



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η Επίδραση της Ηλικίας στην Ικανότητα Σίτισης-Κατάποσης

Μελέτη σε Γηριατρικό Πληθυσμό

Σπουδάστριες:

-Βρανά Ειρήνη	A.M. 12440
-Κοσεΐδου Σύνθια	A.M. 11372
-Κουτσιούκη Άννα	A.M. 12742
-Ορφανουδάκη Δέσποινα	A.M. 13126

Επιβλέποντες Καθηγητές:

- Γρηγόριος Νάσιος - Νευρολόγος και Επίκουρος καθηγητής του τμήματος Λογοθεραπείας του ΤΕΙ Ηπείρου
- Ελεάννα Βιρβιδάκη - M.S., CCC-SLP Λογοθεραπεύτρια και Επιστημονική-Εργαστηριακή Συνεργάτις του τμήματος Λογοθεραπείας του ΤΕΙ Ηπείρου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρωτίστως, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους δύο επιβλέποντες καθηγητές μας, τον κ. Γρηγόριο Νάσιο και την κ. Ελεάννα Βιρβιδάκη, για την εμπιστοσύνη που μας έδειξαν, αναθέτοντάς μας το συγκεκριμένο θέμα έρευνας. Επίσης, τους ευχαριστούμε θερμά για τις καίριες παρεμβάσεις, την αμέριστη υποστήριξη και την καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της προσπάθειας, που ήταν καθοριστικές για την πορεία της παρούσης πτυχιακής εργασίας. Τέλος, τους ευχαριστούμε για την ευκαιρία διερεύνησης των γνώσεων μας στο αντικείμενο της δυσφαγίας και της επιστημονικής έρευνας.

Ακόμη, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους εθελοντές-συμμετέχοντες, για την ευγένεια, την υποστήριξη και την υπομονή τους κατά τη διάρκεια συλλογής των δεδομένων, καθώς χωρίς αυτούς δεν θα υφίστατο αυτή η μελέτη.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ερευνητική πτυχιακή εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό. Στο 1^ο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους αναλύονται οι νευρολογικές και ανατομικές δομές που εμπλέκονται στην καταποτική διεργασία, καθώς επίσης και η φυσιολογική λειτουργία του μηχανισμού αυτού, ανάλογα με τις συστάσεις των τροφών. Στο 2^ο κεφάλαιο πραγματεύεται η δυσλειτουργία του μηχανισμού σίτισης-κατάποσης. Πρωτίστως, παραθέτεται η παθοφυσιολογία του μηχανισμού (συμπτώματα ανά στάδιο κατάποσης) και έπειτα η κατηγοριοποίησή της (φύση παθολογίας). Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στα σημαντικότερα αίτια δυσφαγίας και παραδείγματα αυτών.

Στο 3^ο κεφάλαιο αναπτύσσεται το θέμα της επίδρασης της ηλικίας στο μηχανισμό της σίτισης-κατάποσης. Αρχικά αναφέρονται περιληπτικά τα στάδια ανάπτυξης της ικανότητας-κατάποσης από την εμβρυϊκή ως την ενήλικη ζωή και στη συνέχεια μελετώνται σε βάθος, οι μεταβολές στην ικανότητα αυτή που λαμβάνουν χώρα κατά τη γεροντική ηλικία. Έτσι λοιπόν, γίνεται λόγος για την σαρκοπενία, το σύνδρομο αδράνειας και τις μεταβολές στην αισθητικότητα. Αμέσως μετά, αναλύονται σε ξεχωριστές ενότητες οι μεταβολές που υφίσταται το κάθε στάδιο κατάποσης. Συνεχίζοντας, υπάρχει μια ειδική ενότητα για τις μεταβολές που παρατηρούνται σε ηλικιωμένους άνω των ογδόντα ετών. Ακολουθεί ενότητα στην οποία παραθέτονται στοιχεία από έρευνες, καταδεικνύοντας τις διαφορές στα καταποτικά μοτίβα μεταξύ των φύλων και της ηλικίας. Στην τελευταία ενότητα του θεωρητικού μέρους, γίνεται λόγος για την οριοθέτηση μεταξύ της πρεσβυφαγίας και της δυσφαγίας των υπερηλίκων.

Στο ερευνητικό μέρος της εργασίας, γίνεται η ανάλυση της ερευνητικής διαδικασίας που ακολουθήθηκε, καθώς επίσης και η παράθεση των αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων της μελέτης. Έτσι λοιπόν, στο 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία και παραβάλλονται τα εργαλεία συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν σε ξεχωριστές ενότητες. Πιο συγκεκριμένα, στη μεθοδολογία εμπεριέχονται ο σκοπός και το πλάνο της έρευνας, τα κριτήρια ένταξης των συμμετεχόντων, η δημογραφική και φυλετική κατανομή αυτών, η

διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Περνώντας στα εργαλεία, αναλύεται για το καθένα ξεχωριστά ο τρόπος εκτέλεσης και βαθμολόγησης. Στα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν συγκαταλέγονται ένα ιατρικό ιστορικό και σύντομο ερωτηματολόγιο κινητικότητας, δύο εργαλεία για τη διερεύνηση της νοητικής κατάστασης των συμμετεχόντων, ένα ερωτηματολόγιο δυσφαγίας (Ε.Α.Π.Σ.Κ.) και μία ανιχνευτική δοκιμασία πόσης νερού (Α.Δ.Δ.Π.Ν.).

Στο 5^ο κεφάλαιο, αρχικά παραθέτονται τα αποτελέσματα των μεταβλητών που κρίθηκαν αναγκαίες για τον σκοπό της έρευνας να αναλυθούν. Τα αποτελέσματα αυτά διαιρούνται σε τρεις ενότητες (Ηλικία-Κατάποση, Φύλο-Κατάποση, Κινητικότητα- Κατάποση). Ακολουθεί η ενότητα συζήτησης-συμπερασμάτων, τα οποία συμπεράσματα προκύπτουν βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας και του θεωρητικού υποβάθρου. Στην τελευταία ενότητα, εκφράζονται οι συστάσεις-προτάσεις για μελλοντικές παρόμοιες μελέτες.

Πίνακας Περιεχομένων

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	7
Η Ανατομία και η Φυσιολογία της Κατάποσης.....	7
1.1 Η Νευρολογία της Κατάποσης-Κρανιακά Νεύρα.....	8
1.2 Η Ανατομία της Κατάποσης.....	11
1.3 Η Φυσιολογία της Κατάποσης.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	27
Η Δυσλειτουργία της Κατάποσης.....	27
2.1 Η Παθοφυσιολογία της Σίτισης-Κατάποσης.....	28
2.2 Η Κατηγοριοποίηση της Δυσφαγίας	34
2.3 Τα Σημαντικότερα Αίτια Δυσφαγίας	35
2.3.1 Νευρολογικά Αίτια	35
2.3.2 Δομικά Αίτια	43
2.3.3 Ιατρογενή Αίτια	50
2.3.4 Συστημικά Αίτια.....	55
2.3.5 Ψυχογενή Αίτια	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	61
Η Επίδραση της Ηλικίας στο Μηχανισμό Σίτισης-Κατάποσης	61
3.1 Τα Στάδια Ανάπτυξης της Ικανότητας Σίτισης-Κατάποσης (εμβρυϊκή ως ενήλικη ζωή)	62
3.2 Οι Μεταβολές της Ικανότητας Σίτισης- Κατάποσης κατά τη Γεροντική Ηλικία (65+)	67
3.2.1 Σαρκοπενία και Σύνδρομο Αδράνειας (Disuse Syndrome)	68
3.2.2 Μεταβολές στην Αισθητικότητα	70
3.2.3 Μεταβολές στον Στοματοφάρυγγα.....	71
3.2.4 Μεταβολές στον Οισοφάγο	78
3.2.5 Ηλικιωμένοι άνω των 80 ετών	82
3.2.6 Η Επίδραση της Ηλικίας και του Φύλου στην Κατάποση	83
3.2.7 Τα Όρια μεταξύ Πρεσβυφαγίας - Δυσφαγίας	88
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	90
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο	90

Μεθοδολογία και Εργαλεία	90
4.1 Ο Σχεδιασμός και οι Συμμετέχοντες	92
4.1.1 Το Πλάνο.....	92
4.1.2 Κριτήρια Συμμετοχής.....	93
4.1.3 Δημογραφική και Φυλετική Κατανομή.....	94
4.2 Εργαλεία	96
4.2.1 Ιατρικό Ιστορικό και Σύντομο Ερωτηματολόγιο Επιπέδου Κινητικότητας	96
4.2.2 Νοητική κατάσταση.....	98
4.2.3 Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης- Κατάποσης	104
4.2.4 Ανιχνευτική Δοκιμασία Διαδοχικής Πόσης Νερού- Α.Δ.Δ.Π.Ν. (μισό ποτήρι≈125ml)	107
4.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων	111
4.4 Διαδικασία Ανάλυσης Δεδομένων	113
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο	114
Αποτελέσματα Έρευνας	114
5.1 Αποτελέσματα	115
5.1.1 Ηλικία-Κατάποση	115
5.1.2 Φύλο-Κατάποση	125
5.1.3 Κινητικότητα-Κατάποση	128
5.2 Συζήτηση-Συμπεράσματα	132
5.3 Συστάσεις-Προτάσεις	136
Ερμηνεία Συντομογραφιών.....	137
Βιβλιογραφία	139

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

**Η Ανατομία και η Φυσιολογία της
Κατάποσης**

1.1 Η Νευρολογία της Κατάποσης-Κρανιακά Νεύρα

Τα πέντε κρανιακά νεύρα που σχετίζονται με την κατάποση είναι τα παρακάτω:

ΤΡΙΔΥΜΟ

Το τριδύμο περιλαμβάνει αισθητικές και κινητικές ίνες και αποτελείται από τρεις κλάδους: τον οφθαλμικό, της άνω γνάθου και της κάτω γνάθου (Crossman & Neary, 2000/2003). Είναι το γενικό αισθητήριο νεύρο της κεφαλής και όσον αφορά την κατάποση είναι υπεύθυνο για την αίσθηση της αφής και της πίεσης της στοματικής κοιλότητας (Cichero & Murdoch, 2006). Πιο αναλυτικά, ο τρίτος κλάδος του τριδύμου είναι αρμόδιος για την παροχή αίσθησης στη γλώσσα (γλωσσικό νεύρο), στην κάτω φατνία, στον στοματικό βλεννογόνο και στο κάτω χείλος (κάτω οδοντικό νεύρο) (Murry & Carrau, 2012). Αντίστοιχα, κινητικά νευρώνει τους μασητήρες μύες, τον γναθοϋοειδή και τον διγαστρ μυ (Crary & Groher, 2003). Συνεπώς, η κινητική λειτουργία του είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διαδικασία της μάσησης και της κατάποσης (αναφορικά με την κίνηση του υοειδούς οστού).

ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Το προσωπικό νεύρο περιλαμβάνει δύο ξεχωριστά μέρη, ένα μικτό κινητήριο μέρος και ένα ειδικό αισθητήριο μέρος (Cichero & Murdoch, 2006). Ως προς την κατάποση, οι αισθητικές ίνες του προσωπικού νεύρου εξυπηρετούν την αίσθηση της γεύσης που προέρχεται από τα πρόσθια δύο τριτημόρια της γλώσσας, το έδαφος του στόματος και την μαλακή και σκληρή υπερώα (Crossman & Neary, 2000/2003). Οι παρασυμπαθητικές ίνες (μέσω του νεύρου της χορδής του τυμπάνου) παρέχουν νέρωση στους υπογνάθιους και υπογλώσσιους αδένες (οι οποίοι με τη σειρά τους αυξάνουν την έκκριση της σιέλου) και ελέγχουν την εκκριτική δραστηριότητα του στοματικού βλεννογόνου.

Τέλος, κινητικά υπεύθυνο το προσωπικό νεύρο είναι για την κίνηση των χειλικών μυών, της οπίσθιας γαστέρας του διγαστρά και του γναθοϋοειδούς μύος

(Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Δρα δηλαδή καταλυτικά, στην δημιουργία επαρκούς ενδοστοματικής πίεσης και διαχείρισης βλωμού μέσω του χειλικού φραγμού, βοηθά στην ανυψωτική κίνηση του υοειδούς οστού καθώς επίσης και στην καθοδική κίνηση της γνάθου (Crary & Groher, 2003).

ΓΛΩΣΣΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟ

Το γλωσσοφαρυγγικό είναι ένα κυρίως αισθητικό νεύρο, παρά το γεγονός ότι περιέχει παρασυμπαθητικές, προγαγγλιακές όπως και μερικές κινητικές ίνες (Crossman & Neary, 2000/2003). Πιο αναλυτικά, είναι υπεύθυνο για την ειδική αίσθηση της γεύσης του οπίσθιου τριτημορίου της γλώσσας καθώς και για την εκκριτική δραστηριότητα της παρωτίδας (Drake, Vogl & Mitchell, 2005/2007). Όσον αφορά την γενική αισθητικότητα, περιέχει ίνες που μεταφέρουν απτικές πληροφορίες από το ανώτερο τμήμα του φάρυγγα, τις υπερώιες αμυγδαλές και το οπίσθιο τμήμα της γλώσσας, οι οποίες είναι σημαντικές στην πρόκληση του αντανακλαστικού της έμμεσης (McFarland, 2009/2011).

Το κινητικό τμήμα του γλωσσοφαρυγγικού νεύρου είναι πολύ μικρό και νευρώνει μόνο ένα μυ, το βελονοϋοειδή, που σχετίζεται με την κατάποση (Crossman & Neary, 2000/2003). Ο βελονοϋοειδής υψώνει το φάρυγγα συμπιέζοντας τα πλευρικά λαρυγγικά τοιχώματα βοηθώντας έτσι στην μεταφορά του βλωμού προς τον οισοφάγο (Mesti & Cahali, 2012).

ΠΝΕΥΜΟΝΟΓΑΣΤΡΙΚΟ

Το πνευμονογαστρικό νεύρο περιέχει προσαγωγές, κινητικές και παρασυμπαθητικές ίνες. Οι κινητικές ίνες του πνευμονογαστρικού νευρώνουν σχεδόν όλους τους μύες της μαλθακής υπερώας, του φάρυγγα, όλους τους μύες του λάρυγγα και του άνω τμήματος του οισοφάγου (Crossman & Neary, 2000/2003).

Οι αισθητικές ίνες του πνευμονογαστρικού μεταφέρουν αισθητικές πληροφορίες από τους βλεννογόνους του φάρυγγα, του λάρυγγα και του οισοφάγου. Οι ίνες που αφορούν τη γεύση γύρω από την επιγλωττίδα εξυπηρετούνται μέσω του πνευμονογαστρικού αλλά εν τέλει ταξιδεύουν με ειδικές

αισθητήριες ίνες του γλωσσοφαρυγγικού (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Επιτελεί λοιπόν, πολύ σημαντικό ρόλο ως προς την κατάποση καθώς είναι αρμόδιο για το γλωττιδικό φραγμό κατά το φαρυγγικό στάδιο. Επίσης, είναι υπεύθυνο για τον επαρκή υπερωϊοφαρυγγικό φραγμό και για το αντανάκλαστικό του βήχα (Murry & Carrau, 2012).

ΥΠΟΓΛΩΣΣΙΟ

Το υπογλώσσιο είναι κατά κύριο λόγο κινητικό νεύρο και νευρώνει όλους τους αυτόχθονες και τους τρεις εκ των τεσσάρων ετεροχθόνων μυών της γλώσσας εκτός από τον γλωσσοϋπερώιο (McFarland, 2009/2011). Έτσι εξυπηρετεί όλες τις κινήσεις και τις μεταβολές του σχήματος της γλώσσας. Η κύρια λειτουργία του κατά την διάρκεια της σίτισης-κατάποσης, αφορά τον σχηματισμό και την διαχείριση ενός συνεκτικού βλωμού κατά την προπαρασκευαστική και προωθητική στοματική φάση (Murry & Carrau, 2012). Τέλος, συμμετέχει μαζί με το τρίδυμο στον έλεγχο των αντανάκλαστικών της μάσησης, του θηλασμού και της κατάποσης (Crossman & Neary, 2000/2003).

1.2 Η Ανατομία της Κατάποσης

Οι σημαντικές για την κατάποση περιοχές της κεφαλής και του τραχήλου είναι οι ακόλουθες:

- **Η στοματική κοιλότητα**

Η στοματική κοιλότητα περιλαμβάνει:

- το προστόμιο
- το ιδίως κοίλο του στόματος
- τους οδόντες

Το προστόμιο είναι μια σχισμοειδής κοιλότητα που επικοινωνεί προς τα έξω με τη στοματική σχισμή (δηλ. τα χείλη), προς τα πίσω με το ιδίως κοίλο, τις μεσοδόντιες σχισμές, τα δόντια και τα ούλα, και πλαγίως με τις παρειές (Κατρίτσης & Παπαδόπουλος, 2002). Στις αύλακες του προστομίου (δηλ. τους χώρους ανάμεσα στα χείλη και στα δόντια) συγκρατούνται τα υπολείμματα των τροφών χάρη στον χειλικό φραγμό και αποφεύγεται η στοματική διαφυγή (Πρώιου, 2003).

Το ιδίως κοίλο του στόματος περιλαμβάνει έξι τοιχώματα. Πιο συγκεκριμένα, το πρόσθιο και το πλάγιο τοίχωμα σχηματίζονται από τα ούλα και τα δόντια ενώ το κάτω και το άνω τοίχωμα αντίστοιχα από τη γλώσσα και την υπερώα. Τέλος, το οπίσθιο τοίχωμα αποτελείται από τον ισθμό του φάρυγγα και τα παρίσθμια (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Η υπερώα βρίσκεται μεταξύ της ρινικής κοιλότητας και του ιδίως κοίλου του στόματος και χωρίζεται στη σκληρή υπερώα προσθίως και στη μαλακή οπισθίως (Πρώιου, 2003).

- **Το έδαφος του στόματος**

Σύμφωνα με τον Drake, Vogl και Mitchell (2005/2007), το έδαφος της στοματικής κοιλότητας σχηματίζεται από τρία μορφώματα. Το πρώτο, περιλαμβάνει ένα μυϊκό διάφραγμα το οποίο αποτελείται από δύο γναθοϋοειδείς μύες και γεμίζει το πεταλοειδές διάκενο μεταξύ της αριστερής και δεξιάς πλευράς της κάτω γνάθου.

Το δεύτερο μόρφωμα σχηματίζεται από δύο σχοινιοειδείς μύες που εντοπίζονται πάνω από το διάφραγμα και πορεύονται κάτω από την κάτω γνάθο ως την πρόσθια επιφάνεια του υοειδούς οστού. Τέλος, το τρίτο μόρφωμα είναι η γλώσσα που βρίσκεται πάνω από τους γενειοϋοειδείς μύες.

Στο ιδίως έδαφος της στοματικής κοιλότητας υπάρχουν επίσης οι σιελογόνοι αδένες και οι πόροι τους, μεγαλύτεροι εκ των οποίων είναι η παρωτίδα, οι υπογλώσσιοι και οι υπογνάθιοι αδένες. Αυτοί παράγουν 1-1,5Lt σίελο ανά 24 ώρες. Η σίελος περιέχει ένζυμα (αμυλάση) και λυσοζύμη, τα οποία συμβάλλουν στην πέψη της τροφής μέσα στη στοματική κοιλότητα (Δανιηλίδης & Ασημακόπουλος, 2006).

- **Οι οδόντες**

Στον άνθρωπο εμφανίζονται δύο γενεές δοντιών, τα νεογιά (προσωρινά) και τα μόνιμα. Τα δόντια είναι τοποθετημένα στα φατνιακά τόξα της άνω και της κάτω γνάθου (σε περίπτωση απώλειας της οδοντοστοιχίας, το φατνιακό οστό απορροφάται και το τόξο εξαφανίζεται) (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Τα νεογιά αναδύονται κατά τον 6^ο μήνα ζωής έως τον 30^ο. Είναι 20 σε αριθμό και αποτελούνται από 2 τομείς, 1 κυνόδοντα και 2 γομφίους σε κάθε ημιμόριο της άνω και της κάτω γνάθου αντίστοιχα. Μετά το 6^ο έτος της ηλικίας παρατηρείται η σταδιακή πτώση των νεογιλών και αντικατάστασή τους από τα μόνιμα.

Τα μόνιμα δόντια είναι 32 σε αριθμό και αποτελούνται από 2 τομείς, 1 κυνόδοντα, 2 προγόμφιους και 3 γομφίους σε κάθε ημιμόριο της άνω και της κάτω γνάθου αντίστοιχα. Η ανάδυσή τους ολοκληρώνεται κατά το 13^ο έτος της ζωής εκτός από τον 3^ο γομφίο, ο οποίος εμφανίζεται κατά το 19^ο έτος (Κατρίτσης & Παπαδόπουλος, 2002). Οι πρόσθιοι οδόντες (τομείς) χαρακτηρίζονται ως κοπτήρες, οι κυνόδοντες είναι υπεύθυνοι για την διάσχιση και τον τεμαχισμό σκληρών τροφών (υποβοηθώντας τους τομείς) και οι προγόμφιοι και οι γομφίοι για την άλεση των τροφών (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Τα δόντια σε συνεργασία με τους μασητήρες μύες συμβάλλουν στην διαδικασία της μάσησης με την ανάπτυξη

δυνάμεων που φτάνουν τα 25N μεταξύ των κοπτήρων και τα 90N μεταξύ των γομφίων (Guyton & Hall, 1997/2000).

- **Η γλώσσα**

Σύμφωνα με την Ζιάβρα και τον Σκεύα (2009), η γλώσσα έχει σχήμα πεπλατυσμένου κώνου από πάνω προς τα κάτω και αποτελείται από τρία μέρη: την κορυφή, το σώμα και τη βάση. Στη μέση γραμμή της κάτω επιφάνειας της γλώσσας σχηματίζεται ο χαλινός (επιμήκης πτυχή βλεννογόνου). Αναφορικά με την άνω επιφάνεια της γλώσσας, το τυφλό τρήμα και οι τελικές αύλακες την χωρίζουν σε δύο μέρη, το πρόσθιο ή στοματικό και το οπίσθιο ή φαρυγγικό (Κατρίτσης & Παπαδόπουλος, 2002).

Η οπίσθια περιοχή της γλώσσας βρίσκεται τοπογραφικά κάτω από τη μαλθακή υπερώα. Ξεκινάει από τη σταφυλή και φτάνει στο υοειδές οστό, δηλαδή τη φαρυγγική περιοχή κατάποσης (Πρώιου, 2003). Επιπρόσθετα, ο βλεννογόνος της ρίζας της γλώσσας ανακάμπτει προς την πρόσθια επιφάνεια της επιγλωττίδας και σχηματίζει τη μέση και τις πλάγιες γλωσσοεπιγλωττιδικές πτυχές μεταξύ των οποίων βρίσκονται τα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοηθία (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Τέλος, η γλώσσα έχει περίπου 17 μύες, που επεκτείνονται από την κάτω γνάθο ως το υοειδές οστό. Οι μύες της γλώσσας που λαμβάνουν μέρος και στις τρεις φάσεις της κατάποσης είναι ο μυλοϋοειδής, ο γενειοϋοειδής, ο διγάζτωρ και η πρόσθια κοιλία. Οι συγκεκριμένοι μύες της γλώσσας παίζουν σημαντικό ρόλο στην δημιουργία συνεκτικού βλωμού και προώθηση αυτού από εμπρός προς τα πίσω, καθώς και εκτόξευση αυτού προς το φάρυγγα (Πρώιου, 2003).

- **Παρίσθμιες καμάρες**

Οι παρίσθμιες καμάρες αποτελούνται από δύο μύες, το γενειογλωσσικό (πρόσθιο τόξο) και τον υπερωιοφαρυγγικό (οπίσθιο τόξο). Τα τόξα αυτά οριοθετούν την αρχή της αισθητήριας περιοχής, δηλαδή μεταφέρουν αισθητήριες πληροφορίες στο στέλεχος και στο φλοιό του εγκεφάλου που σηματοδοτούν την έναρξη της φαρυγγικής φάσης της κατάποσης (σημείο έκλυσης αντανακλαστικού κατάποσης)

(Πρώιου, 2003). Ανάμεσα στα φαρυγγικά τόξα υπάρχουν οι παρίσθμιες αμυγδαλές. Τέλος, οι πρόσθιες παρίσθμιες καμάρες αποτελούν το σύνορο μεταξύ στοματικής κοιλότητας και στοματοφάρυγγα (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

- **Το υοειδές οστό**

Το υοειδές είναι ένα πεταλοειδές οστό του τραχήλου που βρίσκεται μεταξύ του λάρυγγα και της κάτω γνάθου και αποτελεί θεμέλιο της γλώσσας και σημείο ανάρτησης του λάρυγγα (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Το υοειδές θεωρείται οστό-κλειδί στον τράχηλο καθώς συνδέει το έδαφος της στοματικής κοιλότητας (εμπρός) με το φάρυγγα (πίσω) και με το λάρυγγα (κάτω) (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Ακόμη, στο οστό αυτό είναι προσκολλημένη η επιγλωττίδα (υποεπιγλωττιδικός σύνδεσμος) σημείο το οποίο αποτελεί συνάντηση της βάσης της γλώσσας και της κορυφής της επιγλωττίδας σχηματίζοντας έτσι τα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία (Πρώιου, 2003).

- **Ισθμός του φάρυγγα**

Σύμφωνα με την Πρώιου (2003) ο ισθμός του φάρυγγα ορίζεται ως επικοινωνιακή «γέφυρα» μεταξύ της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα. Αποτελείται από τη μαλθακή υπερώα (επάνω), τη ρίζα της γλώσσας (κάτω) και τις παρίσθμιες καμάρες και αμυγδαλές (πλάγια) (Κατρίτσης & Παπαδόπουλος, 2002).

- **Ο φάρυγγας**

Ο φάρυγγας είναι ένας ινομυώδης σωλήνας, μήκους 12 έως 14cm κατά μέσο όρο στους ενήλικες και εύρος 2 έως 4cm (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Αρχίζει από το 2^ο ινιακό οστό μέχρι τον κρικοειδή χόνδρο του λάρυγγα και χωρίζεται σε τρεις μοίρες, την ρινική (ή επιφάρυγγα), την στοματική (ή μεσοφάρυγγα) και την λαρυγγική (ή υποφάρυγγα) (Πρώιου, 2003). Τα όρια μεταξύ του επιφάρυγγα και του μεσοφάρυγγα, είναι το κάτω χείλος της μαλθακής υπερώας, ενώ μεταξύ του μεσοφάρυγγα και του υποφάρυγγα, το άνω χείλος της επιγλωττίδας (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Το πρόσθιο τοίχωμα του λάρυγγα αποτελεί και είναι συνέχεια του πρόσθιου τοιχώματος του φάρυγγα ενώ ο οισοφάγος αποτελεί την προς τα κάτω συνέχεια του φάρυγγα (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Επιγραμματικά, η λειτουργία των φαρυγγικών μυών ως προς την κατάποση είναι η εξής:

α) άνω σφικτήρας μυς: η συστολή του ωθεί το τοίχωμα του φάρυγγα προς τα εμπρός και μειώνει τη διάμετρο του κατά την κατάποση, με ταυτόχρονη συμμετοχή στη δημιουργία συσταλτικής πίεσης από τον καταπνόμενο βλωμό. Ακόμη, συμμετέχει στον τόνο του φάρυγγα και στη δημιουργία του υπερωϊοφαρυγγικού φραγμού.

β) μέσος σφικτήρας μυς: η συστολή του μειώνει τη διάμετρο του φάρυγγα. Συμμετέχει στον φαρυγγικό τόνο και στη δημιουργία συσταλτικής πίεσης από τον καταπνόμενο βλωμό.

γ) κάτω σφικτήρας μυς: η συστολή του μειώνει τη διάμετρο της κάτω μοίρας του φάρυγγα. Μερικές ίνες εκφύονται από τις πλευρές του κρικοειδούς χόνδρου σχηματίζοντας τον κρικοφαρυγγικό μυ, ο οποίος με τη σειρά του δημιουργεί ένα είδος σφικτήρα προς τον τραχηλικό οισοφάγο κατά τη διάρκεια της κατάποσης (Α.Ο.Σ.), βοηθώντας την αποφυγή επαναπροώθησης βλωμού από τον οισοφάγο προς το λάρυγγα ή την στοματική κοιλότητα.

δ) σαλπινγοφαρυγγικός μυς: η συστολή του συμμετέχει στην ανύψωση του φάρυγγα κατά τη διάρκεια της κατάποσης.

ε) βελονοφαρυγγικός μυς: η συστολή του ανέλκει το λάρυγγα και εκτείνει το φάρυγγα κατά τη διάρκεια της κατάποσης.

- **Κρικοφαρυγγικός σφικτήρας**

Ο οισοφάγος έχει ένα σφικτήρα (βαλβίδα) στην κορυφή και έναν στη βάση του. Ο κάτω οισοφαγικός σφικτήρας είναι μία μυϊκή βαλβίδα, σαν μυϊκός κύκλος, που εμποδίζει την επάνοδο της τροφής από το στομάχι, δηλαδή την οισοφαγική παλινδρόμηση. Ο άνω οισοφαγικός σφικτήρας είναι σημαντικός, γιατί δεν αφήνει να περάσει ο αέρας, όταν αναπνέουμε, στους πνεύμονες (Πρώιου, 2003).

Όταν ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας χαλαρώνει, τότε ανοίγει. Ονομάζεται αλλιώς και φαρυγγοοισοφαγικό τμήμα και δεν είναι απλώς ένας μυϊκός σφιγκτήρας. Το φαρυγγοοισοφαγικό αυτό τμήμα αποτελείται από μυϊκό ιστό και χόνδρο. Ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας απαρτίζεται από τον κρικοφαρύγγειο μυ και το κρικοειδές έλασμα (οπίσθια επιφάνεια του κρικοειδούς χόνδρου). Οι μύες στη βάση του στόματος είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για το άνοιγμα του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα (Bigenzahn & Denk, 2007). Ο κρικοφαρύγγειος μυς είναι μόνο ένα κομμάτι του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος.

Η σχέση ανάμεσα στο υοειδές οστό, τον λάρυγγα και τον κρικοφαρύγγειο μυ είναι η εξής: ο λάρυγγας συνδέεται με το υοειδές οστό με μύες, και ο κρικοφαρύγγειος μυς περικλείει ένα τμήμα του λάρυγγα. Τέλος, το γλωσσοεπιγλωττιδικό βοθρίο βρίσκεται μπροστά από την επιγλωττίδα, ενώ οι αποειδείς κοιλότητες βρίσκονται έξω από την αεροφόρο οδό (Πρώιου, 2003).

- **Ο λάρυγγας**

Σύμφωνα με τους Drake, Vogl και Mitchell (2005/2007), ο λάρυγγας είναι ένα κοίλο όργανο το οποίο απαρτίζεται από συνδέσμους, μύες και ένα χόνδρινο σκελετό. Επίσης, συνορεύει προς τα κάτω με την τραχεία και προς τα πάνω καταλήγει στον στοματοφαρυγγικό ισθμό της στοματικής κοιλότητας. Πιο συγκεκριμένα, βρίσκεται στο μέσο του τραχήλου αντίστοιχα προς τον 4^ο, 5^ο και 6^ο αυχενικό σπόνδυλο. Στις γυναίκες βρίσκεται 0,5-1 σπόνδυλο ψηλότερα από τους άνδρες, στα νεογνά και στα παιδιά βρίσκεται ακόμα πιο ψηλά, ενώ στους υπερήλικες βρίσκεται χαμηλότερα. Παρουσιάζει λάρυγγικό έπαρμα, το «μήλο του Αδάμ» και αποτελείται από χόνδρους, που έχουν μορφή και σχήμα κρίκου (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Οι κύριες λειτουργίες του λάρυγγα είναι η φώνηση, η αναπνοή, η προφύλαξη της κατώτερης αναπνευστικής οδού και η διάνοιξη του οισοφάγου κατά την κατάποση (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007).

Στην λειτουργία του λάρυγγα επιδρούν οι ακόλουθοι δύο τύποι μυών, οι αυτόχθονες (ενδογενείς) και οι ετερόχθονες (εξωγενείς). Η λειτουργία των αυτοχθόνων μυών αφορά στην προσαρμογή της τάσης των φωνητικών συνδέσμων,

στην προσαγωγή-απαγωγή της σχισμής της γλωττίδας, στον έλεγχο των εσωτερικών διαστάσεων του προδρόμου, κλείσιμο της σχισμής του προδρόμου και διευκόλυνση του κλεισίματος της λαρυγγικής εισόδου (Drake, Vogl & Mitchell 2005/2007). Η ενέργεια των εξωγενών μυών, που προσφύονται είτε στον λάρυγγα είτε στο υοειδές οστό, καθιστά τον λάρυγγα ιδιαίτερα ευκίνητο. Οι εξωγενείς μύες χωρίζονται βάση των λειτουργιών τους σε δύο βασικές ομάδες, τους ανελκτήρες και τους καθελκτήρες του λάρυγγα. Οι πέντε άνωθεν του υοειδούς μύες ή ανελκτήρες του λάρυγγα είναι υπεύθυνοι για την διάνοιξη του στόματος με προς τα κάτω έλξη της κάτω γνάθου, ανύψωση του υοειδούς και κίνηση του λάρυγγα προς τα άνω, εμπρός και πίσω. Οι τέσσερις κάτωθεν του υοειδούς μύες ή καθελκτήρες του λάρυγγα σχετίζονται με την κίνηση του λάρυγγα προς τα κάτω, προς τα εμπρός ή προς τα πίσω (McFarland, 2009/2011). Κατά την κατάποση η μεγάλη προς τα πάνω και εμπρός μετατόπιση του λάρυγγα, διευκολύνει την σύγκλειση της λαρυγγικής εισόδου και την διάνοιξη του οισοφάγου.

Ο λάρυγγας χωρίζεται σε τρεις μοίρες:

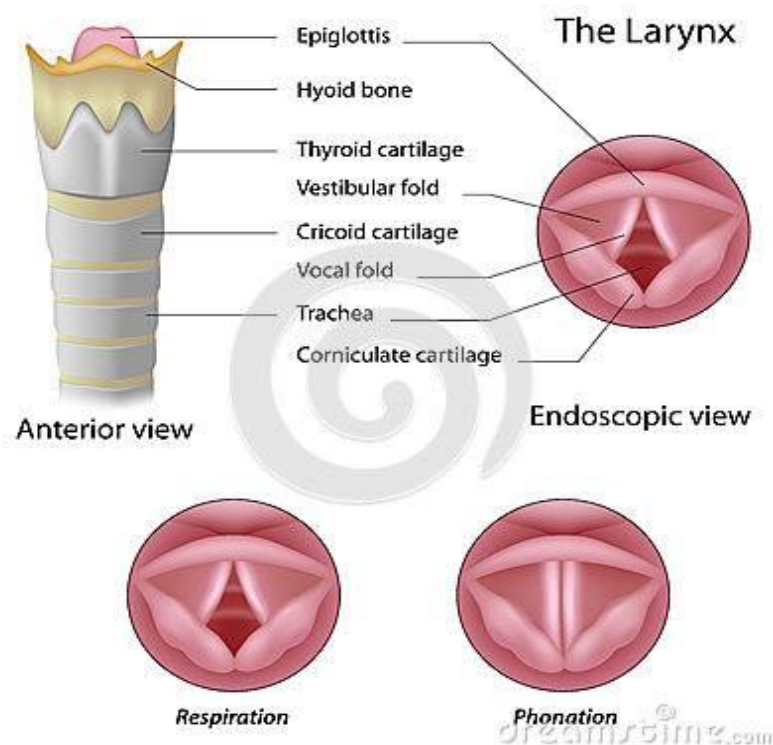
A) υπεργλωττιδική: αφορά το χώρο μεταξύ της εισόδου του λάρυγγα μέχρι το επίπεδο των γνήσιων φωνητικών χορδών (ελεύθερο χείλος επιγλωττίδας, αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές, αρυταινοειδείς χόνδροι, νόθες φωνητικές χορδές). Μεταξύ των γνήσιων και νόθων φωνητικών χορδών βρίσκεται η μοργάνειος κοιλία (κόλπωμα του βλεννογόνου του λάρυγγα).

B) γλωττιδική: περιλαμβάνει τις γνήσιες φωνητικές χορδές (φωνητικό μυ και σύνδεσμο). Μεταξύ των χειλέων των γνήσιων φωνητικών χορδών σχηματίζεται η σχισμή της γλωττίδας (τριγωνική περιοχή). Η γλωττιδική μοίρα με την σειρά της χωρίζεται σε δύο μοίρες, την φωνητική (δύο πρόσθια τριτημόρια γλωττίδας και γνήσιες φωνητικές χορδές) και την αναπνευστική (ανάμεσα στους αρυταινοειδείς χόνδρους).

Γ) υπογλωττιδική: είναι η περιοχή κάτω από την γλωττιδική σχισμή έως το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου. Στην οπίσθια πλευρά των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών βρίσκονται οι απιοειδείς κόλποι (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Ο χόνδρινος σκελετός του λάρυγγα αποτελείται από 9 χόνδρους. Ο κρικοειδής χόνδρος είναι ο κατώτερος χόνδρος, βρίσκεται στη βάση του λάρυγγα και αποτελείται από δύο μέρη (πέταλο και τόξο). Εν συνεχεία, ο θυρεοειδής χόνδρος είναι ο μεγαλύτερος χόνδρος και προφυλάσσει τις φωνητικές χορδές. Ακόμη, υπάρχουν δύο σφηνοειδείς χόνδροι (σε σχήμα ραβδίου), δύο κερατοειδείς χόνδροι (πολύ μικροί, σε σχήμα αγκίστρου) και δύο αρυταινοειδείς χόνδροι που βρίσκονται στο άνω χείλος του πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου. Ο τελευταίος χόνδρινος σχηματισμός είναι η επιγλωττίδα (ωοειδούς σχήματος), η οποία φράζει το φαρυγγικό στόμιο του λάρυγγα κατά την κατάποση και αποτελείται από ελαστικό χόνδρο που εκτείνεται στο εσωτερικό του θυρεοειδούς χόνδρου και φτάνει μέχρι το άνω μέρος της πρόσθιας εντομής (Πρώιου, 2003).

Εικόνα 1. Ο λάρυγγας



Πηγή: <http://gr.dreamstime.com/%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BA-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%AF%CE%B1->

[%CF%84%CE%BF%CF%85-](#)

[%CE%BB%CE%AC%CF%81%CF%85%CE%B3%CE%B3%CE%B1-image27641162](#)

- **Η τραχεία**

Η τραχεία εκτείνεται από τον λάρυγγα έως τους βρόγχους, πορεύεται μπροστά από τον οισοφάγο και είναι κατά τα 2/3 κυκλικός χόνδρος (16 έως 20 χόνδρινα ημικρίκια) (McFarland, 2009/2011). Λειτουργικά, εξυπηρετεί τη μεταφορά του αέρα από τον υπογλωττιδικό χώρο προς τους βρόγχους. Τέλος, το οπίσθιο τοίχωμα της τραχείας είναι το πρόσθιο τμήμα του οισοφάγου και αποτελείται από μαλακό ιστό (Πρώιου, 2003).

- **Ο οισοφάγος**

Ο οισοφάγος είναι ένας μυϊκός σωλήνας μήκους 20-30cm και εύρους 0,6-2cm ο οποίος συνδέει το φάρυγγα με το στομάχι, και η κύρια λειτουργία του αφορά στην προώθηση του βλωμού (τροφής) (McPhee, 1997/2000). Άνωθεν, ορίζεται από την περιοχή του φαρυγγοοισοφαγικού διαστήματος στο κατώτερο όριο του κρικοειδούς χόνδρου στο ύψος του 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου και κάτωθεν καταλήγει στην καρδιακή μοίρα του στομάχου στο ύψος του 11^{ου}-12^{ου} θωρακικού σπονδύλου (Bigenzahn & Denk, 2007).

Ακόμη, διακρίνεται σε τρεις μοίρες (τραχηλική, θωρακική και κοιλιακή) καθώς και σε τρία οισοφαγικά στενώματα. Το άνω στένωμα εντοπίζεται στην είσοδο του οισοφάγου, περίπου σε 14cm απόσταση από την άνω σειρά οδόντων, και δημιουργείται λόγω του τόνου του σφιγκτήρα στο αντίστοιχο φαρυγγοοισοφαγικό διάστημα. Το μέσο στένωμα σχηματίζεται λόγω διασταύρωσης με το αορτικό τόξο και τον αριστερό κύριο βρόγχο και βρίσκεται περίπου σε 27cm απόσταση από την άνω σειρά οδόντων. Τέλος, το κάτω στένωμα του οισοφάγου παρατηρείται στην περιοχή της καρδιοοισοφαγικής συμβολής (στόμιο στομάχου) σε περίπου 41cm απόσταση από την άνω σειρά οδόντων (Bigenzahn & Denk, 2007).

Το τοίχωμα του οισοφάγου αποτελείται από 4 χιτώνες: το βλεννογόνιο, τον υποβλεννογόνιο, το μυϊκό και τον ινώδη. Ο βλεννογόνιος χιτώνας αποτελείται από

πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο και ο μυϊκός χιτώνας σχηματίζεται από γραμμωτές και λείες μυϊκές ίνες (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Ο μυς του άνω τριτημορίου του οισοφάγου είναι γραμμωτός, του κάτω τριτημορίου λείος, ενώ του μέσου μεικτός (γραμμωτός και λείος). Ο λείος μυς του κάτω άκρου του οισοφάγου αυξάνει σε πάχος στο σημείο σύνδεσής του με το στόμαχο και σχηματίζει τον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα (Κ.Ο.Σ).

Παρουσιάζει δύο σφιγκτήρες, τον άνω οισοφαγικό σφιγκτήρα (Α.Ο.Σ) ως το ανώτερο όριο του, και τον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα (Κ.Ο.Σ) ως το κατώτερο όριο του. Ο ΑΟΣ εμποδίζει την παλινδρόμηση του οισοφαγικού περιεχομένου στον φάρυγγα και ο ΚΟΣ την παλινδρόμηση του γαστρικού περιεχομένου στον οισοφάγο. Ο τόνος ηρεμίας των σφιγκτήρων είναι υψηλός και παρατηρείται χάλαση αυτών μόνο κατά την δίοδο του βλωμού (Hansen & Koerpen, 2002/2004).

Η προώθηση του βλωμού διαμέσου του οισοφάγου επιτυγχάνεται χάριν στη διαδικασία του πρωτογενούς και δευτερογενούς περισταλτισμού (Mulroney & Myers, 2009/2010). Πιο συγκεκριμένα, μετά από συστολή του φάρυγγα και διάνοιξη του ΑΟΣ (είσοδος βλωμού στον οισοφάγο), ενεργοποιείται το κύμα πρωτογενούς οισοφαγικού περισταλτισμού το οποίο βοηθά στην σύσπαση και χάλαση του οισοφάγου με αποτέλεσμα την μεταφορά του βλωμού από τον οισοφάγο στο στομάχι (McFarland, 2009/2011). Εάν όμως, ο βλωμός είναι ξηρός και δεν μετακινηθεί γρήγορα ή έχουν παραμείνει υπολείμματα στον οισοφάγο, ενεργοποιείται ένα δεύτερο περισταλτικό κύμα το οποίο αποσκοπεί στον καθαρισμό του οισοφάγου και στην αποτροπή γαστρικής παλινδρόμησης έως την επαναφορά του ΚΟΣ σε τόνο ηρεμίας (υψηλός) (Mulroney & Myers, 2009/2010).

1.3 Η Φυσιολογία της Κατάποσης

Γενικά, οι περιοχές του προμήκους και οι περιοχές του κάτω μέρους της γέφυρας ορίζονται ως το κέντρο της κατάποσης στον εγκέφαλο (Guyton & Hall, 1997/2000). Σύμφωνα με τον Groher (1997), η φυσιολογική διαδικασία της κατάποσης περιλαμβάνει ένα ενσωματωμένο αλληλένδετο σύμπλεγμα περίπλοκων συμπεριφορών σίτισης που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση κρανιακών νεύρων του στελέχους του εγκεφάλου και κυβερνούνται από μηχανισμούς ρύθμισης των νεύρων του μυελού καθώς και των αισθητικοκινητικών και μεταιχμιακών συστημάτων του φλοιού.

Ξεκινώντας, καθώς η αναπνευστική και η καταποτική οδός έχουν κοινές δομές (στοματική κοιλότητα, στοματοφάρυγγα, υποφάρυγγα) καθίσταται αδύνατη η αναπνοή κατά την διάρκεια της κατάποσης και απαραίτητη η συγχρονισμένη εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών αυτών για την προστασία του αεραγωγού από εισροφήσεις. Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τους Preiksaitis et al. (1992), κατά την διάρκεια της κατάποσης υπάρχουν περίοδοι αναπνευστικής άπνοιας ($1,90 \pm 0,26$ sec ανά ξηρή κατάποση) και οι Matsuo & Palmer (2008), αναφέρουν ότι η περίοδος άπνοιας σε κατάποση λεπτόρρευστου κυμαίνεται από 0,5-1,5sec. Επιπροσθέτως, οι προαναφερθέντες επισημαίνουν ότι η περίοδος άπνοιας κατά την κατάποση επηρεάζεται από την σύσταση, την υφή και τον όγκο των τροφών καθώς επίσης και από τη στάση του σώματος και την ηλικία.

Συνεχίζοντας, τα πιο κοινά μοτίβα συγχρονισμού αναπνοής και κατάποσης σε υγιείς ενήλικες είναι το «εκπνοή – κατάποση - εκπνοή»(67-79%) και το «εισπνοή - κατάποση - εκπνοή»(18-21%). Το πρώτο μοτίβο (διακοπτόμενης εκπνοής) θεωρείται προστατευτικός αναπνευστικός μηχανισμός καθώς αποτρέπει την εισρόφηση βοηθώντας στην απομάκρυνση υπολειμμάτων από τον λάρυγγα και τον φάρυγγα (Matsuo & Palmer, 2009).

Σύμφωνα με τους Murry & Carrau (2012), η φυσιολογική καταποτική διαδικασία έχει περιγραφεί σε τέσσερις φάσεις οι οποίες σχετίζονται με τη δίοδο

του βλωμού διαμέσου συγκεκριμένων ανατομικών δομών. Οι φάσεις αυτές είναι η στοματική-προπαρασκευαστική, η στοματική-προωθητική, η φαρυγγική και η οισοφαγική. Βέβαια, το Μοντέλο των Τεσσάρων Φάσεων κατάποσης μπορεί να περιγράψει με ακρίβεια μόνο τους λεπτόρρευστους βλωμούς. Οπότε, για την περιγραφή των παχύρρευστων και στερεών βλωμών δημιουργήθηκε και χρησιμοποιείται πλέον το Μοντέλο Διατροφικής Διαδικασίας (Process Model of Feeding) (Matsuo & Palmer, 2008).

Στοματικό-Προπαρασκευαστικό Στάδιο

Η στοματική-προπαρασκευαστική φάση ξεκινάει με την είσοδο του λεπτόρρευστου βλωμού στη στοματική κοιλότητα μέσω ποτηριού ή από καλαμάκι. Αρχικά, ο βλωμός συγκρατείται είτε στο μπροστινό μέρος της στοματικής κοιλότητας ακριβώς πίσω από τους κάτω οδόντες είτε ανάμεσα στην πάνω επιφάνεια της γλώσσας, της σκληρής υπερώας και πίσω από τους άνω οδόντες (Matsuo & Palmer, 2008).

Κατά την διάρκεια αυτής της φάσης αισθητηριακοί παράγοντες όπως η γεύση, η θερμοκρασία, το ιξώδες και το μέγεθος του βλωμού γίνονται αντιληπτοί. Στοματικές δομές όπως τα χείλη, η γλώσσα, οι παρειές και τα δόντια «συνεργάζονται» για την προετοιμασία του βλωμού για το επόμενο στάδιο. Επιπρόσθετα, για την αποφυγή διαρροής του βλωμού προς τον στοματοφάρυγγα πριν την κατάποση, η βάση της γλώσσας σε επαφή με τη μαλακή υπερώα δημιουργούν έναν οπίσθιο στοματικό φραγμό (Murry & Carrau, 2012).

Στοματικό-Προωθητικό Στάδιο

Το στοματικό-προωθητικό στάδιο διαρκεί περίπου 1'' και είναι το στάδιο της μεταφοράς λεπτόρρευστου βλωμού από το στόμα στο στοματοφάρυγγα (Πρώιου, 2003). Στο στοματικό-προωθητικό στάδιο η κορυφή της γλώσσας σηκώνεται και ακουμπά τη φαρυγγική ακρολοφία και καθώς η βάση της γλώσσας πέφτει, ανοίγεται η είσοδος του στοματοφάρυγγα. Ακολούθως, η γλώσσα εφάπτεται σταδιακά με τη σκληρή και έπειτα με τη μαλακή υπερώα, μεταφέροντας έτσι τον βλωμό στον φάρυγγα. Αξίζει να σημειωθεί, ότι κατά την κατάποση λεπτόρρευστων, το

φαρυγγικό στάδιο λαμβάνει χώρα κατά την διάρκεια του στοματικού-προωθητικού σταδίου (Matsuo & Palmer, 2008).

Στοματικό Στάδιο-Παχύρρευστοι και Στερεοί Βλωμοί (Process Model of Feeding)

1^ο Στάδιο Μεταφοράς (Stage I transport)

Με την είσοδο του βλωμού στη στοματική κοιλότητα και την παραλαβή του από την κορυφή της γλώσσας, τοποθετείται μέσω της γλώσσας στην περιοχή των γομφίων οδόντων αμφοτερόπλευρα (συμπεριλαμβανομένων των κοιλοτήτων ανάμεσα από τους οδόντες) για την προετοιμασία της μάσησης (Matsuo & Palmer, 2009).

Προετοιμασία Τροφής (Food Processing)

Αυτό το στάδιο αποτελεί συνέχεια του παραπάνω σταδίου καθώς λαμβάνει χώρα η μάσηση και η υγροποίηση (σίελος) της τροφής με σκοπό τη διαμόρφωση ενός συνεκτικού βλωμού. Οι δομές που συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία είναι η γλώσσα, οι γομφίοι, οι παρειές και οι ενδιάμεσες αύλακες, η μαλθακή υπερώα και το υοειδές οστό. Η κυκλική κίνηση της γλώσσας συγχρονίζεται με τις κινήσεις της κάτω γνάθου και των προαναφερθέντων δομών κινώντας πλευρικά και τεμαχίζοντας τον βλωμό (Matsuo & Palmer, 2008). Περιορισμένη διάχυση του βλωμού στην στοματική κοιλότητα είναι μέσα στα όρια της στοματικής κατάποσης. Στην τελική του μορφή, ο βλωμός παίρνει ημισφαιρικό σχήμα, με χαρακτηριστικό του γνώρισμα την εμφάνιση της ουράς (Πρώιου, 2003).

2^ο Στάδιο Μεταφοράς (Stage II transport)

Η λειτουργία του σταδίου αυτού είναι ανάλογη με αυτήν του στοματικού-προωθητικού σταδίου των λεπτόρρευστων βλωμών. Πιο αναλυτικά, ο έτοιμος συνεκτικός βλωμός τοποθετείται στην άνω επιφάνεια της γλώσσας και μέσω της επαφής της γλώσσας με την υπερώα (σκληρή και μαλακή) συμπιέζεται και μεταφέρεται στον στοματοφάρυγγα. Το 2^ο Στάδιο Μεταφοράς των παχύρρευστων/στερεών (Stage II transport) δύναται να επαναληφθεί αρκετές φορές πριν την τελική κατάποση του βλωμού.

Πιο συγκεκριμένα, ο μεταφερόμενος βλωμός συσσωρεύεται στην φαρυγγική πλευρά της γλώσσας και μέσα στα βοθρία. Εάν υπάρχει εναπομείνασα τροφή στη στοματική κοιλότητα, η μάσηση συνεχίζεται και σιγά-σιγά ο αρχικός βλωμός που είχε τοποθετηθεί στον στοματοφάρυγγα αυξάνεται σε μέγεθος. Όλη αυτή η διαδικασία έως ότου να συσσωρευτεί ο βλωμός στον στοματοφάρυγγα, διαρκεί από 1-10 δευτερόλεπτα σε υγιείς ανθρώπους (Palmer, Hiitemae, Matsuo & Haishima, 2007).

Φαρυγγικό Στάδιο

Η φαρυγγική φάση της κατάποσης ξεκινάει με το φαρυγγικό αντανακλαστικό, το οποίο εκλύεται όταν ο βλωμός φτάσει στο πρόσθιο φαρυγγικό τόξο (σε φυσιολογικές συνθήκες κατάποσης). Διαρκεί περίπου 1 sec. και είναι η πιο κρίσιμη φάση καθώς περιλαμβάνει την εξαιρετικά συντονισμένη μεταφορά υλικού από το στοματοφάρυγγα στον οισοφάγο, με τη συνέργια δύο φραγμών, για την αποφυγή ανάρροιας (υπερωϊοφαρυγγικός) και εισρόφησης (λαρυγγικός) (Groher, 1997). Με την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης πυροδοτείται μια αλυσίδα σχεδόν ταυτόχρονων φυσιολογικών δραστηριοτήτων.

Αρχικά, η μαλθακή υπερώα ανυψώνεται και προσκολλάται στο φαρυγγικό τοίχωμα σχηματίζοντας την υπερωϊοφαρυγγική βαλβίδα και προλαμβάνοντας έτσι την είσοδο τροφής στον ρινοφάρυγγα και κατ' επέκταση στην ρινική κοιλότητα (Πρώιου, 2003). Την ίδια χρονική στιγμή, η βάση της γλώσσας ωθεί τον βλωμό προς τον στοματοφάρυγγα, στον οποίο ενεργοποιούνται περισταλτικές κινήσεις για την προώθηση του βλωμού προς τον υποφάρυγγα. Η παραπάνω διαδικασία θέτει σε κίνηση το υοειδές οστό και κατά συνέπεια τον λάρυγγα (ανύψωση και πρόσθια κίνηση) υποβοηθώντας στην χαλάρωση του κρικοφαρυγγικού μυός (Murry & Carrau, 2012).

Παράλληλα, οι γνήσιες και νόθες φωνητικές χορδές συγκλείνουν (κλείσιμο γλωττίδας) και οι αρυταινοειδείς κλίνουν προς τα εμπρός για να έρθουν σε επαφή με τη βάση της επιγλωττίδας και τέλος η επιγλωττίδα κατεβαίνει οριζόντια πάνω από τον λάρυγγα σφραγίζοντάς τον (Matsuo & Palmer, 2008). Φυσικό επακόλουθο

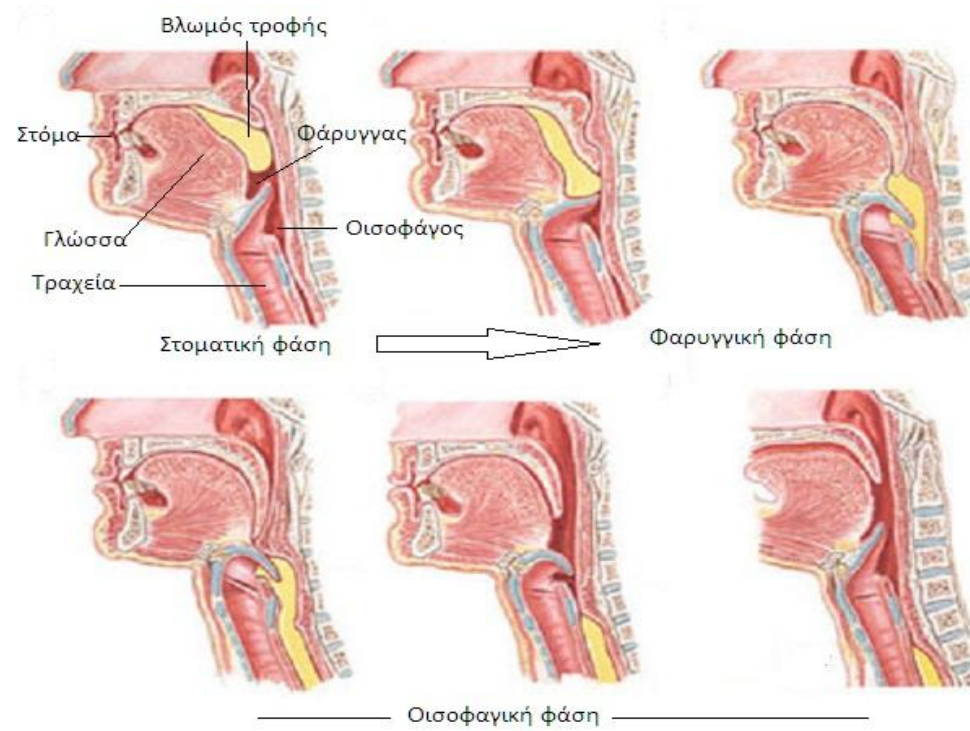
της διαγώνιας κίνησης του λάρυγγα είναι η διάνοιξη του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος (ΑΟΣ) ώστε να οδηγηθεί ο βλωμός από τον φάρυγγα στον οισοφάγο (Πρώιου, 2003).

Οισοφαγικό Στάδιο

Η οισοφαγική φάση διαρκεί 8-20'' και είναι η απλούστερη και βραδύτερη φάση της κατάποσης. Περιλαμβάνει τη μεταφορά του βλωμού κατά μήκος του οισοφάγου, και διαμέσου του κατώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα, στον στόμαχο (Groher, 1997). Λόγω των συσπάσεων που συμβαίνουν στον οισοφάγο κατά την κατάποση, το μέγεθος του μειώνεται κατά 10% (Murry & Carrau, 2012). Η οισοφαγική φάση ενεργοποιείται με την σύγκλειση του ΑΟΣ μετά την είσοδο του βλωμού, διαμέσου αυτού. Ο βλωμός μεταφέρεται κατά μήκος του οισοφάγου με την βοήθεια των περισταλτικών κινήσεων των μυών του. Υπάρχουν δύο ειδών περισταλτικά κύματα, τα πρωτογενή (εκλύονται από το αντανακλαστικό της κατάποσης) που «συνοδεύουν» τον βλωμό κατά μήκος του οισοφάγου ως τον στόμαχο και τα δευτερογενή (κύματα καθαρισμού) που σηματοδοτούν την λήξη του σταδίου αυτού.

Για την προώθηση του βλωμού δημιουργείται σύσπαση των μυών επάνω από τον βλωμό και χαλάρωση αυτών από την κάτω μεριά (Matsuo & Palmer, 2008). Με την έναρξη του πρωτογενούς περισταλτικού κύματος, προκαλείται η ενεργοποίηση της χαλάρωσης του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα (ΚΟΣ) για την προετοιμασία της εισόδου του βλωμού στον στόμαχο (Crary & Groher, 2003). Ακόμη, η άφιξη του πρωτογενούς περισταλτικού κύματος στον κάτω οισοφαγικό σφιγκτήρα σηματοδοτεί τη λήξη αυτής της φάσης κατάποσης. Τέλος, η καθιστή θέση σίτισης (βαρύτητα) υποβοηθά στην ταχύτερη μεταφορά του βλωμού (Bigenzahn & Denk, 2007).

Εικόνα 2. Τα στάδια της κατάποσης



Πηγή: <http://www.vardouniotis.gr/index.php?id=60>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Η Δυσλειτουργία της Κατάποσης

2.1 Η Παθοφυσιολογία της Σίτισης-Κατάποσης

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η διαδικασία της σίτισης-κατάποσης τροφής περιγράφεται από το μοντέλο Τεσσάρων Σταδίων για τους λεπτόρρευστους βλωμούς (το στοματικό- προπαρασκευαστικό, το στοματικό-προωθητικό, το φαρυγγικό και το οισοφαγικό) και από το Μοντέλο Διατροφικής Διαδικασίας (Process Model of Feeding) για τους παχύρρευστους-στερεούς βλωμούς (1^ο στάδιο μεταφοράς, προετοιμασία τροφής, 2^ο στάδιο μεταφοράς, φαρυγγικό και οισοφαγικό στάδιο) (Matsuo & Palmer, 2008).

Ως δυσφαγία, ορίζεται η οποιαδήποτε δυσλειτουργία των παραπάνω σταδίων και των επιμερών τους στοιχείων. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Λογοπεδικών και Φωνιατρών (International Association of Logopedics and Phoniatrics, 2010), αν και δεν είναι δυνατή η συλλογή επιδημιολογικών στοιχείων δυσφαγίας σε παγκόσμια κλίμακα, εκτιμάται ότι το 13,5% του γενικού πληθυσμού προσβάλλεται από διαταραχές σίτισης-κατάποσης. Βέβαια, το ποσοστό αυτό ποικίλει ανάλογα με την γενικότερη κατάσταση υγείας, από την πάροδο της ηλικίας, από τον πληθυσμό που μελετάται και από το εκάστοτε διαγνωστικό εργαλείο που χρησιμοποιείται.

Παραδείγματος χάριν, σε ασθενείς με εγκεφαλικό επεισόδιο το ποσοστό δυσφαγίας κυμαίνεται στο 29-64%, σε ασθενείς με πολλαπλή σκλήρυνση στο 24-34% ενώ σε ασθενείς με Νόσο Πάρκινσον στο 81%. Τώρα, λαμβάνοντας υπ' όψιν την ηλικία ως μεταβλητή, σύμφωνα με τον Αμερικάνικο Οργανισμό Ομιλίας-Γλώσσας-Ακοής (ASHA), οι διαταραχές σίτισης-κατάποσης καταλαμβάνουν ποσοστό της τάξεως του 22% σε ανθρώπους ηλικίας άνω των 50 ετών (Castrogiovanni, 2008). Ειδικότερα, σύμφωνα με τις Easterling και Robbins (2008), το ποσοστό δυσφαγίας των ιδρυματοποιημένων ανθρώπων άνω των 60 ετών, ανέρχεται στην τάξη του 40-50%.

Για την κατανόηση των παθοφυσιολογικών παραγόντων, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η επιμελής ανάλυση των μεμονωμένων φάσεων της κατάποσης (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010). Οι πρώτες ανησυχητικές ενδείξεις δυσφαγίας, που καθιστούν απαραίτητη την περαιτέρω αξιολόγηση της διαδικασίας σίτισης-κατάποσης από ειδικούς λογοθεραπευτές-δυσφαγιολόγους και άλλες ιατρικές ειδικότητες αναφέρονται στη συνέχεια. Τα εμφανή σημάδια κινδύνου είναι η απότομη και σημαντική μείωση βάρους (μη αποδιδόμενη σε άλλο αίτιο), η συχνή τάση για εμετό, η ανάρροια ή και η έντονη σιελόρροια, η αλλαγή της ποιότητας φωνής μετά την κατάποση, η μειωμένη ή πλήρης απώλεια όρεξης και τα επαναλαμβανόμενα επεισόδια πνευμονίας. Πιο συγκεκριμένα, η εικόνα ενός ασθενούς με καθημερινά συμπτώματα έντονου βήχα και πνιγμονής (πριν, κατά την διάρκεια και μετά την κατάποση) σε συνδυασμό με συχνή εμφάνιση πνευμονίας, είναι ενδεικτική της ύπαρξης εισρόφησης (Crary & Groher, 2003).

Σύμφωνα με την Καμπανάρου (2007), οι σημαντικότερες πληροφορίες για την εντόπιση των διαταραχών σίτισης-κατάποσης περιγράφονται από τους ίδιους τους ασθενείς είτε μέσω άμεσης συνέντευξης είτε με την συμπλήρωση ερωτηματολογίου. Οι κύριες δυσκολίες που επισημαίνουν οι ασθενείς είναι οι εξής:

- Δυσκολία μάσησης και κατάποσης
- Οδυνοφαγία
- Αναγκαιότητα πολλαπλών καταπόσεων ή και συχνής πόσης νερού για τον καθαρισμό της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα
- Αίσθηση κόμβου στην περιοχή του τραχήλου
- Αίσθηση καύσου και δυσφορίας στην περιοχή του τραχήλου και του οισοφάγου
- Βήχα ή πνιγμό κατά την διάρκεια ή μετά την κατάποση.

1. Συμπτώματα και σημεία του στοματικού σταδίου

A. Συμπτώματα και σημεία του προπαρασκευαστικού σταδίου:

- Στοματική διαφυγή και σιελόρροια λόγω μειωμένης ικανότητας και δύναμης σύγκλεισης χειλιών, δύναμης των παρειών και θέση γλώσσας έξω από το στόμα.
- Αδυναμία ευθυγράμμισης οδόντων εξαιτίας μειωμένης κινητικότητας της γνάθου.
- Ξηροστομία λόγω μειωμένης έκκρισης σιέλου ή αφυδάτωσης.
- Μειωμένη ικανότητα σύνθλιψης-διαχείρισης-μεταφοράς- μορφοποίησης συνεκτικού βλωμού λόγω μειωμένης δύναμης δήξεως, έλλειψης οδόντων και διαταραχής της δύναμης, του εύρους, της ανύψωσης και της πλάγιας κίνησης της γλώσσας.
- Διασκορπισμός τροφής στην στοματική κοιλότητα λόγω μειωμένης στοματικής αισθητικότητας και ελέγχου. Υπολείμματα στις χειλεοφατνιακές αύλακες λόγω μειωμένης δύναμης παρειών.
- Απουσία κινητικών διεργασιών για την επεξεργασία τροφής και παραμονή αυτής στη στοματική κοιλότητα, εξαιτίας στοματικής απραξίας.

B. Συμπτώματα και σημεία του προωθητικού σταδίου:

- Μειωμένη ενδοστοματική πίεση και αναρροή πριν την ενεργοποίηση της φαρυγγικής κατάποσης, εξαιτίας της ανεπαρκούς σύγκλεισης της υπερωϊοφαρυγγικής βαλβίδας.
- Αδυναμία οργάνωσης των προωθητικών κινήσεων της γλώσσας λόγω ακούσιων γλωσσικών συσπάσεων (δεσμιδώσεις, τρόμος κίνησης, επαναλαμβανόμενη κυλιόμενη κίνηση της γλώσσας).

- Δυσκολία προώθησης βλωμού προς τον φάρυγγα λόγω μειωμένης προωθητικής δύναμης γλώσσας και ατελούς επαφής βάσης γλώσσας με την υπερώα.

Πηγές: Bigenzahn & Denk (1999/2007), Μεσσήνης & Αντωνιάδης (2010), Murry & Carrau (2012), Crary & Groher (2003), Logemann (2006), Daniels & Huckabee (2008), Easterling & Robbins (2008).

2. Συμπτώματα και σημεία του φαρυγγικού σταδίου

- Αφύσικη εξώθηση της γλώσσας έξω από το στόμα κατά την κατάποση.
- Συσσώρευση βλωμού στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία πριν την κατάποση, λόγω καθυστέρησης έκλυσης του αντανεκλαστικού κατάποσης.
- Πρώιμη διαφυγή βλωμού στον φάρυγγα και πιθανή εισρόφηση πριν την κατάποση, λόγω καθυστέρησης έκλυσης αντανεκλαστικού κατάποσης και φτωχού στοματικού ελέγχου.
- Ρινική αναγωγή κατά την κατάποση λόγω ανεπαρκούς υπερωϊοφαρυγγικού κλεισίματος.
- Φαρυγγικές κατακρατήσεις και υπολείμματα στους απιοειδείς κόλπους κατά την κατάποση εξαιτίας μειωμένης φαρυγγικής σύσπασης (αμφίπλευρα και μονόπλευρα).
- Λαρυγγική διείσδυση κατά την κατάποση λόγω ανεπαρκούς επιγλωττιδικού και γλωττιδικού φραγμού καθώς επίσης και μειωμένης λαρυγγικής ανύψωσης.
- Εισρόφηση κατά την κατάποση ως αποτέλεσμα μειωμένης προσαγωγής των φωνητικών χορδών (μειωμένη κινητικότητα λάρυγγα, πιθανή μονόπλευρη πάρεση ή παράλυση φωνητικών χορδών, ανόμοιο ύψος των φωνητικών χορδών λόγω χορδεκτομής ή μερικής λαρυγγεκτομής).

- Μειωμένο άνοιγμα του ΑΟΣ κατά την κατάποση εξαιτίας της μειωμένης πρόσθιας κίνησης του υοειδούς ή και των λειτουργικών αλλαγών του κρικοφαρυγγικού σφιγκτήρα.
- Υπολείμματα στους απιοειδείς κόλπους μετά την κατάποση που οφείλονται σε ανεπαρκές άνοιγμα του ΑΟΣ.
- Ύπαρξη υπολειμμάτων στην είσοδο των αεραγωγών μετά την κατάποση λόγω μειωμένης λαρυγγικής ανύψωσης .
- Υπολείμματα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία μετά την κατάποση λόγω ανεπαρκούς επιγλωττιδικού φραγμού (που μπορεί να οφείλεται σε μειωμένη πρόσθια κίνηση του υοειδούς).
- Λαρυγγική διείσδυση μετά την κατάποση ως συνέπεια της ύπαρξης στοματικών και φαρυγγικών υπολειμμάτων.
- Εισρόφηση μετά την κατάποση εξαιτίας στοματικών και φαρυγγικών υπολειμμάτων ή και συσσωρεύσεων σε εκκολπώματα Zenker.

Πηγές: Bigenzahn & Denk (1999/2007), Μεσσήνης & Αντωνιάδης (2010), Murry & Carrau (2012), Crary & Groher (2003), Logemann (2006), Daniels & Huckabee (2008)

3.Συμπτώματα και σημεία του οισοφαγικού σταδίου

- Μειωμένη ενδοαυλική πίεση του ΑΟΣ κατά την προώθηση του βλωμού διαμέσου του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος προς τον οισοφάγο, λόγω διαταραχής της δύναμης των μυών άνωθεν του υοειδούς.
- Κατακρατήσεις στους απιοειδείς κόλπους και άνωθεν της περιοχής εισόδου του αεραγωγού λόγω μειωμένης ενδοαυλικής πίεσης του ΑΟΣ.
- Διαταραχές κινητικότητας εξαιτίας δυσλειτουργίας περισταλτικών κυμάτων, οισοφαγικών σπασμών ή φλεγμονών/ουλών του οισοφάγου.

- Ενδοοισοφαγική στάση βλωμού λόγω δυσλειτουργίας περισταλτικών κυμάτων ή ύπαρξης εκκολπωμάτων, όγκων και κηλών (οισοφαγική στένωση).
- Ενδοοισοφαγική στάση βλωμού πάνω από τον ΚΟΣ ως αποτέλεσμα της ανικανότητας διάνοιξης του ΚΟΣ (αχαλασία).
- Αναγωγή ενδοοισοφαγικού περιεχομένου και πιθανότητα εισρόφησης μετά την κατάποση ως συνέπεια συνδυασμού ενδοοισοφαγικής στάσης και μειωμένης πίεσης του ΑΟΣ σε θέση ηρεμίας (ανεπάρκεια φραγμού).
- Αναγωγή γαστρικού περιεχομένου (ΓΟΠ) και πιθανότητα εισρόφησης μετά την κατάποση λόγω μείωσης πίεσης ηρεμίας (χαλάρωση) του ΚΟΣ .
- Μεταφορά μέρους του βλωμού από τον οισοφάγο στην τραχεία εξαιτίας τραχειοοισοφαγικού συριγγίου.

Πηγές: Bigenzahn & Denk (1999/2007), Μεσσήνης & Αντωνιάδης (2010), Heitmiller, Nikoomanesh & Ravich (1990), Murry & Carrau (2012), Bardan, Kem, Arndorfer, Hofmann & Shaker (2006)

2.2 Η Κατηγοριοποίηση της Δυσφαγίας

Οι διαταραχές κατάποσης υποδιαιρούνται σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά στην επονομαζόμενη **μηχανική δυσφαγία**, η οποία προκύπτει από διαταραχές στην ανατομία των σχετιζόμενων με την κατάποση δομών (Trate, Parkaman & Fisher, 1996). Παραδείγματος χάριν, η εμφάνιση ενός αυχενικού οστεοφύτου ή το αποτέλεσμα γλωσσεκτομής επηρεάζουν την μεταφορά του βλωμού μέσω της καταποτικής οδού.

Η δεύτερη κατηγορία ορίζεται ως **κινητική δυσφαγία**, η οποία είναι αποτέλεσμα των αλλαγών στη λειτουργία των δομών που παίρνουν μέρος στην καταποτική διαδικασία. Η κινητική δυσφαγία οφείλεται σε νευρολογική δυσλειτουργία, της οποίας τα αποτελέσματα επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της κατάποσης (Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo & Jamesou, 2004/2006). Έτσι λοιπόν, σε αμφοτερόπλευρη διαταραχή του πνευμονογαστρικού νεύρου, παρουσιάζεται παράλυση του φάρυγγα, της μαλακής υπερώας και του λάρυγγα, η οποία οδηγεί σε σοβαρού βαθμού δυσφαγία με συχνές εισροφήσεις (Crossman & Neary, 2000/2003).

Τέλος, η τρίτη κατηγορία είναι η **ψυχογενής δυσφαγία**, η οποία αποδίδεται αποκλειστικά στην νοητική και ψυχολογική κατάσταση του ατόμου και όχι σε δομικές ή λειτουργικές διαταραχές (φυσιολογικά ευρήματα κλινικής εξέτασης της καταποτικής οδού) . Η ψυχογενής δυσφαγία περιλαμβάνει και διαταραχές σίτισης (ψυχογενής ανορεξία), καθώς επίσης και διαταραχές κατάποσης όπως η φαγοφοβία (φόβος κατάποσης, αίσθημα κόμβου στην περιοχή του τραχήλου) (Μεσσήνης & Αντωνιάδης, 2010).

2.3 Τα Σημαντικότερα Αίτια Δυσφαγίας

2.3.1 Νευρολογικά Αίτια

1) Παραλυτικά Σύνδρομα

- **Εγκεφαλική παράλυση**

Τα άτομα με εγκεφαλική παράλυση χρειάζονται περισσότερο χρόνο στη συγκέντρωση και οργάνωση του βλωμού στην στοματική κοιλότητα σε σχέση με τα τυπικώς αναπτυσσόμενα άτομα. Επίσης, παρουσιάζεται καθυστέρηση φαρυγγικού σταδίου ή ακόμα και δυσλειτουργία του κρικοφαρυγγικού σφικτήρα. Ακόμα, κατά το οισοφαγικό στάδιο, μπορεί να προκαλείται γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Τέλος, εξαιτίας του διαταραγμένου στοματοκινητικού ελέγχου, συχνό φαινόμενο είναι η σιελόρροια (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1995/2006).

2) Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο

- **Ισχαιμικό Α.Ε.Ε.**

Οι διαταραχές σίτισης-κατάποσης είναι συχνές στα πρώτα στάδια του ισχαιμικού ΑΕΕ σε ποσοστό 30-40%. Η πλευρά και το μέγεθος του επεισοδίου σε σχέση με τις δυνητικές δυσχέρειες στην σίτιση και στην κατάποση ποικίλουν, αλλά ο γενικός κανόνας είναι ότι όσο μεγαλύτερη είναι η προσβάλλουσα περιοχή τόσο μεγαλύτερες δυσχέρειες θα παρατηρηθούν στον καταποτικό μηχανισμό. Συνήθως, η σοβαρότητα της δυσφαγίας σε αριστερό ΑΕΕ συνδέεται με την ύπαρξη ή μη απραξίας. Στην περίπτωση αυτή, παρουσιάζονται ελλείμματα σοβαρότερου βαθμού στο στοματικό στάδιο (στοματική απραξία).

Τώρα, σε περιπτώσεις δεξιού ΑΕΕ, εντοπίζονται διαταραχές στο φαρυγγικό στάδιο με πιο σοβαρές, την εισρόφηση και την συγκέντρωση υπολειμμάτων (Murry & Carrau, 2012). Τέλος, πιο συχνή και σοβαρότερου βαθμού δυσφαγία εμφανίζεται σε προσβολές του εγκεφαλικού στελέχους, με συχνά επεισόδια εισρόφησης και

υπολειμμάτων στο φάρυγγα. Παρ' όλα αυτά, στα 4/5 των ασθενών αυτών επανακαθίσταται πλήρης στοματική σίτιση, παρά την αρχική σοβαρότητα των συμπτωμάτων.

Προβλήματα κατάποσης, επίσης, έχουν ασθενείς με:

- *Σπαστική δυσαρθρία (ψευδοπρομηκική παράλυση)*: κινητικά προβλήματα όπως σπαστικότητα, αδυναμία, μειωμένο εύρος ή βραδύτητα της κίνησης προκαλούνται από αμφίπλευρη βλάβη των άνω κινητικών νευρώνων. Παραδείγματος χάριν, παρουσιάζεται εξασθένηση της δύναμης και μειωμένη ταχύτητα των κινήσεων των χειλιών.
- *Χαλαρή δυσαρθρία (προμηκική παράλυση)*: Η αδυναμία και η υποτονία των μυών είναι τα πιο συνήθη συμπτώματα. Χαρακτηρίζεται από διαταραγμένες κινήσεις σε όλους τους επηρεασμένους μυς καθώς επίσης και στα αντανεκλαστικά, ακούσια ή εκούσια (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1995/2006). Παραδείγματος χάριν, παρουσιάζονται ορατές δεσμιδώσεις, ινιδισμοί και ατροφία που μπορούν δυνητικά να επηρεάσουν τα στάδια κατάποσης, ανάλογα με τον βαθμό επηρεασμού του μυός και την περιοχή στην οποία αυτός βρίσκεται (π.χ. δεσμιδώσεις γλώσσας → διαταραχές στοματικού σταδίου) (Duffy, 2005/2012).

3) Νευροεκφυλιστικές Διαταραχές

- **Νόσος Parkinson**

Η συχνότητα εμφάνισης δυσλειτουργιών κατά την κατάποση στην πάθηση αυτή είναι υψηλή, με πιο σοβαρές την εισρόφηση (κίνδυνος σιωπηλής εισρόφησης). Δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται σε οποιοδήποτε στάδιο κατάποσης. Πιο συγκεκριμένα, στο στοματικό στάδιο παρατηρείται συνεχής ταλάντευση της γλώσσας, δυσκολία σχηματισμού βλωμού, καθυστερημένη έναρξη της κατάποσης, δυσκαμψία σιαγόνας, κακή τοποθέτηση τραχήλου κατά την διάρκεια των γευμάτων και παρορμητική συμπεριφορά στην λήψη τροφής (Yorkston, Beukelman, Strand.& Bell, 1995/2006).

Η πνευμονία από εισρόφηση είναι η πιο συχνή αιτία πρώιμου θανάτου στην πάθηση αυτή. Λόγω της δυσκαμψίας όλων των γραμμωτών μυών, στη φαρυγγική φάση παρουσιάζεται διαταραγμένη κίνηση του φαρυγγικού τοιχώματος (συγκέντρωση υπολειμμάτων, διαταραγμένη μεταφορά του βλωμού) και ατελής χαλάρωση του ΑΟΣ, κάτι το οποίο προδιαθέτει για επεισόδιο εισρόφησης πριν την κατάποση. Τέλος, κατά το οισοφαγικό στάδιο εντοπίζεται διαταραγμένη μεταφορά, στάση ή αναγωγή του βλωμού καθώς και μειωμένη ή συνεχής διάταση του ΚΟΣ με συνδρομή ΓΟΠ (Murry & Carrau, 2012).

- **Πλάγια Μυατροφική Σκλήρυνση (ALS)**

Στην ALS η ομιλία και η κατάποση προσβάλλονται κατά παρόμοιο τρόπο με την νόσο του Πάρκινσον. Το επίπεδο διαταραχής που επικρατεί στην κατάποση είναι ανάλογο του επιπέδου της ομιλίας. Η δυσφαγία προκαλούμενη από ALS οδηγεί σε υποσιτισμό (μειωμένη θερμιδική και θρεπτική πρόσληψη τροφής) και πιθανή εισρόφηση από λεπτόρρευστα (Yorkston, Beukelman, Strand.& Bell, 1995/2006). Στη νόσο αυτή εντοπίζεται έντονη μυϊκή αδυναμία που είναι παρούσα και στον μηχανισμό της κατάποσης, η οποία προοδευτικά θα συντελέσει σε ανικανότητα στοματικής σίτισης.

Τα κυριότερα συμπτώματα στοματικής δυσφαγίας περιλαμβάνουν, αδυναμία συγκράτησης σιέλου και τροφής (μυϊκή αδυναμία χειλιών), δυσκολία μάσησης, δημιουργίας συνεκτικού βλωμού, προώθησης αυτού προς το φάρυγγα (μυϊκή αδυναμία γλώσσας) καθώς επίσης και συσσώρευση υπολειμμάτων στις χειλεοφατνιακές αύλακες πριν την κατάποση. Όσον αφορά το φαρυγγικό στάδιο, παρατηρείται ρινική διαφυγή, ατελής επαφή της βάσης της γλώσσας με τον φάρυγγα, συσσώρευση υπολειμμάτων στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στους αποιοειδείς κόλπους με κίνδυνο την έκχυση τους στον αεραγωγό και αδύναμος βήχας (Crary & Groher, 2003). Τέλος, μπορεί να υπάρχουν διαταραχές στην διάνοιξη του άνω οισοφαγικού σφικτήρα εξαιτίας της μειωμένης πρόσθιας ανύψωσης του λάρυγγα όπως επίσης και κίνδυνος εισρόφησης λόγω κακής αναπνευστικής λειτουργίας (Bigenzahn & Denk, 1999/2007).

- **Άνοια**

Ο βαθμός δυσλειτουργίας του μηχανισμού σίτισης-κατάποσης στην άνοια, είναι ανάλογος του σταδίου της νόσου (επίπεδο γνωστικής έκπτωσης). Συνήθως, η πρώτη ένδειξη δυσφαγίας είναι η απότομη απώλεια βάρους (υποσιτισμός και κακή θρέψη). Στην άνοια μεσαίου επιπέδου, παρατηρείται μια γενικευμένη καθυστέρηση της καταποτικής διαδικασίας με αποτέλεσμα την παρατεταμένη διάρκεια γεύματος. Επιπρόσθετα, εμφανίζεται δυσκολία στην αυτοεξυπηρέτηση της διαδικασίας σίτισης λόγω του μειωμένου γνωστικού επιπέδου, η οποία κλιμακώνεται με την πάροδο της νόσου (Crary & Groher, 2003).

Βέβαια, όλες οι προαναφερθείσες δυσχέρειες εντείνονται στη σοβαρού βαθμού άνοια με πολύ συχνά τα επεισόδια εισρόφησης (74%) καθώς και την εμφάνιση πνευμονίας από εισρόφηση, η οποία αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου ασθενών με προχωρημένη άνοια τύπου Alzheimer (Gates et al., 2006).

- **Νόσος του Huntington**

Η νόσος του Huntington είναι μια αυτοσωμική επικρατής, αυτοάνοση, προοδευτική, νευροεκφυλιστική ασθένεια, η οποία εκδηλώνεται απότομα μέχρι την ηλικία των 40-50 ετών και καταλήγει σε θάνατο μέσα σε 10-20 χρόνια (Duffy 2005/2012). Η νόσος αυτή χαρακτηρίζεται από διαταραγμένες κινήσεις (χορειακές και υποκινητικές), αλλαγές στην συμπεριφορά(προσωπικότητα) και γνωστική έκπτωση (εκδήλωση άνοιας και διαταραχές λόγου). Ένα ακόμη κυρίαρχο γνώρισμα είναι η εμφάνιση δυσφαγίας που επιδεινώνεται με την εξέλιξη της νόσου. Συνήθως ο θάνατος στα άτομα αυτά επέρχεται από πνευμονία οφειλόμενη σε εισρόφηση, λόγω του σοβαρού βαθμού δυσφαγίας στα τελευταία στάδια της ασθένειας.

Τα άτομα με χορεία παρουσιάζουν ταχυφαγία, φτωχό γλωσσικό έλεγχο βλωμού (γλωσσική χορεία), υπολείμματα στον στοματοφάρυγγα μετά την κατάποση και ανάγκη πολλαπλών καταπόσεων, ασυγχρόνιστη στοματοφαρυγγική κατάποση (βήχας, πνιγμός, εισρόφηση), αστάθεια κεφαλής και τραχήλου. Τα άτομα με υποκινησία έχουν σχεδόν τα ίδια συμπτώματα με τα άτομα που πάσχουν από τη νόσο Parkinson, συμπεριλαμβανομένου την ακαμψία της κάτω γνάθου, την

ανεπάρκεια μάσησης, την αργή στοματική μεταφορά και την ακαμψία της κεφαλής και του τραχήλου (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1995/2006).

4) Δυσλειτουργίες Κρανιακών Νεύρων

Το κέντρο κατάποσης βρίσκεται στον προμήκη μυελό του εγκεφαλικού στελέχους και περιλαμβάνει τα κρανιακά νεύρα V, VII, IX, X και XII. Σε δυσλειτουργία των νεύρων αυτών παρατηρούνται οι εξής διαταραχές:

- *Τρίδυμο νεύρο (V)*: τριγμός των μασητήρων (σε βλάβη περιφερικού τύπου), πάρεση των μυών της μάσησης (σε βλάβη στο επίπεδο του κινητικού πυρήνα ή του κάτω γναθικού νεύρου), ατελής σύγκλειση του στόματος κατά το κλείσιμο και ελαφρά απόκλιση της κάτω γνάθου προς την μεριά της βλάβης, ανεπάρκεια στοματικής σύγκλεισης (σε αμφοτερόπλευρη βλάβη) (Turlough, Gruener & Mtui, 2007/2009).
- *Προσωπικό νεύρο (VII)*: ανεπαρκής στοματικός φραγμός κατά την μάσηση και την κατάποση, στοματική διαφυγή(παράλυση των μυών του προσώπου, πτώση της γωνίας του στόματος), διαταραχές της γεύσης των πρόσθιων δύο τριτημορίων της γλώσσας (McCulloch & Jaffe, 2006).
- *Γλωσσοφαρυγγικό νεύρο (IX)*: μη σοβαρές διαταραχές στην καταποτική λειτουργία, εκτός και αν συνυπάρχει βλάβη του πνευμονογαστρικού. Σε ετερόπλευρη βλάβη: μειωμένη προστασίας αεραγωγού και καταποτικής οδού (διαταραγμένη λειτουργία του αντανεκλαστικού της έμμεσης, μειωμένη αισθητικότητα της αμυγδαλής και της μοίρας του φάρυγγα στην αντίθετη πλευρά της βλάβης) (Howlett, 2012). Σε αμφοτερόπλευρη βλάβη: δυσκολία προώθησης βλωμού προς οισοφάγο (πάρεση του φάρυγγα – διαταραχή ανύψωσης και περισταλτικών κινήσεων)(Mesti & Cahali, 2012).
- *Πνευμονογαστρικό νεύρο (X)*: σοβαρές διαταραχές στην καταποτική λειτουργία με συνδρομή βλάβης του γλωσσοφαρυγγικού (πάρεση και υπαισθησία φάρυγγα, μαλακής υπερώας και λάρυγγα): μειωμένο αντανεκλαστικό

κατάποσης και βήχα, ανεπαρκής υπερωϊοφαρυγγικός και γλωττιδικός φραγμός με συχνές εισροφήσεις και επεισόδια ανάρρωιας (McCulloch & Jaffe, 2006).

- *Παραπληρωματικό νεύρο (XI):* αδυναμία σωστής στάσης κεφαλής κατά την κατάποση (πάρεση στερνοκλειδομαστεϊδούς και τραπεζοειδούς μυός) με αποτέλεσμα την ανεπαρκή διάνοιξη του οισοφάγου και προστασίας της αναπνευστικής οδού (Crossman & Neary, 2000/2003).
- *Υπογλώσσιο νεύρο (XII):* αδυναμία σχηματισμού, διαχείρισης και μεταφοράς συνεκτικού βλωμού στην προπαρασκευαστική και προωθητική φάση της κατάποσης, εξώθηση γλώσσας κατά την κατάποση (σε αμφοτερόπλευρη βλάβη) (Murry & Carrau, 2012).

5) Κρανιοεγκεφαλικές Κακώσεις

Η κάκωση του εγκεφάλου, του εγκεφαλικού στελέχους ή των εγκεφαλικών νεύρων επιφέρουν αιφνίδια κατάσταση διαταραχών κατάποσης (μεταξύ άλλων συνεπειών) περίπου στο 80% των περιπτώσεων. Από αυτούς, οι μισοί περίπου (40%) θα εκδηλώσουν επεισόδια εισρόφησης. Οι γνωστικές διαταραχές (διάσπαση προσοχής, διαλείψεις μνήμης και παρορμητική συμπεριφορά), που επιφέρει το εκάστοτε τραύμα του εγκεφάλου, δυσχεραίνουν την διαδικασία αποκατάστασης της δυσφαγίας (Gates, Hartnell & Gramigna, 2006). Ο βαθμός σοβαρότητας των διαταραχών σίτισης-κατάποσης εξαρτάται από την εντόπιση, το εύρος και από το στάδιο ανάρρωσης από την στιγμή που προκλήθηκε η βλάβη (Bigenzahn & Denk, 1999/2007).

Πιο συγκεκριμένα, κατά την πρώτη περίοδο εκδήλωσης της ΚΕΚ, εμφανίζεται συνήθως σοβαρού βαθμού δυσφαγία, η οποία όμως μειώνεται με το πέρασμα του χρόνου (Yorkston, Beukelman, Strand & Bell, 1995/2006). Κάποια από τα πιο συχνά εμφανιζόμενα συμπτώματα δυσκαταποσίας είναι τα εξής: καθυστέρηση έκλυσης ή απουσία του αντανakλαστικού κατάποσης, μειωμένος γλωσσικός έλεγχος, επαναλαμβανόμενες κινήσεις άντλησης της γλώσσας (θηλαστικές κινήσεις), διαταραχή περισταλτικών κινήσεων φάρυγγα, μειωμένη λαρυγγική ανύψωση και

σύγκλειση λαρυγγικού φραγμού και τέλος, εισρόφηση (συμπεριλαμβανομένης και της σιωπηλής) (Gates, Hartnell & Gramigna, 2006).

6) Όγκοι Εγκεφάλου

Οι όγκοι του εγκεφάλου και ιδιαίτερα στις περιοχές των κρανιακών νεύρων IX (γλωσσοφαρυγγικό) και X (πνευμονογαστρικό), του εγκεφαλικού στελέχους, της περιοχής άνωθεν του σκηνιδίου της παρεγκεφαλίδας και των κρανιακών νεύρων VII (προσωπικό) και XII (υπογλώσσιο) στην βάση του κρανίου, προκαλούν προοδευτικής εξέλιξης καταποτικές διαταραχές (Gates, Hartnell & Gramigna, 2006).

Ο βαθμός σοβαρότητας της δυσφαγίας ποικίλει ανάλογα με το μέγεθος, την τοποθεσία (διείσδυση όγκου σε περιοχές σχετιζόμενες με την κατάποση) και το στάδιο εξέλιξης του όγκου (Daniels, 2006). Οι πιο σημαντικές επιπτώσεις της δυσλειτουργίας του μηχανισμού κατάποσης είναι ο υποσιτισμός, η αφυδάτωση και η εμφάνιση πνευμονίας από εισρόφηση (Welsing, Brady, Jensen, Nickell, Statkus & Escobar, 2003).

7) Ασθένειες Νευρομυϊκής Σύναψης

- **Μυασθένεια Gravis**

Σύμφωνα με τους Gates, Hartnell και Gramigna (2006), η μυασθένεια Gravis είναι αυτοάνοση ασθένεια, η οποία επηρεάζει τους υποδοχείς της ακετυλοχολίνης στις νευρομυϊκές συνάψεις και οδηγεί σε σοβαρή μυϊκή αποδυνάμωση. Η διαδικασία σίτισης-κατάποσης στους ασθενείς αυτούς χαρακτηρίζεται από έντονη κόπωση κατά την διάρκεια της μάσησης (σε διαρκείς ή επαναλαμβανόμενες κινήσεις), αποδυνάμωση των κινήσεων της γλώσσας, φτωχό έλεγχο του βλωμού στο στοματικό στάδιο, μειωμένη προωθητική κίνηση της βάσης της γλώσσας, καθυστέρηση της έκλυσης του αντανακλαστικού της κατάποσης, μειωμένη κινητικότητα επιγλωττίδας, ανεπαρκής ανύψωση της σταφυλής (ανάρροια) και σύσπαση του φάρυγγα, υπολείμματα στον στοματοφάρυγγα και τους απιοειδείς κόλπους και εμφάνιση ξηροστομίας. Τα συμπτώματα αυτά αυξάνονται σε στρεσογόνες καταστάσεις γεύματος και κατά τη διάρκεια πολλαπλών καταπόσεων,

καθιστώντας την διαδικασία σίτισης- κατάποσης εξαιρετικά κοπιώδη και άβολη (Bigenzahn & Denk, 1999/2007).

8) Κακώσεις Νωτιαίου Μυελού

Είναι κλινικά αποδεδειγμένη η συσχέτιση μεταξύ των βλαβών των αυχενικών νεύρων του νωτιαίου μυελού και των διαταραχών κατάποσης. Οι διαταραχές αυτές προκύπτουν μετά από χειρουργικές επεμβάσεις στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, από μακροχρόνια τραχειοστομία ή διασωλήνωση και από ΚΕΚ (Abel, Ruf & Spahn, 2004). Οι κακώσεις των αυχενικών νεύρων του νωτιαίου μυελού οδηγούν σε τετραπληγία, διπληγία ή ημιπληγία και έχουν ως αποτέλεσμα την διαταραχή της αισθητικότητας και της λειτουργίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος (ΑΝΣ) (Wolf & Meiners, 2003). Σε ασθενείς με δυσμενή αναπνευστική λειτουργία και μειωμένο αντανακλαστικό του βήχα, η πιθανότητα πνευμονίας από εισρόφηση είναι υψηλή. Η δυσφαγία εντοπίζεται στο φαρυγγικό στάδιο κατάποσης (δεν υπάρχουν ενδείξεις για μεμονωμένη διαταραχή του στοματικού σταδίου).

Αν και στους περισσότερους ασθενείς η κλινική εικόνα της κατάποσης βελτιώνεται με την πάροδο του χρόνου, σε ένα ποσοστό αυτών η στοματική σίτιση θα παραμείνει ανέφικτη (Abel, Ruf & Spahn, 2004). Σε έρευνα των Wolf και Meiners (2003), που αφορά το βαθμό σοβαρότητας της δυσφαγίας σε 51 ασθενείς με κακώσεις του νωτιαίου μυελού (αυχενικής μοίρας), σοβαρού βαθμού δυσφαγία με σημαντική εισρόφηση παρατηρήθηκε στους 21 εξ' αυτών. Μετρίου βαθμού δυσφαγία με ήπια εισρόφηση ή με συνυπάρχον λαρυγγικό οίδημα εντοπίστηκε στους 20 εξεταζομένους, ενώ στους υπόλοιπους 10 δεν καταγράφηκαν παθολογικά ευρήματα κατάποσης.

2.3.2 Δομικά Αίτια

1) Ανατομικές Δυσπλασίες

- **Σχιστίες**

Οι σχιστίες (χειλεοσχιστία, υπερωϊοσχιστία, χειλεοϋπερωϊοσχιστία, υποβλεννογόνια σχιστία υπερώας) εμφανίζονται είτε μεμονωμένες είτε ως σύμπτωμα κάποιων συνδρόμων (π.χ. σύνδρομο Van der Woude) (Κουδουμνάκης, 2008). Επακόλουθο των συγκεκριμένων σχιστιών είναι, μεταξύ άλλων, η εμφάνιση διαταραχών σίτισης-κατάποσης. Τα κυριότερα συμπτώματα δυσφαγίας σε αυτές τις σχιστίες είναι η στοματική διαφυγή, η δυσκολία μάσησης (μη φυσιολογική ανάπτυξη δοντιών άνω γνάθου), η ανεπαρκής ή ανέφικτη άσκηση αρνητικής πίεσης στον στοματοφάρυγγα (διαταραχή προώθησης βλωμού ή θηλασμού), η εμφάνιση ανάρροιας και τα επεισόδια εισρόφησης πριν ή κατά την κατάποση (Ζιάβρα & Σκευάς, 2009).

Εικόνα 3. Χειλεοσχιστία



Πηγή: <http://www.nikoskechagias.com/cleft-lip-jaw-and-palate.html>

2) Λοιμώξεις/Φλεγμονές/Τραύματα

- **Ιός Απλού Έρπητα**

Η φλεγμονή από ιό του απλού έρπητα μπορεί να προκαλέσει ερπητική στοματίτιδα ή οισοφαγίτιδα. Η ερπητική στοματίτιδα προκαλεί δυσφαγία με συμπτώματα όπως αίσθηση καύσου του βλεννογόνου (ερυθρότητα με μικρές διαυγείς διάσπαρτες ή συρρέουσες άφθες), δυσκολία στην μάσηση και κατάποση (οδυνοφαγία), σιελόρροια και δυσοσμία στόματος (Tierney, McPhee & Papadakis, 2000/2001).

Η ερπητική οισοφαγίτιδα έχει ως επακόλουθο την οξεία οδυνοφαγία κατά την δίοδο του βλωμού από τον ΑΟΣ προς τον στόμαχο εξαιτίας των ελκών που σχηματίζονται στα τοιχώματα του οισοφάγου. Σε προχωρημένο στάδιο της φλεγμονής το μέγεθος των ελκών αυξάνεται με αποτέλεσμα την συνένωση αυτών, κάτι το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε διάχυτη διαβρωτική οισοφαγίτιδα (Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo & Jamesou, 2004/2006).

- **Νοσήματα των Σιελογόνων Αδένων**

Η δυσλειτουργία των σιελογόνων αδένων, ανεξαρτήτως αιτίας, προκαλεί διαταραχές στη διαδικασία σίτισης-κατάποσης. Ιδιαίτερα, η μειωμένη παραγωγή σιέλου έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ξηροστομίας και ξηρότητας φάρυγγα. Οι καταστάσεις αυτές οδηγούν σε δυσγευσία, κακοσμία του στόματος, διάβρωση οδόντων, δυσκολία τοποθέτησης προσθετικής οδοντικής συσκευής, έντονη αίσθηση δίψας, αίσθηση καύσου στο στόμα, δυσκολία μάσησης-διαχείρισης-μορφοποίησης-προώθησης βλωμού, δυσκολία μεταφοράς του βλωμού από τον στοματοφάρυγγα στον οισοφάγο, προσκόλληση υπολειμμάτων στον στοματοφάρυγγα και αίσθημα καύσου στον φάρυγγα και στον οισοφάγο μετά από ΓΟΠ (μη ουδετεροποίηση γαστρικού υγρού από τα σιελικά ένζυμα) (Pedersen, Bardow, Jensen & Nauntofte, 2002).

- **Γαστροοισοφαγική Παλινδρομική Νόσος**

Η παλινδρομική κίνηση των γαστρικών περιεχομένων από το στομάχι διαμέσου του ΚΟΣ στον οισοφάγο, αναφέρεται ως γαστροοισοφαγική παλινδρομική νόσος. Οι παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση αυτής της νόσου είναι η παροδική χαλάρωση του ΚΟΣ, η αυξημένη γαστρική ή ψυχολογική (αντανακλαστικό οφειλόμενο σε άγχος) πίεση, οι μειωμένες πιέσεις του ΚΟΣ και το αυθόρμητο αντανακλαστικό (Murry & Carrau, 2012).

Η νόσος αυτή προσβάλλει το 20% των ενηλίκων, οι οποίοι αναφέρουν αίσθηση καύσου στην οπίσθια περιοχή του στέρνου, σχεδόν καθημερινά. Σε χρόνια εκδήλωση αυτής της νόσου είναι πιθανόν να προκληθεί βλάβη του οισοφαγικού βλεννογόνου (οισοφαγίτιδα, στένωση) ή ακόμα και σοβαρότερες επιπλοκές όπως το σύνδρομο Barrett, η (Tierney, McPhee & Papadakis, 2001).

Τα συχνότερα δυσφαγικά συμπτώματα είναι η αναγωγή του γαστρικού περιεχομένου στον οισοφάγο, η οδυνοφαγία και η αίσθηση κόμβου στην περιοχή του τραχήλου. Όταν το γαστρικό περιεχόμενο διαπερνά το επίπεδο του ΑΟΣ και εισέρχεται στην περιοχή του φάρυγγα και του λάρυγγα, προκαλεί φλεγμονές των βλεννογόνων, χρόνια βήχα και πνευμονία από εισρόφηση (Murry & Carrau, 2012).

- **Εγκαύματα**

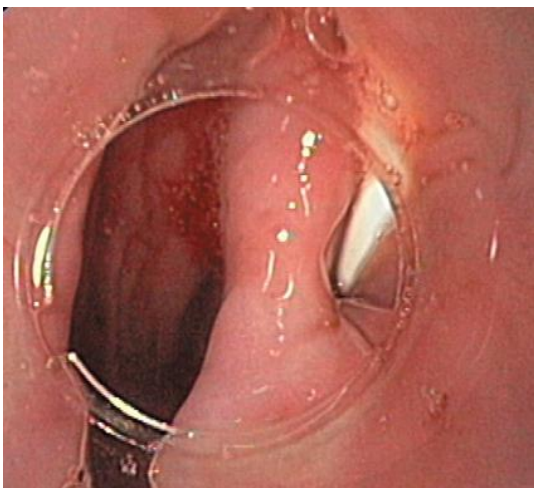
Τα εγκαύματα της στοματικής κοιλότητας ή του φάρυγγα προκαλούνται κυρίως από πόση πολύ ζεστών αφεψημάτων ή τροφών και από τυχαία λήψη χημικών ή οξέων ουσιών (ιδιαίτερα σε παιδιά). Τα σοβαρότερα συμπτώματα δυσφαγίας παρουσιάζονται μετά από λήψη χημικών ή οξέων και αφορούν στην έντονη σιελόρροια και στην οδυνοφαγία εξαιτίας του έντονου καυστικού πόνου στη περιοχή του στοματοφάρυγγα και του οισοφάγου (Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo & Jamesou, 2004/2006).

3) Εκκολπώματα Zenker

Το εκκόλπωμα του Zenker είναι μια εσωτερική θήκη του βλεννογόνου του οπίσθιου τοιχώματος του υποφάρυγγα και προκαλείται από την δυσλειτουργία του κρικοφαρυγγικού μυός (αποτυχία διάνοιξης του ΑΟΣ πριν την άφιξη του προωθητικού κύματος εκεί και μειωμένη διάμετρος ανοίγματος του ΑΟΣ εξαιτίας μειωμένης λαρυγγικής ανύψωσης) σε συνδυασμό με την φυσιολογική αποδυνάμωση των σφικτήρων μυών του φάρυγγα και της αυξημένης καταποτικής πίεσης. Συναντάται συνήθως σε ηλικιωμένους άνω των 70 ετών και σπάνια σε ηλικίες κάτω των 50 (McCulloch & Jaffe, 2006).

Στα συμπτώματα της δυσφαγίας οφειλόμενης σε εκκολπώματα Zenker, περιλαμβάνονται η αίσθηση κόμβου στην περιοχή του ΑΟΣ, η αναγωγή μέρους του βλωμού (στοματική και ρινική), η κακοσμία στόματος, το βράγχος φωνής, βήχας μετά την κατάποση και επεισόδια εισρόφησης. Με την πάροδο του χρόνου και την εξέλιξη/ανάπτυξη των εκκολπωμάτων Zenker παρατηρείται σοβαρή εισρόφηση με εμφάνιση επεισοδίων πνευμονίας, αδυναμία κατάποσης (πλήρης οισοφαγική απόφραξη) και απώλεια βάρους με επακόλουθο τον υποσιτισμό (Liu & Kahrilas, 2006).

Εικόνα 4. Εκκόλπωμα Zenker



(Το εκκόλπωμα παρατηρείται στην αριστερή πλευρά, ο οισοφάγος με τον ρινογαστρικό σωλήνα στη δεξιά).

Πηγή: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2696720/figure/F4/>

4) Υπερτροφικά Πρόσθια Αυχενικά οστεόφυτα

Τα υπερτροφικά πρόσθια αυχενικά οστεόφυτα είναι οστεώδεις εκφύσεις της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης, τα οποία πιέζουν το διάστημα μεταξύ του φαρυγγοοισοφαγικού και το λαρυγγοτραχειακού τμήματος, προκαλώντας δυσχέρειες στην αναπνοή και στην κατάποση (Giger, Dulgueron & Payer, 2006). Οι δύο πιο συχνές αιτίες των οστεοφύτων αυτών είναι η Διάχυτη Ιδιοπαθής Σκελετική Υπερόστωση και η Αγκυλωτική Σπονδυλίτιδα (De Jesus-Monge & Cruz-Cuevas, 2008). Όμως εκτός από τις παθήσεις αυτές, η εμφάνιση των οστεοφύτων προκύπτει επίσης και από την διαδικασία της φυσιολογικής γήρανσης (Εκφυλιστική Δισκοπάθεια) (Giger, Dulgueron & Payer, 2006).

Διαταραχές κατάποσης προκαλούνται στο 0,2-28% των περιπτώσεων και είναι δυνητικά απειλητικές για την ζωή λόγω πιθανής εμφάνισης πνευμονίας από εισρόφηση (De Jesus-Monge & Cruz-Cuevas, 2008). Οι ασθενείς συνήθως αναφέρουν την αίσθηση κόμβου στην περιοχή του τραχήλου και του οισοφάγου. Τα σοβαρότερα συμπτώματα δυσφαγίας που εμφανίζονται-ανάλογα με τη θέση και το μέγεθος του οστεοφύτου- είναι η δυσλειτουργία του φαρυγγικού τοιχώματος, η εμφάνιση κρικοφαρυγγικού σπασμού προερχόμενου από την πίεση στον οισοφάγο, η μειωμένη επιγλωττιδική κινητικότητα, η αλλοίωση του λάρυγγα ή των λαρυγγικών χόνδρων, η εμφάνιση φλεγμονών στους ιστούς του φάρυγγα και του οισοφάγου, ινώσεις και συμφύσεις οισοφάγου (καθήλωση) με αποτέλεσμα την οισοφαγική στάση του βλωμού και την εμφάνιση εισρόφησης (Giger, Dulgueron & Payer, 2006).

5) Καρκίνος Κεφαλής-Τραχήλου-Οισοφάγου

Τα καρκινώματα της στοματικής κοιλότητας, του στοματοφάρυγγα, του λάρυγγα και του οισοφάγου(καλοήγη ή κακοήγη) προκαλούν μηχανική δυσφαγία. Ο καρκίνος προκύπτει από τον ανεξέλεγκτο πολλαπλασιασμό των κυττάρων τα οποία γίνονται ανώμαλα και μεγεθύνονται ραγδαία σχηματίζοντας επιπλέον ανεπιθύμητο επιβλαβή ιστό. Η υπερπλασία των κυττάρων μπορεί να οφείλεται σε κληρονομικότητα ή σε περιβαλλοντικές αιτίες όπως το αλκοόλ, το κάπνισμα και η έκθεση σε βαρέα μέταλλα (Crary & Groher, 2003).

Επίσης, ανεξέλεγκτη αύξηση ανώμαλων κυττάρων ενδέχεται να προκαλέσουν και μικροοργανισμοί που ανήκουν στην φυσιολογική χλωρίδα του ανθρώπινου οργανισμού, όπως ο μύκητας candida (π.χ. μονιλιακή οισοφαγίτιδα).Τέλος, τα καρκινώματα μπορεί να είναι αποτέλεσμα λοίμωξης από μικροοργανισμούς, όπως ο ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων-HPV που προκαλεί στοματοφαρυγγικό καρκίνο του πλακώδους επιθηλίου (Marur, D'Souza, Westra & Forastiere, 2010).

Όσον αφορά στα καρκινώματα της στοματικής κοιλότητας, του στοματοφάρυγγα και του λάρυγγα (λευκοπλακία, ερυθροπλακία, πολύποδες λάρυγγα, καρκίνος πλακώδους επιθηλίου κ.ά.) ενδέχεται να προκαλέσουν οδυνοφαγία, διαταραχές στη μορφοποίηση και προώθηση του βλωμού, στάση βλωμού στο φάρυγγα, βήχα κατά την κατάποση, εισρόφηση (πριν, κατά την διάρκεια και μετά την κατάποση), πνευμονία από εισρόφηση και υποσιτισμό. Ο καρκίνος του οισοφάγου (σύνδρομο Mallory-Weiss, οισοφαγικές μεμβράνες, αδеноκαρκίνωμα, καλοήγη νεοπλασμάτα κ.ά.) έχει ως αποτέλεσμα καταποτικές διαταραχές, όπως αναγωγή περιεχομένου οισοφάγου, ενδοοισοφαγική στάση, οδυνοφαγία, βήχας μετά την κατάποση, εισρόφηση μετά την κατάποση, πνευμονία από εισρόφηση και σημαντική απώλεια βάρους (Tierney, McPhee & Papadakis, 2000/2001).

6) Κρικοφαρυγγική Υπερτροφία

Η κρικοφαρυγγική υπερτροφία είναι μια σοβαρή κλινική κατάσταση που προκύπτει ως σύμπτωμα άλλων παθήσεων (π.χ. μυοσίτιδα) και προκαλεί έντονες καταποτικές διαταραχές (Bachman, Streppel, Krug & Nuen-jacob, 2001). Η κρικοφαρυγγική υπερτροφία λόγω της στένωσης που δημιουργεί στην περιοχή του ΑΟΣ οδηγεί σε αδυναμία χαλάρωσης του σφιγκτήρα (αχαλασία). Αποτελέσματα των παραπάνω, είναι η δημιουργία αίσθησης κόμβου στην περιοχή του ΑΟΣ, η συγκράτηση υπολειμμάτων σους απιοειδείς κόλπους και η δυνητική εμφάνιση εκκολπωμάτων Zenker (Pitchumoni & Dharmarajan, 2012). Έτσι λοιπόν, ο χρόνος ολοκλήρωσης της καταποτικής διαδικασίας παρατείνεται και είναι πολύ πιθανή η

εμφάνιση επεισοδίων εισρόφησης μετά την κατάποση (Bachman, Streppel, Krug & Nuen-jacob, 2001).

2.3.3 Ιατρογενή Αίτια

1) Επιπτώσεις Χημειοθεραπείας και Ακτινοθεραπείας

Οι επιπτώσεις της χημειοθεραπείας, της ακτινοθεραπείας ή του συνδυασμού αυτών, που σχετίζονται άμεσα με την διαδικασία κατάποσης, είναι η ναυτία και ο εμετός, η μόνιμη αλλαγή των σιελογόνων αδένων (ξηροστομία ή παχύρρευστη σίελος), η γενικευμένη αδυναμία, η απώλεια όρεξης, τα οδοντικά προβλήματα, η μειωμένη αίσθηση της γεύσης, η εμφάνιση ελκών (πιθανή μόλυνση) και η αλλαγή των μυϊκών ιστών και του βλεννογόνου (ίνωση) στην στοματική κοιλότητα, στην περιοχή του τραχήλου και του οισοφάγου.

Όλα τα παραπάνω οδηγούν σε διαταραχές σίτισης-κατάποσης, που χαρακτηρίζονται από παρατεταμένη διάρκεια γεύματος, οδυνοφαγία, μικρή ποσότητα βλωμού και ανάγκη πολλαπλών καταπόσεων, μειωμένη συχνότητα κατάποσης λόγω ξηρότητας ή πόνου από οίδημα, μειωμένη ικανότητα μάσησης στερεών (οδοντικά προβλήματα), διαταραχή ελέγχου-προώθησης βλωμού, και εμφάνιση στοματοφαρυγγικών υπολειμμάτων, λαρυγγικής διείσδυσης και εισρόφησης (Crary & Groher, 2003).

2) Τραχειοστομία

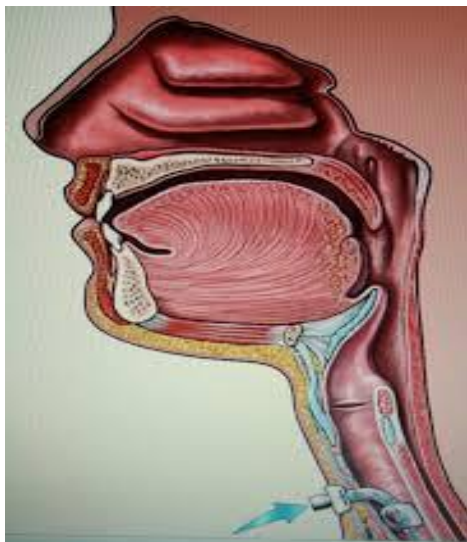
Η εγκατάσταση της τραχειοστομίας σε έναν ασθενή επηρεάζει σημαντικά την φυσιολογία των δομών του μηχανισμού της κατάποσης. Χαρακτηριστική είναι η εμφάνιση εισρόφησης ή πνευμονίας από εισρόφηση σε ποσοστό 43-83% στους εν λόγω ασθενείς (Murry & Carrau, 2012). Ο συνδυασμός της τραχειοστομίας με άλλους παράγοντες όπως η ηλικία, η αλλαγή της νοητικής κατάστασης και η χρήση φαρμάκων, συμβάλλει στην συχνότερη εμφάνιση περιστατικών εισρόφησης. Επίσης, όσο αυξάνεται η διάρκεια παραμονής της τραχειοστομίας τόσο αυξάνεται ο αριθμός και η σοβαρότητα των περιστατικών εισρόφησης (Leder, 2002).

Η τραχειοστομία έχει ως αποτέλεσμα τη μειωμένη λαρυγγική αισθητικότητα, την διάχυτη ατροφία των λαρυγγικών μυών, τη μειωμένη κατακόρυφη και πρόσθια

κίνηση του λάρυγγα, την απώλεια υπογλωττιδικής πίεσης κατά την κατάποση και την οισοφαγική συμπίεση λόγω του διογκωμένου cuff, γεγονός τα οποία οδηγούν σε λαρυγγική εισχώρηση ή και εισρόφηση (συμπεριλαμβανομένης της σιωπηλής) (Donzelli, Brady, Wesling & Theisen, 2005). Στην μελέτη των Shaker, Milbrath, Ren, Campbell, Toohill και Hogan (1995), καταγράφεται- επίσης- απώλεια των προστατευτικών αντανεκλαστικών του λάρυγγα. Παράλληλα, παρατηρείται μη συγχρονισμός της κινητικότητας των φωνητικών χορδών και μείωση της διάρκειας του γλωττιδικού φραγμού κατά την κατάποση.

Συνήθως, ο μηχανισμός της κατάποσης επανέρχεται σταδιακά μετά την αφαίρεση της τραχειοστομίας. Παραδείγματος χάριν, σύμφωνα με τους Jung, Kim D. Y., Kim Y. W., Koh, Joo και Kim E. S. (2012), η κατακόρυφη κίνηση του υοειδούς οστού και του λάρυγγα κατά την κατάποση βελτιώνεται σημαντικά. Ο ρυθμός και ο βαθμός αποκατάστασης της καταποτικής διαδικασίας ποικίλει, ανάλογα με το επίπεδο της αναπνευστικής ικανότητας, το απόθεμα λειτουργικότητας και το διάστημα που έχει περάσει από την αφαίρεση της τραχειοστομίας (Leder, 2002).

Εικόνα 5. Τραχειοστομία



Πηγή:<http://tracheostomysupport.co.nz/general-information/what-is-a-tracheostomy/>

3) Μετεγχειρητικές Επιπτώσεις

Τα αποτελέσματα πολλών χειρουργικών επεμβάσεων επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην ανατομία και τη φυσιολογία του μηχανισμού σίτισης-κατάποσης. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η γλωσσεκτομή, η οποία αποτελεί μέθοδο θεραπείας/αποτροπής εξάπλωσης του καρκίνου της γλώσσας. Τα δυσφαγικά συμπτώματα ποικίλουν, ανάλογα με τη θέση και την έκταση της εκτομής. Η γλωσσεκτομή έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την έκπτωση της λειτουργικότητας της γλώσσας, όπως για παράδειγμα την μείωση της κινητικότητας της γλώσσας, την ανεπάρκεια ή έλλειψη του υπερωϊοφαρυγγικού και του γλωσσοφαρυγγικού φραγμού και τη δυσκολία στην διαχείριση- μορφοποίηση- προώθηση του βλωμού (Halczy-Kowalik, Wysocki & Posio, 2006).

Συνέπειες των παραπάνω είναι η παρατεταμένη διάρκεια του στοματικού και προωθητικού σταδίου, η στοματική διαφυγή του βλωμού, η σημαντική καθυστέρηση της έναρξης του αντανakλαστικού της κατάποσης, η στάση του βλωμού και της σιέλου στις πρόσθιες παρίσθμιες καμάρες, η αύξηση των στοματικών και φαρυγγικών υπολειμμάτων, η ανάγκη πολλαπλών καταπόσεων και η εμφάνιση περιστατικών βήχα και πνιγμού (πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την κατάποση) (Vieira, 2011).

Τα συμπτώματα αυτά αυξάνονται, όσο αυξάνεται το ιξώδες του βλωμού και η έκταση της εκτομής. Για παράδειγμα σε εκτομή της βάσεως της γλώσσας αυξάνεται η διάρκεια του στοματικού σταδίου, αυξάνονται τα στοματικά και φαρυγγικά υπολείμματα και μειώνεται η αποτελεσματικότητα της στοματοφαρυγγικής κατάποσης. Όμως σε εκτομή της βάσεως της γλώσσας, μεγαλύτερης του 25%, η κατάποση δυσχεραίνει ακόμα περισσότερο. Σε αυτή την περίπτωση το αντανakλαστικό της κατάποσης δεν είναι δυνατόν να ενεργοποιηθεί, ο πλήρης καθαρισμός του φάρυγγα δεν είναι εφικτός και τα περιστατικά σοβαρής εισρόφησης είναι δεδομένα (Pauloski, 2008).

4) Επιδράσεις Φαρμάκων

Οι επιδράσεις των φαρμάκων πάνω στον μηχανισμό της σίτισης- κατάποσης εξαρτώνται από το φύλο, την ηλικία, το μέγεθος του σώματος, τον ρυθμό μεταβολισμού, την ατομική βιολογική αντίδραση και την ταυτόχρονη χρήση άλλων φαρμάκων (Murry & Carrau, 2012). Η χρήση των φαρμάκων είναι πιθανόν να δημιουργήσει διαταραχές και στα τρία στάδια της καταποτικής διαδικασίας. Η δυσφαγία που προκαλείται από τη χρήση φαρμάκων κατηγοριοποιείται ως εξής:

- Δυσφαγία, η οποία προέρχεται από τις παρενέργειες των φαρμάκων.
- Δυσφαγία, η οποία είναι απόρροια της συνέργειας της θεραπευτικής δράσης των φαρμάκων.
- Δυσφαγία από φάρμακα που προκαλούν οισοφαγικές βλάβες (Stoschus & Allescher, 1993).

Είναι γεγονός, πως πάνω από 2000 φάρμακα προκαλούν ξηροστομία ή επηρεάζουν την χαλάρωση του ΚΟΣ (εμφάνιση ΓΟΠ) μέσω αντιχολινεργικών μηχανισμών (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009). Πιο συγκεκριμένα, ξηροστομία ενδέχεται να προκαλέσουν τα αντιχολινεργικά, τα αντισταμινικά και τα αντιυπερτασικά (αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης -ACE), α- Αδρενεργικοί αποκλειστές) φάρμακα (Spieker, 2000). Επιπλέον, η μακροχρόνια χρήση των ACE- αναστολέων σχετίζεται με εγκατάσταση χρόνιου βήχα (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009). Ακόμη, χαλάρωση του ΚΟΣ προκαλείται από αντιυπερτασικά της ομάδος των ανταγωνιστών ασβεστίου. Επιπρόσθετα τα αντιβιοτικά και τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα έχουν ως συνέπεια την άμεση βλάβη του οισοφαγικού βλεννογόνου, αν και τα πιο επιβλαβή είναι τα χάπια χλωριούχου καλίου (για υποκαταίμια ή σε συνδυασμό με αντιυπερτασικά), τα οποία δημιουργούν σοβαρές βλάβες (π.χ. οισοφαγίτιδα) (Spieker, 2000).

Όσον αφορά στα αντιψυχωτικά, η χρόνια χρήση τους ενδέχεται να έχει ως συνέπεια την εμφάνιση εξωπυραμιδικού συνδρόμου, παρόμοιου με την νόσο του Πάρκινσον (ψευδοπαρκινσονισμός). Το σύνδρομο αυτό οδηγεί σε όψιμη

δυσκινησία, η οποία, εκτός των άλλων, επηρεάζει τους στοματικούς και γλωσσικούς μύες διαταράσσοντας την διαδικασία της μάσησης και γενικότερα της κατάποσης. Επίσης, η ομάδα των αναισθητικών έχει ως αποτέλεσμα την διαταραγμένη ή μη ελεγχόμενη κατάποση, καθώς οι ουσίες αυτές δρουν στους αισθητηριακούς υποδοχείς μειώνοντας την αισθητικότητα της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα, του λάρυγγα και του οισοφάγου (Balzer, 2000). Παράλληλα, σοβαρές διαταραχές του ελέγχου της κατάποσης παρατηρούνται και μετά από χρήση αγχολυτικών, αντιεπιληπτικών, αντιεμετικών, αντιυπερτασικών φαρμάκων και κατανάλωσης αλκοόλ, οι οποίες προκύπτουν από την αλλαγή/έκπτωση της γνωστικής λειτουργίας (αλλαγή επιπέδου συνείδησης) (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009).

2.3.4 Συστημικά Αίτια

1) Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας-AIDS

Το 47% των ασθενών με AIDS θα εμφανίσει δυσφαγία κάποια στιγμή κατά την πορεία της νόσου. Η δυσφαγία στους ασθενείς αυτούς είναι αποτέλεσμα των λοιμώξεων από δυνητικά παθογόνους οργανισμούς (ιός απλού έρπητα, candida albicans) και ανάπτυξης δυνητικά κακοηθών νεοπλασμάτων (σάρκωμα Kaposi, non-Hodgkin's λέμφωμα) εξαιτίας της ανοσολογικής ανεπάρκειας στις περιοχές της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου (Jones, 2003). Έτσι λοιπόν, οι διάφορες φλεγμονές, έλκη, ογκίδια, στενώσεις και κινητικές διαταραχές του στοματοφαρυγγικού και οισοφαγικού συστήματος οδηγούν σε διαταραχές της κατάποση (Chui & Owen, 1994).

Τα κυριότερα συμπτώματα δυσφαγίας είναι η οδυνοφαγία, η δυσκολία διαχείρισης-προώθησης του βλωμού, η δυσκολία κατάποσης και η ενδοοισοφαγική ή γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (εξαιτίας οισοφαγικών ή γαστρεντερολογικών παθήσεων). Τα συμπτώματα αυτά οδηγούν σε κακή θρέψη του οργανισμού και σημαντική απώλεια βάρους, λόγω της μειωμένης κατανάλωσης τροφής (Jones, 2003).

2) Μυοσίτιδα- IBM

Η μυοσίτιδα (Inclusion Body Myositis) είναι μια συστημική, προοδευτική, εκφυλιστική, φλεγμονώδης μυοπάθεια που οδηγεί στην αποδυνάμωση και ατροφία των κεντρικών και περιφερικών μυών. Όπως είναι φυσικό λοιπόν, προσβάλλονται και οι μύες που συμμετέχουν στη διαδικασία της κατάποσης με αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσφαγίας στο 86% των ασθενών (Liu, Tarnopolsky & Armstrong, 2004). Τα κυριότερα συμπτώματα της δυσφαγίας είναι η δυσκολία προώθησης του βλωμού προς τον οισοφάγο, η ύπαρξη υπολειμμάτων στον φάρυγγα, η ανάγκη πολλαπλών καταπόσεων και η εισχώρηση ή εισρόφηση μετά την κατάποση,

οφειλόμενα στην διαταραγμένη κίνηση του φαρυγγικού τοιχώματος και στην κρικοφαρυγγική αχαλασία (Darrow, Hoffman, Barnes & Wiley, 1992).

Συνήθως, η κρικοφαρυγγική δυσλειτουργία αντιμετωπίζεται ιατρικά με κρικοφαρυγγική μυτομή, έγχυση τοξίνης αλλαντίασης τύπου Α και φαρυγγοοισοφαγική διαστολή. Η λογοθεραπευτική παρέμβαση αφορά στην ενδυνάμωση και ενίσχυση της κινητικότητας του κρικοφαρυγγικού μυός, με ασκήσεις όπως η Mendelsohn Maneuver. Ωστόσο η δυσφαγία που προκύπτει από τη μυοσίτιδα τύπου IBM, είναι προοδευτικής φύσεως και συχνά οδηγεί σε θάνατο, αποδιδόμενο σε πνευμονία από εισρόφηση (Oh, Brumfield, Hoskin, Kasperbauer & Basford, 2008).

3) Σκληρόδερμα

Το σκληρόδερμα (προοδευτική συστηματική σκλήρυνση) προσβάλλει τους λείους μυϊκούς ιστούς του σώματος. Η δυσφαγία είναι το δεύτερο πιο κοινό σύμπτωμα αυτής της πάθησης και εντοπίζεται στο οισοφαγικό στάδιο της κατάποσης, εξαιτίας της δυσλειτουργίας της κινητικότητας των κατώτερων 2/3 του οισοφάγου (μυϊκή ατροφία του λείου μυϊκού τμήματος) (Murry & Carrau, 2012). Σύμφωνα με τους Groher και Crary (2010), το 90% των ασθενών με σκληρόδερμα εμφανίζει διαταραχές κατάποσης και το 60% αυτών διαβρωτική οισοφαγίτιδα.

Συνήθως, παρατηρείται δυσκολία κατά την κατάποση στερεών τροφών, η οποία εκδηλώνεται με αίσθηση καύσου στην περιοχή του οισοφάγου ή με αναγωγή του βλωμού (ΓΟΠ και στενώσεις) (Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo & Jamesou, 2004/2006). Βέβαια, τα αποτελέσματα της διαταραχής της κινητικότητας του οισοφάγου ενδέχεται να προκαλέσουν διαταραχές και στο στοματικό και φαρυγγικό στάδιο της κατάποσης (Groher & Crary, 2010).

2.3.5 Ψυχογενή Αίτια

1) Ψυχογενείς Διαταραχές σχετιζόμενες με τη Διαδικασία Σίτισης-Κατάποσης κατά την βρεφονηπιακή ή πρώτη παιδική ηλικία

- **Pica**

Το βασικότερο χαρακτηριστικό της διαταραχής αυτής είναι η επιμονή του παιδιού να τρώει μη θρεπτικές ουσίες όπως μπογιές, γύψο, σπάγκο, τρίχες κ.ά. Συνήθως η Pica υποχωρεί μετά από ένα διάστημα λίγων μηνών και σπάνια συνεχίζει ως και την ενήλικη ζωή.

- **Μηρυκαστική Διαταραχή**

Η μηρυκαστική διαταραχή είναι σπάνια και συναντάται συχνότερα σε αγόρια. Η χρόνια εγκατάσταση της διαταραχής αυτής θεωρείται απειλητική για τη ζωή (σοβαρή απώλεια βάρους, υποσιτισμός, εισρόφηση). Το βασικό χαρακτηριστικό είναι η αναγωγή γαστροοισοφαγικού περιεχομένου και επανάληψη μάσησης της τροφής, ύστερα από μία περίοδο φυσιολογικής λειτουργικότητας (Μάνος, 1997).

- **Συναισθηματική Διαταραχή Άρνησης Τροφής (FAED)**

Η διαταραχή αυτή είναι μία κατάσταση, όπου τα παιδιά δεν εμφανίζουν όλα τα συμπτώματα της νευρικής ανορεξίας αλλά συνυπάρχει άρνηση τροφής με συναισθηματική διαταραχή. Τα άτομα αυτά εμφανίζουν αναπτυξιακή ανωριμότητα, χαμηλό βάρος και διαταραχή διάθεσης που μοιάζει με ήπια κατάθλιψη.

- **Διαταραχή Επιλεκτικής Διατροφής (Selective Eating Disorder)**

Αυτή η διαταραχή εντοπίζεται συχνότερα σε αγόρια και αφορά στη διατροφή που περιλαμβάνει εμμονή στην λήψη μόνο συγκεκριμένων ομάδων τροφών (π.χ. μόνο υδατάνθρακες), συγκεκριμένης μάρκας ή συγκεκριμένης

προέλευσης. Η προσπάθεια αλλαγής του διαιτολογίου, χωρίς την βοήθεια ειδικού, είναι αναποτελεσματική καταλήγοντας σε εμετούς ή ναυτίες.

- **Διάχυτο Σύνδρομο Απόρριψης**

Το διάχυτο σύνδρομο απόρριψης περιγράφει μια ακραία μορφή μετά-τραυματικού στρες, δυνητικά απειλητική για τη ζωή, η οποία εκδηλώνεται με βαθιά και διάχυτη άρνηση σίτισης (χαμηλό βάρος, αφυδάτωση, υποσιτισμός), φυσικών δραστηριοτήτων (π.χ. περπάτημα), ομιλίας ή άρνηση προσωπικού ενδιαφέροντος. Η κλινική εικόνα των παιδιών αυτών συγχέεται με αυτήν της οξείας νευρικής ανορεξίας με την διαφορά ότι η άρνηση εκτείνεται σε όλους τους τομείς των κοινωνικών και προσωπικών λειτουργιών (Lask & Bryant-Waugh, 2007).

2) Ψυχογενείς Διαταραχές σχετιζόμενες με τη Διαδικασία Σίτισης-Κατάποσης κατά την εφηβική και ενήλικη ζωή

- **Ψυχογενής Ανορεξία**

Η Ψυχογενής Ανορεξία είναι ένα σύνδρομο αυτοπροκαλούμενης ασιτίας, κατά το οποίο το ίδιο το άτομο περιορίζει την πρόσληψη τροφής. Χαρακτηρίζεται από άρνηση της διατήρησης φυσιολογικού βάρους, έντονου φόβου για αύξηση βάρους, διαταραχής της σωματικής εικόνας, άρνησης του βαθμού σοβαρότητας του χαμηλού σωματικού βάρους, σημαντικής απώλειας βάρους, υποσιτισμού, αφυδάτωσης και αμηνόρροιας στις γυναίκες.

Η ανορεξία δεν είναι διαταραχή της όρεξης, διότι η όρεξη δεν προσβάλλεται παρά μόνον αργά στην πορεία της νόσου. Πρόκειται για διαταραχή της αίσθησης του εαυτού, της προσωπικής ταυτότητας και της αυτονομίας. Επίσης, είναι δυνητικά θανατηφόρος νόσος η οποία προσβάλει περισσότερο τον γυναικείο πληθυσμό με θνησιμότητα που ξεπερνά το 10%. Σύμφωνα με το DSM-IV-TR, η διαταραχή αυτή, μπορεί να εμφανίζεται χωρίς επεισόδια υπερφαγίας (περιορισμένος τύπος) ή σε συνδυασμό με επεισόδια υπερφαγίας συνοδευόμενα συμπεριφορά κάθαρσης (προκλητοί εμετοί ή χρήση καθαρικών, κ.ά.).

- **Ψυχογενής Βουλιμία**

Το βασικό χαρακτηριστικό της Ψυχογενούς Βουλιμίας είναι τα επανειλημμένα επεισόδια υπερφαγίας που χαρακτηρίζονται από αδυναμία λήξης του γεύματος (μειωμένος αυτοέλεγχος). Τα άτομα αυτά χρησιμοποιούν συνήθως αντισταθμιστικές μεθόδους, όπως προκλητό εμετό, χρήση καθαρτικών και διουρητικών, νηστεία ή υπερβολική άσκηση, ώστε να μην αυξηθεί το σωματικό τους βάρος.

Τα επεισόδια υπερφαγίας συνοδεύει η αίσθηση ντροπής και η προσπάθεια απόκρυψής τους από τον περίγυρο. Σύμφωνα με το DSM-IV-TR, για να διαγνωστεί κάποιος με ψυχογενή βουλιμία θα πρέπει τα επεισόδια υπερφαγίας και κάθαρσης να συμβαίνουν τουλάχιστον δύο φορές την εβδομάδα για διάστημα τριών μηνών. Η διαταραχή αυτή, όπως και η ψυχογενής ανορεξία καθίσταται δυνητικά απειλητική για τη ζωή, χωρίς την σωστή αντιμετώπιση (Getzfeld, 2006/2009).

- **Φαγοφοβία**

Η φαγοφοβία είναι μια μορφή ψυχογενούς δυσφαγίας κατά την οποία οι ασθενείς εκδηλώνουν φόβο κατάποσης, με απουσία οργανικής αιτιολογίας. Πιο συγκεκριμένα, οι ασθενείς αυτοί φοβούνται και αποφεύγουν την κατάποση φαγητού, υγρών ή χαπιών, αν και τα κλινικά ευρήματα των δομών και των λειτουργιών της κατάποσης είναι φυσιολογικά. Η φαγοφοβία οδηγεί στην αποφυγή σίτισης με αποτέλεσμα τον υποσιτισμό, την αφυδάτωση και τέλος την σημαντική απώλεια βάρους. Χαρακτηριστικά συμπτώματα της νόσου είναι η παρατεταμένη επεξεργασία του βλωμού στην στοματική κοιλότητα, η δυσκολία προώθησης βλωμού και εκκίνησης της κατάποσης, η αίσθηση στένωσης στην περιοχή του τραχήλου, η αίσθηση φαρυγγικού κόμβου, φόβος για πιθανή προσκόλληση του βλωμού στον τράχηλο, φοβία πνιγμού και ο μη συγχρονισμός αναπνοής-κατάποσης λόγω πανικού.

Η αίσθηση φαρυγγικού κόμβου στη φαγοφοβία, σε αντίθεση με άλλες παθήσεις ή καταστάσεις, είναι παρούσα σε κατάσταση ηρεμίας και δεν αλλάζει ή δεν βελτιώνεται μετά από την κατάποση του βλωμού. Συνήθως, η φαγοφοβία είναι

απόρροια κάποιου τραυματικού γεγονότος (π.χ. περιστατικό πνιγμού συγγενικού προσώπου ή του ίδιου του ατόμου) ή προκύπτει από ψυχολογικές διαταραχές (π.χ. άγχος, κατάθλιψη) (Civiltpe & Türkbay, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Η Επίδραση της Ηλικίας στο Μηχανισμό Σίτισης-Κατάποσης

3.1 Τα Στάδια Ανάπτυξης της Ικανότητας Σίτισης-Κατάποσης (εμβρυϊκή ως ενήλικη ζωή)

Ανατομικές Διαφορές

Καθώς αναπτύσσεται ο ανθρώπινος οργανισμός (βρέφος, παιδί, έφηβος, ενήλικας, υπερήλικας) παρατηρείται ένας αριθμός ανατομικών διαφορών που αφορά κυρίως το μέγεθος των σχετιζόμενων καταποτικών δομών. Αυτές περιλαμβάνουν τη στοματική κοιλότητα, τον φάρυγγα, τον λάρυγγα και τον οισοφάγο.

Παραδείγματος χάριν, στη στοματική κοιλότητα, η απόσταση ανάμεσα στην φαρυγγοϋπερωική περιοχή και τη γλώσσα αυξάνεται από περίπου 20mm. στους 3 μήνες ζωής σε 27mm. στα 4 χρόνια ενώ η απόσταση ανάμεσα στη βάση της γλώσσας και στην είσοδο του λάρυγγα αυξάνεται από περίπου 5mm. στους 3 μήνες ζωής σε 9mm. στα 4 χρόνια. Οι διαστάσεις αυτές στην ηλικία των 4 ετών συνθέτουν παρόμοια εικόνα με αυτής του ενήλικα (Cichero & Murdoch, 2006).

Συνεχίζοντας, στα βρέφη η γλώσσα είναι πολύ μεγάλη σε σύγκριση με τη στοματική κοιλότητα και καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της. Οι παρειές σταθεροποιούνται από τις εναποθέσεις λίπους στο μασητήρα μυ (sucking pads). Οι εναποθέσεις λίπους στις παρειές εξαφανίζονται με την δημιουργία του γναθικού τόξου και την ανατολή των πρώτων οδόντων (νεογιά) (Shaker, Belafsky, Postma & Easterling, 2013).

Ακόμη, κατά τους πρώτους μήνες ζωής, η μαλθακή υπερώα και η επιγλωττίδα βρίσκονται σε επαφή (λόγω υψηλότερης θέσης λάρυγγα), με αποτέλεσμα την δημιουργία πρόσθετης βαλβίδας στο οπίσθιο μέρος της στοματικής κοιλότητας, η οποία αποκλείει την επικοινωνία μεταξύ του αεραγωγού και της στοματικής κοιλότητας (Evans- Morris, 1990). Αντίθετα, στους ενήλικες η επαφή αυτή έχει χαθεί αποκαθιστώντας έτσι την επικοινωνία της στοματικής κοιλότητας και του φάρυγγα (Matsuo & Palmer, 2008). Όσον αφορά στους αρυταινοειδείς χόνδρους του βρέφους, οι οποίοι είναι σχεδόν πλήρως

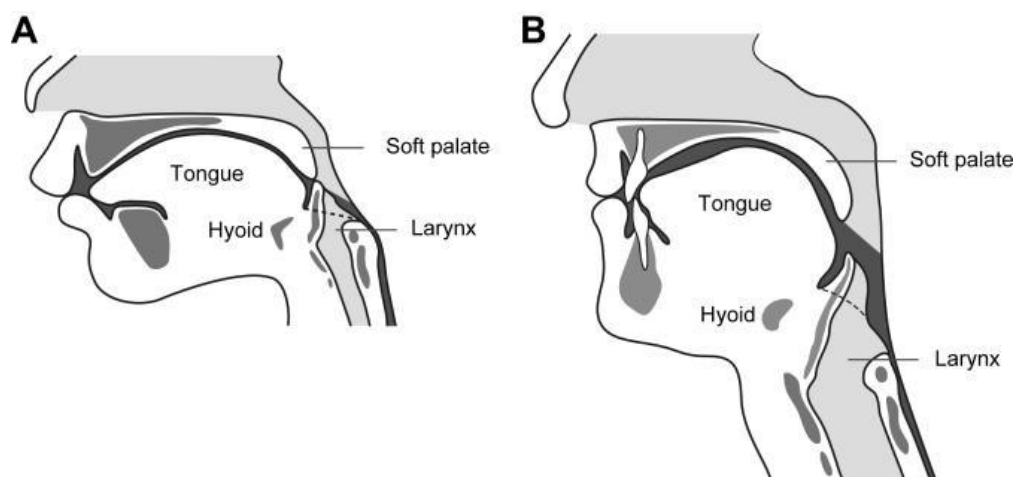
αναπτυγμένοι σε σχέση με τις υπόλοιπες λαρυγγικές δομές, δεν απαιτείται μεγάλη κλίση της επιγλωττίδας για να σφραγίσει τον λάρυγγα ως την ηλικία των 6 χρονών (Cichero & Murdoch, 2006).

Στο νεογέννητο, ο λάρυγγας και ο φάρυγγας αρχικά βρίσκονται στο επίπεδο του τρίτου και τέταρτου αυχενικού σπονδύλου. Κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας, ακολουθούν καθοδική πορεία καταλήγοντας στον έβδομο αυχενικό σπόνδυλο μέχρι τα 15 έως 20 χρόνια (Δανιηλίδης & Ασημακόπουλος, 2006). Πιο συγκεκριμένα, ο φάρυγγας παρουσιάζεται ως μια απαλή καμπύλη και καθώς το άτομο αναπτύσσεται, η καμπύλη αυτή αμβλύνεται, παίρνοντας κατακόρυφη θέση (German & Palmer, 2006).

Όσον αφορά στην θέση του λάρυγγα, παρουσιάζει καθοδική πορεία κατά τη διάρκεια των πρώτων 12 μηνών και το μοτίβο αυτό συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Με την έναρξη της εφηβείας, η λαρυγγική κοιλότητα και η τραχεία μεγαλώνουν και οι φωνητικές χορδές αυξάνονται σε μέγεθος και πάχος. Επίσης, στους πρώτους μήνες ζωής, το υοειδές οστό βρίσκεται πολύ ψηλά (ακριβώς κάτω από την κάτω γνάθο) και είναι «συνεχόμενο» με τον θυρεοειδή χόνδρο, ενώ αντίθετα στους ενήλικες, δημιουργείται απόσταση ανάμεσα στην κάτω γνάθο και το υοειδές οστό (Cichero & Murdoch, 2006).

Τέλος, ο ανώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας στο νεογέννητο βρέφος έχει μήκος 5- 10mm. ενώ οι ενήλικες διαστάσεις είναι της τάξεως των 20- 44mm.. Όσον αφορά στον βρεφικό οισοφάγο, η διάμετρος του και το μήκος του κυμαίνονται στα 5mm. και στα 11cm. αντίστοιχα, ενώ στους ενήλικες στα 2cm. και στα 30cm. αντίστοιχα (Mashimo & Goyal, 2006). Ο δε κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας, λόγω της σχεδόν οριζόντιας θέσης του στομάχου στα νεογνά, παρουσιάζει ανεπαρκή σύγκλειση (προδιάθεση ΓΟΠ, εμετού, λόξυγκα) (Βρυώνης, 2004).

Εικόνα 6. Ανατομικές διαφορές νεογνού και ενήλικα



Πηγή: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2597750/figure/F2/>

Η Φυσιολογία της Κατάποσης

Ο μηχανισμός της κατάποσης και η διαδικασία σίτισης-κατάποσης εξελίσσονται ραγδαία κατά τους πρώτους μήνες ζωής και την πρώτη παιδική ηλικία και έπειτα σταθεροποιούνται για πολλά χρόνια (ενήλικη κατάποση). Βέβαια με το πέρασ του χρόνου, όπως και οι υπόλοιποι μηχανισμοί του οργανισμού, έτσι και ο μηχανισμός σίτισης-κατάποσης φθίνει σταδιακά.

Αναλυτικότερα, η κατάποση ενεργοποιείται στην εμβρυική ηλικία από την 15^η εβδομάδα κύησης και γίνεται πιο σταθερή γύρω στην 22^η -24^η εβδομάδα κύησης, γεγονός που τονίζει και την σημαντικότητα της. Οι θηλαστικές κινήσεις εμφανίζονται από την 18^η-24^η εβδομάδα κύησης, με χαρακτηριστικό γνώρισμα την πρόσθια και οπίσθια κίνηση της γλώσσας (Arvedson, 2006).

Περνώντας στην μεταγεννητική περίοδο, η καταποτική διαδικασία στα βρέφη 0-3 μηνών, είναι ακούσια (αντανακλαστική). Τα βρέφη ξεκινούν με το θηλασμό, και έπειτα προχωράνε σε ένα πιο ώριμο τρόπο σίτισης (Cichero & Murdoch, 2006). Αυτό περιλαμβάνει έναν υψηλό βαθμό συντονισμού για την αποτελεσματική σίτιση και συγχρόνως την προστασία του αεραγωγού. Παράλληλα με την ωρίμανση του βρέφους, αναπτύσσονται και οι καταποτικές δομές.

Πιο συγκεκριμένα, μέχρι τον 3^ο -4^ο μήνα ζωής, επειδή η επιγλωττίδα ακουμπάει στην υπερώα (λόγω της υψηλής θέσης λάρυγγα) γίνεται διαχωρισμός ανάμεσα στην στοματική κοιλότητα και στον φάρυγγα, οπότε η αναπνοή είναι εφικτή μόνο μέσω της ρινός. Έτσι, η κατάποση επιτυγχάνεται χωρίς διακοπή της αναπνευστικής διαδικασίας και με ταυτόχρονη προστασία του αεραγωγού από εισροφές (με την συνέργια του φραγμού των αρυταινοειδών)(Δανιηλίδης & Ασημακόπουλος, 2006).

Περίπου στους έξι μήνες ζωής, η καταποτική διαδικασία εξελίσσεται, καθώς εκείνη την περίοδο συμβαίνουν σημαντικές ανατομικές αλλαγές. Πλέον, οι εναποθέσεις λίπους στον μασητήρα μυ (sucking pads) έχουν υποχωρήσει δίνοντας χώρο στη δημιουργία των γναθικών τόξων και στην ανατολή των πρώτων δοντιών. Παράλληλα, ο χώρος της στοματικής κοιλότητας αυξάνεται και το υοειδές οστό και λάρυγγας ακολουθούν καθοδική πορεία. Όλα αυτά συνάδουν στο μεγαλύτερο εύρος κίνησης της γλώσσας, στη δημιουργία πρώιμων μοτίβων μάσησης και στη δυνατότητα διαχείρισης παχύρρευστων τροφών (Murry & Carrau, 2012).

Μέχρι τον 10^ο μήνα το παιδί έχει αρχίσει να εξοικειώνεται με την διαδικασία της μάσησης των τροφών και της πόσης υγρών από ποτήρι και καλαμάκι (χωρίς να έχει φτάσει στο ώριμο μοτίβο). Ανάμεσα στον 10^ο -12^ο μήνα, η γλώσσα περιορίζεται πίσω από τα δόντια και ο χώρος ανάμεσα στην υπερώα και στην γλώσσα αυξάνεται, με αποτέλεσμα την εκ νέου προσαρμογή της καταποτικής διαδικασίας, η οποία συγκλίνει περισσότερο προς αυτήν των ενηλίκων (Blom, 2008).

Από τον 18^ο μήνα, το παιδί αρχίζει να μιμείται τα μοτίβα σίτισης των συνδαιτυμόνων του. Οι στοματικές-κινητικές ικανότητες ωριμάζουν και οι κινήσεις μάσησης είναι πλέον στοχευμένες και ανάλογες της σύστασης και υφής της εκάστοτε τροφής (Murry & Carrau, 2012). Έτσι λοιπόν, το παιδί έχει την ικανότητα να προσαρμόζει τις κινήσεις της σιαγόνας και την δύναμη δήξεως όταν πρόκειται για παχύρρευστες τροφές σε σχέση με τις λεπτόρρευστες. Όμως το μοτίβο αυτό, της προσαρμοστικότητας των μασητικών κινήσεων, δεν είναι ακόμα τόσο αποτελεσματικό όσον αφορά στη διαχείριση στερεών τροφών (Shaker, Belafsky,

Postma & Easterling, 2013). Επίσης, κατά την περίοδο αυτή το παιδί μπορεί πλέον να αυτοσιτίζεται με το κουτάλι (Lissauer & Clayden, 2011).

Βέβαια μέχρι τους 30 μήνες ζωής, το παιδί έχει μάθει να χρησιμοποιεί και το πιρούνι (εξευγενισμένη ικανότητα σίτισης) και να διαχειρίζεται ικανοποιητικά τις στερεές τροφές (η κυκλική μάσηση είναι πλήρως ανεπτυγμένη). Από τα 3 έτη και έπειτα, το παιδί έχει υιοθετήσει τα ενήλικα μοτίβα μάσησης και μπορεί πλέον να σιτίζεται αυτόνομα (Shaker, Belafsky, Postma & Easterling, 2013).

3.2 Οι Μεταβολές της Ικανότητας Σίτισης- Κατάποσης κατά τη Γεροντική Ηλικία (65+)

Στη φυσιολογική διαδικασία γήρανσης του ανθρώπινου οργανισμού επηρεάζονται και φθίνουν πολλοί μηχανισμοί. Παραδείγματος χάριν, η ακουστική και η οπτική οξύτητα φθίνουν εμφανίζοντας αντίστοιχα τα φαινόμενα της πρεσβυακουσίας και πρεσβυωπίας, τα οποία δεν αποτελούν παθολογικά συμπτώματα αλλά μια φυσιολογική «γήρανση» των μηχανισμών αυτών. Το ίδιο μοτίβο ακολουθείται και στον μηχανισμό της κατάποσης.

Η πρεσβυφαγία είναι το δεύτερο πιο συχνό σύμπτωμα στη γηριατρική ιατρική (Charpied, 2009). Ο όρος πρεσβυφαγία περιγράφει την φυσιολογική φθορά και φυσιολογικές αλλαγές που συμβαίνουν στην καταποτική διαδικασία ενός υγιούς υπερήλικα, οι οποίες είναι αποτέλεσμα νευρομυικών, σκελετικών και οργανικών αλλαγών (σαρκοπενία) που σχετίζονται με την διαδικασία γήρανσης (Robbins, Bridges & Taylor, 2006). Η φυσιολογική γήρανση επηρεάζει κάποιες παραμέτρους της κατάποσης ενώ άλλες διατηρούνται (Robbins, Hamilton, Lof & Kempster, 1992). Αν και οι αλλαγές που σχετίζονται με την ηλικία τοποθετούν τους υπερήλικες σε ομάδα κινδύνου, αυτό δεν σημαίνει αυτόματα ότι η κατάποση ενός υπερήλικα είναι απαραίτητα παθολογική. Παρακάτω, διατυπώνονται οι κυριότερες σχετιζόμενες με την ηλικία μεταβολές της καταποτικής οδού.

3.2.1 Σαρκοπενία και Σύνδρομο Αδράνειας (Disuse Syndrome)

Με το πέρας της ηλικίας εντοπίζονται αλλαγές στο ΚΝΣ και στο ΠΝΣ, οι οποίες ίσως συνδέονται με την σαρκοπενία της κεφαλής και του τραχήλου (Robbins, Bridges & Taylor, 2006). Έρευνες έχουν δείξει ότι νευροπαθητικοί, ορμονικοί, ανοσολογικοί και διατροφικοί παράγοντες καθώς επίσης και η μειωμένη σωματική δραστηριότητα, συμβάλλουν στην εκδήλωση της σαρκοπενίας (Narici & Maffulli, 2010). Η σαρκοπενία σχετίζεται δομικά με μειώσεις της μυϊκής μάζας και της επιφάνειας της εγκάρσιας διατομής των μυών (muscle cross-sectional area) ως αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού ή του μεγέθους των μυϊκών ινών, καθώς επίσης και της μετάλλαξης ή της επιλεκτικής απώλειας συγκεκριμένων τύπων μυϊκών ινών (Robbins, Bridges & Taylor, 2006).

Η σαρκοπενία συνδέεται εκ φύσεως με μειωμένη δύναμη. Μετά την ηλικία των 60 ετών, παρατηρείται δραματική απώλεια μυϊκής μάζας/ινών, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της λειτουργικότητας των μυών (Deschenes, 2004). Βέβαια, όλοι οι μύες δεν επηρεάζονται το ίδιο από την σαρκοπενία: παραδείγματος χάριν, οι μύες του προσώπου δεν επηρεάζονται τόσο, όσο οι μύες της γλώσσας (Clark & Solomon, 2012). Πιο συγκεκριμένα, στην γλώσσα παρουσιάζεται σημαντική μείωση στην διάμετρο των μυϊκών ινών του άνω επιμήκους μυός της. Οι μειώσεις αυτές ξεκινούν στην ηλικία των 40 ετών για τους άντρες και στην ηλικία των 30 ετών για τις γυναίκες. Επίσης, το πάχος του επιθήλιου του γλωσσικού βλεννογόνου μειώνεται με την ηλικία (περισσότερο ραχιαία απ' ότι πλευρικά) (Nakayama, 1991).

Ακόμη, εντοπίζονται αλλαγές στους μύες της ανώτερης αναπνευστικής οδού, που επηρεάζουν την δύναμη και τη λειτουργικότητα (Ney, 2009). Όσον αφορά στους ανθρώπινους λαρυγγικούς μύες, π.χ. στον θύρεο-αρυταινοειδή, εμφανίζεται μία τάση μείωσης της σύνθεσης των μυϊκών ινών τύπου II (ταχείας σύσπασης), ενώ ταυτόχρονα αυξάνεται η σύνθεση των μυϊκών ινών τύπου I (βραδείας σύσπασης) (Robbins, 2006).

Σύμφωνα με τους Tanaka, Nohara, Kotani, Matsumura και Sakai (2013), ένας γενικός όρος για την λειτουργική εξασθένηση ποικίλων οργάνων του σώματος, εξαιτίας των συνεχόμενων μειώσεων της δραστηριότητας του σώματος (επιπέδου κινητικότητας) και ιδιαίτερα του κορμού και των τεσσάρων άκρων, είναι το σύνδρομο αδράνειας. Το σύνδρομο αυτό όταν απαντάται στα όργανα σίτισης-κατάποσης μπορεί να προκαλέσει μείωση της επάρκειας της καταποτικής λειτουργίας. Βέβαια, σε άρθρο τους οι Robbins, Bridges και Taylor (2006), αντιπαρέρχονται της παραπάνω υποθέσεως υποστηρίζοντας ότι οι μύες του ομιλιακού, καταποτικού και αναπνευστικού μηχανισμού συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται από τους υγιείς υπερήλικες σχεδόν με τον ίδιο ρυθμό όπως και στους νέους.

Όμως, το σύνδρομο αυτό μπορεί να κάνει την εμφάνισή του και σε υγιείς υπερήλικες. Παραδείγματος χάριν, παρατηρείται μειωμένη χρήση του ομιλιακού μηχανισμού σε υπερήλικες που ζουν μόνοι τους καθώς επίσης και μειωμένη συχνότητα κατάποσης λόγω φαρμάκων που επηρεάζουν την παραγωγή σιέλου· φαινόμενα τα οποία δυνητικά μπορούν να οδηγήσουν σε αδράνεια του μηχανισμού σίτισης-κατάποσης (Tanaka, Nohara, Kotani, Matsumura & Sakai, 2013).

Τα κύρια χαρακτηριστικά της κατάποσης υπερηλίκων είναι η επιβράδυνση ολοκλήρωσης της διαδικασίας, η μείωση δύναμης και έντασης των σχετιζόμενων δομών, ελαχιστοποίηση ή απώλεια συγκεκριμένων νευρομυϊκών δραστηριοτήτων και η εξασθένηση αισθητικότητας.

3.2.2 Μεταβολές στην Αισθητικότητα

Με το πέρας της ηλικίας, ο χρόνος αντίδρασης σε αισθητηριακά ερεθίσματα στον στοματοφάρυγγα αυξάνεται και η αισθητικότητα του οισοφάγου μειώνεται εξαιτίας των ηλικιακών αλλαγών στο ΚΝΣ και στο ΠΝΣ (μείωση νευρώνων) (Robbins, Bridges & Taylor, 2006). Επιπρόσθετα, η πρόσληψη τροφής ενδέχεται να επηρεαστεί από διαταραχές της οράσεως και η καταποτική διαδικασία από τις αλλαγές που συμβαίνουν στην οσφρητική και γευστική αντίληψη (Ekberg & Feinberg, 1991). Ακόμη, ο αριθμός των γευστικών θηλών μειώνεται πάνω από το 50% από την ηλικία των 75+ ενώ η αισθητικότητα του στόματος διαταράσσεται από την ηλικία των 80+ (Bigenzahn & Denk, 2007). Επίσης, η παραγωγική διαδικασία των σιελογόνων αδένων παραμένει η ίδια με το πέρας της ηλικίας, όμως μειώνεται το εκκριτικό απόθεμα λόγω της απώλειας παραγωγής νέων κυψελοειδών κυττάρων (λοβίων του αδένου) (Ghezzi & Ship, 2003).

Βέβαια, και η λειτουργία των αντανακλαστικών που είναι παρόντα κατά την καταποτική διαδικασία, επηρεάζεται με την πάροδο του χρόνου. Πιο συγκεκριμένα, η έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης μπορεί να επιβραδυνθεί και το αντανακλαστικό του βήχα να ελαττωθεί σημαντικά εξαιτίας της μειωμένης αισθητικότητας στην περιοχή του φάρυγγα και του λάρυγγα (Bigenzahn & Denk, 2007). Όμως, όσον αφορά στο αντανακλαστικό εμέσεως, η μέτρηση της δύναμης αυτού ως δείκτη ηλικιακών αλλαγών δεν είναι εφικτή. Σύμφωνα με τους Ney, Weiss, Kind και Dantas (2009), το αντανακλαστικό εμέσεως διαφέρει και σε δύναμη και σε τοποθεσία έκλυσης από άνθρωπο σε άνθρωπο, οπότε, δεν μπορεί να είναι μετρήσιμη μεταβλητή.

3.2.3 Μεταβολές στον Στοματοφάρυγγα

Οι κυριότερες μεταβολές που λαμβάνουν χώρα κατά την στοματοφαρυγγική κατάποση των ηλικιωμένων, βασιζόμενες στην υπάρχουσα βιβλιογραφία και επιστημονική έρευνα παρατίθενται παρακάτω.

Όπως επισημάνθηκε νωρίτερα, κατά την γεροντική ηλικία συμβαίνουν αλλαγές στο ΚΝΣ και στο ΠΝΣ και εμφανίζονται επίσης τα φαινόμενα της σαρκοπενίας και του συνδρόμου αδράνειας, παράγοντες οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την πρεσβυφαγία. Παρ' όλο που παρατηρείται πιο αργή λεπτή και αδρή κινητικότητα και μειωμένος χρόνος αντίδρασης σε αισθητηριακά ερεθίσματα, η διαδικασία της κατάποσης παραμένει αποτελεσματική και συγχρονισμένη. Έτσι λοιπόν, παραδείγματος χάριν, η καθυστέρηση του προωθητικού στοματικού σταδίου, δεν είναι παρά αναγκαία στρατηγική για την επίτευξη δύναμης πίεσης (Robbins, Bridges & Taylor, 2006). Σύμφωνα με τα ραδιολογικά ευρήματα της κατάποσης 56 υγιών υπερηλίκων μέσης ηλικίας 83 ετών, μόνο στο 16% του δείγματος καταγράφεται το φυσιολογικό μοτίβο. Εν αντιθέσει, παρατηρούνται διαταραχές στοματικού σταδίου στο 63% του δείγματος (δυσκολία διαχείρισης και μεταφοράς βλωμού κ.ά.) (Ekberg & Feinberg, 1991).

Πολύ συχνό φαινόμενο στην τρίτη ηλικία είναι η μερική ή ολική απώλεια της οδοντοστοιχίας και η χρήση προσθετικών συσκευών. Έτσι λοιπόν, είναι πιθανόν να παρουσιάζεται ανεπαρκής σύγκλειση των δοντιών, δυσχέρειες στην διαδικασία σύνθλιψης και τεμαχισμού της τροφής, στη διαχείριση και διαμόρφωση συνεκτικού βλωμού καθώς επίσης και διασκορπιση τροφής στη στοματική κοιλότητα προ κατάποσης (π.χ. εισχώρηση τροφής κάτω από τη προσθετική συσκευή) (Δανιηλίδης & Ασημακόπουλος, 2006).

Μερικά από αυτά τα ευρήματα έχουν καταγραφεί και στην έρευνα των Ono et al. (2007), σε δείγμα 14 υγιών ηλικιωμένων άνω των 65 ετών, που εξετάζει το πώς η δύναμη δήξεως και η γλωσσική πίεση σχετίζονται με την ύπαρξη υπολειμμάτων στον στοματοφάρυγγα. Πιο συγκεκριμένα, αποδεικνύεται ότι η μέση μέγιστη

δύναμη δήξεως (MBF) εξαρτάται από την ύπαρξη οδοντοστοιχίας, δηλαδή η MBF είναι μειωμένη στην περίπτωση παντελούς ελλείψεως οδοντοφυΐας (199 N) σε σύγκριση με την ύπαρξη προσθετικής συσκευής (βιτάλιο ή τεχνητή οδοντοστοιχία) ή πλήρους οδοντοφυΐας (438 N). Επιπλέον, και η μέση μέγιστη γλωσσική πίεση (MTP) εντοπίζεται μειωμένη όταν υπάρχει πλήρης έλλειψη οδόντων.

Εν συνεχεία οι Matsuo & Palmer (2009), κάνουν λόγο για αύξηση του αριθμού των μασητικών κύκλων και της μυοηλεκτρικής δραστηριότητας των προσαγωγών μυών της σιαγόνας κατά την μάσηση, που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση χρόνου της μάσησης του βλωμού. Παρ' όλη την αύξηση του χρόνου μάσησης και διαμόρφωσης βλωμού στους ηλικιωμένους, το μέγεθος του βλωμού πριν την κατάποση είναι μεγαλύτερο απ' ότι των νέων. Αυτό το φαινόμενο αιτιολογείται μέσα από την έρευνα των Ono et al. (2007), όπου η μέγιστη δύναμη δήξεως εντοπίζεται πολύ πιο ελαττωμένη στους ηλικιωμένους (μείωσης της αποτελεσματικότητας της μάσησης).

Είναι γνωστό ότι η σίελος αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας του οργανισμού και τον παράγοντα εκκίνησης της πέψης στη στοματική κοιλότητα (Δανιηλίδης & Ασημακόπουλος, 2006). Όμως, κατά την γήρανση αν και η παραγωγική διαδικασία των σιελογόνων αδένων παραμένει ίδια, το εκκριτικό απόθεμα μειώνεται. Έτσι λοιπόν, η διαδικασία της πέψης στην στοματική κοιλότητα καθίσταται ανεπαρκής με παράλληλη δυνητική ανάπτυξη ενδοστοματικών βακτηρίων και πιθανή πρόκληση ξηροστομίας (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009).

Όπως έχει προαναφερθεί, δεν επηρεάζονται στον ίδιο βαθμό όλες οι δομές που παίρνουν μέρος κατά την σίτιση- κατάποση. Η δύναμη και η ένταση πίεσης των παρειών και των χειλιών παρουσιάζουν ελάχιστη διαφορά ανάμεσα στους νέους και στους ηλικιωμένους. Στο στοματικό στάδιο, η περισσότερη επηρεασμένη από την σαρκοπενία δομή, είναι η γλώσσα.

Πιο αναλυτικά, η μέγιστη πρόσθια ανύψωση της γλώσσας (πίεση) είναι μικρότερη στους ηλικιωμένους και ότι οι μεγαλύτερες διαφορές φαίνονται στην πλαγίωση και στην εξώθηση της γλώσσας (Clark & Solomon, 2012). Επίσης,

σύμφωνα με την έρευνα των Youmans S., Youmans G. και Stierwalt (2009), στο δείγμα των ηλικιωμένων καταγράφεται σημαντική μείωση της δύναμης της γλώσσας. Βάσει των αποτελεσμάτων, η μέγιστη δύναμη της γλώσσας (δηλαδή η μέγιστη ισομετρική πίεση που μπορεί να παραχθεί από την γλώσσα= MIP), είναι πιο αυξημένη στους νέους σε σχέση με τις μεσαίες ηλικίες, και πιο αυξημένη στις μεσαίες ηλικίες σε σχέση με τις μεγαλύτερες. Είναι αξιοσημείωτο ότι, η καμπύλη της μείωσης του MIP στους ηλικιωμένους από 60+ ετών είναι πολύ μεγαλύτερη συγκρινόμενη ακόμα και με 40ηδες και 50ηδες.

Βέβαια, αν και η μέγιστη ισομετρική δύναμη της γλώσσας (MIP) παρουσιάζει ελάττωση, η κύρια καταποτική πίεση της γλώσσας (MSP) παραμένει ίδια με την πάροδο της ηλικίας. Τα αποτελέσματα αυτά επαληθεύονται και με τα αποτελέσματα των ερευνών των Ney, Weiss, Kind και Robbins (2009) καθώς επίσης και των Fei, Polacco, Hori, Molfenter, Peladeau-Pigeon, Tsang et al. (2013). Αυτό σημαίνει ότι το προωθητικό στάδιο παραμένει αποτελεσματικό καθώς για την καταποτική διαδικασία δεν απαιτείται η μέγιστη δύναμη πίεσης της γλώσσας- με τη μόνη διαφορά ότι οι προωθητικές πιέσεις της γλώσσας κατορθώνονται πιο αργά (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009). Επίσης, σε αυτήν την ηλικία η κορυφή της γλώσσας, κατά την έκλυση της κατάποσης, τοποθετείται πίσω από τα κάτω δόντια (dipper), αντί της τοποθέτησης αυτής στην φατνιακή ακρολοφία (tipper) (Logemann, 2008). Βάσει των ευρημάτων των Youmans S., Youmans G. και Stierwalt (2009), δεν υφίσταται μεγάλο ρίσκο στους ηλικιωμένους για στοματική δυσφαγία, οφειλόμενη μόνο σε μειωμένη γλωσσική δύναμη.

Συμπερασματικά, όλες οι παραπάνω ηλικιακές μεταβολές συμβάλλουν στην δημιουργία ενός νέου προφίλ στοματικού σταδίου το οποίο όμως δεν θεωρείται παθολογικό, αλλά απλά γηριατρικό (βλ. Πίνακα 1). Το νέο αυτό προφίλ χαρακτηρίζεται από μειωμένη επάρκεια στοματικής πέψης, μειωμένη δυσκολία στη δημιουργία-διαχείριση-μεταφορά-προώθηση του βλωμού, μειωμένη δύναμη και επάρκεια μάσησης με ταυτόχρονη αύξηση των κύκλων και του χρόνου μάσησης και αύξηση του χρόνου προώθησης του βλωμού. Αποτέλεσμα των παραπάνω μεταβολών είναι η ελάχιστα αυξημένη ύπαρξη υπολειμμάτων στη στοματική κοιλότητα και κατά συνέπεια η ανάγκη πολλαπλών καταπόσεων για τον καθαρισμό

αυτής. Οι Nilsson, Ekberg, Olsson και Hindfelt, (1996), σε έρευνα τους που αφορά την κατάποση 53 υγιών υπερηλίκων, καταγράφουν την αναγκαιότητα πολλαπλών καταπόσεων για τον καθαρισμό της στοματικής κοιλότητας στο 74% του δείγματος σε σχέση με το 38% της ομάδας ελέγχου. Σύμφωνα με την Logemann (2008), η διάρκεια της στοματικής φάσης των ηλικιωμένων είναι αυξημένη κατά 0,5-0,6 sec.. Τέλος, η μεγαλύτερη καθυστέρηση στο προωθητικό στοματικό στάδιο συμβαίνει πριν την αυτόματη φαρυγγική φάση (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009).

Η εκκίνηση της φαρυγγικής φάσης, ξεκινά με την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης. Στους νέους, η ζώνη ενεργοποίησης του αντανακλαστικού εντοπίζεται στις πρόσθιες παρίσθμιες καμάρες. Όμως, η περιοχή αυτή μετακινείται προς τα πίσω με την πάροδο του χρόνου (Seikel, King & Drumright, 2010). Πιο συγκεκριμένα, στα άτομα ηλικίας 60+ η έκλυση του αντανακλαστικού, για μασώμενες συστάσεις τροφών, προκαλείται όταν ο βλωμός βρίσκεται στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία. Όσον αφορά στους λεπτόρρευστους βλωμούς όμως, η ζώνη ενεργοποίησης τοποθετείται στην περιοχή κατά μήκος της βάσης της γλώσσας, στο ύψος της οπίσθιας άκρης της κάτω γνάθου (Burda, 2011). Ταυτόχρονα, εκτός από την αλλαγή της τοποθεσίας του αντανακλαστικού της κατάποσης, παρατηρείται αλλαγή και στον χρόνο έκλυσης αυτού (καθυστέρηση). Βέβαια, ο χρόνος έκλυσης εξαρτάται από πολλές μεταβλητές όπως η σύσταση, η γεύση, ο όγκος του βλωμού κ.ά.. Για παράδειγμα, ένας μεγαλύτερος όγκος βλωμού προκαλεί ταχύτερη ανταπόκριση του αντανακλαστικού (Easterling & Robbins, 2008).

Κατά την έκλυση του αντανακλαστικού της κατάποσης λαμβάνουν χώρα σχεδόν ταυτόχρονα πολλά βιομηχανικά γεγονότα της φαρυγγικής φάσης. Η μαλθακή υπερώα υπερυψώνεται και συγκλείνει με τα τοιχώματα του φάρυγγα δημιουργώντας τον υπερωϊοφαρυγγικό φραγμό, το οπίσθιο μέρος της γλώσσας-προωθώντας τον βλωμό- συγκλείνει με τον στοματοφάρυγγα, τα φαρυγγικά τοιχώματα αρχίζουν να συσπώνονται, η γλωττίδα σφραγίζει, ο λάρυγγας και το υοειδές οστό ανυψώνονται και κινούνται προς τα εμπρός, η επιγλωττίδα κατασπάται για να σφραγίσει την είσοδο του λάρυγγα και ο ΑΟΣ ανοίγει. Όλες αυτές οι απαραίτητες διαδικασίες για την δίοδο του βλωμού από τον φάρυγγα στον οισοφάγο και η επαναφορά τους σε θέση ηρεμίας ολοκληρώνονται σε χρονικό

διάστημα λιγότερο του 1sec.. Κατά την γεροντική ηλικία όμως παρατηρείται καθυστέρηση του φαρυγγικού σταδίου μέχρι 0,5-0,6 sec. (Logemann, 2008).

Ειδικότερα, σε άρθρο τους οι Stephen, Taves, Smith και Martin (2005), αναφέρουν ότι σε έρευνα υγιών υπερηλίκων 60-79 ετών καταγράφεται φαρυγγική καθυστέρηση κατά 0,4 sec.. Επίσης, σύμφωνα με τους Ney, Weiss, Kind & Robbins (2009), η εκκίνηση των φαρυγγικών και λαρυγγικών γεγονότων, συμπεριλαμβανομένου και του λαρυγγικού κλεισίματος, είναι πιο καθυστερημένη σε ενήλικες άνω των 65 ετών απ' ότι των 45 ετών. Τέλος, οι Robbins, Hamilton, Lof και Kempster (1992), σε έρευνά τους καταδεικνύουν ότι η ολοκληρωτική διάρκεια της στοματοφαρυγγικής κατάποσης είναι πιο αργή στο γκρουπ των υπερηλίκων.

Η αύξηση της χρονικής διάρκειας του φαρυγγικού σταδίου είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις φυσιολογικές μεταβολές των εμπλεκόμενων δομών. Σύμφωνα με τον Charpied (2009) λοιπόν, ο υπερωϊοφαρυγγικός φραγμός ενδέχεται να είναι ατελής και να προκαλείται ανάρροια ή μειωμένη ενδοστοματική πίεση. Ακόμα, το εύρος της κίνησης της βάσης της γλώσσας δύναται να είναι μειωμένο και η ένταση των φαρυγγικών συσπάσεων να είναι ελαττωμένη σε σχέση με τους νέους. Παράλληλα, η καταποτική διαδρομή του λάρυγγα και του υοειδούς, δηλαδή η κατακόρυφη και πρόσθια κίνηση τους, είναι μειωμένη, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα και την μείωση ανοίγματος του ΑΟΣ (Burda, 2011).

Εικόνα 7. Σύγκριση φυσιολογικής καταποτικής λειτουργίας μεταξύ νεαρού ενήλικα και υπερήλικα



(Αριστερά πάνω και κάτω: Νεαρός Ενήλικας, Δεξιά πάνω και κάτω: Υπερήλικας)

Πηγή: <http://vimeo.com/60944584>

Ταυτόχρονα, ο γλωττιδικός φραγμός επιτυγχάνεται μεν, αλλά με σημαντική καθυστέρηση δε (Shaker, Ren, Bardan, Easterling, Dua, Xie et al., 2003). Τώρα, όσον αφορά στην διάρκεια του γλωττιδικού φραγμού, είναι μικρότερη απ' ό τι των νέων (Crary & Groher, 2003). Τέλος, είναι πιθανό να υπάρχει πρόβλημα στην κάμψη της επιγλωττίδας και στην πρόσθια κίνηση του αρυταινοειδούς χόνδρου κατά τον λαρυγγικό φραγμό, οι οποίες σχετίζονται με την φυσιολογική ηλικιακή απώλεια ελαστικότητας και οστεοποίησης των λαρυγγικών χόνδρων (Bigenzahn & Denk, 1999/2007). Όλες οι παραπάνω μεταβολές και οι επιπτώσεις που επιφέρουν, επαληθεύονται και καταγράφονται στις έρευνες που ακολουθούν.

Σύμφωνα με την έρευνα των Ekberg και Feinberg (1991), από τους 56 υγιείς υπερήλικες που εξετάστηκαν, το 25% παρουσίασε φαρυγγικές δυσλειτουργίες και το 39% εξ' αυτών κινητικές διαταραχές του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος (PES). Οι Yokoyama, Mitomi, Tetsuka, Tayama και Niimi (2000), αναφέρουν πως η μη επαρκής λίπανση του φάρυγγα μπορεί να οδηγήσει σε φαρυγγική στάση του βλωμού. Είναι συχνό φαινόμενο, ο βλωμός ή μέρος αυτού να λιμνάζει δίπλα στον ανοιχτό αεραγωγό ή να είναι αποθηκευμένος στις φαρυγγικές πτυχές για περισσότερο χρόνο από ότι στους νέους, αυξάνοντας το ρίσκο δυσμενών συνεπειών λόγω μη αποτελεσματικής κατάποσης (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009). Εξαιτίας της ύπαρξης υπολειμμάτων στην περιοχή του στοματοφάρυγγα απαιτούνται πολλαπλές καταπόσεις για την απομάκρυνση αυτών (Schindler & Kelly, 2002).

Τα παραπάνω στοιχεία επαληθεύονται μέσα από την έρευνα των Bardan, Kern, Arndorfer, Hofmann και Shaker (2006), όπου καταγράφεται μείωση της φαρυγγικής περίστασης και του ανοίγματος του ΑΟΣ σε ηλικιωμένους κατά την διάρκεια ξηρής κατάποσης και κατάποσης βαρίου (υγρού και σε μορφή χαπιού). Στην έρευνα αυτή παρατηρείται επίσης, μείωση της καταποτικής διαδρομής του λάρυγγα και του υοειδούς οστού, η οποία οφείλεται στην μείωση της κινητικότητας των μυών άνωθεν του υοειδούς (διγάστορες, στυλονοειδείς και γναθοϋοειδείς

μύες). Ακόμη, ενώ στους νέους υπάρχουν δύο ζώνες επιτάχυνσης του βλωμού στον φάρυγγα (1^η πάνω από τη βάση της γλώσσας, 2^η κάτω από τον ΑΟΣ), στο γκρουπ των ηλικιωμένων η ζώνη κάτω από τον ΑΟΣ είναι απύσχα και η πίεση μεταφοράς του βλωμού διαμέσου του ΑΟΣ είναι μικρότερη. Οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι, η κινητικότητα του βλωμού στους ηλικιωμένους αυτής της έρευνας είναι αποτέλεσμα των αλλαγών των δυνάμεων ροής του βλωμού, οι οποίες οφείλονται σε ηλικιακές αλλαγές των βιομηχανικών γεγονότων κατάποσης. Η διαφορετική τοποθέτηση του υοειδούς και του λάρυγγα κατά την κατάποση των υπερηλίκων είναι αρκετά συνδεδεμένη με την κίνηση της γλώσσας, ειδικά όσον αφορά στον επαρκή σχηματισμό και χειρισμό των παχύρευστων και στερεών βλωμών ακριβώς πριν την κατάποση.

Παράλληλα οι Shaw, Cook, Gabb, Holloway, Simula, Panagopoulos et al. (1995), σε έρευνά τους που αφορά στην γήρανση της λειτουργίας του στοματοφάρυγγα και του ΑΟΣ κατά την κατάποση, εντοπίζουν σημαντική ελάττωση του ανοίγματος του ΑΟΣ σε ηλικιωμένους, ταυτόχρονα όμως με διατηρημένο τον ρυθμό ροής της μεταφοράς του βλωμού διαμέσω του σφικτήρα. Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, οι συγγραφείς συμπεραίνουν ότι παρ' όλη την καθυστέρηση της στοματοφαρυγγικής κατάποσης και την ελάττωση του ανοίγματος του ΑΟΣ, ο συγχρονισμός ανάμεσα στον φάρυγγα και στον ΑΟΣ δεν διαταράσσεται.

Επιπρόσθετα, είναι γνωστό πως οι υγιείς υπερήλικες συχνά αντιμετωπίζουν δυσκολία κατά την κατάποση στερεών βλωμών ή χαπιών. Η έρευνα των Bardan, Kern, Arndorfer, Hofmann και Shaker (2006) ρίχνει φως στο φαινόμενο αυτό μέσω της μίας εκ των τριών δοκιμασιών κατάποσης που περιλαμβάνει, και συγκεκριμένα της ξηρής κατάποσης σφαιριδίου βαρίου διαμέτρου 0,2cm. Στις περιπτώσεις που το σφαιρίδιο βαρίου παρέμεινε στον φάρυγγα μετά την κατάποση, παρατηρούνται τα εξής: η πρόσθια διαδρομή του λάρυγγα είναι μικρότερη απ' ό,τι στις επιτυχείς καταπώσεις και η ενδοαυλική πίεση του ΑΟΣ μειώνεται ραγδαία. Η ενδοαυλική πίεση του ΑΟΣ βοηθά στην μεταφορά του βλωμού διαμέσω του φαρυγγοοισοφαγικού τμήματος και αποτελεί μία ακόμα λειτουργία των μυών άνωθεν του υοειδούς.

Τέλος, σχετικά με την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της φαρυγγικής κατάποσης, η μόνη μετρήσιμη διαφορά υπόκειται στην ελαφρώς μεγαλύτερη κατακράτηση υπολειμμάτων (2-3%) στους ηλικιωμένους από ότι στους νεότερους ενήλικες (Logemann, 2008). Όσον αφορά στο αναπνευστικό-καταποτικό μοτίβο, οι υπερήλικες είναι τρεις φορές πιθανότερο να εισπνεύσουν αντί να εκπνεύσουν μετά την κατάποση, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο εισχώρησης (Schindler & Kelly, 2002). Η λαρυγγική εισχώρηση συμβαίνει πιο συχνά όμως κάτι τέτοιο δεν ισχύει και για την εισρόφηση (Logemann, 2008). Στους ηλικιωμένους η λαρυγγική εισχώρηση ή διείσδυση συμβαίνει συχνότερα, ακόμα βαθύτερα και πιο σοβαρά (σε επίπεδο) σε σχέση με τους νεότερους (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας των Nilsson, Ekberg, Olsson και Hindfelt, (1996), η συχνότητα εισχώρησης είναι 3 φορές μεγαλύτερη στους υπερήλικες (30%) απ' ότι στην ομάδα ελέγχου (10%) (βλ. Πίνακα 1).

3.2.4 Μεταβολές στον Οισοφάγο

Η λειτουργικότητα του οισοφάγου δεν μένει ανεπηρέαστη στο πέρασμα του χρόνου. Σε έρευνα 56 ηλικιωμένων υγείων ατόμων μέσης ηλικίας 83 ετών, καταγράφονται κινητικές διαταραχές του οισοφάγου στο 36% του δείγματος (Ekberg & Feinberg, 1991). Σύμφωνα με τους Robbins, Bridges και Taylor (2006), η ένταση των πρωτογενών περισταλτικών κυμάτων σταδιακά μειώνεται ενώ παράλληλα ο αριθμός των αποτυχημένων συσπάσεων αυξάνεται. Τα φαινόμενα αυτά όμως, δεν επηρεάζουν σοβαρά την μεταφορά του βλωμού κατά μήκος του οισοφάγου, καθώς επιτυγχάνεται η αντιρρόπηση του συστήματος μέσω της αύξησης της διάρκειας των περισταλτικών συσπάσεων. Αυτό σημαίνει ωστόσο, πως ο χρόνος ολοκλήρωσης του οισοφαγικού σταδίου αυξάνεται (Bigenzahn & Denk, 1999/2007). Επίσης, σύμφωνα με έρευνα των Ren, Shaker, Kusano, Podvrsan, Metwally, Dua et al. (1995), τα δευτερογενή περισταλτικά κύματα είτε είναι απόντα είτε απαντώνται λιγότερο συχνά στους υπερήλικες. Ακόμη, παρατηρείται μείωση των πιέσεων του ΑΟΣ και του ΚΟΣ καθώς και μειωμένη αισθητικότητα των

τοιχωμάτων του οισοφάγου, λόγω αλλαγών που συμβαίνουν στο ΠΝΣ (μείωση νευρώνων)(Robbins, Bridges & Taylor, 2006).

Όλες οι παραπάνω ανατομικές και φυσιολογικές ηλικιακές μεταβολές δημιουργούν ένα διαφοροποιημένο αλλά επαρκές οισοφαγικό στάδιο κατάποσης. Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση είναι πλέον συχνό φαινόμενο, ειδικά όταν οι υπερήλικες είναι σε ημικαθιστή θέση κατά την διάρκεια του γεύματος ή αμέσως μετά από αυτό. Επιπλέον, λόγω της μειωμένης αποτελεσματικότητας του συστήματος μεταφοράς βλωμού και καθαρισμού του οισοφάγου, εντοπίζονται υπολείμματα στα τοιχώματά του (ενδοοισοφαγική στάση). Τα υπολείμματα αυτά είναι πιθανόν να επιστρέψουν στην περιοχή του φάρυγγα μέσω της ενδοοισοφαγικής παλινδρόμησης (αναγωγή περιεχομένου οισοφάγου). Και στις δύο προαναφερθείσες καταστάσεις, ο κίνδυνος εισρόφησης είναι μεγάλος (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009).

Σε έρευνα τους οι Jou, Radowsky, Gangnon, Sadowski, Kays, Hind et al. (2009), παρατηρούν πως οι ηλικιωμένοι άνδρες παρουσιάζουν ενδοοισοφαγική στάση σοβαρού βαθμού σε ποσοστό 35% και οι ηλικιωμένες γυναίκες σε ποσοστό 22% (περισσότερο σε ημίρρευστα απ' ότι σε λεπτόρρευστα). Μάλιστα, στο 15% των ανδρών και στο 5% των γυναικών με ενδοοισοφαγική στάση σοβαρού βαθμού, εκλύθηκε και ενδοοισοφαγική παλινδρόμηση. Τέλος, οι υγιείς ηλικιωμένοι είναι επιρρεπείς σε φλεγμονές του οισοφάγου (π.χ. οισοφαγίτιδα), καθώς δεν είναι εφικτή η μη ουδετεροποίηση του γαστρικού υγρού στο εσωτερικό του (λόγω μειωμένης παραγωγής σιέλου) (Ney, Weiss, Kind & Robbins, 2009) (βλ. Πίνακα 1).

Οι σημαντικότερες αλλαγές που συμβαίνουν στον μηχανισμό της κατάποσης επηρεαζόμενες μόνο από την ηλικία είναι οι εξής:

Πίνακας 1. Μεταβολές του Μηχανισμό Σίτισης-Κατάποσης στην Τρίτη Ηλικία

Στάδιο	Δομή	Φυσιολογία	Αποτέλεσμα
Στοματικό (προπαρασκευαστική φάση)	Οδόντες, μασητήρες μύες, σιελογόνοι αδένες	Μείωση δύναμης δήξεως, μείωση εκκριτικού αποθέματος σιέλου, διαταραχή συντονισμού και αισθητικότητας	Διαταραχή μάσησης, μεγαλύτερος όγκος βλωμού, ξηροστομία, απώλεια πρώτου σταδίου πέψης (στοματικού)
Στοματικό (προωθητική φάση)	Σιελογόνοι αδένες, γλώσσα, υπερώα	Μείωση MIP, σταθερό MSP, μειωμένη ενδοστοματική πίεση, διαταραχή συντονισμού και αισθητικότητας	Γλωσσική Τοποθέτηση dinner, καθυστέρηση προώθησης βλωμού
Φαρυγγικό	Βάση γλώσσας, υπερώα, φάρυγγας, λάρυγγας, κρικοφαρυγγικό τμήμα	Μετατόπιση και καθυστέρηση έκλυσης αντανάκλαστικού κατάποσης, διαταραχή υπερωϊοφαρυγγικής βαλβίδας, μείωση ενδοστοματικής πίεσης, διαταραχή ευαισθησίας βήχα, απώλεια 2 ^η ζώνη επιτάχυνσης βλωμού (πάνω από τον ΑΟΣ), μειωμένο άνοιγμα ΑΟΣ	Καθυστέρηση ολοκλήρωσης σταδίου, ανάρροια, μειωμένη φαρυγγική σύσπαση, στάση βλωμού, υπολείμματα σε γλωσσοεπιγλωττιδικά και απιοειδείς, καθυστέρηση διόδου προς οισοφάγο, λαρυγγική εισχώρηση, μείωση δύναμης βήχα, πολλαπλές καταπόσεις για καθαρισμό υπολειμμάτων
Οισοφαγικό	Μυϊκοί και συνδετικοί ιστοί, σφιγκτήρες	Μείωση έντασης πρωτογενών περισταλτικών κυμάτων αλλά αύξηση διάρκειας, απόντα δευτερογενή περισταλτικά κύματα, μειωμένη κινητικότητα, ελάττωση πίεσης ηρεμίας σε ΑΟΣ και ΚΟΣ, μη ουδετεροποίηση γαστρικού υγρού λόγω μείωσης σιέλου	Καθυστέρηση ολοκλήρωσης σταδίου, ενδοοισοφαγική στάση, ενδοοισοφαγικό αντανάκλαστικό, ΓΟΠ, πιθανή παρουσία γαστρικού υγρού και δημιουργία φλεγμονών

Βέβαια, οι αλλαγές των δομών αυτών που συμμετέχουν στην κατάποση δεν είναι απαραίτητα αρνητικές. Παραδείγματος χάριν, λόγω των ηλικιακών δομικών αλλαγών του ανώτερου οισοφαγικού σφιγκτήρα, παρουσιάζονται και αντίστοιχες αλλαγές στην περιοχή του φάρυγγα (επανεξισορρόπηση). Παρ' όλο λοιπόν, που λόγω της ηλικίας μειώνεται η πίεση σε θέση ηρεμίας του ΑΟΣ, από την στιγμή που η ανταπόκριση στα ποικίλα ερεθίσματα παραμένει η ίδια, το έργο του ΑΟΣ δεν επηρεάζεται (Shaker & Lang, 1994).

Όπως είναι αναμενόμενο, υφίστανται διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις ηλικίες 60-80 και 80+ καθώς επίσης και ανάμεσα στο φύλο. Κατά την ηλικία 60-80 ετών αλλαγές υφίστανται στον χρόνο, στην ασφάλεια και στην αποτελεσματικότητα της κατάποσης.

3.2.5 Ηλικιωμένοι άνω των 80 ετών

Κατά την ηλικία 80+, αλλαγές υφίστανται στο εύρος και στο μοτίβο των φαρυγγικών κινήσεων της κατάποσης. Παρατηρείται σημαντικά μειωμένη μέγιστη κατακόρυφη λαρυγγική κίνηση, καθώς επίσης και μειωμένη κινητικότητα του υοειδούς οστού. Αναφορικά με την ελαστικότητα του κρικοφαρυγγικού ανοίγματος, η διάμετρος και η διάρκεια εμφανίζονται μειωμένες χωρίς αυτό να επηρεάζει, βέβαια, την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της καταποτικής διαδικασίας (Logemann, 2008). Περνώντας στην οισοφαγική φάση, η μόνη μετρήσιμη διαφορά υπόκειται στην αποδυνάμωση των οισοφαγικών μυών, χωρίς όμως να επηρεάζεται, και πάλι, η καταποτική απόδοση (Robbins, Bridges & Taylor, 2006).

Τέλος, σημαντική αλλαγή υφίσταται και στον συγχρονισμό αναπνοής-κατάποσης. Σε έρευνα των Balasubramaniam και Bhat (2012), η οποία αποκαλύπτει τα αναπνευστικά- καταποτικά μοτίβα υγιών ανδρών και γυναικών από 18 έως 75+ ετών σε διάφορες συστάσεις βλωμών, καταγράφεται σημαντική διαφοροποίηση με το πέρας της ηλικίας. Πιο συγκεκριμένα, συγκρίνοντας τα μοτίβα μεταξύ της πρώτης ομάδας (18-40 ετών) και της τέταρτης (75+ ετών), διαπιστώνεται μείωση της τάξεως σχεδόν 30% του μοτίβου εισπνοή- εκπνοή- καταποτική άπνοια- εκπνοή (E-E) στην τέταρτη ομάδα (περίπου 66% E-E) έναντι της πρώτης ομάδας (περίπου 96,4% E-E). Ταυτόχρονα, σημειώνεται αύξηση των μοτίβων εισπνοή- εκπνοή- καταποτική άπνοια- εισπνοή (E-I= 11,5%), εισπνοή- καταποτική άπνοια-εισπνοή (I-I= 10%) και εισπνοή- καταποτική άπνοια-εκπνοή (I-E=10,4%). Η Hårdemark (2013), υπογραμμίζει πως μόνο το μοτίβο E-E παίζει προστατευτικό ρόλο κατά την κατάποση, ενώ τα υπόλοιπα τρία μοτίβα (I-E, E-I, I-I) σχετίζονται με αύξηση του ρίσκου εισρόφησης, καθώς η αναπνευστική ροή του αέρα ακριβώς πριν και μετά την κατάποση είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσει τα υπολείμματα των βλωμών προς τους πνεύμονες.

3.2.6 Η Επίδραση της Ηλικίας και του Φύλου στην Κατάποση

Συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε νεότερες και ηλικιωμένες γυναίκες

Σύμφωνα με έρευνα των Logemann, Pauloski, Rademaker και Kahrilas (2002), που αφορά στην στοματοφαρυγγική κατάποση ανάμεσα σε νεότερες και μεγαλύτερες σε ηλικία γυναίκες, η βιντεοφλουοροσκοπική ανάλυση αποκάλυψε ότι η διάρκεια όλων των διεργασιών της κατάποσης ήταν ίδια ή όχι σημαντικά παρατεταμένη, με μόνη μετρήσιμη διαφορά την διάρκεια του κρικοφαρυγγικού ανοίγματος. Ο χρόνος εκκίνησης του κρικοφαρυγγικού ανοίγματος δεν μεταβάλλεται με το πέρας της ηλικίας, αλλά η διάρκεια είναι μεγαλύτερη στις ηλικιωμένες. Κατά συνέπεια, μεγαλύτερη εμφανίζεται και η διάρκεια άπνοιας (λαρυγγικός φραγμός). Βέβαια, όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος του βλωμού, τόσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του κρικοφαρυγγικού ανοίγματος και του γλωττιδικού φραγμού, και τόσο περισσότερο αυξάνεται το εύρος κίνησης του φαρυγγικού τοιχώματος στον Α3 καθώς και η κατακόρυφη και πρόσθια κίνηση του λάρυγγα και του υοειδούς.

Συγκρίνοντας το εύρος κινήσεων του λάρυγγα και του ΑΟΣ, στις ηλικιωμένες γυναίκες εμφανίζεται μεγαλύτερο απ' ότι στις νεότερες. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στη χαμηλότερη θέση του λάρυγγα στις ηλικιωμένες και λειτουργεί ως σύστημα αντιρρόπησης. Αντίθετα, η κινητικότητα της βάσης της γλώσσας μειώνεται δραματικά με την ηλικία. Αυτό όμως δεν επηρεάζει το χρόνο προώθησης του βλωμού καθώς η ένταση πίεσης της βάσης της γλώσσας αυξάνεται.

Συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε νεότερους και ηλικιωμένους άνδρες

Οι Logemann, Pauloski, Rademaker, Colangelo, Kahrilas και Smith (2000), σε βιντεοφλουοροσκοπική μελέτη κατάποσης ανάμεσα σε νεότερους και ηλικιωμένους άνδρες, αποκαλύπτουν τις σημαντικότερες διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο ομάδων. Τα αποτελέσματα της έρευνας, υποδεικνύουν πως στους ηλικιωμένους άνδρες υπάρχει σημαντική μείωση μυϊκού αποθέματος και ελαστικότητας. Όσον

αφορά στις δομικές αλλαγές, σημαντικά μικρότερη εμφανίζεται η απόσταση μεταξύ του A2 και του A4 καθώς επίσης και η θέση του λάρυγγα σε ηρεμία (χαμηλότερα). Η συνολική διάρκεια της φαρυγγικής φάσης είναι μεγαλύτερη και σημειώνονται μικρής έκτασης υπολείμματα στις φαρυγγικές πτυχές.

Επιπρόσθετα, η λαρυγγική διαδρομή κατά την κατάποση (κατακόρυφη και πρόσθια) είναι μικρότερη όπως, κατά συνέπεια, και το άνοιγμα του ΑΟΣ. Συνήθως, ανάλογα με τον όγκο του βλωμού αυξάνεται και το κρικοφαρυγγικό άνοιγμα, κάτι τέτοιο όμως δεν συμβαίνει κατά την κατάποση των υπερηλίκων (εύρος ΑΟΣ ίδιο σε πόσεις 1ml και 10ml, λόγω μείωσης της ελαστικότητας). Η κίνηση του υοειδούς οστού είναι παρόμοια και στις δύο ηλικιακές ομάδες μέχρι το σημείο της εκκίνησης του ανοίγματος του ΑΟΣ, όμως, στους μεγαλύτερους άνδρες η κίνηση του υοειδούς σταματάει σε εκείνο το σημείο ενώ στους νεότερους συνεχίζεται. Επομένως, στους μεγαλύτερους ηλικιακά άνδρες αυτή η νευρομυϊκή δραστηριότητα του υοειδούς έχει χαθεί.

Συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε γυναίκες και άνδρες μεγάλης ηλικίας

Μέχρι τώρα, δεν υφίσταται επιστημονική απόδειξη για διαφορετικό νευρολογικό έλεγχο της κατάποσης ανάμεσα στα δύο φύλα (Dantas, de Aquiar Cassiani, dos Santos, Conzaga, Alves & Mazin, 2009). Μέσα από την έρευνα των Logemann, Pauloski, Rademaker και Kahrilas (2002), προκύπτει πως οι ηλικιωμένες γυναίκες έχουν περισσότερο μυϊκό απόθεμα σε σύγκριση με τους ηλικιωμένους άνδρες. Ακόμη, η δυναμική της κατάποσης διαφέρει ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες, λόγω των ανατομικών και λειτουργικών διαφορών (Nascimento, Cassiani, & Dantas, 2012).

Μελετώντας την φυσιολογία των χειλιών και των παρειών, βρέθηκε ότι οι άνδρες έχουν μεγαλύτερη δύναμη και ασκούν περισσότερη πίεση απ' ότι οι γυναίκες, καθώς οι μύες του προσώπου τους είναι μεγαλύτεροι και επομένως παράγουν περισσότερη δύναμη. Το ίδιο συμβαίνει για τη συνολική δύναμη της γλώσσας και τις περισσότερες πιέσεις που δημιουργεί κατά την κατάποση (πρόσθια ανύψωση, πλαγίωση). Ωστόσο, οι γυναίκες υπερτερούν σε γλωσσική πίεση στο

οπίσθιο μέρος της γλώσσας, κατά την διάρκεια ανύψωσής της για την προώθηση του βλωμού (Clark & Solomon, 2012).

Αναλυτικότερα, οι κυριότερες διαφορές στη γλωσσική δύναμη ανάλογα με την ηλικία και το φύλο καταγράφονται στη μελέτη των Youmans, R. S., Youmans, L. G. και Stierwalt (2009). Οι συγγραφείς, βάσει των ευρημάτων, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στις τιμές της μέγιστης ισομετρικής πίεσης (MIP) μεταξύ των δύο φύλων, κάτι που επαληθεύεται και μέσα από τη μελέτη των Fei, Polacco, Hori, Molfenter, Peladeau-Pigeon, Tsang et al. (2013). Εντούτοις, η κύρια καταποτική πίεση (MSP) εντοπίζεται σημαντικά αυξημένη στις γυναίκες, καθώς χρησιμοποιούν περισσότερη γλωσσική πίεση κατά την διάρκεια της κατάποσης σε σχέση με τους άνδρες (Youmans, R. S., Youmans, L. G. & Stierwalt, 2009).

Εν συνεχεία, οι ηλικιωμένοι άνδρες εμφανίζουν καλύτερη μασητική απόδοση και αναπτύσσουν μεγαλύτερη δύναμη δήξεως (MBF), η οποία σχετίζεται με το πάχος της εγκάρσιας διατομής του μασητήρα μυ (μικρότερη στις γυναίκες) (Dantas, de Aquiar Cassiani, dos Santos, Conzaga, Alves & Mazin, 2009). Ωστόσο κατά την γήρανση, η λαρυγγική καταποτική διαδρομή (κατακόρυφη και πρόσθια) δεν διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στα δύο φύλα, φαινόμενο το οποίο υποδεικνύει πως το εύρος της κίνησης των γυναικών αυξάνει με την ηλικία, ενώ των ανδρών μειώνεται (Logemann, Pauloski, Rademaker & Kahrilas, 2002). Εμβαθύνοντας, η μόνη βασική διάκριση στην ανάλυση των κινήσεων του υοειδούς οστού των ηλικιωμένων ανδρών, εν αντιθέσει με των γυναικών, υπόκειται στην διακοπή της συνέχειας της διαδρομής του υοειδούς μετά την εκκίνηση του ανοίγματος του ΑΟΣ (Logemann, Pauloski, Rademaker, Colangelo, Kahrilas & Smith, 2000).

Αν και σε πολλές μελέτες που σχετίζονται με την ικανότητα σίτισης-κατάποσης, και το φύλο και η ηλικία επιδρούν στον μηχανισμό αυτό, στην μελέτη των Nascimento, Cassiani και Dantas (2012), ως παράγοντας επίδρασης παρουσιάζεται μόνο το φύλο. Πιο συγκεκριμένα, οι άνδρες έχουν την ικανότητα της τοποθέτησης μεγαλύτερου όγκου νερού μέσα στην στοματική κοιλότητα από ότι οι γυναίκες (γεγονός που οφείλεται στις μεγαλύτερες στοματοπροσωπικές

διαστάσεις), με την ηλικία να μην παίζει σημαντικό ρόλο ή να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο χαρακτηριστικό αυτό. Τα ευρήματα αυτά, επαληθεύονται και μέσα από την έρευνα υγείων υπερηλίκων των Nilson, Ekberg, Olsson και Hindfelt (1996), όπου καταγράφεται μεγαλύτερος όγκος βλωμού στους άνδρες κατά την διάρκεια επαναλαμβανόμενης κατάποσης.

Σχετικά με τις χρονικές διάρκειες των επιμέρους διεργασιών της κατάποσης, οι Dantas, de Aquiar Cassiani, dos Santos, Conzaga, Alves και Mazin (2009), καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι γυναίκες τείνουν να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ανοίγματος του ΑΟΣ και επίτευξης του μέγιστου κρικοφαρυγγικού ανοίγματος καθώς επίσης και μεγαλύτερη διάρκεια οισοφαγικών συσπάσεων. Αντίθετα, οι άνδρες επιτυγχάνουν ταχύτερη εκκίνηση των κινήσεων της βάσης της γλώσσας και του φαρυγγικού τοιχώματος. Στην μελέτη αυτή αποδεικνύεται, ότι το φύλο επηρεάζει τη διάρκεια της στοματοφαρυγγικής και φαρυγγικής προώθησης βλωμού καθώς επίσης και του φαρυγγικού καθαρισμού. Ακόμη, ο όγκος- παρά η σύσταση του βλωμού- επιδρά στην διαφορετική χρονική καταποτική απόδοση μεταξύ των φύλων. Επιπρόσθετα οι Logemann, Pauloski, Rademaker και Kahrilas (2002), επισημαίνουν πως οι γυναίκες παρουσιάζουν παρατεταμένη περίοδο άπνοιας σε σχέση με τους άνδρες, ως φυσιολογική συνέπεια της μεγαλύτερης διάρκειας του ανοίγματος του ΑΟΣ.

Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τους Dantas, de Aquiar Cassiani, dos Santos, Conzaga, Alves και Mazin (2009), σε πόση λεπτόρρευστου βλωμού 5ml εντοπίζεται μεγαλύτερη διάρκεια στοματοφαρυγγικής προώθησης και φαρυγγικού καθαρισμού στις γυναίκες, ενώ μεγαλύτερη διάρκεια της κίνησης του υοειδούς στους άνδρες. Βέβαια, το μοτίβο αυτό ποικίλει ανάλογα με τον όγκο του εκάστοτε βλωμού. Για παράδειγμα, σε πόση λεπτόρρευστου βλωμού 10ml, οι γυναίκες παρουσιάζουν μεγαλύτερη διάρκεια φαρυγγικού μηχανισμού και ανοίγματος του ΑΟΣ (άρα και μεγαλύτερη διάρκεια κίνησης του υοειδούς), γεγονός που δεν συνάδει με το μοτίβο της πόσης 5ml λεπτόρρευστου βλωμού.

Επίσης, βάσει των ευρημάτων της μελέτης των Logemann, Pauloski, Rademaker και Kahrilas (2002), σε πόση λεπτόρρευστου βλωμού 1ml, η έναρξη των

κινήσεων της βάσης της γλώσσα και του οπισθίου τοιχώματος του φάρυγγα- σε σχέση με το κρικοφαρυγγικό άνοιγμα- εμφανίζεται πιο γρήγορη στους άνδρες. Για την ίδια σύσταση ωστόσο, καταγράφεται πιο γρήγορη έναρξη για την επίτευξη του λαρυγγικού φραγμού, στο γκρουπ των γυναικών.

Οι Dicpinigaitis και Rauf (1998) , σε άρθρο τους που αφορά στην επιρροή του φύλου στο αντανακλαστικό του βήχα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι υγιείς γυναίκες επιδεικνύουν εντονότερη ευαισθησία από ότι οι υγιείς άνδρες. Αυτό πολύ πιθανόν να οφείλεται στην αυξημένη ποσότητα των αισθητηριακών υποδοχέων μέσα στην αναπνευστική οδό καθώς επίσης και στο χαμηλότερο σημείο ενεργοποίησης του αντανακλαστικού του βήχα στις γυναίκες.

Ως γενικό συμπέρασμα των παραπάνω παραθέσεων, προκύπτει ότι οι υγιείς ηλικιωμένοι άνδρες έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν δυσφαγία απ' ότι οι υγιείς ηλικιωμένες γυναίκες. Οι τελευταίες, φαίνεται ότι έχουν την ικανότητα συμπεριφοριστικής προσαρμογής ώστε να ξεπερνούν τις συνέπειες της γήρανσης των λαρυγγικών δομών (Logemann, Pauloski, Rademaker & Kahrilas, 2002).

3.2.7 Τα Όρια μεταξύ Πρεσβυφαγίας - Δυσφαγίας

Όλες οι αλλαγές που σχετίζονται με την ηλικία, τοποθετούν τους υπερηλίκους σε ομάδα υψηλού κινδύνου για εμφάνιση δυσφαγίας. Όμως, όπως αναλύθηκε και παραπάνω, μια υπερηλική κατάποση δεν είναι απαραίτητα παθολογική. Οι λογοθεραπευτές θα πρέπει να είναι σε θέση να διαχωρίζουν, πότε τα χαρακτηριστικά της κατάποσης ξεπερνούν τα «λειτουργικά όρια ανάλογα με την ηλικία» και εξελίσσονται σε δυσφαγικά ελλείμματα, ώστε να αποφεύγεται η άσκοπη θεραπεία- όταν δεν χρειάζεται, ή αντίθετα, η μη ένταξη σε θεραπευτικό πρόγραμμα - όταν είναι απαραίτητο (Tarakofsky & Kravatsky, 2013).

Σύμφωνα με τους Bigenzahn και Denk (1999/2007), η κατάποση των υπερηλικών χωρίζεται σε δύο κατηγορίες: την πρωτογενή πρεσβυφαγία (φυσιολογική κατάποση υπερηλικών) και την δευτερογενή πρεσβυφαγία με νοσολογικό υπόβαθρο (δυσφαγία υπερηλικών), η οποία προκύπτει από τους μηχανισμούς γήρανσης και από τις εμφανιζόμενες παθήσεις. Η πρωτογενής πρεσβυφαγία είναι πιθανό να εξελιχθεί σε δευτερογενή, καθώς οι ηλικιωμένοι αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου για εμφάνιση αιφνίδιων ασθενειών, ανάγκη χειρουργικών επεμβάσεων και ένα μεγάλο αριθμό παθήσεων που σχετίζονται με την γήρανση (Humbert & Robbins, 2008).

Οι πιο συχνές γεροντικές παθήσεις/καταστάσεις που σχετίζονται με την εμφάνιση δυσφαγίας παραθέτονται στη συνέχεια. Η φτωχή ή ελλιπής οδοντοστοιχία, η εμφάνιση περιοδοντικής νόσου και η ανεπαρκής ποσότητα παραγωγής σιέλου μπορεί να καταλήγουν σε ακατάλληλο σχηματισμό του βλωμού. Ακόμα, η λήψη πολλαπλών φαρμάκων που είναι απαραίτητη για την ομοιόσταση ενός ηλικιωμένου οργανισμού είναι πολύ πιθανό να επηρεάσει αρνητικά την καταποτική απόδοση (ξηροστομία, γνωστική έκπτωση, επηρεασμός στοματοφαρυγγοοισοφαγικής λειτουργίας και προστασίας αεραγωγού). Επίσης, η φυσιολογική ηλικιακή αδυναμία των μασητικών μυών σε συνδυασμό με μυοσκελετικούς παράγοντες (π.χ. αρθρίτιδα κροταφογναθικής άρθρωσης ή λάρυγγα, οστεοπόρωση σιαγόνας) δύναται να οδηγήσει σε διαταραχή

συγχρονισμού των στοματοφαρυγγικών γεγονότων. Επιπλέον, όσον αφορά στις ηλικιακές μεταβολές της αισθητικότητας (γεύση, θερμοκρασία), εάν είναι σοβαρού βαθμού, ενδεχομένως να συνδράμουν στη μείωση της αισθητικοκινητικής αλληλεπίδρασης.

Από τις σημαντικότερες σχετιζόμενες με την ηλικία νόσους, αυτές που επηρεάζουν αρνητικά την καταποτική απόδοση, είναι οι νευρολογικές, οι νευρομυϊκές και οι μεταβολικές (π.χ. Α.Ε.Ε., άνοια, τραύμα κεφαλής, νευροεκφυλιστικές νόσοι, διαβήτης). Ακόμη, οι συνέπειες της θεραπείας κάποιων νόσων, όπως οι χειρουργικές επεμβάσεις, η χημειοθεραπεία και η ακτινοθεραπεία, συμβάλλουν στην εμφάνιση δυσφαγίας. Τα εν δυνάμει αποτελέσματα αυτών των νόσων/διαταραχών και θεραπευτικών τεχνικών είναι ο υποσιτισμός, η πνευμονία από εισρόφηση, οι βλάβες ή οι φλεγμονές των καταποτικών μυών και η γενικευμένη διαταραχή της καταποτικής οδού (Chernoff, 2006).

Τέλος, μεγάλο ρόλο παίζουν οι προσωπικές συνήθειες του κάθε ανθρώπου και ιδιαίτερα σε συνδυασμό με την αυξημένη ηλικία. Από αυτές εξαρτάται ο ρυθμός και το εύρος της αισθητικοκινητικής λειτουργίας, που ούτως ή άλλως μετριάζεται με την γήρανση (π.χ. το κάπνισμα, το αλκοόλ και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα είναι πιθανό να αυξήσουν το ρυθμό των φυσιολογικών αλλαγών) (Humbert & Robbins, 2008).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Μεθοδολογία και Εργαλεία

Σκοπός της έρευνας

Είναι γεγονός πως η πάροδος της ηλικίας έχει άμεσο αντίκτυπο στη λειτουργία του μηχανισμού σίτισης- κατάποσης. Μέσα από μελέτες και βιβλιογραφικές αναφορές που παρατέθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, γίνονται αντιληπτές οι διάφορες μεταβολές των σχετιζόμενων με την κατάποση ανατομικών δομών και λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν ένα διαφοροποιημένο αλλά επαρκές καταποτικό μοτίβο (πρεσβυφαγία). Βέβαια, αν και έχουν διεξαχθεί πολυάριθμες επιστημονικές έρευνες στο εξωτερικό, που μελετούν τη συσχέτιση μεταξύ της καταποτικής απόδοσης και της γήρανσης, αντίστοιχα ελληνικά δεδομένα δεν υφίστανται.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μία πρώιμη προσπάθεια αποτύπωσης αυτού του θέματος σε ελληνικό πληθυσμό. Ο κύριος σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης λοιπόν, είναι η καταγραφή των καταποτικών αναμενόμενων ηλικιακά μεταβολών (πρεσβυφαγία) ή δυσχερειών (δυσφαγία υπερηλίκων), συγκρινόμενων με τα αντίστοιχα αποτελέσματα των δύο ομάδων ελέγχου (νέοι και μεσήλικες). Επιπρόσθετα, ρίχνεται φως και σε άλλες παραμέτρους που επηρεάζουν την αποδοτικότητα της κατάποσης παράλληλα με την πάροδο της ηλικίας όπως το φύλο και η κατάσταση της γενικότερης κινητικότητας του ατόμου.

Ο τίτλος της υποκείμενης έρευνας ορίζεται ως «Η επίδραση της ηλικίας στην ικανότητα σίτισης- κατάποσης. Μια μελέτη σε γηριατρικό πληθυσμό.». Το έγγραφο στο οποίο αναγράφεται το αντικείμενο, ο τίτλος και οι συμβαλλόμενοι της έρευνας αυτής έχει κατατεθεί και εγκριθεί, σύμφωνα με τις ανάλογες διαδικασίες, στην γραμματεία του τμήματος Λογοθεραπείας του ΤΕΙ Ηπείρου τον Μάιο του 2013.

4.1 Ο Σχεδιασμός και οι Συμμετέχοντες

4.1.1 Το Πλάνο

Το πλάνο της μελέτης αυτής εμπεριέχει μία φόρμα ιατρικού ιστορικού και δύο δοκιμασίες νοητικής κατάστασης (για τον αποκλεισμό ατόμων με σοβαρά προβλήματα υγείας και γνωστικά ελλείμματα), ένα σύντομο ερωτηματολόγιο ανίχνευσης επιπέδου κινητικότητας, ένα ερωτηματολόγιο ανίχνευσης προβλημάτων σίτισης- κατάποσης και μία δοκιμασία διαδοχικής πόσης 125ml νερού (περίπου μισό ποτήρι). Για την ανάγκη εξακρίβωσης της διαφοροποίησης των μοτίβων σίτισης- κατάποσης των ηλικιωμένων συντέθηκαν τρία γκρουπ ηλικιακών ομάδων: η ομάδα Α' (20-30 ετών), η ομάδα Β' (55-65 ετών) και η ομάδα Γ' (75+ ετών). Τα δύο πρώτα ηλικιακά γκρουπ παίζουν το ρόλο της «ομάδας ελέγχου» συγκρινόμενα με το τρίτο γκρουπ, στο οποίο εστιάζει η συγκεκριμένη μελέτη.

4.1.2 Κριτήρια Συμμετοχής

Τα κριτήρια συμμετοχής των εθελοντών για την διεκπεραίωση του σκοπού της υποκείμενης έρευνας, είναι το ικανοποιητικό- ανάλογα με την ηλικία- επίπεδο της γενικής κατάστασης υγείας και των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών. Συνολικά στην έρευνα περιλαμβάνονται οι 98 υγιείς εθελοντές από τους 103 που έλαβαν μέρος. Κριτήρια αποκλεισμού για τους υπόλοιπους 5 εθελοντές αποτέλεσαν η ύπαρξη νευροεκφυλιστικών παθήσεων (Άνοια, Πάρκινσον), καρκινωμάτων και αποτελεσμάτων αυτών των θεραπειών (χημειοθεραπεία).

4.1.3 Δημογραφική και Φυλετική Κατανομή

Από δημογραφικής απόψεως, τα δείγματα συλλέχθηκαν από τα εξής γεωγραφικά διαμερίσματα της Ελλάδας: 23,5% από τη Θράκη (Ξάνθη), 31,6% από τη Μακεδονία (Καβάλα, Φλώρινα, Κοζάνη, Θεσσαλονίκη), 1% από τη Θεσσαλία (Λάρισα), 2% από την Ήπειρο (Ιωάννινα), 20,4% από την Αττική (Αθήνα, Πειραιάς) και 21,5% από την Κρήτη (Ηράκλειο, Ιεράπετρα).

Αναφορικά με την φυλετική κατανομή, το συγκεκριμένο δείγμα των 98 ατόμων αποτελείται από 64 γυναίκες (65,3%) και 34 άνδρες (34,7%). Η ομάδα Α' με 31 άτομα καταλαμβάνει το 31,6% του συνολικού πληθυσμού του δείγματος, ενώ η ομάδα Β' με 33 και η ομάδα Γ' με 34 άτομα, το 33,7% και το 34,7% αντίστοιχα. Ο μέσος όρος ηλικίας και η τυπική απόκλιση ανά ηλικιακή ομάδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 1., όπου η μεγαλύτερη διασπορά ηλικιών παρατηρείται ότι στην ηλικιακή ομάδα 55 – 65 ετών με $T.A.=3,959$.

Πίνακας 2.

Ηλικία

Ηλικιακή Ομάδα	Μ.Ο.	Αριθμός Ατόμων	Τ.Α.
20-30 ετών	25,03	31	2,972
55-65 ετών	59,21	33	3,959
75+ ετών	79,21	34	3,236

Επιπρόσθετα, στην ομάδα Α' (20-30 ετών) εντάσσονται 22 γυναίκες (71%) και 9 άνδρες (29%) ενώ στην ομάδα Β' (55-65 ετών) 21 γυναίκες (64%) και 12 άνδρες

(36%). Τέλος, η ομάδα Γ' (75+ ετών) απαρτίζεται από 21 γυναίκες (61,8%) και 13 άνδρες (38,2%).

4.2 Εργαλεία

4.2.1 Ιατρικό Ιστορικό και Σύντομο Ερωτηματολόγιο Επιπέδου Κινητικότητας

Η φόρμα συμπλήρωσης του ιατρικού ιστορικού και το σύντομο ερωτηματολόγιο επιπέδου κινητικότητας που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή των δεδομένων των συμμετεχόντων, έχει συνταχθεί από τον έναν εκ των δύο επιβλεπόντων καθηγητών, τον ιατρό Νευρολόγο και Επίκουρο καθηγητή του τμήματος Λογοθεραπείας του ΤΕΙ Ηπείρου, τον κ. Γρηγόριο Νάσιο.

Η λήψη ιατρικού ιστορικού παρέχει πληροφορίες για την γενική κατάσταση υγείας των συμμετεχόντων, καθώς απαραίτητη προϋπόθεση συμπερίληψης των ατόμων στην παρούσα μελέτη είναι η ικανοποιητική γενική κατάσταση υγείας. Επίσης, αποτελεί ένα από τα κριτήρια αποκλεισμού ένταξης των ατόμων με παθήσεις ή ασθένειες που προκαλούν δυσφαγία (π.χ. ύπαρξη νευρολογικών ή νευροεκφυλιστικών παθήσεων, Κ.Ε.Κ., καρκινωμάτων ή αποτελεσμάτων θεραπειών αυτών, χρόνιων παθήσεων).

Η φόρμα συμπλήρωσης του ιατρικού ιστορικού αποτελείται από δύο επιμέρους ενότητες. Στην πρώτη ενότητα πραγματοποιείται η συλλογή των ατομικών στοιχείων, όπως το ονοματεπώνυμο, η ημερομηνία γέννησης, ο τόπος κατοικίας, η οικογενειακή κατάσταση, η μητρική γλώσσα, τα χρόνια εκπαίδευσης, ο αριθμός ατόμων με τα οποία συγκατοικεί, το επάγγελμα και τα χρόνια από την συνταξιοδότηση. Στη δεύτερη ενότητα συμπληρώνονται στοιχεία που αφορούν στο ατομικό αναμνηστικό, όπως νοσηλείες σε νοσοκομεία, χειρουργικές επεμβάσεις, αλλεργίες, νόσους, φαρμακευτική αγωγή, ποσότητα-χρόνια χρήσης καπνού καθώς και ποσότητα-χρόνια κατανάλωσης αλκοόλ.

Καθώς η κατάποση είναι κινητική διεργασία, θεωρείται αναγκαία η καταγραφή της γενικής κινητικότητας του οργανισμού. Έτσι λοιπόν, μέσω της συμπλήρωσης του σύντομου ερωτηματολογίου επιπέδου κινητικότητας,

αποκτώνται σημαντικά στοιχεία, απαραίτητα για την ολοκλήρωση της μελέτης αυτής. Η φόρμα συλλογής αυτών των στοιχείων χωρίζεται σε δύο μέρη.

Το πρώτο μέρος αφορά στη βάδιση (επίπεδο κινητικότητας) και απαρτίζεται από τρεις ερωτήσεις και μία δοκιμασία βάδισης ενώπιον του εξεταστή. Μέσα από την πρώτη, τη δεύτερη και την τρίτη ερώτηση διευκρινίζεται-αντίστοιχα- η απόσταση που μπορεί να διανύσει το άτομο χωρίς να σταματήσει, το επίπεδο δυσκολίας της ανάβασης σκάλας μέχρι τον Β' όροφο πολυκατοικίας (35 περίπου σκαλιά) και η χρήση βοηθήματος κατά τη βάδιση. Στη δε δοκιμασία βάδισης σημειώνεται σε δευτερόλεπτα ο χρόνος που απαιτείται για τη βάδιση αποστάσεως 20 μέτρων σε ευθεία γραμμή (μέσω χρονομέτρου).

Το δεύτερο μέρος αυτής της φόρμας, διερευνά τη χρήση των άνω άκρων (λεπτή κινητικότητα) και αποτελείται από μία ερώτηση και μια δοκιμασία χρήσης των χεριών ενώπιον του εξεταστή. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη ερώτηση αποσαφηνίζεται το επίπεδο της ικανότητας αυτοεξυπηρέτησης του ατόμου σχετικά με την ένδυση (π.χ. να δέσει τα κορδόνια, να κουμπώσει τα κουμπιά). Όσον αφορά στη δοκιμασία λεπτής κινητικότητας, καταγράφεται ο χρόνος ολοκλήρωσης της μέτρησης (μοίρασμα) δέκα καρτών τράπουλας (σε δευτερόλεπτα).

4.2.2 Νοητική κατάσταση

Όπως επισημαίνεται και σε προηγούμενες ενότητες σύμφωνα με το σχεδιασμό της υποκείμενης έρευνας, η γενική κατάσταση της υγείας των συμμετεχόντων θα πρέπει να βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα. Έτσι λοιπόν, εκτός από το ιατρικό αναμνηστικό, καθίσταται απαραίτητη και η διερεύνηση της νοητικής κατάστασης. Για τον ρόλο αυτό επιλέχθηκαν οι δοκιμασίες Mini Mental State Examination (MMSE) και Clock Drawing Test (CDT).

Όσοι υποψήφιοι συμμετέχοντες δεν συγκέντρωσαν το απαραίτητο σκορ στο MMSE (ανάλογα με την ηλικία και το μορφωτικό τους επίπεδο) ή/και το επιθυμητό επίπεδο CDT, όπως αυτά ορίζονται παρακάτω, δεν πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης για την υποκείμενη μελέτη και αυτόματα αποκλείστηκαν.

Mini Mental State Examination

Το MMSE μεταφράστηκε και σταθμίστηκε στην ελληνική το 1994 μέσω της μελέτης των Φουντουλάκη, Τσολάκη, Χατζή και Κάζη. Στο επάνω μέρος της φόρμας του MMSE αναγράφεται το ονοματεπώνυμο και η ημερομηνία γέννησης του εξεταζομένου. Ακριβώς από κάτω απαριθμούνται οι δέκα κατηγορίες ελέγχου της γενικής γνωστικής λειτουργίας και οι οποίες είναι ονομαστικά οι ακόλουθες: προσανατολισμός, καταγραφή, συγκέντρωση/δυνατότητα αριθμητικών πράξεων, ανάκληση, κατονομασία, επανάληψη, εκτέλεση εντολής τριών σταδίων, αντίδραση, αυτόματη γραφή και αντιγραφή. Κάτω από κάθε κατηγορία υπάρχουν ερωτήσεις/ενέργειες, τις οποίες καλείται να απαντήσει/εκτελέσει ο εξεταζόμενος. Δίπλα από κάθε ερώτηση ή ενέργεια της εκάστοτε κατηγορίας υπάρχει ένα κουτί, το οποίο σημειώνεται με Χ όταν η ανταπόκριση του εξεταζομένου είναι σωστή. Η δοκιμασία περιλαμβάνει 30 ερωτήσεις/ενέργειες και ο εξεταζόμενος λαμβάνει 1

βαθμό για κάθε σωστή ανταπόκριση. Στο κάτω δεξιά μέρος της φόρμας καταγράφεται το συνολικό άθροισμα της δοκιμασίας.

Σύμφωνα με τη μελέτη δείγματος 18.056 ατόμων, οι Crum, Anthony, Bassett και Folstein (1993) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ερμηνεία της συνολικής βαθμολογίας της δοκιμασίας MMSE, ποικίλει ανάλογα με την ηλικία και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο του εξεταζομένου. Οι Τσάνταλη, Οικονομίδης, Ρηγοπούλου και Πόρποδας (2012), μέσα από έρευνα δείγματος 1114 ατόμων και λαμβάνοντας υπ' όψιν την ηλικία και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο, αποκαλύπτουν τις επιδόσεις (και ερμηνείες αυτών) των Ελλήνων. Έτσι λοιπόν, βάσει των αποτελεσμάτων της πρόσφατης ελληνικής έρευνας, οι φυσιολογικές τιμές για τις ηλικιακές ομάδες και τα χρόνια εκπαίδευσης των εξεταζομένων της παρούσας μελέτης ορίζονται ως:

- άθροισμα $\geq 29/30$ για την ομάδα Α' (20-30 ετών), καθώς αποτελείται από άτομα μορφωτικού επιπέδου ≥ 10 ετών εκπαίδευσης.
- άθροισμα $\geq 27/30$ για την ομάδα Β' (55-65 ετών), καθώς αποτελείται από άτομα μορφωτικού επιπέδου 6-17 ετών εκπαίδευσης.
- άθροισμα $\geq 25/30$ για την ομάδα Γ' (75+ ετών), καθώς αποτελείται από άτομα μορφωτικού επιπέδου 0-14 ετών εκπαίδευσης.

Εκτέλεση

- Κατηγορία 1^η - Προσανατολισμός: ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει σε δέκα ερωτήσεις που αφορούν τη χωροχρονική αντίληψη (π.χ. «ποια η σημερινή ημερομηνία;», «σε ποια χώρα βρίσκεστε;»).
- Κατηγορία 2^η - Καταγραφή: ο εξεταζόμενος επαναλαμβάνει άμεσα τρεις λέξεις που του δίνει ο εξεταστής και έπειτα τις συγκρατεί στη μνήμη του, καθώς θα του ζητηθεί να τις ανακαλέσει στη συνέχεια της δοκιμασίας.

- Κατηγορία 3^η - *Συγκέντρωση/Δυνατότητα Αριθμητικών Πράξεων*: ο εξεταζόμενος πραγματοποιεί πέντε διαδοχικές αφαιρέσεις 7 μονάδων από το 100 ή εναλλακτικά 3 μονάδων από το 20.
- Κατηγορία 4^η - *Ανάκληση*: ζητείται από τον εξεταζόμενο να θυμηθεί τις τρεις λέξεις που του δόθηκαν νωρίτερα κατά την αξιολόγηση της ικανότητας καταγραφής.
- Κατηγορία 5^η - *Κατονομασία*: παρουσιάζονται στον εξεταζόμενο δύο αντικείμενα, τα οποία θα πρέπει να ονοματίσει.
- Κατηγορία 6^η - *Επανάληψη*: ο εξεταστής εκφωνεί μία φράση, την οποία καλείται να επαναδιατυπώσει-αυτούσια- ο εξεταζόμενος.
- Κατηγορία 7^η - *Εκτέλεση Εντολής Τριών Σταδίων*: με τη βοήθεια ενός λευκού χαρτιού δίνεται στον εξεταζόμενο προφορική εντολή που αποτελείται από τρία μέρη, τα οποία πρέπει να εκτελεστούν με τη σειρά.
- Κατηγορία 8^η - *Αντίδραση*: ο εξεταστής δείχνει ένα χαρτί στο οποίο αναγράφεται μια φράση-εντολή που ο εξεταζόμενος καλείται να εκτελέσει και όχι να αναγνώσει φωναχτά.
- Κατηγορία 9^η - *Αυτόματη Γραφή*: ελέγχεται η ικανότητα σύνταξης και γραφής μιας ολοκληρωμένης πρότασης.
- Κατηγορία 10^η - *Αντιγραφή*: ζητείται από τον εξεταζόμενο να αντιγράψει με ακρίβεια ένα σχήμα δύο τεμνόμενων πενταγώνων.

Το MMSE είναι μία σύντομη, ευρέως διαδεδομένη, δοκιμασία εκτίμησης των γνωστικών λειτουργιών, η οποία δημιουργήθηκε το 1975 από τους Folstein F. M., Folstein E. S. και McRuch. Μέσα από αυτό ελέγχεται ο χωροχρονικός προσανατολισμός, η προσοχή, η υπολογιστική ικανότητα, ο λόγος (προφορικός και γραπτός), η μνήμη (άμεση και ετεροχρονισμένη ανάκληση) και η οπτικοχωρική ικανότητα (Folstein, Folstein & McRuch, 1975). Οι 30 ερωτήσεις/ενέργειες, από τις οποίες απαρτίζεται το MMSE, η διαδικασία χορήγησης και η μέθοδος

βαθμολόγησης αναφέρονται παραπάνω. Για την ολοκλήρωση της δοκιμασίας απαιτούνται περίπου 5-10 λεπτά.

Με την πάροδο των χρόνων, έκαναν την εμφάνισή τους πολυάριθμες, εξίσου σταθμισμένες δοκιμασίες εκτίμησης των γνωστικών λειτουργιών. Παραδείγματος χάριν, εξειδίκευση του MMSE αποτελούν οι δοκιμασίες SMMSE και HMSE, ενώ βασισμένη πάνω στις αρχές του MMSE είναι η δοκιμασία CAMCOG. Πιο συγκεκριμένα, στο ανιχνευτικό εργαλείο SMMSE (Standardized Mini-Mental State Examination) χρησιμοποιούνται οι ίδιες ακριβώς αρχές όπως στο MMSE, με τη μόνη διαφορά ότι η απάντηση του εξεταζομένου θα πρέπει να δοθεί μέσα στο συγκεκριμένο χρονικό όριο που έχει οριστεί για την εκάστοτε ερώτηση/ενέργεια (Vertesi, Lever, Molloy, Sanderson, Tuttle, Pokoradi et al., 2001). Ίδιο ακριβώς με το MMSE είναι και το HMSE (Hindi Mental State Examination), εκτός από την 8η και 9η κατηγορία ερωτήσεων/ενεργειών (Αντίδραση και Αυτόματη Γραφή), οι οποίες πραγματοποιούνται πλέον προφορικά, καθιστώντας το HMSE κατάλληλο για χορήγηση σε αναλφάβητους πληθυσμούς (Τσολάκη, Ιακωβίδου, Ναβροζίδου, Αμύντα & Κάζης, 2000).

Όσον αφορά στην δοκιμασία CAMCOG (Cambridge Cognitive Examination), είναι ένα ανιχνευτικό εργαλείο, μέσα από το οποίο αξιολογούνται περισσότερες γνωστικές λειτουργίες απ' ό,τι στο MMSE, παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία στην καταγραφή δυσχερειών ακόμα και σε υψηλά επίπεδα γνωστικής λειτουργίας και είναι παράλληλα σχετικά σύντομο στη χορήγηση (≈20 λεπτά) (Huppert, Brayne, Gill, Paykel & Beardsall, 1995). Η δοκιμασία περιλαμβάνει 67 ενέργειες/ερωτήσεις, χωρισμένες σε 8 υποκλίμακες και ως μέγιστο σκορ ορίζονται οι 107 βαθμοί. Μέσα από το CAMCOG διερευνώνται τα επίπεδα λειτουργικότητας του προσανατολισμού (χώρος- χρόνος), της γλώσσας (κατανόηση-έκφραση, γραπτή-προφορική), της μνήμης (βραχυπρόθεσμη- μακροπρόθεσμη), της μάθησης, της προσοχής, της ιδιοδεκτικότητας- ιδεοκίνησης, της αφηρημένης σκέψης, της αντίληψης (οπτική-απτική) και της υπολογιστικής ικανότητας (Schmand, Walstra, Lindeboom, Teunisse & Jonker, 2000).

Clock Drawing Test

Η ελληνική φόρμα του CDT που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη προκύπτει από την ακριβή μετάφραση της αμερικάνικης φόρμας που ανακτήθηκε μέσα από την ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου της Iowa των ΗΠΑ (www.healthcare.uiowa.edu). Στο μπροστινό πάνω μέρος της φόρμας καταγράφεται το ονοματεπώνυμο του εξεταζομένου και η ημερομηνία διεξαγωγής της δοκιμασίας, ενώ στο κέντρο της φόρμας βρίσκεται ένας προσχεδιασμένος κύκλος. Στο πίσω μέρος της φόρμας αναγράφονται οι οδηγίες της δοκιμασίας, η βαθμολογία και η ερμηνεία αυτής. Για τις ανάγκες της υποκείμενης μελέτης, χρησιμοποιείται η κλίμακα βαθμολόγησης 6 επιπέδων των Shulman, Gold, Cohen & Zuccherro (1993). Κάθε επίπεδο αντιπροσωπεύει την επίδοση του εξεταζομένου κατά τη δοκιμασία. Τα επίπεδα 1 και 2 αντιπροσωπεύουν τη φυσιολογική γνωστική λειτουργία, ενώ τα επίπεδα 3 έως 6 την γνωστική έκπτωση. Όσο υψηλότερη είναι η βαθμολογία, τόσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός δυσχέρειας που αντανακλάται.

Εκτέλεση

- Βήμα 1^ο: Χορήγηση της φόρμας CDT που περιέχει τον προσχεδιασμένο κύκλο στον εξεταζόμενο.
- Βήμα 2^ο: Ο εξεταζόμενος καλείται να συμπληρώσει τους αριθμούς μέσα στον κύκλο, ώστε τελικά να σχηματιστεί η εικόνα ενός αναλογικού ρολογιού.
- Βήμα 3^ο: Μετά την ολοκλήρωση του ρολογιού, ζητείται από τον εξεταζόμενο να ζωγραφίσει τον ωροδείκτη και τον λεπτοδείκτη, ώστε να αποτυπώνεται η ώρα 11:10 πάνω στο ρολόι.

Η δοκιμασία Clock Drawing Test (CDT), είναι επίσης ένα ευρέως διαδεδομένο εργαλείο για την ανίχνευση γνωστικών ελλειμμάτων, του οποίου η εκτέλεση δεν διαρκεί πάνω από 2-5 λεπτά. Η διαδικασία εκτέλεσης, η κλίμακα και ερμηνεία της βαθμολόγησης ποικίλει ανάλογα με την αιτιολογία χορήγησης και το προσδοκώμενο αποτέλεσμα. Στην παρούσα μελέτη έχει χρησιμοποιηθεί η διαδικασία χορήγησης και βαθμολόγησης 6 επιπέδων (6= χειρότερο σκορ) κατά

Shulman, καθώς μέσω αυτής ανιχνεύεται το γενικό επίπεδο της γνωστικής λειτουργίας (Shulman, Gold, Cohen & Zuccherro, 1993). Όμως, η ίδια διαδικασία απεικόνισης αναλογικού ρολογιού, όπως περιγράφεται παραπάνω (Βήμα 1^ο, 2^ο, 3^ο), είναι δυνατό να αναλυθεί με διαφορετικά συστήματα βαθμολόγησης.

Παραδείγματος χάριν, κατά την τεχνική Wolf-Klein, ο εξεταστής ταξινομεί το ρολόι σε κλίμακα 10 επιπέδων (10=καλύτερο σκορ), με τη βοήθεια ενός πίνακα που περιέχει απεικονίσεις ρολογιών με ποικίλα λάθη (Lourenço, Ribeiro-Filho, Moreira, Paradela & Miranda, 2008). Επίσης, διαδεδομένη μέθοδος βαθμολόγησης είναι η μέθοδος 10 επιπέδων (10=καλύτερο σκορ) του Sunderland, κατά την οποία η σωστή τοποθέτηση και σχηματισμός των δεικτών παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του τελικού σκορ. Τέλος, χαρακτηριστική είναι και η μέθοδος του Watson, της οποίας η βαθμολόγηση είναι αντικειμενική (δεν διαφέρει από εξεταστή σε εξεταστή), καθώς βασίζεται στον διαχωρισμό του ρολογιού σε τεταρτοκύκλια. Το σκορ διαμορφώνεται από το πλήθος των ψηφίων (αριθμούς) σε κάθε τεταρτοκύκλιο (0-3= φυσιολογικό, 4-7= μη φυσιολογικό), χωρίς να λαμβάνεται υπ' όψιν η σωστή ή μη τοποθέτηση των δεικτών (July, Tench & Baker, 2002).

4.2.3 Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης- Κατάποσης

Για να είναι δυνατή η συλλογή και η σύγκριση των δεδομένων αναφορικά με τα καταποτικά μοτίβα των συμμετεχόντων, κρίθηκε απαραίτητη η χρήση ενός σχετικού ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο ανίχνευσης προβλημάτων σίτισης-κατάποσης (Ε.Α.Π.Σ.Κ.), που τελικώς χρησιμοποιήθηκε, αποτελεί δημιουργία της ομάδας της παρούσας μελέτης και είναι βασισμένο στις αρχές των ευρέως διαδεδομένων ήδη υπαρχόντων ξενόγλωσσων ερωτηματολογίων που εστιάζουν στη συλλογή δεδομένων για τη ανίχνευση δυσφαγίας. Αποτελείται από 23 ερωτήσεις, μέσα από τις οποίες διερευνάται άμεσα (π.χ. «Βήχετε ή πνίγεστε κατά τη διάρκεια που καταπίνετε;») ή έμμεσα (π.χ. «Υπάρχει κάποιος που σας προσέχει ή σας ταΐζει κατά τη διάρκεια του φαγητού; Γιατί;») η ύπαρξη, η συχνότητα εμφάνισης και ο βαθμός σοβαρότητας των ενδεχόμενων συμπτωμάτων δυσφαγίας.

Το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει:

- 6 ερωτήσεις για τη γενικότερη κατάσταση της διαδικασίας σίτισης-κατάποσης, όπως η διάρκεια ολοκλήρωσης ενός γεύματος ή σε ποια σύσταση τροφής εντοπίζεται δυσκολία.
- 4 ερωτήσεις που αφορούν δυσκολίες στοματικού σταδίου, όπως η στοματική διαφυγή βλωμού ή η αδυναμία διαμόρφωσης συνεκτικού βλωμού.
- 8 ερωτήσεις που σχετίζονται με συμπτώματα φαρυγγικού σταδίου, όπως η εισχώρηση/εισρόφηση και η εμφάνιση ρινικής αναγωγής (κατά τη διάρκεια και μετά την κατάποση).
- 1 ερώτηση που αφορά σε δυσχέρειες του οισοφαγικού σταδίου, όπως το φαινόμενο της ΓΟΠ ή της ενδοοισοφαγικής αναγωγής.

- 3 ερωτήσεις που αποκαλύπτουν ενδεχόμενες ψυχοσωματικές καταστάσεις που προκύπτουν από δυσκολίες σίτισης-κατάποσης, όπως η άρνηση τροφής ή η φαγοφοβία.

- 1 ερώτηση ιατρικής φύσεως, που ενδέχεται όμως να προκαλείται λόγω δυσφαγίας, δηλαδή η συχνή εμφάνιση επεισοδίων πνευμονίας (τα οποία δύνανται να προκαλούνται από εισροφές και όχι από μικροβιακές μολύνσεις).

Η δομή και η σύνταξη του ερωτηματολογίου έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να είναι δυνατή η συμπλήρωσή του από τον ίδιο τον εξεταζόμενο. Το μέγεθος των γραμμών είναι σχετικά μεγάλο, υπάρχει αρκετή απόσταση ανάμεσα στις ερωτήσεις, η σύνταξη των ερωτήσεων είναι απλή και ευκολονόητη (αποφυγή επιστημονικής ορολογίας). Βέβαια, για την αποφυγή παρανοήσεων και τυχόν αποριών από πλευράς εξεταζομένου κατά τη συμπλήρωσή του, η παρουσία του εξεταστή κρίνεται απαραίτητη.

Αναλυτικότερα, στο επάνω μέρος της πρώτης σελίδας καταγράφονται τα ατομικά στοιχεία του εξεταζομένου, η ημερομηνία διεξαγωγής και το ονοματεπώνυμο του εξεταστή. Στο πάνω μέρος της τελευταίας σελίδας παρέχεται η δυνατότητα διατύπωσης σημαντικών παρατηρήσεων (από τον εξεταστή) και στο κάτω μέρος της σελίδας υφίσταται χώρος για την υπογραφή του εξεταζομένου και του εξεταστή. Η μορφή των απαντήσεων είναι πολλαπλής επιλογής, και καταγραφή τους γίνεται με τη σημείωση ενός απλού «X» στα τετραγωνάκια «☐» που βρίσκονται δεξιά της εκάστοτε πιθανής απάντησης. Ο εξεταζόμενος είναι σε θέση να επιλέξει περισσότερες από μία απαντήσεις σε κάθε ερώτηση. Σε 4 από τις 23 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, δίνεται και η επιλογή αιτιολόγησης των απαντήσεων. Η διάρκεια χορήγησής του δεν ξεπερνά τα 10 λεπτά.

Μέσα από τη συμπλήρωση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου παρέχονται πληροφορίες για την εντόπιση των δυσχερειών (στοματικό-φαρυγγικό-οισοφαγικό στάδιο), τις αισθητηριακές μεταβολές (εξασθένηση αίσθησης γεύσης) και το αντίκτυπο όλων των παραπάνω στο μοτίβο σίτισης-κατάποσης του εξεταζομένου (φαγοφοβία, άρνηση τροφής, αύξηση χρόνου σίτισης,

υποστηριζόμενη σίτιση). Το παρόν ερωτηματολόγιο, αν και δημιουργήθηκε για την εξυπηρέτηση των σκοπών της παρούσας μελέτης, αποτελεί επίσης μία προσπάθεια συμβολής ενός ανιχνευτικού εργαλείου για την καταγραφή δυσχερειών σίτισης-κατάποσης στην ελληνική βιβλιογραφία.

Όσον αφορά στην παγκόσμια βιβλιογραφία, υφίσταται πληθώρα ανιχνευτικών εργαλείων μορφής ερωτηματολογίου για τις διαταραχές σίτισης-κατάποσης. Η θεματολογία και η μορφολογία τους ποικίλει ανάλογα με το είδος δυσφαγίας, το στάδιο κατάποσης που διερευνάται και τον πληθυσμό στον οποίο απευθύνονται. Παραδείγματος χάριν, η θεματολογία του ερωτηματολογίου «Mayo Dysphagia Questionnaire» επικεντρώνεται στην ανίχνευση της οισοφαγικής δυσφαγίας μέσα από 27 ερωτήσεις/ενέργειες, οι περισσότερες από τις οποίες προέρχονται από προηγούμενα σταθμισμένα ανιχνευτικά εργαλεία της Mayo Clinic. Η χορήγησή του διαρκεί μόλις 10 λεπτά, αλλά η διαδικασία βαθμολόγησης ενέχει ένα βαθμό δυσκολίας.

Αντίθετα, το «Sydney Swallowing Questionnaire» είναι σχεδιασμένο για την αποσαφήνιση της τοποθεσίας και της σοβαρότητας συμπτωμάτων της στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας, περιλαμβάνοντας 17 ερωτήσεις που αφορούν φυσιολογικά φαινόμενα. Η χορήγησή του διαρκεί 10 λεπτά και η διαδικασία βαθμολόγησης του είναι απλή (Shaker, Belafsky, Postma & Easterling, 2013). Τώρα, αναφορικά με τη μορφολογία και τη διαδικασία χορήγησης των ερωτηματολογίων, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ερωτηματολογίου που συμπληρώνεται κατευθείαν από τον εξεταζόμενο, χωρίς την εποπτεία ειδικού, είναι το «Self Test for Swallowing Disorder», στην φόρμα του οποίου περιέχονται οι οδηγίες για την συμπλήρωση και βαθμολόγησή του και αποτελείται από 10 ερωτήσεις διχοτομικής υπόστασης (τύπου ναι/όχι). Βέβαια, τα ερωτηματολόγια «self-test» δεν αποτελούν σταθμισμένα εργαλεία, αλλά το πρώτο βήμα για την αναγνώριση των δυσχερειών κατάποσης από τον ίδιο τον εξεταζόμενο (Steward, Hurd, Logemann, Aschman & Matthews, 2008).

4.2.4 Ανιχνευτική Δοκιμασία Διαδοχικής Πόσης Νερού- Α.Δ.Δ.Π.Ν. (μισό ποτήρι≈125ml)

Η δοκιμασία διαδοχικής πόσης μισού ποτηριού νερού (≈125ml), έχει δημιουργηθεί από τον έναν εκ των δύο επιβλεπόντων καθηγητών, την Μ.Σ., CCC-SLP Λογοθεραπεύτρια και Επιστημονική-Εργαστηριακή Συνεργάτις του τμήματος Λογοθεραπείας του ΤΕΙ Ηπείρου, την κ. Βιρβιδάκη Ελεάννα.

Η φόρμα που αφορά την δοκιμασία αυτή περιλαμβάνει τα ατομικά στοιχεία του εξεταζομένου, τις οδηγίες εκτέλεσης, την καταγραφή των αποτελεσμάτων και τις οποιεσδήποτε σημαντικές παρατηρήσεις που προκύπτουν μέσα από αυτήν την διαδικασία. Στην παράμετρο των αποτελεσμάτων συμπληρώνονται ο αριθμός των καταπόσεων και ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδοχικής πόσης νερού. Επίσης, σημειώνεται η ύπαρξη ενδείξεων δυσφαγίας κατά την κατάποση, όπως η εμφάνιση βήχα, πνιγμονής, δύσπνοιας, υγρής/γάργαρης ποιότητας φωνής και η ανάγκη καθαρισμού του τραχήλου λόγω ενόχλησης.

Η εκτέλεση της δοκιμασίας αυτής έχει ως εξής:

- Ο εξεταστής τοποθετεί τον εξεταζόμενο σε καθιστή θέση και του εξηγεί πως πρέπει να πιεί το μισό ποτήρι νερό συνεχόμενα.
- Ο εξεταστής ετοιμάζει το χρονόμετρο για να καταγράψει τη συνολική διάρκεια της δοκιμασίας σε δευτερόλεπτα. Η χρονομέτρηση ξεκινά όταν ο εξεταζόμενος τοποθετήσει το ποτήρι στα χείλη του και λήγει ακριβώς μετά την τελευταία κατάποση (όταν ο λάρυγγας επανέρχεται σε θέση ηρεμίας).
- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής ο εξεταστής θα πρέπει να παρατηρεί τον αριθμό καταπόσεων που πραγματοποιεί ο εξεταζόμενος έως ότου τελειώσει το νερό από το ποτήρι.
- Κατά την διάρκεια ή μετά το πέρας της διαδικασίας, συλλέγονται οι τυχόν ενδείξεις δυσφαγίας. Ο εξεταστής παρατηρεί τις αντιδράσεις του

εξεταζόμενου μετά την λήξη της δοκιμασίας, όπως παρουσία βήχα, δύσπνοιας, πνιγμονής και ερυθρότητας στην περιοχή του τραχήλου. Ωστόσο η εισχώρηση είναι πιθανό να υφίσταται και χωρίς ορατά συμπτώματα, οπότε πάντοτε ζητείται από τον εξεταζόμενο να μιλήσει ακριβώς μετά την ολοκλήρωση της πόσης του νερού.

- Τέλος, ο εξεταστής συμπληρώνει στη φόρμα που συνοδεύει τη δοκιμασία, τον αριθμό καταπόσεων που διαπιστώθηκε, τον χρόνο ολοκλήρωσης, την ύπαρξη ενδείξεων δυσφαγίας και τυχόν παρατηρήσεις.

Σύμφωνα με τους Osawa, Maeshima και Tanahashi (2013), οι δοκιμασίες κατάποσης νερού (Water Swallow Tests) που χρησιμοποιούνται ευρέως από τους κλινικούς για την ανίχνευση δυσχερειών κατάποσης, διαφοροποιούνται ως προς τον σχεδιασμό, τη χορήγηση, τον πληθυσμό-στόχο, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία τους. Οι δύο πιο διαδεδομένες και σταθμισμένες δοκιμασίες είναι το Water Swallow Test (30ml) του Kubota T. και των συνεργατών του, και το Modified Water Swallow Test (3ml) του Saito E., οι οποίες χορηγούνται συνήθως σε ασθενείς με Α.Ε.Ε. ή με νευρομυϊκές νόσους, με σκοπό την ανίχνευση εισρόφησης (Horiguchi & Suzuki, 2011). Βέβαια, όταν το γνωστικό επίπεδο είναι διαταραγμένο συνίσταται η χρήση του Simple Swallowing Provocation Test (έγχυση νερού μέσω ρινικού σωλήνα με σκοπό την πρόκληση του αντανακλαστικού της κατάποσης), όπου δεν απαιτείται συνεργασία με τον ασθενή (Kagaya, Okada, Saitoh, Baba, Yokoyama & Takahashi, 2010). Επίσης, εκτός από τις ανιχνευτικές δοκιμασίες κατάποσης νερού, χρησιμοποιούνται και άλλα εργαλεία, όπως το Gugging Swallowing Screen το οποίο περιλαμβάνει καταποτικές δοκιμασίες διαφόρων συστάσεων (σίελος, λεπτόρρευστα, παχύρρευστα, στερεά) (Trapl, Enderle, Nowotny, Teuschl, Matz, Dachenhausen et al., 2007).

Η δομή και η χρήση της Ανιχνευτικής Δοκιμασίας Διαδοχικής Πόσης Νερού (≈125ml) έχει αρκετά κοινά σημεία με το 3-Ounce Water Swallow Test, το Swallowing Volume Test και το 100-ml Water Swallowing Test. Το 3-Ounce Water Swallow Test (90ml) χρησιμοποιείται σε ευρεία κλίμακα και απευθύνεται σε ποικίλες ομάδες υψηλού κινδύνου για εμφάνιση στοματοφαρυγγικής δυσφαγίας και εισρόφησης. Όπως και στο Α.Δ.Δ.Π.Ν., έτσι και στο To 3-Ounce Water Swallow

Test ζητείται από τον εξεταζόμενο η διαδοχική πόση του νερού. Βέβαια, στο 3-Ounce Water Swallow Test η ποσότητα του νερού είναι μικρότερη, ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας δεν καταγράφεται και η πόση του νερού μπορεί να πραγματοποιηθεί όχι μόνο απευθείας από το ποτήρι αλλά και με καλαμάκι (Suiter & Leder, 2008).

Ακολούθως, το Swallowing Volume Test δημιουργήθηκε για την καταμέτρηση του μέγιστου όγκου κατάποσης σε ηλικίες μεγαλύτερες των 20 ετών, η οποία πραγματοποιείται μέσω πόσης νερού (αρχικά 20ml και στη συνέχεια προσθήκη 5 ή 10ml ανάλογα με την ικανότητα διαχείρισης της προηγούμενης ποσότητας). Οι ομοιότητες που εντοπίζονται ανάμεσα στο Α.Δ.Δ.Π.Ν. και το Swallowing Volume Test, είναι η πόση του νερού απευθείας από το ποτήρι και τη δυνατότητα καταμέτρησης του μέγιστου όγκου κατάποσης, που προκύπτει αντίστοιχα, από τη διαίρεση της ποσότητας του νερού (125ml) με τον αριθμό καταπόσεων που καταγράφηκαν και από την συνεχιζόμενη προσθήκη ml στο ποτήρι ανάλογα με την ανταπόκριση του εξεταζομένου σε κάθε προηγούμενη προσπάθεια. Εν αντιθέσει, στο Swallowing Volume Test η πόση του νερού δεν είναι συνεχόμενη και δεν παρέχονται πληροφορίες για τον χρόνο ολοκλήρωσης της διαδικασίας (Kalf, Knuijt, Weikamp & de Swart, 2012).

Ωστόσο, περισσότερες ομοιότητες στη διαδικασία χορήγησης και στην εξαγωγή αποτελεσμάτων διακρίνονται μεταξύ της Α.Δ.Δ.Π.Ν. και του 100-ml Water Swallowing Test. Πιο συγκεκριμένα, και στις δύο δοκιμασίες ο εξεταζόμενος τοποθετείται σε καθιστή θέση, η πόση του νερού πραγματοποιείται απευθείας από το ποτήρι, η χρονομέτρηση ξεκινά μόλις ο ασθενής ακουμπήσει το ποτήρι στα χείλη του και λήγει αμέσως μετά την τελευταία κατάποση (όταν ο θυρεοειδής χόνδρος επανέλθει σε θέση ηρεμίας) και καταγράφεται η ταχύτητα κατάποσης και η ύπαρξη ενδείξεων δυσφαγίας. Όμως, στο 100-ml Water Swallowing Test η ποσότητα χορήγησης νερού είναι μικρότερη και δεν καταμετράται ο αριθμός καταπόσεων (Wu, Chang, Wang & Lin, 2004).

Η χρήση του συγκεκριμένου Water Swallow Test στην παρούσα μελέτη κρίθηκε αναγκαία, καθώς δρα ως εργαλείο για την επαλήθευση των απαντήσεων

του Ε.Α.Π.Σ.Κ., παρέχοντας απτά στοιχεία της καταποτικής ικανότητας των εξεταζομένων. Με την συνέργεια, λοιπόν, της Ανιχνευτικής Δοκιμασίας Διαδοχικής Πόσης Νερού ($\approx 125\text{ml}$) και του Ερωτηματολογίου Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης-Κατάποσης αποτυπώνεται μία σαφέστερη εικόνα της καταποτικής δεινότητας του κάθε συμμετέχοντα. Βέβαια, καθότι η υποκείμενη δοκιμασία κατάποσης δεν έχει σταθμιστεί ακόμη, δεν είναι δυνατή η αντιστοίχιση των αποτελεσμάτων σε φυσιολογικά ή μη καταποτικά μοτίβα, παρά μόνον η χρησιμοποίηση αυτών ως μέτρο σύγκρισης ανάμεσα στις τρεις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες της έρευνας αυτής.

4.3 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Στην υποκείμενη ενότητα παρατίθεται το χρονικό διάστημα συλλογής των δεδομένων, ο τόπος, ο τρόπος και η γενικότερη κατάσταση υγείας των συμμετεχόντων κατά τη λήψη των δειγμάτων.

Αναλυτικότερα, η ενσωμάτωση των συμμετεχόντων στην έρευνα, η διαδικασία λήψης δειγμάτων και η καταγραφή των δεδομένων στα προαναφερθέντα εργαλεία (ιατρικό ιστορικό, σύντομο ερωτηματολόγιο επιπέδου κινητικότητας, M.M.S.E., Clock Drawing Test, E.A.Π.Σ.Κ., Sequential Water Swallow Test-125ml) διήρκησε έξι μήνες και συγκεκριμένα το διάστημα Μαΐου-Οκτωβρίου του έτους 2013. Η λήψη των δειγμάτων έλαβε χώρα είτε στην οικία του εξεταστή, είτε στην οικία του εξεταζομένου, είτε στον χώρο εργασίας του εξεταζομένου.

Η καλή ψυχολογική και σωματική κατάσταση του κάθε συμμετέχοντα, ήταν απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη συλλογής δεδομένων. Παραδείγματος χάριν, όταν κατά το ραντεβού με τον υποψήφιο συμμετέχοντα διαπιστωνόταν κακή διάθεση (π.χ. σύγχυση, εκνευρισμός), κούραση (ψυχολογική, σωματική) ή κάποια παροδική κινητική δυσκολία (π.χ. κάταγμα άνω άκρου), ζητείτο είτε διακοπή είτε ανανέωση της συνάντησης.

Κατά τη λήψη του εκάστοτε δείγματος ακολουθήθηκε το παρακάτω μοτίβο. Πρωτίστως, συμπληρωνόταν το ιατρικό ιστορικό του υποψήφιου συμμετέχοντα και έπειτα ελεγχόταν το γνωστικό του επίπεδο μέσω των δοκιμασιών M.M.S.E. και Clock Drawing Test. Εάν ο υποψήφιος πληρούσε τις απαραίτητες προδιαγραφές που υπογραμμίζονται στην ενότητα 4.1.2, η διαδικασία συνεχιζόταν με την καταχώρηση των απαντήσεων στη φόρμα του Ερωτηματολογίου Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης-Κατάποσης. Αμέσως μετά, εφαρμοζόταν η ανιχνευτική δοκιμασία διαδοχικής πόσης νερού (Sequential Water Swallow Test-125ml). Τέλος, χορηγείτο το σύντομο ερωτηματολόγιο επιπέδου κινητικότητας και στη συνέχεια πραγματοποιούνταν οι δύο δοκιμασίες κινητικότητας, με πρώτη τη χρονομέτρηση

μοιράσματος 10 καρτών τράπουλας και δεύτερη την χρονομέτρηση βάδισης 20 μέτρων σε ευθεία γραμμή. Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας αυτής ήταν περίπου 20-30 λεπτά στην ομάδα Α' (20-30 ετών) και Β' (55-65 ετών) ενώ για την ομάδα Γ' (75+ ετών) χρειαζόταν περίπου 30-40 λεπτά.

4.4 Διαδικασία Ανάλυσης Δεδομένων

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας συλλογής των δεδομένων σε έγγραφα, έλαβε χώρα η μετατροπή τους σε ηλεκτρονική μορφή. Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν ως μεταβλητές και αποθηκεύτηκαν σε αρχείο Excel της Microsoft Office 2010. Η κάθε στήλη του Excel αντιστοιχεί σε μεταβλητή και η κάθε σειρά στα δεδομένα του εκάστοτε εξεταζομένου (πίνακας κωδικοποίησης). Για παράδειγμα η 11^η ερώτηση του Ερωτηματολογίου Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης-Κατάποσης, κατέλαβε την στήλη: DF και μετατράπηκε σε μεταβλητή με κωδικό: Ε.Α.Π.Σ.Κ._11. Επίσης, τα δεδομένα του κάθε εξεταζομένου μετατρέπονται σε τιμές, για να είναι δυνατή η συμπλήρωσή τους σε κάθε στήλη του Excel. Έτσι λοιπόν, στην περίπτωση της 11^{ης} ερώτησης, η στήλης DF λαμβάνει τιμές από το 1 έως το 4 (1=πουθενά, 2=υγρά, 3=στερεά, 4=και στα δύο).

Αμέσως μετά την ηλεκτρονική αναπαράσταση των δεδομένων σε αρχείο Excel, ακολούθησε η στατιστική επεξεργασία αυτών. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού επιλέχθηκε το στατιστικό λογισμικό IBM SPSS STATISTICS 20, όπου με εντολές και εφαρμογές που περιλαμβάνει (π.χ. Crosstabs, Compare Means, One Way ANOVA), λήφθηκαν τα αποτελέσματα της ανάλυσης των συγκεκριμένων μεταβλητών που αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο. Για λόγους αξιοπιστίας και εγκυρότητας της έρευνας, η στατιστική ανάλυση των δεδομένων ανατέθηκε σε εξωτερική συνεργάτιδα με επιστημονικές γνώσεις πάνω στον τομέα της Στατιστικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Αποτελέσματα Έρευνας

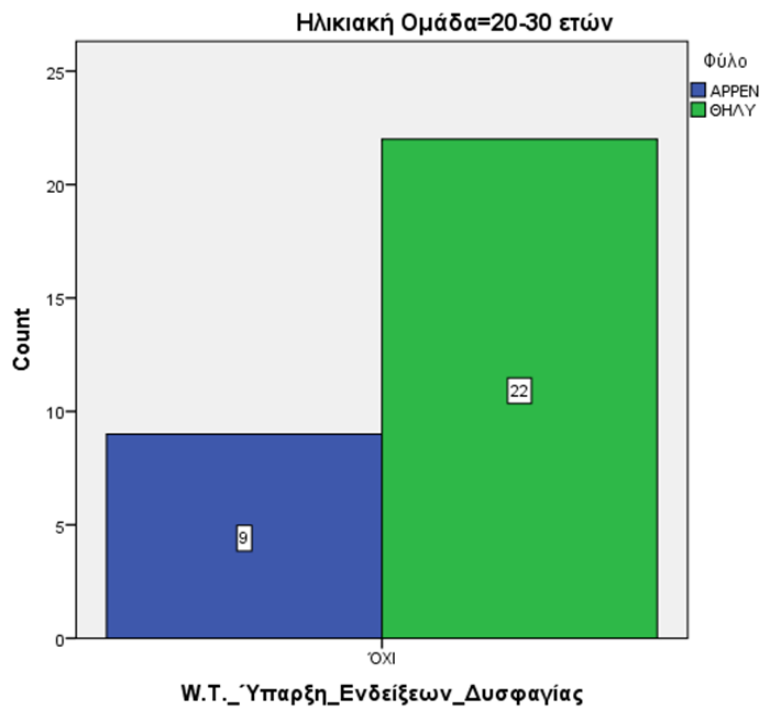
5.1 Αποτελέσματα

5.1.1 Ηλικία-Κατάποση

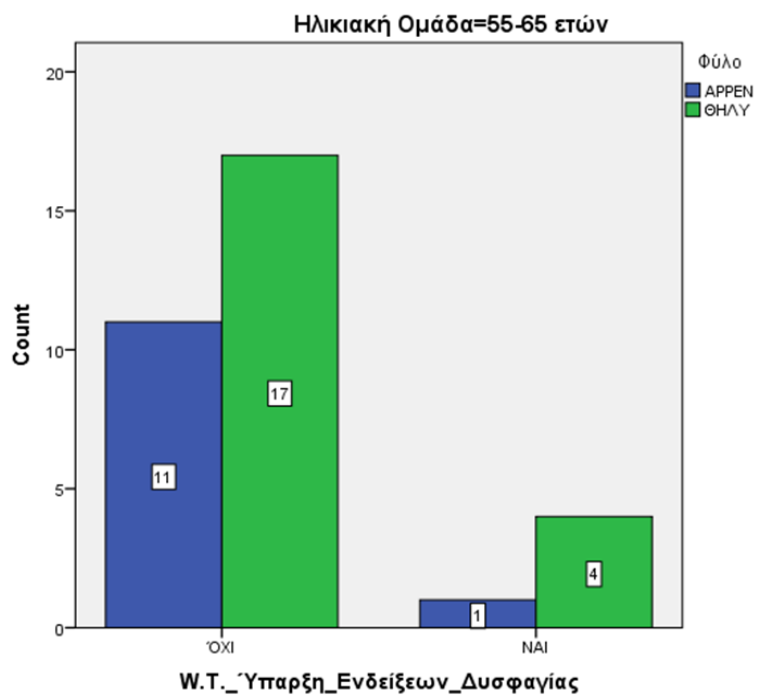
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανιχνευτικής δοκιμασίας διαδοχικής πόσης μισού ποτηριού νερού (Α.Δ.Δ.Π.Ν.), προκύπτει ότι ο μέσος όρος του χρόνου ολοκλήρωσης αυτής καθώς επίσης και ο μέσος όρος του αριθμού καταπόσεων, αυξάνονται όσο αυξάνει και η ηλικία. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Πίνακα 10. ένας νεαρός ενήλικας χρειάζεται $3,87 \approx 4$ καταπόσεις για να ολοκληρώσει τη δοκιμασία ενώ ένας μεσήλικας και ένας υπερήλικας πρέπει να καταπιούν ακόμα μία φορά ($4,91 \approx 5$ και $5,09 \approx 5$ αντίστοιχα). Αν και ο αριθμός καταπόσεων δεν διαφέρει ανάμεσα στην Β' (55-65 ετών) και στην Γ' (75+ ετών) ομάδα, καταγράφεται όμως αύξηση του χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας με το πέρας της ηλικίας. Ειδικότερα, ενώ στην ομάδα Β' ο μέσος όρος είναι 5,7758 sec., στην Γ' είναι 6,7147 sec. (αύξηση περίπου 1 sec.). Βέβαια, συγκρίνοντας τους χρόνους αυτούς με της Α' ομάδας (20-30 ετών), παρατηρείται χρονική αύξηση μεγαλύτερη του 1,5 sec. με την Β' ομάδα και μεγαλύτερη των 2,5 sec. με την Γ' ομάδα (Πίνακας 10.).

Όσον αφορά στην ύπαρξη ενδείξεων δυσφαγίας, κατά την δοκιμασία Α.Δ.Δ.Π.Ν., το ποσοστό εμφάνισης αυτών ανέρχεται στο 17,3% επί του συνολικού πληθυσμού των συμμετεχόντων (17 άτομα από τα 98 του δείγματος). Μελετώντας τα ποσοστά εμφάνισης μέσα στην κάθε ηλικιακή ομάδα, προκύπτει πως στην ομάδα Α' (20-30 ετών) δεν καταγράφονται τα συγκεκριμένα φαινόμενα. Στην ομάδα Β' (55-65 ετών) το ποσοστό των συμμετεχόντων που παρουσιάζει ενδείξεις δυσφαγίας ανέρχεται στο 15,2% (5 άτομα από 33), ενώ για την ομάδα Γ' (75+ ετών) το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 35,3% (12 άτομα από 34). Τα αποτελέσματα αυτά παριστάνονται γραφικά στα Γραφήματα Στηλών που ακολουθούν.

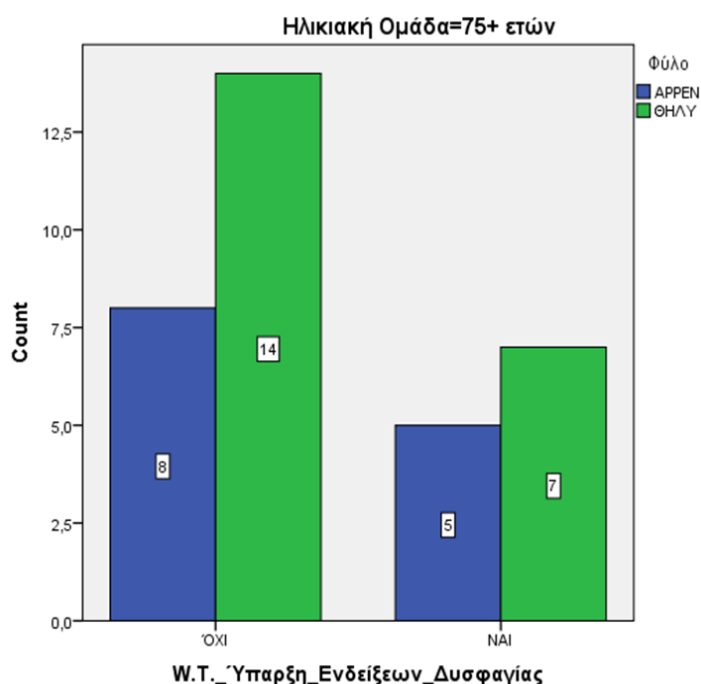
Γράφημα 1.



Γράφημα 2.



Γράφημα 3.



Για τους συμμετέχοντες οι οποίοι εμφάνισαν ενδείξεις δυσφαγίας (17,3% επί του συνόλου δείγματος) στη δοκιμασία που αναλύεται παραπάνω, κρίθηκε αναγκαία η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων που έδωσαν σε συγκεκριμένες ερωτήσεις του Ε.Α.Π.Σ.Κ.

Έτσι λοιπόν, στην ερώτηση 1. του Ε.Α.Π.Σ.Κ. που αφορά την ύπαρξη ή μη δυσκολιών κατά την κατάποση, από το 17,3% του δείγματος (17 άτομα με καταγεγραμμένες ενδείξεις δυσφαγίας):

- το 9,2% (9 άτομα) δήλωσε ότι δεν βιώνει καμία δυσκολία κατά τη διαδικασία κατάποσης.
- το 5,1% (5 άτομα) απάντησε ότι δυσκολεύεται κατά την κατάποση στερεών.
- το 3,1% (3 άτομα) απάντησε ότι δυσκολεύεται κατά την κατάποση λεπτόρρευστων.

Όσον αφορά στο βαθμό και στη συχνότητα εμφάνισης των δυσχερειών, από τα 8 άτομα (από τα 17) που απάντησαν θετικά σε αυτή την ερώτηση:

- το 3% (3 άτομα) δήλωσε ότι βιώνει ήπιου βαθμού, το 4,1% (4 άτομα) μέτριου και το 1% (1 άτομο) έντονου βαθμού δυσχέρεια κατά την κατάποση (Πίνακας 3.).
- το 5,1% (5 άτομα) απάντησε ότι η εμφάνιση δυσχερειών κατά την κατάποση είναι σπάνια και το 3,1% (3 άτομα) ότι είναι συχνή (Πίνακας 4.).

Πίνακας 3.

Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 1.δ (Crosstabulation)

			Βαθμός Δυσχέρειας				Σύνολο
			ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΗΠΙΑ	ΜΕΤΡΙΑ	ΕΝΤΟΝΗ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	63	13	5	0	81
		% του συνόλου	64,3%	13,3%	5,1%	0,0%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	9	3	4	1	17
		% του συνόλου	9,2%	3,1%	4,1%	1,0%	17,3%
Σύνολο	Τιμή		72	16	9	1	98
	% του συνόλου		73,5%	16,3%	9,2%	1,0%	100,0%

Πίνακας 4.
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 1.ε (Crosstabulation)

			Συχνότητα Δυσχέρειας			Σύνολο
			ΚΑΜΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΣΠΑΝΙΑ	ΣΥΧΝΑ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	63	15	3	81
		% του συνόλου	64,3%	15,3%	3,1%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	9	5	3	17
		% του συνόλου	9,2%	5,1%	3,1%	17,3%
Σύνολο		Τιμή	72	20	6	98
		% του συνόλου	73,5%	20,4%	6,1%	100,0%

Συνεχίζοντας, στην ερώτηση 7. του Ε.Α.Π.Σ.Κ , που αφορά στην εμφάνιση ενδείξεων δυσφαγίας κατά τη διάρκεια της κατάποσης, από το 17,3% του δείγματος (συμμετέχοντες με ενδείξεις δυσφαγίας) προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα:

- το 13,3% (13 άτομα) απάντησε αρνητικά και το 4,1% (4 άτομα) θετικά, στην ερώτηση εάν βήχει ή πνίγεται κατά τη διάρκεια της κατάποσης (Πίνακας 5.).
- από το 4,1% (4 άτομα) που απάντησε θετικά, το 2,05% (2 άτομα) δήλωσαν πως τα επεισόδια αυτά εμφανίζονται κατά τη λήψη λεπτόρρευστων και το υπόλοιπο 2,05% (2 άτομα) κατά τη λήψη στερεών τροφών.

Πίνακας 5.

Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 7.α (Crosstabulation)

		Βήχας/Πνιγμός κατά τη διάρκεια της κατάποσης		Σύνολο
		ΌΧΙ	ΝΑΙ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	Τιμή	64	17	81
	ΌΧΙ % του συνόλου	65,3%	17,3%	82,7%
	Τιμή	13	4	17
	ΝΑΙ % του συνόλου	13,3%	4,1%	17,3%
Σύνολο	Τιμή	77	21	98
	% του συνόλου	78,6%	21,4%	100,0%

Παράλληλα, στην ερώτηση 8. του Ε.Α.Π.Σ.Κ , που αφορά στην εμφάνιση ενδείξεων δυσφαγίας μετά την ολοκλήρωση της κατάποσης, από το 17,3% του δείγματος (συμμετέχοντες με ενδείξεις δυσφαγίας):

- Το 12,2% (12 άτομα) απάντησε αρνητικά και το 5,1% (5 άτομα) απάντησε θετικά, στην ερώτηση εάν βήχει ή πνίγεται μετά την ολοκλήρωση της καταποτικής διαδικασίας (Πίνακας 6.).
- από το 5,1% (5 άτομα) που απάντησε θετικά, το 4,1% (4 άτομα) δήλωσε πως τα επεισόδια αυτά εμφανίζονται κατά τη λήψη λεπτόρρευστων και το υπόλοιπο 1% (1 άτομο) κατά τη λήψη στερεών τροφών.

Πίνακας 6.

Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 8.α (Crosstabulation)

			Βήχας/Πνιγμός μετά από την ολοκλήρωση της κατάποσης		Σύνολο
			ΌΧΙ	ΝΑΙ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	64	17	81
		% του συνόλου	65,3%	17,3%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	12	5	17
		% του συνόλου	12,2	5,1%	17,3%
Σύνολο		Τιμή	76	22	98
		% του συνόλου	77,6%	22,4%	100,0%

Επίσης, στην ερώτηση 10 του Ε.Α.Π.Σ.Κ., στην οποία διερευνάται η ποιότητα της φωνής μετά την καταποτική διαδικασία, από το 17,3% (17 άτομα με ενδείξεις δυσφαγίας):

- Το 15,3% (15 άτομα) απάντησε αρνητικά και μόλις το 2% (2 άτομα) θετικά, στην ερώτηση αν αισθάνεται ότι η φωνή του αλλάζει αφού φάει ή πιεί κάτι ή αν την αισθάνεται πιο υγρή ή βραχνή (Πίνακας 7.).

Πίνακας 7.

Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 10.α (Crosstabulation)

			Αλλαγή ποιότητας φωνής μετά την κατάποση		Σύνολο
			ΌΧΙ	ΝΑΙ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	Τιμή		72	9	81
	ΌΧΙ	% του συνόλου	73,5%	9,2%	82,7%
	Τιμή		15	2	17
	ΝΑΙ	% του συνόλου	15,3%	2,0%	17,3%
Σύνολο	Τιμή		87	11	98
	% του συνόλου		88,8%	11,2%	100,0%

Ακόμη, στην ερώτηση 12 του Ε.Α.Π.Σ.Κ., μέσα από την οποία αποτυπώνεται η αναγκαιότητα πολλαπλών καταπόσεων, από το 17,3% (17 άτομα με ενδείξεις δυσφαγίας):

- Το 11,2% (11 άτομα) απάντησε αρνητικά και το 6,1% (6 άτομα) θετικά, στην ερώτηση εάν αισθάνεται ότι πρέπει να καταπίνει 2-3 φορές ανά «μπουκιά» για να «κατεβεί» το φαγητό.

Πίνακας 8.

Υπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 12.α (Crosstabulation)

					Σύνολο
			ΌΧΙ	ΝΑΙ	
Υπαρξη Ενδειξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	68	13	81
		% του συνόλου	69,4%	13,3%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	11	6	17
		% του συνόλου	11,2%	6,1%	17,3%
Σύνολο		Τιμή	79	19	98
		% του συνόλου	80,6%	19,4%	100,0%

Τέλος, στην ερώτηση 3. του Ε.Α.Π.Σ.Κ., στην οποία διερευνάται η ύπαρξη του αισθήματος φαρυγγικού κόμβου, από το 17,3% (17 άτομα με ενδείξεις δυσφαγίας):

- Το 16,3% (16 άτομα) απάντησε αρνητικά στην ερώτηση αν αισθάνεται ότι υπάρχει ένας κόμπος, ότι κάτι «στέκεται» στον λαιμό του/της.
- Το 1% (1 άτομο) απάντησε θετικά στην ερώτηση αν αισθάνεται ότι υπάρχει ένας κόμπος, ότι κάτι «στέκεται» στον λαιμό του/της, με εμφάνιση του φαινομένου αυτού μετά ή κατά τη διάρκεια κατάποσης στερεάς τροφής (Πίνακας 9.).

Πίνακας 9.

Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Ε.Α.Π.Σ.Κ. 3.α (Crosstabulation)

			Ύπαρξη αισθήματος φαρυγγικού κόμβου		Σύνολο
			ΌΧΙ	ΝΑΙ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	80	1	81
		% επί του συνόλου	81,6%	1,0%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	16	1	17
		% επί του συνόλου	16,3%	1,0%	17,3%
Σύνολο	Τιμή		96	2	98
	% επί του συνόλου		98,0%	2,0%	100,0%

Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως δεν εμφανίζονται στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις της μεταβλητής W.T._Ύπαρξη_Ενδείξεων_Δυσφαγίας με τις παραπάνω μεταβλητές (Ε.Α.Π.Σ.Κ._ 1.δ, Ε.Α.Π.Σ.Κ._1.δ, Ε.Α.Π.Σ.Κ._3.α, Ε.Α.Π.Σ.Κ._7.α, Ε.Α.Π.Σ.Κ._8.α, Ε.Α.Π.Σ.Κ._ 10.α, Ε.Α.Π.Σ.Κ._12.α), βάσει της εφαρμογής του κριτηρίου χ^2 .

5.1.2 Φύλο-Κατάποση

Μέσα από τις μετρήσεις της Α.Δ.Δ.Π.Ν. παρατηρείται ότι ο μέσος όρος του αριθμού καταπόσεων καθώς επίσης και ο μέσος όρος του χρόνου ολοκλήρωσης, είναι μεγαλύτερος για τις γυναίκες από ότι για τους άνδρες, σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (Πίνακας 10.). Αναλυτικότερα, στην Α' ομάδα (20-30 ετών) ο μέσος όρος του αριθμού καταπόσεων αποκαλύπτει πως οι γυναίκες χρειάζονται 1 κατάποση και περίπου 1,2 sec. παραπάνω από τους άνδρες της ομάδας για την ολοκλήρωση της δοκιμασίας. Το μοτίβο αυτό συνεχίζεται και στην ομάδα Β' (55-65 ετών) με την ψαλίδα της χρονικής διαφοράς μεταξύ γυναικών και ανδρών να αυξάνεται στο 1,5 sec. περίπου. Στην Γ' ομάδα (75+), αν και ο μέσος όρος του αριθμού καταπόσεων και του χρόνου ολοκλήρωσης διατηρείται μεγαλύτερος στις γυναίκες από ότι στους άνδρες, η ψαλίδα μεταξύ τους μειώνεται σε 0,27 καταπόσεις και σε 0,3 sec. περίπου (Πίνακας 10.).

Τώρα, αναφορικά με τις διαφοροποιήσεις των αποτελεσμάτων των ανδρών σε σχέση με την ηλικία, παρατηρείται αύξηση του μέσου όρου καταπόσεων και του χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας με την πάροδο της ηλικίας. Ο μέσος όρος του αριθμού καταπόσεων, ενώ στην Α' ομάδα (20-30 ετών) διαμορφώνεται στις 3,33, περνώντας στην Β' ομάδα αυξάνεται στις 4,33, φτάνοντας στις 4,92 για την Γ' ομάδα (75+). Επιπρόσθετα, ο μέσος όρος του χρόνου ολοκλήρωσης ξεκινά από τα 3,28sec. στην Α' ομάδα, ανεβαίνοντας στα 4,77sec. για την Β' και καταλήγοντας στα 6,51sec. για τη Γ' ομάδα. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα μεταξύ της Α' και Γ' ομάδας, φαίνεται πως ένας υπερήλικας άνδρας της παρούσας μελέτης χρειάζεται περίπου 1,5 κατάποση και 3 sec. περισσότερο από έναν νεαρό ενήλικα άνδρα για να ολοκληρώσει την δοκιμασία πόσης νερού. Τέλος, αν και δεν υφίσταται μεγάλη διαφορά ανάμεσα στον αριθμό καταπόσεων της Β' και Γ' ομάδας (περίπου 0,6 καταπόσεις), η χρονική διάρκεια της δοκιμασίας στην Γ' ομάδα διαρκεί περίπου 2sec. περισσότερο από ότι της Β' ομάδας.

Πίνακας 10.
Αποτελέσματα Α.Δ.Δ.Π.Ν.

Ηλικιακή Ομάδα	Φύλο	Μ.Ο. Αριθμού Καταπόσεων	Μ.Ο. Χρόνου Ολοκλήρωσης (sec.)
20-30 ετών	ΑΡΡΕΝ	3,33	3,2889
	ΘΗΛΥ	4,09	4,5045
	Σύνολο	3,87	4,1516
55-65 ετών	ΑΡΡΕΝ	4,33	4,7750
	ΘΗΛΥ	5,24	6,3476
	Σύνολο	4,91	5,7758
75+ ετών	ΑΡΡΕΝ	4,92	6,5154
	ΘΗΛΥ	5,19	6,8381
	Σύνολο	5,09	6,7147
Σύνολο	ΑΡΡΕΝ	4,29	5,0471
	ΘΗΛΥ	4,83	5,8750
	Σύνολο	4,64	5,5878

Όπως και μεταξύ των ανδρών, έτσι και μεταξύ των γυναικών της μελέτης, το γενικό αποτέλεσμα που προκύπτει είναι ότι όσο αυξάνεται η ηλικία, τόσο αυξάνονται και οι μέσοι όροι των μεταβλητών του αριθμού καταπόσεων και χρόνου ολοκλήρωσης της Α.Δ.Δ.Π.Ν.. Στην Α' ομάδα ο μέσος όρος του χρόνου ολοκλήρωσης διαμορφώνεται περίπου στα 4,5 sec., στην Β' 6,3 sec., και στην Γ' στα 6,8 sec. Η μεγάλη χρονική διαφορά της απόδοσης υφίσταται ανάμεσα στην Α' και στις Β' και Γ' ομάδες, καταδεικνύοντας πως οι μεσήλικες και οι ηλικιωμένες γυναίκες χρειάζονται περίπου 2sec. περισσότερο χρόνο για να ολοκληρώσουν τη δοκιμασία από τις νεαρές γυναίκες, ενώ η χρονική διαφορά μεταξύ μεσήλικων και ηλικιωμένων είναι λιγότερο από 0,5 sec (Πίνακας 10.). Η καταποτική απόδοση των γυναικών στην συγκεκριμένη δοκιμασία ορίζεται ως 4,09 καταπόσεις για τις γυναίκες της Α' ομάδας (20-30 ετών), 5,24 για την Β' ομάδα (55-65 ετών) και 5,19 για την Γ' ομάδα (75+ ετών). Η αύξηση του αριθμού καταπόσεων μεταξύ των νεαρών και των μεσήλικων είναι σαφής (τουλάχιστον 1 κατάποση παραπάνω για μεσήλικες). Το αξιοσημείωτο είναι πως μεταξύ της Β' και της Γ' ομάδας διακρίνεται σταθεροποίηση της καταποτικής απόδοσης, και μάλιστα με της Γ' ομάδας (5,19 καταπόσεις) να παρουσιάζεται καλύτερη από ότι της Β' (5,24 καταπόσεις).

Παράλληλα, από την εφαρμογή της εντολής Crosstabs στην μεταβλητή W.T._Υπαρξη_Ενδείξεων_Δυσφαγίας ανά Φύλο και Ηλικιακή Ομάδα, παρατηρείται ότι από τα 17 άτομα που εμφανίζουν ενδείξεις δυσφαγίας τα 6 είναι άνδρες και τα 11 είναι γυναίκες (Γράφημα 2., Γράφημα 3.). Όπως προαναφέρθηκε στην ενότητα 5.1.1. στην Α' ομάδα (20-30 ετών) η καταποτική διαδικασία ολοκληρώνεται χωρίς την εμφάνιση παθολογικών στοιχείων, σε κανένα από τα δύο φύλα (Γράφημα 1.). Στην ομάδα Β' (55 – 65 ετών) το ποσοστό των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ενδείξεις δυσφαγίας είναι 15,2% (5 άτομα), από τους οποίους το 3% (1 άτομο) είναι άνδρες και 12,1% (4 άτομα) είναι γυναίκες. Τέλος, στην Γ' ομάδα (75+ ετών) το ποσοστό των συμμετεχόντων που παρουσιάζουν ενδείξεις δυσφαγίας διπλασιάζεται φτάνοντας το 35,3% (12 άτομα), από τους οποίους το 14,7% (5 άτομα) είναι άνδρες και 20,6% (7 άτομα) είναι γυναίκες. Ειδικότερα, αναλύοντας τον πληθυσμό των ανδρών και των γυναικών μέσα σε κάθε ομάδα παρατηρείται ότι στην ομάδα Β' το 8,3% (1 από 12 άτομα) των ανδρών και το 19% (4 από 21 άτομα) των γυναικών εμφανίζει ενδείξεις δυσφαγίας. Το ποσοστό αυτό αυξάνει και στα δύο φύλα στην Γ' ομάδα σκαρφαλώνοντας στο 38,5% (5 από 13 άτομα) για τους άνδρες και στο 33,3% (7 από 21 άτομα) για τις γυναίκες.

5.1.3 Κινητικότητα-Κατάποση

Καθώς η διαδικασία κατάποσης είναι μια κινητική διεργασία του οργανισμού, κρίθηκε αναγκαία η εξακρίβωση του επιπέδου γενικής κινητικότητας των συμμετεχόντων που εμφάνισαν ενδείξεις δυσφαγίας μέσα από την Α.Δ.Δ.Π.Ν. μέσα από τις απαντήσεις που έδωσαν στο σύντομο ερωτηματολόγιο κινητικότητας (ενότητα 4.2.1.), καθώς επίσης και η χρονική απόδοση όλων των συμμετεχόντων στις δύο δοκιμασίες γενικής κινητικότητας (βάδιση, χρήση χεριών).

Η πρώτη ερώτηση βάδισης, αφορά τη μέγιστη απόσταση που μπορεί να διανύσει ένα άτομο, χωρίς να κάνει παύση. Το επίπεδο κινητικότητας αναφορικά με τη βάδιση (κάτω άκρα) ορίζεται ως υψηλό για διάνυση απόστασης μεγαλύτερης των 500m, μέτριο για μεγαλύτερης των 100m και χαμηλό για μικρότερης 100m. Το ποσοστό των συμμετεχόντων με ενδείξεις δυσφαγίας αντιστοιχεί στο 17,3% (17 άτομα) του συνολικού δείγματος. Βάσει των απαντήσεων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 11., το επίπεδο κινητικότητας των συγκεκριμένων κρίνεται υψηλό στο 10,2% (10 άτομα), μέτριο στο 2% (2 άτομα) και χαμηλό στο 5,1% (5 άτομα) αυτών.

Πίνακας 11.

Υπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Βάδιση Α (Crosstabulation)

			Διάνυση απόστασης χωρίς παύση						Σύνολο
			>1km	>500m	>200m	>100m	<100m	<10m	
Υπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	65	8	2	2	3	1	81
		% του συνόλου	66,3%	8,2%	2,0%	2,0%	3,1%	1,0%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	9	1	1	1	4	1	17
		% του συνόλου	9,2%	1,0%	1,0%	1,0%	4,1%	1,0%	17,3%
Σύνολο	Τιμή		74	9	3	3	7	2	98
	% του συνόλου		75,5%	9,2%	3,1%	3,1%	7,1%	2,0%	100,0%

Η δεύτερη ερώτηση βάδισης διερευνά το επίπεδο δυσκολίας ανάβασης σκαλών. Παρατηρείται ότι από το 17,3% του δείγματος (17 συμμετέχοντες με ενδείξεις δυσφαγίας):

- Το 8,1% (8 άτομα) δεν αντιμετωπίζει δυσκολίες κατά την ανάβαση των σκαλιών (απαντήσεις σε Πίνακα 12.: 'πολύ εύκολο', 'σχετικά εύκολο').
- Το 6,1% (6 άτομα) αντιμετωπίζει μετρίου βαθμού δυσκολίες ανάβασης ('σχετικά δύσκολο').
- Το 3,1% (3 άτομα) αντιμετωπίζει υψηλού βαθμού δυσκολίες ανάβασης ('πολύ δύσκολο').

Πίνακας 12.
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Βάδιση Β (Crosstabulation)

			Βάδιση_Β					Σύνολο
			ΠΟΛΥ ΕΥΚΟΛΟ	ΑΡΚΕΤΑ ΕΥΚΟΛΟ	ΣΧΕΤΙΚΑ ΔΥΣΚΟΛΟ	ΠΟΛΥ ΔΥΣΚΟΛΟ	ΜΗ ΕΦΙΚΤΟ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΌΧΙ	Τιμή	49	17	8	6	1	81
		% του συνόλου	50,0%	17,3%	8,2%	6,1%	1,0%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	5	3	6	3	0	17
		% του συνόλου	5,1%	3,1%	6,1%	3,1%	0,0%	17,3%
Σύνολο		Τιμή	54	20	14	9	1	98
		% του συνόλου	55,1%	20,4%	14,3%	9,2%	1,0%	100,0%

Η πρώτη ερώτηση αναφορικά με τη χρήση των χεριών, αφορά την ικανότητα του ατόμου να αυτοεξυπηρετείται στην ένδυση (κούμπωμα κουμπιών, δέσιμο κορδονιών κ.ά.). Το ποσοστό των συμμετεχόντων με ενδείξεις δυσφαγίας αντιστοιχεί στο 17,3% (17 άτομα) του συνολικού δείγματος. Βάσει των απαντήσεων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 13., το επίπεδο κινητικότητας των άνω άκρων

κρίνεται υψηλό στο 10,2% (10 άτομα), μέτριο στο 6,1% (6 άτομα) και χαμηλό στο 1% (1 άτομο) αυτών.

Πίνακας 13.
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας * Χρήση Χεριών Α (Crosstabulation)

			Ικανότητα Αυτοεξυπηρέτησης στην Ένδυση				Σύνολο
			ΠΟΛΥ ΕΥΚΟΛΟ	ΕΦΙΚΤΟ, ΜΙΚΡΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	ΕΦΙΚΤΟ, ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΕΦΙΚΤΟ	
Ύπαρξη Ενδείξεων Δυσφαγίας	ΟΧΙ	Τιμή	77	3	0	1	81
		% του συνόλου	78,6%	3,1%	0,0%	1,0%	82,7%
	ΝΑΙ	Τιμή	10	6	1	0	17
		% του συνόλου	10,2%	6,1%	1,0%	0,0%	17,3%
Σύνολο		Τιμή	87	9	1	1	98
		% του συνόλου	88,8%	9,2%	1,0%	1,0%	100,0%

Τέλος, στον Πίνακα 14. περιλαμβάνονται οι μέσοι όροι των μεταβλητών Βάδιση_Δ (χρόνος βάδισης 20m. σε ευθεία) και Χρήση_Χεριών_Β (χρόνος καταμέτρησης 10 καρτών τράπουλας) ανά ηλικιακή ομάδα, δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στο σύντομο ερωτηματολόγιο επιπέδου κινητικότητας και αναλύονται στην ενότητα 4.2.1.. Παρατηρείται ότι, ο μέσος χρόνος που χρειάζονται για να περπατήσουν οι συμμετέχοντες σε ευθεία 20 μέτρων και για να «μοιράσουν» 10 τραπουλόχαρτα, αυξάνει όσο αυξάνει και η ηλικία. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι προκύπτει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των μεταβλητών Βάδιση_Δ και Ηλικία2 (Ηλικιακή Ομάδα) με $p=0,01$ ($p<0,05$, στατιστικώς σημαντικό), καθώς και των μεταβλητών Χρήση_Χεριών_Β και Ηλικία2 (Ηλικιακή Ομάδα) με $p=0,00$ ($p<0,05$, στατιστικώς σημαντικό), μέσα από την εφαρμογή One Way ANOVA.

Πιο συγκεκριμένα, μέσα από την δοκιμασία βάδισης, προκύπτει αύξηση 1,5 sec. περίπου ανάμεσα στην Α' (20-30 ετών) και Β' ομάδα (55-65 ετών), και περίπου 3 sec. ανάμεσα στην Β' και Γ' (75+ ετών) ομάδα (Πίνακας 14.). Παράλληλα, μέσα

από τον ίδιο πίνακα διακρίνονται οι χρονικές διαφορές της δοκιμασίας για την λεπτή κινητικότητα ανά ηλικιακή ομάδα. Ο μέσος χρόνος «μοιράσματος» των 10 τραπουλόχαρτων διαμορφώνεται στα 4,4 sec. περίπου για την Α' ομάδα και λαμβάνει αύξηση της τάξεως περίπου 1 sec. στην Β' ομάδα. Η διαφορά ανάμεσα στην Α' και στη Γ' ομάδα είναι περίπου 4,5 sec., ενώ ανάμεσα στην Β' και στην Γ' είναι 3,5 sec..

Πίνακας 14.

Δοκιμασίες Κινητικότητας

Ηλικιακή Ομάδα	Μ.Ο. Χρόνου(sec.) Χρήση Χεριών - καταμέτρηση 10 καρτών τράπουλας	Μ.Ο. Χρόνου(sec.) Βάδισης 20m. σε ευθεία
20-30 ετών	4,3806	14,0035
55-65 ετών	5,3818	15,5061
75+ ετών	8,8029	18,6765
Σύνολο	6,2520	16,1307

5.2 Συζήτηση-Συμπεράσματα

Μέσα στο θεωρητικό μέρος της παρούσας μελέτης αναλύονται οι μηχανισμοί και οι παράγοντες που συντελούν στην αλλαγή του καταποτικού μοτίβου με το πέρας της ηλικίας (σαρκοπενία, σύνδρομο αδράνειας, μεταβολές στην αισθητικότητα κ.ά.) και παραθέτεται επίσης πλήθος μελετών για τις ακριβείς διαφοροποιήσεις που συναντώνται κατά την κατάποση των υπερηλίκων. Μέσα από την ενότητα 5.1.1. (Πίνακας 10., Γραφήματα 1.,2.,3.), καταδεικνύεται πως με το πέρας της ηλικίας ο αριθμός καταπόσεων και ο χρόνος ολοκλήρωσης της κατάποσης μια συγκεκριμένης ποσότητας τροφής (εδώ = μισό ποτήρι νερού) αυξάνεται. Έτσι λοιπόν, και μέσα από την παρούσα μελέτη, αποδεικνύεται πως η γήρανση επιδρά στην απόδοση της καταποτικής λειτουργίας, μειώνοντας την αλλά όχι καθιστώντας την απαραίτητα αναποτελεσματική όπως αναφέρουν σε άρθρο τους και οι Robbins, Bridges και Taylor (2006). Η αναγκαιότητα περισσότερων καταπόσεων, πιθανόν να υποδεικνύει την μείωση του όγκου βλωμού ανά κατάποση όσο αυξάνεται η ηλικία, γεγονός που καταγράφεται μέσα από την έρευνα των Kalf, Knuijt, Weikamp και de Swart (2012). Τώρα όσον αφορά στην αύξηση του χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας Α.Δ.Δ.Π.Ν. όσο αυξάνεται η ηλικία, θεωρείται αναμενομένη και επαληθεύεται μέσα από το άρθρο της Logemann (2008).

Επίσης μέσα από την ενότητα 5.1.1. (Γράφημα 2.,3.) γίνεται λόγος για την καταγραφή ενδείξεων δυσφαγίας (βήχας, πνιγμός, ερυθρότητα τραχήλου, υγρή/βραχνή φωνή) κατά την εφαρμογή του Α.Δ.Δ.Π.Ν. στο 17,3% του δείγματος, με τους συμμετέχοντες να ανήκουν στις ηλικιακές ομάδες των 55-65 και 75+ ετών. Η εμφάνιση αυτών των φαινομένων πιθανόν να οφείλεται στην μεγαλύτερη συχνότητα λαρυγγικής εισχώρησης, στην αλλαγή του μοτίβου αναπνοής-κατάποσης και στην μεγαλύτερη και συχνότερη κατακράτηση υπολειμμάτων στον φάρυγγα κατά την αύξηση της ηλικίας (ενότητα 3.2.3.). Είναι σημαντικό να σημειωθεί πως το ποσοστό ενδείξεων δυσφαγίας στην ομάδα των υπερηλίκων είναι διπλάσιο από ότι στην ομάδα των μεσήλικων, συναινώντας στην γενική θεώρηση, πως όσο αυξάνεται η ηλικία, αυξάνεται και ο κίνδυνος εμφάνισης δυσφαγίας.

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των ατόμων που εμφάνισαν ενδείξεις δυσφαγίας με επιλεγμένες ερωτήσεις από το Α.Ε.Π.Σ.Κ., φαίνεται πως οι περισσότεροι εξ' αυτών δεν αντιλαμβάνονται την ύπαρξη δυσχερειών κατά την κατάποση. Το ερωτηματολόγιο Α.Ε.Π.Σ.Κ. είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με το επίπεδο καταποτικής λειτουργίας, αλλά δεν παύει να είναι απαραίτητη και η παράλληλη χρήση σταθμισμένων δοκιμασιών κατάποσης, όπως το Water Swallow Test (30ml), για την καταγραφή σαφέστερης καταποτικής εικόνας. Μόλις οι 8 από τους 17 απάντησαν θετικά σε σχετική ερώτηση με τους 4 από αυτούς να δηλώνουν μετρίου βαθμού δυσχέρεια κατά την κατάποση (Πίνακες 3. και 4.). Ακόμη, από τα 8 αυτά άτομα, 4 δήλωσαν ότι βιώνουν επεισόδια λαρυγγικής εισχώρησης-εισρόφησης πριν και κατά τη διάρκεια της κατάποσης, ενώ 5 άτομα μετά την ολοκλήρωση της κατάποσης (Πίνακες 5. και 6.).

Είναι αξιοσημείωτο πως σε ερώτηση σχετικά με το αν παρατηρούν οι συμμετέχοντες αλλαγή στην ποιότητα φωνής μετά την κατάποση, μόλις 2 άτομα από τα 17 (με καταγεγραμμένες ενδείξεις δυσφαγίας) απάντησαν θετικά (Πίνακας 7.). Επιπρόσθετα, 6 άτομα από τα 17 απάντησαν θετικά σε ερώτηση σχετικά με την αναγκαιότητα πολλαπλών καταπόσεων, το οποίο προϋδεάζει υπολείμματα στην περιοχή του φάρυγγα (Πίνακας 8.). Τέλος, σε ερώτηση σχετικά με την ύπαρξη αισθήματος φαρυγγικού κόμβου, από τους δύο συμμετέχοντες του συνολικού δείγματος της μελέτης που απάντησαν θετικά, ο ένας περιλαμβάνεται μέσα στα άτομα με ενδείξεις δυσφαγίας (Πίνακας 9.). Καταλήγοντας, το ερωτηματολόγιο Α.Ε.Π.Σ.Κ. είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη συλλογή δεδομένων σχετικά με το επίπεδο καταποτικής λειτουργίας, αλλά δεν παύει να είναι απαραίτητη, παράλληλα, και η χρήση μιας ανιχνευτικής δοκιμασίας κατάποσης, για την διαμόρφωση μίας πιο ολοκληρωμένης καταποτικής εικόνας.

Περνώντας στην σύγκριση της καταποτικής επίδοσης ανάμεσα στα δύο φύλα, αποδεικνύεται διαμέσου των αποτελεσμάτων του Α.Δ.Δ.Π.Ν. πως οι άνδρες χρειάζονται λιγότερες καταπόσεις και λιγότερο χρόνο για την ολοκλήρωση μιας δοκιμασίας κατάποσης, από ότι οι γυναίκες σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (Πίνακας 10.). Τα αποτελέσματα αυτά επαληθεύονται και μέσα από την έρευνα των Nilson, Ekberg, Olsson και Hindfelt (1996), όπου καταγράφεται μεγαλύτερος όγκος βλωμού

στους άνδρες από ότι στις γυναίκες κατά τη διάρκεια επαναλαμβανόμενης κατάποσης, δίχως να επιφέρει η πάροδος της ηλικίας σημαντικές αλλαγές στο μοτίβο αυτό.

Μέσα από την ενότητα 3.2.6. και τις παραθέσεις ερευνών σχετικά με τις διαφορές του καταποτικού μοτίβου ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι πως οι ηλικιωμένοι άνδρες έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανίσουν δυσφαγία, από ότι οι ηλικιωμένες γυναίκες (Logemann, Pauloski, Rademaker & Kahrilas, 2002). Έτσι λοιπόν, και σε αυτή τη μελέτη καταδεικνύεται πως το 38,5% των ανδρών και το 33,3% των γυναικών της ομάδας Γ' (75+) εμφανίζουν ενδείξεις δυσφαγίας. Όμως, τα αντίστοιχα αποτελέσματα για την Β' ομάδα (55-65 ετών), δεν ακολουθούν τον παραπάνω κανόνα, καθώς το 19% των γυναικών και μόλις το 8,3% των ανδρών της ομάδας παρουσιάζουν ενδείξεις δυσφαγίας. Βέβαια, το φαινόμενο αυτό ενδέχεται να οφείλεται στον περιορισμένο αριθμό του δείγματος.

Επιπρόσθετα, συγκρίνοντας τις επιδόσεις των ανδρών ανά ηλικιακή ομάδα στην Α.Δ.Δ.Π.Ν. (Πίνακας 10.), συμπεραίνεται πως η καταποτική επίδοση των ανδρών μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται αύξηση του αριθμού καταπόσεων και του χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας, όσο αυξάνεται η ηλικία, υποστηρίζοντας τις θέσεις που παραθέτονται στην ενότητα 3.2.6.. Σημαντικό εύρημα είναι η ανάγκη σχεδόν δύο περισσότερων καταπόσεων από τους υπερήλικες (75+) σε σχέση με τους μεσήλικες (55-65 ετών). Το γεγονός αυτό πιθανόν εξηγείται μέσα από την έρευνα των Logemann, Pauloski, Rademaker, Colangelo, Kahrilas και Smith (2000), όπου παρατηρείται μείωση της κατακόρυφης διαδρομής του λάρυγγα και του υοειδούς οστού, καθώς και έλλειψη συνέχισης της κίνησης του υοειδούς μετά το σημείο εκκίνησης του ΑΟΣ στους ηλικιωμένους άνδρες.

Παράλληλα, συγκρίνοντας τις επιδόσεις των γυναικών ανά ηλικιακή ομάδα στην Α.Δ.Δ.Π.Ν. (Πίνακας 10.), συμπεραίνεται πως η καταποτική επίδοση των γυναικών επίσης μειώνεται με την πάροδο της ηλικίας, αλλά η μείωση αυτή επιβραδύνεται ή και σταθεροποιείται ανάμεσα στις ομάδες των μεσηλίκων και των

ηλικιωμένων. Μελετώντας τα στοιχεία ανάμεσα στην Β' (55-65 ετών) και Γ' ομάδα (75+), δεν παρατηρείται σημαντική αλλαγή στον μέσο όρο αριθμού καταπόσεων (σταθεροποίηση) παρά μόνο παρουσιάζεται μικρή του μέσου χρόνου ολοκλήρωσης της δοκιμασίας. Το φαινόμενο μη σημαντικής επιδείνωσης της καταποτικής επάρκειας με το πέρας της ηλικίας εξηγείται μέσα από την έρευνα των Logemann, Pauloski, Rademaker και Kahrilas, (2002), όπου υποστηρίζεται πως οι γυναίκες έχουν τη δυνατότητα συμπεριφοριστικής προσαρμογής ώστε να ξεπερνούν τις συνέπειες της γήρανσης των λαρυγγικών δομών.

Ταυτόχρονα, μέσα από την υποκείμενη μελέτη διερευνήθηκε η συσχέτιση μεταξύ της γενικής κινητικότητας της καταποτικής επίδοσης, δεδομένου ότι και η τελευταία είναι μία κινητική διεργασία. Πρωτίστως, μέσα από τα αποτελέσματα των δοκιμασιών κινητικότητας (Πίνακας 14.) γίνεται αντιληπτή η επίδραση της γήρανσης στην γενική κινητικότητα των κάτω και άνω άκρων. Συγκρίνοντας τις χρονικές διακυμάνσεις των δύο δοκιμασιών κινητικότητας και της δοκιμασίας Α.Δ.Δ.Π.Ν. είναι σαφής η σταδιακή αύξηση του ολοκλήρωσης και των τριών δοκιμασιών, όσο αυξάνεται η ηλικία. Επιπλέον, μελετώντας τις απαντήσεις που δόθηκαν στο σύντομο ερωτηματολόγιο κινητικότητας από τους συμμετέχοντες που εμφάνισαν ενδείξεις δυσφαγίας κατά την Α.Δ.Δ.Π.Ν. (17,3% του συνολικού δείγματος), παρατηρείται μέτριο και χαμηλό επίπεδο κινητικότητας κατά την βάδιση στο 7,1% (Πίνακας 11.), μέτριο και χαμηλό επίπεδο κινητικότητας κατά την ανάβαση στο 9,2% (Πίνακας 12.) και μέτριο και χαμηλό επίπεδο κινητικότητας των άνω άκρων στο 7,1% (Πίνακας 13.). Βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων υποστηρίζεται, πως όταν το γενικό επίπεδο κινητικότητας εμφανίζεται μειωμένο, είναι πιθανό να εντοπιστούν δυσχέρειες και στην καταποτική επίδοση.

5.3 Συστάσεις-Προτάσεις

Καθότι η υποκείμενη έρευνα και οι μεταβλητές που μελετήθηκαν αφορούν ένα επαρκές, αλλά σχετικά μικρό δείγμα πληθυσμού, προτείνεται η εκ νέου διεξαγωγή της σε μεγαλύτερο δείγμα, που θα οδηγήσει σε εγκυρότερα και πιο αξιόπιστα αποτελέσματα. Παραδείγματος χάριν, η εφαρμογή του Α.Δ.Δ.Π.Ν. και του Ε.Α.Π.Σ.Κ. σε περισσότερους υγιείς και μη ενήλικες θα είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία κλίμακας βαθμολόγησης και κατάταξης σε φυσιολογικά ή μη μοτίβα. Επίσης, συστήνεται περαιτέρω έρευνα για την συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου γενικής κινητικότητας και καταποτικής λειτουργίας, διαμέσου εξειδικευμένων εργαλείων και αντικειμενικών μετρήσεων, για την ακριβή αποσαφήνιση του μηχανισμού αλληλεπίδρασης μεταξύ των.

Τέλος, λόγω της έλλειψης παρόμοιων μελετών στο χώρο της δυσφαγίας σε ελληνικό πληθυσμό, κρίνεται αναγκαία η διεξαγωγή αυτών για τη συλλογή περισσότερων στοιχείων, τη δυνατότητα σύγκρισής τους με αντίστοιχες έρευνες του εξωτερικού και τον εμπλουτισμό των γνώσεων των λογοθεραπευτών (και ειδικοτήτων σχετικών με τις διαταραχές κατάποσης) για τα καταποτικά μοτίβα των Ελλήνων.

Ερμηνεία Συντομογραφιών

ΑΟΣ: Ανώτερος Οισοφαγικός Σφιγκτήρας

ΚΟΣ: Κατώτερος Οισοφαγικός Σφιγκτήρας

ASHA: American Speech- Language- Hearing Association

ΓΟΠ: Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση

ALS: Amyotrophic Lateral Sclerosis

ΚΕΚ: Κρανιοεγκεφαλική Κάκωση

ΑΝΣ: Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα

ACE: Angiotensin Converting Enzyme

AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome

IBM: Inclusion Body Myositis

ΚΝΣ: Κεντρικό Νευρικό Σύστημα

ΠΝΣ: Περιφερικό Νευρικό Σύστημα

MBF: Maximal Bite Force

MTP: Maximum Tongue Pressure

MIP: Maximum Isometric Pressure

MSP: Mean Swallowing Pressure

PES: Pharyngoesophageal Segment

E- E: Inspiration- Expiration-Swallow Apnea- Expiration

E- I: Inspiration- Expiration- Swallow Apnea- Inspiration

I- I: Inspiration- Swallow Apnea- Inspiration

I- E: Inspiration- Swallow Apnea- Expiration

ΑΕΕ: Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο

FEAD: Food Avoidance Emotional Disorder

HPV: Human Papilloma Virus

ΜΟ: Μέσος Όρος

ΤΑ: Τυπική Απόκλιση

MMSE: Mini Mental State Examination

CDT: Clock Drawing Test

SMME: Standardized Mini- Mental State Examination

HMSE: Hindi Mental State Examination

CAMCOG: Cambridge Cognitive Examination

ΕΑΠΣΚ: Ερωτηματολόγιο Ανίχνευσης Προβλημάτων Σίτισης- Κατάποσης

ΑΔΔΠΝ: Ανιχνευτική Δοκιμασία Διαδοχικής Πόσης Νερού

Βιβλιογραφία

Βιβλία

1. Βρυώνης, Ε. Γ. (2004). *Παιδιατρική*. Ιωάννινα: Εφύρα Α.Ε.
2. Δανιηλίδης, Ι. & Ασημακόπουλος, Δ. (2006). *Ωτορινολαρυγγολογία*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
3. Ζιάβρα, Ν. & Σκεύας, Α. (2009). *Ωτορινολαρυγγολογία: Στοιχεία Ανατομίας, Φυσιολογίας και Παθολογίας*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press Α.Ε..
4. Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας*. Αθήνα: Έλλην.
5. Κατρίτσης, Ε. & Παπαδόπουλος, Ι. Ν. (2002). *Ανατομική του Ανθρώπου, Σπλαχνολογία-Καρδιά, (Τόμος 3)*. Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
6. Κουδουμνάκης, Μ. (2008). *Σχιστίες του γναθοπροσωπικού Συστήματος*. Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
7. Μάνος, Ν. (1997). *Βασικά στοιχεία κλινικής ψυχιατρικής*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
8. Μεσσήνης, Λ. & Αντωνιάδης, Γ. (2010). *Διαταραχές κατάποσης-Δυσφαγίας*. Αθήνα: Έλλην.
9. Bigenzahn, W. & Denk, D. M. (2007). *Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες: Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης* (Ε. Αναγνώστου, Ε. Μοσχοβάκης, Μεταφ.). Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 1999).
10. Burda, N. A. (2011). *Communication and swallowing changes in healthy aging adults*. Burlington, MA (USA): Jones and Bartlett Learning, LLC.
11. Chernoff, R. (2006). *Geriatric Nutrition – The Health Professional's Handbook (3rd ed.)*. Burlington, MA (USA): Jones and Bartlett Publishers, Inc.
12. Cichero, A. Y. J., & Murdoch, E. B. (2006). *Dysphagia: Foundation, Theory and Practice*. West Sussex (England): John Wiley & Sons, Ltd.

13. Crary, A. M., & Groher, E. M. (2003). *Introduction to Adult Swallowing Disorders*. Missouri (USA): Butterworth- Heinemann.
14. Crossman, A. R., & Neary, D. (2003). *Νευροανατομία: Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο (2η εκδ.)* (Σ. Ι. Αναγνωστοπούλου, Μετάφ.). Αθήνα: Παρισσιανού Α.Ε.. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2000).
15. Daniels, K. S. & Huckabee, L. M. (2008). *Dysphagia Following stroke*. San Diego, CA (USA): Plural Publishing Inc.
16. Drake, L. R., Vogl, W., & Mitchell, V. M. A. (2007). *Gray's Ανατομία (2η εκδ.)* (Τόμ. 1 & 2) (Δ. Τουσίμης, Μεταφ.). Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2005).
17. Duffy, R. J. (2012). *Νευρογενείς Κινητικές Διαταραχές Ομιλίας: Υποστρώματα, Διαφορική Διάγνωση & Αντιμετώπιση* (Ε. Βοριαδάκη & Σ. Ερκοτίδου, Μεταφ.). Αθήνα: Π. Χ. Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2005).
18. Getzfeld, R. A. (2009). *Βασικά στοιχεία ψυχοπαθολογίας (1η Έκδ.)* (Β. Παπαχρονοπούλου, Μετάφ.) Πάτρα: Gotsis. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2006).
19. Groher, M. E. (1997). *Dysphagia: Diagnosis and Management (3rd ed.)*. Boston (USA): Butterworth Heinemann.
20. Groher, M.E. & Crary, M. (2010). *Dysphagia: Clinical management in Adults and Children*. Maryland Heights, MO (USA): Mosby Inc.
21. Guyton, C.A. & Hall, E.J. (2000). *Φυσιολογία του ανθρώπου και μηχανισμοί των νόσων* (Α. Ευαγγέλου, Επιμ. Μετάφ.). Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισσιανός. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 1997).
22. Hansen, T. J. & Koerppen, M. B. (2004). *Άτλας Βασικών Ιατρικών Επιστημών (Τόμος III)* (Ε. Παραμυθιώτου, Μετάφ.). Αθήνα: ΠΧ Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2002).
23. Hårdemark, C. A. (2013). *Airway Protection and Coordination of Breathing and swallowing – in health and anesthesia*. Stockholm (Sweden): Karolinska Instituted.

24. Howlett, W. (2012). *Neurology in Africa: Clinical Skills and Neurological Disorders*. Bergen (Norway): University of Bergen, Norway.
25. Jones, B. (2003). *Normal and Abnormal Swallowing: Imaging in Diagnosis and Therapy (2nd ed.)*. New York (USA): Springer- Verlag, Inc.
26. Kasper, D., Braunwald, E., Fauci A., Hauser, S., Longo, D. & Jamesou, C. (2006). *Harrison- Εσωτερική Παθολογία (16^η Έκδ., Τόμ. Α)* (Χ. Μουτσόπουλος, Μετάφ.). Αθήνα: Παρισιανού Α.Ε. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2004).
27. Lask, B. & Bryant-Waugh, R. (2007). *Eating disorders in childhood and adolescence (3rd ed.)*. New York, NY (USA): Routledge.
28. Lissauer, T. & Clayden, G. (2011). *Σύγχρονη παιδιατρική (2^η Έκδ., Α' Τόμ.)*(Δ. Μπερή, Μετάφ.). Λευκωσία (Κύπρος): Broken Hill Publishers Ltd (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2001).
29. McFarland, H. D. (2011). *Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο Ανατομίας Λόγου, Κατάποσης & Ακοής* (Θ. Πίπερος, Γ. Σκάρπας, Ν. Καπώνη, Κ. Θεοδούλου, Μετάφ.). Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης ΕΠΕ. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2009).
30. McPhee, S. (2000). *Παθολογική Φυσιολογία* (Δ. Δουράτσου & Γ. Λιναρδάκη, Μετάφ.). Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 1997).
31. Mulroney, E. S. & Myers, K. A. (2010). *Βασικές αρχές φυσιολογίας του ανθρώπου* (Γ. Ανωγειανάκης, Α. Ανωγειανάκη & Γ. Κουτσοβίτης, Μετάφ.). Αθήνα: ΠΧ Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2009).
32. Murry, T. & Carrau, L. R. (2012). *Clinical Management of Swallowing Disorders (3rd ed)*. San Diego CA (USA): Plural Publishing Inc.
33. Pitchumoni, C. S. & Dharmarajan, T. S. (2012). *Geriatric Gastroenterology*. New York, NY (USA): Springer Science and Business Media, LLC.
34. Seikel, J. A., King, D. W. & Drumright, G. D. (2010). *Anatomy and physiology for Speech, Language, and Hearing (4th ed.)*. Clifton Park, NY (USA): Delmar, Cengage Learning.

35. Shaker, R., Belafsky, P. C., Postma, G. N. & Easterling, C. (2013). *Principles of Deglutition: A multidisciplinary text for swallowing and its disorders*. New York, NY (USA): Springer Science and Business Media, LLC.
36. Tierney, M. L., McPhee, J. S. & Papadakis, A. M. (2001). *Σύγχρονη Διαγνωστική και Θεραπευτική 2001. (Τόμ. Α' & Τόμ. Β')* (Δ. Λουκόπουλος, Μετάφ.). Αθήνα: Παρισσιανού Α.Ε. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2000).
37. Turlough, F. M. J., Gruener, G. & Mtui, E. (2009). *Κλινική Νευροανατομία και νευροεπιστήμες (4^η Έκδ.)* (Κ. Νάτσης, Μετάφ.). Αθήνα: Π.Χ Πασχαλίδης. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 2007).
38. Yorkston, K. M., Beukelman, D. R., Strand, E. A. & Bell, K. R. (2006). *Θεραπευτική Παρέμβαση Νευρογενών κινητικών Διαταραχών Ομιλίας σε παιδιά και ενήλικες (1^η Έκδ.)* (Μ. Καμπανάρου, Μετάφ.). Αθήνα: Έλλην. (Το πρωτότυπο έργο δημοσιεύτηκε το 1995).

Άρθρα

39. Τσάνταλη, Ε., Οικονομίδης, Δ., Ρηγοπούλου, Σ. & Πόρποδας, Κ. (2012). Οι επιδόσεις Ελλήνων στο Mini Mental State Examination με βάση την ηλικία και τη νοητική κατάσταση από την παιδική στην τρίτη ηλικία. *Νευρολογία*, 21(2), 25-34.
40. Φουντουλάκης, Κ. Ν., Τσολάκη, Κ., Χατζή, Ε. & Κάζης, Α. (1994). Mini-Mental State Examination (MMSE): Εφαρμογή του στον ελληνικό πληθυσμό σε ασθενείς με άνοια. *Εγκέφαλος*, 31(2), 93-102.
41. Abel, R., Ruf, S. & Spahn, B. (2004). Cervical Spinal Cord Injury and Deglutition Disorders. *Dysphagia* 19 (4), 87-94.
42. Arvedson, J. C. (2006). Swallowing and feeding in infants and young children. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo17.

43. Bachmann, G., Streppel, M., Krug, B. & Neuen-Jacob, E. (2001). Cricopharyngeal Muscle Hypertrophy Associated with Florid Myositis. *Dysphagia*, 16(4), 244-8.
44. Balasubramaniam, K. R. & Bhat, S. J. (2012). Respiratory Swallow Coordination in Healthy Individuals. *International Journal of Advanced Speech and Hearing Research*, 1 (1), 1-9.
45. Balzer, K. M. (2000). Drug-Induced Dysphagia. *International Journal of MS Care*, 2(1), 40-50.
46. Bardan E., Kern, M., Arndorfer, C. R., Hofmann, C. & Shaker, R. (2006). Effect of aging on bolus kinematics during the pharyngeal phase of swallowing. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 290(3), G458-65.
47. Chui, W. D. & Owen, L. R. (1994). *AIDS and the gut*. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 9 (3), 291-303.
48. Civiltepe, M. & Türkbay, T. (2006). Phagophobia: a case report. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 48(1), 80-4.
49. Clark, H. M. & Solomon, N. P. (2012). Age and sex Differences in orofacial strength. *Dysphagia*, 27(1), 2-9.
50. Crum, R. M., Anthony, J. C., Bassett, S. S. & Folstein M. F. (1993). Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *Journal of the American Medical Association*, 269(18), 2386-91.
51. Daniels, S. K. (2006). Neurological disorders affecting oral, pharyngeal swallowing. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo34.
52. Dantas, R. O., de Aquiar Cassiani, R., dos Santos, C. M., Gonzaga, G. C., Alves, L. M. & Mazin, S. C. (2009). Effect of gender on swallow event duration assessed by videofluoroscopy. *Dysphagia*, 24(3), 280-4.
53. Darrow, D. H., Hoffman, H. T., Bames, G. J. & Wiley, C. A. (1992). Management of dysphagia in inclusion body myositis. *Archives of otolaryngology-head and neck surgery*, 118(3), 313-7.

54. De Jesus-Monge, W. E. & Cruz-Cuevas, E. I. (2008). Dysphagia and lung aspiration secondary to anterior cervical osteophytes: A case report and review of the Literature. *Ethnicity and Disease*, 18(2 Suppl 2), S2- 137-40.
55. Deschenes, M. R. (2004). Effects of aging on muscle fibre type and size. *Sports Medicine*, 34 (12), 809-24.
56. Dicipinigaitis, P. V. & Rauf, K. (1998). The influence of gender on cough reflex sensitivity. *Chest*, 113(5), 1329-34.
57. Donzelli, J., Brady, S., Wesling, M. & Theisen, M. (2005). Effects of the removal of the tracheotomy tube on swallowing during the Fiberoptic Endoscopic Exam of the Swallow (FEES). *Dysphagia*, 20(4), 283-9.
58. Easterling, C. L. & Robbins, E. (2008). Dementia and dysphagia. *Geriatric Nursing*, 29(4), 275-85.
59. Ekberg, O. & Feinberg, M. J. (1991). Altered swallowing function in elderly patients without dysphagia: radiologic findings in 56 cases. *American Journal of Roentgenology*, 156(6), 1181-1184.
60. Fei, T., Polacco, C. R., Hori, E. S., Molfenter, M. S., Peladeau-Pigeon, M., Tsang C. et al (2013). Age-related Differences in Tongue-Palate Pressures for Strength and Swallowing Tasks. *Dysphagia*, 28(4), 575-81.
61. Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McRuch, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-98.
62. Gates, J., Hartnell, G. G. & Gramigna, D. G. (2006). Videofluoroscopy and Swallowing Studies for Neurologic Disease: A Primer. *RadioGraphics*, 26 (e22).
63. German, R. Z. & Palmer, J. B. (2006). Anatomy and development of oral cavity and pharynx. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo5.
64. Ghezzi, E. M. & Ship, J. A. (2003). Aging and secretory reserve capacity of major salivary glands. *Journal of Dental Research*, 82(10), 844-48.
65. Giger, R., Dulguerov, P. & Payer, M. (2006). Anterior cervical osteophytes causing dysphagia and dyspnea: An uncommon entity revisited. *Dysphagia*, 21(4), 259-63.

66. Halczy-Kowalik, L., Wysocki, R. & Posio, V. (2006). The delay of pharyngeal phase initiation vs the course of the deglutition act in patients after partial or total tongue excision due to oral cancer. *Annales Academiae Medicae Stetinensis*, 52(3), 79-90.
67. Heemskerk, A. W. & Roos, R. A. (2011). Dysphagia in Huntington's disease: a review. *Dysphagia*, 26(1), 62-6, doi: 10.1007/s00455-010-9302-4.
68. Heitmiller, F. R., Nikoomanesh, P. & Ravich, J. W. (1990). Esophageal motility in an adult with a congenital H-type tracheoesophageal fistula. *Dysphagia*, 5(3), 138-41.
69. Horiguchi, S. & Suzuki, Y. (2011). Screening Tests in Evaluating Swallowing Function. *Japan Medical Association Journal*, 54(1), 31- 4.
70. Humbert, A. I. & Robbins J. (2008). Dysphagia in the Elderly. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19(4), 853-66, ix-x. doi: 10.1016/j.pmr.2008.06.002.
71. Huppert, F. A., Brayne, C., Gill, C., Paykel, E. S. & Beardsall, L. (1995). CAMCOG- A concise neuropsychological test to assist dementia diagnosis: Socio- demographic determinants in an elderly population sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 34(4), 529-541.
72. Jou, J., Radowsky, J., Gangnon, R., Sadowski, E., Kays, S., Hind, J. et al. (2009). Esophageal Clearance Patterns in normal older adults as documented with Videofluoroscopic Esophagram. *Gastroenterology Research and Practice (online)*, 2009, 965062 doi: 10.1155/2009/965062.
73. July, A., Tench, S. & Baker, V. (2002). The value of clock drawing in identifying executive cognitive dysfunction in people with a normal Mini-Mental State Examination score. *Canadian Medical Association Journal*, 167(8), 859-64.
74. Jung, S. J., Kim, D. Y., Kim, Y. W., Koh, Y. W., Joo, S. Y. & Kim, E. S. (2012). Effect of decannulation on pharyngeal and laryngeal movement in post-stroke tracheostomized patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 36(3), 356-64.

75. Kagaya, H., Okada, S., Saitoh, E., Baba, M., Yokoyama, M. & Takahashi, H. (2010). Simple Swallowing Provocation Test has limited applicability as a screening tool for detecting aspiration, silent aspiration, or penetration. *Dysphagia*, 25(1), 6- 10.
76. Leder, S. B. (2002). Incidence and type of aspiration in acute care patients requiring mechanical ventilation via a new tracheotomy. *Chest*, 122(5), 1721-26, doi: 10.1378/chest.122.5.1721.
77. Liu, L. W., Tarnopolsky, M. & Armstrong, D. (2004). Injection of botulinum toxin A to the upper esophageal sphincter for oropharyngeal dysphagia in two patients with inclusion body myositis. *Canadian Journal of Gastroenterology*, 18(6), 397-9.
78. Lik, J. J. & Kahrilas, P. J. (2006). Pharyngeal and esophageal diverticula, rings, and webs. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo41.
79. Logemann, J. A. (2006). Medical and rehabilitative therapy of oral, pharyngeal motor disorders. *GI Motility online, Part 1: Oral Cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo50.
80. Logemann, J. A., Pauloski, B. R., Rademaker, A. W. & Kahrilas, P. J. (2002). Oropharyngeal swallow in younger and older women: Videofluoroscopic analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(3), 434-45.
81. Logemann, J. A., Pauloski, B. R., Rademaker, A. W., Colangelo, L. A., Kahrilas, P. J. & Smith, C. H. (2000). Temporal and biomechanical characteristics of oropharyngeal swallow in younger and older men. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 43(5), 1264-74.
82. Lourenço, R. A., Ribeiro-Filho, S. T., Moreira, I. de F., Paradela, E. M. & Miranda, A. S. (2008). The Clock Drawing Test: performance among elderly with low educational level. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 30(4), 309-15.
83. Marur, S., D' Souza, G., Westra, W. H. & Forastiere, A. A. (2010). HPV-associated head and neck cancer: a virus- related cancer epidemic. *The Lancet Oncology*, 11(8), 781-9.

84. Mashimo, H. & Goyal R. K. (2006). Physiology of esophageal motility. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo3.
85. Matsuo, K. & Palmer, B. J. (2009). Coordination of Mastication, Swallowing and Breathing. *Japanese Dental Science Review*, 45(1), 31-40.
86. Matsuo, K. & Palmer, B. J. (2008). Anatomy and Physiology of Feeding and Swallowing: Normal and Abnormal. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19(4), 691-707.
87. McCulloch, M. T. & Jaffe, D. (2006). Head and Neck disorders affecting swallowing. *GI Motility, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo36.
88. Nakayama, M. (1991). Histological study on aging changes in the human tongue. *Journal of Otolaryngology of Japan*, 94(4), 541-55.
89. Nascimento, W. V., Cassiani, R. A. & Dantas, R. O. (2012). Gender effect on oral volume capacity. *Dysphagia*, 27(3), 384-9.
90. Narici, V. M. & Maffulli, N. (2010). Sarcopenia: Characteristics, mechanisms and functional significance. *British Medical Bulletin*, 95(1), 139-59, doi: 10.1093/bmb/ldq008.
91. Ney, M. D., Weiss, M. J., Kind, J. H. A. & Robbins, J. (2009). Senescent Swallowing: Impact, Strategies and Interventions. *Nutrition in Clinical Practice*, 24(3), 395-413 doi: 10.1177/0884533609332005.
92. Nilsson, H., Ekberg, O., Olsson, R. & Hindfelt, B. (1996). Quantitative aspects of swallowing in an elderly nondysphagic population. *Dysphagia*, 11(3), 180-184.
93. Oh, T. H., Brumfield, K. A., Hoskin, T. L., Kasperbauer, J. L. & Basford, J. R. (2008). Dysphagia in inclusion body myositis: clinical features, management, and clinical outcome. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 87(11), 883-9.
94. Ono, T., Kumakura, I., Arimoto, M., Hori, K., Dong, J., Iwata, H. et al. (2007). Influence of bite force and tongue pressure on oro- pharyngeal residue in the elderly. *Gerodontology*, 24(3), 143-50.

95. Osawa, A., Maeshima, S. & Tanahashi, N. (2013). Water-swallowing test: screening for aspiration in stroke patients. *Cerebrovascular Diseases*, 35(3), 276-81.
96. Palmer, B. J., Hiiemae, M. N., Matsuo, K. & Haishima, H. (2007). Volitional control of food transport and bolus formation during feeding. *Physiology & Behavior*, 91(1), 66–70.
97. Pauloski, B. R. (2008). Rehabilitation of Dysphagia Following Head and Neck Cancer. *Physical Medicine & Rehabilitation Clinics of North America*, 19(4), 889-928.
98. Pedersen, A. M., Bardow A., Jensen, S. B. & Nauntofte, B. (2002). Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral Diseases*, 8 (3), 117-29.
99. Preiksaitis, H. G., Mayrand, S., Robins, K. & Diamant, N. E. (1992). Coordination of respiration and swallowing: effect on bolus volume in normal adults. *The American Journal of Physiology*, 263 (3 Pt 2), R624-30.
100. Ren, J., Shaker, R., Kusano, M., Podvrsan, B., Metwally, N., Dua, K. S. et al. (1995). Effect of aging on the secondary esophageal peristalsis: presbyesophagus revisited. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 268(5 Pt 1), G772-9.
101. Robbins J., Bridges, D. A. & Taylor, A. (2006). Oral, pharyngeal and esophageal motor function in aging. *GI Motility online, Part 1: Oral cavity, pharynx and esophagus*, doi: 10.1038/gimo39.
102. Robbins, J., Hamilton, J. W., Lof, G. L. & Kempster, G. B. (1992). Oropharyngeal swallowing in normal adults of different ages. *Gastroenterology*, 103(3), 823-9.
103. Schindler, S. J. & Kelly, H. J. (2002). Swallowing Disorders in the Elderly. *The Laryngoscope*, 112(4), 589-602.
104. Schmand, B., Walstra, G., Lindeboom, J., Teunisse, S. & Jonker, C. (2000). Early detection of Alzheimer's disease using the Cambridge Cognitive Examination (CAMCOG). *Psychological Medicine*, 30(3), 619-27.
105. Shaker, R. & Lang, I. M. (1994). Effect of aging on the deglutitive oral, pharyngeal, and esophageal motor function. *Dysphagia*, 9(4), 221-8.

106. Shaker, R., Milbrath, M., Ren, J., Campbell, B., Toohill, R. & Hogan, W. (1995). Deglutitive aspiration in patients with tracheostomy: Effect of tracheostomy on the duration of vocal cord closure. *Gastroenterology*, 108(5), 1357-60.
107. Shaker, R., Ren J., Bardan, E., Easterling C., Dua, K., Xie, P. et al. (2003). Pharyngoglottal closure reflex: characterization in healthy young, elderly and dysphagic patients and predeglutitive aspiration. *Gerontology*, 49(1), 12-20.
108. Shaw, W. D., Cook, I. G., Gabb, M., Holloway, R. H., Simula, M. E., Panagopoulos, V. et al. (1995). Influence of normal aging on oral-pharyngeal and upper esophageal sphincter function during swallowing. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 268(3 Pt 1), 389-96.
109. Shulman, K. I., Gold, D. P., Cohen, C. A. & Zuccherro, C. A. (1993). Clock-drawing and dementia in the community: a longitudinal study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 8(6), 487-96.
110. Spieker, M. R. (2000). Evaluating dysphagia. *American Family Physician*, 61(12), 3639-48.
111. Stephan, R. J., Taves H. D., Smith C. R. & Martin E. R. (2005). Bolus location at the initiation of the pharyngeal stage of swallowing in healthy older adults. *Dysphagia*, 20(4), 266-72.
112. Stoschus, B. & Allescher, H. D. (1993). Drug-induced dysphagia. *Dysphagia*, 8(2), 154-9.
113. Suiter, D. M. & Leder, S. B. (2008). Clinical utility of the 3- Ounce Water Swallow Test. *Dysphagia*, 23(3), 244- 50.
114. Tanaka, N., Nohara, K., Kotani, Y., Matsumura, M. & Sakai, T. (2013). Swallowing frequency in elderly people during daily life. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(10), 744-50.
115. Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A. et al. (2007). Dysphagia Bedside Screening for acute-stroke patients: The Gugging Swallowing Screen. *Stroke; a Journal of Cerebral Circulation*, 38(11), 2948- 52.

116. Trate, D. M., Parkman, H. P. & Fisher, R. S. (1996). Dysphagia. Evaluation, diagnosis, and treatment. *Primary Care* 23(3), 417-32.
117. Vertesi, A., Lever, J. A., Molloy, D. W., Sanderson, B., Tuttle, I., Pokoradi, L. et al. (2001). Standardized Mini-Mental State Examination. Use and interpretation. *Canadian Family Physician*, 47(10), 2018-23.
118. Vieira, C. A. (2011). Speech therapy in total glossectomy: Case study. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 16(4), 479-482.
119. Wesling, M., Brady, S., Jensen, M., Nickell, M., Statkus, D. & Escobar N. (2003). Dysphagia outcomes in patients with brain tumors undergoing inpatient rehabilitation. *Dysphagia*, 18(3), 203-210.
120. Wolf, C. & Meiners, T. H. (2003). Dysphagia in patients with acute cervical spinal cord injury. *Spinal Cord*, 41 (6), 347-53, doi: 10.1038/sj.sc.3101440.
121. Wu, M. C., Chang, Y. C., Wang, T. G. & Lin, L. C. (2004). Evaluating swallowing dysfunction using a 100-ml Water Swallowing Test. *Dysphagia*, 19(1), 43-7.
122. Yokoyama, M., Mitoni, N., Tetsuka, K., Tayama, N. & Niimi, S. (2000). Role of laryngeal movement and effect of aging on swallowing pressure in the pharynx and upper esophageal sphincter. *The laryngoscope*, 110(3), 434-39, doi: 10.1097/00005537-200003000-00021.
123. Youmans, R. S., Youmans, L. G. & Stierwalt, A. G. J. (2009). Differences in tongue strength across age and gender: Is there a diminished strength reserve? *Dysphagia*, 24(1), 57-65.

Διαδίκτυο

124. Ανατομικές διαφορές νεογνού και ενήλικα [Εικόνα 6]. Ανακτήθηκε στις 15 Ιανουαρίου, 2014 από <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2597750/figure/F2/>
125. Εκκόλπωμα Zenker [Εικόνα 4]. Ανακτήθηκε στις 18 Φεβρουαρίου, 2014 από <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2696720/figure/F4/>

126. Ο λάρυγγας [Εικόνα 1]. Ανακτήθηκε στις 25 Απριλίου, 2014 από <http://gr.dreamstime.com/%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BA-%CF%86%CF%89%CF%84%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%84%CE%BF%CE%BC%CE%AF%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BB%CE%AC%CF%81%CF%85%CE%B3%CE%B3%CE%B1-image27641162>
127. Σύγκριση φυσιολογικής καταποτικής λειτουργίας μεταξύ νεαρού ενήλικα και υπερήλικα [Εικόνα 7]. Ανακτήθηκε στις 3 Μαρτίου, 2014 από <http://vimeo.com/60944584>
128. Τα στάδια της κατάποσης [Εικόνα 2]. Ανακτήθηκε στις 21 Νοεμβρίου, 2013 από <http://www.vardouniotis.gr/index.php?id=60>
129. Τραχειοστομία [Εικόνα 5]. Ανακτήθηκε στις 18 Νοεμβρίου, 2013 από <http://tracheostomysupport.co.nz/general-information/what-is-a-tracheostomy/>
130. Τσολάκη, Μ., Ιακωβίδου, Β., Ναβροζίδου, Χ., Αμύντα, Μ. & Κάζης, Α. (2000). *Το Hindi ως δοκιμασία σάρωσης (screening) για αναλφάβητους ανοϊκούς ασθενείς*. Ανακτήθηκε στις 20 Φεβρουαρίου, 2014 από <http://www.encephalos.gr/37-3-01g.htm>
131. Χειλεοσχιστία [Εικόνα 3]. Ανακτήθηκε στις 13 Νοεμβρίου, 2013 από <http://www.nikoskechagias.com/cleft-lip-jaw-and-palate.html>
132. Castrogiovanni A. (2008). *Communication Facts Special Populations: Dysphagia 2008 Edition*. Ανακτήθηκε στις 17 Δεκεμβρίου, 2013 από www.asha.org/Research/reports/dysphagia/
133. International Association of Logopedics and Phoniatrics (2010). *IALP-FAQs about Dysphagia*. Ανακτήθηκε στις 17 Δεκεμβρίου, 2013 από <http://ialp.info/FAQ-Dysphagia-pg27216.html>
134. Charpied, G. L. (2009). *Presbyphagia-Hidden Risk in the Geriatric Population*. Ανακτήθηκε στις 10 Νοεμβρίου, 2013 από http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2009/1420_Charpied_George/

135. Evans-Morris, S. (1990). *Issues in anatomy and physiology of swallowing: Impact on assessment and treatment of children with dysphagia*. Ανακτήθηκε στις 11 Δεκεμβρίου, 2013 από <http://www.new-vis.com/fym/pdf/papers/feeding.10.pdf>
136. Kalf, J. G., Knuijt, S., Weikamp, J. G. & de Swart, B. J. M. (2012). *Normal values of the Swallowing Volume Test*. To poster παρουσιάστηκε στο European CPLOL Congress, The Hague, Holland. Ανακτήθηκε στις 12 Νοεμβρίου, 2013 από http://www.logopedie.nl/bestanden/cplol/proceedings_poster/Normal_values_of_the_swallowing_volume_test.pdf
137. Logemann, J. A. (2008). *Changes in Normal Swallow with Age*. Ανακτήθηκε στις 6 Ιουλίου, 2013 από http://www.americandysphagianetwork.org/Changes_in_Normal_Swallow_with_Age.pdf&usg=AFQjCNGJfvOBiCSVRkzC1ydzGqSpEflg
138. Steward, C., Hurd, J., Logemann, J.A., Aschman, D. & Matthews, N. (2008). *Dysphagia among seniors living independently or in assisted living in L.A. County: Development of a new Self Test*. Ανακτήθηκε στις 6 Ιουλίου, 2013 από http://www.americandysphagianetwork.org/ASHA_Poster_Self_Test_6.pdf
139. Tarakofsky, D. & Kravatsky, M. (2013). *Is it Presbyphagia or Dysphagia?* Ανακτήθηκε στις 15 Φεβρουαρίου, 2014 από <http://flasha13.conferencespot.org/204/7>

Πρακτικά Συνεδρίων

140. Blom, D. (2008). Προληκτική Αγωγή. Βασικό Σεμινάριο NDT-BOBATH, Θεσσαλονίκη.