο και καταφύεται στο δέρμα και το βλεννογόνο ολόκληρου το κάτω χείλους. Φέρνει προς τα κάτω το κάτω χείλος, όπως στην ειρωνεία.
- **Ρινικός μυς:** Βρίσκεται κάτω από τον τετράγωνο μυ του άνω χείλους και αποτελείται από δύο μοίρες, την εγκάρσια και την πτερυγία. Όταν ενεργεί συμπλησιάζει τα πτερύγια της μύτης.
- **Σφιγκτήρας των βλεφάρων:** Περιβάλλει την βλεφαρική σχισμή και έχει τρεις μοίρες, την κογχική, τη βλεφαρική και τη δακρυϊκή. Βασικές ενέργειες του μυ είναι η κλείση των βλεφάρων και η αποχέτευση των δακρύων.

### 2.3.2. Μασητήρες μύες

Οι μασητήρες μύες κινούν την κάτω γνάθο προς την άνω γνάθο και υποστηρίζονται από τους μύες της παρειάς, της γλώσσας, του εδάφους του στόματος και του αυχένα.

Οι μασητήρες μυς είναι οι εξής:

- **Κροταφίτης μυς:** Βρίσκεται στην περιοχή του κροτάφου και είναι επικαλυμμένος από την κροταφική περιτονία. Είναι ο μεγαλύτερος και ισχυρότερος μυς από τους μασητήρες μύες. Συμμετέχει στο φυσιολογικό κλείσιμο του στόματος και στις μασητικές κινήσεις της κάτω γνάθου. Η μέγιστη μυϊκή δύναμη επιτυγχάνετε με την πλήρη σύγκλειση της οδοντοστοιχίας.

- **Μασητήρας μυς:** Βρίσκεται στο πίσω μέρος της κάτω γνάθου αποτελείται από ένα επιφανειακό και ένα βαθύτερο μυϊκό τμήμα και διαμορφώνει το οπίσθιο παρεϊακό μέρος. Ανασπά την κάτω γνάθο και συμπλησιάζει τους φραγμούς των οδόντων μέχρι να έλθουν σε επαφή. Σε ταυτόχρονη κίνηση με τον έσω περυγοειδή μυ έλκουν την κάτω γνάθο προς τα πάνω. Επιπροσθέτως, είναι υπεύθυνος για την πρόσθια κίνηση της κάτω γνάθου και το κλείσιμο του στόματος.
- **Έσω περυγοειδής μυς:** Βρίσκεται στην εσωτερική πλευρά της κάτω γνάθου και μαζί με το μασητήρα μυ δημιουργούν μια μυϊκή θηλιά. Υποστηρίζει την εμπρόσθια κίνηση της άνω γνάθου, την ανύψωση της κάτω γνάθου καθώς και το κλείσιμο της οδοντοστοιχίας.
- **Έξω περυγοειδής μυς:** Βρίσκεται στην εσωτερική πλευρά του κλάδου της κάτω γνάθου στον υποκροτάφιο βόθρο. Είναι καθοδηγητικός μυς επειδή κατευθύνει την ροή των κινήσεων της άρθρωσης κατά το άνοιγμα της γνάθου. Συμμετέχει ενεργά στη μάσηση καθώς συμμετέχει στην κίνηση ανοίγματος του στόματος.

### 2.3.3. Μύες της γλώσσας

Η γλώσσα βρίσκεται στο μέσο του στοματοφαρυγγικού συστήματος και εξυπηρετεί τις λειτουργίες της μάσησης, κατάποσης, φωνικής άρθρωσης, αντίληψη της γεύσης, αφής, πόνου, θερμοκρασίας και τη στερεογνωσία.

Οι μύες της γλώσσας διακρίνονται σε ετερόχθονες και αυτόχθονες. Οι ετερόχθονες καθορίζουν τη θέση και την κινητικότητα της γλώσσας στη στοματική κοιλότητα, ενώ οι αυτόχθονες τη μορφή του σώματος της γλώσσας μέσω σμίκρυνσης, έκτασης, επιπέδωσης και διεύρυνσης της γλώσσας.

Οι μύες της γλώσσας είναι οι εξής:

#### Ετερόχθονες μύες

- **Γενειογλωσσικός μυς:** Απλώνεται ακτινωτά από το μέσο της εσωτερικής πλευράς της κάτω γνάθου και εισέρχεται στη γλώσσα. Απομακρύνει με τις κάθετες ίνες του την ράχη της γλώσσας από την υπερώα.
- **Υογλωσσικός μυς:** Ξεκινά από το κέρασ του υοειδούς οστού και φτάνει στη ρίζα της γλώσσας. Έλκει τη γλώσσα προς τα πίσω και κάτω. Την επαναφέρει όταν έχει εξωθηθεί εκτός του στόματος.
- **Βελονογλωσσικός μυς:** Εκτείνεται από την στυλοειδή απόφυση του κροταφικού οστού μέχρι το πλάγιο άκρο της γλώσσας. Έλκει την άκρη της γλώσσας προς τα πίσω.
- **Γλωσσοϋπερώιος μυς:** Εκτείνεται στο πρόσθιο υπερώιο τόξο, από την υπερώα μέχρι τη γλώσσα. Είναι υπεύθυνος μαζί με τους εγκάρσιους μύες της γλώσσας για τη φραγή του ισθμού του φάρυγγα.

### Αυτόχθονες μύες

- **Επιμήκειες γλωσσικοί μύες:** Χωρίζονται σε άνω και κάτω. Οι άνω βρίσκονται στην επάνω επιφάνεια της γλώσσας και οι κάτω στην κάτω επιφάνεια της γλώσσας. Έχουν τη δυνατότητα να ελαττώνουν το μήκος της γλώσσας και να δίνουν κοίλο ή κυρτό σχήμα σε αυτήν.
- **Εγκάρσιοι γλωσσικοί μύες:** Εκτείνονται πλαγίως από το μέσο της γλώσσας προς τις πλάγιες άκρες της. Όταν οι πλάγιες άκρες πλησιάζουν μεταξύ τους, τότε μακραίνει η γλώσσα.
- **Κάθετοι γλωσσικοί μύες:** Διατρέχουν το ελεύθερο τμήμα της γλώσσας από την επάνω μέχρι την κάτω επιφάνεια της. Δίνουν τη δυνατότητα στη γλώσσα να πλαταίνει.

### 2.3.4. Μύες του υπερώιου ιστίου

Οι μύες του υπερώιου ιστίου, δηλαδή της μαλθακής υπερώας, προκαλούν την άνοδο και την τάση της. Η σύσπαση των μυών του υπερώιου ιστίου προκαλεί την ιστοφαρυγγική σύγκλειση. Το υπερώιο ιστίο νευρώνεται από τον άνω γναθικό κλάδο του τρίδυμου νεύρου, το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο και το πνευμονογαστρικό νεύρο.

Οι μύες του υπερώιου ιστίου είναι οι εξής:

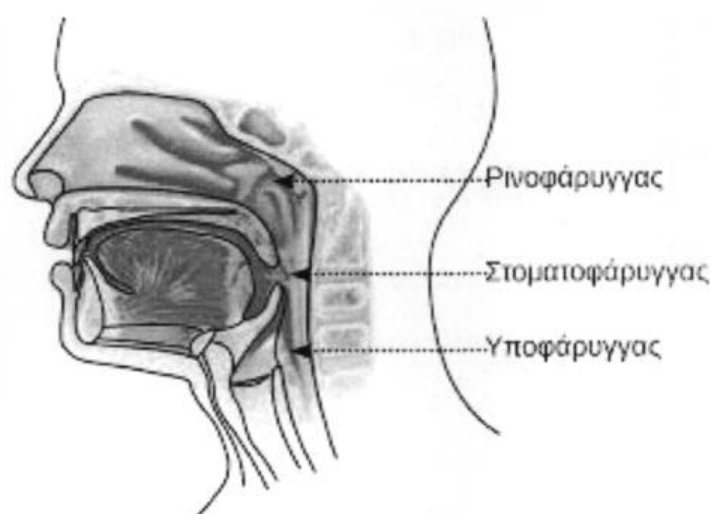
- **Τείων την υπερώα μυς:** Εκτείνεται από τη βάση του κρανίου μέχρι τη ρίζα της πτερυγοειδής απόφυσης και το μεμβρανώδες τμήμα της ευσταχιανής σάλπιγγας. Ανεβάζει και τεντώνει του υπερώιου ιστίου κατά τη διάρκεια της κατάποσης.
- **Ανεκκτήρας της υπερώας μυς:** Ξεκινά από τον χόνδρο της ευσταχιανής σάλπιγγας και εκτείνεται μέχρι την υπερώια απονεύρωση. Κατά την κατάποση, ανεβάζει και έλκει προς τα πίσω το υπερώιο ιστίο.
- **Σταφυλίτης μυς:** Ξεκινά από την σκληρή υπερώα και την υπερώια απονεύρωση και εκτείνεται μέχρι τη σταφυλή. Μειώνει το ύψος της σταφυλής κατά τη συστολή του.
- **Γλωσσοϋπερώιος μυς:** Εκτείνεται στο πρόσθιο υπερώιο τόξο, από την υπερώα μέχρι τη γλώσσα. Είναι υπεύθυνος για τη φραγή του ισθμού του φάρυγγα.
- **Φαρυγγοϋπερώιος μυς:** Εκτείνεται από την κάτω άκρη του χόνδρου της ευσταχιανής σάλπιγγας, μέχρι το οπίσθιο πλάγιο τμήμα του φάρυγγα. Έλκει προς τα άνω τους φαρυγγικούς μύες, διογκώνει τα πλάγια τοιχώματα του φάρυγγα και στενεύει το φάρυγγα.

## 2.4. Ανατομικό σύστημα

### 2.4.1. Φάρυγγας

Ο φάρυγγας βρίσκεται στερεωμένος στη βάση του κρανίου και αποτελείται από βλεννογόνο, συνδετικό ιστός και μύες μήκους 12 – 15 cm. Η λειτουργία του είναι η προώθηση της τροφής στον οισοφάγο. Χωρίζεται σε τρία επίπεδα:

1. Ρινοφάρυγγας
2. Στοματοφάρυγγας
3. Λαρυγγοφάρυγγας



Εικόνα 2.2. Ο φάρυγγας και τα επίπεδα του (Bigenzahn & Denk, 2007).

Το υπερώιο ιστίο αποτελεί το όριο του ρινοφάρυγγα και του στοματοφάρυγγα. Η φυσιολογική κινητικότητα του υπερώιου ιστίου είναι απαραίτητη για τη εξασφάλιση της καταποτικής οδού.

Ο βλωμός δεν υφίσταται πρόωρη μετακίνηση προς τα πίσω, χάρις στην πρόσθια θέση του ιστίου το οποίο τον παρεμποδίζει κατά τη διάρκεια της στοματικής φάσης. Κατά τη διάρκεια της φαρυγγικής φάσης η ιστιο-φαρυγγική σύγκλειση εμποδίζει την ρινική παλινδρόμηση της τροφής.

Στην άνω μοίρα του λαρυγγοφάρυγγα στο υπεργλωττιδικό επίπεδο, διασταυρώνονται η αναπνευστική και η πεπτική οδός (Bigenzahn & Denk, 2007).

Οι μύες του φάρυγγα αποτελούνται από τρεις ομάδες λείων μυών, τους σφιγκτήρες του φάρυγγα και από τρία ζεύγη ανελεκτήρων.

Το πνευμονογαστρικό, το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο και το συμπαθητικό στέλεχος είναι υπεύθυνα για την κινητική και αισθητική νεύρωση του φάρυγγα (Rauber – Kopsch, 1987).

## 2.4.2. Λάρυγγας

Ο λάρυγγας βρίσκεται ανάμεσα στο φάρυγγα και την τραχεία. Αποτελείται από έναν χόνδρινο – οστέινο στηρικτικό σκελετό, ελαστικές μεμβράνες και συνδέσμους, αρθρώσεις, μύες, νεύρα, αγγεία και βλεννογόνο. Ο λάρυγγας νευρώνεται κινητικά και αισθητικά από το πνευμονογαστρικό νεύρο.

Χωρίζεται σε τρεις περιοχές:

1. Υπεργλωττιδική χώρα
2. Γλωττιδική χώρα
3. Υπογλωττιδική χώρα

Ο υποστηρικτικός σκελετός του λάρυγγα αποτελείται από τους θυροειδή, κρικοειδή, αρυταινοειδείς, κερατοειδή και σφηνοειδή χόνδρους καθώς και από την επιγλωττίδα και το υοειδές οστό.

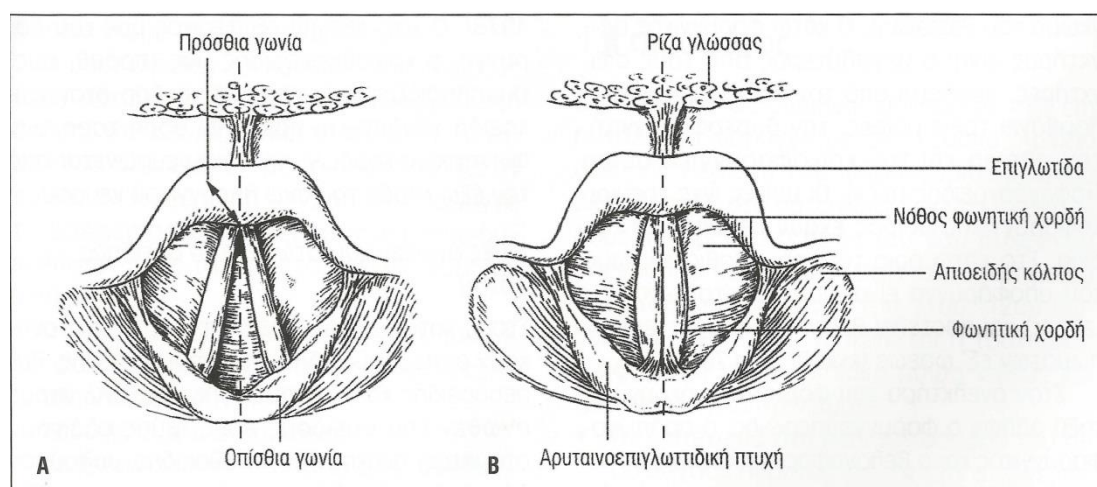
Οι μύες του λάρυγγα διαχωρίζονται σε αυτόχθονες και ετερόχθονες.

Οι **αυτόχθονες μύες** (εσωτερικοί) νευρώνεται από το κάτω λαρυγγικό νεύρο και ρυθμίζουν την τάση των φωνητικών χορδών. Διακρίνονται σε τρεις ομάδες ανάλογα με τη λειτουργία τους:

1. Ο πλάγιος κρικοαρυταινοειδής μυς και ο εγκάρσιος αρυταινοειδής μυς στενεύουν τη σχισμή της γλωττίδας.
2. Ο οπίσθιος κρικοαρυταινοειδής μυς διευρύνει τη σχισμή της γλωττίδας.
3. Ο θυροαρυταινοειδής μυς ρυθμίζει την τάση της γλωττίδας.

Οι **ετερόχθονες μύες** (εξωτερικοί) είναι ο λαρυγγοφαρυγγικός μυς, ο οποίος ωθεί τον λάρυγγα προς τα άνω και πίσω, και ο στερνοθυροειδής μυς που ωθεί τον λάρυγγα προς τα κάτω και ο θυροειδής μυς προς τα άνω.

Η σύγκληση και η ανάσπαση του λάρυγγα κατά τη κατάποση είναι απαραίτητη για την αποφυγή της εισόδου σιέλου ή τροφής στις αεροφόρες οδούς κάτω απ' το επίπεδο των φωνητικών χορδών.



Εικόνα 2.3. Λάρυγγας σε θέση A) αναπνοής, B) φώνησης ( Bigenzahn & Denk, 2007).

### 2.4.3. Οισοφάγος

Ο οισοφάγος είναι μυομεμβρανώδης σωλήνας μήκους 20-30 cm, ο οποίος συνδέει το φάρυγγα με το στομάχι. Ο βλωμός διαμέσου του οισοφάγου καταλήγει στο στομάχι, ώστε να υποστεί την πέψη. Ο οισοφάγος ξεκινά από το τμήμα του φαρυγγοοισοφαγικού διαστήματος στο κατώτερο όριο του κρικοειδή χόνδρου και εκβάλλει στην καρδιακή μοίρα του στομάχου.

Διακρίνεται από την τραχηλική, θωρακική και κοιλιακή μοίρα καθώς και τρία οισοφαγικά στενώματα, τα εξής:

- Άνω στένωμα στην περιοχή εισόδου του οισοφάγου, βρίσκεται περίπου 14 cm από την άνω σειρά των οδόντων
- Μέσο στένωμα, βρίσκεται περίπου 27 cm από την άνω σειρά των οδόντων
- Κάτω στένωμα, βρίσκεται περίπου 41 cm από την άνω σειρά των οδόντων

Νευρώνεται από τα στελέχη του συμπαθητικού, το μείζων και ελάσσων σπλαχνικό νεύρο καθώς και το νευρικό πλέγμα που περιβάλλει την αριστερή γαστρική και την κάτω φρενική αρτηρία (Moore, 2005).

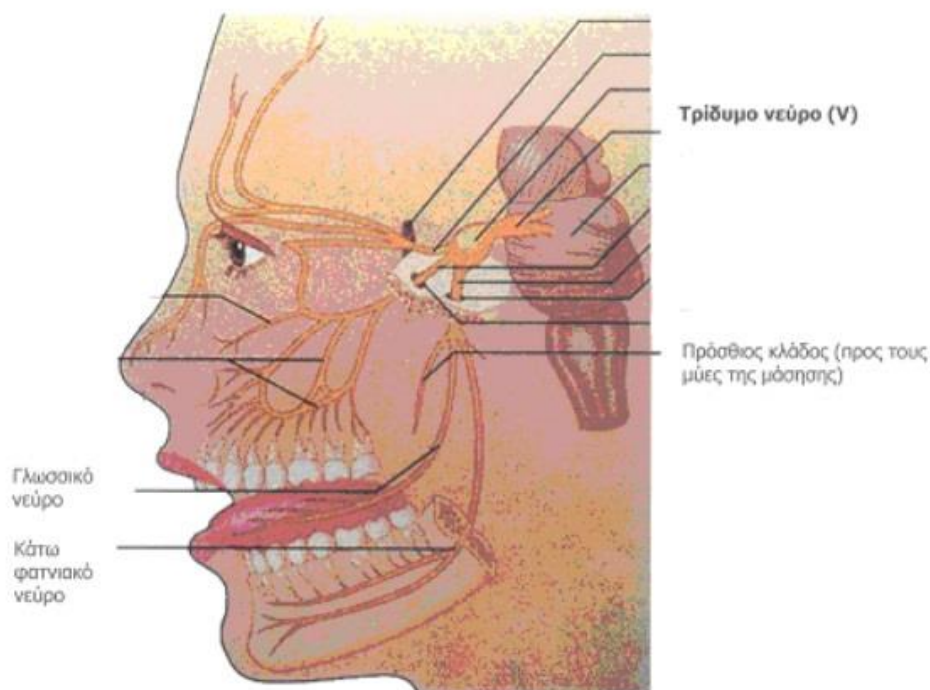


## 2.5. Κρανιακά Νεύρα που συμμετέχουν στην κατάποση

Τα Κρανιακά Νεύρα συγκαταλέγονται στο περιφερειακό κεντρικό σύστημα και οι δυσλειτουργίες τους μπορούν να επηρεάσουν την ομιλία και τη σίτιση. (Μεσσήνης, Αντωνιάδης, 2001)

Για το λόγο αυτό, η γνώση των λειτουργιών των κρανιακών νεύρων είναι σημαντική για το λογοθεραπευτή και τους ειδικούς μιας διεπιστημονικής ομάδας.

### 2.5.1. Τρίδυμο Νεύρο (V)



Εικόνα 2.4. Το Τρίδυμο Νεύρο (V)

Το Τρίδυμο νεύρο (V) βρίσκεται στην πλάγια επιφάνεια της γέφυρας (το μεσαίο τμήμα του στελέχους του εγκεφάλου). Είναι κινητικό και αισθητηριακό νεύρο, το οποίο έχει τρεις κλάδους:

- *Τον οφθαλμικό*, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την νεύρωση του μετώπου, των ματιών και της μύτης.
- *Τον άνω γναθικό*, ο οποίος νευρώνει τον βλεννογόνο του άνω χείλους, την άνω γνάθο, τα άνω δόντια, το κάτω χείλος, το άνω μέρος των παρειών, και μέρος του έξω αυτιού.
- *Τον κάτω γναθικό*, ο οποίος νευρώνει την κάτω γνάθο, τα κάτω δόντια και τη γλώσσα.

Την μάσηση αφορούν ο άνω και ο κάτω γναθικός κλάδος, καθώς λαμβάνουν πληροφορίες αισθητηριακού τύπου από τα μέρη της στοματικής κοιλότητας τα οποία νευρώνουν.

Οι δυσλειτουργίες σε περίπτωση διαταραχής του Τρίδυμου νεύρου μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα:

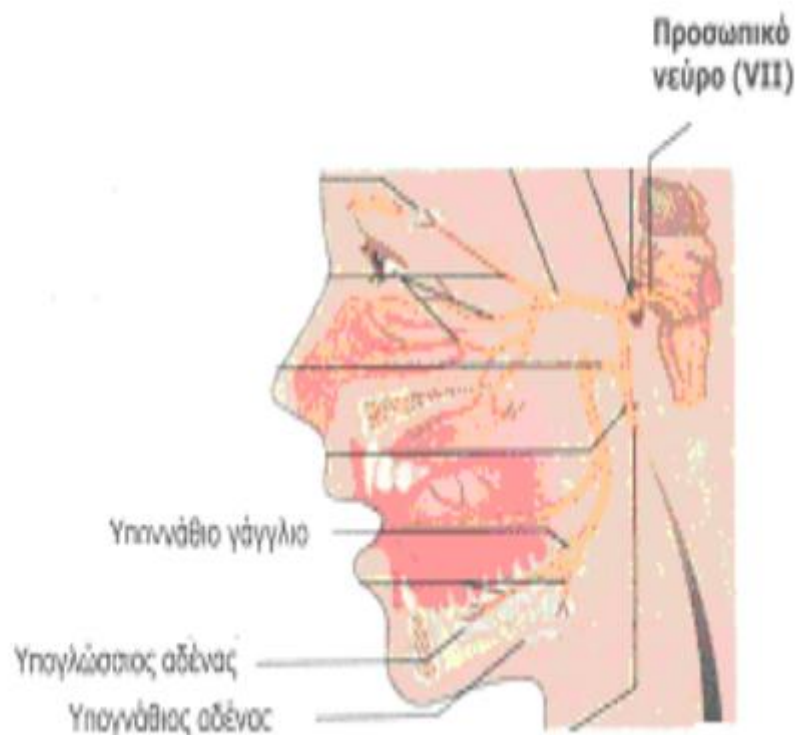
Στον κινητικό τομέα:

- ατελής σύγκλειση των δοντιών,
- ελαφρά απόκλιση της κάτω γνάθου προς τη μεριά της βλάβης,
- μισάνοιχτο στόμα,
- μεγάλες και υπερβολικές κινήσεις μάσησης,
- αργό δάγκωμα

Στον αισθητηριακό τομέα:

- δυσκολία στη διάκριση θερμού – ψυχρού

### 2.5.2. Προσωπικό Νεύρο (VII)



Εικόνα 2.5. Προσωπικό Νεύρο (VII)

Το Προσωπικό νεύρο (VII) βρίσκεται στο Υπερλαϊκό βοθρίο της γέφυρας. Είναι κινητικό και αισθητικό νεύρο και είναι υπεύθυνο για τις εκφράσεις του προσώπου και τη γεύση. Νευρώνει τον υπογλώσσιο αδένος, τον υπογνάθιο αδένος, τους ρινικούς αδένες, τους υπερώιους αδένες και τα 2/3 πρόσθια της γλώσσας.

Οι δυσλειτουργίες σε περίπτωση διαταραχής του Προσωπικού νεύρου μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα:

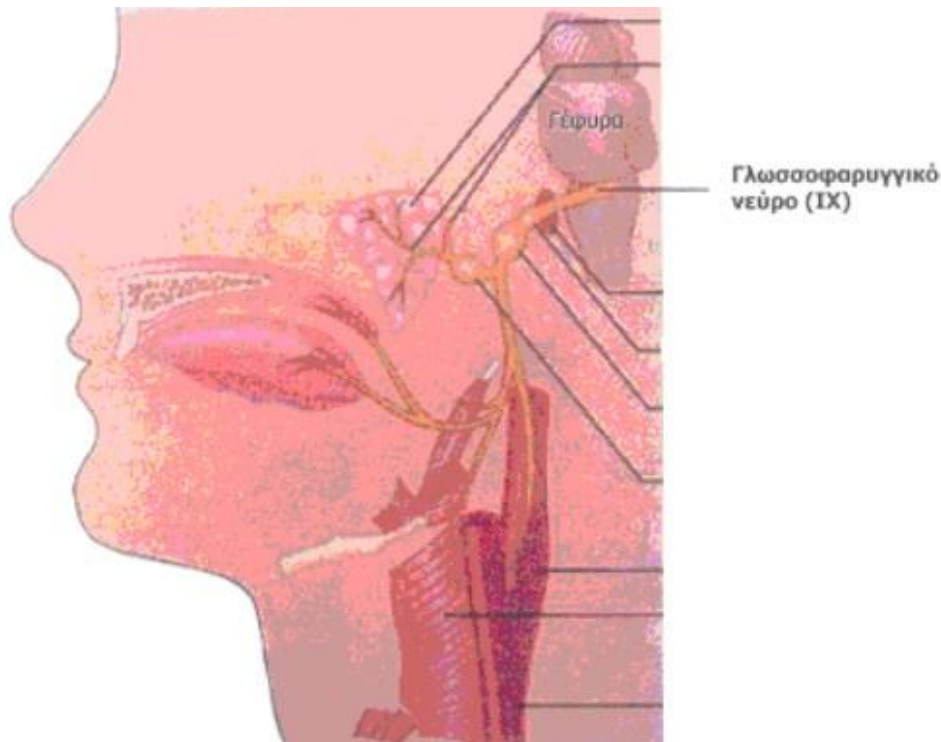
- αδυναμία στο σούφρωμα του μετώπου

- πτώση της γωνίας του σώματος
- αδυναμία σύγκλεισης των βλεφάρων και
- παράλυση των μυών.

Στον αισθητηριακό τομέα:

- δυσλειτουργία στην υπαισθησία και την υπογευσία.

### 2.5.3. Γλωσσοφαρυγγικό Νεύρο (IX)



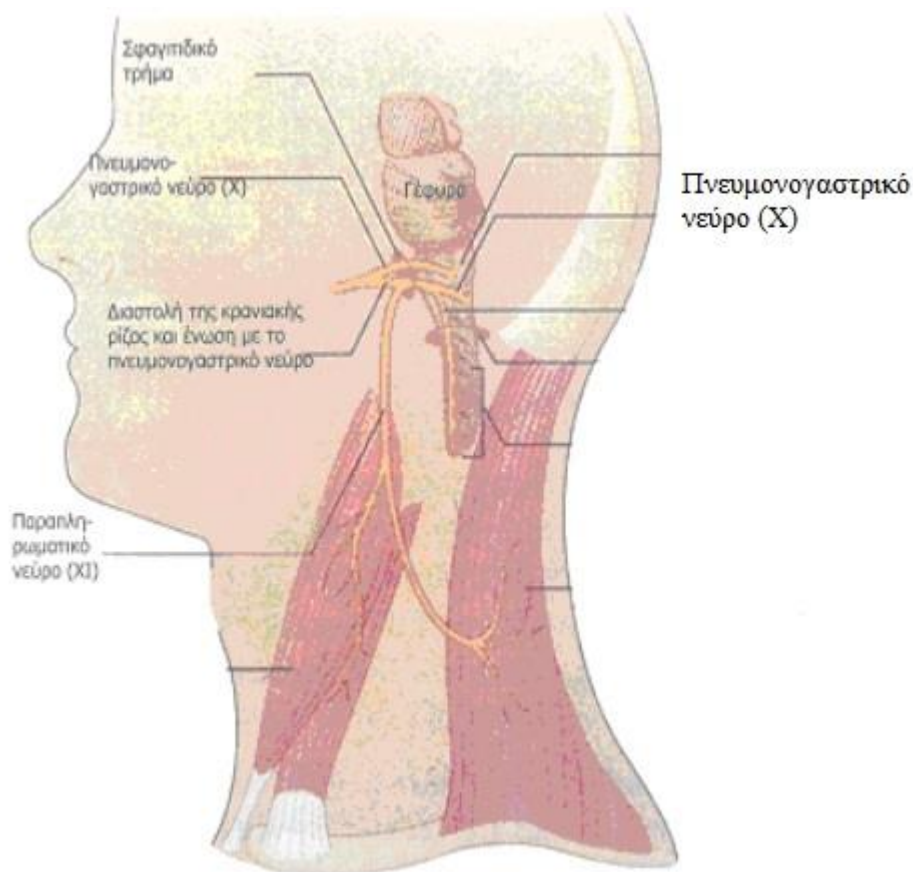
Εικόνα 2.6. Το Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο

Το Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX) βρίσκεται στην οπίσθια παρελαϊκή αύλακα του προμήκη. Είναι κινητικό και αισθητικό νεύρο. Νευρώνει το βελονοφαρυγγικό μυ και συμμετέχει στην ανύψωση του φάρυγγα και του λάρυγγα. Επιπλέον, είναι υπεύθυνο για την αίσθηση της γεύσης στο οπίσθιο 1/3 της γλώσσας.

Οι δυσλειτουργίες σε περίπτωση διαταραχής του Γλωσσοφαρυγγικού νεύρου μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα:

- Γλωσσοφαρυγγική Νευραλγία
- Δυσκαταποσία
- Ελάττωση του αντανακλαστικού του φάρυγγα στο μέρος της βλάβης
- Πάρεση το φάρυγγα σε περίπτωση αμφοτερόπλευρης βλάβης

#### 2.5.4. Πνευμονογαστρικό Νεύρο (X)



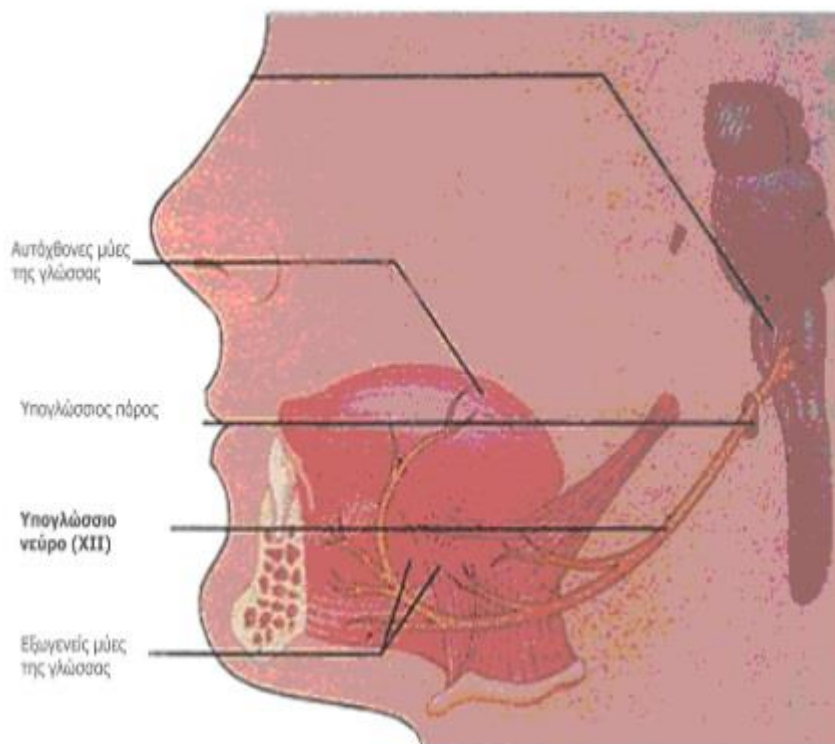
Εικόνα 2.7. Το Πνευμονογαστρικό νεύρο

Το Πνευμονογαστρικό νεύρο (X) βρίσκεται στην οπίσθια παρελαϊκή αύλακα του προμήκη. Είναι κινητικό και αισθητικό νεύρο. Εξυπηρετεί την κατάποση και τη φώνηση καθώς είναι υπεύθυνο για την νεύρωση των μυών του λάρυγγα και του φάρυγγα, τους βρόγχους και τον οισοφάγο. Επιπλέον, νευρώνει την καρδιά, το στομάχι, το λεπτό και μέρος του παχύ εντέρου.

Οι δυσλειτουργίες σε περίπτωση διαταραχής του Πνευμονογαστρικού νεύρου μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα:

- Λαρυγγικό σπασμό
- Παράλυση του φάρυγγα
- Δυσκαταποσία
- Ένρινη φώνηση
- Δυσφωνία / Αφωνία
- Απώλεια φαρυγγικού αντανακλαστικού

### 2.5.5. Υπογλώσσιο νεύρο (XII)



Εικόνα 2.8. Το Υπογλώσσιο νεύρο

Το Υπογλώσσιο νεύρο (XII) βρίσκεται πρόσθια παρελαϊκή αύλακα του προμήκη. Είναι κινητικό νεύρο και είναι υπεύθυνο για την νεύρωση των μυών της γλώσσας.

Οι δυσλειτουργίες σε περίπτωση διαταραχής του Υπογλώσσίου νεύρου μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα:

Μονόπλευρη βλάβη:

- Απόκλιση της γλώσσας προς την υγιή πλευρά εντός του στόματος και προς την διαταραγμένη πλευρά εκτός του σώματος

Αμφοτερόπλευρη βλάβη:

- Δυσκινησία της γλώσσας
- Ατροφία
- Δυσαρθρία
- Δυσκαταποσία

## 2.6. Φυσιολογικός Μηχανισμός Κατάποσης

### 2.6.1. Φάση στοματικής προετοιμασίας / Φάση μάσησης

Η φάση στοματικής προετοιμασίας είναι εκούσια. Περιλαμβάνει τη λήψη της τροφής στόμα, τη σμίκρυνση, και την ανάμιξη με σιέλο και την μετατροπή σε βλωμό. Η τροφή προσλαμβάνεται και φέρεται στο πρόσθιο και μέσο τριτημόριο της γλώσσας. Στα σημεία αυτά, ελέγχεται από τους ειδικούς υποδοχείς της γλώσσας σχετικά με την οσμή, την γεύση, την θερμοκρασία και τον όγκο. Τα δόντια συντελούν στην σμίκρυνση των στερεών ή ημιστερεών τροφών και καθώς αναμιγνύονται με το σιέλο σχηματίζουν το βλωμό. Στο τέλος της φάσης ο βλωμός συγκρατείται με τη γλώσσα στη πρόσθια έως μέση υπερώια χώρα επί της γλωσσικής λεκάνης.

Οι κινήσεις του στοματοπροσωπικού συστήματος κατά τη διάρκεια της φάσης προετοιμασίας δείχνουν μια εξατομικευμένη και δια-ατομική ποικιλία, η οποία εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του βλωμού, τον όγκο και τη σύσταση του. Ο μέσος όρος ενός βλωμού είναι 5-20 ml.

Τα χαρακτηριστικά σημεία της στοματικής φάσης σύμφωνα με τον Neumann (1993) είναι:

1. **Σύγκλειση, στρογγυλοποίηση, εισολκή χείλεων.** Η πλήρης σύγκλειση των χείλεων είναι δυνατή μόνο επί ελεύθερης ρινικής αναπνοής και εμποδίζει την εκροή του βλωμού προς τα εμπρός από τη στοματική κοιλότητα.
2. **Κινήσεις των γνάθων.** Αφορά δηλαδή τη διάνοιξη-σύγκλειση, τις πλάγιες κινήσεις δεξιά-αριστερά καθώς και τις πρόσθιες-οπίσθιες κινήσεις. Σημαντικό ρόλο για τις κινήσεις των γνάθων έχουν ο πλάγιος πτερυγοειδής μυς, ο μέσος πτερυγοειδής μυς, ο μασητήρας και ο κροταφίτης μυς.
3. **Κινήσεις της γλώσσας.** Η γλώσσα κατά τη διάρκεια της μάσησης εκτελεί μια επιπρόσθετη περιστροφική κίνηση.
4. **Αύξηση τόνου της παρειάς.** Ο τόνος των μυών της παρειάς εμποδίζει την κατακράτηση του βλωμού στους πλάγιους παρειακούς θυλάκους και προάγει κατά τη μάσηση τη μεταφορά της τροφής από την μασητική επιφάνεια των δοντιών στη γλώσσα.
5. **Πρόσθια θέση του υπερώιου ιστίου.** Τη στιγμή της φάσης της στοματικής προετοιμασίας, δηλαδή τη μάσηση, το υπερώιο ιστίο πρέπει να είναι σε πρόσθια θέση, να κλείνει προς τα πίσω τη στοματική κοιλότητα, ώστε να εμποδιστεί ο βλωμός να προσχωρήσει στο φάρυγγα πριν από την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης.

### 2.6.2. Στοματική φάση

Η στοματική φάση πρόκειται για εκούσια φάση και εξυπηρετεί τη μεταφορά του βλωμού στο φάρυγγα μέχρι την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης, όπου από το σημείο αυτό η κατάποση είναι ακούσια.

Διακρίνονται δύο τύποι κατάποσης (Cook και συν. 1989). Ο *τύπος των τομέων οδόντων* (τομικός τύπος) κρατά το βλωμό περικλειόμενο στο μπροστινό μέρος της γλώσσας ενώ η κορυφή της ακουμπά το φατνίο πίσω από τους άνω τομείς όδοντες. Ο *αντλητικός τύπος* κουταλιού τοποθετεί το βλωμό στο πρόσθιο τμήμα του στόματος και τον κρατά στην αρχή της στοματικής φάσης με τη γλώσσα πάνω στην επιφάνεια της γλώσσας. Και στους δύο τύπους κατάποσης, η γλώσσα έρχεται σε επαφή με τη σκληρά υπερώα και με συνεχόμενες εμπρόσθιες και οπίσθιες κινήσεις μετακινεί το βλωμό στον στοματοφάρυγγα.

Η σύγκλιση των χειλέων σε συνδυασμό με την αύξηση του τόνου της παρειάς, προκαλεί αρνητική πίεση στη στοματική κοιλότητα και διευκολύνει με τον τρόπο αυτό τη μεταφορά του βλωμού. Τη στιγμή που η τροφή θα έρθει σε επαφή με τα πρόσθια υπερώα τόξα εκλύεται το αντανακλαστικό της κατάποσης.

### 2.6.3. Φαρυγγική φάση

Στη φαρυγγική φάση ο βλωμός προωθείται μέσω του φάρυγγα στον οισοφάγο με μια γρήγορη αντανακλαστική αλυσίδα κινήσεων. Στη φάση αυτή ο φαρυγγικός χώρος διευρύνεται, αυξάνεται η πίεση για τη προώθηση του βλωμού και διενεργείται σύγκλιση των αεροφόρων οδών για προστασία από την εισρόφηση.

Η αλυσίδα των ακούσιων ενεργειών κατά τους Neumann και Kahrilas (1993), είναι οι εξής, και εκλύονται από το αντανακλαστικό του βήχα:

1. **Φαρυγγοϋπερώια σύγκλιση.** Ο βλωμός καθώς εισέρχεται στον στοματοφάρυγγα, κατόπιν σύσπασης του υπερώα και του σταφυλίτη μυ εκλύεται φαρυγγοϋπερώια σύγκλιση, ώστε να αποφευχθεί ρινική παλινδρόμηση.
2. **Σύγκλιση γλώσσας με το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα.** Η γλώσσα με γρήγορες κινήσεις προωθεί το βλωμό στον υποφάρυγγα.
3. **Πρόσθια κίνηση του υοειδούς οστού και το λάρυγγα.** Ύστερα από σύσπαση των μυών άνωθεν του υοειδούς, το υοειδές οστό και ο λάρυγγας κινούνται άνω και εμπρός, ανάλογα με τον όγκο του βλωμού. (Ekberg και συν. 1988). Η άνοδος του λάρυγγα και του υοειδούς οστού διευρύνει τον υποφάρυγγα και τοποθετεί το λάρυγγα κάτω από τη ρίζα της γλώσσας για να αποφευχθεί η εισρόφηση, καθώς και βελτιώνει την κάλυψη από την επιγλωττίδα και διανοίγει το φαρυγγοοισοφαγικό διάστημα.
4. **Σύγκλιση του λάρυγγα σε τρία επίπεδα.** Η σύγκλιση του λάρυγγα πραγματοποιείται σε τρία επίπεδα ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο εισρόφησης. Α) Συγκλείνουν οι φωνητικές χορδές και τα αρυταινοειδή φύματα. Β) Κάθετη συμπλησίαση των απαγωγών αρυταινοειδών φυμάτων στη βάση της επιγλωττίδας. Γ) Κάλυψη της επιγλωττίδας για σύγκλιση της λαρυγγικής εισόδου.
5. **Φαρυγγικός περισταλτισμός.** Ο φαρυγγικός περισταλτισμός υποστηρίζει τη μεταφορά του βλωμού και σχηματίζει μια περιοχή αντίστασης για την οπίσθια κίνηση της γλώσσας.

6. **Διάνοιξη του ανώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα.** Ο ανώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας διανοίγεται λόγω της πρόσθιας και άνω κίνησης του υοειδούς οστού και του λάρυγγα, μέσω της οποίας αναγνωρίζεται μια πολύπλοκη σειρά κινήσεων.
7. **Χάλαση – Διάνοιξη – Διεύρυνση της διάνοιξης – Σύμπτωση «Collapse» - Σύγκλειση.** Όταν ο βλωμός φτάσει στον τραχηλικό οισοφάγο τελειώνει η φαρυγγική φάση. Η γλώσσα, το υοειδές οστό και ο λάρυγγας επιστρέφει στην αρχική θέση, η φαρυγγοϋπερώια σύγκλειση και η σύγκλειση του λάρυγγα διανοίγονται και το φαρυγγοοισοφαγικό διάστημα είναι κλειστό.

#### **2.6.4. Οισοφαγική φάση**

Στην οισοφαγική φάση ο βλωμός μεταφέρεται με πρωτογενή και δευτερογενή περισταλτικά κύματα μέσω του οισοφάγου στο στομάχι.

Η οισοφαγική φάση ξεκινά με τη σύγκλειση του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος και διαρκεί κατά προσέγγιση 8-20 δευτερόλεπτα. Ο βλωμός μεταφέρεται επιτυχώς με πρωτογενή περισταλτικά κύματα που εκλύονται από το αντανακλαστικό της κατάποσης και με δευτερογενή «κύματα καθαρισμού», τα οποία εκλύονται από τοπικά ερεθίσματα διάτασης. Η βαρύτητα λειτουργεί υποστηρικτικά στην όρθια στάση του σώματος κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής.

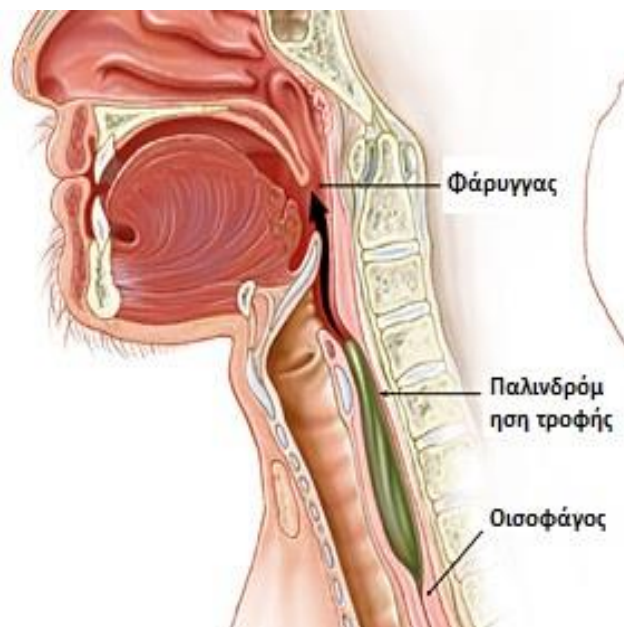
Η λήξη της οισοφαγικής φάσης σηματοδοτείται από την άφιξη του πρωτογενούς περισταλτικού κύματος στον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα. Ο άνω σφιγκτήρας εμποδίζει την είσοδο αέρα στον οισοφάγο κατά την εισπνοή, ενώ ο κάτω σφιγκτήρας την παλινδρόμηση από το στομάχι. (Hanning & Wuttge-Hannig, 1987).



## 2.7. Είδη διαταραχών κατάποσης

Οι διαταραχές της κατάποσης διαχωρίζονται ως εξής:

- **Τροφόρροια (Drooling):** Λόγω ανεπάρκειας στη σύγκλιση των χειλιών η τροφή εξέρχεται από τη στοματική κοιλότητα προς τα εμπρός.
- **Διαφυγή (Leaking):** Ο βλωμός εισέρχεται στο φάρυγγα πριν από την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης.
- **Λαρυγγική Διείσδυση (Laryngeal Penetration):** Είσοδος τροφής, γαστρικού υγρού ή σιέλου στις αεροφόρες οδούς μέχρι το ύψος του λαρυγγικού στόμιου (γλωττίδα).
- **Εισρόφηση (Aspiration):** Είσοδος τροφής ή σιέλου στην αναπνευστική οδό κάτω από το επίπεδο της γλωττίδας.
- **Κατακράτηση (Retention):** Τα υπολείμματα του βλωμού κατακρατούνται στη στοματική κοιλότητα, στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία ή στον απιοειδή βόθρο του υποφάρυγγα.
- **Αναγωγή (Regurgitation):** Παλινδρομικές κινήσεις στον οισοφάγο δημιουργούν παλινδρομη ροή τμημάτων του βλωμού στη στοματική κοιλότητα, στο φάρυγγα ή το λάρυγγα.
- **Οδυνοφαγία:** Επώδυνη διαδικασία κατάποσης.
- **Φαρυγγικός κόμβος:** Αίσθημα ξένου σώματος ή δυσάρεστο αίσθημα στην περιοχή του τραχήλου (καύση, κνησμός, τάση για ξηρό βήχα) χωρίς να επηρεάζεται η λήψη και η μεταφορά της τροφής. Όταν όμως ολοκληρωθεί η λήψη της τροφής τότε το αίσθημα του κόμβου υποχωρεί (Bigenzahn και Gathmann 1989, Schober και συν. 1995)



Εικόνα 2.9. Παλινδρομήση βλωμού από τον οισοφάγο.

## 2.8. Ενδείξεις δυσφαγίας

Τα άτομα με διαταραχές κατάποσης κοπιάζουν κατά τη διάρκεια της μάσησης και απαιτείται αυξημένος χρόνος για την ολοκλήρωση του γεύματος τους. Δεν ευχαριστιούνται το γεύμα τους, μπορεί ακόμα και να φοβούνται να τραφούν με αποτέλεσμα να χάνουν σωματικό βάρος και κυρίως μυϊκή μάζα.

Υπάρχουν συγκεκριμένες ενδείξεις, οι οποίες υποδηλώνουν ότι το άτομο έχει διαταραχές στην κατάποση, οι οποίες διαχωρίζονται **α)** σε έμμεσες, δηλαδή όχι εμφανιζόμενες άμεσα με τη λήψη τροφής και **β)** άμεσες, δηλαδή εμφανιζόμενες με τη λήψη τροφής. Πιο συγκεκριμένα:

### Έμμεσες ενδείξεις

- απώλεια σωματικού βάρους
- συχνός αδιευκρίνιστος πυρετός
- αυξανόμενος βήχας
- βρογχίτις ή πνευμονία
- μεταβολή της φωνής
- αίσθηση κόμβου ή ξένου σώματος στον τράχηλο
- αυξανόμενες ερυγές ή αίσθημα καύσου

### Άμεσες ενδείξεις

- παρατεταμένη χρονική διάρκεια λήψης τροφής
- επίπονη κατάποση
- αλλαγή της στάσης σώματος κατά τη λήψη της τροφής
- δυσχέρεια λήψης ορισμένων ουσιών,
- υπολείμματα τροφής στη στοματική ή φαρυγγική κοιλότητα, με αποτέλεσμα η αναγκαιότητα φτυσίματος σιέλου ή τροφής
- αναγωγές
- βήχας κατά και μετά τη λήψη τροφής

## 2.9. Αιτιολογία

Οι αιτίες πρόκλησης των διαταραχών κατάποσης ποικίλουν ανάλογα με το είδος της διαταραχής. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2.1) γίνεται μια εκτενή αναφορά για τα είδη και τα αίτια της διαταραχής.

Πίνακας 2.1. Αιτιολογία Δυσφαγίας

| Είδος διαταραχής κατάποσης  | Αίτια  |
|---|--|
| Δομικές διαταραχές των οργάνων που συμμετέχουν στην κατάποση <sup>1</sup><br>Στοματοφαρυγγικά<br><br>Οισοφαγικά | Φλεγμονές, τραύματα ανώτερης αναπνευστικής – πεπτικής οδού, ακτινο/χημειοθεραπεία, τραχειοοισοφαγικά συρίγγια, χείλιο-γναθό-υπερώιο σχιστία, καυτηριασμοί, βρογχοκήλη, επεμβάσεις και νοσήματα θώρακα, σκληροδερμία, αμυλοείδωση, Αποφρακτικά, παλινδρόμηση κ.α. |
| Νευρογενή Δυσφαγία Κεντρικού Νευρικού Συστήματος  | Εγκεφαλική παράλυση, AIDS, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, Εκφυλιστικά νοσήματα, άνοια, νόσος Alzheimer, δηλητηριάσεις κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, παρενέργειες φαρμάκων κ.α.   |
| Νευρογενή Δυσφαγία Περιφερικού Νευρικού Συστήματος  | Καρκινωματώδης μηνιγγίτιδα, Σύνδρομο Guillan-Barré, νευροπάθεια, όγκοι βάσης κρανίου κ.α.  |
| Νευρομυϊκή Σύναψη   | Μυασθένεια gravis, αλαντίαση, Σύνδρομο Eaton-Lambert κ.α.  |
| Μυς   | Δερματομυοσίτιδα, πολυμυοσίτιδα, μυοπάθειες, μυοτονίες, μυϊκές δυστροφίες κ.α.   |
| Ψυχογενής Δυσφαγία  | Φαγοβοφία, διαταραχές σίτισης (βουλιμία, ψυχογενής ανορεξία)   |

<sup>1</sup> Ανάλογα με τις τοπικές εκδηλώσεις γίνεται αναφορά σε στοματοφαρυγγική ή οισοφαγική δυσφαγία (Arnold και Nager 1991).

## 2.10. Δυσφαγία στην Παιδική Ηλικία

Οι διαταραχές της κατάποσης στην παιδική ηλικία μπορεί να είναι οξείες, χρόνιες σε σταθερή κατάσταση ή χρόνιες σε εξελισσόμενη κατάσταση. Η αξιολόγηση του πρέπει να γίνεται με την συνολική ανάπτυξη του παιδιού.

Οι παράγοντες κινδύνου ενός παιδιού για διαταραχές στην κατάποση είναι:

- πρόωρη γέννηση του νεογνού με σημαντική έλλειψη βάρους
- διαταραχή στον θηλασμό, στην κατάποση, στην αναπνοή
- δομικές παραλλαγές των οργάνων της ανώτερης αναπνευστικής/πεπτικής οδού
- καρδιοαγγειακά νοσήματα
- νοσήματα του ΚΝΣ
- νοσήματα του ΠΝΣ
- διαταραχές συμπεριφοράς.

Τα αίτια των παιδικών διαταραχών της κατάποσης διαχωρίζονται ανάλογα με το είδος της διαταραχής. Πιο συγκεκριμένα:

### Δομικές μεταβολές ανώτερων αεροφόρων οδών:

- **Ρινικά αίτια:** ατρησία ρινικών χοανών
- **Στοματικά αίτια:** κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες, δυσπλαστικό σύνδρομο Pierre-Robin, αμαρτώμα γλώσσας
- **Φαρυγγικά αίτια:** υπερπλασία αμυγδαλών
- **Λαρυγγικά αίτια:** λαρυγγικές ή υπογλωττιδικές στενώσεις, παράλυση φωνητικών χορδών
- **Οισοφαγικά αίτια:** δυσπλασίες, αγγειακές ανωμαλίες, ξένα σώματα, διαταραχές κινητικότητας

### Νευρογενείς διαταραχές της κατάποσης

- **ΚΝΣ:** εγκεφαλική παράλυση, εγκεφαλοπάθειες, φλεγμονές, εκφυλιστικά νοσήματα, διαταραχές ωρίμανσης
- **ΠΝΣ:** πολυνευροπάθεια, πολυριζοπάθεια
- **Νευρομυϊκή σύναψη:** υπερμαγνησιαμία, μυασθένεια Gravis,
- **Μύες:** μυοπάθειες, μυϊκή δυστροφία

### Καρδιακά Νοσήματα

- Συγγενή ελείμματα, αγγειακές ανωμαλίες

### Ψυχογενή Αίτια

- Διαταραχές συμπεριφοράς, σίτισης (βουλιμία), διαταραγμένη σχέση γονέων-παιδιού

## 2.11. Αξιολόγηση

### 2.11.1 Ιστορικό

Ο λογοθεραπευτής κατά τη λήψη του ιστορικού είναι απαραίτητο να λάβει όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες για τις δυσκολίες της κατάποσης που αντιμετωπίζει ο ασθενής.

Το ιστορικό περιλαμβάνει:

- βιογραφικά στοιχεία
- την ιατρική διάγνωση του προβλήματος, από το οποίο προήλθε το σύμπτωμα της δυσφαγίας
- τη διάρκεια του προβλήματος
- την κατάσταση του προβλήματος (σταθερή/εξελισσόμενη)
- οικογενειακό ιστορικό
- επαγγελματικό ιστορικό
- κοινωνικό ιστορικό
- γενική συμπεριφορά του ασθενή

Ο λογοθεραπευτής κατά τη λήψη ιστορικού πρέπει να εκμεταλλευτεί την επικοινωνία του με τον ασθενή για να εξετάσει:

- την κατανόηση του ασθενή
- τις δομές του λόγου που χρησιμοποιεί
- την άρθρωση της ομιλίας
- την καταληπτότητα
- την ποιότητα φωνής
- την πιθανή διάσπαση προσοχής
- τα προβλήματα στην αλληλοδιαδοχή και στη συνοχή πληροφοριών
- την συναισθηματική του κατάσταση
- την αντοχή του
- το χειρισμό του σιέλου
- το κίνητρο του για θεραπεία
- την ακουστική ικανότητα, καθώς τυχόν διαταραχή στην ακοή ενδέχεται να δημιουργήσει δυσκολίες στη θεραπεία, εξαιτίας αποτυχίας ακουστικής αντίληψης της εντολής και κατά συνέπεια εκτέλεσης της.

### 2.11.2. Στοματοπροσωπική εξέταση

Ο λογοθεραπευτής αξιολογεί τις στοματικές δομές και λειτουργίες τους. Πιο συγκεκριμένα:

- Αξιολόγηση της αναπνευστικής λειτουργίας του ασθενή και της σχέσης της με την κατάποση: κινητικότητα και σύγκλειση των φωνητικών χορδών
- Αξιολόγηση των στοματικών αντανακλαστικών: υπερώιο αντανακλαστικό, αντανακλαστικό του φάρυγγα, αντανακλαστικό της κατάποσης, πρωτόγονα στοματικά αντανακλαστικά όπως του θηλασμού
- Αξιολόγηση του βαθμού ελέγχου και κίνησης της γλώσσας: σε ήρεμη κατάσταση, η μορφή, το μέγεθος, το εύρος, η δύναμη
- Αξιολόγηση του βαθμού αίσθησης της γλώσσας: αναγνώριση των τεσσάρων βασικών γεύσεων (γλυκό, ξινό, αλμυρό, πικρό).
- Αξιολόγηση των χείλεων: σε κατάσταση ηρεμίας, σύγκλειση, αισθητικότητα, κινητικότητα
- Αξιολόγηση κινητικότητας της κάτω γνάθου: σε κατάσταση ηρεμίας, σύγκλειση με την άνω γνάθο, μέγεθος ανοίγματος στόματος, ικανότητα μάσησης, ταχύτητα εκτέλεσης των κινήσεων
- Αξιολόγηση της υπερωικής λειτουργικότητας: μορφή, τόνος, κινητικότητα, αισθητικότητα
- Αξιολόγηση της ικανότητας σύσπασης των φαρυγγικών τοιχωμάτων
- Αξιολόγηση της ικανότητας επαρκούς ελέγχου του λάρυγγα: τύπος, αναπνευστική ή φωνητική κινητικότητα, κατακράτηση σιέλου, αντανακλαστικό του βήχα
- Αξιολόγηση της θέσης κεφαλής κατά την μάσηση και την κατάποση καθώς και η ικανότητα εγρήγορσης και συνεργασίας (Bigenzahn & Denk, 2007).

### 2.11.3. Φωνιατρική εξέταση της καταποτικής οδού

Η φωνιατρική εξέταση αξιολογεί τη μορφολογία και τις λειτουργίες των δομών του ρινός, του στόματος, του λάρυγγα και του φάρυγγα. Αναλυτικότερα:

- **Ακουστική αξιολόγηση:** Η δυσφωνία είναι ένδειξη ελλιπής σύγκλεισης της γλωττίδος, ενώ η «γαργαριστή» ποιότητα φωνής ένδειξη υπολειμμάτων βλωμού ή σιέλου στη γλωττίδα.
- **Ψηλάφηση:** Ελέγχεται ο προσανατολισμός της ανάσπασης του λάρυγγα κατά τη διάρκεια της κατάποσης. Ο εξεταστής τοποθετεί τους δείκτες στο υπογένειο, τα μεσαία δάκτυλα στο ύψος του υοειδούς οστού, και τους παράμεσους στο ύψος του θυρεοειδούς χόνδρου
- **Ακρόαση:** Οι θόρυβοι που γίνονται αντιληπτοί μέσω στηθοσκοπίου κατά την κατάποση στην περιοχή του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος.

#### 2.11.4. Διαγνωστική Στοματοφαρυγγικών Δυσφαγιών

Εξ' αιτίας των ποικίλων αιτιών, από τις οποίες μπορεί να προκληθεί δυσφαγία, η διάγνωση προσεγγίζεται από μία διεπιστημονική ομάδα που απαρτίζεται κυρίως από ωτορινολαρυγγολόγο, λογοθεραπευτή, φωνίατρο, ακτινολόγο, ορθοδοντικό κ.α. Κατά τη διάγνωση πρέπει να εξεταστούν λεπτομερώς οι στοματοπροσωπικές, λαρυγγοφαρυγγικές και οισοφαγικές δομές και λειτουργίες.

Στόχοι της διάγνωσης είναι:

- η αναγνώριση του είδους και της έκτασης της διαταραχής,
- ο αποκλεισμός ή ανεύρεση εισρόφησης,
- η εκτίμηση της πρόγνωσης,
- η κατάρτιση θεραπευτικού πλάνου,
- η λήψη απόφασης για το είδος της σίτισης (στοματική ή μη στοματική)
- η ένδειξη για την λήψη άμεσων μέτρων, όπως τραχειοστομία κ.α.

Υπάρχουν δύο ειδών διαγνωστικές διαδικασίες:

**α)** οι απεικονιστικές τεχνικές, όπου συμπεριλαμβάνονται ο υπέρηχος, η βιντεοενδοσκόπηση, η βιντεοακτινοσκόπηση και το σπινθηρογράφημα,

**β)** οι μη απεικονιστικές τεχνικές, όπως ηλεκτρομυογράφημα, ηλεκτρογλωττιδογραφία, ακρόαση των ήχων της αναπνοής και φαρυγγική μανομετρία.

Για μία επιτυχή αποκατάσταση της κατάποσης όσο ακριβέστερη είναι η διάγνωση, τόσο μεγαλύτερη είναι η επιτυχία της θεραπείας. Γι' αυτό το λόγο η διεπιστημονική ομάδα εξετάζει εκτενώς τις δομές και τις λειτουργίες όλης της καταποτικής οδού, ώστε να αποκτήσει ένα τεκμηριωμένο πλάνο θεραπευτικής μεθόδου.

##### 2.11.4.1. Εξέταση με κάτοπτρο και βιντεοενδοσκόπηση

Η εξέταση με κάτοπτρο είναι απαραίτητη για την εξέταση της στοματοπροσωπικής περιοχής, ενώ η βιντεοενδοσκόπηση είναι απαραίτητη για την ανάλυση της καταποτικής λειτουργίας των ιστιοφαρυγγικών και υποφαρυγγικών περιοχών. Οι ενδοσκοπικές μέθοδοι είναι: **α)** η διαρρινική ενδοσκόπηση με εύκαμπτο ενδοσκόπιο και **β)** η διαστοματική ενδοσκόπηση με μεγεθυντικό λαρυγγοσκόπιο.

##### ✓ Διαρρινική ενδοσκόπηση με εύκαμπτο ενδοσκόπιο

Το εύκαμπτο ενδοσκόπιο εισάγεται μέσω των ρουθουνιών στον υποφάρυγγα και ελέγχεται η λειτουργία του υπερώιου ιστίου κατά τη κατάποση και την άρθρωση ομιλίας. Το πλεονέκτημα της εξέτασης αυτής είναι ότι το ενδοσκόπιο παραμένει στη θέση του. Δεν είναι απαραίτητη η τοπική αναισθησία, όμως προτιμάται σε περιπτώσεις στενών ανατομικών σχέσεων ή δυσανεξίας από τον ασθενή.

#### ✓ Διαστοματική ενδοσκόπηση με μεγεθυντικό ενδοσκόπιο

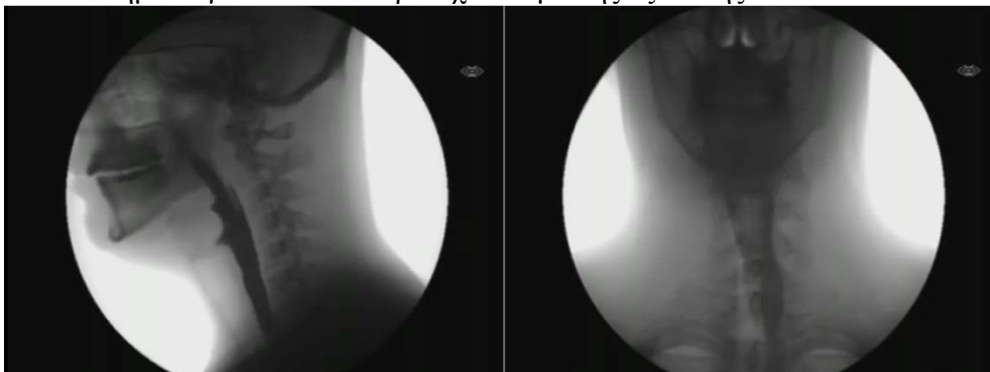
Η διαστοματική ενδοσκόπηση επιτρέπει την παρατήρηση πριν και μετά την κατάποση. (Schroter – Morasch, 1993). Όμως με αυτή τη μέθοδο δεν καθίσταται δυνατή η παρατήρηση της λειτουργίας του υπερώιου ιστίου καθώς η παρουσία εισρόφησης.

#### 2.11.4.2. Εξέταση με βιντεοακτινοσκόπηση

Η βιντεοακτινοσκόπηση αξιολογεί την κατάποση από τη στοματική κοιλότητα έως και το καρδιακό στόμιο του στομάχου και μας επιτρέπει ποια ακριβώς μέρη δυσλειτουργούν και ποια είδη τροφών είναι ασφαλή για κατάποση. Χωρίζεται σε δύο είδη **α)** τη διαγνωστική, η οποία αξιολογεί τις διαταραχές των ασθενών κατά τη διάρκεια της κατάποσης και **β)** η θεραπευτική, η οποία δημιουργεί τη βάση για το θεραπευτικό πλάνο.

Για την εξέταση χρησιμοποιείται μια κοινή συσκευή ακτινοσκόπησης, η οποία συνδέεται με ένα βίντεο για την καταγραφή των γρήγορων κινήσεων κατά τη μεταφορά του βλωμού στο φαρυγγοοισοφαγικό τμήμα. Σημαντική είναι η δυνατότητα αναπαραγωγής σε αργή κίνηση, ώστε να αναλυθεί η κατάποση βήμα προς βήμα.

Η εξέταση πρέπει κάθε φορά να προσαρμόζεται στο σύμπτωμα και το κλινικό ερώτημα (Jones et Donner, 1991). Χάρης στη λήψη του ιστορικού ο θεραπευτής θα πρέπει να γνωρίζει αν ο ασθενής έχει διαταραχές της κατάποσης στα στερεά ή στα υγρά, ποια είναι η διάρκεια τους και αν είναι σταθερή ή εξελισσόμενη η κατάσταση αυτών των διαταραχών. Επιπλέον, πρέπει να γνωρίζει αν υπάρχει συνοσηρότητα με άλλα νοσήματα για τον καλύτερο σχεδιασμό της εξέτασης.



Εικόνα 2.10. Βιντεοακτινοσκόπηση

Ανάλογα με το σύμπτωμα και το κλινικό πρόβλημα, επιλέγεται το μέγεθος και η σύσταση της γουλιάς με σκιαγραφική ουσία που πρόκειται να του χορηγηθεί. Εφόσον, η εξέταση εστιάζεται σε συγκεκριμένες περιοχές, είναι σημαντική η εξέταση της σύγκλεισης του λάρυγγα με διαφορετικές συστάσεις και μεγέθη του βλωμού αν υπάρχει υποψία εισρόφησης. Οι καταπώσεις καταγράφονται κατά τη λήψη ολόκληρου του σκιαγραφικού από ένα κύπελλο.

Το κύριο συστατικό του σκιαγραφικού είναι το βάριο. Αναλόγως με τη σύσταση της τροφής (υγρή, ημιστερεή, στερεή) αναμειγνύεται με άλλα συστατικά.



Όπως όλες οι ακτινολογικές εξετάσεις επιβαρύνουν τον ασθενή με ακτινοβολία, όμως οι τιμές της είναι σημαντικά χαμηλότερες από την ακτινογραφία στόμαχου.

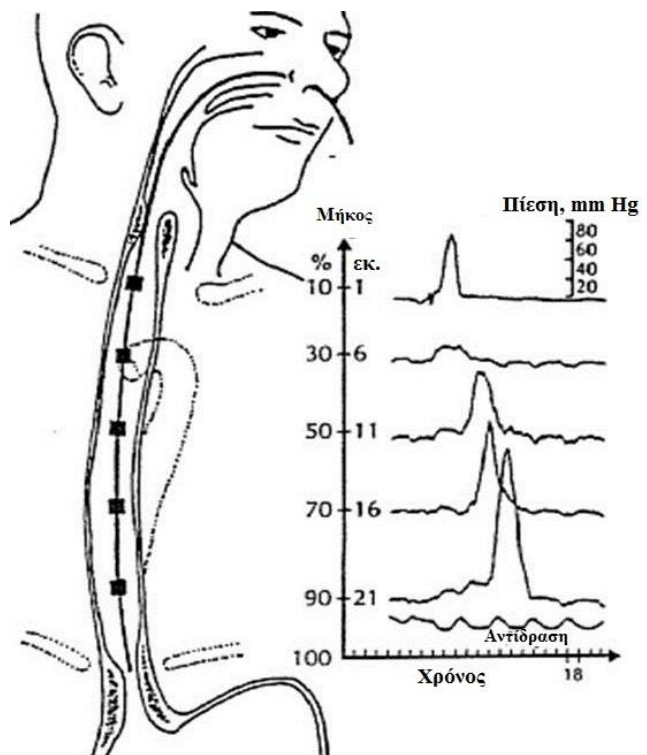
Για την απλούστερη ανάλυση των λειτουργιών της κατάποσης, λόγω των πολυάριθμων ανατομικών δομών που συμμετέχουν σε αυτή και εμφανίζουν χρονικά διαφορετικές λειτουργίες, δημιουργήθηκε το μοντέλο των «7 ακτινολογικών λειτουργιών ενοτήτων κατάποσης», το οποίο επιτρέπει την ανάλυση των λειτουργιών βήμα προς βήμα. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνουν και μπορούν να υποδείξουν:

1. **τη γλώσσα:** διαφυγή του σκιαγραφικού υλικού στο φάρυγγα πριν την έναρξη της εκούσιας κατάποσης, διαταραγμένος έλεγχος και μεταφορά του βλωμού
2. **τη μαλακή υπερώα:** πρόιμη διαφυγή του σκιαγραφικού υλικού στο φάρυγγα, ρινική αναγωγή
3. **την επιγλωττίδα:** ελλιπής κλίση της επιγλωττίδας
4. **το υοειδές οστό και το λάρυγγα:** καθυστερημένη έκλυση της ακούσιας κατάποσης, ατελής σύγκλειση του λάρυγγα, ελλιπής ανύψωση του λάρυγγα
5. **τους σφιγκτήρες μυς του φάρυγγα:** πάρεση του φάρυγγα, μηχανική παρεμπόδιση της διέλευσης του βλωμού
6. **τον φαρυγγοοισοφαγικό σφιγκτήρα:** δυσκινησία του σφιγκτήρα, εκκόλπωμα, μεμβρανώδεις στενώσεις
7. **τον οισοφάγο:** διαταραγμένη κινητικότητα του οισοφάγου, μορφολογικές αλλαγές του οισοφάγου

#### 2.11.4.3. Μανομετρία

Η μανομετρία εξετάζει το περισταλτικό κύμα στο φάρυγγα που εκλύεται από την κατάποση, τον τόνο ηρεμίας, την συνδεδεμένη με την κατάποση χαλάρωση του φαρυγγοοισοφαγικού σφιγκτήρα και τον συντονισμό της σύσπασης και της χαλάρωσης του σφιγκτήρα.

Η εξέταση χωρίζεται σε 3 μέρη: α) την εξέταση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα, β) την μελέτη του σώματος του οισοφάγου και γ) την μελέτη του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα. Ο ασθενής θα πρέπει να παραμείνει νηστικός τουλάχιστον 6 ώρες πριν την εξέταση. Κατά την μανομετρία, ένας λεπτός σωλήνας με 5-8 αισθητήρες πίεσης περνάει από τη μύτη στο στομάχι. Οι αισθητήρες είναι τοποθετημένοι ως εξής: 4 αισθητήρες στο κάτω μέρος του καθετήρα βρίσκονται



Εικόνα 2.11. Μανομετρία

είναι τοποθετημένοι ως εξής: 4 αισθητήρες στο κάτω μέρος του καθετήρα βρίσκονται

στο ίδιο εκατοστό, ενώ οι υπόλοιποι 4 είναι τοποθετημένοι ανά 5cm. Το ρουθούνι από το οποίο θα περάσει ο λεπτός σωλήνας αναισθητοποιείται με τη χρήση τοπικού αναισθητικού. Αφού ο σωλήνας φτάσει στο στομάχι, έλκεται κάθε 30 δευτερόλεπτα 5mm προς τη στοματική κοιλότητα. Ο ασθενής ρουφάει σε κάθε βήμα 5ml νερό και του συνιστάται να καταπιεί τη γουλιά με την πρώτη προσπάθεια. Η πίεση των μυών του οισοφάγου που συσπώνται μετράται σε διάφορες θέσεις. Όταν η εξέταση ολοκληρωθεί ο σωλήνας αφαιρείται. Η εξέταση είναι ακίνδυνη. Δεν έχει αναφερθεί καμία σοβαρή επιπλοκή, πολύ σπάνια όμως μπορεί να συμβεί εισρόφηση του γαστρικού περιεχομένου.

#### **2.11.4.4. Σπινθηρογράφημα**

Το σπινθηρογράφημα εκτιμά την φαρυγγοοισοφαγική μεταφορά υγρού και χυλώδους βλωμού. Στον ασθενή υποδεικνύεται να βάλει στο στόμα μια γουλιά και να την καταπιεί με μία προσπάθεια. Μέσω μια γ-κάμερας και τη μεταφορά 10ml μαρκαρισμένου ύδατος με 75 MBq 99-Τεχνητίου αξιολογούνται οι κατακρατήσεις στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία ή στο απιοειδές εντόπωμα, καθώς και τμήματα του βλωμού τα οποία φτάνουν στον ρινοφάρυγγα ή τις αεροφόρες οδούς.

#### **2.11.4.5. pH-μετρία**

Η εξέταση αυτή μελετά την συχνότητα με την οποία παλινδρομεί το όξινο γαστρικό περιεχόμενο προς τον οισοφάγο καθώς και την διάρκεια παραμονής του στον οισοφάγο.

Η εξέταση περιλαμβάνει την τοποθέτηση μιας κάψουλας στο τοίχωμα του οισοφάγου. Η τοποθέτηση της κάψουλας διαρκεί 1 λεπτό. Η κάψουλα στην συνέχεια αποστέλλει σε έναν εξωτερικό δέκτη πληροφορίες σχετικά με τη συχνότητα που παλινδρομεί το γαστρικό περιεχόμενο και με τη διάρκεια που αυτό παραμένει στον οισοφάγο. Ζητείται από τον ασθενή να κρατάει σημειώσεις για τα συμπτώματά του για διάστημα 48 ωρών, διάστημα κατά το οποίο η κάψουλα και ο δέκτης καταγράφουν τα δεδομένα. Ο ασθενής παροτρύνεται να μην αλλάξει τις διατροφικές ή της υπόλοιπες συνήθειες ζωής του. Η κάψουλα αποβάλλεται με τα κόπρανα, 4-5 ημέρες αργότερα. Οι πληροφορίες από τον εξωτερικό δέκτη συγκρίνονται με τις σημειώσεις του ασθενούς, για να υπολογιστεί ένα σκορ, το οποίο μας δείχνει την βαρύτητα της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης (DeMeester score).

## 3.Η δυσφαγία στην Εγκεφαλική Παράλυση

### 3.1 Συμπτωματολογία

Τα άτομα που πάσχουν από Εγκεφαλική Παράλυση παρουσιάζουν προβλήματα στις κινήσεις του σώματος (συγχρονισμός, δύναμη κτλ). Τα προβλήματα αυτά μπορούν να αφορούν μεμονωμένα μέρη του σώματος ή και ολόκληρο το σώμα. Σε ορισμένες περιπτώσεις η Εγκεφαλική Παράλυση επηρεάζει τους μύες του προσώπου, του στόματος και της γλώσσας με αποτέλεσμα να δημιουργείται πρόβλημα κατά την κατάποση.

Το 60% των ατόμων που πάσχουν από την νόσο, παρουσιάζουν διαταραχή στη κατάποση και αποτελεί την πιο συχνή αιτία παιδιατρικής δυσφαγίας. Οι διαταραχές του στοματικού σταδίου της κατάποσης είναι συχνές στην εγκεφαλική παράλυση, με κύρια ευρήματα την παραμονή των αρχέγονων αντανακλαστικών και τη στοματοκινητική διαταραχή. Μεγάλη είναι η συχνότητα των διαταραχών φαρυγγικού σταδίου, καθώς παρατηρείται σιωπηρή εισρόφηση σε άνω του 50% των παιδιών με Ε.Π., λόγω μειωμένης φαρυγγικής κινητικότητας και καθυστέρησης αντανακλαστικού κατάποσης.

Τα παιδιά που πάσχουν από Εγκεφαλική Παράλυση παρουσιάζουν στοματοφαρυγγική δυσφαγία σε ποσοστό 85% και υπάρχει μία κλιμακωτή σύνδεση ανάμεσα στη στοματοφαρυγγική δυσφαγία και στα επίπεδα του GMFCS. Υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες εμφάνισης δυσφαγίας στα παιδιά τα οποία συγκαταλέγονται στο επίπεδο 5 σε σχέση με τα παιδιά του επιπέδου 1.

Μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 271 παιδιά με Ε.Π. κατέδειξε πως 89% των παιδιών χρειαζόταν βοήθεια κατά τη σίτιση, 56% παρουσίαζε επεισόδια πνιγμονής κατά τη σίτιση, 28% κατανάλωνε τρεις ώρες ημερησίως για σίτιση, ενώ στο 64% των παιδιών δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ εκτίμηση κατάποσης (Sullivan et al., 2000). Κάθε χρόνο πεθαίνουν 60.000 άτομα με Ε.Π. εξ' αιτίας των διαταραχών της κατάποσης.

Ένα παιδί με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζει σοβαρές δυσκολίες κατά τη λήψη της τροφής. Το πρώτο σημάδι δυσκολίας είναι η ανικανότητα θηλασμού. Κατά το θηλασμό, το παιδί μπορεί να έχει πρόβλημα με την κατάποση και εύκολα να πνίγεται με την τροφή. Επίσης, ένα ακόμα σημάδι που μπορεί να φανερώσει διαταραχή στην κατάποση είναι η προβολή της γλώσσας προς τα έξω ή τα χαλαρά και παραλυμένα χείλη.

Για τα άτομα αυτά η διαδικασία κατάποσης είναι ιδιαίτερα επώδυνη. Τα συνηθέστερα συμπτώματα δυσφαγίας που συνδέονται με τη *εγκεφαλική παράλυση* είναι:

- αδυναμία στο αντανακλαστικό εμέτου
- πνίξιμο ή/και βήχας κατά τη διάρκεια της σίτισης
- παρακράτηση υπολειμμάτων βλωμού στο λαιμό με πιθανό αποτέλεσμα την πρόκληση μόλυνσης ή αναπνευστικών προβλημάτων.

- αδυναμία στον έλεγχο της γλώσσας
- σιελόρροια
- έξοδος τροφής από τη στοματική κοιλότητα προς τα εμπρός

Σύμφωνα με έρευνα, που πραγματοποιήθηκε στα Γιάννινα σε σύνολο 32 παιδιών με Ε.Π. βγήκαν τα εξής στοιχεία (Πίνακας 3.1.).

**Πίνακας 3.1.** Παρουσίαση έρευνας

|               | Σιτίζονται κανονικά | Παρουσιάζουν βελτίωση | Σίτιση μόνο με αλεσμένα |
|---------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| Τετραπληγία   | 7                   | 3                     | 3                       |
| Ημιπληγία     | 6                   | 0                     | 0                       |
| Διπληγία      | 4                   | 2                     | 0                       |
| Αθέτωση       | 1                   | 0                     | 4                       |
| Αταξία        | 2                   | 0                     | 0                       |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> | 20                  | 5                     | 7                       |

Τα βασικά συμπεράσματα είναι ότι τα παιδιά με αθέτωση λόγω της μεγάλης εναλλαγής του τόνου δυσκολεύονται πολύ στη σίτιση, τα παιδιά με ημιπληγία δεν αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα παρά μόνο μια μικρή καθυστέρηση, εξίσου καλά είναι τα αποτελέσματα και στη διπληγία, ενώ τέλος στη τετραπληγία η πορεία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (σπαστικότητα, νοητική υστέρηση κ.α.). Αντίστοιχη είναι οι αριθμοί και για την ικανότητα πόσης. (Βελλής Π. κ.α., 2010)

### 3.1.1. Συμπτώματα προωρότητας

Τα παιδιά από τη γέννηση τους ήρθαν αντιμέτωπα με τη χαλαρότητα ή την υπερτονία των μυών που συμμετέχουν στη σίτιση και κάποια από αυτά με ανωμαλίες στην κατασκευή των οργάνων σίτισης. Τα νεογνά, τα οποία γεννήθηκαν πρόωρα χαρακτηρίζονται από :

- μειωμένο στοματοπροσωπικό μυϊκό όγκο και συντονισμό
- μειωμένο έλεγχο θέσης αυχενικής μοίρας
- μειωμένο συγχρονισμό θηλασμού/αναπνοής/κατάποσης
- μειωμένο επίπεδο εγρήγορσης

Ως αποτέλεσμα αυτών, παρατηρούνται μεγάλης διάρκειας γεύματα, ανεπαρκής πρόσληψη τροφής, μειωμένη αντοχή, εισρόφηση, άπνοια, πτώση κορεσμού και βραδυκαρδία κατά τη λήψη τροφής. Σε περίπτωση συνοσηρότητας με αναπνευστική δυσχέρεια και βρογχοπνευμονική δυσπλασία τα συμπτώματα αυτά επιδίδονται. Αλλαγές στην ανάπτυξη, την ωριμότητα και την εμπειρία οδηγούν στην προοδευτική απόκτηση των δεξιοτήτων που απαιτούνται κατά τη σίτιση. Η συμπλήρωση 32 εβδομάδων, η σταθερή ιατρική κατάσταση, το ρυθμικό και σταθερό πρότυπο μη-θρεπτικού θηλασμού, το ικανοποιητικό επίπεδο εγρήγορσης και η ομαλή καρδιακή και αναπνευστική λειτουργία είναι οι παράγοντες της ετοιμότητας της στοματικής σίτισης. (Σδράβου).

### **3.1.2 Επιπτώσεις γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης**

Οι βασικές επιπτώσεις γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης στα παιδιά είναι:

- μειωμένη λαρυγγοφαρυγγική αισθητικότητα
- αυξημένη συχνότητα σιωπηρής εισρόφησης
- αυξημένη συχνότητα αναπνευστικών λοιμώξεων και άπνοιας
- άρνηση σίτισης
- αποτυχία ανάπτυξης

Σε περίπτωση συνύπαρξης με διαταραχές στοματοφαρυγγικού σταδίου, ο λογοθεραπευτής σε συνεργασία με το γαστρεντερολόγο, διαμορφώνουν ένα θεραπευτικό πρόγραμμα που στοχεύει στη βελτίωση της στοματοφαρυγγικής λειτουργίας και στη μείωση της παλινδρόμησης. (Σδράβου)

### **3.1.3. Κλινικά ευρήματα συνδρόμων**

Τα σύνδρομα συχνά περιλαμβάνουν κλινικά ευρήματα που σχετίζονται με διαταραχές της κατάποσης. Στα ευρήματα αυτά περιλαμβάνονται η διαταραχή του εγκεφαλικού στελέχους, η υπεριοισοφαγική δυσλειτουργία, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, η δυσκοιλιότητα, οι κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες, οι περιοδοντικές διαταραχές, η μειωμένη ή αυξημένη παραγωγή σιέλου και η υποτονία. Η συνοσηρότητα συγγενούς καρδιοπάθειας σε παιδιά με σύνδρομο δυσχεραίνει τις διαταραχές κατάποσης, με συνέπεια αυξημένη συχνότητα εισροφήσεων, και μειωμένη αντοχή κατά τη σίτιση. (Σδράβου).

## **3.2. Ο ρόλος της Διεπιστημονικής ομάδας**

Η συνεργασία της διεπιστημονικής ομάδας δυσφαγίας, αποτελεί τον καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή της κατάλληλης θεραπευτικής παρέμβασης. Ο σχεδιασμός της εξατομικευμένης θεραπευτικής προσέγγισης στηρίζεται στα αποτελέσματα μιας ολοκληρωμένης διαγνωστικής εκτίμησης, γεγονός που αποτελεί συνάρτηση πολλών παραγόντων. (Σδράβου).

Η σταθεροποίηση και η βελτίωση της ιατρικής κατάστασης, καθώς και η ασφαλής και επαρκής σίτιση και ενυδάτωση, αποτελούν τους πρωταρχικούς στόχους της διεπιστημονικής παρέμβασης.

Ο λογοθεραπευτής σε συνεργασία με τη διεπιστημονική ομάδα, διαμορφώνει το θεραπευτικό σχεδιασμό που ανταποκρίνεται στις ανάγκες του παιδιού. Οι γνώσεις που απαιτούνται στο σχεδιασμό της εξατομικευμένης θεραπευτικής παρέμβασης αφορούν το ιατρικό ιστορικό και την παρούσα ιατρική κατάσταση, τη στοματοφαρυγγική ανατομία και φυσιολογία, και το αντιληπτικό επίπεδο του παιδιού. Ο λογοθεραπευτής είναι υπεύθυνος να εκπαιδεύσει το παιδί, και τα άτομα τα

οποία το φροντίζουν, στην εφαρμογή των θεραπευτικών στρατηγικών και να τους ενημερώσει για τις επιπτώσεις σε περίπτωση που δεν τηρηθεί το πρόγραμμα.

### **3.3. Αντισταθμιστικές τεχνικές**

Η στοματική αισθητικότητα είναι η πιο κοινή θεραπευτική παρέμβαση σε παιδιά με δυσφαγία. Τέτοια προγράμματα μπορούν να έχουν ένα ευρύ φάσμα στόχων συμπεριλαμβανομένης της συνδιαχείρισης συντονισμένων κινήσεων του στόματος, του αναπνευστικού και φωνητική συστήματος για την επικοινωνία, τη βελτίωση του συντονισμού των δομών του στόματος ώστε να ενισχυθούν οι δυνατότητες της κατάποσης, οι ασηθησιακές εμπειρίες κατά τη διάρκεια του γεύματος και η βελτίωση ολόκληρου του σώματος.

#### **3.3.1. Στοματοπροσωπικές ασκήσεις**

Για την αντιμετώπιση των διαταραχών σίτισης απαραίτητες είναι στοματοπροσωπικές – στοματοκινητικές ασκήσεις, ώστε να ενδυναμώσουν ή να χαλαρώσουν, ανάλογα με τη περίπτωση, καθώς και να αυξηθεί το εύρος των κινήσεων των δομών που συμμετέχουν στην σίτιση.

#### **Ασκήσεις γλώσσας**

- Η κάτω γνάθος ανοιχτή και τα χείλη κλειστά, κινώ τη γλώσσα με σταθερό ρυθμό άνω-κάτω στα ούλα
- Η κάτω γνάθος ανοιχτή και τα χείλη κλειστά, κινώ τη γλώσσα με σταθερό ρυθμό δεξιά-αριστερά
- Η κάτω γνάθος ανοιχτή και τα χείλη κλειστά, κινώ τη γλώσσα με σταθερό ρυθμό εμπρός-πίσω, ώστε να διανοίξω τα κλειστά χείλη
- Η κάτω γνάθος ανοιχτή και τα χείλη κλειστά, κινώ τη γλώσσα με αυξανόμενο ρυθμό κυκλικά πίσω από την εσωτερική επιφάνεια των χείλεων.
- Η γλώσσα έξω, την κινώ με σταθερό ρυθμό πάνω-κάτω, προσπαθώντας να φτάσω τα ρουθούνια και το γένειο
- Η γλώσσα έξω, την κινώ με σταθερό ρυθμό δεξιά-αριστερά στις γωνίες του στόματος
- Η γλώσσα έξω, την κινώ με σταθερό ρυθμό εμπρός-πίσω
- Η γλώσσα έξω, την κινώ με αυξανόμενο ρυθμό κυκλικά γύρω από τα χείλη. Ύστερα από μερικές επαναλήψεις την κινώ με τον ίδιο τρόπο αντίστροφα.
- Κλειστές οι γνάθοι και τα χείλη, προσπαθώ με τη γλώσσα να σπρώξω με όση περισσότερη δύναμη το εσωτερικό μέρος από τα μάγουλα και απ' τις δύο πλευρές
- Η γλώσσα έξω και εμπρός, προσπαθώ με τη γλώσσα να σπρώξω με όση περισσότερη δύναμη και να προβάλλω αντίσταση στο γλωσσοπίεστρο, το οποίο κρατά ο θεραπευτής
- Η γλώσσα έξω και στα πλάγια, προσπαθώ με τη γλώσσα να σπρώξω με όση περισσότερη δύναμη και να προβάλλω αντίσταση στο γλωσσοπίεστρο, το

οποίο κρατά ο θεραπευτής. Μετά από μερικές επαναλήψεις στην μία πλευρά, η άσκηση επαναλαμβάνεται στην αντίθετη.

- Η γλώσσα έξω και πάνω ή κάτω, προσπαθώ με τη γλώσσα να σπρώξω με όση περισσότερη δύναμη και να προβάλλω αντίσταση στο γλωσσοπίεστρο, το οποίο κρατά ο θεραπευτής. Μετά από μερικές επαναλήψεις, η άσκηση επαναλαμβάνεται στην αντίθετη πλευρά.
- Τοποθετεί ο θεραπευτής απαλά το γλωσσοπίεστρο σε διάφορα τυχαία σημεία, κοντά στην περιοχή του στόματος, και το παιδί προσπαθεί με τη γλώσσα του να αγγίζει το ξυλάκι.

### **Ασκήσεις χείλεων**

- Σουφρώνω τα χείλη κλειστά, σαν να δίνω φιλί, και τα επαναφέρω στη θέση τους. Η κίνηση αυτή είναι επαναλαμβανόμενη με σταθερό ρυθμό.
- Σουφρώνω τα χείλη κλειστά και τα κινώ δεξιά-αριστερά με αυξανόμενο ρυθμό.
- Σουφρώνω τα χείλη κλειστά και προσπαθώ να τα κινήσω όσο το δυνατόν περισσότερο μπροστά προς τα άνω και στη συνέχεια προς τα κάτω.
- Σουφρώνω τα χείλη κλειστά και τα κινώ κυκλικά με αυξανόμενη ταχύτητα.
- Σουφρώνω τα χείλη κλειστά και στη συνέχεια τεντώνω τα χείλη και σχηματίζω όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χαμόγελο. Στη συνέχεια επαναφέρω τα χείλη στη θέση του φιλιού. Η κίνηση αυτή είναι επαναλαμβανόμενη.
- Η κάτω γνάθος ανοιχτή, φέρνω τα χείλη μου προς τα μέσα, τα πιέζω ανάμεσα στους κυνόδοντες ελαφρά και τα επαναφέρω στην αρχική τους θέση.
- Ρουφάω όσο το δυνατόν περισσότερο αέρα και φουσκώνω τα μάγουλα. Στη συνέχεια κλείνω τα χείλη μου και προσπαθώ να αποφύγω τη διαφυγή του αέρα.
- Ρουφάω όσο το δυνατόν περισσότερο αέρα και φουσκώνω τα μάγουλα. Καθώς τα χείλη είναι κλειστά, ο θεραπευτής πιέζει τα μάγουλα ελαφρά και πρέπει να αποφύγω τη διαφυγή του αέρα.
- Σουφρώνω τα χείλη και στη συνέχεια προσπαθώ να σπρώξω και να προβάλλω αντίσταση στο γλωσσοπίεστρο, το οποίο κρατά ο θεραπευτής.

### **Ασκήσεις κάτω γνάθου**

- Η κάτω γνάθος ελαφρά ανοιχτή, την κινώ δεξιά-αριστερά με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Η κάτω γνάθος ελαφρά ανοιχτή, την κινώ άνω-κάτω με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Η κάτω γνάθος ελαφρά ανοιχτή, την κινώ κυκλικά με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Προβάλλω την κάτω γνάθο προς τα εμπρός, την κινώ δεξιά-αριστερά με αυξομειούμενη ταχύτητα

- Προβάλλω την κάτω γνάθο προς τα εμπρός, την κινώ πάνω-κάτω με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Προβάλλω την κάτω γνάθος προς τα εμπρός, την κινώ κυκλικά με αργό σταθερό ρυθμό
- Η κάτω γνάθος ελαφρά ανοιχτή, την κινώ εμπρός πίσω με αργό σταθερό ρυθμό.
- Η κάτω γνάθος ανοιχτή, την ανοιγοκλείνω με γρήγορο ρυθμό πραγματοποιώντας «δαγκωματάκια».

Οι ασκήσεις αυτές είναι ενδεικτικές, καθώς υπάρχει πληθώρα επιλογών για την ενδυνάμωση και την αύξηση εύρους κίνησης των στοματικών δομών.

### **3.3.2. Καταποτικές ασκήσεις/τεχνικές**

#### **Άσκηση Shaker**

Ξαπλώστε ανάσκελα και σηκώστε το κεφάλι σας για να προσπαθήσετε να σταθεροποιήσετε το βλέμμα σας στις μύτες των ποδιών σας. Ενώ το κάνετε αυτό, σιγουρευτείτε ότι δεν υψώνετε τους ώμους σας. Αυτή η απλή άσκηση βελτιώνει την ικανότητα της κατάποσης σας, εάν αυτή γίνεται τρεις με έξι φορές την ημέρα για τουλάχιστον έξι εβδομάδες. Αν δεν παρουσιάζεται δυσκολία κατά τη διάρκεια της άσκησης, αυξήστε τη διάρκεια που κρατάτε το κεφάλι σας σηκωμένο και τον αριθμό των επαναλήψεων.

#### **Χειρισμός/τεχνική ανύψωσης νοειδούς οστού**

Τοποθετείστε μερικά μικρά κομμάτια από χαρτί (διαμέτρου περίπου 1,5 εκ) πάνω σε μία κουβέρτα ή σε μία πετσέτα. Έπειτα τοποθετείστε ένα καλαμάκι στο στόμα σας και ρουφήξτε ένα από τα κομμάτια χαρτιού μέχρι να φτάσει στην άκρη στο καλαμάκι. Συνεχίστε να ρουφάτε από το καλαμάκι για να κρατηθεί το χαρτί προσκολλημένο στην άκρη του, και φέρτε το πάνω από ένα κύπελλο και σταματήστε να ρουφάτε. Έτσι θα ελευθερωθεί το χαρτί και θα πέσει μέσα στο κύπελλο. Στόχος σας είναι να τοποθετήσετε 5 με 10 κομμάτια χαρτιού στο κύπελλο.

#### **Τεχνική του Mendelsohn**

Αυτή η απλή άσκηση είναι πολλή αποτελεσματική στο να βελτιώνει τα αντανακλαστικά της κατάποσης. Περιλαμβάνει το να καταπίνετε το ίδιο σας το σάλιο. Φυσιολογικά, καθώς το σάλιο εισχωρεί στην περιοχή ακριβώς πίσω από τη γλώσσα σας κατά τη διάρκεια της κατάποσης, το «μήλο του Αδάμ» (η σκληρή περιοχή περίπου στα μισά του δρόμου κάτω από το μπροστινό μέρος του λαιμού σας) μετακινείται προς τα επάνω και ύστερα επανέρχεται προς τα κάτω. Για να επιτύχετε αυτή την άσκηση, κρατήστε το «μήλο του Αδάμ» υψωμένο 2 με 5 δευτερόλεπτα κάθε φορά. Μπορείτε να το βοηθήσετε να μείνει εκεί ακίνητο με τα δάχτυλα σας στην αρχή, ώστε να καταλάβετε καλύτερα την κίνηση που πρόκειται να κάνετε. Αλλά η



άσκηση θα σας βοηθήσει μόνο όταν καταφέρετε να μείνει ανυψωμένο χωρίς τη δικιά σας βοήθεια. Επαναλάβετε αυτή την άσκηση αρκετές φορές την ημέρα.

### **Ισχυρή κατάποση**

Ο σκοπός της άσκησης είναι να βελτιώσετε την συνέργεια μεταξύ των διάφορων μυών που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της πράξης της κατάποσης. Στην ουσία, η άσκηση αποτελείται από κατάποση. Όμως καθώς την κάνετε, πρέπει να προσπαθήσετε να σφίξετε όλους τους μύες που χρησιμοποιούνται κατά την κατάποση όσο περισσότερο μπορείτε. Δεν είναι απαραίτητο να καταπίνετε φαγητό κατά τη διάρκεια της άσκησης. Απλά μία στεγνή κατάποση. Εκτελέστε την άσκηση 5 με 10 φορές, 3 φορές τη μέρα.

Στην πιο απλή μορφή της τεχνικής αυτής, δίνεται η οδηγία στον ασθενή να καταπιεί όσο πιο «δυνατά» μπορεί. Στην πραγματικότητα η απλότητα της ισχυρής κατάποσης είναι φαινομενική. Ο κλινικός θα πρέπει αρχικά να επιδειξει το σωστό τρόπο εκτέλεσης της τεχνικής και εν συνεχεία να παρακολουθεί προσεχτικά τον τρόπο που την εφαρμόζει ο ασθενής.

### **Τεχνική/Μέθοδος Υπεργλωττιδικής κατάποσης**

Αρχικά πρέπει να προσπαθήσετε την άσκηση χωρίς φαγητό. Εφόσον γίνετε καλοί σε αυτή, μπορείτε να την προσπαθήσετε με φαγητό. Η άσκηση περιλαμβάνει τρία απλά βήματα. Πρώτον, πάρτε μια βαθειά αναπνοή. Κρατήστε την καθώς καταπίνετε, έπειτα βήξτε ώστε να καθαρίσετε τα υπολείμματα σίελου ή φαγητού, τα οποία μπορεί να έχουν πάει προς τα κάτω στις φωνητικές σας χορδές.

### **Τεχνική/Μέθοδος Υπερ-Υπεργλωττιδικής κατάποσης**

Αυτή η τεχνική είναι πανομοιότυπη με την παραπάνω τεχνική, αλλά με ένα επιπλέον βήμα. Εφόσον πάρετε μια βαθειά αναπνοή, χαμηλώστε το κεφάλι σας καθώς καταπίνετε. Η πίεση που παράγεται βοηθάει την κατάποση και αυξάνει τη δύναμη των μυών της κατάποσης.

Οι τεχνικές αυτές πρέπει να ασκούνται από τον ασθενή εφ' όρου ζωής για την βέλτιστη λειτουργία των δομών που εξασκούνται. Αν παραμεληθούν τότε οι μύες θα ατροφήσουν και θα επανέλθουν στα αρχικά μη επιθυμητά στάδια. (Μπάλου, 2015).

### 3.3.3. Τροποποίηση τοποθέτησης της τροφής

Σε περίπτωση που η κινητικότητα και η αισθητικότητα της γλώσσας είναι διαταραγμένη ή υπάρχει δυσκολία στη διάνοιξη του στόματος, τότε η τοποθέτηση της τροφής διευκολύνει την κατάποση.

- **Μονόπλευρη διαταραχή της αισθητικότητας:** Η τροφή τροποποιείται σε χυλώδης και τοποθετείται στην υγιή πλευρά της γλώσσας, όσο το δυνατόν πιο πίσω για την ευκολότερη μετακίνηση του βλωμού μέσω μια σύριγγας.
- **Περιορισμένη διάνοιξη του στόματος:** Γίνεται λήψη τροφής, λεπτόρευστης ή υδαρής (νερουλής) σύστασης, με καλαμάκι.

### 3.3.4. Τροποποίηση χαρακτηριστικών βλωμού

Σε περίπτωση εισρόφησης, υποευαισθησίας και υπερευαισθησίας, μπορούν να εφαρμοστούν αλλαγές:

- **Θερμοκρασίας:** Για την διέγερση οι κρύες ή οι ζεστές τροφές είναι αποτελεσματικότερες από τις χλιαρές.
- **Όγκου:** Ο όγκος του βλωμού επηρεάζει την ανύψωση του υοειδούς/λάρυγγα, καθώς και την χαλάρωση και την διάνοιξη του φαρυγγοισοφαγικού τμήματος (Ali και συν. 1996). Σε ασθενείς με δυσφαγία διαταράσσεται η φυσιολογία της κατάποσης στους μεγάλους όγκους βλωμού. Όσο μικρότερος είναι ο όγκος του βλωμού τόσο μικρότερος και ο κίνδυνος εισρόφησης.
- **Σύστασης:** Η σύσταση της τροφής διαβιβάζει στοματικά αισθητικά ερεθίσματα και επηρεάζει τη μεταφορά του βλωμού. Ανάλογα με τη διαταραχή επιλέγεται η κατάλληλη σύσταση. Οι ρευστές συστάσεις προτιμούνται σε διαταραχές της μάσησης, της φαρυγγικής περισταλτικότητας και του φαρυγγοισοφαγικού σφιγκτήρα. Οι χυλώδεις συστάσεις προτιμούνται στην καθυστερημένη έκλυση του αντανεκλαστικού της κατάποσης ή σε ατελής σύγκλειση του λάρυγγα. Η ταυτόχρονη σύσταση δύο διαφορετικών συστάσεων μπορεί να προκαλέσει προβλήματα λόγω των διαφορετικών ερεθισμάτων.
- **Γεύσης και όσφρησης:** Ανάλογα με τη γεύση της τροφής εκκρίνεται διαφορετικής σύστασης σίελος. Με τις γλυκές τροφές εκκρίνεται παχύρρευστος σίελος, ενώ με τις ξινές λεπτόρρευστος.

### 3.3.5. Τροποποίηση της διαδικασίας σίτισης

Αντισταθμιστικές στρατηγικές, όπως ο έλεγχος του ρυθμού σίτισης, η αλλαγή μεγέθους και σχήματος του κουταλιού και της θηλής, μπορούν να μειώσουν ή να εξαλείψουν την εισρόφηση του βλωμού. (Σδράβου).

Σημαντική είναι και η στοματική υγιεινή του ασθενή ειδικά σε περιπτώσεις όπου παραμένουν υπολείμματα φαγητού μετά από κάθε βλωμό. Το περιβάλλον της σίτισης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο καθώς όσο το δυνατόν περισσότερη ησυχία τόσο

λιγότερη η διάσπαση του ασθενούς από εξωτερικούς παράγοντες. Επίσης, η παρουσία της οικογένειας ή του φροντιστή του ασθενή είναι απαραίτητη.

### 3.3.6. Τροποποίηση θέσεων του ασθενή

Τα παιδιά αυτά αργούν να αναπτύξουν ικανότητες αυτοσίτισης. Μεγάλο ρόλο σ' αυτό έχει και η στάση των γονέων απέναντι τους, καθώς συνήθως δεν βοηθούν τα παιδιά να εξασκήσουν την ικανότητα της κατάποσης αλλά τους δίνουν μόνο υγρή (πολτοποιημένη) τροφή. Η καθυστέρηση αυτή επιφέρει ως αποτέλεσμα την κακή διατροφή. Το παιδί δεν παίρνει τη σωστή δόση και ποικιλία τροφής και συνεπώς παρουσιάζονται περαιτέρω προβλήματα υγείας.

#### 3.3.6.1. Προτεινόμενες θέσεις για σίτιση



Εικόνα 3.1. Καταλληλότερη θέση σίτισης για θηλασμό

Η σίτιση για τα παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση είναι μια διαδικασία που εγκυμονεί κινδύνους αν το παιδί δεν βρίσκεται σε ένα ελεγχόμενο και ασφαλές περιβάλλον, καθώς οι διαταραχές της κατάποσης μετατρέπουν την διαδικασία αυτή σε χρονοβόρα, επίπονη και επικίνδυνη για το ίδιο το παιδί.

Για τους λόγους αυτούς, παρακάτω παρατίθενται συμβουλές ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες της διαδικασίας αυτής.

Κατά το θηλασμό το βρέφος είναι σωστό να τρέφεται σε μια ημικαθιστή θέση με το κεφάλι ελαφρά λυγισμένο προς τα πίσω. Στο παιδί με εγκεφαλική παράλυση για να κρατήσουμε το κεφάλι μπροστά

κρατάμε τους ώμους πρόσθια, με λυγισμένους τους γοφούς και πιέζουμε ελαφρά το στήθος. Το κεφάλι δεν πρέπει να κλίνει προς τα πίσω γιατί με αυτό τον τρόπο κάνει την κατάποση δυσκολότερη και μπορεί να προκαλέσει πνιγμό. Στο παιδί λοιπόν, με εγκεφαλική παράλυση πρέπει να φέρνουμε το κεφάλι μπροστά. (Εικόνα 3.1.)

Όσον αφορά τη σίτιση με το μπουκάλι ή το κουτάλι, το παιδί πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε το κεφάλι του να είναι ελαφρώς μπροστά και το μπουκάλι/κουτάλι να βρίσκεται μπροστά του και όχι με κατεύθυνση από πάνω. Πρέπει, επίσης, να πιέζουμε ελαφρά το στήθος του παιδιού για να αποφύγουμε



Εικόνα 3.2. Καταλληλότερη θέση σίτισης με μπουκάλι/κουτάλι

την δυσκαμψία και έτσι το παιδί να καταπίνει καλύτερα. Καλό θα ήταν το παιδί να κρατά μόνο του το μπουκάλι. (Εικόνα 3.2.)

Για να αποφευχθεί η προς τα πίσω ακαμψία, οι ώμοι και η πλάτη του μωρού πρέπει να λυγίσουν προς τα εμπρός και οι γοφοί και τα γόνατα να παραμείνουν λυγισμένα. Το κεφάλι πρέπει να γέρνει λίγο προς τα εμπρός. Πάντα πρέπει να δίνεται η τροφή μέσω του κουταλιού από τη μπροστινή πλευρά του μωρού και όχι από πλάγια. (Εικόνα 3.3.)

Ένας εύχρηστος τρόπος για να είμαστε βέβαιοι ότι το παιδί έχει σταθερό σώμα είναι η δημιουργία ενός αυτοσχέδιου καθίσματος, για παράδειγμα τροποποιώντας ένας πλαστικό κουβά και ενισχύοντας τον με καλύμματα στο εσωτερικό του για την αποφυγή τραυματισμών. (Εικόνα 3.4.)



Εικόνα 3.4. Τροποποίηση πλαστικού κουβά για σταθερή θέση σίτισης



Εικόνα 3.3. Καταλληλότερη θέση σίτισης με κουτάλι

### 3.3.6.2. Προτεινόμενες θέσεις για αυτοσίτιση

Ένα παιδί με Εγκεφαλική Παράλυση κατά τη διαδικασία της αυτοσίτισης το δυσλειτουργικό χέρι κάνει σπασμωδικές κινήσεις, περιστρέφει συνεχώς το κεφάλι του, έχει αδύναμο και αδέξιο πιάσιμο του κουταλιού καθώς και ο έλεγχος της ισορροπίας είναι μειωμένος. Αυτά τα προβλήματα πρέπει να αμβλυνθούν όσο το δυνατό περισσότερο για να μπορέσω το παιδί να είναι πιο αυτόνομο.

Αρχικά βοηθάμε το παιδί να ελέγξει το χέρι του στη περιοχή των ώμων και να φέρει το χέρι του πρώτα στη σωστή θέση και ύστερα στο πιάτο και στη συνέχεια ισιώνουμε το χέρι του γυρίζοντας το ήπια προς τα έξω από τη βάση του αντίχειρα. (Εικόνα 3.5.)



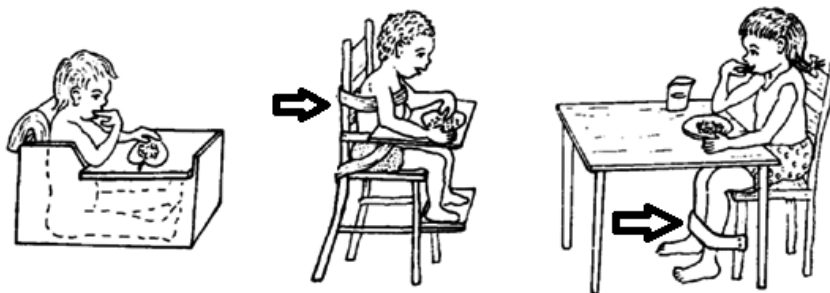
Εικόνα 3.5. Προτεινόμενη θέση και αρχικά στάδια για αυτοσίτιση

Ακολουθως πιέζουμε ήπια το στήθος του παιδιού, βοηθώντας με αυτόν τον τρόπο στον έλεγχο του κεφαλιού. Για καλύτερο έλεγχο καλό θα ήταν το παιδί να ακουμπά τον αγκώνα στο τραπέζι. Επίσης, για να το αποφύγει το παιδί να στρέφεται προς τη μια πλευρά μπορούμε να τραβήξουμε το δυσλειτουργικό χέρι μπροστά από την κοιλιά και να γυρίσουμε την παλάμη προς τα πάνω. (Εικόνα 3.6)



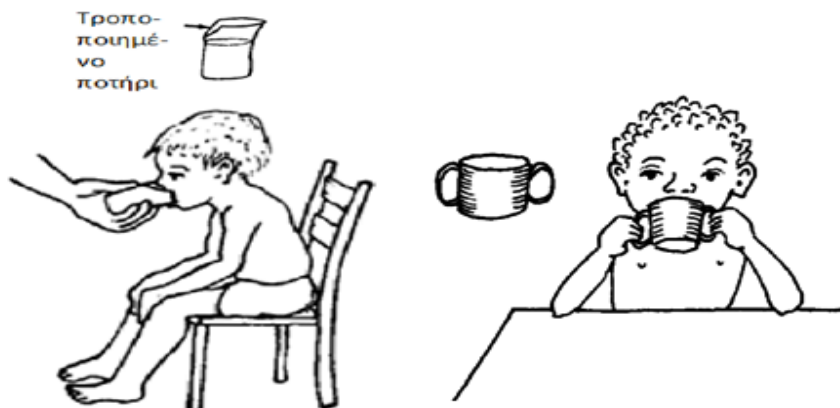
Εικόνα 3.6. Προτεινόμενη θέση και τελικά στάδια για αυτοσίτιση

Για να γίνει πιο εύκολη η αυτοσίτιση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση μπορούμε να τροποποιήσουμε την καρέκλα που κάθονται κατά τη διάρκεια του γεύματος, ώστε το σώμα τους να παραμένει σταθερό. (Εικόνα 3.7)



Εικόνα 3.7. Τροποποίηση καρέκλας

Όσον αφορά την πόση μέσω του ποτηριού καλό θα ήταν να τροποποιήσουμε ένα ποτήρι με τέτοιο τρόπο, ώστε το παιδί μπορεί να πει χωρίς να χρειάζεται να σκύψει προς τα πίσω. Έτσι, δίνεται η δυνατότητα στο παιδί να μπορεί να πει ευκολότερα και σε πιο ελεγχόμενο περιβάλλον ή τη δημιουργία μιας ειδικής κούπας με δύο χερούλια ώστε να το κρατά πιο σταθερά. (Εικόνα 3.8)



Εικόνα 3.8. Καταλληλότερη θέση πόσης

### 3.3.6.3. Αλλαγές της στάσης του σώματος/κεφαλής

Η ιδανική θέση σίτισης επιτρέπει την ευθυγράμμιση της κεφαλής, του τραχήλου και του κορμού. Καθώς επίσης, το καμπτικό πρότυπο, τη συμμετρία της ωμικής ζώνης και την κάμψη των ισχίων. Ανάλογα με τις ανάγκες του παιδιού, κάποιες φορές κρίνεται σκόπιμη η τροποποίηση της θέσης σίτισης και κεφαλής, ώστε να βελτιωθεί η αναπνευστική λειτουργία και η ασφάλεια σίτισης. (Σδράβου).

Με την αλλαγή στη στάση του σώματος, και ιδιαίτερα της κεφαλής, διευκολύνεται η μεταφορά του βλωμού. Με την βοήθεια της βαρύτητας και με την αλλαγή της διάστασης του φάρυγγα μειώνεται ή αποφεύγεται η εισρόφηση. (Bigenzahn & Denk, 2007).

#### Στάσεις σώματος

Ο ασθενής κάθεται ίσια κάθετα σε μια καρέκλα με κλίση της λεκάνης προς τα εμπρός, τα δύο μισά του σώματος βρίσκονται σε συμμετρική διάταξη, το κεφάλι και οι ώμοι γέρνουν ελαφρά προς τα εμπρός. Τα πόδια ακουμπούν επίπεδα το πάτωμα και είναι ανοικτά και ελαφρώς στραμμένα προς τα έξω. Το γόνατο έχουν κλίση 90° μοιρών. Τα χέρια ακουμπούν τους μηρούς και οι παλάμες τα γόνατα. Με τη στάση αυτή ευνοείται ο έλεγχος του βλωμού και εμποδίζεται η διαφυγή. (Εικόνα 3.9.) Οι ασθενείς σε αναπηρικά καροτσάκια μπορούν να χρησιμοποιήσουν μαξιλάρια για καλύτερη στήριξη.



Εικόνα 3.9. Σωστή στάση σώματος σε καθιστή θέση

Σε περίπτωση που ο ασθενής είναι κατακλιμένος, τότε κατά την εκγύμναση της κατάποσης τοποθετούνται καθιστοί και ο κορμός του σώματος είναι ευθύς. Τα πόδια τοποθετούνται σε ελαφρά κάμψη με τη βοήθεια μαξιλαριών, όπως και τα χέρια που τοποθετούνται σε ένα μικρό τραπέζι.

#### Στάσεις κεφαλής

- **Κλίση της κεφαλής προς τα εμπρός:** Μέσω της μετατόπισης της ρίζας της γλώσσας και της επιγλωττίδας προς το οπίσθιο τοίχωμα του φάρυγγα στενεύει η είσοδος των αεροφόρων οδών και παρεμποδίζεται η προς τα πίσω ολίσθηση του βλωμού πριν την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Η στάση αυτή χρησιμοποιείται σε περίπτωση διαταραγμένης κινητικότητας της γλώσσας, στην οποία μειώνεται η έλξη της ρίζας της και επιβραδύνεται η έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Έτσι, είναι αβέβαιη η κλίση της επιγλωττίδας και η διεύρυνση των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων. (Welch και συν.1993).
- **Κλίση της κεφαλής προς τα πίσω:** Με τη στάση αυτή ελαττώνεται η χαλάρωση του φαρυγγοοισοφαγικού σφιγκτήρα (Castell και συν. 1993). Με τη στάση αυτή όμως ενισχύεται η διαφυγή, δηλαδή ο βλωμός μπορεί να

εισέλθει στο φάρυγγα πριν την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Για το λόγο αυτό σε διαταραχές της γλωσσικής λειτουργίας είναι προτιμότερος ο συνδυασμός με την κλίση της κεφαλής προς τα εμπρός, δηλαδή στην αρχή η λήψη της τροφής και η άθροιση του βλωμού γίνεται με κλίση προς τα εμπρός, και μόλις ξεκινήσει η κατάποση κλίση προς τα πίσω.

- **Κλίση της κεφαλής προς την υγιή πλευρά:** Με την κλίση αυτή μεταφέρεται ο βλωμός στην υγιή πλευρά μέσω της βαρύτητας. Η στάση αυτή χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις μονόπλευρης διαταραχής της λειτουργίας της γλώσσας και του φάρυγγα.
- **Κλίση της κεφαλής προς την πάσχουσα πλευρά:** Με τη στροφή της κεφαλής προς την αδύναμη ή παραλυτική πλευρά, αποφράσσεται ο απιοειδής κόλπος της πάσχουσας πλευράς και ο βλωμός μεταφέρεται στην υγιή πλευρά. Επίσης, βελτιώνεται και το κλείσιμο της γλωττίδας. (Logemann και συν. 1989). Προτιμάται ο συνδυασμός της με την κλίση προς τα εμπρός. Η στάση αυτή χρησιμοποιείται σε περίπτωση μονόπλευρης φαρυγγικής δυσλειτουργίας.
- **Πλευρική θέση:** Σε περίπτωση περιορισμένης φαρυγγικής περισταλτικότητας, ή περιορισμένης ανύψωσης του λάρυγγα, η πλευρική θέση με στηριζόμενη την κεφαλή μπορεί να μειώσει την μεταλαταποτική εισρόφηση, εξαιτίας της επίδρασης της βαρύτητας στον βλωμό, ο οποίος έχει κατακρατηθεί στο φάρυγγα. Αυτή η στάση μπορεί να χρησιμοποιηθεί όμως μόνο σε περίπτωση που δεν αυξάνεται η κατακράτηση με την περαιτέρω λήψη τροφής.

### 3.3.7. Ενίσχυση μέσω αισθητήριου εισαγωγικού ερεθίσματος

Τα ερεθίσματα είναι παθητικές ασκήσεις και ανάλογα το είδος και τη χρήση τους επιτυγχάνουν αποτελέσματα. Αμέσως μετά από μία διέγερση πρέπει να ακολουθήσει μια κινητική άσκηση, ώστε να εκμεταλλευτεί η επίδραση της. (Bigenzahn & Denk, 2007).

Τα ερεθίσματα που χρησιμοποιούνται είναι:

- **Ελαφρύ άγγιγμα με το χέρι:** Ο θεραπευτής με ένα απαλό άγγιγμα διευκολύνει την μυϊκή σύσπαση και αυξάνει τον τόνο. Με μία σταθερή μεγαλύτερης διάρκειας πίεση, έλκεται μια μεγαλύτερης διάρκειας σύσπαση, ενώ με μια ρυθμική απαλή πίεση μειώνεται η μυϊκή σύσπαση, ο τόνος και η υπεραισθητικότητα.
- **Πινελιά:** Μία γρήγορη πινελιά αυξάνει την ενεργητικότητα και ενδείκνυται στην σπαστική παράλυση.
- **Θερμικά μέτρα:** Η θερμοκρασία του σώματος μειώνει τον τόνο στους σπαστικούς μύες. Το άγγιγμα ενός πάγου αυξάνει την μυϊκή ικανότητα για σύσπαση και μαζί την αισθητικότητα, ενώ μια μεγαλύτερης διάρκειας επαφή του πάγου μειώνει τον τόνο.

- **Δονήσεις:** Οι βραχείας διάρκειας δονήσεις με τα χέρια αυξάνουν τον τόνο, ενώ οι μακράς μειώνουν τον τόνο.
- **Οσφρητικά ή γευστικά ερεθίσματα:** Μπορεί να συνδυαστεί με ένα θερμικό ερέθισμα, πχ. παγοστήλη χυμού λεμονιού, και να προκληθεί σύσπαση των μιμητικών μυών λόγω ερεθισμού του Τρίδμου νεύρου.
- **Έκταση:** Ο μυς ενεργοποιείται εξαιτίας μια μικρής έκτασης αντίθετα από την επιθυμητή κατεύθυνση της κίνησης.

### 3.3.8. Οικιακός βοηθητικός εξοπλισμός

Η σίτιση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζει δυσκολίες, αυτό συμβαίνει γιατί δεν υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός για να διευκολυνθεί η διαδικασία αυτή. Γι' αυτό το λόγο μπορούμε να τροποποιήσουμε κάποια αντικείμενα. Για παράδειγμα, μπορούμε να ζητήσουμε από έναν αγγειοπλάστη να κατασκευάσει ένα πιάτο με άνισες πλευρές ώστε να μπορεί το παιδί να κινεί το χέρι του με μεγαλύτερη άνεση στο χώρο του πιάτου. Επιπλέον, μπορούμε



Εικόνα 2.10. Τροποποιημένος βοηθητικός εξοπλισμός

να δέσουμε το κουτάλι στο χέρι με μια τροποποιημένη ζώνη για μεγαλύτερη σταθερότητα., ενώ ακόμα μπορούμε να σταθεροποιούμε το πιάτο και το ποτήρι τοποθετώντας τα πάνω από ένα πλαστικό πλαίσιο (Εικόνα 3.10). Ακόμα, αν ένα παιδί έχει πρόβλημα να κρατήσει μια κούπα με ένα το ένα χέρι, μπορούμε να διαθέσουμε μία κούπα με δύο χερούλια. Υπάρχουν πάρα πολλά τροποποιημένα αντικείμενα που μπορούν να διευκολύνουν την διαδικασία της σίτισης. Σημαντική, όπως διαπιστώνεται από τις παραπάνω αναφορές, είναι η εκπαίδευση των γονέων.

### 3.3.9. Υποβοηθητική τεχνολογία



Εικόνα 3.11. Βοηθητικό μηχανήμα

Η υποβοηθητική τεχνολογία συμβάλλει στα μέγιστα στη βελτίωση των συνθηκών σίτισης. Μετά από εκτενείς μελέτες, έχουν κατασκευαστεί μηχανήματα τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να καθιστούν ικανά τα άτομα που νοσούν να σιτίζονται μόνοι τους (Εικόνα 3.11.).



Για παράδειγμα, για τα άτομα με κινητικά προβλήματα, όπως αυτά που πάσχουν από Ε.Π., και παρουσιάζουν διαταραχές κατάποσης έχει σχεδιαστεί ένα μηχάνημα που ρυθμίζει την ποσότητα του υγρού ή της πολτοποιημένης τροφής, ενώ το άτομο δεν χρειάζεται να κινείται. Με αυτόν τον τρόπο τρέφεται ευκολότερα και σε ένα ελεγχόμενο περιβάλλον (Εικόνα 3.12.).



Εικόνα 3.12. Μηχάνημα ελεγχόμενης κατάποσης

### 3.4. Εντερική σίτιση

Ο υποσιτισμός και οι τραχειοπνευμονικές επιπλοκές της εισρόφησης είναι μεγάλος κίνδυνος για τον ασθενή. Οπότε η διεπιστημονική ομάδα πρέπει να λάβει υπόψιν τις δυνατότητες κατάποσης του ασθενή και να αποφασίσει εάν είναι προτιμότερη η εντερική σίτιση από τη στοματική. Σημαντικό ρόλο για την απόφαση αυτή διαδραματίζει η επάρκεια της στοματικής σίτισης και ο βαθμός εισρόφησης.

- Επάρκεια στοματικής σίτισης: Αν η μεταφορά του βλωμού διαρκεί πάνω από 10 δευτερόλεπτα, τότε είναι αναγκαία η επιπρόσθετη σίτιση με καθετήρα. Σε περίπτωση που ο ασθενής, λόγω υποσιτισμού, έχει τιμές λευκωματίνης κάτω από 3,3 mg/dl και τιμή λεμφοκυττάρων κάτω από 1500 τότε η σίτιση θεωρείται ανεπαρκής. (Curran & Groher, 1992).
- Βαθμός εισρόφησης: Εφόσον εισροφούνται 10% και άνω του βλωμού δεν θα πρέπει να συνεχιστεί η σίτιση από το στόμα.

Η τοποθέτηση PEG-καθετήρα σε περίπτωση εντερικής σίτισης για πάνω από 4-6 εβδομάδες. Το ποσοστό επιπλοκών του ανέρχεται σε 4,9% και είναι σημαντικά μικρότερο από άλλες μεθόδους όπως της ανοικτής γαστροστομίας ή του ρινικού καθετήρα Levine. (Bigenzahn & Denk, 2007).

### 3.5. Χειρουργική παρέμβαση

Ενδείξεις για χειρουργική θεραπεία της κατάποσης είναι όταν τα συντηρητικά θεραπευτικά μέτρα δεν φέρνουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, όπου το χρονικό όριο για την λειτουργική αποκατάσταση ανέρχεται σε 5-6 μήνες.

Με τις εξελίξεις των τελευταίων ετών πρέπει να διαχωρίσουμε στις χειρουργικές μεθόδους, στις ενδοσκοπικές τεχνικές (πχ laser) και στις εξωτερικές προσπελάσεις. Οι χειρουργικές επεμβάσεις ποικίλλουν ανάλογα με το μέρος που χρειάζεται αποκατάσταση και συνήθως αποτελούν έσχατη λύση.

### **3.6. Ψυχολογική παρέμβαση**

Οι ψυχολογικές συνέπειες σε άτομα με δυσφαγία είναι επώδυνες, πόσο μάλλον για άτομα που πάσχουν και από Εγκεφαλική Παράλυση. Δεν έχουν κοινωνική ζωή και νοιώθουν εγκλωβισμένα στο περιθώριο. Γι' αυτό το λόγο ομάδες υποστήριξης και θεραπείας συγκροτημένες από καταρτισμένους ψυχολόγους είναι αναγκαίες ώστε να συμβάλλουν στην βελτίωση της ψυχικής υγείας, όσο αυτό είναι δυνατόν, των ατόμων αυτών.

Καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει και η Συμβουλευτική Γονέων, ώστε να μπορούν να στηρίξουν και να βοηθήσουν το παιδί τους με όσο το δυνατόν καλύτερο τρόπο.

## Επίλογος – Συμπεράσματα

Η Δυσφαγία είναι μια κατάσταση που σχετίζεται με την Εγκεφαλική Παράλυση και κάνει τη κατάποση στερεών ή/και υγρών τροφών δύσκολη και μερικές φορές επίπονη, ανάλογα με τη μορφή της νόσου. Οι διαταραχές της κατάποσης τείνουν να είναι πιο κοινές σε περιπτώσεις σοβαρής Εγκεφαλικής Παράλυσης και τα άτομα χρειάζονται μεγάλη βοήθεια κατά τη διαδικασία της σίτισης καθώς παρουσιάζουν ιδιαίτερα κινητικά προβλήματα καθώς και σε μεγάλο βαθμό εισροφήσεις που απειλούν την υγεία του πάσχοντος ατόμου.

Με τη συγκρότηση μιας διεπιστημονικής ομάδας αποτελούμενης από εξειδικευμένους γιατρούς όπως νευρολόγο, ο οποίος θα είναι και ο επικεφαλής αυτής, παιδίατρο, ψυχολόγο, ορθοπεδικό, λογοθεραπευτή, φυσικοθεραπευτή, εργοθεραπευτή, γαστρεντερολόγο, φυσίατρο, ακτινολόγο, χειρουργό, νοσηλεύτη κ.α. θα τους δοθεί η δυνατότητα να εποπτεύουν και να εξετάζουν λεπτομερώς τις στοματοπροσωπικές, λαρυγγοφαρυγγικές και οισοφαγικές δομές και λειτουργίες της καταποτικής οδού ώστε να αναγνωρίσουν το είδος και την έκταση της διαταραχής και να εκτιμήσουν την πρόγνωση και κατάρτιση ενός πλάνου αποκατάστασης.

Στόχοι της αποκατάστασης είναι η μείωση των συμπτωμάτων των πασχόντων ατόμων, η ενδυνάμωση των μυών που είναι απαραίτητοι για τη τροφοδοσία, η βοήθεια των ασθενών να προσαρμοστούν στις συνθήκες του περιβάλλοντος τους και το σημαντικότερο η βελτίωση την ποιότητα ζωής τους.

## Βιβλιογραφία

- European Journal of Clinical Nutrition (2013) 67, S9-S12
- Josh Rosenbek & Harrison Jones, Επιμέλεια: Σδράβου Κ., Τέγου Τ. & Μακρής Γ. (2013): *Δυσφαγία στην Νευροκινητικές Διαταραχές*, Πάτρα: Gotsis
- Keith L. Moore (2005): *Κλινική Ανατομία II*, Αθήνα: Πασχαλίδης
- Pediatrics Volume 131, Number 5, May 2013: *Oropharyngeal Dysphagia and Gross Motor Skills in Children With Cerebral Palsy*
- Wolfgang Bigenzahn & Doris-Maria Denk (2007): *Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες*, Αθήνα: Πασχαλίδης
- Γεωργιάδου Α. (2015): *Φυσικοθεραπεία στην Παιδιατρική*, Αθήνα: Ιδιωτική
- Καμπανάρου Μ. (2007): *Διαγνωστικά θέματα Λογοθεραπείας*, Αθήνα: ΕΛΛΗΝ
- Μεσσήνης Λ. & Αντωνιάδης (2010): *Διαταραχές κατάποσης – Δυσφαγία. Νευρολογικά στοιχεία και χειρισμός*, Αθήνα: ΕΛΛΗΝ
- Μπάλου Μ. (2015): *Σημειώσεις Workshop: Αποκατάσταση της Δυσφαγίας με Καρκίνο της Κεφαλής και του Τραχήλου / Rehabilitation of Dysphagia following Head & Neck Cancer*
- Παντελιάδης Γ. (2001): *Εγκεφαλική Παράλυση*, Αθήνα: Γιαχούδη-Γιαπούλη
- Παντελιάδης Χ. (2002): *Εγκεφαλική Παράλυση, Παρελθόν – Παρόν – Μέλλον*, Αθήνα, Παρισσιανού
- Παντελιάδης Χ. & Παπαβασιλείου Α. (2002): *Εγκεφαλική Παράλυση σύγχρονη προσέγγιση*, Θεσσαλονική: Γιαχούδη-Γιαπούλη
- Πόρποδας Δ.Κ. (2003): *Η μάθηση και οι δυσκολίες της*, Πάτρα, Γνωστική Προσέγγιση
- Σδράβου Κ. (χ.χ.): *Ο Ρόλος του Λογοθεραπευτή στην Εκτίμηση και Αντιμετώπιση των Διαταραχών Σίτισης*
- Σηφάκη Γ. Μαρία (2001): *Σημειώσεις Ανάπτυξη και Εργοθεραπεία*, Αθήνα: Τ.Ε.Ι. Αθηνών

## Δικτυογραφία

- <http://www.onlinelawyersource.com/cerebral-palsy/dysphagia> (πρόσβαση 18 Μάρτη 2016, 22:51).
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Cerebral\\_palsy](http://en.wikipedia.org/wiki/Cerebral_palsy) (πρόσβαση 15 Μάρτη 2016, 22:52)
- [http://www.cerebralpalsysource.com/Treatment\\_and\\_Therapy/dysphagiatherapy\\_cp/index.html](http://www.cerebralpalsysource.com/Treatment_and_Therapy/dysphagiatherapy_cp/index.html) (πρόσβαση 19 Μάρτη 2016, 22:54)
- <http://www.dinf.ne.jp/doc/english/global/david/dwe002/dwe00238.html> (πρόσβαση 16 Μάρτη 2016, 22:56)

- <http://epostersonline.s3.amazonaws.com/orthoprehab2010/orthoprehab2010.030003.NORMAL.pdf> (πρόσβαση 6 Μάρτη 2016, 20:49)
- <http://www.neater.co.uk/main.htm> (πρόσβαση 21 Φεβρουαρίου 2016, 20:53)
- <http://www.esophagus.gr/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CF%89%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%BF%CE%B9%CF%83%CE%BF%CF%86%CE%AC%CE%B3%CE%BF%CF%85> (πρόσβαση 5 Ιανουαρίου 2016, 18:16)
- <http://stroke.about.com/od/caregiverresources/qt/swallowxrcs.htm> (πρόσβαση 17 Ιανουαρίου 2016, 23:44)