



**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»**

Διευθυντής ΠΜΣ: Αναπλ. Καθηγητής ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**«Διαχείριση των Διαταραχών Κατάποσης και Σίτισης σε
Παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση»**



Μακρίδου Χρυσούλα

Λογοθεραπεύτρια

**Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των
απαιτήσεων για την απόκτηση του
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
«ΝΕΥΡΟΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ»**

Λάρισα, Μάιος 2023



**DEPARTMENT OF MEDICINE
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF THESSALY**



Postgraduate Thesis

**Feeding and Swallowing Disorders Management in
Children with Cerebral Palsy**



Makridou Chrysoula

Speech and Language Therapist

Submitted for partial completion of
requirements in order to obtain the
Master of Science Degree on
«NEUROREHABILITATION»

Larissa, May 2023

«Βεβαιώνω ότι η παρούσα διπλωματική εργασία είναι αποτέλεσμα δικής μου δουλειάς και δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής. Στις δημοσιευμένες και μη δημοσιευμένες πηγές έχω χρησιμοποιήσει εισαγωγικά και όπου απαιτείται έχω παραθέσει τις πηγές τους στο τμήμα της βιβλιογραφίας.»

Υπογραφή: Μακρίδου Χρυσούλα

ΜΑΚΡΙΔΟΥ ΧΡΥΣΟΥΛΑ

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Σχολή Επιστημών Υγείας, Τμήμα Ιατρικής, 2023

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΥΘΥΜΙΟΣ Γ. ΔΑΡΔΙΩΤΗΣ

ΑΝΑΠΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιβλέπων:

Γρηγόριος Νάσιος, Τμήμα Λογοθεραπείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

1. Νάσιος Γρηγόριος, Αναπλ. Καθηγητής Λογοθεραπείας Π.Ι.
2. Δαρδιώτης Ευθύμιος, Αναπλ. Καθηγητής Νευρολογίας Π.Θ.
3. Σιώκας Βασίλειος, Διδάκτωρ Ιατρικής Π.Θ.

Αναπληρωματικό μέλος:

.....

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:

Feeding and Swallowing Disorders Management in Children with Cerebral Palsy

Ευχαριστώ την οικογένειά μου για την συνεχή υποστήριξη!

...για να έχουν τα παιδιά το μέλλον που τους αξίζει

Περίληψη

Η εγκεφαλική παράλυση είναι μία αρκετά διαδεδομένη και περίπλοκη διαταραχή του παιδιατρικού πληθυσμού. Οφείλεται σε βλάβες του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ) και χαρακτηρίζεται από μυϊκή αδυναμία, παράλυση, έλλειψη συγχρονισμού και άλλες διαταραχές του κινητικού συστήματος. Ένα από τα βασικότερα ελλείμματα, με σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής, που προκύπτει στην εγκεφαλική παράλυση είναι η χρόνια τύπου δυσφαγία. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τις θεραπευτικές μεθόδους που εξυπηρετούν την παρέμβαση στα προβλήματα σίτισης. Επιπλέον, σκοπός είναι να αναδειχτεί η ανάγκη σχεδιασμού μίας παρέμβασης η οποία θα αντιμετωπίζει σφαιρικά τις δυσκολίες του εκάστοτε παιδιού. Στο πρώτο μέρος της εργασίας δίνονται στοιχεία για την κατανόηση της εγκεφαλικής παράλυσης, καθώς και της δυσφαγίας. Στη συνέχεια, αναλύονται οι δυσκολίες που προκύπτουν στη μάσηση και την κατάποση, την αναπνοή αλλά και τη στάση του σώματος αυτού του πληθυσμού. Στο δεύτερο μέρος αυτής της εργασίας, παρουσιάζονται οι μέθοδοι παρέμβασης στις διαταραχές σίτισης, σε παιδιά με νευρολογικά ελλείμματα. Αποτέλεσμα αυτής της μελέτης ήταν η αναγνώριση της πολυδιάστατης φύσης της δυσφαγίας σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση αλλά και η ανάδειξη της ανάγκης για πολύπλευρη παρέμβαση.

Λέξεις κλειδιά

Εγκεφαλική Παράλυση, Δυσφαγία, Στάση Σώματος, Αναπνοή, Μυϊκός τόνος, Στοματοκινητική Παρέμβαση, Διευκόλυνση, Θέση

Abstract

Cerebral palsy is a widespread and complex disorder in the pediatric population. It is caused by lesions of the Central Nervous System (CNS) and is characterized by muscle weakness, paralysis, lack of synchronization and other motor system disorders. One of the key deficits, with significant impact on quality of life, resulting in cerebral palsy is chronic dysphagia. The aim of this paper is to present the therapeutic methods that serve to intervene in feeding problems. In addition, the purpose is to highlight the need to design an intervention that comprehensively addresses the difficulties of each child. In the first part of the paper, information is given on the understanding of cerebral palsy, as well as dysphagia. Then, the difficulties that arise in chewing and swallowing, breathing and posture of this population are analyzed. In the second part of this paper, methods of intervention in feeding disorders in children with neurological deficits, are presented. The result of this study was the recognition of the multidimensional nature of dysphagia in children with cerebral palsy and the highlighting of the need for multifaceted intervention.

Key words

Cerebral palsy, Dysphagia, Posture, Breathing, Muscle tone, Oral-motor Exercise, Position

Πίνακας περιεχομένων

A' ΜΕΡΟΣ	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	11
1. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ	12
Αιτιολογία Εγκεφαλικής Παράλυσης	13
1.i Ταξινόμηση Εγκεφαλικής Παράλυσης	14
1.ii Διάγνωση Εγκεφαλικής Παράλυσης.....	15
2. ΔΥΣΦΑΓΙΑ	18
2.i Στάδια κατάποσης.....	20
2.i.i Στοματικό στάδιο κατάποσης (1 ^ο στάδιο).....	20
2.i.ii Φαρυγγικό στάδιο κατάποσης (2 ^ο στάδιο).....	22
2.i.iii Οισοφαγικό στάδιο κατάποσης (3 ^ο στάδιο).....	23
2.ii Μη φυσιολογική κατάποση.....	25
2.iii Αίτια δυσφαγίας.....	26
2.iv Νευρομυϊκές διαταραχές	27
2.v Συμπτώματα	27
2.vi Προβλήματα στη σίτιση παιδιών με νευρολογική αναπηρία.....	28
2.vii Αξιολόγηση.....	29
2.viii Ιατρική διαχείριση	33
2.ix Δυσφαγία σε παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση	33
3. ΑΝΑΠΝΟΗ	36
3.i Εγκεφαλικός έλεγχος.....	36
3.ii Συντονισμός αναπνοής και κατάποσης στα νεογνά.....	38
3.ii.i Συντονισμός αναπνοής και κατάποσης στα πρόωρα νεογνά.....	38
2.ii.ii Καταπώσεις για θρέψη και μη	38

2.ii.iii Σύγκριση συντονισμού αναπνοής και φαρυγγικής κατάποσης ανάμεσα σε βρέφη και ενήλικες	39
2.ii.iv Δυσφαγία και διαταραχή του συντονισμού αναπνοής και κατάποσης.....	40
4. ΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ.....	41
4.i Στάση σώματος και φυσιολογική σίτιση	41
4.ii Στάση σώματος στην δυσφαγία στην Εγκεφαλική Παράλυση.....	42
4.iii Παρέμβαση στη στάση του σώματος	43
4.iv Στοματικός έλεγχος	44
4.v Διαχείριση των διαταραχών κατάποσης παιδιατρικού πληθυσμού.....	46
B' ΜΕΡΟΣ.....	48
5. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΙΤΙΣΗΣ	49
5.i Περιβάλλον	53
5.ii Θέσεις	53
α) Πλάγια θέση	55
β) Συμμετρική θέση στην αγκαλιά	56
γ) Καθιστή θέση στην αγκαλιά - υποστήριξη κορμού και κεφαλής.....	57
δ) Θέση σε παιδικό κάθισμα	57
ε) Ανεξάρτητη σίτιση	58
στ) Θέση τροφού.....	59
5.iii Κορμός.....	59
5.iv Ωμική ζώνη.....	59
5.v Διευκόλυνση	60
5.vi Τρόπος σίτισης	61
α) Σύσταση τροφής.....	61
β) Σύνεργα.....	62

γ) Χρήση κουταλιού στην αυτόνομη σίτιση	64
5.vii Στοματοκινητική Θεραπεία	64
5.vii.i Διατροφικές Θηλαστικές Κινήσεις.....	65
5.vii.ii Στοματοκινητική θεραπεία στην εγκεφαλική παράλυση.....	66
5.viii Παρέμβαση στην αναπνευστική λειτουργία.....	81
α) Τεχνικές παροχέτευσης	82
β) Αναπνευστικές ασκήσεις – Τεχνικές αύξησης της χωρητικότητας	86
<i>Βιβλιογραφία</i>	91

Α' ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εγκεφαλική παράλυση είναι μία νευρολογική διαταραχή η οποία οφείλεται σε βλάβες του Κ.Ν.Σ. Αποτελεί μία από τις πιο κοινές αλλά και πιο περίπλοκες διαταραχές και υπολογίζεται περίπου σε 1-2 περιπτώσεις ανά 1.000 άτομα του γενικού πληθυσμού. Είναι μια κατάσταση στην οποία εντοπίζεται σωματική δυσλειτουργία και χαρακτηρίζεται από παράλυση, έλλειψη συγχρονισμού, μυϊκή αδυναμία και άλλες κινητικές διαταραχές που οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη. Στις συνοδές διαταραχές της εγκεφαλικής παράλυσης εντάσσονται και οι διαταραχές μάσησης και κατάποσης (Τσιρώνη, 2014). Στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση συνήθως εμφανίζεται η χρόνια τύπου δυσφαγία (Παπαδοπούλου 2014).

Τα συνοδά προβλήματα μιας διαταραχής στην κατάποση μπορεί να οδηγήσουν σε αφυδάτωση ή κακή διατροφική κατάσταση, αυξάνουν τον κίνδυνο εισρόφησης, πνευμονίας ή λοιμώξεων του ανωτέρου αναπνευστικού. Αυτά με τη σειρά τους μπορούν να καταλήξουν σε χρόνια πνευμονοπάθεια και αμηχανία ή απομόνωση σε κοινωνικές εκδηλώσεις που περιλαμβάνουν γεύμα (Τσιρώνη, 2014), (Πρώιου 2003).

Σκοπός της θεραπευτικής παρέμβασης είναι να αυξηθεί η ασφάλεια κατά την σίτιση, έτσι ώστε το άτομο να μην διατρέχει κίνδυνο αφυδάτωσης ή / και υποσιτισμού. Η πρώιμη εξατομικευμένη παρέμβαση και η σωστή εφαρμογή κατάλληλων τεχνικών μπορεί να οδηγήσει σε ασφαλή σίτιση και να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο, μετά από σαφή προσδιορισμό της υποκείμενης βλάβης.

Στα παρακάτω κεφάλαια, θα αναφερθούμε στις μεθόδους παρέμβασης για τις διαταραχές σίτισης και κατάποσης σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση. Συγκεκριμένα, θα αναφερθούν οι βασικές μέθοδοι διαχείρισης της δυσφαγίας στην εγκεφαλική παράλυση, αλλά θα γίνει εκτενέστερη αναφορά στην παρέμβαση της στάσης του σώματος και της αναπνοής για την βελτίωση της σίτισης και της κατάποσης. Επιπλέον, θα αναφερθούμε και στους τρόπους αξιολόγησης της δυσφαγίας σε παιδιά.

1. ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΗ ΠΑΡΑΛΥΣΗ

Η εγκεφαλική παράλυση είναι η πιο κοινή αλλά και μία από τις πιο περίπλοκες νευρολογικές διαταραχές, οφειλόμενη σε βλάβη του Κ.Ν.Σ. Συγκεκριμένα, η αιτιολογική βλάβη (στον εγκέφαλο) δηλώνεται με τον όρο «εγκεφαλική» και διαφοροποιείται από την βλάβη του νωτιαίου μυελού, ενώ η απώλεια ή η μείωση της κινητικότητας και του ανώμαλου συγχρονισμού της μυϊκής ενέργειας δηλώνεται με τον όρο «παράλυση». Σύμφωνα με τον ορισμό του Little club (1959), η εγκεφαλική παράλυση αναφέρεται ως «μια μόνιμη αλλά μεταβλητή διαταραχή της κινητικότητας και των στάσεων του σώματος, που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια των πρώτων χρόνων και οφείλεται σε εγκεφαλική βλάβη με δυσμενή επίδραση στη διαμόρφωση του κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης». Με τον όρο «μόνιμη διαταραχή» γίνεται ξεκάθαρο πως η βλάβη και η συνοδή δυσλειτουργία του εγκεφάλου είναι παρούσα καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ατόμου, ενώ ο όρος «μεταβλητή διαταραχή» δείχνει ότι είναι δυνατό μέσα από την θεραπεία ή / και την ωρίμανση να επέλθουν αλλαγές στην κινητικότητα. Σύμφωνα με άλλο, αναλυτικότερο ορισμό η εγκεφαλική παράλυση αφορά «μια κατάσταση σωματικής δυσλειτουργίας που χαρακτηρίζεται από παράλυση, μυϊκή αδυναμία, έλλειψη συγχρονισμού και άλλες κινητικές διαταραχές που οφείλονται σε εγκεφαλική βλάβη». Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός για την εγκεφαλική παράλυση, ωστόσο υπάρχουν δύο στοιχεία τα οποία διασταυρώνονται σε όλους τους ορισμούς (Τσιρώνη, 2014), (Patel et al., 2020):

- α) η βλάβη στα εγκεφαλικά κέντρα που είναι υπεύθυνα για τον έλεγχο της και
- β) οι κινητικές διαταραχές

Συμπερασματικά, η εγκεφαλική παράλυση παρουσιάζεται ως μία διαταραχή των κινητικών λειτουργιών του σώματος εξαιτίας μη ολοκληρωμένης ανάπτυξης των κινητικών περιοχών του εγκεφάλου που συντονίζουν, ρυθμίζουν και ελέγχουν τις κινήσεις με σκοπό την ομαλή και συγχρονισμένη στάση και κίνηση του σώματος. Κατά την ενδομήτρια ανάπτυξη, τον τοκετό και μετά τον τοκετό είναι πιθανό να προκύψει βλάβη στα κινητικά κέντρα του εγκεφάλου, και αυτό ίσως οφείλεται -μεταξύ άλλων- σε κάποιον από τους παρακάτω παράγοντες (Τσιρώνη, 2014):

- α) κληρονομικότητα: οικογένειες με βεβαρημένο ιστορικό νευρολογικών διαταραχών έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης, ενώ ακόμη μπορεί να συσχετιστεί με ιστορικό πολλαπλών κυήσεων και πρόωρο τοκετό, παράγοντες που συχνά συνδέονται με εγκεφαλική παράλυση

- β) επίκτητοι προγεννητικοί παράγοντες: ενδομήτριες λοιμώξεις (ερυθρά, σύφιλη, ηπατίτιδα κ.ά.), ενδομήτρια ασφυξία λόγω ανοξίας, αναιμίας, παρατεταμένης εγκυμοσύνης κ.ά., ενδομήτρια αιμορραγία λόγω τραυματισμών, τοξιναιμίας κ.ά., διαταραχές μεταβολισμού της εγκύου, υπερβολική ή παρατεταμένη έκθεσή της σε ακτινοβολία, κακή διατροφή, κάπνισμα, ναρκωτικά, αλκοόλ κ.ά.
- γ) περιγεννητικοί παράγοντες: καθυστερημένη πρώτη αναπνοή του νεογνού, μηχανική κρανιακή κάκωση και ενδοκρανιακή αιμορραγία του νεογνού
- δ) μεταγεννητικοί παράγοντες: νεογνικός ίκτερος, ατυχήματα, ακτινοβολία, νεοπλάσματα, δηλητηριάσεις, ανοξία κ.ά. (Levitt, 2001).

Αιτιολογία Εγκεφαλικής Παράλυσης

Ο τραυματισμός του εγκεφάλου, το μεγαλύτερο τμήμα του οποίου περιλαμβάνει τις κινήσεις (εκούσιες δραστηριότητες) των μυών, τις αισθήσεις και τις νοητικές ικανότητες, μπορεί να προκαλέσει εγκεφαλική παράλυση (Τσιρώνη, 2014).

Σύμφωνα με τα στατιστικά οι παράγοντες που επιδρούν κατά την περίοδο της κύησης είναι υπεύθυνοι για το 38-40% των γεννήσεων παιδιών με εγκεφαλική παράλυση, καθώς το έμβρυο είναι ιδιαίτερα τρωτό μέσα στην μητρική κοιλότητα. Επιπρόσθετα, είναι γνωστό πως ο εμβρυϊκός θάνατος είναι 2-3 φορές συχνότερος κατά την προγεννητική περίοδο σε σχέση με αυτόν του τοκετού ή της νεογνικής περιόδου (Τσιρώνη, 2014).

Στα βασικότερα προγεννητικά αίτια συγκαταλέγονται οι ενδομήτριες λοιμώξεις, οι συγγενείς δυσπλασίες του εγκεφάλου, τα ενδομήτρια αγγειακά επεισόδια και η ενδομήτρια ανοξία (Τσιρώνη, 2014).

Σε μία μελέτη 45.000 γεννήσεων καταδείχθηκε η άποψη που κυριαρχούσε παλαιότερα πως οι περιγεννητικοί παράγοντες, όπως η ασφυξία κατά τη γέννηση (στραγγαλισμός κατά τη διάρκεια της γέννησης, η οποία οδηγεί στην έλλειψη οξυγόνου στον εγκέφαλο) και ο τραυματισμός, είναι οι κύριες αιτίες εγκεφαλικής παράλυσης. Αντίθετα, φαίνεται το 35% περίπου των περιπτώσεων παιδιών με εγκεφαλική παράλυση είναι πρόωρα νεογνά, καθώς τα πρόωρα βρέφη εμφανίζουν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης εγκεφαλικής παράλυσης. Η λέξη πρόωρο δεν αφορά μόνο το νεογνό που γεννήθηκε προτού προλάβει να συμπληρώσει τον φυσιολογικό κύκλο κύησης, αλλά και το τελειόμηνο βρέφος με βάρος γέννησης κάτω από 2.500gr (δυσώριμο) (Τσιρώνη, 2014).

Επιπροσθέτως, ένα παιδί ή βρέφος μπορεί να διαγνωστεί με εγκεφαλική παράλυση εξαιτίας μεταγεννητικών παραγόντων, όπως εγκεφαλίτιδα, μηνιγγίτιδα, μονοκατευθυντικές μολύνσεις, έρπητα κλπ., κατά την διάρκεια της πρώτης παιδική ηλικίας. Η ζημιά που προκαλείται στον εγκέφαλο έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια λειτουργικών νευρών σε διάφορες περιοχές. Η εγκεφαλική παράλυση συνήθως εμφανίζεται με σπαστικότητα (αυξημένος μυϊκός τόνος) και μπορεί να αφορά ένα ενιαίο άκρο, μία πλευρά του σώματος (σπαστική ημιπληγία), τα δύο πόδια (σπαστική διπληγία) ή σε όλα τα άκρα (σπαστική τετραπληγία). Ακόμη, είναι δυνατό να υφίσταται μερική ή πλήρης απώλεια μετακίνησης (παράλυση), ανωμαλίες ή ατέλειες των αισθητήριων οργάνων (κώφωση, τύφλωση). Τέλος, άλλα συμπτώματα που εμφανίζονται συχνά είναι οι λεκτικές ανωμαλίες (Levitt, 2001).

Αναφορικά με τη νοητική λειτουργία, αυτή μπορεί να κυμανθεί από την εξαιρετικά κανονική έως τη βαριά νοητική υστέρηση. Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν από τους 3 μήνες στις βαριές περιπτώσεις, ενώ γενικά είναι εμφανή πριν από την ηλικία των 2 ετών. Τα συμπτώματα στην εγκεφαλική παράλυση είναι άμεσα και η ασθένεια δεν επιδεινώνεται, αφού πρόκειται για ένα μη-προοδευτικό τύπο εγκεφαλοπάθειας (ζημιά έναντι του εγκεφάλου) (Levitt, 2001), (Miller & Bachrach, 2006).

1.1 Ταξινόμηση Εγκεφαλικής Παράλυσης

Η εγκεφαλική παράλυση μπορεί να ταξινομηθεί σε σπαστικότητα, δυσκαμψία, αταξία και μικτή μορφή, με την σπαστική εγκεφαλική παράλυση να κατέχει περίπου το 50% των περιπτώσεων και την αθετωσική (athetoid) μορφή να συναντάται στο 20%. Στην αθετωσική μορφή συναντάμε συνήθως ανώμαλες μετακινήσεις, όπως μετακινήσεις στριψίματος, τραντάγματος ή άλλο ενώ στην αταξική εγκεφαλική παράλυση, που αφορά περίπου το 10%, βλέπουμε απώλεια συντονισμού, ασταθή βηματισμό, δονήσεις και ανώμαλες μετακινήσεις. Τέλος, οποιοσδήποτε συνδυασμός των ανωτέρω συμπτωμάτων αποτελεί το υπόλοιπο 20% της ταξινόμησης (Τσιρώνη, 2014), (Παντελιάδης, 2001).

Εν κατακλείδι, χρησιμοποιούμε τον όρο «εγκεφαλική παράλυση» ώστε να προσδιορίσουμε μια ομάδα ατόμων με ποικίλα και διαφορετικά χαρακτηριστικά από παιδί σε παιδί. Αυτό αφορά τόσο τις νοητικές όσο τις κινητικές, αλλά και άλλες λειτουργίες. Η ταξινόμησή τους σε ομοιογενείς ομάδες μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξής:

- α) Με βάση το είδος της νευρομυϊκής διαταραχής (Σπαστικότητα, αθέτωση, υποτονία, δυσκαμψία, αταξία, τρόμος)

- β) Με βάση την ανατομική θέση (ημιπληγία, συγγενής ημιπληγία, επίκτητη ημιπληγία, παραπληγία, μονοπληγία, τετραπληγία, διπληγία, σπαστική διπληγία, αταξική διπληγία, διπλή ημιπληγία)

1.ii Διάγνωση Εγκεφαλικής Παράλυσης

Κατά την διάρκεια της βρεφικής ηλικίας είναι πολύ εύκολο να διαγνωστεί εγκεφαλική παράλυση βαριάς μορφής, ενώ αντιθέτως η διάγνωση είναι δύσκολη σε ελαφριά μορφή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, για τα βρέφη κάτω των 4 μηνών ή και 6 μηνών είναι ωφέλιμη η συχνή παρακολούθηση και η πείρα (Τσιρώνη, 2014), (Κασίμος, 1996), (Bobath K & Bobath B, 1992). Για την διάγνωση είναι αρκετά ασφαλές και βοηθητικό να γίνεται έστω και αδρά η νευροαναπτυξιολογική εξέταση, καθώς δεν υπάρχει ένα μοναδικό αντανακλαστικό, σημείο ή κριτήριο που να προσδιορίζει εάν ένα βρέφος βρίσκεται σε κίνδυνο. Η νευροαναπτυξιολογική εξέταση, διαιρείται σε 4 άξονες: την κλασσική νευρολογική εξέταση, την κλινική παρατήρηση του βρέφους, τις δοκιμασίες θέσης και τα πρωτόγονα αντανακλαστικά (Τσιρώνη, 2014), (Zafeiriou, 2004).

Συνήθως, οι παιδονευρολόγοι για την αξιολόγηση της ακεραιότητας του Κ.Ν.Σ. σε βρέφη και παιδιά, χρησιμοποιούν ως εργαλείο τους τα πρωτόγονα αντανακλαστικά και τις αντιδράσεις προσανατολισμού. Αυτό που παρατηρείται στα βρέφη με εγκεφαλική παράλυση είναι η διατήρηση των πρωτογενών αντανακλαστικών αλλά και απουσία αντιδράσεων προσανατολισμού ή παθολογική μορφή αυτών. Για την αξιολόγηση των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση, χρησιμοποιείται ένας ικανοποιητικός αριθμός εργαλείων μέτρησης για την κινητική απόδοση, κλίμακες ανάπτυξης, όπως και μία σειρά από κλινικές εξετάσεις του εγκεφάλου με σκοπό την πρόιμη διάγνωση.

Έχει αποδειχθεί από αρκετές μελέτες πως τα πρωτόγονα αντανακλαστικά (ασύμμετρο τονικό αντανακλαστικό του αυχένα- asymmetric tonic neck reflex, αντανακλαστικό εναγκαλισμού- Moro reflex, αντανακλαστικό σύλληψης χεριών-ποδιών- palmar and plantar grasp reflex, αντανακλαστικό πλάγιας κάμψης του κορμού-Gallant reflex, Babinski, Ross limo, αντανακλαστικό χιαστής έκτασης-crossed extensor, αντανακλαστικό αυτόματης βόδισης-automatic walking, κ.ά.) συνεισφέρουν ιδιαίτερα στην πρόιμη διάγνωση και στην διαφορική διάγνωση της εγκεφαλικής παράλυσης (Zafeiriou, 2004). Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχουν

συμπτώματα τα οποία είναι λιγότερο ευκρινή και άλλα περισσότερο ύποπτα, όπως η έλλειψη συντονισμού των κινήσεων και η πολύ αργή ανάπτυξη μυϊκού ελέγχου.

Μία πρώτη προσπάθεια για την διάγνωση κινητικών προβλημάτων γίνεται με το λεπτομερές ιστορικό και την φυσική εξέταση του παιδιού. Επιπρόσθετα, οι πιθανότητες για καλύτερη αποκατάσταση αυξάνονται σημαντικά με την έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση από τον παιδονευρολόγο ή τον παιδίατρο. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να παρακολουθούνται συστηματικά από μία ομάδα ειδικών, τα νεογέννητα που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου (π.χ. πρόωρα βρέφη, πολύδυμες κήσεις, λιπόβαρα βρέφη, παιδιά που νοσηλεύτηκαν σε μονάδες εντατικής νοσηλείας). Σε αυτά τα παιδιά, συνήθως, συστήνεται η έναρξη φυσιοθεραπευτικής παρέμβασης ώστε να προληφθούν πιθανά προβλήματα και να βοηθηθεί στην όσο το δυνατόν φυσιολογική εξέλιξη του παιδιού, ακόμα κι όταν δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη διάγνωση (Dodrill & Gosa, 2015).

α) Στις πρώιμες ενδείξεις εγκεφαλικής παράλυσης ανήκουν:

- η αυξημένη υποψία (επιβαρυντικοί παράγοντες) από το μαιευτικό και περιγεννητικό ιστορικό
- η παθολογική συμπεριφορά
- η ψυχοκινητική καθυστέρηση
- η επιμονή ή ασυμμετρία πρωτόγονων αντανακλαστικών
- η υποτονία με καλή μυϊκή ισχύ
- τα αυξημένα τενόντια αντανακλαστικά και κλόνος.
- οι ανωμαλίες οφθαλμοκίνησης
- οι παθολογικές δοκιμασίες θέσης

β) Σημαντικά στοιχεία αποτελούν:

- η ανάπτυξη (βάρους, ύψους, περίμετρος κεφαλής) για να αποκλειστούν νοσήματα όπως υδροκέφαλος, όγκος εγκεφάλου, νευρομεταβολικά νοσήματα.
- μορφολογικά χαρακτηριστικά του κρανίου, κορμού και άκρων προκειμένου να εντοπιστούν δυσμορφίες που μπορεί να βοηθήσουν στην διάγνωση
- εξέταση προσεκτική του δέρματος για αποκλεισμό νευροδερματικών στιγμάτων
- αποκλεισμός ηπατοσπληνομεγαλίας (μεταβολικά νοσήματα) και

- βυθοσκόπηση για αποκλεισμό κακοήθειας, νευροεκφυλιστικών νοσημάτων, συγγενών λοιμώξεων, αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης.

Με χρήση αξονικής τομογραφίας εγκεφάλου (CT) και μαγνητικής τομογραφίας εγκεφάλου (MRI) είναι δυνατόν να εντοπιστούν οι δομικές ανωμαλίες και το είδος τους, η έκταση και η βαρύτητα συνοδού επιληψίας, ανάλογα με τη βαρύτητα και τη φύση των νευρολογικών διαταραχών. Άλλες εξετάσεις που μπορούν να διενεργηθούν είναι τεστ για τον καθορισμό του νοητικού ή αναπτυξιακού δυναμικού, όρασης και ακοής. Σκοπός είναι η όσο το δυνατόν καλύτερη θεραπευτική αντιμετώπιση των ελλειμμάτων και για τον λόγο αυτό πάντοτε προτείνεται η συγκρότηση μίας διεπιστημονικής ομάδας για εκτίμηση, παρακολούθηση και αντιμετώπιση των πολλαπλών και σύνθετων διαταραχών που προκύπτουν/ συνυπάρχουν στην εγκεφαλική παράλυση (Τσιρώνη, 2014).

Παρακάτω αναφέρονται οι βασικές συνοδές διαταραχές στην εγκεφαλική παράλυση:

- α) Αισθητηριακές διαταραχές (όρασης, ακοής, λόγου και ομιλίας)
- β) Επιληψία
- γ) Μαθησιακές διαταραχές
- δ) Διαταραχές συμπεριφοράς και ψυχοδυναμικής ανάπτυξης
- ε) Αισθητικές διαταραχές
- στ) Διαταραχές κατάποσης και μάζησης
- ζ) Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (η μειωμένη λαρυγγοφαρυγγική αισθητικότητα, η αυξημένη συχνότητα σιωπηρής εισρόφησης, αναπνευστικών λοιμώξεων και άπνοιας, η άρνηση σίτισης και η αποτυχία ανάπτυξης αποτελούν τις βασικές επιπτώσεις της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης στα παιδιά. Σε περίπτωση συνύπαρξης με διαταραχές στοματοφαρυγγικού σταδίου, ο λογοθεραπευτής σε συνεργασία με τον γαστρεντερολόγο, διαμορφώνουν ένα θεραπευτικό πρόγραμμα που στοχεύει στη βελτίωση στοματοφαρυγγικής λειτουργίας και στη μείωση της παλινδρόμησης (Κατσιγιαννάκη, 1994).

Μία από τις πιο συχνές αιτίες παιδιατρικής δυσφαγίας είναι η εγκεφαλική παράλυση, με τις διαταραχές του στοματικού σταδίου να κυριαρχούν στην εγκεφαλική παράλυση. Τα βασικά ελλείματα αφορούν την στοματοκινητική διαταραχή και την παραμονή αρχέγονων αντανεκλαστικών. Επιπλέον, εξαιτίας του καθυστερημένου αντανεκλαστικού κατάποσης και της μειωμένης φαρυγγικής κινητικότητας (Reilly et al., 1996), παρατηρείται σιωπηρή εισρόφηση

σε άνω του 50% των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση λόγω διαταραχών στο φαρυγγικό στάδιο της κατάποσης.

2. ΔΥΣΦΑΓΙΑ

Ως σίτιση ορίζεται η διαδικασία που εμπεριέχει τη διατροφή, την κατάποση και την πέψη των τροφών, υγρών και στερεών ή και άλλων πυκνοτήτων. Κατέχει καθοριστικό ρόλο τόσο στη θρέψη και την ενυδάτωση του οργανισμού όσο και στην ποιότητα της ζωής, την κοινωνική και την πολιτισμική ενσωμάτωση (Παπαδοπούλου, 2014). Από τα παραπάνω προκύπτει πως η κατάποση είναι μία σύνθετη νευρογενής αισθητικοκινητική διαδικασία στην οποία λαμβάνει μέρος μία μεγάλη ομάδα ανατομικών δομών, νεύρων και μυών, γι' αυτό και δεν πρέπει να θεωρείται μονοδιάστατη διαδικασία. Συνεπώς, τα παιδιά με δυσφαγία αντιμετωπίζουν μια πληθώρα δυσκολιών σε ότι αφορά την σίτιση, όπως ελλείματα στην πρόσληψη, την διαχείριση, την προώθηση και την κατάποση τροφής, βλωμού, σιέλου, φαρμάκων αλλά και ουσίες κάθε σύστασης (Dodrill & Gosa, 2015).

Ειδικότερα, δυσφαγία ονομάζεται κάθε διαταραχή στη λειτουργία του μηχανισμού κατάποσης. Τα τελευταία χρόνια έχουν δοθεί αρκετοί και διαφορετικοί ορισμοί, με τους πιο πρόσφατους όρους σχετικά με την ευρύτερη έννοια της δυσφαγίας να είναι αυτοί στους οποίους φαίνεται να κλίνουν οι κλινικοί ανά τον κόσμο. Συγκεκριμένα, ο όρος δυσφαγία σήμερα σχετίζεται με οτιδήποτε αφορά τη σίτιση και υποδηλώνει ανεπαρκή και δυσχερή σίτιση για το άτομο (Παπαδοπούλου, 2014). Αφετηρία είναι η επιθυμία για σίτιση, η αναγνώριση του φαγητού μέσω των αισθήσεων, η έκκριση σιέλου και η παραγωγή γαστρικών εκκρίσεων, και καταλήγει στην εκτίμηση όλων των κινητικών, συμπεριφορικών και αισθητικών εκδηλώσεων κατά τη διάρκεια της σίτισης. Η ακριβής μετάφραση του όρου δυσφαγία προσδιορίζει τη δυσκολία στην κατάποση, η οποία μπορεί να κυμαίνεται από την ελάχιστη δυσκολία στη διαχείριση της τροφής, ως την πλήρη αφαγία, η οποία αναφέρεται στην ανικανότητα ή και άρνηση πρόσληψης της τροφής κάθε σύστασης.

Παρακάτω σημειώνονται τα συμπτώματα της στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας, που παρατηρούνται συχνά κατά τη διάρκεια μιας διαγνωστικής διαδικασίας αξιολόγησης (Murry & Carrau, 2014).

- α) Η εισρόφηση που είναι η είσοδος της τροφής ή των υγρών στους αεραγωγούς, κάτω από το ύψος των γνήσιων φωνητικών χορδών .

- β) Η διείσδυση ή είσοδος της τροφής ή των υγρών στο λάρυγγα, σε κάποιο επίπεδο κάτω ή πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές.
- γ) Τα υπολείμματα ή οι τροφές στο στόμα ή στο φάρυγγα, μετά την κατάποση.
- δ) Η αναγωγή των τροφών από τον οισοφάγο στο φάρυγγα ή / και από τον φάρυγγα στη ρινική κοιλότητα.

Η οξεία, η χρόνια και η προοδευτική δυσφαγία αποτελούν τα τρία βασικότερα είδη δυσφαγίας. Η χρόνια δυσφαγία είναι παρούσα κυρίως σε γενετικά σύνδρομα, αναπτυξιακές διαταραχές και στην εγκεφαλική παράλυση. Η οξεία δυσφαγία εμφανίζεται κατά βάση μετά από χειρουργικές επεμβάσεις κεφαλής, τραχήλου, νευροχειρουργικά χειρουργεία, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και τραύματα. Τέλος, η προοδευτικής μορφής δυσφαγία εντοπίζεται σε νευρολογικά νοσήματα (Παπαδοπούλου, 2014).

Παρακάτω, θα δοθούν τα δεδομένα που είναι γνωστά αναφορικά με το πρότυπο απομύζησης-κατάποσης- αναπνοής στα νεογνά και βρέφη. Για έναν κλινικό που ασχολείται με την σίτιση νεογνών και βρεφών, η κατανόηση της αναπνοής και της κατάποσης θεωρείται υψίστης σημασίας. Όπως σημείωσε ο Lau, ο λόγος που είναι τόσο σημαντική είναι πως ο κλινικός σχεδόν αδυνατεί να προβλέψει, από την χρήση μη θρεπτικής απομύζησης (πιπίλα), την ωριμότητα του συντονισμού ανάμεσα στην απομύζηση- φαρυγγική κατάποση- αναπνοή- λειτουργία οισοφάγου για από του στόματος σίτιση (per os) (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Στη νεογνική και βρεφική ηλικία και τα τέσσερα στάδια της κατάποσης είναι ακούσια και αντανακλαστικά, ενώ στη συνέχεια, στα μεγαλύτερα βρέφη, η στοματική φάση της κατάποσης βρίσκεται υπό εθελούσιο έλεγχο. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, καθώς αργότερα επιτρέπει στα παιδιά την μάσηση στερεών τροφών. Η κατάλληλη αισθητηριακή καταγραφή της τροφής και οι συντονισμένες κινητικές αποκρίσεις που εξαρτώνται άμεσα και από γνωστικές διαδικασίες αποτελούν τη βάση για ασφαλή και αποτελεσματική μάσηση (δάγκωμα και μάσηση). Η φαρυγγική και οισοφαγική φάση της κατάποσης παραμένουν ίδιες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου και η αλληλουχία αυτών των γεγονότων είναι περιληπτικά η εξής (Dodrill & Gosa, 2015):

- α) κλείσιμο της ρινοφαρυγγικής οδού μέσω της κίνησης της υπερώας
- β) σύγκλειση του φάρυγγα μέσω συστολής του άνω, του μέσου και του κάτω φαρυγγικού συσφιγκτήρα

- γ) κλείσιμο των φωνητικών χορδών με σύντομη διακοπή της αναπνοής
- δ) κλείσιμο του λάρυγγα μέσω επιγλωττιδικής κλίσης
- ε) διάνοιξη του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα μέσω χαλάρωσης του κρικοφαρυγγικού μυός και εμβιομηχανικών δυνάμεων που συνεισφέρονται μέσω της υολαρυγγικής εκδρομής
- στ) περισταλτική συστολή του οισοφάγου για τη μετακίνηση της τροφής ή του υγρού στο στομάχι (Dodrill & Gosa, 2015)

2.1 Στάδια κατάποσης

Η κατάποση είναι μια δυναμική διαδικασία που απαιτεί την πρόσληψη και τον συντονισμό των μυών των χειλιών, της γλώσσας, του ουρανίσκου, του φάρυγγα, του λάρυγγα και του οισοφάγου (Prasse & Kikano, 2009). Επιπλέον, πρόκειται για μία διαδικασία η οποία περιπλέκεται ακόμα περισσότερο καθώς επηρεάζεται από την κοινωνική αλληλεπίδραση, την ανάπτυξη, τη μάθηση, τη νευρολογική ωρίμανση και άλλους παράγοντες (Stevenson & Allaire, 1991).

Στην φυσιολογική κατάποση ο βλωμός ακολουθεί μία πορεία 3 σταδίων, κατά την οποία διέρχεται από διάφορες ανατομικές δομές. Στη βιβλιογραφία χωρίζεται σε 3 στάδια, το **στοματικό** (προπαρασκευαστικό και εκτελεστικό), το **φαρυγγικό** και το **οισοφαγικό** στάδιο. Παρόλο που παλαιότερα υπήρχε η πεποίθηση πως αυτά τα τρία στάδια εξελίσσονται διαδοχικά, οι σύγχρονες μελέτες έρχονται να καταρρίψουν αυτή την ιδέα. Σύμφωνα με τα νέα δεδομένα, το στοματικό και το φαρυγγικό στάδιο φαίνεται να είναι αλληλεξαρτώμενα, αφού συμπίπτει η αρχική φάση και των δύο σταδίων. Επιπλέον, είναι πολύ πιθανό και θεωρείται φυσιολογικό να υπάρχουν σχέσεις αλληλοεπικάλυψης μεταξύ των 3 σταδίων, κατά την διάρκεια της κατάποσης (για παράδειγμα κατά την πόση νερού το 1^ο και 2^ο στάδιο συμπίπτουν) (Πρώιου, 2005). Γενικότερα, τα 3 στάδια συνδέονται μεταξύ τους με ποικίλους τρόπους και αυτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον βλωμό (είδος, μέγεθος και σύσταση). Τέλος, πρέπει να σημειωθεί πως από την αλληλεπίδραση μεταξύ των οργάνων της κατάποσης και της αναπνευστικής λειτουργίας (σε οποιαδήποτε φάση της κατάποσης) ενδέχεται να επηρεαστεί η διέλευση του βλωμού, η λαρυγγική διείσδυση/ εισρόφηση ή η συγκράτηση (Murry & Carrau, 2014).

2.1.1 Στοματικό στάδιο κατάποσης (1^ο στάδιο)

Το στοματικό στάδιο είναι το μοναδικό εκούσιο στάδιο της κατάποσης. Θεωρείται εκούσιο, επειδή το άτομο έχει τη δυνατότητα να το εκτελέσει ή να το αναστείλει με τη θέλησή του (σε αντίθεση με τα άλλα δύο που είναι ακούσια) (Bigenzahn & Denk, 2007). Σε αυτό το στάδιο

γίνονται όλες οι απαραίτητες προετοιμασίες και στη συνέχεια ενεργοποιείται η κατάποση. Επίσης, είναι το στάδιο στο οποίο γίνονται ως επί το πλείστον οι θεραπευτικές παρεμβάσεις του λογοθεραπευτή (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010), (Arvedson, 1998).

Το στοματικό στάδιο διαιρείται σε δύο επιμέρους φάσεις, (α) την στοματική φάση προετοιμασίας (προπαρασκευαστικό στάδιο) και (β) την εκούσια ή εκτελεστική φάση (Flowers & Morris, 1973).

α) Προπαρασκευαστικό στάδιο (1^η φάση)

Σε αυτό το στάδιο τον σημαντικότερο ρόλο κατέχουν, η γλώσσα, τα χείλη, η κάτω γνάθος, η υπερώα και τα δόντια. Όταν η τροφή εισέρχεται στο στόμα, κατευθύνεται από τα χείλη στην γλώσσα, η οποία με τη σειρά της μεταφέρει τον βλωμό στα δόντια, ώστε να μασηθεί (φάση μεταφοράς) (Murry & Carrau, 2014). Με την μάσηση οι στερεές και ημιστέρεες τροφές αναμειγνύονται σε σίελο και με συνεχείς κυκλικές κινήσεις σμικρύνονται από τα δόντια και μετατρέπονται σε ένα ενιαίο κομμάτι υφής, τον βλωμό. Τότε ο βλωμός είναι έτοιμος για κατάποση και τοποθετείται στο πρόσθιο/ μέσο τριτημόριο της γλώσσας, στην πρόσθια έως μέση υπερώα χώρα. Εκεί συγκρατείται ώσπου να προωθηθεί στον φάρυγγα (φάση σύνθλιψης) (Murry & Carrau, 2014).

β) Εκτελεστικό στάδιο (2^η φάση)

Σε αυτή τη φάση πραγματοποιείται η μεταφορά του βλωμού, με την συνεργασία της γλώσσας με τα δόντια, την υπερώα και τις παρειές. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα σύστημα μεταφοράς, με την γλώσσα να έχει τον ρόλο του κύριου χειριστή της τροφής. Αρχικά, εμποδίζεται η πρόωμη διαφυγή του βλωμού στον φάρυγγα. Για να συμβεί αυτό, έρχεται σε επαφή η βάση της γλώσσας με τη μαλθακή υπερώα και εγκλωβίζει τον βλωμό μέσα στην στοματική κοιλότητα. Στη συνέχεια, για να ενεργοποιηθεί το φάρυγγικό στάδιο, ο βλωμός μεταφέρεται στο οπίσθιο τμήμα της γλώσσας και με την ώθησή της «πέφτει», με την βοήθεια των παρίσθμιων καμάρων. Ταυτόχρονα, πραγματοποιείται ανύψωση της μαλθακής υπερώας και συστολή των μυών των χειλιών και των παρειών. Με αυτό τον τρόπο, αναπτύσσεται πίεση και έτσι μειώνεται ο όγκος της στοματικής κοιλότητας. Επιπλέον, το οπίσθιο τμήμα της γλώσσας κατεβαίνει ενώ το πρόσθιο και μέσο τμήμα ανέρχεται διαδοχικά, ώστε να προωθηθεί ο βλωμός στον στοματοφάρυγγα. Τέλος, η φάση τερματίζεται με την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης (Groher & Crary, 2015).

Αυτό το στάδιο της κατάποσης μεταβάλλεται ανάλογα την ηλικία και την ανάπτυξη του ατόμου. Για παράδειγμα, τα βρέφη ρουφούν το γάλα και το μεταφέρουν απευθείας στο πίσω τμήμα του στόματος, ενώ τα παιδιά και οι ενήλικες μετατρέπουν την τροφή σε βλωμό, μέσω της μάσησης (Arvedson, 1998).

Όταν πρόκειται για υγρό πρέπει να αποφευχθεί η διαφυγή του από την περιοχή του ρινοφάρυγγα. Επομένως, η γλώσσα παραμένει χαλαρή και η μαλθακή υπερώα χαμηλώνει ενεργά, ενώ ο φάρυγγας εξακολουθεί να είναι χαλαρός και οι αεραγωγοί ανοιχτοί.

2.i.ii Φαρυγγικό στάδιο κατάποσης (2^ο στάδιο)

Στο τέλος του στοματικού σταδίου, όταν γίνει η ενεργοποίηση του αντανακλαστικού της κατάποσης, ξεκινά το φαρυγγικό στάδιο (Cunningham et al., 1991). Την στιγμή που η τροφή φτάνει στο πρόσθιο φαρυγγικό τόξο, όπου ελέγχεται από το πνευμονογαστρικό, το γλωσσοφαρυγγικό και το παραπληρωματικό νεύρο, γίνεται η έναρξη του αντανακλαστικού της κατάποσης (Καμπανάρου, 2007). Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί πως η αναπνοή διακόπτεται σε όλη τη διάρκεια του φαρυγγικού σταδίου και επανέρχεται όταν αυτό θα τελειώσει. Τέλος, η διαδικασία που ακολουθείται σε αυτό το στάδιο θεωρείται ακούσια (Groher & Crary, 2015).

Το φαρυγγικό στάδιο διαιρείται σε τρεις επιμέρους φάσεις:

α) 1η φάση

Ακριβώς μετά την έναρξη του αντανακλαστικού της κατάποσης ενεργοποιούνται οι παρίσθημες καμάρες οι οποίες σφίγγουν, η μαλθακή υπερώα ανυψώνεται και τέλος συσπάται ο άνω φαρυγγικός σφιγκτήρας. Όλα τα προηγούμενα συνεισφέρουν στην προώθηση του βλωμού μέσω του φάρυγγα, και την ίδια στιγμή εμποδίζουν τον βλωμό από το να εισχωρήσει στο ρινοφάρυγγα ή από το να επιστρέψει πίσω στο στόμα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

β) 2η φάση

Στη δεύτερη φάση του φαρυγγικού σταδίου, πραγματοποιείται σύσπαση των φαρυγγικών μυών, με αποτέλεσμα να τεντώνεται προς τα επάνω ο φαρυγγικός σωλήνας. Επίσης, η γλώσσα κάνει πρόσθια κίνηση και με αυτό τον τρόπο δίνει στον βλωμό τον απαιτούμενο χώρο για να περάσει. Παράλληλα, εκτελείται ανύψωση του λάρυγγα, έτσι ώστε να πάρει θέση κάτω από τη βάση της γλώσσας, όσο ανοίγουν οι φωνητικές χορδές και οι

ψευδοχορδές. Τέλος, η επιγλωττίδα διπλώνει, εν μέρει από το βάρος του βλωμού, με αποτέλεσμα να κλείνει το λαρυγγικό άνοιγμα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

Σε αυτό το στάδιο συντελείται και η προστασία των αεραγωγών, η οποία πραγματοποιείται σε 3 επίπεδα (Bigenzahn & Denk, 2007):

- Εκτελείται σύγκλιση των αρταινοειδών φυμάτων και των φωνητικών χορδών.
- Γίνεται κάθετη προσέγγιση των απαγωγών αρταινοειδών φυμάτων στο επίπεδο της βάσης της επιγλωττίδας.
- Κάμπτεται η επιγλωττίδα έτσι ώστε να επέλθει κλείσιμο της λαρυγγικής εισόδου.

γ) 3η φάση

Στην 3^η και τελευταία φάση του φαρυγγικού σταδίου ο κρικοφαρυγγικός σφιγκτήρας χαλαρώνει και ο βλωμός προωθείται μέσω αυτού στον οισοφάγο. Ταυτόχρονα με την περίσταση που προωθεί τον βλωμό στον οισοφάγο, με μία κυματοειδή κίνηση συμβαίνει η σύσφιξη των φαρυγγικών μυών, οι οποίοι βρίσκονται πίσω από τον βλωμό μέσα στον φάρυγγα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

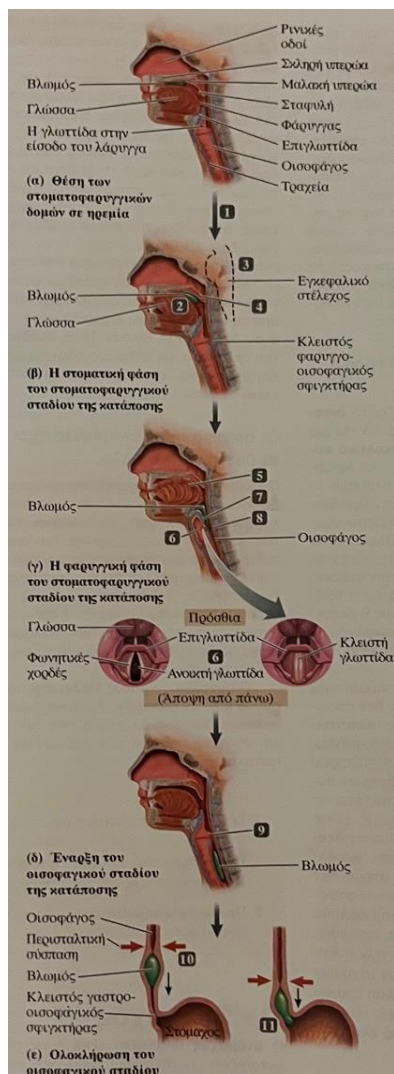
Επομένως, ο βλωμός καταφέρνει να διαπεράσει την κρικοφαρυγγική περιοχή και να εισχωρήσει στον αεραγωγό, εάν εκτελεστούν με τη σωστή χρονική ακολουθία όλες οι δράσεις που προαναφέρθηκαν (Murry & Carrau, 2014).

2.1.iii Οισοφαγικό στάδιο κατάποσης (3^ο στάδιο)

Το τρίτο στάδιο της κατάποσης, το οισοφαγικό, είναι το πιο βραδύ, καθώς έχει διάρκεια περίπου 8 με 20 δευτερόλεπτα. Επίσης, είναι και το πιο απλό ανάμεσα στα τρία στάδια. Πρόκειται για μία διαδικασία η οποία είναι εξ ολοκλήρου αντανακλαστική, αφού οι δομές και οι μύες που συμμετέχουν δεν τίθενται υπό καθεστώς ακούσιου ελέγχου (Πρώιου, 2005). Στο οισοφαγικό στάδιο λαμβάνει χώρα η μεταφορά των τροφών προς το στομάχι, δια μέσων των πρωτογενών και δευτερογενών κινήσεων που πραγματοποιούν οι μύες του οισοφάγου (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Ακόμα, έχει γίνει πλέον γνωστό πως ο οισοφάγος εκτελεί κι άλλες σημαντικές λειτουργίες, πέρα από τη μεταφορά του βλωμού από τον φάρυγγα στο στομάχι. Δεν πρόκειται δηλαδή απλώς για έναν παθητικό αγωγό διέλευσης της τροφής, αλλά αντιθέτως φαίνεται να έχει ενεργή συμμετοχή στην προστασία του βλεννογόνου και στον έλεγχο του οξέος (Murry & Carrau, 2014), (Groher & Crary, 2015).

Ως οισοφαγικό σώμα ορίζεται ο μυώδης σωλήνας, μήκους 20-25 εκατοστών, ο οποίος απλώνεται από το ύψος του κρικοφραυγγικού μυ μέχρι τη γαστρική καρδιά, και μέσα σε αυτόν λαμβάνει χώρα το οισοφαγικό στάδιο. Ακόμα, το πνευμονογαστρικό είναι το νεύρο που κατέχει ενεργό ρόλο σε αυτό το στάδιο.

Οι διαδικασίες που διενεργούνται σε αυτό το στάδιο είναι η διαδοχική περίσπαση (σύσπαση) του οισοφάγου και η χάλαση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα. Πιο συγκεκριμένα, τα είδη της περίσπασης που υφίστανται είναι δύο, η πρωτογενής και η δευτερογενής. Η πρώτη είναι αυτή η οποία πραγματοποιείται όταν η κατάποση προκαλεί περισταλτική δραστηριότητα. Αντίθετα, η δευτερογενής περίσπαση δύναται να ξεκινήσει ένα κύμα που διαδίδεται, απουσία κατάποσης. Φυσιολογικά, η έναρξη αυτών των περισταλτικών αντιδράσεων δεν γίνεται αντιληπτή από το άτομο, αφού πρόκειται για ακούσιες δραστηριότητες Murry & Carrau, 2014), (Groher & Crary, 2015).



1. Το πρώτο στάδιο είναι εκούσιο. Η γλώσσα πιέζει τον βλωμό στη σκληρή υπερώα.
2. Προώθηση βλωμού στον φάρυγγα.
3. Αναστολή του αναπνευστικού κέντρου στο εγκεφαλικό στέλεχος.
4. Άνοδος σταφυλής για αποφυγή εισόδου τροφής στις ρινικές οδούς.
5. Ανόρθωση γλώσσας για αποφυγή παλινδρόμησης τροφής στο στόμα.
6. Σύγκλιση φωνητικών χορδών για αποτροπή εισόδου τροφής στην τραχεία.
7. Αναδίπλωση επιγλωττίδας.
8. Σύσπαση φαρυγγικών μυών για προώθηση του βλωμού στον οισοφάγο.
9. Κλείσιμο φαρυγγοοισοφαγικού σφιγκτήρα, στοματοφαρυγγικές δομές ηρεμία, επανέναρξη αναπνοής.
10. Περίσπαση, για προώθηση του βλωμού κατά μήκος του οισοφάγου.
11. Χαλάρωση γαστροοισοφαγικού σφιγκτήρα και προώθηση βλωμού σε στομάχο, μέσω περισταλτικών κυμάτων του οισοφάγου. Τέλος κατάποσης, σύσπαση γαστροοισοφαγικού σφιγκτήρα και πάλι.

Εικόνα 10, Τα τρία στάδια της κατάποσης, στοματικό, φαρυγγικό και οισοφαγικό (Sherwood, 2016)

Απαραίτητος παράγοντας για την ταχεία ανάπτυξη που υφίσταται κατά την βρεφική και παιδική ηλικία θεωρείται η κατάλληλη διατροφική πρόσληψη. Παιδιά με ιστορικό καρδιοαναπνευστικών διαταραχών, ανατομικών ανωμαλιών του ανώτερου αεροπεπτικού σωλήνα, νευρομυικών διαταραχών, διαταραχών του γαστροοισοφαγικού σωλήνα και κυρίως προωρότητας εμφανίζουν με συνεχώς αυξανόμενο ρυθμό διαταραχές στην σίτιση και κατάποση. Για την διαχείριση αυτού του είδους των δυσλειτουργιών απαραίτητη θεωρείται η πρόωμη διάγνωση και παρέμβαση της διεπιστημονικής ομάδας. Η δυσφαγία που αφορά την δυσκολία στην κατάποση θα πρέπει να διαφοροποιείται από την επιλεκτικότητα στη σίτιση (συμπεριφορική διαταραχή σίτισης) (Lawlor & Choi, 2020).

Περισσότεροι από 30 μύες και νεύρα χρησιμοποιούνται ώστε να επιτευχθεί φυσιολογική κατάποση και αυτή η διαδικασία θα πρέπει να ωριμάζει όσο η ανατομία του παιδιού αλλάζει. Συνήθως, η κατηγοριοποίηση της δυσφαγίας πραγματοποιείται με βάση το στάδιο της κατάποσης στο οποίο εμφανίζεται η απόκλιση και είναι η εξής (Lawlor & Choi, 2020):

- α) Στοματική δυσφαγία, στην οποία ενδέχεται να είναι ακόμα ανώριμη ή και να απουσιάζει τελείως η ικανότητα απομύζησης, όπως και το αντανακλαστικό της κατάποσης, ελλειμματική ικανότητα διαχείρισης του στοματικού βλωμού, αλλά και φτωχός ο συντονισμός κατά την διάρκεια της μάσησης.
- β) Φαρυγγική δυσφαγία, στην οποία παρατηρείται εισρόφηση (δηλαδή, είσοδος του βλωμού στον αεραγωγό, πάνω από το επίπεδο των φωνητικών χορδών), λαρυγγική διείδυση (εξαιτίας της εισόδου του βλωμού στον λαρυγγικό προθάλαμο), πνιγμός (κατά τον οποίο ο βλωμός κλείνει τον αεραγωγό), ρινοφαρυγγική και φαρυγγική παλινδρόμηση.
- γ) Οισοφαγική δυσφαγία, λόγω κακού συντονισμού των συσπάσεων των μυών του οισοφάγου ή απόφραξης από την διέλευση του βλωμού.

2.ii Μη φυσιολογική κατάποση

Ως δυσφαγία ορίζεται κάθε δυσλειτουργία στην αλληλουχία των βημάτων που οδηγούν σε μη ασφαλή/ αναποτελεσματική ή ανεπαρκή κατάποση και θρέψη. Οι διαταραχές στον συγχρονισμό μεταξύ αναπνοής και κατάποσης ή οποιοδήποτε πρόβλημα προκύπτει σε κάποια από τις δύο διαδικασίες, οι οποίες μοιράζονται κοινό χώρο στο φάρυγγα, ενδέχεται να έχουν αρνητική επίδραση στην ικανότητα του παιδιού για προστασία του αεραγωγού του κατά την διάρκεια κατάποσης υγρών ή στερεών. Σύμφωνα με έρευνες, το 1% των παιδιών του γενικού πληθυσμού θα εμφανίσει δυσκολίες στην κατάποση (Logenman & Larsen, 2012), ενώ το ποσοστό είναι

ιδιαίτερα αυξημένο για τα άτομα που ανήκουν σε συγκεκριμένους κλινικούς πληθυσμούς, όπως εγκεφαλική παράλυση, δυσπλασία των αεραγωγών, τραυματική εγκεφαλική βλάβη) (Τσιρώνη, 2014), (Dodrill & Gosa, 2015).

Επιπρόσθετα, είναι πιθανό μαζί με την δυσφαγία να συνυπάρχουν και συμπεριφορικές διαταραχές στη σίτιση, χωρίς, όμως, να υπάρχει κάποιος προφανής φυσικός/ οργανικός λόγος για την επιλεκτικότητα στη διατροφή. Σε τέτοιες καταστάσεις, θα πρέπει πρώτα να αποκλειστούν αισθητικές διαταραχές (στοματική υπερευαισθησία), πόνος που δεν ανιχνεύθηκε (όπως αμυγδαλίτιδα, φαρυγγίτιδα ή οδοντοφυΐα), ή εμπειρίες αποστροφής (όπως σίτιση με σωλήνα, αναρρόφηση) μέσα και γύρω από το στόμα, προτού η δυσκολία στη σίτιση να αποδοθεί στην συμπεριφορά (Dodrill & Gosa, 2015).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στην αλληλουχία μιας φυσιολογικής κατάποσης, ο προθάλαμος του λάρυγγα κλείνει με σκοπό να προστατευθεί ο αεραγωγός. Έτσι διασφαλίζεται ότι ο βλωμός θα καταλήξει στη γαστρεντερική και όχι στην αναπνευστική οδό. Η λαρυγγική διείδυση συμβαίνει όταν ο βλωμός εισέλθει στον προθάλαμο του λάρυγγα. Η εισρόφηση αφορά την είσοδο του βλωμού στον αεραγωγό κάτω από το επίπεδο των φωνητικών χορδών και ο πνιγμός εμφανίζεται όταν ένας βλωμός φράζει φυσικά τον αεραγωγό (Πρώιου, 2003). Περιστατικά πνιγμού μπορεί να είναι άκρως απειλητικά για τη ζωή καθώς η απόφραξη των αεραγωγών επηρεάζει την ικανότητα του παιδιού για αναπνοή (Dodrill & Gosa, 2015).

2.iii Αίτια δυσφαγίας

Τα αίτια της παιδιατρικής δυσφαγίας μπορεί να είναι πολυδιάστατα και να υπάρχουν εξαιτίας μίας μόνο ιατρικής κατάστασης ή σε συνδυασμό με άλλες υποκείμενες ιατρικές καταστάσεις. Αναπτυξιακοί παράγοντες, όπως η κατάλληλη ωρίμανση, η ανάπτυξη των αισθήσεων και ο συντονισμός της λεπτής κινητικότητας, είναι επιτακτικοί για τη βέλτιστη κατάποση. Η προωρότητα, οι νευρολογικές παθήσεις, η παλινδρόμηση και οι συγγενείς δυσπλασίες μπορούν να δημιουργήσουν δυσφαγία. Ορισμένες κοινές ιατρικές καταστάσεις που σχετίζονται με την προωρότητα και μπορεί επίσης να επηρεάσουν αρνητικά τις λειτουργίες της κατάποσης και της σίτισης, είναι το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας, η βρογχοπνευμονική δυσπλασία, τα καρδιακά προβλήματα που οδηγούν σε άπνοια και βραδυκαρδία, και τη νεκρωτική εντεροκολίτιδα (Prasse & Kikano, 2009). Επομένως, για την επιλογή της κατάλληλης για το άτομο παρέμβασης, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να καθοριστεί η αιτία που προκαλεί την δυσφαγία (Lawlor & Choi, 2020).

Η εγκεφαλική παράλυση είναι η πιο κοινή πάθηση που δημιουργεί συγγενή νευρολογική δυσφαγία. Είναι αποδεδειγμένο πως μπορεί να δημιουργήσει υπερτονία ή υποτονία, υπερευαισθησία στην αφή και τις τροφές και παράταση των αντανακλαστικών, όπως το αντανακλαστικό θηλασμού (Prasse & Kikano, 2009), ανεπαρκή κινητική λειτουργία του στόματος, αλλά και των χεριών, όπως επίσης και γνωστικές διαταραχές (Vik et al., 2001). Ο επιπολασμός των προβλημάτων σίτισης στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση φαίνεται να συσχετίζεται θετικά με τη σοβαρότητα της κινητικής συμμετοχής. Στην πραγματικότητα, οι πιο ισχυροί προγνωστικοί παράγοντες για την επιβίωση είναι η κινητικότητα και οι δεξιότητες σίτισης (Strauss et al., 1998).

Η κακή διατροφική κατάσταση και η μειωμένη ανάπτυξη είναι οι δυσμενείς συνέπειες των προβλημάτων σίτισης. Επομένως, σε συμφωνία με τις δυσκολίες σίτισης, η ανάπτυξη είναι περισσότερο μειωμένη στα παιδιά με τις πιο σοβαρές κινητικές διαταραχές (Dahlseng et al., 2012).

2.iv Νευρομυϊκές διαταραχές

Η ασφαλής κατάποση στηρίζεται στον συντονισμό των αισθητηριακών και κινητικών λειτουργιών, τον οποίο οι νευρομυϊκές διαταραχές διαταράσσουν σε μεγάλο βαθμό. Η υποτονία, τα καθυστερημένα αντανακλαστικά και ο γενικευμένος αποσυντονισμός που υφίσταται επιδρούν σημαντικά στην διαταραχή της σίτισης και της κατάποσης. Ο βαθμός και η εξέλιξη της δυσφαγίας εξαρτώνται από το επίπεδο της προσβολής του ΚΝΣ και από το αν αυτή είναι στατική ή εξελισσόμενη. Οι ιατρικές καταστάσεις που επηρεάζουν το ΚΝΣ και έχουν αρνητικές επιδράσεις στην κατάποση μπορεί να είναι η εγκεφαλική παράλυση, η ενδοκοιλιακή αιμοραγία, η μικροκεφαλία, η υδροκεφαλία, η τραυματική εγκεφαλική βλάβη, η δυσπλασία Arnold-Chiari, η περικοιλιακή λευκομαλονία, οι όγκοι, η μυϊκή δυστροφία, οι συγγενείς ιογενείς λοιμώξεις και οι επιληπτικές διαταραχές. Από τα παραπάνω, η πιο κοινή και συνηθισμένη νευρολογική κατάσταση στην οποία οφείλεται η δυσφαγία στα παιδιά, είναι η εγκεφαλική παράλυση (Rogers et al., 1994). Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιείται πρόωμη παρέμβαση στα παιδιά αυτά, καθώς υπάρχει πλέον καλύτερη κατανόηση για την σχέση της νευρολογικής νόσου με την διαταραχή της κατάποσης, κάτι που οδηγεί και σε αυξημένη διάγνωση (Lawlor & Choi, 2020).

2.v Συμπτώματα

Στα παιδιά με δυσφαγία τα συμπτώματα μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα την αιτιολογία. Σε

περιπτώσεις που εντοπίζονται συμπτώματα όπως χαμηλό ενδιαφέρον για σίτιση ή ακόμα και άρνηση σίτισης, παρατεταμένη διάρκεια σίτισης, ρινική παλινδρόμηση, πνιγμός, βήχας, υγρή αναπνοή ή/ και αυξημένη προσπάθεια για αναπνοή κατά τη διάρκεια και μετά την σίτιση, αλλά και διαφορές στη στάση του σώματος (κάμψη πλάτης και έκταση του αυχένα), απαιτείται αξιολόγηση για τον εντοπισμό τυχόν δυσλειτουργίας της σίτισης και κατάποσης (Lawlor & Choi, 2020).

Πέρα από τα γνωστά και πιο προφανή συμπτώματα δυσφαγίας, μπορεί να υφίσταται και η λαρυγγική διείδυση και εισρόφηση. Η εισρόφηση που συμβαίνει με απουσία βήχα ή προσπαθειών για καθαρισμό του αεραγωγού από υπολείμματα τροφής, χωρίς το αντανακλαστικό του λαρυγγικού βήχα, δίνεται με τον όρο σιωπηλή εισρόφηση. Αυτού του είδους η εισρόφηση έχει συσχετιστεί με νευρολογική αδυναμία, απουσία συντονισμού των φαρυγγικών μυών, μειωμένη λαρυγγοφαρυγγική αισθητικότητα ή/και αδύναμο βήχα (Lawlor & Choi, 2020).

Επιπλέον, εάν εισέλθει βλωμός στον αεραγωγό μπορεί να προκληθεί κυάνωση του παιδιού και μικρής διάρκειας, αλλά απειλητικής για την ζωή συμβάν. Οι χρόνιες και οξείες αναπνευστικές νόσοι, συμπεριλαμβανομένων των πνευμονιών και βρογχεκτασιών μπορεί να οφείλονται σε εισρόφηση και τα παιδιά που εμφανίζουν υποτροπιάζουσες λοιμώξεις στο αναπνευστικό σύστημα θα πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο για δυσφαγία, ακόμα και χωρίς άλλα εμφανή σημεία δυσλειτουργίας στην κατάποση (Lawlor & Choi, 2020).

2.νι Προβλήματα στη σίτιση παιδιών με νευρολογική αναπηρία

Μεγάλη μερίδα των παιδιών με νευρικές αναπηρίες, τα οποία μπορεί να ήταν και πρόωρα βρέφη, μπορεί να έχουν ή πρόκειται να διαγνωστούν με εγκεφαλική παράλυση. Οι δυσκολίες σίτισης στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση οφείλονται σε βλάβες και διαταραχές του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ) και του εντερικού νευρικού συστήματος (ΕΝΣ) (Andrew et al., 2012). Πιο συγκεκριμένα, συνήθως η σίτιση τίθεται σε κίνδυνο εξαιτίας του μη φυσιολογικού μυϊκού τόνου τους και των αντανακλαστικών που παρουσιάζουν, σε συνδυασμό με τα αισθητικοκινητικά ελλείμματα που προκύπτουν και παρεμβαίνουν στη στοματική επεξεργασία των τροφίμων. Έχει αναφερθεί πως ο επιπολασμός των διαταραχών σίτισης στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση αγγίζει το 80%, με το 25% να εμφανίζει εισρόφηση (Andrew et al., 2012). Η εισρόφηση είναι από τα συμπτώματα της υποκείμενης παθοφυσιολογίας, ενώ τα αίτια της εισρόφησης μπορεί να είναι η απουσία στοματοκινητικού και γλωσσικού συντονισμού, η δυσκολία στο συντονισμό αναπνοής και κατάποσης, αλλά και η κακή στάση σώματος με απουσία ευθυγράμμισης κεφαλής, λαιμού και κορμού (Redstone & West, 2004).

Ένας από τους σημαντικότερους λόγους που τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση εμφανίζουν εξασθενημένες στοματικές κινήσεις για σίτιση είναι η αδυναμία για ανεξάρτητη κίνηση της κεφαλής. Αυτό συμβαίνει διότι δεν έχουν το βασικό θεμέλιο του ελέγχου της κεφαλής και του κορμού (ASHA, 2001). Ως εκ τούτου, αποτυγχάνουν οι συντονισμένες κινήσεις της γνάθου, της γλώσσας και των χειλιών για την επεξεργασία των τροφίμων (Redstone & West, 2004).

Ένα επιπρόσθετο χαρακτηριστικό των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση είναι υπερέκταση της κεφαλής και του λαιμού λόγω αυξημένου μυϊκού τόνου. Κάτι τέτοιο έχει ως αποτέλεσμα την απόσυρση της γλώσσας και την παρεμβολή των αεραγωγών καταλήγοντας σε προδιάθεση για εισρόφηση. Επιπλέον, μία υπερέκταση δύναται να οδηγήσει σε εισρόφηση δεδομένου ότι δυσχεραίνει την σχέση μεταξύ των φυσικών δομών της αναπνοής και της βαρύτητας, επηρεάζοντας τελικά τον απαραίτητο συντονισμό της αναπνοής και κατάποσης. Έτσι προκύπτει πως μία από τις πρώτες αλλαγές του φροντιστή ενός παιδιού με εγκεφαλική παράλυση είναι η αλλαγή της στάσης του σώματος, με σκοπό την ευθυγράμμιση της κεφαλής για ασφαλή κατάποση (Redstone & West, 2004).

Η εισρόφηση συμβαίνει όταν τροφή ή σάλιο εισέρχεται στην περιοχή κάτω από την επιγλωττίδα. Υπάρχουν 3 τύποι εισρόφησης: α) εισρόφηση πριν από την ενεργοποίηση του αντανακλαστικού της κατάποσης (εισρόφηση πριν από την κατάποση), β) εισρόφηση που συμβαίνει κατά τη διάρκεια του αντανακλαστικού της κατάποσης (εισρόφηση κατά τη διάρκεια της κατάποσης) και γ) εισρόφηση μετά την ολοκλήρωση του αντανακλαστικού της κατάποσης (εισρόφηση μετά την κατάποση) (Groher & Crary, 2015).

Σε πολλές περιπτώσεις, αυτοί οι 3 τύποι εισρόφησης είναι αποτέλεσμα δυσλειτουργίας στην έναρξη του αντανακλαστικού κατάποσης, αποτυχίας της σύγκλεισης του λάρυγγα και δυσλειτουργίας της εισόδου στον οισοφάγο (ανώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας), αντίστοιχα. Δεν είναι εύκολο να αποφευχθεί πλήρως η εισρόφηση σε ασθενείς με δυσφαγία- ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εισρόφηση μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με διάφορες προσπάθειες, όπως η αλλαγή της μορφής της τροφής, η προσαρμογή των θέσεων του σώματος και η λειτουργική εκπαίδευση (Kagaya et al., 2011).

2.vii Αξιολόγηση

Αναφορικά με τα παιδιά στα οποία εντοπίζεται κάποια δυσλειτουργία στην κατάποση θα πρέπει να διενεργείται λεπτομερής αξιολόγηση, με λήψη ιατρικού ιστορικού, εξέταση από τον θεράποντα ιατρό και, έπειτα, μία περεταίρω αξιολόγηση από έναν λογοθεραπευτή. Για την αξιολόγηση της σίτισης και κατάποσης του γενικού παιδιατρικού πληθυσμού δεν υπάρχει

κάποια τυποποιημένη διαδικασία ή σταθμισμένα ερωτηματολόγια αξιολόγησης της δυσφαγίας, ωστόσο υπάρχουν ορισμένα για συγκεκριμένες ομάδες παιδιατρικών ιατρικών καταστάσεων (Lawlor & Choi, 2020).

Εκτός από το ιατρικό ιστορικό και τις λεπτομέρειες σχετικά με τα αναπτυξιακά ορόσημα, το ιστορικό σίτισης που λαμβάνεται από τους γονείς ή τους φροντιστές είναι σημαντικό για την αναγνώριση των βρεφών και των παιδιών με δυσφαγία ή εκείνων που διατρέχουν κίνδυνο. Σύμφωνα με τον Arvedson, η υποβολή των ακόλουθων 4 ερωτήσεων στους γονείς μπορεί να προσφέρει σημαντική πληροφόρηση για το αν υπάρχει η πάθηση ή αν πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο παραπομπής σε θεραπευτή κατάποσης (Arvedson, 2006):

- α) Πόση ώρα διαρκούν συνήθως τα γεύματα; Αν διαρκούν περισσότερο από 30 λεπτά περίπου σε οποιαδήποτε τακτική βάση, υπάρχει πρόβλημα. Οι παρατεταμένοι χρόνοι σίτισης αποτελούν σημαντικές κόκκινες σημαίες που υποδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση.
- β) Είναι οι ώρες των γευμάτων αγχωτικές; Ανεξάρτητα από τις περιγραφές των παραγόντων που κρύβονται πίσω από το άγχος, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση. Είναι πολύ συνηθισμένο οι γονείς να δηλώνουν ότι "απλά τρέμουν τις ώρες των γευμάτων".
- γ) Παρουσιάζει το παιδί σημάδια αναπνευστικού στρες; Τα σημάδια μπορεί να περιλαμβάνουν γρήγορη αναπνοή, υγρή ποιότητα φωνής, ρινική συμφόρηση που αυξάνεται όσο προχωράει το γεύμα και λαχάνιασμα από ένα βρέφος με θηλασμό. Πρόσφατη ασθένεια του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος μπορεί να είναι σημάδι εισρόφησης λόγω της από του στόματος σίτισης, αν και μπορεί να υπάρχουν και άλλες αιτίες.
- δ) Το παιδί δεν έχει πάρει βάρος τους τελευταίους 2 έως 3 μήνες; Η σταθερή και κατάλληλη αύξηση του βάρους είναι ιδιαίτερα σημαντική κατά τα 2 πρώτα χρόνια της ζωής για την ανάπτυξη του εγκεφάλου και τη συνολική ανάπτυξη. Η έλλειψη αύξησης βάρους σε ένα μικρό παιδί είναι σαν απώλεια βάρους σε ένα μεγαλύτερο παιδί ή ενήλικα (Arvedson, 2006).

Ο λογοθεραπευτής, συνήθως, δύναται να αντιληφθεί, από μία τυπική αξιολόγηση, εάν η διαταραχή αφορά την προπαρασκευαστική φάση της κατάποσης, την στοματική, την φαρυγγική ή κάποιο συνδυασμό αυτών. Επιπρόσθετα, είναι σε θέση να αποφασίσει για το αν το παιδί πρέπει να υποβληθεί σε περαιτέρω αξιολόγηση της κατάποσης ή έχει την ικανότητα να εμπλακεί στην διαδικασία της σίτισης. Η παρά την κλίνη αξιολόγηση της κατάποσης είναι ένας βασικός

έλεγχος για εισρόφηση, ωστόσο η σιωπηλή εισρόφηση δεν μπορεί να εντοπιστεί. Ένα παράδειγμα τυπικής παρά την κλίνη αξιολόγησης είναι η χρήση του νερού, το οποίο εισάγεται σταδιακά σε μεμονωμένες γουλιές, διαδοχικές γουλιές και συνεχίζει με προοδευτικές αυξήσεις του όγκου (Lawlor & Choi, 2020).

Επιπλέον, ένα από τα βασικά και τα πιο κοινά εργαλεία για τη διενέργεια προσυμπτωματικού ελέγχου, την κλινική αξιολόγηση και περιγραφή των ικανοτήτων της κατάποσης, σε παιδιατρικούς πληθυσμούς, είναι το πρόγραμμα για την Στοματο-Κινητική Αξιολόγηση (Oral-Motor Assessment). Αξίζει να αναφερθεί πως διατίθενται επίσημα εργαλεία για την αξιολόγηση της σίτισης και της κατάποσης παιδιών, αλλά η πλειοψηφία αυτών έχει αναπτυχθεί με σκοπό την ταξινόμηση της ικανότητας σίτισης των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση ή/και νευροαναπτυξιακές διαταραχές. Παρόλα αυτά, πολλοί ιατροί σπάνια χρησιμοποιούν επίσημα εργαλεία αξιολόγησης στην καθημερινή κλινική πρακτική, όταν αξιολογούν παιδιά με υποψία δυσφαγίας. Οι περισσότεροι ιατροί φαίνεται να χρησιμοποιούν κατά βάση άτυπες λίστες αξιολόγησης, βασισμένες στην τυπική ανάπτυξη της σίτισης και κατάποσης παιδιών. Εντούτοις, είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν ένας ιατρός έχει υποψίες για κίνδυνο της αναπνευστικής οδού κατά την διάρκεια της κατάποσης, βάσει αναπνευστικών ή άλλων συμπτωμάτων, να παραπέμπει αμέσως τον ασθενή σε αντικειμενική αξιολόγηση της κατάποσης. Με τον τρόπο αυτό θα μπορέσει να προσδιοριστεί οποιαδήποτε διαταραχή/ δυσλειτουργία στους αεραγωγούς αλλά και ο κίνδυνος εισρόφησης (Dodrill & Gosa, 2015).

Παρακάτω παρατίθενται οι αντικειμενικές εξετάσεις για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση της κατάποσης:

α) **Βιντεοφλουροσκόπηση:**

Η μελέτη κατάποσης τροποποιημένου βαρίου (βιντεοφλουροσκόπηση) είναι η πιο συχνή εξέταση σχετικά με την αξιολόγηση ασθενών με δυσφαγία. Ο ασθενής καταπίνει βλωμούς διαφόρων πυκνοτήτων (από λεπτόρρευστα υγρά έως στερεά), οι οποίοι εμποτίζονται με ακτινογραφική βαφή. Έτσι ελέγχεται η περίπτωση της διείσδυσης και της εισρόφησης στον αεραγωγό, κατά την κατάποση. Σε αυτή την εξέταση, το παιδί καλείται να καθίσει όσο το δυνατόν πιο κοντά στην τυπική του θέση σίτισης και στη συνέχεια ελέγχονται και τα τέσσερα στάδια της κατάποσης, με πλάγια ακτινογραφία. Πρόκειται για την μοναδική αντικειμενική εξέταση που μπορεί να επιβεβαιώσει εισρόφηση και διείσδυση. Ωστόσο, σημαντικός περιορισμός της εξέτασης είναι πως κάποια παιδιά αρνούνται την πρόσληψη οποιασδήποτε τροφής από το στόμα, ενώ η ασφαλής κατάποση κατά την διάρκεια του θηλασμού δεν δύναται να αξιολογηθεί με

αυτή την μέθοδο. Τέλος, ένα ακόμα αρνητικό από την χρήση αυτής της μεθόδου είναι πως το παιδί εκτίθεται σε ακτινοβολία και η ποσότητα αυτής αυξάνεται με την αύξηση του χρόνου που αφιερώνεται για την εξέταση (Dodrill & Gosa, 2015).

β) Ενδοσκοπηση:

Πρόκειται για μία εξέταση που την πραγματοποιεί ιατρός ωτορινολαρυγγολόγος. Πραγματοποιείται με την χρήση ενός εύκαμπτου ρινοφαρυγγοσκοπίου για την εξέταση του ρινοφάρυγγα, του στοματοφάρυγγα, του υποφάρυγγα, της υπεργλωττίδας και της γλωττίδας. Με αυτό τον τρόπο παρέχεται στους ειδικούς μία εκτενής αξιολόγηση της ανατομίας του ανώτερου αεροπεπτικού σωλήνα του παιδιού. Στην συγκεκριμένη μέθοδο, παρατηρείται εάν ο βλωμός διεισδύει στον αεραγωγό κατά την διάρκεια της κατάποσης. Στα πλεονεκτήματα της ενδοσκοπησης, συγκαταλέγονται η ικανότητα αξιολόγησης παιδιού που θηλάζει, η απουσία έκθεσης σε ακτινοβολία, η πραγματοποίηση πολλαπλών αξιολογήσεων πλήρους κατάποσης, χωρίς ο ασθενής να εκτίθεται σε αυξημένο κίνδυνο. Τα μειονεκτήματα της εξέτασης αφορούν την ικανότητα ανοχής στη ρινοφαρυγγοσκόπηση, την αδυναμία εξέτασης της στοματικής φάσης της κατάποσης και ανίχνευσης μικροαναρρόφησης, το «σβήσιμο» κατά την κατάποση όπου συστέλλονται ιστοί που μπορεί να κρύβουν αυτήν την εξέταση και την υποκειμενική φύση της αξιολόγησης (Dodrill & Gosa, 2015).

γ) Αξιολόγηση ανώτερου γαστρεντερικού σωλήνα:

Αφορά μια ακτινογραφική μελέτη κατά την οποία εξετάζεται ο οισοφάγος, το στομάχι και ο δωδεκαδάκτυλος κατά την κατάποση βλωμού τροφής, η οποία εμποτίζεται με βάριο. Αυτή η μελέτη διεξάγεται κατά βάση για την αξιολόγηση της οισοφαγικής φάσης της κατάποσης αλλά και της ανατομίας αυτών των δομών (Dodrill & Gosa, 2015).

δ) Απεικόνιση:

Η ακτινογραφία θώρακος είναι μία σημαντική μέθοδος για την αξιολόγηση παιδιών με επαναλαμβανόμενες εισροφήσεις ή πνευμονίες. Η εξέταση αυτή μπορεί να δώσει στοιχεία για την ύπαρξη πνευμονίας ή χρόνιας πνευμονοπάθειας, δευτερογενώς στην εισρόφηση. Επιπλέον, η αξονική ή μαγνητική τομογραφία θώρακα, κεφαλής και τραχήλου ενδείκνυνται για περεταίρω αξιολόγηση σε περίπτωση υποψίας ανώμαλης ανατομίας, αλλά και για προεγχειρητικό σχεδιασμό (π.χ. για ατρησία του χοίρου (choanal atresia), μικρογναθία και αγγειακές ανωμαλίες). Τέλος, η αξονική τομογραφία θώρακος είναι κατάλληλη για την ανάδειξη των μακροχρόνιων συνεπειών της χρόνιας

αναρρόφησης (π.χ. βρογχεκτασίες, παγίδευση αέρα και βρογχική πάχυνση) (Dodrill & Gosa, 2015).

2.viii Ιατρική διαχείριση

Η διεπιστημονική ομάδα που εξειδικεύεται στις διαταραχές κατάποσης είναι υπεύθυνη για την φροντίδα των παιδιών με δυσφαγία. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει τον νευρολόγο, παιδίατρο, αναπτυξιολόγο, γαστρεντερολόγο, ωτορινολαρυγγολόγο, πνευμονολόγο, λογοθεραπευτή και διατροφολόγο, ενώ βασικό μέλος της θεραπευτικής ομάδας στις παιδιατρικές ασθένειες είναι ο φροντιστής του παιδιού. Στα παιδιά των οποίων οι εξετάσεις (συμπεριλαμβανομένων και των ενδοσκοπήσεων) δεν εμφανίζουν κάποια ανωμαλία, η νευρολογική αξιολόγηση κρίνεται απαραίτητη. Επιπλέον, ο ακριβής εντοπισμός της αιτίας της δυσφαγίας θεωρείται το κλειδί για την επιτυχή αντιμετώπιση της δυσλειτουργίας στην κατάποση. Η πρώτη προσπάθεια για θεραπευτική παρέμβαση για τη δυσφαγία στα παιδιά και βρέφη γίνεται από τον λογοθεραπευτή. Σε αυτή τη μορφή παρέμβασης συμπεριλαμβάνονται αλλαγές στα μέσα παροχής της τροφής (όπως στην ροή της θηλής ή του κουταλιού), στην θέση σίτισης και στάση του σώματος γενικότερα, παρεμβάσεις στο πρότυπο της αναπνοής ή παροχή των τροφών σε βήματα για την βελτίωση του προτύπου απομύζηση-αναπνοή-κατάποση. Επιπρόσθετα, ο λογοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει με κινητικές και αισθητηριακές ασκήσεις οι οποίες θα βελτιώσουν την κίνηση, τον συντονισμό και την δύναμη της γλώσσας, των χειλιών, της γνάθου, της μαλακής υπερώας και των φαρυγγικών μυών. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό να τονίσουμε πως η θεραπεία σίτισης ξεκινά όταν ένα παιδί κρίνεται ασφαλές για από του στόματος σίτιση ή κατάποση υγρού (Lawlor & Choi, 2020).

Επίσης σε παιδιά στα οποία οι ανατομικές ανωμαλίες αποτελούν την αιτία της δυσφαγίας, ενδείκνυται η χειρουργική αντιμετώπιση ανωμαλιών, όπως:

- α) Αγκυλογλωσσία
- β) Λαρυγγομαλακία
- γ) Λαρυγγική σχισμή
- δ) Ακινήσια φωνητικών χορδών (Vocal Fold Immobility)

2.ix Δυσφαγία σε παιδιά με Εγκεφαλική Παράλυση

Η συχνότερη διαταραχή της κίνησης και της στάσης του σώματος που εμφανίζεται στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης και προκαλείται από εγκεφαλική βλάβη είναι η εγκεφαλική παράλυση (ΕΠ). Μία από τις πιο συχνές αιτίες στα παιδιά είναι ο προγεννητικός τραυματισμός στο τμήμα

του εγκεφάλου που βρίσκεται δίπλα από την μέση εγκεφαλική αρτηρία. Ένα μεγάλο ποσοστό των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση έρχεται αντιμέτωπο με έντονα προβλήματα στη σίτιση και της κατάποση, περίπου κατά την διάρκεια των πρώτων 12 μηνών της ζωής τους. Αυτές οι διαταραχές μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία, συμπεριλαμβανομένης της περιορισμένης θερμιδικής πρόσληψης και του οξέος και χρόνιου υποσιτισμού (Gerek & Ciyiltepe, 2005), (Rogers, 2004). Πολύ συχνά η διάγνωση της δυσφαγίας μπορεί να προηγείται από αυτή της εγκεφαλικής παράλυσης. Η δυσφαγία είναι δυνατόν να θεραπευτεί/ εξαλειφθεί, σε αντίθεση με την εγκεφαλική παράλυση, και το παιδί να μπορεί να σιτιστεί φυσιολογικά μέσα από εντατική θεραπεία σίτισης, με χρήση τεχνικών τοποθέτησης και συνοχής των τροφίμων. Αναπτύσσονται, λοιπόν, από την διεπιστημονική ομάδα, στρατηγικές για ασφαλή κατάποση (Gerek & Ciyiltepe, 2005).

Πρόκειται για μία ετερογενή ομάδα, ωστόσο τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση μοιράζονται τρεις κύριες παθολογίες:

- α) Κακή γλωσσική λειτουργία
- β) Καθυστερημένη έναρξη του αντανακλαστικού της κατάποσης
- γ) Φτωχό πρωτογενές περισταλτικό κύμα

Άλλα κοινά προβλήματα που ενδέχεται να επηρεάζουν τη δυσκολία στην κατάποση είναι:

- α) Ωθηση της γλώσσας
- β) Παρατεταμένο και έντονα υπερβολικό αντανακλαστικό δήξεως
- γ) Υπερευαίσθητο αντανακλαστικό εξεμέσεως
- δ) Σιελόρροια
- ε) Απτική υπερευαίσθησία στην στοματική περιοχή (σχεδόν στοματική άμυνα)
- στ) Βήχας κατά τη συχνή κατάποση
- ζ) Πνιγμός
- η) Πνευμονία

Επίσης, τα παιδιά που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία συχνά εμφανίζουν ψηλό υπερώιο τόξο, κάτι το οποίο δίνει το χώρο στη γλώσσα να φτάσει στον ουρανίσκο ώστε να ξεκινήσει η δεύτερη φάση της κατάποσης (Gerek & Ciyiltepe, 2005).

Η συχνότητα της δυσφαγίας σε παιδιά με ΕΠ εκτιμάται ότι είναι περίπου 40%, ενώ διαταραχές γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης εμφανίζονται στο 75% αυτών. Τέτοιου είδους προβλήματα κάνουν τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση ακόμα πιο ευαίσθητα στην εισρόφηση

γαστρικού και στοματικού περιεχομένου, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται επιπλοκές που θα επηρεάσουν την ποιότητα της ζωής. Κλασσικό παράδειγμα αποτελούν οι λοιμώξεις, οι πνευμονίες και οι βλάβες του πνευμονικού αμυντικού συστήματος που προκαλούνται από τις συχνές εισροφίσεις. Επιπλέον, συχνά καθίσταται δύσκολη η τοποθέτηση του παιδιού με εγκεφαλική παράλυση σε κατάλληλη στάση για σίτιση και κατάποση ή ακόμα και η χρήση προσαρμοστικών συσκευών τοποθέτησης για τη βελτίωση της θέσης του κορμού και του κεφαλιού. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας των σκελετικών παραμορφώσεων, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται η σκολίωση (64%), η κυφοσκολίωση και η λόρδωση (Gerek & Ciyiltepe, 2005).

Είναι χαρακτηριστικό πως τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση δυσκολεύονται να μασήσουν για να σχηματίσουν τον βλωμό (στην στοματική φάση της κατάποσης), με αποτέλεσμα να τρέφονται συνήθως με τροφή πουρέ. Η έναρξη της στοματικής φάσης της κατάποσης γίνεται όταν η γλώσσα συγκεντρώσει το βλωμό στην πρόσθια ραχιαία της επιφάνεια. Στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση η μάσηση είναι κακή, επομένως ο βλωμός μεταφέρεται για πρόσθιο-οπίσθια προβολή με παλμική και όχι με περιστροφική κίνηση. Στο στάδιο αυτό ο βλωμός συγκρατείται από τα χείλη, τα δόντια και την άκρη της γλώσσας μπροστά, τη λεπίδα της γλώσσας, τα δόντια και τη σκληρή υπερώα αμφοτερόπλευρα, και από τη γλώσσα και τη μαλακή υπερώα οπίσθια. Ύστερα, ο βλωμός πιέζεται σταθερά στην σκληρή υπερώα, πριν ξεκινήσει η κατάποση. Τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση έχουν ως επί το πλείστον υψηλό τόξο της σκληρής υπερώας. Αυτό τους εμποδίζει να επιτύχουν την προώθηση του βλωμού που περιεγράφηκε παραπάνω, με αποτέλεσμα να υφίσταται απώλεια του βλωμού προς τα εμπρός, όσο τον μεταφέρουν με μια κίνηση άντλησης (Rogers, 2004). Περαιτέρω, η έλλειψη γλωσσικής προώθησης σε συνδυασμό με την περιορισμένη ή ολική έλλειψη επαφής του πίσω μέρους της γλώσσας με τη σκληρή υπερώα προκαλεί καθυστερημένη ενεργοποίηση του αντανεκλαστικού κατάποσης, πρόωρη διαρροή βλωμού και/ή τράβηγμα στις κοιλότητες και τους πυροειδείς κόλπους. Όλα τα παραπάνω αποτελούν τις βασικές αιτίες δυσφαγίας στην εγκεφαλική παράλυση (Gerek & Ciyiltepe, 2005).

Εξαιτίας της πολύπλοκης φύσης των προβλημάτων στην εγκεφαλική παράλυση, καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη η πλήρης επίδραση της παραδοσιακής θεραπείας στην σιελόρροια και την κατάποση. Επιπρόσθετα σε αυτό, υπάρχει περιορισμένη διαθέσιμη βιβλιογραφία για την παροχή δεδομένων για παρέμβαση στην κατάποση, τόσο όσον αφορά τον έλεγχο βλωμού/σάλιου όσο και την ενίσχυση της σύστασης του βλωμού (Gerek & Ciyiltepe, 2005).

3. ΑΝΑΠΝΟΗ

Οι ασθενείς με νευρολογική νόσο έχουν επίσης μη φυσιολογικά πρότυπα αναπνοής. Φυσιολογικά, το θωρακικό τοίχωμα και η κοιλιά διαστέλλονται μαζί προς τα έξω κατά τη διάρκεια της εισπνοής σε ένα ομαλό, συμμετρικό πρότυπο. Αντίθετα, οι ασθενείς με αδύναμους μύες του θωρακικού τοιχώματος μπορεί να παρουσιάσουν μια προς τα έξω κατάρρευση του θώρακα κατά την εισπνοή με διεύρυνση της κοιλιάς προς τα έξω. Αυτό οφείλεται στην αστάθεια του θωρακικού τοιχώματος υπό την πίεση της αρνητικής ενδοθωρακικής πίεσης, που δημιουργείται από την προς τα κάτω διαφραγματική έκκλιση. Τέτοια ανώμαλα πρότυπα αναπνοής είναι αναποτελεσματικά και προκαλούν στους ασθενείς αυτούς αυξημένο έργο αναπνοής, συμβάλλοντας περαιτέρω στην κακή διαστολή των πνευμόνων και οδηγώντας σε κόπωση των αναπνευστικών μυών, προοδευτικό υποαερισμό και πιθανή αναπνευστική ανεπάρκεια. Οι ανωμαλίες της διαμόρφωσης του θωρακικού τοιχώματος, όπως η σκολίωση, είναι πολύ συχνές σε ασθενείς με νευρομυϊκή νόσο, συμβάλλοντας περαιτέρω στην κακή διαστολή των πνευμόνων λόγω του περιορισμού του θωρακικού τοιχώματος. Τέλος, η αδυναμία των γλωσσοφαρυγγικών μυών και η δυσλειτουργία του βολβού μπορεί να οδηγήσουν σε δυσφαγία και αναρρόφηση (Birnkranz, 2002).

3.1 Εγκεφαλικός έλεγχος

Οι αναπνευστικές κινήσεις θεωρείται πως ξεκινούν από την 11^η εβδομάδα κύησης και είναι μέρος της αναπνευστικής δραστηριότητας του εμβρύου, αν και η ανταλλαγή αερίων συμβαίνει μέσω του πλακούντα και όχι μέσω των πνευμόνων. Επίσης, περίπου στην 11^η – 13^η εβδομάδα κύησης εμφανίζεται η μη θρεπτική απομόζηση και κατάποση του εμβρύου. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αναπτυχθούν αυτές οι δύο ζωτικές λειτουργίες, έτσι ώστε να προετοιμαστεί ο οργανισμός για την ξαφνική μετάβαση από έμβρυο σε νεογνό. Απαραίτητος είναι ο ακριβής συντονισμός αυτών των δύο λειτουργιών (αναπνοή και θρέψη), εξαιτίας της ανατομικής επικάλυψης των δύο οδών, ώστε να μπορεί να μετακινείται ο αέρας μέσα και έξω από τους πνεύμονες (αναπνοή) επιτρέποντας την ανταλλαγή αερίων. Υπό αυτές τις συνθήκες, η τροφή θα είναι ικανή να κατευθύνεται στο στομάχι με ασφάλεια (χωρίς να εισέλθει στον αεραγωγό) (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Στο εγκεφαλικό στέλεχος υπάρχουν ορισμένες νευροανατομικές δομές (νευρώνες) υπεύθυνες για την αναπνοή, την απομόζηση και την κατάποση, οι οποίες ονομάζονται γεννήτριες κεντρικών προτύπων (central pattern generators, CPG). Οι γεννήτριες κεντρικών προτύπων (CPG) βρίσκονται, επίσης, σε κοντινή απόσταση και η δουλειά τους είναι να συντονίζουν αυτές

τις διαδικασίες γρήγορα. Πρόκειται για μια ομάδα νευρικών κυττάρων, τα οποία συγκροτούνται και δημιουργούν ένα σύστημα κυκλώματος κινητικών, αισθητικών και συντονιστικών νευρώνων (ενδονευρώνες). Οι CPG μπορούν να παράγουν γρήγορα και ρυθμικά κινητικά μοτίβα χωρίς φλοιώδη ή αισθητηριακή είσοδο. Υπάρχουν ξεχωριστές, αμφίπλευρες CPG στο εγκεφαλικό στέλεχος για απομύζηση, αναπνοή και κατάποση που συνδέονται μεταξύ τους για να επιτρέψουν τελικά τον συντονισμό κάθε ξεχωριστής λειτουργίας. Αυτό συμβαίνει διότι πολλοί από τους ίδιους μύες και νεύρα εξυπηρετούν κάθε σκοπό (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Κατά τη γέννηση, θα πρέπει να έχουν αναπτυχθεί επαρκώς οι αισθητήρες διοξειδίου του άνθρακα και οξυγόνου (χημειούποδοχείς), ώστε να επιτρέπουν την επαρκή αναπνοή. Αμέσως μετά, οι CPG αρχίζουν να δέχονται αισθητηριακές πληροφορίες από τον έξω κόσμο και ξεκινούν να ρυθμίζουν με ακρίβεια κάθε μυ για να παράγουν το βέλτιστο κινητικό μοτίβο για χρονισμό και δύναμη ως απάντηση στις νέες εμπειρίες (εισαγωγή φλοιού) που έρχονται από αισθητηριακά κανάλια (απτικές, γεύση, θερμοκρασία, όραση κ.λπ.). Κατά τη νεογνική περίοδο, η λειτουργία της κατάποσης εξελίσσεται από μια πρωταρχικά αντανακλαστική δραστηριότητα με τη μεσολάβηση του εγκεφαλικού στελέχους σε μια εκούσια και σκόπιμη δραστηριότητα που παρέχει νέα και διευρυνόμενη αισθητηριακή είσοδο στο CPG (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Τα πρότυπα αναπνοής στα τυπικά νεογνήτα είναι ασυνήθιστα, καθώς περιλαμβάνουν ταχύπνοια (γρήγορη αναπνοή), επεισόδια άπνοιας (παύση της ροής του αέρα για πάνω από 2 δευτερόλεπτα, με/ και χωρίς αναπνευστικές κινήσεις) και μειωμένη αισθητικότητα/απάντηση σε αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα. Μελέτες έχουν καταγράψει σε πρόωρα νεογνά και βρέφη επεισόδια άπνοιας ή παρατεταμένης παύσης της αναπνοής, τα οποία διαρκούσαν 15 δευτερόλεπτα ή περισσότερο κατά τη διάρκεια του ταΐσματος με μπιμπερό. Εμπόδια στην αναπνοή, όπως τα παραπάνω, είναι ικανά να προκαλέσουν κυάνωση (μελανό χρώμα δέρματος) και βραδυκαρδία (μειωμένος παλμός της καρδιάς) σε κάποια μωρά. Μερικοί από τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση επεισοδίων άπνοιας και των καρδιοαναπνευστικών τους συνεπειών είναι η αναρρόφηση, ο παρατεταμένος χρόνος παραμονής του υγρού στον φάρυγγα πριν από την κατάποση, ο μειωμένος όγκος της αναπνοής κατά την ήρεμη αναπνοή και η μειωμένη ποσότητα εισπνεόμενου ή εκπνεόμενου αέρα (σε διάστημα 1 λεπτού) κατά τη σίτιση (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Πολλές φορές οι μειώσεις των αναπνευστικών όγκων κατά τη διάρκεια της σίτισης, στα πρόωρα νεογνά, δείχνουν πως η κατάποση για θρέψη είναι μεγαλύτερης σημασίας σε σχέση με την αναπνοή κατά την σίτιση. Πρόσφατες έρευνες υποστηρίζουν αυτή την ιδέα, σημειώνοντας

πως όταν τα πρόωρα νεογνά τρέφονται με μπιμπερό οι όγκοι αναπνοής μειώνονται και τα επεισόδια άπνοιας αυξάνονται. Τέλος, στα πρόωρα βρέφη ο συντονισμός αναπνοής και κατάποσης αρχίζει να διαμορφώνεται και να γίνεται πιο ρυθμικός όσο αρχίζει να μειώνεται η άπνοια. Κατά την διάρκεια των 12 πρώτων μηνών πιθανώς να αλλάζουν η αναπνευστική φάση κατά την έναρξη της κατάποσης και η αναπνευστική φάση που ακολουθεί (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

3.ii Συντονισμός αναπνοής και κατάποσης στα νεογνά

Στα υγιή νεογνά, τα CPG της αναπνοής και της κατάποσης δέχονται αισθητηριακές πληροφορίες, στη συνέχεια διεγείρεται η σίτιση και ξεκινά η στοματοφαρυγγική εμπειρία, επιτρέποντας την ανάπτυξη του αναπνευστικού συντονισμού. Είναι επιβεβαιωμένο πως τα νεογνά καταπίνουν στη μέση της εκπνοής, 8 ώρες μετά τη γέννησή τους. Παρόλα αυτά, μέσα στην πρώτη κιόλας εβδομάδα εμφανίζεται και κυριαρχεί, τον πρώτο χρόνο της ζωής, το πρότυπο εισπνοής – κατάποσης – εκπνοής. Στις 36 εβδομάδες, το πιο συνηθισμένο πρότυπο ήταν η εισπνοή να προηγείται της κατάποσης και η εκπνοή να ακολουθεί (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

3.ii.i Συντονισμός αναπνοής και κατάποσης στα πρόωρα νεογνά

Όσο επέρχεται η εμπειρία και η ωριμότητα, αρχίζουν να γίνονται τροποποιήσεις στο συντονισμό της απομύζησης – κατάποσης – αναπνοής του βρέφους. Στα πρόωρα νεογνά, περίπου στις 32 – 36 εβδομάδες της κύησης ξεκινά να υφίσταται ρυθμική απομύζηση και κατάποση. Στις 32 εβδομάδες, μπορεί να διενεργηθούν δοκιμές για από του στόματος σίτιση, μόνο εφόσον το νεογνό κατέχει σταθερό πρότυπο απομύζησης – κατάποσης και σταθερή καρδιοαναπνευστική λειτουργία. Σύμφωνα με τους Mizuno and Ueda περίπου στις 32 – 33 εβδομάδες, η κατάποση γίνεται κυρίως στις παύσεις άπνοιας στην αναπνοή και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πτώση του οξυγόνου στο αίμα. Ωστόσο, στις 34 εβδομάδες κύησης, οι καταπόσεις συμβαίνουν πιο συχνά εντός του αναπνευστικού κύκλου, επομένως το μοτίβο φαίνεται να αλλάζει γρήγορα. Τέλος ως την 36^η εβδομάδα εγκαθίσταται συνήθως το πιο κοινό πρότυπο, δηλαδή εισπνοή – κατάποση – εκπνοή (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017), (Mizuno & Ueda, 2002).

2.ii.ii Καταπόσεις για θρέψη και μη

Δεν έχει προσδιοριστεί εάν μπορεί να προβλεφθεί η ασφάλεια για σίτιση μονάχα από το πρότυπο των μη θρεπτικών καταπόσεων (πιπίλισμα). Παρόλα αυτά, υπάρχουν δεδομένα που αποδεικνύουν πως μέσω της ωρίμανσης αλλάζει το πρότυπο της μη θρεπτικής απομύζησης –

κατάποσης. Στα αρχικά στάδια, κατά την διάρκεια των μεταβατικών σημείων εισπνοής – εκπνοής, όταν είναι ελάχιστη η ροή του αέρα, γίνεται η εμφάνιση της πλειοψηφίας των μη θεραπευτικών καταπόσεων. Όσο αυξάνεται η ηλικία της κύησης υπάρχει καλύτερος συγχρονισμός μη θεραπευτικών καταπόσεων και πρόωμης εκπνοής (Kelly et al., 2007). Οι καταπόσεις συμβαίνουν συχνότερα κατά την διάρκεια των παύσεων της αναπνοής στις μη θεραπευτικές καταπόσεις μέχρι την ηλικία των 6 μηνών, ενώ αυτό το πρότυπο φαίνεται να είναι απών περίπου στους 9 μήνες, και στις δύο περιπτώσεις (καταπόσεις για θρέψη και μη). Η μεγαλύτερη εξέλιξη στις αναπνευστικές αποκρίσεις κατά την διατροφική σίτιση, υφίσταται στην περίοδο ανάμεσα στις 2 εβδομάδες και 2 μήνες της ζωής του βρέφους. Σε αυτό το διάστημα το μοτίβο της εκπνοής μετά την κατάποση γίνεται το κυρίαρχο για τον πρώτο χρόνο της ζωής, ανεξάρτητα από το αν έχει προηγηθεί η κατάποση με εισπνοή ή εκπνοή. Επιπλέον, υπάρχει ένα σημαντικό σημείο στην ανάπτυξη που οι αισθητηριακές πληροφορίες από την στοματική κοιλότητα έχουν μεγάλη επίδραση στο σχηματισμό του ώριμου προτύπου αναπνοής – κατάποσης. Τέλος, θεωρείται πως ίσως συμπίπτει η σταθερότητα στο πρότυπο της κατάποσης μετά την εκπνοή με την ανατομική ωρίμανση, κατά την οποία το υοειδές και ο λάρυγγας κατεβαίνουν και η επιγλωττίδα δεν είναι πλέον σε επαφή με το πέπλο (Lieberman et al., 2001).

2.ii.iii Σύγκριση συντονισμού αναπνοής και φαρυγγικής κατάποσης ανάμεσα σε βρέφη και ενήλικες

Η εκπνοή μετά την κατάποση είναι το κυρίαρχο μοτίβο και υποδηλώνει την επίτευξη ανώτερου επιπέδου ωριμότητας στο πρότυπο αναπνοής – απομύζησης – κατάποσης. Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί εκπνοή μετά από την κατάποση, πρέπει να υπάρχει επαρκής αέρας μέσα στους πνεύμονες. Επομένως φαίνεται λογικό πως η εισπνοή πριν από την κατάποση είναι συχνότερη στην ηλικία του ενός έτους. Έτσι το βρέφος διασφαλίζει με αυτό τον τρόπο πως υπάρχει επαρκής αέρας στους πνεύμονες κατά την έναρξη της κατάποσης, ώστε να ακολουθήσει η εκπνοή.

Η θετική πίεση του αέρα μπορεί και καθαρίζει τυχόν μη αέρια υπολείμματα από τον προθάλαμο του λάρυγγα, επομένως για την κάθαρση των αεραγωγών θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική η εκπνοή μετά την κατάποση. Οι πιθανότητες για αναρρόφηση αυξάνονται σημαντικά στην περίπτωση της εισπνοής μετά την κατάποση, καθώς η πτώση της πίεσης μπορεί να τραβήξει υγρό υλικό στον αεραγωγό (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Το τελευταίο στάδιο της κατάποσης είναι το οισοφαγικό στο οποίο συμβαίνει η μεταφορά της τροφής από τον φάρυγγα στο στομάχι μέσω του οισοφάγου. Είναι πολύ σημαντικό να εξετάζεται

η επίδραση που έχουν μεταξύ τους τα συστήματα των πνευμόνων, οισοφάγου και διαφράγματος, δηλαδή η επίδραση του αναπνευστικού κύκλου στην οισοφαγική μεταφορά, λόγω της στενής τους εγγύτητας. Τυπικά, όσο πιο θετική γίνεται η πίεση στους πνεύμονες κατά την διάρκεια της εισπνοής, τόσο πιο αρνητική γίνεται η πίεση μέσα στον οισοφάγο (υπατμοσφαιρική). Ο οισοφάγος προετοιμάζεται για την είσοδο του βλωμού μέσω της εισπνοής πριν από την κατάποση, η οποία μειώνει την πίεση μέσα στον οισοφάγο, ενώ ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας ανοίγει στο τέλος του φαρυγγικού σταδίου. Η πίεση του οισοφάγου αυξάνεται σταδιακά κατά το πέρασμα του βλωμού, όταν συμβεί εκπνοή μετά από μία κατάποση. Αντίθετα, κατά την διάρκεια της οισοφαγικής μεταφοράς η εισπνοή μετά την κατάποση δημιουργεί αρνητική πίεση εντός του οισοφάγου. Αυτό μπορεί να προκαλέσει διακοπή της μεταφοράς του βλωμού και ανοδική/ ανάδρομη κίνηση του βλωμού (Irvin et al., 1984).

Πολύ συχνά, η αδυναμία οισοφαγικής μεταφοράς του βλωμού σε βρέφη που έχουν εμφανίσει απειλητικά για τη ζωή αναπνευστικά συμβάντα μπορεί να οφείλεται σε διαταραχή του συντονισμού της αναπνοής και της κατάποσης και όχι σε γαστρο-οισοφαγική (ΓΟΠ) παλινδρόμηση, όπως πολύ συχνά πιστεύεται και διαγιγνώσκεται. Έχει διαπιστωθεί πως αυτή η ομάδα βρεφών αντιμετωπίζει μεγαλύτερη δυσκολία να ξαναρχίσει την αναπνοή μετά από κατάποση με παρατεταμένες άπνοιες/ παύσεις. Όπως επίσης και η συσταλτική πίεση του οισοφάγου είναι χαμηλότερη στα βρέφη που έχουν εμφανίσει απειλητικά για τη ζωή αναπνευστικά συμβάντα, κάτι που υποδηλώνει ανεπαρκή οισοφαγική κάθαρση. Τέλος, οι ερευνητές προτείνουν πως τα βρέφη αυτής της ομάδας θα πρέπει να λαμβάνουν θεραπεία για τον «συντονισμό των αεραγωγών και των λειτουργιών κατάποσης» και όχι για γαστρο-οισοφαγική παλινδρόμηση. Πλέον έχει αρχίσει και αμφισβητείται η συνήθεια να αντιμετωπίζεται η ΓΟΠ με βάση τα συμπτώματά της και όχι τις διαγνωστικές εξετάσεις, εξαιτίας ανησυχιών για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της χρήσης αντιπαλινδρομικών φαρμάκων σε πρόωρα βρέφη (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

2.ii.iv Δυσφαγία και διαταραχή του συντονισμού αναπνοής και κατάποσης

Σύμφωνα με έρευνες, οι αναπνευστικές βλάβες επηρεάζουν αρνητικά τον συντονισμό της αναπνοής και της κατάποσης και έτσι συμβάλλουν στην εμφάνιση δυσφαγίας. Στους ενήλικες, χαρακτηριστική νόσος που προκαλεί διαταραχές στην αναπνοή και την κατάποση θεωρείται η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ). Σε αυτή τη νόσο η ροή του αέρα περιορίζεται προκαλώντας δύσπνοια και χρόνια φλεγμονή στους πνεύμονες, με αποτέλεσμα τα άτομα με ΧΑΠ να παρουσιάζουν συχνά δυσφαγία (και ΓΟΠ) παρόλο που δεν έχουν νευρολογική

έκπτωση. Έτσι και τα βρέφη με αναπνευστική νόσο, χωρίς καμία ανατομική ανωμαλία που να σχετίζεται με δυσπλασίες των αεραγωγών και/ή πνευμονική νόσο, είναι πολύ πιθανό να εμφανίζουν δυσφαγία που συνδέεται με διαταραχή της αναπνοής και του συντονισμού της κατάποσης. Αυτό αφορά ιδιαίτερα τα πρόωρα νεογνά, τα οποία έχουν πιο ανώριμο αναπνευστικό σύστημα, με αυξημένες περιόδους άπνοιας, ταχύπνοιας και βραδυκαρδίας. Ένα από τα βασικά σημάδια εισρόφησης στα νεογνά είναι η άπνοια και συνήθως είναι και ενδεικτική δυσφαγίας. Ίσως σε αυτά τα βρέφη να υπάρχει κάποια «μορφή καθυστερημένου νευρομυϊκού ασυντονισμού» και δεν έχει ληφθεί υπόψη η πιθανότητα ότι η διαταραχή του συντονισμού της αναπνοής και της κατάποσης μπορεί να είναι η αιτιολογία της δυσφαγίας (Gross & Trapani-Hanasewych, 2017).

Όταν υπάρχει δυσλειτουργία των διαθέσιμων γλωττιδικών αντανακλαστικών τίθεται σε κίνδυνο η ακεραιότητα του αναπνευστικού συστήματος και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εισρόφηση (Jadherla et al., 2010). Στον παιδιατρικό πληθυσμό, οι χρόνιες εισροφήσεις (ακόμα και μικρών όγκων τροφής ή υγρού) ή τα μεγάλα οξεία επεισόδια εισρόφησης, είναι πιθανό να οδηγήσουν σε έντονη αναπνευστική νοσηρότητα ή ακόμη και θνησιμότητα (Dodrill & Gosa, 2015). Παράγοντες που σχετίζονται με τον κίνδυνο εισρόφησης αποτελούν η κίνηση του υοειδούς οστού, ο αναπνευστικός ρυθμός, η δύναμη της γλώσσας, ο χρόνος παραμονής του βλωμού στο φάρυγγα και η φάση της αναπνοής που διακόπτεται κατά τη διάρκεια της φαρυγγικής κατάποσης. Υπάρχουν συγκεκριμένες διαγνώσεις με δυσφαγία στον παιδιατρικό πληθυσμό, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την συχνότητα εμφάνισης πνευμονίας, για παράδειγμα το άσθμα, η γαστρο-οισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠ), η τρισωμία 21 και η λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος (Weir et al., 2009). Οι παιδιατρικοί ασθενείς με πολυσυστημικές διαγνώσεις, εκτός από τη δυσφαγία, φαίνεται να διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν πνευμονία (Dodrill & Gosa, 2015).

4. ΣΤΑΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ

4.1 Στάση σώματος και φυσιολογική σίτιση

Σύμφωνα με τους Dewar και συν., ο έλεγχος της στάσης μπορεί να οριστεί ως η ικανότητα ελέγχου της θέσης του σώματος στο χώρο με σκοπό τη σταθερότητα και τον προσανατολισμό. Η σταθερότητα της στάσης ή η ισορροπία είναι η ικανότητα διατήρησης ή/και ανάκτησης του κέντρου μάζας εντός της βάσης στήριξης, όπου η βαρύτητα είναι το βασικό διάνυσμα. Οι εργασίες σταθερότητας μπορούν να θεωρηθούν στατικές, όταν το σώμα είναι ακίνητο (π.χ. όταν

κάθεται ή στέκεται σε σταθερή επιφάνεια), ή δυναμικές, όταν το σώμα κινείται, είτε κατά τη διάρκεια εσωτερικών διαταραχών που προκαλούνται από τον ίδιο τον χρήστη (π.χ. περπάτημα), είτε ως απάντηση σε εξωτερικές διαταραχές που προκαλούνται από άλλους ανθρώπους ή αντικείμενα (π.χ. όταν τον σπρώχνουν ή όταν διατηρεί τη στάση του σε κινούμενο λεωφορείο). Ο προσανατολισμός της στάσης είναι η ικανότητα επίτευξης και διατήρησης μιας βέλτιστης λειτουργικής σχέσης μεταξύ των τμημάτων του σώματος, μιας εργασίας και του περιβάλλοντος (π.χ. για να γράψει κανείς, να φτάσει ή να κοιτάξει) (Dewar et al., 2015).

Έχει τεκμηριωθεί πως η κατάποση επηρεάζεται άμεσα από θέση του κεφαλιού του παιδιού κατά την διάρκεια της σίτισης (Groher & Crary, 2015). Μέσα από την σταθερότητα της κεφαλής και του κορμού επιτυγχάνεται σωστή ευθυγράμμιση των στοματικών δομών, αυξάνοντας έτσι την ασφάλεια στη σίτιση και μειώνοντας την κίνδυνο εισρόφησης (Harvey & Brown, 2017). Για ένα τυπικό παιδί η αντιστάθμιση μιας κακής ευθυγράμμισης κατά την διάρκεια της σίτισης είναι εύκολη και απλή διαδικασία. Αντίθετα, το παιδί με νευρολογική αναπηρία μπορεί να οδηγηθεί σε δυσκολίες στοματικής επεξεργασίας και εν συνεχεία τίθεται σε κίνδυνο η σίτιση και η κατάποση, εξαιτίας οποιασδήποτε απόκλισης από την ιδανική ευθυγράμμιση κεφαλής και κορμού (Redstone & West, 2004).

Η προτεινόμενη στάση του κεφαλιού, που στοχεύει σε ασφαλή κατάποση, είναι η «chin tuck», δηλαδή το κεφάλι παραμένει όρθιο και στη μέση γραμμή και ο αυχέννας βρίσκεται σε κάμψη. Έτσι το πηγούνι θα έχει μία ελαφριά κλίση προς τα κάτω και μέσα. Για να μπορέσει, όμως, να επιτευχθεί η ευθυγράμμιση της κεφαλής, πρέπει να υπάρχει έλεγχος του κορμού, άρα σταθεροποίηση της λεκάνης. Στην περίπτωση που το κεφάλι δεν είναι σταθερό, υπάρχει δυσλειτουργία στη σίτιση, καθώς είναι επηρεασμένες όλες οι λεπτές κινήσεις της γνάθου και της γλώσσας που απαιτούνται. Επομένως, γίνεται αντιληπτό πως η στοματική λειτουργία επηρεάζεται έντονα ακόμα και από δομές που είναι αρκετά απομακρυσμένες (Redstone & West, 2004).

4.ii Στάση σώματος στην δυσφαγία στην Εγκεφαλική Παράλυση

Οι δυσχέρειες στην σίτιση και την κατάποση επιδεινώνονται στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση ή άλλες νευροαναπηρίες, εξαιτίας του συχνά μειωμένου ελέγχου της στάσης του σώματός τους. Συνήθως, ο μη φυσιολογικός μυϊκός τόνος και τα μοτίβα κίνησης των παιδιών με εγκεφαλική παράλυση επηρεάζει την ευθυγράμμιση και την σταθερότητα των στοματικών δομών για σίτιση και κατάποση. Επομένως, με γνώμονα την ανάγκη για ασφάλεια στη σίτιση, πρέπει να γίνονται προσπάθειες για καλύτερη σταθερότητα κεφαλής ώστε να βελτιωθεί ο

έλεγχος της γνάθου και να αποκτήσει το παιδί αποτελεσματικότερη στοματική λειτουργία. Όπως προαναφέρθηκε, η αφετηρία είναι η σταθερότητα της πυελικής περιοχής (λεκάνη), για την ευθυγράμμιση του κορμού και τελικά τον έλεγχο της κεφαλής. Ορισμένες από τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ενίσχυση της ευθυγράμμισης της στάσης και της βελτίωσης της στοματικής λειτουργία για την ασφαλή πρόσληψη τροφής, είναι το θεραπευτικό κάθισμα και ο στοματικός έλεγχος (Redstone & West, 2004). Σύμφωνα με τους Acar et al. μέσα από την παρέμβαση στην στάση του σώματος για την ευθυγράμμιση και σταθεροποίηση αυχένα και κορμού προκύπτουν θετικά αποτελέσματα στην έκταση του κεφαλιού και του κορμού, με αντιδράσεις διόρθωσης στη λεκάνη, τον κορμό και την κεφαλή, στην διατήρηση της ισορροπίας και στην αύξηση του τόνου του κορμού (Acar et al., 2022). Επομένως, η αλλαγή στάσης μπορεί να είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται κατάλληλα και σε συνάρτηση με την αδυναμία στην κατάποση που εμφανίζει το κάθε παιδί, προκειμένου να μειωθεί αποτελεσματικά η εισρόφηση τροφής ή υγρού (Rasley et al., 1993), (Logemann, 1998).

4.iii Παρέμβαση στη στάση του σώματος

Με την όρθια τοποθέτηση και την χρήση μιας στάσης της κεφαλής και του πηγουνιού, που δίνει στην τροφή τον χώρο να μετακινείται με ασφάλεια από το στόμα προς τον οισοφάγο μέσω του φάρυγγα και να οδηγείται μακριά από τον αεραγωγό, μπορεί να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια στη σίτιση. Επιπρόσθετα, με αυτή την θέση προσφέρεται στην κάτω γνάθο μεγαλύτερη σταθερότητα, με σκοπό την βέλτιστη απομύζηση και κατάποση του βρέφους. Σε παιδιά με νευρολογικές αναπηρίες αυτή η στάση του κεφαλιού είναι διαταραγμένη, γι' αυτό και στα βρέφη με εγκεφαλική παράλυση προτείνεται μια ολιστική προσέγγιση η οποία θα τα βοηθήσει να σταθεροποιήσουν το σώμα και να ευθυγραμμίσουν τον κορμό και το κεφάλι. Με αυτό τον τρόπο διευκολύνεται το βρέφος στην διατήρηση του πηγουνιού και την ορθότερη επεξεργασία των τροφών από το στόμα (Redstone & West, 2004).

Περίπου στην ηλικία των 6-8 μηνών, το παιδί ενδείκνυται να κάθεται σε παιδικό καρεκλάκι ή κάθισμα, με την ιδανική στάση για σίτιση να απαιτεί τους γοφούς, τα γόνατα και τα πόδια να σχηματίζουν γωνία 90 μοιρών, ώστε να μπορεί το βάρος να κατανεμηθεί ομοιόμορφα. Επιπλέον, το κεφάλι ζητείται να βρίσκεται στη μέση και το πηγούνι να έχει μία ελαφριά κλίση προς τα κάτω. Ένα από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το κάθισμα και η καρέκλα είναι πως το παιδί έχει καλύτερη επικοινωνία με τον τροφοδότη, καθώς απολαμβάνει την πλήρη οπτική επαφή με τον αυτόν, και έτσι η ώρα της σίτισης γίνεται ακόμα πιο ευχάριστη διαδικασία. Για την ομάδα των παιδιών με εκτεινόμενα μοτίβα, όπως ώθηση προς τα πίσω με αυξημένο μυϊκό τόνο, η γωνία

κάμψης του ισχίου είναι δυνατό να μειωθεί με την βοήθεια ενός μαξιλαριού σφήνας που είναι πιο φαρδύ μπροστά, κάτω από τα γόνατα του παιδιού (Redstone & West, 2004).

Ο στόχος στην στάση του σώματος του παιδιού είναι πάντοτε η συμμετρία. Το σημαντικότερο σημείο για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η σταθεροποίηση της λεκάνης, με την υποστήριξη του ποδιού να προσθέτει βοήθεια στην σταθεροποίηση. Ο έλεγχος του σώματος, που βελτιώνεται σε μεγάλο βαθμό από την σταθεροποίηση της λεκάνης, προσδίδει μια γενικότερη καλύτερη λειτουργία. Στην αγορά είναι διαθέσιμα προσαρμοστικά καθίσματα για την επίτευξη της σταθερότητας της πυέλου, σωστής ευθυγράμμισης και φυσιολογικού μυϊκού τόνου. Παρόλα αυτά, συνήθως δεν επιλέγεται αυτή η πρακτική, καθώς τα βρέχει και τα παιδιά μεγαλώνουν τόσο γρήγορα που η χρήση ακριβών προσαρμοστικών καθισμάτων συνήθως είναι ασύμφορη. Αυτό που χρησιμοποιείται κατά βάση για την σταθεροποίηση της λεκάνης είναι ζώνες ασφαλείας, ενώ για την διατήρηση της συμμετρίας και την κάμψη της κεφαλής συχνά επιλέγονται οι σφήνες, τα μαξιλάρια και οι πετσέτες. Όσον αφορά τις ζώνες ασφαλείας, δεν πρέπει ποτέ να εμποδίζουν την αναπνοή ή να περνάνε από την κοιλιά, αλλά πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένες και αγκυρωμένες γύρω από το κάθισμα, να εκτείνονται πάνω από την περιοχή της λεκάνης και να είναι σφιχτές (Redstone & West, 2004).

Μία επιπλέον πρακτική η οποία θα βοηθήσει στην ευθυγράμμιση και την σταθερότητα του κορμού, είναι η τοποθέτηση ενός δίσκου (μία συμπαγή επιφάνεια) πάνω στο παιδικό καρεκλάκι. Με αυτό τον τρόπο θα βελτιωθεί και η σταθερότητα της ωμικής ζώνης, εξαιτίας της στήριξης του βάρους με τους αγκώνες, μπροστά από τους ώμους. Ορισμένα παιδιά ίσως χρειαστούν ένα ψηλότερο τραπέζι για μεγαλύτερη σταθερότητα. Με όλα τα παραπάνω ενισχύεται η ευθυγράμμιση κεφαλής και κορμού, βελτιώνεται η στάση του πηγουνιού με κλίση προς τα κάτω (chin tuck) και τελικά γίνεται καλύτερη στοματική επεξεργασία για σίτιση. Ωστόσο, εάν το παιδί δεν μπορεί να διατηρήσει την κλίση πηγουνιού προς τα κάτω (με κλειστό το στόμα) καθ' όλη τη διάρκεια του γεύματος, ο κλινικός ιατρός πρέπει στη συνέχεια να του παρέχει πιο άμεσα τεχνικές έλεγχου του στόματος (Redstone & West, 2004).

4.iv Στοματικός έλεγχος

Η θέση του στόματος για την σίτιση απαιτεί από αυτό να είναι κλειστό και με την γλώσσα εντός της στοματικής κοιλότητας. Με τον έλεγχο του στόματος μπορούν να περιοριστούν μη τυπικές κινήσεις, όπως η προέκταση και η έκταση της γνάθου. Επιπλέον, διευκολύνεται η αναστολή των στοματικών αντανακλαστικών, το κλείσιμο του στόματος, οι κινήσεις της γνάθου, των χειλιών

και της γλώσσας κατά την σίτιση. Εν συνεχεία, προσφέρεται βοήθεια από τον τροφοδότη στο παιδί για τις λεπτές κινήσεις των στοματικών δομών για τη σίτιση (Redstone & West, 2004).

Ο τροφοδότης μπορεί να παρέχει στοματικό έλεγχο με δύο τρόπους. Στην πρώτη περίπτωση ο έλεγχος δίνεται από μπροστά, με την τοποθέτηση του αντίχειρα να γίνεται πάνω στο πηγούνι, έτσι ώστε να μπορεί να επηρεάσει τις κινήσεις της κάτω γνάθου. Ταυτόχρονα, το μεσαίο δάχτυλο του τροφοδότη να βρίσκεται κάτω από τη θέση της γλώσσας που επηρεάζει το πηγούνι. Αυτή η θέση αφενός έχει το μειονέκτημα του λιγότερου στοματικού ελέγχου, αφετέρου πλεονεκτεί αφού επιτρέπει την οπτική επαφή ανάμεσα στον τροφοδότη και το παιδί. Η μπροστινή θέση παρέχει την αισθητικοκινητική υπενθύμιση που χρειάζεται για την διατήρηση της ευθυγράμμισης της κεφαλής ή της γνάθου, σε βρέφη που βρίσκονται σε βρεφικά καθίσματα ή σε παιδιά που επιτυγχάνουν έλεγχο της κεφαλής. Συχνά, υπάρχει αποδιοργάνωση στην απομύζηση ενός πρόωρου βρέφους, παρόλα αυτά ο μη φυσιολογικός τόνος δεν είναι πάντα εμφανής. Για τον λόγο αυτό συστήνεται η τοποθέτηση ενός μόνο δαχτύλου, έτσι ώστε να πάρει η κάτω γνάθος την απαιτούμενη σταθερότητα και στη συνέχεια να μπορέσουν και οι υπόλοιπες στοματικές δομές να κινηθούν πιο αποτελεσματικά. Γενικά, ο στοματικός έλεγχος που απαιτείται για τα βρέφη είναι λιγότερος σε σύγκριση με τα μεγαλύτερα παιδιά (Redstone & West, 2004).

Στην δεύτερη περίπτωση στοματικού ελέγχου η υποστήριξη από τον τροφοδότη δίνεται από το πλάι. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να ασκήσει μεγαλύτερη επιρροή στις κινήσεις των στοματικών δομών, για τα παιδιά με βαθύτερες στοματοκινητικές δυσκολίες. Έτσι λοιπόν, από αυτή την θέση ο δεξιόχειρας τροφοδότης κάθεται ή στέκεται από την δεξιά πλευρά του παιδιού και χρησιμοποιεί τον δείκτη και το δάχτυλο του μη κυρίαρχου χεριού (αριστερό), ώστε να χρησιμοποιήσει το κυρίαρχο χέρι για την σίτιση. Στην πλάγια θέση, ο τροφοδότης τοποθετεί το μη κυρίαρχο χέρι του περιστροφικά γύρω από το πίσω μέρος της κεφαλής του παιδιού. Ταυτόχρονα, ο δείκτης αυτού του χεριού βρίσκεται ανάμεσα στο κάτω χείλος και το κάτω μέρος του πηγουνιού και το μεσαίο δάχτυλο κάτω από το πηγούνι. Με αυτή την τοποθέτηση των δύο δαχτύλων επιτυγχάνεται η καλύτερη διατήρηση της σωστής θέσης γλώσσας και γνάθου. Εδώ πρέπει να σημειωθεί πως στην περίπτωση που το μεσαίο δάχτυλο ασκήσει υπερβολική πίεση, είναι πιθανό να οδηγηθεί το παιδί σε εκτεταμένη θέση της κεφαλής. Για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο και να εξασφαλιστεί η διατήρηση της κατάλληλης θέσης της κεφαλής, μπορεί να τοποθετηθεί το μικρό δάχτυλο στο στέρνο όσο το μεσαίο δάχτυλο είναι ακόμα κάτω από το πηγούνι. Παρόλα αυτά, εξακολουθεί να είναι απαραίτητη η αποφυγή άσκησης υπερβολικού

ελέγχου, ειδάλλως το παιδί θα αδυνατεί να κουνήσει το κεφάλι του κατάλληλα και θα μειωθεί η απόλαυση κατά τη σίτιση (Redstone & West, 2004).

4.ν Διαχείριση των διαταραχών κατάποσης παιδιατρικού πληθυσμού

Η βελτίωση των κινητικών ή/και αισθητηριακών ικανοτήτων για την κατάποση υγρών και στερεών είναι ο βασικός στόχος των ασκήσεων της θεραπευτικής παρέμβασης, στην κλινική πρακτική, στα παιδιά με διαταραχές στην στοματική φάση της κατάποσης. Αντίθετα, για τα προβλήματα της κατάποσης τα οποία αφορούν το φαρυγγικό στάδιο της κατάποσης η επιλογή της θεραπευτικής παρέμβασης αφορά την εκπαίδευση του τροφοδότη ώστε να τροποποιεί τον βλωμό ή γενικά στρατηγικές τροποποίησης της κατάποσης από το παιδί (Dodrill & Gosa, 2015).

α) Παρεμβάσεις με στόχο την στοματική φάση της κατάποσης:

Μία ευρέως γνωστή μέθοδος είναι η Oral-Motor Exercise (OME), η οποία όμως δεν θεωρείται αυτόνομη μέθοδος θεραπείας για την παιδική δυσφαγία. Αυτό οφείλεται στη έλλειψη ερευνητικών δεδομένων που να υποστηρίζουν αυτή την πρακτική. Για τον λόγο γίνεται προτροπή για την χρήση λειτουργικής θεραπείας η οποία επηρεάζει άμεσα την ικανότητα σίτισης και κατάποσης ή/και την ασφάλεια (Dodrill & Gosa, 2015).

β) Παρεμβάσεις με στόχο την φαρυγγική φάση της κατάποσης:

Τα σημερινά δεδομένα που αφορούν την επίδραση οποιουδήποτε συγκεκριμένου τύπου θεραπείας κατάποσης είναι ανεπαρκή για τα παιδιά με νευρολογικά ελλείματα. Μία μέθοδος που χρησιμοποιείται ευρέως σε μια ετερογενή ομάδα παιδιών με δυσφαγία, είναι η νευροκινητική ηλεκτρική διέγερση (NMES) των μυών του πρόσθιου αυχένα. Παρόλο που δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης μεθόδου και είναι επιτακτική η ανάγκη για περεταίρω έρευνες σχετικά με την αξιολόγηση της, υπάρχουν υποομάδες παιδιών τα οποία έχουν εμφανίσει βελτίωση μέσα από την θεραπεία με NMES (Christiaanse et al., 2011). Με βάση τους Steele και συν. η χρήση πηκτικών υγρών στην θεραπευτική παρέμβαση έχει θετική επίδραση στην φυσιολογία και τη λειτουργία της κατάποσης. Η κατάποση πιο παχύρευστων υγρών φαίνεται ότι μειώνει τον κίνδυνο διείσδυσης και αναρρόφησης στον λάρυγγα, αλλά από την άλλη αυξάνει τον κίνδυνο υπολειμμάτων μετά την κατάποση στον φάρυγγα (Steele et al., 2015).

Επομένως, είναι ανεπαρκή τα στοιχεία που να υποστηρίζουν είτε μια αυστηρή προσέγγιση πλήρους περιορισμού της από του στόματος πρόσληψης νερού είτε μια πιο φιλελεύθερη προσέγγιση που να επιτρέπει την από του στόματος κατάποση νερού. Τέλος, σημαντικές βελτιώσεις τόσο στη λειτουργία της κατάποσης όσο και στον αισθητηριακό έλεγχο μετά από

θεραπεία ΓΟΠ έχουν δειχθεί στη βιβλιογραφία (Suskind et al., 2006), υποδηλώνοντας ότι η ΓΟΠ μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη ευαισθησία του λαρυγγοφάρυγγα, η οποία μπορεί να συμβάλει στην παιδική δυσλειτουργία κατάποσης. Αρκετές μελέτες δείχνουν ότι, αν και η πρόγνωση για την επίλυση της παιδιατρικής δυσφαγίας είναι συχνά πολύ καλή, μπορεί να χρειαστούν αρκετά χρόνια (Lefton-Greif et al., 2006), (Kim et al., 2014).

Β' ΜΕΡΟΣ

5. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΙΤΙΣΗΣ

Οι πολύπλευρες κλινικές καταστάσεις που οφείλονται σε νευρολογικά νοσήματα επιβαρύνουν σοβαρά τους ασθενείς με αναπηρία, τις οικογένειές τους και τους φροντιστές τους. Από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα τους είναι οι διαταραχές σίτισης και κατάποσης, οι οποίες είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν και έχουν τόσο υψηλό επιπολασμό όσο και σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής (Nasios et al., 2022).

Κατά την παροχή θεραπείας πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αιτιολογία της δυσφαγίας και η εξέλιξη της νόσου. Για κάθε άτομο με δυσφαγία θα ληφθούν διαφορετικές αποφάσεις διαχείρισης. Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στη θεραπεία ατόμων με νευρολογικές διαταραχές έχει σχεδιαστεί για να μεγιστοποιήσει την τρέχουσα λειτουργία, να αντισταθμίσει τη μη αναστρέψιμη απώλεια της λειτουργίας, να αξιολογήσει και να επανεκτιμήσει τις αλλαγές στην κατάσταση και να συμβουλευτεί ασθενείς και φροντιστές σχετικά με τα πιθανά μελλοντικά μη στοματικά μέσα διατροφής (ASHA, 2001).

Μαζί με τον λογοθεραπευτή, δημιουργείται μία ομάδα ειδικών στις διαταραχές σίτισης, η οποία είναι σημαντικό να συνεργαστεί με σκοπό τον σχεδιασμό της κατάλληλης για τις δυσκολίες του παιδιού, θεραπευτικής παρέμβασης. Η σημαντικότερη συνισταμένη, που πρέπει να λάβει υπόψη της η ομάδα, είναι το παιδί και η οικογένεια του, των οποίων οι δυσκολίες χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής. Ακόμη και μετά την έναρξη του θεραπευτικού προγράμματος, είναι σημαντικό να γίνονται επαναξιολογήσεις της πορείας του παιδιού. Με αυτό τον τρόπο καθορίζονται οι τρέχουσες ανάγκες του παιδιού και επαναπροσδιορίζονται οι στόχοι, ώστε να προσαρμόζονται στις ανάγκες του παιδιού και της οικογένειας (Τσιρώνη, 2014).

Ανάμεσα στα άλλα, η κατάλληλη παρέμβαση στη δυσφαγία συνεπάγεται μείωση του χρόνου σίτισης, μείωση των αγχωτικών γευμάτων, αύξηση της πρόσληψης τροφής και πρόληψη του χρόνιου υποσιτισμού. Όλα τα παραπάνω έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση των αναπνευστικών παθήσεων, την αύξηση της ποιότητας ζωής του παιδιού και της οικογένειας και την μείωση του κινδύνου πρόωρου θανάτου (Acar et al., 2022). Πρόκειται για μία διαδικασία η οποία χρειάζεται τον χρόνο και την υπομονή τόσο των θεραπευτών όσο και των φροντιστών, αλλά και του ίδιου του παιδιού. Η ανάπτυξη της σίτισης είναι ιδιαίτερα σημαντική και θα προσφέρει στον μελλοντικό ενήλικα με εγκεφαλική παράλυση την ανεξαρτησία που όλοι χρειάζονται στο πεδίο αυτό (Levitt, 2014). Επιπρόσθετα, πρόκειται για μία διαδικασία η οποία θα ενισχύσει ακόμα περισσότερο την σχέση γονέων - παιδιού και θα κατευνάσει τις ανησυχίες των γονέων σχετικά με τις δυσκολίες του παιδιού (Levitt, 2014).

Η ανάπτυξη όσο το δυνατόν πιο φυσιολογικών πρωτογενών λειτουργιών του στόματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την πρόωμη και έγκαιρη θεραπευτική παρέμβαση στα μη φυσιολογικά πρότυπα του παιδιού. Επιπλέον, από την βιβλιογραφία προκύπτει πως η ομιλία και η σίτιση μοιράζονται κοινούς μύες, κάτι που υποδηλώνει πως ένα παιδί με διαταραχές στη σίτιση πολύ συχνά μπορεί να εμφανίσει και διαταραχές στην ομιλία. Έτσι λοιπόν, αυτή η άμεσα συνδεδεμένη σχέση των δύο λειτουργιών συνεπάγεται δυσκολίες στην επικοινωνία μεταξύ παιδιού και γονιού, όταν οι πρωτογενείς λειτουργίες του στόματος παρουσιάζουν μη φυσιολογικά πρότυπα στη σίτιση (Τσιρώνη, 2014).

Η θεραπεία των διαταραχών της κατάποσης περιλαμβάνει τη χρήση αντισταθμιστικών και διευκολυντικών/αποκαταστατικών τεχνικών. Οι αντισταθμιστικές τεχνικές έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν το άτομο να καταπιεί με ασφάλεια και όχι για να μεταβάλουν τη φυσιολογία. Οι τεχνικές ενδυνάμωσης/αποκατάστασης έχουν σχεδιαστεί για να αλλάξουν τη φυσιολογία της κατάποσης και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως αντιστάθμιση (ASHA, 2001).

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση μπορεί να εμφανίζουν μειωμένη ικανότητα ελέγχου της κεφαλής και του κορμού, της καθιστής θέσης, της σύλληψης και απελευθέρωσης του χεριού. Όλα τα παραπάνω είναι αναγκαίες δεξιότητες για την εκτέλεση των διαδικασιών της σίτισης και της πόσης. Επομένως, παιδιά και πρόωρα βρέφη που αντιμετωπίζουν πολλαπλά ελλείμματα, έρχονται αντιμέτωπα με προβλήματα στη σίτιση. Τα περισσότερα θέματα τα αντιμετωπίζουν τα παιδιά με σοβαρού βαθμού σπαστική τετραπληγία ή δυσκινησία. Σε αυτές τις περιπτώσεις και λόγω ποικίλων αιτιών, τα παιδιά αυτά έχουν σοβαρή αδυναμία ελέγχου της κεφαλής, τα χέρια τους δυσκολεύονται να αγγίξουν το στόμα τους ή/ και να πιάσουν ένα αντικείμενο για να το βάλουν στο στόμα τους. Από την άλλη, τα παιδιά με σπαστική διπληγία ή ημιπληγία έχουν τη δυνατότητα να ανταπεξέλθουν στα αρχικά στάδια της σίτισης, ωστόσο συνήθως εμφανίζουν ασυμμετρία στις κινήσεις τους (Levitt, 2014). Μεγάλη σημασία δίνεται στην σωστή τοποθέτηση του παιδιού για σίτιση, με ανορθωμένη θέση με υποστήριξη ή, στις περιπτώσεις που είναι δυνατό, σε ειδικές καρέκλες χωρίς υποστήριξη από τον ενήλικα. Με την υποστήριξη παρέχεται στο παιδί η σταθερότητα που έχει ανάγκη, και αποτελεί το θεμέλιο για τη σίτιση, δίνοντάς του την ευκαιρία να συγκεντρωθεί μόνο στον έλεγχο του στόματος και στον συντονισμό για την σίτιση και την πόση (Levitt, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021), (Acar et al., 2022).

Η τοποθέτηση ενός παιδιού θα πρέπει να καθορίζεται από τις ατομικές του ανάγκες. Ωστόσο, ο γενικός κανόνας για την θέση σίτισης του παιδιού με πλημμελή έλεγχο κεφαλής, περιγράφει

μία ελαφριά κλίση του καθίσματος στις 30° προς τα πίσω (Morris & Klein, 2000), με ευθυγράμμιση της κεφαλής και του αυχένα, ο οποίος είναι καλό να βρίσκεται σε ελαφριά κάμψη. Με αυτό τον τρόπο, διευκολύνεται η κατάποση, καθώς μειώνεται η απόσταση με την ανύψωση του λάρυγγα (Wolf & Glass, 1992), (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010). Επιπρόσθετα, οι αστράγαλοι, τα γόνατα και τα ισχία θα πρέπει να υποστηρίζονται από τα πόδια και το κάθε ένα από αυτά να σχηματίζει γωνία 90°. Με την εφαρμογή των παραπάνω, θα μπορέσει να επιτευχθεί η σταθεροποίηση κεφαλής, η βελτίωση της κινητικότητας των οργάνων του στόματος και, τέλος, η βαρύτητα θα συνεισφέρει στην ευόδωση της κατάποσης (Morris & Klein, 1987). Μία ακόμα τοποθέτηση που χρησιμοποιείται είναι η στροφή της κεφαλής, στις περιπτώσεις που υφίσταται μονόπλευρη διαταραχή των φαρυγγικών τοιχωμάτων ή των φωνητικών χορδών. Σε αυτή τη θέση η κεφαλή στρέφεται προς την πάσχουσα πλευρά του φάρυγγα, ώστε να επιτευχθεί η κίνηση του βλωμού προς την υγιή (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010). Παρόλα αυτά, στις περιπτώσεις που είναι αδύνατο να παραμείνει το παιδί σταθερό και να διατηρήσει τον έλεγχο τους σώματός του, είναι προτιμότερη η χρήση εξοπλισμού για τη ρύθμιση της ευθυγράμμισης. Έτσι το παιδί δε θα χρειάζεται να συγκεντρωθεί στον έλεγχο της ισορροπία και της ευθυγράμμισης, αλλά θα του δοθεί η δυνατότητα να αφοσιωθεί στις στοματοκινητικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη σίτιση (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Η θέση σίτισης που εξυπηρετεί περισσότερο την κινητική λειτουργία της βρώσης, της πόσης και κυρίως της κατάποσης γίνεται με την στήριξη της κεφαλής και του κορμού του παιδιού προς τα εμπρός και με το πηγούνι μέσα και ελαφρώς ανορθωμένο. Επιπλέον, ο θεραπευτής μπορεί να πιέσει απαλά το στήθος του παιδιού, έτσι ώστε να βοηθήσει την κεφαλή να έρθει προς τα επάνω και μπροστά, ενώ μπορεί να δώσει στήριξη από το πηγούνι στην περίπτωση που η κεφαλή πέφτει προς τα κάτω. Παράλληλα, η στήριξη της κεφαλής μπορεί να επιτευχθεί και μέσω σταθεροποίησης της ωμικής ζώνης, εάν το παιδί έχει σταθεροποιηθεί με κλίση πάνω στο τραπέζι. Με αυτούς τους τρόπους πραγματοποιείται προστασία των αεραγωγών και το παιδί εκτίθεται σε ενεργητική μάθηση της διαδικασίας. Αντίθετα, αυξάνεται σημαντικά ο κίνδυνος για εισρόφηση εάν η θέση της κεφαλής κατά την κατάποση είναι προς τα πίσω (δηλαδή βρίσκεται σε κάμψη) (Levitt, 2014).

Στα παιδιά με προσβεβλημένο το ένα από τα δύο άνω άκρα τους, συστήνεται η χρήση του υγιούς άκρου για σίτιση και πόση, ενώ το προσβεβλημένο άκρο μπορεί να κρατάει το μπολ ή να είναι αυτό που τοποθετείται πάνω στο τραπέζι για υποστήριξη. Με αυτό τον τρόπο γίνεται λειτουργική χρήση και των δύο άκρων, ώστε το παιδί να καθίσει συμμετρικά και να αποφύγει τη συστροφή σώματος και αυχένα (Levitt, 2014).

Εκτός των κινητικών δυσκολιών, πολλά παιδιά μπορεί να δυσκολεύονται να μιμηθούν και να εμπλακούν στην διαδικασία της σίτισης εξαιτίας ελλειμμάτων στην νοημοσύνη ή την όραση, ακόμα και λόγω του γρήγορου ρυθμού με τον οποίο σιτίζονται οι γύρω τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορεί να δημιουργηθεί επιπλέον άγχος τόσο στους γονείς όσο και στο παιδί. Για τον λόγο αυτό προτείνεται η έναρξη ατομικών συνεδριών. Ο θεραπευτής θα δημιουργήσει τις ειδικές συνθήκες που έχει ανάγκη το παιδί, χωρίς περισπασμούς και με συγκέντρωση στα ενεργητικά επιτεύγματα (Levitt, 2014).

Επιπρόσθετα στην στάση του σώματος, μεγάλη σημασία για την σίτιση έχουν οι κινήσεις των στοματικών δομών. Κάποιες από τις βασικές λειτουργίες είναι η πρόσληψη της τροφής εντός της στοματικής κοιλότητας, η μάσηση, η κατάποση και η διατήρηση κλειστού στόματος καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Στις περιπτώσεις που υπάρχει αδυναμία σε κάποια από τις ενέργειες του στόματος συνίσταται η παρέμβαση με στοματοκινητική θεραπεία από τον λογοθεραπευτή και η χρήση διευκολύνσεων, όπως η υποστήριξη κάτω από το πηγούνι, οι πιέσεις στους μύες που βρίσκονται κάτω από το πηγούνι, αλλά και η χρήση νευρομυϊκής περίδεσης. Ωστόσο, αυτές οι τεχνικές πρέπει να εφαρμόζονται πάντα με προσοχή και να λαμβάνονται υπόψιν οι αιτίες που προκαλούν την αδυναμία εκτέλεσης κάποιας λειτουργίας. Για παράδειγμα, ο λογοθεραπευτής δεν μπορεί να προβεί σε τεχνικές παρατεταμένου κλεισίματος του στόματος σε παιδί με ρινική συμφόρηση και δυσκολία στην κατάποση, καθώς υπάρχει η πιθανότητα να οδηγηθεί σε εισρόφηση τροφής ή υγρού (Levitt, 2014).

Ένα πρόγραμμα θεραπευτικής παρέμβασης για την σίτιση περιέχει τόσο προσαρμογές όσο και θετικές αλλαγές στα παρακάτω (Τσιρώνη, 2014):

- α) Περιβάλλον
- β) Τρόπος σίτισης (σύνεργα)
- γ) Διευκολύνσεις
- δ) Θέσεις
- ε) Σύσταση τροφών
- στ) Στοματοκινητική παρέμβαση

Επιπροσθέτως, είναι ωφέλιμο να διενεργούνται καθημερινά διαδικασίες όπως το καθάρισμα της μύτης, το πλύσιμο των δοντιών και ο έλεγχος της σιελόρροιας, παράλληλα με την παρεμβάσεις στην σίτιση. Ωστόσο, η ευθύνη που έχουν οι θεραπευτές για προσαρμογή του θεραπευτικού προγράμματος σύμφωνα με τις ανάγκες του παιδιού και της οικογένειας αυξάνεται λόγω της αναγκαιότητας για καθημερινή επανάληψη των παραπάνω διαδικασιών.

Τέλος, μία ακόμη υποχρέωση των θεραπειών είναι η εκπαίδευση των γονέων και φροντιστών στις εκάστοτε τεχνικές, ώστε να τις εφαρμόζουν και στο σπίτι (Τσιρώνη, 2014).

5.i Περιβάλλον

Πολλά βρέφη και παιδιά επηρεάζονται ιδιαίτερα από τα διάφορα περιβαλλοντικά ερεθίσματα κατά την διάρκεια της σίτισης. Για το λόγο αυτό, συχνά διενεργείται αξιολόγηση των περιβαλλοντικών συνθηκών κατά την διάρκεια της σίτισης, έτσι ώστε να βρεθεί το κατάλληλο περιβάλλον για το εκάστοτε παιδί. Για παράδειγμα, θα προτιμώνται συνθήκες λιτές σε απτικά ερεθίσματα, ήχους (σιγή) και φωτισμό (χαμηλός φωτισμός) για ένα βρέφος με έντονη ευερεθιστότητα στα παραπάνω ερεθίσματα. Αυτού του είδους οι προσαρμογές θα προσφέρουν σημαντική βοήθεια στο βρέφος κατά την διάρκεια της σίτισης. Αντίθετα, για ένα παιδί μεγαλύτερης ηλικίας η προσαρμογή θα μπορούσε να αφορά την μετατροπή της διαδικασίας του φαγητού σε ένα κοινωνικό γεγονός, στο οποίο θα συμμετέχουν όλα τα μέλη της οικογένειας και έτσι το παιδί θα μπορεί να σιτιστεί πιο αποτελεσματικά αλλά και πιο ευχάριστα (Τσιρώνη, 2014).

5.ii Θέσεις

Κατά την διάρκεια της σίτισης είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται κατάλληλη και προσαρμοσμένη θέση, τόσο στις ανάγκες του παιδιού όσο και του τροφοδότη, με σκοπό την διευκόλυνση της διαδικασίας. Στην επιλεγμένη θέση σίτισης είναι ιδιαίτερα σημαντικό να αισθάνονται άνετα όλα τα μέλη, καθώς η διαδικασία της σίτισης δεν έχει μικρή διάρκεια (Τσιρώνη, 2014).

Παρόλο που όλες οι κινητικές λειτουργίες είναι σημαντικές, σε καθεμία από τις καθημερινές δραστηριότητες του ατόμου αλλάζει η σημασία της κάθε λειτουργίας. Για την διαδικασία της σίτισης ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στον έλεγχο της κεφαλής, ο οποίος επηρεάζεται άμεσα από τον κορμό και την πυελική ζώνη (λεκάνη) (Redstone & West, 2004). Με την παροχή της κατάλληλης θέσης δίνεται στο παιδί η ευθυγράμμιση και η ορθοστατική υποστήριξη που έχει ανάγκη και από την οποία επηρεάζεται θετικά ο συντονισμός γλώσσας, χειλιών και γνάθου (Ongkasuwan & Chiou, 2021), (Morris & Klein, 1987). Επιπλέον, από την σωστή τοποθέτηση και στάση του σώματος διευκολύνεται και η όραση και ακοή του παιδιού, μετατρέποντας την διαδικασία της σίτισης σε ένα ευχάριστο κοινωνικό γεγονός. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό μέσα από την τοποθέτηση που επιλέγεται, να προστατεύονται και τα υπόλοιπα συστήματα του οργανισμού. Για παράδειγμα, πολύ σημαντικά συστήματα στην διαδικασία της σίτισης

θεωρούνται το γαστρεντερικό και το αναπνευστικό. Στην περίπτωση που η τοποθέτηση που έχει επιλεγεί επηρεάζει αρνητικά αυτά τα συστήματα, τότε αυτό με την σειρά του θα έχει αντίκτυπο στην ανεκτικότητα του παιδιού και στο ενδιαφέρον του για σίτιση (Ongkasuwan & Chiou, 2021). Οι βασικοί τρόποι απόκτησης του κατακόρυφου ελέγχου της κεφαλής που συστήνονται είναι οι εξής (Levitt, 2014):

Όταν το παιδί ή το μωρό βρίσκεται στην αγκαλιά του τροφού ή στην καρέκλα δίπλα του, τότε ο τροφός/ θεραπευτής θα πρέπει να κρατά προς τα εμπρός τους ώμους του παιδιού με το άνω άκρο του, ενώ ταυτόχρονα ίσως χρειαστεί υποστήριξη και στην κάτω γνάθο. Στη συνέχεια, ο θεραπευτής θα πρέπει να βρεθεί μπροστά από το παιδί και να κρατήσει τεντωμένα προς τα εμπρός τα άνω άκρα του παιδιού και να τα τοποθετήσει πάνω στο τραπέζι, το οποίο θα βρίσκεται ανάμεσα στον ίδιο και στο παιδί. Διαφορετικά μπορεί να το κρατήσει σε θέση φόρτισης βάρους πάνω στα αντιβράχιά του. Πάντοτε, η πρώτη επιλογή είναι το παιδί να κάνει χρήση της δικής του ικανότητας να στηριχτεί με τα δύο του χέρια τεντωμένα στην άκρη του τραπεζιού. Στην περίπτωση που το παιδί μπορεί να το κάνει, θα έχει την ευκαιρία να ελευθερώνει το ένα άκρο του για εμπλοκή στη διαδικασία του φαγητού και να χρησιμοποιεί το άλλο για υποστήριξη (Levitt, 2014).

Καθώς η ισορροπία του παιδιού εξελίσσεται και εμφανίζει βελτίωση, θα μπορεί να πιάνει τα οριζόντια στηρίγματα για σίτιση καθώς χρησιμοποιεί κάθισμα σε ιπαστί στην καρέκλα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ίσως χρειάζεται να βρίσκεται ο θεραπευτής πίσω από το παιδί και να το κρατάει προς τα εμπρός, ώστε να του προσφέρει παραπάνω υποστήριξη. Με το πέρασμα του χρόνου, το παιδί ενδέχεται να φτάσει στο σημείο, όπου η μόνη βοήθεια που θα χρειάζεται θα είναι το χέρι του θεραπευτή για υποστήριξη της λεκάνης. Ο θεραπευτής έχει τη δυνατότητα, εάν καθίσει κάπου ψηλότερα από το παιδί, να του προσφέρει υποστήριξη με τα γόνατά του ή τα πόδια και τα γόνατά του. Με τις παραπάνω θέσεις το παιδί θα καταφέρει να αναπτύξει τον έλεγχο του κορμού, συνεπώς και της κεφαλής του κατά την σίτιση, με την βοήθεια του άνω άκρου, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις και χωρίς αυτή (Levitt, 2014).

Για την υποστήριξη της λεκάνης του παιδιού κατά την καθιστή θέση, μπορεί να γίνει χρήση ιμάντων για τα ισχία ή διευκόλυνση του ενήλικα με σταθερή πίεση στην κατώτερη πλευρά της πλάτης και κρατώντας τα ισχία του παιδιού. Στη συνέχεια, γίνεται ενεργοποίηση του κορμού, της κεφαλής και των χεριών με αποτέλεσμα να μπορεί το παιδί να σιτιστεί (Levitt, 2014).

Ο θεραπευτής πρέπει πάντα να θυμάται πως ο έλεγχος της κεφαλής, των χεριών και του κορμού είναι απαραίτητος για τις καθημερινές λειτουργίες του παιδιού και αυτό μπορεί να εμποδίζεται σε μεγάλο βαθμό από τις μη φυσιολογικές στάσεις του σώματος. Για τον λόγο αυτό,

το παιδί θα πρέπει να έχει τα ισχία του προσαρμοσμένα καλά πίσω στο κάθισμα και να αποφεύγεται το καμπούριασμα ή η ολίσθηση σε αυτό (Levitt, 2014).

α) Πλάγια θέση

Η θέση του βρέφους δύναται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την αναπνευστική του επάρκεια και την ικανότητα διαχείρισης του βλωμού (Ongkasuwan & Chiou, 2021), (Clark et al., 2007), (Mizuno et al., 2000). Για το λόγο αυτό, συνήθως χρησιμοποιείται η πλάγια ημιανυψωμένη θέση, διότι προσδίδει σταθερότητα στο βρέφος κατά τη διάρκεια της σίτισης και συμβάλλει στην βελτίωση του στοματοκινητικού συντονισμού. Αυτό συμβαίνει χάρη στον αργό ρυθμό σίτισης, ο οποίος επιτρέπει την καλύτερη διαχείριση του βλωμού και οδηγεί σε ασφαλή και αποτελεσματική κατάποση (Ongkasuwan & Chiou, 2021). Ο αργός ρυθμός οφείλεται στο γεγονός ότι στην πλάγια θέση, το υγρό κατευθύνεται στο πλάι του στόματος και όχι απευθείας προς τον αεραγωγό, δίνοντας έτσι περισσότερο χρόνο στην διαχείριση και μεταφορά του βλωμού. Η τοποθέτηση σε αυτή τη θέση γίνεται πάνω στα πόδια του τροφού, τα οποία θα πρέπει να είναι υπερυψωμένα (για παράδειγμα πάνω σε κάποιο σκαμπό), με το ένα από αυτά να έχει μεγαλύτερη κλίση. Το παιδί θα τοποθετηθεί πλάγια και οριζόντια στα πόδια του τροφού, με το κεφάλι να βρίσκεται στο πόδι με τη μεγαλύτερη κλίση. Τέλος, ο τροφός θα παρουσιάσει την τροφή από μπροστά (Morris & Klein, 1987).



Εικόνα 2, Πλάγια θέση παιδιού στους μηρούς του κλινικού (Morris & Klein, 1987)

Μία εναλλακτική της πλάγιας θέσης είναι η πρηνή, η οποία είναι αποτελεσματική στις περιπτώσεις που απαιτείται πρόσθια κίνηση της γλώσσας και της γνάθου. Για την τοποθέτηση σε αυτή τη θέση το παιδί βρίσκεται κάθετα πάνω στα πόδια του τροφού ή σε πρηνή θέση, αλλά πάνω σε σφήνα, και ο τροφός παρουσιάζει την τροφή από κάτω και μπροστά (Morris & Klein, 1987). Σε αυτή την τοποθέτηση η γλώσσα κάνει προέκταση έξω από το στόμα και η γνάθος πραγματοποιεί εμπρόσθιες κινήσεις εξαιτίας της βαρύτητας. Με αυτό τον τρόπο εξυπηρετείται η

έκθλιψη, βελτιώνεται η διαχείριση του βλωμού και διευκολύνεται ο καθαρισμός του αεραγωγού, ώστε να εξασφαλιστεί ασφαλής κατάποση. Αυτή η ανάγκη παρατηρείται κυρίως στα παιδιά που εμφανίζουν μικρογναθία, στοματική υπερτονία, έλξη της γλώσσας προς τα πίσω ή κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες (για παράδειγμα η Pierre Robin) (Ongkasuwan & Chiou, 2021).



Εικόνα 3, Πρηγής θέση στην αγκαλιά του κλινικού ή σε σφήνα (Morris & Klein, 1987)

β) Συμμετρική θέση στην αγκαλιά

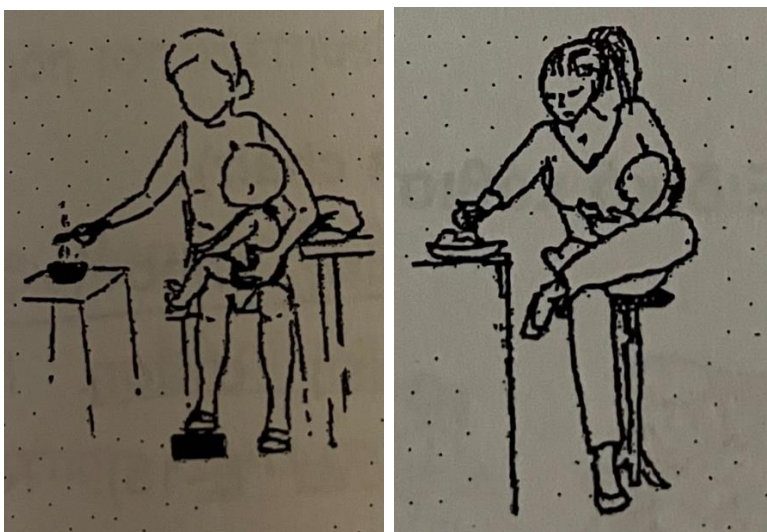
Η συμμετρική θέση εφαρμόζεται στα βρέφη και στα μικρά παιδιά. Η χρήση αυτής της θέσης γίνεται με το βρέφος να κάθεται στα γόνατα του τροφού, το κεφάλι και ο κορμός υποστηρίζονται από κάποιο μαλακό μαξιλάρι, τα ισχία τίθενται σε κάμψη και τα πόδια σε απαγωγή. Διαφορετικά, τα πόδια θα τοποθετηθούν σε κάμψη πάνω στην κοιλιά του τροφού, στις περιπτώσεις που το βρέφος είναι πολύ μικρό. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει αυτή η τοποθέτηση είναι η καλή οπτική επαφή τροφού – παιδιού, η συμμετρία και ευθυγράμμιση του βρέφους, το γεγονός πως ο τροφός έχει την δυνατότητα να ταΐζει το βρέφος και με τα δύο χέρια και γενικότερα η πλήρης υποστήριξη (Τσιρώνη, 2014).



Εικόνα 4 & 5, Θέση πρόσωπο με πρόσωπο, συμμετρική θέση στην αγκαλιά (Case - Smith et al., 1991)

γ) Καθιστή θέση στην αγκαλιά - υποστήριξη κορμού και κεφαλής

Αυτή η θέση προτείνεται από τη στιγμή που το παιδί έχει τον έλεγχο της κεφαλής του και μετά. Τότε δίνεται η δυνατότητα για σίτιση του παιδιού στην αγκαλιά, ενώ παράλληλα παρέχεται η υποστήριξη που μπορεί να χρειάζεται στην ωμική ζώνη και την πύελο/ λεκάνη. Επίσης, είναι αναγκαίο τα ισχία και τα γόνατα να βρίσκονται σε κάμψη, για να αποφευχθούν τα εκτατικά πρότυπα. Αυτή η κάμψη θα δοθεί από το κάτω άκρο του τροφού, που στηρίζει τα γόνατα του παιδιού, και είναι τοποθετημένο πάνω σε κάποιο υποπόδιο. Σε αυτή τη θέση θεωρείται αναγκαία η οπτική επαφή του παιδιού με το φαγητό του (Τσιρώνη, 2014).



Εικόνα 6 & 7, Καθιστή θέση στην αγκαλιά του ενήλικα (Case – Smith, 1991)

δ) Θέση σε παιδικό κάθισμα

Αυτή η τοποθέτηση θα δοθεί στα παιδιά που έχουν κατακτήσει τον έλεγχο της κεφαλής, αλλά όχι την καθιστή θέση. Στο παιδικό κάθισμα παρέχεται συμμετρική στάση και επιπλέον υποστήριξη του κορμού από τους μιάντες, για τα παιδιά που το έχουν ανάγκη. Ακόμα, αυτή η θέση δίνει στον τροφό την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει τεχνικές διευκόλυνσης και ελέγχου του στόματος, κατά τη διάρκεια της σίτισης (Morris & Klein, 1987).



Εικόνα 8, Θέση σε παιδικό κάθισμα για επιπλέον υποστήριξη κορμού (Morris & Klein, 1987)

ε) Ανεξάρτητη σίτιση

Η τοποθέτηση του παιδιού για ανεξάρτητη σίτιση θα πρέπει να του προσφέρει σωστή ευθύγραμμη στάση στην κεφαλή, τον αυχένα και τον κορμό. Συγκεκριμένα, η κάτω γνάθος πρέπει να είναι μαζεμένη, οι ώμοι να βρίσκονται χαμηλά και ελαφρώς προς τα εμπρός και η λεκάνη να είναι σε μία ουδέτερη θέση.

Όταν το παιδί φτάσει στο στάδιο που θα είναι ικανό για ανεξαρτησία κατά τη διαδικασία της σίτισης, τότε είναι απαραίτητο να μεριμνήσουμε ώστε (Τσιρώνη, 2014):

- Να υπάρχει στήριξη των χεριών στο τραπέζι
- Το παιδί να κρατάει το κουτάλι με υπτιασμό του αντιβραχίου
- Τα χέρια να είναι τοποθετημένα περιμετρικά του πιάτου
- Το κάθισμα και το τραπέζι να έχουν την κατάλληλη αναλογία ύψους ανάμεσά τους



Εικόνα 9, Αυτόνομη σίτιση, με διευκόλυνση από τον φροντιστή (O' Connor & Yu, 2001)

στ) Θέση τροφού

Ο θεραπευτής ή ο γονιός πρέπει να τοποθετείται μπροστά από το παιδί και οπωσδήποτε στο ίδιο ύψος ή ελάχιστα χαμηλότερα. Με αυτό τον τρόπο εξυπηρετείται ελαφριά κάμψη στην κεφαλή του παιδιού και κυρίως αποτρέπονται οι στροφικές κινήσεις. Επιπλέον, με την διατήρηση της οπτικής επαφής προωθείται η επικοινωνία ανάμεσα στο παιδί και τον τροφό, αλλά και η θετική αλληλεπίδραση.

Στις περιπτώσεις που επιλεγμένη θέση τοποθετεί τον τροφό στο πλάι του παιδιού, τότε προτείνεται η χρήση καθρέπτη για την διατήρηση της οπτικής επαφής αλλά και για τον καλύτερο έλεγχο της στάσης και της κίνησης του παιδιού.

Τέλος, είναι σημαντικό να μπορεί ο τροφός να προσφέρει άνεση και να πραγματοποιεί τις κινήσεις του με αρμονία σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας σίτισης. Οποιαδήποτε δυσκολία αντιμετωπίζει, δεν πρέπει να αντανακλάται στην κίνηση του παιδιού, ιδιαίτερα όταν αυτό βρίσκεται τοποθετημένο στην αγκαλιά του.

5.iii Κορμός

Ο κορμός θα πρέπει να είναι ευθυτενής, συμμετρικός και επαρκώς σταθεροποιημένος. Με αυτό τον τρόπο, προσφέρεται σταθερή βάση στήριξης για τον έλεγχο της κεφαλής. Έτσι, για να αντισταθμιστεί ο πλημμελής έλεγχος της κεφαλής, τοποθετούνται ιμάντες γύρω από την περιοχή της ωμικής ζώνης ή πλαϊνά στηρίγματα (μαξιλάρια ή ρολά) (Mizuno et al., 2000).

5.iv Ωμική ζώνη

Η σταθεροποίηση της ωμικής ζώνης χρειάζεται για την δυνατότητα που προσφέρει στα άνω άκρα να εκτελούν κίνηση προς την στοματική περιοχή, στη μέση γραμμή. Ένα μικρό μαξιλάρι, το οποίο θα τοποθετηθεί κάτω από τον αγκώνα του παιδιού, θα σταθεροποιήσει την περιοχή και θα βελτιώσει τη θέση του βραχίονα για σίτιση. Το μαξιλάρι αυτό, θα πρέπει να έχει το κατάλληλο ύψος ώστε να παρέχει στον παιδί τη δυνατότητα να πάρει την τροφή και να την μεταφέρει στο στόμα, δίνοντας την ελάχιστη κίνηση από τον αγκώνα και τον ώμο. Το μαξιλάρι έχει ουσιαστικά μία θέση μοχλού, η οποία επιτρέπει στο παιδί να κινεί αποτελεσματικότερα τον πήχη, από την επιφάνεια του τραπέζιου στο στόμα (Redstone & West, 2004).

Εάν το παιδί έχει ανάγκη από μία πιο κεντρική σταθεροποίηση για να εκτελέσει την κίνηση του χεριού προς το στόμα, τότε θα πρέπει να ανυψωθεί το τραπέζι. Με αυτό τον τρόπο δίνεται το ευθυτενές κάθισμα και η απαγωγή που θα βελτιώσουν τον έλεγχο της κίνησης (Bergen, 1990). Ωστόσο, σε αυτή τη θέση οι ώμοι βρίσκονται σε απαγωγή και αυτό ενδέχεται να αυξήσει τον

μυϊκό τόνο του παιδιού. Αυτό με τη σειρά του θα έχει ως επακόλουθο υπερέκταση στον αυχένα και ανοιχτό στόμα με τραβηγμένη προς τα κάτω την κάτω γνάθο και εξώθηση γλώσσας. Αυτή η κατάσταση θα μπορούσε να αντισταθμιστεί με χρήση ενός καθίσματος, του οποίου οι κάθετες πλευρές της πλάτης θα σχηματίζουν γωνία 90°.

Στα αρχικά στάδια είναι πολύ πιθανό να χρειάζεται βοήθεια το παιδί, ώσπου να αποκτήσει απόλυτη ανεξαρτησία για σίτιση. Ο τροφός πρέπει να θυμάται πως η σίτιση είναι μία πολύ προσωπική διαδικασία και ο ρόλος του δεν θα είναι πια η σίτιση του παιδιού, αλλά η διευκόλυνση του και η παρότρυνση του παιδιού για ανεξαρτησία (Τσιρώνη, 2014). Στόχος είναι πάντα η χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων προσαρμογών για την ανεξαρτητοποίηση του παιδιού στον τομέα της σίτισης αλλά και η ενσωμάτωσή του στις συνήθειες της οικογένειας.

Επιπλέον τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι:

- α) Υποστήριξη ωμικής ζώνης και καθοδήγηση του βραχίονα του παιδιού
- β) Σταθεροποίηση του βραχίονα
- γ) Βοήθεια στην σύλληψη και συγκράτηση του κουταλιού και διευκόλυνση ραχιαίας κάμψης, με υποστήριξη από τον αντίχειρα (του τροφού) στην επάνω επιφάνεια του καρπού, μετακάρπια (του παιδιού) (Morris & Klein, 1987).

5.ν Διευκόλυνση

Η διευκόλυνση της κατάποσης μπορεί να γίνει με την χρήση λαβής η οποία εξυπηρετεί τις φυσιολογικές κινήσεις γνάθου, χειλιών και γλώσσας. Η λαβή αυτή ονομάζεται «oral control» ή «έλεγχος στόματος» και μπορεί να εφαρμοστεί είτε από μπροστά είτε από τα πλάγια. Μέσα από την χρήση της προσφέρεται στο παιδί λιτός και σταθερός χειρισμός και πίεση, η οποία είναι προσαρμοσμένη στη λειτουργία που πρέπει να εξυπηρετηθεί κάθε φορά. Για την χρήση της λαβής απαιτείται αρκετή εξάσκηση μέχρι να αποκτηθεί από τον ενήλικα ακρίβεια στις κινήσεις και συγχρονισμός στις πιέσεις. Ακόμη, θα πρέπει να μάθει να περιμένει και να αναγνωρίζει τις εκάστοτε ανάγκες του παιδιού (Τσιρώνη 2014), (Redstone & West, 2004).

Για την εκτέλεση της λαβής τοποθετείται ευθειασμένο το μέσο δάχτυλο του τροφού κάτω από το πηγούνι και από εκεί πιέζει προς τα επάνω και ελάχιστα προς τα εμπρός, κατά την κατάποση. Έτσι δίνεται διευκόλυνση στην κίνηση του υοειδούς οστού, το οποίο ανασηκώνει τον λάρυγγα, με σκοπό να εξασφαλίσει τη σωστή λειτουργία της κατάποσης. Ταυτόχρονα, πάνω στο πηγούνι θα βρεθεί ο δείκτης ή ο αντίχειρας και θα πιέζει προς τα πίσω, έτσι επιμηκύνεται ο αυχέννας και διευκολύνεται η σωστή τοποθέτηση της κεφαλής. Επιπλέον, είναι ένας τρόπος για να ελέγχεται διαρκώς η ευθυγράμμιση κεφαλής, ωμικής ζώνης και λεκάνης. Όλα τα παραπάνω,

συνεισφέρουν στην πρωτογενή λειτουργία του στόματος, την κατάποση, στο κλείσιμο των χειλιών και στην ομιλία – άρθρωση. Επιπρόσθετα στα παραπάνω, με την χρήση αυτής της λαβής, δηλαδή με τον έλεγχο του στόματος μπορεί να διευκολυνθεί το άνοιγμα – κλείσιμο του στόματος, το πλύσιμο των δοντιών, η πόση από το ποτήρι, ο θηλασμός αλλά και η πρόκληση φθόγγων (Τσιρώνη 2014), (Redstone & West, 2004), (Muelleur, 1975).

Τέλος, ο τροφός θα πρέπει να γνωρίζει τις περιστάσεις που ένα παιδί έχει ανάγκη την χρήση της συγκεκριμένης λαβής, έτσι ώστε να δοθεί η δυνατότητα στο παιδί να αναπτύξει όσο το δυνατόν περισσότερες φυσιολογικές εμπειρίες στις παραπάνω λειτουργίες (Τσιρώνη, 2014).

5.νι Τρόπος σίτισης

α) Σύσταση τροφής

Η επιλογή της κατάλληλης υφής στις τροφές είναι μία ακόμα τεχνική για την παρέμβαση στη σίτιση. Έτσι για να προαχθεί η ωρίμανση των στοματικών κινήσεων, επιλέγονται προσεκτικά οι κατάλληλες υφές, που θα χρησιμοποιηθούν στη θεραπευτική διαδικασία αλλά και στο σπίτι από τους φροντιστές. Κατά την επιλογή, είναι εξίσου σημαντικό να λαμβάνεται υπόψιν τόσο το παρόν επίπεδο των κινητικών προτύπων της κάτω γνάθου και της γλώσσας, όσο και το επίπεδο αποδοχής αισθητηριακών ερεθισμάτων (Morris & Klein, 1987). Τροφές που είναι λείες και συνεκτικές, εξυπηρετούν την οργάνωση των κινήσεων της γλώσσας. Από την άλλη, τροφές παχιές, πυκνές και συνεκτικές διευκολύνουν ένα ικανοποιητικό πρότυπο απομύζησης – κατάποσης.

Παρακάτω δίνεται η εξέλιξη της σύστασης της τροφής κατά την μετάβαση στην από του στόματος σίτιση.

- Πυκνότητα του υγρού
- Γεύση
- Τροφή με κουταλάκι
- Παχύρρευστη τροφή, ομοιόμορφης υφής, όπως οι κρέμες και τα αλεσμένα φρούτα ή λαχανικά
- Παχύρρευστη τροφή, πατημένη με το πιρούνι (όχι σε αλεσμένη μορφή)
- Τροφές με διαφορετικές υφές/ σύσταση, όπως γιαούρτι με κομμάτια φρούτων ή σούπα με κομμάτια λαχανικών
- Πόση από ποτήρι
- Γάλα ή χυμό, προσαρμοσμένης πυκνότητα

- Νερό
- Σκληρές τροφές
- Μάσηση τροφών που δεν διασπώνται σε κομμάτια, κομμένα σε λωρίδες. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να συγκρατηθούν έξω από το στόμα του παιδιού και να ελέγχονται από τον τροφό. Τέτοιες τροφές για την πρώτη μάσηση είναι το ψωμί, το κασέρι, το κοτόπουλο, τα βρασμένα λαχανικά, τα αποξηραμένα φρούτα, οι πατάτες κλπ.
- Τροφές πιο σκληρές και με πιο τραγανιστή υφή, όπως το κρέας, τα μπισκότα, τα ωμά λαχανικά και τα φρούτα (Τσιρώνη, 2014), (Blom, 2003), (Morris & Klein, 1987).

β) Σύνεργα

- Θήλαστρο

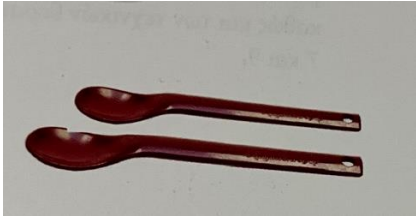
Είναι πολύ σημαντικό η επιλογή του θήλαστρου να γίνεται με βάση τις ανάγκες του βρέφους ως προς την θηλή. Οι θηλές διατίθενται σε διάφορα υλικά και σχήματα, με μικρή και μεγάλη ροή γάλακτος ή/ και ρυθμιζόμενη. Για παράδειγμα σε ένα πρόωρο νεογνό που βρίσκεται σε φάση μετάβασης από τον καθετήρα στο θήλαστρο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μικρή μαλακή θηλή με ρυθμιζόμενη ροή. Επιπλέον, η κατάποση μπορεί να διευκολυνθεί και από αλλαγές στην πυκνότητα του γάλακτος (Τσιρώνη, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

- Κουτάλι

Υπάρχουν προϋποθέσεις σχετικά με την επιλογή του κατάλληλου κουταλιού για την εξυπηρέτηση της σίτισης στα παιδιά. Το κουτάλι θα πρέπει να έχει την σωστή εφαρμογή ανάμεσα στα ούλα/ δόντια της κάτω γνάθου, για τον λόγο αυτό το κοίλο που κάνει το κουταλάκι θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένο και ρηχό, ενώ παράλληλα το υλικό θα πρέπει να είναι από μέταλλο ή άθραυστο πλαστικό. Αξίζει να αναφερθεί ότι στα μεγαλύτερα παιδιά, τα κουταλάκια σιλικόνης δεν έχουν καμία χρησιμότητα, σε αντίθεση με τα πρόωρα βρέφη στα οποία ενδείκνυνται η χρήση τους για την μετάβαση σε σίτιση από του στόματος. Τέλος, σε παιδιά με έντονο το αντανακλαστικό της δήξεως φαίνονται ιδιαίτερα βοηθητικά τα κουταλάκια που έχουν μια ειδική συνθετική επικάλυψη (Τσιρώνη, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Ξεκινώντας την διαδικασία της σίτισης με κουτάλι, θα πρέπει αρχικά η τροφή να δίνεται στο παιδί από μπροστά και να παραμένει σε οριζόντια θέση όσο εισέρχεται στο στόμα του. Στη συνέχεια, αφού εισέλθει στο στόμα, ασκείται ελαφριά πίεση πάνω στη γλώσσα, με τη βοήθεια του κουταλιού. Με αυτό τον τρόπο, διευκολύνεται το κλείσιμο των χειλιών, αλλά και ο σχηματισμός καμπύλης στη γλώσσα έτσι ώστε να υποδεχτεί την τροφή. Ο συνδυασμός της λαβής για «έλεγχο του στόματος» και της σωστής χρήσης του κουταλιού προσφέρουν

σημαντική βοήθεια στην σίτιση του παιδιού, από το στάδιο της εισαγωγής της τροφής εντός της στοματικής κοιλότητας έως αυτό της κατάποσης (Τσιρώνη, 2014). Τέλος, έχει ιδιαίτερη σημασία για την διαδικασία της σίτισης έχει η ποσότητα της τροφής που βρίσκεται πάνω στο κουτάλι αλλά και η ταχύτητα με την οποία προσφέρεται το φαγητό.



Εικόνα 10, Πλαστικό κουτάλι, ρηχό, με στρογγυλό κοίλο (Groher & Crary, 2015)

- Ποτήρι

Το ποτήρι που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει ιδανικά να έχει μικρό, ελαφρώς κυρτό και λεπτό στόμιο και η ποιότητα του να είναι από μαλακό πλαστικό. Επίσης, η πόση του υγρού γίνεται πιο εύκολα από ποτήρι με εγκοπή, ενώ ταυτόχρονα διευκολύνεται και ο έλεγχος της στάθμης του υγρού όσο το παιδί πίνει (Τσιρώνη, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Ποτήρι με εγκοπή:

Αρχικά, κατά την πόση του υγρού θα πρέπει το ποτήρι να είναι τοποθετημένο ανάμεσα στα χείλη του παιδιού και όχι μεταξύ των δοντιών του. Αυτή η θέση θα πρέπει να διατηρείται και στα διαστήματα παύσης μετά από κάθε γουλιά, διατηρώντας συνεχή επαφή με τα χείλη του παιδιού. Τέλος, κατά την διαδικασία της πόσης, είναι καλό να γίνεται χρήση της λαβής για «έλεγχο του στόματος» (Τσιρώνη, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021).



Εικόνα 11, Μαλακό πλαστικό ποτήρι, με εγκοπή (Groher & Crary, 2015)

γ) Χρήση κουταλιού στην αυτόνομη σίτιση

Τα στάδια για την διαδικασία της αυτοσίτισης αρχίζουν με το παιδί να κάνει χρήση των δαχτύλων του. Με αυτό τον τρόπο το παιδί μπορεί να φέρει τα δάχτυλά του σε επαφή με το στόμα, να βελτιώσει την κίνηση του χεριού προς το στόμα, να αισθανθεί τις υφές των τροφών, την θερμοκρασία και την μυρωδιά. Στα πρώτα στάδια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν βρεφικά μπισκότα, τα οποία λιώνουν στο στόμα και δεν υφίσταται κίνδυνος πνιγμού, καθώς αρχικά θα έχει δυσκολία με το να υπολογίσει την τροφή. Ξεκινώντας την αυτοσίτιση θα προσπαθεί να σπρώξει μεγάλα κομμάτια φαγητού μέσα στην στοματική κοιλότητα, ώσπου να αρχίσει να έχει έναν πιο λεπτό έλεγχο του χεριού του (Levitt, 2014).

Στη συνέχεια έρχεται η σίτιση με κουτάλι. Δουλειά του θεραπευτή είναι αφενός να στηρίζει το παιδί προς τα εμπρός, ώστε να ελέγχεται η έκταση προς τα πίσω, και αφετέρου η καθοδήγηση του χεριού προς το στόμα, η οποία θα γίνει από ελαφρώς πίσω και στο πλάι του παιδιού (Ο' Connor & Yu, 2001). Για τα παιδιά με μεγαλύτερες δυσκολίες, καλό είναι να χρησιμοποιούνται ειδικά καθίσματα για να έχουν την δυνατότητα να συγκεντρώσουν την προσοχή τους στην λειτουργία της σίτισης και της κατάποσης. Επιπλέον, ο θεραπευτής είναι καλό να παρακολουθήσει προσεκτικά όλη την διαδικασία της σίτισης, ώστε να εντοπίσει το στάδιο στο οποίο το παιδί κάνει ανεξάρτητη κίνηση και να του δώσει το χώρο να ενεργήσει αυτόνομα. Σταδιακά θα αποσύρει την βοήθεια σε προγενέστερη φάση της κίνησης της τροφής προς το στόμα. Όταν το παιδί καταφέρει να ολοκληρώσει ενεργητικά όλα τα στάδια της κίνησης, θα πρέπει να μάθει την σύλληψη της τροφής με το κουτάλι. Πρόκειται για μία αρκετά απαιτητική διαδικασία και περιλαμβάνει βοήθεια με καθοδήγηση σε ολόκληρο το άνω άκρο του παιδιού, στον αγκώνα του ή με το χέρι του θεραπευτή πάνω στο χέρι του παιδιού που κρατάει το κουτάλι ή το πιρούνι (Ο' Connor & Yu, 2001). Η απουσία ελέγχου κεφαλής και κορμού μπορεί να εμποδίσουν τη προαναφερθείσα διαδικασία και ενδέχεται να οδηγήσουν σε έκταση και σε απότομο, μη φυσιολογικό άνοιγμα του στόματος, άρα και σε αναρρόφηση ή πνιγμό. Στις περιπτώσεις που υπάρχει χαμηλός έλεγχος κορμού, κεφαλής και αυχένα καλό είναι να γίνει πρώτα εκπαίδευση στον έλεγχο της στάσης του σώματος χωρίς τροφές ή υγρά (Levitt, 2014).

5.vii Στοματοκινητική Θεραπεία

Είναι σύνηθες να εμφανίζονται στοματοκινητικές διαταραχές οι οποίες έχουν αντίκτυπο στη σίτιση και την κατάποση, ως αποτέλεσμα ιατρικών παθήσεων. Για παράδειγμα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση πολύ συχνά εμφανίζουν διαταραγμένη στοματική αισθητικοκινητική λειτουργία. Κάτι τέτοιο φέρει επιπτώσεις στην σύγκλιση των χειλιών, την εξώθηση της

γλώσσας, την απτική υπερευαισθησία, την ανεπαρκή λειτουργία της γλώσσας, το υπερβολικό αντανακλαστικό δήξεως, τη σιελόρροια, το καθυστερημένο αντανακλαστικό κατάποσης και τη μειωμένη φαρυγγική κινητικότητα (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Η στοματοκινητική θεραπεία είναι μία από τις βασικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την ολοκληρωμένη παρέμβαση στις διαταραχές σίτισης παιδιών με εγκεφαλική παράλυση. Όπως κάθε μέθοδος παρέμβασης στην δυσφαγία, έτσι και η στοματοκινητική θεραπεία θα πρέπει να αποτελεί μία συνιστώσα της θεραπείας σίτισης και να είναι μέρος ενός ενιαίου συνόλου τεχνικών παρέμβασης. Κατά τη διαχείριση των παιδιών με διαταραχές σίτισης και κατάποσης πρέπει πάντοτε να υιοθετείται σφαιρική προοπτική αντιμετώπισης των δυσκολιών (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Η στοματοκινητική θεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγάλη ποικιλία κλινικών εκδηλώσεων και για την επίτευξη πολλών και διαφορετικών στόχων. Ο βασικός σκοπός χρήσης αυτής της μεθόδου στην δυσφαγία, είναι η βελτίωση της απόδοσης της από του στόματος σίτισης, μέσω της αύξησης του λειτουργικού ελέγχου και της ισχύος των κινήσεων για σίτιση και κατάποση (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

5.vii.i Διατροφικές Θηλαστικές Κινήσεις

Τα πρόωρα βρέφη αποτελούν πληθυσμό στον οποίο γίνεται κατά κόρον χρήση της στοματοκινητικής θεραπείας, με στόχο την βελτίωση της απόδοσης της σίτισης. Οι βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται αφορούν την στοματική υποστήριξη, τις στοματικές και στοματοδερματικές διεγέρσεις και τις μη διατροφικές θηλαστικές κινήσεις (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Οι θηλαστικές κινήσεις οι οποίες εκτελούνται απουσία υγρών, με χρήση πιπίλας ή δακτύλου ορίζονται ως μη διατροφικές θηλαστικές κινήσεις. Αποτελεί μέρος της στοματοκινητικής θεραπείας και επηρεάζει ιδιαίτερα την μετάβαση από την σίτιση με καθετήρα στην από του στόματος σίτιση, την αύξηση του βάρους των πρόωρων βρεφών, την εξ ολοκλήρου σίτιση από το στόμα. Τέλος, η στοματοκινητική θεραπεία γενικότερα, σε συνδυασμό με την αισθητικοκινητική διέγερση φαίνεται να έχει θετική επίδραση και στην διάρκεια παραμονής των πρόωρων βρεφών στο νοσοκομείο (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

α) Στοματική διέγερση

Στόχος της μεθόδου είναι η έναρξη της από του στόματος σίτισης στα πρόωρα βρέφη ή/και η βελτίωση της απόδοσής της. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού μπορεί να ακολουθηθεί συγκεκριμένο πρωτόκολλο ή να γίνει ανεπίσημη παρέμβαση στηριζόμενη στο εξατομικευμένο

πρωτόκολλο που χτίζει ο κάθε κλινικός. Ως στοματική διέγερση, μπορεί να χαρακτηριστεί η άσκηση πίεσης με ορισμένο τρόπο, στις ενδοστοματικές και περιστοματικές περιοχές (Ongkasuwan & Chiou, 2021). Ένα πρωτόκολλο που έχει προταθεί από τους Fucile et al. αφορά τα πρόωρα βρέφη και περιλαμβάνει τα εξής βήματα (Fucile et al., 2002):

- α) Διέγερση με το δάχτυλο δίνοντας διαρθρωμένες πιέσεις, για 12 λεπτά, σε
- Χείλη
 - Μάγουλα
 - Γλώσσα
 - Ούλα
- β) Εξάσκηση σε θηλαστικές κινήσεις με χρήση πιπίλας, για 3 λεπτά

5.vii.ii Στοματοκινητική θεραπεία στην εγκεφαλική παράλυση

Ο μακροπρόθεσμος στόχος της χρήσης αισθητικοκινητικής προσέγγισης στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση είναι η αύξηση της απόδοσής τους σχετικά με τις δυσκολίες στην σίτιση και την κατάποση. Αφορά οποιαδήποτε μέθοδο χρησιμοποιείται και αποσκοπεί στο κλείσιμο των χειλιών, την αναχαίτιση της εξώθησης της γλώσσας, τις πλάγιες κινήσεις της γλώσσας, αλλά και τις περιστροφικές για μάζηση. Επιπλέον, αποσκοπεί στην ελάττωση της απτικής υπερευαισθησίας αλλά και την προτροπή για κατάποση (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

α) Μυϊκός Τόνος

Στα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση συχνά χρειάζεται να γίνει προετοιμασία του μυϊκού τόνου, στα πλαίσια της στοματοκινητικής θεραπείας. Οι δυσλειτουργίες που μπορεί να προκύψουν εξαιτίας χαμηλού μυϊκού τόνου, στα βρέφη και στα παιδιά, έχουν ως αποτέλεσμα μία στάση με ανοικτό το στόμα και δυσκολίες στην δυναμική σταθερότητα της γνάθου, των χειλιών και της γλώσσας. Όλα τα παραπάνω συνεπάγονται προβλήματα σιελόρροιας ή αδυναμίας σχηματισμού σφιχτής σφράγισης κατά τις θηλαστικές κινήσεις και μειωμένη ικανότητα για σίτιση και πόση (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Η στοματοκινητική θεραπεία για την προετοιμασία του μυϊκού τόνου περιλαμβάνει τεχνικές στοματικής διευκόλυνσης, στοματικό μασάζ και μη ομιλητικές ασκήσεις. Με τα στοματικά μασάζ επιτυγχάνεται η αύξηση της αισθητηριακής αντίληψης και μειώνεται η αμυντική συμπεριφορά και η απτική υπερευαισθησία. Για την εκτέλεση στοματικού μασάζ, ο κλινικός ξεκινά, συνήθως, με μασάζ στους μύες του προσώπου χρησιμοποιώντας τα χέρια του και συνεχίζει με μασάζ εσωτερικά στο στόμα του παιδιού με χρήση κάποιου οργάνου, όπως μία

βούρτσα για στοματικό μασάζ ή ηλεκτρική οδοντόβουρτσα (σε παιδιά πιο ανεκτικά στα απτικά ερεθίσματα) (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Παράλληλα με το στοματικό μασάζ, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πρωτόκολλα στοματοκινητικών ασκήσεων, τα οποία περιλαμβάνουν χειρισμούς στον επιφανειακό ιστό και τους μύες του στόματος και του προσώπου. Αυτές οι τεχνικές είναι ικανές να προσφέρουν υποβοηθούμενη κίνηση και αύξηση των λειτουργικών αντιδράσεων στην πίεση, αλλά και ενίσχυση της κίνησης, της δύναμης και του εύρους. Ακόμα, συνεισφέρουν ιδιαίτερα στην ανάπτυξη του ελέγχου των κινήσεων χειλιών, γνάθου, γλώσσας και παρειών (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Όπως προαναφέρθηκε, στα παιδιά με **υποτονία** υφίστανται αποκλίσεις στη γλώσσα, στα χείλη, στις παρειές και στη γνάθο. Τα βασικά ελλείματα που παρατηρούνται είναι τα ανοιχτά χείλη, η πλαδαρή γλώσσα, το μειωμένο εύρος και η κίνηση της γλώσσας, η αδυναμία σχηματισμού βλωμού, η ατελής κατάποση και η σιελόρροια (Ongkasuwan & Chiou, 2021), (Τσιρώνη, 2014). Παρακάτω δίνονται ορισμένες τεχνικές που αποσκοπούν στην ομαλοποίηση των παραπάνω αποκλίσεων, με βάση τη στοματική δομή στην οποία γίνεται η παρέμβαση.

- Παρειές

Το παιδί θα πρέπει να τοποθετείται σε ύπτια θέση με μαξιλάρι ή σφήνα κάτω από το κεφάλι και με ανασηκωμένα γόνατα. Η θέση του κλινικού είναι πάνω από το παιδί, με τα χέρια χιαστί (η ράχη του χεριού) και τοποθετημένα πάνω στις παρειές του παιδιού (Τσιρώνη, 2014).

Η τεχνική αυτή αποτελείται από 6 έως 8 πιέσεις, ανάλογα με την ανοχή του παιδιού, στα μάγουλα. Η κίνηση θα πρέπει να προέρχεται από τους αγκώνες και όχι από τους καρπούς. Ύστερα από δύο συνεχόμενα «tapping» (παλαμισμούς), δίνεται λίγο περισσότερη πίεση με το δάχτυλο. Τέλος, είναι αναγκαίο να μην απέχουν σημαντικά τα δάχτυλα από τις παρειές και να μην δίνεται μεγάλη πίεση στα ζυγωματικά και στη γνάθο.

Επιπλέον, όταν ο θεραπευτής θέλει να διεγείρει τον μυ, μπορεί να εφαρμόσει ρυθμικά, αλλά σταθερά και ελαφριά χτυπήματα (πλήξεις) από την κροταφογοναθική άρθρωση έως τις άκρες των χειλιών (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

- Χείλη

Μία τεχνική που εφαρμόζεται είναι αυτή του Morales, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα παιδιά με σύνδρομο Down. Για τη εκτέλεσή της χρειάζεται να σύρει ο κλινικός τον δεξί του αντίχειρα προς τη δεξιά πλευρά, πάνω από το άνω χείλος, και τον αριστερό του αντίχειρα στην αντίστοιχη αριστερή πλευρά. Διαφορετικά, μπορεί να δώσει μικρή και ρυθμική πίεση στο άνω

χείλος του παιδιού, έτσι ώστε να διευκολύνει την κατάποση (Τσιρώνη, 2014), (Overland & Merkel-Walsh, 2013), (Limbrock et al., 1991).

- Γλώσσα

Για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου ο κλινικός βρίσκεται τοποθετημένος στο πλάι του παιδιού, όπως και στην διευκόλυνση με πλάγια λαβή. Για να εκτελέσει το «tapping» ενώνει τον δείκτη και τον μέσο δάκτυλο, ενώ στις περιπτώσεις που το παιδί είναι μικρό ο δείκτης θα καλύπτει τον μέσο δάκτυλο. Στη συνέχεια μπορεί να αρχίσει την εφαρμογή απαλών παλαμισμών/ tapping κάτω από την γνάθο, στη βάση της γλώσσας. Όπως και στις παρειές, έτσι και στην γλώσσα η κίνηση πρέπει να ενεργοποιείται από τον αγκώνα και ποτέ από τον καρπό. Τέλος, μία ενότητα περιλαμβάνει από 4 έως 5 παλαμισμούς (Τσιρώνη, 2014).

Εκτός από την υποτονία, πολλά παιδιά με εγκεφαλική παράλυση εμφανίζουν **υπερτονία**, στα πλαίσια του μη φυσιολογικού μυϊκού τόνου. Οι βασικές τους δυσκολίες φαίνεται να είναι το έντονο φιξάρισμα των χειλιών, η μειωμένη κίνηση της γλώσσας, η αντιστάθμιση κάποιου μη-φυσιολογικού προτύπου με άλλο μη-φυσιολογικό (αύξηση της μη-φυσιολογικής δραστηριοποίησης), η αδυναμία στη σίτιση και την κατάποση και η υπερευαισθησία (Τσιρώνη, 2014). Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ελάττωση των προβλημάτων τα οποία προκύπτουν από την υπερτονία δίνονται παρακάτω.

- Χείλη και παρειές

Σε αυτή την τεχνική ο κλινικός παίρνει θέση στο πλάι του παιδιού, καθώς πρέπει να έχει τον πλήρη έλεγχο. Χωρίζει τα χείλη σε 4 τεταρτημόρια και ενδείκνυται να ξεκινά από την λιγότερο ευαίσθητη πλευρά στο πάνω χείλος. Ως προς την τοποθέτηση των δαχτύλων, θα πρέπει να γίνεται με τον δείκτη μέσα στο στόμα και τον μέσο έξω από αυτό, καλύπτοντας τον δείκτη και ο αγκώνας θα πρέπει να βρίσκεται σε απαγωγή καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της κίνησης. Έπειτα, ο κλινικός καλείται να δώσει γρήγορη και απαλή κίνηση από πάνω προς τα κάτω (δηλαδή με κατεύθυνση από τη μύτη προς τα χείλη) με τα δάχτυλά του και χωρίς να τραβάει την παρειά. Όταν ολοκληρώσει το πρώτο τεταρτημόριο καλό είναι να διευκολύνει την κατάποση και έπειτα να συνεχίσει με τον ίδιο τρόπο και στο δεύτερο τεταρτημόριο από την πάνω πλευρά. Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία, προχωράει στο κάτω χείλος με φορά από κάτω προς τα πάνω. Μετά το τρίτο τεταρτημόριο διευκολύνει την κατάποση και κλείνει με την ίδια διαδικασία και στο τέταρτο τεταρτημόριο. Στην περίπτωση που το παιδί εμφανίζει πολύ αυξημένο μυϊκό τόνο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και δόνηση εξωτερικά στις παρειές (Τσιρώνη, 2014).

- Γλώσσα

Για παρέμβαση στη γλώσσα εφαρμόζονται κατά βάση δύο τεχνικές. Η κύρια που χαρακτηρίζεται ως πρώτη και η δεύτερη που χρησιμοποιείται όταν η πρώτη δε μπορεί να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις απαιτήσεις.

Στην **πρώτη τεχνική** πρέπει να υπάρχει πλήρης έλεγχος της κεφαλής και του κορμού. Ο δείκτης και ο μέσος δάκτυλος βρίσκονται ενωμένοι, μέσα στο στόμα του παιδιού και πιέζουν την γλώσσα στη μέση του στόματος. Τέλος, ο κλινικός δίνει μικρή δόνηση με τα δάχτυλά του, ακολουθώντας οριζόντια φορά προς τα έξω (Τσιρώνη, 2014).

Για την **δεύτερη τεχνική**, ο κλινικός έχει και πάλι μέσο και δείκτη ενωμένους και ασκεί πίεση στην γλώσσα. Στη συνέχεια δίνει δόνηση ενώ ταυτόχρονα ο δείκτης αποχωρεί και ο μέσος μένει κάτω από την γλώσσα να δονεί (Τσιρώνη, 2014).

β) Κατάποση

Με την θεραπεία κατάποσης δίνεται η ευκαιρία για αλλαγές στην φυσιολογία της κατάποσης, μέσα από την ενεργητική άσκηση των δομών του στόματος. Με την χρήση αυτών των τεχνικών εξασκείται κατά κύριο λόγο η αντίσταση στα χείλη και την γλώσσα και το εύρος κίνησης στην γνάθο, τα χείλη και την γλώσσα. Ταυτόχρονα, η θεραπεία κατάποσης αφορά και τον ερεθισμό των αισθήσεων (Groher & Crary, 2015). Ο ερεθισμός μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την ενίσχυση της γεύσης ενός βλωμού, των ερεθισμάτων πίεσης. Συγκεκριμένα οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται κατά βάση, είναι η πίεση πάνω στην γλώσσα με την χρήση ενός κουταλιού (όταν δίνεται η τροφή στο παιδί), τις αλλαγές στην θερμοκρασία της τροφής ή στον όγκο της, με απτικά και θερμικά ερεθίσματα, αλλά και από την διαδικασία της αυτό-σίτισης (Τσιρώνη, 2014), (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010), (Wolf & Glass, 1992). Τέλος, σε συνδυασμό με τα παραπάνω, μπορούν να δοθούν και βοηθητικές στρατηγικές για την βελτίωση της κατάποσης, με αλλαγές στον τρόπο σίτισης. Αυτές οι αλλαγές μπορεί να αφορούν επιβράδυνση της διαδικασίας της σίτισης, παρουσίαση της τροφής στο στόμα με διαφορετικό τρόπο από τον συνηθισμένο, εναλλαγές από υγρά σε στερεές τροφές (Τσιρώνη, 2014).

Επιπρόσθετα, πριν από την έναρξη την παρέμβασης που θα προετοιμάσει το παιδί για σίτιση ενδείκνυται η χρήση του στοματοπροσωπικού μασάζ. Με αυτό τον τρόπο θα προκληθεί αύξηση της κινητικότητας του άνω χείλους και των παρειών, θα εξυπηρετηθεί η επίτευξη συμμετρίας στο πρόσωπο, αλλά και αύξηση της αισθητηριακής επίγνωσης, η οποία θα ελαττώσει την

υπερευαισθησία στα ερεθίσματα που εισάγονται από το στόμα (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

Για την εκτέλεση του στοματοπροσωπικού μασάζ θα χρειαστεί:

- Να τοποθετήσει ο θεραπευτής δύο ή περισσότερα δάχτυλα στην κροταφογοναθική άρθρωση του παιδιού. Στη συνέχεια θα εκτελέσει το μασάζ ακολουθώντας, σταθερά, την πορεία από την κροταφογοναθική άρθρωση έως τις άκρες των χειλιών (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- Η επόμενη κίνηση γίνεται με τα δάχτυλα να βρίσκονται κάτω από την κόγχη του ματιού και παράλληλα στη μύτη του παιδιού. Αυτή τη φορά η κίνηση εκτελείται με κατεύθυνση το άνω χείλος (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- Τέλος, σε αυτή την τεχνική ο θεραπευτής θα τοποθετήσει τα δάχτυλά του κάτω από το ακρορρίνιο (ρουθούνια) και θα ακολουθήσει και πάλι την πορεία που σχηματίζεται ως το άνω χείλος. Η ακολουθία που περιεγράφηκε μπορεί να επαναληφθεί 4 έως 5 φορές (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

Θηλασμός/ σίτιση με μπιμπερό

Παρακάτω θα δοθούν ορισμένες **παθητικές** δραστηριότητες προ-σίτισης, οι οποίες εξυπηρετούν διαδικασίες όπως (Genna, 2012):

- Συγχρονισμό στην ακολουθία «απομύζηση – κατάποση – αναπνοή»
- Υποστήριξη θηλής με διαμόρφωση κοίλου στη γλώσσα
- Εκτέλεση των απαραίτητων βημάτων για τη διαδικασία της σίτισης. Τα βασικά σημεία εμπεριέχουν το αντανακλαστικό της αναζήτησης, τη διάνοιξη του στόματος, τις κινήσεις της γλώσσας για σύλληψη της θηλής, τη συγκράτηση της θηλής και έπειτα την σταθεροποίησή της (βοήθεια από χείλη, παρειές και υπερώα), κινήσεις πίεσης από την γλώσσα για μεταφορά του γάλακτος προς τον φάρυγγα και στη συνέχεια στον οισοφάγο.

Δραστηριότητες προ-σίτισης:

- **Υπερωικό μασάζ.** Εφαρμόζεται είτε σε παιδιά με υπερτονία είτε με υποτονία, από 0 έως 12 μηνών. Στόχος της δραστηριότητας είναι αύξηση της αισθητηριακής επίγνωσης και η φυσιολογική ανάπτυξη της υπερώας. Για την εκτέλεση της άσκησης ο θεραπευτής τοποθετεί το δάχτυλό του στη μέση γραμμή της υπερώας και δίνει γραμμικές κινήσεις προς τα πλευρικά άκρα (ούλα). Στη συνέχεια επιστρέφει στη μέση γραμμή και συνεχίζει με τον ίδιο τρόπο και στην αντίθετη πλευρά. Μπορεί να επαναλάβει για 5 φορές και αν

πρόκειται για βρέφος με καλό επίπεδο ανεκτικότητας συνεχίζει για άλλα δύο σετ. Τέλος, θα πρέπει να δίνεται σταθερό και όχι έντονο ερέθισμα, ενώ το δάχτυλο είναι σημαντικό να παραμένει μόνο πάνω στην υπερώα (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

- **Έκταση από την άκρη έως τη μέση γραμμή του άνω χείλους.** Αυτή δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί σε παιδιά οποιασδήποτε ηλικίας, που εμφανίζουν υποτονία, υπέρτονία ή ακαμψία άνω χείλους και στοχεύει στην ενδυνάμωση και την αύξηση της κινητικότητας του άνω χείλους. Όταν ο θεραπευτής εφαρμόζει αυτή την άσκηση, τοποθετεί το δάχτυλό του κάτω από την γωνία του άνω χείλους και εκτελεί γραμμική κίνηση προς τη μέση γραμμή των χειλιών, έπειτα μετακινείται στην αντίθετη γωνία και εκτελεί την ίδια κίνηση. Η άσκηση μπορεί να επαναληφθεί από 4 έως 5 φορές (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Σχηματισμός αύλακα στη γλώσσα (κοίλο).** Η εφαρμογή αυτής της δραστηριότητας γίνεται στα βρέφη και έχει στόχο την δημιουργία του κοίλου της γλώσσας για την συγκράτηση της θηλής. Ο θεραπευτής θα πρέπει να εφαρμόσει σταθερό ερέθισμα κινώντας το δάχτυλό του από την άκρη της γλώσσας του βρέφους έως το μέσο τμήμα της, δηλαδή περίπου $\frac{1}{2}$ εκατοστό. Η άσκηση επαναλαμβάνεται 4-5 φορές, ενώ αν το βρέφος δεν έχει πετύχει τον σχηματισμό αύλακας στη γλώσσα, γύρω από το δάχτυλο του θεραπευτή, τότε ενδείκνυται η επανάληψη για άλλα δύο σετ (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Πιπίλισμα/ ρυθμική κίνηση.** Με αυτή τη δραστηριότητα, τα βρέφη εξασκούν την ανάπτυξη του κινητικού σχεδιασμού που απαιτείται για απομύζηση. Εδώ γίνεται χρήση πιπίλας ή εναλλακτικά του δαχτύλου του θεραπευτή. Οποιοδήποτε επιλέγει θα πρέπει να τοποθετηθεί στη μέση γραμμή της γλώσσας. Η τοποθέτηση θεωρείται επιτυχημένη όταν η γλώσσα δημιουργήσει πτυχή γύρω από την πιπίλα ή το δάχτυλο. Παράλληλα, ο θεραπευτής δίνει υποστήριξη με το μεσαίο του δάχτυλο, το οποίο θα βρεθεί πίσω από το οστό της κάτω γνάθου, και τον δείκτη με τον αντίχειρα να είναι πάνω στις παρειές του βρέφους. Την στιγμή που θα αρχίσουν οι κινήσεις απομύζησης από το βρέφος, ο θεραπευτής καλείται να κινήσει εμπρόςθια, με το μεσαίο του δάχτυλο, την γνάθο και ταυτόχρονα να δίνει ελαφριά αντίσταση στην πιπίλα ή το δάχτυλο. Οι επαναλήψεις που προτείνονται για τη άσκηση είναι από 4 έως 5 (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

Σίτιση με κουτάλι

Οι δεξιότητες που απαιτούνται για σίτιση με τη χρήση κουταλιού είναι (Overland & Merkel-Walsh, 2013):

- Σταθερές και διαβαθμισμένες κινήσεις γνάθου
- Εμπρόσθιες και καθοδικές κινήσεις των χειλιών
- Κίνηση κάτω χείλους προς τα μέσα
- Οπίσθια κίνηση γλώσσας (απόσυρση)
- Σύσπαση πλευρικών τοιχωμάτων της γλώσσας
- Σύσπαση παρειών
- Ανοδική κίνηση γλώσσας (ανεξάρτητα)

Δραστηριότητες προ-σίτισης:

- **Έκταση από την άκρη έως τη μέση γραμμή του άνω χείλους.** Αυτή δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί σε παιδιά οποιασδήποτε ηλικίας, που εμφανίζουν υποτονία, υπερτονία ή ακαμψία άνω χείλους και στοχεύει στην ενδυνάμωση και την αύξηση της κινητικότητας του άνω χείλους. Όταν ο θεραπευτής εφαρμόζει αυτή την άσκηση, τοποθετεί το δάχτυλό του κάτω από την γωνία του άνω χείλους και εκτελεί γραμμική κίνηση προς τη μέση γραμμή των χειλιών. Έπειτα βρίσκεται στην αντίθετη γωνία και εκτελεί την ίδια κίνηση. Η άσκηση μπορεί να επαναληφθεί από 4 έως 5 φορές (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Τέντωμα των παρειών.** Η ομάδα στην οποία στοχεύει αυτή άσκηση είναι τα παιδιά όλων των ηλικιών, με υποτονία ή υπερτονία. Πρόκειται για μία παθητική άσκηση, με την οποία βελτιώνεται η κινητικότητα χειλιών και παρειών, η ενδυνάμωση των χειλιών αλλά και το στρογγυλό σχήμα στα χείλη. Για την εκτέλεση της δραστηριότητας απαιτείται μία βρεφική οδοντόβουρτσα ή ειδικά σφουγγαράκια, χωρίς γεύση, που θα τοποθετηθούν στις παρειές του παιδιού, στο εσωτερικό της στοματικής κοιλότητας. Από εκεί, ο θεραπευτής θα πρέπει να τραβήξει από πάνω προς τα κάτω, με ήπιες κινήσεις, το εργαλείο που έχει χρησιμοποιηθεί, πραγματοποιώντας ημικύκλια κίνηση σε σχήμα C. Η άσκηση θα επαναληφθεί ξεχωριστά σε κάθε παρειά, από 4 έως 5 στην καθεμία (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Χρήση αντίστασης στις παρειές.** Πρόκειται για μία ενεργητική άσκηση, η οποία αφορά όλες τις ηλικίες και εφαρμόζεται τόσο στην υποτονία όσο και στην υπερτονία. Στόχος είναι και πάλι η κινητικότητα χειλιών και παρειών, η ενδυνάμωση των χειλιών αλλά και

το στρογγυλοποίηση των χειλιών. Η άσκηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση του δαχτύλου, το οποίο τοποθετείται εντός της στοματικής κοιλότητας, πάνω στον μασητήρα μυ. Έπειτα, ο θεραπευτής ζητάει από το παιδί είτε να ρουφήξει είτε να δώσει φιλί και παράλληλα με αυτό τεντώνει την παρειά προς τα έξω. Εδώ, επίσης, θα διενεργηθούν 4 έως 5 επαναλήψεις (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

- **Μαλάξεις γλώσσας.** Η εφαρμογή αυτής της δραστηριότητας γίνεται σε οποιοδήποτε παιδί, μεγαλύτερο του ενός έτους. Στόχος είναι η επιμήκυνση της γλώσσας αλλά και οι εκτέλεση των πλευρικών της κινήσεων, ενδοστοματικά. Το εργαλείο που απαιτείται σε αυτή την άσκηση είναι τα ειδικά σφουγγαράκια, με τα οποία, ο θεραπευτής, θα εκτελέσει ελαφρές πιέσεις στα πλάγια τοιχώματα της γλώσσας, με φορά από πίσω προς τα εμπρός. Αυτή η δραστηριότητα αποτελείται από 2 σετ, των 4 με 5 επαναλήψεων σε καθμία από τις πλευρές (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

Μάσηση τροφών

Οι προαπαιτούμενες δεξιότητες για τη μάσηση στερεών τροφών είναι (Overland & Merkel-Walsh, 2013):

- Σταθερότητα της γνάθου
- Διαβαθμισμένη κίνηση γνάθου
- Κινητικότητα πλάγιων τοιχωμάτων και άκρης της γλώσσας
- Σύγκλειση χειλιών
- Σύσπαση παρειών

Δραστηριότητες προ-σίτισης:

- **Έκταση από την άκρη έως τη μέση γραμμή του άνω χείλους.** Αυτή δραστηριότητα μπορεί να εφαρμοστεί σε παιδιά οποιασδήποτε ηλικίας, που εμφανίζουν υποτονία, υπερτονία ή ακαμψία άνω χείλους και στοχεύει στην ενδυνάμωση και την αύξηση της κινητικότητας του άνω χείλους. Όταν ο θεραπευτής εφαρμόζει την άσκηση, τοποθετεί το δάχτυλό του κάτω από την γωνία του άνω χείλους και εκτελεί γραμμική κίνηση προς τη μέση γραμμή των χειλιών, έπειτα βρίσκεται στην αντίθετη γωνία και εκτελεί την ίδια κίνηση. Η άσκηση μπορεί να επαναληφθεί από 4 έως 5 φορές (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Τέντωμα των παρειών.** Η ομάδα στην οποία στοχεύει αυτή άσκηση είναι τα παιδιά όλων των ηλικιών, με υποτονία ή υπερτονία. Πρόκειται για μία παθητική άσκηση, με την οποία βελτιώνεται η κινητικότητα χειλιών και παρειών, η ενδυνάμωση των χειλιών αλλά

και το στρογγυλό σχήμα στα χείλη. Για την εκτέλεση της δραστηριότητας απαιτείται μία βρεφική οδοντόβουρτσα ή ειδικά σφουγγαράκια, χωρίς γεύση, που θα τοποθετηθούν στις παρειές του παιδιού, στο εσωτερικό της στοματικής κοιλότητας. Από εκεί, ο θεραπευτής θα πρέπει να τραβήξει από πάνω προς τα κάτω, με ήπιες κινήσεις, το εργαλείο που έχει χρησιμοποιηθεί, πραγματοποιώντας ημικύκλια κίνηση σε σχήμα C. Η άσκηση θα επαναληφθεί ξεχωριστά σε κάθε παρειά, από 4 έως 5 στην καθεμία (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

- **Χρήση αντίστασης στις παρειές.** Πρόκειται για μία ενεργητική άσκηση, η οποία αφορά όλες τις ηλικίες και εφαρμόζεται τόσο στην υποτονία όσο και στην υπερτονία. Στόχος είναι και πάλι η κινητικότητα χειλιών και παρειών, η ενδυνάμωση των χειλιών αλλά και το στρογγυλοποίηση των χειλιών. Η άσκηση αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση του δαχτύλου, το οποίο τοποθετείται εντός της στοματικής κοιλότητας, πάνω στον μασητήρα μυ. Έπειτα, ο θεραπευτής ζητάει από το παιδί είτε να ρουφήξει είτε να δώσει φιλί και παράλληλα με αυτό τεντώνει την παρειά προς τα έξω. Εδώ, επίσης, θα διενεργηθούν 4 έως 5 επαναλήψεις (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Πλάγιες κινήσεις γλώσσας, ενδοστοματικά.** Τα βρέφη είναι η ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται αυτή η άσκηση και το μέσο για την εφαρμογή της είναι το δάχτυλο του θεραπευτή. Στόχος της είναι η ενεργοποίηση ή συντήρηση των πλευρικών κινήσεων που εκτελεί η γλώσσα στο εσωτερικό του στόματος. Αρχικά, το δάχτυλο του θεραπευτή βρίσκεται στα πλάγια τοιχώματα της γλώσσας, στο οπίσθια τμήμα τους. Από αυτό το σημείο ο θεραπευτής κινεί το δάχτυλό του προς τα εμπρός για πέντε φορές. Έπειτα συνεχίζει με την αντίθετη πλευρά και επαναλαμβάνει την δραστηριότητα από την αρχή για άλλο ένα σετ (Overland & Merkel-Walsh, 2013).
- **Ανώριμη μασητική κίνηση γνάθου.** Με αυτή τη δραστηριότητα προωθείται ή διατηρείται η μασητική ικανότητα σε βρέφη. Για την εκτέλεση της, ο θεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει είτε το δάχτυλό του είτε μία βρεφική οδοντόβουρτσα. Ο θεραπευτής θα τοποθετήσει το επιλεγμένο εργαλείο στην κάτω πλάγια ακρολοφία των γομφίων του παιδιού. Στη συνέχεια θα πραγματοποιήσει, εσωτερικά στην στοματική κοιλότητα, 4 έως 5 μικρές πιέσεις από το πίσω τμήμα έως το πρόσθιο, για κάθε πλευρά (Overland & Merkel-Walsh, 2013).

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες τεχνικές **ενεργητικής άσκησης** της αντίστασης και του εύρους κίνησης χειλιών, γλώσσας και γνάθου (για το εύρος) (Τσιρώνη, 2014).

α) Ασκήσεις για γλώσσα

- Το παιδί έχει την κάτω γνάθο ανοιχτή και τα χείλη κλειστά. Έπειτα θα πρέπει να κινήσει την γλώσσα κάθετα πάνω και κάτω στα ούλα, μπροστά από τα δόντια, στις χειλικές κοιλότητες. Όταν η γλώσσα φτάσει στο σημείο, ο κλινικός ζητάει από το παιδί να σπρώξει με την άκρη της γλώσσας το άνω χείλος και στη συνέχεια το κάτω, ταυτόχρονα μπορεί να δίνει ελάχιστη αντίσταση εξωτερικά στο αντίστοιχο σημείο.
- Στην επόμενη άσκηση, η γνάθος και τα χείλη θα παραμείνουν στο ίδιο σημείο, ενώ η γλώσσα τώρα θα κινηθεί αριστερά και δεξιά. Εδώ το παιδί θα πρέπει να τοποθετήσει την γλώσσα οριζόντια, ανάμεσα στους άνω και κάτω τραπεζίτες, και θα σπρώξει τις παρειές. Ο κλινικός μπορεί να βάλει ελάχιστη αντίσταση, εξωτερικά στα μάγουλα.
- Τέλος, στην ίδια συνθήκη και πάλι, η γλώσσα πραγματοποιεί κυκλική κίνηση στην εσωτερική επιφάνεια των χειλιών. Επιπλέον, μπορεί να ζητηθεί από το παιδί να αυξομειώνει την ταχύτητα.
- Με τις παραπάνω ασκήσεις η γλώσσα αποκτά περισσότερη ελαστικότητα, καθώς οδηγείται από το άκρο της.
- Η γλώσσα έρχεται έξω από το στόμα και κάνει κάθετη κίνηση πάνω και κάτω. Ο κλινικός μπορεί να ζητήσει από το παιδί να φτάσει στα ρουθούνια του ή χαμηλά προς το πηγούνι του (στο γένειο). Σε αυτή την άσκηση μπορεί να ασκηθεί αντίσταση στην άκρη της γλώσσας με ένα γλωσσοπίεστρο. Έτσι δίνεται η ιδέα πως η λειτουργική ικανότητα του οργάνου ενισχύεται περίπου στα 2 χιλιοστά μήκος.
- Στη συνέχεια, μπορεί να εξασκηθεί η προβολή της γλώσσας εμπρόσθια και οπίσθια.
- Ακόμα, πραγματοποιείται άσκηση κατά την οποία η γλώσσα εξέρχεται και κάνει κυκλική κίνηση πάνω στα χείλη. Συνήθως ζητούνται από το παιδί αρκετές επαναλήψεις.
- Τέλος, η γλώσσα παίρνει την ίδια θέση προβολής, έξω από το στόμα και κινείται στις γωνίες του στόματος, δεξιά και αριστερά. Ο κλινικός ζητάει από το παιδί να την πατήσει με τα χείλη του έως ότου νιώσει ελαφρύ μούδιασμα. Τότε η προσπάθεια θεωρείται πετυχημένη (Μουδατσάκης, 2000).

β) Ασκήσεις για χείλη

Με τις παρακάτω ασκήσεις η λειτουργική δυνατότητα των χειλιών ενισχύεται περίπου κατά 2-3 χιλιοστά μήκος, το οποίο υπήρχε στα χείλη αλλά είχε αχρηστέψει λόγω έλλειψης εξάσκησης (Τσιρώνη, 2014).

- Η θέση της κάτω γνάθου είναι ανοιχτή και τα χείλη προβάλλουν μπροστά σε «φιλί» και στη συνέχεια κινούνται πίσω σε «χαμόγελο», με την γνάθο να παραμένει ακίνητη.
- Διατηρώντας την ίδια θέση στην γνάθο και τα χείλη μπροστά σε «φιλί» πραγματοποιείται οριζόντια κίνησή τους δεξιά και αριστερά ή πρώτα δεξιά, μετά στο κέντρο κι τέλος αριστερά. Η ταχύτητα μπορεί να αυξομειώνεται.
- Με την κάτω γνάθο και τα χείλη στο ίδιο σημείο ο κλινικός ζητάει κάθετη κίνηση των χειλιών προς τα επάνω και προς τα κάτω. Κάθε φορά μπορεί να παροτρύνει το παιδί να τα ανεβάσει ή να τα κατεβάσει περισσότερο.
- Τέλος, διατηρώντας την ίδια θέση τα χείλη (σε φιλί) διενεργούν κυκλική κίνηση, στην αρχή αργά και προσεκτικά, ενώ αργότερα η ταχύτητα μπορεί να αυξομειώνεται.
- Η γνάθος τώρα κλείνει και τα χείλη παραμένουν μπροστά σε «φιλί» και εκτελούν οπίσθια κίνηση σε «χαμόγελο», με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Ενώ η γνάθος παραμένει κλειστή, ο κλινικός ζητάει από το παιδί να πιέσει και αποσυμπιέσει τα χείλη (φιλί), μέχρι να αισθανθεί ένα ήπιο μούδιασμα, και πάλι με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Στη συνέχεια όσο η κάτω γνάθος βρίσκεται στην ίδια θέση, το παιδί θα κινήσει τα χείλη του διαδοχικά μέσα και έξω. Ο κλινικός του ζητάει να τα πιέσει ανάμεσα στους άνω και κάτω κοπτήρες (σαν να τους κάνει ένα ήπιο μασάζ – τα μασάει ελαφρώς).
- Καθώς η γνάθος και τα δόντια είναι κλειστά, εκτελείται κίνηση του άνω χείλους προς τα πάνω και κάτω προς τα κάτω. Ο κλινικός ζητάει από το παιδί να δείξει τα ούλα του, και αυτή η άσκηση μπορεί να πραγματοποιηθεί αρκετές φορές και με αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Όσο η κάτω γνάθο είναι κλειστή τα χείλη (φιλί) διενεργούν αρχικά αργή κυκλική κίνηση, και αργότερα μπορούν να την εκτελέσουν με αυξομειώσεις στην ταχύτητα.
- Τέλος, με την κάτω γνάθο στο ίδιο σημείο και τα χείλη μπροστά σε «φιλί», πραγματοποιείται, αρκετές φορές, ανοδική κίνησή τους προς τη μύτη και καθοδική προς το γένειο.

γ) Ασκήσεις για κάτω γνάθο

- Σε αυτή την άσκηση η θέση της γνάθου είναι ελαφρώς ανοιχτή και κινείται δεξιά και αριστερά, με αυξομειώσεις στην ταχύτητα.
- Η κάτω γνάθος παραμένει στην ίδια θέση και εκτελεί κάθετη κίνηση προς τα πάνω και κάτω, με αρκετές επαναλήψεις και αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Η κάτω γνάθος παραμένει ελαφρώς ανοιχτή και ζητείται από το παιδί να την κινήσει κυκλικά. Στην αρχή δίνεται αργή κίνηση, τεχνικά με πλαστικότητα και σχέδιο, ενώ αργότερα η ταχύτητα μπορεί να αυξομειώνεται.
- Στη συνέχεια πραγματοποιείται προβολή της κάτω γνάθου, με οριζόντια κίνησή της δεξιά και αριστερά, έχοντας αυξομειούμενη ταχύτητα.
- Με την κάτω γνάθο στην ίδια θέση, σε προβολή, εκτελείται πολλές φορές κάθετη κίνηση άνω και κάτω.
- Η κάτω γνάθος συνεχίζει να προβάλλεται και κινείται κινώ κυκλικά, στην αρχή πραγματοποιείται αργή κίνηση, δίνοντας βάση στην ακρίβεια και στη συνέχεια μπορεί να δοθεί αυξομειούμενη ταχύτητα.

δ) Εξώθηση Γλώσσας & Τονικό Αντανακλαστικό Δήξεως

Η διατήρηση των αντανακλαστικών δημιουργεί επιπρόσθετες δυσκολίες στα παιδιά με σημαντικές αναπηρίες. Η εξώθηση της γλώσσας και το τονικό αντανακλαστικό της δήξεως παρατηρούνται συχνά σε παιδιά με νευρολογικές διαταραχές. Η ισχυρή επέκταση της γλώσσας πριν ή κατά την διάρκεια της σίτισης είναι το βασικό χαρακτηριστικό της εξώθησης της γλώσσας. Ακόμα, ως τονικό αντανακλαστικό της δήξεως ορίζεται η σφιχτή σύγκλειση της γνάθου σε απάντηση απτικού ερεθίσματος, εντός της στοματικής κοιλότητας ή γύρω από αυτήν (Ongkasuwan & Chiou, 2021).

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες τεχνικές στοματοκινητικής παρέμβασης που χρησιμοποιούνται για την μείωση εξώθησης της γλώσσας (Ongkasuwan & Chiou, 2021):

- Δονήσεις
- Σκοπός είναι η ενεργοποίηση των μυών απώθησης της γλώσσας (προς τα πίσω), κάτι που συμβαίνει μέσω των δονήσεων που διενεργούνται γύρω από το στόμα και σε καθεμία από τις πλευρές του χαλινού, στο τμήμα που βρίσκεται κάτω από τη μέση γραμμή της γλώσσας.
- Πιέσεις

- Στόχος είναι η μεταφορά της γλώσσας προς την οπίσθια μοίρα, από το σημείο της μέσης γραμμής της γλώσσας. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί με άσκηση πίεσης στην πρόσθια μοίρα της γλώσσας.

Για την μείωση εμφάνισης του **τονικού αντανακλαστικού δήξεως** μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εξής μέθοδοι (Ongkasuwan & Chiou, 2021):

- Μασάζ στα ούλα
- Δίνεται μασάζ στα εσωτερικά και εξωτερικά ούλα κατά μήκος της μέσης γραμμής μέχρι το πίσω μέρος του στόματος και ύστερα πίσω στη μέση γραμμή. Σε όλη την διάρκεια του μασάζ θα πρέπει να υπάρχει έλεγχος της γνάθου.
- Πιέσεις
- Χρησιμοποιείται ένα γλωσσοπίεστρο τυλιγμένο μέσα σε μία γάζα και με αυτό ασκείται πίεση στα δόντια. Η συλλογιστική αυτής της μεθόδου είναι να μειωθεί σταδιακά η υπερευαισθησία του παιδιού και έτσι να μειωθεί και το αντανακλαστικό.

γ) Σιελόρροια

Από την βιβλιογραφία έχει γίνει γνωστό, πως τα παιδιά με εγκεφαλική παράλυση εμφανίζουν σιελόρροια σε ποσοστό 15-78%. Η στοματοπροσωπική αντίληψη και ο στοματοπροσωπικός τόνος, η ελλιπής σύγκλειση γνάθου και χειλιών και η διαταραγμένη κατάποση είναι μερικά από τα βασικά αίτια εμφάνισης σιελόρροιας και σε αυτά στοχεύει η στοματοκινητική θεραπεία.

Μερικές από τις βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την ελάττωση της σιελόρροιας είναι (Τσιρώνη, 2014), (Ongkasuwan & Chiou, 2021):

- Το θεραπευτικό βούρτσισμα δοντιών
- Η θεραπεία με πινέλο και πάγο
- Ομαλοποίηση του μυϊκού τόνου (όπως αναφέρεται παραπάνω) (Blom, 2003)
- Υποστήριξη/ σταθεροποίηση γνάθου
- Έλεγχος θέσης/ στάσης σώματος

Θεραπευτικό βούρτσισμα δοντιών

Προβλήματα στα δόντια όπως τερηδόνα, ουλίτιδα και στοματίτιδα προκύπτουν πολύ συχνά σε παιδιά με σημαντικές ελλείψεις στην ανάπτυξη πρωτογενών λειτουργιών, όπως την αναπνοή, την σίτιση και τον αισθητικοκινητικό έλεγχο της στοματικής κοιλότητας (Haberfellner et al., 2001).

Οι δομές της στοματικής κοιλότητας και κυρίως τα ούλα έχουν ανάγκη τις «μαλάξεις» που διενεργούνται από την μάσηση σκληρών τροφών, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή κυκλοφορία του αίματος. Αυτή η εξάσκηση στα ούλα και στα δόντια είναι δύσκολο να συμβεί στα παιδιά που σιτίζονται αποκλειστικά από ρευστές και μαλακές τροφές. Για τον λόγο αυτό, το καθημερινό βούρτσισμα των δοντιών έχει μεγάλη σημασία για την πρόληψη προβλημάτων, όπως η τερηδόνα και η ουλίτιδα, πριν από την εμφάνιση των πρώτων δοντιών. Αυτού του είδους τα προβλήματα είναι αποτέλεσμα της μειωμένης κινητικότητας της γλώσσας, εξαιτίας της οποίας συχνά μένουν υπολείμματα τροφής στις παρειές, ανάμεσα στα δόντια και στην υπερώα. Επομένως, είναι πολύ σημαντικό να διενεργείται το κατάλληλο βούρτσισμα, στα βρέφη και τα παιδιά, με την χρήση μίας μαλακής παιδικής οδοντόβουρτσας. Η οδοντόκρεμα δεν θεωρείται τόσο απαραίτητη όσο ένα σωστό βούρτσισμα, ωστόσο μπορεί να δοθεί και φθόριο (Haberfellner et al., 2001).

Επιπροσθέτως, με το θεραπευτικό πλύσιμο των δοντιών αποκτά και μία επιπλέον πτυχή το βούρτσισμα, στην οποία πέρα από την υγιεινή της στοματικής κοιλότητας δίνονται και τα κατάλληλα ερεθίσματα με πλήρη έλεγχο.

Το βούρτσισμα διενεργείται σε καθεμιά από τις επιφάνειες των δοντιών, ακολουθώντας μία ορισμένη σειρά (Blom, 2003):

- Εξωτερικά και πάνω
- Εξωτερικά και κάτω
- Εσωτερικά και πάνω
- Εσωτερικά και κάτω
- Πάνω και κάτω στις επιφάνειες των τραπεζιτών

Είναι σημαντικό να γίνεται η έναρξη από την λιγότερο ευαίσθητη πλευρά, εάν αυτή υπάρχει. Επίσης, ο κλινικός θα πρέπει να αφαιρεί την βούρτσα έξω από την στοματική κοιλότητα μετά από κάθε επιφάνεια που έχει βουρτσίσει και να δίνει χρόνο στο παιδί να καταπιεί, να επεξεργαστεί το ερέθισμα ή να φτύσει, διατηρώντας πάντα τον έλεγχο του στόματος (Blom, 2003).

Θεραπεία Στόματος (Oral Therapy)

Η θεραπεία στόματος αφορά κατά κύριο λόγο παιδιά με μη φυσιολογικό μυϊκό τόνο, προβλήματα σιελόρροιας, σίτισης, μη φυσιολογική αισθητικότητα, χαμηλό στοματικό έλεγχο και αποδιοργάνωση. Με τη χρήση αυτής της μεθόδου η στοματική κοιλότητα προσλαμβάνει

συγκεκριμένα ερεθίσματα, με τα οποία προετοιμάζεται και στη συνέχεια διευκολύνεται η επεξεργασία των εισερχόμενων ερεθισμάτων και της κατάποσης (Τσιρώνη, 2014).

Ο κλινικός καλείται να κρίνει τις ανάγκες του εκάστοτε παιδιού και να του προσφέρει βαθμιαία τα ερεθίσματα που χρειάζεται. Το πρωτόκολλο αναφέρει πως δίνονται για αρχή τα λιγότερο ερεθιστικά και σταδιακά έρχονται τα περισσότερα ερεθιστικά ερεθίσματα. Ακόμα, μπορούν να είναι πιεστικά/ έντονα ή απαλά, γρήγορα ή αργά και συνολικά από 1 έως 3 σε κάθε βήμα (Τσιρώνη, 2014).

Τέλος, πρέπει να γνωστοποιείται πως, σε αντίθεση με το θεραπευτικό βούρτσισμα, η θεραπεία στόματος είναι σωστό να εφαρμόζεται από τον κλινικό και όχι από τον φροντιστή στο σπίτι.

Για την εκτέλεση του προγράμματος, ο κλινικός διαιρεί το στόμα σε τέσσερα τεταρτημόρια και προσφέρει το ερέθισμα στα πάνω ούλα, αριστερά και δεξιά, και στα κάτω ούλα, αριστερά και δεξιά.

Το επόμενο βήμα είναι να βρέξει το δάχτυλό του και να ξεκινήσει από την άκρη του στόματος του παιδιού, στην λιγότερο ευαίσθητη πλευρά. Στη συνέχεια, εισέρχεται με το δάχτυλό του και γλιστράει πάνω στα ούλα του παιδιού, προσεκτικά ώστε να μην τραυματίσει τους ιστούς. Μόλις ολοκληρώσει την μία πλευρά, και πριν περάσει στην επόμενη, αφαιρεί το δάχτυλό του, δίνει στο παιδί χρόνο να επεξεργαστεί τα ερεθίσματα και διευκολύνει το σφράγισμα των χειλιών και την κατάποση. Επιπλέον, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διατηρεί ο κλινικός τον έλεγχο του στόματος σε όλη την διάρκεια της διαδικασίας (Τσιρώνη, 2014).

Συνεχίζοντας, ο κλινικός περνάει στην υπερώα. Εδώ θα πρέπει και πάλι να χρησιμοποιήσει σαν αφετηρία την λιγότερο ευαίσθητη πλευρά. Αρχικά, θα ακολουθήσει με το δάχτυλό του την καμπύλη που δημιουργείται στον ουρανίσκο και έπειτα θα κατευθυνθεί μπροστά και πίσω στην μέση γραμμή του ουρανίσκου. Σε αυτό το σημείο, θα πρέπει να σημειωθεί πως όταν ο κλινικός δουλεύει εντός της στοματικής κοιλότητας θα πρέπει να δίνει μεγάλη προσοχή στο αντανακλαστικό της δήξεως. Τέλος, όπως μετά από κάθε βήμα, θα πρέπει το παιδί να πάρει τον χρόνο του ώστε να επεξεργαστεί τα ερεθίσματα και ο κλινικός πρέπει, διατηρώντας τον έλεγχο του στόματος, να διευκολύνει το κλείσιμο των χειλιών και την κατάποση (Τσιρώνη, 2014).

Στο τελευταίο στάδιο αυτής της τεχνικής, ο κλινικός εφαρμόζει από 1 έως 3 πιέσεις με το δάχτυλό του, πάνω στη γλώσσα του παιδιού.

Θεραπεία με πινέλο και πάγο

Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται κατά κύριο λόγο σε παιδιά με διαταρχές στον μυϊκό τόνο, στην αισθητικότητα, με έντονη σιελόρροια και δυσκολίες στη σίτιση. Όταν η τεχνική με πινέλο και πάγο χρησιμοποιείται συστηματικά, για 4 έως 6 εβδομάδες τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο, φαίνεται να έχει αποτελέσματα σε όλους του παραπάνω τομείς. Ωστόσο, έχει μεγάλη σημασία να γίνεται σωστή τοποθέτηση του πάγου στο ακριβές σημείο και για ορισμένο χρόνο. Διαφορετικά, τα αποτελέσματα της μεθόδου ενδέχεται να είναι εντελώς αντίθετα από τα αναμενόμενα. Για το λόγο αυτό, ο κλινικός που εφαρμόζει την τεχνική θα πρέπει να έχει την ανάλογη εξειδίκευση (Warmer, 1981).

Για την εκτέλεση αυτής της θεραπείας δίνονται ερεθίσματα στην περιοχή του στόματος και εσωτερικά στην στοματική κοιλότητα, με την χρήση πινέλου και πάγου. Είναι σημαντικό να δίνεται όλη η κίνηση από τον καρπό και να εκτελείται με γρήγορη ταχύτητα. Αρχικά, με την χρήση του πινέλου δίνεται ερέθισμα και στα 4 τεταρτημόρια των χειλιών (διευκόλυνση κατάποσης μετά από κάθε τεταρτημόριο), στη συνέχεια στις παρειές και τέλος στη βάση της γλώσσας, για 15 έως 20 φορές στο καθένα. Εν συνεχεία, με την χρήση του πάγου εφαρμόζονται 3 επαναλήψεις στα 4 τεταρτημόρια των χειλιών, ενώ μετά από κάθε τεταρτημόριο είναι σημαντικό να διευκολύνεται η κατάποση (πιεστικό ερέθισμα με μαντηλάκι). Επιπλέον, πραγματοποιείται ερέθισμα με πάγο για 1 έως 3 φορές στις παρειές, πάνω στην γλώσσα αλλά και στη βάση της (Warmer, 1981), (Τσιρώνη, 2014).

Το παραπάνω πρωτόκολλο θα μπορούσε να εκτελείται, ορισμένες φορές, πριν από το γεύμα για μεγαλύτερη δραστηριοποίηση (Τσιρώνη, 2014).

5.viii Παρέμβαση στην αναπνευστική λειτουργία

Είναι αποδεδειγμένο ότι όπως όλοι οι μύες, έτσι και οι αναπνευστικοί, λειτουργούν με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα εάν προηγουμένως έχουν διαταθεί. Έτσι λοιπόν, γίνεται αντιληπτό πως όταν προωθείται η εκτέλεση φυσιολογικών κινητικών προτύπων, τότε μπορεί να αλλάξει και το μη φυσιολογικό πρότυπο αναπνοής και να μετατραπεί σε πιο φυσιολογικό. Αντιστρόφως, η κινητική λειτουργία διευκολύνεται σε μεγαλύτερο βαθμό από ένα φυσιολογικό πρότυπο αναπνοής (Τσιρώνη, 2014).

Οι θεραπευτικές τεχνικές για την αναπνευστική δυσλειτουργία στις παιδιατρικές νευρομυϊκές παθήσεις περιλαμβάνουν χειροκίνητες και μηχανικές μεθόδους υποβοήθησης του βήχα, βαθιάς αναπνοής και μηχανικά υποβοηθούμενου αερισμού (Birnkranz, 2002).

Ο αδύναμος βήχας μπορεί να υποβοηθηθεί με τη χρήση χειροκίνητων ή/και μηχανικών μεθόδων. Ο χειροκίνητα υποβοηθούμενος βήχας μπορεί να εκτελεστεί ως εξής: τοποθέτηση του φροντιστή μπροστά από τον ασθενή με τοποθέτηση των χεριών πάνω από την άνω κοιλιακή χώρα του ασθενούς, με ένα χέρι κάτω από το κατώτερο περιθώριο κάθε σειράς πλευρών (εναλλακτικά, ένα χέρι μπορεί να τοποθετηθεί πάνω από το επιγάστριο, ενώ ο φροντιστής, όρθιος στο πλάι του ασθενούς, σταθεροποιεί το θωρακικό τοίχωμα με το ελεύθερο χέρι). Καθώς ο ασθενής προσπαθεί να βήξει, ο φροντιστής συμπιέζει την κοιλιά σπρώχνοντας προς τα πάνω και μέσα, όπως ο ελιγμός Heimlich, δημιουργώντας ροή αέρα στην τραχεία και μετακινώντας τις αναπνευστικές εκκρίσεις έξω από τους αεραγωγούς. Οι κοιλιακές συμπιέσεις δεν πρέπει να γίνονται μεταγευματικά λόγω του κινδύνου εμετού και εισρόφησης (Birnkranz, 2002).

Επιπλέον, προτείνεται να ενταχθεί η αναπνοή στις διευκολύνσεις, όπως αναφέρεται παρακάτω (Τσιρώνη, 2014):

- α) Οι παρεμβάσεις στην αναπνευστική λειτουργία έχουν σαν στόχο:
- Την βελτίωση της κινητικότητας διαφράγματος και θώρακα
 - Τον καθαρισμό των εκκρίσεων από τους βρόγχους
 - Την αύξηση της οξυγόνωσης
 - Την πρόληψη επιπλοκών στην αναπνευστική λειτουργία
 - Την μείωση του αναπνευστικού έργου
 - Την χαλάρωση των μυών που σχετίζονται με την αναπνοή (Χριστάρα et al., 2013)

Οι θεραπευτικές προσεγγίσεις για παρέμβαση στην αναπνευστική λειτουργία χωρίζονται στις εξής κατηγορίες (Bobath & Bobath, 1992):

- α) Τεχνικές αναχαίτησης και διευκόλυνσης (ΤΑΔ)
β) Τεχνικές παροχέτευσης
γ) Τεχνικές αύξησης χωρητικότητας

Ο βέλτιστος συντονισμός της **αναπνοής** με την **σίτιση**, την **φώνηση** και την **κινητική δραστηριότητα** αποτελεί τον βασικό στόχο της παρέμβασης στην αναπνευστική λειτουργία . (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014)

α) Τεχνικές παροχέτευσης

Η παροχέτευση των εκκρίσεων από συγκεκριμένα σημεία των πνευμόνων είναι ο σκοπός της βρογχικής παροχέτευσης από ανάρροπη θέση. Για να εξασφαλιστούν όσο το δυνατόν καλύτερα αποτελέσματα από την παροχέτευση, απαραίτητες θεωρούνται οι σωστές **θέσεις, πλήξεις** και

δονήσεις (με πίεση – πρόκληση βήχα). Πιο συγκεκριμένα (Bobath & Bobath, 1992), (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014):

Η σωστή τοποθέτηση σε όλες τις θέσεις στοχεύει:

- Στην βέλτιστη λειτουργία των πνευμόνων
- Στον αποτελεσματικότερο αερισμό κάθε περιοχής του πνεύμονα
- Στην πρόληψη των κατακλίσεων
- Στην συμμετρία

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, προτείνονται τα εξής:

- Οι θέσεις να εξυπηρετούν την αναστολή των παθολογικών προτύπων
- Καλός αερισμός του πνεύμονα ώστε να διευρύνεται καλύτερα, σε πλάγια θέση, το σύστοιχο ημιθώρακιο που βρίσκεται από πάνω.
- Η τακτική διαφοροποίηση των θέσεων του νεογνού
- Πλήξεις
- Απομάκρυνση των εκκρίσεων

Γενικά θα πρέπει να τροποποιούνται η **ταχύτητα**, η **δύναμη** και η **κοιλότητα** του χεριού. Συγκεκριμένα για τον θώρακα, άνω και κάτω, διαφοροποιούνται η **κατεύθυνση** και η **θέση**. Επιπλέον, οι πλήξεις αντενδείκνυνται στην περίπτωση που προκαλούν αύξηση του μυϊκού τόνου ή υπάρχει βρογχόσπασμος (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014), (Τσιρώνη, 2014).

Οι τεχνικές δόνησης με πίεση (κάτω και άνω θώρακας) στοχεύουν:

- Στην αποκόλληση των εκκρίσεων και
- Στην κατεύθυνση των εκκρίσεων με:
 - θέση
 - κατεύθυνση
 - δόνηση
 - χειρισμός με δύο χέρια

Οι θέσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχέτευση των βρογχοπνευμονικών τμημάτων εκτελούνται με το παιδί στις ακόλουθες θέσεις:

- Πρόσθιο τμήμα άνω λοβού: τοποθέτηση σε καθιστή θέση με τον κορμό σε οπίσθια κλίση (εικόνα 11).
- Οπίσθιο τμήμα: τοποθέτηση σε καθιστή θέση με εμπρόσθια κλίση (εικόνα 12).

- Κορυφαίο τμήμα: τοποθέτηση σε καθιστή θέση και ο κορμός θα είναι ευθειασμένος (εικόνα 17).
- Άνω τμήμα γλωσσίδας: τοποθέτηση του παιδιού στη δεξιά μεριά και με βοήθεια από τα πόδια του κλινικού, ο θώρακας στρέφεται δεξιά (περίπου 35°). αντίστοιχα συμβαίνει και στην αριστερή μεριά (εικόνα 13 & 14).
- Κορυφαίο τμήμα κάτω λοβού: παρόμοια τοποθέτηση, αριστερά και δεξιά (εικόνα 13 & 14, αντίστοιχα).
- Οπίσθιο βασικό τμήμα: παρόμοια τοποθέτηση, αριστερά και δεξιά αντίστοιχα (εικόνα 13 & 14, αντίστοιχα).
- Κάτω τμήμα γλωσσίδας: τοποθέτηση του παιδιού στη δεξιά μεριά και με βοήθεια από τα πόδια του κλινικού, το σώμα στρέφεται δεξιά (περίπου 35°). αντίστοιχα συμβαίνει και για την αριστερή μεριά.
- Έξω τμήμα μέσου λοβού: τοποθέτηση παιδιού ξαπλωμένο στη δεξιά μεριά και με βοήθεια από τα πόδια του κλινικού, ο θώρακας στρέφεται δεξιά (εικόνα 15).
- Πρόσθιο τμήμα αριστερού και δεξιού πνεύμονα: τοποθέτηση παιδιού σε ύπτια θέση με το κεφάλι να παίρνει θέση προς τα κάτω (εικόνα 16).



Εικόνα 12 & 13, Παροχέτευση πρόσθιου και οπίσθιου τμήματος (Χριστάρα et al., 2014)



Εικόνα 14, Παροχέτευση άνω γλωσσίδας (Χριστάρα et al., 2014)



Εικόνα 15, Παροχέτευση οπίσθιου βασικού τμήματος (Χριστάρα et al., 2014)



Εικόνα 16, Παροχέτευση έξω τμήματος μέσω λοβού (Χριστάρα et al., 2014)



Εικόνα 17, Παροχέτευση πρόσθιου τμήματος αριστερού και δεξιού πνεύμονα (Χριστάρα et al., 2014)



Εικόνα 18, Παροχέτευση κορυφαίου τμήματος (Χριστάρα et al., 2014)

Στις προφυλάξεις για δόνηση, συγκαταλέγονται η επίμονη εμβρυική κυκλοφορία, η αύξηση της οξυθυμίας κατά την θεραπεία, η αυπνία και η βραδυκαρδία. Ακολούθως, αντενδείξεις αποτελούν οι χαμηλές τιμές TcP O₂ και ο αθεράπευτος έντονος πνευμοθώρακας (Bobath & Bobath, 1992).

Τέλος, στις τεχνικές παροχέτευσης εντάσσεται η **πρόκληση του βήχα**, με στόχο την μεταφορά των εκκρίσεων από τους κεντρικούς βρόγχους προς τα έξω. Σε αυτή την τεχνική χρησιμοποιείται ο υπολειπόμενος αέρας και στο τέλος της εκπνοής ασκούνται 3 συνεχόμενες πιέσεις. Δίνεται ομοιόμορφη πίεση κάτω από το στέρνο, ρυθμικά και κατά την εκπνοή. Οι πιέσεις δίνονται πάνω σε 4-5 εκπνοές.

β) Αναπνευστικές ασκήσεις – Τεχνικές αύξησης της χωρητικότητας

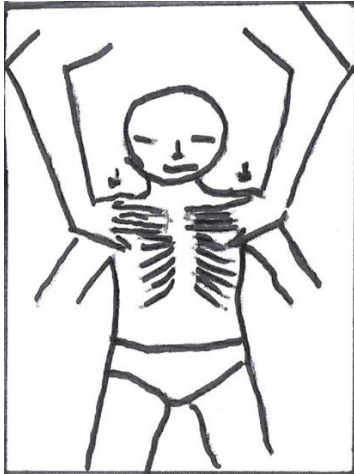
Οι αναπνευστικοί μύες αλλά και ελαστικότητα πνευμόνων και θώρακα είναι τα βασικά στοιχεία που εξασφαλίζουν φυσιολογική αναπνευστική κίνηση. Όσο καλύτερη είναι η απόδοση των αναπνευστικών μυών τόσο καλύτερος είναι και ο αερισμός των πνευμόνων (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014).

Κατά την χρήση των αναπνευστικών ασκήσεων για αύξηση της χωρητικότητας είναι σημαντικό να μπορεί ο θεραπευτής να «ακούει» το παιδί και να ακολουθεί τον ρυθμό αναπνοής του, να δίνει προσοχή στα αυτόνομα σημάδια και να αποφεύγει τις μεγάλες ξαφνικές πιέσεις (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014), (Τσιρώνη, 2014).

Οι διευκολύνσεις που χρησιμοποιούνται για την αύξηση χωρητικότητας αφορούν πιέσεις οι οποίες δίνονται είτε αμφοτερόπλευρα είτε μονόπλευρα στην άνω θωρακική περιοχή (προσθοπίσθια διάμετρος), στην περιοχή του διαφράγματος (κατακόρυφη διάμετρος) και στην πλάγια, οπίσθια πλευρική περιοχή (εγκάρσια διάμετρος) (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014).

Παρακάτω δίνονται οι βασικές διευκολύνσεις που χρησιμοποιούνται για την αναπνευστική λειτουργία (Τσιρώνη, 2014).

- Άνω θώρακας
 - Πίεση κατά την εκπνοή
 - Τα δάχτυλα τοποθετημένα στα μεσοπλεύρια διαστήματα
 - Αντίσταση κατά την εισπνοή
 - Εύρος στην κίνηση
 - Κατεύθυνση της κίνησης



Εικόνα 19, Αναπνευστικές ασκήσεις – άνω θώρακας, (Τσιρώνη, 2014)

- Κάτω θώρακας
 - Πίεση κατά την εκπνοή
 - Δάχτυλα στα μεσοπλεύρια διαστήματα
 - Αντίσταση κατά την εισπνοή
 - Προσοχή στον κατάλληλο χειρισμό
 - Κατεύθυνση της κίνησης
 - Χρήση μπάλας για ενσωμάτωση στις διευκολύνσεις
 - Πλάγιο κάθισμα



Εικόνα 20, Αναπνευστικές ασκήσεις – κάτω θώρακας, (Τσιρώνη, 2014)

- Επίδραση στην αναπνοή
 - Ρυθμική κίνηση με χρήση της παλάμης του θεραπευτή στην κοιλιά του παιδιού
 - Πίεση των κοιλιακών μυών κατά την εκπνοή
 - Διευκόλυνση της κίνησης του διαφράγματος
 - Ασκήσεις αναπνοής για το διάφραγμα
 - Διευκόλυνση της θωρακικής αναπνοής
 - Τοποθέτηση κάτω άκρων σε κάμψη
 - Τοποθέτηση λεκάνης σε υψηλότερο επίπεδο

- Αναχαίτιση της κοιλιακής αναπνοής
- Τοποθέτηση των χεριών σταυρωτά πάνω στην κοιλιά ή στους ώμους
- Ξεμπλοκάρισμα ώμων φέρνοντας τα χέρια (από τις παλάμες) σε έξω στροφή μεταφέροντας το βάρος κάτω από την λεκάνη



Εικόνα 21, Διευκολύνσεις στην αναπνοή – κοιλιακοί & ραχιαίοι μύες (Τσιρώνη, 2014)



Εικόνα 22, Διευκόλυνση για θωρακική αναπνοή (Τσιρώνη, 2014)



Εικόνα 23, Ξεμπλοκάρισμα ώμων (Τσιρώνη, 2014)

Επιπρόσθετα, ακολουθώντας την αναπνοή δύναται να διενεργηθούν ασκήσεις διάτασης των εισπνευστικών μυών μέσα από διευκολύνσεις στην θωρακική περιοχή. Οι ασκήσεις αυτές αφορούν τους εισπνευστικούς μύες ελάσσων – μείζων θωρακικού, τον στερνοκλειδομαστοειδή, τον τραπεζοειδή και τον σκαληνών (Χριστάρα-Παπαδοπούλου et al., 2014).

Για την εκτέλεση αυτών των διευκολύνσεων ο θεραπευτής καλείται να φέρει το ένα χέρι του παιδιού να ακουμπήσει στη λεκάνη και σιγά – σιγά δουλεύει την στροφή. Ταυτόχρονα, το άλλο χέρι τίθεται σε κάμψη 180° και έξω στροφή, προκειμένου να δοθεί στο παιδί επιμήκυνση και διαγώνια κίνηση (Τσιρώνη, 2014).

- Παρέμβαση στους έξω μεσοπλεύριους
- Διάταση ρομβοειδή, πρόσθιο και οπίσθιο οδοντωτό
- Και των εκπνευστικών μυών (έσω μεσοπλεύριοι, πλατύς ραχιαίος, λοξοί κοιλιακοί)
- Αναπνευστική άσκηση στον κάτω θώρακα



Εικόνα 24, Διάταση εισπνευστικών μυών (Τσιρώνη, 2014)

Συμπέρασμα

Μέσω αυτής της μελέτης συμπεραίνεται ότι τα παιδιά με νευρολογικές διαταραχές έχουν να διαχειριστούν πολλές και πολύπλοκες δυσκολίες σχετικά με την σίτιση. Επιπλέον, προκύπτει πως τελικά η δυσφαγία δεν αφορά αποκλειστικά διαταραχές στην στοματοκινητική λειτουργία. Αντίθετα, η σίτιση είναι αποτέλεσμα της δραστηριότητας και συμμετοχής πολλών και διαφορετικών δομών και λειτουργιών, όπως της αναπνοής και της στάσης του σώματος. Για το λόγο αυτό η παρέμβαση στην δυσφαγία πρέπει να συμπεριλαμβάνει το σύνολο των λειτουργιών που πάσχουν, αλλά και αλλαγές σε εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν την σίτιση, όπως το περιβάλλον, η σύσταση της τροφής και ο τρόπος σίτισης. Τέλος, υπάρχει ανάγκη για επιπλέον έρευνα και διαμόρφωση συγκεκριμένων οδηγιών για την παρέμβαση συνολικά στην δυσφαγία αλλά και για την αντιμετώπιση της κάθε δυσκολίας ξεχωριστά.

Βιβλιογραφία

1. Παπαδοπούλου, Σ. (2014). «Δυσφαγία και Διαταραχές Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης σε Ασθενείς με Νευρολογικά Ελλείμματα Εγκεφαλικής Αιτιολογίας-Διδακτορική Διατριβή».
2. Logemann JA, Larsen K. (2012) Oropharyngeal dysphagia: pathophysiology and diagnosis for the anniversary issue of Diseases of the Esophagus. *Dis Esophagus*;25:299-304.
3. Τσιρώνη, Χ. (2014). Εγκεφαλική παράλυση και ο ρόλος του λογοθεραπευτή.
4. Πρώιου, Χ. (2003). “Δυσφαγία, Δυσφασία, Δυσαρθρία”. Εκδόσεις: Γιαπούλη, Θεσσαλονίκη.
5. Levitt & Sophie, (2001). Θεραπεία της εγκεφαλικής παράλυσης και κινητικής καθυστέρησης. Μεταφραστής: Κουσουλάκος & Σταύρος Α. Εκδόσεις: Παρισιάνου.
6. Freeman Miller & Steven J. Bachrach (2006). “Εγκεφαλική Παράλυση: Ένας πλήρης οδηγός”
7. Παντελιάδης Γ. (2001) “Εγκεφαλική παράλυση”. Εκδότης Γιαχούδης – Γιαπούλης, Αθήνα.
8. Κασίμος Χρ. Δ. (1996) “Πρακτική Παιδιατρική, Νοσήματα – Πρόληψη – Θεραπεία”. Εκδόσεις: University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
9. Bobath K & Bobath B (1992) “Κινητική Ανάπτυξη στους Διαφόρους Τύπους της Εγκεφαλικής Παράλυσης”, Επιστημονικές Εκδόσεις: Γρηγόριος Παρισιάνος, Αθήνα.
10. Zafeiriou D.I. (2004) “Primitive Reflexes and Postural Reactions in the Neurodevelopmental Examination”. *Paediatric Neurology*.
11. Κατσιγιαννάκη Ε. (1994) “Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση σε βρέφη και παιδιά”. Τόμος 3^{ος} Εκδόσεις: Παρισιάνος, Αθήνα.
12. Gross, R. D., & Trapani-Hanasewych, M. (2017, April). Breathing and swallowing: the next frontier. In *Seminars in Speech and Language* (Vol. 38, No. 02, pp. 087-095). Thieme Medical Publishers.
13. Dodrill, P., & Gosa, M. M. (2015). Pediatric dysphagia: physiology, assessment, and management. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(Suppl. 5), 24-31.
14. Lawlor, C. M., & Choi, S. (2020). Diagnosis and management of pediatric dysphagia: a review. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 146(2), 183-191.
15. Gerek, M., & Çiyiltepe, M. (2005). Dysphagia management of pediatric patients with cerebral palsy. *The British Journal of Development Disabilities*, 51(100), 57-72.
16. Redstone, F., & West, J. F. (2004). The importance of postural control for feeding. *Pediatric nursing*, 30(2), 97-100.

17. Blom D. (2003). Σεμινάριο 13 – 14 Δεκεμβρίου με θέμα: Προβλήματα Σίτισης στην Παιδική Ηλικία – Αντιμετώπιση από τον Λογοπεδικό. Θεσσαλονίκη: Ελληνική Εταιρία Νευροεξελικτικής Αγωγής.
18. Levitt S. (2014) «Θεραπεία της Εγκεφαλικής Παράλυσης και της Κινητικής Καθυστέρησης». Μετάφραση: Κατσουλάκης Κ. - Εκδόσεις: Παρισιάνου
19. Ongkasuwan J., Chiou E. (2021) «Παιδιατρική Δυσφαγία. Προκλήσεις και αντιπαραθέσεις». Μετάφραση: Παπαδοπούλου Σ., Ζαμπακίδη Ι. – Εκδόσεις: Gutenberg
20. Morris SE, Klein MD. Pre-feeding skills. 2nd ed. Austin: pro-ed; 2000.
21. Redstone, F., & West, J. F. (2004). The importance of postural control for feeding. *Pediatric nursing*, 30(2), 97-100.
22. Clark, L., Kennedy, G., Pring, T., & Hird, M. (2007). Improving bottle feeding in preterm infants: Investigating the elevated side-lying position. *Infant*, 3(4), 154-158.
23. Mizuno, K., Inoue, M., & Takeuchi, T. (2000). The effects of body positioning on sucking behaviour in sick neonates. *European journal of pediatrics*, 159, 827-831.
24. Dewar, R., Love, S., & Johnston, L. M. (2015). Exercise interventions improve postural control in children with cerebral palsy: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 57(6), 504-520.
25. Acar, G., Ejraei, N., Turkdoğan, D., Enver, N., Öztürk, G., & Aktaş, G. (2022). The Effects of Neurodevelopmental Therapy on Feeding and Swallowing Activities in Children with Cerebral Palsy. *Dysphagia*, 37(4), 800-811.
26. Harvey, E. G., & Brown, K. M. (2017) A Prospective Study of the Posture and Sensory Stimulation Method Using.
27. Jadcherla, S. R., Hogan, W. J., & Shaker, R. (2010, October). Physiology and pathophysiology of glottic reflexes and pulmonary aspiration: from neonates to adults. In *Seminars in respiratory and critical care medicine* (Vol. 31, No. 05, pp. 554-560). © Thieme Medical Publishers.
28. Weir, K., McMahon, S., Barry, L., Ware, R., Masters, I. B., & Chang, A. B. (2007). Oropharyngeal aspiration and pneumonia in children. *Pediatric pulmonology*, 42(11), 1024-1031.
29. Kelly, B. N., Huckabee, M. L., Jones, R. D., & Frampton, C. M. (2007). The early impact of feeding on infant breathing–swallowing coordination. *Respiratory physiology & neurobiology*, 156(2), 147-153.
30. Lieberman, D. E., McCarthy, R. C., Hiiemae, K. M., & Palmer, J. B. (2001). Ontogeny of postnatal hyoid and larynx descent in humans. *Archives of oral biology*, 46(2), 117-128.

31. Irvin, C. G., Sampson, M., Engel, L., & Grassino, A. E. (1984). Effect of breathing pattern on esophageal pressure gradients in humans. *Journal of Applied Physiology*, 57(1), 168-175.
32. Rasley, A., Logemann, J. A., Kahrilas, P. J., Rademaker, A. W., Pauloski, B. R., & Dodds, W. J. (1993). Prevention of barium aspiration during videofluoroscopic swallowing studies: value of change in posture. *AJR. American journal of roentgenology*, 160(5), 1005-1009.
33. Logemann, J. A. (1998). The evaluation and treatment of swallowing disorders. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 6(6), 395-400.
34. Rogers, B. (2004). Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. *The Journal of pediatrics*, 145(2), S28-S32.
35. Suskind, D. L., Thompson, D. M., Gulati, M., Huddleston, P., Liu, D. C., & Baroody, F. M. (2006). Improved infant swallowing after gastroesophageal reflux disease treatment: a function of improved laryngeal sensation?. *The Laryngoscope*, 116(8), 1397-1403.
36. Lefton-Greif, M. A., Carroll, J. L., & Loughlin, G. M. (2006). Long-term follow-up of oropharyngeal dysphagia in children without apparent risk factors. *Pediatric pulmonology*, 41(11), 1040-1048.
37. Kim, B. R., Sung, I. Y., Choi, K. H., Kim, L. S., & Ryu, J. S. (2014). Long-term outcomes in children with swallowing dysfunction. *Developmental Neurorehabilitation*, 17(5), 298-305.
38. Christiaanse, M. E., Mabe, B., Russell, G., Simeone, T. L., Fortunato, J., & Rubin, B. (2011). Neuromuscular electrical stimulation is no more effective than usual care for the treatment of primary dysphagia in children. *Pediatric pulmonology*, 46(6), 559-565.
39. Steele, C. M., Alsanei, W. A., Ayanikalath, S., Barbon, C. E., Chen, J., Cichero, J. A., ... & Wang, H. (2015). The influence of food texture and liquid consistency modification on swallowing physiology and function: a systematic review. *Dysphagia*, 30, 2-26.
40. Πρώϊου Χαρίκλεια (2005). *Δυσφαγία, Δυσφασία, Δυσαρθρία*. 2^η έκδοση - Εκδόσεις Grapholine
41. Ζιάβρα, Ν., & Σκευάς, Α. (2009). «Ωτορινολαρυγγολογία, Στοιχεία ανατομίας-φυσιολογίας και παθολογίας» Εκδόσεις: UNIVERSITY STUDIO PRESS
42. Murry T., Carrau R. «Η Κλινική Διαχείριση των Διαταραχών Κατάποσης – Δυσφαγία σε Παιδιά και Ενήλικες» Μετάφραση: Ελεάνα Στ. Βιρβιδάκη, Λάμπρος Μεσσήνης, Διονύσιος Χρ. Ταφιάδης – Εκδόσεις: GOTSIS
43. Καμπανάρου, Μ. (2007) «Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας» - Εκδόσεις: ΕΛΛΗΝ
44. Μεσσήνης, Λ., Αντωνιάδης, Γ. (2010) – «Νευροκινητικές διαταραχές ομιλίας» - Εκδόσεις: ΕΛΛΗΝ

45. Flowers, C. R., & Morris, H. L. (1973). Oral-pharyngeal movements during swallowing and speech. *The Cleft Palate Journal*, 10(2), 181-191.
46. Wolfgang Bigenzahn, Doris- Maria Denk (2007). «Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες: Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης». Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
47. Arvedson, J. C. (1998). “Pediatric videofluoroscopic swallow studies. A Professional Manual with Caregiver Guidelines”. *Therapy Skills Builders*
48. Cunningham, E. T., Donner, M. W., Jones, B., & Point, S. M. (1991). Anatomical and physiological overview. In *Normal and abnormal swallowing*. Springer, New York, NY.
49. Stevenson, R. D., & Allaire, J. H. (1991). “The development of normal feeding and swallowing”. *Pediatric Clinics of North America*
50. Moore, K., Dalley, A., & Agur, A. (2012). *Κλινική Ανατομία.*, 3η Έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης., Αθήνα.
51. Overland L., Merkel- Walsh R. (2013). «Αποκατάσταση διαταραχών σίτισης: μια αισθητηριοκινητική προσέγγιση». Μετάφραση: Μήτσου Β., Τσόγκα Α. – Εκδόσεις: TalkTools
52. Μεσσήνης Λ., Αντωνιάδης Γ. (2010). «Διαταραχές κατάποσης – Δυσφαγία. Νευρολογικά στοιχεία και χειρισμός» - Εκδόσεις: ΕΛΛΗΝ
53. O’ Connor J., Yu E. (2001). «Προοδύοντας. Ένα εγχειρίδιο εκπαίδευση για παιδιά με κινητικά προβλήματα». Μετάφραση: Σφραγίδη Δ. – Εκδόσεις: ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ
54. Groher M., Crary M. (2015). «Δυσφαγία. Κλινική αντιμετώπιση σε ενήλικες και παιδιά». Μετάφραση: Παπαθανασίου Η., Παναγιωτόπουλου Β. – Εκδόσεις: ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ
55. American Speech-Language-Hearing Association. (2001). *Roles of Speech- Language Pathologists in Swallowing and Feeding Disorders: Technical Report [Technical Report]*. Available from www.asha.org/policy.
56. Kagaya, H., Inamoto, Y., Okada, S., & Saitoh, E. (2011). Body positions and functional training to reduce aspiration in patients with dysphagia. *JMAJ*, 54(1), 35-8.
57. Rogers, B., Arvedson, J., Buck, G., Smart, P., & Msall, M. (1994). Characteristics of dysphagia in children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 9, 69-73.
58. Patel, D. R., Neelakantan, M., Pandher, K., & Merrick, J. (2020). Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Translational pediatrics*, 9(Suppl 1), S125.
59. Birnkrant, D. J. (2002). The assessment and management of the respiratory complications of pediatric neuromuscular diseases. *Clinical pediatrics*, 41(5), 301-308.
60. Prasse, J. E., & Kikano, G. E. (2009). An overview of pediatric dysphagia. *Clinical pediatrics*, 48(3), 247-251.

61. Dahlseng, M. O., Finbråten, A. K., Júlíusson, P. B., Skranes, J., Andersen, G., & Vik, T. (2012). Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 101(1), 92-98.
62. Andrew, M. J., Parr, J. R., & Sullivan, P. B. (2012). Feeding difficulties in children with cerebral palsy. *Archives of Disease in Childhood-Education and Practice*, 97(6), 222-229.
63. Reilly, S., Skuse, D., & Poblete, X. (1996). Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *The Journal of pediatrics*, 129(6), 877-882.
64. Wamer, J. (1981). *Helping the Handicaped child with early feeding*. London: Winslow Press,.
65. Wolf, L.S., & Glass, R.P. (1992). *Feeding and swallowing disorders in infancy Assessment and management*. Tucson, AZ: Therapy Skill Builders.
66. Arvedson, J. C. (2006). *Swallowing and feeding in infants and young children*. GI Motility online.
67. Vik, T., Skrove, M. S., Døllner, H., & Helland, G. (2001). Feeding problems and growth disorders among children with cerebral palsy in south and north Trondelag. *Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raeke*, 121(13), 1570-1574.
68. Strauss, D. J., Shavelle, R. M., & Anderson, T. W. (1998). Life expectancy of children with cerebral palsy. *Pediatric neurology*, 18(2), 143-149.
69. Nasios, G., Messinis, L., Dardiotis, E., & Kassubek, J. (2022). *Communication, Feeding and Swallowing Disorders in Neurological Diseases*. *Behavioural Neurology*, 2022.
70. Bergen, AF. (1990). *Positioning for function Wheelchairs and other assistive devices*. NY: Valhalla Rehabilitation Publications.
71. Genna, C.W. (2012). *Supporting sucking in breast feeding infants*, (2nd ed). Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning
72. Haberfellner, H., Schwartz, S., & Gisel, E. G. (2001). Feeding skills and growth after one year of intraoral appliance therapy in moderately dysphagic children with cerebral palsy. *Dysphagia*, 16, 83-96.
73. Mizuno, K., Ueda, A., & Takeuchi, T. (2002). Effects of different fluids on the relationship between swallowing and breathing during nutritive sucking in neonates. *Neonatology*, 81(1), 45-50.
74. Muelleur, H. (1975). Feeding. In N. Finnie (ed.) *Handling the young cerebral palsied child at home*, 2nd ed., p.p. 113 - 140. NY : Dutton - Sunrise.

75. Χριστάρα-Παπαδοπούλου, Α., Γεωργιάδου, Α., Παπαδοπούλου, Ο. (2014). «Φυσικοθεραπεία στην Παιδιατρική» Εκδόσεις: GRAFIS
76. Limbrock GJ, Fischer-Brandies H, Avalle C. Castillo-Morales' orofacial^[SEP]therapy: treatment of 67 children with down syndrome. *Dev Med Child^[SEP]Neurol.* 1991;33(4):296-303.
77. Fucile S, Gisel E, Lau C. Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr.* 2002;141(2):230-6.
78. Case - Smith, J. (1991). The family perspective in W. Dunn (ed), *Peda, occupational therapy: Facilitating effective service delivery.* Thorofare, M., Slack.
79. Χριστάρα-Παπαδοπούλου, Α., Παπαδοπούλου, Ο. (2013). «Αναπνευστική Φυσικοθεραπεία – Καρδιοαναπνευστική Λειτουργία» Εκδόσεις: Χριστάρα-Παπαδοπούλου Αλεξάνδρα, Παπαδοπούλου Ουρανία, Θεσσαλονίκη 2013
80. Sherwood, L. (2016). Εισαγωγή στη Φυσιολογία του Ανθρώπου – Από τα κύτταρα στα συστήματα» Μετάφραση: Μαγκίρης, Ε., Παπαθεοδώρου, Χ., Τζιρογιάννης, Κ. Εκδόσεις: Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα και ΣΙΑ Ο.Ε.