



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Μια Πρωτότυπη Μελέτη εργαλείου αυτό-αναφοράς της  
κατάποσης -4QT σε Τυπικό Ενήλικο Πληθυσμό»

*Λυτρίδου Ιωάννα, 18337*

*Μπόζα Ιωάννα, 18414*

*Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος*

*ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022*



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Μια Πρωτότυπη Μελέτη εργαλείου αυτό-αναφοράς της  
κατάποσης -4QT σε Τυπικό Ενήλικο Πληθυσμό»

*Λυτρίδου Ιωάννα, 18337*

*Μπόζα Ιωάννα, 18414*

*Επιβλέπων Καθηγητής: Ταφιάδης Διονύσιος*

*ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2022*

“A Pilot Study of the Self- Awareness of 4QT Screening Tool  
on Typical Adult Population”

**Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή**

Ιωάννινα, 2021

## **ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

### **1. Επιβλέπων καθηγητής**

Διονύσιος Ταφιάδης,

Δρ. Λογοπαθολόγος-Λογοθεραπευτής, Πανεπιστημιακός Υπότροφος

### **2. Μέλος επιτροπής**

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

### **3. Μέλος επιτροπής**

Πάυλος Χριστοδουλίδης,

Δρ. Ψυχολογίας, Πανεπιστημιακός Υπότροφος Ακαδημαϊκής Εμπειρίας

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

Ναυσικά Ζιάβρα,

Δρ. Χειρουργός-ΩΡΛ, Καθηγήτρια

Υπογραφή

© Λυτρίδου, Μπόζα, 2022.

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.

Λυτρίδου Ιωάννα

Υπογραφή

Μπόζα Ιωάννα

Υπογραφή

## **Ευχαριστίες**

Η ολοκλήρωση της πτυχιακής αυτής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη του επιβλέποντα καθηγητή, κ. Ταφιάδη Διονύσιο. Του εκφράζουμε ένα βαθύ ευχαριστώ για την εμπιστοσύνη του και όλη τη βοήθεια που μας προσέφερε. Ακόμη, θέλουμε να ευχαριστήσουμε πολύ τους γονείς μας, οι οποίοι υπήρξαν πάντα ένα ανεκτίμητο στήριγμα για εμάς και στους οποίους οφείλουμε όλη τη διαδρομή των σπουδών μας, μέχρι και σήμερα.

## Περίληψη

**Σκοπός:** Οι διαταραχές κατάποσης μπορούν να οδηγήσουν στην εμφάνιση χρόνιων και μη προβλημάτων υγείας στους ασθενείς όπως εισρόφηση, παλινδρόμηση, αφυδάτωση, κακή θρέψη, πνευμονία λόγω εισρόφησης ακόμη και πνιγμό. Οι ειδικοί λογοπαθολόγοι πραγματοποιούν αξιολόγηση των διαταραχών κατάποσης με τη βοήθεια απεικονιστικών μεθόδων, παρά της κλίνης αξιολογήσεων και των ερωτηματολογίων αυτό-αναφοράς. Ο σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι μέσω μιας πρωτότυπης μελέτης -σε μη παθολογικό πληθυσμό- να αξιολογηθεί ένα νέο ερωτηματολόγιο ενηλίκων που αφορά τις διαταραχές κατάποσης.

**Μεθοδολογία:** Μετά από σχετική έρευνα έγινε επιλογή του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου αυτό-αναφοράς και η μετάφραση του στα ελληνικά. Στη παρούσα μελέτη συμμετείχαν 281 ενήλικες (139 άντρες και 142 γυναίκες) ηλικίας 18 έως 86 ετών χωρίς κάποια διαταραχή κατάποσης. Το δείγμα συλλέχθηκε ηλεκτρονικά. Ακολουθήθηκαν όλα τα πρωτόκολλα διασφάλισης την ανωνυμίας των συμμετεχόντων. Χρησιμοποιήθηκαν δυο εξειδικευμένα ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς για την ικανότητα και το επίπεδο κατάποσης. Η μετάφραση και η πολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου κατάποσης πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» (Medical Outcomes Trust, 1997).

**Αποτελέσματα:** Από τις αναλύσεις των δεδομένων της έρευνας προέκυψαν πορίσματα σχετικά με την ύπαρξη ή μη διαταραχών κατάποσης σε πληθυσμό που δεν έχει επίσημη διάγνωση. Παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για το συνολικό σκορ της κλίμακας EAT-10 μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αντιθέτως, για την κλίμακα 4QT δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Όσον αφορά την κάθε ερώτηση ξεχωριστά, παρατηρήθηκαν στατιστικές διαφορές στις ερωτήσεις Q4, Q5, Q7 με βάση το φύλο για την κλίμακα EAT-10. Σε όλες σχεδόν τις συγκρίσεις οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερο σκορ ως προς τους άντρες. Για το σύνολο του δείγματος με βάση τις ηλικιακές ομάδες δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Όσον αφορά κάθε ερώτηση ξεχωριστά παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο στις ερωτήσεις Q1 του 4QT και Q6, Q8 και Q9 του EAT-10. Τέλος, για το ερωτηματολόγιο αξιολογήθηκε η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ως επαρκώς ικανοποιητική.



**Συζήτηση:** Το φύλο δεν επηρέασε τις απαντήσεις των εξεταζόμενων όσον αφορά το 4QT ερωτηματολόγιο, ενώ επηρέασε το ερωτηματολόγιο EAT-10. Ούτε η ηλικία επηρέασε σημαντικά τα αποτελέσματα διότι μόνο 1 ερώτηση από το 4QT και 3 ερωτήσεις από το EAT-10 έχουν επηρεαστεί. Τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης των διαταραχών κατάποσης, δίνουν δεδομένα ως προς την αυτοαντίληψη των ικανοτήτων κατάποσης. Οι κλίμακες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο πρωτοβάθμιας αξιολόγησης και να συνδράμουν στην απόφαση για παραπομπή σε απεικόνιση της κατάποσης.

**Συμπεράσματα:** Διαφαίνεται πως το ερωτηματολόγιο είναι κατάλληλο προς στάθμιση στην ελληνική πραγματικότητα. Θα πρέπει, μελλοντικά, η χορήγηση του να γίνει σε πληθυσμούς παθολογικούς.

**Λέξεις κλειδιά:** ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς, διαταραχές κατάποσης, δυσφαγία, 4QT, EAT - 10

# Abstract

**Purpose:** Swallowing disorders can lead to the occurrence of chronic and nonchronic health problems in patients such as aspiration, gastroesophageal reflux, dehydration, malnutrition, aspiration pneumonia even drowning. Specialized speech pathologists perform the speech language assessment of swallowing disorders with the use of screening methods, bedside assessments and self-report questionnaires.

**Method:** After a literature review on specific self-reported questionnaire was chosen and translated in Greek. In this study 281 adults (139 men and 142 women) participated ages 18 to 86 without any swallowing disorders. The sample was collected via online questionnaires. All the participants anonymity insured protocols were followed. Two specific/specialized self-report questionnaires were used for the ability and level of swallowing. The translation and cultural adaptation of the swallowing related questionnaire was done in accordance with the «Minimum Translation Criteria» (Medical Outcomes Trust, 1997).

**Results:** Based on the analysis of the study's data emerged conclusions regarding the existence or not of swallowing disorders in a population that has no official diagnosis. Statistically significant differences were noted for the EAT-10 questionnaire's total score between men and women. On the contrary, for the 4QT questionnaire no statistically significant differences were noted. As far as each independent question is concerned, statistically significant differences were noted in question Q4, Q5, Q7 of the EAT-10 questionnaire based on gender. In almost all comparisons women achieved a higher score than men. In the whole sample had no statistically significant differences based on age groups. As far as each independent question is concerned, statistically significant differences were noted only in 4QT's Q1 question and Eat-10's Q6, Q8 and Q9 questions. Finally, the validity and credibility of the questionnaire was assessed as sufficiently satisfactory.

**Discussion:** The gender did not influence the answers of the examined as far as the 4QT questionnaire is concerned, whereas it did influence the EAT-10 questionnaire. Age did not affect significantly the results either since only one 4QT question and three EAT-10 questions were affected. Assessment questionnaires of swallowing disorders provide data for

the self- perception of swallowing abilities. These questionnaires can be used as a primary assessment tool and assist in the decision to refer for a imaging evaluation of swallowing.

**Conclusions:** It appears that the questionnaire is suitable for standardizing in Greek reality. It should – in the future – be administered to pathological populations.

**Keywords:** self-report questionnaires, swallowing disorders, dysphagia, 4QT, EAT-10

## Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη .....	8
Abstract.....	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Φυσιολογία, Ανατομία της Κατάποσης και Διαταραχές Κατάποσης .....</b>	<b>17</b>
1.1 Ανατομία της οδού της κατάποσης.....	17
1.1.1 Στοματική Κοιλότητα.....	17
1.1.2 Φάρυγγας .....	20
1.1.3 Λάρυγγας .....	21
1.1.4 Οισοφάγος.....	22
1.1.4.1 Άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας.....	22
1.1.4.2 Κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας.....	24
1.2 Φυσιολογία της κατάποσης.....	24
1.2.1 Στοματικό στάδιο .....	25
1.2.1.1 Στοματικό στάδιο για την κατανάλωση υγρών (Μοντέλο τεσσάρων σταδίων) .....	25
1.2.1.2 Στοματικό στάδιο κατά την κατανάλωση στερεάς τροφής (Μοντέλο επεξεργασίας) .....	26
1.2.2 Φαρυγγικό στάδιο .....	27
1.2.3 Οισοφαγικό στάδιο .....	29
1.2.4 Φυσιολογική Κατάποση σε νεογνά.....	30
1.2.5 Ενδοατομικές διαφοροποιήσεις στη φυσιολογική κατάποση παιδιών και ενηλίκων .....	31
1.3 Κρανιακά νεύρα της κατάποσης.....	33
1.3.1 Τρίδυμο νεύρο.....	34
1.3.2 Προσωπικό νεύρο .....	37
1.3.3 Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο .....	38
1.3.4 Πνευμονογαστρικό νεύρο .....	40
1.3.5 Υπογλώσσιο νεύρο .....	42
1.4 Δυσφαγία .....	43
1.4.1 Ετυμολογία .....	43
1.4.2 Ορισμός δυσφαγίας.....	44
1.4.3 Η εισρόφηση .....	45
1.5 Αίτια Δυσφαγίας.....	48
1.5.1 Νευρολογικά Αίτια .....	48
1.5.1.1 Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ) .....	49
1.5.1.2 Νόσος Πάρκινσον .....	49
1.5.1.3 Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση .....	50
1.5.1.4 Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση (ALS).....	51
1.5.1.5 Δυστονία/Όψιμη δυσκινησία .....	52

1.5.1.6 Μυασθένεια Gravis .....	52
1.5.1.7 Μηνιγγίτιδα.....	53
1.5.1.8 Μυοπάθειες.....	53
1.5.1.9 Προοδευτική Υπερπυρηνική Παράλυση.....	54
1.5.1.10 Νόσος Alzheimer .....	55
1.5.2 Δομικά/Μηχανικά αίτια δυσφαγίας.....	55
1.5.3 Οισοφαγικά αίτια δυσφαγίας .....	57
1.5.4 Ψυχογενή αίτια δυσφαγίας.....	58
1.5.5 Παιδιατρικός και γηριατρικός πληθυσμός.....	59
1.6 Συχνότητα εμφάνισης-επιπολασμός .....	62
1.7 Συμπτώματα.....	62
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Διαταραχές Κατάποσης και Ποιότητα ζωής .....</b>	<b>66</b>
2.1 Ιστορική εξέλιξη ποιότητας ζωής .....	66
2.2 Ορισμός ποιότητας ζωής.....	67
2.3 Ποιότητα ζωής και διαταραχές κατάποσης.....	68
2.4 Μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής.....	70
2.5 Εργαλεία εκτίμησης και μέτρησης της ποιότητας ζωής .....	72
2.6 Ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς για ασθενείς με διαταραχές κατάποσης.....	74
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Η Αξιολόγηση της Κατάποσης .....</b>	<b>81</b>
3.1 Η Ιατρική Αξιολόγηση των Διαταραχών Κατάποσης.....	81
3.1.1 Προσυμπτωματικός έλεγχος .....	81
3.1.2. Ιστορικό Δυσφαγίας.....	82
3.1.3. Αξιολόγηση Κατάποσης παρά την Κλίνη.....	83
3.1.4 Εργαστηριακή Αξιολόγηση της Κατάποσης.....	83
3.2 Διαγνωστικές διαδικασίες.....	84
3.2.1 Απεικονιστικές τεχνικές .....	84
3.2.2 Μη-απεικονιστικές τεχνικές .....	90
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Μεθοδολογία της Έρευνας.....</b>	<b>96</b>
4.1 Σχεδιασμός της έρευνας/ Εισαγωγή.....	96
4.2 Ο καθορισμός πληθυσμού και το μέγεθος του δείγματος.....	97
4.3 Τα μέσα και ο τρόπος συλλογής δεδομένων.....	98
4.4 Στατιστική ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων.....	99
4.5 Μεταφράσεις και Προσαρμογές Κλιμάκων και Ερωτηματολογίων.....	101
4.6 Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης.....	103
4.7 Ηθικά θέματα/Απόρρητο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων.....	103
4.7.1 Αποθήκευση/ Ανωνυμία/ Χρονική διάρκεια φύλαξης των δεδομένων .....	104

4.7.2	Ανωνυμία / Εμπιστευτικότητα.....	104
4.7.3	Φύλαξη των δεδομένων/ Ύπαρξη συνέχειας.....	104
4.7.4	Καταστροφή Δεδομένων.....	105
<b>ΚΕΦ 5 Αποτελέσματα της Έρευνας.....</b>		<b>106</b>
5.1	Γενικές Αναλύσεις.....	106
5.2	Αναλύσεις Αξιοπιστίας.....	116
5.2.1	Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability).....	117
5.2.2	Αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής.....	118
5.3	Έλεγχος Εγκυρότητας.....	118
5.3.1	Εγκυρότητα περιεχομένου.....	118
5.3.2	Φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης.....	119
5.3.3	Εγκυρότητα κριτηρίου.....	119
5.3.4	Δομική εγκυρότητα.....	119
<b>ΚΕΦ 6 Συμπεράσματα .....</b>		<b>125</b>
6.1	Σύνοψη Συμπερασμάτων/ Αποτελεσμάτων.....	125
6.2	Συζήτηση.....	126
Βιβλιογραφία .....		132
Παράρτημα Α.....		148
Παράρτημα Β (ερωτηματολόγια).....		150

## Πίνακας εικόνων

<b>Εικόνα 1</b> Ανατομία της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα πλευρικά (A) και από τη πίσω πλευρά (B) (τροποποιημένη από Matsuo & Palmer, 2008).....	20
<b>Εικόνα 2</b> Διάγραμμα του δεύτερου σταδίου μεταφοράς με βάση μια βιντεοφθοριογραφική (FEES) καταγραφή. Η γλώσσα πιέζει τον βλωμό προς τα πίσω κατά μήκος του ουρανίσκου και στον φάρυγγα όταν τα άνω και κάτω δόντια είναι πιο κοντά μεταξύ τους και κατά τη διάρκεια της πρώιμης φάσης ανοίγματος της γνάθου (πρώτες 3 εικόνες). Η κεφαλή του βλωμού φτάνει στη κοιλότητα ενώ συνεχίζεται η επεξεργασία της τροφής ( δύο τελευταίες εικόνες) (Matsuo & Palmer, 2008). .....	27
<b>Εικόνα 3</b> Διάγραμμα της φυσιολογικής κατάποσης ενός υγρού βλωμού με βάση την καταγραφή FEES (A) τέλος της προπαρασκευαστικής φάσης (B) στοματικό- προωθητικό στάδιο (C-D) Φαρυγγικό στάδιο (E) τέλος κατάποσης (Matsuo & Palmer, 2008).....	28
<b>Εικόνα 4</b> Τα κρανιακά νεύρα (Answers.com, 2021).....	34
<b>Εικόνα 5</b> Νευρικοί Κλάδοι Τρίδυμου Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020) .....	35
<b>Εικόνα 6</b> Αισθητική Κατανομή Τρίδυμου Νεύρου στην περιοχή του Προσώπου & της Κεφαλής (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).....	36
<b>Εικόνα 7</b> Σχηματική Απεικόνιση Εξωκράνιας Πορείας Προσωπικού Νεύρου και των κύριων νευρικών κλάδων (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). .....	37
<b>Εικόνα 8</b> Τραχηλική Πορεία Γλωσσοφαρυγγικού Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).....	39
<b>Εικόνα 9</b> Κλάδοι γλωσσοφαρυγγικού νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).....	40
<b>Εικόνα 10</b> Ανατομική Απεικόνιση Λαρυγγικών κλάδων Πνευμονογαστρικού νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). .....	41
<b>Εικόνα 11</b> Πορεία και Νευρικοί Κλάδοι Πνευμονογαστρικών Νεύρων (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). .....	42
<b>Εικόνα 12</b> Εικόνα 12 Κλάδοι και Τραχηλική Πορεία Υπογλωσσίου Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). .....	43

## Πίνακας πινάκων

<b>Πίνακας 1</b> Στοματοπροσωπικές και λειτουργικές διαφορές ανάμεσα στα βρέφη και στα μεγαλύτερα παιδιά/ ενήλικες (Cichero & Murdoch, 2006). .....	32
<b>Πίνακας 2</b> Αίτια Στοματοφαρυγγικής Δυσφαγίας (Ξύνου, 2018). .....	61
<b>Πίνακας 3</b> Συμπτώματα σε ασθενείς με δυσφαγία (Παπαδοπούλου , 2014).....	64
<b>Πίνακας 4</b> Τα δημογραφικά δεδομένα της κύριας μελέτης (test- retest).....	106
<b>Πίνακας 5</b> Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης (pretest) .....	107
<b>Πίνακας 6</b> Συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο για το συνολικό σκορ 4QT και EAT-10 .....	107
<b>Πίνακας 7</b> Συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο για κάθε ερώτηση ξεχωριστά για το 4QT .....	108

<b>Πίνακας 8</b> Συγκρίσεις μέσων τιμών με βάση το φύλο για κάθε ερώτηση ξεχωριστά για το EAT-10. ....	109
<b>Πίνακας 9</b> Στατιστικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών υποομάδων για το συνολικό σκορ 4QT και EAT-10. ....	110
<b>Πίνακας 10</b> Στατιστικές διαφορές με βάση τις ηλικιακές υποομάδες για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου 4QT. ....	110
<b>Πίνακας 11</b> Στατιστικές διαφορές με βάση τις ηλικιακές υποομάδες για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου EAT-10. ....	111
<b>Πίνακας 12</b> Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q1 του 4QT. ....	112
<b>Πίνακας 13</b> Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q6 του EAT-10. ....	113
<b>Πίνακας 14</b> Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q8 του EAT-10. ....	114
<b>Πίνακας 15</b> Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q9 του EAT-10. ....	115
<b>Πίνακας 16</b> ItemtoItem Ανάλυση του 4QT με τις ερωτήσεις του. ....	117
<b>Πίνακας 17</b> Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test- retest reliability).....	117
<b>Πίνακας 18</b> Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με το συνολικό δείγμα.....	117
<b>Πίνακας 19</b> Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα. ....	118
<b>Πίνακας 20</b> Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων με ποσοστά επί τις εκατό σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα.....	119



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Φυσιολογία, Ανατομία της Κατάποσης και Διαταραχές Κατάποσης

## 1.1 Ανατομία της οδού της κατάποσης

Η κατανόηση της φυσιολογικής φυσιολογίας και της παθοφυσιολογίας της σίτισης και της κατάποσης είναι θεμελιώδης για την αξιολόγηση και τη θεραπεία διαταραχών σίτισης και κατάποσης και την ανάπτυξη προγραμμάτων αποκατάστασης της δυσφαγίας. Η σίτιση και η κατάποση είναι πολύπλοκες συμπεριφορές που περιλαμβάνουν βούληση και αντανακλαστικές δραστηριότητες που απαιτούν την λειτουργία περισσότερων από 30 νευρών και μυών (Jones, 2003).

Η σίτιση και η ενυδάτωση έχουν καίρια σημασία τόσο για την ίδια την ποιότητα ζωής όσο και για την επικοινωνία και την κοινωνική ενσωμάτωση. Ένας υγιής ενήλικας καταπίνει περίπου 580 με 2000 φορές την ημέρα (Logemann J. , Evaluation and treatment of swallowing disorders Austin, 1983), ενώ σε φάση εγρήγορσης περίπου μία φορά το λεπτό και σε βαθύ ύπνο σχεδόν καθόλου (Dodds, Logemann, & Steward, 1990). Η κατάποση λοιπόν, συγκαταλέγεται ως μία από τις πιο συχνές και πιο σημαντικές λειτουργίες του ανθρώπινου είδους. Η φυσιολογική διαδικασία της κατάποσης αποτελείται ανατομικά και λειτουργικά από τρεις διαφορετικές περιοχές: τη στοματική κοιλότητα, τον φάρυγγα και τον οισοφάγο (Ekberg O. , 2019).

Σημαντικός παράγοντας για την φυσιολογική λειτουργία της κατάποσης αποτελεί και η προστασία του αεραγωγού. Η δομή που έχει καθοριστικό ρόλο στην προστασία της αναπνευστικής οδού κατά την διάρκεια της κατάποσης είναι ο λάρυγγας. Γι' αυτόν τον λόγο θα γίνει αναφορά της ανατομίας του λάρυγγα, παρόλο που δεν αποτελεί δομή από την οποία διέρχεται τροφή κατά την φυσιολογική διαδικασία της κατάποσης (Murry & Carrau, 2014).

### 1.1.1 Στοματική Κοιλότητα

Η στοματική κοιλότητα αποτελεί την αρχή του πεπτικού συστήματος. Η λειτουργίες της στοματικής κοιλότητας είναι η πρόσληψη της τροφής, η μάσηση της, η ανάμιξή της με το σίελο και η εκούσια φάση της κατάποσης. Αποτελεί επίσης δευτερογενή είσοδο του αναπνευστικού, η κύρια είναι η ρινική κοιλότητα. Αποτελείται από σκληρούς και μαλακούς ιστούς (German & Palmer, 2006; Palmer & Matsuo, 2013). Η στοματική κοιλότητα

χωρίζεται με τον οδοντικό φραγμό και τα ούλα σε δύο μέρη: το εξωτερικό και μικρότερο που είναι το προστόμιο και το εσωτερικό και μεγαλύτερο μέρος που είναι το ιδίως κοίλο του στόματος (Σταματόπουλος, και συν., 2008). Οι δομές οι οποίες απαρτίζουν την στοματική κοιλότητα είναι τα χείλη, οι παρειές, οι οδοντικές δομές, η κάτω γνάθος, η γλώσσα, η σκληρή και μαλακή υπερώα (Murry & Carrau, 2014).

Η ανατομική εντόπιση της στοματικής κοιλότητας είναι στην κεφαλή στο κάτω μέρος του προσωπικού (σπλαχνικού) κρανίου, κάτω από την ρινική κοιλότητα και μπροστά από τον φάρυγγα. Εκτείνεται από την στοματική σχισμή μέχρι τον ισθμό του στοματοφάρυγγα (Walton & Silva, 2018).

Τα χείλη είναι μυώδεις πτυχές του δέρματος με ιδιαίτερη ευκινησία και αποτελούν την πρόσθια έξω μοίρα της στοματικής κοιλότητας και σχηματίζονται από μυς του προσώπου (Palmer & Matsuo, 2013). Κατά τη διάρκεια της μάσησης οι μύες τους προσώπου λειτουργούν για να σφραγίζουν τη στοματική κοιλότητα και να τοποθετούν την τροφή επάνω στις μασητικές επιφάνειες των οδόντων (Massey, 2016). Οι παρειές σχηματίζουν τα πλάγια τοιχώματα της στοματικής κοιλότητας. Λειτουργικά υποστηρίζουν την προετοιμασία και τη μεταφορά του (Ekberg O. , 2019) βλωμού και αποτελούνται από μυς του προσώπου (Palmer & Matsuo, 2013).

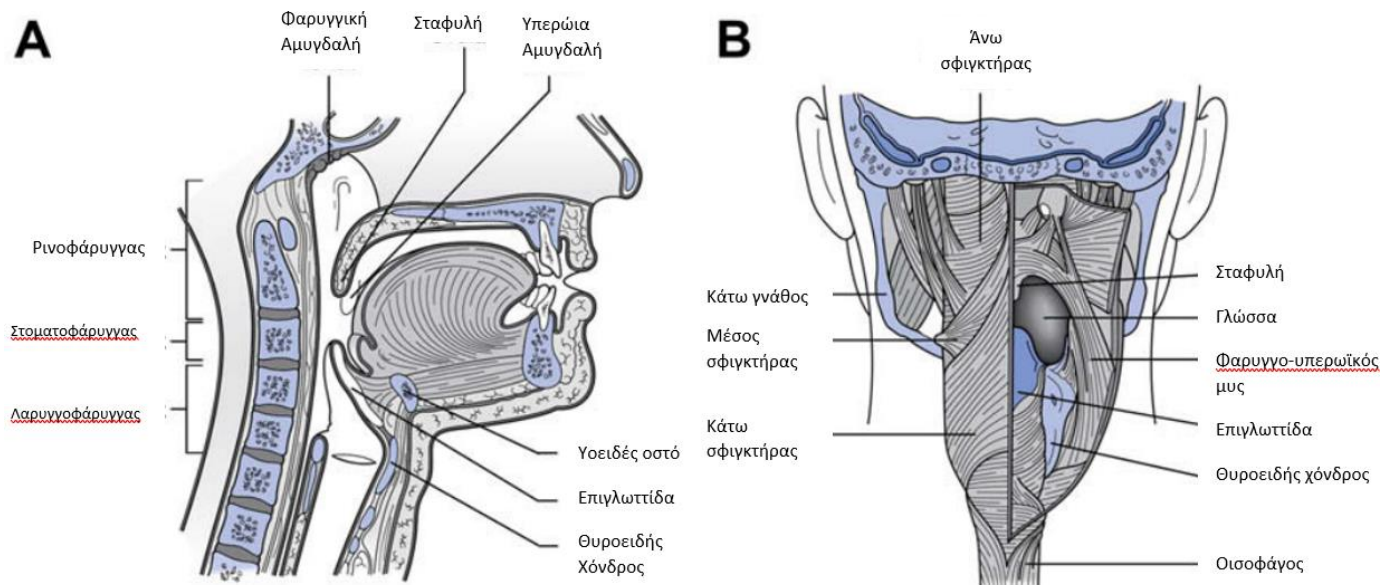
Οι οδοντικές δομές συντελούν στην μάσηση σε συνεργασία με την γλώσσα και το σίελο. Οι οδόντες σε συνεργασία με τους μυς της μάσησης είναι υπεύθυνοι για τον σωστό τεμαχισμό της τροφής και τη δημιουργία μιας ασφαλούς σύστασης για την κατάποση (Ekberg O. , 2019). Αναπτύσσονται και αναδύονται από το φατνιακό οστό στην άνω και την κάτω γνάθο. Εξωτερικά τα φατνία των οδόντων καλύπτονται από τα ούλα που είναι ινώδης συνδετικός ιστός (German & Palmer, 2006). Οι μόνιμες οδοντοστοιχίες ενός ενήλικα περιλαμβάνουν 16 οδόντες η κάθε μία, 4 τομείς, 2 κυνόδοντες, 4 προγόμφιους και 6 γομφίους ισομερώς κατανεμημένους σε κάθε πλάγιο (German & Palmer, 2006). Οι τομείς τεμαχίζουν την τροφή, ενώ οι προγόμφιοι και οι γομφίοι αλέθουν την τροφή (Palmer & Matsuo, 2013).

Ο σίελος έχει καθοριστικό ρόλο στη διάσπαση της τροφής, στον σχηματισμό του βλωμού καθώς και στη γεύση, στην κατάποση και στην πέψη. Αποτελείται κυρίως από νερό, πρωτεΐνες και ηλεκτρολύτες. Το 95% του σιέλου παράγεται από τρία ζεύγη εξωγενών

σιελογόνων αδένων: την παρωτίδα, τους υπογνάθιους και τους υπογλώσσιους αδένες. Υπάρχουν όμως και άλλοι πρόσθετοι αδένες οι οποίοι εκκρίνουν σίελο στη στοματική κοιλότητα και μερικώς στον φάρυγγα. Οι υπογνάθιοι και οι υπογλώσσιοι αδένες εκκρίνουν ένα υγρό με υψηλότερη ποσότητα πρωτεϊνών και συνεπώς με πιο παχύρρευστη σύσταση σε σχέση με την παρωτίδα (Pedersen, Bardow, Beier, & Nauntofte, 2002).

Η γλώσσα είναι ένα κινητό και κυρίως μυώδες όργανο καλυμμένο με βλεννογόνο. Βρίσκεται στο έδαφος της στοματικής κοιλότητας και το πρόσθιο τμήμα της επεκτείνεται και στον στοματοφάρυγγα. Η γλώσσα μετέχει και στις τρεις φάσεις της κατάποσης (στοματική, φαρυγγική και οισοφαγική) καθώς βοηθά στην μεταφορά του βλωμού από εμπρός προς τα πίσω και στην εκτόξευση του προς τον φάρυγγα (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003). Αποτελείται από αυτόχθονες μυς οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για αλλαγές στο σχήμα της και ετερόχθονες μυς οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για αλλαγές της θέσης της γλώσσας. Οι αυτόχθονες μύες, δεν συνδέονται με κάποιο οστό, εκφύονται και καταφύονται μέσα στη γλώσσα. Οι ετερόχθονες μύες της γλώσσας εκφύονται σε περιοχές έξω από τη γλώσσα και καταφύονται στη γλώσσα (Massey, 2016).

Η σκληρή και μαλακή υπερώα διαχωρίζουν τη στοματική από τη ρινική κοιλότητα. Η σκληρή υπερώα αποτελεί σταθερή δομή ενώ αντίθετα η μαλακή υπερώα δεν έχει οστέινο περίβλημα και έχει τη δυνατότητα να κινείται με αποτέλεσμα να απομονώνει τη στοματική από τη ρινική κοιλότητα κατά τη διάρκεια της κατάποσης ή να επιτρέπει την επικοινωνία των δομών κατά τη διάρκεια της αναπνοής. Η μαλακή υπερώα σχηματίζεται από διάφορους μυς οι οποίοι συμβάλλουν και στην κινητικότητά της (Walton & Silva, 2018).



Εικόνα 1 Ανατομία της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα πλευρικά (Α) και από τη πίσω πλευρά (Β) (τροποποιημένη από Matsuo & Palmer, 2008)

Οι μύες της μάσησης κινούν την κάτω γνάθο κατά τη διάρκεια της μάσησης, παρέχοντας την κινητήρια δύναμη για τον τεμαχισμό της τροφής (Massey, 2016). Υποστηρίζονται από τους μύες της παρεϊάς, της γλώσσας, του εδάφους του στόματος και του αυχένα, προέρχονται από ένα βρογχικό τόξο και νευρώνονται από το τρίδυμο νεύρο. Η διαδικασία της μάσησης απαιτεί τη συντονισμένη δράση 26 μυϊκών ζευγών, οδόντων, κροταφογοναθικών αρθρώσεων και πέντε εγκεφαλικών συζυγιών (Palmer & Matsuo, 2013).

### 1.1.2 Φάρυγγας

Ο φάρυγγας είναι ένας ινομυώδης σωλήνας μήκους 12 έως 14 εκατοστά, που συνδέει την στοματική κοιλότητα με τον οισοφάγο. Αποτελείται από βλεννογόνο, συνδετικό ιστό και μύες. Βρίσκεται μπροστά από την αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης μέχρι τον έκτο (6<sup>ο</sup>) αυχενικό σπόνδυλο. Στην θέση αυτή μεταπίπτει στον οισοφάγο. Βρίσκεται δηλαδή πίσω από την κοιλότητα της μύτης, του στόματος και του λάρυγγα με τις οποίες επικοινωνεί με στόμια (Bigenzahn & Denk, 2007). Η συντονισμένη σύσπασή του δημιουργεί ένα υψηλής πίεσης προωθητικό κύμα, το οποίο μεταφέρει τον βλωμό στον οισοφάγο (Chen, Frankowski, & Bishop-Leone, 2001).

Ανατομικά διακρίνεται σε τρεις μοίρες: την ρινική σχηματίζοντας τον ρινοφάρυγγα ή επιφάρυγγα που βρίσκεται πάνω από την μαλακή υπερώα, την στοματική που αποτελεί τον στοματοφάρυγγα ή μεσοφάρυγγα και βρίσκεται από τη μαλακή υπερώα έως τις φαρυγγοεπιγλωττιδικές πτυχές και την λαρυγγική σχηματίζοντας τον λαρυγγοφάρυγγα ή υποφάρυγγα που βρίσκεται από τις φαρυγγοεπιγλωττιδικές πτυχές έως τον κρικοφαρυγγικό μυ (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003; Massey, 2016). Οι μύες που αποτελούν τον φάρυγγα είναι ο ανώτερος, ο μεσαίος και ο κατώτερος σφικτήρας του φάρυγγα, ο σαλπυγοφαρυγγικός και ο βελονοφαρυγγικός μυς. Οι φαρυγγικές δομές οι οποίες εμπλέκονται στην κατάποση περιλαμβάνουν τους τρεις φαρυγγικούς σφικτήρες, οι οποίοι σχηματίζουν τα οπίσθια και τα πλευρικά φαρυγγικά τοιχώματα (Carrau & Murry, 1999).

### 1.1.3 Λάρυγγας

Ο λάρυγγας, αποτελεί το κύριο όργανο της φώνησης και μέρος της άνω αεροφόρου οδού. Είναι ένας σωλήνας μήκους περίπου 5 εκ. και βρίσκεται στην μέση γραμμή του τραχήλου, προ το τέταρτο, πέμπτο και έκτο αυχενικό σπόνδυλο κάτω από το υοειδές οστό (Martin- Harris, Brodsky, & Michel, 2007). Στις γυναίκες βρίσκεται 0,5-1 εκατοστό ψηλότερα από τους υγιείς άνδρες, ενώ ακόμη πιο ψηλά βρίσκεται στα νεογνά και στα παιδιά. Στους υπερήλικες βρίσκεται ακόμη χαμηλότερα του ενός εκατοστού (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003). Κατά τη διάρκεια της κατάποσης ο λάρυγγας λειτουργεί ως βαλβίδα η οποία σφραγίζει την αναπνευστική οδό διαχωρίζοντάς την από την οδό της κατάποσης (Ekberg O. , 2019).

Διαχωρίζεται σε τρεις μοίρες την υπεργλωττιδική, την γλωττιδική και την υπογλωττιδική. Αποτελείται από χόνδρινο-οστέινο σκελετό, μεμβράνες, συνδέσμους, μύες, νεύρα και βλεννογόνο (Ekberg O. , 2019). Συγκεκριμένα, υπάρχουν οι μεγαλύτεροι μονήρεις χόνδροι που είναι ο θυρεοειδής, ο κρικοειδής, η επιγλωττίδα και οι μικρότεροι που είναι οι αρυταινοειδείς, οι κερατοειδείς, οι σφηνοειδείς και οι κοκκώδεις χόνδροι. (Massey, 2016). Σημαντικός είναι ο ρόλος των αρυταινοειδών στην προσαγωγή και απαγωγή των φωνητικών χορδών, δηλαδή στην συμβολή του λάρυγγα στην ομιλία και την κατάποση (Martin- Harris, Brodsky, & Michel, 2007).

#### 1.1.4 Οισοφάγος

Οισοφάγος είναι ένας μυώδης σωλήνας μήκους περίπου 20-25 εκ. και πλάτος 2,5 εκ., ο οποίος ξεκινά από τον έκτο αυχενικό σπόνδυλο, καταλήγει στον δωδέκατο θωρακικό και ενώνει τον φάρυγγα με το στομάχι (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003; Bigenzahn & Denk, 2007). Διαθέτει έναν σφιγκτήρα σε κάθε άκρο: τον Άνω Οισοφαγικό Σφιγκτήρα (ΑΟΣ) και τον Κάτω Οισοφαγικό Σφιγκτήρα (ΚΟΣ) (Bigenzahn & Denk, 2007).

Λειτουργικά ο οισοφάγος προωθεί τον βλωμό από τον φάρυγγα στον στομάχι. Ο οισοφάγος βραχύνεται περίπου 10% μέσω σύσπασης των επιμηκών μυϊκών ινών κατά τη διάρκεια της κατάποσης (Murry & Carrau, 2014). Πιο συγκεκριμένα, ο οισοφάγος μπορεί να διασταλθεί περίπου 2 εκ. στον κάθετο άξονα και έως και 3 εκ. στον οριζόντιο άξονα για να φιλοξενήσει τον βλωμό (Kuo & Urma, 2006). Ο οισοφάγος διαχωρίζεται από τον φάρυγγα μέσω του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα και από τον στόμαχο μέσω του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα. Λειτουργικά αυτές οι δύο ζώνες υψηλής πίεσης εμποδίζουν την παλινδρόμηση των περιεχομένων του στομάχου (εκκρίσεις, τροφή, οξέα) (Kuo & Urma, 2006). Παρόλο που η κύρια λειτουργία του είναι η διέλευση του βλωμού από τον φάρυγγα στο στομάχι, πρόσφατα δεδομένα υποδεικνύουν ότι ο οισοφάγος δεν είναι μόνο ένας παθητικός αγωγός για την μεταφορά της τροφής, αλλά έχει και ενεργό ρόλο στον έλεγχο οξέος και την προστασία του βλεννογόνου (Murry & Carrau, 2014).

##### 1.1.4.1 Άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας

Ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας είναι μία τονικά συσπώμενη ομάδα σκελετικών μυών και χωρίζει τον φάρυγγα από τον οισοφάγο (Murry & Carrau, 2014). Ορίζεται ως μια περιοχή αυξημένης πίεσης στη συμβολή του φάρυγγα και του οισοφάγου (Kuo & Urma, 2006; Massey, 2016). Ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας αποτελείται από τον θυροειδή και τον κρικοειδή χόνδρο και από τρεις μυς: τον κρικοφαρυγγικό μυ, τον θυροφαρυγγικό μυ και το αυχενικό τμήμα του οισοφάγου (Kuo & Urma, 2006). Το κύριο συστατικό του σφιγκτήρα είναι ο κρικοφαρυγγικός μυς (Murry & Carrau, 2014).

Ο κρικοφαρυγγικός μυς περιέχει την λοξή μοίρα που αντιπροσωπεύει στην ουσία την μετάπτωση του κατώτερου φαρυγγικού σφιγκτήρα, την μέση μοίρα η οποία περιβάλλει τον οισοφάγο στο πρόσθιο ημικύκλιο της περιφέρειάς του και την κατώτερη ή επιμήκη μοίρα, η

οποία συνεχίζεται με την επιμήκη μυϊκή στιβάδα του οισοφάγου. Η ενέργεια της κατώτερης μοίρας φαίνεται να συνίσταται στην ανύψωση του οισοφάγου κατά την κατάποση (Kuo & Urma, 2006).

Ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας βρίσκεται σε κατάσταση συνεχούς σύσπασης με πίεση ηρεμίας περίπου της τάξης των 100mmHg (προσθιοπίσθιος άξονας). Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπει τη διόδο αέρα από το φάρυγγα στον οισοφάγο και την παλινδρόμηση οισοφαγικού περιεχομένου στο φάρυγγα (Drake, Vogl, & Mitchel, 2007). Αντίθετα η συντονισμένη χαλάρωση του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα επιτρέπει τη διόδο του βλωμού από τον φάρυγγα στον οισοφάγο. Αφού εισέλθει ο βλωμός στον οισοφάγο ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας συστέλλεται ξανά και κλείνει (Kuo & Urma, 2006).

Πιο αναλυτικά, ο τονικά συσπώμενος άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας χαλαρώνει κατά τη διάρκεια της φαρυγγικής περίστασης. Αυτή η χαλάρωση αρχίζει μετά την έναρξη της κατάποσης και διαρκεί 0,5-1 δευτερόλεπτο (Drake, Vogl, & Mitchel, 2007). Για να πραγματοποιηθεί η έναρξη του φαρυγγικού περισταλτικού κύματος γίνεται εναπόθεση της μαλθακής υπερώας στο φαρυγγικό τοίχωμα δημιουργώντας μία συστολή που διαρκεί πάνω από 0,1 δευτερόλεπτα και μία πίεση μεγαλύτερη από 180 mm Hg. Η φαρυγγική περίσταση διασχίζει το στοματοφάρυγγα και τον υποφάρυγγα με ταχύτητα 15 εκ./δευτερόλεπτο και φθάνει στον άνω οισοφαγικό σφιγκτήρα εντός περίπου 0,7 δευτερολέπτων (Murry & Carrau, 2014; Kuo & Urma, 2006). Ύστερα από την φάση της χαλάρωσης, ο σφιγκτήρας συσπάται με αυξανόμενη δύναμη, κατά την οποία η πίεση είναι δυνατό να υπερδιπλασιαστεί, σε σχέση με την πίεση ηρεμίας για περίπου ένα δευτερόλεπτο, πριν επανέλθει στην αρχική της φάση (Murry & Carrau, 2014).

Ο φτωχός συντονισμός του φαρυγγο-οισοφαγικού τμήματος είναι δυνατό να παρατηρηθεί ως αποτέλεσμα νευρολογικών διαταραχών όπως το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο στην περιοχή του στελέχους ή η παράλυση του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου. Η μη επαρκής ανύψωση του υοειδούς και του λάρυγγα και/ή αδυναμία των φαρυγγικών σφιγκτήρων επίσης μπορούν να επηρεάσουν τη σφιγκτηρική λειτουργία του φαρυγγο-οισοφαγικού τμήματος (Murry & Carrau, 2014).

#### 1.1.4.2 Κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας

Ο κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας είναι μία ζώνη αυξημένης πίεσης μήκους 2 έως 4 εκ. και πίεση ηρεμίας 15-24 mm Hg στο κατώτερο άκρο του οισοφάγου. Αποτελείται από ένα εσωτερικό συστατικό: τον οισοφαγικό μυ και ένα εξωτερικό συστατικό: τον διαφραγματικό μυ (Kuo & Ujma, 2006). Κατά την κατάποση υφίσταται παροδική χάλαση για 5-10 δευτερόλεπτα ώστε να επιτρέψει την είσοδο του βλωμού από τον οισοφάγο στον στόμαχο. Στη συνέχεια συσπάτε αντανακλαστικά με μια πίεση μεγαλύτερη από την πίεση ηρεμίας του, η οποία προοδευτικά ελαττώνεται για να φτάσει τελικά στο φυσιολογικό (Mankekar & Chavan, 2015).

Ιστολογικές και μακροσκοπικές εξετάσεις του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα δεν μπόρεσαν να εντοπίσουν κάποια συγκεκριμένη σφιγκτηρική δομή. Σε σύγκριση με γειτονικές δομές ο κάτω οισοφαγικός μυς διαθέτει αυξημένη ευαισθησία σε πολλούς διεγερτικούς παράγοντες, γεγονός που υποδηλώνει ότι τα νεύρα και οι ορμόνες έχουν μεγαλύτερη επιρροή στον σφιγκτηρικό τόνο (Murry & Carrau, 2014). Διαταραχή στη λειτουργία του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα μπορεί να προκαλέσει γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (Mankekar & Chavan, 2015).

## 1.2 Φυσιολογία της κατάποσης

Η φυσιολογική διαδικασία της κατάποσης περιεγράφηκε αρχικά χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο τριών διαδοχικών σταδίων σύμφωνα με το οποίο η διαδικασία της κατάποσης χωρίστηκε σε στοματικό (oral), φαρυγγικό (pharyngeal) και οισοφαγικό (oesophageal) στάδιο ανάλογα με την θέση του βλωμού. Αργότερα, οι Hiitemae και Palmer (1999) διαχώρισαν το στοματικό στάδιο σε στοματικό-προπαρασκευαστικό και στοματικό-προωθητικό στάδιο, καθιερώνοντας έτσι το μοντέλο τεσσάρων σταδίων (Matsuo & Palmer, 2008). Ωστόσο, το μοντέλο αυτό δεν αντιπροσωπεύει την μεταφορά στερεών τροφών και τον σχηματισμό βλωμού στον στοματοφάρυγγα (Hiitemae & Palmer, 1999). Όταν τα υγιή άτομα καταναλώνουν στερεά τροφή, η τροφή αφού μασηθεί, αλεσθεί και αναμειχθεί με το σίελο, περνά στον στοματοφάρυγγα για τον σχηματισμό του βλωμού αρκετά δευτερόλεπτα πριν από το φαρυγγικό στάδιο της κατάποσης. Ακόμη, τμήματα τροφής περνούν στον στοματοφάρυγγα και συσσωρεύονται εκεί, ενώ η υπόλοιπη τροφή παραμένει στην στοματική κοιλότητα και η μάσηση συνεχίζεται. Αυτό το φαινόμενο δεν συμπίπτει με το μοντέλο των



τεσσάρων σταδίων της κατάποσης, διότι υπάρχει αλληλοεπικάλυψη στο στοματικό προπαρασκευαστικό, προωθητικό και φαρυγγικό στάδιο (Matsuo & Palmer, 2008).

Έτσι, το μοντέλο επεξεργασίας της σίτισης δημιουργήθηκε για να περιγράψει τον μηχανισμό σίτισης και κατάποσης στερεών τροφών (Matsuo & Palmer, 2008). Το μοντέλο έχει την προέλευση του από μελέτες κατάποσης θηλαστικών (Hiinema K. M., 2000) και προσαρμόστηκε στην συνέχεια για την κατάποση των ανθρώπων (Palmer & Matsuo, 2009).

Επομένως, χρησιμοποιούνται δύο μοντέλα για την περιγραφή της φυσιολογίας της φυσιολογικής σίτισης και κατάποσης. Αυτά είναι το μοντέλο των τεσσάρων σταδίων για κατάποση υγρών και το μοντέλο επεξεργασίας για την σίτιση και κατάποση στερεών τροφών. Παρά τις διαφορές τους στο αρχικό στάδιο της κατάποσης, τα δύο μοντέλα συγκλίνουν στην περιγραφή του φαρυγγικού και οισοφαγικού σταδίου. Οι μικρές διαφορές μπορεί να υπάρχουν στα χαρακτηριστικά και την διάρκεια των σταδίων της κατάποσης ανάλογα με τις ιδιότητες της τροφής (σύσταση, υφή, όγκος, θερμοκρασία, γεύση κ.α.) αλλά και το άτομο (ηλικία, φύλο, οδοντοφυΐα, κ.α.) (Matsuo & Palmer, 2008).

### 1.2.1 Στοματικό στάδιο

#### 1.2.1.1 Στοματικό στάδιο για την κατανάλωση υγρών (Μοντέλο τεσσάρων σταδίων)

Κατά το στοματικό προπαρασκευαστικό (oral-preparatory) στάδιο, το υγρό εισέρχεται στο στόμα από ποτήρι ή από καλαμάκι, ο υγρός βλωμός συγκρατείται στο πρόσθιο τμήμα της στοματικής κοιλότητας ή στην επιφάνεια της γλώσσας κάτω από την σκληρή υπερώα και περιβάλλεται από το άνω οδοντικό τόξο (Palmer & Matsuo, 2013). Η στοματική κοιλότητα σφραγίζεται οπίσθια από την επαφή μεταξύ μαλακής υπερώας και γλώσσας για να αποφευχθεί η διαρροή του υγρού βλωμού στον φάρυγγα πριν από την κατάποση (Matsuo & Palmer, 2008). Οποιαδήποτε αδυναμία της γλώσσας ή των χειλέων μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή της τροφής στον στοματοφάρυγγα σε αυτή τη φάση της κατάποσης (Mankekar & Chavan, 2015). Αυτή η διαρροή αυξάνεται με το πέρασ της ηλικίας και τη φυσιολογική γήρανση (Matsuo & Palmer, 2008).

Στο στοματικό-προωθητικό (oral-propulsive) στάδιο, η άκρη της γλώσσας ανεβαίνει αγγίζοντας την φατνιακή ακρολοφία της σκληρής υπερώας ακριβώς πίσω από τα άνω δόντια,

ενώ το οπίσθιο τμήμα της γλώσσας κατεβαίνει για να ανοίξει το πίσω μέρος της στοματικής κοιλότητας (Matsuo & Palmer, 2008). Η επιφάνεια της γλώσσας κινείται προς τα πάνω, επεκτείνοντας σταδιακά την περιοχή της επαφής της γλώσσας με την σκληρή υπερώα από το εμπρόσθιο προς το οπίσθιο τμήμα, πιέζοντας τον υγρό βλωμό κατά μήκος της υπερώας και του φάρυγγα (Mankekar & Chavan, 2015). Κατά την κατανάλωση υγρών, κατά τη διάρκεια της στοματικής προωθητικής φάσης αρχίζει συνήθως το φαρυγγικό στάδιο (Matsuo & Palmer, 2008).

#### 1.2.1.2 Στοματικό στάδιο κατά την κατανάλωση στερεάς τροφής (Μοντέλο επεξεργασίας)

Όταν τα υγιή άτομα τρώνε στερεά τροφή, η τροφή μεταφέρεται αρχικά στις μασητικές επιφάνειες των οδόντων και αυτό αποτελεί την μεταφορά πρώτου σταδίου. Στο επόμενο στάδιο, αυτό της επεξεργασίας τροφής, η τροφή μειώνεται σε μέγεθος και λιπαίνεται με το σιέλο (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Στην συνέχεια κατά την μεταφορά δευτέρου σταδίου, η τεμαχισμένη τροφή μεταφέρεται στον στοματοφάρυγγα και συσσωρεύεται εκεί μέχρι την πυροδότηση της κατάποσης. Η επεξεργασία της τροφής συχνά συνεχίζεται κατά την διάρκεια της μεταφοράς δευτέρου σταδίου και της συσσώρευσης του βλωμού στον στοματοφάρυγγα. Συνεπώς τα στάδια αυτά μπορεί να αλληλοεπικαλύπτονται κατά την διάρκεια της σίτισης (Palmer & Matsuo, 2013).

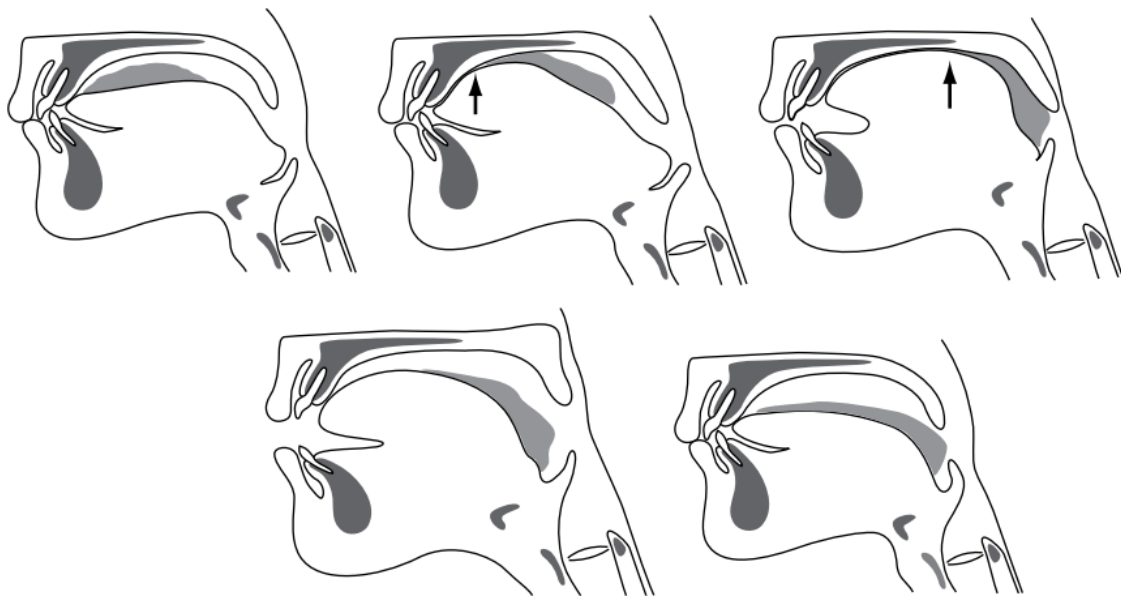
Κατά την μεταφορά πρώτου σταδίου, όταν το φαγητό εισέρθει στο στόμα μεταφέρεται μέσω κινήσεων της γλώσσας στην περιοχή μετά τους κυνόδοντες και τοποθετείτε στην μασητική επιφάνεια των κάτω δοντιών για το επόμενο στάδιο της επεξεργασίας της τροφής (Matsuo & Palmer, 2008). Κατά τη μεταφορά πρώτου σταδίου η γλώσσα παραμένει σε μία χαμηλή θέση έτσι ώστε η τροφή να μην έρχεται σε επαφή με τη μαλακή υπερώα (Palmer & Matsuo, 2013).

Στο στάδιο επεξεργασίας της τροφής, η τροφή μειώνεται σε μέγεθος και μαλακώνει μέσω εκκρίσεων του σιέλου έως ότου η τροφή είναι βέλτιστη για κατάποση. Η μάσηση συνεχίζεται μέχρι να προετοιμαστεί όλο το φαγητό για κατάποση. Η κυκλική κίνηση της γνάθου συντονίζεται στενά με τις κινήσεις της γλώσσας, των παρειών, της μαλακής υπερώας και του υοειδούς οστού (Εικόνα 3) (Mankekar & Chavan, 2015).

Σε αντίθεση με την στοματική-προπαρασκευαστική φάση στην κατανάλωση υγρών, κατά την διάρκεια της επεξεργασίας τροφών η γλώσσα και η μαλακή υπερώα κινούνται

κυκλικά σε συνδυασμό με την κίνηση των γνάθων και επιτρέπει την ανοιχτή επικοινωνία μεταξύ στοματικής κοιλότητας και φάρυγγα. Κινήσεις της σιαγόνας και της γλώσσας προωθούν αέρα στη ρινική κοιλότητα μέσω του φάρυγγα, παρέχοντας το άρωμα του φαγητού στους χημικούς υποδοχείς της μύτης (Palmer & Matsuo, 2013).

Κατά την μεταφορά δευτέρου σταδίου, όταν ένα μέρος της στερεάς τροφής είναι κατάλληλο για κατάποση τοποθετείται στην ράχη της γλώσσας (Matsuo & Palmer, 2008). Η υπόλοιπη τροφή παραμένει στις μασητικές επιφάνειες των οδόντων (Palmer & Matsuo, 2013). Η γλώσσα προωθεί την αλεσμένη τροφή μέσω των πρόσθιων καμάρων στον στοματοφάρυγγα. (Εικόνα 2) Ο βασικός μηχανισμός του σταδίου δυο μεταφοράς είναι ο ίδιος όπως περιγράφεται για το στοματικό-προωθητικό στάδιο με τον υγρό βλωμό (Matsuo & Palmer, 2008).



Εικόνα 2 Διάγραμμα του δεύτερου σταδίου μεταφοράς με βάση μια βιντεοφθοριογραφική (FEES) καταγραφή. Η γλώσσα πιέζει τον βλωμό προς τα πίσω κατά μήκος του ουρανίσκου και στον φάρυγγα όταν τα άνω και κάτω δόντια είναι πιο κοντά μεταξύ τους και κατά τη διάρκεια της πρώιμης φάσης ανοίγματος της γνάθου (πρώτες 3 εικόνες). Η κεφαλή του βλωμού φτάνει στη κοιλότητα ενώ συνεχίζεται η επεξεργασία της τροφής ( δύο τελευταίες εικόνες) (Matsuo & Palmer, 2008).

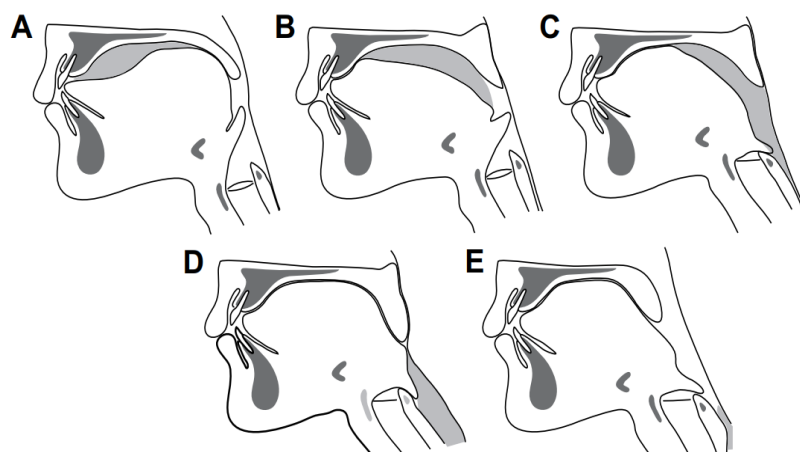
### 1.2.2 Φαρυγγικό στάδιο

Η φαρυγγική κατάποση είναι μια γρήγορη διαδοχική δραστηριότητα που εμφανίζεται μέσα σε ένα δευτερόλεπτο. Έχει δύο βασικά βιολογικά χαρακτηριστικά: (1) τρόφιμα που περνούν προωθώντας το βλωμό από τον φάρυγγα στον οισοφάγο μέσω του άνω οισοφαγικού

σφιγκτήρα (2) προστασία των αεραγωγών, απομόνωση του λάρυγγα και της τραχείας από τον φάρυγγα κατά τη διάρκεια της διαδρομής της τροφής για την αποτροπή της εισόδου τροφών στον αεραγωγό (Matsuo & Palmer, 2008).

Το φαρυγγικό στάδιο πυροδοτείται από τη διέγερση του γλωσσοφαρυγγικού (IX) και του πνευμονογαστρικού (X) νεύρου από τον βλωμό και διαμεσολαβείται στον μυελό. Ο συντονισμός μεταξύ αυτού του κέντρου και του αναπνευστικού κέντρου είναι ζωτικής σημασίας λόγω της ανάγκης διακοπής της αναπνοής για ένα κλάσμα του δευτερολέπτου κατά την διάρκεια της απόφραξης των αεραγωγών (Walton & Silva, 2018).

Κατά την διάρκεια του φαρυγγικού σταδίου υπάρχουν τρεις πιθανές έξοδοι του βλωμού οι οποίες πρέπει να σφραγιστούν: η ρινική κοιλότητα, η στοματική κοιλότητα και ο λάρυγγας, για να διασφαλιστεί η προώθηση του βλωμού από τον φάρυγγα προς τον οισοφάγο (Massey, 2016). Η γλώσσα διατηρεί μια θέση ενάντια στην υπερώα ώστε να σφραγιστεί ο στοματοφάρυγγας (Goyal & Mashimo, 2006). Ακόμη, η μαλακή υπερώα ανυψώνεται και έρχεται σε επαφή με τα πλάγια και οπίσθια τοιχώματα του φάρυγγα, κλείνοντας τον ρινοφάρυγγα περίπου την ίδια στιγμή που ο βλωμός εισέρχεται στον φάρυγγα (Εικόνα 3) (Matsuo & Palmer, 2008) (Massey, 2016). Η ανύψωση την μαλακής υπερώας αποτρέπει την ρινική παλινδρόμηση (Matsuo & Palmer, 2008; Walton & Silva, 2018).



Εικόνα 3 Διάγραμμα της φυσιολογικής κατάποσης ενός υγρού βλωμού με βάση την καταγραφή FEES (A) τέλος της προπαρασκευαστικής φάσης (B) στοματικό-προωθητικό στάδιο (C-D) Φαρυγγικό στάδιο (E) τέλος κατάποσης (Matsuo & Palmer, 2008).

Η βάση της γλώσσας ανασύρεται και ο βλωμός ωθείται στα τοιχώματα του φάρυγγα. Οι φαρυγγικοί συστολικοί μύες έρχονται σε επαφή διαδοχικά από επάνω προς τα κάτω, πιέζοντας τον βλωμό προς τα κάτω (Palmer & Matsuo, 2013; Ekberg O. , 2019). Επίσης, ο φάρυγγας μειώνεται σε μέγεθος κάθετα για να μειώσει τον όγκο της φαρυγγικής κοιλότητας (Matsuo & Palmer, 2008).

Πολύ σημαντικό σε αυτό το στάδιο είναι η ασφαλής διέλευση του βλωμού στο φάρυγγα χωρίς εισρόφηση και είσοδο του βλωμού ή τμήματος του βλωμού στην αναπνευστική οδό (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Υπάρχουν αρκετοί μηχανισμοί προστασίας των αεραγωγών που εμποδίζουν την εισρόφηση των ξένων υλικών στην τραχεία πριν ή κατά τη διάρκεια της κατάποσης (Mankekar & Chavan, 2015). Οι φωνητικές χορδές κλείνουν για να σφραγιστεί η γλωττίδα, ο χώρος μεταξύ των φωνητικών χορδών και οι αρυταινοειδείς χόνδροι γέρνουν προς τα εμπρός για να έρθουν σε επαφή με την βάση της επιγλωττίδας πριν την διάνοιξη του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα (Matsuo & Palmer, 2008; Mankekar & Chavan, 2015). Το υοειδές οστό και ο λάρυγγας έλκονται προς τα πάνω και προς τα εμπρός με συστολή των υπεραϋοειδών (suprahyoid) μυών και του θυρεοϋειδούς μυός (Mankekar & Chavan, 2015). Αυτή η μετατόπιση τοποθετεί τον λάρυγγα κάτω από τη βάση της γλώσσας. Η επιγλωττίδα γέρνει προς τα πίσω για να σφραγίσει τον λαρυγγικό προθάλαμο (laryngeal vestibule) (Matsuo & Palmer, 2008).

### 1.2.3 Οισοφαγικό στάδιο

Ο κάτω οισοφαγικός σφιγκτήρας τεντώνεται επίσης σε ηρεμία για να αποτρέψει την ανατροπή από το στομάχι, ενώ χαλαρώνει κατά τη διάρκεια μιας κατάποσης και επιτρέπει τη διέλευση βλωμού στο στομάχι. Ο αυχενικός οισοφάγος (άνω ένα τρίτο) αποτελείται κυρίως από ραβδωτό μυ και ο θωρακικός οισοφάγος (χαμηλότερα δύο τρίτα) είναι λείος μυς (Kuo & Utma, 2006). Η μεταφορά του βλωμού στο θωρακικό οισοφάγο είναι διαφορετική από εκείνη του φάρυγγα, επειδή είναι αληθινή περισταλτική και ρυθμίζεται από το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας ανοίγει για να επιτρέψει την διέλευση του βλωμού στον οισοφάγο. Η διέλευση του βλωμού μετά τον άνω οισοφαγικό σφιγκτήρα σηματοδοτεί την έναρξη του οισοφαγικού σταδίου (Walton & Silva, 2018).

Η επιτυχής κατάποση απαιτεί χαλάρωση του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα στον σωστό χρόνο με επακόλουθη συστολή του για να αποφευχθεί η λαρυγγοφαρυγγική

παλινδρόμηση. Μόλις ο βλωμός εισέλθει στον οισοφάγο, τα περισταλτικά κύματα ωθούν τον βλωμό γρήγορα προς το στομάχι και ο κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας χαλαρώνει για να επιτρέψει την ανεμπόδιστη διέλευση του βλωμού. Η περίσταλη ξεκινά από το πλέγμα Auerbach (Auerbach's plexus), το οποίο βρίσκεται μεταξύ των μυϊκών στρωμάτων (Walton & Silva, 2018). Το περισταλτικό κύμα αποτελείται από δύο κύρια μέρη. Ένα αρχικό κύμα χαλάρωσης υποδέχεται τον βλωμό στον οισοφάγο, ενώ στη συνέχεια ακολουθεί ένα κύμα συστολής το οποίο προωθεί τον βλωμό στον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα (Mankekar & Chavan, 2015).

Εάν το άτομο είναι όρθιο κατά την κατάποση, η βαρύτητα παίζει ρόλο στη διέλευση υγρών βλωμών στο στομάχι, ωστόσο το ίδιο δεν ισχύει για τους στερεούς βλωμούς. Αυτοί απαιτούν πάντα περισταλτική κίνηση του βλωμού (Goyal & Mashimo, 2006). Τα περισταλτικά κύματα ενεργούν επίσης για να καθαρίσουν τα υπολείμματα του υγρού βλωμού, έτσι η διέλευση δεν εξαρτάται πλήρως μόνο από την βαρύτητα. Κατά τη διάρκεια της κατάποσης υγρών, η οισοφαγική φάση δεν ενεργοποιείται μέχρι την τελευταία κατάποση, τότε θα ξεκινήσει η περισταλτικότητα. Ένας βλωμός χρειάζεται περίπου 5-6 δευτερόλεπτα για να ταξιδέψει σε όλο το μήκος του οισοφάγου με φυσιολογική περισταλτική αυτό είναι ένα ποσοστό περίπου 3-4 εκ./δευτερόλεπτο (Walton & Silva, 2018).

#### 1.2.4 Φυσιολογική Κατάποση σε νεογνά

Η κατάποση ξεκινά κατά την ενδομήτριο ζωή περίπου κατά τη 12η με 13η εβδομάδα. Μετά την γέννηση, το νεογνό πρέπει να αναπτύξει την ικανότητα συντονισμού του κύκλου αναρρόφησης-κατάποσης-αναπνοής. Η επιτυχημένη σίτιση είναι πολύπλοκη κινητική και αισθητηριακή δραστηριότητα. Η σίτιση περιλαμβάνει την ικανότητα του νεογνού (Groher & Crary, 2015):

- 1) να συμμετέχει και να παραμένει ενεργό σε μια φυσιολογική και συμπεριφορικά απαιτητική δραστηριότητα,
- 2) να συντονίζει στοματικές κινητικές δραστηριότητες για να επιτυγχάνει μακροπρόθεσμα λειτουργικά οφέλη,
- 3) να συντονίζει την αναπνοή με την κατάποση ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη άπνοια ή η εισρόφηση τροφών και

4) να ρυθμίζει το βάθος και τη συχνότητα των αναπνοών ώστε να διατηρείται σταθερή η φυσιολογία του.

Η σίτιση αποτελεί δείκτη νευρολογικής ωριμότητας. Η συντονισμένη σίτιση απαιτεί αισθητηριακό-κινητικό συντονισμό της αναρρόφησης, της κατάποσης και της αναπνοής. Τα πρόωρα νεογνά παρουσιάζουν αποσυντονισμένη αλληλουχία επεισοδίων αναρρόφησης και παύσεων. Κατά την 34η με 36η εβδομάδα παρουσιάζουν περισσότερο συντονισμένο και σταθερό ρυθμό αναρρόφησης και κατάποσης. Ο συντονισμός αυτός είναι απαραίτητος για την πρόληψη εισροφίσεων (Groher & Crary, 2015).

#### 1.2.5 Ενδοατομικές διαφοροποιήσεις στη φυσιολογική κατάποση παιδιών και ενηλίκων

Η κατάποση κατά την παιδική ηλικία παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχέση με την κατάποση ενηλίκων παρόλο που πραγματοποιείται σε τέσσερις φάσεις. Αυτό οφείλεται στις ανατομικές διαφορές λόγω του μεγέθους των δομών της ανώτερης αναπνευστικής και πεπτικής οδού. Η λήψη τροφής μέχρι τον τέταρτο μήνα της ζωής, επιτυγχάνεται χωρίς την διακοπή της αναπνοής, με μειωμένο ωστόσο αναπνευστικό ρυθμό, ρινική αναπνοή, ενώ η θέση του λάρυγγα και του υοειδούς οστού είναι σημαντικά ψηλότερη παρέχοντας προστασία των αεραγωγών (πίνακας 1). Η σίτιση επιτελείται σε δύο στάδια, αρχικά με την απομύζηση (προσθιοπίσθιες οριζόντιες κινήσεις της γλώσσας και χαλαρή σύγκλιση των χειλέων) και από τον έκτο μήνα η γλώσσα κάνει κάθετες κινήσεις και τα χείλη συγκλίνουν σταθερά πραγματοποιώντας τον θηλασμό (Brady, 2008).

Η τροφή από τη θηλή γεμίζει τον στοματοφάρυγγα γι' αυτό η φαρυγγική κατάποση είναι εντονότερη από αυτή του ενήλικα, και η μαλθακή υπερώα συγκλίνει προς τη βάση της γλώσσας, ενώ αυξάνεται η ενδοστοματική πίεση. Η άνοδος του υοειδούς οστού και του λάρυγγα είναι μικρότερη από αυτή των ενηλίκων, επειδή βρίσκονται σε υψηλότερη θέση. Η μάσηση ξεκινά από τον έβδομο μήνα, ενώ η αυτόνομη πρόσληψη της τροφής από τον δέκατο πέμπτο ως τον εικοστό τέταρτο μήνα (Brady, 2008).

Πίνακας 1 Στοματοπροσωπικές και λειτουργικές διαφορές ανάμεσα στα βρέφη και στα μεγαλύτερα παιδιά/ ενήλικες (Cichero & Murdoch, 2006).

Ανατομική θέση ή φυσιολογική παραλλαγή	Βρέφος	Μεγαλύτερο παιδί/ ενήλικας
Στόμα	<p>Η κάτω γνάθος είναι μικρή και ανάλογη με το κρανίο. Η γλώσσα γεμίζει το στόμα και τα μάγουλα είναι μαλακά για πιπίλισμα.</p>	<p>Η γνάθος είναι περισσότερο ανάλογη. Το στόμα είναι μεγάλο και η γλώσσα βρίσκεται στο κάτω μέρος του στόματος. Δεν υπάρχουν μαλακά σημεία στα μάγουλα για πιπίλισμα.</p>
Φάρυγγας	<p>Λεπτή καμπύλη από το ρινοφάρυγγα ως τον υποφάρυγγα, αλλά όχι σαφώς καθορισμένος ή διακριτός στοματοφάρυγγας. Ο φάρυγγας βρίσκεται στο επίπεδο του τρίτου αυχενικού σπονδύλου.</p>	<p>Κατά την ωρίμαση, η λεπτή καμπύλη γίνεται μία γωνία 90 μοιρών ανάμεσα στο ρινοφάρυγγα και το στοματοφάρυγγα, διαχωρίζοντας της περιοχές μεταξύ της. Ο φάρυγγας εντοπίζεται στον έκτο αυχενικό σπόνδυλο.</p>
Λάρυγγας	<p>Βρίσκεται στο τρίτο και στο τέταρτο αυχενικό σπόνδυλο. Οι αρυταινοειδείς είναι σχεδόν ώριμοι στο μέγεθος σε σχέση με της υπόλοιπες λαρυγγικές δομές που είναι το ένα τρίτο του μεγέθους των ενηλίκων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μήκος φωνητικών χορδών: 6mm - 8mm</li> <li>▪ Πλάτος γλωττίδας σε κατάσταση ηρεμίας: 3mm</li> </ul>	<p>Καταλήγει στον έκτο αυχενικό σπόνδυλο κατά την παιδική ηλικία και ακινητοποιείται στον έβδομο αυχενικό σπόνδυλο κατά την εφηβεία. Μήκος φωνητικών χορδών:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Άνδρες 17mm ως 23mm.</li> <li>▪ Γυναίκες: 12,5mm ως 17mm.</li> </ul> <p>Πλάτος γλωττίδας σε κατάσταση ηρεμίας: άνδρες 8mm, γυναίκες 6mm.</p>



<i>Λάρυγγας</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μέγιστη γλωττίδα: 6mm.</li> </ul> <p>Στενή κάθετη επιγλωττίδα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Μέγιστη γλωττίδα: άνδρες 19mm, γυναίκες 13mm.</li> </ul> <p>Επίπεδη, φαρδιά επιγλωττίδα.</p>
<i>Τραχεία</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Διάμετρος της στίλο περίπου 0,8 εκ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Διάμετρος 2,5 εκ.</li> </ul>
<i>Οισοφάγος</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5mm διάμετρος</li> <li>▪ 11 εκ. μήκος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 εκατοστά διάμετρος, εκτείνεται από τον έκτο αυχενικό σπόνδυλο ως τον ενδέκατο θωρακικό σπόνδυλο.</li> </ul>
<i>Όγκος ανά κατάποση</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,2 ml</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 20ml ως 25ml ανά μπουκιά</li> </ul>
<i>Καταπόσεις ανά ημέρα</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 600 ως 1.000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Παραπάνω από 600</li> </ul>

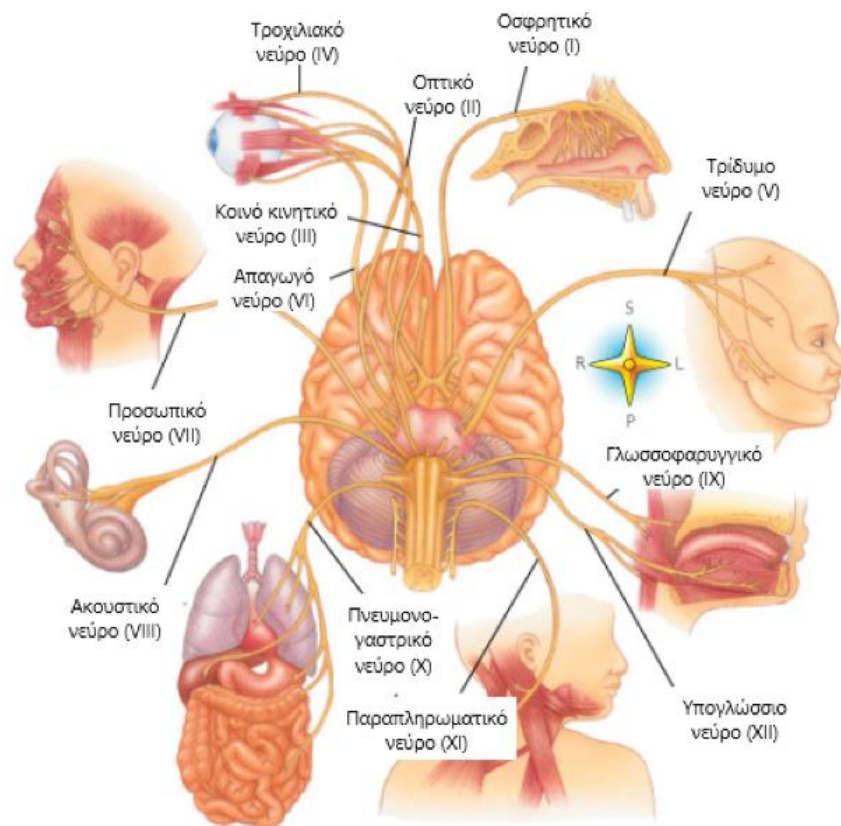
*Πίνακας 1 Στοματοπροσωπικές και λειτουργικές διαφορές ανάμεσα στα βρέφη και στα μεγαλύτερα παιδιά/ ενήλικες (Cichero & Murdoch, 2006) (συνέχεια).*

### 1.3 Κρανιακά νεύρα της κατάποσης

Τα κρανιακά νεύρα συνδέουν τον εγκέφαλο με τις υπόλοιπες δομές του σώματος και τους μύες. Μεταφέρουν πληροφορίες από την περιφέρεια προς τα πάνω και παράλληλα μεταφέρουν εντολές για την κίνηση των μυών. Οι δυσλειτουργίες των κρανιακών νεύρων επηρεάζουν την ικανότητα ομιλίας και σίτισης, γι' αυτό το λόγο η γνώση της λειτουργίας τους είναι σημαντική για τον λογοθεραπευτή και τους ειδικούς της διεπιστημονικής ομάδας (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Τα κρανιακά νεύρα απεικονίζονται παρακάτω (Εικόνα 4).

Η κατάποση είναι μία πολύπλοκη και βασική λειτουργία για τον ανθρώπινο οργανισμό, της οποίας ο κεντρικός έλεγχος εδράζει στον εγκέφαλο στην ίδια περιοχή που ελέγχει ζωτικές λειτουργίες όπως η αναπνοή, η αρτηριακή πίεση και η θερμοκρασία. Το κέντρο της κατάποσης στον εγκέφαλο συνδέεται με αισθητικούς και κινητικούς πυρήνες του πνευμονογαστρικού νεύρου (Murry & Carrau, 2014). Η λειτουργία της κατάποσης περιλαμβάνει τρία έργα: τη λήψη και μεταφορά της τροφής, υγρών, ή και των φαρμάκων από το στόμα, τη μεταφορά της σιέλου και την προστασία των κατώτερων αναπνευστικών οδών από ενδεχόμενη εισρόφιση. Για το σκοπό αυτό απαιτείται ο συντονισμός και έλεγχος 73

μυϊκών ομάδων, 6 εγκεφαλικών συζυγιών και 4 αυχενικών νεύρων από το Κ.Ν.Σ. (Cunningham, Horowitz, & Riddell, 1991).

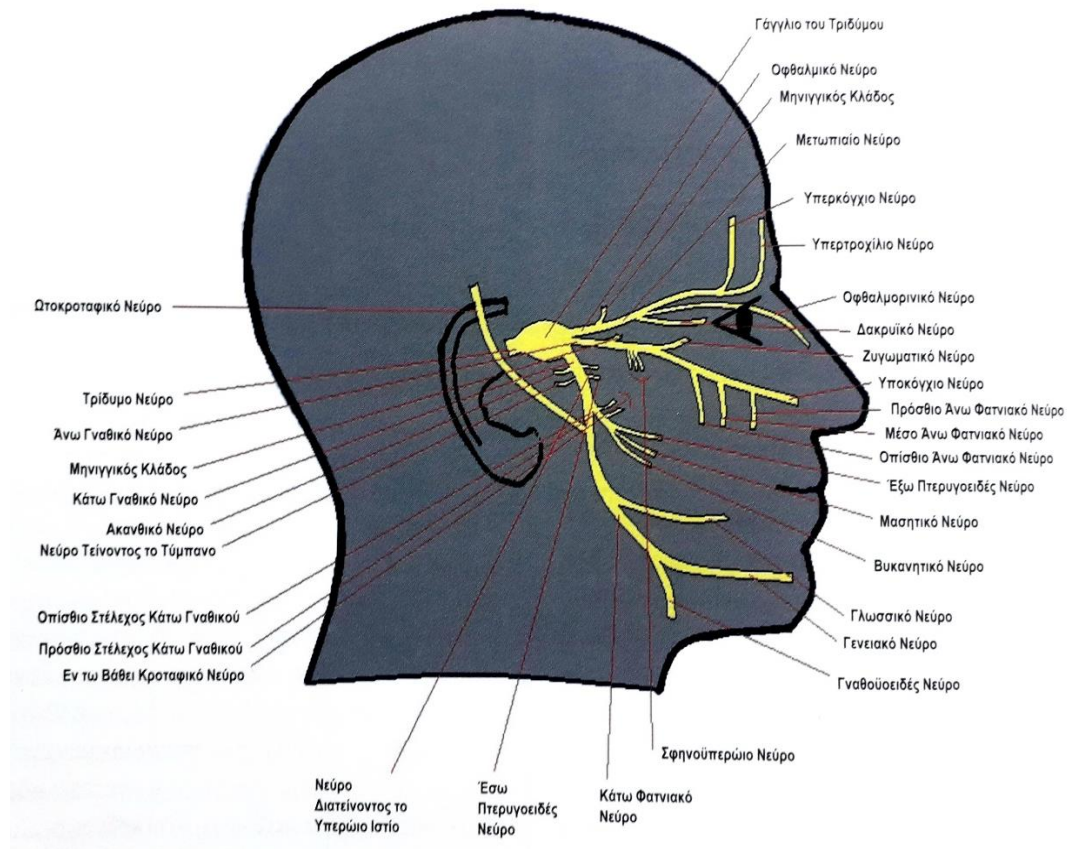


Εικόνα 4 Τα κρανιακά νεύρα (Answers.com, 2021)

### 1.3.1 Τρίδυμο νεύρο

Το ζεύγος του τριδύμου νεύρου (5<sup>η</sup> εγκεφαλική συζυγία) είναι το μεγαλύτερο από τα κρανιακά νεύρα (Duffy, 2012). Το τρίδυμο νεύρο είναι ένα μεικτό εγκεφαλικό ή κρανιακό νεύρο, καθώς διαθέτει τόσο κινητικές νευρικές ίνες, όσο και νευρικές ίνες κοινής αισθητικότητας. Συνδέεται με το εγκεφαλικό στέλεχος με δύο παρακείμενες ρίζες, μία μεγάλη αισθητική και μια μικρότερη κινητική στην κοιλιοπλάγια επιφάνεια της γέφυρας, όπου αναδύεται με το μέσο παρεγκεφαλιδικό σκέλος. Αποτελείται από τρεις κύριους κλάδους/μοίρες: το οφθαλμικό νεύρο, το άνω γναθικό (γναθιαίο) νεύρο και το κάτω γναθικό (γναθιαίο) νεύρο (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Οι κλάδου του τριδύμου νεύρου απεικονίζονται στις παρακάτω (Εικόνα 5 και Εικόνα 6).

## Κλάδοι Τριδύμου Νεύρου



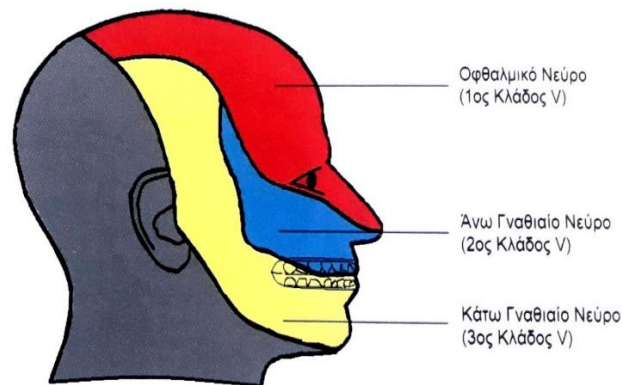
Εικόνα 5 Νευρικοί Κλάδοι Τριδύμου Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020)

Ο πρώτος κλάδος του τριδύμου νεύρου ονομάζεται οφθαλμικό νεύρο. Το οφθαλμικό νεύρο είναι ένα αμιγώς αισθητικό νεύρο κοινής αισθητικότητας, καθώς δε διαθέτει κινητικές ίνες, (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020) και είναι επιφορτισμένο με την αισθητικότητα του ανώτερου μέρους του προσώπου (Duffy, 2012). Συγκεκριμένα, νευρώνει αισθητικά το πρόσθιο μέρος της κεφαλής, το άνω βλέφαρο, τον οφθαλμικό βολβό, το δακρυϊκό ασκό, τον δακρυϊκό αδένα και τον χιτώνα του οφθαλμικού βολβού. Επίσης, νευρώνει το σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας, το πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα της ρινικής κοιλότητας, καθώς και τις πρόσθιες και οπίσθιες ημιοειδείς κυστέλες (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

Ο δεύτερος κλάδος του τριδύμου νεύρου ονομάζεται άνω γναθικό νεύρο. Το άνω γναθικό νεύρο είναι ένα αμιγώς αισθητικό νεύρο κοινής αισθητικότητας και νευρώνει τη σκληρά μήνιγγα, τη κροταφική χώρα, τη ζυγωματική χώρα και τμήμα (σχεδόν το άνω ήμισυ) της σύστοιχης παρειάς, το ρινοφάρυγγα και το ρινικό διάφραγμα (Murry & Carrau, 2014). Ακόμη, νευρώνει αισθητικά το ιγμόρειο άντρο και τις ρίζες των άνω προγόμφιων, των γομφίων, των άνω τομέων οδόντων και του κυνόδοντα, το ήμισυ της άνω φατνιακής χώρας

και το ήμισυ του βλεννογόνου της σκληρής και μαλακής υπερώας (Duffy, 2012). Τέλος, νευρώνει το άνω βλέφαρο, το ρινικό πτερύγιο και το σύστοιχο ήμισυ του άνω χείλους (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

Ο τρίτος κλάδος του τριδύμου νεύρου ονομάζεται κάτω γναθικό νεύρο. Το κάτω γναθικό νεύρο είναι ένα μεικτό νεύρο, καθώς διαθέτει τόσο αισθητικές, όσο και κινητικές νευρικές ίνες (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Οι αισθητικές νευρικές ίνες νευρώνουν αισθητικά: το βλεννογόνο της παρειάς και τη σύστοιχη φατνιακή χώρα της κάτω γνάθου, την κροταφογναθική άρθρωση, το πτερύγιο του ωτούς, τον έξω ακουστικό πόρο, την κροταφική περιοχή και εν μέρη την παρωτίδα, τα πρόσθια δυο τριτημόρια της γλώσσας, το σύστοιχο υπογνάθιο σιελογόνο αδένα, το έδαφος της στοματικής κοιλότητας και τις κάτω φατνιακές αποφύσεις στο σύστοιχο ήμισυ, τους οδόντες της κάτω γνάθου, το δέρμα του γενείου, του πάγωνος και του κάτω χείλους, το βλεννογόνο του κάτω χείλους και την κάτω φατνιακή χώρα (Duffy, 2012). Οι κινητικές νευρικές ίνες νευρώνουν κινητικά: το τείνοντας το τύμπανο μυ, τον έσω περυγοειδή μυ, τον διατείνοντας το υπερώιο ιστίο μυ, τον κροταφική μυ, τον έξω περυγοειδή μυ, τον μασητήρα μυ, τον γναθοϋοειδή μυ και τη πρόσθια γαστέρα του διγαστρορα μυός (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

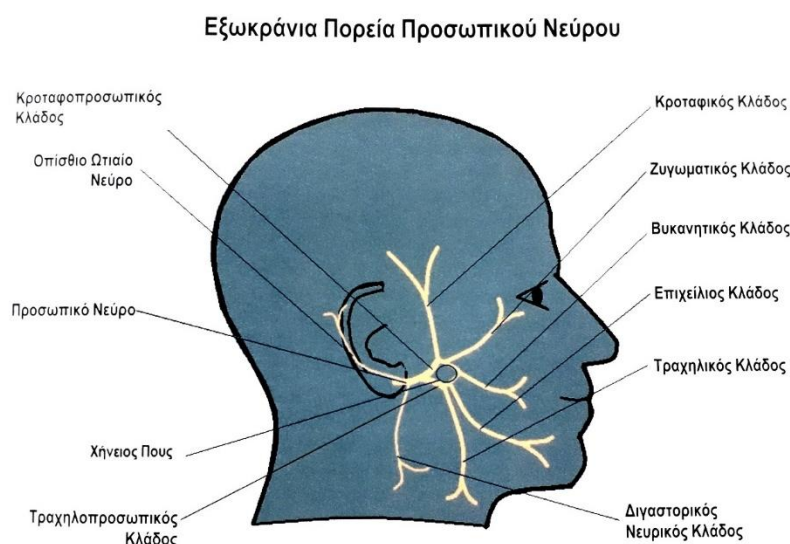


*Εικόνα 6 Αισθητική Κατανομή Τριδύμου Νεύρου στην περιοχή του Προσώπου & της Κεφαλής (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).*

Οι διαταραχές στη λειτουργία του τριδύμου νεύρου μπορεί να είναι είτε αισθητικές είτε κινητικές. Αισθητική διαταραχή αποτελεί η κακή διάκριση θερμού – ψυχρού. Στις κινητικές διαταραχές συμπεριλαμβάνονται ο τρυσμός των δοντιών, η ατελής σύγκλειση των δοντιών και ελαφρά απόκλιση της κάτω γνάθου προς τη μεριά της βλάβης, το μισάνοιχτο στόμα, οι αδρές και υπερβολικές κινήσεις μάσησης και το κοπιώδες και αργό δάγκωμα (Drake, Vogl, & Mitchel, 2007).

### 1.3.2 Προσωπικό νεύρο

Το προσωπικό νεύρο είναι υπεύθυνο για τις εκφράσεις του προσώπου και για την γεύση (FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009). Αποτελεί την 7<sup>η</sup> εγκεφαλική συζυγία και περιέχει αισθητικά, κινητικά (μιμητικοί μύες) και παρασυμπαθητικά στοιχεία (Εικόνα 7) (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Το νεύρο αποτελείται από την έξω ευρισκόμενη ρίζα, που περιέχει συμπαθητικές και παρασυμπαθητικές ίνες και την έσω ευρισκόμενη που περιέχει κινητικούς νευράξωνες. Οι αισθητικές νευρικές ίνες νευρώνουν τους υπογλώσσιους και δακρυϊκούς αδένες, καθώς και τους γευστικούς υποδοχείς στα πρόσθια 2/3 της γλώσσας και του ρινοφάρυγγα. Εξυπηρετούν την αίσθηση της γεύσης που προέρχεται από τα πρόσθια δύο τρίτημια της γλώσσας, το έδαφος του στόματος και τον βλεννογόνο της υπερώας, καθώς επίσης και τη δερματική αίσθηση από τμήμα του έξω ωτός (Duffy, 2012).



*Εικόνα 7 Σχηματική Απεικόνιση Εξωκράνιας Πορείας Προσωπικού Νεύρου και των κύριων νευρικών κλάδων (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).*

Οι κινητικές ίνες νευρώνουν το μυ του αναβολέα και τους εκφραστικούς μύς του προσώπου. Ο κινητικός πυρήνας του προσωπικού, δέχεται προσαγωγές ίνες από άλλες περιοχές του στελέχους προκειμένου να διαμεσολαβήσει σε ορισμένα αντανακλαστικά, καθώς επίσης και από τον εγκεφαλικό φλοιό (Duffy, 2012).

Διαιρείται σε δύο κλάδους: τον αυχενικό, ο οποίος νευρώνει τους μύες του κάτω προσώπου και τον μετωπιαίο που νευρώνει τους μύες του άνω προσώπου (Duffy, 2012).

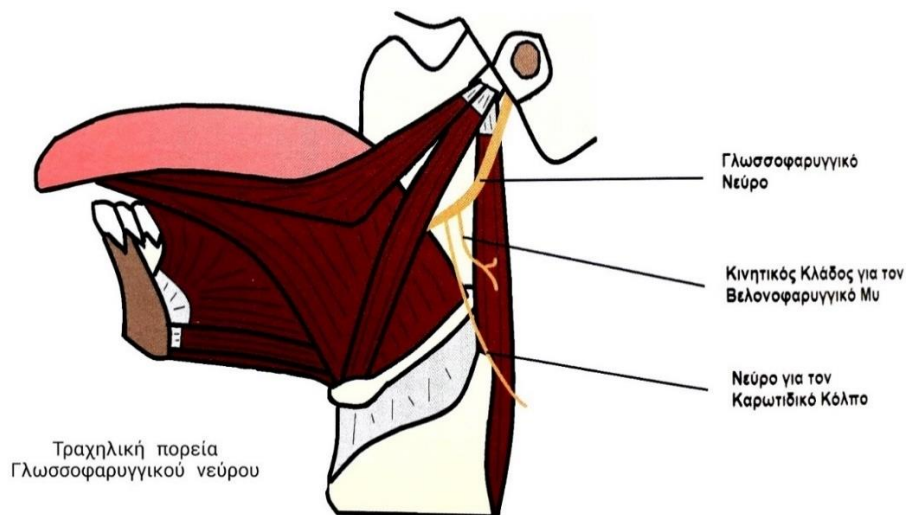
Βλάβες του κατώτερου κινητικού νευρώνα του προσωπικού νεύρου συνεπάγονται παράλυση των μυών σε όλο το μήκος ομόπλευρα του προσώπου. Αυτές οι βλάβες

επηρεάζουν τις εκούσιες, συναισθηματικές και αντιδραστικές κινήσεις. Ακόμη, η ατροφία εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της προσωπικής ασυμμετρίας και οι δεσμιδώσεις, μπορεί να γίνουν ορατές στην περιστοματική περιοχή και το πηγούνι (Duffy, 2012).

Οι διαταραχές στη λειτουργία του προσωπικού νεύρου μπορεί να είναι αισθητικές ή/και κινητικές. Όσον αφορά τις αισθητικές διαταραχές περιλαμβάνονται οι διαταραχές της γεύσης των πρόσθιων δύο τριτημορίων της γλώσσας, η υπαισθησία και η υπογευσία (Duffy, 2012). Οι κινητικές διαταραχές αποτελούν η παράλυση των κάτω από το επίπεδο του ματιού μυών του προσώπου, η παράλυση των κάτω από το επίπεδο του ματιού μυών της αντίθετης πλευράς του προσώπου, αδυναμία στο σούφρωμα του μετώπου και πτώση της γωνίας του στόματος (Drake, Vogl, & Mitchel, 2007).

### 1.3.3 Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο

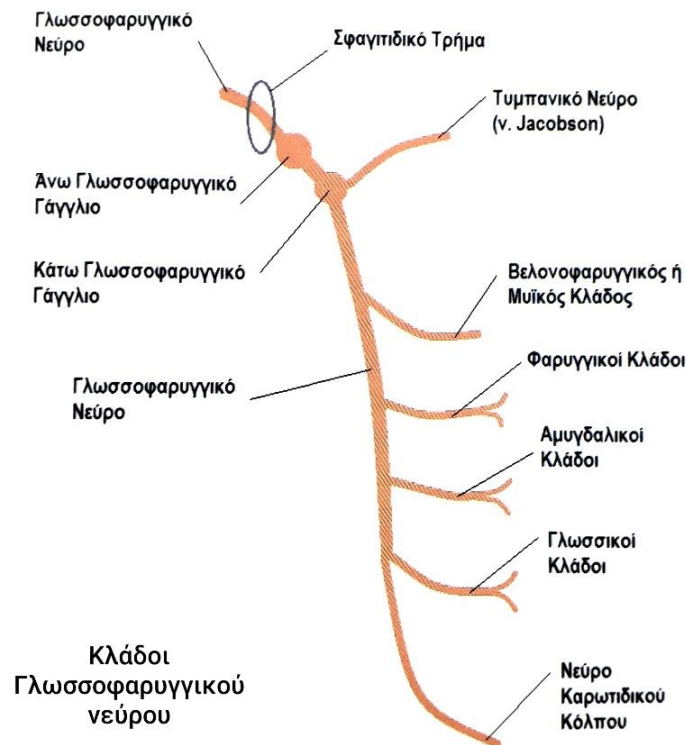
Η 9<sup>η</sup> εγκεφαλική συζυγία αποτελείται από τα δυο γλωσσοφαρυγγικά νεύρα, το δεξί και το αριστερό (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020) τα οποία είναι σημαντικά για την γεύση και την κατάποση (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο είναι ένα μεικτό εγκεφαλικό ή κρανιακό νεύρο, ενώ οι νευρικές ίνες του μπορούν να είναι κινητικές, αισθητικές ή παρασυμπαθητικές (Εικόνα 8) (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Παρέχει αισθητική νευρώση στο στοματοφάρυγγα και στη βάση της γλώσσας (οπίσθια 1/3), καθώς και στους υποδοχείς της γεύσης στη βάση της γλώσσας. Η κινητική του μοίρα τροφοδοτεί τους βλεννοφαρυγγικούς μύες. Η παρασυμπαθητική του μοίρα νευρώνει τον παρωτιδικό σιελογόνο αδένα (Murry & Carrau, 2014). Οι γευστικοί νευρώνες νευρώνουν τις γευστικές κάλυκες που εντοπίζονται στις περιχαρακωμένες θηλές της γλώσσας. Απολήγουν κεντρικά στον γευστικό πυρήνα (FitzGerald, Gruener, & Mtui, 2009). Η τραχηλική πορεία του γλωσσοφαρυγγικού νεύρου απεικονίζεται παρακάτω (Εικόνα 8).



*Εικόνα 8 Τραχηλική Πορεία Γλωσσοφαρυγγικού Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).*

Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο νευρώνει αισθητικά τη γλώσσα και το φάρυγγα. Συγκεκριμένα, νευρώνει αισθητικά τον καρωτιδικό κόλπο και το καρωτιδικό σωματίο. Οι κλάδοι του γλωσσοφαρυγγικού νεύρου απεικονίζονται στην εικόνα 9. Ακόμη, συμμετέχει στον σχηματισμό του τυμπανικού πλέγματος, του φαρυγγικού πλέγματος, που νευρώνει αισθητικά το βλεννογόνο του φάρυγγα, και ενός νευρικού πλέγματος, που νευρώνει αισθητικά τη σύστοιχη παρίσθμια αμυγδαλή, την πρόσθια και οπίσθια παρίσθμια καμάρα και το σύστοιχο ήμισυ της μαλακής υπερώας (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο νευρώνει κινητικά τους βελοφαρυγγικούς μυς, τους άνω σφιγκτήρες μυς του φάρυγγα και τον υπερωφαρυγγικό μυ που ανυψώνει το φάρυγγα κατά την κατάποση και τον λόγο (Duffy, 2012).

Οι διαταραχές στη λειτουργία του γλωσσοφαρυγγικού νεύρου μπορεί να είναι η απώλεια της γεύσης του οπίσθιου τριτημορίου της γλώσσας και της αισθητικότητας της μαλακής υπερώας, ελαφριά δυσκαταποσία, ελάττωση του αντανακλαστικού του φάρυγγα στο μέρος της βλάβης, γλωσσοφαρυγγική νευραλγία, διαταραχή στην κατάποση και πάρεση του φάρυγγα σε περίπτωση αμφοτερόπλευρης βλάβη (Drake, Vogl, & Mitchel, 2007).



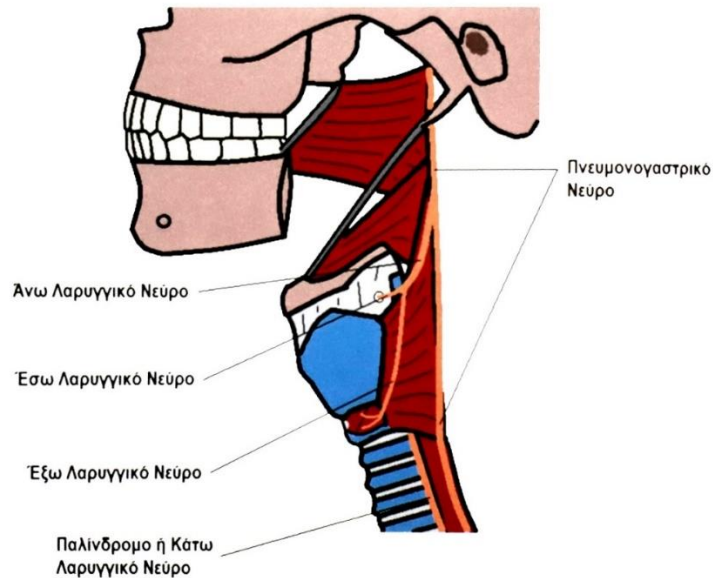
Εικόνα 9 Κλάδοι γλωσσοφαρυγγικού νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

#### 1.3.4 Πνευμονογαστρικό νεύρο

Το πνευμονογαστρικό είναι το κύριο, κινητικό νεύρο της καρδιάς, του αναπνευστικού συστήματος, μέρος του πεπτικού συστήματος (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001) και σχετίζεται στενά με τη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης (Murry & Carrau, 2014).

Το πνευμονογαστρικό νεύρο (10<sup>η</sup> εγκεφαλική συζυγία) είναι ένα μεικτό εγκεφαλικό ή κρανιακό νεύρο, καθώς διαθέτει κινητικές και αισθητικές νευρικές ίνες. Ο κινητικός ρόλος του περιλαμβάνει τη νεύρωση των ραβδωτών μυών της μαλθακής υπερώας, του φάρυγγα και του λάρυγγα. Αισθητικά ευθύνεται για τη μετάδοση της αίσθησης από αυτές τις ίδιες δομές. Μεταξύ των πρόσθετων λειτουργιών του περιλαμβάνονται και η παρασυμπαθητική νεύρωση, η αίσθηση από και προς τον θώρακα και τα κοιλιακά σπλάγχνα, καθώς επίσης και η νεύρωση από τον έξω ακουστικό πόρο και τους γευστικούς υποδοχείς στον οπίσθιο φάρυγγα (Murry & Carrau, 2014).

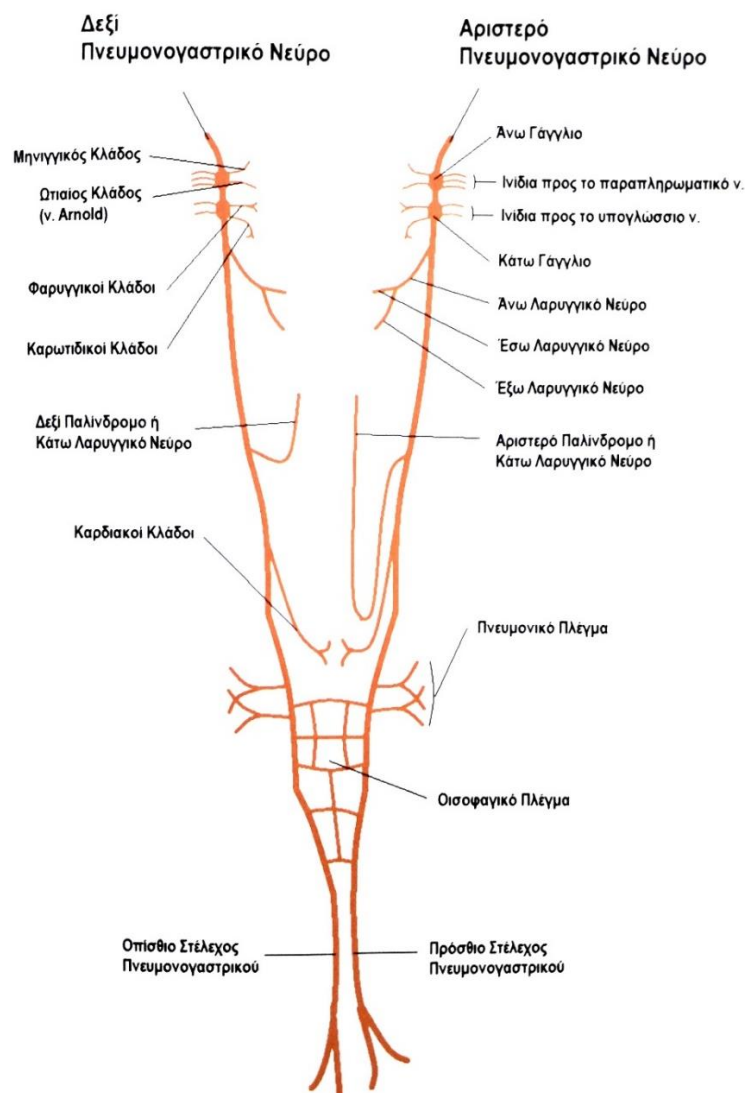




*Εικόνα 10 Ανατομική Απεικόνιση Λαρυγγικών κλάδων Πνευμονογαστρικού νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).*

Τρεις κλάδοι του νεύρου αυτού σχετίζονται με την παραγωγή ομιλίας ο φρυγγικός, ο άνω λαρυγγικός και ο παλίνδρομος (κάτω) λαρυγγικός (Εικόνα 10) (Εικόνα 11) (Murry & Carrau, 2014):

- Ο φαρυγγικός νευρώνει πολλούς μύες του λάρυγγα και των μυών της σταφυλής, της υπερώας, του σαλπινγοφαρυγγικού, του υπερωιοφαρυγγικού και των ανώτερων και μέσων φαρυγγικών μυών-σφιγκτήρων.
- Ο άνω λαρυγγικός νευρώνει τον κρικοθυρεοειδή μυ του λάρυγγα, ο οποίος βοηθά να διατείνονται οι φωνητικές χορδές κατά τη διάρκεια της ομιλίας.
- Ο παλίνδρομος (κάτω) λαρυγγικός νευρώνει τους μύες του λάρυγγα και τους προσαγωγούς και απαγωγούς μύες των φωνητικών χορδών. Αισθητικά, νευρώνει την κάτω μοίρα του φάρυγγα, του λάρυγγα, των ενδοθωρακικών και ενδοκοιλιακών σπλάχνων.



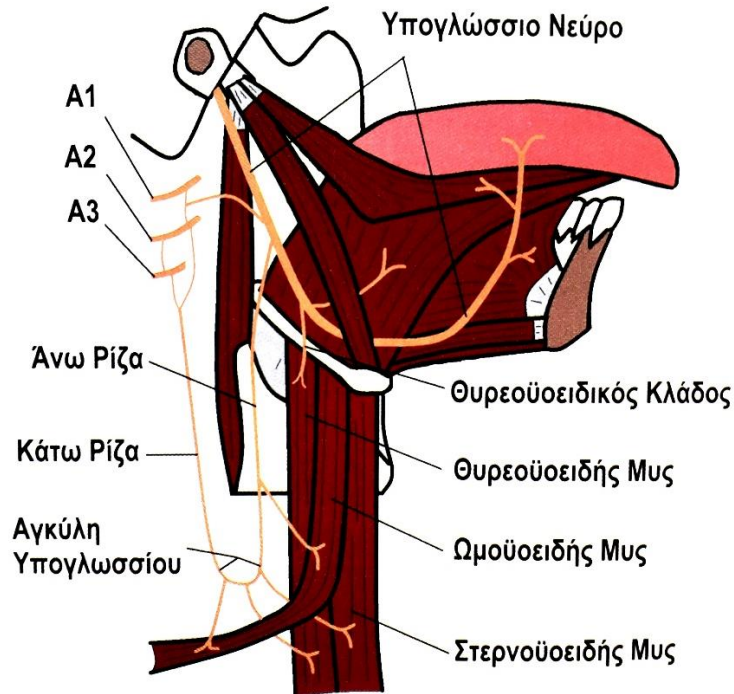
Εικόνα 11 Πορεία και Νευρικοί Κλάδοι Πνευμονογαστρικών Νεύρων (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

Οι διαταραχές στη λειτουργία του πνευμονογαστρικού νεύρου μπορεί να αφορούν σε μονόπλευρη βλάβη ή αμφοτερόπλευρη βλάβη (Εικόνα 11). Στη μονόπλευρη βλάβη περιλαμβάνονται ο λαρυγγικός σπασμός, η σύστοιχη παράλυση του φάρυγγα, της μαλθακής υπερώας και του λάρυγγα και οι διαταραχές κατάποσης. Στην αμφοτερόπλευρη βλάβη εντοπίζονται η δυσκαταποσία, η ένρινη φωνή, η δυσφωνία ή αφωνία και η απώλεια του φαρυγγικού αντανακλαστικού (Murry & Carrau, 2014).

### 1.3.5 Υπογλώσσιο νεύρο

Το υπογλώσσιο νεύρο είναι υπεύθυνο για όλες τις κινήσεις που μπορεί να κάνει η γλώσσα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Το υπογλώσσιο νεύρο ανήκει στη 12<sup>η</sup> εγκεφαλική συζυγία

και είναι ένα κινητικό νεύρο που νευρώνει όλους τους ενδογενείς, και όλους τους εξωγενείς, εκτός από έναν, μυς της γλώσσας (Εικόνα 12). Εξαιρέση αποτελεί ο γλωσσοϋπερώιος μυς, που νευρώνεται από το πνευμονογαστρικό νεύρο (Duffy, 2012).



Εικόνα 12 Εικόνα 12 Κλάδοι και Τραχηλική Πορεία Υπογλωσσίου Νεύρου (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020).

Οι διαταραχές στη λειτουργία του υπογλώσσίου νεύρου μπορεί να είναι σε μονόπλευρη και σε αμφοτερόπλευρη βλάβη. Στην μονόπλευρη βλάβη παρατηρείται απόκλιση της γλώσσας μέσα στο στόμα προς την υγιή πλευρά, ενώ έξω από το στόμα στην αντίθετη πλευρά. Σε αμφοτερόπλευρη βλάβη εντοπίζεται διάχυτη ατροφία, δυσκολία εξώθησης της γλώσσας προς τα έξω, δυσαρθρία και δυσκαταποσία (Murry & Carrau, 2014).

## 1.4 Δυσφαγία

### 1.4.1 Ετυμολογία

Η δυσφαγία παίρνει το όνομα της από την ελληνική ρίζα φαγείν, η οποία σημαίνει να προσλάβει ή να καταπιεί. Σε συνδυασμό με το πρόθημα –δυσ, υποδηλώνει μια διαταραχή ή δυσκολία στην κατάποση (Groher & Crary, 2015).

Σύμφωνα με το ιατρικό λεξικό του Taber υπάρχουν πέντε υποκατηγορίες της δυσφαγίας. Αυτές είναι η περιοριστική (*constricta*) που οφείλεται σε στένωση του φάρυγγα ή του οισοφάγου, στοματοφαρυγγική (*oropharyngeal*) που οφείλεται σε δυσκολία προώθησης του βλωμού από το στόμα στον οισοφάγο, η παραλυτική (*paralytica*) εξαιτίας σε παράλυση των μυών του στόματος, του φάρυγγα ή/και του οισοφάγου, η σπαστική (*spastica*) οφειλόμενη σε σπασμό του φάρυγγα ή του οισοφάγου και τέλος η δυσφαγία οφειλόμενη σε συμπίεση του οισοφάγου από έκτοπη δεξιά υποκλείδια αρτηρία (*Iusoria*) (Groher & Crary, 2015).

#### 1.4.2 Ορισμός δυσφαγίας

*Αντικειμενικός (Objective Dysphagia):* Η δυσφαγία ορίζεται αντικειμενικά ως μία ανώμαλη καθυστέρηση στη διέλευση ενός υγρού ή/και ενός στερεού βλωμού κατά την διάρκεια του στοματοφαρυγγικού ή του οισοφαγικού σταδίου της κατάποσης. Αυτή η καθυστέρηση μπορεί να είναι παροδική, να διαρκεί μερικά δευτερόλεπτα, ή με τη πιο σοβαρή έκφανση της ως μια σταθερή καθυστέρηση, όπως μία έγκλειση της τροφής (Abdel-Jalil, Katzka, & Castell, 2015). Η περιοδικότητα της μπορεί επίσης να ποικίλλει ευρέως: να συμβαίνει ετησίως ή με την κάθε απόπειρα κατάποσης (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Παρ' όλα αυτά, αν διεξαχθεί ένα τεστ της οισοφαγικής μεταφοράς όπως η ραδιογραφία βαρίου, πυρηνική σπινθηρογραφία ή η πολυκαναλική εμπέδηση, θα πρέπει να υπάρχουν σαφείς ενδείξεις της ασυνήθιστα αργής μεταφοράς του βλωμού σε ένα σημείο μεταξύ του στόματος και του στόμαχος (Murry & Carrau, 2014). Ομοίως, μια εξέταση είτε ανατομική ή/και κινητική του στοματοφάρυγγα και του οισοφάγου θα αποδείκνυε ένα εύρημα που συνδέεται με την αντικειμενική δυσφαγία (Abdel-Jalil, Katzka, & Castell, 2015)**Σφάλμα!**  
**Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης..**

*Υποκειμενικός (Subjective Dysphagia):* Η δυσφαγία ορίζεται υποκειμενικά ως η αίσθηση καθυστέρησης στη διέλευση ενός υγρού ή/και στερεού βλωμού κατά την διάρκεια των στοματικών ή των οισοφαγικών φάσεων κατάποσης (Brackbill, Shi., & Hirano, 2003). Έτσι προκαλείται στοματοφαρυγγική ή οισοφαγική δυσφαγία, αντίστοιχα. Αυτό θα μπορούσε να διαφέρει σαφώς από την αντικειμενική διάγνωση της δυσφαγίας επειδή διάφοροι οισοφαγικοί λειτουργικοί μηχανισμοί μπορεί να παίρνουν μέρος στην αντίληψη της δυσφαγίας χωρίς να υπάρχει εμφανή καθυστέρηση στην διέλευση του βλωμού (Abdel-Jalil, Katzka, & Castell, 2015). Για παράδειγμα, σε ασθενείς με λειτουργική δυσφαγία, τα

συμπτώματα μπορεί να αντικατοπτρίζουν την αίσθηση της διέλευσης του βλωμού διαμέσου του οισοφάγου, ακόμη και με την κανονική διέλευση του. Παρομοίως, ένα σύμπτωμα που δημιουργείται από μία πραγματική καθυστέρηση της διέλευσης του βλωμού μπορεί να ενισχυθεί ή να εξασθενήσει μέσω της αισθητηριακής νευρικής δυσλειτουργίας, έτσι ώστε να φαίνεται δυσανάλογη ή να διαρκεί περισσότερο (Remmes-Troche, 2010). Αντίστοιχα, άλλες διαταραχές μπορεί να εκδηλωθούν με υποαισθητική λειτουργία του οισοφάγου, έτσι ώστε οι ασθενείς να μην αισθάνονται ούτε την σοβαρότητα, αλλά ούτε και την διάρκεια της επαφής του βλωμού όπως συμβαίνει στα τελευταία στάδια της οισοφαγικής αχαλασίας (Brackbill, Shi., & Hirano, 2003).

Έννοιες που σχετίζονται με την Δυσφαγία είναι οι εξής (Bigenzahn & Denk, 2007):

- *Drooling*=τροφορροία: Έξοδος τροφής από τη στοματική κοιλότητα προς τα εμπρός εξαιτίας ανεπάρκειας σύγκλισης των χειλέων.
- *Leaking*= διαφυγή: Πρώιμη διολίσθηση του βλωμού προς τα πίσω στο φάρυγγα πριν από την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης.
- *Laryngeal Penetration*= λαρυγγική διείσδυση: Είσοδος τροφής, σιέλου ή γαστρικού υγρού στις αεροφόρες οδούς μέχρι το ύψος της γλωττίδας, δηλαδή στο λαρυγγικό στόμα.
- *Aspiration*=εισρόφηση: Είσοδος τροφής ή σιέλου στην αναπνευστική οδό, κάτω από το επίπεδο της γλωττίδας.
- *Retention*= κατακράτηση: Συσσώρευση υπολειμμάτων βλωμού στη στοματική κοιλότητα, στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, στον απιοειδή βόθρο του υποφάρυγγα.
- *Regurgitation*= αναγωγή: Παλίνδρομη ροή τμημάτων βλωμού στο φάρυγγα, λάρυγγα ή στη στοματική κοιλότητα εξαιτίας παλίνδρομων κινήσεων του οισοφάγου. Στη ρινική αναγωγή, τμήματα βλωμού φτάνουν στο ρινοφάρυγγα εξαιτίας ανεπαρκούς υπερώιο-σύγκλεισης ή παρεμπόδισης διόδου τροφής με δευτεροπαθή στάση στο ρινοφάρυγγα.

### 1.4.3 Η εισρόφηση

Μια από τις σημαντικότερες έννοιες για την δυσφαγία είναι η εισρόφηση. Όπως αναφέρθηκε πριν λίγο, η εισρόφηση είναι η λανθασμένη κατεύθυνση των στοματοφαρυγγικών ή γαστρικών περιεχομένων στο λάρυγγα και την κατώτερη αναπνευστική οδό (Ebihara, Sekiya, Miyagi, & Ebihara, 2016). Η εισρόφηση μπορεί να είναι (Bigenzahn & Denk, 2007):

- ορθόδρομη (από πάνω)
- παλίνδρομη (από τον οισοφάγο) και να προκληθεί από σίελο, τροφικά τμήματα ή γαστρικό υγρό.

Για την αποφυγή εισρόφησης, απαιτείται τόσο σύγκλιση όσο και ανάσπαση του λάρυγγα κατά την κατάποση, ενώ εάν υπάρχει φυσιολογική αισθητικότητα, η επαφή ξένων σωμάτων με το λαρυγγικό βλεννογόνο προκαλεί αντανακλαστική έκλυση ώσεων βήχα. Ανάλογα με τη χρονική στιγμή της εισρόφησης σε σχέση με την πυροδότηση του αντανακλαστικού του βήχα, διακρίνεται η προ-, δια-, ή μεταγλωττιδική εισρόφηση ή συνδυασμένες μορφές που θα αναλυθούν παρακάτω (Bigenzahn & Denk, 2007).

Η προγλωττιδική εισρόφηση είναι η εισρόφηση πριν από την πυροδότηση του καταποτικού αντανακλαστικού προκαλείται λόγω διαταραχής του στοματικού σχηματισμού και ελέγχου του βλωμού, καθώς και από καθυστερημένη ή απύσα έκλυση του αντανακλαστικού του βήχα. Παρατηρείται πρόωμη μετάβαση της τροφής στο γλωσσοεπιγλωττιδικό βοθρίο και τους αποειδείς κόλπους, ενώ ο λάρυγγας είναι ακόμη ανοικτός και απροστάτευτος. Η προγλωττιδική εισρόφηση ενισχύεται με τη λήψη υγρών εξαιτίας του μικρού τους ιξώδους (Ebihara, Sekiya, Miyagi, & Ebihara, 2016).

Πιθανά αίτια, τα οποία υφίστανται σε συνδυασμό είναι (Bigenzahn & Denk, 2007):

- α) διαταραχές της κινητικότητας της γλώσσας,
- β) ατροφία γλώσσας,
- γ) ανεπαρκής πρόσθια απόφραξη του υπερώιου ιστίου ερεθισμάτων από τη στοματική ζώνη πυροδότησης,
- δ) καθυστερημένη έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης.

Ως παράγοντες κινδύνου για την προγλωττιδική εισρόφηση καταγράφονται διαταραχές συνειδητότητας, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση ή κάθε είδους δυσφαγία (Cichero & Murdoch, 2006).

Η διαγλωττιδική εισρόφηση αφορά την εισρόφηση κατά τη διάρκεια της πυροδότησης του αντανακλαστικού της κατάποσης όπου τμήματα βλωμού διαπερνούν το επίπεδο της γλωττίδας επί ανεπαρκούς σύγκλεισης του λάρυγγα. Σαν συχνότερα αίτια αναφέρονται η παράλυση των φωνητικών χορδών (μονόπλευρη, αμφοτερόπλευρη) μετεγχειρητικά ελλείμματα λάρυγγα, σοβαρές διαταραχές της κινητικότητας της γλώσσας, όπως και ελλιπής ανάσπαση του λάρυγγα. Συχνά σε διαγλωττιδική εισρόφηση παρατηρείται η τριάδα μιας ασθενούς ή καταρτημένης σύσπασης του φάρυγγα, διαταραχή κεφαλοκοιλιακής κίνησης του λάρυγγα και διαταραχές διάνοιξης του φαρυγγοοισοφαγικού σφιγκτήρα. Υγρές ουσίες ασκούν δυσμενή επίδραση εξαιτίας της ταχείας διάβασής τους σε σχέση με τις άλλες υψηλού ιξώδους (Bigenzahn & Denk, 2007).

Η μεταγλωττιδική εισρόφηση προκαλείται λόγω αυξημένης κατακράτησης τροφής στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και τους αποειδείς κόλπους. Παρατηρείται εισρόφηση του κατακρατηθέντος υλικού, μετά την πυροδότηση του αντανακλαστικού της κατάποσης, διαμέσου της επαναδιανοιγείσας γλωττίδας. Παθογενετική σημασία έχει κυρίως ο ασθενής φαρυγγικός περισταλτισμός και/ ή η διαταραχή διάνοιξης του φαρυγγοοισοφαγικού σφιγκτήρα (π.χ. σε κρικοφαρυγγική αχαλασία). Χυλώδεις ή στερεές τροφές μπορεί να ενισχύουν το αποτέλεσμα της κατακράτησης και έτσι της μεταγλωττιδικής εισρόφησης (Bigenzahn & Denk, 2007).

Ως σιωπηρή εισρόφηση ορίζεται η διέλευση της τροφής ή υγρών ανάμεσα και κάτω από το επίπεδο των γνήσιων φωνητικών χορδών, χωρίς την παρουσία βήχα, πνιγμού ή κάποιου άλλου φανερού σημαδιού. Από αυτό ακριβώς το φαινόμενο, δηλαδή την ελάττωση ή ακόμα και την απουσία του αντανακλαστικού του βήχα προκύπτει και η ονομασία «σιωπηρή εισρόφηση». Η σιωπηρή εισρόφηση παρατηρείται στους υπερήλικες, λόγω της μείωσης της αισθητικότητας στην περιοχή του φάρυγγα και του λάρυγγα με ελάττωση του αντανακλαστικού του βήχα. Τα αίτια αυτής της γενικευμένης απώλειας της αισθητικότητας στην συγκεκριμένη περιοχή είναι συχνά νευρολογικά, όπως σκλήρυνση κατά πλάκας και Πάρκινσον (Guillen-Sola, και συν., 2015).

## 1.5 Αίτια Δυσφαγίας

Τα αίτια διαταραχών κατάποσης διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες. Ο λόγος για τον διαχωρισμό αυτών, είναι η ανάγκη κάθε περίπτωσης να αντιμετωπίζεται με διαφορετικό τρόπο προσέγγισης, αξιολόγησης και θεραπευτικής αποκατάστασης. Δυσφαγία και διαταραχές αυχενικής μοίρας, σπονδυλικής στήλης σε ασθενείς με νευρολογικά ελλείματα εγκεφαλικής αιτιολογίας (Παπαδοπούλου , 2014).

### 1.5.1 Νευρολογικά Αίτια

Η συνηθέστερη αιτία δυσφαγίας είναι οι νευρολογικές βλάβες. Η έναρξη, η πορεία και η βαρύτητα της νόσου, σε συνδυασμό με τα συμπτώματα, μπορεί να είναι αιφνίδια ή να εξελιχθούν αργά προκαλώντας εκφυλισμό των νευρομυϊκών συστημάτων. Στη συνέχεια, παρατίθενται τα νευρολογικά αίτια δυσφαγίας (Murry & Carrau, 2014).

Νευρολογικά αίτια Δυσφαγίας (Murry & Carrau, 2014):

- Αγγειακή βλάβη (A.E.E.)
- Νόσος Πάρκινσον και άλλες κινητικές και νευροεκφυλιστικές παθήσεις
- Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση
- Μυασθένεια Gravis
- Δυστονία/ όψιμη δυσκινησία
- Παράλυση φωνητικών χορδών
- Εκφυλιστική μυϊκή δυστροφία
- Μηνιγγίτιδα
- Κρανιοεγκεφαλική κάκωση
- Εγκεφαλική παράλυση
- Προοδευτική υπερπυρηνική παράλυση: Ελαιογεφυροπαρεγκεφαλιδική ατροφία, νόσος Huntington, ασθένεια Wilson
- Σπαστικό Ραιβόκρανο (Στραβολαΐμισμα)
- Νόσος Alzheimer και άλλες άνοιες
- Σύνδρομο Guillain-Barre και άλλες πολυνευροπάθειες



- Νεοπλάσματα και άλλες δομικές παθήσεις: πρωτοπαθείς όγκοι εγκεφάλου, ενδοπαρεγχυματικοί και εξωπαρεγχυματικοί όγκοι εγκεφάλου, όγκοι βάσης κρανίου, Συριγγομυελία, δυσμορφία Arnold-Chiari, νεοπλασματική μηνιγγίτιδα
- Πολλαπλή σκλήρυνση
- Πολυομυελίτιδα
- Φλεγμονώδεις ασθένειες: χρόνια φλεγμονώδη μηνιγγίτιδα, σύφιλη και νόσος Lyme, διφθερίτιδα, Βοτουλισμός (Δηλητηρίαση με αλλαντοτοξίνη), ιογενής εγκεφαλίτιδα συμπεριλαμβανομένου της εγκεφαλίτιδας από λύσσα
- Μυοπάθεια: πολυμυοσίτιδα, δερματομυοσίτιδα, με έγκλειστα σωμάτια και της σαρκοείδωσης, οφθαλμοφαρυγγικήμυϊκή δυστροφία, υπερ- και υποθυρεοειδισμός, σύνδρομο Cushing

#### 1.5.1.1 Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ)

Τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια προκαλούνται όταν μία περιοχή του εγκεφάλου υφίσταται βλάβη λόγω διακοπής της αιματικής περιοχής. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε εγκεφαλική αιμορραγία, θρόμβωση ή εμβολή. Η αγγειακή νόσος είναι η πιο συχνή αιτία νευρογενούς στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας (Murry & Carrau, 2014).

Αν και η συσχέτιση της θέσης και της έκτασης του εγκεφαλικού επεισοδίου με την επακόλουθη δυσφαγία ποικίλει, θεωρείται πως μία ευρύτερη περιοχή εμφράκτου θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη διαταραχή κατάποσης. Σε γενικές γραμμές τα ημισφαιρικά εγκεφαλικά προκαλούν λιγότερο συχνά σοβαρή δυσφαγία σε σχέση με τα στελεχειαία εγκεφαλικά (Murry & Carrau, 2014). Έχει διαπιστωθεί πως σε δυσφαγικούς ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο αριστερού ημισφαιρίου η βαρύτητα της δυσφαγίας φαίνεται να συσχετίζεται με τη παρουσία απραξίας και πως οι αναφερόμενες δυσκολίες είναι πιο σοβαρές στο στοματικό στάδιο της κατάποσης. Οι ασθενείς που υπέστησαν εγκεφαλικό επεισόδιο δεξιού ημισφαιρίου εμφάνισαν συχνότερα φαρυγγική δυσλειτουργία με εισρόφηση και κατακράτηση υπολειμμάτων στο φάρυγγα (Robbings , Levine, Maser, Rosenbek, & Kempster, 1993). Ακόμη, ασθενείς με εγκεφαλικά οπίσθιας κυκλοφορίας είναι πιο πιθανό να παρουσιάζουν εισρόφηση, διαταραγμένο αντανακλαστικό εμμέτου, αναποτελεσματικό βήχα και δυσφωνία (Murry & Carrau, 2014).

### 1.5.1.2 Νόσος Πάρκινσον

Η νόσος Πάρκινσον αποτελεί μία προοδευτική εκφυλιστική πάθηση που χαρακτηρίζεται από απώλεια ραβδωτής ντοπαμίνης. Συμπτώματα της νόσου αποτελούν ο ρυθμικός τρόμος των χεριών της κεφαλής καθώς και η δυσκολία στη βάδιση, τη γραφή και την ομιλία (Plowman-Prine, et al., 2009). Στη νόσο αυτή η στοματική και φαρυγγική δυσφαγία είναι πολυπαραγοντική (Murry & Carrau, 2014).

Οι προφαρυγγικές ανωμαλίες όπως οι γνωστικές βλάβες, η σιελορροία, η ακαμψία σιαγόνας, η δυσκινησία των άνω άκρων, η κακή στάση κεφαλής και τραχήλου κατά την διάρκεια των γευμάτων, η διαταραγμένη μεταφορά του βλωμού από την γλώσσα και η παρορμητική συμπεριφορά κατά τη σίτιση είναι κοινές σε ασθενείς που βρίσκονται σε προχωρημένα στάδια (Murry & Carrau, 2014). Άλλες ανωμαλίες που σχετίζονται με τη δυσφαγία σε ασθενείς που πάσχουν από αυτή τη νόσο είναι οι φαρυγγοοισοφαγικές κινητικές και οι οισοφαγικές ανωμαλίες (Sapir, Ramig, & Fox, 2006). Οι φαρυγγοοισοφαγικές περιλαμβάνουν μία περιορισμένη φαρυγγική σύσπαση, μανομετρικές ανωμαλίες με ελλιπή χαλάρωση του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα και μία διαταραγμένη κίνηση του φαρυγγικού τοιχώματος και μεταφορά του βλωμού κατά μήκος του φάρυγγα. Οι οισοφαγικές ανωμαλίες είναι η καθυστερημένη μεταφορά, στάση και ανακατεύθυνση του βλωμού και οι τριτογενείς περιστάσεις (Miller, Noble, Jones, & Burn, 2006).

Επιπρόσθετα, συχνές είναι και οι διαταραχές της στοματικής φάσης της κατάποσης, ιδιαίτερα για στερεές τροφές και της φαρυγγικής φάσης. Οι τελευταίες προδιαθέτουν τον ασθενή στην εισρόφηση πριν την κατάποση (Murry & Carrau, 2014).

### 1.5.1.3 Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

Ακόμη ένα νευρολογικό αίτιο της δυσφαγίας αποτελεί η κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Σε αυτήν οι διαταραχές κατάποσης που παρατηρούνται είναι ο μειωμένος γλωσσικός έλεγχος, η καθυστερημένη ή απύσασ φαρυγγική αντίδραση, η συσσώρευση υπολειμμάτων στο φάρυγγα και η εισρόφηση κατά τη διάρκεια και μετά τη κατάποση (Murry & Carrau, 2014). Είναι πιθανό να υπάρξει βλάβη στα κraniaκά νεύρα λόγω τραυματισμών επιτάχυνσης-επιβράδυνσης ή/και καταγμάτων στη βάση του κρανίου. Σε αυτή τη τελευταία κατηγορία εμπίπτουν οι καθυστερημένες επιπτώσεις της εγκεφαλικής διάσεισης και συχνά

οφείλονται σε αθλητικές κακώσεις που δεν εντοπίζονται άμεσα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Η ασφαλής πρόσληψη τροφής μπορεί να επηρεαστεί εξαιτίας γνωστικών ελλειμμάτων όπως οι διαταραχές προσοχής, μνήμης και λογικής, η υπερδιέγερση και η άρση αναστολών που είναι συχνά σε αυτό τον πληθυσμό ασθενών (Murry & Carrau, 2014).

#### 1.5.1.4 Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση (ALS)

Η Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση (ALS) είναι μία εξελισσόμενη ασθένεια με προβλέψιμες προκλήσεις όσον αφορά την πρόοδο της νόσου και τη φροντίδα στο τέλος της ζωής. Αυτές περιλαμβάνουν την ανάγκη αναπνευστικής και διατροφικής υποστήριξης (Murry & Carrau, 2014; Swetz, και συν., 2017). Η ALS περιλαμβάνει τον εκφυλισμό των άνω και κάτω κινητικών νευρώνων και έχει συχνότητα εμφάνισης περίπου 2 στους 100.000. Οι άντρες επηρεάζονται περισσότερο από τις γυναίκες, με μέσο όρο έναρξης τα 60 έτη, παρόλο που μπορεί να εκδηλωθεί και αρκετά νωρίτερα (Siddique & Siddique, 2019).

Οι μύες των άνω άκρων επηρεάζονται πιο συχνά από τους μύες των κάτω άκρων. Εάν προσβληθούν οι προμηκικοί μύες, ο ασθενής εμφανίζει σοβαρή δυσαρθρία και δυσφαγία. Η προμηκική εμπλοκή στην ALS συσχετίζεται με χειρότερη πρόγνωση εξαιτίας του υψηλού κινδύνου πνευμονικής υποσιτισμού και εισρόφησης (Murry & Carrau, 2014). Στην ALS μπορεί να παρατηρηθεί ατροφία γλώσσας και προσώπου με ή χωρίς την ύπαρξη δεσμιδώσεων, σπαστικότητα και υποτονία στις προσβεβλημένες περιοχές καθώς και πρώιμη αδυναμία χειλιών και γλώσσας η οποία μπορεί να επεκταθεί στους μύες της μάσησης και στους εσωτερικούς και εξωτερικούς μύες του λάρυγγα (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Ορισμένοι ασθενείς έχουν επίγνωση αυτών των προβλημάτων και καθαρίζουν τον λαιμό τους ή βήχουν όταν εισροφούν κατά τη διάρκεια της σίτισης, γεγονός που υποδηλώνει ένα βαθμό διατηρητέας αισθητηριακής λειτουργίας. Όμως, άλλοι ασθενείς μπορεί να παράγουν ένα αδύναμο και αναποτελεσματικό ακούσιο βήχα, οδηγώντας σε σημαντική διείσδυση και εισρόφηση στερεών και υγρών (Murry & Carrau, 2014).

Η δυσφαγία σε έναν ασθενή που πάσχει από αυτή τη νόσο οδηγεί σε δευτερογενείς επιπλοκές όπως διατροφικές ελλείψεις και αφυδάτωση, και μπορεί να περιπλέξει την εξελισσόμενη φύση της ALS (Makkonen, Ruottinen, Puhto, Helminen, & Palmio, 2017). Τουλάχιστον το 73% των ασθενών με αυτή τη νόσο έχει δυσφαγία πριν κριθεί αναγκαία η αναπνευστική υποστήριξη και ένα ακόμη μεγαλύτερο ποσοστό φανερώνει μεταγενέστερα τις δυσκολίες κατάποσης. Οι ασθενείς αντιμετωπίζουν περισσότερες δυσκολίες με μεγάλες

μπουκιές στερεού βλωμού και με τα υγρά, ενώ διαχειρίζονται ευκολότερα τις μαλακές ή τις πολτοποιημένες τροφές (Higo, Tayama, & Nito, 2004). Στον ασθενή με ALS, η σπαστικότητα μπορεί να περιπλέξει τη προμηκική συμβολή με δυσφαγία και δυσαρθρία (Duffy, 2012).

#### 1.5.1.5 Δυστονία/Όψιμη δυσκινησία

Στην περίπτωση της δυστονίας, ή αλλιώς όψιμης δυσκινησίας, σημειώνονται αφύσικες στάσεις κεφαλής και κορμιού και επαναλαμβανόμενες συγκεκριμένες κινήσεις από τον ασθενή που έχουν ως επακόλουθο την εμφάνιση βαριάς μορφής δυσφαγίας (Schindler, και συν., 2013).

#### 1.5.1.6 Μυασθένεια Gravis

Η μυασθένεια Gravis είναι μία επίκτητη αυτοάνοση πάθηση με έναρξη στην ενήλικη ζωή και αποτελεί την πιο κοινή πάθηση της νευρομυϊκής σύναψης (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Περίπου το 1/3 των ασθενών που πάσχουν από αυτή τη μυασθένεια παρουσιάζουν προβλήματα κατάποσης. Η δυσφαγία είναι το πιο σύνηθες σύμπτωμα που εκδηλώνεται στο 6% με 15% των ενήλικων ασθενών και τα νεογνά (Murry & Carrau, 2014). Η προσβολή των προμηκικών και προσωπικών μυών συχνά προκαλεί δυσφαγία, δυσαρθρία, αδυναμία μάσησης και ρινική αναγωγή. Επίσης, μπορεί να παρατηρηθεί αδυναμία του μαστητήρα μυ, αμφίπλευρη προσωπική αδυναμία, μειωμένη ανύψωση υπερώας, φτωχό αντανακλαστικό εμετού, δυσαρθρία ή δυσφωνία (Colton-Hudson, et al., 2002) Η πλειονότητα των ασθενών εμφανίζει πτώση ενός από τα δυο ή και των δυο βλεφάρων και διπλωπία. Όταν υπάρχει προμηκική εμπλοκή η αδυναμία της γλώσσας είναι πολύ συχνή και ο χρόνος της στοματοφαρυγγικής διέλευσης είναι σημαντικά επηρεασμένος (Murry & Carrau, 2014).

Η κατάποση των στερεών είναι δυσκολότερη από ό,τι των υγρών καθότι οι ασθενείς μπορεί να κουραστούν κατά τη μάσηση εξαιτίας της αδυναμίας του μαστητήρα μυός (Murry & Carrau, 2014). Τυπικά οι ασθενείς τα καταφέρνουν στην αρχή του γεύματος, αλλά

εμφανίζουν σημαντική κόπωση προς το τέλος. Κάποιοι ασθενείς οδηγούνται σε εισρόφηση, επειδή χειροτερεύουν σε βαθμό που υπάρχει πλήρης απώλεια ικανότητας για μάσηση και κατάποση (Umay, et al., 2018). Αντιρροπιστικές μέθοδοι αντιμετώπισης περιλαμβάνουν τροποποίηση συστάσεων στο διαιτολόγιο, αλλαγές στη στάση της κεφαλής, εφαρμογή συχνότερων και μικρότερων γευμάτων και άλλων εκούσιων χειρισμών που σχεδιάστηκαν με σκοπό την παράκαμψη των επιπτώσεων υγείας μιας στοματοφαρυγγικής διαταραχής (Murry & Carrau, 2014).

#### 1.5.1.7 Μηνιγγίτιδα

Η μηνιγγίτιδα είναι μια φλεγμονή των μηνίγγων με κύρια συμπτώματα πυρετό, πονοκέφαλο, δυσκαμψία λαιμού, ρίγη, ναυτία, ευερεθιστότητα και εμετούς. Στη βακτηριακή μηνιγγίτιδα διαταράσσεται η κανονικότητα της κατάποσης εξαιτίας της προσβολής κάποιων εγκεφαλικών νεύρων. Στην περίπτωση της ιογενής τα συμπτώματα είναι ηπιότερα (Schinndelmeiser, 2013).

#### 1.5.1.8 Μυοπάθειες

Η δυστροφία Duchenne είναι η πιο κοινή παιδική μορφή της μυϊκής δυστροφίας, με τυπική έναρξη μεταξύ των 2-6 ετών. Προσβάλλονται μόνο τα αγόρια καθώς η κληρονομικότητα είναι συνδυασμένη με το X- χρωμόσωμα (Murry & Carrau, 2014). Όλοι οι ασθενείς με δυστροφία παρουσιάζουν σοβαρή δυσφαγία έως την ηλικία των 12 ετών, ενώ τα επεισόδια πνευμονίας λόγω εισρόφησης είναι συνήθη έως την ηλικία των 18 ετών. Στη δυσφαγία συμβάλλουν οι διαταραχές στη στοματική προπαρασκευαστική και προωθητική φάση της κατάποσης (Archer, Garrod, Hart, & Miller, 2012). Καθώς η ασθένεια εξελίσσεται μπορεί να είναι εμφανής η αδυναμία στους μύες των χειλιών, των παρειών και των ανελκττήρων της γλώσσας. Η εισρόφηση τροφής και σιέλου, η απώλεια βάρους και οι πνευμονικές επιπλοκές είναι αναπόφευκτες καθώς η βαρύτητα της δυσφαγίας αυξάνεται (Murry & Carrau, 2014).

Μια άλλη μορφή δυστροφίας είναι η οφθαλμοφαρυγγική. Πρόκειται για μια προοδευτική νευρομυϊκή νόσο που χαρακτηρίζεται από αργή έναρξη δυσκολιών κατάποσης, πάρεση προσώπου και βλεφαρόπτωση (Murry & Carrau, 2014). Είναι μια αυτοσωμική επικρατούμενη νόσος που έχει έναρξη στη τέταρτη ή πέμπτη δεκαετία και προσβάλλει εξίσου άντρες και γυναίκες. Τα συμπτώματα δυσφαγίας εξελίσσονται αργά και μπορεί να εμφανιστούν πριν τη τελική διάγνωση της νόσου (Yamashita, 2021). Η κρικοφαρυγγική

μυοτομή χρησιμοποιείται ως μέθοδος αντιμετώπισης της δυσφαγίας κατόπιν κρικοφαρυγγικής αχαλασίας αποτελεσματικά, ωστόσο, η συγκεκριμένη επεμβατική μέθοδος δεν μεταβάλλει τη τελική πρόγνωση και αντενδείκνυται σε περιπτώσεις αδύναμης φαρυγγικής περίσταλσης (Murry & Carrau, 2014)

Στις επίκτητες μυοπάθειες ανήκουν η δερματομυοσίτιδα, η μυοσίτιδα με έγκλειστα σωματία και η πολυμυοσίτιδα (Oh, Brumfield, Hoskin, Kasperbauer, & Basford, 2008; Murry & Carrau, 2014; Hayashi, και συν., 2021).

Η δερματομυοσίτιδα συνήθως εμφανίζεται με ένα εξάνθημα που χαρακτηρίζεται από ανομοιομόρφους, κυανοειδείς αποχρωματισμούς στο πρόσωπο και το λαιμό, τις αρθρώσεις των δακτύλων, τους ώμους, τον άνω θώρακα, τους αγκώνες, τα γόνατα και την πλάτη και εμφανίζεται ταυτόχρονα ή προηγείται της προσβολής των μυών (Hayashi, et al., 2021). Η δυσφαγία παρατηρείται σε άνω του 1/3 των ασθενών οι οποίοι τυπικά παρουσιάζουν καθυστερημένη φαρυγγική διέλευση του βλωμού, ξηρότητα του στοματικού βλεννογόνου, ακόμη και εισρόφηση (Murry & Carrau, 2014).

Η μυοσίτιδα με έγκλειστα σωματία αποτελεί μια φλεγμονώδης μυϊκή πάθηση που χαρακτηρίζεται από αργή έναρξη συμπτωμάτων, αλλά με αδυσώπητα προοδευτική πορεία με μυϊκή ατροφία και αδυναμία, παρόμοια με αυτή που παρατηρείται στην πολυμυοσίτιδα (Murry & Carrau, 2014). Σήμερα δεν υπάρχει κάποια γνωστή θεραπεία για την μυοσίτιδα με έγκλειστα σωματία. Η ασθένεια δυστυχώς δεν ανταποκρίνεται σε κορτικοστεροειδή και άλλα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα (Oh, Brumfield, Hoskin, Kasperbauer, & Basford, 2008).

Στην πολυμυοσίτιδα δεν εμφανίζεται το χαρακτηριστικό εξάνθημα της δερματομυοσίτιδας. Όπως και στην δερματομυοσίτιδα, η δυσφαγία αποτελεί συχνό σύμπτωμα που εκδηλώνεται με παρατεταμένη φαρυγγική διάβαση και ξηρότητα της στοματικής κοιλότητας (Hayashi, et al., 2021). Η θεραπεία είναι παρόμοια με την θεραπεία άλλων αυτοάνοσων παθήσεων (Murry & Carrau, 2014).

#### 1.5.1.9 Προοδευτική Υπερπυρηνική Παράλυση.

Είναι μία σπάνια εκφυλιστική εξωπυραμιδική ασθένεια η οποία μιμείται συχνά τη νόσο Parkinson στα πρώιμα στάδια (Murry & Carrau, 2014). Περίπου όλοι οι ασθενείς με προοδευτική υπερπυρηνική παράλυση παρουσιάζουν πολλαπλές διαταραχές κατάποσης που περιλαμβάνουν διαταραγμένη οπίσθια έλξη της γλώσσας, ασυντόνιστες γλωσσικές κινήσεις,

απούσα υπερώια ανύψωση και κοπιώδεις φαρυγγικές εκκρίσεις (Kwasny, Oleske, Zamudio, Diegidio, & Höglinger, 2021). Στο 50% των ασθενών παρατηρούνται ασυντόνιστη γλωσσική μεταφορά, κινήσεις άντλησης της γλώσσας, σημαντική πρόιμη διαφυγή του βλωμού στο φάρυγγα, διαταραγμένη κατάσπαση επιγλωττίδας συσσώρευση βλωμού στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και διαφραγματοκήλες (Viscidi, et al., 2021). Η δυσφαγία είναι πιο απειλητική και η απόκριση στην θεραπευτική αγωγή είναι φτωχή. Σε αυτόν τον πληθυσμό ασθενών, είναι απαραίτητη η έγκαιρη και ενδεδειγμένη αξιολόγηση και αντιμετώπιση της δυσφαγίας (Murry & Carrau, 2014)

#### 1.5.1.10 Νόσος Alzheimer

Αποτελεί προοδευτική άνοια που προκαλεί προβλήματα σίτισης και κατάποσης (Dehaghani, Jafari, & Lotfi, 2021). Στην αρχή, οι πάσχοντες αποκτούν αγνωσία τροφής, δηλαδή δεν αναγνωρίζουν οπτικά το φαγητό ως τροφή όταν τοποθετείται μπροστά τους. Αυτό τους δυσκολεύει να δεχτούν την τροφή στο στόμα και να την καταπιούν. Επίσης, εξηγεί τη βραδύτητα στο να ανοίξουν το στόμα και να δεχτούν φαγητό (Murry & Carrau, 2014). Με την εξέλιξη της άνοιας, οι ασθενείς αναπτύσσουν απραξία σίτισης και κατάποσης (Dehaghani, Jafari, & Lotfi, 2021).

Η απραξία σίτισης εμφανίζεται ως δυσκολία χειρισμού των μαχαιροπίρουνων, ενώ απραξία κατάποσης προκαλεί δυσκολία στην έναρξη του στοματικού σταδίου (Dehaghani, Jafari, & Lotfi, 2021). Οι ασθενείς είτε μετακινούν την τροφή μέσα στο στόμα, επειδή δεν είναι σίγουροι τι θα κάνουν με αυτή και πώς να ξεκινήσουν την κατάποση, είτε κρατούν την τροφή στο στόμα χωρίς καμία κίνηση της γλώσσας (Espinosa-Val, et al., 2020). Σε συνδυασμό με την απραξία κατάποσης, ο ασθενής μπορεί να παρουσιάσει αλλαγές στη φυσιολογία της κατάποσης όπως καθυστέρηση στην έναρξη της φαρυγγικής φάσης, περιορισμό στη πλευρική κίνηση της γλώσσας για τη μάσηση και κινητικές ανωμαλίες του φάρυγγα που περιλαμβάνουν αμφοτερόπλευρη αδυναμία, περιορισμένη οπίσθια κίνηση της βάσης της γλώσσας και περιορισμένη ανύψωση του λάρυγγα (Murry & Carrau, 2014). Συχνά, η απραξία κατάποσης και η αγνωσία εμφανίζονται σε αρχικό στάδιο και επιδεινώνονται μέχρι να προκαλέσουν σημαντική καθυστέρηση στην είσοδο της τροφής στο στόμα διακινδυνεύοντας τη πλήρη διατροφή και ενυδάτωση. Ορισμένοι ασθενείς μπορεί να χρειαστούν 3-4 λεπτά για την έναρξη κάθε μοναδικής κατάποσης (Logemann J. A., 1998).

### 1.5.2 Δομικά/Μηχανικά αίτια δυσφαγίας

Όσον αφορά τα δομικά/μηχανικά αίτια δυσφαγίας, τα κύρια είναι οι χειρουργικές επεμβάσεις, η λαρυγγεκτομή, η τραχειοτομή, οι σχιστίες χειλέων, γνάθου και υπερώας και οι όγκοι. Τα δομικά μηχανικά αίτια στο σύνολο τους είναι τα εξής (Murry & Carrau, 2014): σπονδυλικά οστεόφυτα (οστέινες αποφυάδες της σπονδυλικής στήλης), μετατόπιση σπονδυλικής στήλης, ίνωση (μετά από εγχείρηση ή ακτινοθεραπεία), διαφραγματοκήλη, παρεμπόδιση (κύστη, όγκος, αντικείμενο κ.λ.π.), οίδημα, οισοφαγική ενσφήνωση, οισοφαγική στένωση, επεμβάσεις χειρουργικές, τραχειοτομή, λαρυγγεκτομή, σχιστίες χειλέων, γνάθου και υπερώας και όγκοι.

Πιο αναλυτικά, οι χειρουργικές επεμβάσεις όπως χειρουργική υπερώας, πρόσθιας αυχενικής σπονδυλικής μοίρας, εδάφους της στοματικής κοιλότητας, κάτω γνάθου, χειλιών, στοματοφάρυγγα, υποφάρυγγα και βάσης κρανίου μπορούν να προκαλέσουν δυσφαγία που μπορεί να διαρκέσει για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα και να εντοπιστεί σε οποιοδήποτε στάδιο (Murry & Carrau, 2014). Ομοίως, η ύπαρξη ενός τραχειοστομικού σωλήνα (τραχειοτομή) εκδηλώνει συχνά συμπτώματα αναρροής, καθώς εμποδίζει τον αέρα από τους πνεύμονες οδηγώντας στην ανεπαρκή προστασία των αεραγωγών. Ο κίνδυνος εισρόφησης είναι μεγάλος επειδή η ικανότητα της γλωττίδας να αποφράσσει τον λάρυγγα, μειώνεται (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Η λαρυγγεκτομή είναι η πλήρης αφαίρεση του λάρυγγα μέσω χειρουργικής επέμβασης, και με την ολοκλήρωση του χειρουργείου για την αφαίρεση του η πεπτική και η αναπνευστική οδός διαχωρίζονται πλέον μόνιμα. Συνήθη συμπτώματα είναι οι εισροφήσεις, η αλλοίωση της γεύσης και της όσφρησης με αποτέλεσμα την απώλεια της επιθυμίας για φαγητό και η δυσκολία μεταφοράς βλωμού (Corbin-Lewis, Liss, & Sciortino, 2004). Ακόμη, οι άνθρωποι που εμφανίζουν κάποιο είδος καρκινώματος στις περιοχές της κεφαλής και του τραχήλου, πάσχουν συχνά και από συμπτώματα δυσφαγίας. Παραπονιούνται κυρίως για ευαισθησία ή ενοχλήματα, αίσθημα πληρότητας στον φάρυγγα και αλλαγές στην κατάποση (Ballenger & Snow, 1998)

Τέλος, οι σχιστίες χειλέων, γνάθου και υπερώας αποτελούν εξίσου σημαντικά δομικά αίτια. Σχιστία ορίζεται ως “ ένα μη φυσιολογικό άνοιγμα ή μία σχισμή σε μία ανατομική δομή η οποία φυσιολογικά είναι κλειστή”. Η ελλιπής πίεση στο στοματοφάρυγγα έχει τη



δυνατότητα να προκαλέσει εισροφήσεις και ανάρροια τροφής από τη μύτη (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

### 1.5.3 Οισοφαγικά αίτια δυσφαγίας

Τα συχνότερα οισοφαγικά αίτια είναι τα εκκολπώματα, η αχαλασία, η οισοφαγική στένωση και η γαστρο-οισοφαγική παλινδρόμηση (Murry & Carrau, 2014).

Πιο συγκεκριμένα, τα οισοφαγικά εκκολπώματα είναι θύλακοι, δηλαδή σάκοι που προβάλλουν από κάποιο σημείο του τοιχώματος του οισοφάγου. Είναι δυνατό να εντοπισθούν στο ανώτερο τμήμα του οισοφάγου πάνω από τον ΑΟΣ (εκκόλπωμα Zenker ή φαρυγγοοισοφαγικό), στο μέσο περίπου του οισοφάγου (εκκόλπωμα εξ έλξης) ή στο κατώτερο τμήμα του οισοφάγου πάνω από τον ΚΟΣ (επινεφρικό εκκόλπωμα) ή στην γαστροοισοφαγική συμβολή (Murry & Carrau, 2014).

Όσον αφορά την αχαλασία οισοφάγου, που σημαίνει «αδυναμία χάλασης», χαρακτηρίζεται από εκφυλισμό του μυεντερικού πλέγματος στα κατώτερα δύο τριτημόρια του οισοφάγου και συγκεκριμένα στον ΚΟΣ. Το απομακρυσμένο τμήμα του οισοφάγου λεπταίνει, δίνοντας την εντύπωση ενός «ράμφους πουλιού» (Murry & Carrau, 2014). Ο ειδικός μπορεί να υποπτευθεί την αχαλασία σε ασθενείς που αναφέρουν πως η τροφή κολλάει στο λαιμό τους και δεν μπορούν να την καθαρίσουν με επανειλημμένες καταπόσεις. Εάν ο οισοφάγος τελικά χαλαρώσει, η τροφή μπορεί να προωθηθεί (Ujii, et al., 2021).

Η ενδοσκοπική διαστολή με μπαλόνι ή η έγχυση αλλαντοτοξίνης στον κρικοφαρυγγικό μυ είναι η πιο κοινή θεραπεία για την αντιμετώπιση της αχαλασίας. Οι οισοφαγικές μανομετρικές μελέτες όμως επιβεβαιώνουν μανομετρικά τη διάγνωση της αχαλασίας (Murry & Carrau, 2014). Βασικά βήματα στη διαχείριση περιλαμβάνουν την άμεση εμπλοκή της κατάλληλης διεπιστημονικής ομάδας, τον έλεγχο του αεραγωγού και την πρόωπη αποσυμπύεση του οισοφάγου. Η διάγνωση της αχαλασίας του οισοφάγου πρέπει να θεωρείται ως μέρος της διαφορικής διάγνωσης σε έναν ασθενή που παρουσιάζει οξεία οπισθοδρόμηση (Tomlinson, Shah, & Vizcaychipi, 2016).

Ακόμη ένα αίτιο είναι η στένωση του οισοφαγικού σωλήνα, δηλαδή η οισοφαγική στένωση. Όσο πιο στενός είναι ο σωλήνας, τόσο μεγαλύτερη δυσκολία παρατηρείται στην

κατάποση των στερεών τροφών καθώς υπάρχει περίπτωση οι τροφές να είναι μεγαλύτερες (Groher & Crary, 2015).

Τέλος, η γαστροοισοφαγική παλινδρομική νόσος ορίζεται ως η χρόνια ανάστροφη διακίνηση του γαστρικού περιεχομένου από το στομάχι διαμέσου του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα στον οισοφάγο, στον φάρυγγα και στις ανώτερες αναπνευστικές οδούς (Murry & Carrau, 2014). Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση είναι η διαφυγή του γαστρικού περιεχομένου στον οισοφάγο και προκαλεί πιο συχνά «οπισθοστερνικό καύσος». Αυτός ο καύσος αποτελεί καούρα στον θώρακα και πίσω από το στέρνο που προκαλεί μια αίσθηση καψίματος (Murry & Carrau, 2014). Άτομα με γαστροοισοφαγική παλινδρομική νόσο παραπονιούνται συχνά για πόνο στο επιγάστριο ή προκάρδια (μη καρδιακής αιτιολογίας), αναγωγή γαστρικού περιεχομένου, δυσφαγία, αυξημένες εκκρίσεις σιέλου, δυσφαγία και κάποιες φορές οδυνοφαγία (πόνος κατά την κατάποση) (Cifuentes, Lopez, & Thota, 2018). Ακόμη, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση έχει συνδεθεί με πολλά άλλα συμπτώματα, όπως φαρυγγίτιδα,, βράγχος φωνής, λαρυγγίτιδα, χρόνιο βήχα, πνευμονική εισρόφηση και κρίσεις βρογχικού άσθματος (Aniv, Liu, Kaplan, Parides, & Close, November).

#### 1.5.4 Ψυχογενή αίτια δυσφαγίας

Τα αίτια της δυσφαγίας μπορεί να είναι και ψυχογενή όπως στην περίπτωση της ψυχογενούς/ υστερικής δυσφαγίας (Nazario & Vermeulen, 2010). Συχνά η δυσφαγία συνοδεύεται από συναισθηματικό στρες. Ωστόσο, η ψυχογενής δυσφαγία, οφείλεται εξ ολοκλήρου στη νοητική κατάσταση του ασθενή και άρα νοείται ως μέρος ενός υστερικού συνδρόμου (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Το άτομο αρνείται τη λήψη τροφής ισχυριζόμενο ότι κάποιο εμπόδιο υπάρχει στο λαιμό του και αυτό ερμηνεύεται ως σωματοποίηση των ψυχικών συγκρούσεων που βιώνει. Συνήθως, το εμπόδιο εντοπίζεται στην περιοχή της κρικοειδούς μοίρας του φαρυγγικού σφιγκτήρα. Μερικές φορές παρατηρείται συριστική και τρεμάμενη φωνή (Bigenzahn & Denk, 2007). Συνήθως η διάγνωση αυτού του είδους δυσφαγίας βασίζεται στο γεγονός ότι ενώ η υποτιθέμενη δυσφαγία είναι βαριά, παρόλα αυτά η κατάποση του σιέλου είναι φυσιολογική, κάτι που δεν δικαιολογείται σε μία δυσφαγία οργανικής αιτιολογίας (Logemann J. , Treatment of oral and pharyngeal dysphagia, 2008). Ο ασθενείς μπορεί να παραπεμφθεί για ακτινοσκοπική διερεύνηση του φάρυγγα για να αποκλειστεί κάποια παρεμπόδιση από ένα αντικείμενο. Ο

ασθενής παραπέμπεται σε Κλινικό Ψυχολόγο ή Ψυχίατρο, εάν οι εξετάσεις είναι φυσιολογικές (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

### 1.5.5 Παιδιατρικός και γηριατρικός πληθυσμός

Όσον αφορά τον παιδιατρικό πληθυσμό, οι πιθανές αιτίες εμφάνισης δυσφαγίας σχετίζονται με αναπτυξιακά προβλήματα, την προωρότητα, τις νευρολογικές παθήσεις, τις καρδιοαναπνευστικές ανεπάρκειες, τις γαστρεντερικές διαταραχές, καθώς και ανατομικά προβλήματα των δομών που συνεισφέρουν στην κατάποση (Sistonen, Pakarinen, & Rintala, 2011).

Όσον αφορά τον γηριατρικό πληθυσμό, κατά την διαδικασία της γήρανσης συμβαίνουν αλλαγές στο αναπνευστικό, πεπτικό, αλλά και στο νευρικό σύστημα και την γνωστική και ψυχοσυναισθηματική κατάσταση, οι οποίες, όταν συνοδεύονται και από άλλα νοσήματα, προκαλούν προβλήματα κατάποσης (Denk & Bigenzahn, 2005). Επομένως, η στοματοφαρυγγική δυσφαγία δεν αποτελεί το φυσικό επακόλουθο του γήρατος. Οι αλλαγές που παρατηρούνται στην κατάποση των ηλικιωμένων οφείλονται κυρίως σε συνοδές παθήσεις που είναι πιο συχνές στην ηλικιακή αυτή ομάδα ή στην θεραπεία τους. Αλλά ενώ οι ηλικιωμένοι είναι πιο επιρρεπείς στην εμφάνιση διαταραχών στην κατάποση δεν είναι όλοι τους συμπτωματικοί (Cook, 2009; Ney, Weiss, Kind, & Robbins, 2009).

Ο όρος πρεσβυφαγία, περιγράφει ακριβώς τις αλλαγές, οι οποίες μπορεί να συνδέονται και με τη συνύπαρξη άλλων νόσων και διαταραχών που αφορούν τον γηριατρικό πληθυσμό και μπορεί να συσχετίζεται με την ποιότητα αλλά και τη διάρκεια της ζωής τους (Zaplana & Gonzalez, 2013).

Παρακάτω παρουσιάζονται οι σχετιζόμενες με την ηλικία φυσιολογικές μεταβολές της ανώτερης αναπνευστικής και πεπτικής οδού (Nogueira, Ferreira, Reis, & Lopes, 2015):

- η μείωση της ελαστικότητας και της μυϊκής μάζας των δομών καθώς και η ξηρότητα και ατροφία των βλεννογόνων,
- η αδυναμία του συνδετικού ιστού,

- η οστεοποίηση του λάρυγγα και η μείωση των συναπτικών συνδέσεων σε προσαγωγικό και απαγωγό επίπεδο κατά την κεντρική νευρική ρύθμιση της κατάποσης.

Ακόμη, η μείωση της λειτουργίας των αισθήσεων, αλλά και οι διαταραχές της φώνησης και της αναπνοής θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία της κατάποσης. Στους υπερήλικες οι συχνές αιτίες διαταραχών κατάποσης που κυμαίνονται από την παράταση του στοματικού και τη καθυστέρηση του φαρυγγικού σταδίου και των αντανακλαστικών της κατάποσης, μέχρι και την εισρόφηση από κακό συντονισμό αναπνοής και φώνησης, είναι οι εξής (Yoshida , Kikutani, & Tsuga, 2006):

- η μειωμένη παραγωγή σιέλου,
- η μερική ή ολική απώλεια των οδόντων,
- η μειωμένη κινητικότητα της γλώσσας
- και η μείωση της οπτικής, γευστικής και οσφρητικής αντίληψης αλλά και της όρασης.

Η βασικότερη αιτία της στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας είναι το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ) (Murry & Carrau, 2014). Περίπου το 30% με 70% των ασθενών με ΑΕΕ εμφανίζουν δυσφαγία, η σοβαρότητα της οποίας εξαρτάται από την θέση και την έκταση του εμφράκτου και από αυτούς το 38-50% εμφανίζει εισρόφηση στην βιντεοακτινοσκόπηση της κατάποσης (VFSS) (Robbins , Levine, Maser, Rosenbek, & Kempster, 1993). Άλλες νευρολογικές παθήσεις που προκαλούν διαταραχές στην κατάποση είναι η νόσος του κινητικού νευρώνα (ALS), η άνοια και η νόσος του Parkinson (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Βλεννογονικές ή δομικές ανωμαλίες που μπορούν να παρατηρηθούν σε ασθενείς με καρκίνο κεφαλής και τραχήλου μπορούν επίσης να επηρεάσουν την μεταφορά του βλωμού και την φυσιολογία της κατάποσης με κίνδυνο εμφάνισης εισρόφησης σε υγρούς και στερεούς βλωμούς. Ακόμη, στοματοφαρυγγική δυσφαγία μπορούν να προκαλέσουν και πολλά συστηματικά ή άλλα νοσήματα, όπως αυτά που αναφέρονται στον Πίνακα 2 (Ξύνου, 2018).

Πίνακας 2 Αίτια Στοματοφαρυγγικής Δυσφαγίας (Ξύνου, 2018).

<b>Αίτια</b>	<b>Εμφάνιση</b>
<b>Ιατρογενή</b>	φαρμακευτική (νευροληπτικά φάρμακα, χημειοθεραπευτικά φάρμακα), μετεγχειρητική (νευρολογικής ή ανατομικής αιτιολογίας), ακτινοθεραπεία
<b>Διάβρωση</b>	τραυματισμός με χάπι, καυστική ουσία
<b>Λοιμώδη</b>	Νόσος Lyme, σύφιλη, βλεννογονίτιδα (ιός έρπητα, κυτταρομεγαλοϊός, Candida)
<b>Μεταβολικά</b>	Αμυλοείδωση, θυρεοτοξίκωση
<b>Μυοπάθειες</b>	Νόσοι του συνδετικού ιστού, δερματομυοσίτιδα – πολυμυοσίτιδα, μυασθένεια gravis, μυοτονική δυστροφία , οφθαλμοφαρυγγική μυϊκή δυστροφία (Oculopharyngeal muscular dystrophy) , παρανεοπλασματικά σύνδρομα, σαρκοπενία
<b>Νευρολογικά</b>	Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ημισφαιρικό, υποφλοιώδες, στελεχιαίο) , κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ), όγκοι εγκεφάλου, εγκεφαλική παράλυση, σύνδρομο Guillain-Barré, νόσος του Huntington. νόσος του Parkinson, σκλήρυνση κατά πλάκας, νόσος κινητικού νευρώνα (ALS), postpolio syndrome Tardive dyskinesia, μεταβολικές εγκεφαλοπάθειες, άνοια
<b>Ανατομικές διαταραχές</b>	Δυσλειτουργία κρικοφαρυγγικού μυός , εκκόλπωμα Zenker, δακτύλιος, φαρυγγοκήλη, όγκοι στοματικής κοιλότητας, στοματοφάρυγγα, υποφάρυγγα και λάρυγγα, οστεόφυτα και σκελετικές ανωμαλίες , συγγενείς ανωμαλίες

Τέλος, η δυσφαγία που παρατηρείται κατά το φαρυγγικό στάδιο ονομάζεται και παραλυτική δυσφαγία και προκαλείται από βλάβες στα κρανιακά νεύρα, το εγκεφαλικό

στέλεχος και τον προμήκη μυελό. Στα αίτια περιλαμβάνονται (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001):

- Όγκοι ή εμφράξεις μέσα στον προμήκη
- Εμφράξεις ή κάποια άλλη βλάβη αμφοτέρων των μετωπιαίων λοβών
- Όγκοι ή κατάγματα στην περιοχή του σφραγιτιδικού τμήματος του ινιακού λοβού
- Όγκοι ή αγγειακές ανωμαλίες μέσα στο εγκεφαλικό στέλεχος
- Βασική μηνιγγίτης
- Νόσος των κινητικών νευρώνων
- Προμηκική πολιομυελίτιδα
- Μυοτονική δυστροφία

## 1.6 Συχνότητα εμφάνισης-επιπολασμός

Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν επίσημα δημογραφικά στοιχεία επίσημα δημογραφικά στοιχεία για την συχνότητα εμφάνισης των δυσφαγικών διαταραχών (Παπαδοπούλου, 2014). Στην Αμερική, το 6% των ασθενών που νοσηλεύονται σε νοσοκομείο έχουν δυσφαγικού τύπου διαταραχές και το 61% των ασθενών που εισέρχονται σε κέντρα αποκατάστασης έχουν δυσφαγία. Από αυτούς οι μισοί περίπου έχουν ανάγκη λογοθεραπείας, τόσο σε επίπεδο αξιολόγησης, όσο και συμβουλευτικής-θεραπείας (Anderson & Arnold, 2013).

Όσον αφορά τους νευρολογικούς ασθενείς μακράς νοσηλείας, το ποσοστό ασθενών με δυσφαγικές διαταραχές είναι μεγαλύτερο και αφορά τους μισούς από αυτούς, ενώ το 1/3 αυτών παρουσιάζουν επιπρόσθετα γνωσιακά προβλήματα, όπως σύγχυση και έλλειψη προσανατολισμού. Τα προβλήματα αυτά επηρεάζουν σημαντικά τη σχέση λογοθεραπευτή - ασθενή καθώς δυσχεραίνει τόσο την προσέγγιση του ασθενή σε επίπεδο οδηγιών, όσο και την εφαρμογή των θεραπευτικών τεχνικών από τον ασθενή (Carrau & Murry, 1999).

Εκτιμάται, ότι οι περισσότεροι άνθρωποι κάποια στιγμή στη ζωή τους αντιμετωπίζουν για κάποιο μικρό χρονικό διάστημα πρόβλημα κατάποσης όταν αντιμετωπίζουν κάποια λοίμωξη η οποία ενδέχεται να επηρεάζει και το μηχανισμό της κατάποσης. Στην Αμερική το 22% του πληθυσμού άνω των 50 ετών και έως και το 40% άνω των 60 ετών πάσχουν από δυσφαγία (Howden, 2004).

## 1.7 Συμπτώματα

Για τη λειτουργία της κατάποσης είναι απαραίτητη η συμμετοχή και ο συντονισμός εβδομήντα τριών μυϊκών ομάδων, έξι εγκεφαλικών συζυγιών και τεσσάρων αυχενικών νεύρων από το κεντρικό νευρικό σύστημα (Denk & Bigenzahn, 2005). Συγκεκριμένα, αναγκαίες για την διασφάλιση της κατάποσης με την παροχή προσαγωγών και απαγωγών νευρικών ινών είναι οι εξής πέντε εγκεφαλικές συζυγίες: τρίδυμο V, προσωπικό VII, πνευμονογαστρικόX, υπογλώσσιο XII νεύρο, καθώς και το τρίτο και τέταρτο αυχενικό νεύρο που σχηματίζουν το αυχενικό πλέγμα (Crossman & Neary, 2010). Επίσης, είναι απαραίτητη η σωστή λειτουργία του στοματοπροσωπικού συστήματος, του λάρυγγα, του οισοφάγου και του παραισοφαγικού τμήματος, ώστε να αποφευχθούν οι συνέπειες της εισρόφησης. Επομένως, η λειτουργία της κατάποσης είναι μία δυναμική διαδικασία, που συντελείται με την αλληλουχία κινήσεων των μεταβλητών δομών, δηλαδή των μυών και τη συμμετοχή των σταθερών δομών, δηλαδή των οστών και των νεύρων που πραγματοποιούν νευρομυϊκό έλεγχο. Είναι επίσης αναγκαία η προγραμματισμένη και άμεση απάντηση στα αισθητηριακά ερεθίσματα, η φυσιολογική και κινητική λειτουργία των δομών καθώς και ένα σύστημα βαλβίδων, μοχλών πίεσης (Gullung, Hill, & Castell, 2012).

Κλινικά σημάδια και συμπτώματα διαφέρουν από άτομο σε άτομο και εξαρτώνται από μία σειρά παραγόντων όπως η ηλικία και ο τύπος της ασθένειας ή διαταραχής. Ανάλογα με την ηλικία, εξαρτάται η αντίδραση σε επεισόδια αναρρόφησης καθώς βελτιώνεται ο συγχρονισμός του μηχανισμού κατάποσης και τα προστατευτικά αντανακλαστικά του συστήματος αναπτύσσονται. Τα συμπτώματα που έχουν παρατηρηθεί σε ασθενείς με προβλήματα κατάποσης είναι διαφορετικά ανάλογα με τη μορφή της δυσφαγίας που εντοπίζεται στον καθένα. Οι διαταραχές και τα συμπτώματα περιγράφονται με βάση (Cichero & Murdoch, 2006):

- i. Την περιγραφή του ασθενή
- ii. Τις παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια της κλινικής εξέτασης
- iii. Τις παρατηρήσεις που γίνονται μέσω βιντεοακτινοσκόπησης

Μερικά από τα βασικά συμπτώματα είναι: αδυναμία ελέγχου του σάλιου ή του φαγητού μέσα στο στόμα, βήχας πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την κατάποση, συχνός βήχας προς το τέλος ή αμέσως μετά το γεύμα, επαναλαμβανόμενη πνευμονία, απώλεια βάρους που

δεν μπορεί να αποδοθεί σε άλλο αίτιο, “γουργουριστή” φωνή και αύξηση των εκκρίσεων στο φάρυγγα ή το στήθος μετά το γεύμα ή προς το τέλος του γεύματος, ο ασθενής παραπονιέται για δυσκολίες στην κατάποση. Τα βασικότερα συμπτώματα της δυσφαγίας μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε άμεσα και έμμεσα. Τα άμεσα συμπτώματα εμφανίζονται με τη λήψη της τροφής, ενώ τα έμμεσα δεν σχετίζονται άμεσα με τη λήψη της τροφής (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

*Πίνακας 3 Συμπτώματα σε ασθενείς με δυσφαγία (Παπαδοπούλου, 2014).*

<b>Έμμεσα (όσα δεν σχετίζονται άμεσα με τη λήψη τροφής)</b>	<b>Άμεσα (εμφανιζόμενα με τη λήψη τροφής)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Απώλεια όρεξης και σωματικού βάρους, η οποία δεν μπορεί να αποδοθεί σε άλλο αίτιο</li> <li>❖ Συχνός αδιευκρίνιστος πυρετός</li> <li>❖ Αυξανόμενος βήχας</li> <li>❖ Συχνές πνευμονίες ή βρογχίτιδες</li> <li>❖ Αίσθηση κόμβου ή ξένου σώματος στον τράχηλο (globussensation)</li> <li>❖ Υγρά μάτια</li> <li>❖ Αυξανόμενες ερυγές ή αίσθημα καύσου</li> <li>❖ Ξηροστομία</li> <li>❖ Μεταβολή της φωνής και της ομιλίας γενικότερα</li> <li>❖ Ανεπαρκής σύγκλιση των χειλιών</li> <li>❖ Τάση για εμετό</li> <li>❖ Σιελόρροια</li> <li>❖ Προβλήματα στην αντίληψη της γεύσης</li> <li>❖ Δυσχέρεια λήψης ορισμένων ουσιών</li> <li>❖ Συσσώρευση παχύρρευστων εκκρίσεων</li> <li>❖ Αποδιοργάνωση στο θηλασμό (στα βρέφη).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Χρονικά παρατεταμένη διάρκεια λήψης τροφής</li> <li>❖ Αδυναμία ελέγχου του φαγητού ή και της σιέλου μέσα στο στόμα</li> <li>❖ Συχνός βήχας προς το τέλος των γευμάτων ή αμέσως μετά</li> <li>❖ Συχνή πόση νερού με το στόμα γεμάτο τροφή</li> <li>❖ Συχνές επαναλήψεις της προσπάθειας για κατάποση ή αλλαγές στη στάση του σώματος κατά τη διάρκειά της</li> <li>❖ Προσκόλληση των τμημάτων της τροφής στο λαιμό ή στο ύψος του στήθους και βήχας για να απομακρυνθούν τροφές, υγρά και σάλιο και να αποκατασταθεί το ανεμπόδιστο της αναπνοής</li> <li>❖ Κυάνωση και αναγωγές</li> <li>❖ Φόβος προ της κατάποσης, αλγεινή κατάποση</li> <li>❖ Αλλαγή της στάσης του σώματος κατά τη λήψη τροφής</li> <li>❖ Διαφυγή τροφής και υγρών προς τις ρινικές κοιλότητες-Έρρινη ομιλία</li> <li>❖ Υγρή, τρεμάμενη φωνή, με αύξηση των εκκρίσεων στο φάρυγγα ή στο στήθος μετά ή προς το τέλος του γεύματος</li> <li>❖ Συναισθηματική διαταραχή που σχετίζεται με τη δυσχέρεια στην κατάποση αλλά και</li> </ul>



	δευτερογενώς με τις συνέπειες στην καθημερινή τους δραστηριότητα ❖ Εμετός, φτέρνισμα και άρνηση λήψης τροφής (στα βρέφη).
--	--

Τέλος, οι δυσφαγίες στον παιδιατρικό πληθυσμό αφορούν όλα τα στάδια της κατάποσης και επιφέρουν δυσμενείς επιπτώσεις όπως η αφυδάτωση, η απόφραξη του αεραγωγού, η πνευμονία αλλά και άλλες συμπεριφορικές και ψυχοσυναισθηματικές διαταραχές, οι οποίες οδηγούν στην αποτυχία της φυσιολογικής εξέλιξης και ανάπτυξης του παιδιού (Weir, McMahon, & Barry, 2007).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Διαταραχές Κατάποσης και Ποιότητα ζωής

### 2.1 Ιστορική εξέλιξη ποιότητας ζωής

Η ποιότητα ζωής έχει απασχολήσει από αρχαιοτάτου χρόνου τους Έλληνες φιλοσόφους. Μια από τις πρώτες αναφορές που επιχειρεί έναν ορισμό για την ποιότητα ζωής εμφανίζεται στο «Ηθικά Νικομάχεια», όπου ο Αριστοτέλης (384-322 π.Χ) σημειώνει ότι το πλήθος των απλών ανθρώπων όσο και οι ευγενείς/μορφωμένοι αντιλαμβάνονται ότι το σπουδαιότερο αγαθό είναι η ευδαιμονία και θεωρούν πως το ευ ζην και η ευημερία είναι το ίδιο πράγμα με την ευδαιμονία. Ενδιαφέρον είναι ότι από την εποχή ακόμα του Αριστοτέλη αυτό που αποτελεί την ευδαιμονία είναι θέμα διαμάχης. Ο Αριστοτέλης αναφέρει ότι διαφωνούν οι σοφοί για τον ορισμό της λέξης και πολύ συχνά μάλιστα ο ίδιος ο άνθρωπος λέει διαφορετικά πράγματα σε άλλες στιγμές: όταν είναι άρρωστος σκέπτεται ότι η υγεία είναι η ευτυχία και όταν είναι φτωχός, ο πλούτος (Θεοφίλου Π. Α., 2010).

Σύμφωνα με την κοινωνική έρευνα των Παπάνη και Ρουμελιώτη το 2009, ο όρος ποιότητας ζωής εμφανίστηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ στη δεκαετία του '50. Αποτελεί μία σχετικά νέα έννοια που με την πάροδο του χρόνου αναπτύχθηκε και έγινε περισσότερο σύνθετη. Στην αρχή, είχε ταυτιστεί με την έννοια του βιοτικού επιπέδου και περιλάμβανε έννοιες που είχαν να κάνουν με την καταναλωτική κοινωνία όπως είναι η ιδιοκτησία ηλεκτρικών συσκευών, αυτοκινήτων και κατοικίας. Αργότερα προστέθηκαν και ο ελεύθερος χρόνος, οι ευκαιρίες για διακοπές και η αναψυχή.

Το 1960 ο όρος διευρύνθηκε και περιελάμβανε την παιδεία, την υγεία και ευεξία, την οικονομία και τη βιομηχανική ανάπτυξη (Παπάνης & Ρουμελιώτου, 2007). Στη δεκαετία του '70 και μετά, δίνεται επιπλέον έμφαση προς την κατεύθυνση της προσωπικής ελευθερίας, της συναισθηματικής και ψυχοκοινωνικής ισορροπίας και ευεξίας. Επίσης, παρατηρείται ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την ποιότητα ζωής σε καταστάσεις αρρώστιας, θεραπείας και αποκατάστασης (Θεοφίλου Π. , 2010).

Τις τελευταίες δεκαετίες φαίνεται ότι δίνεται όλο και μεγαλύτερη σημασία από τις πολιτικές, διοικητικές και κοινωνικές επιστήμες ως προς την αναζήτηση των σημαντικών θεμάτων που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής (ΠΖ), καθώς και για την δημιουργία

μεθοδολογιών για την μέτρησή της τόσο στο γενικό πληθυσμό όσο και των ασθενών που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις, ψυχικές ασθένειες, νευροαναπτυξιακές διαταραχές και των φροντιστών τους. Επιστήμονες από ποικίλα πεδία εφαρμοσμένων ερευνών έχουν κάνει μετρήσεις και καταγραφές της ποιότητας ζωής και εκτεταμένη χρήση της έννοιας. Οι κλινικοί ιατροί μελετούν τις οργανικές πτυχές της ποιότητας ζωής, ενώ οι ψυχολόγοι εστιάζουν την προσοχή τους στις συναισθηματικές και ψυχολογικές πτυχές της υγείας (Μπαλτόπουλος, 2013).

## 2.2 Ορισμός ποιότητας ζωής

Παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει ομοφωνία για την καθιέρωση ενός ορισμού ο οποίος θα έχει καθολική αναγνώριση (Aulisa, Guzzanti, & Perisano, 2010), η έννοια της ποιότητας ζωής μπορεί να γίνει κατανοητή ως η ικανοποίηση που νιώθει κάποιος με τη ζωή του αναφορικά με τους τομείς που το κάθε άτομο θεωρεί σημαντικούς (Kapsalis, 2012). Οι έννοιες που κινούν ιδιαιτέρως το παγκόσμιο ενδιαφέρον είναι η Ποιότητα Ζωής (Quality of life) ή η Καλή Ζωή (Goodlife) ή η Ευημερία (Wellbeing). Η ποιότητα ζωής αποτελεί αναμφίβολα μια πολύπλευρη, εύκολη να μεταβληθεί, υποκειμενική έννοια. Ανά περιόδους έχουν γίνει υποδείξεις για πληθώρα ορισμών, με βάση την οπτική γωνία μέσα από την οποία διαχειρίζεται την έννοια ο κάθε στοχαστής (Θεοφίλου Π. , 2010; Μπαλτόπουλος, 2013).

Η έννοια της ποιότητας ζωής εφαρμόζεται σε ένα μεγάλο φάσμα περιβαλλόντων, μέσα σε αυτά περικλείονται οι τομείς της παγκόσμιας ανάπτυξης, η περίθαλψη της υγείας και της πολιτικής. Ο όρος της ποιότητας της ζωής είναι διαφοροποιημένος από τον όρο του βιοτικού επιπέδου, το οποίο εξαρτάται κυρίως από τα έσοδα του ατόμου. Στον τομέα της περίθαλψης της υγείας η έννοια της ποιότητας ζωής αποτελεί πρόκληση και θεωρείται ένα από τα μείζονα θέματα. Πληθώρα είναι τα δημοσιεύματα που αφορούν την συγκεκριμένη έννοια καθώς και οι απόπειρες που έχουν πραγματοποιηθεί με σκοπό την ανακάλυψη ενός καλύτερου ορισμού αυτής, υπό ξεχωριστές πτυχές (Muragundi, 2012).

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει τονίσει την υποκειμενική φύση της ποιότητας ζωής, ιδιαίτερα στην περίπτωση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής. Μάλιστα, φαίνεται πως οι εκτιμήσεις των ασθενών και των φροντιστών τους είναι πιο ουσιαστικές σε σχέση με τις απόψεις και εκτιμήσεις των επαγγελματιών του τομέα της υγείας. Με βάση τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, “Ποιότητα Ζωής θεωρείται η πεποίθηση του ίδιου του

ατόμου σχετικά με την θέση που κατέχει στην ζωή, στα όρια του συστήματος αξιών και του πολιτισμού μέσα στα οποία διαβιώνει και σε σχέση με τις ελπίδες του, τους σκοπούς του, τους προβληματισμούς του και τα πρότυπα του (WHOQOL, 1995). Ως εκ τούτου, η ποιότητα ζωής (ΠΖ) περιλαμβάνει πολλές διαστάσεις, συμπεριλαμβανομένης της οργανικής υγείας του ατόμου, την ψυχολογική υγεία, τις ατομικές του αντιλήψεις, τις διαπροσωπικές σχέσεις και την σχέση του με τα γνωρίσματα του περιβάλλοντός του. Δέχεται επίδραση σε πολύ μεγάλο βαθμό από την δυνατότητα του ατόμου να εκπληρώσει της προσδοκίες του και να ευχαριστηθεί την ζωή του (Aulisa, Guzzanti, & Perisano, 2010).

### 2.3 Ποιότητα ζωής και διαταραχές κατάποσης

Οι διαταραχές κατάποσης έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζουν αρκετά την ποιότητα ζωής του ατόμου. Οι δραστηριότητες που αυξάνουν την ποιότητα της ζωής είναι διαφορετικές σε κάθε άνθρωπο, παρόλα αυτά οι περισσότερες βασίζονται γύρω από κοινωνικές δραστηριότητες, οι οποίες συμπεριλαμβάνουν και το φαγητό (Αργύρης & Παπαδοπούλου, 2020). Όταν προκύψουν προβλήματα κατάποσης, τότε η διαδικασία της σίτισης μπορεί να γίνει δύσκολη ακόμα και απειλητική για τη ζωή κάποιου. Η ανεπαρκής σίτιση μπορεί να οδηγήσει σε διάφορα προβλήματα όπως υποθρεψία, αφυδάτωση και απώλεια μυϊκής μάζας. Αυτά τα προβλήματα μπορεί να οδηγήσουν στην λήψη αποφάσεων όπως η τροποποίηση των διατροφικών συνηθειών ή εναλλακτική μέθοδος σίτισης και ενυδάτωσης (Murry & Carrau, 2014).

Η λήψη τροφής από το στόμα συμβάλει τόσο στην θρέψη και την ενυδάτωση, όσο και στην απόλαυση της ζωής καθώς και στην κοινωνική ενσωμάτωση. Αν καθημερινές συνήθειες που δίνουν χαρά στο άτομο εμποδίζονται από την δυσφαγία τότε ως φυσικό επακόλουθο έχουμε την πτώση της ποιότητας ζωής (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003). Επίδραση στην ποιότητα ζωής ενός ανθρώπου προκαλούν ακόμη και οι ήπιες διαταραχές κατάποσης (Murry & Carrau, 2014).

Η αδυναμία κατάποσης μπορεί να οδηγήσει σε έκπτωση της γενικής κατάστασης υγείας. Η τελευταία μπορεί να είναι βραδεία ή άμεση και συνήθως σχετίζεται με άλλες παθήσεις. Η δυσφαγία συνυπάρχουσα με συστημικές παθήσεις, όπως η νόσος του Parkinson ή με διαταραχές όπως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, ή με αυτοάνοσες διαταραχές, προκαλεί αύξηση της πρωτοπαθούς νόσου (Παπαδοπούλου, 2014). Με την εμφάνιση της

δυσφαγίας, ο οργανισμός δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στη συστημική νόσο και είναι πιθανό να επιδεινώνει την νόσο αυτή (Murry & Carrau, 2014).

Όπως προαναφέρθηκε, η σίτιση αποτελεί και μια κοινωνική δραστηριότητα εκτός από αναγκαιότητα θρέψης. Έτσι, παράλληλα με τις συνέπειες που επιφέρει η διαταραχή στην υγεία του ασθενή, πρέπει να αξιολογηθεί και η ψυχοκοινωνική του κατάσταση. Ένας ασθενής που δεν μπορεί να απολαύσει το γεύμα του δεν μπορεί να συμμετέχει σε κοινωνικά γεγονότα. Έτσι, το άτομο απομονώνεται και έχει σοβαρές εκπτώσεις στη ψυχολογική του υγεία (Murry & Carrau, 2014).

Ευτυχώς, πολλοί άνθρωποι με δυσφαγία μπορούν να συνεχίσουν να τρώνε με ασφάλεια. Ωστόσο, το αίσθημα φόβου κατά τη σίτιση και η προσπάθεια που καταβάλλει το άτομο πιθανόν να μειώσουν το μέγεθος της απόλαυσης της διαδικασίας (Murry & Carrau, 2014). Μία συχνή αίσθηση που έχει κάποιος με προβλήματα κατάποσης είναι η αμηχανία, γεγονός που τον οδηγεί να αποφεύγει εστιατόρια και άλλα μέρη εστίασης. Απόρροια αυτού ο περιορισμός των κοινωνικών του δραστηριοτήτων (Leslie, Carding, & Wilson, 2003). Η αργοπορία και η κόπωση κατά τη σίτιση, επίσης μπορούν να έχουν αντίκτυπο στην αποτελεσματικότητα της διαδικασίας. Διαιτητικές αλλαγές και διάφοροι περιορισμοί ίσως μειώσουν την ικανοποίηση της σίτισης (Murry & Carrau, 2014).

Τέλος, οι οικονομικές επιπτώσεις της δυσφαγίας μπορεί να είναι σημαντικές εφόσον υπάρχει ανάγκη ειδικών τροφών, συμπληρωματικής σίτισης, εντερικής ή παραεντερικής διατροφής, θεραπείας της δυσφαγίας, ειδικών εξαρτημάτων για την προετοιμασία τροφής, ή ανάγκη βοήθειας από τρίτους για τη σίτιση (Murry & Carrau, 2014). Παρόλο που ένα μέρος αυτών των εξόδων μπορεί να καλυφθεί από το ταμείο ασφάλισης του ασθενή, ωστόσο το κόστος για όλα τα ζητήματα μπορεί να είναι υψηλό και να συνεχίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, προκαλώντας οικονομική στενότητα και επιβάρυνση τόσο στον οικονομικό προϋπολογισμό του κράτους όσο και της οικογένειας (Leslie, Carding, & Wilson, 2003).

Οι επαγγελματίες υγείας, όλο και περισσότερο, οφείλουν να δίνουν βαρύτητα τόσο στη μακροζωία του ασθενούς, όσο και στην ποιότητα της ζωής του. Μία ομάδα επιστημών, η οποία έχει ως στόχο τη βελτίωση της υγείας των Αμερικανών, που ονομάζεται Healthy People το 2020 έθεσαν ως στόχο ότι οι επαγγελματίες υγείας όχι μόνο πρέπει να αυξάνουν το

μέσο όρο ηλικίας θανάτων για τους ασθενείς, αλλά και να βελτιώνουν την ποιότητα αυτής (Healthy People, 2020).

#### 2.4 Μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής

Η μέτρηση της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητας ζωής έχει ως βασικό στόχο την ολιστική αποτίμηση της υγείας ενός ατόμου και ενός πληθυσμού, η οποία δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στους δείκτες νοσηρότητας και θνησιμότητας. Οι κυριότεροι λόγοι που έχουν σχέση με το σκοπό για την υλοποίηση μελετών μέτρησης της σχετιζόμενης με την υγεία ποιότητα ζωής τόσο σε πληθυσμιακό όσο και ατομικό επίπεδο είναι οι ακόλουθοι (Αργέντου, 2009):

- εκτίμηση και διαχρονική παρακολούθηση της κατάστασης υγείας του πληθυσμού,
- εκτίμηση των αναγκών υγείας του πληθυσμού,
- εντοπισμός ομάδων υψηλού κινδύνου για εμφάνιση χαμηλής ποιότητας ζωής,
- αξιολόγηση της εφαρμοζόμενης πολιτικής υγείας και ιεράρχηση προτεραιοτήτων,
- κατανομή των πόρων στον τομέα της υγείας,
- πληροφόρηση σχετικά με τη διάθεση των πόρων,
- εκτίμηση του επιπέδου των υπηρεσιών υγείας,
- υλοποίηση προγραμμάτων,
- ανίχνευση ψυχολογικών και κοινωνικών προβλημάτων,
- εκτίμηση των προσωπικών αναγκών υγείας,
- διάγνωση της έκτασης και της βαρύτητας της αρρώστιας, πρόγνωση,
- αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της θεραπείας,
- αξιολόγηση των ανεπιθύμητων ενεργειών της θεραπείας,
- εκτίμηση της σχετικής αξίας και της αποτελεσματικότητας διαφορετικών θεραπευτικών παρεμβάσεων,
- εκτίμηση της αντίληψης του ασθενούς για την ποιότητα και τη διαθεσιμότητα της φροντίδας υγείας,
- παρακολούθηση της κατάστασης υγείας ομάδων ασθενών σε διαφορετικές χρονικές περιόδους,
- ανάλυση κόστους-ωφέλειας,
- οικονομικός έλεγχος

Οι παραπάνω λόγοι μέτρησης της ποιότητας ζωής πραγματοποιούνται με στόχο την αύξηση της μακροβιότητας, τη μείωση της νοσηρότητας και την ευεξία των ατόμων ή όπως εκφράζεται στους στόχους του ΠΟΥ: «την προσθήκη χρόνων στη ζωή και ζωής στα χρόνια» (Αργέντου, 2009).

Τα τελευταία 20 χρόνια έγιναν πολλές ερευνητικές προσπάθειες για τη μέτρηση των διαφορετικών πεδίων και διαστάσεων της ποιότητας ζωής που σχετίζονται με την υγεία. Σύμφωνα με τον ΠΟΥ η ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία περιλαμβάνει τις παρακάτω διαστάσεις (Αργέντου, 2009):

- α) τη φυσική διάσταση, η οποία περιλαμβάνει την κινητικότητα, την αυτοεξυπηρέτηση, την ικανότητα για εργασία και τη φυσική λειτουργία,
- β) την ψυχολογική διάσταση, η οποία περιλαμβάνει τους υποκειμενικούς παράγοντες και τον τρόπο ζωής,
- γ) την κοινωνική διάσταση, η οποία περιλαμβάνει την οικογενειακή και κοινωνική ζωή.

Οι παραπάνω διαστάσεις έχουν ως αποτέλεσμα την έκφραση της ζωτικότητας του ατόμου, της εσωτερικής ηρεμίας του, των φόβων και των ανησυχιών του, του τρόπου αντιμετώπισης του μέλλοντος και τέλος της αυτοεκτίμησής του. Στην συνέχεια, σχεδιάστηκαν και σταθμίστηκαν γενικοί και ειδικοί δείκτες μέτρησης, οι οποίοι παρακολουθούν τη φυσική, ψυχολογική και κοινωνική διάσταση του ατόμου μετά την εμφάνιση μιας ασθένειας, αλλά και το βαθμό στον οποίο το άτομο είναι ικανοποιημένο από το είδος και τον τρόπο με τον οποίο του παρέχεται φροντίδα για την αποκατάσταση της υγείας του (Αργέντου, 2009),

Οι δείκτες μέτρησης της ποιότητας ζωής που σχετίζονται με την υγεία διακρίνονται σ' εκείνους που μετρούν την αντικειμενική λειτουργικότητα (objective functioning) του ατόμου, την οποία τόσο ο θεράπων ιατρός όσο και ο ασθενής είναι σε θέση να μετρήσουν αντικειμενικά, και σ' εκείνους που μετρούν την υποκειμενική ευημερία (subjective well being), η οποία αξιολογείται μόνο από τους ίδιους τους ασθενείς, όπως λ.χ. τα επίπεδα του πόνου ή της έντασης που αισθάνονται. Η υποκειμενική μέτρηση της υγείας έχει εφαρμογή σε κάθε περίπτωση όπου εμφανίζονται διλήμματα επιλογής μεταξύ εναλλακτικών παρεμβάσεων και πρέπει να συνεκτιμηθούν παράγοντες που αφορούν την ποιότητα ζωής. Όμως, είναι

εξαιρετικά σημαντικό η μέτρηση της ποιότητας ζωής να προσεγγίζεται αμφίπλευρα (Αργέντου, 2009).

## 2.5 Εργαλεία εκτίμησης και μέτρησης της ποιότητας ζωής

Μέχρι τις αρχές του 1990 είχε εμφανιστεί πλήθος εργαλείων, τα οποία είχαν χρησιμοποιηθεί σε διάφορες μελέτες για την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με τη υγεία. Στην πορεία ακολούθησαν έντονες προσπάθειες για την αναβάθμιση της μελέτης της ποιότητας ζωής, δίνοντας έμφαση στην εξακρίβωση των στόχων και των σκοπών των μελετών, στη βελτίωση των εργαλείων ως προς την καταλληλότητα τους, στην αξιοπιστία και την εγκυρότητά τους, καθώς και στη σωστή επιλογή και χρήση των εργαλείων (Νάκου, 2001).

Τα εργαλεία μέτρησης της ποιότητας ζωής ανήκουν σε δυο βασικές κατηγορίες (Αργέντου, 2009):

α) στα εργαλεία γενικής χρήσης (Generic Instruments), τα οποία είναι σχεδιασμένα να μετρούν το επίπεδο της υγείας του γενικού πληθυσμού καθώς και των διάφορων κοινωνικοοικονομικών και πολιτιστικών ομάδων, ενώ εφαρμόζονται ευρέως σε διάφορους τύπους ασθενειών, ανικανοτήτων, διαταραχών και ιατρικών θεραπειών,

β) στα εργαλεία συγκεκριμένων ασθενειών (Disease Specific Instruments) τα οποία είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να μετρούν τις αλλαγές στην κατάσταση της υγείας ή τις αλλαγές στα στάδια μιας συγκεκριμένης ασθένειας.

Η τελική επιλογή του κατάλληλου εργαλείου εξαρτάται από τους στόχους των ερευνητών και τη φύση των υποκειμενικών μετρήσεων.

Παρακάτω θα γίνει μια συνοπτική παρουσίαση κάποιων εργαλείων μέτρησης της ποιότητας ζωής τα οποία εκφράζουν έναν μικρό, αντιπροσωπευτικό δείγμα των οργάνων μέτρησης της ποιότητας ζωής που έχουν χρησιμοποιηθεί τις τελευταίες δεκαετίες για διάφορες κατηγορίες ασθενών (Υφαντόπουλος & Σαρρής, 2001; Θεοφίλου Π. Α., 2010).



### ***Ο Δείκτης Λειτουργικότητας Karnofski (The Karnofski Performance Index -KPI)***

Ο Δείκτης Λειτουργικότητας Karnofski (1969) επικεντρώνεται περισσότερο στον προσδιορισμό της σωματικής λειτουργίας. Η εκτίμηση γίνεται από τον ιατρό ή άλλους επαγγελματίες υγείας. Σε μία ποσοστιαία κλίμακα από το 0 έως το 100 έχουν κατηγοριοποιηθεί 10 επίπεδα σωματικής λειτουργικότητας και ικανότητας με ιεραρχική σχέση μεταξύ τους. Η βαθμολογία τίθεται από τον ιατρό, όπου το 100% αντιπροσωπεύει τη φυσική σωματική λειτουργία χωρίς περιορισμούς ή χωρίς την εμφάνιση κάποιας νόσου και το 0% το θάνατο (Υφαντόπουλος & Σαρρής, 2001).

### ***Ο Δείκτης Λειτουργικότητας του ΠΟΥ (The WHO Performance Status)***

Παρόμοιο δείκτη λειτουργικότητας με το Δείκτη Karnofski δημιούργησε ο WHO το 1979. Σε μία κλίμακα 5 βαθμών, από 0 έως 4, κατατάσσονται 5 κατηγορίες σωματικής λειτουργίας και ικανότητας, όπου η βαθμίδα 0 αντιπροσωπεύει την κατάσταση του αρρώστου που είναι ικανός να κάνει όλες τις δραστηριότητες χωρίς περιορισμούς ενώ στη βαθμίδα 4 ο άρρωστος είναι εντελώς ανίκανος να κάνει ο,τιδήποτε ή να φροντίσει τον εαυτό του (Picot, Cooper, & Bryant, 2011).

### ***Ο Δείκτης Spitzer για την Ποιότητα Ζωής (The Spitzer Quality of Life Index)***

Ο Δείκτης Spitzer (1981) σχεδιάστηκε αρχικά για να χρησιμοποιηθεί ως όργανο μέτρησης της ποιότητας ζωής καρκινοπαθών αλλά εφαρμόστηκε και σε άλλες κατηγορίες ασθενών. Η εκτίμηση προσανατολίζεται σε πέντε βασικούς τομείς:

- δραστηριότητες,
- καθημερινή ζωή,
- αντίληψη της υγείας,
- κοινωνική υποστήριξη και
- άποψη για τη ζωή.

Σε καθέναν από τους παραπάνω τομείς, ο άρρωστος, είτε αυτο-βαθμολογείται, είτε βαθμολογείται από τον ιατρό σε μία κλίμακα 3 βαθμίδων, από το 0 μέχρι το 2. Ο δείκτης

αυτός παρουσιάζει καλή διάκριση μεταξύ διαφορετικών ομάδων αρρώστων, όπως και μεταξύ διαφόρων επιπέδων μίας ασθένειας (Spitzer, et al., 1981).

### ***Το Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας (The General Health Questionnaire)***

Το Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας έχει δημιουργηθεί από τον Goldberg το 1972 και κυκλοφορεί σε τρεις εκδόσεις ανάλογα με τον αριθμό των ερωτήσεων: η πρώτη με 28, η δεύτερη με 30 και η τρίτη με 60 ερωτήσεις. Οι 28 ερωτήσεις της πρώτης έκδοσης κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες που αφορούν: α) τα σωματικά συμπτώματα, β) το άγχος και την αϋπνία, γ) την κοινωνική δυσλειτουργία και δ) τη σοβαρή κατάθλιψη. Το Ερωτηματολόγιο Γενικής Υγείας έχει χρησιμοποιηθεί τόσο σε αρρώστους όσο και σε υγιείς πληθυσμούς και έχει να επιδείξει καλή αξιοπιστία και εγκυρότητα. Το μειονέκτημά του είναι ότι ενδιαφέρεται κυρίως για τη σωματική υγεία και την ψυχολογική κατάσταση, χωρίς να προσεγγίζει ιδιαίτερα άλλες διαστάσεις της Ποιότητας Ζωής (Ahumada, Alvarez, & Castillo, 2004).

## **2.6 Ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς για ασθενείς με διαταραχές κατάποσης**

Όσον αφορά την ανίχνευση της ποιότητας ζωής σε ασθενείς με στοματοφαρυγγική δυσφαγία έχουν κατασκευαστεί πολυάριθμα ερωτηματολόγια που έχουν αποδεχτεί ερευνητικά αξιόπιστα και έγκυρα. Υπάρχουν διαφορές σχετικά με τον πληθυσμό στον οποίο απευθύνονται και με τις παραμέτρους που διερευνούν (Θεοφίλου Π. , 2010).

Για ασθενείς με καρκίνο κεφαλής – τραχήλου και την αξιολόγηση της ποιότητας ζωής τους χρησιμοποιούνται το MD Anderson Dysphagia Inventory (MDADI) (Chen, Frankowski, & Bishop-Leone, 2001). Για ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση χρησιμοποιείται το Dysphagia in Multiple Sclerosis (DIMUS) (Bergamaschi, και συν., 2009; Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018) και για ασθενείς με λαρυγγεκτομή προτιμάται το Swallowing Outcome After Laryngectomy (SOAL), το οποίο με δύο μόνο ερωτήσεις παρέχει πληροφόρηση και για την ποιότητα ζωής. Ευρέως χρησιμοποιούνται το Swallow Quality Of Life (SWAL-QOL) (McHorney, και συν., 2000; Georgopoulos, και συν., 2018) Eating Assessment tool (EAT-10) (Belafsky, και συν., 2008; Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018), το Sydney Swallow Questionnaire (SSQ)

(Dwivedi, και συν., 2010; Alexandropoulou, και συν., 2018) και το Ohkuma Questionnaire for Dysphagia (Papadopoulou, et al., 2016).

Αρκετά από αυτά έχουν σταθμιστεί στα ελληνικά. Παρακάτω θα αναφερθούν μερικά από αυτά τα ερωτηματολόγια.

### ***Ohkuma Questionnaire for Dysphagia***

Το ερωτηματολόγιο Ohkuma Questionnaire for Dysphagia είναι ένα επικυρωμένο εργαλείο διαλογής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για την ανίχνευση δυσφαγίας μεταξύ ασθενών που νοσηλεύτηκαν σε ιαπωνικές νοσηλευτικές εγκαταστάσεις. Στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε μελέτη σκοπός της οποίας ήταν η αξιολόγηση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας της προσαρμοσμένης ελληνικής έκδοσης του ερωτηματολογίου Ohkuma. Έγινε για διαπολιτισμική προσαρμογή του ερωτηματολογίου και χορηγήθηκε σε 70 ασθενείς (53 άνδρες, 17 γυναίκες) που είτε υπέφεραν από δυσφαγία είτε όχι. Όλοι τους συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο για δεύτερη φορά εντός του μήνα. Για όλους αυτούς, πραγματοποιήθηκε μια παρά της κλίνης αξιολόγηση και VFSS αξιολόγηση για τη δυσφαγία και ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να υποβληθούν σε μια δεύτερη εξέταση VFSS, με εξαίρεση εννέα ατόμων. Βρέθηκε ότι η προσαρμοσμένη ελληνική έκδοση του ερωτηματολογίου είναι έγκυρη και αξιόπιστη και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της δυσφαγίας στους Ελληνόφωνους ασθενείς (Papadopoulou, et al., 2016).

### ***SWAL-QOL***

Το 2017 πραγματοποιήθηκε στάθμιση στα ελληνικά από τους Γεωργοπούλου, Περδικογιάννη, Μουσκεντέρη, Ψυχογιού, Οικονόμου, Μαλανδράκη του γενικού ερωτηματολογίου για την ποιότητα ζωής στα προβλήματα κατάποσης και σίτισης, SWAL-QOL (Georgopoulos, et al., 2018). Το ερωτηματολόγιο αυτό κατασκευάστηκε το 2000 από τον McHorney (McHorney, et al., 2000) με σκοπό την εκτίμηση των επιπτώσεων της δυσφαγίας στην ποιότητα ζωής των ασθενών. Το SWAL-Qol έχει 44 ερωτήσεις για την δυσφαγία και την ποιότητα ζωής και διακρίνεται σε 10 ενότητες. Αυτές είναι: γενική επιβάρυνση, επιθυμία σίτισης, επιλογή τροφής, διάρκεια σίτισης, επικοινωνία, φόβος σίτισης, κοινωνικότητα, ψυχική υγεία, κόπωση και ύπνος. Χρησιμοποιείται το Likertscale 0-5, όπου το 5 αφορά την καλύτερη ποιότητα ζωής και το συνολικό σκορ μετατρέπεται σε

κλίμακα από 0 -100, με το 100 να σημαίνει απουσία προβλημάτων με βάση την υποκειμενική άποψη του ασθενούς (Ciprone , 1998; Bogaardt, Speyer, Baijens, & Fokkens, 2009). Στην Ελληνική γλώσσα, συσχετίστηκε με το WHOQOL–BREF και έδειξε υψηλή εσωτερική συνοχή (Cronbach's alpha από 0.811 έως 0.940) και καλή έως άριστη αξιοπιστία επανασυμπλήρωσης (συντελεστές  $\rho$  και ICC από 0.7 έως 0.9) (Georgopoulos, και συν., 2018).

### ***DYMUS***

Το DIMUS κατασκευάστηκε στην Ιταλία από τον Bergamaschi το 2008 με στόχο τον πληθυσμό με πολλαπλή σκλήρυνση. Το ερωτηματολόγιο στοχεύει στην ανίχνευση της δυσφαγίας και των βασικών της συμπτωμάτων σε ασθενείς με την προαναφερόμενη ασθένεια (Calcagno, Ruoppolo, Grasso, De Vinventiis, & Paolucci, 2002). Η κλίμακα έχει σταθμιστεί στην ελληνική γλώσσα (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018) με τροποποιημένη μορφή 9 ερωτήσεων. Για την στάθμιση χορηγήθηκε σε ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση και σε φυσιολογικούς συμπληρωματικά με τις ελληνικές εκδόσεις του EAT-10 και τα ερωτηματολόγια SWAL-QoL για την Κατάποση-Ποιότητα Ζωής.

### ***EAT - 10***

Το Eating Assessment Tool (EAT-10) δημιουργήθηκε το 2008 από μια ομάδα ερευνητών με ειδικότητα στη δυσφαγία με επικεφαλής τον Belafsky. Αποτελείται από 10 ερωτήσεις με Likertscale 0-4, όπου το άθροισμα μεγαλύτερο ή ίσο με 3 θεωρείται παθολογικό (Belafsky, και συν., 2008). Απευθύνεται σε ασθενείς με οισοφαγική και στοματοφαρυγγική δυσφαγία, με καρκίνο κεφαλής – τραχήλου, με παλινδρόμηση και με διαταραχές φώνησης. Χρησιμοποιήθηκε για την καταγραφή της αρχικής σοβαρότητας της δυσφαγίας και για τον έλεγχο της ανταπόκρισης στην παρέμβαση (Belafsky, και συν., 2008). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2015, έδειξε ότι ασθενείς με άθροισμα μεγαλύτερο από δεκαπέντε είναι 2,2 φορές πιο πιθανό να πάθουν εισρόφηση τροφών (Cheney, Siddiqui, Litts, Kuhn, & Belafsky, 2014). Η χορήγηση του ερωτηματολογίου είναι αρκετά γρήγορη, διαρκώντας λιγότερο από δύο λεπτά (Orlandoni & Pelandic, 2012). Το εργαλείο απέδειξε άριστη εσωτερική συνοχή (Cronbach's alpha = 0.960), αξιοπιστία επαναληπτικότητας (συντελεστές από 0.72 έως 0.91), εγκυρότητα ως προς το σημείο αναφοράς (Belafsky, και συν., 2008).

Το EAT-10 έχει σταθμιστεί στα ελληνικά το 2018 από τους (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018). Το δείγμα που χρησιμοποίησαν ήταν 421 άτομα. Από το σύνολο των συμμετεχόντων, οι 144 ήταν συμπτωματικοί, οι 146 ασθενείς με δυσφαγία και οι 131 ασθενείς με διαταραχές σχετιζόμενες με δυσφαγία. Το αποτέλεσμα της έρευνας ήταν ότι το EAT-10 είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο αξιολόγησης των προβλημάτων των ασθενών εξαιτίας διαταραχών κατάποσης και αξιολόγησης της σοβαρότητας των συμπτωμάτων και της ποιότητας ζωής των ασθενών για χρήση στην κλινική χρήση στα ελληνικά (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018).

Η μεταφορά του EAT – 10 πραγματοποιήθηκε από τα Αγγλικά σε άλλες τέσσερις γλώσσες. Αυτές είναι τα Ισπανικά, τα Ιταλικά τα Πορτογαλικά και τα Τουρκικά. Κατά τη μεταφορά του EAT-10 στα Ισπανικά αποδείχθηκε ότι είναι ένα εύκολο εργαλείο που μπορεί να ολοκληρωθεί γρήγορα. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 65 ενήλικες ασθενείς με διατηρημένη γνωστική και λειτουργική ικανότητα. Ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών κυμαινόταν στα 71 έτη με μία τυπική απόκλιση 9.1 έτη. Το 96% των ασθενών θεώρησε ότι οι ερωτήσεις ήταν κατανοητές και το 72,3% το έκρινε εύκολο. Το EAT-10 ES έχει αποδειχθεί αξιόπιστο και έγκυρο και έχει εσωτερική συνέπεια. Είναι ένα εύκολο στην κατανόηση εργαλείο που μπορεί να ολοκληρωθεί γρήγορα, κάνοντάς το χρήσιμο για τον έλεγχο της δυσφαγίας σε κλινικά πλαίσια (Burgos, και συν., 2012). Όσον αφορά την ιταλική γλώσσα, το EAT-10 μεταφράστηκε από τα αγγλικά στα Ιταλικά και μετά από έρευνα που διεξήχθη αποδείχθηκε ότι είναι ένα αξιόπιστο, έγκυρο ειδικό εργαλείο για την ανίχνευση και περιγραφή των συμπτωμάτων δυσφαγίας (Schindler, και συν., 2013).

Για την μετάφραση του πραγματοποιήθηκε έρευνα όπου αξιολογήθηκε η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του ιταλικού EAT-10 (Italian Eating Assessment Tool I-EAT-10). Η μελέτη περιλάμβανε 4 φάσεις: παραγωγή αντικειμένων, ανάλυση εσωτερικής συνέπειας και αξιοπιστίας, κανονιστικά δεδομένα, παραγωγή και ανάλυση εγκυρότητας. Το δείγμα περιλάμβανε 172 ασθενείς (40 με δυσφωνία και 132 με δυσφαγία), 269 ασυμπτωματικά άτομα για έλεγχο εσωτερικής συνοχής, 94 ασθενείς με δυσφαγία και 158 ασυμπτωματικά άτομα για ανάλυση αξιοπιστίας δοκιμής. Συγκεντρώθηκαν δεδομένα από τα 269 άτομα και συγκρίθηκαν οι βαθμολογίες ασθενών και ασυμπτωματικών ατόμων. Στη συνέχεια, συσχετίστηκε η βαθμολογία I-EAT-10 με την αξιολόγηση της κατάποσης (FEES) σε 94 ασθενείς. Ακόμη, έγινε σύγκριση των βαθμολογιών του I-EAT-10 πριν και μετά την επιτυχή αποκατάσταση της κατάποσης σε 38 ασθενείς. Από τα αποτελέσματα της έρευνας βρέθηκε

εξαιρετική εσωτερική συνέπεια (τιμές Cronbach's alpha 0,90 και 0,93) και ισχυρή αξιοπιστία αξιολόγησης-επαναξιολόγησης (συντελεστές συσχέτισης εντός της κλάσης 0,95 και 0,98) στους ασθενείς και τα ασυμπτωματικά άτομα (Schindler, και συν., 2013).

Στη Πορτογαλία, η μελέτη πραγματοποιήθηκε με σκοπό να αξιολογήσει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της Ευρωπαϊκής Πορτογαλικής Έκδοσης του EAT-10 (P – EAT-10). Η συγκεκριμένη έρευνα διεξήχθη σε τρεις φάσεις: (i) την πολιτιστική και γλωσσική προσαρμογή (ii) την σκοπιμότητα και την αξιοπιστία της δοκιμής και (iii) δοκιμές ισχύος. Το τελικό δείγμα αποτελείται από μία ομάδα 520 ατόμων. Το συμπέρασμα ήταν ότι το P-EAT-10 είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο μέτρο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τεκμηρίωση της δυσφαγίας και το καθιστά πολύ χρήσιμο για την διαλογή τόσο στην κλινική πράξη όσο και στην έρευνα (Nogueira, Ferreira, Reis, & Lopes, 2015).

Το EAT-10 μεταφράστηκε και στην τουρκική γλώσσα και έγινε έρευνα για την εγκυρότητα και αξιοπιστία της έκδοσης αυτής. Το μεταφρασμένο ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 105 ασθενείς. Τα κριτήρια εγκυρότητας της τουρκικής έκδοσης του EAT-10 (T-EAT-10) καθορίστηκαν συσχετίζοντας και τα αποτελέσματα της λειτουργικής κλίμακας πρόσληψης τροφής. Έπειτα από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δύο φορές χωρίς βοήθεια, δεν υπήρξαν αλλαγές στα αποτελέσματα. Αξιολογήθηκαν τα αποτελέσματα συγκεκριμένων συμπτωμάτων της δυσφαγίας σε ενήλικες Τούρκους ασθενείς. Το αποτέλεσμα ήταν ότι το T-EAT-10 αποτελεί αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κλινική πράξη και σε έρευνα (Demir, Arslan, İnal, & Karaduman, 2016).

Μια ενδεικτική έρευνα στην οποία χρησιμοποιήθηκε το σταθμισμένο στα ελληνικά δεδομένα ερωτηματολόγιο EAT-10 αφορούσε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας. Η δυσφαγία σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας σχετίζεται με τη νοσηρότητα και έχει σημαντική επίδραση στην ποιότητα ζωής. Μία μελέτη που ασχολήθηκε με αυτό το αντικείμενο είχε ως στόχο να αναλύσει τον επιπολασμό της δυσφαγίας, τις στάσεις των ασθενών απέναντι της και τη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με τη δυσφαγία σε ασθενείς με σκλήρυνση κατά πλάκας και όχι σε υποτροπή. Το δείγμα αποτελούνταν από 108 ασθενείς που εξετάστηκαν διαδοχικά. Ζητήθηκε από τους ασθενείς να αναφέρουν εάν έχουν δυσφαγία και να συμπληρώσουν ένα γενικό ερωτηματολόγιο δυσφαγίας (το Eating Assessment tool-10, EAT-10), ένα ερωτηματολόγιο ειδικό για τη δυσφαγία (Dysphagia in Multiple Sclerosis,

DYMUS) και ένα ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής που σχετίζεται με τη δυσφαγία (κατάποση-ποιότητα ζωής). Είκοσι έξι τοις εκατό (26%) των ασθενών ανέφεραν δυσφαγία, ενώ πολλοί περισσότεροι ταξινομήθηκαν ως δυσφαγικά άτομα από τα ερωτηματολόγια (34,3% από το EAT-10 και 44,4% από το DYMUS). Συνολικά, ένας στους τέσσερις ασθενείς ανέφερε δυσκολίες ή πνιγμό καθώς πίνει υγρά και τρώει φαγητό, βήχα που σχετίζεται με το φαγητό, φαγητό που κολλάει στο λαιμό, πραγματοποίηση επαναλαμβανόμενων καταπόσεων και την ανάγκη να τρώει το φαγητό σε μικρότερες ποσότητες. Τέλος, η ευχαρίστηση του φαγητού βρέθηκε να επηρεάζεται μετρίως και οι ασθενείς φαίνεται να αντιμετωπίζουν καλά την ψυχολογική και κοινωνική επίδραση της δυσφαγίας (Printza, και συν., 2019).

#### **4QT**

Το 4QT είναι ένα σύντομο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της κατάποσης που δημιουργήθηκε ακολουθώντας μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Περιέχει τέσσερις ερωτήσεις σχετικά με τη κατάποση που μπορούν να ερωτηθούν από ένα μέλος της ομάδας υγειονομικής περίθαλψης. Ένα δείγμα 48 ηλικιωμένων, ευπαθών ασθενών σε θάλαμο οξείας νοσηλείας προσλήφθηκε για μία έρευνα Βελτίωσης της Ποιότητας ζωής. Η κατάποση τους αξιολογήθηκε χρησιμοποιώντας το EAT-10 και το 4QT (Tsang, και συν., 2020). Ένας λογοθεραπευτής αξιολόγησε την παρουσία δυσφαγίας χρησιμοποιώντας μια σταθμισμένη αξιολόγηση για τη δυσφαγία. Το 4QT ήταν εξίσου αποτελεσματικό με το EAT-10 στον εντοπισμό ηλικιωμένων αδύναμων ενηλίκων με πιθανά προβλήματα κατάποσης. Το 4QT έχει 100% ευαισθησία, 80,4% ακρίβεια, 50% θετική προγνωστική τιμή (PPV) και 50% αρνητική προγνωστική τιμή (NPV). Το 4QT είναι μια εξαιρετικά ευαίσθητη, αλλά όχι ακριβής αξιολόγηση της κατάποσης. Μόνο το 50% των ατόμων που ανέφεραν προβλήματα κατάποσης επιβεβαιώθηκε ότι είχαν κάποιο βαθμό δυσφαγίας από τον λογοθεραπευτή (Tsang, και συν., 2020).

Το 4QT είναι ένα απλό εργαλείο αξιολόγησης που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από όλο το προσωπικό, αλλά απαιτεί περαιτέρω έρευνα προτού γίνει ευρέως αποδεκτό στην κλινική πρακτική. Σκοπός αυτής της μελέτης πρώιμης φάσης ήταν να αναπτυχθεί και να αξιολογηθεί ένα σύντομο τεστ αξιολόγησης της κατάποσης που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από το «ιατρικό» προσωπικό πριν από την παραπομπή σε λογοθεραπεία για περαιτέρω αξιολόγηση και διαχείριση. Κατά τον έλεγχο, χρησιμοποιώντας το 4QT, 14 ασθενείς (29%) θεωρήθηκε ότι είχαν προβλήματα κατάποσης και 22 (45%) με το EAT-10. Η

λογοθεραπευτική αξιολόγηση εντόπισε μόνο επτά συμμετέχοντες ως μη ασφαλείς (Tsang, και συν., 2020).

Αυτή είναι η πρώτη μελέτη για την ανάπτυξη του 4QT. Το 4QT φαίνεται να είναι ένα χρήσιμο, γρήγορο εργαλείο ελέγχου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς ειδική εκπαίδευση. Διεξάγονται μελέτες σε εξέλιξη για την περαιτέρω αξιολόγηση και επικύρωση του 4QT (Tsang, και συν., 2020; Smithard, και συν., 2020).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Η Αξιολόγηση της Κατάποσης

### 3.1 Η Ιατρική Αξιολόγηση των Διαταραχών Κατάποσης

Στην αξιολόγηση της κατάποσης περιλαμβάνονται το ιστορικό του ασθενή, η παρά την κλίνη ή κλινική εξέταση και η εργαστηριακή εξέταση (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001). Κάθε πλευρά της αξιολόγησης της κατάποσης έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να απευθύνεται στα ζητήματα της ασφάλειας της κατάποσης, του διατροφικού επιπέδου, της συνέχισης ή πιθανής τροποποίησης της τρέχουσας διατροφής, της ανάγκης για εξειδικευμένες θεραπείες και των παραπεμπτικών για επιπρόσθετες εξετάσεις, που βασίζονται στη γενική συμπεριφορά του ασθενή ή στα αποτελέσματα της συγκεκριμένης αξιολόγησης της κατάποσης (Murry & Carrau, 2014). Αυτή η ιατρική αξιολόγηση αποτελείται από τον προσυμπτωματικό έλεγχο, τη λήψη ιστορικού δυσφαγίας, την αξιολόγηση της κατάποσης παρά την κλίνη και την εργαστηριακή αξιολόγηση της κατάποσης.

#### 3.1.1 Προσυμπτωματικός έλεγχος

Στον προσυμπτωματικό έλεγχο της δυσφαγίας χρησιμοποιούνται τα εργαλεία αυτό-αξιολόγησης και οι ανιχνευτικές εξετάσεις ή εκτιμήσεις διαλογής που αναλύονται παρακάτω (Murry & Carrau, 2014).

Τα εργαλεία αυτοαξιολόγησης που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι το SWAL-QOL και το SWAL-CARE, το MD Anderson Dysphagia Inventory, το Eat-10, το Reflux Symptom Index (RSI) και το Reflux Finding Score (RFS) (Murry & Carrau, 2014). Υπάρχουν και άλλα εργαλεία αυτό-αξιολόγησης για τα οποία όμως απαιτούνται μελλοντικές μελέτες ώστε αναγνωριστεί η ισχύς των εξετάσεων και η σχέση τους με τα κλινικά ευρήματα (Byrne, Allen, Dove, Watt, & Nathan, 2008). Σημειώνεται ότι η χρήση όλων των παραπάνω εξετάσεων περιορίζεται σε ασθενείς που έχουν τις γνωστικές ικανότητες να απαντήσουν αξιόπιστα στις αναφορές των αξιολογήσεων. Συνεπώς, ο κλινικός θα πρέπει να έχει επίγνωση του πότε θα χρησιμοποιήσει αυτές τις αξιολογήσεις και πώς θα ερμηνεύσει τα αποτελέσματα από τη σκοπιά του ασθενή (Murry & Carrau, 2014).

Παρ' όλο που τα εργαλεία αυτό-αξιολόγησης μπορεί να παρέχουν έναν τρόπο προσδιορισμού της σοβαρότητας των συμπτωμάτων ή της τρέχουσας κατάστασης από την

πλευρά του ασθενή καθώς και των αποτελεσμάτων έπειτα από την παρέμβαση, ο κλινικός θα πρέπει να γνωρίζει τους περιορισμούς τόσο στους ασθενείς που μειονεκτούν νευρολογικά όσο και στους ασθενείς που επιδεικνύουν την ανάγκη της επιθυμίας κατάποσης παρά τις προφανείς ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια της (Wallace, Middleton, & Cook, 2000).

Στις ανιχνευτικές εξετάσεις/εκτιμήσεις διαλογής ανήκουν το Burke Dysphagia Screening Test (BDST) (DePippo, Holas, & Reding, 1994), το Dye Test (Winklmaier, Wüst, Plinkert, & Wallner, 2007) και η στηθοσκόπηση/ακρόαση στέρνου (Martino, et al., 2009). Όμως, έχουν παρατηρηθεί περιορισμοί στις εξετάσεις ανίχνευσης της δυσφαγίας. Οι παρατηρήσεις ασθενών να καταπίνουν νερό ή να βήχουν μετά την κατάποση διαφορετικών ποσοτήτων νερού μπορούν να εξακριβώσουν χονδρικά τη δυσφαγία, αλλά ο ακριβής εντοπισμός διείσδυσης ή/και εισρόφησης είναι δύσκολος σε ορισμένους ασθενείς. Αυτοί αφορούν σε βαριά άρρωστους ασθενείς, που υπέστησαν εγκεφαλικό και δεν μπορούν να ακολουθήσουν επακριβώς οδηγίες, ή που εμφανίζουν μειωμένη αισθητικότητα σε κάποιες δομές της κατάποσης και εισροφούν χωρίς παρατηρήσιμες κλινικές ενδείξεις (Murry & Carrau, 2014).

### 3.1.2. Ιστορικό Δυσφαγίας

Προτού ο κλινικός προβεί σε αξιολόγηση του ασθενή πραγματοποιείται η λήψη του ιστορικού δυσφαγίας από τον ίδιο ή τους συγγενείς ή τους συνοδούς/φροντιστές (Logemann J. A., 1998). Το ιστορικό αυτό θα πρέπει να είναι λεπτομερές και να περιγράφει την τρέχουσα σωματική κατάσταση και πιθανές πρόσφατες χειρουργικές επεμβάσεις ή παθήσεις από προηγούμενες χειρουργικές επεμβάσεις, που μπορεί να συμβάλουν στη δυσφαγία. Τα καίρια συστατικά του ιστορικού είναι τα εξής (Murry & Carrau, 2014):

- Αναγνώριση του κύριου παραπόνου του ασθενή ή τον προσδιορισμό της τρέχουσας κατάστασης του
- Προσδιορισμό δύσκολων συστάσεων- υγρά, στερεά, χάρπια
- Έναρξη συμπτωμάτων, εξέλιξη
- Πρόσφατη πνευμονία και πιθανή αιτία/πιθανές αιτίες
- Πρόσφατες νοσηλείες-αιτίες
- Συνοδά συμπτώματα-αλλαγές στη φωνή, αδυναμία
- Παρόν και παρελθόν-ασθένειες, χειρουργική επέμβαση, τραύμα
- Φαρμακευτική αγωγή
- Τραύμα

- Κοινωνικό ιστορικό/συνήθειες
- Οικογενειακό ιστορικό
- Ανασκόπηση συστημάτων-πνευμονικό, καρδιακό, πεπτικό κ.λπ.

### 3.1.3. Αξιολόγηση Κατάποσης παρά την Κλίνη

Η κλινική αξιολόγηση παρά την κλίνη καθοδηγεί τον κλινικό όσον αφορά τη διάγνωση και τη θεραπεία των διαταραχών κατάποσης, αλλά ενέχει σοβαρούς περιορισμούς. Αυτή η αξιολόγηση δεν περιλαμβάνει την εξέταση ούτε του φάρυγγα ούτε του λάρυγγα, δεν καθορίζει με ακρίβεια εάν ο ασθενής εισροφά σιωπηλά (Ramsey, Smithard, & Kalra, 2003) και δεν είναι εφικτή μερικές φορές εάν δεν το επιτρέπει η κατάσταση του ασθενούς, όπως στην περίπτωση της οξείας αναπηρίας από εγκεφαλικό ή του εκτεταμένου τραύματος (McCullough, Wertz, & Rosenbek, 2001). Στην αξιολόγηση κατάποσης παρά την κλίνη περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων η παλμική οξυμετρία (Collins & Bakheit, 1997) και η αξιολόγηση της καταποτικής ικανότητας (Mann, 2002).

### 3.1.4 Εργαστηριακή Αξιολόγηση της Κατάποσης

Η εργαστηριακή εξέταση της κατάποσης επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξε ο κλινικός ύστερα από την διεξαγωγή της αξιολόγησης παρά την κλίνη και παρέχει άμεση καθοδήγηση σχετικά με την ασφάλεια της κατάποσης- κυρίως εάν παρουσιάστηκε εισρόφηση κατά την κατάποση του βλωμού. Οι διάφορες μέθοδοι εξέτασης που χρησιμοποιούνται για την πραγματοποίηση της εργαστηριακής αξιολόγησης είναι οι παρακάτω (Murry & Carrau, 2014):

- Διαρρινική εύκαμπτη λαρυγγοσκόπηση (TFL)
- Ενδοσκοπική αξιολόγηση της κατάποσης με οπτικές ίνες (FEES)
- Εύκαμπτη ενδοσκοπική αξιολόγηση κατάποσης με έλεγχο αισθητικότητας (FEESST)
- Βιντεοφλουροσκόπηση κατάποσης (MBS)
- Μανομετρία και βιντεομανομετρία
- Υπέρηχος
- Μαγνητική τομογραφία (MRI)
- Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET)
- Οισοφαγογράφημα/ Ακτινολογικός έλεγχος πεπτικού μετά από βαριούχο γέυμα (UGIS)
- Αξονική τομογραφία (CT)

- Οισοφαγοσκόπηση
- Σπινθηρογράφημα
- Οισοφαγική παρακολούθηση του pH
- Λαρυγγοφαρυγγική αισθητηριακή εξέταση
- Ηλεκτρομυογράφημα

### 3.2 Διαγνωστικές διαδικασίες

Οι διαγνωστικές διαδικασίες αποδεικνύουν έμμεσα στον κλινικό ότι ο ασθενής έχει κάποια διαταραχή κατάποσης, αλλά δεν προσφέρουν πληροφορίες σχετικά με την φυσιολογία της διαταραχής (McCullough & Martino, 2013). Η αξιολόγηση της έκτασης των διαταραχών και των προβλημάτων που αυτές επιφέρουν γίνεται αφού πρώτα διαγνωσθεί ένας ασθενής ως δυσφαγικός (Logemann J. A., 1998). Οι διαγνωστικές δοκιμασίες κατά κύριο λόγο, αποσκοπούν στην αναγνώριση των σημαδιών και των συμπτωμάτων της δυσφαγίας, όπως είναι ο βήχας ή ο πνιγμός. Επιπλέον, η διαγνωστική δοκιμασία πιστοποιεί αν υπάρχει κίνδυνος αναρροής για τους τραχειοτομημένους ασθενείς ή για όσους παρουσιάζουν διείσδυση υλικού στον λάρυγγα ή έχουν υπολείμματα τροφών στη στοματική κοιλότητα μετά την κατάποση (Groher M. E., 1997). Οι διαγνωστικές δοκιμασίες συνήθως πραγματοποιούνται δίπλα στο κρεβάτι του ασθενή, στο νοσοκομείο, στο σπίτι ή στο γηροκομείο, και παρέχουν τον λογοπαθολόγο με αυτές τις αποδείξεις ύπαρξης δυσφαγίας που θα του επιτρέψουν να αποφασίσει για το εάν ένας ασθενής χρειάζεται περαιτέρω αξιολόγηση της φυσιολογίας της κατάποσης (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

#### 3.2.1 Απεικονιστικές τεχνικές

Υπάρχουν πολλές τεχνολογικές εφαρμογές στην ιατρική που μπορούν να εφαρμοστούν για να γίνει μετατροπή των στοιχείων ενός ασθενή σε οπτικοποιημένη πληροφορία. Τέτοιες τεχνικές είναι οι υπέρηχοι, η βιντεοενδοσκόπηση και η βιντεοακτινοσκόπηση (Murry & Carrau, 2014). Το σπινθηρογράφημα είναι μία τέταρτη τεχνική που επιτρέπει την οπτικοακουστική της διαδικασίας κατάποσης του φαγητού, αλλά δεν δύναται να δώσει πληροφορίες σχετικά με την φυσιολογία της στοματοφαρυγγικής περιοχής κατά την διάρκεια της κατάποσης, ειδικά της λειτουργίας της γλώσσας σε δυσφαγικούς ασθενείς (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Ο υπέρηχος είναι ένας μετατροπέας που συγκρατείται ή στερεώνεται σε επαφή με την επιδερμίδα παρέχει ήχους υψηλών συχνοτήτων (>2MHz). Ο υπέρηχος χρησιμοποιεί αυτές τις συχνότητες για να αποκτηθεί μια δυναμική εικόνα των μαλακών ιστών. Καθώς ο υπέρηχος δε διαπερνά το οστό η χρήση του περιορίζεται στους μαλακούς ιστούς της στοματικής κοιλότητας σε τμήματα του στοματοφάρυγγα (Murry & Carrau, 2014).

Ο υπέρηχος είναι εντελώς μη επεμβατικός και δε γίνεται χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας, γι' αυτό το λόγο μπορούν να διεξαχθούν επαναλαμβανόμενες εξετάσεις δίχως κίνδυνο (Karkos, Papouliakos, Karkos, & Theochari, 2009). Αποτελεί μια πολύ αποτελεσματική τεχνική για τη μελέτη της στοματικής φάσης, συγκεκριμένα της προετοιμασίας του βλωμού και της μεταφοράς του. Αυτά τα χαρακτηριστικά καθιστούν τον υπέρηχο πολύ χρήσιμο για παιδιά ή όταν απαιτούνται πολλαπλοί έλεγχοι για να επιτευχθεί διάγνωση (Shawker, Sonies, Hall, & Baum, 1984). Παρ' όλα αυτά, εάν υπάρχει υποψία δυσφαγίας λόγω φαρυγγικής ή λαρυγγικής δυσλειτουργίας, ο υπέρηχος παρέχει ελάχιστες πληροφορίες για τη διάγνωση ή τη θεραπεία (Kuhl, Eicke, Dieterich, & Urban, 2003).

Όταν γίνεται χρήση υπερήχου σε εξετάσεις κατάποσης, τοποθετείται υποδόρια ένας μετατροπέας που στηρίζεται με το χέρι και περιστρέφεται κατά 90 μοίρες. Η ανατομία των μαλακών ιστών του στόματος, οι λειτουργίες κατάποσης της άνω επιφάνειας της γλώσσας και οι εγγενείς μύες της γλώσσας βρίσκονται εντός της απεικόνισης του μετατροπέα (Shawker, Sonies, Hall, & Baum, 1984). Για την υπερηχογραφία, δεν απαιτείται η χρήση κάποιου ιδιαίτερου βλωμού ή σκιαγραφικής ουσίας (μπορεί να γίνει χρήση πραγματικής μορφής) (Huckabee, Macrae, & Lamvik, 2015).

Επιπρόσθετα, ο ενδοσκοπικός υπέρηχος είναι ιδιαίτερα σημαντικός για την αξιολόγηση των υποβλεννογόνιων κακώσεων, που δεν είναι δυνατόν να αξιολογηθούν επαρκώς με καθιερωμένες ενδοσκοπικές τεχνικές. Καθ' όλη την έκταση της γαστρεντερικής οδού, η στοιβάδα του τοιχώματος εξετάζεται ενδοϋπερηχογραφικά (Huckabee, Macrae, & Lamvik, 2015).

Οι ενδοαυτικοί καθετήρες είναι διεισδυτικοί, επομένως δεν μπορούν να τους ανεχθούν όλοι οι ασθενείς. Η χρήση υπερηχητικών ενδοαυτικών καθετήρων απαιτεί μεγάλο βαθμό εμπειρίας και μερικές φορές ο καθετήρας δεν μπορεί να περάσει μέσα από μια σφιχτή στένωση (Shawker, Sonies, Hall, & Baum, 1984). Η ενδοαυτική υπερηχογραφία έχει χρησιμοποιηθεί για την εξέταση κρικοφαρυγγικών και οισοφαγικών νόσων,

συμπεριλαμβανομένης της οισοφαγίτιδας, των διαταραχών κινητικότητας και των στενώσεων (Hsiao, Wahyuni, & Wang, 2013).

Ακόμη μία τεχνική είναι η βιντεοενδοσκόπηση, που χρησιμοποιείται με ολοένα και αυξανόμενους ρυθμούς τα τελευταία χρόνια για την εξέταση της ανατομίας της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα καθώς επίσης και για την εξέταση του φάρυγγα και του λάρυγγα μετά την κατάποση (Desuter, 2019). Το ενδοσκόπιο πρόκειται για έναν ελαστικό σωλήνα οπτικών ινών ο οποίος συνδέεται με ένα υπολογιστικό σύστημα. Γίνεται εισαγωγή της ενδοσκοπικής μικροκάμερας από τη μύτη μέχρι το επίπεδο της μαλθακής υπερώας και ίσως πιο κάτω. Μερικές φορές είναι απαραίτητη η εφαρμογή τοπικής αναισθησίας στη μύτη για να μπορεί να τοποθετηθεί ο σωλήνας χωρίς να ενοχληθεί ο ασθενής. Το πλεονέκτημα της τεχνικής αυτής είναι ότι ο ασθενής δεν εκτίθεται σε ακτινοβολία (Bastian, 1993).

Όμως το μειονέκτημα της εξέτασης είναι ότι το ενδοσκόπιο δεν ενδείκνυται για τη μελέτη του στοματικού σταδίου της κατάποσης. Επίσης, η βιντεοενδοσκόπηση δύσκολα μπορεί να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα των θεραπευτικών τεχνικών, επειδή η θεραπεία των στοματοφαρυγγικών διαταραχών κατάποσης αφορά κυρίως την κινητική δραστηριότητα, κατά τη διάρκεια της κατάποσης (Desuter, 2019). Από την άλλη μεριά, η βιντεοενδοσκόπηση μπορεί να καταγραφεί σε μία βιντεοκασέτα, παρέχοντας έτσι στον λογοθεραπευτή μία εξαιρετική εποπτεία της φαρυγγικής ανατομίας (Pétié, et al., 1998).

Η βιντεοακτινοσκόπηση χρησιμοποιείται για τη μελέτη της στοματικής δραστηριότητας κατά τη διάρκεια της κατάποσης και του στοματικού σταδίου της κατάποσης, την πυροδότηση της φαρυγγικής κατάποσης σε σχέση με τη θέση του βλωμού και τις κινητικές πλευρές της φαρυγγικής κατάποσης. Επίσης, εκτιμάει τον χρόνο μεταφοράς του βλωμού στο στοματικό και φαρυγγικό στάδιο, την ύπαρξη εισρόφησης και της αιτιολογίας της (Καμπανάρου, 2007).

Μια εξίσου χρήσιμη τεχνική είναι το σπινθηρογράφημα. Το σπινθηρογράφημα είναι μια διαδικασία που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της κίνησης του βλωμού και τον προσδιορισμό της ποσότητας του εναπομείναντος βλωμού στον στοματοφάρυγγα, τον φάρυγγα, τον λάρυγγα και την τραχεία (Bradley, 1998). Ο ασθενής καταπίνει μία μικρή ποσότητα υλικού ραδιονουκλιδίων, όπως Technetium 99m, συνδυαζόμενο με τροφή ή υγρό. Μια ειδική κάμερα, γ-κάμερα, καταγράφει εικόνες των οργάνων που ενδιαφέρουν κάθε φορά, προκειμένου να γίνει λήψη μιας ποσοτικής εικόνας της μετάβασης και των μεταβολικών πτυχών (Muz, Mathog, Miller, Rosen, & Borrero, 1987). Μπορεί να γίνει

χρήση του σπινθηρογραφήματος για την εξακρίβωση ίχνους εισρόφησης και τον προσδιορισμό της ποσότητας της σε σύντομης και μεγαλύτερης διάρκειας χρονικές περιόδους. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να υπολογιστεί ο χρόνος μετάβασης η εναπομείνασα κατακράτηση ενός βλωμού, πριν και μετά τη θεραπεία, σε ασθενείς που πάσχουν από εκφυλιστικές νευρομυϊκές νόσους (Argon, et al., 2004).

Συνήθως η διεξαγωγή του σπινθηρογραφήματος γίνεται σε μονάδα πυρηνικής ιατρικής από εκπαιδευμένο προσωπικό (Valenza, et al., 2001). Η απόκτηση των δεδομένων από τη στοματική κοιλότητα στη θωρακική και ακόμα και στην άνω κοιλιακή κοιλότητα μπορεί να είναι δυναμική κατά τη διάρκεια της κατάποσης και μετά να ακολουθηθεί από στατικές εικόνες σε μεγάλες χρονικές περιόδους που κυμαίνονται από αρκετά λεπτά έως αρκετές ώρες (Muz, Mathog, Miller, Rosen, & Borrero, 1987).

Μπορεί να γίνει εξακρίβωση της ακριβής ποσότητας της εισρόφησης και του εναπομείναντος βλωμού μέσω ανάλυσης των σαρώσεων με τη βοήθεια υπολογιστή σε ποικίλα χρονικά διαστήματα (Muz, Mathog, Miller, Rosen, & Borrero, 1987). Χρησιμοποιώντας το σπινθηρογράφημα μπορεί να προσδιοριστεί η ποσότητα της εισρόφησης σε κάθε περιοχή. Το σπινθηρογράφημα μπορεί να είναι πιο ευαίσθητο από την κατάποση βαρίου ή τις μελέτες MBS για τη μακροπρόθεσμη εκτίμηση της τοποθεσίας του βλωμού, ενώ παρουσιάζει και το επιπλέον πλεονέκτημα ότι επιτρέπει τη χρήση κοινής τροφής, όπως του βλωμού (Valenza, et al., 2003). Όμως, με το σπινθηρογράφημα δεν είναι δυνατό να απεικονιστεί η φυσιολογία της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα. Με την εξέταση αυτή είναι δυνατή η ανίχνευση της οισοφαγικής δυσλειτουργίας, κυρίως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (Patti, et al., 2002).

Για να πραγματοποιηθεί η εξέταση με σπινθηρογράφημα είναι απαραίτητη η συνεργασία του ασθενή. Οι ασθενείς με σοβαρές γνωστικές διαταραχές, γνωστές κινητικές διαταραχές και ανικανότητα να παραμείνουν όρθιοι ή να καθίσουν μπροστά από την γκάμερα, δεν μπορούν να είναι υποψήφιοι για αυτή την εξέταση (Murry & Carrau, 2014).

Η υψηλής ταχύτητας μαγνητική τομογραφία (MRI), όπως η ηχοεπίπεδη απεικόνιση ή η γρήγορη χαμηλή γωνία λήψης (FAST) έχει επιτρέψει τη δυναμική ανάλυση της φαρυγγικής φάσης της κατάποσης, η οποία ήταν ανέφικτη με τη χρήση της συμβατικής MRI (Olthoff, et al., 2016). Το μυϊκό σύστημα, η φαρυγγική στοματική κοιλότητα και ο λαρυγγικός αυλός μπορούν να αξιολογηθούν κατά την κίνηση, επιτρέποντας την αξιολόγηση του μηχανισμού κατάποσης (Anagnostara, Stoeckli, Weber, & Kollias, 2001).

Κατά τη διάρκεια μιας γρήγορης χαμηλής γωνίας λήψης (FAST MRI), οι εικόνες λαμβάνονται καθώς καταπίνεται ένας βλωμός που περιέχει μια ουσία αντίθεσης. Η συγκεκριμένη τεχνική είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αξιολόγηση της γρήγορης δραστηριότητας της στοματικής κοιλότητας (Olthoff, et al., 2016). Το πλεονέκτημα της MRI είναι ότι δεν περιλαμβάνει έκθεση σε ακτινοβολία. Όμως, η χωρική και χρονική ανάλυση της μαγνητικής τομογραφίας είναι κατώτερη σε σύγκριση με άλλες, παράγοντας εικόνες με φτωχή ανάλυση. Στη μαγνητική τομογραφία το κόστος είναι υψηλότερο και η κατάποση σε ύπτια θέση μπορεί να μην αντιπροσωπεύει τον πραγματικό φυσιολογικό μηχανισμό της (Hartl, Albitzer, Kolb, Luboinski, & Sigal, 2003).

Με την λειτουργική μαγνητική τομογραφία (fMRI) γίνεται προσπάθεια ανίχνευσης της κίνησης κατά τη διάρκεια της μαγνητικής τομογραφίας (Malandraki, Johnson, & Robbins, 2011). Χρησιμοποιώντας την fMRI, είναι πλέον δυνατό να ερευνηθούν οι νευρικοί μηχανισμοί των πράξεων που προκαλούνται από την κίνηση, όπως η κατάποση και η ομιλία. Επιπλέον, είναι πλέον εφικτή η εξέταση μέσω της λειτουργικής μαγνητικής τομογραφίας των νευρικών βάσεων διάφορων περιστατικών κίνησης, όπως η κατάποση (Gracco, Tremblay, & Pike, 2005). Με αυτόν τον τρόπο, η λειτουργική νευρική χαρτογράφηση πράξεων, όπως η κατάποση, παρέχει πληροφορίες σχετικά με 1<sup>ον</sup>) τον νευρικό έλεγχο υπό κανονικές συνθήκες και 2<sup>ον</sup>) το πώς ο έλεγχος μπορεί να αποκατασταθεί έπειτα από τραυματισμό στο κέντρο ελέγχου του πρωτογενούς φλοιού (Birn, Bandettini, Cox, & Shaker, 1999).

Η τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων (PET) είναι μία μέθοδος εξέτασης της νευρικής δραστηριότητας που σχετίζεται με συγκεκριμένες κινήσεις. Αν και είναι μη επεμβατική, έχει το μειονέκτημα της έκθεσης σε ακτινοβολία (Smithard D. G., 2002). Χρησιμοποιώντας την τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων καταδείχθηκε ότι η κατάποση έχει πολυάριθμες απεικονίσεις στον εγκέφαλο και σε ασθενείς που υπέστησαν ένα εγκεφαλικό επεισόδιο και σε φυσιολογικούς υγιείς εθελοντές. Επίσης, καταδείχθηκε ότι η ανάκτηση της κατάποσης έπειτα από εγκεφαλικό μπορεί να ενισχυθεί μέσω φαρμακευτικής αγωγής ή να είναι αυθόρμητη (Dundar, Bold, Agac, Kendi, & Friedman, 2019).

Το οισοφαγογράφημα (κατάποση βαρίου) ή ο ακτινολογικός έλεγχος πεπτικού μετά από βαριούχο γεύμα (UGIS) αποτελεί ακόμη μια σημαντική απεικονιστική τεχνική. Η παραδοσιακή κατάποση βαρίου αξιολογεί την άνω αεροπεπτική οδό ανάμεσα στον στοματοφάρυγγα και τον γαστρικό πυθμένα ή την στοματική κοιλότητα ή την καρδιακή μοίρα του στομάχου. Σημειώνεται ότι δεν προορίζεται για την εξακρίβωση της



δυσλειτουργίας της κατάποσης ούτε για την υπαγόρευση θεραπείας, όπως γίνεται με την τροποποιημένη κατάποση βαρίου (MBS) (Koslin, 2002). Το οισοφαγογράφημα μονής αντίθεσης γεμίζει και διαστέλλει τον αυλό με λεπτόρρευστο υγρό βάριο. Με αυτή τη τεχνική είναι ορατές εγγενείς ανωμαλίες μικρότερης σοβαρότητας και μάζες και εξωτερικές αποτυπώσεις. Η εξέταση αντίθεσης με αέρα παρέχει τις ίδιες πληροφορίες, αλλά επιτρέπει μια πιο λεπτομερή άποψη του βλεννογόνου (Chen, Tafti, & Tuma, 2021).

Για να πραγματοποιήσει ο ασθενής την εξέταση αντίθεσης βαρίου με εισαγωγή αέρα, καταπίνει αναβράζοντες κρυστάλλους, ακολουθούμενους από παχύρρευστο βάριο. Μια κατάποση βαρίου έχει και στατικές και δυναμικές συνιστώσες. Το στατικό τμήμα καταγράφεται σε μια σειρά από γρήγορες λήψεις, ενώ το δυναμικό τμήμα, η φλουοροσκόπηση, καταγράφεται σε συσκευή πολυμέσων (βιντεοφλουοροσκόπηση) για μετέπειτα ανασκόπηση (Stoeckli, Huisman, Seifert, & Martin-Harris, 2003).

Η εγγενής και εξωγενής παθολογία μπορεί να προσδιοριστεί με την κατάποση βαρίου. Στις εγγενείς ανωμαλίες συμπεριλαμβάνονται εκκολπώματα, όγκοι, μεμβράνες κρικοφαρυγγική δυσλειτουργία και εισρόφηση βαρίου στον αεραγωγό ή παλινδρόμηση στον ρινοφάρυγγα και οισοφαγική δυσκινησία (Chen, Tafti, & Tuma, 2021). Μπορούν να απεικονισθούν άμεσα εξωτερικές μάζες, όπως διευρυμένος θυρεοειδής αδένας και αυχενικά οστεόφυτα, ή να υπάρχει υποψία τους εξαιτίας της επίδρασης τους στη στήλη του βαρίου .

Η υποκειμενική άποψη της δυσφαγίας δεν αντιστοιχεί πάντα σε ανατομική θέση της παθολογίας. Όταν χρησιμοποιείται η εξέταση βαρίου για την αξιολόγηση της δυσφαγίας θα πρέπει να εκτείνεται χαμηλά, στο ύψος της καρδιακής μοίρας του στομάχου ή του γαστρικού πυθμένα (Chen, Tafti, & Tuma, 2021). Ο ακτινολογικός έλεγχος του πεπτικού μετά από βαριούχο γεύμα αξιολογεί το λεπτό έντερο και τον στόμαχο. Η δυσλειτουργία ή απόφραξη αυτών των περιοχών μπορεί να προκαλέσει οισοφαγική δυσλειτουργία ή να συμβάλλει σε αυτήν (Koslin, 2002).

Τέλος, η αξονική τομογραφία (CT) χρησιμοποιείται για να σκιαγραφήσει την ανατομία μιας συγκεκριμένης περιοχής του τραχήλου, της κεφαλής ή άλλων στοιχείων της άνω αεροπεπτικής οδού (Inamoto, González-Fernández, & Saitoh, 2021). Η πιο κοινή χρήση είναι για τη σκιαγράφηση της έκτασης μίας κάκωσης στον ενδοαυλικό ή εξωαυλικό χώρο ή για τον προσδιορισμό της θέσης μιας κάκωσης, όπως στην περίπτωση ενός αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Γενικά, η CT παρέχει άμεσες στεφανιαίες και αξονικές εικόνες που προσδιορίζουν καλύτερα την ανατομία του σώματος

(Scheeren, Gomes, Alves, Marschiori, & Hochegger, 2017). Αντίθετα, η μαγνητική τομογραφία σκιαγραφεί καλύτερα τους μαλακούς ιστούς, δηλαδή τον εγκέφαλο, άλλες νευρικές δομές και μύες, σε στεφανιαία, τοξοειδή και αξονικά επίπεδα, αλλά απαιτεί περισσότερο χρόνο για να ολοκληρωθούν οι εικόνες και είναι έτσι πιο επιρρεπής σε παραμόρφωση λόγω κίνησης (Anagnostara, Stoeckli, Weber, & Kollias, 2001).

### 3.2.2 Μη-απεικονιστικές τεχνικές

Οι μη απεικονιστικές μέθοδοι διερεύνησης της κατάποσης παρέχουν διαφόρων ειδών πληροφορίες στον κλινικό, αλλά δεν έχουν την δυνατότητα απεικόνισης της διαδικασίας της κατάποσης. Αντίθετα, οι περισσότερες παρέχουν μετρήσεις της συχνότητας και του εύρους των παραμέτρων της κατάποσης σε ένα διάστημα χρόνου (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Συγκεκριμένα, η οισοφαγική μανομετρία χρησιμοποιεί μια συσκευή καταγραφής πολυμέσων και αποτελείται από ταυτόχρονη καταγραφή ακτινογραφικών εικόνων και από μανομετρία στερεής κατάστασης για τον καθορισμό των σχέσεων μεταξύ κίνησης των ανατομικών δομών και των ενδοαυλικών πιέσεων, ενώ ο βλωμός περνά μέσα από τις δομές της κατάποσης (Bülow, Olsson, & Ekberg, 2001). Παρέχει μια ποιοτική καθώς και ποσοτική αξιολόγηση των πιέσεων, της οισοφαγικής κινητικότητας και του συντονισμού (Bradley, 1998). Η μανομετρία χρησιμοποιείται στην αξιολόγηση των διαταραχών κινητικότητας του οισοφάγου, συμπεριλαμβανομένων του διάχυτου οισοφαγικού σπασμού και της αχαλασίας. Ακόμη, είναι σημαντική για την εξακρίβωση των κινητικών ανωμαλιών σχετιζόμενες με άλλες συστημικές νόσους, όπως τον σακχαρώδη διαβήτη, το σκληρόδερμα και τη χρόνια εντερική ψευδο-απόφραξη (Ergun, Kahrilas, & Logemann, 1993).

Αυτή η εξέταση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτόνομα στην διάγνωση της δυσφαγίας. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιείται σπάνια λόγω του ότι δεν είναι αποτελεσματική και είναι εξαιρετικά απαιτητική για να εκτελεστεί (Παπαδοπούλου, 2014)

Η φαρυγγική μανομετρία απαιτεί αισθητήρες καταγραφής της πίεσης, που είναι αρκετά ευαίσθητοι ώστε να ανταποκριθούν γρήγορα στις ταχύτατες αλλαγές στην ενδοστοματοφαρυγγική πίεση, δηλαδή εάν είναι θέμα της προώθησης του βλωμού, του φαρυγγικού σπασμικού κύματος, ή κάποιων άλλων δομών (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Η φαρυγγική μανομετρία είναι δυνατό να διεξαχθεί σε συνδυασμό με μελέτες οισοφαγικής κινητικότητας (Périeré, και συν., 1998). Συνήθως, η αντίδραση του στοματοφάρυγγα στην κατάποση αποτελείται από δυο συνισταμένες. Πρώτον, η συμπίεση

του καθετήρα προς το φαρυγγικό τοίχωμα από τη γλώσσα προκαλεί ένα υψηλό κύμα πίεσης που κορυφώνεται σε οξύαιχμο κύμα πίεσης, ακολουθούμενο από ένα χαμηλό κύμα συμπίεσης με μεγάλη διάρκεια, που αντανακλά την έναρξη των περισταλτικών κινήσεων. Δεύτερον, υπάρχει σύσπαση στους μέσους και κατώτερους οισοφαγικούς σφιγκτήρες που παρέχει τη μεσοφαρυγγική αντίδραση στην κατάποση (Kawahara, et al., 2004). Αυτή η σύσπαση έχει ως αποτέλεσμα μια ανοδική διαδρομή ταχείας, υψηλού εύρους πίεσης, που καταλήγει σε μία μοναδική, απότομη κορύφωση, ακολουθούμενη από ταχεία επιστροφή στο σημείο εκκίνησης (Hila, June, & Donald, 2001).

Ο φάρυγγας δεν είναι συμμετρικός και υπάρχει ποικιλία στις μετρήσεις που διεξάγονται κατά τη συνηθισμένη μανομετρία έπειτα από την τοποθέτηση του καθετήρα. Παρ' όλα αυτά, οι μετρήσεις των πιέσεων εντός του βλωμού κατά τη φαρυγγική φάση της κατάποσης, μπορούν να προβλέψουν ποιοι ασθενείς θα αποκριθούν σε μια χειρουργική μυοτομία (Hila, June, & Donald, 2001).

Η μανομετρία πραγματοποιείται με έναν καθετήρα πολυβινυλίου που είναι ένας λεπτός σωλήνας μήκους περίπου 35 εκατοστών. Αυτός είναι φτιαγμένος από εύκαμπτο υλικό πολυβινυλίου και κατασκευασμένος με πολλαπλούς αισθητήρες πίεσης και εισέρχεται διαρρινικώς (Kawahara, et al., 2004). Για την διεξαγωγή της μανομετρίας ζητείται από τον ασθενή να εκτελέσει μια σειρά υγρών και ξηρών καταπόσεων. Η πίεση ΚΟΣ μετράται σε ηρεμία και κατά τη κατάποση. Όταν ο καθετήρας μανομετρίας είναι σε θέση, η πίεση ΚΟΣ μετράται ως μία αύξηση στην πίεση από τη γαστρική αφετηρία, που αναφέρεται ως ατμοσφαιρική. Η πλήρης χαλάρωση του ΚΟΣ με μία κατάποση επιδεικνύεται μέσω μείωσης της πίεσης στη γαστρική αφετηρία για περίπου έξι δευτερόλεπτα (Bülow, Olsson, & Ekberg, 2001). Οι πιέσεις του ΑΟΣ είναι δυνατό να προσδιοριστούν ως αύξηση της πίεσης πάνω από το επίπεδο αναφοράς του οισοφάγου. Λόγω της ασυμμετρίας του ΑΟΣ, αυτή είναι κανονικά 50-100 mm Hg, ανάλογα με την κατεύθυνση του αισθητήρα πίεσης, δηλαδή είτε πρόσθια/οπίσθια είτε πλευρική. Η αξιολόγηση της χαλάρωσης του ΑΟΣ και η συσχέτιση της χαλάρωσης του σφιγκτήρα με τη φαρυγγική σύσπαση πραγματοποιούνται επιτυχώς με την καθοδήγηση του ασθενή στην εκτέλεση μίας σειράς υγρών καταπόσεων (Murry & Carrau, 2014).

Η παρατεταμένη (24ωρη) οισοφαγική παρακολούθηση του pH είναι μια εξέταση για τη διάγνωση της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης. Οι κινητές συσκευές παρακολούθησης επιτρέπουν την αξιολόγηση της χρονικής σχέσης μεταξύ των επεισοδίων παλινδρόμησης και

άτυπων συμπτωμάτων (Butt & Kasmin, 2021). Η παρακολούθηση του pH είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη διαγνωστική αξιολόγηση ασθενών με άτυπες εκδηλώσεις της γαστροοισοφαγικής παλινδρομικής νόσου. Η εξέταση είναι σχετική ακριβή, μπορεί να μην είναι ανεκτή από μερικούς ασθενείς και δεν διατίθεται σε όλα τα ιδρύματα (Sondheimer, 1980).

Ο εντοπισμός των κακώσεων που μπορεί να έχουν προκληθεί από την γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση απαιτεί άμεση εξέταση, δηλαδή οισοφαγοσκόπηση, λαρυγγοσκόπηση, ενώ η παρακολούθηση του pH εξακριβώνει και προσδιορίζει την ποσότητα της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης (Karkos P. D., 2003).

Η 24ωρη παρακολούθηση του pH με διπλού αυλού καθετήρα, η χρήση 2 καθετήρων, αποτελεί αποδεκτό πρωτόκολλο για την εξακρίβωση της γαστροοισοφαγικής και οισοφαγικής παλινδρόμησης. Η 24ωρη παρακολούθηση του pH πραγματοποιείται συνήθως έπειτα από ολονύκτια νηστεία (Butt & Kasmin, 2021). Ο καθετήρας του pH εισέρχεται διαρρινικώς μέσα στον οισοφάγο, ενώ η καθιερωμένη τοποθέτηση του περιφερικού καθετήρα είναι σε μια θέση περίπου 5 εκατοστά πάνω από το εγγύς όριο του ΚΟΣ. Ο εγγύς καθετήρας τοποθετείται στον άνω οισοφάγο, ακριβώς κάτω από την οισοφαγική είσοδο. Οι καθετήρες προσαρτώνται σε μια συσκευή καταγραφής και ζητείται από τους ασθενείς να σημειώσουν στη συσκευή καταγραφής ή σε ένα ημερολόγιο τις φορές που κοιμούνται, τρώνε ή διεξάγουν άλλες δραστηριότητες. Επίσης, ζητείται από τους ασθενείς να καταγράψουν οποιοδήποτε είδος δυσφορίας μπορεί να παρουσιάσουν, συμπεριλαμβανομένων πόνου του στέρνου, καύσου στομάχου, αγκομαχητού και βήχα και να καταγράψουν τη στιγμή που παρατηρούνται τα συμπτώματα (Richter, 2003). Αυτές οι πληροφορίες θα χρησιμοποιηθούν για τη συσχέτιση του pH με την ώρα του συμπτώματος ή της δραστηριότητας που λάμβανε χώρα ώστε να υπολογιστεί ένας δείκτης συμπτωμάτων (Butt & Kasmin, 2021).

Η πιο σημαντική διάκριση στη φυσιολογική και παθολογική παλινδρόμηση είναι το ποσοστό του συνολικού χρόνου κατά τον οποίο το pH είναι λιγότερο από 4. Οι φυσιολογικές τιμές για τον εγγύς καθετήρα δεν έχουν ορισθεί ακόμα (Bodger & Trudgill, 2006). Η 24ωρη παρακολούθηση του pH με διπλού αυλού καθετήρα θεωρείται η πιο κατάλληλη και ευαίσθητη μέθοδος για τη διαμόρφωση διάγνωσης της λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης. Η δυσκολία της παρακολούθησης του pH εντοπίζεται στην ανάγκη να τηρηθεί ένα ημερήσιο πρόγραμμα ρουτίνας για ένα 24ωρο, τη στιγμή που κάποιος φέρει ρινικό καθετήρα. Πολλοί ασθενείς μεταβάλλουν το ημερήσιο πρόγραμμα τους, γεγονός που καθιστά τα δεδομένα να

εμπνέουν υπόνοιες, ή δεν ανέχονται τον καθετήρα (Richter, 2003). Έχουν πλέον αναπτυχθεί εναλλακτικές στην 24ωρη εξέταση του pH με καθετήρα. Αυτές περιλαμβάνουν την εισαγωγή μιας μικρής κάμερας, που μοιάζει με χάπι, στον οισοφάγο, η οποία μετέπειτα μετακινείται μέσα κι έξω στο πεπτικό σύστημα επί 48 ώρες, Αυτή η κάμερα στέλνει πληροφορίες σε μια μικρή συσκευή, που λειτουργεί με μπαταρίες και φοριέται σε μια ζώνη. Αυτές οι συσκευές είναι πιο εύκολα ανεκτές από ό,τι ο ρινικός καθετήρας (Bodger & Trudgill, 2006).

Ακόμη, η ηλεκτρομυογραφία (ΗΜΓ) είναι η μέτρηση της ενδομυϊκής ηλεκτρικής δραστηριότητας και συστήνεται για την εξακρίβωση της παρουσίας ελλειμμάτων σε συγκεκριμένα νεύρα ή νευρομυϊκές μονάδες, όπως αυτά που συνοδεύουν την παράλυση των φωνητικών πτυχών (Palmer, Holloway, & Tanaka, 1991). Το ηλεκτρομυογράφημα των μυών που συμμετέχουν στην κατάποση, μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την έκταση κίνησης και την ταχύτητα της κατά την διάρκεια της κατάποσης. Επίσης, χρησιμοποιείται για να διευκρινιστεί ή να επιβεβαιωθεί η παρουσία μιας εκφυλιστικής νευρομυϊκής νόσου ή συστηματικής μυοπάθειας (Palmer, Tanaka, & Siebens, 1989). Όταν γίνεται χρήση της για τη διάγνωση της παράλυσης των φωνητικών πτυχών, η λαρυγγική ηλεκτρομυογραφία επίσης μπορεί να παρέχει πληροφορίες αναφορικά με την πρόγνωση για αυθόρμητη ανάρρωση (Grosheva, Wittekindt, Pototschnig, Lindenthaler, & Guntinas-Lichius, 2009).

Οι στόχοι της άμεσης ηλεκτρομυογραφίας είναι ο διαχωρισμός της φυσιολογικής από τη μη φυσιολογική δραστηριότητα και ο εντοπισμός και η αξιολόγηση της σοβαρότητας μιας εστιακής κάκωσης, καθορίζοντας εάν υπάρχει νευροπραξία ή αξονότμηση. Η νευροπραξία είναι ο φραγμός του φυσιολογικού νεύρου ή εστιακός τραυματισμός, με ανέπαφες νευρικές ίνες, ενώ η αξονότμηση ορίζεται ως η βλάβη στις νευρικές ίνες που οδηγεί σε πλήρη περιφερειακό εκφυλισμό (Palmer, Tanaka, & Siebens, 1989).

Ο θυρεοαρυταινοειδής μυς προσεγγίζεται με την εισαγωγή ενός ομόκεντρου ή μονοπολικού ηλεκτροδίου 0,5-1,0 εκατοστού, μέσω του κρικοθυρεοειδούς συνδέσμου, ο οποίος έπειτα τοποθετείται σε γωνία 45 μοιρών προς τα επάνω και 20 μοιρών πλευρικά σε συνολικό βάθος 20 εκατοστών. Ο κρικοθυρεοειδής μυς προσεγγίζεται με την εισαγωγή ενός ηλεκτροδίου 0,5 εκατοστού έξω από τη μεσαία γραμμή, που έπειτα τοποθετείται προς τα επάνω και πλευρικά προς το κατώτερο όριο του θυρεοειδούς χόνδρου (Ertekin, et al., 1998).

Η μειωμένη «στρατολόγηση» της κινητικής μονάδας παρατηρείται με εστιακές απομυελωμένες νευροπραξικές κακώσεις, όπως αυτές που ανακαλύπτονται έπειτα από τραυματισμούς διασωλήνωσης (Gharib, Berretin-Felix, Rossoni, & Yamada, 2019). Οι

ασθενείς που πάσχουν από κακώσεις απώλειας άξονα, όπως η μερική νευρική διατομή έπειτα από χειρουργικές διαδικασίες, θα παρουσιάσουν μειωμένη «στρατολόγηση» κινητικής μονάδας με φυσιολογική διαμόρφωση εντός των πρώτων 6 εβδομάδων έπειτα από τον τραυματισμό. Παρ' όλα αυτά, οι τραυματισμοί ου άξονα θα επιδείξουν θετικά κύματα και ενδεχόμενα μαρμαρυγής σε ηρεμία, που αρχίζουν τρεις με τέσσερις εβδομάδες έπειτα από τραυματισμό (Palmer, Tanaka, & Siebens, 1989). Η ανάπλαση του λαρυγγικού νεύρου μετά από κακώσεις απώλειας του άξονα είναι δυνατό να παρατηρηθεί μεταξύ 6 και 12 μηνών μετά από τον τραυματισμό και χαρακτηρίζεται από πολυφασικά ενδεχόμενα κινητικής μονάδας με ευρεία διάρκεια (Ryu, et al., 2011).

Η ηλεκτρομυογραφία είναι χρήσιμη στη διαφοροποίηση της νευρογενούς παράλυσης των φωνητικών πτυχών από τον τραυματισμό της λαρυγγικής άρθρωσης. Επιπρόσθετα, η ηλεκτρομυογραφία μπορεί να επιβεβαιώσει τη διάγνωση της εξάρθρωσης όταν παρατηρείται φυσιολογικό πρότυπο «στρατολόγησης» με ακινησία των φωνητικών πτυχών (Rontal, Rontal, Silverman, & Kileny, 1993).

Η ηλεκτροδιαγνωστική αξιολόγηση της κατάποσης έχει τρεις περιοχές ενδιαφέροντος οι οποίες είναι ο λαρυγγικός σφιγκτήρας, η αισθητηριακή ικανότητα του υπεργλωττιδικού λάρυγγα και φάρυγγα, που αξιολογείται εμμέσως μέσω της λειτουργίας του κρικοθυρεοειδούς μυός, και ο κρικοφαρυγγικός μυς (Ertekin, et al., 1998).

Με την ηλεκτρομυογραφία μπορεί να γίνει χρήση της καταγραφής της ηλεκτρικής δραστηριότητας των μυών ως τεχνική βιοανατροφοδότησης στην διάρκεια της θεραπείας ασθενών που πάσχουν από δυσφαγία (Watts, 2013). Πιο συχνά η ηλεκτρομυογραφία των ανελκτάρων μυών του λάρυγγα χρησιμοποιείται ως βιοανατροφοδοτικό υλικό κατά τη διάρκεια του χειρισμού Μέντελσον. Αυτός ο χειρισμός έχει σχεδιαστεί ώστε να βελτιώνει τη διάρκεια και το εύρος της λαρυγγικής ανύψωσης κατά την διάρκεια της κατάποσης. Έτσι, βελτιώνει το εύρος και την διάρκεια διάνοιξης της κρικοειδούς μοίρας του φάρυγγα (Palmer, Tanaka, & Siebens, 1989). Επίσης, η επιφανειακή ηλεκτρομυογραφία χρησιμοποιείται για να προσφέρει βιοανατροφοδότηση στην διάρκεια της κοπιώδους κατάποσης (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Ωστόσο, το ηλεκτρομυογράφημα ενέχει αρκετούς κρυφούς κινδύνους. Αυτοί περιλαμβάνουν την ανικανότητα καθορισμού της ακριβής θέσης της κάκωσης, μόνο εάν περιλαμβάνει το πνευμονογαστρικό νεύρο ή το στέλεχος του εγκεφάλου, το ανώτατο λαρυγγικό νεύρο ή το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

Επίσης, ο οπίσθιος κρικοαρυταινοειδής, που είναι ο κύριος απαγωγός μυς, μπορεί να γίνει δύσκολο να εντοπιστεί. Οι συστηματικές νευρομυϊκές νόσου δεν μπορούν να διαφοροποιηθούν από τις εστιακές κακώσεις, δίχως πλήρη νευρολογική αξιολόγηση σε συνδυασμό με ηλεκτρομυογραφία άλλων μυών και νεύρων (Ertekin, et al., 1998).

Η τεχνική της ηλεκτρογλωττιδογραφίας έχει σχεδιαστεί ώστε να παρακολουθεί την κίνηση των φωνητικών χορδών, καταγράφοντας τις αλλαγές στην ταχύτητα των φωνητικών χορδών την στιγμή που αυτές συγκλίνουν και αποκλίνουν, κατά τη διάρκεια της φώνησης (Perlman & Grayhack, 1991). Το μηχάνημα της ηλεκτρογλωττιδογραφίας είναι δυνατόν να δεχθεί τροποποιήσεις ώστε να παρακολουθεί την λαρυγγική ανύψωση, κάτι που μπορεί να είναι χρήσιμο για τον καθορισμό της έναρξης και της λήξης της φαρυγγικής κατάποσης (Ding, Larson, Logemann, & Rademaker, 2014).

Τέλος, η ακρόαση του στέρνου και του αεραγωγού είναι μία μη παρεμβατική μέθοδος που πραγματοποιείται με την τοποθέτηση ενός στηθοσκοπίου σε διάφορα τμήματα του αεραγωγού (Zenner, Losinski, & Mills, 1995). Ο κλινικός τοποθετεί το στηθοσκόπιο απαλά παραπλεύρως του λάρυγγα και ακροάζεται τη ροή του αέρα κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής αναπνοής, της κατάποσης, της ομιλίας και τις εκκρίσεις στην τραχεία κατά ή μετά την κατάποση στο λάρυγγα. Τα παραπάνω, παρέχουν στον κλινικό έμμεσες ενδείξεις εισρόφησης ή/και λαρυγγικής διείσδυσης (Ferrucci, Mangilli, Sassi, Limongi, & de Andrade, 2013). Συγκεκριμένα, οι εκκρίσεις που είναι στους αεραγωγούς πριν ή μετά την κατάποση είναι ακροατές, καθώς επίσης, ακροατές είναι και οι αλλαγές που συμβαίνουν στην ποσότητα των εκκρίσεων πριν και μετά την κατάποση. Η πληροφορία που λαμβάνει ο κλινικός σχετικά με τις αλλαγές στην ποσότητα των εκκρίσεων, μπορεί να είναι δείκτης της αναρροής (Zenner, Losinski, & Mills, 1995). Επομένως, η ακρόαση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αναγνωρίσει ασθενείς που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2001).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Μεθοδολογία της Έρευνας

### 4.1 Σχεδιασμός της έρευνας/ Εισαγωγή

Η έρευνα που θα ακολουθήσει είναι ποσοτική, διότι ο σκοπός της είναι η εύρεση σχέσεων μεταξύ διαφόρων παραγόντων. Αυτό θα γίνει μέσω συστηματικής διερεύνησης με στατιστικές μεθόδους.

Οι ποσοτικές έρευνες χρησιμοποιούν δομημένα ερωτηματολόγια και πραγματοποιούνται με διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας: πρόσωπο με πρόσωπο, μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας, μέσω ταχυδρομείου ή και μέσω διαδικτύου όπως η δικιά μας. Πιο συγκεκριμένα, οι ποσοτικές έρευνες μετρούν το μέγεθος της κατάστασης και το πόσο όχι το γιατί (Ζαφειρόπουλος, 2015; Hallberg & Salimi, 2020).

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τη μεθοδολογία, το ερευνητικό σχέδιο, τον προσδιορισμό των μεταβλητών, την επιλογή των συμμετεχόντων, την οργάνωση της έρευνας, την διαδικασία συλλογής δεδομένων, τη συλλογή δεδομένων και καταγραφής, την επεξεργασία των στοιχείων και τη στατιστική ανάλυση. Στο τέλος παρουσιάζονται οι περιορισμοί της έρευνας αυτής.

Αρχικά η έρευνα σχετίστηκε με την εύρεση του ερωτηματολογίου. Στόχος μας ήταν η εύρεση ενός πρόσφατου ερωτηματολογίου αυτό-αναφοράς για τις διαταραχές κατάποσης που να μην έχει γίνει πιλοτική στάθμιση του στα Ελληνικά σε άλλη πτυχιακή. Το δεύτερο μέρος περιλάμβανε την μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα. Το τρίτο μέρος σχετίζεται με την χορήγηση του ερωτηματολογίου σε υγιείς ενήλικες. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε η προσπάθεια για στάθμιση του ερωτηματολογίου και χωρίστηκε σε δύο πιλοτικές εφαρμογές. Για την στάθμιση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε μια πιλοτική εφαρμογή (pre-test) με σχετικά μικρό δείγμα συμμετεχόντων (30 άτομα) έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και να διορθωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα λάθη και οι παραλείψεις. Δεν παρατηρήθηκε κάποια ανάγκη για διόρθωση του ερωτηματολογίου και ακολούθως το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε στο τελικό έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας μέσω της κύριας πρωτότυπης μελέτης. Για να εξακριβωθεί εάν ένα εργαλείο μέτρησης διαθέτει σταθερότητα αναφορικά με τις μετρήσεις, χρησιμοποιείται η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων ή ο έλεγχος-επανάλεγχος (test-retest reliability) (Ουζούνη & Νακάκης, 2011).



Πιο συγκεκριμένα, για την εκτίμηση της αξιοπιστίας ελέγχου- επανελέγχου πραγματοποιήθηκε η εξής διαδικασία:

-Το ερωτηματολόγιο EAT-10 και 4QT συμπληρώθηκε από 281 συμμετέχοντες στο πλαίσιο μιας πρωτότυπης μελέτης

-Έπειτα από την πάροδο 10-12 ημερών, το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε ξανά από τους ίδιους συμμετέχοντες

-Υπολογίστηκε ο συντελεστής συσχέτισης Pearson  $r$  των απαντήσεων των συμμετεχόντων στις δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές

Στην κύρια πρωτότυπη μελέτη για την αξιολόγηση της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκε μια πρότυπη κοινά αναγνωρισμένη ως επαρκής κλίμακα (gold standard), το ερωτηματολόγιο EAT-10, με σκοπό να βρούμε τη συσχέτιση μεταξύ των δύο ερωτηματολογίων που μελετούν την ύπαρξη διαταραχή κατάποσης. Το τέταρτο μέρος σχετίζεται με την κωδικοποίηση και την εισαγωγή των δεδομένων και τέλος πραγματοποιήθηκε η ανάλυση των στοιχείων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

#### 4.2 Ο καθορισμός πληθυσμού και το μέγεθος του δείγματος

Το δείγμα των συμμετεχόντων αποτελείται από ενήλικο νευροτυπικό μη παθολογικό πληθυσμό. Η κατηγοριοποίηση πραγματοποιήθηκε με βάση την ηλικιακή κατάταξη και το φύλο. Η επιλογή του δείγματος έγινε ανεξάρτητα από καταγωγή, οικογενειακή και κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Για την επεξεργασία των δεδομένων τα άτομα χωρίστηκαν σε ηλικιακές ομάδες. Αυτές εξαρτήθηκαν από το δείγμα και είναι οι εξής: 18-30, 31-40, 41-50, 51-60, πάνω από 60 ετών.

Για την συμμετοχή στην έρευνα υπάρχουν κάποια κριτήρια ένταξης. Οι προϋποθέσεις για τα υγιή άτομα είναι να είναι άνω των 18 ετών με φυσιολογική κατάποση χωρίς ιατρικό ιστορικό διαταραχών κατάποσης, φώνησης, δυσαρθρίας, νευρολογικών διαταραχών, ιστορικό όγκων κεφαλής και τραχήλου. Επίσης, θα πρέπει να σιτίζονται αποκλειστικά από το στόμα χωρίς κανένα περιορισμό και να ταξινομούνται στο επίπεδο 7 της κλίμακας Functional Oral Intake Scale (Crary, Mann, & Groher, 2005).

Όλοι οι ενήλικες συμμετέχοντες ενημερώθηκαν με βάση τις αρχές του GDPR και της Συνθήκης του Ελσίνκι για την έρευνα και τους ζητήθηκε να υπογράψουν μια επιστολή συγκατάθεσης στην έρευνα. Να σημειωθεί ότι η χορήγηση των ερωτηματολογίων ήταν ανώνυμη. Τα μόνα προσωπικά στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν από τους εθελοντές θα είναι το φύλο, η ηλικία και η ύπαρξη ή μη διαταραχών κατάποσης (στο παρόν ή παρελθόν). Διασφαλίστηκε το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων των υποκειμένων της έρευνας.

Η παρούσα έρευνα έχει ως βάση της δύο ερωτηματολόγια. Πρόκειται για το Eating Assessment tool – 10 (EAT – 10) (Belafsky, et al., 2008) και το Screening Tool 4QT (Tsang, et al., 2020). Για το τελευταίο, έχει γίνει πρόσφατα μια πιλοτική μελέτη για την χρήση (Tsang, et al., 2020).

Από την άλλη το EAT – 10 είναι ένα έγκυρο, αξιόπιστο ειδικό εργαλείο 10 στοιχείων που εκτιμά τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων της ποιότητας ζωής και της αποτελεσματικότητας της θεραπείας (Belafsky, et al., 2008). Περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις τύπου Likert με σκάλα διακύμανσης 0-4. Η χορήγηση είναι εύκολη και πολύ γρήγορη. Έχει άριστη εσωτερική συνοχή (Cronbach's alpha = 0.960), αξιοπιστία και εγκυρότητα. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει ερωτήσεις που αξιολογούν σε ποιο βαθμό οι διαταραχές κατάποσης προκαλούν προβλήματα στη διαδικασία της λήψης φαγητού, προκαλούν άγχος ή εμποδίζουν την κοινωνική ζωή (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018). Έχει πραγματοποιηθεί μεταφορά του σε άλλες γλώσσες και συγκεκριμένα στα Ιταλικά (Schindler, et al., 2013) τα Ισπανικά (Burgos, et al., 2012) και τα Πορτογαλικά (Nogueira, Ferreira, Reis, & Lopes, 2015).

Πιο συγκεκριμένα, στην παρούσα μελέτη χορηγήθηκαν ηλεκτρονικά τα 2 ερωτηματολόγια σε συνολικά 702 άτομα (150 άνδρες και 552 γυναίκες). Από αυτούς, μόνοι τα 281 άτομα (139 άνδρες και 142 γυναίκες) απάντησαν ξανά το ερωτηματολόγιο μετά από διάστημα 10-12 ημερών. Οι απαντήσεις από τα 281 άτομα είναι αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για τις στατιστικές αναλύσεις.

#### 4.3 Τα μέσα και ο τρόπος συλλογής δεδομένων

Η έρευνα χωρίστηκε σε δύο φάσεις, σύμφωνα πάντα με το ερευνητικό πρωτόκολλο. Για την διεκπεραίωση της πρώτης φάσης συντάχθηκε το πρωτόκολλο έρευνας με σκοπό να

δοθεί η άδεια συμμετοχής σε έρευνα. Στην δεύτερη φάση, δημιουργήσαμε το ερωτηματολόγιο βασισμένο στα στοιχεία των δύο ερωτηματολογίων αυτό-αναφοράς, EAT-10 και 4QT. Πληροφορίες για τα ερωτηματολόγια αυτά υπάρχουν στο κεφάλαιο 2.

Το απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την διεκπεραίωση της χορήγησης του ερωτηματολογίου κατάποσης διήρκησε τέσσερις μήνες. Αρχικά, για το pre-test το δείγμα που επιλέξαμε ήταν από το κοντινό μας περιβάλλον και το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από 30 άτομα δια ζώσης. Το ερωτηματολόγιο για την κύρια πρωτότυπη μελέτη διατίθετο ηλεκτρονικά. Κάθε εξεταζόμενος διερωτήθηκε δύο φορές με τη κάθε διαδικασία να αποπερατώνεται σε λίγα λεπτά. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε με τις κατάλληλες διευκρινήσεις σε ηλεκτρονική μορφή και ζητήθηκε από κάθε εξεταζόμενο/νη να μας δηλώσει την απάντηση εκείνη η οποία τον/την αντιπροσωπεύει καλύτερα. Όλα τα φυλλάδια απαντήσεων είχαν απρόσωπο χαρακτήρα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο ήταν το φύλο, η ηλικία καθώς και η δήλωση για ύπαρξη ή μη κάποιας παθολογίας που σχετίζεται με διαταραχές κατάποσης και σίτισης. Ζητήθηκε από τους εθελοντές να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο για δεύτερη φορά μετά από 10-12 ημέρες.

Στην συνέχεια, συλλέξαμε το υλικό και πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των συμμετεχόντων σύμφωνα με τα κριτήρια αποκλεισμού. Αυτά είναι η ύπαρξη στο παρόν ή στο παρελθόν κάποιας διαταραχής που να επηρεάζει την κατάποση και την σίτιση. Έτσι, συνεχίσαμε την έρευνα μόνο με τα άτομα που είναι υγιή. Τέλος, έγινε η κωδικοποίηση, η εισαγωγή δεδομένων, η ανάλυση των στοιχείων και η ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

#### 4.4 Στατιστική ανάλυση και επεξεργασίας δεδομένων

Αρχικά, από την πρώτη εφαρμογή (pre-test) πραγματοποιήθηκε μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου με σκοπό να διορθωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα λάθη και οι παραλείψεις. Δεν παρατηρήθηκε κάποια ανάγκη για διόρθωση του ερωτηματολογίου και ακολούθως το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε στο τελικό έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας μέσω της κύριας μελέτης (test, re-test). Στην κύρια μελέτη για την αξιολόγηση της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκε μια πρότυπη κοινά αναγνωρισμένη ως επαρκής κλίμακα (gold standard), το ερωτηματολόγιο EAT-10, με σκοπό να βρούμε τη συσχέτιση μεταξύ των δύο ερωτηματολογίων που μελετούν την ύπαρξη διαταραχή κατάποσης (συγκλίνουσα-συγχρονική εγκυρότητα ή convergent –

concurrent validity). Για τον έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε μόνο το δείγμα που απάντησε το ερωτηματολόγιο 2 φορές σε διάστημα 10-12 ημερών (test, re-test).

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας μεταξύ της αρχικής μέτρησης και της επαναμέτρησης χρησιμοποιήθηκαν: συντελεστής συσχέτισης Spearman ( $r$ ) και ο ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης ICC (Intraclass Correlation Coefficient). Από τον υπολογισμό του συντελεστή Alpha Cronbach's υπολογίστηκε: Reliability Coefficientts item = .762 Standardized item alpha = .791

Για την ύπαρξη εγκυρότητας στις έρευνες με ποσοτικά δεδομένα μπορούν να ακολουθηθούν οι παρακάτω προσεγγίσεις: εγκυρότητα περιεχομένου (content validity), φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης (face validity), εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) που περιλαμβάνει τη συντρέχουσα (concurrent) και την προβλεπτική (predictive) εγκυρότητα και εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής ή δομική εγκυρότητα (construct validity) που περιλαμβάνει την παραγοντική, τη μέθοδο των γνωστών ομάδων, τη συγκλίνουσα και την αποκλίνουσα ή διακρίνουσα.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε έλεγχος της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των δυο ερωτηματολογίων (EAT-10, 4QT). Για τον έλεγχο αξιοπιστίας χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης Spearman ( $r$ ), ο ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης ICC (Intraclass Correlation Coefficient) και ο συντελεστής Cronbach's Alpha. Για την ύπαρξη εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω προσεγγίσεις: εγκυρότητα περιεχομένου (content validity), φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης (face validity), εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) που περιλαμβάνει τη συντρέχουσα (concurrent) και εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής ή δομική εγκυρότητα (construct validity) που περιλαμβάνει τη μέθοδο των γνωστών ομάδων.

Οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν μέσω της χρήσης του προγράμματος "SPSS Version 19.0 Package" (IBM Corp. Released 2011. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 19.0 Armok, NY: IBM Corp). Πραγματοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική ανάλυση των αποτελεσμάτων από την οποία προκύψαν οι επικρατούσες απαντήσεις για κάθε ερωτηματολόγιο για τον υγιή πληθυσμό, καθώς και οι μέσοι όροι για κάθε ερώτηση ξεχωριστά στα δύο ερωτηματολόγια (EAT-10, 4QT). Οι μετρήσιμες μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μέση τιμή (mean value),

την τυπική απόκλιση (standard deviation), την ελάχιστη (min value) και τη μέγιστη τιμή (max value), οι δε μη μετρήσιμες μεταβλητές (βαθμωτές, διχοτομικές ή κατηγορηματικές) παρουσιάζονται με τη συχνότητα (απόλυτος αριθμός) εμφάνισης απάντησης καθώς και τη σχετική συχνότητα (ποσοστιαία αναλογία) εμφάνισης της κάθε τιμής της μεταβλητής. Το ερωτηματολόγιο EAT-10 χρησιμοποιήθηκε για να πιστοποιηθεί η εγκυρότητα εξωτερικού κριτηρίου του ερωτηματολογίου 4QT επομένως δεν θα γίνει σύγκριση μεταξύ των δύο ερωτηματολογίων αλλά συσχέτισή τους με Pearson r (σε περίπτωση κανονικής κατανομής των δεδομένων) ή Spearman r coefficients (σε περίπτωση μη κανονικής κατανομής των δεδομένων).

Για την αξιολόγηση της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκαν και πειραματικές διαδικασίες. Εφαρμόσαμε την μέθοδο των γνωστών ομάδων (known groups method) (Davidson, 2014). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήσαμε την κλίμακα σε έναν πληθυσμό στόχο που γνωρίζαμε την συμπεριφορά του ως προς το χαρακτηριστικό που μελετούμε. Δηλαδή το δείγμα μας δήλωσε ότι ήταν υγιείς ενήλικες χωρίς διαταραχές κατάποσης και το χαρακτηριστικό που μελετήσαμε ήταν η ύπαρξη ή όχι διαταραχή κατάποσης. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήσαμε το πρόγραμμα Microsoft Excel, την έκδοση του 2016 από την Microsoft 365.

#### 4.5 Μεταφράσεις και Προσαρμογές Κλιμάκων και Ερωτηματολογίων

Η μετάφραση και η πολιτισμική προσαρμογή των ερωτηματολογίων κατάποσης πραγματοποιήθηκε με τα «Ελάχιστα Κριτήρια Μετάφρασης» (Medical Outcomes Trust, 1997) ή τις μεταφράσεις όλων των κλιμάκων θα ακολουθήσουν τις διαδικασίες όπως αυτές ορίστηκαν από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO, 2020).

Η πρώτη απόδοση μετάφρασης του ερωτηματολογίου κατάποσης από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική είναι απόρροια μετάφρασης φυσικών ομιλητών της ελληνικής με επάρκεια στην αγγλική. Μία αναφορά συμφιλίωσης (reconciliation version) των δύο μεταφράσεων αναπτύχθηκε με τη διαμεσολάβηση ενός τρίτου ατόμου. Σε επόμενο στάδιο, λογοπαθολόγος με άριστη γνώση της αγγλικής γλώσσας και διδάσκων τμήματος λογοθεραπείας στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων επιμελήθηκε το κείμενο της μετάφρασης από την Αγγλική στην Ελληνική γλώσσα του ερωτηματολογίου κατάποσης και αποφασίστηκε με αναφορά ομοφωνίας (consensus review) η τελική μορφή του (παράρτημα Β). Η Μέθοδος

Γνωστικής Διαδικασίας (Cognitive Debriefing Method) (Medical Outcomes Trust, 1997) χρησιμοποιήθηκε για να γίνει εκτίμηση της κατανόησης κάθε ερώτησης του ερωτηματολογίου, να ανιχνευθούν τυχόν προβλήματα που μπορεί να υπάρξουν όσον αφορά τη γλώσσα, και να δοθούν εναλλακτικές προτάσεις για διατύπωση εκ νέου συγκεκριμένων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου.

Το EAT-10 έχει μεταφραστεί και σταθμιστεί στα ελληνικά από τους (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018) όπου η ισχύς αξιολογήθηκε συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των δυσφαγικών και των μη δυσφαγικών συμμετεχόντων, συγκρίνοντας τις βαθμολογίες πριν και μετά τη θεραπεία και συσχετίζοντάς τες με ινωδοπτική ενδοσκοπική αξιολόγηση της κατάποσης (FEES). Στην συνέχεια βρήκαμε το EAT-10 στα ελληνικά, διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή στην σελίδα του Nestle Nutrition Institute. Αυτό είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός που έχει ιδρυθεί το 1981 με στόχο την προώθηση της επιστήμης της διατροφής. Στο τέλος του ερωτηματολογίου αναφέρεται ότι η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου έχει προσδιοριστεί.

Παρατηρήθηκε ότι οι περισσότερες ερωτήσεις (9 από τις 10) χρησιμοποιούν διαφορετικές λέξεις ή σειρά λέξεων στην προσπάθεια για μετάφραση του τεστ. Αυτό, θεωρείται λογικό διότι η ελληνική γλώσσα είναι περίπλοκη τόσο ως προς την πληθώρα των συνώνυμων λέξεων όσο και προς την χρήση προτάσεων διαφορετικής σύνταξης αλλά με το ίδιο νόημα. Έτσι, παρατηρούνται:

- στοιχεία με χρήση μίας μόνο διαφορετικής συνώνυμης λέξης (επώδυνη-οδυνηρή, απόλαυση- ευχαρίστηση, τροφή-φαγητό, )
- 6 στοιχεία με διαφορετική σύνταξη και χρήση συνώνυμων λέξεων. Κυρίως, το τεστ από το Nestle Nutrition Institute χρησιμοποιεί ενεργητική φωνή, ενώ οι Printza και συνεργάτες χρησιμοποιούν παθητική φωνή (Printza, Kyrgidis, Pavlidou, Triaridis, & Constantinidis, 2018).

Σε όλα τα στοιχεία το νόημα παραμένει το ίδιο. Στην μελέτη μας αποφασίσαμε να χρησιμοποιήσουμε τις πιο απλοποιημένες διατυπώσεις των στοιχείων. Αυτές είναι οι προτάσεις με τη χρήση ενεργητικής φωνής.

#### 4.6 Περιορισμοί και αδύναμα σημεία της μελέτης

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μελέτη υπόκειται σε ορισμένους μεθοδολογικούς περιορισμούς. Ο σημαντικότερος από αυτούς είναι ότι στο δείγμα δεν υπάρχουν άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα κατάποσης.

Λόγω των συνθηκών καραντίνας εξαιτίας του Covid-19 αναγκαστήκαμε να προχωρήσουμε σε ηλεκτρονική έρευνα και όχι δια ζώσης. Αυτό δημιουργεί περιορισμό στη λήψη δεδομένων από μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες που συνήθως δεν χρησιμοποιούν τα ηλεκτρονικά μέσα. Έτσι, υπάρχει το αδύναμο σημείο που αφορά στα πιθανά σφάλματα κάλυψης του πληθυσμού. Επίσης, υπήρχε η πιθανότητα μικρότερου από το αναμενόμενο δείγματος λόγω του ρυθμού απόκρισης (response rate) που είναι συνήθως μικρότερος σε ηλεκτρονικές έρευνες από ότι σε συμβατικές. Σημειώνεται ότι το δείγμα του αντρικού πληθυσμού που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο είναι μικρότερο του αντίστοιχου γυναικείου. Τέλος, υπήρχε πιθανότητα για ύπαρξη τεχνικών προβλημάτων κατά τη διεξαγωγή της έρευνας.

Να σημειωθεί πως δεν υπάρχει κάποιος σχεδιασμός για μελλοντική μελέτη. Η συγκεκριμένη πτυχιακή θα δώσει τις προοπτικές για επόμενη μελέτη σε μη τυπικό πληθυσμό ώστε να γίνει η ολοκληρωμένη στάθμιση του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά Δεδομένα και αν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κλινική άσκηση. Σε περίπτωση που η ανάλυση των δεδομένων της υπάρχουσας μελέτης μας δώσει αυτή την προοπτική θα ζητηθεί νέα έγκριση από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Ιωάννινων.

#### 4.7 Ηθικά θέματα/Απόρρητο και Διασφάλιση Ερευνητικών Δεδομένων

Δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα της μελέτης είχαν ο επιβλέπων καθηγητής Δρ. Ταφιάδης Διονύσιος και οι δύο ερευνήτριες. Τα ευρήματα και τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από την μελέτη συνέβαλλαν ως προς την διεξαγωγή της έρευνας και θα αποθηκεύτηκαν σε υπολογιστή που δεν θα έχει πρόσβαση στο ίντερνετ καθώς και σε εξωτερικό σκληρό δίσκο. Επίσης, διασφαλίστηκε η ανωνυμία των αποτελεσμάτων της έρευνας για τη χρήση τους σε μελλοντικές δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή/και για ανακοινώσεις που αφορούν επιστημονικά συνέδρια. Μέσω γραπτής συγκατάθεσης από τους συμμετέχοντες θα επιβεβαιώνεται η συμμετοχή τους στην έρευνα.

#### 4.7.1 Αποθήκευση/ Ανωνυμία/ Χρονική διάρκεια φύλαξης των δεδομένων

Δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα της μελέτης είχαν ο επιβλέπων καθηγητής Δρ. Ταφιάδης Διονύσιος και οι δύο ερευνήτριες. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από την μελέτη αποθηκεύτηκαν σε εξωτερικό σκληρό δίσκο ο οποίος δεν θα έχει πρόσβαση στο ίντερνετ. Ο σκληρός δίσκος φυλασσόταν σε ασφαλές μέρος σε χώρο του πανεπιστημίου. Για την στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικός υπολογιστής ο οποίος δεν θα έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο. Μέσω γραπτής συγκατάθεσης από τους συμμετέχοντες επιβεβαιώθηκε η συμμετοχή τους στην έρευνα (παράρτημα Α).

#### 4.7.2 Ανωνυμία / Εμπιστευτικότητα

Κάθε έρευνα πρέπει να είναι σε θέση να εξασφαλίζει την ανωνυμία του συμμετέχοντος ενώ για την άρση αυτής απαιτείται συγκατάθεση. Για την τήρηση της εμπιστευτικότητας δεν επιτρέπεται να παραβιάζεται το ατομικό απόρρητο και τα ατομικά προσωπικά δεδομένα, πόσο μάλλον να τα γνωστοποιεί σε τρίτους χωρίς γραπτή συγκατάθεση (Γκαράνη-Παπαδάτου, 2014). Στην παρούσα έρευνα, η ανωνυμία και η εμπιστευτικότητα διατηρήθηκαν με την συμπλήρωση ανώνυμων ερωτηματολογίων και κατά την ολοκλήρωση τους δόθηκε ένας προσωπικός μοναδικός κωδικός σε κάθε συμμετέχοντα. Θα ζητηθεί από το άτομο να επιστρέψει στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ερωτηματολογίου, ώστε να απαντήσει ξανά τις ερωτήσεις σε διάστημα δέκα έως δεκαπέντε ημερών. Έτσι το άτομο θα έχει την δυνατότητα αν το επιθυμεί να απαντήσει το ερωτηματολόγιο εισάγοντας τον μοναδικό κωδικό που του έχει δοθεί.

Επίσης, διασφαλίζεται η ανωνυμία των αποτελεσμάτων της έρευνας για τη χρήση τους σε μελλοντικές δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή/και για ανακοινώσεις που αφορούν επιστημονικά συνέδρια (Γκαράνη-Παπαδάτου, 2014).

#### 4.7.3 Φύλαξη των δεδομένων/ Ύπαρξη συνέχειας

Τα δεδομένα θα παραμείνουν στο σκληρό δίσκο αποθηκευμένα για ένα χρονικό διάστημα έως δύο έτη. Δεν υπάρχει κάποιος σχεδιασμός για μελλοντική μελέτη. Η συγκεκριμένη πτυχιακή δίνει τις προοπτικές για επόμενη μελέτη σε μη τυπικό πληθυσμό



ώστε να γίνει η ολοκληρωμένη στάθμιση του ερωτηματολογίου στα Ελληνικά Δεδομένα και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην κλινική άσκηση.

#### 4.7.4 Καταστροφή Δεδομένων

Τα δεδομένα της έρευνας θα καταστραφούν μετά την διάρκεια των δύο ετών μέσω της μεθόδους επεγγραφής δεδομένων (overwriting data). Για το σκοπό αυτό θα ακολουθηθεί η διαδικασία όπως ορίζεται από τους NIST ή IRS (DataSpan, 2018).

## ΚΕΦ 5 Αποτελέσματα της Έρευνας

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

### 5.1 Γενικές Αναλύσεις

Σε αυτό το υποκεφάλαιο αναφέρονται τα δημογραφικά και συγκριτικά δεδομένα που προέκυψαν από την χορήγηση της κλίμακας. Στους πίνακες 4 και 5 περιέχονται τα συγκεντρωτικά δημογραφικά δεδομένα τον αριθμό αντρών και γυναικών στο σύνολο του δείγματος και ανά ηλικιακή ομάδα.

Πίνακας 4 Τα δημογραφικά δεδομένα της κύριας μελέτης (test- retest)

	<i>Ηλικία</i>	<b>N</b>	<b>p-level</b>
		<b>Άντρες/Γυναίκες</b>	
<b>Ηλικιακή ομάδα 18-30 ετών</b>	22.966(±3.262)	<b>30/30</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 31-40 ετών</b>	35.466(±3.067)	<b>30/30</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 41-50 ετών</b>	45.6333(±3.183)	<b>30/30</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 51-60 ετών</b>	54.20 (±2.641)	<b>30/30</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 60+ ετών</b>	69.8780(±7.57692)	<b>19/22</b>	NS
		<b>281</b>	
<b>Σύνολο Δείγματος</b>	43.99 (±15.728)	139/142	

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

Το σύνολο του δείγματος είχε μέσο όρο ηλικίας τα 43.99 έτη με τυπική απόκλιση 15.728 έτη με εύρος 18 έως 86 έτη. Η ηλικιακή ομάδα 18 έως 30 είχε μέσο όρο ηλικίας τα 22.966 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.262 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 31-40 έτη είχε μέσο όρο ηλικίας τα 35.466 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.067 έτη. Η ηλικιακή ομάδα 41 έως 50 είχε μέσο όρο ηλικίας τα 45.633 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.183 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 51 έως 60 έτη είχε μέσο όρο ηλικίας τα 54.20 έτη με τυπική απόκλιση τα 2.641 έτη. Στις παραπάνω ηλικιακές ομάδες απάντησαν το ερωτηματολόγιο 30 άνδρες και 30 γυναίκες. Τέλος, στην ηλικιακή ομάδα 60 και άνω καταγράφηκαν 18 γυναίκες και 22 άνδρες με μέσο όρο ηλικίας τα 69.87805 έτη και τυπική απόκλιση τα 7.576923. (Πίνακας 4)

Πίνακας 5 Τα δημογραφικά δεδομένα της μελέτης (pretest)

	<i>Ηλικία</i>	<i>Άντρες/Γυναίκες</i>	<i>p-level</i>
<b>Ηλικιακή ομάδα 18-30 ετών</b>	22.0000(±4.295)	<b>3/3</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 31-40 ετών</b>	35.1667(±2.858)	<b>3/3</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 41-50 ετών</b>	44.5000(±3.781)	<b>3/3</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 51-60 ετών</b>	54.1667 (±3.545)	<b>3/3</b>	NS
<b>Ηλικιακή ομάδα 60+ ετών</b>	69.3333(±4.590)	<b>3/3</b>	NS
		<b>30</b>	
<b>Σύνολο Δείγματος</b>	45.0333 (±16.800)	15/15	

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

Το σύνολο του δείγματος για το pretest είχε μέσο όρο ηλικίας τα 45.0333 έτη με τυπική απόκλιση 16.800 έτη με εύρος 18 έως 75 έτη. Η ηλικιακή ομάδα 18 έως 30 είχε μέσο όρο ηλικίας τα 22.000 έτη με τυπική απόκλιση τα 4.295 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 31-40 έτη είχε μέσο όρο ηλικίας τα 35.1667 έτη με τυπική απόκλιση τα 2.858 έτη. Η ηλικιακή ομάδα 41 έως 50 είχε μέσο όρο ηλικίας τα 44.500 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.781 έτη. Η ηλικιακή υποομάδα 51 έως 60 έτη είχε μέσο όρο ηλικίας τα 54.1667 έτη με τυπική απόκλιση τα 3.545 έτη. Στις παραπάνω ηλικιακές ομάδες απάντησαν το ερωτηματολόγιο 15 άνδρες και 15 γυναίκες. Τέλος, στην ηλικιακή ομάδα 60 και άνω καταγράφηκαν 3 γυναίκες και 3 άνδρες με μέσο όρο ηλικίας τα 69.3333 έτη και τυπική απόκλιση τα 4.590. (Πίνακας 5)

Στον πίνακα 6 παρουσιάζονται οι συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο, για το συνολικό σκόρ του ερωτηματολογίου 4QT και EAT-10. Ο έλεγχος κανονικότητας Kolmogorov-Smirnov και Shapiro-Wilk έδειξε ότι το δείγμα μας ως προς το φύλο και τις ηλικιακές ομάδες δεν ακολουθεί κανονική κατανομή. Για τον παραπάνω λόγο, πραγματοποιήθηκε ένα Mann-Whitney U test για το συνολικό σκορ των ερωτηματολογίων.

Πίνακας 6 Συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο για το συνολικό σκορ 4QT και EAT-10

<b>Total Sample</b>	<b>Mean Range</b>	<b>Mean Range</b>	<b>Mann-Whitney U</b>	<b>P level</b>
	<b>Άντρες (N=138)</b>	<b>Γυναίκες (N=142)</b>		
<b>Συνολικό σκορ 4QT</b>	135.19	145.66	9065.500	0.138
<b>Συνολικό σκορ EAT-10</b>	128.52	152.14	8145.000	0.008

\*p level at P<0.05

Συγκεκριμένα, καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν εντοπίστηκε μεταξύ ανδρών και γυναικών στο σύνολο του δείγματος  $U= 9065.500$ , NS για το συνολικό σκορ της κλίμακας 4QT. Αντιθέτως, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για συνολικό σκορ της κλίμακας EAT-10 ( $U=8145.000$ ,  $p<0.05$ ) (Πίνακας 6).

Παρακάτω παρουσιάζονται οι συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο για κάθε ερώτηση ξεχωριστά για το ερωτηματολόγιο 4QT και EAT-10 (Πίνακας 7 και 8). Πραγματοποιήθηκε Mann-Whitney U Test. Επίσης, καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν εντοπίστηκε μεταξύ ανδρών και γυναικών στις ερωτήσεις κλίμακας για το σύνολο του δείγματος. Συγκεκριμένα, για την Q1 ερώτηση της κλίμακας 4QT ήταν  $U= 9345.000$ , NS, για την Q2 ( $U=9607.000$ , NS), για την Q3 ( $U=9473.000$ , NS), για την Q4 ( $U=9605.000$ , NS) (Πίνακας 7). Όσον αφορά τις ερωτήσεις του EAT-10, δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των περισσότερων ερωτήσεων. Πιο συγκεκριμένα, για την Q1 ερώτηση ήταν  $U= 9677.500$ , NS, για την Q2 ( $U=9751.000$ , NS), για την Q3 ( $U=9621.000$ , NS), για την Q6 ( $U=9210.000$ , NS), για την Q8 ( $U= 9054.500$ , NS), Q9 ( $U= 9430.500$ , NS), για την Q10 ( $U= 9251$  NS). Αντίθετα στατιστικά σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν για τις ερωτήσεις για την Q4 ( $U= 8871.000$ ,  $p< .05$ ), για την Q5 ( $U=8707.500$ ,  $p< .05$ ) και για την Q7 ( $U= 8616.500$ ,  $p< .05$ ). Σε όλες σχεδόν τις συγκρίσεις οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερο σκορ ως προς τους άντρες (Πίνακας 7 και 8)

*Πίνακας 7 Συγκρίσεις μέσω τιμών με βάση το φύλο για κάθε ερώτηση ξεχωριστά για το 4QT*

4QT	Άντρες (N=138)		Γυναίκες (N=142)	
	Mean	Range	Mean	Range
Q1. Βήχετε ή πνίγεστε όταν τρώτε ή πίνετε;	137.22		143.69	
Q2. Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να φάτε τα γεύματά σας από ότι συνηθίζατε;	139.13		141.85	
Q3. Έχετε αλλάξει το είδος του φαγητού που τρώτε;	138.14		142.79	
Q4. Η φωνή σας αλλάζει αφού φάτε ή πιείτε;	139.10		141.86	
			Mann-Whitney U	P level
			9345.000	0.254
			9607.000	0.517
			9473.000	0.331
			9605.000	0.491

\*p level at <0.05

Πίνακας 8 Συγκρίσεις μέσω των τιμών με βάση το φύλο για κάθε ερώτηση ξεχωριστά για το EAT-10.

EAT-10	Άντρες (N=138)   Γυναίκες (N=142)		Mann-Whitney U	P level
	Mean	Range		
Q1. Εξαιτίας των προβλημάτων κατάποσης που αντιμετωπίζω έχασα βάρος.	139.63	141.35	9677.500	0.714
Q2. Το πρόβλημα μου στην κατάποση περιορίζει την δυνατότητα μου να πάω έξω για φαγητό	140.16	140.83	9751.000	0.888
Q3. Η κατάποση υγρών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια.	141.78	139.25	9621.000	0.590
Q4. Η κατάποση στερεών τροφών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια.	133.78	147.03	8871.000	0.027*
Q5. Η κατάποση χαπιών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια.	132.60	148.18	8707.500	0.037*
Q6. Η κατάποση είναι επώδυνη.	136.24	144.64	9210.000	0.131
Q7. Η ευχαρίστηση του φαγητού επηρεάζεται από την κατάποση μου.	131.94	148.82	8616.500	0.008*
Q8. Όταν καταπίνω, το φαγητό κολλάει στον λαιμό μου.	135.11	145.74	9054.500	0.091
Q9. Βήχω όταν τρώω.	137.84	143.09	9430.500	0.415
Q10. Η κατάποση με αγγώνει.	136.54	144.35	9251.500	0.185

\*p level at <0.05

Στην προσπάθεια ελέγχου της ύπαρξης στατιστικά σημαντικά διαφορών μεταξύ των ηλικιακών υποομάδων για το συνολικό σκορ του EAT-10 και του 4QT πραγματοποιήθηκε Kruskal-Wallis H test (Πίνακας 9).

Πίνακας 9 Στατιστικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών υποομάδων για το συνολικό σκορ 4QT και EAT-10.

	Ηλικιακές Υποομάδες					Kruskal- Wallis H	P level
	18-30 ετών	31-40 ετών	41-50 ετών	51- 60 ετών	60+ ετών		
Συνολικό σκορ 4QT	125.51	148.00	142.58	136.47	157.74	8.636	.071
Συνολικό σκορ EAT- 10	129.26	153.48	152.53	124.54	147.15	7.830	.098

\*p level at <0.05

Για το σύνολο του δείγματος με βάση τις ηλικιακές ομάδες δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές. Πιο συγκεκριμένα, για το 4QT  $H(4)=8.636$ , NS, και για το EAT-10  $H(4)=7.830$ , NS (Πίνακας 9).

Πίνακας 10 Στατιστικές διαφορές με βάση τις ηλικιακές υποομάδες για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου 4QT.

Ερωτήσεις	Ηλικιακές ομάδες					Kruskal- Wallis H	P level
	18-30 ετών	31-40 ετών	41-50 ετών	51- 60 ετών	60+ ετών		
Q1. Βήχετε ή πνίγεστε όταν τρώτε ή πίνετε;	131.87	150.60	131.87	134.21	163.62	117.346	0.002*
Q2. Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να φάτε τα γεύματα σας από ότι συνηθίζατε;	131.50	143.21	147.89	138.53	145.21	7.727	0.102
Q3 Έχετε αλλάξει το είδος του φαγητού που τρώτε;	135.53	144.89	141.55	137.87	145.63	2.691	0.611
Q4 Η φωνή σας αλλάζει αφού φάτε ή πιείτε;	137.18	148.89	141.87	139.53	135.93	5.188	0.269

\*p level at <0.05

Πίνακας 11 Στατιστικές διαφορές με βάση τις ηλικιακές υποομάδες για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου EAT-10.

Ερωτήσεις	Ηλικιακές ομάδες					Kruskal- Wallis H	P level
	18-30 ετών	31-40 ετών	41-50 ετών	51- 60 ετών	60+ ετών		
Q1. Εξαιτίας των προβλημάτων κατάποσης που αντιμετωπίζω έχασα βάρος	136.17	138.47	147.53	140.58	142.83	2.902	0.574
Q2. Το πρόβλημα μου στην κατάποση περιορίζει την δυνατότητα μου να πάω έξω για φαγητό	130.80	147.13	149.58	137.70	139.22	8.522	0.074
Q3. Η κατάποση υγρών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια	135.80	145.88	140.59	133.53	152.99	7.933	0.094
Q4. Η κατάποση στερεών τροφών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια.	133.62	144.06	145.54	136.09	147.87	3.330	0.504
Q5 Η κατάποση χαπιών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια.	133.33	148.88	155.04	137.48	125.30	7.653	0.105
Q6 Η κατάποση είναι επώδυνη.	130.20	150.26	153.33	134.67	134.48	11.716	0.020*
Q7 Η ευχαρίστηση του φαγητού επηρεάζεται από την κατάποση μου	134.02	145.47	152.17	134.52	137.83	5.131	0.274
Q8. Όταν καταπίνω, το φαγητό κολλάει στον λαιμό μου.	128.71	155.34	154.82	131.22	132.09	15.043	0.005*
Q9 Βήχω όταν τρώω.	129.85	148.94	143.76	120.83	171.18	25.163	0.000*
Q10 Η κατάποση με αγχώνει	129.83	149.53	147.56	136.78	141.45	6.371	0.173

\*p level at <0.05

Για το σύνολο του δείγματος για κάθε ερώτηση δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις περισσότερες από τις ερωτήσεις. Πιο συγκεκριμένα, από το 4QT οι ερωτήσεις Q2  $H(4)=7.727$ , NS, Q3  $H(4)=2.691$ , NS, Q4  $H(4)=5.188$ , NS (Πίνακας 10) και για το EAT-

10 οι ερωτήσεις Q1  $H(4)=2.902$ , NS, Q2  $H(4)=8.522$ .,NS, Q3  $H(4)=7.933$ ,NS Q4  $H(4)=3.330$ , NS, Q5  $H(4)=7.653$ ,NS, Q7  $H(4)=5.131$ ,NS Q10  $H(4)=6.371$ , NS (Πίνακας 11). Στον αντίποδα, για το σύνολο του δείγματος για κάθε ερώτηση στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις Q1 του 4QT με  $H(4)=17.346$ ,  $q<0.05$  (Πίνακας 10), και από το EAT-10 οι ερωτήσεις Q6  $H(4)=11.716$ ,  $p<0.05$ , Q8  $H(5)=15.043$ ,  $p<0.05$  Q9  $H(4)=25.163$ ,  $p<0.05$  (Πίνακας 11). Επειδή το  $p<0.05$  πραγματοποιήσαμε για αυτές τις ερωτήσεις Mann-Whitney U tests για να ελέγξουμε σε ζευγάρια την ύπαρξη ή όχι στατιστικά σημαντικής διαφοράς σε μία post hoc ανάλυση (Πίνακας 12, 13, 14 και 15)

*Πίνακας 12 Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q1 του 4QT.*

Ηλικιακές ομάδες ανά ζεύγη	Q1. Βήχετε ή πνίγεστε όταν πρώτε ή πίνετε;	Mann-Whitney U	P level
18-30	56.50	1560.000	0.032*
31-40	64.50		
18-30	60.50	1800.000	1.00
41-50	60.50		
18-30	60.00	1770.000	0.730
51-60	61.00		
18-30	46.37	952.000	0.002*
60+	57.78		
31-40	64.50	1560.000	0.023*
41-50	56.50		
31-40	64.00	1590.000	0.068
51-60	57.00		
31-40	49.10	1116.000	0.285
60+	53.78		
41-50	60.00	1770.000	0.730
51-60	61.00		
41-50	46.37	952.000	0.002*
60+	57.78		
51-60	46.71	972.500	0.006*
60+	57.28		

\*p level  $P<0.05$



Πίνακας 13 Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q6 του EAT-10.

Ηλικιακές ομάδες ανά ζεύγη	Q6. Η κατάποση είναι επώδυνη.	Mann-Whitney U	P level
18-30	56.33	1549.500	0.018*
31-40	64.68		
18-30	55.43	1495.500	0.007*
41-50	65.58		
18-30	59.50	1740.000	0.466
51-60	61.50		
18-30	50.45	1197.000	0.577
60+	51.80		
31-40	60.06	1773.500	0.842
41-50	60.94		
31-40	63.79	1602.500	0.079
51-60	57.21		
31-40	53.23	1096.000	0.123
60+	47.73		
41-50	64.63	1552.500	0.036*
51-60	56.38		
41-50	53.69	1068.500	0.079
60+	47.06		
51-60	51.08	1225.000	0.941
60+	50.88		

\*p level P<0.05

Πίνακας 14 Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q8 του EAT-10.

Ηλικιακές ομάδες ανά ζεύγη	Q8. Όταν καταπίνω, το φαγητό κολλάει στον λαιμό μου.	Mann-Whitney U	p-level
18-30	54.81	1458.599	0.007*
31-40	66.19		
18-30	54.83	1460.000	0.007*
41-50	66.17		
18-30	59.97	1768.000	0.737
51-60	61.03		
18-30	50.60	1206.000	0.737
60+	51.59		
31-40	60.67	1790.000	0.946
41-50	60.33		
31-40	65.65	1491.000	0.016*
51-60	55.35		
31-40	54.33	1030.000	0.047*
60+	46.12		
41-50	65.60	1494.000	0.017*
51-60	55.40		
41-50	54.23	1036.500	0.054
60+	46.28		
51-60	50.93	1226.000	0.957
60+	51.10		

\*p level P<0.05

Πίνακας 15 Post hoc ανάλυση με βάση τις ηλικιακές ομάδες για την ερώτηση Q9 του EAT-10.

Ηλικιακές ομάδες ανά ζεύγη	Q9. Βήχω όταν τρώω.	Mann-Whitney U	P level
18-30	56.43	1555.500	0.048*
31-40	66.19		
18-30	57.49	1619.500	0.126
41-50	63.51		
18-30	62.48	1681.500	0.150
51-60	58.53		
18-30	44.96	867.500	0.000
60+	51.59		
31-40	61.63	1732.000	0.619
41-50	59.37		
31-40	66.47	1442.000	0.001*
51-60	54.53		
31-40	47.77	1036.000	0.094
60+	55.73		
41-50	65.45	1503.000	0.005*
51-60	55.55		
41-50	46.93	986.000	0.031*
60+	56.95		
51-60	43.72	793.000	0.000*
60+	61.66		

\*p level P<0.05

Για την Q1 ερώτηση από το ερωτηματολόγιο 4QT σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Mann-Whitney U test, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40 (U=1560.000, p<0,05) , 18-30 και 60+ (U= 952.000, p<0,05), 31-40 και 41-50 (U= 1560.000, p<0,05), 41-50 και 60+ (U= 952.00, p<0,05), 51-60 και 60+ (U= 972.500, p<0,05) (Πίνακας 12). Για την Q6 ερώτηση από το ερωτηματολόγιο EAT-10 σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Mann-Whitney U test, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40 (U=1549.500, p<0,05), 18-30 και 41-50 (U=1495.000, p<0,05), 41-50 και 51-60 (U=1552.500, p<0,05) (Πίνακας 13). Για την Q8 ερώτηση από το ερωτηματολόγιο EAT-10 σύμφωνα με τα αποτελέσματα

του Mann-Whitney U test, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40 ( $U=1458.599$ ,  $p<0,05$ ), 18-30 και 41-50 ( $U=1460.000$ ,  $p<0,05$ ), 31-40 και 51-60 ( $U=1491.000$ ,  $p<0,05$ ), 31-40 και 60+ ( $U=1030.000$ ,  $p<0,05$ ), 41-50 και 51-60 ( $U=1494.000$ ,  $p<0,05$ ) (Πίνακας 14). Για την Q9 ερώτηση από το ερωτηματολόγιο EAT-10 σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Mann-Whitney U test, παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40 ( $U=1555.500$ ,  $p<0,05$ ), 31-40 και 51-60 ( $U=1442.000$ ,  $p<0,05$ ), 51-60 και 60+ ( $U=793.000$ ,  $p<0,05$ ), 41-50 και 51-60 ( $U=1503.000$ ,  $p<0,05$ ), 41-50 και 60+ ετών ( $U= 986.000$ ,  $p<0,05$ ) (Πίνακας 15).

## 5.2 Αναλύσεις Αξιοπιστίας

Με την χορήγηση της κλίμακας 4QT θέλαμε να αξιολογήσουμε κατά πόσο είναι αξιόπιστη ως προς αυτό που θέλουμε να εξετάσουμε, δηλαδή την ύπαρξη πιθανής δυσφαγίας.

Η αξιοπιστία ή η ακρίβεια ενός ερωτηματολογίου αφορά στη σταθερότητα δηλαδή στη συνέπεια με την οποία το ερωτηματολόγιο μετρά την έννοια (Ραφτόπουλος & Θεοδοσοπούλου, 2002; Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Για να είναι αξιόπιστο ένα ερωτηματολόγιο πρέπει να μειωθούν τα τυχαία σφάλματα. Για την εκτίμηση του τυχαίου σφάλματος δεν χρειάζεται η γνώση της πραγματικής τιμής της έννοιας. Η αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου αφορά τις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Επομένως, η αξιοπιστία ενός ερωτηματολογίου είναι σημαντικό να ελέγχεται πάντοτε σε μία μελέτη, ανεξάρτητα από το αν το ερωτηματολόγιο έχει εμφανίσει υψηλή αξιοπιστία σε άλλες μελέτες (Γαλάνης, 2013). Γι' αυτό τον λόγο, θα πραγματοποιήσουμε έλεγχο αξιοπιστίας στο 4QT αλλά και στο EAT-10, παρόλο που έχει σταθμιστεί στα ελληνικά.

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια πρώτη εφαρμογή (pre-test) με σχετικά μικρό δείγμα συμμετεχόντων (30 άτομα) έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και να διορθωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα λάθη και οι παραλείψεις. Έτσι, ο συντελεστής AlphaCronbach's υπολογίστηκε: Reliability Coefficients items Alpha = .705 (Πίνακας 16).

Πίνακας 16 Item-to-Item Ανάλυση του 4QT με τις ερωτήσεις του.

	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>
<b>Q1</b>	1.000			
<b>Q2</b>	.230	1.000		
<b>Q3</b>	.211	.414	1.000	
<b>Q4</b>	.210	.288	.288	1.000

Η εκτίμηση της αξιοπιστίας ενός ερωτηματολογίου περιλαμβάνει την εκτίμηση της αξιοπιστίας ελέγχου-επανελέγχου ή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability), της αξιοπιστίας εναλλακτικών μορφών ή αξιοπιστία της εναλλακτικής φόρμας (alternate form reliability ή parallel forms reliability), μας αξιοπιστίας ημίσεων τμημάτων, μας αξιοπιστίας εσωτερικής συνοχής ή συνάφειας (internal consistency) και μας αξιοπιστίας μεταξύ παρατηρητών. Εμείς για την μελέτη μας (test- retest) πραγματοποιήσαμε αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων και αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής.

#### 5.2.1 Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability)

Η αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων εκτιμά το βαθμό συσχέτισης των απαντήσεων των συμμετεχόντων σε δύο διαφορετικές χρονικές στιγμές (Ραφτόπουλος & Θεοδοσοπούλου, 2002).

Πίνακας 17 Αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test- retest reliability)

		<b>Συνολικό σκορ 4QT post</b>	<b>Συνολικό σκορ EAT-10 post</b>
<b>Συνολικό σκορ 4QT</b>	Correlation (Reliability)	.926	
	Coefficientts		
	P level	.000	
	ICC <sub>2,k</sub>	.977	
<b>Συνολικό σκορ EAT-10</b>	Correlation (Reliability)		.974
	Coefficientts		
	P level		.000
	ICC <sub>2,k</sub>		.998

Correlation (Reliability) Coefficientts  $\geq 0.7$  p level  $P < 0.05$  Intraclass Correlation ICC<sub>2,k</sub>  $> 0.7$

Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας μεταξύ της αρχικής μέτρησης και της επαναμέτρησης χρησιμοποιήθηκαν: συντελεστής συσχέτισης Spearman ( $r$ ) και ο ενδοταξικός συντελεστής συσχέτισης ICC (Intraclass Correlation Coefficient) (Πίνακας 18).

Στατιστικά, η αξιοπιστία εκτιμάται με το συντελεστή συσχέτισης  $r$  (correlation coefficient). Ο συντελεστής συσχέτισης Spearman ( $r$ ) κυμαίνεται από την τιμή 0 σύμφωνα με την οποία το εργαλείο μέτρησης δεν είναι αξιόπιστο, μέχρι την τιμή 1.0 που δείχνει ότι διαθέτει τη μέγιστη αξιοπιστία. Όσο ο συντελεστής συσχέτισης προσεγγίζει την τιμή 1.0 ( $r=1.0$ ) τόσο μεγαλύτερη αξιοπιστία θεωρείται ότι διαθέτει ένα όργανο μέτρησης. Ως αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας θεωρείται ο συντελεστής συσχέτισης (Reliability Coefficient)  $r \geq 0.70$ .

Ο δείκτης ενδοταξικής συσχέτισης (intraclass correlation coefficient-ICC) όπως φαίνεται και στον Πίνακα 18, όλες οι τιμές του δείκτη ICC<sub>2,k</sub> ξεπερνούσαν κατά πολύ την τιμή 0,90, συνεπώς η αξιοπιστία ήταν για τα δύο ερωτηματολόγια ήταν εξαιρετική.

### 5.2.2 Αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής

Από τον υπολογισμό του συντελεστή Alpha Cronbach's υπολογίστηκε: Reliability Coefficient<sub>item</sub> = .762 Standardized item alpha = .791

## 5.3 Έλεγχος Εγκυρότητας

Για την ύπαρξη εγκυρότητας στις έρευνες με ποσοτικά δεδομένα μπορούν να ακολουθηθούν οι παρακάτω προσεγγίσεις: εγκυρότητα περιεχομένου (content validity), φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης (face validity), εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) που περιλαμβάνει τη συντρέχουσα (concurrent) και την προβλεπτική (predictive) εγκυρότητα και εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής ή δομική εγκυρότητα (construct validity) που περιλαμβάνει την παραγοντική, τη μέθοδο των γνωστών ομάδων, τη συγκλίνουσα και την αποκλίνουσα ή διακρίνουσα.

### 5.3.1 Εγκυρότητα περιεχομένου

Η διασφάλιση της εγκυρότητας περιεχομένου προηγήθηκε της συλλογής δεδομένων της έρευνας. Αρχικά, ορίσαμε την έννοια η οποία θα μετρηθεί. Η έννοια αυτή είναι η ύπαρξη διαταραχής κατάποσης. Το ερωτηματολόγιο 4QT μεταφράστηκε στα ελληνικά και εντοπίστηκαν στις προτάσεις (items) του εργαλείου οι διαστάσεις που συνθέτουν την προς μέτρηση μεταβλητή.

### 5.3.2 Φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης

Στη φαινομενική εγκυρότητα, πραγματοποιήσαμε μια αδρή εκτίμηση του εργαλείου μέτρησης αναφορικά με την έννοια που μετράει δηλαδή την δυσφαγία. Ελέγξαμε αν «με μια πρώτη ματιά» το περιεχόμενο των ερωτήσεων-προτάσεων είναι εννοιολογικά σχετικό με ό,τι προτίθεται να μετρήσει. Επειδή η δυσφαγία είναι μία αντικειμενικά προφανή έννοια, τα ερωτηματολόγια είναι εύκολα κατανοητά και σχετίζονται άμεσα με το σκοπό της μελέτης (Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες μορφές εγκυρότητας, για τον έλεγχο της εγκυρότητας όψης δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν στατιστικές μέθοδοι (Γαλάνης, 2013).

### 5.3.3 Εγκυρότητα κριτηρίου

Για την εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) λαμβάνουμε υπόψη ένα κριτήριο βάσει του οποίου θα αποδείξουμε ότι ένα εργαλείο μέτρησης μετράει την έννοια-μεταβλητή που προτίθεται να μετρήσει. Το κριτήριο είναι συνήθως ένα ήδη υπάρχων ερωτηματολόγιο με αποδεδειγμένη αξιοπιστία και εγκυρότητα που εκτιμά την ίδια μεταβλητή. Εμείς σαν κριτήριο έχουμε το ερωτηματολόγιο EAT-10 . Η εγκυρότητα κριτηρίου περιλαμβάνει δύο ύποτυπους την συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent validity) και την προβλεπτική εγκυρότητα (predictive validity) (Γαλάνης, 2013). Στην έρευνα μας, πραγματοποιήθηκε συντρέχουσα εγκυρότητα διότι τα δύο ερωτηματολόγια μετρούσαν την ίδια έννοια, δηλαδή την δυσφαγία και αποτελούν ισοδύναμα εργαλεία μέτρησης με παρόμοιες ιδιότητες.

Η συμφωνία ως προς το αποτέλεσμα αναφέρεται στατιστικά στο βαθμό συσχέτισης των δύο εργαλείων μέτρησης της ίδιας μεταβλητής και εκφράζεται με το συντελεστή συσχέτισης  $r$ . Έτσι, ο συντελεστής συσχέτισης  $r$  είναι .517. Η εμφάνιση ισχυρού συντελεστή συσχέτισης (correlation coefficient) δείχνει ότι το κύριο εργαλείο μέτρησης που έχει χρησιμοποιηθεί είναι έγκυρο.

### 5.3.4 Δομική εγκυρότητα

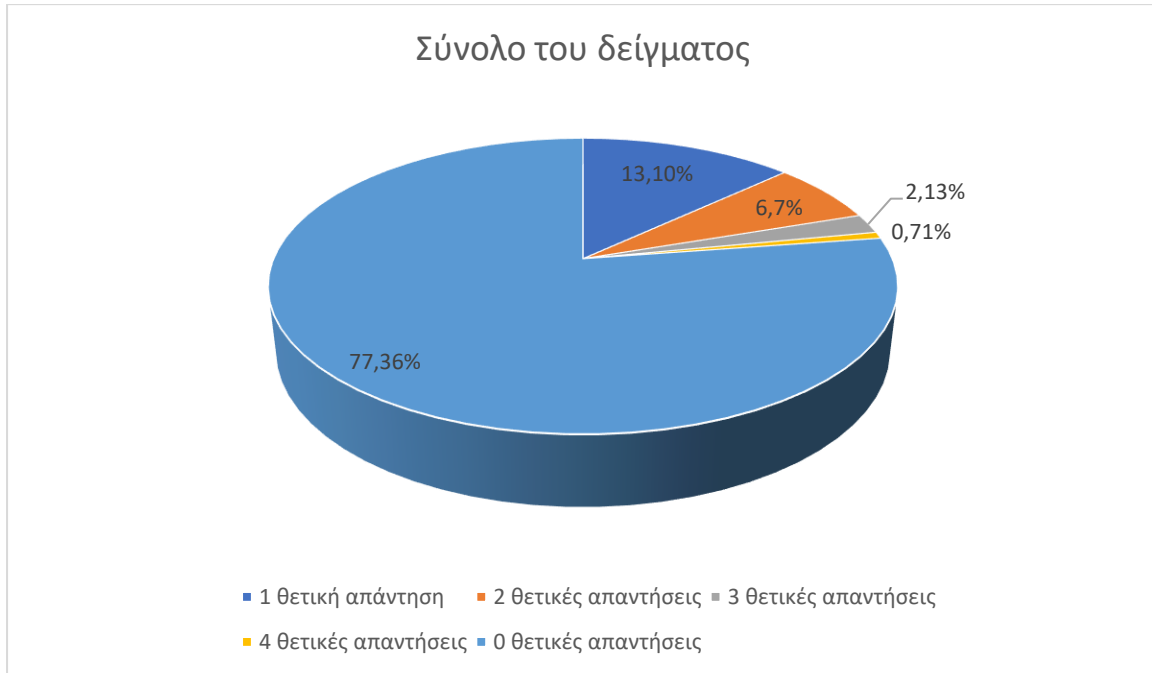
Στο πλαίσιο αναζήτησης της δομικής εγκυρότητας χρησιμοποιούνται διάφορες προσεγγίσεις. Αυτές είναι η παραγοντική εγκυρότητα, η μέθοδος των γνωστών ομάδων, η συγκλίνουσα εγκυρότητα και η αποκλίνουσα εγκυρότητα. Εμείς χρησιμοποιήσαμε την μέθοδο των γνωστών ομάδων και την συγκλίνουσα εγκυρότητα.

Για την αξιολόγηση της εγκυρότητας χρησιμοποιήθηκαν και πειραματικές διαδικασίες. Εφαρμόσαμε την μέθοδο των γνωστών ομάδων (known groups method) (Davidson, 2014). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήσαμε την κλίμακα σε έναν πληθυσμό στόχο που γνωρίζαμε την συμπεριφορά του ως προς το χαρακτηριστικό που μελετούμε.

Δηλαδή το δείγμα μας δήλωσε ότι ήταν υγιείς ενήλικες χωρίς διαταραχές κατάποσης και το χαρακτηριστικό που μελετήσαμε ήταν η ύπαρξη ή όχι διαταραχή κατάποσης.

Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με το συνολικό αριθμό του δείγματος παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 18 Αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με το συνολικό δείγμα

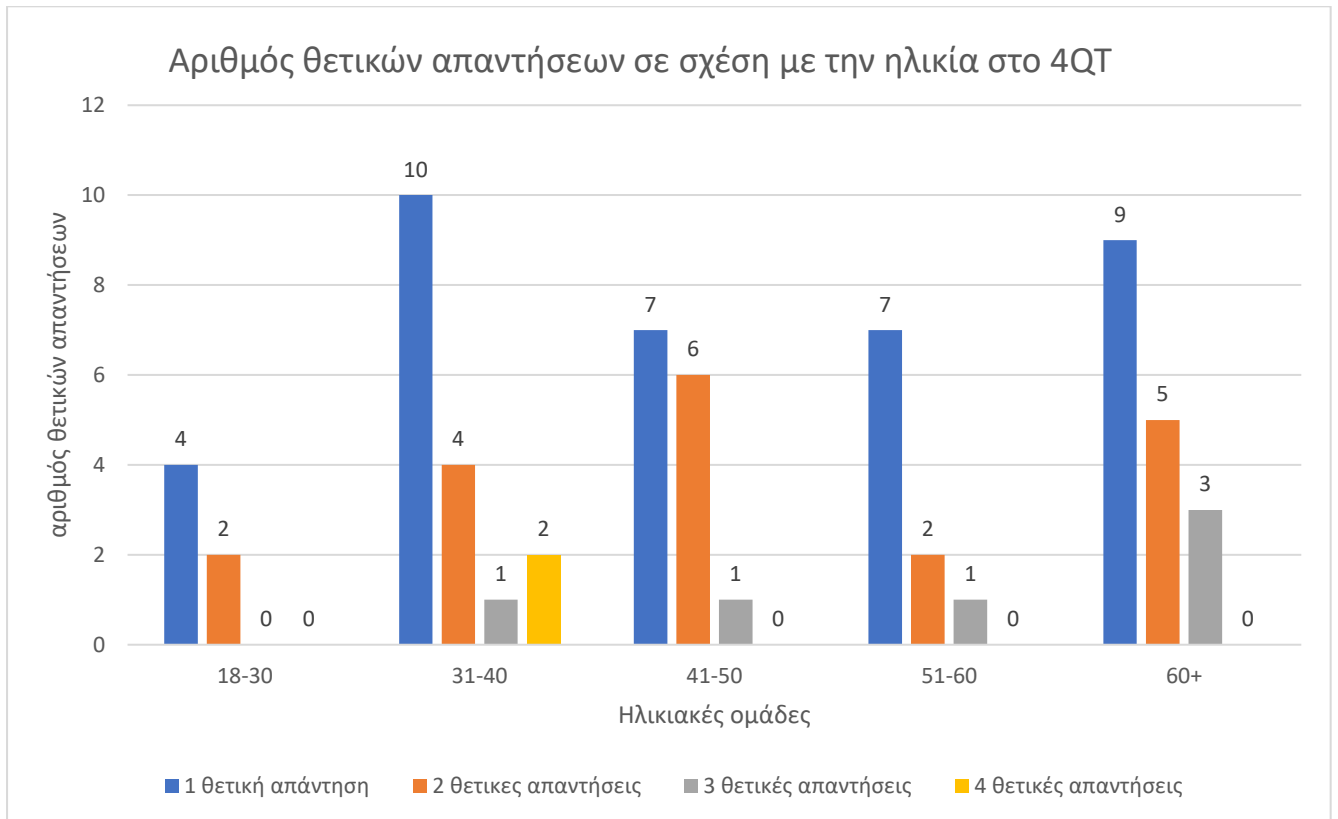


Πιο συγκεκριμένα, από το συνολικό δείγμα του πληθυσμού το 13,1% (37 άτομα) απάντησαν θετικά σε μία απάντηση, το 6,7% (19 άτομα) απάντησαν θετικά σε δύο απαντήσεις, το 2,13% (6 άτομα) απάντησαν θετικά σε τρεις απαντήσεις και το 0,71% απάντησαν θετικά σε όλες τις απαντήσεις. Το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος (77,36%) απάντησαν σε καμία ερώτηση θετικά.

Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

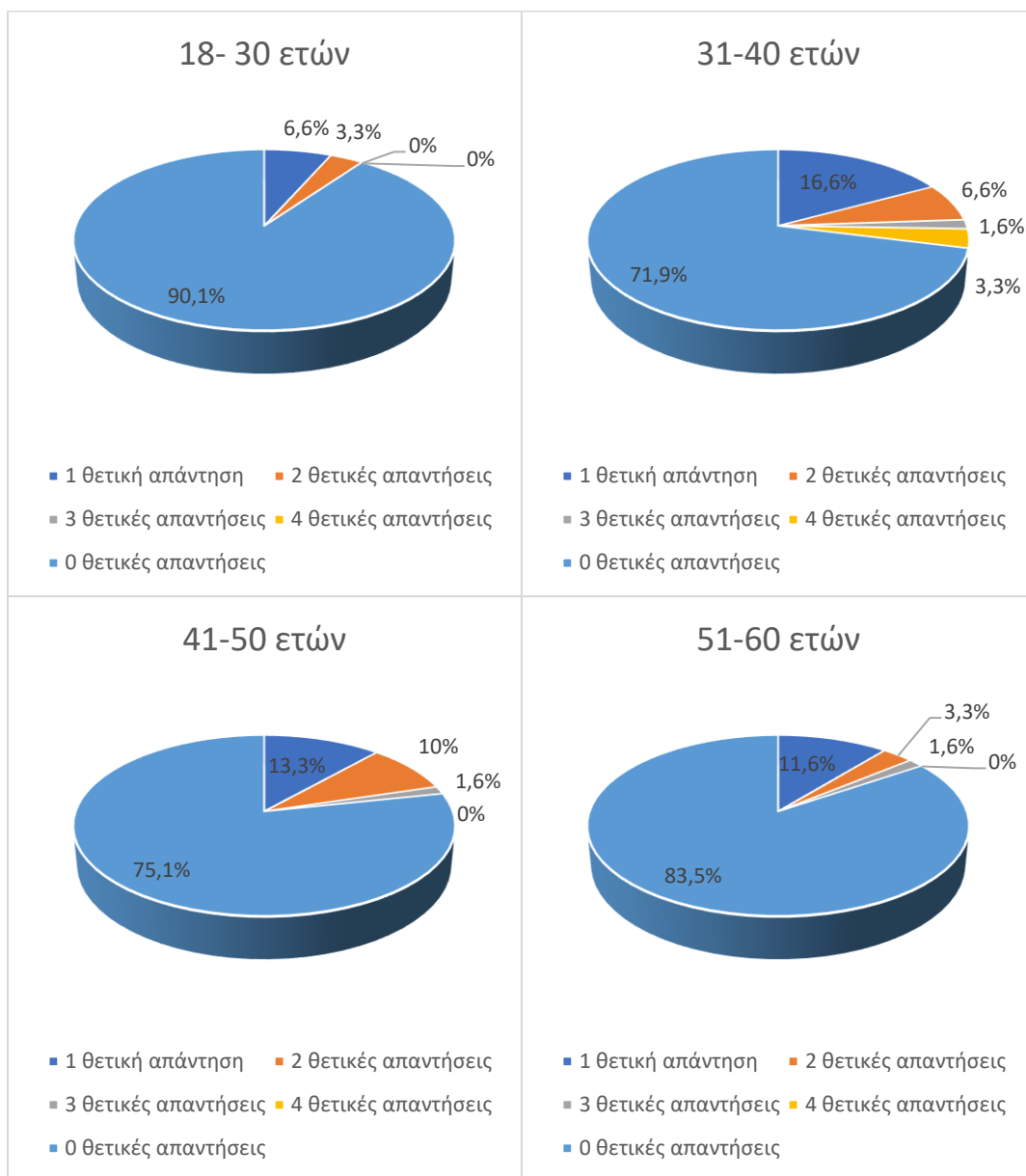


Πίνακας 19 Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα.

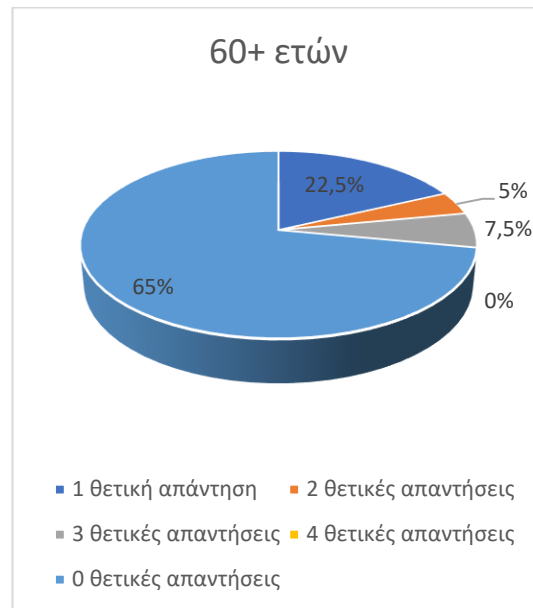


Παρακάτω παρουσιάζονται με ποσοστά επί τις εκατό τα δεδομένα που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα

Πίνακας 20 Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων με ποσοστά επί τις εκατό σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα.



Πίνακας 20 Τα αποτελέσματα των θετικών απαντήσεων με ποσοστά επί τις εκατό σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα (συνέχεια).



Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την ηλικιακή ομάδα 18-30 μόλις το 6,6% (4 άτομα) των ερωτηθέντων είχαν μία θετική απάντηση και το 3,3% (2 άτομα) είχαν δύο θετικές απαντήσεις. Για την ηλικία των 31-40 παρατηρείται ότι 16,6% (10 άτομα) των ερωτηθέντων είχαν μια θετική απάντηση, το 6,6% (4 άτομα) είχαν δύο θετικές απαντήσεις, το 1,6% (1 άτομο) είχε τρεις θετικές απαντήσεις και το 3,3% (2 άτομα) είχε 4 θετικές απαντήσεις. Για την ηλικιακή ομάδα των 41-50 ετών παρατηρήθηκε ότι 13,3% (7 άτομα) απάντησαν θετικά σε μία απάντηση, 10% (6 άτομα) απάντησαν θετικά σε δύο απαντήσεις και 1,6% (1 άτομο) απάντησε θετικά σε τρεις απαντήσεις. Για τα άτομα ηλικίας 51-60 παρατηρήθηκαν ότι 11,6% (7 άτομα) απάντησαν θετικά σε μία μόνο ερώτηση, 3,3% (2 άτομα) απάντησαν θετικά σε δύο ερωτήσεις και 1,6% (1 άτομο) απάντησε θετικά σε τρεις ερωτήσεις. Τέλος, όσον αφορά τα άτομα ηλικίας 60+ παρατηρήθηκε ότι 22,5% (9 άτομα) απάντησαν θετικά σε μία ερώτηση, 5% (2 άτομα) απάντησαν θετικά σε δύο ερωτήσεις και 7,5% (3 άτομα) απάντησαν θετικά σε τρεις ερωτήσεις.

Για την συγκλίνουσα εγκυρότητα χρησιμοποιήσαμε το σταθμισμένο ερωτηματολόγιο EAT-10 το οποίο έχει εμφανίσει αποδεκτή εγκυρότητα σύμφωνα με τα αποτελέσματα προγενέστερων μελετών. Τόσο το 4QT όσο και το EAT-10 μετρούν την ίδια έννοια ή αλλιώς την ίδια μεταβλητή.

Η συμφωνία ως προς το αποτέλεσμα αναφέρεται στατιστικά στο βαθμό συσχέτισης των δύο εργαλείων μέτρησης της ίδιας μεταβλητής και εκφράζεται με το συντελεστή

συσχέτισης  $r$ . Έτσι, ο συντελεστής συσχέτισης  $r$  είναι .517. Η εμφάνιση ισχυρού συντελεστή συσχέτισης (correlation coefficient) δείχνει ότι το κύριο εργαλείο μέτρησης που έχει χρησιμοποιηθεί είναι έγκυρο.

Αναφορικά με τις τιμές που μπορούν να λάβουν οι συντελεστές συσχέτισης, ισχύουν τα εξής (Γαλάνης, 2013):

- Τιμές μεταξύ 0–0,3 ή μεταξύ 0 έως -0,3 υποδηλώνουν μικρή συσχέτιση
- Τιμές μεταξύ 0,31–0,6 ή μεταξύ -0,31 έως -0,6 υποδηλώνουν μέτρια συσχέτιση
- Τιμές μεταξύ 0,61–0,8 ή μεταξύ -0,61 έως -0,8 υποδηλώνουν ισχυρή συσχέτιση
- Τιμές μεταξύ 0,81–1 ή μεταξύ -0,81 έως -1 υποδηλώνουν πολύ ισχυρή συσχέτιση.

## ΚΕΦ 6 Συμπεράσματα

### 6.1 Σύνοψη Συμπερασμάτων/ Αποτελεσμάτων

Σε αυτό το υποκεφάλαιο συνοψίζονται τα στατιστικά συμπεράσματα της ερευνάς μας για την πιλοτική στάθμιση του ερωτηματολογίου 4QT και των περαιτέρω αναλύσεων οι οποίες έγιναν. Πιο συγκεκριμένα:

1. Στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν εντοπίστηκαν μεταξύ ανδρών και γυναικών στο σύνολο του δείγματος για το συνολικό σκορ της κλίμακας 4QT.
2. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν μεταξύ ανδρών και γυναικών στο σύνολο του δείγματος για το συνολικό σκορ της κλίμακας EAT-10.
3. Στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν εντοπίστηκαν για τις μέσες τιμές όλων των ερωτήσεων του ερωτηματολόγιου 4QT ως προς το φύλο.
4. Στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν εντοπίστηκαν μεταξύ των περισσότερων ερωτήσεων του ερωτηματολογίου EAT-10.
5. Στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις Q4, Q5 και Q7 του ερωτηματολογίου EAT-10. Σε όλες σχεδόν τις συγκρίσεις οι γυναίκες είχαν μεγαλύτερο σκορ ως προς τους άντρες.
6. Στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν εντοπίστηκαν για το σύνολο του δείγματος με βάση τις ηλικιακές ομάδες.
7. Για το σύνολο του δείγματος για κάθε ερώτηση δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις περισσότερες από τις ερωτήσεις με βάση τις ηλικιακές ομάδες.
8. Για το σύνολο του δείγματος για κάθε ερώτηση στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις Q1 του 4QT και από το EAT-10 οι ερωτήσεις Q6, Q8 και Q9.
9. Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο 4QT, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ερώτηση Q1 μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40, 18-30 και 60+, 31-40 και 41-50, 41-50 και 60+, 51-60 και 60+.
10. Όσον αφορά το ερωτηματολόγιο EAT-10, εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για τις ερωτήσεις Q6, Q8 και Q9 μεταξύ συγκεκριμένων ηλικιακών ομάδων. Συγκεκριμένα, μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40, 18-30 και 41-50, 41-50 και 51-60 για την ερώτηση Q6, των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40, 18-30 και 41-50, 31-40 και 51-60, 31-40 και 60+, 41-50 και 51-60 για την ερώτηση

Q8 και των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40, 31-40 και 51-60, 31-40 και 60+, 41-50 και 51-60, 41-50 και 60+ ετών για την ερώτηση Q9.

11. Το ερωτηματολόγιο 4QT έχει ικανοποιητικά υψηλά αποδεκτό δείκτη εγκυρότητας και αξιοπιστίας στην ελληνική μεταφρασμένη του έκδοση, στο σύνολό της.

## 6.2 Συζήτηση

Η δυσφαγία αποτελεί μια διαταραχή της κατάποσης σε οποιοδήποτε στάδιο της. Αυτή η διαταραχή είναι δυνατό να οφείλεται σε μυϊκή αδυναμία, μυϊκό αποσυντονισμό, χαμηλό επίπεδο γνωστικών λειτουργιών ή έλλειψη κινήσεων ή δομών εξαιτίας τραυματισμού. Η δυσφαγία παρατηρείται σε όλες τις ηλικίες, από την βρεφική έως την τρίτη ηλικία (Πρώιου & Μαλαδάκης, 2003).

Η αδυναμία κατάποσης είναι δυνατό να οδηγήσει σε βραδεία ή άμεση έκπτωση της γενικής κατάστασης υγείας που συνήθως σχετίζεται με άλλες παθήσεις. Η δυσφαγία συνυπάρχουσα με συστηματικές παθήσεις, όπως η νόσος του Parkinson ή με διαταραχές όπως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, ή με αυτοάνοσες διαταραχές, προκαλεί αύξηση της πρωτοπαθούς νόσου. Με την εμφάνιση της δυσφαγίας, ο οργανισμός δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στη συστηματική νόσο και είναι πιθανό να επιδεινώνει την νόσο αυτή (Murry & Carrui, 2014).

Μια από τις σοβαρότερες διαστάσεις που αφορούν τη διαταραχή κατάποσης αποτελεί η λανθασμένη διάγνωση, η οποία έχει ως αποτέλεσμα σημαντικές συνέπειες για την κλινική πορεία και την εξέλιξη των δυσφαγικών ασθενών. Υπάρχουν αρκετά ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς που αποτελούνται από πολλές ερωτήσεις. Το πιο γνωστό είναι το EAT-10 με 10 ερωτήσεις. Όμως, σε μία κρίσιμη κατάσταση ενός ασθενούς είναι καλό να μπορεί να αξιολογηθεί άμεσα και ταχύτατα η ύπαρξη της δυσφαγίας. Για τους λόγους αυτούς, η ύπαρξη ενός ερωτηματολογίου αυτό-αναφοράς για την ανίχνευση των πιθανών συμπτωμάτων μιας διαταραχής κατάποσης μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη, ώστε να καλυφθεί το διαγνωστικό κενό που υφίσταται.

Στην επιδημιολογικές μελέτες που πραγματοποιούνται στην εφαρμοσμένη έρευνα στις επιστήμες υγείας χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια για τη συλλογή των απαραίτητων δεδομένων. Είναι δεδομένο ότι αποτελεί καθοριστικό παράγοντα η καταλληλότητα των ερωτηματολογίων που χρησιμοποιούνται από τους ερευνητές για την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των συμπερασμάτων μιας μελέτης (Oppenheim, 2000; Gillham, 2007; Γαλάνης, 2013).

Πιο συγκεκριμένα, τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται σε μια επιδημιολογική μελέτη πρέπει να εμφανίζουν υψηλή εγκυρότητα (validity) και αξιοπιστία (reliability). Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν είναι εγγενή, δηλαδή εάν ένα ερωτηματολόγιο εμφανίσει υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία σε ένα μελετώμενο πληθυσμό δεν συνεπάγεται ότι θα εμφανίσει υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία και σε κάποιον άλλο πληθυσμό. Αυτός είναι ο λόγος που πρέπει σε κάθε νέα μελέτη να γίνεται έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας (Ραφτόπουλος & Θεοδοσοπούλου, 2002; Γαλάνης, 2013).

Τα λάθη και οι παραλείψεις που γίνονται αντιληπτά μετά την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από το δείγμα ή/και την ολοκλήρωση της μελέτης δεν υπάρχει δυνατότητα να διορθωθούν άμεσα, παρά μόνο αν πραγματοποιηθεί μία νέα μελέτη με τις απαιτούμενες διορθώσεις. Αυτό είναι πρακτικά ανέφικτο λόγω αύξησης του χρόνου και του κόστους μιας μελέτης. Γι' αυτό τον λόγο, στην έρευνα μας ήταν απαραίτητο να διεξαχθεί μία πρωτότυπη μελέτη (pilot study) με μικρό δείγμα συμμετεχόντων 30 άτομα. Με τον τρόπο αυτό πραγματοποιήσαμε μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου 4QT. Ο συντελεστής AlphaCronbach's υπολογίστηκε: Reliability Coefficients items Alpha = .705. Αυτό δείχνει ότι το ερωτηματολόγιο 4QT εμφανίζεται επαρκές για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης και δεν χρειάζεται να διορθώσουμε λάθη ή παραλείψεις. Έτσι, προχωρήσαμε στη διανομή του ερωτηματολογίου σε όλους τους συμμετέχοντες της μελέτης μας.

Το 4QT είναι ένα σύντομο ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της κατάποσης που δημιουργήθηκε ακολουθώντας μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις σχετικά με τη κατάποση που μπορούν να ερωτηθούν από ένα μέλος της ομάδας υγειονομικής περίθαλψης. Το 4QT είναι ένα απλό εργαλείο αξιολόγησης που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από όλο το προσωπικό, αλλά απαιτεί περαιτέρω έρευνα προτού γίνει ευρέως αποδεκτό στην κλινική πρακτική. Οι Tsang και συν. πραγματοποίησαν πρώτοι την μελέτη για την ανάπτυξη του 4QT. Σε εξέλιξη βρίσκονται μελέτες για την περαιτέρω αξιολόγηση και επικύρωση του 4QT (Tsang, και συν., 2020; Smithard, και συν., 2020). Ο σκοπός της έρευνας μας ήταν να δημιουργηθεί μία προκαταρκτική βάση δεδομένων για την ανίχνευση της δυσφαγίας σε τυπικό πληθυσμό και μελλοντικά σε παθολογικό πληθυσμό που θα οδηγήσει στην στάθμιση του ερωτηματολογίου 4QT για τα ελληνικά δεδομένα.

Μετά από τη διαδικασία μετάφρασης του ερωτηματολογίου αυτό-αναφοράς 4QT, διεξήχθη μια μελέτη σε ενήλικο πληθυσμό. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια εφαρμογή (pre-test) με σχετικά μικρό δείγμα συμμετεχόντων (30 άτομα) έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική εκτίμηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου και να

διορθωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα λάθη και οι παραλείψεις. Δεν παρατηρήθηκε κάποια ανάγκη για διόρθωση του ερωτηματολογίου και ακολούθως το ερωτηματολόγιο υποβλήθηκε στο τελικό έλεγχο εγκυρότητας και αξιοπιστίας μέσω της κύριας πρωτότυπης μελέτης. Χρησιμοποιήθηκαν δυο εξειδικευμένα ερωτηματολόγια αυτό-αναφοράς για την ικανότητα και το επίπεδο κατάποσης τα οποία χορηγήθηκαν δυο φορές σε διάστημα 10-12 ημερών. Συμπεριλήφθηκαν 281 άτομα (139 άντρες και 142 γυναίκες) ηλικίας 18 έως ετών χωρίς κάποια διαταραχή κατάποσης. Βασικό πλεονέκτημα είναι πως δεν απαιτείται εξειδίκευση για τη χορήγησή τους, τα αποτελέσματα ερμηνεύονται με ευκολία και μπορούν να ανιχνεύσουν κάποια συμπτώματα που υπονοούν την ύπαρξη δυσφαγίας (Snowling, Dawes, Nash, & Hulme, 2012).

Για να αποδειχτεί η υψηλή αξιοπιστία ενός εργαλείου μέτρησης πρέπει να υπάρχει σύνδεση με την ελαχιστοποίηση του τυχαίου σφάλματος. Ακόμη, σημαντικό είναι να αναλυθεί η συνοχή, η συνέπεια και η σταθερότητα που εμφανίζει ένα εργαλείο έτσι ώστε να υπάρχει μικρή μεταβλητότητα των αποτελεσμάτων αν η μέτρηση επαναληφθεί κάτω από όμοιες ή σχεδόν όμοιες συνθήκες. Η εγκυρότητα αναφέρεται στο κατά πόσο ένα όργανο μέτρησης μετράει ό,τι υποστηρίζει ότι μετράει (Ουζούνη & Νακάκης, 2011).

Επομένως, η αξιοπιστία και η εγκυρότητα ενός ερωτηματολογίου είναι καθοριστική για να εξασφαλισθούν τα ορθά αποτελέσματα κατά τη διεξαγωγή μιας έρευνας. Στην έρευνα μας, ελέγξαμε την αξιοπιστία και την εγκυρότητα και για τα δύο ερωτηματολόγια. Παρόλο που το ερωτηματολόγιο EAT-10 είναι σταθμισμένο για τα ελληνικά δεδομένα, έπρεπε να ελέγξουμε την αξιοπιστία και την εγκυρότητα του (Γαλάνης, 2013).

Είναι αναγκαίο να αναφερθούν τα είδη αξιοπιστίας και οι τύποι εγκυρότητας που έχουν υποστηρίξει τα εργαλεία μέτρησής μας. Επομένως, τα είδη αξιοπιστίας που χρησιμοποιήσαμε ήταν τα εξής: αξιοπιστία ελέγχου-επανελέγχου ή αξιοπιστία επαναληπτικών μετρήσεων (test-retest reliability) και η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής ή συνάφειας (internal consistency). Οι τύποι εγκυρότητας που ελέγξαμε στην έρευνά μας ήταν: η εγκυρότητα περιεχομένου (content validity), η φαινομενική εγκυρότητα ή εγκυρότητα όψης (face validity), η εγκυρότητα κριτηρίου (criterion validity) και η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής ή δομική εγκυρότητα (construct validity) η οποία περιλαμβάνει τη μέθοδο των γνωστών ομάδων.

Στην πρωτότυπη μελέτη, για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του 4QT ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής ενδοταξικής συσχέτισης (interclass correlation coefficient), ο συντελεστής συσχέτισης Spearman και ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας Alpha Cronbach's. Ο συντελεστής συσχέτισης Spearman ( $r$ ) κυμαίνεται από την τιμή 0 σύμφωνα



με την οποία το εργαλείο μέτρησης δεν είναι αξιόπιστο, μέχρι την τιμή 1.0 που δείχνει ότι διαθέτει τη μέγιστη αξιοπιστία. Όσο ο συντελεστής συσχέτισης προσεγγίζει την τιμή 1.0 ( $r=1.0$ ) τόσο μεγαλύτερη αξιοπιστία θεωρείται ότι διαθέτει ένα όργανο μέτρησης. Ως αποδεκτό επίπεδο αξιοπιστίας θεωρείται ο συντελεστής συσχέτισης (Reliability Coefficientts)  $r \geq 0.70$ .

Τα ερωτηματολόγια εμφάνισαν αρκετά καλή εσωτερική συσχέτιση για την αρχική και την επαναληπτική μέτρηση (Spearman 4QT= .926 και Spearman EAT-10= .974). Σε όλες τις περιπτώσεις ο συντελεστής ενδοταξικής συσχέτισης ήταν εξαιρετικά υψηλός ( $ICC_{2,k}$  4QT= .997 και  $ICC_{2,k}$  EAT – 10 = .998) γεγονός που φανερώνει την εξαιρετική αξιοπιστία του ερωτηματολογίου. Για το 4QT ο συντελεστής Alpha Cronbach's (Reliability Coefficientts item = .762 Standardized item alpha = .791) είχε αποδεκτή τιμή, διότι ήταν  $> .7$ .

Το ερωτηματολόγιο 4QT κρίθηκε ότι έχει καλή εγκυρότητα. Πιο συγκεκριμένα η εγκυρότητα περιεχομένου που προηγήθηκε της συλλογής δεδομένων της έρευνας έδειξε ότι οι προτάσεις (items) του εργαλείου καλύπτουν τις διαφορετικές διαστάσεις της έννοιας, δηλαδή της μεταβλητής που μετριέται. Αποδείχθηκε ότι η εγκυρότητα περιεχομένου ήταν καλή διότι η δυσφαγία είναι μια αντικειμενικά προφανής έννοια και έτσι το ερωτηματολόγιο 4QT είναι εύκολα κατανοητό και σχετίζεται άμεσα με τον σκοπό της μελέτης. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι για την εγκυρότητα όψης δεν χρησιμοποιήθηκαν στατιστικές μέθοδοι γιατί δεν υπάρχουν (Ουζούνη & Νακάκης, 2011). Για την εγκυρότητα κριτηρίου κάναμε χρήση του EAT-10, ενός υπάρχοντος δηλαδή ερωτηματολογίου με αποδεδειγμένη εγκυρότητα και αξιοπιστία ως χρυσού κανόνα (golden standard). Το 4QT και το EAT-10 μετρούν την ίδια έννοια, δηλαδή την ύπαρξη δυσφαγίας γι' αυτό και πραγματοποιήθηκε συντρέχουσα εγκυρότητα. Βρέθηκε μέτρια συσχέτισης  $r$  (.517) γεγονός που αποδεικνύει ότι το εργαλείο μέτρησης 4QT είναι έγκυρο. Εφαρμόσαμε την μέθοδο των γνωστών ομάδων (known groups method) για τη δομική εγκυρότητα. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήσαμε την κλίμακα σε έναν πληθυσμό στόχο που γνωρίζαμε την συμπεριφορά του ως προς το χαρακτηριστικό που μελετούμε (Davidson, 2014). Δηλαδή το δείγμα μας δήλωσε ότι ήταν υγιείς ενήλικες χωρίς διαταραχές κατάποσης και το χαρακτηριστικό που μελετήσαμε ήταν η ύπαρξη ή όχι διαταραχή κατάποσης.

Το αποτέλεσμα αυτό της στατιστικής ανάλυσης δείχνει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (77,36%) απάντησαν σε όλες τις ερωτήσεις αρνητικά, δηλαδή δεν έχουν διαταραχή κατάποσης. Αυτό ήταν και το αποτέλεσμα που περιμέναμε με βάση τη δήλωση του δείγματος αρχικά ότι δεν έχουν κάποια διαταραχή κατάποσης.

Περίπου το ένα τέταρτο (1/4) του συνολικού δείγματος απάντησε θετικά σε τουλάχιστον μία ερώτηση και αυτό καταδεικνύει πιθανή ύπαρξη διαταραχής κατάποσης. Για την διερεύνηση αυτών των αποτελεσμάτων αναλύσαμε ξεχωριστά κάθε ηλικιακή ομάδα. Στην ηλικιακή ομάδα των 18-30 μόνο το 9,9% του πληθυσμού έχει απαντήσει σε τουλάχιστον μία ερώτηση θετικά, στην ηλικιακή ομάδα των 31-40 το ένα τέταρτο του πληθυσμού (24,8%) έχει απαντήσει θετικά σε τουλάχιστον μία ερώτηση, στην ηλικιακή ομάδα 41-50 το 24,9% του πληθυσμού απάντησε θετικά σε μία τουλάχιστον ερώτηση ενώ στην ηλικιακή ομάδα 51-60 μόλις το 16,5%. Τέλος για τα άτομα ηλικίας 60+ παρατηρήθηκε τουλάχιστον μία θετική απάντηση σε ποσοστό 35%.

Θα περιμέναμε ότι όσο η ηλικία μεγαλώνει αυξάνεται και το ποσοστό των ατόμων που έχουν απαντήσει θετικά σε τουλάχιστον μία ερώτηση και μάλιστα στις μεγαλύτερες ηλικίες περισσότερα άτομα έχουν απαντήσει θετικά σε παραπάνω από μία ερώτηση (Γαλάνης, 2013). Αυτό το μοτίβο υπάρχει σε όλες τις ηλικίες με μια εξαίρεση στην ηλικιακή ομάδα 51-60 ετών.

Εντύπωση μας προκάλεσε το γεγονός ότι 3,3% του δείγματος στην ηλικιακή ομάδα 31-40 απάντησαν θετικά και στις τέσσερις ερωτήσεις. Αυτό σημαίνει ότι πρόκειται για άτομα που σίγουρα έχουν κάποια διαταραχή κατάποσης και πιθανό να μην το γνωρίζουν.

Όσον αφορά τις αναλύσεις του συνολικού δείγματος, δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για το συνολικό σκορ της κλίμακας 4QT μεταξύ ανδρών και γυναικών. Αντίθετα εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για τρεις ερωτήσεις του EAT-10 συγκεκριμένα Q4, Q5 και Q7. Σχεδόν σε όλες τις συγκρίσεις οι γυναίκες είχαν υψηλότερο σκορ ως προς τους άντρες. Για το σύνολο του δείγματος με βάση τις ηλικιακές ομάδες δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές για το συνολικό σκορ του 4QT και EAT-10. Αξίζει να σημειωθεί ότι για κάθε ερώτηση για το σύνολο του δείγματος δεν εντοπίστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις περισσότερες από τις ερωτήσεις με βάση τις ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο, στατιστικά σημαντικές διαφορές εντοπίστηκαν στις ερωτήσεις Q1 του 4QT και από το EAT-10 οι ερωτήσεις Q6, Q8 και Q9. Συγκεκριμένα, σε όλες τις ερωτήσεις παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 31-40. Μόνο για την Q1 του 4QT παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 60+, 31-40 και 41-50, 51-60 και 60+. Μόνο για την Q1 του 4QT και την Q9 του EAT-10 παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 41-50 και 60+. Μόνο για τις ερωτήσεις Q6 και Q8 του EAT-10 παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 18-30 και 41-50. Μόνο για τις ερωτήσεις Q8 και Q9 του EAT-10 παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική

διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 31-40 και 51-60, 31-40 και 60+ και τέλος για τις ερωτήσεις Q6, Q8 και Q9 του EAT-10 παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιακών ομάδων 41-50 και 51-60.

Εντύπωση μας κάνει πως οι ηλικιακές ομάδες 18-30 και 31-40 παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε όλες τις ερωτήσεις παρά το γεγονός ότι είναι διαδοχικές ηλικιακές ομάδες. Αντιστοίχως η ίδια παρατήρηση αφορά στις ηλικιακές ομάδες 41-50 και 51-60 σχετικά με τις ερωτήσεις Q6, Q8 και Q9. Σημαντικό να παρατηρήσουμε είναι ότι οι ερωτήσεις Q1 από το 4QT και Q9 από το EAT-10 πραγματεύονται το ίδιο ζήτημα. Πιο συγκεκριμένα, η Q1 από το 4QT είναι ερώτηση κλειστού τύπου για το αν το άτομο βήχει όταν τρώει ή πίνει και η Q9 από το EAT-10 απαιτεί απάντηση σε κλίμακα likert για την δήλωση αν το άτομο βήχει όταν τρώει κάτι. Παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστική διαφορά σε κάποια ζεύγη ηλικιών (18-30 και 31-40, 41-50 και 60+) αλλά τα υπόλοιπα τρία ζεύγη δεν είναι κοινά. Θα περιμέναμε ότι αυτές οι δυο ερωτήσεις θα παρουσίαζαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε κοινά ζεύγη ηλικιών κάτι το οποίο δεν συμβαίνει.

Με την ολοκλήρωση της μελέτης συμπεραίνουμε ότι το ερωτηματολόγιο 4QT μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα ευαίσθητο εργαλείο με σκοπό να προσφέρει βασικές πληροφορίες ως προς την αυτοαντίληψη των ικανοτήτων κατάποσης. Ακόμη, μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τον σχεδιασμό της αξιολόγησης και της μετέπειτα θεραπείας των ασθενών από τους ειδικούς. Κλείνοντας, τα αποτελέσματα που προέκυψαν έρχονται σε συμφωνία με την μελέτη των Tsang κ.α., γεγονός που αποδεικνύει ότι το ερωτηματολόγιο 4QT μπορεί να διερευνηθεί περαιτέρω. Πιο συγκεκριμένα, σε μελλοντικό στάδιο θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε παθολογικό πληθυσμό. Η έρευνα αυτή θα μπορούσε να επιφέρει πιο έγκυρα ευρήματα στους ειδικούς και να πραγματοποιηθεί η στάθμιση του για τα ελληνικά δεδομένα.

## Βιβλιογραφία

- Abdel-Jalil, A., Katzka, D. A., & Castell, D. O. (2015). Approach to The Patient with Dysphagia. *The American journal of medicine*, σσ. 1138-52.
- Ahumada, L. d., Alvarez, A. d., & Castillo, J. L. (2004, May). Use of the Goldberg General Health Questionnaire (GHQ-28) to Detect Psychosocial Problems in the Family Physician's Office. *ELSEVIER*, 33(8), σσ. 417-422.
- Alexandropoulou, A., Patrouba, E., Fragiadaki, E., Kosma, E. I., Chronopoulos, S. K., Tafiadis, D., & Ziavra, N. (2018). Validating Sydney Swallowing Questionnaire with the use of Data Processing: A Pilot Study in Typical Greek Population. *2nd Congress on Evidence Based Mental Health: From Research to Clinical Practice*. Καβάλα.
- Anagnostara, A., Stoeckli, S., Weber, O. M., & Kollias, S. S. (2001, August). Evaluation of the anatomical and functional properties of deglutition with various kinetic high-speed MRI sequences. *National Library of Medicine*, σσ. 194-199. doi:10.1002/jmri.1172
- Anderson, K., & Arnold, P. (2013). Oropharyngeal Dysphagia after Anterior Cervical Spine Surgery: A Review. *Global Spine Journal*, σσ. 273-86.
- Answers.com*. (2021). Ανάκτηση από (<http://www.answers.com/topic/facial-nerve>)
- Archer, S., Garrod, R., Hart, N., & Miller, S. (2012, November). Dysphagia in Duchenne Muscular Dystrophy Assessed Objectively by Surface Electromyography. *Dysphagia* 28. doi:10.1007/s00455-012-9429-6
- Argon, M., Secil, Y., Duygun, U., Aydogdu, I., Kocacelebi, K., Ozkilic, H., & Ertekin, C. (2004, January). The value of scintigraphy in the evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, σσ. 94-98. doi:10.1007/s00259-003-1276-0
- Aulisa, A. G., Guzzanti, V., & Perisano, C. (2010). Determination of quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis subjected to conservative treatment. *Scoliosis*, σ. 21.
- Aviv, J. E., Liu, H., Kaplan, S. T., Parides, M., & Close, L. G. (November, 1). Laryngopharyngeal Sensory Deficits in Patients with Laryngopharyngeal Reflux and Dysphagia. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. doi:<https://doi.org/10.1177/000348940010901103>
- Ballenger, J. J., & Snow, J. B. (1998). *Ωτορινολαρυγγολογία- Χειρουργική Κεφαλής και Τραχήλου*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης.

- Bastian, R. W. (1993). The videoendoscopic swallowing study: an alternative and partner to the videofluoroscopic swallowing study. *Dysphagia*, σσ. 359-367. doi:10.1007/BF01321780
- Belafsky, P., Mouadeb, D., Rees, C., Pryor, J., Postma, G., Allen, J., & Leonard, R. (2008). Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology*, . σσ. 919-924.
- Bergamaschi, R., Rezzani, C., Minguzzi, S., Amato, M., Fatti, F., Marrosu, M., & Solaro, C. (2009). Rezzani, C., Minguzzi, S., Amato, M., Fatti, F., Marrosu, M., Solaro, C. (2009). Validation of the DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Functional Neurology*, σσ. 159-162.
- Bigenzahn, W., & Denk, D. M. (2007). *Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης*. Αθήνα: Πασχαλίδης.
- Birn, R., Bandettini, P. A., Cox, R. W., & Shaker, R. (1999). Event-related fMRI of tasks involving brief motion. *Hum Brain Mapp*, σσ. 106-14. doi:10.1002/(SICI)1097-0193(1999)7:2<#x0003c;106::AID-HBM4<#x0003e;3.0.CO;2-O
- Bodger, K., & Trudgill, N. (2006, November). Guidelines for oesophageal manometry and pH. *BSG Guidelines in Gastrology*.
- Bogaardt, H. A., Speyer, R., Baijens, L., & Fokkens, W. J. (2009). Cross-cultural adaptation and validation of the Dutch version of SWAL-QoL. *Dysphagia*.
- Brackbill, S., Shi, G., & Hirano, I. (2003). Diminished mechanosensitivity and chemosensitivity in patients with achalasia. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. American Journal of Physiology- Gastrointestinal and Liver Physiology*, σσ. 1198-1203.
- Bradley, P. (1998). Evaluation of the normal swallowing mechanism. *CME Bulletin*.
- Brady, A. (2008). Managing the patient with dysphagia. *Home Healthc Nurse* , σσ. 41-46.
- Bülow, M., Olsson, R., & Ekberg, O. (2001). Videomanometric analysis of supraglottic swallow, effortful swallow, and chin tuck in patients with pharyngeal dysfunction. *Dysphagia*, 16(3), σσ. 190-195. doi:10.1007/s00455-001-0065-9
- Burgos, R., Sarto, B., Serugola, H., Romagosa, A., Puiggros, C., Vazquez, C., & Perez-Protabella, C. (2012). Translation and validation of the Spanish version of the EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) for the screening of dysphagia.
- Butt, I., & Kasmin, F. (2021). *Esophageal pH Monitoring*. StatPearls Publishing.

- Byrne, S. M., Allen, K. L., Dove, E. R., Watt, F. J., & Nathan, P. R. (2008, April). The reliability and validity of the dichotomous thinking in eating disorders scale. *Eating Behaviors*, 9(2), 154-162. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2007.07.002>
- Calcagno, P., Ruoppolo, G., Grasso, M. G., De Vinventiis, M., & Paolucci, S. (2002). Dysphagia in multiple sclerosis – prevalence and prognostic factors. *Dysphagia*.
- Carrau, L., & Murry, T. (1999). *Comprehensive management of swallowing disorders*. San Diego, Oxford: Plural Publishing.
- Chen, A., Frankowski, R., & Bishop-Leone, J. (2001). The development and validation of a dysphagia-specific quality-of-life questionnaire for patients with head and neck cancer: the M. D. Anderson dysphagia inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* , σσ. 870-876.
- Chen, A., Tafti, D., & Tuma, F. (2021, January 7). *Barium Swallow*. StatPearls Publishing.
- Cheney, D. M., Siddiqui, M. T., Litts, J. K., Kuhn, M. A., & Belafsky, P. C. (2014). The Ability of the 10-Item Eating Assessment Tool (EAT-10) to Predict Aspiration Risk in Persons With Dysphagia. *Dysphagia*.
- Cichero, J., & Murdoch, B. (2006). *Dysphagia: Foundation, Theory and Practice*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Cifuentes, J. G., Lopez, R., & Thota, P. N. (2018, May 30). Factors predictive of gastroesophageal reflux disease and esophageal motility disorders in patients with non-cardiac chest pain. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* , 53(6), 643-649. doi:<https://doi.org/10.1080/00365521.2018.1452975>
- Cippone , A. (1998). *Nuovo manuale di logopedia*. Erickson.
- Collins, M. J., & Bakheit, A. M. (1997, September 28). Does pulse oximetry reliably detect aspiration in dysphagic stroke patients? *Stroke*, σσ. 1773-5. doi:10.1161/01.str.28.9.1773
- Colton-Hudson, A., Koopman, W. J., Moosa, T., Smith, D., Bach, D., & Nicolle, M. (2002, April). A Prospective Assessment of the Characteristics of Dysphagia in Myasthenia Gravis. *Dysphagia* 17, 147-151. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1007/s00455-001-0114-4>
- Cook, I. (2009). Oropharyngeal dysphagia. *Gastroenterol Clin North Am*, σσ. 411-431.
- Corbin-Lewis, K., Liss, J., & Sciortino, K. L. (2004). *Clinical anatomy & physiology of the swallow mechanism*. USA: Thomson Delmar Learning.
- Crary, M. A., Mann, G. C., & Groher, M. E. (2005, August). Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch Phys Med Rehabil*, 86(8), σσ. 1516-1520. doi:10.1016/j.apmr.2004.11.049

- Crossman, A. R., & Neary, D. (2010). *Neuroanatomy. An illustrated colour text* (4 εκδ.). Churchill Livingstone Elsevier. doi:10.1007/s00701-010-0712-8
- Cunningham, K., Horowitz, M., & Riddell, P. (1991). Relations among autonomic nerve dysfunction, oesophageal motility, and gastric emptying in gastro-oesophageal reflux disease. *Dysphagia*.
- DataSpan. (2018, October 3). What Are the Different Types of Data Destruction and Which One Should You Use? Ανάκτηση από <https://www.dataspan.com/blog/what-are-the-different-types-of-data-destruction-and-which-one-should-you-use/>
- Dehaghani, S. E., Jafari, S., & Lotfi, M. (2021, April 24). Evaluating the Role of Cognitive Function in the Occurrence of Dysphagia in Patients with Dementia: A Study Protocol. doi:10.5812/mejrh.110986
- Demir, N., Arslan, S. S., İnal, Ö., & Karaduman, A. A. (2016, July 12). Reliability and Validity of the Turkish Eating Assessment Tool (T-EAT-10). *Dysphagia*. doi:10.1007/s00455-016-9723-9
- Denk, D., & Bigenzahn, W. (2005). Management of oropharyngeal Dysphagia. *HNO*, σσ. 661-672.
- DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1994, December). The Burke dysphagia screening test: validation of its use in patients with stroke. *Arch Phys Med Rehabil*, σσ. 1284-6.
- Desuter, G. (2019). *Oropharyngeal Dysphagia* (1 εκδ.). Springer. Ανάκτηση July 8, 2019
- Ding, R., Larson, C. R., Logemann, J. A., & Rademaker, A. W. (2014, April 12). Surface Electromyographic and Electroglottographic Studies in Normal Subjects Under Two Swallow Conditions: Normal and During the Mendelsohn Manuever. *Dysphagia* 17, σσ. 1-12.
- Dodds, W., Logemann, J., & Steward, E. (1990). Physiology and radiology of the normal oral and pharyngeal phase of swallowing. *AJR Am Journal Roentgenol*, σσ. 953-963.
- Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchel, A. W. (2007). *Gray's Anatomy for student*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Duffy, R. J. (2012). *Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας: Υποστρώματα, Διαφορική Διάγνωση & Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Dundar, A., Bold, M. S., Agac, B., Kendi, A. T., & Friedman, S. N. (2019, November). Stroke detection with 3 different PET tracers. *Radiology Case Reports*, 14(11), σσ. 1447-1451. doi:<https://doi.org/10.1016/j.radcr.2019.09.005>

- Dwivedi, R. C., Rose, S. S., Roe, J. W., Khan, A. S., Pepper, C., Nutting, C. M., & Kazi, R. (2010). Validation of the Sydney Swallow Questionnaire (SSQ) in a cohort of head and neck cancer patients. *Oral Oncology*, σσ. 10-14.
- Ebihara, S., Sekiya, H., Miyagi, M., & Ebihara, I. (2016). Dysphagia, dystussia and aspiration pneumonia in elderly people. *Journal of Thoracic Disease*, σσ. 632-639.
- Ekberg, O. (2019). *Dysphagia*. New York: Springer International Publishing.
- Ekberg, O., Hamdy, S., Woisard, V., Wuttge-Hanning, A., & Ortege, P. (2002). ). Psychometric characteristics of health-related quality of life questionnaires in oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*, σσ. 139-146.
- Ergun, G. A., Kahrilas, P. J., & Logemann, J. A. (1993, January 1). Interpretation of pharyngeal manometric recordings: limitations and variability. *Diseases of the Esophagus*, 6(3), σσ. 11-16. doi:<https://doi.org/10.1093/dote/6.3.11>
- Ertekin, C., Aydogdu, I., Yüceyar, I., Tarlaci, S., Kiylioglu, N., Pehlivan, M., & Celebi, G. (1998, August). Electrodiagnostic methods for neurogenic dysphagia. *Electroencephalogr Clinical Neurophysiology*, σσ. 331-340. doi:10.1016/s0924-980x(98)00027-7
- Espinosa-Val, C., Martin-Martinez, A., Graupera, M., Arias, O., Elvira, A., Cabré, M., . . . Ortega, O. (2020, March 24). Prevalence, Risk Factors, and Complications of Oropharyngeal Dysphagia in Older Patients with Dementia. *Nutrients* 2020. doi:<https://doi.org/10.3390/nu12030863>
- Fallowfield, L. (1990). *The quality of life: The missing measurement in health care*. Souvenir Press.
- Ferrucci, J. L., Mangilli, L. D., Sassi, F. C., Limongi, S. O., & de Andrade, C. F. (2013, December). Swallowing sounds in speech therapy practice: a critical analysis of the literature. *Einstein (Sao Paulo)*, 11(4), σσ. 535-539. doi:10.1590/S1679-45082013000400024
- FitzGerald, M. T., Gruener, G., & Mtui, E. (2009). *Κλινική Νευροανατομία και Νευροεπιστήμες*. Αθήνα: Π.Χ. ΠΑΣΧΑΛΙΔΗΣ.
- Foley, N., Teasell, R., Salter, K., Kruger, E., & Martino, R. (2008). Dysphagiatic treatment poststroke: asystematic review of randomised controlled trials. *Age Ageing*, σσ. 258-264.
- Georgopoulos, V., Perdikogianni, M., Mouskenteris, M., Psychogiou, L., Oikonomou, M., & Malandraki, G. (2018). Cross-Cultural Adaptation and Validation of the SWAL-QoL Questionnaire in Greek. *Dysphagia*, σσ. 91-99.



- German, R. Z., & Palmer, J. B. (2006). Anatomy and development of oral cavity and pharynx
- Gharib, A. G., Berretin-Felix, G., Rossoni, D. F., & Yamada, S. S. (2019, September 12). Effectiveness of Therapy on Post-Extubation Dysphagia: Clinical and Electromyographic Findings. *SAGE journals*. doi:<https://doi.org/10.1177/1179550619873364>
- Goldsmith, T., Holman, A., & Nunn, D. (2011). Videofluoroscopic evaluation of oropharyngeal swallowing . Στο P. Som, & H. Curtin, *Head and Neck Imaging* (σσ. 2085-2113). St Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
- Goyal, R., & Mashimo, H. (2006). *Physiology of oral, pharyngeal, and esophageal . motility*.
- Gracco, V. L., Tremblay, P., & Pike, B. (2005, May 15). Imaging speech production using fMRI. *Neuroimage*, σσ. 294-301. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.01.033
- Groher, E. M., & Crary, A. M. (2015). *Δυσφαγία: Κλινική αντιμετώπιση σε ενήλικες και παιδιά*. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισσιανού.
- Groher, M. E. (1997). *Dysphagia: Diagnosis and Management*. Butterworth-Heinemann.
- Grosheva, M., Wittekindt, C., Pototschnig, C., Lindenthaler, W., & Guntinas-Lichius, O. (2009, January 2). Evaluation of Peripheral Vocal Cord Paralysis by Electromyography. *The Laryngoscope*, 118(6), σσ. 987-990. doi:<https://doi.org/10.1097/MLG.0b013e3181671b2d>
- Guillen-Sola, A., Chiarella, S., Martinez-Orfila, J., Duarte, E., Alvarado-Panesso, M., & Figueres-Cugat, A. (2015). Usefulness of citric cough test for screening of silent aspiration in subacute stroke patients: A prospective study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, σσ. 1277-1238.
- Gullung, J., Hill, E., & Castell, D. (2012). Oropharyngeal and esophageal swallowing impairments: their association and the predictive value of the modified barium swallow impairment profile and combined multichannel intraluminal impedance-esophageal manometry. *Ann OtolRhinolLaryngol* , σσ. 738-745.
- Hallberg, D., & Salimi, N. (2020, April 30). Qualitative and Quantitative Analysis of Definitions of e-Health and m-Health. *Healthc Inform Res*, 26(2), σσ. 119-128. doi:10.4258/hir.2020.26.2.119
- Hartl, D. M., Albiter, M., Kolb, F., Luboinski, B., & Sigal, R. (2003). Morphologic parameters of normal swallowing events using single-shot fast spin echo dynamic MRI. *Dysphagia*, σσ. 255-262. doi:10.1007/s00455-003-0007-9
- Hayashi, Y., Izumi, K., Hama, S., Higashida-Konishi, M., Ushikubo, M., Oshima, H., & Okano, Y. (2021, May 19). AB0442 CLINICAL FEATURES OF POLYMYOSITIS

- AND DERMATOMYOSITIS PATIENTS WITH SEVERE DYSPHAGIA. *Annals of the Rheumatic Diseases*. Ανάκτηση από <http://dx.doi.org/10.1136/annrheumdis-2021-eular.2757>
- Healthy People. (2020). *Healthy People 2020. Department of Health and Human Services. Center for Disease Control and Prevention*. Ανάκτηση από [https://www.cdc.gov/nchs/healthy\\_people/hp2020.htm](https://www.cdc.gov/nchs/healthy_people/hp2020.htm)
- Higo, R., Tayama, N., & Nito, T. (2004, September 31). Longitudinal analysis of progression of dysphagia in amyotrophic lateral sclerosis. *Auris Nasus Larynx*, 247-54. doi:10.1016/j.anl.2004.05.009
- Hiiemae, K. M. (2000). Feeding in mammals. Στο K. M. Hiiemae, *Feeding: form, function, and evolution in tetrapod vertebrates*. San Diego (CA): Academic Press.
- Hiiemae, K. M., & Palmer, J. B. (1999). Food transport and bolus formation during complete feeding sequences on foods of different initial consistency. *Dysphagia*, σσ. 31-42. doi:10.1007/PL00009582
- Hila, A., June, C., & Donald, C. (2001, December). Pharyngeal and Upper Esophageal Sphincter Manometry in the Evaluation of Dysphagia. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 33(5), σσ. 355-361.
- Howden, C. (2004). Management of acid-related disorders in patients with dysphagia . *AmJMed 117 Suppl*, σσ. 44-85.
- Hsiao, M.-Y., Wahyuni, L. K., & Wang, T.-G. (2013, December 11). Ultrasonography in Assessing Oropharyngeal Dysphagia. *Journal of Medical Ultrasound*, 21(4), σσ. 181-188. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jmu.2013.10.008>
- Huckabee, M.-L., Macrae, P., & Lamvik, K. (2015). Expanding Instrumental Options for Dysphagia Diagnosis and Research: Ultrasound and Manometry. *Folia Phoniatr Logop*, σσ. 269-284. doi:10.1159/000444636
- Inamoto, Y., González-Fernández, M., & Saitoh, E. (2021, April 5). 3D-CT Evaluation of Swallowing: Metrics of the Swallowing Response Using Swallowing CT. *Dysphagia*.
- Jones, B. (2003). *Normal and abnormal swallowing: imaging in diagnosis and therapy*. New York: Springer-Verlag.
- Kapsalis, F. (2012). Greek version of MVQOLI-15: translation and cultural adaptation. *International Journal of Caring Sciences*, , σ. 289.
- Karkos, P. D. (2003, September). Oesophagopharyngeal reflux. *Br J Gen Pract.*, σσ. 674-675.

- Karkos, P., Papouliakos, S., Karkos, C., & Theochari, E. (2009, Jul-Sep). Current evaluation of the dysphagic patient. *Hippokratia*, 13(3), σσ. 141-146.
- Kawahara, H., Kubota, A., Okuyama, H., Oue, T., Tazuke, Y., & Okada, A. (2004, December). The usefulness of videomanometry for studying pediatric esophageal motor disease. *J Pediatr Surg*, σσ. 1754-1757. doi:10.1016/j.jpedsurg.2004.08.032
- Koslin, D. B. (2002). Gastrointestinal imaging update: swallowing disorders and sphincter of Oddi dysfunction. *National Library of Medicine*, σσ. 169-175.
- Kuhl, V., Eicke, B. M., Dieterich, M., & Urban, P. P. (2003, March). Sonographic analysis of laryngeal elevation during swallowing. *J Neurol.*, σσ. 333-337. doi:10.1007/s00415-003-1007-2
- Kuo, B., & Urma, D. (2006). *Esophagus - anatomy and development*. Mobility online.
- Kwasny, M. J., Oleske, D. M., Zamudio, J., Diegidio, R., & Höglinger, G. U. (2021, April 22). Clinical Features Observed in General Practice Associated With the Subsequent Diagnosis of Progressive Supranuclear Palsy. *Front. Neurol.* doi:https://doi.org/10.3389/fneur.2021.637176
- Leslie, P., Carding, P. N., & Wilson, J. A. (2003, February 22). Investigation and management of chronic dysphagia. 433-436. doi:10.1136/bmj.326.7386.433
- Logemann, J. (1983). *Evaluation and treatment of swallowing disorders Austin*. Texas: Proed.
- Logemann, J. (2008). Treatment of oral and pharyngeal dysphagia. *Phys Med* , 803-16.
- Logemann, J. A. (1998). *Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders*. Austin (TX): Pro-Ed.
- Logemann, J., Vies, S., & Colangelo, L. (1999). *Physiology of Swallowing and Esophageal Function Tests: Swallowing Physiology Disorders, Diagnosis and Therapy*. Mumbai: Springer.
- Makkonen, T., Ruottinen, H., Puhto, R., Helminen, M., & Palmio, J. (2017, November 21). Speech deterioration in amyotrophic lateral sclerosis (ALS) after manifestation of bulbar symptoms. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 385-392. Ανάκτηση από <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12357>
- Malandraki, G. A., Johnson, S., & Robbins, J. (2011, October). Functional Magnetic Resonance Imaging of Swallowing Function: From Neurophysiology to Neuroplasticity. *Head & Neck*. doi:10.1002/hed.21903
- Mankekar, G., & Chavan, K. (2015). *Physiology of Swallowing and Esophageal Function Tests*. Mumbai: Springer.

- Mann, G. (2002). *MASA: The Mann Assessment of Swallowing Ability (Dysphagia Series)*. Clifton, NY: Thompson Learning.
- Martin- Harris, B., Brodsky, M., & Michel, Y. (2007). Delayed initiation of the pharyngeal swallow: normal variability in adult swallows. *J Speech Lang Hear Res*, σσ. 585-94.
- Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M., & Teasell, R. (2005). Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, σσ. 2757-63.
- Martino, R., Silver, F., Teasell, R., Bayley, M., Nicholson, G., Streiner, D. L., & Diamant, N. E. (2009). The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST): Development and Validation of a Dysphagia Screening Tool for Patients With Stroke. *Stroke*, σσ. 555-561. doi:<https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.510370>
- Massey, B. T. (2016, May 16). Physiology of oral cavity, pharynx and upper esophageal sphincter. *GI Motility Online*. doi:10.1038/gimo2
- Matsuo, K., & Palmer, J. B. (2008). Anatomy and physiology of feeding and swallowing: normal and abnormal. *Phys Med Rehabil Clin N Am.*, σσ. 691-707.
- Mccullough, G. H., & Martino, R. (2013). Clinical Evaluation of Patients with Dysphagia: Importance of History Taking and Physical Exam. Στο *Manual of Diagnostic and Therapeutic Techniques for Disorders of Deglutition* (σσ. 11-30). Kindle. doi:10.1007/978-1-4614-3779-6\_2
- McCullough, G. H., Wertz, R. T., & Rosenbek, J. C. (2001, Jan-Apr). Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. *J Commun Disord*, σσ. 55-72. doi:10.1016/s0021-9924(00)00041-1.
- McHorney, C. A., Bricker, D. E., Robbins, J., Kramer, A. E., Rosenbek, J. C., & Chignell, K. A. (2000). The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. *Item reduction and preliminary scaling*.
- Medical Outcomes Trust. (1997, July). *Trust Bulletin*, 5(4).
- Miller, N., Noble, E., Jones, D., & Burn, D. (2006, November). Hard to swallow: dysphagia in Parkinson's disease. *Age Ageing*, 614-8. doi:10.1093/ageing/afl105
- Muragundi, P. M. (2012). Health - related Quality of Life Measurement. *J Young Pharm*, σ. 54.
- Murry, T., & Carrau, R. (2014). *Η κλινική διαχείριση των διαταραχών κατάποσης - δυσφαγία σε παιδιά και ενήλικες*. Gotsis.

- Muz, J., Mathog, R. H., Miller, P. R., Rosen, R., & Borrero, G. (1987, October). Detection and quantification of laryngotracheopulmonary aspiration with scintigraphy. *σσ.* 1180-5. doi:10.1288/00005537-198710000-00012
- Nazario, A., & Vermeulen, J. (2010). *Handbook of Pharyngeal Diseases: Etiology, Diagnosis and Treatment*. Nova Science Publishers.
- Ney, D., Weiss, J., Kind, A., & Robbins, J. (2009). Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions. *Nutr Clin Pract*.
- Nogueira, D., & Reis, E. (2013). Swallowing disorders in nursing home residents: how can the problem be explained? *Clin Interv Aging*, *σσ.* 221-227.
- Nogueira, D., Ferreira, P., Reis, E., & Lopes, I. (2015, Ιούνιος). Measuring Outcomes for Dysphagia: Validity and Reliability of the European Portuguese Eating Assessment Tool (P-EAT-10). *Dysphagia* 30. doi:10.1007/s00455-015-9630-5
- Oh, T. H., Brumfield, K. A., Hoskin, T. L., Kasperbauer, J. L., & Basford, J. R. (2008, November). Dysphagia in inclusion body myositis: clinical features, management, and clinical outcome. *Am J Phys Med Rehabil.*, 883-9. doi:doi:10.1097/PHM.0b013e31818a50e2
- Olthoff, A., Carstens, P.-O., Zhang, S., Fintel, E. v., Friede, T., Lotz, J., . . . Schimdt, J. (2016, November 15). Evaluation of dysphagia by novel real-time MRI. *Neurology*, 87(20). doi:https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000003337
- Orlandoni, P., & Pelandic, N. (2012). Health- Related quality of life and functional health status Queastinnaires in oropharyngeal Dysphagia. *The journal of aging research and clinical practice*.
- Palmer, J. B., & Matsuo, K. (2009, May). Coordination of Mastication, Swallowing and Breathing. *Jpn Dent Sci Rev*, *σσ.* 31-40. doi:10.1016/j.jdsr.2009.03.004
- Palmer, J. B., & Matsuo, K. (2013, January). Oral Phase Preparation and Propulsion: Anatomy, Physiology, Rheology, Mastication and Transport. *Principles of Delgutation*, *σσ.* 117-131. doi:10.1007/978-1-4614-3794-9\_8
- Palmer, J. B., Holloway, A. M., & Tanaka, E. (1991, March). Detecting lower motor neuron dysfunction of the pharynx and larynx with electromyography. *Arch Phys Med Rehabilitation*, *σσ.* 214-218.
- Palmer, J. B., Tanaka, E., & Siebens, A. A. (1989, April). Electromyography of the pharyngeal musculature: technical considerations. *Arch Phys Med Rehabil.*, 70(4), *σσ.* 283-287. Ανάκτηση από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2930341/>

- Palmer, J., Drennan, J., & Baba, M. (χ.χ.). Evaluation and treatment of swallowing impairments. *Am Fam Physician*, σσ. 2453–62.
- Papadopoulou, S., Exarchakos, G., Christodoulou, D., Theodorou, S., Beris, A., & Ploumis, A. (2016, Μάιος). Adaptation and Assessment of Reliability and Validity of the Greek Version of the Ohkuma Questionnaire for Dysphagia Screening. *International Archives of Otorhinolaryngology*. doi:10.1055/s-0036-1580613
- Patti, F., Emmi, N., Restivo, D., Liberto, A., Pppalardo , A., Torre, L. M., & Regio, A. (2002). Neurogenic dysphagia: Physiology, physiopathology and rehabilitative treatment. *La*, σσ. 403-419.
- Pedersen, A. M., Bardow, A., Beier, J., & Nauntofte, B. (2002). Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral disease*, σσ. 117-29 .
- Périé, S., Laccourreye, L., Flahaut, A., Hazebroucq, V., Chaussade, S., & Guily, J. S. (1998, November). Role of videoendoscopy in assessment of pharyngeal function in oropharyngeal dysphagia: comparison with videofluoroscopy and manometry. *Laryngoscope*, σσ. 1712-1716. doi:10.1097/00005537-199811000-00022
- Perlman, A. L., & Grayhack, J. P. (1991). Use of the electroglottograph for measurement of temporal aspects of the swallow: preliminary observations. *Dysphagia*, 6(2), σσ. 88-93. doi:10.1007/BF02493485
- Perlman, A., & Schulze- Delrieu, K. (1997). *Deglutition and Its Disorders*. San Diego: CA: Singular Publishing Group.
- Picot, J., Cooper, K., & Bryant, J. (2011, December). The Clinical Effectiveness and Cost-Effectiveness of Bortezomib and Thalidomide in Combination Regimens with an Alkylating Agent and a Corticosteroid for the First-Line Treatment of Multiple Myeloma: A Systematic Review and Economic Evaluation. *NIHR Journals Library*.
- Plowman-Prine, E. K., Sapienza, C. M., Okun, M. S., Pollock, S. L., Jacobson, C., Wu, S. S., & Rosenbek, J. C. (2009, July 15). The relationship between quality of life and swallowing in Parkinson's disease. *Mov. Disord*. doi:10.1002/mds.22617
- Printza, A., Kyrgidis, A., Pavlidou, E., Triaridis, S., & Constantinidis, J. (2018). Reliability and validity of the Eating Assessment Tool-10 (Greek adaptation) in neurogenic and head and neck cancer-related oropharyngeal dysphagia.
- Printza, A., Triaridis, S., Kalaitzi, M., Nikolaidis, I., Bakirtzis, C., Constantinidis, J., & Grigoriadis, N. (2019). Dysphagia Prevalence, Attitudes, and Related Quality of Life in Patients with Multiple Sclerosis.

- Ramsey, D. J., Smithard, D. G., & Kalra, L. (2003, April 3). Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, σσ. 1252-7. doi:10.1161/01.STR.0000066309.06490.B8
- Reliability and Validity of the Turkish Eating Assessment Tool (T-EAT-10). (2016). *Dysphagia*.
- Remmes-Troche, J. M. (2010). The hypersensitive esophagus: pathophysiology, evaluation, and treatment options. *Current Gastroenterology Reports*, σσ. 417-426.
- Richter, J. E. (2003, November). Diagnostic tests for gastroesophageal reflux disease. *Am J Med Sci*, 326(5), σσ. 300-308. doi:10.1097/00000441-200311000-00006
- Robbings, J., Levine, R., Maser, A., Rosenbek, J., & Kempster, G. (1993). Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. *Arch Phys Med Rehabil*, σσ. 1295-1300.
- Rontal, E., Rontal, M., Silverman, B., & Kileny, P. R. (1993, February). The clinical differentiation between vocal cord paralysis and vocal cord fixation using electromyography. *The Laryngoscope*, 103(2), σσ. 133-137. doi:https://doi.org/10.1002/lary.5541030202
- Ryu, J. S., Lee, H. J., Kang, J. Y., Kim, M. Y., Shin, D. E., & Shin, D. A. (2011, October 9). Evaluation of Dysphagia After Cervical Surgery Using Laryngeal Electromyography. *Dysphagia* 27, σσ. 318-324.
- Sapir, S., Ramig, L., & Fox, C. (2006, June 16). Speech and swallowing disorders in Parkinson disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 205-210. doi:10.1097/MOO.0b013e3282febd3a.
- Scheeren, B., Gomes, E., Alves, G., Marschiori, E., & Hochhegger, B. (2017, Jul-Aug). Chest CT findings in patients with dysphagia and aspiration: a systematic review. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 4(43), σσ. 313-318. doi:10.1590/S1806-37562016000000273
- Schindler, A., Mozzanica, F., Monzani, A., Ceriani, E., Atac, M., Jukic-Peladic, N., & Orlandoni, P. (2013). Reliability and Validity of the Italian Eating Assessment Tool. .
- Schinndelmeiser, J. (2013). *Νευρολογία για λογοθεραπευτές*. Θεσσαλονίκη: Ρόδων.
- Shawker, T. H., Sonies, B., Hall, T. E., & Baum, B. F. (1984, Mar-Apr). Ultrasound analysis of tongue, hyoid, and larynx activity during swallowing. *Invest Radiol.*, σσ. 82-86. doi:10.1097/00004424-198403000-00003
- Siddique, N., & Siddique, T. (2019, October 3). Amyotrophic Lateral Sclerosis Overview. (M. P. Adam, H. H. Ardinger, R. A. Pagon, E. S. Wallace, L. J. Bean, G. Mirzaa, & A.

- Amemiya, Επιμ.) *GeneReviews*. Ανάκτηση March 23, 2001, από <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20301623/>
- Sistonen, S., Pakarinen, M., & Rintala, R. (2011). Long-term results of esophageal atresia: Helsinki experience and review of literature. *Pediatr Surg Int*, σσ. 1411-1419.
- Smithard, D. G. (2002). Swallowing and stroke. Neurological effects and recovery. *Cerebrovasc Dis*, 14(1), σσ. 1-8. doi:10.1159/000063716.
- Smithard, D., Hansjee, D., Henry, D., Mitchell, L., Sabaharwal, A., Salkeld, J., & Swaine, I. (2020). Inter-Relationships between Frailty, Sarcopenia, Undernutrition and Dysphagia in Older People Who Are Admitted to Acute Frailty and Medical Wards: Is There an Older Adult Quartet? .
- Sondheimer, J. M. (1980, May). Continuous monitoring of distal esophageal pH: A diagnostic test for gastroesophageal reflux in infants. 96(5), σσ. 804-807. doi:[https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(80\)80546-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(80)80546-4)
- Spitzer, W. O., Dobson, A. J., Hall, J., Chesterman, E., Levi, J., Shepherd, R., . . . Catchlove, B. R. (1981). Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *J Chronic Dis*, σσ. 585-597. doi:10.1016/0021-9681(81)90058-8
- Stoeckli, S. J., Huisman, T. A., Seifert, B., & Martin-Harris, B. J. (2003). Interrater reliability of videofluoroscopic swallow evaluation. *Dysphagia*, σσ. 53-57. doi:10.1007/s00455-002-0085-0
- Swetz, K., Peterson, S., Sangaralingham, L., Hurt, R., Dunlay, S., Shah, N., & Tilburt, J. (2017). Feeding Tubes and Health Care Service Utilization in Amyotrophic Lateral Sclerosis: Benefits and Limits to a Retrospective. *Multicenter Study Using Big Data*.
- Tomlinson, J., Shah, S., & Vizcaychipi, M. (2016). Oesophageal achalasia presents with acute stridor in the Emergency Department. *Journal Intensive Care Soc*, σσ. 171-174.
- Tsang, K., Lau, E. S., Shazra, M., Eyres, R., Hansjee, D., & Smithard, D. G. (2020). A New Simple Screening Tool--4QT: Can It Identify Those with Swallowing Problems? Pilot Study. *The Rehabilitation and Management of Dysphagia*, σσ. 1-14.
- Ujiiie, N., Sato, C., Taniyama, Y., Koseki, K., Takaya, K., Okamoto, H., . . . Kamei, T. (2021, July 11). Characteristics of esophageal achalasia in geriatric patients over 75 years of age and outcomes after peroral endoscopic myotomy. *Geriatrics & Gerontology International*. doi:<https://doi.org/10.1111/ggi.14235>
- Umay, E. K., Karaahmet, F., Gurcay, E., Balli, F., Ozturk, E., Karaahmet, O., . . . Ceylan, T. (2018, February 7). Dysphagia in myasthenia gravis: the tip of the Iceberg. *Acta Neurologica Belgica volume 118*, 259-266.



- Valenza, V., Galli, J., Romano, L., Reale, F., Gajate, A. S., Corina, L., & Almadori, G. (2001, December). Oropharyngoesophageal scintigraphy in the evaluation of swallowing disorders after surgery for oral cancer. *National*, σσ. 1054-1057. doi:10.1097/00003072-200112000-00023
- Valenza, V., Perotti, G., Giuda, D., Castrucci, G., Celi, G., & Restaino, G. (2003, December). Scintigraphic evaluation of Zenker's diverticulum. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, σσ. 1657-1664. doi:10.1007/s00259-003-1309-8
- Viscidi, E., Litvan, I., Dam, T., Juneja, M., Li, L., Krzywy, H., . . . Höglinger, G. U. (2021, June 17). Clinical Features of Patients With Progressive Supranuclear Palsy in an US Insurance Claims Database. *Front Neurol*. doi:doi: 10.3389/fneur.2021.571800
- Wallace, K. L., Middleton, S., & Cook, I. J. (2000, April). Development and validation of a self-report symptom inventory to assess the severity of oral-pharyngeal dysphagia. *Gastroenterology*, 118(4), 678-687. Ανάκτηση October 27, 2005
- Walton, J., & Silva, P. (2018). Physiology of swallowing. *Article in Press*, σσ. 1-12.
- Watts, C. (2013, December). Measurement of Hyolaryngeal Muscle Activation Using Surface Electromyography for Comparison of Two Rehabilitative Dysphagia Exercises. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(12), σσ. 2542-2548. doi:https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.04.013
- Weir, K., McMahon, S., & Barry, L. (2007). Oropharyngeal aspiration and pneumonia in children. *Pediatr Pulmonol*, σσ. 1024-1031.
- WHO. (2020). *Substance abuse*. Ανάκτηση από who.int: [https://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/](https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/)
- WHOQOL. (1995). Position paper from the Health Organization. *The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)*, σσ. 1403-1409.
- Whoqol Group. (1998). Development of the World Health Organization WHOQOLBREF quality of life assessment. *Psychological medicine*, σσ. 551-558.
- Winklmaier, U., Wüst, K., Plinkert, P. K., & Wallner, F. (2007, April 13). The accuracy of the modified Evans blue dye test in detecting aspiration in head and neck cancer patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, σσ. 1059-64. doi:10.1007/s00405-007-0299-8
- Yamashita, S. (2021, March 29). Recent Progress in Oculopharyngeal Muscular Dystrophy. (G. Lanza, Επιμ.) *J. Clin Med*. Ανάκτηση February 2021, από <https://doi.org/10.3390/jcm10071375>
- Yoshida, M., Kikutani, T., & Tsuga, K. (2006). Decreased tongue pressure reflects symptom of dysphagia. *Dysphagia*, σσ. 61-65.

- Zaplana, S. I., & Gonzalez, M. E. (2013). Feeding and aging. *RevEnferm*, σσ. 8-15.
- Zenner, P. Z., Losinski, D. S., & Mills, R. H. (1995, December). Using cervical auscultation in the clinical dysphagia examination in long-term care. *Dysphagia 10*, σσ. 27-31.
- Αργέντου, Α. (2009). Ποιότητα ζωής σχετιζόμενη με την Υγεία. *Ελευθώ*, σσ. 25-30.
- Αργύρης, Γ., & Παπαδοπούλου, Σ. (2020). *Εγκεφαλικές Συζυγίες: Λειτουργία, Διαγνωστικές Προσεγγίσεις, Θεραπευτικές Παρεμβάσεις*. Ροτόντα.
- Γκαράνη-Παπαδάτου, Τ. (2014, Ιούλιος). Ηθική και δεοντολογία της επιστημονικής έρευνας. *υγεία*. Ανάκτηση από <https://www.hygeia.gr/ithiki-kai-deontologia-tis-epistimonikis-ereynas/>
- Ζαφειρόπουλος, Κ. (2015). *ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ; ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ*. ΚΡΙΤΙΚΗ. Ανάκτηση Σεπτέμβριος 2015
- Ζιάβρα, Ν., & Σκεύας, Α. (2009). *Ωτορινολαρυγγολογία Στοιχεία Ανατομίας Φυσιολογίας και Παθοφυσιολογίας*. Ιωάννινα: University Studio Press.
- Θεοφίλου, Π. (2010). Ποιότητα ζωής στο χώρο της υγείας: έννοια και αξιολόγηση. *E-journal Science & Technology*, σσ. 43-53.
- Θεοφίλου, Π. Α. (2010). Ποιότητα ζωής και ψυχική υγεία ασθενών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου. Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών (Διδακτορική διατριβή). doi:10.12681/eadd/19392
- Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας*. ΕΛΛΗΝ.
- Κυο, Β., & Urma, D. (2006). Esophagus - anatomy and developmant. *Mobility online*.
- Μεσσήνης, Λ., & Αντωνιάδης, Γ. (2001). *Νευροκινητικές Διαταραχές Ομιλίας*. Αθήνα: Ελλήν.
- Μπαλτόπουλος, Γ. (2013). *Βασικές Ανώτερες και Εξειδικευμένες νοσηλευτικές δεξιότητες*. Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
- Νάκου, Σ. (2001). Η εκτίμηση της ποιότητας ζωής στο χώρο της υγείας. *Εφαρμογές στην Παιδιατρική Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, σσ. 254-266.
- Ξύνου, Α. (2018). Η συμβολή της Βιντεοακτινοσκόπησης της Κατάποσης στη διάγνωση και στην αντιμετώπιση διαταραχών κατάποσης σε ασθενείς με τοπικά προχωρημένους όγκους κεφαλής και τραχήλου που υποβάλλονται σε ταυτόχρονη χημειοακτινοθεραπεία. Θεσσαλονίκη: Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Διδακτορική διατριβή).

- Παπαδοπούλου , Σ. (2014). Δυσφαγία και διαταραχές αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης σε ασθενείς με νευρολογικά ελλείματα εγκεφαλικής αιτιολογίας. Ιωάννινα: Σχολή Επιστημών Υγείας Τμήμα Ιατρικής (Διδακτορική διατριβή).
- Παπάνης, Ε., & Ρουμελιώτου, Μ. (2007). Ποιότητα ζωής. *Παιδαγωγική, Ψυχολογική και Κοινωνιολογική Έρευνα*.
- Πρώιου, Χ., & Μαλαδάκης, Β. (2003). *Δυσφαγία Δυσφασία Δυσαρθρία για την μελέτη των διαταραχών της κατάποσης του λόγου και της ομιλίας*. Θεσσαλονίκη: Γιαπούλης.
- Σταματόπουλος, Σ., Σταματόπουλος, Κ., Σταματοπούλου, Π., Γιαζιτζογλου, Ε., Μπάρμπας, Α., & Πολυζώης, Π. (2008). Στοιχεία ανατομίας και ζωτικά σημεία στη στοματική κοιλότητα. *Ελληνική Χειρουργική*, σσ. 406-411.
- Υφαντόπουλος, Γ., & Σαρρής, Μ. (2001). Σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής. *ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ*, 218-229. Ανάκτηση 2001, από <https://www.mednet.gr/archives/2001-3/pdf/218.pdf>

## Παράρτημα Α

### Επιστολή Ενημέρωσης

#### ΕΡΕΥΝΑ: Μία Πρωτότυπη Μελέτη Εργαλείου Αυτό-αναφοράς της Κατάποσης 4QT σε Τυπικό Ενήλικο Πληθυσμό

Αγαπητέ Κύριε/Κυρία,

Αρχικά σας ευχαριστούμε για τον χρόνο που διατίθεται για να διαβάσετε αυτό το έντυπο ενημέρωσης σχετικά με την έρευνα που διεξάγουμε για την ποιότητα ζωής και τις διαταραχές κατάποσης. Η έρευνα αυτή διεξάγεται από το τμήμα Λογοθεραπείας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Ο σκοπός της είναι να πραγματοποιηθεί η στάθμιση ενός νέου, απλού εργαλείου αυτό-αναφοράς της ποιότητας ζωής για τις διαταραχές κατάποσης στην ελληνική γλώσσα. Αυτό θα επιτευχθεί αρχικά μέσω της πρωτότυπης έρευνας σε τυπικό πληθυσμό του ερωτηματολογίου 4QT και της παράλληλης χρήσης ενός ακόμη παρόμοιου ερωτηματολογίου με το όνομα EAT – 10. Με την εθελοντική σας συμμετοχή θα μπορέσουμε (α) να διερευνήσουμε τη λειτουργικότητα αυτού του ερωτηματολογίου σε άτομα που μιλούν την Ελληνική γλώσσα και (β) να καθοριστούν κανονιστικά για τον τυπικό και χωρίς προβλήματα κατάποσης πληθυσμό.

Από τις αναλύσεις των δεδομένων της έρευνας είναι πιθανό να προκύψουν πορίσματα σχετικά με την ύπαρξη ή μη διαταραχών κατάποσης σε πληθυσμό που δεν έχει πιθανά λάβει επίσημη διάγνωση και πιθανά να μπορέσουμε να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου και την εσωτερική συνοχή του. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας θα συμβάλουν στη βαθύτερη κατανόηση της ποιότητας ζωής και της ικανότητας κατάποσης ανά ηλικιακή ομάδα.

Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι δεν έχει πραγματοποιηθεί παρόμοια μελέτη στο ελληνικό πλαίσιο στο παρελθόν. Επομένως, τα δεδομένα που θα προκύψουν θα αποτελούν το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα στο πεδίο, θα μπορούν να συμβάλλουν τόσο στην ελληνική όσο και στη διεθνή βιβλιογραφία του επιστημονικού πεδίου της Λογοθεραπείας και να παράσχουν ερευνητικά εργαλεία επιστημονικά τεκμηριωμένα στους Λογοθεραπευτές οι οποίοι ασχολούνται με την διάγνωση των διαταραχών κατάποσης σε ενήλικες.

Στο πλαίσιο αυτό ευελπιστούμε στην εθελοντική σας συμμετοχή και στην πολύτιμη βοήθειά σας. Με την παρούσα επιστολή ενημέρωσης ακολουθεί και η επιστολή συγκατάθεσης στην έρευνα την οποία θέλουμε να μελετήσετε και να υπογράψετε εφόσον επιθυμείτε να συμμετάσχετε.

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων!

Με εκτίμηση,

Η Ερευνητική Ομάδα

## Επιστολή Συγκατάθεσης

### ΕΡΕΥΝΑ: Μία Πρωτότυπη Μελέτη Εργαλείου Αυτό-αναφοράς της Κατάποσης 4QT σε Τυπικό Ενήλικο Πληθυσμό

Ο/ Η κάτωθι υπογεγραμμένος/ η

Συμφωνώ να συμμετάσχω στην ερευνητική εργασία “Μία πρωτότυπη μελέτη Εργαλείου αυτό αναφοράς της Κατάποσης 4QT σε τυπικό ενήλικο πληθυσμό”, η οποία γίνεται υπό την επίβλεψη του Δρ. Διονύση Ταφιάδη, Επίκουρου Καθηγητή, Τμήματος Λογοθεραπείας, Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Επίσης, έχω λάβει πλήρη γνώση για τον σκοπό της έρευνας, το ερωτηματολόγιο, τις μετρήσεις και τη μη – παρεμβατική ανάλυση. Επιπλέον, έχω ενημερωθεί ότι δεν θα υπάρξει κάποιος κίνδυνος με την συμμετοχή μου στην εργασία – έρευνα αυτή. Η έρευνα δεν συλλέγει πληροφορίες ταυτοποίησης όπως τη διεύθυνση IP μου. Ακόμη, κατανοώ, ότι αν συμφωνήσω να συμμετάσχω στην έρευνα αυτή, θα κληθώ να απαντήσω σε ένα σύνολο ερωτήσεων και οι απαντήσεις μου θα καταγραφούν.

Επιπλέον, έχω επίγνωση, ότι η συμμετοχή μου στην έρευνα είναι εθελοντική και μπορώ να αρνηθώ ή να αποσυρθώ μελλοντικά από αυτήν χωρίς καμιά μου προκατάληψη ως προς αυτήν. Κατανοώ πως αν έχω ερωτήσεις και απορίες για την έρευνα, μπορώ να ζητήσω και επιπλέον διευκρινήσεις από τον κύριο Διονύση Ταφιάδη (tafiadis@uoi.gr). Επίσης, έχω δικαίωμα, αν θέλω επιπλέον πληροφορίες για τα δικαιώματά μου σαν συμμετέχων σε έρευνες, να απευθυνθώ σε δικηγόρο και να με ενημερώσει για την νομοθεσία, η οποία υπάρχει, για την συμμετοχή ατόμων σε έρευνα (Συνθήκη της Νυρεμβέργης για την διεξαγωγή ερευνών).

Επιπρόσθετα, πως δεν θα υπάρχει ή θα υπάρξει στο μέλλον, οποιοδήποτε μορφής κέρδος, έμμεσα ή άμεσα, με την συμμετοχή μου σε αυτή την έρευνα. Κατανοώ και έχω γνώση, πως όλες οι πληροφορίες, οι οποίες θα συλλεχθούν κατά την διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας και μετά, θα παραμείνουν ανώνυμες. Με την υπογραφή μου συμφωνώ να συμμετάσχω σε αυτή την έρευνα και έχω την πλήρη αποδοχή της όλης διαδικασίας.

---

Υπογραφή Συμμετέχοντος

---

Ημερομηνία Υπογραφής

## Παράρτημα Β (ερωτηματολόγιο)

Φύλο Γυναίκα  Άνδρας  Άλλο  ΔΞ/ΔΑ

Ηλικία (γράψε τον αριθμό)

Περιοχή

Δεν είχα κάποιο πρόβλημα σίτισης/κατάποσης τους τελευταίους τρεις (3) μήνες Ναι  Όχι  ΔΞ/ΔΑ

### EAT 10

Απαντήστε σημειώνοντας τον αριθμό που περιγράφει καλύτερα τις δυσκολίες σας

Σε ποιο βαθμό παρουσιάζετε τις παρακάτω δυσκολίες;		0=κανένα πρόβλημα			4=σοβαρό πρόβλημα	
1	Εξαιτίας των προβλημάτων κατάποσης που αντιμετωπίζω έχασα βάρος	0	1	2	3	4
2	Το πρόβλημά μου στην κατάποση περιορίζει την δυνατότητά μου στο να πάω έξω για φαγητό	0	1	2	3	4
3	Η κατάποση υγρών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια	0	1	2	3	4
4	Η κατάποση στερεών τροφών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια	0	1	2	3	4
5	Η κατάποση χαπιών απαιτεί επιπλέον προσπάθεια	0	1	2	3	4
6	Η κατάποση είναι επώδυνη	0	1	2	3	4
7	Η ευχαρίστηση του φαγητού επηρεάζεται από την κατάποσή μου	0	1	2	3	4
8	Όταν καταπίνω, το φαγητό κολλάει στον λαιμό μου	0	1	2	3	4
9	Βήχω όταν τρώω	0	1	2	3	4
10	Η κατάποση με αγχώνει	0	1	2	3	4

Συνολική Βαθμολογία

## 4QT

1. Do you cough and choke when you eat and drink?
  2. Does it take longer to eat your meals than it used to?
  3. Have you changed the type of food that you eat?
  4. Does your voice change after eating/drinking?
- Total (Score 1 for each positive answer)

4QT πρωτότυπο

---

## 4QT

1. Βήχετε ή πνίγεστε όταν τρώτε ή πίνετε;
2. Σας παίρνει περισσότερο χρόνο να φάτε τα γεύματά σας απ' ότi συνηθίζατε;
3. Έχετε αλλάξει το είδος του φαγητού που τρώτε;
4. Η φωνή σας αλλάζει αφού φάτε/πιείτε;

Σύνολο (Ένας βαθμός για κάθε θετική απάντηση)

4QT Ελληνικά

1. Do you cough and choke when you eat and drink?
2. Does it take longer to eat your meals than it used to?
3. Have you changed the type of food that you eat?
4. Does your voice change after eating/drinking?

Total (Score 1 for each positive answer)

4QT από το πρωτότυπο άρθρο