



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Πιλοτική εφαρμογή παρά τη κλίνη
δοκιμασία της ικανότητας κατάποσης σε άτομα
ηλικίας 18-50 ετών»

Ιωαννίδου Ελευθερία, AM 17082

Μακρίδου Χρυσούλα, AM 17123

Παπάζογλου Αικατερίνη, AM 17157

Φουντή Άρτεμις, AM 17091

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019



Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα: «Πιλοτική εφαρμογή παρά τη κλίνη
δοκιμασία της ικανότητας κατάποσης σε άτομα
ηλικίας 18-50 ετών»

Ιωαννίδου Ελευθερία, AM 17082

Μακρίδου Χρυσούλα, AM 17123

Παπάζογλου Αικατερίνη, AM 17157

Φουντή Άρτεμις, AM 17091

Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Ιωάννινα, 2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

2. Μέλος επιτροπής

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

3. Μέλος επιτροπής

Γεώργιος Τάτσης,

Δρ. Φυσικής, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Ιωαννίδου Ελευθερία, Μακρίδου Χρυσούλα, Παπάζογλου Αικατερίνη, Φουντή
Άρτεμις 2019

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved

Δήλωση μη λογοκλοπής

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

Ιωαννίδου Ελευθερία, Μακρίδου Χρυσούλα, Παπάζογλου Αικατερίνη, Φουντή
Άρτεμις

Υπογραφή

**A Pilot Study of a Bedside Evaluation of
Swallowing Ability in Adults aged from 18 till
50**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα εργασία δε θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση του καθηγητή μας, κύριου Ταφιάδη Διονύσιου, τον οποίο και ευχαριστούμε θερμά.

Επιπλέον, ευχαριστούμε όλους όσους δέχτηκαν να συμμετέχουν στην έρευνά μας, αποτελώντας έναν πολύ χρήσιμο αρωγό για την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	10
ΣΚΟΠΟΣ:	10
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:.....	10
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:.....	10
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ:.....	10
Abstract	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	12
<i>A) ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</i>	14
1.1. Ανατομία της κατάποσης	15
α)Τα κρανιακά νεύρα που σχετίζονται με την κατάποση είναι :.....	15
β) Η ανατομία του μηχανισμού της κατάποσης	17
1.2. Φυσιολογία Κατάποσης	25
α)Φυσιολογία Στοματικής Κοιλότητας	25
β) Φυσιολογία Φάρυγγα.....	26
γ) Φυσιολογία Λάρυγγα.....	28
δ) Φυσιολογία Οισοφάγου	31
2.1. Πρώτο στάδιο της κατάποσης: Στοματικό στάδιο.	34
2.2. Δεύτερο στάδιο της κατάποσης: φαρυγγικό στάδιο.	36
2.3. Τρίτο στάδιο κατάποσης: Οισοφαγικό στάδιο.....	39
2.4. Διαταραχές Κατάποσης.....	41
3.1. Μέθοδοι αξιολόγησης των διαταραχών κατάποσης.....	46
3.2. Προβληματική εργασίας	64
3.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ.....	65

<i>B) ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</i>	66
Κεφάλαιο1 ^ο : Μεθοδολογία της Έρευνας.....	67
1.1 Σχεδιασμός της έρευνας	67
1.2 Καθορισμός του πληθυσμού και του μεγέθους του δείγματος	67
1.3 Τα μέσα και ο τρόπος συλλογής των δεδομένων.....	67
1.3.1 Το Πρωτόκολλο Καταγραφής των Ικανοτήτων/Διαταραχών Κατάποσης	68
A) Ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης:	68
B) Παρά τη Κλίνη Αξιολόγηση της Κατάποσης.....	69
1.3.2 Η Μετάφραση και Προσαρμογή της Κλίμακας.....	69
1.4 Στατιστικές Αναλύσεις.....	70
1.5 Περιορισμοί.....	70
Κεφάλαιο 2ο: Στατιστικές αναλύσεις.....	71
2.1 Δημογραφικά στοιχεία.....	71
2.2 Αποτελέσματα συγκριτικών μελετών.	71
2.3 Αναλύσεις αξιοπιστίας.....	81
3ο: Συζήτηση αποτελεσμάτων	82
3.1. Σύνοψη στατιστικών αποτελεσμάτων	82
3.2. Συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας.....	83
Βιβλιογραφία	87

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΣΚΟΠΟΣ:

Η δυσφαγία είναι μία διαδεδομένη ασθένεια μεταξύ ενηλικίων. Αποτελεί επίσης μια αυξανόμενη ανησυχία για την υγεία στον γηράσκοντα πληθυσμό. Για τον λόγο αυτό, είναι ωφέλιμη η χρήση εργαλείων ανίχνευσης πιθανών διαταραχών κατάποσης, ώστε να γίνει κατανοητή η φύση των διαταραχών αυτών και να δοθεί η κατάλληλη παρέμβαση. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι η αξιολόγηση της κατάποσης ενός δείγματος τυπικού (ενήλικου) πληθυσμού. Για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης και μια δοκιμασία κατάποσης, ώστε να υπάρξει σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων και να εντοπιστούν τυχόν αλλαγές στην ικανότητα κατάποσης κατά την αύξηση της ηλικίας.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:

Σε σύνολο 116 τυπικών ενηλικίων (50 άντρες και 66 γυναίκες), των ηλικιακών ομάδων: 18-30, 30-40, 40-50 χορηγήθηκαν 3 ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς για την αντίληψη της ικανότητας κατάποσής τους. Επίσης, πραγματοποιήθηκε στον καθένα ξεχωριστά η δοκιμασία ελέγχου άμεσης και έμμεσης κατάποσης Gugging Swallowing Screen (GUSS). Τα χορηγούμενα αυτά ερωτηματολόγια προσαρμόστηκαν στα ελληνικά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

Πραγματοποιήθηκαν συγκρίσεις μεταξύ των ηλικιακών ομάδων. Οι συγκρίσεις αυτές αφορούν τόσο την υποκειμενική όσο και την αντικειμενική αξιολόγηση της κατάποσης. Κατά γενική ομολογία, τα αποτελέσματα φάνηκε πως ήταν προβλεπόμενα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ:

Μέσω αυτής της μελέτης συμπεραίνουμε ότι η χρήση των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης σε συνδυασμό με την δοκιμασία ελέγχου της κατάποσης μπορεί συνεισφέρει στην έγκυρη διάγνωση και κατά συνέπεια στην πρώιμη παρέμβαση των διαταραχών κατάποσης. Τέλος, προέκυψε αναλογία από τη σύγκριση των ερωτηματολογίων και της εξέτασης, καθώς φάνηκε ότι οι εξεταζόμενοι αντιλαμβάνονται σωστά την κατάποση τους.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Δοκιμασία ελέγχου κατάποσης, GUSS, ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης, κατάποση, δυσφαγία, αξιολόγηση.

Abstract

PURPOSE

Dysphagia is a health disease among adults. It is also an increasing health concern for the elderly population. As the result of this disease the use of tools for detecting potential deglutition ailments is useful in order to understand the nature of these disorders and to provide appropriate treatment. The purpose of this study is to evaluate the ingestion process of a certain amount of a typical (adult) population. To achieve this, self-assessment and swallowing test questionnaires were used to compare age groups and identify any changes in gulping capacity when it comes to advanced age.

METHODS

A total of 116 typical adults (50 men and 66 woman) divided in age groups 18-30, 30-40, 40-50 were given 3 self-perceived questionnaires to understand their ability to swallow. Also, for each person individually, the test of direct and indirect swallowing the Gugging Swallowing Screen (GUSS) was performed. These questionnaires were adapted to Greek.

RESULTS

Comparisons were made between the age groups. These comparisons concern both the subjective and the objective evaluation of ingestion. Concerning the public statement, the results seemed to be predictable.

CONCLUSION

Through this study we conclude that with the use of self-assessment questionnaires combined with the test of the swallowing process, it can contribute to a valid diagnosis and therefore to an early intervention of swallowing disorders. Finally, there was an analogy from the comparison of the questionnaires and the examination as it seemed that the patients perceive their ingestion properly.

KEY WORDS: Ingestion test, GUSS self-assessment questionnaires, ingestion, dysphagia, evaluation.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σίτιση είναι η διαδικασία εκείνη η οποία περιλαμβάνει τη διατροφή, την κατάποση και την πέψη των τροφών, υγρών και στερεών ή και άλλων πυκνοτήτων. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα όχι μόνο για τη θρέψη και την ενυδάτωση του οργανισμού αλλά και για την απόλαυση της ζωής, την κοινωνική δικτύωση και την πολιτισμική ενσωμάτωση [1].

Η κατάποση δεν είναι μία μονοδιάστατη διαδικασία. Αντιθέτως, πρόκειται για μια πολυδιάστατη και σύνθετη νευρογενή αισθητικοκινητική διαδικασία στην οποία εμπλέκονται πλήθος μυών, νεύρων και ανατομικών ομάδων.

Συνεπώς, κάθε δυσκολία στην πρόσληψη, διαχείριση, προώθηση και κατάποση του σιέλου, της τροφής και γενικότερα ουσιών κάθε σύστασης, ακόμη και φαρμάκων, συνεπάγεται μία σειρά από σύνθετα προβλήματα που χαρακτηρίζουν τα άτομα με δυσφαγικά ενοχλήματα.

Η διαταραγμένη λειτουργία του μηχανισμού κατάποσης ονομάζεται δυσφαγία, για την οποία έχουν δοθεί πολλοί διαφορετικοί ορισμοί κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών [1]. Ωστόσο, οι πιο πρόσφατοι θέλουν τους κλινικούς να συμφωνούν στην ευρύτερη σημασία του όρου δυσφαγία. Συγκεκριμένα, ο όρος δυσφαγία πλέον συμπεριλαμβάνει οτιδήποτε αφορά τη σίτιση γενικότερα, από την αναγνώριση του φαγητού δια μέσου των αισθήσεων, την επιθυμία για σίτιση, την έκκριση σιέλου και την παραγωγή γαστρικών εκκρίσεων, έως την εκτίμηση όλων των κινητικών, συμπεριφορικών και αισθητικών εκδηλώσεων στη διάρκεια της σίτισης, οι οποίες συνεπάγονται την ανεπαρκή και δυσχερή σίτιση του ατόμου. 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. Τα συμπτώματα της στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας, που παρατηρούνται συχνά κατά τη διάρκεια μιας διαγνωστικής διαδικασίας αξιολόγησης, είναι τα ακόλουθα [1]:

1. Η εισρόφηση είναι ή είσοδος της τροφής ή των υγρών στους αεραγωγούς, κάτω από το ύψος των γνήσιων φωνητικών χορδών [1].
2. Η διείσδυση ή είσοδος της τροφής ή των υγρών στο λάρυγγα, σε κάποιο επίπεδο κάτω ή πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές [1].
3. Τα υπολείμματα ή οι τροφές στο στόμα ή στο φάρυγγα, μετά την κατάποση [1].
4. Η αναγωγή των τροφών από τον οισοφάγο στο φάρυγγα ή / και από τον φάρυγγα στη ρινική κοιλότητα [1].

Ως εκ τούτου η θεραπευτική διαδικασία εστιάζεται στο να βελτιώσει:

1. την τοποθέτηση της τροφής στο στόμα [2],
2. τη διαχείριση της τροφής από τη γλώσσα και τα δόντια [2],
3. τη μάσηση τροφών διάφορης σύστασης [2],
4. την συλλογή της τροφής σε έναν συνεκτικό βλωμό [2],
5. την οργάνωση των κινήσεων της γλώσσας για την προώθηση του βλωμού στην είσοδο του φάρυγγα [2].

Σκοπός της θεραπευτικής παρέμβασης είναι να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος της εισρόφησης, η οποία μπορεί να αποβεί μοιραία για το άτομο, ώστε να μην διατρέχει κίνδυνο αφυδάτωσης ή / και υποσιτισμού. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με πρώιμη εξατομικευμένη παρέμβαση και σωστή εφαρμογή κατάλληλων τεχνικών, μετά από σαφή προσδιορισμό της υποκείμενης βλάβης.

Τα κυριότερα είδη δυσφαγίας είναι τρία: η οξεία, η χρόνια και η προοδευτική. Η οξεία δυσφαγία εγκαθίσταται κατά κύριο λόγο μετά από χειρουργικές επεμβάσεις κεφαλής τραχήλου, νευροχειρουργικά χειρουργεία, τραύματα, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις και αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Η χρόνια μορφή εμφανίζεται στα γενετικά σύνδρομα, την εγκεφαλική παράλυση και τις αναπτυξιακές διαταραχές. Τέλος, δυσφαγία προοδευτικής μορφής συνήθως απαντάται σε νευρολογικά εκφυλιστικά νοσήματα.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία αναφέρεται αναλυτικά στην διαδικασία της κατάποσης και στις διαταραχές αυτής ενώ ταυτόχρονα ερευνά τον αντίκτυπο που έχουν οι διαταραχές αυτές στην ποιότητα ζωής των ατόμων. Αποτελείται από δύο μέρη, το γενικό και το ειδικό. Στο πρώτο μέρος -το γενικό- παρουσιάζεται η ανατομία και η φυσιολογία της κατάποσης, οι διαταραχές της κατάποσης και οι μέθοδοι αξιολόγησής των διαταραχών αυτών. Επιπλέον, στο δεύτερο μέρος -το ειδικό- παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αλλά και οι προβληματισμοί που προέκυψαν μέσω της έρευνας που διεξήγαγε η τετραμελής ομάδα μας. Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να εξετάσει εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των αντικειμενικών κλινικών ευρημάτων και των υποκειμενικών ευρημάτων που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς του εξεταζόμενου και της παρά την κλίνη αξιολόγησης, αλλά και κατά πόσο υπάρχουν διαφορές στην κατάποση ανάλογα με την ηλικία.

A) ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1. Ανατομία της κατάποσης

α) Τα κρανιακά νεύρα που σχετίζονται με την κατάποση είναι :

α.1) Τρίδυμο νεύρο, συζυγία V

Το τρίδυμο νεύρο είναι το κύριο νεύρο κοινής αισθητικότητας της κεφαλής και είναι το μεγαλύτερο εγκεφαλικό νεύρο [3]. Είναι μικτό νεύρο. Δηλαδή εμφανίζει τόσο αισθητικούς όσο και κινητικούς κλάδους. Ουσιαστικά, αποτελείται από 3 κλάδους – 3 νεύρα: το οφθαλμικό, το άνω γναθιαίο και το αισθητικό στοιχείο του κάτω γναθιαίου νεύρου. Σημαντικό είναι επίσης το γεγονός ότι νευρώνει τους μυς που κινούν την κάτω γνάθο. Περιέχει ίνες κοινής αισθητικότητας και βραγχιακές φυγόκεντρες κινητικές ίνες. Οι πρώτες μεταφέρουν αισθητηριακά ερεθίσματα από το πρόσωπο, το τριχωτό της κεφαλής, τη στοματική και ρινική κοιλότητα, το μάτι και τον επιπεφυκότα. Οι βραγχιακές νευρώνουν τους μύες της μάσησης, τον τείνοντα το τύμπανο, τον διατείνοντα το υπερώιο οστό, τον γναθοειδή και την πρόσθια γαστέρα του διγάζστορα. Το τρίδυμο νεύρο πορεύεται από την γέφυρα προς το πρόσωπο. Το σημείο εξόδου από τον εγκέφαλο είναι ο μεσεγκέφαλος (γέφυρα) [4,5,6].

α.2) Προσωπικό νεύρο, συζυγία VII

Το προσωπικό νεύρο εκφύεται από τη γέφυρα και εισέρχεται στο κροταφικό οστό για να εξέλθει από το κρανίο με τη μορφή πέντε διακριτών κλάδων. Το σημείο εξόδου από τον εγκέφαλο είναι η συμβολή μεταξύ του μεσεγκέφαλου (γέφυρα) και του μυελεγκέφαλου. Η έξοδός του από το κρανίο γίνεται μέσω του βελονομαστοειδούς τρήματος του κροταφικού οστού αφού έχει διέλθει από τον έσω ακουστικό πόρο [6].

Παρουσιάζει μικτή λειτουργία [6]. Πιο αναλυτικά :

1. Γενική αισθητικότητα, κυρίως του ωτός [6].
2. Ειδική αισθητικότητα, πληροφορίες γεύσης από τα πρόσθια δύο τρίτα της γλώσσας [6].
3. Βραγχιακή κινητικότητα, προς τους μύες έκφρασης του προσώπου [6].
4. Σπλαγχνική κινητικότητα, προς τους βλεννογόνους υμένες της υπερώας και της ρινός καθώς και στο δακρυϊκό, τον υπογνάθιο και τον υπογλώσσιο αδένα [6].

Ορισμένοι κινητικοί κλάδοι του προσωπικού νεύρου ενώνονται για να σχηματίσουν το παρωτιδικό πλέγμα, το οποίο βρίσκεται μέσα στον παρωτιδικό σιελογόνο αδένα. Το κινητικό τμήμα του προσωπικού νεύρου, περιέχει δύο μέρη.

Ένα που εκφύεται από την άνω μοίρα των πυρήνων του προσωπικού νεύρου και νευρώνει την άνω μεριά του προσώπου και ένα που εκφύεται από την κάτω μοίρα των πυρήνων του προσωπικού νεύρου και νευρώνει την κάτω μεριά του προσώπου.

α.3) Γλωσσοφαρυγγικό, συζυγία IX

Είναι μικτό νεύρο. Παρουσιάζει δηλαδή και αισθητικούς και κινητικούς κλάδου [4]. Εκφύεται από τον μυελεγκέφαλο και πορεύεται από το κρανίο έως το φάρυγγα [6]. Η λειτουργία του, πιο αναλυτικά :

1. Βραγχιακή κινητικότητα, προς το βελονοφαρυγγικό μυ [6].
2. Σπλαχνική κινητικότητα, προς την παρωτίδα [6].
3. Γενική αισθητικότητα, σε αμυγδαλές, φάρυγγα, λάρυγγα [6].
4. Σπλαχνική αισθητικότητα, από το καρωτιδικό σώμα και τον καρωτιδικό κόλπο [6].
5. Ειδική αισθητικότητα, γεύση από το οπίσθιο ένα τρίτο της γλώσσας [6].

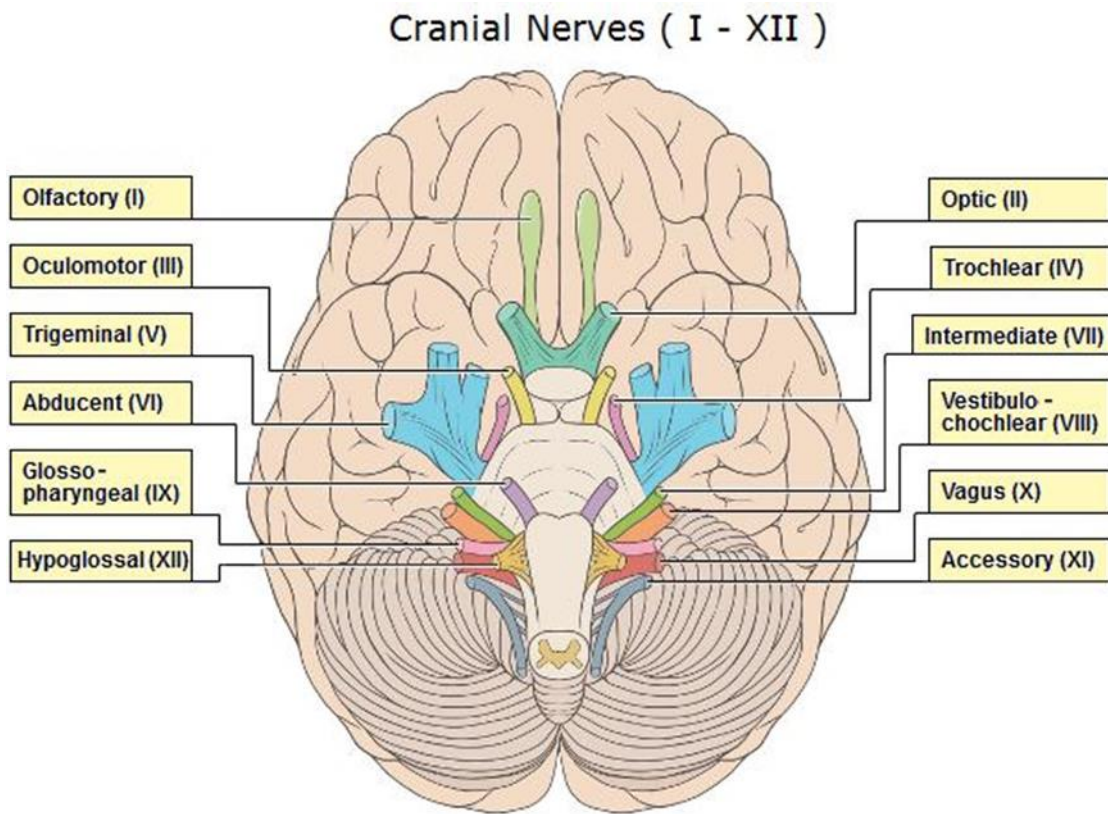
α.4) Πνευμονογαστρικό, συζυγία X

Το πνευμονογαστρικό νεύρο είναι μικτό- αισθητικό και κινητικό [4]. Εκφύεται από τον προμήκη μυελό και πορεύεται προς τα κάτω, στο σφραγητιδικό τρήμα. Από εκεί, συνεχίζει καθοδική πορεία προς τον τράχηλο, το θώρακα και την κοιλιά. Το σημείο εξόδου του από τον εγκέφαλο είναι ο μυελεγκέφαλος, ενώ το σημείο εξόδου του από το κρανίο είναι το σφραγητιδικό τρήμα. Ας μιλήσουμε τώρα για τη λειτουργία του [6]. Αρχικά, νευρώνει τους μυς της υπερώας, φάρυγγα και λάρυγγα (πλην του τείνοντας το υπερώιο οστό, ο οποίος νευρώνεται από το τρίδυμο νεύρο) .Επιπλέον, εξυπηρετεί την αισθητικότητα περιοχών ωτός, λάρυγγα, φάρυγγα και κεφαλής. Τέλος, σχετίζεται με την σπλαχνική κινητικότητα και αισθητικότητα.

α.5) Υπογλώσσιο, συζυγία XII

Είναι αμιγώς κινητικό νεύρο [4]. Εκφύεται από τον προμήκη μυελό και νευρώνει τους μυς της γλώσσας. Το σημείο εξόδου του από τον εγκέφαλο είναι ο μυελεγκέφαλος, ενώ το σημείο εξόδου από το κρανίο είναι ο υπογλώσσιος πόρος στο ινιακό οστό. Η λειτουργία του είναι βραγχιακή κινητική [6]. Νευρώνει κινητικά όλους τους αυτόχθονες μύες της γλώσσας και 3 από τους 4 ετερόχθονες (εκτός του

γλωσσοϋπερώιου μυός-συζυγία Χ), καθώς και άλλους μυς στη βάση του στόματος και του τραχήλου. Διαταραχές του επηρεάζουν τη διαχείριση του βλωμού στο στόμα και τη μεταφορά του στο στοματοφάρυγγα [3].



Εικόνα 1. τα κρανιακά νεύρα [7]

β) Η ανατομία του μηχανισμού της κατάποσης

β.1) Στοματική κοιλότητα

Είναι το αρχικό μέρος επεξεργασίας της τροφής. Περιλαμβάνει: το προστόμιο, το ιδίως κοίλο του στόματος και τους οδόντες [3]. Η στοματική κοιλότητα χωρίζεται από τις φατνιακές αποφύσεις και τις δύο οδοντοστοιχίες των δοντιών στο προστόμιο και στην κυρίως στοματική κοιλότητα [8,9].

- Προστόμιο

Το προστόμιο ή πρόδρομο της στοματικής κοιλότητας αφορίζεται προς τα έξω από τα χείλη και τις παρειές, προς τα έσω δε, από τον οδοντικό φραγμό, τα ούλα και την άνω και κάτω γνάθο [9].

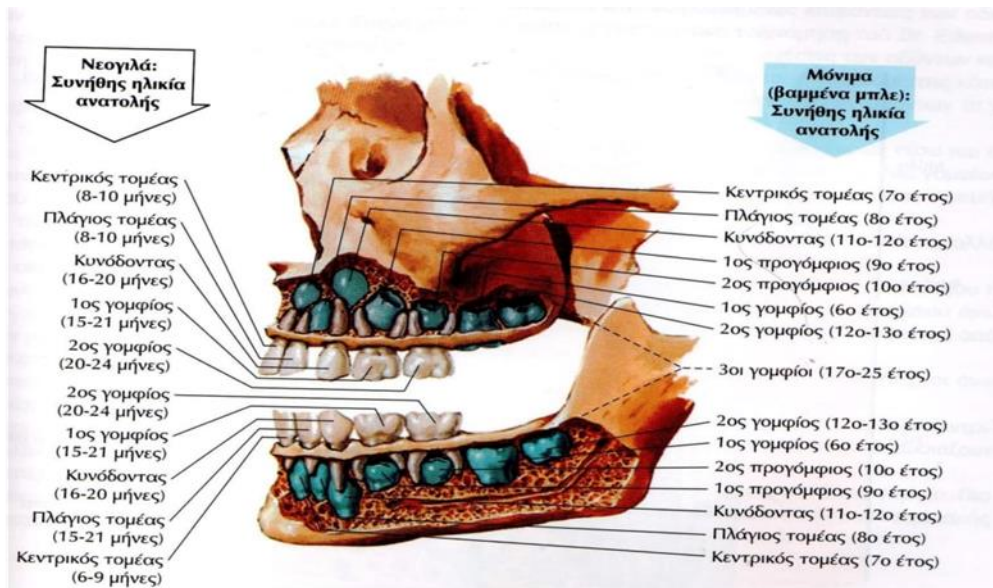
Κύριοι μύες σχηματισμού του προστομίου είναι ο σφιγκτήρας του στόματος και ο βυκανήτης μυς [9]. Ο πρώτος περιβάλλει το άνοιγμα του στόματος, βοηθάει στο κλείσιμο του και κρατάει τα χείλη κλειστά. Καταφύεται στο δέρμα των χειλιών. Συνέχεια αυτού αποτελεί ο βυκανήτης μυς, ο οποίος έλκει την γωνία του στόματος προς τα πίσω και προσθλίνει στις παρειές επί των οδοντών κατά τη μάσηση. Στην αιμάτωση των μυών της στοματικής κοιλότητας συμμετέχει η άνω και κάτω χειλική αρτηρία, που είναι κλάδοι της προσωπικής αρτηρίας. Στην νεύρωση του βλεννογόνου των παρειών και των χειλιών συμμετέχει το γναθιαίο τμήμα του τριδύμου νεύρου, ενώ σε όλο το βλεννογόνο των χειλιών και των παρειών κατανέμονται πολυάριθμοι μικροί σιαλογόνοι αδένες. Η κινητική νεύρωση όλων των μυών γίνεται από το προσωπικό νεύρο [9].

- **Χείλη- παρειές**

Το άνω και το κάτω χείλος είναι ευκίνητες μύσεις πτυχές του δέρματος και του βλεννογόνου και εμφανίζουν τρεις στιβάδες: το δέρμα, τη μυϊκή στιβάδα και το βλεννογόνο [9]. Είναι επενδυμένα εξωτερικά από δέρμα και εσωτερικά από βλεννογόνο. Τα χείλη χρησιμοποιούνται για την συγκράτηση της τροφής στο στόμα, για το ρόφημα των υγρών, για τη συγκράτηση της τροφής έξω από το προστόμιο, για τον σχηματισμό ομιλίας και για το φίλημα [8]. Οι παρειές έχουν την ίδια δομή με τα χείλη και αποτελούν συνέχειά τους. Σχηματίζουν ουσιαστικά τα κινητά τοιχώματα της στοματικής κοιλότητας.

- **Οδόντες**

Τα δόντια στον άνθρωπο εμφανίζονται σε 2 γενεές. Η πρώτη είναι αυτή των νεογλών, μεταξύ του έκτου και τριακοστού μήνα και η δεύτερη αυτή των μονίμων, από το έκτο έως το δωδέκατο έτος ηλικίας, με εξαίρεση τον τελευταίο γομφίο που ανατέλλει μετά το δέκατο όγδοο έτος. Κάθε δόντι αποτελείται από τη μύλη, τη ρίζα τον αυχένα και την πολφική κοιλότητα. Οι φατνιακές αποφύσεις της άνω και κάτω γνάθου καλύπτονται από τα ούλα [9].



Εικόνα 2. συνήθης ηλικία αναστολής δοντιών [3]

- **Ούλα**

Τα ούλα αποτελούνται από πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο και χόριο χωρίς αδένες. Είναι φυσιολογικά ρόδινα, στικτά και κερατοποιούμενα [9].

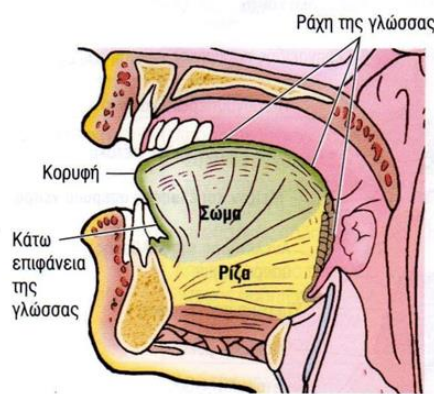
- **Κυρίως στοματική κοιλότητα**

Η κυρίως στοματική κοιλότητα ονομάζεται αλλιώς και ιδίως κοίλο του στόματος και έχει 6 τοιχώματα [8]. Αναλυτικότερα, το πρόσθιο και πλάγιο τοίχωμα σχηματίζονται από τα ούλα και τα δόντια, το κάτω από τη γλώσσα και το άνω από την υπερώα και το οπίσθιο τμήμα από τον ισθμό του φάρυγγα και τα παρίσθια [9].

- **Γλώσσα**

Η γλώσσα είναι ένα κινητό μυϊκό όργανο που μπορεί να λάβει μια ποικιλία σχημάτων και θέσεων [8]. Βρίσκεται κυρίως μέσα στο ιδίως κοίλο του στόματος και μερικώς στο στοματοφάρυγγα. Έχει σχήμα πεπλατυσμένου κώνου, από πάνω προς τα κάτω και έχει τρία μέρη, την κορυφή (ή ράχη), το σώμα και τη βάση ή αλλιώς ρίζα. Ακόμα, εμφανίζει 2 επιφάνειες, η πιο εκτεταμένη άνω και οπίσθια επιφάνεια αποτελεί τη ράχη της γλώσσας. Χωρίζεται σε 2 μέρη, το πρόσθιο ή στοματικό και το οπίσθιο ή φαρυγγικό [9]. Το στοματικό μέρος έρχεται σε επαφή με την υπερώα και τα δόντια της άνω γνάθου και έχει άφθονες θηλές, σε ποικίλα σχήματα. Οι σπουδαιότερες από αυτές είναι οι μυκητοειδείς θηλές οι οποίες βρίσκονται στην κορυφή και τα πλάγια χείλη της γλώσσας και φέρουν γευστικές κάλυκες και οι περιχαρακωμένες, οι οποίες βρίσκονται πίσω σε σχήμα Λ και σχηματίζουν το γευστικό λάμδα. Το φαρυγγικό μέρος της γλώσσας το οποίο αντιστοιχεί στη ρίζα,

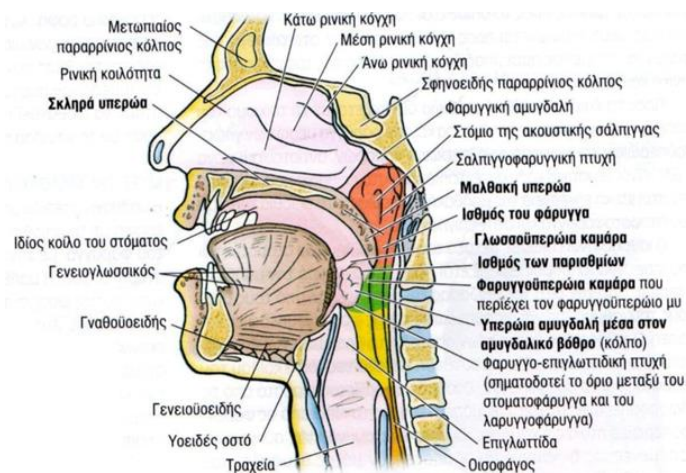
δεν έχει θηλές και συμμετέχει στο σχηματισμό του πρόσθιου τοιχώματος του φάρυγγα. Η κάτω επιφάνεια της γλώσσας καλύπτεται με ένα λεπτό, διαφανή βλεννογόνο και συνδέεται με το έδαφος του στόματος μέσω μιας πτυχής που ονομάζεται χαλινός της γλώσσας [9].



Εικόνα 3. Η γλώσσα [3]

- **Υπερώα**

Η υπερώα συμμετέχει στη δημιουργία της καμάρας της οροφής του στόματος και του εδάφους των ρινικών κοιλοτήτων ή ρινικών θαλάμων [8]. Διακρίνεται στη μεγαλύτερη σκληρή υπερώα προς τα εμπρός και τη μικρότερη μαλακή προς τα πίσω. Η άνω επιφάνεια της σκληρής υπερώας, αποτελεί μέρος του εδάφους της ρινικής κοιλότητας. Η μαλακή υπερώα είναι μώδης και ευκίνητη πτυχή του βλεννογόνου, η οποία στο οπίσθιο μέρος της σχηματίζει τη σταφυλή. Η σταφυλή είναι μια μικρή κωνοειδής προεκβολή που κρέμεται προς τα κάτω [8].



Εικόνα 4. Η σκληρή, η μαλακή υπερώα, το υοειδές οστό, ο ισθμός του φάρυγγα [3]

β.2) Το υοειδές οστό

Το υοειδές οστό είναι ένα μικρό οστό με πεταλοειδές σχήμα και βρίσκεται πάνω από τον λάρυγγα. Αποτελείται από το σώμα, το οποίο βρίσκεται προς τα εμπρός και σχηματίζει τη βάση του U, και από τα δύο σκέλη του U (μείζονα κέρατα), που προεξέχουν προς τα πίσω από τα πλάγια άκρα του σώματος [5]. Παρουσιάζει ιδιαίτερη σημασία το γεγονός ότι βρίσκεται στο σημείο συνάντησης 3 συστημάτων: προς τα πάνω συνδέεται με τη στοματική κοιλότητα, προς τα κάτω με το λάρυγγα και προς τα πίσω με τον φάρυγγα [9].

β.3) Ο ισθμός του φάρυγγα

Ο ισθμός του φάρυγγα είναι μία δομή η οποία βρίσκεται πάνω από τη μαλθακή υπερώα, κάτω από τη ρίζα της γλώσσας και πλάγια από τις παρίσθμιες καμάρες και τις παρίσθμιες αμυγδαλές. Μέσω αυτού, η στοματική κοιλότητα επικοινωνεί με τον φάρυγγα [8].

β.4) Φάρυγγας

Ο φάρυγγας εκτείνεται από τη βάση του κρανίου μέχρι το στόμιο του οισοφάγου και συγκεκριμένα στο ύψους του 6ου αυχενικού σπονδύλου προς τα πίσω και στον κρικοειδή χόνδρο προς τα εμπρός. Στους ενήλικες έχει μήκος κατά μέσο όρο 12-14 εκατοστά [3]. Όσον αφορά το πλάτος του, είναι πιο ευρύς (5 εκατοστά) απέναντι από το υοειδές οστό και πιο στενός (1.5 εκατοστό) στο σημείο ένωσης του με τον οισοφάγο. Επιπρόσθετα, ο φάρυγγας διαιρείται σε 3 μοίρες: το ρινοφάρυγγα (ή ρινική μοίρα), το στοματοφάρυγγα (υπερώια μοίρα) και το λαρυγγοφάρυγγα (λαρυγγική μοίρα) [6,10]. Ο πρώτος έχει αναπνευστική λειτουργία ενώ ο δεύτερος έχει πεπτική λειτουργία και είναι άμεσα συνδεδεμένος με την διαδικασία της κατάποσης. Ουσιαστικά είναι ένας κάθετος μυϊκός σωλήνας που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ της υπερώιας στοματικής κοιλότητας και του οισοφάγου και μεταξύ των ρινικών κοιλοτήτων και του λάρυγγα [3,6].

β.5) Στοματοφάρυγγας

Ο στοματοφάρυγγας ονομάζεται αλλιώς και μεσοφάρυγγας [8]. Ο στοματοφάρυγγας βρίσκεται ανάμεσα από την μαλακή υπερώα και το οριζόντιο επίπεδο του άνω χείλους της επιγλωττίδας. Επικοινωνεί με τη στοματική κοιλότητα και με τον ισθμό του φάρυγγα. Αποτελεί μία από τις 3 μοίρες του εσωτερικού του φάρυγγα και έχει πεπτική σημασία [3]. Στο στοματοφάρυγγα διασταυρώνονται το αναπνευστικό και το πεπτικό σύστημα και γίνονται πολλές αξιόλογες λειτουργίες

όπως είναι η μάσηση, η κατάποση, η ομιλία και η λειτουργία του λεμφοεπιθηλιακού δακτυλίου [5].

β.6) Οισοφάγος

Ο οισοφάγος είναι ένας μυϊκός σωλήνας με μεγάλη σημασία για την προώθηση στερεών και υγρών από το φάρυγγα προς το στομάχι κατά τη διάρκεια της κατάποσης. Έχει μήκος 25-30cm και εύρους 0,6-2 cm [6]. Αρχίζει στο ύψος του κάτω άκρου του λάρυγγα και τελειώνει στο ανώτερο μέρος του στομάχου. Έχει δική του ενεργητική και παθητική ικανότητα καθώς και μεγάλη δυνατότητα για διάταση και σύσπαση. Το τοίχωμα του αποτελείται από 4 χιτώνες, το βλεννογόνιο, τον υποβλεννογόνιο, το μυϊκό και τον ινώδη. Ο πρώτος σχηματίζεται από πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο με ροδίζουσα χροιά ενώ ο μυϊκός σχηματίζεται από γραμμωτές και λείες μυϊκές ίνες [8,6].

Παρουσιάζει δύο σφιγκτήρες τον ανώτερο οισοφαγικό ή κάτω σφιγκτήρα του φάρυγγα και τον κατώτερο οισοφαγικό σφιγκτήρα. Ανώτερος οισοφαγικός: είναι το στόμιο από τον φάρυγγα μέχρι τον τραχηλικό οισοφάγο. Φυσιολογικά είναι κλειστός, σαν αποτέλεσμα των δυνάμεων παθητικής χάλασης και σχηματίζεται από τον κρικοφαρυγγικό και τον κάτω σφιγκτήρα του φάρυγγα [6].

Κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας: Αποτελεί τη μυϊκή συμβολή ανάμεσα στον οισοφάγο και το στομάχο. Κλείνει για να προφυλάξει από γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, ενώ ανοίγει για να επιτρέψει τη δίοδο του καταπινόμενου βλωμού μέσα και έξω από τον οισοφάγο. Η προώθηση του βλωμού διαμέσου του οισοφάγου επιτυγχάνεται χάριν στη διαδικασία του πρωτογενούς περισταλτισμού του οισοφάγου [6].

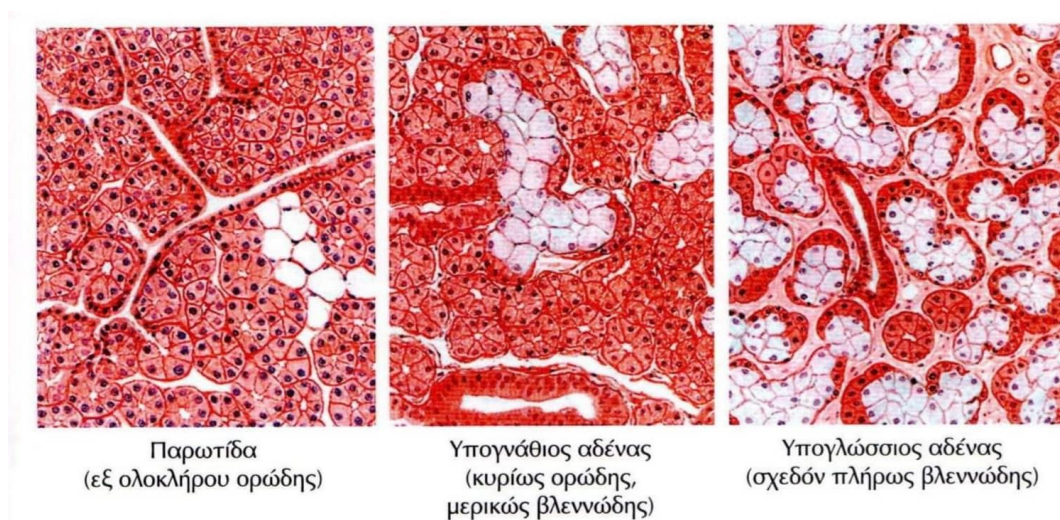
β.7) Τραχεία

Η τραχεία εκτείνεται από το λάρυγγα έως τους βρόγχους [8]. Είναι ένας ινοχόνδρινος σωλήνας ο οποίος αποτελεί την προς τα κάτω συνέχεια του λάρυγγα. Περιέχει 16 έως 20 ατελή χόνδρινα ημικρίκια που συνδέονται με υμένες-μεμβράνες. Είναι ατελή προς τα πίσω για να υπάρχει δυνατότητα πρόσφυσης του οισοφάγου. Το μήκος της μπορεί να φτάσει μέχρι και τα 13 εκατ., ενώ το εύρος κυμαίνεται στα 13-20 χιλιοστά. Τέλος, στα πλάγια της τραχείας, βρίσκονται οι λοβοί του θυρεοειδούς αδένα, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με τον ισθμό που βρίσκεται μπροστά από το ανώτερο τμήμα της τραχείας [6].

β.8) Σιαλογόνοι αδένες

Σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της κατάποσης διαδραματίζουν και οι σιαλογόνοι αδένες. Οι μεγάλοι σιαλογόνοι αδένες της κεφαλής και του τραχήλου είναι η παρωτίδα, ο υπογνάθιος και οι υπογλώσσιοι αδένες, οι οποίοι εκβάλλουν ο καθένας με δικό του εκφορητικό πόρο στη στοματική κοιλότητα. Εκτός από αυτούς συναντάμε συνολικά και 700-1000 μικρούς σιαλογόνους αδένες, οι οποίοι είναι διασπαρμένοι στο βλεννογόνο των χειλέων και της στοματικής κοιλότητας [8].

Το σάλιο των σιαλογόνων αδένων, προστατεύει τους βλεννογόνους του στόματος με το μηχανικό καθαρισμό και την ανοσοβιολογική του δράση (λυσοζύμες, πρωτεΐνες, ανοσοσφαιρίνες κυρίως IgA). Ακόμα, διευκολύνει τη μάσηση, την κατάποση και την πέψη των τροφών. Τέλος, προστατεύει τα δόντια και κυρίως την αδαμαντίνη και την τερηδόνα, ενώ βοηθάει στη γεύση, εκπλένοντας τις γευστικές κάλυκες της γλώσσας [8].



Εικόνα 5. Σιαλογόνοι αδένες [3]

β.9) Λάρυγγας

Ο λάρυγγας βρίσκεται ακριβώς πάνω από την τραχεία και μπροστά από τον φάρυγγα. Αποτελεί το κύριο όργανο της φώνησης και μέρος της άνω αεροφόρου οδού. [8] Βρίσκεται στη μέση γραμμή του τραχήλου αντίστοιχα προς τον 4ο, 5ο, και 6ο αυχενικό σπόνδυλο, κάτω από το υοειδές οστό, από το οποίο κρέμεται κάτω και μπροστά από τον υποφάρυγγα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι στις γυναίκες βρίσκεται 0.5-1 σπόνδυλο ψηλότερα, ακόμα δε πιο ψηλά βρίσκεται στα νεογνά και

στα παιδιά, ενώ στους υπερήλικες βρίσκεται χαμηλότερα. Ο λάρυγγας και κυρίως θυρεοειδής χόνδρος προέχει στη μέση τραχηλική χώρα και σχηματίζει το λαρυγγικό έπαρμα ή το μήλο του Αδάμ [6].

Προς τα εμπρός ο λάρυγγας βρίσκεται αμέσως κάτω από το δέρμα και την τραχηλική περιτονία, προς τα πλάγια καλύπτεται από τους μύες κάτωθεν του υοειδούς και τους λοβούς του θυρεοειδούς αδένου, ενώ προς τα πίσω και πλάγια έρχεται σε επαφή με τον οισοφάγο και τα μεγάλα αγγεία (καρωτίδα) και νεύρα (πνευμονογαστρικό) του τραχήλου [5,6].

Ο λάρυγγας αποτελείται από ένα χόνδρινο σκελετό, από αρθρώσεις και συνδέσμους και μια κοιλότητα στο εσωτερικό του, η οποία επαλείφεται από βλεννογόνο [8].

Οι μύες του λάρυγγα διαιρούνται σε ετερόχθονες και αυτόχθονες [5,8,6]. Στην πρώτη κατηγορία ανήκει ο λαρυγγοφαρυγγικός ο οποίος φέρνει το λάρυγγα προς τα πίσω και πάνω, ο στερνοθυρεοειδής ο οποίος φέρνει το λάρυγγα προς τα κάτω και ο θυρεοειδής προς τα άνω. Οι αυτόχθονες, χωρίζονται στους έσω και στους έξω που με συνεργατικές και ανταγωνιστικές κινήσεις ρυθμίζουν τη λειτουργία του λάρυγγα, ανοίγοντας ή κλείνοντας την γλωττίδα και τεντώνοντας τις φωνητικές χορδές. Στους έξω, ανήκει ο κρικοθυρεοειδής, ενώ στους έσω ο θυρεοαρυταινοειδής, ο οπίσθιος και πλάγιος κρικοαρυταινοειδής και ο εγκάρσιος αρυταινοειδής.

Ο λάρυγγας νευρώνεται από δύο κλάδους του πνευμονογαστρικού, το άνω και το κάτω λαρυγγικό νεύρο [6]. Το άνω λαρυγγικό νεύρο, δίνει δύο κλάδους, τον έξω, ο οποίος νευρώνει κινητικά τον κρικοθυρεοειδή μυ και τον έσω, ο οποίος νευρώνει αισθητικά το βλεννογόνο του λάρυγγα και τις φωνητικές χορδές. Ο έσω κλάδος εισέρχεται στο λάρυγγα από ένα τρήμα της υοθυρεοειδούς μεμβράνης μαζί με την άνω λαρυγγική αρτηρία και φλέβα. Το κάτω λαρυγγικό νεύρο αποτελείται από τον οπίσθιο και τον πρόσθιο κλάδο. Ο πρώτος, νευρώνει τον οπίσθιο κρικοαρυταινοειδή και τον εγκάρσιο αρυταινοειδή μυ ενώ ο δεύτερος νευρώνει τους υπόλοιπους.

Ο λάρυγγας αγγειώνεται από τα παρακάτω αγγεία [8]:

1. Από την άνω λαρυγγική και την κρικοθυρεοειδή αρτηρία
2. Από την κάτω λαρυγγική αρτηρία

1.2. Φυσιολογία Κατάποσης

α) Φυσιολογία Στοματικής Κοιλότητας

Η στοματική κοιλότητα αποτελεί την αρχή του πεπτικού συστήματος [9]. Οι λειτουργίες της είναι:

1. Η μάσηση και η κατάποση της τροφής: Κατά τη διάρκεια της μάσησης, για να μπορεί η τροφή να παραμένει μέσα στην στοματική κοιλότητα, τα χείλη τα οποία αποτελούν την είσοδο της αναπνευστικής – πεπτικής οδού συγκλείνουν. Στην διαδικασία της μάσησης η γλώσσα βοηθά στο σχηματισμό της τροφής σε βλωμό, αλλάζοντας κάθε φορά το σχήμα του από την πίεση που προέρχεται από τους οδόντες και την σκληρή υπερώα. Στη συνέχεια, ο βλωμός ανακατεύεται με το σάλιο. Η όσφρηση της τροφής συμβάλλει στην έκκριση σιέλου και συνεχίζει όταν ο βλωμός εισέρχεται στη στοματική κοιλότητα. Οι σιελογόνοι αδένες παράγουν 1500ml σιέλου κάθε μέρα, αποτελούνται από 99% νερό και 1% ένζυμα, πρωτεΐνες και άλατα. Η μάσηση και η πρόσμιξη της τροφής με το σάλιο προετοιμάζουν το βλωμό για την κατάποση [9].
2. Η γεύση [9].
3. Η παραγωγή της ομιλίας [9]: Κατά την παραγωγή της ομιλίας, ο αέρας που εκπνέεται από τους πνεύμονες, κάνει τις φωνητικές χορδές να πάλλονται και να παράγουν ήχο. Ο συντονισμός της γλώσσας, των χειλέων και του στόματος αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να παραχθεί η ομιλία.
4. Η αρχική κατάποση (εκούσια φάση) που συνεχίζεται προς τον φάρυγγα (ακούσια φάση) [9].
5. Αποτελεί, επίσης, δευτερογενή είσοδο του αναπνευστικού συστήματος (καθώς η κύρια είσοδος για την σωστή εκτέλεση της αναπνοής είναι η ρινική κοιλότητα): Η αναπνευστική λειτουργία που πραγματοποιείται κάποιες φορές στη στοματική κοιλότητα (στοματική αναπνοή), δεν αποτελεί μια φυσιολογική διαδικασία αναπνοής. Πραγματοποιείται συνήθως όταν το άτομο βρίσκεται σε καταστάσεις άγχους, κατά τη διάρκεια αυξημένων καρδιαγγειακών απαιτήσεων και σε περιπτώσεις ρινικής συμφόρησης. Ο αέρας που εισέρχεται διά μέσου του στόματος δεν είναι υγροποιημένος και θερμός όπως γίνεται κατά την φυσιολογική αναπνοή. Έτσι λοιπόν, η στοματική αναπνοή δεν είναι τόσο φυσιολογική όσο η διαδικασία παραγωγής της αναπνοής που πραγματοποιείται διά μέσου της ρινός [9].

Μέσα στην στοματική κοιλότητα σημαντική είναι η λειτουργία των οδοντών και της γλώσσας.

Λειτουργία οδοντών

Συμβάλλουν:

1. Στη μάσηση της τροφής (η οποία πραγματοποιείται σε συνεργασία με την γλώσσα και την ανάμειξη της με τον σίελο) [9].
2. Στην άρθρωση του λόγου (σαφής συνδεόμενη ομιλία) [9].
3. Στην βοήθεια της διάπλασης και της προστασίας των ιστών που τα στηρίζουν (οστά, ούλα) [9].

Λειτουργία Γλώσσας

Συμβάλλει:

1. Στη γεύση : Καθοριστικό ρόλο στην αίσθηση της γεύσης παίζει η λειτουργία της γλώσσας, η οποία έχει την ιδιότητα να διακρίνει το γλυκό, το αλμυρό, το πικρό και το ξινό μέσω των υποδοχέων της γεύσης. Η αντίληψη της γεύσης είναι ένας συνδυασμός οσφρητικών και γευστικών ερεθισμάτων, από τους γευστικούς κάλυκες καθώς και θερμικών και μηχανικών υποδοχέων [9].
2. Στην μάσηση και την κατάποση [9].
3. Στην άρθρωση του λόγου [9].
4. Στην αφή [9].
5. Στον πόνο [9].
6. Στην θερμοκρασία [9].
7. Και στον καθαρισμό του στόματος [9].

β) Φυσιολογία Φάρυγγα

Μετά την κατάποση η τροφή περνά από τη στοματική κοιλότητα προς τα πίσω στον στοματοφάρυγγα και κατόπιν στον υποφάρυγγα που αποτελούν την δίοδο τροφής των υγρών καθώς και του εισπνεόμενου αέρα [11]. Στον στοματοφάρυγγα, ο οποίος έχει πεπτική λειτουργία, πραγματοποιούνται πολλές αξιόλογες λειτουργίες όπως: η μάσηση, η κατάποση, η γεύση, η ομιλία και η λειτουργία του λεμφοεπιθηλιακού δακτύλου. Κατά τη διάρκεια της μάσησης η γλώσσα προωθεί το βλωμό διαμέσου του στοματοφαρυγγικού ισθμού στο στοματοφάρυγγα. Στη συνέχεια, οι γλωσσοϋπερώιοι μύες συστέλλονται προκειμένου να αποφευχθεί παλινδρόμηση στη στοματική κοιλότητα. Έπειτα, ο λάρυγγας ανυψώνεται και μέσω μιας συνεργικής δράσης προωθητικών κινήσεων, της γλώσσας και σύσπασης των φαρυγγικών μυών η τροφή προωθείται μέσω του υποφάρυγγα στον οισοφάγο. Η εκτέλεση αυτών των λειτουργιών απαιτεί την ανάπτυξη αξιόπιστων διακλειδών ασφαλείας με αυτόνομους αντανεκλαστικούς μηχανισμούς καθώς και την καλή λειτουργία του αυτόνομου και μη νευρικού συστήματος της περιοχής αυτής. Εάν υπάρξει κάποια έλλειψη στον συντονισμό ή την αισθητικότητα η κατάποση μπορεί να επηρεαστεί σημαντικά, με αποτέλεσμα την εισρόφηση τροφών [8].

Τέλος, το στόμα αναπληρώνει επιβοηθητικά τη ρινική αναπνοή με τη στοματική, όταν αυτή δεν είναι επαρκής [8].

Κατάποση

Η καλή μάσηση και η λειτουργία των εγκεφαλικών νεύρων: V, VII, IX, X και XII αποτελούν απαραίτητες λειτουργίες για να επιτευχθεί μια καλή κατάποση. Η εφύγραση του βλεννογόνου είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια της μάσησης. Το σάλιο περιέχει δύο κύριους τύπου πρωτεϊνικών εκκριμάτων, ένα ορώδες το οποίο έχει πτυαλίνη (α- αμυλάση), ένζυμο το οποίο είναι πολύτιμο για την πέψη του αμύλου και ένα βλενώδες, το οποίο περιέχει βλέννα με προορισμό τη λίπανση των βλεννογόνων [8].

Οι παρωτίδες ως γνωστόν εκκρίνουν ορώδες έκκριμα, οι υπογλώσσιοι και στοματικοί σιελογόνοι αδένες βλενώδες και οι υπογνάθιοι οροβλενώδες. Το pH του σιέλου κυμαίνεται μεταξύ του 6 και 7,4, όρια τα οποία είναι ευνοϊκά για την πεπτική δραστηριότητα της πτυαλίνης, και στο οποίο κυριαρχούν μεγάλες ποσότητες K και διττανθρακικών ιόντων, ενώ σημαντικά μικρότερες είναι οι συγκεντρώσεις σε Na και Cl [8].

Όσον αφορά το σάλιο χρησιμεύει [8]:

1. Στην έκπλυση παθογόνων μικροοργανισμών και σωματιδίων τροφής.
2. Στην καταστροφή μικροβίων με τα θειοκυανικά ιόντα και τα πρωτεολυτικά ένζυμα τα οποία περιέχει.
3. Στην τοπική αντίσταση του οργανισμού στη στοματική κοιλότητα, με τις σημαντικές ποσότητες αντισωμάτων.
4. Στην έκπλυση και εφύγραση των δοντιών, των ούλων και γενικά της στοματικής κοιλότητας από διάφορες τροφές.
5. Σαν διαλυτικό μέσο των τροφών, για τη λειτουργία της γεύσης και το σχηματισμό του βλωμού.
6. Στη λειτουργία του μέσου ωτός λόγω συχνής κατάποσης, κατά την οποία επέρχεται διάνοιξη της ευσταχιανής σάλπιγγας και εξίσωση της πίεσης του μέσου ωτός με τον ατμοσφαιρικό αέρα.

Η νευρική ρύθμιση της έκκρισης σιέλου των υπογνάθιων και υπογλώσσιων αδένων, γίνεται από νευρικές ώσεις των ανώτερων τμημάτων των σιαλικών πυρήνων, ενώ της παρωτίδας από τα κατώτερα τμήματα. Οι σιαλικοί πυρήνες διεγείρονται κυρίως από γευστικά ερεθίσματα μέσω του γλωσσοφαρυγγικού και της χορδής του τυμπάνου του προσωπικού νεύρου, αλλά και από οπτικά ερεθίσματα ή από υψηλότερα κέντρα του ΚΝΣ. Τα περισσότερα γευστικά

ερεθίσματα και ιδιαίτερα η γεύση του ξινού, προκαλεί δεκαπλάσια και εικοσαπλάσια αύξηση του βασικού ρυθμού έκκρισης σιέλου [8].

Σχετικά με την διαδικασία της κατάποσης, πρόκειται για έναν περίπλοκο μηχανισμό ο οποίος διαρκεί λίγα δευτερόλεπτα και διακρίνεται σε τρεις φάσεις [12]:

1. Την εκούσια ή στοματική, κατά την οποία ξεκινά η διαδικασία της κατάποσης.
2. Τη φαρυγγική φάση, η οποία είναι ακούσια και συνίσταται στην διέλευση της τροφής από τον φάρυγγα στονοισοφάγο.
3. Την οισοφαγική φάση, η οποία είναι επίσης ακούσια και συνίσταται στη διέλευση των τροφών από τον οισοφάγο στο στομάχι.

γ) Φυσιολογία Λάρυγγα

Οι πιο σημαντικές λειτουργίες του λάρυγγα σχετίζονται με [8]:

1. Τη λειτουργία της φώνησης
2. Την αναπνοή
3. Την προφύλαξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος

1) Λειτουργία της φώνησης

Είναι γνωστό ότι η φωνητική λειτουργία αποτελεί το υπόβαθρο για την ανάπτυξη της ομιλίας, η οποία έχει τεράστια σημασία για την επικοινωνία του ανθρώπου [13]. Έτσι λοιπόν η ανατομική κατασκευή του λάρυγγα είναι προσαρμοσμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να ενεργεί σα δονητής με κύριο δονητικό στοιχείο της φωνητικές χορδές. Η κίνηση των φωνητικών χορδών δεν πραγματοποιείται προς την κατεύθυνση της κίνησης του αέρα, αλλά προς τα πλάγια. Αυτό συμβαίνει διότι όταν οι φωνητικές χορδές είναι κλειστές η πίεση του εκπνεομένου αέρα από κάτω, σπρώχνει τις φωνητικές χορδές και τις ανοίγει στιγμιαία επιτρέποντας έτσι τη γρήγορη ροή του αέρα μεταξύ των χειλέων των φωνητικών χορδών. Αυτή η γρήγορη ροή του αέρα δημιουργεί αμέσως μερικό κενό μεταξύ των φωνητικών χορδών, το οποίο τις έλκει και πάλι μεταξύ τους και ξανά κλείνουν. Η κίνηση αυτή σταματά εκ νέου τη ροή του αέρα, η πίεση κάτω από τις φωνητικές χορδές αυξάνει εκ νέου και ξανά ανοίγουν επιτρέποντας πάλι μια νέα μικρή ποσότητα αέρα να περάσει. Κατ' αυτόν τον τρόπο σχηματίζεται πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές ρεύμα αέρα, το οποίο χαρακτηρίζεται από περιοχές πυκνώσεων και αραιώσεων που παράγουν τα ηχητικά κύματα [8].

Αυτός ο μηχανισμός παραγωγής κυμάτων επαναλαμβάνεται συνεχώς και έτσι εξοικονομείται μεγάλη ποσότητα αέρα. Η πίεση του υπογλωττιδικού χώρου, η

οποία απαιτείται για τη διάνοιξη των φωνητικών χορδών στη συνήθη ομιλία ανέρχεται στα 15 - 25 εκατοστά στήλης νερού. Επομένως, για την παραγωγή της φωνής απαιτούνται ο λάρυγγας, η δημιουργία ρεύματος αέρα από τους πνεύμονες, τους βρόγχους και την τραχεία, ο σχηματισμός των πυκνώσεων και αραιώσεων πάνω από τις φωνητικές χορδές με το περιοδικό άνοιγμα – κλείσιμο των φωνητικών χορδών και η ύπαρξη ηχείων όπως η γλώσσα, η υπερώα, η μύτη, οι παραρρίνιοι κόλποι, ο φάρυγγας, τα χείλη κ.λ.π. για την καλύτερη αντήχηση του ήχου [8].

Ο ήχος της φωνής χαρακτηρίζεται από την ένταση, το ύψος του θεμελιώδους τόνου και από το χρώμα ή χροιά της φωνής. Η ένταση του ήχου εξαρτάται από τη δύναμη του εκπνεόμενου αέρα και το εύρος της δόνησης των φωνητικών χορδών. Το ύψος του θεμελιώδους ήχου καθορίζεται από την τάση, το μήκος και το πάχος των φωνητικών χορδών. Έτσι όταν πρόκειται να παραχθούν ήχοι πολύ υψηλών συχνοτήτων, οι μυϊκές ίνες των φωνητικών χορδών συστέλλονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα χείλη τους να γίνονται λεπτότερα και πιο οξέα, ενώ για την παραγωγή ήχων χαμηλών συχνοτήτων, οι μύες συστέλλονται διαφορετικά και τα χείλη των φωνητικών χορδών διογκώνονται πολύ [8].

Η λειτουργία αυτή των φωνητικών χορδών επιτυγχάνεται με τη συνεργασία και των υπόλοιπων μυών του λάρυγγα και των λαρυγγικών κοιλιών και της επιγλωττίδας. Τέλος η χροιά ή χρώμα της φωνής, εξαρτάται και ρυθμίζεται από τις αεροφόρες κοιλότητες που βρίσκονται πάνω από τη γλωττίδα, όπως η λαρυγγική κοιλία, ο φάρυγγας, οι παραρρίνιοι κόλποι και η στοματική κοιλότητα και από αυτές που βρίσκονται κάτω από τη γλωττίδα όπως η θωρακική κοιλότητα και η τραχεία. Οι ατομικές διαφορές στο ύψος της φωνής, προέρχονται κυρίως από το διαφορετικό μήκος και πάχος των φωνητικών χορδών και το διαφορετικό μέγεθος του λάρυγγα. Έτσι οι άνδρες οι οποίοι έχουν μεγαλύτερο λάρυγγα και μεγαλύτερες και λεπτότερες φωνητικές χορδές, έχουν βαθιά φωνή, ενώ οι γυναίκες και τα παιδιά που έχουν μικρότερες και πλατύτερες φωνητικές χορδές, παράγουν ψηλή φωνή [8].

Γενικά υπάρχουν δύο θεωρίες για την παραγωγή των δονήσεων των φωνητικών χορδών [8]:

- Η μυοελαστική αεροδυναμική θεωρία

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η οποία είναι και η επικρατέστερη, οι φωνητικές χορδές φέρονται και διατηρούνται στη μέση γραμμή με τονικές συσπάσεις του θυρεοαρυταινοειδούς μυός και τίθενται σε παθητική παλμική δόνηση, από τον εισπνεόμενο αέρα όταν η πίεση του ξεπεράσει την αντίσταση των φωνητικών χορδών. Τότε ανοίγει η γλωττίδα, περνάει ο αέρας μέχρις ότου η υπογλωττιδική πίεση γίνει μικρότερη της αντίστασης των φωνητικών χορδών, οπότε ξανά κλείνει η γλωττίδα για να επαναληφθεί ο ίδιος μηχανισμός.

- Η νευρομυϊκή θεωρία

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ο θυρεοαρυταινοειδής μυς δέχεται νευρικούς ερεθισμούς από το κεντρικό νευρικό σύστημα με διαφορετικές συχνότητες,

σύμφωνα με τις οποίες και κινείται. Η θεωρία αυτή έχει μόνο ιστορικό χαρακτήρα. Η φώνηση του ανθρώπου εκτός από το ανατομικό μέρος του λάρυγγα, ρυθμίζεται και από τέσσερα κέντρα του εγκεφάλου, τα οποία βρίσκονται στο αριστερό ημισφαίριο επί δεξιόχειρων και τα οποία είναι [8]:

1. Το κινητικό γλωσσικό κέντρο του Broca στην κάτω μετωπιαία έλικα, στο οποίο εναποθηκεύονται οι μνημονικές εικόνες των αναγκαίων κινήσεων της γλώσσας για την προφορά των λέξεων.
2. Το ακουστικό κέντρο του λόγου του Wernicke, το οποίο βρίσκεται στην άνω κροταφική έλικα όπου εναποθηκεύονται οι μνημονικές εικόνες των λέξεων που ακούμε.
3. Το οπτικό κέντρο του λόγου, το οποίο βρίσκεται στη γωνιαία έλικα του βρεγματικού λοβού όπου γίνεται η εναποθέτηση των εικόνων των λέξεων που γράφουμε.
4. Το κινητικό κέντρο της γραφής, το οποίο βρίσκεται στη μέση μετωπιαία έλικα.

Η σύνδεση ανάμεσα στα τέσσερα κέντρα γίνεται λειτουργικά και αποτελούν το γλωσσικό κέντρο. Τέλος, για τη φώνηση μεγάλη σημασία έχουν και τα ιδιαίτερα αντανακλαστικά του λάρυγγα και το αντανακλαστικό του βήχα [8].

2) Αναπνοή

Ο λάρυγγας του ανθρώπου δεν αποτελεί μόνο αεροφόρο όργανο προς την τραχεία, τους βρόγχους και τους πνεύμονες αλλά συμβάλει και στη ρύθμιση της αναπνοής [8]. Έτσι, η γλωττίδα η οποία αποτελεί το στενότερο μέρος του αναπνευστικού συστήματος κατά τη διάρκεια της ήρεμης αναπνοής είναι ανοιχτή (θέση απαγωγής των φωνητικών χορδών) και ο αέρας περνά μέσα και έξω από τον αυλό του, χωρίς την ενεργό συμμετοχή του λάρυγγα σε αυτή τη διαδικασία. Κατά τη διάρκεια της έντονης αναπνοής η γλωττίδα βρίσκεται ενεργά σε απαγωγική θέση και είναι τεντωμένη χάρη στη σύσπαση του οπίσθιου κρικοαρυταινοειδούς μυός. Με αυτόν τον τρόπο η διάμετρος της γλωττίδας διευρύνεται αισθητά και η αντίσταση στη ροή του αέρα μειώνεται [9]. Από την άλλη, κατά τη διάρκεια της εκπνοής, οι φωνητικές χορδές προσάγονται πάντα ανάλογα με την ένταση της εισπνοής και εκπνοής και έτσι διέρχεται λιγότερος ή περισσότερος αέρας. Η θέση των φωνητικών χορδών μεταβάλλεται ανάλογα με τον βαθμό οξυγόνωσης του αίματος κατά τη δίοδο του αέρα, έτσι ώστε σε περίπτωση ανοξαιμίας να αφήνεται μεγαλύτερη δίοδος και επομένως μεγαλύτερη ποσότητα αέρα. Είναι γνωστό, εξάλλου, ότι κατά την φώνηση οι φωνητικές χορδές συμπιέτουν, αφήνουν όμως μεταξύ τους ένα πέρασμα στην αναπνευστική μοίρα της γλωττίδας για να μην διακοπεί η αναπνοή κατά την ομιλία [13].

Στενώσεις στην περιοχή του λάρυγγα προκαλούν εισπνευστική δύσπνοια και συριγμό, ενώ οι στενώσεις στην τραχεία παρουσιάζουν εισπνευστικό και εκπνευστικό συριγμό [8].

3) Προφυλακτικός μηχανισμός

Λόγω της διασταύρωσης του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος στον υποφάρυγγα, ο λάρυγγας παίζει αποφασιστικό ρόλο στο να προφυλάσσει το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα από την εισρόφιση υγρών ή στερεών τροφών κατά την κατάποση [8]:

1. Ο λάρυγγας ανυψώνεται ελαφριά προς τα πάνω και κατ' αυτόν τον τρόπο, η βάση της γλώσσας πιέζει την επιγλωττίδα προς την είσοδο του λάρυγγα την οποία αποφράσσει μαζί με ελαφρά σύσπαση σύγκλεισης των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών. Αυτή τη λειτουργία μπορεί να την αναλάβει από μόνη της η βάση της γλώσσας. Η ανύψωση και η κάθοδος του λάρυγγα και του υοειδούς οστού κατά την κατάποση, γίνεται κατά κύριο λόγο με τη σύσπαση των μυών που εκφύονται από το υοειδές οστό και το λάρυγγα και καταφύονται στη βάση του κρανίου ή το στέρνο.
2. Οι γνήσιες φωνητικές χορδές συμπλησιάζουν και κλείνουν τη γλωττίδα, εμποδίζοντας έτσι την είσοδο αέρα ή τροφών από το φάρυγγα προς την τραχεία. Το αντανακλαστικό σύγκλεισης της γλωττίδας έλκεται περίπου σε 25 sec.
3. Το αντανακλαστικό του βήχα, το οποίο εκλύεται μόλις η τροφή έλθει σε επαφή με την είσοδο του λάρυγγα ή την τραχεία [8]. Επομένως, ο λάρυγγας συμβάλλει στην αποβολή των εκκρίσεων και τον καθορισμό της αναπνευστικής οδού από τα ξένα σώματα [13].
4. Αντανακλαστικό σταμάτημα της αναπνοής.

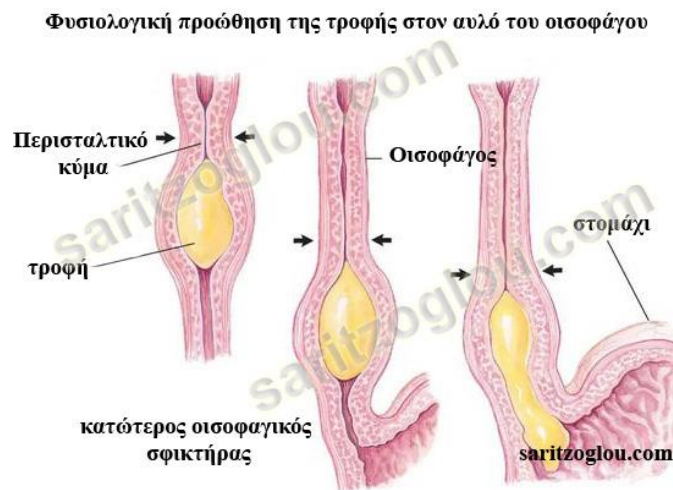
4) Αεροστεγής σύγκλειση του θώρακα με τη βοήθεια της γλωττίδας

Η αεροστεγής σύγκλειση του αναπνευστικού συστήματος δίνει τη δυνατότητα αύξησης της ενδοθωρακικής και ενδοκοιλιακής πίεσης η οποία δίνει μηχανική βοήθεια για διάφορες αντιδράσεις, όπως: ο βήχας, ο εμετός, η ούρηση, η αφόδευση, ο τοκετός, η φλεβική κυκλοφορία καθώς και η βοήθεια στους θωρακικούς μυς για την καλύτερη αναπνοή κατά τη σωματική κόπωση ή σε ασθματικές κρίσεις [8].

δ) Φυσιολογία Οισοφάγου

Η λειτουργία του οισοφάγου εστιάζεται κυρίως στην ταχεία μεταφορά της τροφής από το φάρυγγα προς το στομάχι και η κινητικότητά του είναι προσαρμοσμένη με τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνει την οισοφαγική φάση της κατάποσης [14]. Η οδός που ακολουθεί ο βλωμός μέσω του οισοφάγου είναι η εξής:

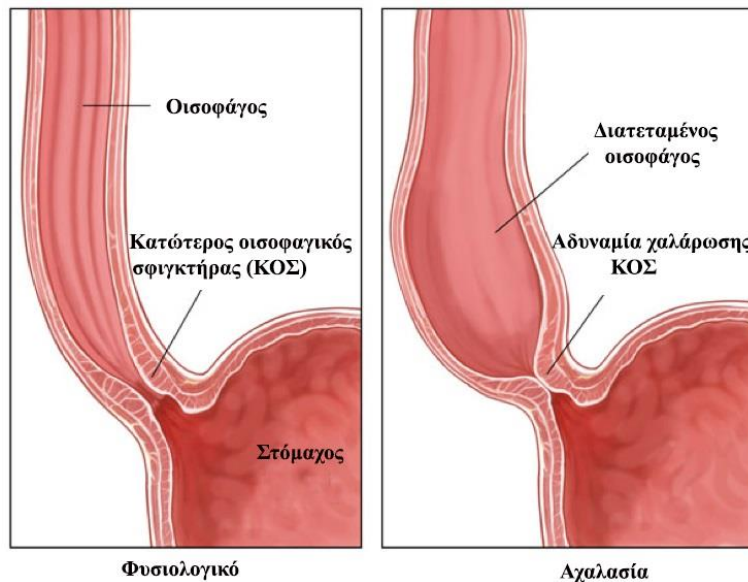
1. Αρχικά γίνεται διάνοιξη του ανώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα (με το μηχανισμό του αντανακλαστικού κατάποσης) και έτσι καθίσταται δυνατή η μετακίνηση του βλωμού της τροφής από το φάρυγγα προς τον οισοφάγο. Καθώς ο βλωμός εισέρχεται στον οισοφάγο παρατηρείται σύγκλιση του ανώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα και έτσι προλαμβάνεται η παλινδρόμηση της τροφής προς το φάρυγγα. Στη συνέχεια πραγματοποιούνται δύο ειδών περισταλτικές συσπάσεις : η πρωτογενής και η δευτερογενής περισταλτική σύσπαση [14].
2. Η πρωτογενής περισταλτική σύσπαση, που επίσης ελέγχεται από το αντανακλαστικό της κατάποσης, περιλαμβάνει μια σειρά συντονισμένων διαδοχικών συσπάσεων. Καθώς γίνεται σύσπαση σε ένα τμήμα του οισοφάγου, προκαλείται αύξηση της πίεσης ακριβώς πίσω από το βλωμό με αποτέλεσμα την προώθησή του περιφερικότερα στον οισοφάγο. Η κάθε διαδοχική σύσπαση προωθεί το βλωμό της τροφής ακόμη περιφερικότερα. Όταν το άτομο κάθεται ή είναι σε όρθια θέση, ο βλωμός συνήθως προωθείται ακόμη περισσότερο εξαιτίας της δράσης της επιπρόσθετης βαρύτητας η οποία έλκει την τροφή προς τα κάτω [14].
3. Εάν η πρωτογενής περισταλτική σύσπαση δεν επιτύχει την προώθηση και την απομάκρυνση της τροφής από τον οισοφάγο, μια δευτερογενής περισταλτική σύσπαση (που ελέγχεται από το εντερικό νευρικό σύστημα) «καθαρίζει» τον οισοφάγο από τα υπολείμματα της τροφής. Η δευτερογενής περισταλτική σύσπαση αρχίζει στο σημείο της διάτασης του οισοφάγου και προωθείται περιφερειακά [14].



Εικόνα 6. Φυσιολογική προώθηση της τροφής [15]

4. Καθώς το περισταλτικό κύμα και ο βλωμός της τροφής πλησιάζουν προς το κατώτερο οισοφαγικό σφιγκτήρα, παρατηρείται διάνοιξη αυτού. Η διάνοιξη του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα ελέγχεται από πεπτιδεργικές νευρικές ίνες των πνευμονογαστρικών νεύρων που εκλύουν το αγγειοδραστικό εντερικό

πεπτίδιο (VIP) ως νευροδιαβιβαστή. Το VIP προκαλεί χάλαση των λείων μυϊκών ινών του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα. Ταυτόχρονα με την χάλαση του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα παρατηρείται χάλαση του κεντρικού (ανώτερου) τμήματος του στομάχου, ένα φαινόμενο που ονομάζεται υποδεκτική χάλαση. Η υποδεκτική χάλαση μειώνει την πίεση στο κεντρικό (ανώτερο) τμήμα του στομάχου και διευκολύνει την μετακίνηση του βλωμού της τροφής προς το στόμαχο. Καθώς ο βλωμός της τροφής εισέρχεται στο ανώτερο τμήμα του στομάχου, ο κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας συσπάται και ανακτά τον αυξημένο τόνο ηρεμίας αυτού. Σε αυτή την κατάσταση (με τον αυξημένο τόνο ηρεμίας) η πίεση του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα είναι μεγαλύτερη σε σχέση με την πίεση στον οισοφάγο ή στην ανώτερη (κεντρική) μοίρα του στομάχου. Σε κάποιες περιπτώσεις εάν δεν πραγματοποιηθεί ικανοποιητική χάλαση στον οισοφάγο, δημιουργείται η κατάσταση της αχαλασίας [14].



Εικόνα 7. Φυσιολογία - αχαλασία οισοφάγου [16]

Τέλος, η πρόληψη της εισόδου του αέρα στην ανώτερη μοίρα του οισοφάγου προλαμβάνεται χάρη στην λειτουργία του ανώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα, ενώ η είσοδος του όξινου γαστρικού περιεχομένου στην κατώτερη μοίρα του οισοφάγου προλαμβάνεται χάρη στη λειτουργία του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα. Τόσο ο ανώτερος όσο και ο και ο κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας παραμένουν κλειστοί εκτός από τη φάση διόδου της τροφής από το φάρυγγα στον οισοφάγο ή από τον οισοφάγο στο στομάχο. Σε καταστάσεις αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης (π.χ. σε κίνηση ή νοσογόνο παχυσαρκία) μπορεί να παρατηρηθεί γαστροϊσοφαγική παλινδρόμηση κατά την οποία το περιεχόμενο του στομάχου παλινδρομεί εκτός του οισοφάγου [14].

2^ο: Στάδια κατάποσης

Η ανάπτυξη της σίτισης είναι μια σύνθετη φυσιολογική εργασία. Η πολυπλοκότητα αυτή επιδεινώνεται από την επίδραση της ανάπτυξης, τη νευρολογική ωρίμανση, τη μάθηση, την κοινωνική αλληλεπίδραση, και άλλους παράγοντες [17].

Η φυσιολογική κατάποση θεωρείται ως μία ακολουθία 3 σταδίων, όπου ο βλωμός προωθείται από διάφορες ανατομικές δομές. Τα στάδια αυτά είναι: το στοματικό στάδιο (προπαρασκευαστικό και εκτελεστικό), το φαρυγγικό στάδιο και το οισοφαγικό στάδιο [18].

Παλαιότερα υπήρχε η αντίληψη ότι τα 3 αυτά στάδια συμβαίνουν διαδοχικά. Από την άλλη, οι σύγχρονες μελέτες αποδεικνύουν πως το στοματικό και το φαρυγγικό στάδιο είναι αλληλοεξαρτόμενα, καθώς το ξεκίνημα του στοματικού και του φαρυγγικού σταδίου συμπίπτουν. Μεταξύ των τριών φάσεων είναι πιθανόν να υπάρξουν σχέσεις αλληλοεπικάλυψης και αυτό είναι φυσιολογικό. Για παράδειγμα, όταν πίνουμε νερό από ένα φλιτζάνι η στοματική φάση (1η φάση) και η φαρυγγική φάση αλληλεπικαλύπτονται και συντελούνται ταυτόχρονα [19]. Επιπλέον είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την σημασία που έχει η αλληλεπίδραση μεταξύ των οργάνων της κατάποσης και της αναπνευστικής λειτουργίας πριν, μετά και κατά την διάρκεια της κατάποσης. Εξαιτίας αυτών των χρονικών συσχετίσεων μπορεί να επηρεαστεί η διέλευση του βλωμού, η συγκράτηση ή η λαρυγγική διείσδυση/εισρόφηση. Γενικότερα, οι σχέσεις μεταξύ των τριών σταδίων κατάποσης είναι ποικίλες και εξαρτώμενες από το είδος, το μέγεθος και τη σύσταση του βλωμού [18].

2.1. Πρώτο στάδιο της κατάποσης: Στοματικό στάδιο.

Στο στοματικό στάδιο γίνονται οι προετοιμασίες για την ενεργοποίηση της κατάποσης. Πρόκειται για το μόνο εκούσιο στάδιο, αφού μπορεί να διεκπεραιωθεί ή να ανασταλεί με τη θέληση του ατόμου, και διαχωρίζεται από τα άλλα δύο που είναι ακούσια [20]. Αυτό σημαίνει ότι οι θεραπευτικές παρεμβάσεις του λογοθεραπευτή γίνονται ως επί το πλείστον στο στοματικό στάδιο, σε σχέση με τα άλλα ακούσια στάδια [21].

Το στοματικό στάδιο της κατάποσης χωρίζεται σε δύο επιμέρους φάσεις. Η πρώτη είναι η στοματική φάση προετοιμασίας (προπαρασκευαστικό στάδιο) και η δεύτερη είναι η εκούσια ή εκτελεστική φάση [22].

- **1^ο στάδιο: προπαρασκευαστικό.**

Στην προπαρασκευαστική φάση το σημαντικότερο ρόλο παίζουν η κάτω γνάθος, τα χείλη, η γλώσσα, τα δόντια και η υπερώα. Τα χείλη είναι απαραίτητα για να κατευθύνουν την τροφή προς την γλώσσα, η οποία μετακινεί τον βλωμό σε μία θέση όπου θα μπορεί να μασηθεί (φάση μεταφοράς) [18]. Με τη μάσηση προετοιμάζεται το φαγητό για την κατάποση. Η τροφή προσλαμβάνεται και φέρεται στο πρόσθιο/μέσο τριτημόριο της γλώσσας και ελέγχεται από ειδικούς υποδοχείς για την αντίληψη, της γεύσης, της θερμοκρασίας και του όγκου. Το μέσο μέγεθος του βλωμού είναι 5 - 20 ml [20]. Στερεές ή ημιστερεές τροφές σμικρύνονται από τα δόντια, αναμειγνύονται με σίελο, κάνουν συνεχείς κυκλικές κινήσεις, μέχρι να μετατραπούν σε ένα ενιαίο υφής κομμάτι, τον βλωμό, ο οποίος συγκροτείται στο τέλος της φάσης μάσησης με την γλώσσα στην πρόσθια έως μέση υπερώα χώρα, έτοιμο να προωθηθεί στον φάρυγγα (φάση σύνθλιψης) [18].

Ο Neumann περιγράφει τα χαρακτηριστικά σημεία της στοματικής φάσης προετοιμασίας:

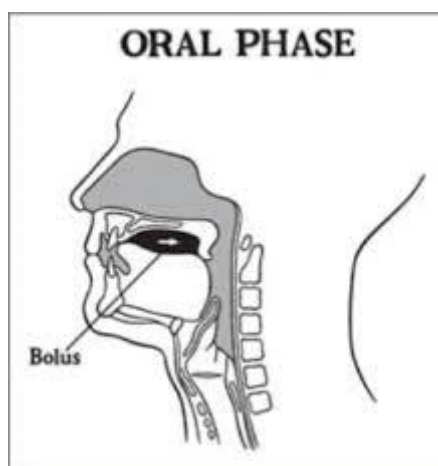
1. Σύγκλιση, στρογγυλοποίηση, εισολκή χειλιών: Η πλήρης σύγκλιση των χειλιών, η οποία είναι δυνατή μόνο κατά την ελεύθερη ρινική αναπνοή, εμποδίζει την εκροή του βλωμού προς τα πρόσω από την στοματική κοιλότητα [23].
2. Κινήσεις των γνάθων (διάνοιξη - σύγκλιση, πλάγιες κινήσεις δεξιά - αριστερά, πρόσθιες - οπίσθιες κινήσεις): Σημαντικοί για την διάνοιξη της γνάθου είναι ο πλάγιος περυγοειδής μυς και το πλάτυσμα, για τη σύγκλιση ο μέσος περυγοειδής μυς, ο κροταφίτης μυς και ο μασητήρας [23].
3. Κινήσεις της γλώσσας: Κατά τη μάσηση η γλώσσα εκτελεί μία πρόσθετη περιστροφική κίνηση στα πλαίσια της διαδικασίας της μάσησης [23].
4. Αύξηση του τόνου των παρειών: Ο τόνος των μυών της παρειάς εμποδίζει την κατακράτηση του βλωμού στους πλάγιους παρειακούς θύλακες και προάγει κατά τη μάσηση τη μεταφορά της τροφής από τη μασητική επιφάνεια των οδοντών στη γλώσσα [23].
5. Πρόσθια θέση του υπερώιου ιστίου: Κατά τη φάση της μάσησης το υπερώιο ιστίο πρέπει να είναι σε πρόσθια θέση, να κλείνει προς τα πίσω την στοματική κοιλότητα, ώστε να μη μπορεί ο βλωμός να προχωρήσει στο φάρυγγα πριν από την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης [23].

- **2^ο στάδιο: εκτελεστικό.**

Η μεταφορά του βλωμού γίνεται μέσα από τη δράση της γλώσσας και την συνεργασία της υπερώας, των δοντιών και των παρειών [18]. Η εκτελεστική φάση αποτελεί στην ουσία ένα σύστημα μεταφοράς. Η επαφή της βάσης της γλώσσας με την μαλθακή υπερώα συγκρατεί τον βλωμό μέσα στη στοματική κοιλότητα, εμποδίζοντας την πρώιμη διαφυγή του στον φάρυγγα. Αφού ο βλωμός έχει προετοιμαστεί, τοποθετείται οπίσθια στη γλώσσα και με μία ώθησή της, «πέφτει» ο βλωμός μέσω των παρίσθμιων καμάρων, ενεργοποιώντας το φαρυγγικό στάδιο [18]. Η μαλθακή υπερώα ανυψώνεται και οι μύες των χειλιών και των παρειών

συστέλλονται για να δημιουργήσουν πίεση και να μειώσουν τον όγκο της στοματικής κοιλότητας. Το οπίσθιο τμήμα της γλώσσας κατέρχεται ενώ το πρόσθιο και μέσο τμήμα ανυψώνεται διαδοχικά, προωθώντας έτσι τον βλωμό προς τον στοματοφάρυγγα και η φάση τελειώνει με την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης [1]. Συμμετέχουν τα V, VII, και XII κρανιακά νεύρα. Η γλώσσα είναι ο κύριος χειριστής της τροφής κατά την στοματική φάση.

Αυτό το στάδιο αλλάζει ανάλογα με την ηλικία και την ανάπτυξη των ατόμων. Τα νήπια ρουφούν το γάλα και το στέλνουν κατ' ευθείαν στο πίσω μέρος του στόματος. Τα μεγαλύτερα παιδιά και οι ενήλικες χρειάζεται να προετοιμάσουν την τροφή σε βλωμό και απαιτείται μάσηση. Η φάση αυτή χρονικά δεν ξεπερνάει το 1 δευτερόλεπτο [24]. Στην περίπτωση των υγρών η γλώσσα παραμένει χαλαρή και η μαλθακή υπερώα ενεργά χαμηλώνει, ώστε να μη διαφύγει από την περιοχή του ρινοφάρυγγα το υγρό. Ο φάρυγγας παραμένει χαλαρός και οι αεραγωγοί ανοιχτοί.



Εικόνα 8. Στοματικό στάδιο κατάποσης [25]

2.2. Δεύτερο στάδιο της κατάποσης: φαρυγγικό στάδιο.

Το φαρυγγικό στάδιο είναι μηχανικό καθώς η προώθηση του βλωμού συντελείται μετά από εντολή του (Κ.Ν.Σ) κεντρικού νευρικού συστήματος και με τη συμβολή της βαρύτητας [1]. Σε αυτό το στάδιο συμμετέχουν η γλώσσα, η υπερώα, ο φάρυγγας, και ο λάρυγγας [26]. Το φαρυγγικό στάδιο αρχίζει όταν ενεργοποιείται το αντανακλαστικό της κατάποσης, στο τέλος του στοματικού σταδίου. Αυτό αναλαμβάνει να μεταφέρει τον βλωμό από εκείνο το σημείο μέχρι το ανώτερο τμήμα του οισοφαγικού σφιγκτήρα [27]. Το αντανακλαστικό της κατάποσης πυροδοτείται όταν η τροφή φτάσει στο πρόσθιο φαρυγγικό τόξο και ελέγχεται από το πνευμονογαστρικό, το γλωσσοφαρυγγικό και το παραπληρωματικό νεύρο [23]. Καθ' όλη τη διάρκεια του φαρυγγικού σταδίου η αναπνοή σταματά και επανέρχεται όταν αυτό τελειώνει. Το φαρυγγικό στάδιο χαρακτηρίζεται από τις ακόλουθες ενέργειες οι οποίες εκλύονται από το αντανακλαστικό του βήχα:

1. Φαρυγγοϋπερώια σύγκλειση: Με την είσοδο του βλωμού στο στοματοφάρυγγα κατόπιν σύσπασης του διατείνοντος και ανελκτείρος τη υπερώα μν καθώς και τον σταφυλίτη μν εκλύεται φαρυγγοϋπερώια σύγκλειση, η οποία εμποδίζει τη ρινική παλινδρόμηση [23].
2. Σύγκλειση γλώσσας με το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα: Με ταχείες οπίσθιες εμβολοειδείς κινήσεις η γλώσσα προωθεί τον βλωμό στον υποφάρυγγα. Περισταλτικές συσπάσεις του φαρυγγικού τοιχώματος, στην κρανιακή μοίρα ως εξόγκωμα του Passavant, ευνοούν αυτές τις «εμβολοειδείς» κινήσεις της γλώσσας [23].
3. Πρόσθια κίνηση του υοειδούς οστού και του λάρυγγα: Κατόπιν σύσπασης των μυών άνωθεν του υοειδούς, το υοειδές οστό και ο λάρυγγας κινούνται άνω και πρόσω, ανάλογα με τον όγκο του βλωμού. Η άνοδος λάρυγγα-υοειδούς οστού προκαλεί διεύρυνση του υποφάρυγγα, τοποθέτηση του λάρυγγακάτω από τη ρίζα της γλώσσας, για προστασία από εισρόφηση, βελτιωμένη κάλυψη από την επιγλωττίδα και διάνοιξη του φαρυγγοοισοφαγικού διαστήματος [23].
4. Σύγκλειση του λάρυγγα σε τρία επίπεδα: Για την προστασία από εισρόφηση η σύγκλειση του λάρυγγα πραγματοποιείται σε 3 επίπεδα (1. σύγκλειση φωνητικών χορδών και των αρυταινοειδών φυμάτων, 2. κάθετη συμπλησίαση των απαγωγών αρρυταινοειδών φυμάτων στην βάση της επιγλωττίδας και 3. κάμψη της επιγλωττίδας για σύγκλειση της λαρυγγικής εισόδου). Διαφορετικά συζητείται το εάν οι πλάγιες πτυχές παραμένουν κλειστές ή ανοικτές. Η σύγκλειση της επιγλωττίδας καθίσταται δυνατή από την πίεση του βλωμού εκ των άνω, από την σύσπαση των αρρυταινοεπιγλωττιδικών μυών προς τα κάτω και τη συνδυασμένη πίεση αποτέλεσμα της πρόσθιας κίνησης της γλώσσας και της ανόδου του λάρυγγα [23].
5. Φαρυγγικός περισταλτισμός: Ο φαρυγγικός περισταλμός υποστηρίζει τη μεταφορά του βλωμού και παράλληλα σχηματίζει μια περιοχή αντίστασης για την εμβολοειδή οπίσθια κίνηση της γλώσσας.
6. Διάνοιξη του ανώτερου οισοφαγικού σφικτήρα [28]: Η διάνοιξη του ανώτερου οισοφαγικού σφικτήρα καθίσταται δυνατή από την πρόσθια άνω κίνηση του υοειδούς οστού και του λάρυγγα και δι' αυτής αναγνωρίζεται μια πολύπλοκη σειρά κινήσεων (Χάλαση- Διάνοιξη- Διεύρυνση της διάνοιξης- Σύμπτωση "Collapse"- Σύγκλειση). Η φαρυγγική φάση τελειώνει όταν ο βλωμός φτάσει στον τραχηλικό οισοφάγο. Το φαρυγγοοισοφαγικό διάστημα συμπίπτει, η γλώσσα, το υοειδές οστό και ο λάρυγγας επιστρέφουν στην αρχική τους θέση, η φαρυγγοϋπερώια σύγκλειση και η σύγκλειση του λάρυγγα διανοίγονται, το φαρυγγοοισοφαγικό διάστημα είναι κλειστό [20].

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την ασφαλή επιτέλεση αυτού του σταδίου είναι:

1. Η αποτελεσματική προστασία των αεραγωγών ούτως ώστε να μη διαρρεύσει το υλικό στους πνεύμονες [21].
2. Η σύντομη διαδικασία του φαρυγγικού σταδίου, που δεν ξεπερνάει το 1 δευτερόλεπτο, έτσι ώστε να επανέλθει γρήγορα η αναπνοή [21].

Το φαρυγγικό στάδιο χωρίζεται σε τρεις φάσεις:

- **1η φάση**

Η κατάποση αρχίζει με κινήσεις της γλώσσας έτσι ώστε να κατευθυνθεί ο βλωμός προς τον φάρυγγα [26]. Αμέσως μετά την ενεργοποίηση του αντανακλαστικού της κατάποσης οι παρίσθμιες καμάρες σφίγγουν, η γλώσσα ανυψώνεται προς την σκληρή υπερώα. Η ρίζα της γλώσσας πιέζει την μαλθακή υπερώα [21,26]. Η μαλθακή υπερώα ανυψώνεται και ο άνω φαρυγγικός σφιγκτήρας συσπάται. Έτσι υποβοηθάται η προώθηση του βλωμού διαμέσου του φάρυγγα, ενώ ταυτόχρονα παρεμποδίζεται ο βλωμός από το να εισβάλει στον ρινοφάρυγγα ή να επανέλθει πίσω στο στόμα [21].

- **2η φάση**

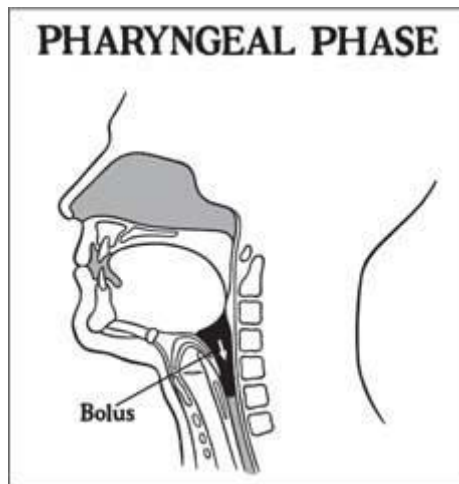
Οι φαρυγγικοί μύες συσπώνται, τεντώνοντας τον φαρυγγικό σωλήνα προς τα πάνω, η γλώσσα τραβιέται προς τα εμπρός, επιτρέποντας έτσι στον βλωμό να περάσει. Ταυτόχρονα ο λάρυγγας ανυψώνεται με τη βοήθεια των 10 υοειδών μυών, έτσι ώστε να βρεθεί κάτω από τη βάση της γλώσσας, ενώ οι φωνητικές χορδές και οι ψευδοχορδές ανοίγουν και ο υποφάρυγγας περιορίζεται από την δράση των μεσαίων και κατώτερων φαρυγγικών σφιγκτήρων [21,26]. Τέλος, η επιγλωττίδα διπλώνει πάνω από το λαρυγγικό άνοιγμα, εν μέρει υποβοηθούμενη από το βάρος του βλωμού [21]. Καθώς ο βλωμός περνά μέσα από τον φάρυγγα, το υοειδές οστό ανυψώνεται και κινείται γρήγορα εκτελώντας οπίσθιες και πρόσθιες κινήσεις [26]. Η προστασία των αεραγωγών, επιτελείται σε αυτό το στάδιο και γίνεται σε τρία διαφορετικά επίπεδα:

- i. Σύγκλιση των φωνητικών χορδών και των αριταινοειδών φυμάτων [20].
- ii. Κάθετη συμπλησίαση των απαγωγών αριταινοειδών φυμάτων στη βάση της επιγλωττίδας [20].
- iii. Κάμψη της επιγλωττίδας για σύγκλιση της λαρυγγικής εισόδου [20].

- **3η φάση**

Κατά τη διάρκεια της τελικής αυτής φάσης ο βλωμός προωθείται προς τον οισοφάγο μέσω του χαλαρωμένου κρικοφαρυγγικού σφιγκτήρα. Η περίσταση που προωθεί τον βλωμό προς τον οισοφάγο επιτυγχάνεται μέσω της χαλάρωσης των μυών του φάρυγγα μπροστά από τον βλωμό, με μία ταυτόχρονη σύσφιξη των φαρυγγικών μυών πίσω από τον βλωμό μέσα στον φάρυγγα, με μία κυματοειδή κίνηση [21].

Όταν οι παραπάνω δράσεις πραγματοποιούνται με την σωστή χρονική σειρά, ο βλωμός διαπερνά την κρικοφαρυγγική περιοχή χωρίς να εισχωρήσει στον αεραγωγό. Η δραστηριότητα αυτή θεωρείται ακούσια [18].



Εικόνα 9. Φαρυγγικό στάδιο κατάποσης [29]

2.3. Τρίτο στάδιο κατάποσης: Οισοφαγικό στάδιο

Το οισοφαγικό στάδιο κατάποσης είναι το απλούστερο και βραδύτερο στάδιο με διάρκεια 8-20 δευτερόλεπτα. Η οισοφαγική φάση είναι μια πλήρως ακούσια και αντανακλαστική φάση της κατάποσης κατά την οποία οι μύες ή οι δομές που εμπλέκονται δεν υπόκεινται σε εκούσιο έλεγχο [19]. Κατά τη διάρκεια του σταδίου αυτού οι τροφές μέσω των πρωτογενών, δευτερογενών και τριτογενών κινήσεων των μυών του οισοφάγου μεταφέρονται προς το στομάχι [8]. Μολονότι η κύρια λειτουργία του οισοφάγου είναι η διέλευση του βλωμού από τον φάρυγγα στο στομάχι πρόσφατες έρευνες υποδεικνύουν πως ο οισοφάγος δεν είναι ένας απλός παθητικός αγωγός για τη μεταφορά της τροφής. Αντίθετα, έχει ενεργό ρόλο στον έλεγχο οξέος και την προστασία του βλεννογόνου [18].

Η οισοφαγική φάση της κατάποσης συντελείται μέσα στο οισοφαγικό σώμα, ένα μύδη σωλήνα μήκος 20-25 εκατοστά που εκτείνεται από τον κρικοφαρυγγικό μυ έως τη γαστρική καρδιά και το κρανιακό νεύρο το οποίο συμμετέχει στο στάδιο αυτό είναι το πνευμονογαστρικό.

Αυτή η φάση της κατάποσης χαρακτηρίζεται από τη διαδοχική σύσπαση του οισοφάγου (περίσταλη) και τη χάλαση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα. Αναλυτικότερα, υπάρχουν δύο είδη περίσταλης, η πρωτογενής και η δευτερογενής. Η πρωτογενής περίσταλη συμβαίνει όταν η κατάποση προκαλεί περισταλτική δραστηριότητα ενώ η δευτερογενής περίσταλη αναφέρεται στην έναρξη ενός κύματος που διαδίδεται χωρίς την παρουσία μιας κατάποσης. Η πυροδότηση αυτού του είδους περισταλτικών αντιδράσεων είναι ακούσια και φυσιολογικά δεν γίνεται αισθητή [18].

Οι σφιγκτηριακός μηχανισμός οισοφάγου

Οι σφιγκτηριακοί μηχανισμοί που σχετίζονται με την εύρυθμη λειτουργία του οισοφαγικού σταδίου είναι ο Άνω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας (ΑΟΣ) και ο κατώτερος οισοφάγος ή Κάτω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας (ΚΟΣ).

Άνω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας (ΑΟΣ)

Πρόκειται για μία συσπώμενη ομάδα σκελετικών μυών που χωρίζει τον φάρυγγα από τον οισοφάγο. Σε κατάσταση ηρεμίας κατά την οποία ο σφιγκτήρας βρίσκεται σε τονική συστολή επιτελεί δύο σημαντικές λειτουργίες. Πρώτον, ελαχιστοποιεί την πιθανότητα εισόδου αέρα στο γαστρεντερικό σωλήνα κατά την αναπνοή. Δεύτερον, παρεμποδίζει το υλικό που παλινδρομεί να εισέλθει από τον οισοφάγο στον φάρυγγα.

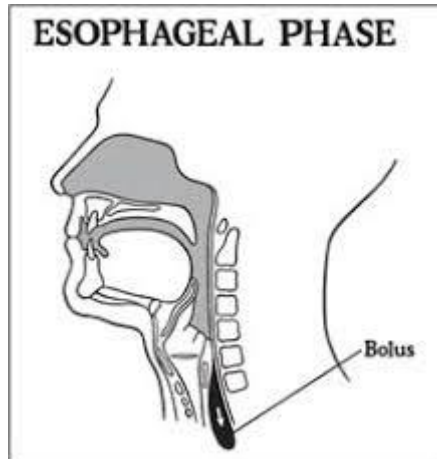
Ο Άνω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας χαλαρώνει κατά τη διάρκεια της φαρυγγικής περίστασης. Η χαλάρωση αυτή αρχίζει μετά την έναρξη της κατάποσης και διαρκεί 0,5-1 δευτερόλεπτο. Η φαρυγγική περίσταση διασχίζει τον στοματοφάρυγγα και τον υποφάρυγγα και φτάνει στον Άνω Οισοφαγικό Σφιγκτήρα εντός 0,7 δευτερολέπτων [18].

Κάτω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας (ΚΟΣ) ή Κατώτερος Οισοφάγος

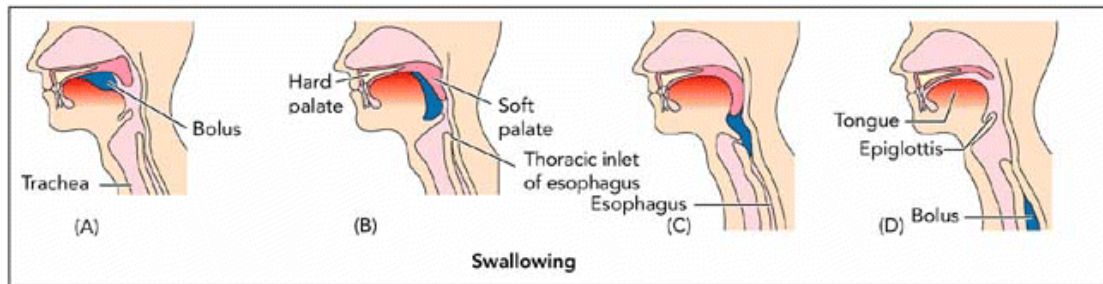
Ο Κάτω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας δεν είναι ανατομικός σφιγκτήρας αλλά μια λειτουργική ζώνη υψηλής πίεσης που χωρίζει τη γαστρική κοιλότητα από τον αυλό του οισοφάγου.

Η λειτουργία του έχει ως σκοπό να επιτρέπει, με τη χάλαση του, τη διόδο της τροφής από τον οισοφάγο στο στομάχο κατά τη διάρκεια των γευμάτων. Σε κατάσταση ηρεμίας ο Κάτω Οισοφαγικός Σφιγκτήρας με τη συνεχή επαρκή τονική σύσπασή του προλαμβάνει τη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση [30].

Εν τέλει, το οισοφαγικό στάδιο το οποίο είναι το τρίτο και τελευταίο στάδιο της κατάποσης αρχίζει με τη σύγκλειση του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος και διαρκεί περίπου 8-20sec. Η μεταφορά του βλωμού επιτυγχάνεται με πρωτογενή περισταλτικά κύματα, που εκλύονται από το αντανεκλαστικό της κατάποσης κι από δευτερογενή «κύματα καθαρισμού» που εκλύονται από τοπικά ερεθίσματα διάτασης. Στην όρθια θέση η βαρύτητα δρα υποστηρικτικά. Η άφιξη του πρωτογενούς περισταλτικού κύματος στον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα, σηματοδοτεί τη λήξη αυτής της φάσης [1].



Εικόνα 10. Οισοφαγικό στάδιο κατάποσης [31]



Εικόνα 11. Στάδια κατάποσης [32]

Α) Η γλώσσα ωθείται πάνω στην υπερώα ώστε να προωθηθεί ο βλωμός στο οπίσθιο μέρος του στόματος. Β) Κλείνει ο ρινοφάρυγγας και ανυψώνεται ο λάρυγγας, διευρύνοντας τον φάρυγγα για να εισέλθει η τροφή. Γ) Συσπώνται διαδοχικά οι σφιγκτήρες του φάρυγγα, πιέζοντας την τροφή προς τον οισοφάγο, και η επιγλωττίδα κλείνει την τραχεία. Δ) Ο βλωμός της τροφής μετακινείται προς τα κάτω, μέσα στον οισοφάγο, μέσω των περισταλτικών συσπάσεων [3].

2.4. Διαταραχές Κατάποσης.

Η κατάποση αποτελεί μία σύνθετη διαδικασία η οποία απαιτεί την συνεργασία κινητικών και αισθητικών μηχανισμών [1]. Στη φυσιολογική κατάποση έχουμε συγχρονισμένη δράση των μυών της μάσησης, που νευρώνονται από το τρίδυμο νεύρο και των λαρυγγικών και φαρυγγικών μυών, που ελέγχονται από απαγωγείς και προσαγωγείς ίνες του γλωσσοφαρυγγικού και πνευμονογαστρικού νεύρου [18]. Η δυσφαγία διακρίνεται σε δύο τύπους, αυτή που προκαλείται από βλάβη στον κεντρικό νευρολογικό έλεγχο της κατάποσης, από αυτή η οποία εκδηλώνεται ως συνέπεια επίδρασης εξωτερικών παραγόντων αλλά και νοσημάτων τα οποία επιφέρουν δυσλειτουργία των οργάνων που συμβάλλουν στη στοματοφαρυγγική κατάποση [1]. Ο λόγος είναι ότι χρήζουν διαφορετικό τρόπο προσέγγισης αξιολόγησης και θεραπευτικής αποκατάστασης.

Σε καθεμία από τις διαταραχές που αναφέρονται παρακάτω είναι σημαντικό να ελέγχεται και η προστασία των αεραγωγών, η οποία στην φυσιολογική κατάποση συντελείται με το κλείσιμο του λαρυγγικού σφικτήρα σε 3 επίπεδα [18]. Με κάθε αποτυχία του γλωττιδικού σφικτήρα να κλείσει εγκαίρως υπάρχει κίνδυνος για λαρυγγική διείσδυση/εισχώρηση του ή και εισρόφηση (πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την κατάποση) του βλωμού [1]. Λαρυγγική διείσδυση ή εισχώρηση θεωρείται η είσοδος του βλωμού στο λάρυγγα σε επίπεδο που δεν ξεπερνά τις γνήσιες φωνητικές χορδές [18].

Ως εισρόφηση ορίζεται η είσοδος υγρού, σιέλου ή τροφής στον αεραγωγό κάτω από το επίπεδο των φωνητικών χορδών. Η πιο γνωστή πάθηση σχετιζόμενη με εισρόφηση είναι η πνευμονία από εισρόφηση, η οποία προκύπτει από την είσοδο ξένων σωμάτων στους βρόγχους των πνευμόνων και προκαλεί μόλυνση [18].

Διαταραχές των οργάνων που συμμετέχουν στην στοματοφαρυγγική κατάποση:

1. Φλεγμονές, τραύματα ανώτερης αναπνευστικής-πεπτικής οδού [1]
2. Κακοήθειες νόσοι κεφαλής-τραχήλου και θεραπευτικά επακόλουθα μετά από χειρουργικές επεμβάσεις, ακτινο-ή χημειοθεραπεία [1]
3. Επεμβάσεις και νοσήματα Α.Μ.Σ.Σ [1]
4. Επεμβάσεις και νοσήματα του θώρακα [1]
5. Ανευρύσματα αορτικού τόξου, έκτοπη υποκλείδια αρτηρία [1]
6. Μακροχρόνια διασωλήνωση [1]
7. Χειλεο-γναθο-υπερωιοσχιστία [1]
8. Τραχειοοισοφαγικά συρίγγια [1]
9. Καυτηριασμοί [1]
10. Εκκολπώματα [1]
11. Βρογχοκήλη [1]
12. Συστηματικά νοσήματα (σκληροδερμία, αμυλοείδωση, νόσος μοσχεύματος κατά ξενιστή) [1]
13. Νοσήματα του οισοφάγου (αποφρακτικά, νευρομυϊκά, παλινδρόμηση) [1]

Νευρολογικές παθήσεις:

1. Πλάγια μυατροφική σκλήρυνση, ALS [18].
2. Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο [18].
3. Νόσος Parkinson [18].
4. Μυασθένεια Gravis [18].
5. Μυοπάθεια [18].
6. Κρανιοεγκεφαλική κάκωση [18].

Η δυσφαγία που σχετίζεται με νευρολογικές βλάβες είναι, τις περισσότερες φορές, το τελικό αποτέλεσμα μιας διαταραχής στα αισθητικοκινητικά στοιχεία των στοματικών και φαρυγγικών φάσεων της κατάποσης. Τα συμπτώματα της ασθένειας, αλλά και η έναρξη, η πορεία και η βαρύτητά της είναι αιφνίδια και είναι

πιθανό να οδηγήσουν σε έναν αργά εξελισσόμενο εκφυλισμό των νευρομυϊκών συστημάτων [18]. Εκτιμάται ότι το 50% των ασθενών που παθαίνουν εγκεφαλικό επεισόδιο θα εμφανίσει δυσφαγία [33]. Επιπλέον, άτομα που υπέστησαν κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις εκδηλώνουν συχνά διαταραχές σε όλα τα στάδια της κατάποσης ενώ η δυσφαγία αθροίζεται με τα γνωστικά, επικοινωνιακά και συμπεριφοριστικά ελλείμματα καθιστώντας τον χειρισμό της δύσκολο [34]. Στη νόσο του Parkinson η δυσφαγία είναι σύνηθες επακόλουθο, λόγω της προσβολής των κρανιακών νεύρων που νευρώνουν τη στοματική κοιλότητα, τον φάρυγγα και τον οισοφάγο. Προκαλούν συνήθως μειωμένη αισθητικότητα και ανεπαρκή προστασία των αεραγωγών, καθιστώντας την κατάποση επισφαλή, με κίνδυνο την πνευμονία από εισρόφηση [35].

Περιφερικό Νευρικό Σύστημα:

1. Καρκινωματώδης μηνιγγίτιδα [1].
2. Όγκοι βάσης κρανίου: χόνδρωμα, μηνιγγέωμα [1].
3. Μηνιγγίτιδα [1].
4. Σύνδρομο Guillain- Barre (πολυρριζίτιδα) [1].
5. Νευροπάθεια (διαβητική, αλκοολική) [1].

Ένας αριθμός όγκων, οι οποίοι εμφανίζονται στον οπίσθιο κρανιακό βόθρο, μπορούν να προκαλέσουν δυσφαγία, η οποία δύναται να εκδηλωθεί προεγχειρητικά αλλά και μετεγχειρητικά στο φάρυγγικό συνήθως στάδιο της κατάποσης, με κίνδυνο πάντα την πνευμονία από εισρόφηση. Επίσης, το σύνδρομο GuillainBarre, συνοδεύεται συχνά από συμπτώματα δυσαρθρίας, δυσφωνίας και δυσφαγίας [36].

Φάρμακα:

1. Αναλγητικά [18].
2. Αντιβιοτικά [18].
3. Αντιισταμινικά [18].
4. Βλεννολυτικοί παράγοντες [18].
5. Αντιυπερτασικά [18].
6. Αντινεοπλασματικοί παράγοντες [18].
7. Βιταμίνες [18].
8. Νευρολογικά φάρμακα [18].
9. Αγχολυτικά [18].
10. Αντιψυχωσικά [18].
11. Αντιπαρκινσονικά [18].

Η κατάποση είναι δυνατόν να επηρεαστεί από ποικίλα φάρμακα, τα οποία διαταράσσουν το επίπεδο της συνείδησης, το συντονισμό, τις κινητικές και αισθητικές λειτουργίες, αλλά και τη λίπανση της ανώτερης αναπνευστικής και πεπτικής οδού [18].

Οισοφαγικές παθήσεις:

1. Καρκίνος οισοφάγου [18].
2. Διαταραχές της κινητικότητας του οισοφάγου [18].

Ο οισοφάγος είναι ένας μυώδης σωλήνας, ο οποίος είναι επενδυμένος με βλεννογόνο και ξεκινάει από το ουραίο άκρο του φάρυγγα, κάτω από το κρικοφαρυγγικό σφιγκτήρα. Το τοίχωμα του οισοφάγου αποτελείται από δύο τύπους μυϊκού ιστού, τις λείες μυϊκές ίνες στον πεπτικό σωλήνα και τις γραμμωτές ίνες στη συμβολή του φάρυγγα και του οισοφάγου. Λόγω αυτών των δύο τύπων μυών, ο οισοφάγος μπορεί να προσβληθεί από διάφορες ασθένειες και διαταραχές [18].

Λοιμώδη νοσήματα:

1. Στοματική κοιλότητα/ στοματοφάρυγγας [18].
2. Οισοφαγίτιδα [18].
3. Εν τω βάθει τραχηλικές λοιμώξεις [18].
4. Λαρυγγικές λοιμώξεις [18].

Αυτοάνοσα νοσήματα:

1. Νόσος Crohn [18].
2. Πομφολυγώδη επιδερμόλυση [18].
3. Γιγαντοκυτταρική αρτηρίτιδα [18].
4. Μικτή νόσος συνδετικού ιστού [18].
5. Μυοσίτιδα [18].
6. Πέμφιγα Vulgaris [18].
7. Οφθαλμικό ουλώδες πεμφιγοειδές [18].
8. Ρευματοειδής αρθρίτιδα [18].
9. Σαρκοείδωση [18].
10. Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος [18].
11. Κοκκιωμάτωση σε πολυαγγειίτιδα (κοκκιωματίωση Wegener) [18].

Τα αυτοάνοσα νοσήματα ενδέχεται να επηρεάσουν την κατάποση, προκαλώντας εσωτερική απόφραξη, εξωτερική συμπίεση, διαταραγμένη κινητικότητα ή ανεπαρκή λίπανση. Η διάγνωση και η θεραπεία της δυσφαγίας στους ασθενείς με αυτοάνοσα νοσήματα είναι πολύπλοκη και περιορισμένη από άλλες θεραπείες που πιθανώς λαμβάνουν [18].

Ψυχογενής δυσφαγία:

1. Φαγοφοβία [1].
2. Διαταραχές σίτισης (βουλιμία, ψυχογενής ανορεξία) [1].

Η άρνηση λήψης τροφής και υγρών λόγω κάποιας φοβίας κατατάσσεται στις ειδικές φοβίες, σύμφωνα με τις οποίες διαταράσσεται η λειτουργικότητα του ατόμου εξαιτίας μίας αδικαιολόγητης, υπερβολικής και αγχώδους αντίδρασης προς το φοβογόνο αίτιο. Το άτομο αρνείται να λάβει την τροφή ισχυριζόμενο ότι κάποιο εμπόδιο υπάρχει στο λαιμό του και αυτό ερμηνεύεται ως σωματοποίηση των

ψυχικών συγκρούσεων που βιώνει [1]. Συνήθως, το εμπόδιο εντοπίζεται στην περιοχή της κρικοειδούς μοίρας του φαρυγγικού σφιγκτήρα. Η διάγνωση της ψυχογενούς δυσφαγίας βασίζεται συνήθως στο γεγονός ότι η κατάποση σιέλου είναι φυσιολογική παρόλο που το άτομο ισχυρίζεται ότι δεν μπορεί να καταπιεί [1].

3.1. Μέθοδοι αξιολόγησης των διαταραχών κατάποσης

Η αξιολόγηση των διαταραχών κατάποσης δεν αποτελεί μια μονοδιάστατη διαδικασία καθώς είναι απαραίτητη η συνεργασία μιας διεπιστημονικής ομάδας προκειμένου να υπάρξει μια σφαιρική αξιολόγηση. Η διεπιστημονική ομάδα είναι πιθανόν να περιλαμβάνει ιατρό ΩΡΛ, νευρολόγο, ακτινολόγο, χειρουργό, ψυχίατρο, δερματολόγο, παιδίατρο (για τον παιδιατρικό πληθυσμό), θεραπευτές όπως λογοθεραπευτή, εργοθεραπευτή και φυσιοθεραπευτή καθώς και διαιτολόγο. Η ύπαρξη της ομάδας αυτής καθίσταται αναγκαία όχι μόνο για την ακριβή διάγνωση αλλά και για τη διαφοροδιάγνωση της κάθε περίπτωσης διαταραχής κατάποσης [1].

Οι στόχοι της ανιχνευτικής διαδικασίας περιλαμβάνουν την εκτίμηση των σημείων και των συμπτωμάτων της δυσφαγίας, της φύσης και της έκτασης της διαταραχής κατάποσης, τον αποκλεισμό ή την ανίχνευση επιπλοκών, όπως η εισρόφηση, η αφυδάτωση και η υποθρεψία, τον σχεδιασμό του είδους και των μεθόδων της θεραπευτικής παρέμβασης, την πρόγνωση της εξέλιξης του προβλήματος και την αναγκαιότητα της λήψης άμεσων μέτρων [1]. Επιπλέον, κάθε πλευρά της αξιολόγησης της κατάποσης είναι σχεδιασμένη ώστε να απευθύνεται σε ζητήματα που αφορούν την ασφάλεια της κατάποσης και σε ζητήματα διατροφικού επιπέδου γεγονός το οποίο σχετίζεται με τη συνέχιση ή την τροποποίηση της τρέχουσας διατροφής. Τέλος, η αξιολόγηση της κατάποσης είναι δομημένη με τέτοιο τρόπο ώστε να κάνει φανερή την πιθανή ανάγκη για εξειδικευμένη θεραπεία ή για παραπομπή για επιπρόσθετες εξετάσεις [18].

Παρά το γεγονός ότι οι πληροφορίες που προσφέρονται μέσω της αξιολόγησης σχετικά με την ικανότητα κατάποσης των ασθενών είναι ποικίλες και απευθύνονται στα περισσότερα ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψιν υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι ακόμα πιο λεπτομερής και εξαντλητική. Αυτές οι περιπτώσεις παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Όταν υπάρχει κατιούσα πορεία της λειτουργίας της φωνητικής οδού και αλλαγές στη λαρυγγική φάση (ανά ώρα).
2. Όταν υπάρχει αργή ή καθυστερημένη κατάποση.
3. Όταν παρατηρούνται άφθονες εκκρίσεις. Η συχνή εισρόφηση προκαλεί συχνά άφθονες εκκρίσεις (πνευμονία- χρόνιες εκκρίσεις, ακροαστικά στο στήθος- χρόνια εισρόφηση).
4. Όταν παρατηρείται πολύ αργή πρόσληψη φαγητού.
5. Όταν υπάρχει απώλεια βάρους άγνωστης αιτιολογίας.

6. Όταν παρουσιάζεται υποτροπιάζουσα πνευμονία [19]. Οι μέθοδοι αξιολόγησης των διαταραχών κατάποσης ποικίλουν ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν παρουσιαστεί και νέες μέθοδοι. Οι «κλασικές» μέθοδοι αξιολόγησης είναι η παρά την κλίνη αξιολόγηση της κατάποσης και οι εργαστηριακές ανιχνευτικές εξετάσεις οι οποίες διαχωρίζονται σε απεικονιστικές και μη απεικονιστικές. Ωστόσο, κατά τα τελευταία 20 έτη έχουν αναπτυχθεί νέα εργαλεία για την απόκτηση πληροφοριών σχετικά με την κατάποση, από την σκοπιά του ασθενή. Τα εργαλεία αυτά ονομάζονται εργαλεία αυτό-αξιολόγησης και προσφέρουν τη δυνατότητα ενός προσυμπτωματικού ελέγχου της δυσφαγίας. [18]

Είναι απαραίτητο να επισημανθεί ότι ανεξάρτητα από το ποια μέθοδο αξιολόγησης θα χρησιμοποιήσει ο εξεταστής η λήψη ιστορικού αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της αξιολογητικής διαδικασίας.

Ένα εμπειριστατωμένο και αναλυτικό ιστορικό περιλαμβάνει μία σειρά από πληροφορίες που σχετίζονται με το ατομικό ιστορικό όπως το επάγγελμα, τις συνήθειες, το μορφωτικό επίπεδο, το κληρονομικό ιστορικό του ασθενή, αλλά και στοιχεία που αφορούν την περίοδο και τη μορφή έναρξης του προβλήματος. Επιπλέον, αξιολογείται η ύπαρξη δυσφαγίας σε έδαφος άλλης διαταραχής ή νόσου και τα συνοδά συμπτώματά της, όπως η δυσσομία, ξηροστομία, σιελόρροια, υγρή φώνηση [37].

Στη συνέχεια, μελετάται το είδος των φαρμάκων που λαμβάνει ο ασθενής και οι τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να σχετίζονται με τη δυσφαγία, όπως η απώλεια βάρους, αδιευκρίνιστος πυρετός, η πνευμονία η οποία δεν οφείλεται σε άλλη αιτία, η αφυδάτωση και η υποθρεψία. Επίσης, καταγράφονται ιατρικές πληροφορίες που αφορούν σε εξετάσεις που έκανε ο ασθενής και σχετίζονται με το πρόβλημα ή και παραπομπές από άλλους ειδικούς που περιγράφουν την πορεία του ασθενή και τις ιδιαιτερότητές του όπως, αν παθαίνει συχνά πνευμονίες, αν παρουσιάζει απώλεια βάρους χωρίς άλλο οργανικό αίτιο, ή έκανε κάποιο χειρουργείο που προκάλεσε δυσκολία στο μηχανισμό της κατάποσης [1].

Συμπερασματικά, τα καίρια συστατικά του κλινικού ιστορικού της δυσφαγίας παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Αναγνωρίστε το κύριο παράπονο ή προσδιορίστε την τρέχουσα κατάσταση [18].
2. Προσδιορισμός δύσκολων συστάσεων- υγρά, στερεά, χάπια [18].
3. Έναρξη συμπτωμάτων και εξέλιξη αυτών [18].
4. Πρόσφατη πνευμονία και πιθανές αιτίες [18].
5. Πρόσφατες νοσηλείες και πιθανές αιτίες [18].

6. Συνοδά συμπτώματα – αλλαγές στη φωνή, αδυναμία [18].
7. Παρόν και παρελθόν- ασθένειες, χειρουργική επέμβαση, τραύμα [18].
8. Φαρμακευτική αγωγή [18].
9. Τραύμα [18].
10. Κοινωνικό ιστορικό/ συνήθειες [18].
11. Οικογενειακό ιστορικό [18].
12. Ανασκόπηση συστημάτων – πνευμονικό , καρδιακό, πεπτικό κλπ. [18].

α.1. Προσυμπτωματικός έλεγχος δυσφαγίας.

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας εικοσαετίας έχουν αναπτυχθεί εργαλεία αυτο-αξιολόγησης τα οποία παρέχουν στον κλινικό τη δυνατότητα απόκτησης πληροφοριών σχετικά με την κατάποση, από την πλευρά του ασθενή. Τα δεδομένα του ασθενή καθοδηγούν τον κλινικό ως προς το ποια είναι τα συγκεκριμένα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο ασθενής και πόσο σοβαρά είναι αυτά τα προβλήματα [18]. Επιπλέον, μέσω των εργαλείων αυτού του τύπου παρέχεται η δυνατότητα εύρεσης επιπρόσθετων δεδομένων σχετικά με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας. Το παραπάνω μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο εφόσον τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται είναι έγκυρα, αξιόπιστα και πραγματοποιούνται τόσο πριν όσο και μετά τη παρέμβαση. Τέλος, έχουν σχεδιαστεί εργαλεία αυτο-αξιολόγησης τα οποία συνεκτιμούν την ποιότητα ζωής του ασθενή και συγκεκριμένες πλευρές που σχετίζονται με τα συμπτώματα της κατάποσης [18].

Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένα εργαλεία αυτό-αξιολόγησης τα οποία έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια.

1. SWAL-QOL και SWAL-CARE
2. Τα SWAL- QOL και SWAL-CARE είναι δύο εργαλεία για την αξιολόγηση της ποιότητας της ζωής και της ποιότητας φροντίδας σε σχέση με την κατάποση τα οποία συμπληρώνονται από τον ίδιο τον ασθενή. Το SWAL-QOL αποτελείται από 44 στοιχεία, διαιρούμενα σε 10 κλίμακες που αξιολογούν τις έννοιες της ποιότητας της ζωής. Το SWAL-CARE αποτελείται από 15 στοιχεία τα οποία αξιολογούν την ποιότητα της φροντίδας και την ικανοποίηση του ασθενή. Μελέτες που χρησιμοποιούν τα SWAL-QOL και SWAL-CARE έχουν καταδείξει την αξία τους ως προς τις μετρήσεις αποτελεσματικότητας της θεραπείας [18]
3. MD Anderson Dysphagia Inventory, (MDADI)
4. Πρόκειται για ένα εργαλείο αυτό-αξιολόγησης τεσσάρων επί μέρους κλιμάκων το οποίο αναπτύχθηκε με στόχο ειδικά την αξιολόγηση του αντίκτυπου της δυσφαγίας στην ποιότητα ζωής των ασθενών με καρκίνο κεφαλής- τραχήλου [18].
5. EatingAssessmentTool, (EAT-10)*

6. DYsphagia in MUltiple Sclerosis, (DYMUS)*
7. DysphagiaShortQuestionnaire (DSQ)*.

**(Η ανάλυση των EAT 10, DYMUS, DSQ θα γίνει στο κεφάλαιο 2 του ειδικού μέρους)*

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αρκετά εργαλεία για την αξιολόγηση της δυσφαγίας τα κοινά χαρακτηριστικά τους είναι ότι είναι δύσκολα στη χρήση και συνήθως σχεδιάζονται για ασθενείς με νευρολογικές ή κακοήθεις ασθένειες στην περιοχή του αυχένα. Για αυτόν το λόγο αναδεικνύεται η ανάγκη για ένα πιο προσαρμοσμένο εργαλείο για την αξιολόγηση της δυσφαγίας σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική επέμβαση της αυχενικής σπονδυλικής στήλης (ACSS). Ένα τέτοιου είδους εργαλείο αυτό-αξιολόγησης είναι το DSQ το οποίο προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για την εκτίμηση της δυσφαγίας μέσω μιας κλίμακας 15 στοιχείων [38].

α.2 Παρά την κλίση αξιολόγηση, (BSE)

α.2.1 Βασικές αρχές της αξιολόγησης παρά την κλίση (BSE)

Η κλινική αξιολόγηση παρά την κλίση (BSE) παρέχει έναν χάρτη για τη διάγνωση και τη θεραπεία των διαταραχών κατάποσης. Οι βασικές αρχές αξιολόγησης της δυσφαγίας επί κλίσης περιλαμβάνουν: τον έλεγχο των κρανιακών νεύρων που συμμετέχουν και στα τρία στάδια της κατάποσης, τον έλεγχο των αντανακλαστικών της κατάποσης τα οποία είναι: το αντανακλαστικό του βήχα, του φάρυγγα, το υπερωικό, της δήξεως και της εξώθησης της γλώσσας. Συγκεκριμένα, πραγματοποιείται έλεγχος της αισθητικότητας και κινητικότητας του τρίδμου νεύρου, του γλωσσοφαρυγγικού, του πνευμονογαστρικού και της κινητικής μοίρας του προσωπικού και του υπογλωσσίου. [1]

Εξετάζεται, επίσης, ο έλεγχος της αισθητικότητας και της κινητικότητας, της συμμετρίας των δομών που συμμετέχουν στη μάσηση και την κατάποση. Ειδικότερα, εκτιμώνται παράμετροι όπως το εύρος, η σταθερότητα, η διάρκεια, ο συγχρονισμός, η ακρίβεια, η δύναμη και η ταχύτητα της κίνησης των δομών. Συγκεκριμένα, η ικανότητα σύγκλισης των χειλιών, κίνησης της γλώσσας και της γνάθου, η υγιεινή του στόματος, η οδοντική σύγκλιση, σύσπασης των φαρυγγικών τοιχωμάτων, ανύψωσης του λάρυγγα καθώς και του μυϊκού τόνου των μυών του προσώπου και του αυχένα ελέγχονται σχολαστικά. [1]

Η αξιολόγηση της αναπνευστικής σταθερότητας σε συνδυασμό με την κατάποση. Εκτιμάται ο ρυθμός, ο συντονισμός αναπνοής φώνησης και αναπνοής

κατάποσης καθώς και η ύπαρξη συριγμού. Η σημαντική πτώση του κορεσμού κατά τη διάρκεια της κατάποσης σηματοδοτεί τον κίνδυνο εισρόφησης.

Η ακρόαση των ήχων της κατάποσης με στηθοσκόπιο τοποθετημένο στον αυχένα θα μπορούσε να λειτουργήσει ανιχνευτικά στην ανεύρεση στοιχείων εισρόφησης πριν τη βιντεοακτινοσκόπηση [1].

Επιπλέον, στα πλαίσια της ανιχνευτικής διαδικασίας, η κατάποση μικρής ποσότητας νερού 3 oz χωρίς διακοπή, σύμφωνα με το WaterSwallowTest βοηθά στην αξιολόγηση της ασφάλειας της κατάποσης, εφόσον ο εξεταζόμενος δεν έχει ενδείξεις και επισημαίνει τον κίνδυνο εισρόφησης λεπτόρρευστων κυρίως υγρών. Η υγρή φώνηση κατά την παραγωγή παρατεταμένου ήχου /α/ εξάλλου ή και άλλου είδους αλλοιώσεις στην ποιότητα της φώνησης μετά την κατάποση μικρής ποσότητας νερού, σηματοδοτούν την ύπαρξη επικινδυνότητας για εισρόφηση [1].

Η ψηλάφηση κατά την οποία ο κλινικός τοποθετώντας τα μεσαία δάχτυλά του στο ύψος του υοειδούς οστού και τον δείκτη στο υπογέναιο και τον παράμεσο στο θυροειδή χόνδρο, είναι μία τεχνική η οποία προσπαθεί να προσδιορίσει την ανάσπαση του λάρυγγα στη διάρκεια της κατάποσης. Στους τραχειοτομημένους ασθενείς ο έλεγχος για τον κίνδυνο εισρόφησης πραγματοποιείται με τη χρήση μπλε χρωστικής κατά την οποία ελέγχεται η έξοδος της από το τραχειόστομο. Η μέθοδος αυτή ονομάζεται Εξέταση Χρώσης (DyeTest), η οποία θα αναλυθεί στην συνέχεια [1].

α.2.2 Ανιχνευτικές εξετάσεις πριν τη χορήγηση της BSE

Κάνοντας λόγο για την παρά την κλίση αξιολόγηση (BSE) δεν θα μπορούσαμε να παραλείψουμε τις ανιχνευτικές εξετάσεις που σε ορισμένες περιπτώσεις χορηγούνται πριν από την BSE προκειμένου να υπάρξει μια ολιστική αξιολόγηση της ικανότητας κατάποσης του ασθενούς. Τέτοιου είδους ανιχνευτικές εξετάσεις αποτελούν η Ανιχνευτική Εξέταση Δυσφαγίας Bruke (BDST) και η Εξέταση Χρώσης, η οποία απευθύνεται σε ασθενείς με τραχειοτομή [18].

Πιο αναλυτικά, η Ανιχνευτική Εξέταση Δυσφαγίας Bruke (BDST) αποτελείται από επτά αντικείμενα εξέτασης. Αν ο ασθενής εμφανίζει ένα ή περισσότερα από τα επτά στοιχεία εξέτασης παραπέμπεται για περαιτέρω αξιολόγηση της ικανότητας κατάποσης με τη χρήση εμπειριστατωμένων εργαλείων. Τα αντικείμενα εξέτασης είναι τα εξής:

1. Αμφίπλευρο εγκεφαλικό [39].
2. Εγκεφαλικό στη βάση του κρανίου [39].

3. Ιστορικό πνευμονίας σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος έχει υποστεί οξύ εγκεφαλικό [39].
4. Βήχας κατά τη διάρκεια κατάποσης νερού ή βήχας που προκλήθηκε από τη σίτιση [39].
5. Αποτυχία κατανάλωσης του μισού γεύματος [39].
6. Παρατεταμένος χρόνος σίτισης (παραπάνω από 30') [39].
7. Σίτιση με εναλλακτικούς τρόπους και όχι έσω του στόματος [39].

Η δυσφαγία με αναρρόφηση είναι συχνή στους ασθενείς μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο, με συχνότητα που αναφέρεται ως 73% ενώ η αναρρόφηση σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο πνευμονίας και θάνατο και μπορεί επίσης να οδηγήσει σε απόφραξη των άνω αεραγωγών. Παρά το γεγονός ότι έχουν αναπτυχθεί πλήθος τεχνικών για την αξιολόγηση και ανίχνευση της δυσφαγίας και της αναρρόφησης – με δημοφιλέστερη τη βιντεοφθοροσκοπική αξιολόγηση της κατάποσης βαρίου (MBS)- οι περισσότερες έχουν αποδειχτεί δύσχρηστες. Αυτό συμβαίνει επειδή αυτή η διαδικασία απαιτεί ακτινολογική υποστήριξη και έκθεση στην ακτινοβολία, είναι δαπανηρή και επομένως δεν είναι πρακτική προκειμένου να χορηγείται σε κάθε ασθενή μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο [40].

Για όλους τους παραπάνω λόγους δημιουργήθηκε η Ανιχνευτική Εξέταση Δυσφαγίας Bruke (BDST). Πρόκειται για μία ανιχνευτική εξέταση που αποτελείται από επτά στοιχεία κατά την οποία αν ο ασθενής δώσει θετική απάντηση σε ένα ή περισσότερα στοιχεία της εξέτασης θεωρείται ότι έχει αποτύχει και παραπέμπεται για ολική BSE [18]. Σύμφωνα με εμπειριστατωμένες έρευνες το BDST είναι πολύτιμο για τον εντοπισμό των ασθενών στη φάση αποκατάστασης μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο που διατρέχουν κίνδυνο επαναλαμβανόμενης πνευμονίας ,ανώμαλης απόφραξη των αεραγωγών και θάνατο [40].

Μία ακόμα ανιχνευτική εξέταση η οποία είναι πιθανόν να χορηγηθεί πριν την ολοκληρωμένη παρά την κλίνη αξιολόγηση είναι η Εξέταση Χρώσης (DyeTest) , γνωστή επίσης και ως EvansBlueDyeTest η οποία απευθύνεται σε άτομα που έχουν υποβληθεί σε τραχειοτομή. Λίγες σταγόνες από μπλε μεθυλένιο ή χρωστική λαχανικών τοποθετούνται στο στόμα, στη συνέχεια το μπαλονάκι της τραχειοτομής (cuff) ξεφουσκώνει και ο τραχειοσωλήνας αναρροφάτε σε βάθος για εκκρίσεις που μπορεί να έχουν παραμείνει πάνω στο μπαλονάκι (cuff) ή άνω αυτού. Τότε, ο τραχειοσωλήνας του ασθενή αναρροφάται βαθιά ξανά, ψάχνοντας αυτή τη φορά για ενδείξεις χρωματισμένου υλικού στον αεραγωγό. Η διαδικασία αυτή, σύμφωνα με μελέτες, παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία στον εντοπισμό της εισρόφησης σε ασθενείς με τραχειοτομή [18].

α.2.3 Εξέταση Κατάποσης Παρά την Κλίνη με Παλμική Οξυμετρία

Η κλινική αξιολόγηση παρά την κλίνη παρουσιάζει σοβαρά ελλείμματα, καθώς δεν περιλαμβάνει εξέταση του λάρυγγα και του φάρυγγα, ούτε καθορίζει με ακρίβεια εάν ο ασθενής εισροφά σιωπηρά. Η σιωπηρή εισρόφηση είναι η εισχώρηση τροφής, υγρού ή σιέλου στην υπογλωττιδική περιοχή χωρίς την πρόκληση βήχα. Ο εντοπισμός αυτού του είδους της εισρόφησης αποτελεί σημαντικό τμήμα της αξιολόγησης της κατάποσης καθώς μπορεί να επιφέρει ολέθριες επιπτώσεις στην κατάσταση της υγείας του ασθενούς και να επηρεάσει αρνητικά την ανάρρωσή του. Επιπλέον, η μειωμένη ευαισθησία της BSE στην ανίχνευση της σιωπηρής εισρόφησης δεν αποτελεί συμπέρασμα αποκλειστικά της κλινικής παρατήρησης αλλά έχει επιβεβαιωθεί και μέσω τεκμηριωμένων μελετών [18].

Μια σχετικά νέα προσέγγιση για την αξιολόγηση της κατάποσης παρά την κλίνη και για τον καλύτερο εντοπισμό της εισρόφησης είναι η παλμική οξυμετρία. Πρόκειται για μία απλή, μη επεμβατική μέθοδο η οποία μπορεί να επαναλαμβάνεται συχνά ανιχνεύοντας τους ασθενείς –κυρίως με οξεία εγκεφαλικά επεισόδια- που διατρέχουν κίνδυνο σιωπηρής εισρόφησης και χρειάζονται περαιτέρω αξιολόγηση και θεραπεία. Μετρά με ευκολία τον κορεσμό οξυγόνου του αρτηριακού αίματος, που θεωρείται ότι συμβαίνει ως αποτέλεσμα εισρόφησης. Δεν προσφέρει διαγνωστικές πληροφορίες βοηθητικές για τον σχεδιασμό θεραπευτικών προγραμμάτων, ωστόσο η χρήση της ως τμήμα μιας ολοκληρωμένης BSE είναι πιθανόν να προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την παρουσία και πιθανώς την σοβαρότητα της εισρόφησης. Η συγκεκριμένη εξέταση είναι κατάλληλη για ασθενείς που δεν μπορούν να μεταφερθούν με ευκολία, για ασθενείς που υπάρχει αμφιβολία για την γνωστική τους ικανότητα και δεν μπορούν να ανεχθούν μία εργαστηριακή εξέταση ή για αυτούς που βρίσκονται σε γηροκομεία που δεν υπάρχουν ακτινολογικές ή ενδοσκοπικές εξετάσεις. Αποτελεί εναλλακτική λύση για την ομάδα ασθενών που διαφορετικά θα δέχονταν μόνο αξιολόγηση παρά την κλίνη [18].

α.2.4 Αξιολόγηση ικανότητας κατάποσης Mann

Ο Mann ανέπτυξε ένα πρωτόκολλο το οποίο ονομάζεται Mann Assessment of Swallowing Ability, (MASA). Το πρωτόκολλο αυτό παρέχει τη δυνατότητα μια πλήρους κλινικής εξέτασης της στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας με τρόπο απλό στη χρήση και στη βαθμολόγηση και μη επεμβατικό. Το MASA αποτελείται από 24 στοιχεία τα οποία συνδυάζονται για να παρέχουν τη συνολική επίδοση καθώς και τα κριτήρια διακοπής λόγω της σοβαρότητας της δυσφαγίας και της εισρόφησης. Το MASA ακολουθήθηκε και από το Modified Man Assessment of Swallowing Ability (MMSA) [18].

Γενικότερα το MASA έχει επικυρωθεί έναντι της τροποποιημένης κατάποσης βαρίου για την παροχή ενός σαφούς και λειτουργικού ορισμού τόσο για την ύπαρξη δυσφαγίας όσο και για τον ύπαρξη κινδύνου εισρόφησης, καθώς και για τον προσδιορισμό μιας κλίμακας σοβαρότητας [41].

α.2.5 Δοκιμαστικές καταπόσεις

Αποτελούν το τελικό στάδιο της BSE και μπορούν να συνδυαστούν και με τις μετρήσεις κορεσμού του οξυγόνου. Κατά τη διάρκεια των δοκιμαστικών καταπόσεων θα πρέπει να υπάρχει μεγάλη συνέπεια από την μεριά του κλινικού σχετικά με τις ποσότητες υγρού που θα χορηγούνται στον ασθενή σε κάθε κατάποση. Η καταλληλότερη ποσότητα για να ξεκινήσει ο ασθενής είναι αυτή των 5ml βλωμού. Στη συνέχεια, ανάλογα με τα αποτελέσματα μπορεί να συνεχίσει σε βλωμούς των 10 και 20ml. Σε κάθε κατάποση ο κλινικός θα πρέπει να παρακολουθεί τη λαρυγγική ανύψωση μέσω της ψηλάφησης της προεξοχής του θυρεοειδούς. Τέλος, γίνεται έλεγχος για υγρή ποιότητα φωνής λέγοντας στον ασθενή να διατηρήσει το φώνημα /a/ για μερικά δευτερόλεπτα ή να μετρήσει από το 1 μέχρι το 5. Η ύπαρξη υγρής φώνησης όπως και η ύπαρξη αδύναμου βήχα αποτελούν ισχυρές ενδείξεις πιθανής εισρόφησης [18].

α.3 Εργαστηριακή αξιολόγηση κατάποσης

Παρά το γεγονός ότι η λήψη ιστορικού, ο προσυμπτωματικός έλεγχος της δυσφαγίας και η Παρά την Κλίνη Αξιολόγηση έχουν σημαντική διαγνωστική αξία, δεν προσφέρουν άμεσες πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια της κατάποσης. Για τον λόγο αυτό πολλές φορές κρίνεται απαραίτητη η εργαστηριακή αξιολόγηση της κατάποσης.

Για τη διερεύνηση της δυσφαγίας υπάρχουν αρκετές ιατρικές τεχνικές, οι οποίες διακρίνονται σε απεικονιστικές και μη απεικονιστικές. Οι απεικονιστικές εφαρμογές είναι αυτές οι οποίες μετατρέπουν τα στοιχεία ενός ασθενή σε οπτικοποιημένη πληροφορία. Τέτοιες τεχνικές είναι οι υπέρηχοι, η βιντεοενδοσκόπηση, η βιντεοακτινοσκόπηση και το σπινθηρογράφημα[21].

Αντίθετα οι μη- απεικονιστικές μέθοδοι διερεύνησης δεν έχουν τη δυνατότητα απεικόνισης της διαδικασίας της κατάποσης. Οι περισσότερες παρέχουν τη δυνατότητα μετρήσεων της συχνότητας και του εύρους των παραμέτρων της κατάποσης σε ένα διάστημα. Οι μη απεικονιστικές μέθοδοι είναι: η

ηλεκτρομυογράφημα, οι εργαστηριακές εξετάσεις, η ακρόαση των ήχων της αναπνοής και η μανομετρία [21].

α.3.1 Απεικονιστικές μέθοδοι αξιολόγησης της κατάποσης

- Διαρρινική Εύκαμπτη Λαρυγγοσκόπηση, (TFL)

Αποτελεί τη συνηθέστερη μέθοδο εξέτασης του λάρυγγα και των φωνητικών πτυχών. Κατά τη διάρκεια της Διαρρινικής Εύκαμπτης Λαρυγγοσκόπησης παρατηρείται, η ανατομία του φάρυγγα και του λάρυγγα σε περιπτώσεις κανονικής και εξαναγκαστικής κατάποσης, αναπνοής, βήχα και ομιλίας. Επιπλέον, εξετάζεται η κίνηση της βάσης της γλώσσας, των φαρυγγικών τοιχωμάτων, των αρυταινοειδών και άλλων ενδολαρυγγικών δομών. Αξιολογούνται, επίσης, η συμμετρία, ο συντονισμός και το εύρος της κίνησης μεταξύ των δυο πλευρών της άνω αεροπεπτικής οδού. Μέσω της εξέτασης αυτής παρατηρείται η πιθανή συγκέντρωση των υπολειμμάτων και η ύπαρξη ή μη εκκρίσεων ή υπολειμμάτων τροφής στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία ή στους απιοειδείς κόλπους. Τέλος, το αντανακλαστικό της λαρυγγικής σύγκλεισης μπορεί να εξεταστεί με ένα ελαφρύ άγγιγμα της επιγλωττίδας ή των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών με την άκρη του ενδοσκοπίου. Αυτός ο χειρισμός απαιτεί ο κλινικός να διαθέτει εμπειρία προκειμένου να αποφευχθεί η έκκληση του αντανακλαστικού έμμεσης ή του λαυγγοσπάσμου [18].

- Ενδοσκοπική Αξιολόγηση της Κατάποσης με Οπτικές Ίνες, (FEES)

Η FEES πραγματοποιείται μέσω ενός εύκαμπτου διαρρινικού λαρυγγοσκοπίου και εξετάζει την κατάποση πριν, μετά και κατά τη διάρκεια του φαρυγγικού σταδίου (2ο στάδιο κατάποσης). Η εξέταση αυτή επιτρέπει τον έλεγχο ανατομικών δομών που συμμετέχουν στην κατάποση και τη φώνηση. Εξετάζει, επίσης, την καθυστέρηση ή απουσία του φαρυγγικού ή και του λαρυγγικού αντανακλαστικού, την σωστή κατεύθυνση και τον χρονισμό του βλωμού και τον έλεγχο της πρώιμης διαφυγής του στο φάρυγγα. Τέλος, εξετάζει την ύπαρξη υπολειμμάτων στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία ή και στους απιοειδείς βόθρους, την εισρόφηση ή τη διείδυση [18].

- Εύκαμπτη Ενδοσκοπική Αξιολόγηση της Κατάποσης με έλεγχο της αισθητικότητας, (FEESST)

Η εξέταση FEES στερούνταν της ικανότητας αξιολόγησης της αισθητικότητας με αντικειμενικό τρόπο. Για το λόγο αναπτύχθηκε από τον Ανίν το εργαλείο FEESST. Πρόκειται για μία κινητική αλλά ταυτόχρονα και αισθητηριακή εξέταση της κατάποσης στόχος του οποίου είναι ο προσδιορισμός της βαρύτητας των κινητικών

και αισθητηριακών ελλειμμάτων της δυσφαγίας. Επιπλέον, το συγκεκριμένο εργαλείο είναι το μοναδικό εργαλείο κατάποσης που εξετάζει την προστασία του αεραγωγού και την μεταφορά του βλωμού [18].



Εικόνα 12. Εύκαμπτο λαρυγγοσκοπικό [42]



Εικόνα 13. Ασθενής μετά από αφαίρεση ραβδομύματος [43]

- Βιντεοφλουροσκόπηση κατάποσης, (MBS)

Η βιντεοφλουροσκόπηση κατάποσης (MBS) αποκαλείται επίσης και ως τροποποιημένη κατάποση βαρίου. Παλαιότερα ήταν γνωστή ως «κατάποση μπισκότου» ωστόσο, ο όρος αυτός είναι παραπλανητικός και δεν περιγράφει επαρκώς τη διαδικασία. Πρόκειται για μία διεπιστημονική εξέταση καθώς απαιτεί τη συνεργασία ενός ακτινολόγου και ενός λογοπαθολόγου [18].

Κατά τη φλουροσκοπική παρατήρηση ο ασθενής λαμβάνει βλωμούς επικαλυμμένους με βάριο ή υγρό βάριο ποικίλων πυκνοτήτων, που προσφέρονται

σύμφωνα με την κρίση του λογοπαθολόγου. Στη συγκεκριμένη εξέταση επιλέγονται συχνά βάριο, πουτίγκα ή κρέμα και στερεές τροφές (συνήθως κομμάτια μπισκότου). Αυτές οι πυκνότητες επιλέγονται προκειμένου να προσαρμόσουν τις πυκνότητες τις οποίες πιθανά ο ασθενής διαχειρίζεται στην καθημερινή του ζωή. Ο κλινικός θα πρέπει να είναι προσεκτικός και να διαλέγει με σύνεση τις πυκνότητες προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος υπερβολικής έκθεσης του ασθενή σε ακτινοβολία [18].

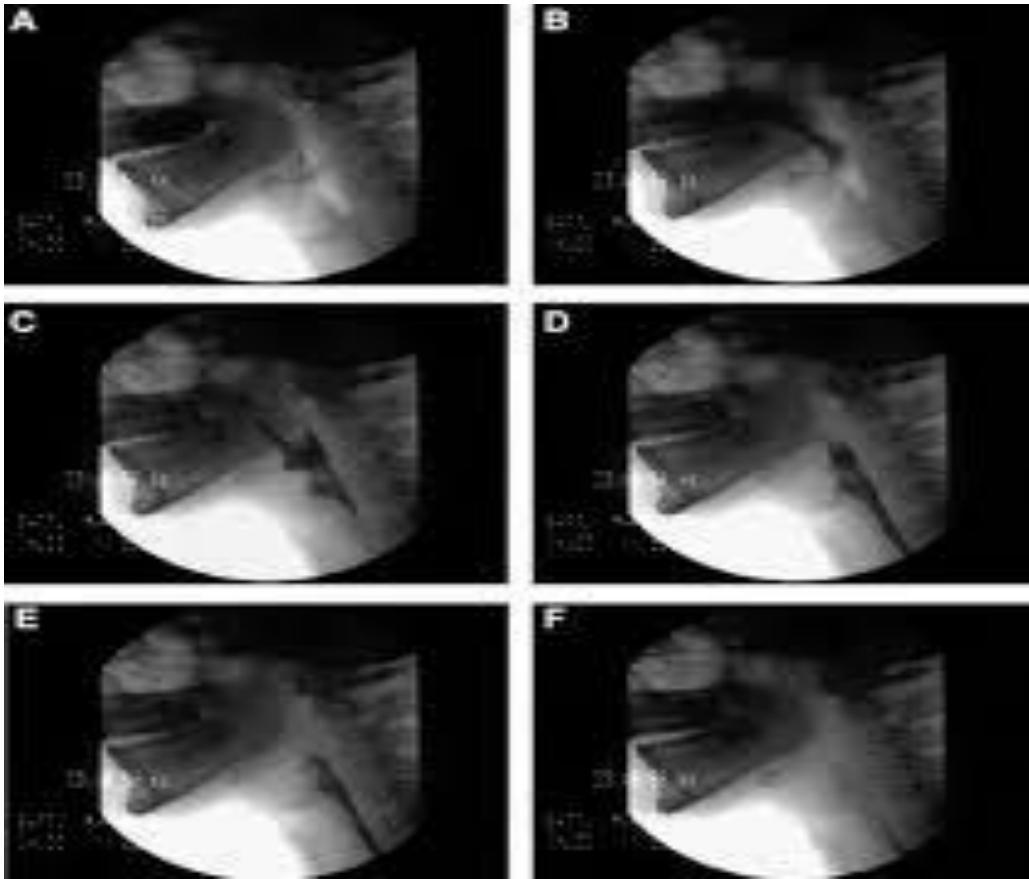
Στην MBS εξετάζονται σχολαστικά οχτώ ανατομικές περιοχές που συνεισφέρουν στην κατάποση ως προς τη λειτουργία και την επάρκεια τους. Αυτές είναι: η γλώσσα, η μαλθακή υπερώα (για το στοματικό στάδιο), η επιγλωττίδα, το υοειδές οστό, ο λάρυγγας και οι σφικκτήρες μύες του φάρυγγα (για το φαρυγγικό στάδιο) και τέλος ο κρικοφαρυγγικός σφικκτήρας και ο οισοφάγος (για το οισοφαγικό στάδιο)[1].

Αναλυτικότερα ανά στάδιο αξιολογούνται ως προς το στοματικό στάδιο: η επαρκής σύγκλιση των χειλέων για τη συγκράτηση του βλωμού, οι κυκλικές κινήσεις της γνάθου κατά τη μάσηση, η κίνηση της γλώσσας σε πέντε επίπεδα (πάνω κάτω, δεξιά, αριστερά πλάγια), η ικανότητα έλξης της γλώσσας προς τα φαρυγγικά τοιχώματα, η ανόρθωση της μαλθακής υπερώας, η ταχύτητα και ο τρόπος μάσησης, διαχείρισης και προώθησης του βλωμού. Τέλος υπολογίζεται ο συνολικός χρόνος διάρκειας του στοματικού σταδίου[1].

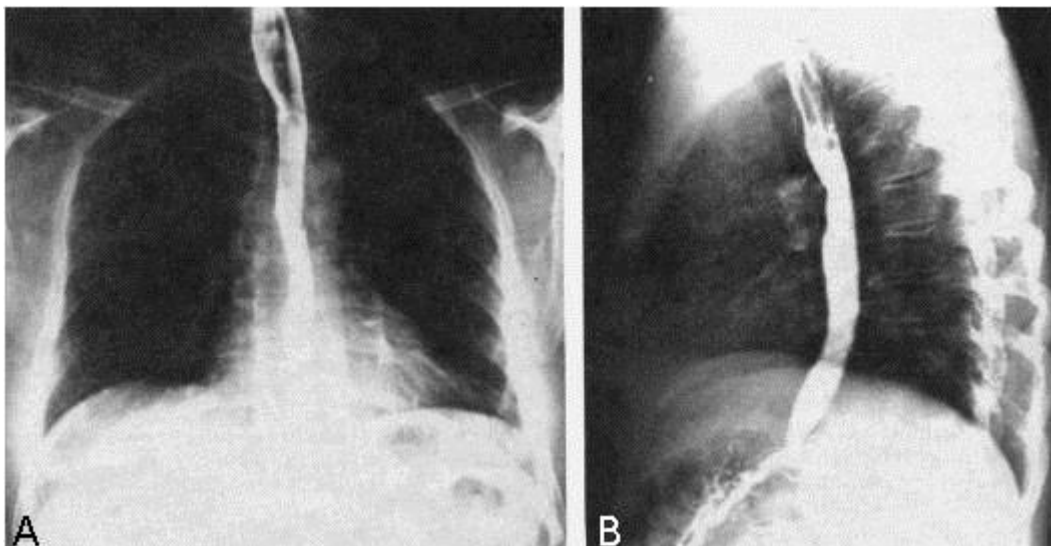
Ως προς το φαρυγγικό στάδιο εξετάζεται η ενεργοποίηση του φαρυγγικού αντανακλαστικού, η κατάσταση της επιγλωττίδας, η σύσπαση των φαρυγγικών τοιχωμάτων, η πρόσθια κίνηση του λάρυγγα (εξώθηση) και η άνω κίνηση του λάρυγγα (ανόρθωση), το σφράγισμα της γλωττίδας, η ύπαρξη κατακράτησης, διείσδυσης ή εισρόφησης (σιωπηρής ή μη) των βλωμών κάθε σύστασης, με ταυτόχρονο έλεγχο της ποσότητας του τρόπου και του χρόνου που συμβαίνει αυτή, καθώς και των πιθανών αιτιών που την προκαλούν [1].

Τέλος, κατά το οισοφαγικό στάδιο διερευνάται το άνοιγμα και το κλείσιμο του κρικοφαρυγγικού σφικκτήρα και η περίσταλη του οισοφάγου. Ελέγχεται ακόμη και πιθανή ύπαρξη παλινδρόμησης, ή αναγωγής του βλωμού και υπολογίζεται με ακρίβεια ο χρόνος διάβασης του βλωμού [1].

Ένα ακόμα πλεονέκτημα της εξέτασης αυτής είναι ότι παρέχει τη δυνατότητα λεπτομερούς ανάλυσης του συντονισμού και του συγχρονισμού της κατάποσης καθώς ολόκληρη η φλουροσκοπική εξέταση καταγράφεται σε συσκευή πολυμέσων [18].



Εικόνα 14. Απεικόνιση με βιντεοφλουοροσκόπηση [44].



Εικόνα 15. Απεικόνιση οισοφάγου με MBS [45].

- Υπέρηχος

Ο υπέρηχος χρησιμοποιεί ήχους υψηλών συχνοτήτων προκειμένου να εξετάσει τους μαλακούς ιστούς της στοματικής κοιλότητας και τμήματα του στοματοφάρυγγα. Καθώς ο υπέρηχος δεν διαπερνά το οστό και περιορίζεται στην εξέταση των παραπάνω συγκεκριμένων τμημάτων είναι πολύ αποτελεσματικός στη μελέτη της στοματικής φάσης. Πρόκειται για μία μέθοδο αξιολόγησης εντελώς μη επεμβατική στην οποία δε χρησιμοποιείται ιονίζουσα ακτινοβολία. Για αυτόν το λόγο, μπορούν να διεξαχθούν επαναλαμβανόμενες εξετάσεις χωρίς κίνδυνο ακόμα και σε παιδιά. Ωστόσο, αν υπάρχει η υποψία δυσφαγίας φαρυγγικής ή λαρυγγικής αιτιολογίας ο υπέρηχος προσφέρει ελάχιστες πληροφορίες βοηθητικές για τη διάγνωση ή τη θεραπεία.

Ένα είδος υπέρηχου ιδιαίτερα σημαντικό είναι ο ενδοσκοπικός υπέρηχος. Μέσω της χρήσης ενδοαυλικών καθετήρων ο ενδοσκοπικός υπέρηχος παρέχει τη δυνατότητα αποτελεσματικής αξιολόγησης των υποβλεννογόνιων κακώσεων που δεν μπορούν να αξιολογηθούν μέσω των καθιερωμένων ενδοσκοπικών τεχνικών. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξέταση οισοφαγικών και κρικοφαρυγγικών νόσων συμπεριλαμβανομένης της οισοφαγίτιδας, των στενώσεων και των διαταραχών κινητικότητας του οισοφάγου.

Ωστόσο, ο κλινικός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη ότι οι ενδοαυλικοί καθετήρες είναι ιδιαίτερα διεισδυτικοί και δεν μπορούν να τους ανεχτούν όλοι οι ασθενείς. Ένα ακόμα μειονέκτημα του ενδοσκοπικού υπέρηχου είναι ότι απαιτεί υψηλό βαθμό εμπειρίας από πλευράς του κλινικού [18].



Εικόνα 16. Ασθενής με καρκίνο οισοφάγου που γίνεται αντιληπτός μέσω ενδοσκοπικού υπέρηχου [46].

- Σπινθηρογράφημα

Πρόκειται για μια διαδικασία που χρησιμοποιείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό προκειμένου να εντοπιστεί η κίνηση του βλωμού και να προσδιοριστεί η ποσότητα του εναπομείναντος βλωμού στο στοματοφάρυγγα, τον φάρυγγα, τον λάρυγγα και την τραχεία [18]. Μέσω του σπινθηρογραφήματος απεικονίζεται μόνο η ποσότητα διαρροής του βλωμού, όχι όμως η φυσιολογία της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα [1].

Κατά τη διάρκεια της εξέτασης ο ασθενής καταπίνει μια μικρή ποσότητα υλικού ραδιοουκλιδίων συνδυαζόμενο με κοινή τροφή ή υγρό. Επιπλέον με μια ειδική κάμερα (γ-κάμερα) ο κλινικός καταγράφει εικόνες που τον ενδιαφέρουν κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Το σπινθηρογράφημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξακρίβωση ίχνους εισρόφησης καθώς και της ποσότητας της εισρόφησης σε κάθε περιοχή[18]. Επιπλέον, το σπινθηρογράφημα αποδεικνύεται χρήσιμο για τη διάγνωση των οισοφαγικών παραμέτρων της δυσφαγίας, και ειδικότερα την νόσο της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης [23]. Παρά το γεγονός ότι το σπινθηρογράφημα είναι μια εξέταση που παρέχει πληροφορίες με σπουδαία διαγνωστική και θεραπευτική αξία υπάρχουν ομάδες ασθενών που δεν είναι υποψήφιος για αυτού του είδους την εξέταση. Για το σπινθηρογράφημα απαιτείται η συνεργασία από την πλευρά του ασθενή. Για το λόγο αυτό οι ασθενείς με

σοβαρές γνωστικές και κινητικές διαταραχές που δεν είναι ικανοί να παραμείνουν όρθιοι ή να καθίσουν μπροστά από τη γ-κάμερα ή δεν είναι ικανοί να συνεργαστούν λόγω των γνωστικών διαταραχών δεν προτείνονται για σπινθηρογράφημα [18].

- Μανομετρία

Υπάρχουν δύο είδη μανομετρίας η φαρυγγική και η οισοφαγική μανομετρία.

- 1) Φαρυγγική μανομετρία: Αυτή η τεχνική απαιτεί αισθητήρες καταγραφής της πίεσης, οι οποίοι είναι αρκετά ευαίσθητοι για να ανταποκριθούν γρήγορα στις ταχύτερες αλλαγές στην ενδοστοματοφαρυγγική πίεση κατά την διάρκεια της φαρυγγικής κατάποσης. Η φαρυγγική μανομετρία απαιτεί ταυτόχρονα και την χρήση της βιντεοακτινοσκόπησης προκειμένου να διαπιστωθούν τα αίτια αλλαγών της πίεσης, δηλαδή εάν είναι αποτέλεσμα της προώθησης του βλωμού, του φαρυγγικού σπαστικού κύματος ή κάποιων άλλων δομών [21].
- 2) Οισοφαγική μανομετρία: παρέχει μια ποιοτική καθώς και ποσοτική αξιολόγηση της οισοφαγικής κινητικότητας, των πιέσεων και του συντονισμού. Χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση των διαταραχών κινητικότητας του οισοφάγου, συμπεριλαμβανόμενων της αχαλασίας και του διάχυτου οισοφαγικού σπασμού. Είναι επίσης σημαντική για την εξακρίβωση των κινητικών ανωμαλιών που σχετίζονται άλλες συστημικές νόσους, όπως το σκληρόδερμα, τον σακχαρώδη διαβήτη και τη χρόνια εντερική ψευδο-απόφραξη [18].

- Η μαγνητική τομογραφία (MRI)

Επεμβατικές και απεικονιστικές μέθοδοι, όπως η αξονική και η μαγνητική τομογραφία ως διαγνωστικά μέσα, εφαρμόζονται στις περιπτώσεις που υπάρχει η υπόνοια μορφολογικών αλλοιώσεων [1].

Μέσω της MRI εξετάζεται η στοματική, φαρυγγική και λαρυγγική κοιλότητα καθώς και το μυϊκό σύστημα της κατάποσης σε κίνηση επιτρέποντας με τον τρόπο αυτόν την αξιολόγηση του μηχανισμού κατάποσης [18].

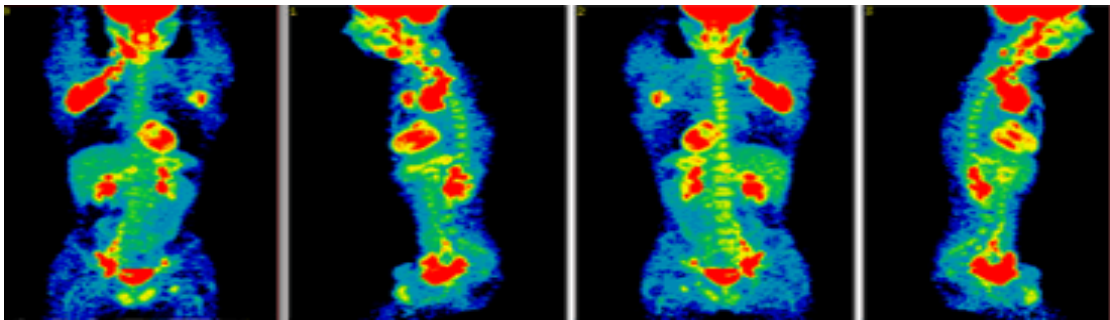
Μπορεί επίσης να προσδιοριστεί και ο τρόπος επανεγκατάστασης του πρότερου νευρολογικού ελέγχου μετά τον τραυματισμό. Ιδιαίτερα με τη χρήση της fMRI (λειτουργικής μαγνητικής τομογραφίας) δύναται να απεικονιστούν φλοιώδεις και υποφλοιώδεις βλάβες, παρέχοντας κατά αυτό τον τρόπο πληροφορίες για τον σύνθετο νευρολογικό έλεγχο των διαταραχών κατάποσης αλλά και ομιλίας.

Μειονέκτημα της μεθόδου αποτελεί η αδυναμία της να αντικατοπτρίσει τον ψυχολογικό μηχανισμό της κατάποσης [18].

- Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων, (PET)

Όπως η fMRI έτσι και η Τομογραφία Εκπομπής Ποζιτρονίων (PET) αποτελεί μια μέθοδο εξέτασης της νευρικής δραστηριότητας που σχετίζεται με συγκεκριμένες κινήσεις. Παρόλο που πρόκειται για μία μη επεμβατική μέθοδο έχει το μειονέκτημα της έκθεσης σε ακτινοβολία [18].

Η συγκεκριμένη απεικονιστική τεχνική παράγει μία τρισδιάστατη εικόνα των λειτουργικών διεργασιών της κατάποσης, αναδεικνύοντας πολυάριθμες περιοχές αντιπροσώπευσης της σε υγιή αλλά και πάσχοντα πληθυσμό, οι οποίες δύναται να ανακάμψουν αυτόματα ή μετά τη χορήγηση θεραπευτικών ουσιών. Μελέτες αποδεικνύουν ότι η ανάκαμψη φλοιωδών περιοχών δεν ακολουθεί απαραίτητα την ίδια οδό, ανεξάρτητα αν είναι κοντά ή στην ίδια περιοχή του Αγγειακού Εγκεφαλικού Επεισοδίου (Α.Ε.Ε) [1].



Εικόνα 17. Ολόσωμη απεικόνιση με τη χρήση PET [47].

α.3.2 Μη απεικονιστικές μέθοδοι αξιολόγησης της κατάποσης

Όπως προαναφέρθηκε, οι περισσότερες μη απεικονιστικές τεχνικές παρέχουν τη δυνατότητα μετρήσεων της συχνότητας και του εύρους των παραμέτρων της κατάποσης σε ένα διάστημα. Οι ευρέως χρησιμοποιούμενες μη απεικονιστικές τεχνικές είναι οι εξής:

- Εργαστηριακές εξετάσεις

Ο τακτικός εργαστηριακός έλεγχος οδηγεί συχνά στην εξακρίβωση της ύπαρξης λοίμωξης και λειτουργεί διαφοροδιαγνωστικά για τον αποκλεισμό της πνευμονίας από εισρόφηση. Παρέχει ακόμη πληροφορίες για την γενικότερη κατάσταση του ατόμου τόσο οργανικά όσο και ψυχοσυναισθηματικά [1].

- Ακτινογραφία Θώρακα

Παρέχει πληροφορίες για ακτινολογικά ευρήματα τα οποία σχετίζονται με πνευμονία από εισρόφηση, η οποία προκαλείται όταν το προς κατάποση υλικό εισέρχεται στην τραχεία και μετά στους πνεύμονες, αντί του οισοφάγου και του στόμαχου. Η πύκνωση του πνευμονικού παρεγχύματος είναι το σύνηθες εύρημα στην πνευμονία από εισρόφηση στις ακτινογραφίες σε πρόσθια και πλάγια θέση [1].

- Ηλεκτρομυογραφία

Είναι μία μέθοδος καταγραφής του ηλεκτρικού δυναμικού του μυός όταν διεγείρεται για συστολή προκειμένου να μελετηθεί η έκταση και ταχύτητα της κίνησης των μυών που συνδράμουν στην κατάποση [1].

- Ηλεκτρογλωττιδογραφία

Πρόκειται για μία μέθοδο καταγραφής της κίνησης των φωνητικών χορδών κατά τη διάρκεια της φώνησης [1].

- Ακρόαση των αναπνευστικών ήχων

Με την χρήση του στηθοσκοπίου, ο κλινικός μπορεί να ακροαστεί την αναπνοή και να καθορίσει τις φάσεις εισπνοής και εκπνοής του αναπνευστικού κύκλου, καθώς και τη στιγμή κατά την οποία τελείται η φαρυγγική κατάποση [23]. Οι εκκρίσεις που είναι στους αεραγωγούς πριν ή μετά την κατάποση, είναι ακροατές καθώς επίσης, ακροατές είναι και οι όποιες αλλαγές συμβαίνουν στην ποσότητα των εκκρίσεων πριν και μετά την κατάποση. Η πληροφορία σχετικά με τις αλλαγές στην ποσότητα εκκρίσεων, μπορεί να είναι δείκτης της αναρροής [21].

- Η φαρυγγική μανομετρία

Πραγματοποιείται με τη χρήση αισθητήρων οι οποίοι καταγράφουν τις αλλαγές στην ενδοστοματοφαρυγγική πίεση με την παράλληλη χρήση της βιντεονδοσκόπησης προκειμένου να διαπιστωθούν τα αίτια των αλλαγών πίεσης [1].

- Ρημετρία

Για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου προηγείται πάντα η μανομετρία προκειμένου να προσδιοριστεί ο κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας. Η εξέταση αυτή διερευνά και καταγράφει το μέγεθος της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης. Η 24ωρη παρακολούθηση του pH αποτελεί πλέον αποδεκτό πρωτόκολλο για την

εξακρίβωση της ύπαρξης ή μη της οισοφαγικής και γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης [18].

β. Διαφορική διάγνωση των διαταραχών κατάποσης

Η διαφοροδιάγνωση των διαταραχών της κατάποσης θα πρέπει να γίνεται από τα ακόλουθα νοσήματα τα οποία ανά ομάδα είναι τα εξής:

1. Εγγενή νοσήματα: δυσφαγία lusoria (διαταραχή κατάποσης από ανατομική ιδιαιτερότητα της κάποιας αρτηρίας, η οποία όταν πιέζεται προκαλεί δυσφαγικά ενοχλήματα), σχιστίες, τραχειοοισοφαγικό συρίγγιο, λαρυγγικές σχιστίες και άλλες ανωμαλίες [1].
2. Ενδοκρινείς αδένες: θυρεοειδοπάθειες, υποθυρεοειδισμός, διαβητική νευροπάθεια [1].
3. Συστημικές παθήσεις: αυτοάνοσα νοσήματα, δερματομυοσίτιδα, σκληρόδερμα, αμυλοείδωση, σαρκοείδωση [1].
4. Μολύνσεις: νευροπάθειες, εγκεφαλοπάθειες, βορρελίωση (νόσος του Lyme), αμερικανική τρυπανοσωμίαση (νόσος Chagas) [1].
5. Ιατρογενείς καταστάσεις: χειρουργικές επεμβάσεις, χημειοθεραπείες, ακτινοβολίες, άλλες θεραπείες [1].
6. Νεοπλάσματα: άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα, θυρεοειδή, κεντρικού νευρικού συστήματος (Κ.Ν.Σ.) [1].
7. Φλεγμονές: γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση [1].
8. Κακώσεις: Χειρουργικοί τραυματισμοί, άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας, πολλαπλές κακώσεις; Κ.Ν.Σ [1]

Συμπερασματικά η αξιολόγηση της ικανότητας κατάποσης αποτελεί μία πολυδιάστατη διαδικασία. Απαιτεί τόσο τη συνεργασία της διεπιστημονικής ομάδας όσο και τη χορήγηση ποικίλων διαγνωστικών εξετάσεων προκειμένου να ελεγχθεί όλο το πλήθος των διαφορετικών παραγόντων της δυσφαγίας.

Καμία από της παραπάνω μεθόδους αξιολόγησης δεν μπορεί να προσφέρει όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την έγκαιρη αξιολόγηση και την στοχευμένη θεραπεία. Συνεπώς, είναι απαραίτητος ο συνδυασμός των εργαστηριακών εξετάσεων–απεικονιστικών ή μη- με την παρά την κλινική αξιολόγηση και τον προσυμπτωματικό έλεγχο της δυσφαγίας. Σε κάθε περίπτωση ιδιαίτερα σημαντική είναι η λεπτομερής λήψη ιστορικού.

Όπως, λοιπόν, γίνεται φανερό η διαδικασία κατάποσης δεν είναι μια ίδια για όλους τους ασθενείς. Αντιθέτως, θα πρέπει να προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ικανότητες και τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε εξεταζόμενου.

3.2. Προβληματική εργασίας

Η δυσφαγία είναι μία διαδεδομένη ασθένεια μεταξύ ενηλικίων. Αποτελεί επίσης μια αυξανόμενη ανησυχία για την υγεία στον γηράσκοντα πληθυσμό. Για τον λόγο αυτό, είναι ωφέλιμη η χρήση εργαλείων ανίχνευσης πιθανών διαταραχών κατάποσης, ώστε να γίνει κατανοητή η φύση των διαταραχών αυτών και να δοθεί η κατάλληλη παρέμβαση [48]. Σκοπός αυτής της έρευνας είναι η αξιολόγηση της κατάποσης ενός δείγματος τυπικού (ενήλικου) πληθυσμού. Για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης και μια δοκιμασία κατάποσης, τα οποία συγκρίθηκαν μεταξύ τους για να φανεί η αντίληψη των εξεταζόμενων σχετικά με την κατάποση τους.

Η δυσφαγία είναι μια διακοπή της διαδικασίας κατάποσης, η οποία περιλαμβάνει δυσκολία (ή έλλειψη) μεταφοράς ενός τροφίμου ή υγρού βλωμού από το στόμα, μέσω του φάρυγγα και του οισοφάγου στο στομάχι [49].

Υπάρχουν δύο τύποι δυσφαγίας: η οισοφαγική και η φαρυγγική. Η πρώτη, οφείλεται σε ανωμαλίες στην ανατομία του οισοφάγου και η δεύτερη είναι νευρολογικής φύσεως. Σύμφωνα με μελέτες οι περισσότερες περιπτώσεις αφορούν την νευρολογικής φύσεως δυσφαγία, με κύριες αιτίες τις περιπτώσεις μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο, θεραπεία για καρκίνο στην περιοχή της κεφαλής και του τραχήλου και σκλήρυνση κατά πλάκας. Η δυσφαγία αυτή είναι πιθανό να προκαλέσει πνευμονία από εισρόφηση. Επειδή η πνευμονία σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο είναι συχνά το αποτέλεσμα της αναρρόφησης, η συστηματική χρήση ενός διαγνωστικού ελέγχου δυσφαγίας μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικά μειωμένο κίνδυνο πνευμονίας και γενικότερης έκβασης [50,51,49,39].

Η ανιχνευτική εξέταση που μελετήθηκε είναι το Gugging Swallowing Screen (GUSS). Η χρήση των bedside water swallow tests για την εξέταση της αναρρόφησης που σχετίζονται με την κατάποση μπορεί να είναι αποδοτικά και οικονομικά αποδεκτά για την αποτροπή επιπρόσθετης συννοσηρότητας και θνησιμότητας. Παρόλα αυτά προσφέρουν επαρκή, αλλά όχι ιδανική, χρησιμότητα στον έλεγχο για την αναρρόφηση [52].

Το Gugging Swallowing Screen (GUSS) δημιουργήθηκε το 2006 στο Landeskrankenhaus Donaueggen Gugging σε συνεργασία με το Τμήμα Κλινικών Νευροεπιστημών και Προληπτικής Ιατρικής του Πανεπιστημίου του Δούναβη Krems (Αυστρία). Το GUSS καθορίζει τη σοβαρότητα της δυσφαγίας και τον κίνδυνο

αναρρόφησης σε ασθενείς με οξεία συμφόρηση. Πρόκειται για μια σταδιακή διαδικασία διαβαθμισμένης βαθμολόγησης με ξεχωριστές αξιολογήσεις για μη υγρή και υγρή διατροφή, ξεκινώντας από ημιστέρες τροφές, στη συνέχεια υγρές και τέλος στερεές [53].

Από τα παραπάνω καταλήξαμε στην χρήση του Gugging Swallowing Screen (GUSS) για την διεξαγωγή της έρευνας.

3.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

Στα παρακάτω κεφάλαια της μελέτης δίνονται απαντήσεις σχετικά με τον έλεγχο:

1. της αξιοπιστίας της κλίμακας GUSS
2. της συσχέτισης της κλίμακας GUSS με τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης
3. της αξιοπιστίας της κλίμακας GUSS αναφορικά με τις διάφορες ηλικίες

B) ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Κεφάλαιο 1^ο: Μεθοδολογία της Έρευνας

1.1 Σχεδιασμός της έρευνας

Στο δεύτερο μέρος γίνεται αναφορά στον σχεδιασμό της πιλοτικής μελέτης, στην επιλογή του πληθυσμού χορήγησης, στα εργαλεία αξιολόγησης, την προσαρμογή αυτών στην ελληνική γλώσσα και τέλος τις στατιστικές αναλύσεις που έγιναν και τα προβλήματα που προέκυψαν κατά τη συλλογή των δεδομένων.

Τα βήματα της έρευνας ακολούθησαν την παρακάτω σειρά. Πρώτα έγινε η επιλογή των υλικών της μελέτης και έπειτα η μετάφραση όποιων υλικών δεν ήταν προσαρμοσμένα στην ελληνική γλώσσα. Στη συνέχεια έγινε η διαδικασία συλλογής δεδομένων σε υγιή, ελληνικό πληθυσμό ο οποίος πληρούσε τα κριτήρια που είχαν τεθεί. Τέλος έλαβε χώρα η συλλογή των δεδομένων, η ανάλυση τους και η τελική ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

1.2 Καθορισμός του πληθυσμού και του μεγέθους του δείγματος

Το δείγμα μας αποτελούνταν από 116 άτομα, εκ των οποίων 66 ήταν γυναίκες και 50 άντρες των ηλικιακών ομάδων 18-30, 30-40, 40-50. Οι δοκιμασίες χορηγήθηκαν στον καθένα ξεχωριστά. Το σύνολο του δείγματος αφορά τυπικό πληθυσμό ενηλίκων από διάφορες περιοχές της Ελλάδας (αστικές, ημιαστικές και αγροτικές).

1.3 Τα μέσα και ο τρόπος συλλογής των δεδομένων

Για την παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε το πρωτόκολλο αξιολόγησης διαταραχών κατάποσης. Την χορήγηση του ερωτηματολογίου ανέλαβε η τετραμελής ομάδα μας. Τα προσωπικά στοιχεία του κάθε εξεταζόμενου παρέμειναν ανώνυμα. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το σκοπό της μελέτης και υπέγραψαν την επιστολή συγκατάθεσης στην έρευνα.

Ο χρόνος που απαιτείται για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων είναι ελάχιστος, καθώς αυτά αποτελούνται από λιγότερο από είκοσι ερωτήσεις. Στο σύνολό τους, τα ερωτηματολόγια αφορούν την αντίληψη των εξεταζόμενων για την ποιότητα ζωής τους σε σχέση με την κατάποσή τους. Το ένα από αυτά εστιάζει στην

δυσφαγία στην Πολλαπλή Σκλήρυνση. Από τα τρία ερωτηματολόγια, το ένα ήταν ονομαστική κλίμακα με απαντήσεις ΝΑΙ και ΟΧΙ, το άλλο είναι κλίμακα με διαβάθμιση από το 0 μέχρι το 4 και το τρίτο με ερωτήσεις βαθμονόμησης. Το περιεχόμενο των ερωτηματολογίων ήταν κατά βάση κοινό και εστίαζε στην κατάποση υγρών και στερεών τροφών, στο βήχα, στην αίσθηση πνιγμονής, στην απώλεια βάρους και στην αίσθηση ξένου σώματος στο λάρυγγα.

1.3.1 Το Πρωτόκολλο Καταγραφής των Ικανοτήτων/Διαταραχών Κατάποσης

Το πρωτόκολλο αξιολόγησης διαταραχών κατάποσης δομήθηκε από τρία ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης της κατάποσης και το Gugging Swallowing Screen, το οποίο αποτελεί ένα εργαλείο παρά της Κλίνης Αξιολόγησης της Κατάποσης, συγκεκριμένα:

A) Ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης:

Στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν τα: EAT-10 , DYMUS, DSQ. Πιο αναλυτικά:

1. Το EatingAssessmentTool (EAT-10),είναι ένα εργαλείο 10 στοιχείων που εκτιμά την σοβαρότητα των συμπτωμάτων, της ποιότητας της ζωής και της αποτελεσματικότητας της θεραπείας. Το EAT-10 επέδειξε εξαιρετική εσωτερική συνοχή, αξιοπιστία εξέτασης – επανεξέτασης και εγκυρότητα βάσει κριτηρίων. Τα κανονιστικά δεδομένα υποδηλώνουν ότι η βαθμολογία 3 ή υψηλότερη είναι μη φυσιολογική. Το όργανο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να τεκμηριώσει την αρχική σοβαρότητα της δυσφαγίας και να παρακολουθήσει την ανταπόκριση της θεραπείας σε άτομα με ευρύ φάσμα διαταραχών κατάποσης [54].
2. Το DYsphagia in MUltipleSclerosis, (DYMUS), είναι ένα ερωτηματολόγιο που απευθύνεται σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Το DYMUS υποδιαιρείται σε δύο υπο-κλίμακες: «δυσφαγία για στερεά» και «δυσφαγία για υγρό». Το DYMUS είναι ένα εύκολο και συνεκτικό εργαλείο για την ανίχνευση της δυσφαγίας και των κυριότερων χαρακτηριστικών της στην ΣΚΠ. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προκαταρκτική επιλογή των ασθενών που θα υποβληθούν σε πιο συγκεκριμένες οργανικές αναλύσεις και θα κατευθυνθούν προς προγράμματα πρόληψης της αναρρόφησης [55].
3. Το Dysphagia Short Questionnaire (DSQ). Διάφορα εργαλεία για την αξιολόγηση της δυσφαγίας υπάρχουν αλλά τα κοινά χαρακτηριστικά είναι ότι είναι δύσκολα στη χρήση και συνήθως σχεδιάζονται για ασθενείς με νευρολογικές ή κακοήθεις ασθένειες στην περιοχή του

αυχένα. Το DSQ αποτελεί έγκυρο εργαλείο για την αξιολόγηση της δυσφαγίας σε ασθενείς με ACSS (χειρουργική επέμβαση αυχενικής σπονδυλικής στήλης) [37]. Επίσης, προτείνεται η προσεκτική καταγραφή του ιστορικού, αφού ένα μεγάλο ποσοστό ασθενών με δυσφαγία έχει διαγνωστεί μέσω αυτού. Επιπλέον, το ιατρικό ιστορικό είναι πολύ σημαντικό για την διευκρίνιση των αιτιών των εκάστοτε συμπτωμάτων [56].

B) Παρά τη Κλίνη Αξιολόγηση της Κατάποσης

Η κλίμακα GUSS (Gugging Swallowing Screen)

Η δοκιμή ξεκινά με την κατάποση του σιέλου ακολουθούμενη από την κατάποση ημιστερεών, υγρών και στερεών υφών. Το GUSS αποτελείται από 4 υπο-δοκιμασίες και χωρίζεται σε 2 μέρη: την προκαταρκτική αξιολόγηση ή τη δοκιμή έμμεσης κατάποσης και τη δοκιμή άμεσης κατάποσης, η οποία αποτελείται από 3 υπο-δοκιμές. Αυτές οι 3 υπο-δοκιμές πρέπει να εκτελούνται διαδοχικά. Στη δοκιμή έμμεσης κατάποσης: 1. επαγρύπνηση · 2. Εκούσιος βήχας ή / και καθάρισμα λαιμού. 3. Αξιολογείται η κατάποση του σάλιου (κατάποση, σιελόρροια, αλλαγή φωνής). Η δοκιμή άμεσης κατάποσης αξιολογεί την κατάποση, τον ακούσιο βήχα, τη σιελόρροια και την αλλαγή φωνής μέσα στη δοκιμή ημι-στερεής κατάποσης, υγρής κατάποσης και στερεής κατάποσης. Η αξιολόγηση βασίζεται σε ένα σύστημα πόντων, όπου για κάθε υπο-δοκιμή μπορούν να επιτευχθούν 5 βαθμοί. Η υψηλότερη βαθμολογία που μπορεί να επιτύχει ένας ασθενής είναι 20 βαθμοί και υποδηλώνει την κανονική ικανότητα κατάποσης χωρίς κίνδυνο εισπνοής. Συνολικά μπορούν να προσδιοριστούν 4 επίπεδα σοβαρότητας:

1. 0-9 Πόντοι: σοβαρή δυσφαγία και υψηλός κίνδυνος αναρρόφησης.
2. 10-14 Πόντοι: μέτρια δυσφαγία και μέτριος κίνδυνος αναρρόφησης.
3. 15-19 Πόντοι: ήπια δυσφαγία με ήπια αναρρόφηση.
4. 20 Πόντοι: κανονική ικανότητα κατάποσης.
5. Για κάθε επίπεδο σοβαρότητας δίνονται διαφορετικές συστάσεις διατροφής [53].

1.3.2 Η Μετάφραση και Προσαρμογή της Κλίμακας

Η διαδικασία μετάφρασης της κλίμακας από τα αγγλικά στα ελληνικά έγινε με την παρακάτω διαδικασία: η αρχική έκδοση μεταφράστηκε, ανεξάρτητα, από τρεις φυσικούς ομιλητές της ελληνικής γλώσσας, οι οποίοι είχαν επάρκεια σε γραπτό και προφορικό επίπεδο της αγγλικής γλώσσας. Το αποτέλεσμα των τριών

εκδόσεων μεταφράστηκε ξανά στα αγγλικά από τρεις ανεξάρτητους φυσικούς ομιλητές της αγγλικής γλώσσας οι οποίοι είχαν επάρκεια σε γραπτό και προφορικό επίπεδο της ελληνικής γλώσσας.

Στοιχεία από τις τρεις μεταφράσεις, οι οποίες μεταφράστηκαν επακριβώς από τα αγγλικά στα ελληνικά και αντίστροφα συμπεριλήφθησαν στην τελική έκδοση της κλίμακας. Επίσης, οι τελικές ελληνικές εκδόσεις δόθηκαν σε τρεις δίγλωσσους (ελληνικών-αγγλικών) κριτές, μαζί με τις αγγλικές εκδόσεις για να επιβεβαιώσουν το τελικό αποτέλεσμα. Τέλος, δυο λογοθεραπευτές και ένας γλωσσολόγος – ο οποίος επιμελήθηκε τις αλλαγές σε γλωσσικό και λεξιλογικό επίπεδο – επιλέχτηκαν για να ελέγξουν αν οι προσαρμογές ήταν επαρκείς και μας επιβεβαίωσαν την τελική ελληνική έκδοση.

1.4 Στατιστικές Αναλύσεις

Ο έλεγχος της κανονικότητας του δείγματος έγινε με Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk τεστ. Οι μεταβλητές που ακολουθούσαν κανονική κατανομή εκφράζονται σε μέσους όρους (Means) και τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviations = SD). Οι μεταβλητές οι οποίες που δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή εκφράστηκαν σε μέση διακύμανση (Mean Rank). Οι ποιοτικές μεταβλητές εκφράστηκαν ως απόλυτες και σχετικές συχνότητες. Για τη σύγκριση των αναλογιών χρησιμοποιήθηκε το chi-square τεστ και students t-test. Για την σύγκριση των ηλικιακών υποομάδων η μέθοδος One Way Anova χρησιμοποιήθηκε. Όλες οι αναφερόμενες p values ήταν δικατάληκτες (two-tailed). Για τον έλεγχο εσωτερικής συνοχής (συνάφειας) και για την αξιοπιστία της κλίμακας ο δείκτης α -Cronbach υπολογίστηκε. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας των αναλύσεων καθορίστηκε στο $p < 0.05$. Οι στατιστικές αναλύσεις έγιναν με το στατιστικό πακέτο SPSS (version 19.0, Armonk, NY, USA).

1.5 Περιορισμοί

Στη διεξαγωγή της έρευνας μας υπήρχαν και οι δυσκολίες τόσο στην εύρεση του δείγματος όσο και στη συνεργασία χορήγησης στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. Τέλος δεχτήκαμε παράπονα από τους συμμετέχοντες σχετικά με την επαναξιολόγηση, παρόλα αυτά συνεργάστηκαν όλοι και η επαναξιολόγηση διεκπεραιώθηκε επιτυχώς.

Κεφάλαιο 2ο: Στατιστικές αναλύσεις.

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στατιστικά αποτελέσματα της μελέτης κοινώς περιλαμβάνονται τα στατιστικά αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω της συλλογής του δείγματος της έρευνας και της κωδικοποίησης των δεδομένων που καταγράφηκαν.

2.1 Δημογραφικά στοιχεία.

Σε αυτό το υποκεφάλαιο αναφέρονται τα δημογραφικά και συγκριτικά δεδομένα που προέκυψαν από την χορήγηση της κλίμακας αυτοαντίληψης. Στον πίνακα 1, ο οποίος ακολουθεί, περιέχει συγκεντρωτικά δημογραφικά δεδομένα τον αριθμό αντρών και γυναικών στο σύνολο του δείγματος και ανά ηλικιακή ομάδα.

Πίνακας 2.1. Δημογραφικά δεδομένα της μελέτης

	N	p- level
Ηλικιακή ομάδα 18-30 ετών	40	NS
Ηλικιακή ομάδα 30-40 ετών	42	NS
Ηλικιακή ομάδα 40-50 ετών	34	NS
Σύνολο δείγματος	Άνδρες/ Γυναίκες	NS
	50/66	NS

Οι τιμές είναι σε μέσους όρους ± τυπικές αποκλίσεις/ p-level < .05

2.2 Αποτελέσματα συγκριτικών μελετών.

Μετά από τον έλεγχο κανονικότητας που πραγματοποιήθηκε με ένα Mann-Whitneytest, παρουσιάζονται στους πίνακες 2, 3 και 4 οι συγκρίσεις των μέσων τιμών με βάση την ηλικία, για το συνολικό σκορ του κάθε ερωτηματολογίου αυτοαντίληψης και των 13 υποκλιμάκων της παρά την κλίση αξιολόγησης της ικανότητας κατάποσης.

Πίνακας 2.2.1. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30, 30-40.

	Age range	N	Mean Ran	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
DSQ total	18-30	40	46.06	1842.50	657.500	.073
	30-40	42	37.15	1560.50		
	Total	82				
EAT-10 total	18-30	40	46.25	1850.00	650.000	.019
	30-40	42	36.98	1553.00		
	Total	82				
DYMUS total	18-30	40	39.90	1596.00	776.000	.517
	30-40	42	43.02	1807.00		
	Total	82				
GUSS total	18-30	40	41.50	1660.00	840.00	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
Initial screening	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
Final examination	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
Cough	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
Drooling	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
Voice changes	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				

Πίνακας 2.2.1. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30, 30-40 (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Ran	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
GUSS vigilance	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS throat cleaning	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS saliva swallow	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS drooling	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS voice changes	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS deglutition semisolids	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS deglutition liquid	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				
GUSS deglutition solids	18-30	40	41.50	1660.00	840.000	1.000
	30-40	42	41.50	1743.00		
	Total	82				

Ορίζοντας το $p < 0,05$, προέκυψαν για κάθε δοκιμασία στατιστικά σημαντικές διαφορές, οι οποίες εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις, EAT-10 με Mann Whitney U= 650.000, $p = .019$. Στον αντίποδα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικές σημαντικές

διαφορές για τις δοκιμασίες DSQ με Mann Whitney U = 657.500, p = .073, GUSS deglutition solids με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, DYMUS με Mann Whitney U = 776.000, p = .517, Initial screening με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, Cough με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, Drooling με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, Voice changes με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000 και GUSS vigilance με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS throat cleaning με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS saliva swallow με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS drooling με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS voice changes με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS deglutition liquid με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS total με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, Final examination με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000, GUSS deglutition semisolids με Mann Whitney U = 840.000, p = 1.000.

Πίνακας 2.2.2. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30, 40-50.

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
DSQ total	18-30	40	42.63	1705.00	475.000	.021
	40-50	34	31.47	1070.00		
	Total	74				
EAT-10 total	18-30	40	35.35	1414.00	594.000	.300
	40-50	34	40.03	1361.00		
	Total	74				
DYMUS total	18-30	40	38.10	1524.00	655.000	.774
	40-50	34	36.79	1251.00		
	Total	74				
GUSS total	18-30	40	41.50	1660.00	520.000	.001
	40-50	34	32.79	1115.00		
	Total	74				
Initial screening	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
Final examination	18-30	40	41.50	1660.00	520.000	.001
	40-50	34	32.79	1115.00		
	Total	74				

Πίνακας 2.2.2. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30, 40-50 (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
Cough	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
Drooling	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
Voice changes	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS vigilance	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS throat cleaning	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS saliva swallow	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS drooling	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS voice changes	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS deglutition semisolids	18-30	40	39.50	1580.00	680.000	1.000
	40-50	34	35.15	1195.00		
	Total	74				

Πίνακας 2.2.2. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30, 40-50 (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
GUSS deglutition liquid	18-30	40	37.50	1500.00	680.000	1.000
	40-50	34	37.50	1275.00		
	Total	74				
GUSS deglutition solids	18-30	40	38.50	1540.00	680.000	1.000
	40-50	34	36.32	1235.00		
	Total	74				

Ορίζοντας το $p < 0,05$, προέκυψαν για κάθε δοκιμασία στατιστικά σημαντικές διαφορές, οι οποίες εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις DSQ με Mann Whitney U = 475.000, $p = .021$, GUSS total με Mann Whitney U = 520.000, $p = .001$, Final examination με Mann Whitney U = 520.000, $p = .001$. Στον αντίποδα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικές σημαντικές διαφορές για τις δοκιμασίες EAT-10 με Mann Whitney U = 594.000, $p = .300.$, GUSS deglutition solids με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, DYMUS με Mann Whitney U = 655.000, $p = .774$, Initial screening με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, Cough με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, Drooling με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, Voice changes με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$ και GUSS vigilance με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS throat cleaning με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS saliva swallow με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS drooling με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS voice changes με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS deglutition liquid με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$, GUSS deglutition semisolids με Mann Whitney U = 680.000, $p = 1.000$.

Πίνακας 2.2.3. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 30-40, 40-50.

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
DSQ total	30-40	42	39.87	1674.50	655.500	.533
	40-50	34	36.81	1251.50		
	Total	76				

Πίνακας 2.2.3. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 30-40, 40-50 (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
EAT-10 total	30-40	42	31.64	1329.00	426.000	.000
	40-50	34	46.97	1597.00		
	Total	76				
DYMUS total	30-40	42	40.26	1691.00	640.000	.000
	40-50	34	36.32	1235.00		
	Total	76				
GUSS total	30-40	42	42.50	1785.00	546.000	.001
	40-50	34	33.56	1141.00		
	Total	76				
Initial screening	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
Final examination	30-40	42	42.50	1785.00	546.000	.001
	40-50	34	33.56	1141.00		
	Total	76				
Cough	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
Drooling	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
Voice changes	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS vigilance	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				

Πίνακας 2.2.3. Σύγκριση μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 30-40, 40-50 (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann Whitney U	P-level
GUSS throat cleaning	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS saliva swallow	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS drooling	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS voice changes	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS deglutition semisolids	30-40	42	40.50	1701.00	714.000	1.000
	40-50	34	36.03	1225.00		
	Total	76				
GUSS deglutition liquid	30-40	42	38.50	1617.00	714.000	1.000
	40-50	34	38.50	1309.00		
	Total	76				
GUSS deglutition solids	30-40	42	39.50	1659.00	714.000	1.000
	40-50	34	37.26	1267.00		
	Total	76				

Ορίζοντας το $p < 0,05$, προέκυψαν για κάθε δοκιμασία στατιστικά σημαντικές διαφορές, οι οποίες εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις GUSS total με Mann Whitney U = 546.000, $p = .001$, Final examination με Mann Whitney U = 546.000, $p = .001$, EAT-10 με Mann Whitney U = 426.000, $p = .000$, DYMUS με Mann Whitney U = 640.000, $p = .000$. Στον αντίποδα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικές σημαντικές διαφορές για τις δοκιμασίες DSQ με Mann Whitney U = 655.500, $p = .533$, GUSS deglutition solids με Mann Whitney U = 714.000, $p = 1.000$, Initial screening με Mann Whitney U = 714.000, $p = 1.000$, Cough με Mann Whitney U = 714 .000, $p = 1.000$, Drooling με

Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, Voice changes με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000 και GUSS vigilance με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, GUSS throat cleaning με Mann Whitney U = 714.000, p= 1.000, GUSS saliva swallow με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, GUSS drooling με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, GUSS voice changes με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, GUSS deglutition liquid με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000, , GUSS deglutition semisolids με Mann Whitney U = 714.000, p = 1.000. Στους πίνακες 2.2.4-2.2.5 πραγματοποιήθηκε ένα Kruskal Wallis Test στο οποίο αξιολογήθηκε η συνάφεια μεταξύ των ερωτηματολογίων αυτοαντίληψης και της παρά την κλίνη αξιολόγησης της ικανότητας κατάποσης, στο σύνολο του δείγματος.

Πίνακας 2.2.4. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας του GUSS total με τη συνολική βαθμολογία του DSQ total, EAT-10 total ,DYMUS total και των υποδοκιμασιών του GUSS.

	Age range	N	Mean Rank	H	P-level
DSQ total	18-30	40	68.19	5.936	.051
	30-40	42	55.52		
	40-50	34	50.78		
	Total	116			
GUSS total	18-30	40	62.50	20.545	.000
	30-40	42	62.50		
	40-50	34	48.85		
	Total	116			
EAT-10 total	18-30	40	61.10	12.523	.002
	30-40	42	47.2		
	40-50	34	69.50		
	Total	116			
DYMUS total	18-30	40	57.50	.838	.658
	30-40	42	61.79		
	40-50	34	55.64		
	Total	116			
Cough	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
Drooling	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
Voice changes	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			

Πίνακας 2.2.4. Σύγκριση της συνολικής βαθμολογίας του GUSS total με τη συνολική βαθμολογία του DSQ total, EAT-10 total ,DYMUS total και των υποδοκιμασιών του GUSS (συνέχεια).

	Age range	N	Mean Rank	H	P-level
GUSS vigilance	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS throat cleaning	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS saliva swallow	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS drooling	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS voice changes	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS deglutition semisolids	18-30	40	60.50	9.905	.007
	30-40	42	60.50		
	40-50	34	53.68		
	Total	116			
GUSS deglutition liquid	18-30	40	58.50	.000	1.000
	30-40	42	58.50		
	40-50	34	58.50		
	Total	116			
GUSS deglutition solids	18-30	40	59.50	4.866	.088
	30-40	42	59.50		
	40-50	34	56.09		
	Total	116			

Τέλος, οι συσχετισμοί Pearson υπολογίστηκαν μεταξύ των βαθμολογιών των συμμετεχόντων για τη ελληνική εκδοχή του τεστ GUSS και της συνολικής βαθμολογίας των ερωτηματολογίων της παρούσας έρευνας προκειμένου να προσδιοριστεί η ευαισθησία και η εγκυρότητα του GUSS. Η ανάλυση επέστρεψε μια στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συνολικής βαθμολογίας του GUSS και

του EAT-10 ($r = -.261$ $p = 0.002$). Επίσης, στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ συνολικής βαθμολογίας του GUSS και του DSQ ($r = .021$ $p = 0.051$). Τέλος, στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ συνολικής βαθμολογίας του GUSS και του DYMUS ($r = 0.296$, $p = 0.658$)

2.3 Αναλύσεις αξιοπιστίας

Με την χορήγηση της κλίμακας θέλαμε να αξιολογήσουμε την συσχέτιση μεταξύ της παρά την κλίνη αξιολόγησης και των ερωτηματολογίων αυτοαντίληψης ως προς την ύπαρξη προβλημάτων κατάποσης. Για τον λόγο αυτό πραγματοποιήθηκαν διάφοροι έλεγχοι. Όσον αφορά τον έλεγχο της εσωτερικής συνάφειας ή την ομοιογένεια του τεστ, στο σύνολο του δείγματος, χρησιμοποιείται ο συντελεστής Alpha Cronbach's.

Πίνακας 2.3.1. Item to Item ανάλυση της παρά την κλίνη αξιολόγησης σε σχέση με τα ερωτηματολόγια.

	DSQ total	EAT-10 total	DYMUS total	GUSS total
DSQ total	1.000			
EAT-10 total	.088	1.000		
DYMUS total	.438	.082	1.000	
GUSS total	.021	.261	.296	1.000

Τέλος, για την συσχέτιση μεταξύ της παρά την κλίνη αξιολόγησης και των ερωτηματολογίων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Spearman και προέκυψαν τα κάτωθι:

1. Υπήρχε αρνητική συσχέτιση της παρά την κλίνη αξιολόγησης και του ερωτηματολογίου DSQ total η οποία δεν ήταν στατιστικά σημαντική $r_s(2) = .021, NS$.
2. Υπήρχε αρνητική και καλή συσχέτιση της παρά την κλίνη αξιολόγησης και του ερωτηματολογίου EAT-10 total το οποίο ήταν και στατιστικά σημαντικό $r_s(2) = -.261, p = .005$.
3. Υπήρχε θετική και καλή συσχέτιση της παρά την κλίνη αξιολόγησης και του ερωτηματολογίου DYMUS total η οποία ήταν στατιστικά σημαντική $r_s(2) = .296, p = .001$.

3ο: Συζήτηση αποτελεσμάτων

3.1. Σύνοψη στατιστικών αποτελεσμάτων

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι ο έλεγχος της αξιοπιστίας της παρά την κλίνη αξιολόγησης GUSS και της συσχέτισης αυτού τόσο με τις διάφορες ηλικίες όσο και με τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης. Το GUSS αποτελεί ένα καλό διαγνωστικό εργαλείο και θα μπορούσε να φανεί χρήσιμο τόσο σε λογοθεραπευτές όσο και σε διάφορες άλλες ειδικότητες που βρίσκονται στον τομέα της υγείας.

Στη μελέτη αυτή χορηγήθηκαν τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης και η κλίμακα GUSS σε τυπικό ενήλικο πληθυσμό και έτσι πραγματοποιήθηκε η συλλογή και έπειτα η κωδικοποίηση των δεδομένων. Μετά την στατιστική ανάλυση του δείγματος (116 ενήλικες τυπικού πληθυσμού, 50 άντρες και 66 γυναίκες), προχωρήσαμε σε σύγκριση των ηλικιακών ομάδων σε σχέση με τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης και την δοκιμασία ελέγχου κατάποσης (GUSS). Από την σύγκριση αυτή προέκυψαν τα εξής:

Σύμφωνα με το MannWhitneyTest, έγιναν αντιληπτές ορισμένες διαφορές στο πεδίο των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης σε σχέση με την ηλικία, ιδιαίτερα μεταξύ των ηλικιών 18-30 και 40-50. Ακόμη εντοπίστηκαν μικρές διαφοροποιήσεις μεταξύ των ηλικιακών ομάδων ως προς την εξέταση κατάποσης. Πιο συγκεκριμένα, οι αποδόσεις, στο GUSS, των ενηλίκων 40-50 ετών εμφάνισαν μικρή απόκλιση σε σχέση με τις άλλες ηλικιακές ομάδες, κάτι που μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι πιθανώς πρόκειται για πρεσβυφαγία και όχι για κάποια άλλη νευρολογική διαταραχή.

Τέλος χρησιμοποιήθηκε ένα Kruskal- Wallis Test από το οποίο προέκυψαν ελάχιστες διαφορές ανάμεσα στην παρά την κλίνη αξιολόγηση GUSS και τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης. Ωστόσο, το γεγονός αυτό δεν φάνηκε να επηρεάζει την αξιοπιστία της συσχέτισης μεταξύ αυτών, κάτι που επιβεβαιώθηκε και από τις αναλύσεις αξιοπιστίας (πίνακας 2.3.1)

3.2. Συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας

Η δυσφαγία μεταξύ των ενηλίκων και κυρίως των ηλικιωμένων είναι ένα σημαντικό πρόβλημα με εκτιμήσεις 300.000 έως 600.000 νέων περιπτώσεων ετησίως και με στατιστικά στοιχεία που δείχνουν ότι το 30-40% των νοσηλευόμενων σε μεγάλη ηλικία πάσχουν από κάποια διαταραχή κατάποσης [56]. Είναι λογικό λοιπόν η δυσφαγία (δυσκολία κατάποσης) να αποτελεί μια αυξανόμενη ανησυχία για την υγεία στον ενήλικο πληθυσμό. Οι αλλαγές που σχετίζονται με την ηλικία στη φυσιολογία της κατάποσης καθώς και οι ασθένειες που σχετίζονται με την ηλικία αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για τη δυσφαγία [48]. Κάτι το οποίο διαπιστώσαμε και από τα αποτελέσματα της μελέτης μας.

Η φύση της κατάποσης είναι εξαιρετικά πολύπλοκη, όπως και οι διαταραχές που προκύπτουν από αυτήν. Για το λόγο αυτό η αξιολόγηση των διαταραχών κατάποσης θα πρέπει να πραγματοποιείται από όλες τις πλευρές [57]. Ακόμα, η έγκαιρη αξιολόγηση της δυσφαγίας είναι απαραίτητη για την πρόληψη μελλοντικών ιατρικών επιπλοκών (αφυδάτωση, υποσιτισμός και πνευμονία από εισρόφηση), αυξημένη νοσηρότητα και θνησιμότητα [59].

Η αποκατάσταση των διαταραχών κατάποσης κρίνεται αναγκαία, για την αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας, την κοινωνικοποίηση, την αυτοεκτίμηση και για την βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους. Πιο αναλυτικά έχει αποδειχθεί ότι τα προβλήματα κατάποσης μπορεί να οδηγήσουν τους ασθενείς σε απώλεια βάρους, καταστάσεις άγχους και πανικού αλλά και αποφυγή γευμάτων με άλλους. Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι φαίνονται απαισιόδοξοι και θεωρούν πως τα προβλήματα κατάποσής τους δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν [60].

Προκειμένου να επιτευχθεί μια στοχευμένη θεραπεία απαραίτητη είναι η ολιστική και σφαιρική αξιολόγηση τόσο των ικανοτήτων όσο και των αδυναμιών του ασθενή. Βασική αρχή για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση των διαταραχών κατάποσης είναι η συνεργασία της διεπιστημονικής ομάδας η οποία μπορεί να περιλαμβάνει ιατρό ΩΡΛ, νευρολόγο, ακτινολόγο, χειρουργό, ψυχίατρο, δερματολόγο, λογοθεραπευτή, εργοθεραπευτή και διαιτολόγο [61]. Σημαντικό, επίσης, ρόλο στην αξιολογητική διαδικασία διαδραματίζει η λεπτομερής λήψη ιστορικού η οποία περιλαμβάνει μια σειρά πληροφοριών που σχετίζονται με το ατομικό, οικογενειακό, ιατρικό και φαρμακευτικό ιστορικό του ασθενή [61].

Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στην αξιολόγηση και την θεραπεία των διαταραχών κατάποσης είναι υψίστης σημασίας. Ο λογοθεραπευτής, ορίζεται ως ο επαγγελματίας που ασκεί επαγγελματική πρακτική στους τομείς της επικοινωνίας και της κατάποσης καθ'όλη τη διάρκεια ζωής του ατόμου [62]. Οι λογοθεραπευτές

έχουν την υποχρέωση να επεξεργάζονται ένα ευρύ φάσμα διαταραχών , σε συνδυασμό με ένα μεγάλο αριθμό ασκήσεων και δραστηριοτήτων για τον σχεδιασμό εξατομικευμένων σχεδίων θεραπείας για τους ασθενείς [63]. Αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια οι λογοθεραπευτές εμπλέκονται ολοένα και περισσότερο στο έργο της πρόληψης . Μέσα από το έργο τους βοηθούν τα άτομα να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις δεξιότητες που θα τους επιτρέπουν να συμμετέχουν και να επικοινωνούν στην εκπαιδευτική, επαγγελματική , κοινωνική και πολιτιστική τους ζωή [64].

Συμπερασματικά, η ακριβής διάγνωση και διαφοροδιάγνωση της δυσφαγίας θα πρέπει να προκύπτει ως αποτέλεσμα της ανάλυσης των δεδομένων ποικίλων εξετάσεων και κλινικών πληροφοριών. Τα δεδομένα αυτά είναι απαραίτητο να εξετάζονται προσεκτικά από κάθε μέλος της διεπιστημονικής ομάδας προκειμένου να επιτευχθεί μια ολιστική αξιολόγηση [65].

Η αξιολόγηση, επομένως δεν είναι μια μονοδιάστατη διαδικασία. Αντιθέτως πρόκειται για μία διαδικασία πολυδιάστατη και σύνθετη η οποία απαιτεί όχι μόνο την απεριόριστη προσοχή του κλινικού αλλά και τη χρήση έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων.

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης της διαταραχής της κατάποσης θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα πλάνο θεραπείας. Το πλάνο αυτό δεν αφορά μόνο τον λογοθεραπευτή, αλλά όλα τα μέλη της διεπιστημονική ομάδας και θα πρέπει να εφαρμοστεί με προσοχή για την αντιμετώπιση της δυσφαγίας. Στους ενήλικες, η διαδικασία αρχικά επικεντρώνεται στην ασφάλεια της κατάποσης , στην πρόληψη της εισρόφησης μέσω αισθητηριακής επίγνωσης και στη σωστή μετάβαση του βλωμού. Οι κύριοι τρόποι μη χειρουργικής θεραπείας της διαταραχής περιλαμβάνουν αντισταθμιστικές και θεραπευτικές μεθόδους αποκατάστασης [18]. Αξίζει να αναφερθεί ότι η δυσφαγία έχει διάφορες θεραπευτικές μεθόδους που είναι διαθέσιμες και μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Η επιλογή μιας συγκεκριμένης παρέμβασης εξαρτάται από τη διαταραχή της κατάποσης του ασθενούς αλλά και από την σοβαρότητα της κατάστασης [57].

- Η αντισταθμιστική αποκατάσταση αποτελείται από στοματοκινητικές/νευροκινητικές ασκήσεις ενδυνάμωσης και ελέγχου των εκούσιων στοματικών φάσεων και των φάσεων στοματικής προετοιμασίας της κατάποσης. Στις μεθόδους αυτές ο ασθενής δεν απαιτείται να καταπιεί τροφές ή υγρά [18]. Περιλαμβάνει:

1. Στοματοκινητικές ασκήσεις [66].
2. Τεχνικές στάσης σώματος[66].

3. Ασκήσεις Shaker [66].
4. Θερμική απτική διέγερση (TTOS) [67].
5. Τεχνικές βελτίωσης της επίγνωσης της στοματοαίσθησης [68].
6. Εκπαίδευση ενδυνάμωσης του εκπνευστικού μυός (EMST) [66].
7. Νευρομυική ηλεκτρική διέγερση [66].
8. Μαζεμένο σαγόι ή κεφάλι κάτω [66].
9. Στροφή κεφαλιού στην πιο αδύναμη μεριά [66].
10. Ελιγμοί κατάποσης [66].
11. Κοπιώδης κατάποση και ελιγμός για σύσπαση της βάσης της γλώσσας [69].
 - Χειρουργική αποκατάσταση δυσφαγίας [18].

Στη συγκεκριμένη μελέτη έγινε μία προσπάθεια ελέγχου της αξιοπιστίας των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης σε συνδυασμό με την δοκιμασία κατάποσης GUSS, με βάση τις ηλικίες των ασθενών. Χορηγώντας τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης σε 116 ενήλικες τυπικού πληθυσμού, 50 άντρες και 66 γυναίκες διαφόρων ηλικιακών ομάδων οδηγηθήκαμε στα αποτελέσματα που σχετίζονται τόσο με την αξιοπιστία των διαγνωστικών εργαλείων όσο και με το ρόλο της ηλικίας στην αξιολογητική διαδικασία. Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματα που προέκυψαν έπειτα από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων έδειξαν ότι η κλίμακα GUSS είναι έγκυρη και αξιόπιστη, σημειώνοντας ισχυρή εσωτερική συνοχή και ομοιογένεια καθώς ο δείκτης α -Cronbach ισοδυναμεί με 1.000.

Επίσης, έγινε φανερό ότι υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της κλίμακας GUSS και των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης. Έτσι, ο συνδυασμός των δύο αυτών υποκειμενικών μεθόδων αξιολόγησης οδηγεί σε μία πιο έγκυρη και εμπειριστατωμένη διάγνωση των διαταραχών κατάποσης, πράγμα το οποίο είναι ιδιαίτερα βοηθητικό προκειμένου να κατάλληλος θεραπευτικός σχεδιασμός από τον κλινικό.

Το τελευταίο συμπέρασμα στο οποίο οδηγηθήκαμε μέσω της ερευνάς μας είναι ότι η ηλικία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο πεδίο των ερωτηματολογίων αυτοαξιολόγησης. Συγκεκριμένα, μεγαλύτερες διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 40-50. Ωστόσο, οι διαφορές αυτές δεν οφείλονται σε

λανθασμένη αντίληψη των εξεταζόμενων για την ικανότητα κατάποσής του. Αντιθέτως, οι διαφορές αυτές είναι πιθανόν να σχετίζονται με αλλαγές που υφίσταται η κατάποση με την πάροδο της ηλικίας.

Παρά το γεγονός ότι τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης και η κλίμακα GUSS αποδεικνύεται ότι είναι έγκυρα και αξιόπιστα, η υποκειμενική αξιολόγηση δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να αντικαταστήσει την κλινική εξέταση, καθώς δεν παρέχει άμεσες πληροφορίες για την ασφάλεια της κατάποσης. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο να διεξαχθεί μια εργαστηριακή εξέταση της κατάποσης, προκειμένου να επιβεβαιωθούν τα αποτελέσματα της αυτοαξιολόγησης [18]. Η κλινική εξέταση παρέχει πιο αξιόπιστα ευρήματα, καθώς οι ασθενείς ενδέχεται να έχουν, πολλές φορές, διαστρεβλωμένη άποψη σχετικά με την ποιότητα της κατάποσής τους. Σε κάποιες περιπτώσεις οι ασθενείς υπερεκτιμούν τις δυνατότητές τους, ενώ ορισμένοι σπουδαιολογούν τα συμπτώματα, δημιουργώντας μια λανθασμένη εικόνα παθολογίας [70].

Τέλος, ευελπιστούμε στο μέλλον να εφαρμοστούν, τα ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης, και σε παθολογικό πληθυσμό, παρέχοντας την δυνατότητα στους κλινικούς να συλλέγουν πιο αξιόπιστες πληροφορίες, οι οποίες θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για την αξιολόγηση όσο και για την μετέπειτα θεραπεία.

Βιβλιογραφία

1. Δυσφαγία και Διαταραχές Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης σε Ασθενείς με Νευρολογικά Ελλείμματα Εγκεφαλικής Αιτιολογίας-Διδακτορική Διατριβή, Παπαδοπούλου Σουλτάνα, 2014.
2. Logemann JA, Larsen K. Oropharyngeal dysphagia: pathophysiology and diagnosis for the anniversary issue of Diseases of the Esophagus. Dis Esophagus;25:299-304.
3. Moore, K., Dalley, A., & Agur, A. (2012). Κλινική Ανατομία., 3η Έκδοση. Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης., Αθήνα.
4. Νάσιος, Γ ,(2018),Σημειώσεις Νευρογενείς κινητικές διαταραχές της ομιλίας, Ιωάννινα ,Τμήμα Λογοθεραπείας
5. Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. (2005). Gray's Ανατομία (1, 2). 2η Έκδοση. Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Σκανδαλάκης, Π. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης ΑΕ.
6. McFarland, D. H. (2011). Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο Ανατομίας Λόγου, Κατάποσης & Ακοής. Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
7. https://my-ms.org/anatomy_brain_part4.htm
8. Ζιάβρα, Ν., & Σκευάς, Α. (2009). Ωτορινολαρυγγολογία, Στοιχεία ανατομίας-φυσιολογίας και παθολογίας
9. Κωνσταντινίδης Ι. & Μπιζάκης Ι., 2013: Ωτορινολαρυγγολογία,
10. Χειρουργική Κεφαλής & Τραχήλου
11. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01893103>
12. Marieb, Wilhelm, Mallatt., 1992: Ανατομία, Ιατρικές Εκδόσεις - Λαγός Δημήτριος
13. Αντωνίου Θ. Σκευά, Ιωάννινα 2002 : Επιτομή Ωτορινολαρυγγολογία)
14. Ηλιάδης Θ., 1996 : Ωτορινολαρυγγολογία, Σημειολογία – Διάγνωση – Θεραπεία
15. Linda S. Costanzo., 2013: Φυσιολογία – Τέταρτη έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις – Λαγός Δημήτριος.
16. https://www.saritzoglou.com/achalasia-oisophagou/?fbclid=IwAR3xQqUVk29alufGGLzn_oq1r8_ttar-OcxYtWE46N4okURAZTX81csGc48
17. <https://www.izouridakis.gr/%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82/%CF%80%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CF%80%CE%B5%CF%80%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D/%CE%BF%CE%B9%CF%83%CE%BF%CF%86%CE%AC%CE%B3%CE%BF%CF%85/%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%BB%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1-%CE%BF%CE%B9%CF%83%CE%BF%CF%86%CE%AC%CE%B3%CE%BF%CF%85?fbclid=IwAR2ma4FRPrJrNIIPcbAmPF7pCLiG6YfUzG0Dr-sa2FlmEQ7ifNGRdz-D9No>

18. Stevenson, R. D., & Allaire, J. H. (1991). The development of normal feeding and swallowing. *Pediatric Clinics of North America*, 38(6), 1439-1453.
19. Murry, T., & Carrau, R. L. (2014). Η κλινική διαχείριση των Διαταραχών Κατάποσης–Δυσφαγία σε Παιδιά και Ενήλικες, μετάφραση–επιμέλεια: Βιρβιδάκη Ε. Μεσσήνης Λ. & Ταφιάδης Δ., 3η έκδοση, Αθήνα: Gotsis.
20. Δυσφαγία, Δυσφασία, Δυσαρθρία- Πρώϊου Χαρίκλεια, 2005
21. Wolfgang Bigenzahn, Doris- Maria Denk (2007). «Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες: Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης». Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης
22. Μεσσήνης, Λ. & Αντωνιάδης, Γ. - Νευροκινητικές διαταραχές ομιλίας, 2010.
23. Hollmshead, 1982; Flowers, 1973; Σδράβου, 2006
24. Καμπανάρου, Μ. -Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας ,2007
25. Arvedson, J. C. (1998). *Pediatric videofluoroscopic swallow studies. A Professional Manual with Caregiver Guidelines*
26. <https://www.iadvanceseniorcare.com/article/recognizing-dysphagia-meals?page=2>
27. Donner, M. W. (1974, October). Swallowing mechanism and neuromuscular disorders. In *Seminars in roentgenology* (Vol. 9, No. 4, pp. 273-282). WB Saunders.
28. 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.
29. Kahrilas, P. J., Logemann, J. A., Krugler, C., & Flanagan, E. (1991). Volitional augmentation of upper esophageal sphincter opening during swallowing. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*
30. <https://www.iadvanceseniorcare.com/article/recognizing-dysphagia-meals?page=2>
31. Η θέση της μανομετρίας του οισοφάγου στη χειρουργική αντιμετώπιση της γαστροοισοφαγικής παλινδρομικής νόσου- Διδακτορική Διατριβή, Αθανάσιος Π. Κιτσάκος, 2007.
32. <https://www.iadvanceseniorcare.com/article/recognizing-dysphagia-meals?page=2>
33. <https://slpswallowing.wordpress.com/the-stages-of-swallowing/>
34. El Mekkaoui A, Irhoudane H, Ibrahimi A, et al. Dysphagia caused by a lateral medullary infarction syndrome (Wallenberg's syndrome). *Pan Afr Med J*;12:92.

35. Fichaux BP, Labrune M. [Management of swallowing disorders after brain injuries in adults]. *RevLaryngolOtolRhinol (Bord)* 2008;129:127-31
36. Morishima N, Ohota K, Miura Y. The influences of Halo-vest fixation and cervical hyperextension on swallowing in healthy volunteers. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30:E179-82.)
37. Haug, A. K., Rothhammer, V., Scherer, E. Q., & Pickhard, A. C. (2013). Guillain-Barré syndrome with dysphagia after frontal sinusitis. *Hno*, 61(1), 52-54.
38. Lim SH, Lieu PK, Phua SY, et al. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. *Dysphagia* 2001;16:1-6.
39. Skeppholm, M., Ingebro, C., Engström, T., & Olerud, C. (2012). The Dysphagia Short Questionnaire: An Instrument for Evaluation of Dysphagia A Validation Study With 12 Months' Follow-up After Anterior Cervical Spine Surgery. *Spine*, 37(11), 996-1002.
40. Odderson, J. R., McKenna, B. A. (1993). A model for management of patients with stroke during the acute phase: outcome and economic implications. *Stroke*, 12, 1823-1827.
41. DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1994). The Burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 75(12), 1284-1286
42. Edmiaston, J., Connor, L. T., Loehr, L., & Nassief, A. (2010). Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *American Journal of Critical Care*, 19(4), 357-364.
43. https://anesthesia.gr/download/TOMOS_24/006_TRIKOYPH.pdf
44. <https://docplayer.gr/16585704-H-symvoli-tis-leitoyrgikis-endoskopikis-axiologisis-tis-kataposis-fees-sti-therapeytiki-antimetopisi-asthenon-me-stomatofaryggiki-dysfagia.html>
45. <http://apothetirio.teiep.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/9102/Chatzaki%2CM.%20SLT%202018.pdf?sequence=1>
46. www.esophagus.gr/%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CE%B3%CE%BD%CF%89%CF%83%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC-%CE%BF%CE%B9%CF%83%CE%BF%CF%86%CE%AC%CE%B3%CE%BF%CF%85

47. <https://www.alkis-efthymiou.com/eksetaseis-gastrenerologias/yperichos-endoskopikos.html>
48. https://imaging.cancer.gov/imaging_basics/cancer_imaging/nuclear_imaging.htm
49. Sura, L., Madhavan, A., Carnaby, G., & Crary, M. A. (2012). Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations. *Clinical interventions in aging*, 7, 287.
50. Olszewski, J. (2006). Causes, diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia as an interdisciplinary clinical problem. *Otolaryngologia polska= The Polish otolaryngology*, 60(4), 491-500.
51. Langmore, S. E., Terpenning, M. S., Schork, A., Chen, Y., Murray, J. T., Lopatin, D., & Loesche, W. J. (1998). Predictors of aspiration pneumonia: how important is dysphagia?. *Dysphagia*, 13(2), 69-81
52. Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A., & Brainin, M. (2007). Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the Gugging Swallowing Screen. *Stroke*, 38(11), 2948-2952.
53. Brodsky, M. B., Suiter, D. M., González-Fernández, M., Michtalik, H. J., Frymark, T. B., Venediktov, R., & Schooling, T. (2016). Screening accuracy for aspiration using bedside water swallow tests: a systematic review and meta-analysis. *Chest*, 150(1), 148-163.
54. https://gussgroupinternational.wordpress.com/about/?fbclid=IwAR2UnlGA_bwzNCgrPlm8DEDv2obUmVtAgrg7nVggc_zAhrx5WgWQufkVLgk
55. Belafsky, P. C., Mouadeb, D. A., Rees, C. J., Pryor, J. C., Postma, G. N., Allen, J., & Leonard, R. J. (2008). Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 117(12), 919-924.
56. Bergamaschi, R., Crivelli, P., Rezzani, C., Patti, F., Solaro, C., Rossi, P., ... & Tavazzi, E. (2008). The DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences*, 269(1-2), 49-53.
57. Castell, D. O., & Donner, M. W. (1987). Evaluation of dysphagia: a careful history is crucial. *Dysphagia*, 2(2), 65-71.
58. Ruscello D., (2015). The Role of the Speech-Language Pathologist in Managing Dysphagia in the Elderly, *Gerontology & Geriatric Research*, (4)2: 1 – 7.
59. Ekberg, O., Hamdy, S., Woisard, V., Wuttge-Hannig, A., & Ortega, P. (2002). Social and psychological burden of dysphagia: its impact on diagnosis and treatment. *Dysphagia*, 17(2), 139-146.

60. Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R (2005) Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications *Stroke*. 36(12):2756– 2763.
61. Humbert, I. A., & Robbins, J. (2008). Dysphagia in the elderly. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 19(4), 853-866.
62. Logemann, J. E. (1983). Evaluation and treatment of swallowing disorders. College Hill Press, 214-227
63. American Speech-Language-Hearing Association. (2016). Scope of practice in speech-language pathology.
64. Robles-Bykbaev, V. E., López-Nores, M., Pazos-Arias, J. J., & Arévalo-Lucero, D. (2015). SPELTA: An expert system to generate therapy plans for speech and language disorders. *Expert Systems with Applications*, 42(21), 7641-7651.
65. American Speech-Language-Hearing Association. (2008). Roles and responsibilities of speech-language pathologists in early intervention: Position statement.
66. Bigenzahn, W., & Denk, D. M. (2007). Στοματοφαρυγγικές δυσφαγίες: Αιτιολογία, κλινική εικόνα και θεραπεία διαταραχών κατάποσης. *Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης*. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης.
67. Anderson B. N., Shames G. H. (2013). Εισαγωγή στις διαταραχές επικοινωνίας , Εκδόσεις : Πασχαλίδη, Θεσσαλονίκη.
68. Rosenbek, J. C, Robbins, J. A., Roeker, E. B., Coyle, J. C, & Wood J. L(1996). A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*, 11,93-96.
69. Μεσσήνης, Λ & Αντωνιάδης , Γ., (2001): Διαταραχές κατάποσης – Δυσφαγία νευρολογικά στοιχεία και χειρισμός , Αθήνα : Εκδόσεις Ελλήν.
70. Fuji, M., & Logemann, J. A. (1996). The effect of a tongue-holding movement during deglutition. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5(1), 23-30.
71. Morley, J. E., Perry, H. M., Kevorkian, R. T., & Patrick, P. (2006). Comparison of screening questionnaires for the diagnosis of hypogonadism. *Maturitas*, 53(4), 424-429.