



**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΧΡΗΣΗ 3 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗ
ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ
ΚΑΤΑΠΟΣΗ ΣΤΗ ΒΙΝΤΕΟΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΗΣΗ ΣΕ
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΔΥΣΦΑΓΙΑ**

**THE USE OF 3 DIFFERENT SCALES OF MEASURING POST-
SWALLOW RESIDUE IN PEOPLE WITH PARKINSON
DESEASE WITH AND WITHOUT DYSPHAGIA**

**ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΥΛΩΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ
ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΜΙΧΟΥ ΑΙΜΙΛΙΑ**

ΠΑΤΡΑ-2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	6
1.1. Η ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ.....	8
1.1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ.....	8
1.1.2. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ.....	9
1.1.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	11
1.1.3.1. ΠΡΩΙΜΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	12
1.1.3.2. ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	12
1.1.3.2.1. ΒΑΣΙΚΑ Ή ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΑ.....	12
1.1.3.2.2. ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ- ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΥ ΚΑΙ ΟΜΙΛΙΑΣ.....	13
1.1.3.3. ΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	12
1.1.3.4. ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ-ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ.....	13
1.2. ΔΥΣΦΑΓΙΑ ΣΤΗΝ ΝΟΣΟ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ.....	14
1.2.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΣΤΟ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ.....	14
1.2.2. ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΔΥΣΦΑΓΙΑΣ ΣΤΟ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ.....	14
1.2.3. ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΠΠΤΩΣΕΙΣ.....	17
1.3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	19
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	26
2.1. ΔΕΙΓΜΑ.....	26
2.2. ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	26
2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	31
2.4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	34
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	35
3.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ...35	

3.2.	ΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΙΠΛΕΣ ΚΑΤΑΠΟΣΕΙΣ.....	35
3.3.	ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΠΟΣΗΣ.....	36
3.4.	ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	37
3.4.1.	ΠΟΙΑ Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ(ΠΡΩΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΩΝ ΚΑΤΑΠΟΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ 2 ΟΜΑΔΩΝ?	37
3.4.2.	ΠΟΙΑ Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΩΝ(ΔΙΠΛΩΝ) ΔΙΠΛΩΝ ΚΑΤΑΠΟΣΕΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ 2 ΟΜΑΔΩΝ?.....	41
3.4.3.	ΠΟΙΑ Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΚΑΤΑΠΟΣΕΩΝ?.....	43
3.4.4.	ΠΟΙΑ Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ?.....	47
3.4.5.	ΠΟΙΑ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΤΩΝ 2 ΟΜΑΔΩΝ?.....	47
3.4.5.1.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΚΛΙΜΑΚΩΝ, ΠΡΩΙΜΗΣ ΔΙΑΦΥΓΗΣ ΚΑΙ PUMPING ΜΕ ΤΟ ΡΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΙΠΛΕΣ ΚΑΤΑΠΟΣΕΙΣ.....	50
4.	ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	54
5.	ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ/ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ.....	59
6.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	62

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλω να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια της πτυχιακής, κα Μίχου Αιμιλία για το χρόνο που αφιέρωσε, την πολύτιμη καθοδήγηση και βοήθεια που παρείχε κάθε φορά που χρειαζόμουν καθώς και για τις εξειδικευμένες επιστημονικές γνώσεις που μοιραζόταν καθ' όλη τη διάρκεια.

Επίσης, ευχαριστώ το λοιπό επιστημονικό προσωπικό του τμήματος της Λογοθεραπείας για το θεωρητικό υπόβαθρο που με βοήθησαν να χτίσω όπως επίσης για τη στήριξη που προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια. Ακόμη, την επόπριά μου κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης και τους υπόλοιπους επαγγελματίες υγείας που συνεργαστήκαμε εκείνο το χρονικό διάστημα για την τόσο σημαντική βοήθεια και καθοδήγησή τους καθώς και τη Γραμματεία του τμήματος για την άριστη συνεργασία μας.

Τέλος θέλω να ευχαριστήσω πολύ την οικογένειά μου και τους κοντινούς ανθρώπους στη ζωή μου που με τη συνεχή τους υποστήριξη με βοήθησαν να φτάσω ως εδώ, χωρίς τους οποίους πολλά θα ήταν διαφορετικά.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός: Σκοπός της παρούσης έρευνας είναι η εξέταση της κλινικής σημασίας των φαρυγγικών υπολειμμάτων μετά την κατάποση σε δυσφαγικούς και μη δυσφαγικούς ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον.

Περιγραφή/Εισαγωγή: Πραγματοποιείται επισκόπηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας σχετικά με την παθοφυσιολογία και τα χαρακτηριστικά της νόσου του Πάρκινσον και των διαταραχών σίτισης και κατάποσης που παρουσιάζονται στη νόσο. Επιπλέον παρατίθενται οι πιο πρόσφατες μελέτες που ερευνούν τα φαρυγγικά υπολείμματα σε τυπικούς και μη πληθυσμούς.

Μεθοδολογία: Το δείγμα της παρούσης έρευνας συλλέχθηκε σε νοσοκομείο του εξωτερικού με τη συναίνεση των ασθενών με νόσο του Πάρκινσον, οι οποίοι υπεβλήθησαν σε βιντεοακτινοσκοπική αξιολόγηση της κατάποσης. Από αυτούς επιλέχθηκαν 5 ασθενείς που παρουσίαζαν δυσφαγία και 5 που δεν παρουσίαζαν για περεταίρω ανάλυση. Κάθε ασθενής πραγματοποίησε 18 καταπόσεις υγρών διαφορετικών πυκνοτήτων αναμειγμένων με ανιχνευτική ουσία. Οι καταπόσεις στο σύνολό τους ήταν 215 και από αυτές αναλύθηκαν οι 210. Τα υπολείμματα που παρουσιάστηκαν μετά από κάθε κατάποση καταγράφηκαν και βαθμολογήθηκαν μέσω των κλιμάκων Dejeager et al. (1997), των Eisenhuber et al. (2002) και τη Bolus Residue Scale (BRS, Rommel et al, 2015). Παράλληλα καταγράφηκαν χαρακτηριστικά της φυσιολογίας της κατάποσης ενδεικτικά για τον πληθυσμό του ιδιοπαθούς Παρκινσονισμού, όπως η πρόιμη διαφυγή και το lingual pumping. Δόθηκε επίσης η βαθμολογία της κλίμακας Penetration/Aspiration Score (PAS) για κάθε κατάποση. Στη συνέχεια, τα δεδομένα αναλύθηκαν μέσω του προγράμματος SPSS.

Αποτελέσματα: Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η 1^η ομάδα (ασθενείς με δυσφαγία) πραγματοποίησε περισσότερες καταπόσεις συνολικά από τη 2^η (ασθενείς χωρίς) και ήταν στατιστικώς σημαντική η διαφορά. Η πρόιμη

διαφυγή παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά για τη 2^η ομάδα στις μονές και πρώτες καταπόσεις σε σχέση με την 1^η ενώ το pumping και το PAS για τις μονές της 1^{ης} σε σχέση με τη 2^η. Άριστη συσχέτιση είχαν οι κλίμακες Dejeager et al. και η BRS, ενώ χαμηλότερη συσχέτιση υπήρξε με τη 2^η κλίμακα. Τέλος το pumping παρουσιάζει πολύ χαμηλή συσχέτιση με το βαθμό διείσδυσης-εισρόφησης ενώ οι δύο κλίμακες έδειξαν υψηλότερη συσχέτιση για την ομάδα των δυσφαγικών ασθενών. Από την άλλη πλευρά καμία συσχέτιση δεν υπήρξε για την ομάδα των μη δυσφαγικών με το PAS.

Συζήτηση/ Συμπέρασμα: Από τα παραπάνω προκύπτει ότι τα υπολείμματα αποτελούν ένα κλινικά σημαντικό εύρημα για τα άτομα με δυσφαγία ενώ οι ασθενείς με δυσφαγία φαίνεται να παρουσιάζουν συγκεκριμένα διακριτά χαρακτηριστικά φυσιολογίας. Επιπρόσθετοι παράγοντες μπορούν να συμβάλλουν στην εμφάνιση περιστατικών διείσδυσης ή εισρόφησης, αλλά μεγαλύτερο δείγμα και περισσότερη ανάλυση κρίνεται απαραίτητη για την εν τω βάθει κατανόηση των παραγόντων αυτών.

ABSTRACT

AIM: The aim of the current study is to determine the clinical importance of post-swallow pharyngeal residue in patients with Parkinson's Disease with and without dysphagia.

INTRO: An overview of recent bibliography in the respective to pathophysiology and characteristics of Parkinson is conducted, as well as in dysphagic symptoms of PD. At the same time, a comparison of results with other recent studies have done, that has to do with pharyngeal residue that people with dysphasia and control group have.

METHOD The survey involved a sample of ten (10) patients with Parkinson's Disease that were evaluated in VFS in Manchester's hospital. From this sample five (5) people have dysphagia and five (5) of them don't have. The subjects who participated in the survey conducted eighteen (18) swallows. The type of food that consumed, had different thickness. Total swallows were 215 but 210 had been analyzed. Residue that subjects have had after each swallow recorded and rated according to Dejeager et al., Eisenhuber et al., BRS scales and Penetration/Aspiration Score (PAS) scale. In addition, changes in physiology have been identified as premature spillage and lingual pumping. The data was analyzed with SPSS program.

RESULTS The results showed that the first group had more swallows in total, than the second group and there is a statistically significant difference. Also, statistically significant difference has premature spillage in the second group for single swallows. Pumping and PAS for the single swallows have statistically significant difference for first group's single swallows. The scales Dejeager et al. and BRS had an excellent connection, in contrast to the Eisenhuber scale. Finally pumping has a very low correlation with the aspiration score. However, Dejeager et al. and BRS scale presents high correlation for the group that has

dysphagia. On the other hand, there is no correlation between the group with dysphagia and PAS.

CONCLUSION In conclusion, there is no doubt that residue is a clinically substantial finding for people with dysphagia and other additional factors contribute to appearance of penetration or aspiration cases.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η δυσφαγία στη νόσο του Πάρκινσον αποτελεί ένα από τα πιο κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ των ασθενών. Περιλαμβάνει ένα πλήθος σημείων και συμπτωμάτων ανάμεσα στα οποία εντοπίζονται και τα φαρυγγικά υπολείμματα μετά την κατάποση. Τα υπολείμματα εντοπίζονται συνήθως μέσα από ενδοσκοπικές ή ακτινολογικές εξετάσεις της κατάποσης όπως είναι η βιντεοακτινοσκοπική εξέταση της κατάποσης (VFSE). Μέσα από αυτές τις εξετάσεις μπορούν να εντοπιστούν τόσο τα υπολείμματα όσο και παθολογικές κινητικές συνέργειες όπως το lingual pumping, η παλίνδρομη και επαναλαμβανόμενη κίνηση της γλώσσας, και η πρόιμη διαφυγή καθώς και τα περιστατικά διείσδυσης ή εισρόφησης. Ακόμη δίνεται η δυνατότητα να καταγραφούν και να επεξεργαστούν σε διαφορετική στιγμή. Διαθέτοντας αυτά τα μέσα είναι σημαντικό να πραγματοποιούνται έρευνες σχετικά με την καταγραφή και ανάλυση των παθολογικών καταστάσεων που παρουσιάζονται στους ασθενείς με Πάρκινσον κατά την κατάποση διότι εμπλουτίζεται η βιβλιογραφία κατανοώντας καλύτερα τους μηχανισμούς που εμπλέκονται, και βοηθά στην ανάπτυξη βελτιωμένων αξιολογητικών αλλά και θεραπευτικών προσεγγίσεων και τεχνικών. Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες στο εξωτερικό σχετικά με την κλινική σημασία των υπολειμμάτων μετά την κατάποση σε διάφορους πληθυσμούς. Αρκετοί ερευνητές έχουν καταγράψει τα υπολείμματα και τα βαθμολόγησαν είτε με τη δημιουργία κάποιας κλίμακας μέτρησης είτε με τη χρήση μιας ήδη υπάρχουσας, με σκοπό τη διερεύνηση της κλινικής σημασίας τους στην κατάποση. Λίγες έχουν γίνει όμως σε άτομα με Πάρκινσον, γεγονός που αποτέλεσε την αφορμή της διεξαγωγής της παρούσης έρευνας στο πλαίσιο της πτυχιακής εργασίας.

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι ο χαρακτηρισμός της φυσιολογίας της κατάποσης και των συμπτωμάτων δυσφαγίας σε ασθενείς με PD με και χωρίς δυσφαγία όσον αφορά την ύπαρξη υπολειμμάτων με 3 διαφορετικές κλίμακες και της σοβαρότητας της διείσδυσης και εισρόφησης. Θα πρέπει να ερευνηθεί

αρχικά εάν υπάρχει συσχέτιση των υπολειμμάτων με το βαθμό διείσδυσης/ εισρόφησης. Στη συνέχεια θα πρέπει να προσδιοριστούν οι επιπρόσθετοι παράγοντες και ποιοι από αυτούς συμβάλλουν στην παρουσία διείσδυσης ή εισρόφησης. Τέλος θα συγκριθούν οι κλίμακες ως προς την ικανότητά τους να περιγράψουν την πιθανότητα διείσδυσης ή εισρόφησης.

Το κύριο μέρος της εργασίας χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια που αποτελούν τη συνέχεια του παρόντος. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζονται η παθοφυσιολογία και τα χαρακτηριστικά τόσο της νόσου του Πάρκινσον (PD) όσο και της δυσφαγίας στην PD. Ακόμη παρατίθενται οι πιο πρόσφατες μελέτες που σχετίζονται με το θέμα. Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιήθηκε η έρευνα, αναλύεται δηλαδή η μεθοδολογία. Στο τρίτο κεφάλαιο παρατίθενται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση. Το τέταρτο κεφάλαιο περιέχει τη συζήτηση γύρω από τα αποτελέσματα. Το πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνει σκέψεις και προβληματισμούς που δημιουργήθηκαν.

1. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

1.1. ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ

1.1.1 Ιστορική αναδρομή – Ορισμός και Επιπολασμός

Η νόσος του Πάρκινσον (ΝΠ) περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1817 από τον James Parkinson ο οποίος δημοσίευσε ένα δοκίμιο, την ‘πραγματεία περί της τρομώδους παραλύσεως’. Περιέγραψε συνολικά 6 ασθενείς. Έκανε διαφοροδιάγνωση από τον τρόμο ηρεμίας και τρόμο ενεργείας και αναγνώριζε τα περισσότερα από τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της κατάστασης. Ωστόσο υπέθεσε ότι η βραδυκινησία ήταν μια αδυναμία που εντοπιζόταν στην ανώτερη μοίρα της αυχενικής περιοχής της σπονδυλικής στήλης. Εισηγήαγε λοιπόν τον όρο ‘τρομώδης παράλυση’ (paralysis agitans) για να περιγράψει αυτό το σύνδρομο. Ο Jean-Martin Charcot 60 χρόνια αργότερα αφού μελέτησε, μεταξύ άλλων, το συγκεκριμένο σύνδρομο, το μετονόμασε σε ‘νόσο του Parkinson’. Μερικά χρόνια αργότερα έγινε κατανοητός και ο ρόλος των βασικών γαγγλίων ενώ τις τελευταίες 2 δεκαετίες έχουν γίνει γνωστές οι υποκείμενες βιοχημικές ανωμαλίες.

Σήμερα, η νόσος του Πάρκινσον χαρακτηρίζεται ως μια αργά εξελισσόμενη και περίπλοκη νευροεκφυλιστική διαταραχή που εκδηλώνεται με ένα ευρύ φάσμα από κινητικά και μη κινητικά συμπτώματα. Τα 4 βασικά κλινικά χαρακτηριστικά της είναι ο τρόμος ηρεμίας, η δυσκαμψία, η βραδυκινησία και η διαταραχή της σωματικής στάσεως. Αποτελεί τη δεύτερη συχνότερη νευροεκφυλιστική ασθένεια μετά τη νόσο του Alzheimer και σχετίζεται με σημαντική έκπτωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Παρουσιάζεται συνήθως σε άτομα ηλικίας άνω των 50 ετών και επηρεάζει περίπου το 1% άνω των 60 ετών ενώ το ποσοστό αυξάνεται με την πάροδο της ηλικίας και φτάνει στο 3-4%

από 80 ετών και άνω. Ο μέσος όρος των περιστατικών που αναφέρονται ετησίως είναι από 13,4-20,5/100.000 πληθυσμό.

1.1.2 Παθοφυσιολογία

Η νόσος του Πάρκινσον έχει συσχετισθεί με τον εκφυλισμό των ντοπαμινεργικών νευρώνων της συμπαγούς μοίρας της μέλαινας ουσίας και με την παθολογική συσσώρευση, στους ντοπαμινεργικούς νευρώνες, της πρωτεΐνης α-σινουκλεΐνη σε σωμάτια, τα σωμάτια Lewy. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά στοιχεία που υποστηρίζουν τη συμμετοχή και άλλων νευροανατομικών περιοχών και νευρωνικών συστημάτων, όπως επίσης και τη συγκέντρωση των σωματίων Lewy σε μη ντοπαμινεργικούς νευρώνες καθώς και τη συμμετοχή άλλων συστημάτων νευροδιαβιβαστών.

Τα κινητικά χαρακτηριστικά της νόσου του Πάρκινσον οφείλονται στην απώλεια των ντοπαμινεργικών νευρώνων της συμπαγούς μοίρας της μέλαινας ουσίας. Η μέλαινα ουσία αποτελεί την πηγή παραγωγής της ντοπαμίνης και είναι λειτουργικό μέρος του κυκλώματος των βασικών γαγγλίων. Από τη μέλαινα ουσία ξεκινάει μια οδός νευρώνων που καταλήγει στο ραβδωτό σώμα και ονομάζεται μελαιοραβδωτή οδός. Είναι υπεύθυνη για ένα κύκλωμα κινητικών νευρώνων που επικοινωνεί και καταλήγει στον κινητικό φλοιό, συμμετέχοντας έτσι στον έλεγχο της κίνησης. Ο εκφυλισμός των νευρώνων αυτών και κατά συνέπεια η μη παραγωγή της ντοπαμίνης έχει ως αποτέλεσμα να εμποδίζεται η λειτουργία των βασικών γαγγλίων διαταράσσοντας τη συνολική κίνηση. Ωστόσο η εκδήλωση των κινητικών συμπτωμάτων επέρχεται όταν έχει χαθεί περίπου το 60% των ντοπαμινεργικών νευρώνων. Αυτό, διότι οι υγιείς νευρώνες παράγουν μεγαλύτερες ποσότητες ντοπαμίνης ώστε να αντισταθμίσουν την έλλειψη παραγωγής, ή την απώλεια των μη υγιών. Χαρακτηριστικό εύρημα στη νόσο του Πάρκινσον είναι επίσης η παθολογία της πρωτεΐνης α-σινουκλεΐνη που έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση των

παθολογικών σωματίων και νευριτών Lewy. Η α-συνουκλεΐνη είναι μια προσυναπτική πρωτεΐνη η οποία υπάρχει φυσιολογικά στα σώματα των νευρικών κυττάρων. Ωστόσο, για άγνωστες ακόμη αιτίες, μπορεί να πυροδοτηθεί ο πολλαπλασιασμός της καθώς και να πραγματοποιηθούν γενετικές μεταλλάξεις. Η υπερέκφραση αυτή ή η μετάλλαξή της, φέρουν ως επακόλουθα παθολογικές καταστάσεις όπως ο ολιγομερισμός, η φλεγμονή και η συσσωμάτωση. Κατά τη συσσωμάτωση, η α-συνουκλεΐνη συγκεντρώνεται σε μεγάλες ποσότητες και δημιουργούνται σωματίδια εγκλεισμού εντός των νευρικών κυττάρων που ονομάζονται σωματίδια Lewy. Τα σωματίδια Lewy λοιπόν θεωρούνται ως η παθολογική βάση της νόσου του Πάρκινσον και είναι υπεύθυνα για τη διαταραχή της ομοιόστασης των κυττάρων καθώς και για τον επακόλουθο νευροεκφυλισμό. Η παθολογία Lewy εντοπίζεται ακόμη και σε άλλους, μη ντοπαμινεργικούς νευρώνες και σε περιοχές εκτός των βασικών γαγγλίων.

Έχει υποτεθεί ότι η παθολογία Lewy εξελίσσεται και προχωρά με ένα συγκεκριμένο μοτίβο κατά τη διάρκεια της νόσου. Οι Braak et al. έχουν προτείνει ένα μοντέλο κατά το οποίο η παθολογία Lewy εξελίσσεται μέσα από 6 στάδια που ξεκινά από το περιφερικό νευρικό σύστημα, επηρεάζει σταδιακά το κεντρικό νευρικό σύστημα κατευθυνόμενο από το ουραίο τμήμα του εγκεφάλου προς το πρόσθιο. Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει τους αυτόνομους νευρώνες του περιφερικού νευρικού συστήματος, το οσφρητικό σύστημα και τέλος τους ραχιαίους κινητικούς πυρήνες των πνευμονογαστρικών και των γλωσσοφαρυγγικών νεύρων που πηγάζουν από τον προμήκη μυελό. Το δεύτερο στάδιο αφορά τον υπομέλανα τόπο, το δικτυωτό σχηματισμό και τους πυρήνες της πρόσθιας ραφής, που εντοπίζονται στη γέφυρα και συγχρόνως τη φαιά ουσία του νωτιαίου μυελού. Στο τρίτο στάδιο επηρεάζεται ο στελεχογεφυρικός πυρήνας, η συμπαγής μοίρα της μέλαινας ουσίας, οι μαγνητοκυτταρικοί πυρήνες του βασικού πρόσθιου εγκεφάλου καθώς και ο βασικός πυρήνας του Meynert, όπως επίσης και ο κεντρικός υποπυρήνας της αμυγδαλής. Στο τέταρτο

στάδιο εξαπλώνεται σε περισσότερες περιοχές του μεταιχμιακού συστήματος, όπως στους βοηθητικούς φλοιώδεις και πλαγιοβασικούς πυρήνες της αμυγδαλής, στον ενδιάμεσο πυρήνα της τελικής ταινίας και το ventral claustrum, στους εσωτερικούς πυρήνες του θαλάμου, στο πρόσθιο και μέσο τμήμα του κροταφικού φλοιού και στην περιοχή CA2 του ιππόκαμπου. Στο πέμπτο και έκτο στάδιο η παθολογία Lewy έχει τελικά επεκταθεί σε πολλαπλές φλοιώδεις περιοχές, όπως στη νήσο του εγκεφάλου, στις πρωτοταγείς φλοιώδεις περιοχές και στις συνειρμικές φλοιώδεις περιοχές.

Το μοντέλο αυτό φαίνεται να εξηγεί την κλινική πορεία και συμπτωματολογία της νόσου του Πάρκινσον. Πιο συγκεκριμένα στο πρώτο και δεύτερο στάδιο λαμβάνουν χώρα τα προκινητικά συμπτώματα που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο. Ο ασθενής δεν παρουσιάζει όλα τα χαρακτηριστικά και ταυτοχρόνως. Συνήθως εκδηλώνεται ένα μέρος αυτών χωρίς να κινεί κάποια υποψία για πιθανή νόσο του Πάρκινσον. Στο τρίτο στάδιο εμφανίζονται τα κινητικά χαρακτηριστικά λόγω της διαταραχής της ντοπαμίνης στη μελαινοραβδωτή οδό και είναι αυτά τα οποία αποτελούν την αιτία επίσκεψης στον ιατρό και το ορόσημο για τη διάγνωση της νόσου. Από το τέταρτο έως το έκτο στάδιο εμφανίζονται και εδραιώνονται τα μη κινητικά συμπτώματα.

1.1.3 Χαρακτηριστικά

Η νόσος του Πάρκινσον εκδηλώνεται αρχικά σε ένα πλαίσιο ήπιων συμπτωμάτων που ακολουθείται στη συνέχεια από την εμφάνιση των κυρίως κινητικών και συνοδών χαρακτηριστικών. Τα συμπτώματα που εμφανίζονται δεν παύουν να υπάρχουν αλλά ακολουθούν την εξέλιξη της νόσου και ολοένα επιδεινώνονται. Σε πιο προχωρημένο στάδιο έχει επέλθει σημαντική έκπτωση των γνωστικών λειτουργιών, ενώ εμφανίζονται τα ψυχιατρικής φύσεως προβλήματα. Τέλος η νόσος θα χαρακτηριστεί από ένα συνονθύλευμα

χαρακτηριστικών καθώς προστίθενται στα προηγούμενα και οι παρενέργειες της φαρμακευτικής αγωγής.

1.1.3.1 Πρώιμα χαρακτηριστικά

Η νόσος του Πάρκινσον, όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι μια προοδευτική ασθένεια. Έτσι, προτού εμφανιστούν τα κινητικά και μη χαρακτηριστικά της, μεσολαβεί ένα πρώιμο, προσυμπτωματικό στάδιο κατά το οποίο εκδηλώνονται ορισμένα συμπτώματα. Αυτά περιλαμβάνουν την απώλεια ενεργητικότητας, ακαθόριστες κράμπες, μυαλγίες, δυσαισθησίες, αλλοίωση γραφικού χαρακτήρα, δυσκοιλιότητα, δυσκολία συγκέντρωσης, διαταραχές ύπνου, ελάττωση εκφραστικότητας του προσώπου, αλλοίωση φωνής, μείωση όσφρησης, παραισθήσεις, μεταβολή στη διάθεση και αρθραλγίες. Κατά τον Braak et al. εμφανίζονται στο πρώτο και δεύτερο στάδιο όταν ο νευροεκφυλισμός δεν έχει επηρεάσει ακόμα τη μέλαινα ουσία.

1.1.3.2 Κινητικά χαρακτηριστικά

1.1.3.2.1 Βασικά ή πρωτεύοντα

Τα κλινικά χαρακτηριστικά της νόσου είναι τέσσερα και περιλαμβάνουν τον τρόπο ηρεμίας, τη δυσκαμψία, τη βραδυκινησία και τη διαταραχή της σωματικής θέσεως. Εμφανίζονται στο τρίτο στάδιο κατά Braak όταν προσβάλλεται η συμπαγής μοίρα της μέλαινας ουσίας και αφού έχει χαθεί ένα μεγάλο ποσοστό των ντοπαμινεργικών νευρώνων όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν τα εμφανίζουν όλα και όλοι οι ασθενείς. Υπάρχει ετερογένεια σχετικά με την εμφάνισή τους και συνεχής επιδείνωση.

1.1.3.2 Δευτερεύοντα κινητικά χαρακτηριστικά- προβλήματα λόγου και ομιλίας

Η κατηγορία αυτή αφορά το πάγωμα, τις διαταραχές ομιλίας, καθώς και τις διαταραχές της κατάποσης που παρουσιάζονται στην πορεία της νόσου. Το πάγωμα σχετίζεται με την ξαφνική δυσκολία στην έναρξη ή κατά τη διάρκεια της κίνησης. Επηρεάζει το βάδισμα, την ομιλία τη γραφή και την κατάποση. Στις διαταραχές ομιλίας περιλαμβάνεται η υποκινητική δυσαρθρία, η οποία είναι χαρακτηριστική της νόσου, ενώ παρουσιάζονται και έντονα προβλήματα στη φώνηση. Τέλος και αρκετά σημαντικό είναι τα προβλήματα σίτισης και κατάποσης γνωστά με τον όρο δυσφαγία, η οποία και θα αναλυθεί σε επόμενο κεφάλαιο.

1.1.3.3 Μη κινητικά χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά αυτά εμφανίζονται όταν ο εκφυλισμός προχωράει σε φλοιώδεις και νεοφλοιώδεις περιοχές και πιο συγκεκριμένα στα στάδια 4-6 κατά Braak. Συνήθως περιλαμβάνουν τα εξής: ορθοστατική υπόταση, διαταραχές ούρησης, δυσκοιλιότητα, σεξουαλικές διαταραχές, σιελόρροια, διαταραχές αισθητικότητας, διαταραχές ύπνου, οσφρητικές διαταραχές, κόπωση, δερματικές εκδηλώσεις, άγχος, κατάθλιψη και άνοια.

1.1.3.4 Συμπτώματα – Παρενέργειες Φαρμάκων

Τα συμπτώματα αυτά παρουσιάζονται σε βάθος χρόνου λόγω της λήψης της φαρμακευτικής αγωγής. Αυτά μπορεί να είναι κινητικά όπως να παρουσιάζονται κινητικές διακυμάνσεις και δυστονίες ή μη κινητικά όπως οι νυχτερινοί εφιάλτες, οι οπτικές παραισθήσεις, αισθητικές διαταραχές και διαταραχές ύπνου.

1.2 Δυσφαγία στη νόσο του Πάρκινσον

1.2.1 Ορισμός Δυσφαγίας, και επιπολασμός στη νόσο του Πάρκινσον

Η δυσφαγία σχετίζεται με τη διαταραχή σε μία ή περισσότερες από τις 4 φάσεις κατάποσης [1) στοματική προπαρασκευαστική, 2) κύρια στοματική, 3) φαρυγγική και 4) οισοφαγική]. Ο James Parkinson αναγνώρισε τα συμπτώματά της από την αρχική του ακόμη περιγραφή της νόσου το 1817. Αναφέρθηκε σε αυτήν στα τελικά στάδια της νόσου όπου παρουσιάζονταν αδυναμία προώθησης του βλωμού προς το φάρυγγα, τροφόρροια και σιελόρροια και εμφανή αδυναμία κατάποσης του βλωμού. Σήμερα η δυσφαγία αναγνωρίζεται αρκετά νωρίτερα και με περισσότερα σημεία. Το φύλλο, η ηλικία, η διάρκεια της νόσου και η άνοια ανήκουν στους παράγοντες κινδύνου. Η συχνότητα εμφάνισής της ξεπερνάει το 80% των ασθενών ενώ οι επιπτώσεις της είναι τεράστιες για την ποιότητα ζωής και σχετίζονται με υψηλή θνησιμότητα.

1.2.2 Παθοφυσιολογία της δυσφαγίας στη νόσο του Πάρκινσον

Η επίτευξη της ασφαλούς κατάποσης είναι αποτέλεσμα συνεργασίας πολλών μυϊκών ομάδων που ελέγχονται από ένα διάχυτο εγκεφαλικό νευρωνικό δίκτυο. Το εγκεφαλικό στέλεχος είναι ένα πολύ σημαντικό μέρος του δικτύου αυτού καθώς θεωρείται το κέντρο της κατάποσης. Συμμετοχή έχουν επίσης πολλές φλοιώδεις και υποφλοιώδεις περιοχές όπως ο αισθητικοκινητικός φλοιός, οι συμπληρωματικές κινητικές περιοχές, ο προκινητικός φλοιός, τα βασικά γάγγλια και η παρεγκεφαλίδα, οι οποίες επικοινωνούν μεταξύ τους και με το στέλεχος με τη βοήθεια διαφορετικών συστημάτων νευροδιαβιβαστών. Οι εγκεφαλικές περιοχές που συμμετέχουν στη διαδικασία της κατάποσης αφορούν και στα δύο ημισφαίρια. Υπάρχει συνεχής επικοινωνία μεταξύ τους

που είναι σημαντική για την αισθητικοκινητική ολοκλήρωση και ανατροφοδότηση, τη δημιουργία του κινητικού σχεδιασμού και των κινητικών προτύπων καθώς και για την τελική κινητική εκτέλεση της κατάποσης κατά τη φαρυγγική φάση.

Οι φάσεις κατάποσης είναι διαδοχικές και διακριτές διαδικασίες όμως δεν πραγματοποιούνται όλες υπό εκούσιο κινητικό έλεγχο. Η στοματική προπαρασκευαστική φάση καθώς και η κύρια στοματική, είναι εκούσιες σε αντίθεση με τη φαρυγγική και την οισοφαγική που είναι δυο αυτόματες, ακούσιες διαδικασίες. Το οισοφαγικό στάδιο πραγματοποιείται μέσα από την πρόκληση δύο συνεχόμενων διαδικασιών. Αρχικά ενεργοποιούνται οι κινητικές μονάδες του στελέχους και προκαλείται η περισταλτικότητα του αυχενικού τμήματος του οισοφάγου. Συμμετοχή έχουν επίσης και οι παραφυσικές ίνες. Στη συνέχεια οι ιεροί παρασυμπαθητικοί πυρήνες του νωτιαίου μυελού και του εντερικού νευρικού συστήματος εκλύουν την περισταλτικότητα του ομαλού τμήματος του οισοφάγου για να επέλθει η χάλαση του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα. Στοιχεία έχουν δείξει σχετικά με τα οισοφαγικά προβλήματα υπαιτιότητα του ραχιαίου κινητικού πυρήνα του πνευμονογαστρικού νεύρου, με παρουσία α-συνουκλείνοπάθειας ακόμη και σε πολύ αρχικά στάδια.

Τα βασικά γάγγλια και οι θαλαμοειδείς συνδέσεις μεταδίδουν πληροφορίες προς τις υψηλότερες κεντρικές περιοχές ρυθμίζοντας την εκτέλεση των εκούσιων κινήσεων στην κατάποση. Ωστόσο εξ' αιτίας του νευροεκφυλισμού των ντοπαμινεργικών νευρώνων και των διαταραχών της λειτουργίας των νευροδιαβιβαστών, η λειτουργία του νευρωνικού δικτύου αυτού εμποδίζεται και διαταράσσεται η επικοινωνία των περιοχών όπως επίσης και η λειτουργία του ραβδωτού σώματος. Η αδράνεια αυτή της άμεσης οδού (εκούσιες κινήσεις) σε συνδυασμό με την υπερδραστηριότητα της έμμεσης (καταστολή ανεπιθύμητης κίνησης) οδηγούν στην εμφάνιση της βραδυκινησίας στη νόσο του Πάρκινσον. Παρ' όλο που η βραδυκινησία και η ακαμψία θεωρούνται ως αιτίες για τη δυσφαγία στη νόσο του Πάρκινσον, η φαρμακευτική ντοπαμινεργική θεραπεία

δεν φαίνεται να αντιστρέφει τη δυσφαγία. Έτσι η συμμετοχή ανώτερων φλοιϊκών περιοχών και συνδέσεων στην εμφάνιση της δυσφαγίας τίθεται στο μικροσκόπιο.

Στο εγκεφαλικό στέλεχος υπάρχουν περιοχές που πρωταγωνιστούν στην παθοφυσιολογία της δυσφαγίας στη νόσο του Πάρκινσον χωρίς ωστόσο να εμπλέκονται στην εμφάνιση της ίδιας της νόσου. Αυτό φέρνει στο προσκήνιο άλλα κέντρα που ρυθμίζουν τη λειτουργία των περιοχών αυτών. Οι περιοχές του στελέχους αφορούν τον πυρήνα της μονήρους δεσμίδας (Nucleus Tractus Solitarius), το ραχιαίο κινητικό πυρήνα του πνευμονογαστρικού νεύρου (Dorsal Motor nucleus of Vagus) και το (Nucleus Ambiguus). Τροφοδοτούν με πληροφορίες το περιφερικό σύστημα για την εκτέλεση της κατάποσης ενώ δέχονται πληροφορίες για τη σύνθεση του εκάστοτε βλωμού (υγρό, στερεό, παχύρευστο). Ο πυρήνας της μονήρους δεσμίδας μεταδίδει πληροφορίες από τον οισοφάγο και το στομάχι ενώ οι κινητικοί πυρήνες του Nucleus Ambiguus του πνευμονογαστρικού εμπλέκονται στο συντονισμό των μυών κατά τη στοματοφαρυγγική φάση. Αν και αυτές οι δυο περιοχές φαίνεται να μην επηρεάζονται από την α-συνουκλεϊνοπάθεια, δε συμβαίνει το ίδιο και με το ραχιαίο κινητικό πυρήνα του πνευμονογαστρικού ο οποίος παρουσιάζει παθολογία της α-συνουκλεϊνης.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η δραστηριότητα των περιοχών αυτών ρυθμίζεται από δυο άλλα κέντρα, το στελεχογεφυρικό πυρήνα και την παρεγκεφαλίδα. Ο πρώτος εντοπίζεται στην καλύπτρα του μεσεγκεφάλου, συνδέεται με τα βασικά γάγγλια και προβάλλει στις κινητικές περιοχές του εγκεφαλικού στελέχους. Φαίνεται επίσης ότι συμμετέχει στη ρύθμιση της δραστηριότητας των πυρήνων των κεντρικών και οπίσθιων κοιλιακών αναπνευστικών ομάδων που εντοπίζονται στο εγκεφαλικό στέλεχος και περικλείουν τους εισπνευστικούς και εκπνευστικούς νευρώνες. Η διαταραχή της λειτουργίας του επέρχεται λόγω νευροεκφυλισμού και κυτταρικού θανάτου των χολινεργικών του νευρώνων, με

αποτέλεσμα όχι μόνο την εμπλοκή του στη διαδικασία της κατάποσης αλλά συμμετέχει και στη διαταραγμένη βάδιση.

1.2.3 .Χαρακτηριστικά δυσφαγίας και οι επιπτώσεις τους στη νόσο του Πάρκινσον

Τα σημεία και συμπτώματα της δυσφαγίας στη νόσο του Πάρκινσον είναι διαφορετικά σε κάθε στάδιο κατάποσης ωστόσο οι διαταραχές σε ένα στάδιο συνήθως επηρεάζουν τη λειτουργία των μεταγενέστερων. Υπάρχει επίσης άμεση συσχέτιση με την παθοφυσιολογία και τη βασική συμπτωματολογία της νόσου του Πάρκινσον. Τα κλινικά χαρακτηριστικά δηλαδή της νόσου επηρεάζουν τα δυσφαγικά και τα δυσχεραίνουν.

Το κύριο σύμπτωμα κατά το στοματικό στάδιο είναι η δυσκολία στη διαχείριση του βλωμού το οποίο ευθύνεται για τη συσσώρευση υπολειμμάτων στο στοματοφάρυγγα καθώς και για την piecemeal κατάποση. Η κινητικότητα του στοματικού μηχανισμού είναι αρκετά διαταραγμένη και επηρεασμένη από τον τρόπο, την ακαμψία και τη βραδυκίνηση. Μειώνονται πολύ η ταχύτητα, το εύρος, η σταθερότητα και ο συντονισμός των κινήσεων των δομών του μηχανισμού οδηγώντας στη μη φυσιολογική σύνθλιψη, τεμαχισμού και δημιουργία ενός καλά σχηματισμένου βλωμού. Η γνάθος και η γλώσσα δε συντονίζονται με αποτέλεσμα να παρουσιάζεται ένας ατελής κύκλος μάσησης. Αξιοσημείωτο είναι επίσης το lingual pumping που παρατηρείται σε πολλούς ασθενείς. Οι γλωσσικές κινήσεις απομύζησης όπως χαρακτηρίζονται, προωθούν το βλωμό προς τις φαρυγγικές περιοχές, με αποτέλεσμα την υψηλή συγκέντρωση βλωμού σε αυτές και την επιβάρυνση της κατάποσης με υψηλές πιθανότητες για πρόκληση διείσδυσης/ εισρόφησης ή και την παρουσία υπολειμμάτων μετά την κατάποση.

Κατά το φαρυγγικό στάδιο παρατηρείται ένα πλήθος συμπτωμάτων που μπορεί να διαφέρει ανά περίπτωση. Μετά από την αποτυχημένη προσπάθεια για τη διαμόρφωση ενός καλά σχηματισμένου βλωμού, οι ασθενείς τον προωθούν προς

τα πίσω, στη θέση κατάποσης. Ο χρόνος όμως που χρειάζονται για να ολοκληρώσουν τη μεταφορά είναι αρκετά μεγαλύτερος από το φυσιολογικό. Έτσι, παραμένει για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και τους απιοειδείς βόθρους. Παράλληλα μπορεί να υπάρχει πρόιμη διαφυγή του βλωμού προς τις περιοχές αυτές. Η ατελής χαλάρωση του κρικοφαρυγγικού σφιγκτήρα που παρατηρείται μπορεί να είναι αποτέλεσμα υπερτονίας, μειωμένης ανύψωσης και πρόσθιας κίνησης του υολαρυγγικού συμπλέγματος και εξασθενημένων δυνάμεων προώθησης και φαρυγγικών συσπάσεων. Ένα άλλο σημαντικό σύμπτωμα είναι η ατελής ή η καθυστερημένη σύγκλιση του αεραγωγού. Πολύ σημαντική επίσης είναι η παρουσία υπολειμμάτων στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία μετά την κατάποση λόγω υποαισθητικότητας στη βάση της γλώσσας. Υπολείμματα επίσης μπορεί να εντοπισθούν στους απιοειδείς βόθρους ή στο φαρυγγικό τοίχωμα. Όλα τα παραπάνω, ανάλογα με τη σοβαρότητα, μπορεί να οδηγήσουν σε διείδυση του βλωμού στην είσοδο του λάρυγγα, είτε σε εισρόφηση όπου ο βλωμός εισέρχεται στον λάρυγγα και την αεροφόρο οδό. Και στις δύο περιπτώσεις υπάρχει αντίδραση του ασθενούς και προσπάθεια αποβολής του ξένου σώματος, όταν φυσικά δεν έχει επηρεαστεί η αισθητικότητα της περιοχής. Σε αντίθετη περίπτωση, ο βλωμός εισέρχεται στην αεροφόρο οδό και περνάει από την τραχεία στους πνεύμονες χωρίς κάποια διαμαρτυρία ή προσπάθεια αποβολής. Μπορεί ωστόσο να παρατηρηθεί δακρύρροια. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται βουβή εισρόφηση. Οι χρόνιες εισροφήσεις οδηγούν σε πνευμονία και σχετίζεται με υψηλή θνησιμότητα, υποσιτισμό λόγω φόβου παρουσίας εισροφικών επεισοδίων, αφυδάτωση και πλημμελή θρέψη.

Αρκετά συχνά είναι και τα προβλήματα που παρουσιάζονται στον οισοφάγο. Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, οι διάχυτοι σπασμοί, το μειωμένο περισταλτικό κύμα, η ανωμαλία του κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα και τέλος η αναφερόμενη από τους ασθενείς οδυνοφαγία, είναι οι διαταραχές που εμφανίζονται στον ανώτερο γαστρεντερικό σωλήνα. Ωστόσο υπάρχουν

διαταραχές που αφορούν στο κατώτερο πεπτικό σύστημα με κυρίαρχη τη δυσκοιλιότητα που αφορά το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών.

1.3 Παρουσίαση ερευνών

Τα τελευταία 20 χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες σχετικά με την παρουσία των τροφικών υπολειμμάτων στο στοματοφάρυγγα μετά την κατάποση σε διαφορετικές πληθυσμιακές ομάδες. Η συσχέτιση των υπολειμμάτων καθώς και άλλων ανατομικών και λειτουργικών παραγόντων με την ασφάλεια της κατάποσης αποτελούν ερωτήματα αρκετών ερευνών.

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες από τις έρευνες αυτές.

1) Οι E. Dejeager et al. το 1997 αξιολόγησαν 25 ηλικιωμένους που δεν παρουσίαζαν δυσφαγία και δεν υπήρχε κάποια νευρολογική ή άλλη πάθηση και τους συνέκριναν με μια ομάδα ελέγχου 18 ατόμων νεαρής ηλικίας (μέση ηλικία 29 έτη). Σκοπός τους ήταν να εξετάσουν τους μηχανισμούς που εμπλέκονται στην παρουσία των στοματοφαρυγγικών υπολειμμάτων μετά από την κατάποση στην τρίτη ηλικία. Κάθε ασθενής πραγματοποίησε 3 καταπόσεις από 10cc βλωμού με υγρό βάριο. Τα δεδομένα και οι εικόνες συλλέχθηκαν μέσω μανοφθοροσκόπησης και βιντεοφθοροσκόπησης αντίστοιχα όπου στη συνέχεια ακολούθησε η ανάλυση μέσω frame by frame (καρέ-καρέ), και αργής κίνησης για την εύρεση και βαθμολόγηση υπολειμμάτων. Τα υπολείμματα μετρήθηκαν μέσω της κλίμακας που δημιούργησαν και αφορά την παρουσία ή απουσία υπολείμματος στις περιοχές των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων και απιοειδών βόθρων. Με 1 βαθμολογείται η απουσία υπολείμματος, με 2 η παρουσία υπολείμματος στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, με 3 η παρουσία στους απιοειδείς και με 4 η παρουσία του και στις 2 περιοχές. Από τις 75 συνολικά καταπόσεις οι 23 βαθμολογήθηκαν με 1, οι 15 με 2, οι 13 με 3 και οι 24 με 4 σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου όπου όλες οι καταπόσεις βαθμολογήθηκαν με 1. Η φαρυγγική στένωση, οι υποφαρυγγικές πιέσεις, οι γλωσσικές κινητικές δυνάμεις καθώς και ο παράγοντας της ηλικίας συσχετίστηκαν με την παρουσία

υπολειμμάτων. Δεν υπήρξαν περιστατικά διείδυσης ή εισρόφησης.

Παρουσιάστηκε υψηλή αξιοπιστία καθώς υπήρχε πλήρης συμφωνία μεταξύ των εξεταστών, ποσοστό 100%.

2) Οι E. Eisenhuber et.al. το 2001 αξιολόγησαν 386 ασθενείς με υποψία διαταραχών κατάποσης μέσω βιντεοφθοροσκόπησης. Από αυτούς οι 102 παρουσίαζαν παθήσεις που είναι γνωστό ότι προκαλούν διαταραχές στην κατάποση. Σκοπός τους ήταν η αξιολόγηση των λειτουργικών ανωμαλιών που σχετίζονται με την εμφάνιση φαρυγγικών υπολειμμάτων και την κλινική σημαντικότητά τους. Οι καταπόσεις που πραγματοποίησε ο κάθε ασθενής, ήταν τόσες ώστε να αξιολογείται ο στοματοφάρυγγας από διαφορετική οπτική γωνία με διαφορετικές ποσότητες βλωμού. Επίσης η ποσότητα ήταν σχετική με την αναφερόμενη δυσκολία του εκάστοτε ασθενούς. Όλες οι καταπόσεις αναλύθηκαν μέσω αργής κίνησης και frame by frame. Τα υπολείμματα που βρέθηκαν βαθμολογήθηκαν δημιουργώντας οι ίδιοι μια κλίμακα μέτρησης από το 1 έως το 3. Ανάλογα με το ύψος που καλύπτεται από τα υπολείμματα είτε στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία είτε στους απιοειδείς βόθρους, το 1 αναφέρεται σε κάλυψη λιγότερη του 25%, το 2 σε κάλυψη μεταξύ 25-50%, το 3 από 50% και πάνω και χαρακτηρίζονται ως ήπια, μέτρια και σοβαρά αντίστοιχα. Η υψηλότερη ποσότητα των υπολειμμάτων βαθμολογήθηκε μετά την πρώτη κατάποση. Ακόμη αξιολογήθηκαν η συχνότητα, ο τύπος και ο βαθμός εισρόφησης. Από τους 386 οι 108 παρουσίασαν φαρυγγικά υπολείμματα και συγκρίθηκαν με 108 από εκείνους που δεν παρουσίασαν υπολείμματα. Οι 89 από τους 108 παρουσίασαν υπολείμματα μετά την πρώτη κατάποση και πιο συγκεκριμένα το 63% βαθμολογήθηκε με 1, το 33% με 2, και το 4% με 3. Εισρόφηση μετά την κατάποση παρατηρήθηκε σε 70 συνολικά ασθενείς από τους 108 που παρουσίασαν υπολείμματα. Πραγματοποιήθηκε συσχέτιση υπολειμμάτων-εισρόφησης και έδειξε ότι όσο μεγαλύτερη η βαθμολογία στην κλίμακα τόσο υψηλότερη η εμφάνιση εισρόφησης (25% των ασθενών με βαθμολογία 1, 29% με βαθμολογία 2 και 89% με βαθμολογία 3).

3) Οι N. Rommel et al. το 2015 δημιούργησαν ένα εργαλείο ανίχνευσης και ταξινόμησης των φαρυγγικών υπολειμμάτων στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, τους απιοειδείς βόθρους και / ή στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα. Καταγράφηκαν μέσω βιντεοφθοροσκόπησης και αξιολογήθηκαν μετέπειτα 18 ασθενείς με δυσφαγία και μια ομάδα ελέγχου αποτελούμενη από 8 άτομα χωρίς δυσφαγία και χωρίς νευρολογικές ή άλλου είδους διαταραχές. Επιλέχθηκαν τυχαία 30 καταπόσεις από τους πρώτους και 20 από τους δεύτερους για τη βαθμολόγηση των υπολειμμάτων. Η κλίμακα περιέχει 6 βαθμίδες όπου η πρώτη αντιστοιχεί στην απουσία υπολείμματος, η δεύτερη στην παρουσία υπολείμματος στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, η τρίτη στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους, η τέταρτη στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους, η πέμπτη στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και στους απιοειδείς βόθρους και η έκτη στην παρουσία υπολείμματος και στις 3 περιοχές ταυτόχρονα. Οι καταπόσεις αναλύθηκαν από δύο ομάδες εξεταστών, 4 ειδικών και 6 μη ειδικών. Και οι δυο ομάδες έλαβαν την κατάλληλη εκπαίδευση για το σκοπό αυτόν. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλά επίπεδα ευαισθησίας και εξειδίκευσης μεταξύ των ειδικών εξεταστών, ενώ για τους μη ειδικούς έδειξε χαμηλή ευαισθησία και υψηλή εξειδίκευση.

4) Οι N. Argolo et al. το 2015 αξιολόγησαν την κατάποση 69 ασθενών με νόσο του Πάρκινσον μέσω βιντεοακτινοσκόπησης. Σκοπός τους ήταν να προσδιορίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση διείσδυσης ή εισρόφησης μετά την κατάποση. Κάθε ασθενής πραγματοποίησε 10 καταπόσεις βαρίου αναμειγμένου με τροφές διαφορετικής πυκνότητας και ποσότητας. Οι βιντεοακτινοσκοπήσεις αναλύθηκαν από 3 εκπαιδευμένους λογοθεραπευτές, σε πραγματικό χρόνο, frame by frame και αργή κίνηση. Αναλύθηκαν οι εξείς παράγοντες: 1) ενδο-στοματική διαχείριση βλωμού, 2) η απώλεια ελέγχου του βλωμού, 3) η θέση του βλωμού κατά την έναρξη του φαρυγγικού σταδίου, 4) οι πολλαπλές καταπόσεις, 5) piecemeal deglutition, 6) ο στοματικός χρόνος μεταφοράς, 7) ο φαρυγγικός χρόνος, 8) η διάρκεια της μεταβατικής φάσης, 9) η

πυκνότητα του βλωμού, 10) η ποσότητα του βλωμού και 11) τα στοματοφαρυγγικά υπολείμματα (γλώσσα, γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας). Τα υπολείμματα βαθμολογήθηκαν μέσω κλίμακας με βαθμίδες 0-3. Το 0 σχετίζεται με απουσία υπολειμμάτων, το 1 αντιστοιχεί στην συγκέντρωση υπολείμματος σε μια περιοχή που καλύπτει έως το 25% του ύψους της περιοχής. Το 2 και το 3 σημειώνεται όταν το ποσοστό κυμένεται από 25%-50% και από 50% και πάνω αντίστοιχα. Επίσης χρησιμοποιήθηκε το Penetration/ Aspiration score (PAS, κλίμακα διείσδυσης εισρόφησης) για το χαρακτηρισμό της ασφάλειας της κατάποσης. Όλοι οι παράγοντες συσχετίστηκαν με το PAS. Η piecemeal deglutition, τα υπολείμματα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και τον ανώτερο οισοφαγικό σφιγκτήρα παρουσίασαν υψηλή συσχέτιση με την εμφάνιση διείσδυσης/ εισρόφησης. Επίσης η λεπτή και η παχύρευστη σύσταση του βλωμού, παρουσίασαν υψηλή συσχέτιση. Παράγοντες όπως τα υπολείμματα στους αποειδείς βόθρους και η θέση του βλωμού προτείνονται για περαιτέρω διερεύνηση.

5) Οι N. Argolo et al. επίσης, σε άλλη δημοσίευση το 2015 ερεύνησαν την επίδραση του Lingual Pumping στη δυσφαγία σε ασθενείς με Πάρκινσον. Μελέτησαν την κατάποση 69 ασθενών μέσω βιντεοακτινοσκόπησης οι οποίοι πραγματοποίησαν 10 καταπόσεις βάριου αναμειγμένου με τροφή διαφορετικής σύστασης και ποσότητας. Το LP συσχετίστηκε με παρουσία ασταθούς ενδοστοματικής διαχείρισης βλωμού, απώλεια ελέγχου του βλωμού, φαρυγγικά υπολείμματα και με περιστατικά διείσδυσης/εισρόφησης. Ακόμη συσχετίστηκε με μικρότερο χρόνο στοματικής μεταφοράς καθώς και με λεπτή και παχύρευστη σύσταση τροφής.

6) Οι Choi et al. το 2010 ερεύνησαν τους μηχανισμούς της εισρόφησης σχετικά με το ιξώδες της τροφής σε άτομα με δυσφαγία. Στην έρευνα συμμετείχαν 70 ασθενείς και υπεβλήθησαν σε βιντεοφθοροσκόπηση της κατάποσης. Βάσει των ευρημάτων χωρίστηκαν σε 3 κατηγορίες: 1) εισρόφηση παχύρευστου υλικού, 2)

εισρόφηση λεπτόρευστο υλικού και 3) καθόλου εισρόφηση. Από τους 70 ασθενείς οι 23 ανήκαν στην 1η κατηγορία, οι 20 στη 2η και 27 στην 3η. Η συντομότερη διάρκεια ανοίγματος του άνω οισοφαγικού σφιγκτήρα, το μικρότερο χρονικό διάστημα μεταξύ ανοίγματος ΑΟΣ και της μέγιστης στένωσης του φάρυγγα και μειωμένη έκταση της ανύψωσης του λάρυγγα βρέθηκαν να αποτελούν σημαντικούς παράγοντες κίνδυνο για τα άτομα που παρουσίασαν εισρόφηση από παχύρευστο υλικό. Απ' την άλλη μεριά, η παρατεταμένη καθυστέρηση του αντανεκλαστικού της κατάποσης, του χρόνου της φαρυγγικής μεταφοράς και του χρονικού διαστήματος μεταξύ της άφιξης του βλωμού στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και της λαρυγγικής ανύψωσης αποτέλεσαν τους παράγοντες κινδύνου για τη δεύτερη κατηγορία, των ασθενών δηλαδή που παρουσίασαν εισρόφηση από λεπτόρευστο υλικό. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι απ' τη μία το ιξώδες της τροφής επηρεάζει την εμφάνιση εισρόφησης και από την άλλη διαφορετικοί μηχανισμοί συμβάλλουν στην παρουσία της σε σχέση με το ιξώδες.

7) Οι Molfenter και Steele το 2014 ανέλαβαν την ανάλυση 13 φυσιολογικών ποσοτικών μεταβλητών που σχετίζονταν με τη στοματοφαρυγγική κατάποση από ένα δείγμα 42 ασθενών που παραπέμφθηκαν για αξιολόγηση δυσφαγίας. Κάθε ασθενείς υπεβλήθη σε βιντεοφθοροσκόπηση και πραγματοποίησε πέντε καταπόσεις πάρα πολύ λεπτού υγρού βαρίου με στόχο την εξακρίβωση εάν οι 13 μεταβλητές σχετίζονται με την παρουσία διείσδυσης/ εισρόφησης. Οι ασθενείς χαρακτηρίστηκαν ως 'εισροφικοί' βάσει της κλίμακας Penetration/Aspiration Score όπου έπρεπε η βαθμολογία να είναι μεγαλύτερη ή ίση με το 3. Οι παράμετροι που θα συσχετιζόνταν ήταν: 6 παράγοντες σύλληψης της θέσης του υοειδούς οστού, 3 διάρκειες κατά την κατάποση (η διάρκεια του λαρυγγικού κλεισίματος, η διάρκεια της κίνησης του υοειδούς οστού και η διάρκεια του ανοίγματος του ΑΟΣ) και 4 χρονικά διαστήματα κατά την κατάποση (λαρυγγικό κλείσιμο μέχρι το άνοιγμα του ΑΟΣ, χρόνος παραμονής του βλωμού στο λάρυγγα πριν το λαρυγγικό κλείσιμο, η διάρκεια του μεταβατικού σταδίου και ο

χρόνος της φαρυγγικής μεταφοράς). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο ένας από τους δεκατρείς παράγοντες διαχώρισε αυτούς που παρουσίασαν εισρόφηση από αυτούς που δεν παρουσίασαν. Για την πρώτη κατηγορία υπήρξε σημαντικά μικρότερη διάρκεια ανοίγματος του ΑΟΣ. Επιπλέον υπήρξε μια τάση μείωσης της μέγιστης ανώτερης θέσης του υοειδούς οστού.

8) Οι Warnecke et al. το 2016 δημοσίευσαν μια έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση της επίδρασης της χορήγησης λεβοντόπας από το στόμα στη δυσφαγία σε ασθενείς με προχωρημένο στάδιο της νόσου του Πάρκινσον. Συμμετείχαν 15 ασθενείς με μέσο όρο ηλικίας 71.93 έτη \pm 8.29 έτη και διάρκεια νόσου 14.33 \pm 5.94 έτη. Υπεβλήθησαν σε ενδοσκόπηση της κατάποσης σε 'on' και 'off' καταστάσεις μέσω του FEES-levodopa-test. Η βαθμολογία της δυσφαγίας κάλυψε τρεις σημαντικές παραμέτρους: την πρώιμη διαφυγή, τα υπολείμματα και τη διείσδυση/εισρόφηση, οι οποίες εξετάστηκαν με διαφορετική σύσταση τροφής: υγρή, ημιστερεή και στερεή. Όλες οι μεταβλητές συγκρίθηκαν μεταξύ της 'on' και 'off' κατάστασης και βαθμολογήθηκαν με εύρος 0-4. Στην περίπτωση πρώιμης διαφυγής βαθμολογείται με 0 όταν ο βλωμός βρίσκεται πίσω από τη γλώσσα, με 1 στη βάση της γλώσσας ή στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, με 2 όταν κινείται στα πλάγια τοιχώματα ή προς την κορυφή της επιγλωττίδας, με 3 στους απιοειδείς βόθρους ή αγγίζει το laryngeal rim και με 4 όταν εισέρχεται στο laryngeal vestibule. Όσον αφορά τα υπολείμματα με 0 βαθμολογείται η απουσία τους, με 1 όταν η περιοχή δε γεμίζει με υπόλειμμα, αλλά υπάρχει μια έντονη σκίαση του τοιχώματος της περιοχής, γνωστό ως coating. Όταν μια περιοχή γεμίζει λιγότερο ή μέχρι τη μέση με υπόλειμμα τότε βαθμολογείται με 2 ενώ με 3 και 4 βαθμολογείται το πλήρες γέμισμα της περιοχής και η υπερχειλίση αντίστοιχα. Για τη διείσδυση/εισρόφηση το 0 αναφέρεται σε απουσία ενός απ' τα δύο περιστατικά, το 1 και 2 αναφέρονται σε διείσδυση με παρουσία και απουσία προστατευτικών αντανεκλαστικών αντίστοιχα ενώ το 3 και 4 σημειώνονται σε περίπτωση εισρόφησης με και χωρίς έκλυση αντανεκλαστικών προστασίας του αεραγωγού

αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην ‘off’ κατάσταση το χαμηλότερο σκορ δυσφαγίας ήταν 15 βαθμοί, δεν υπήρχε κανένας κίνδυνος για εισρόφηση. Το μεγαλύτερο σκορ ήταν 84 βαθμοί, όπου παρουσιάστηκε δυσφαγία με εισρόφηση και στις τρεις διαφορετικές συστάσεις τροφής. Στην ‘On’ κατάσταση 7 από τους ασθενείς παρουσίασαν σημαντική βελτίωση, ενώ οι υπόλοιποι 8 δεν παρουσίασαν καμία βελτίωση. Το πιο σύνηθες εύρημα ανεξάρτητα από τη σύσταση του υλικού που καταναλώνεται, ήταν τα φαρυγγικά υπολείμματα(93.3%) στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία(100%) και στους απιοειδείς βόθρους(64.1%). Η σοβαρότητα τους ήταν μεγαλύτερη μετά την κατάποση στερεής τροφής και χαμηλότερη μετά την κατάποση υγρού. Η πρόιμη διαφυγή(60%) και τα περιστατικά εισρόφησης (46.7%) ήταν λιγότερο συχνά. Επίσης η πρόιμη διαφυγή με την κατανάλωση υγρού στην ‘on’ κατάσταση και τα υπολείμματα μετά απ’ την κατάποση ημιστερεής και στερεής τροφής επίσης κατά την ‘on’ κατάσταση, φάνηκαν να παρουσιάζουν τη σημαντικότερη μείωση.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1. ΔΕΙΓΜΑ

Για την υλοποίηση της έρευνας πραγματοποιήθηκε από την κα Μίχου Αιμιλία και τους συνεργάτες της σε νοσοκομείο της πόλης Manchester, εξέταση βιντεοακτινοσκόπησης της κατάποσης (Videofluoroscopic Swallowing Examination, VFSE) σε ασθενείς με νόσο του Πάρκινσον. Στη συνέχεια οι ασθενείς ταξινομήθηκαν σε δύο κατηγορίες: 1) δυσφαγικοί και 2) μη δυσφαγικοί. Η κατηγοριοποίηση έγινε με κριτήριο την παρουσία ή μη εισρόφησης που μετρήθηκε μέσω του Penetration/Aspiration Score (PAS) και του κλινικού ορισμού για τη δυσφαγία σε ιδιοπαθείς παρκινσονικούς από τους Michou et al (2014), όπου ένας ασθενής πρέπει να εμφανίζει για την πρώτη κατηγορία, αυτή της παρουσίας δυσφαγίας, $PAS \geq 3$ σε τουλάχιστον μία κατάποση σε συνδυασμό με παρουσία φαρυγγικών υπολειμμάτων, ενώ για τη δεύτερη: $PAS < 3$ σε όλες τις καταπόσεις χωρίς περιορισμό σε οποιοδήποτε άλλο σύμπτωμα δυσφαγίας.

Από το συνολικό αριθμό ασθενών, επιλέχθηκαν για τη συγκεκριμένη έρευνα 5 δυσφαγικοί και 5 μη δυσφαγικοί. Οι συγκεκριμένοι ασθενείς πραγματοποίησαν 215 συνολικές καταπόσεις, απ' τις οποίες αναλύθηκαν οι 210 λόγω του ότι 4 από αυτές δεν καταγράφηκαν ενώ σε μία καταγράφηκε η αρχή αλλά όχι και η συνέχεια της.

2.2. ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Οι ασθενείς υπεβλήθησαν σε βιντεοφθοροσκόπηση της κατάποσης, ή αλλιώς τροποποιημένη κατάποση βαρίου. Συνήθως η εξέταση ξεκινάει με ένα παρασκεύασμα υγρού βαρίου. Στη συνέχεια χορηγούνται παχύρρευστο βάριο, κρέμα και στερεές τροφές (συνήθως μπισκότο). Η διαδικασία που ακολουθείται είναι δυναμική καταγραφή. Μπορούν δηλαδή να συλλεχθούν δεδομένα

εξετάζοντας διαφορετικές πυκνότητες, στάσεις κατάποσης καθώς και διαφορετικές τεχνικές διαχείρισης του βλωμού.

Η VFS βοηθά στον εντοπισμό των παθολογικών καταστάσεων στις στοματικές και φαρυγγικές καταποτικές φάσεις (. Αξιολογεί λοιπόν τη διαμόρφωση του βλωμού μέσα στο στόμα, τις κινήσεις της γλώσσας, την κίνηση του υπερωϊοφαρυγγικού μηχανισμού, την κίνηση της επιγλωττίδας, την ανύψωση του λάρυγγα, την κρικοφαρυγγική σύσπαση, το συντονισμό και ολοκλήρωση της κατάποσης. Η πιο σημαντική παρατήρηση είναι τα υπολείμματα και η είσοδος του βαρίου στον αεραγωγό, δηλαδή αν ο ασθενής εμφανίζει περιστατικά διείσδυσης ή εισρόφησης. Είναι αναγκαίο να περιγραφεί η θέση του στο λάρυγγα ώστε να προσδιοριστεί ο βαθμός εισρόφησης / διείσδυσης που μπορεί να προκύψει πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά το τέλος της κατάποσης. Για το λόγο αυτόν έχουν δημιουργηθεί κάποιες κλίμακες που προσδιορίζουν αν υπάρχουν και σε ποια περιοχή παρατηρούνται υπολείμματα ενώ κάποιες από αυτές προσεγγίζουν και την ποσότητα σε σχέση με το χώρο της ανατομικής περιοχής που εντοπίζονται.

Για τη βαθμολόγηση των επεισοδίων διείσδυσης/εισρόφησης χρησιμοποιήθηκε το Penetration/Aspiration Scale (PAS) (Rosenbek et al, 1996). Το PAS είναι μια κλίμακα μέτρησης με εύρος 1-8 αύξουσας σοβαρότητας, προσπαθώντας να περιγράψει σε κάθε βαθμίδα την ταυτόχρονη είσοδο βλωμού στον αεραγωγό, τη θέση του σε αυτόν και την προσπάθεια εξώθησής του. Παρακάτω παρουσιάζεται η κλίμακα

1. Το υλικό δεν εισέρχεται στον αεραγωγό
- 2 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, παραμένει πάνω από τις φωνητικές πτυχές και εκτοξεύεται από τον αεραγωγό
- 3 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, παραμένει πάνω από τις φωνητικές πτυχές και δεν εκτοξεύεται από τον αεραγωγό

4 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, έρχεται σε επαφή με τις φωνητικές πτυχές και εκτοξεύεται από τον αεραγωγό

5 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, έρχεται σε επαφή με τις φωνητικές πτυχές και δεν εκτοξεύεται από τον αεραγωγό

6 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, διέρχεται κάτω από τις φωνητικές πτυχές και εκτοξεύεται στον λάρυγγα ή έξω από τον αεραγωγό

7 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, διέρχεται κάτω από τις φωνητικές πτυχές και δεν εκτοξεύεται από την τραχεία παρά την προσπάθεια

8 Το υλικό εισέρχεται στον αεραγωγό, περνά κάτω από τις φωνητικές πτυχές και δεν γίνεται καμία προσπάθεια να εξαχθεί

Η βαθμολόγηση των υπολειμμάτων πραγματοποιήθηκε μέσω τριών κλιμάκων, των Dejeager et al. (1997) των Eisenhuber et al.(2002) και των Rommel et al. Bolus Residue Scale (BRS)(2015). Η πρώτη και η τρίτη βαθμολογούν τα υπολείμματα βάσει της παρουσίας ή απουσίας υπολείμματος στις φαρυγγικές περιοχές. Η διαφορά τους έγκειται στο πλήθος των περιοχών που εξετάζουν. Η πρώτη εξετάζει τα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και τους απιοειδείς βόθρους ενώ η τρίτη περιλαμβάνει τις δυο αυτές περιοχές και επιπλέον το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και βαθμολογούν από 1-4 και 1-6 αντίστοιχα. Στην πρώτη, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 1., με 1 βαθμολογείται η απουσία υπολείμματος, με 2 η παρουσία υπολείμματος στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, με 3 η παρουσία στους απιοειδείς και με 4 η παρουσία του και στις 2 περιοχές. Στην τρίτη το 1 αντιστοιχεί στην απουσία υπολείμματος, το 2 στην παρουσία υπολείμματος στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, το 3 στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους, το 4 στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους, το 5 στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και στους απιοειδείς βόθρους και το 6 στην παρουσία υπολείμματος και στις 3 περιοχές ταυτόχρονα. Η δεύτερη κλίμακα αντιθέτως εξετάζει την ποσότητα του υπολείμματος που εντοπίζεται είτε στα

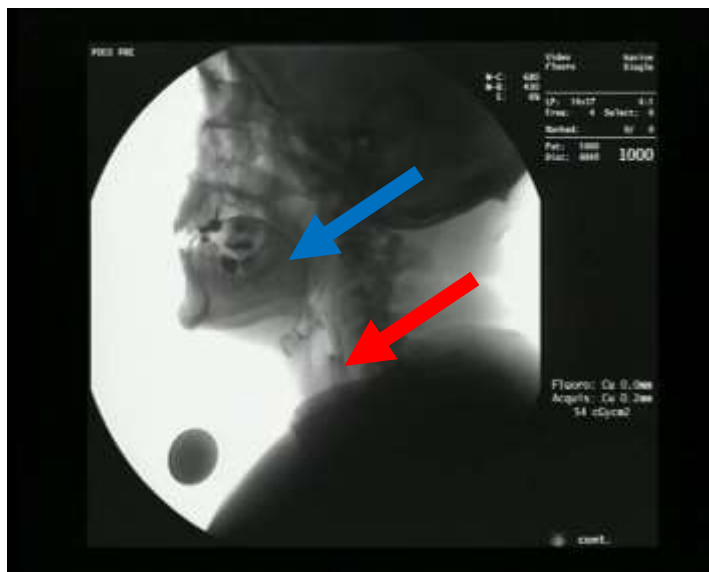
γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία είτε στους απιοειδείς βόθρους. Το εύρος της κυμαίνεται από 0-3 και εξαρτάται από το καλυπτόμενο ύψος της εκάστοτε περιοχής από το υπόλειμμα. Έτσι, το 1 αντιστοιχεί σε κάλυψη λιγότερη του 25%, το 2 σε κάλυψη μεταξύ 25-50%, το 3 σε πάνω από 50% και χαρακτηρίζονται ως ήπιο, μέτριο και σοβαρό (υπόλειμμα) αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Οι κλίμακες βαθμολόγησης των υπολειμμάτων

Κλίμακες Βαθμολογίες	Dejeager et al.	Eisenhuber et.al.	Rommel et al.
0		Απουσία υπολείμματος	
1	Απουσία υπολείμματος	Ήπιο(κάλυψη <25% του ύψους των περιοχών: γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και απιοειδείς βόθροι)	Απουσία υπολείμματος
2	Υπόλειμμα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία	Μέτριο(25-50% Κάλυψη του ύψους της περιοχής με υπόλειμμα)	Υπόλειμμα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία
3	Υπόλειμμα στους απιοειδείς βόθρους	Σοβαρό(50%< Κάλυψη του ύψους της περιοχής με υπόλειμμα)	Υπόλειμμα στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους

4	Υπόλειμμα και στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοηθία και στους απιοειδείς βόθρους		Υπόλειμμα και στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοηθία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους
5			Υπόλειμμα στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και στους απιοειδείς βόθρους
6			Υπόλειμμα και στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοηθία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα και στους απιοειδείς βόθρους

Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι και οι 3 κλίμακες δε λαμβάνουν ως υπολείμματα περιπτώσεις lining ή αλλιώς coating. Το Lining ή coating παρατηρείται κατά τη βιντεοακτινoscόπηση, όταν μετά από μια κατάποση φαίνεται να καλύπτει την επιφάνεια μιας περιοχής, μια λεπτή γραμμή βαρίου, όπως φαίνεται στην εικόνα 1.



Εικόνα1. Περίπτωση Lining

—→ Τα μπλε βέλη δείχνουν το Lining που ξεκινάει από τη στοματική κοιλότητα και συγκεκριμένα από τη γλώσσα και συνεχίζει μέχρι τα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία.

—→ Τα κόκκινα βέλη δείχνουν την επισκίαση με βάριο του οπίσθιου φαρυγγικού τοιχώματος και των απιοειδών βόθρων

2.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Ο κάθε ασθενής καταγράφηκε σε 18 καταπόσεις τροφών αναμειγμένων με βάριο. Η πυκνότητα των τροφών εναλλασσόταν κάθε φορά μεταξύ υγρής και παχύρρευστης ενώ υπήρχαν και καταπόσεις σιέλου (ξηρές καταπόσεις). Η ποσότητα του βλωμού αντιστοιχούσε σε μια και μοναδική κατάποση. Για την ανάλυση των βιντεοακτινοσκοπήσεων χρειάστηκε εκπαίδευση του φοιτητή από την επόπτρια. Η εκπαίδευση περιλάμβανε το θεωρητικό και το πρακτικό μέρος της ανάλυσης. Το πρώτο σχετιζόταν με την εξοικείωση και εντοπισμό των δομών της στοματικής, φαρυγγικής και λαρυγγικής κοιλότητας, τον εντοπισμό των στοματικών και φαρυγγικών υπολειμμάτων καθώς και της διείσδυσης/εισρόφησης. Δεδομένης της υπάρχουσας θεωρητικής γνώσης της

ανατομίας και φυσιολογίας της κατάποσης, ο φοιτητής έπρεπε να μπορεί να αναγνωρίσει τα παραπάνω κατά την αναπαραγωγή οποιασδήποτε βιντεοσκοπημένης κατάποσης. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός η επόπτρια παρείχε το καταγεγραμμένο υλικό και εκπαίδευσε το φοιτητή ώστε να μπορεί στην αρχή να τα αναγνωρίζει με τη βοήθεια της και στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ατομική εξάσκηση ώστε να μπορεί να τα εντοπίζει χωρίς την παρέμβασή της. Αφού ολοκληρώθηκε η διαδικασία αυτή, ακολούθησε το δεύτερο στάδιο όπου ο φοιτητής εκπαιδεύτηκε στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η ανάλυση ενός βίντεο. Η επόπτρια επέλεξε το βίντεο με τον ασθενή που επρόκειτο να αναλυθεί, ο οποίος παρουσίαζε δυσφαγία. Έπειτα, αφού επέλεξε την αναπαραγωγή του αρχείου, ανέτρεξε στις ρυθμίσεις του βίντεο ώστε να επιλέξει ένα φάκελο στον οποίο θα αποθηκευτούν οι απαραίτητες για την ανάλυση εικόνες(frames) με διαδοχική σειρά. Έπειτα η διαδικασία που ακολούθηθηκε και ακολουθείται για κάθε κατάποση είναι η εξής: Λαμβάνεται μια αρχική εικόνα της κάθε κατάποσης τη χρονική στιγμή πριν την έναρξη του προπαρασκευαστικού σταδίου, την ώρα που ο στοματοπροσωπικός μηχανισμός βρίσκεται σε ηρεμία. Ύστερα λαμβάνεται δεύτερη εικόνα αμέσως μετά την κατάποση και αφού ο στοματοπροσωπικός μηχανισμός έχει επέλθει σε ηρεμία. Η δεύτερη και τελική εικόνα της κατάποσης, είναι εκείνη στην οποία εντοπίζονται και αξιολογούνται τα υπολείμματα. Κατά τη διάρκεια της λήψης των εικόνων είναι απαραίτητο να καταγράφονται σε ένα αρχείο excel όλα τα στοιχεία του εκάστοτε αρχείου, τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω. Αφού ολοκληρώθηκε η πρώτη κατάποση, η διαδικασία λήψης των frames συνεχίστηκε από το φοιτητή με τη βοήθεια της επόπτριας. Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, παρουσιάστηκαν ορισμένες δυσκολίες. Ο ασθενής αρκετά συχνά πραγματοποιούσε περισσότερες από μία καταπόσεις ώστε να καταφέρει να καταπιεί όλη την ποσότητα του βλωμού που του χορηγήθηκε. Παρατηρήθηκαν επίσης χαρακτηριστικά δυσφαγίας όπως η πρόιμη διαφυγή καθώς και το lingual pumping (LP) όπου σε συνδυασμό με το προηγούμενο καθιστούσαν θολό το χρονικό σημείο λήψης των

εικόνων. Αυτό διότι ο ασθενής στη δεύτερη χορήγηση του βλωμού πραγματοποίησε 2 καταπόσεις με ενδιάμεσο lingual pumping. Δηλαδή αμέσως μετά την 2a κατάποση πραγματοποιεί LP και παράλληλα προετοιμάζεται για την 2b κατάποση. Έτσι, από τη μία πλευρά ο στοματοπροσωπικός μηχανισμός δεν προλαβαίνει να επέλθει σε πλήρη ηρεμία ώστε να εντοπιστούν τα υπολείμματα αμέσως μετά την 2a κατάποση και από την άλλη αφού ολοκληρωθεί το LP, προστίθενται στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία τα στοματικά υπολείμματα, γεγονός που δεν αντικατοπτρίζει το πραγματικό υπόλειμμα μετά τη συγκεκριμένη κατάποση. Μια άλλη παρατήρηση ήταν ότι αφού ολοκληρωνόταν η τελική κατάποση, το βίντεο κοβόταν προτού επέλθει σε πλήρη ηρεμία ο μηχανισμός και ο λάρυγγας παρέμενε ανυψωμένος. Για τους λόγους αυτούς τέθηκαν ορισμένοι κανόνες. 1) Λαμβάνονται και καταγράφονται δύο εικόνες για κάθε κατάποση και αναλύονται ξεχωριστά η κάθε μία. Οι επιρόσθετες καταπόσεις, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω, ταξινομούνται ως 1a, 1b κ.ο.κ. 2) Το 1^ο frame να εικονίζει το στοματοπροσωπικό μηχανισμό πριν την κατάποση σε ηρεμία και το 2^ο μετά την κατάποση πάλι σε ηρεμία. 3) Σε περίπτωση που το βίντεο τερματιστεί ή υπάρχει διαδοχική κατάποση χωρίς ολοκληρωτική κάθοδο του μηχανισμού και της ανατομίας μετά την κατάποση 1, τότε λαμβάνεται εικόνα από την τελική θέση ηρεμίας για τη συγκεκριμένη κατάποση. 4) Σε περίπτωση LP ή Πρώιμης Διαφυγής (Premature Spillage, PS) όπως αυτά καταγράφονται.

Αφού ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση, το επόμενο στάδιο ήταν η έναρξη των αναλύσεων. Ο φοιτητής έπρεπε να παραβρίσκεται στο κτίριο του τμήματος της λογοθεραπείας και μέσω του ηλεκτρονικού υπολογιστή της επόπτριας να πραγματοποιεί κάθε φορά τις αναλύσεις. Δημιουργήθηκαν αρχικά 2 φάκελοι, 'Ασθενείς με Δυσφαγία' ο πρώτος και 'Ασθενείς χωρίς Δυσφαγία' ο δεύτερος. Έπειτα δημιουργήθηκαν 10 συνολικά υποφάκελοι, 5 σε κάθε έναν αρχικό φάκελο. Αντιστοιχούν ένας για κάθε ασθενή, οι οποίοι περιέχουν το αρχείο καταγραφής της βιντεοακτινοσκόπησης, έναν υποφάκελο, τον 'still image', που θα αποθηκεύονταν τα frames που περιγράφηκαν παραπάνω και το αρχείο

καταγραφής σε μορφή excel που περιέχει τα παρακάτω στοιχεία: Στην πρώτη στήλη του αρχείου αναγράφεται το όνομά του, στη δεύτερη ο αριθμός της κάθε κατάποσης με τις επιπλέον καταπόσεις, στην τρίτη στήλη η πυκνότητα του βλωμού, στην τέταρτη το όνομα της εικόνας που λήφθηκε πριν την κατάποση, στην πέμπτη ο χρόνος σύλληψής της, στην έκτη το όνομα της εικόνας μετά την κατάποση και στην έβδομη ο χρόνος σύλληψής της. Στην όγδοη και δέκατη τρίτη έχουν δημιουργηθεί δυο στήλες, η Premature Spillage και η Lingual Pumping αντίστοιχα. Εκεί βαθμολογείται με 0 η απουσία τους ενώ με 1 η παρουσία τους. Οι στήλες 9-12 και 13-17, είναι ίδιες με τις 4-7. Καταγράφονται δηλαδή τα ονόματα των εικόνων πριν και μετά το PS και το LP καθώς και ο χρόνος σύλληψής τους, ώστε να μπορούν να εντοπισθούν στο βίντεο άμεσα. Οι 3 τελευταίες στήλες ανήκουν στις 3 κλίμακες βαθμολόγησης.

Ο φοιτητής ξεκίνησε την ανάλυση των βίντεο και απασχολούταν στο κτίριο της Λογοθεραπείας περίπου 2,5 ώρες για κάθε αρχείο. Αφού ολοκληρώθηκε η λήψη των εικόνων και η καταγραφή των στοιχείων, το επόμενο βήμα ήταν η βαθμολόγηση των υπολειμμάτων. Βαθμολογήθηκαν όλες οι τελικές εικόνες με κάθε κλίμακα ξεχωριστά.

2.4. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Έπειτα ακολούθησε η στατιστική ανάλυση μέσω του προγράμματος SPSS v.23. Χρησιμοποιήθηκαν μη παραμετρικά τεστ για την συσχέτιση των κλιμάκων, για τη σύγκριση ανάμεσα στις δύο ομάδες και τη συσχέτιση των παραμέτρων μεταξύ τους (πχ. Spearman's rho correlation). Στατιστική σημαντικότητα θεωρήθηκε το κριτήριο $p < 0.05$.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

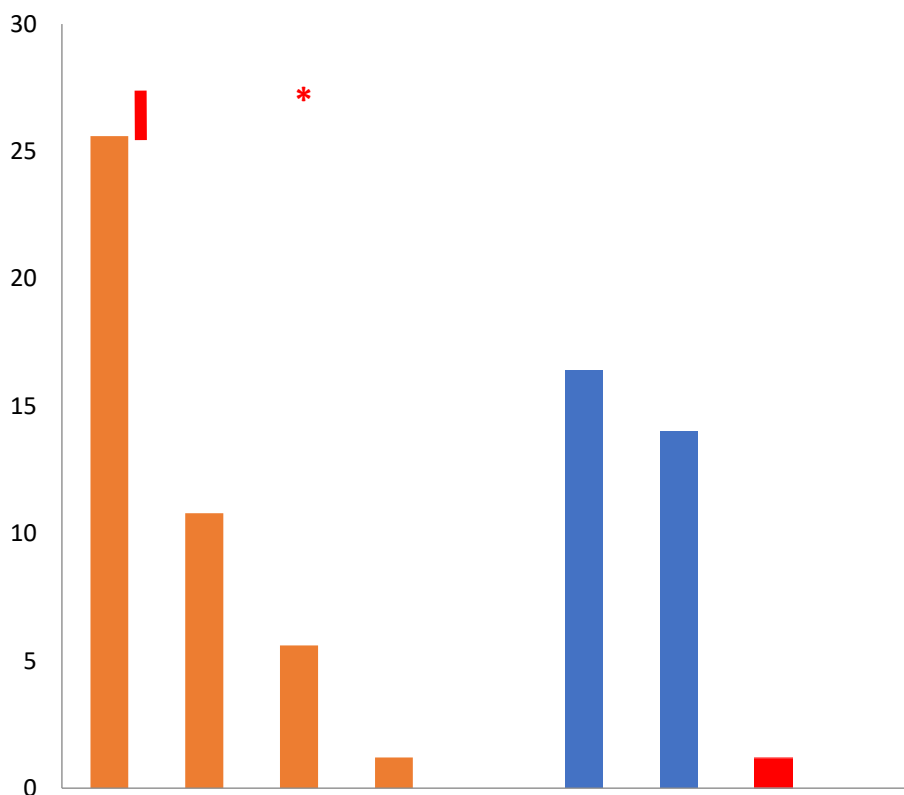
3.1. Δημογραφικά στοιχεία και στοιχεία της ανάλυσης

Οι ασθενείς πραγματοποίησαν συνολικά 215 καταπόσεις. Από αυτές δόθηκε βαθμολογία στα υπολείμματα και αναλύθηκαν οι 210 καταπόσεις ενώ 5 δεν μπόρεσαν να επεξεργαστούν. Αυτό διότι οι 4 δεν καταγράφηκαν ενώ σε 1 καταγράφηκε μόνο η αρχή της. Οι ασθενείς με δυσφαγία πραγματοποίησαν 128 καταπόσεις ενώ οι ασθενείς χωρίς δυσφαγία 82.

3.2. Μονές και περισσότερες καταπόσεις στο δείγμα

Παρακάτω στο διάγραμμα φαίνεται το σύνολο των καταπόσεων στο δείγμα χωρισμένες σε μονές, διπλές και τριπλές καταπόσεις.

Εικόνα 2 Σύνολο Καταπόσεων δείγματος



Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι οι ασθενείς με δυσφαγία πραγματοποίησαν περισσότερες καταπόσεις από εκείνους που δεν παρουσίαζαν δυσφαγία. Επίσης οι πολλαπλές καταπόσεις(διπλές και τριπλές) ήταν περισσότερες στους δυσφαγικούς όχι όμως και οι μονές. Από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων, βρέθηκε ότι το σύνολο των καταπόσεων ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερο για τους ασθενείς που παρουσίαζαν δυσφαγία (Student's t-test, $t=5.5$, $df(4)$, $p=0.005$).

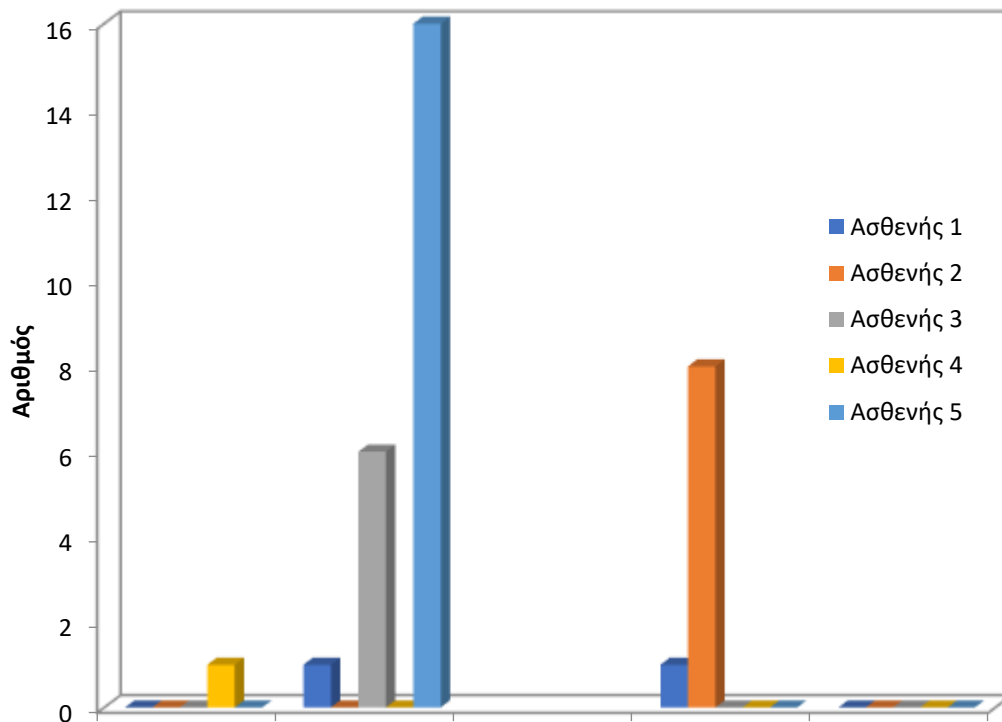
3.3. Αλλαγές στη φυσιολογία της κατάποσης στις 2 ομάδες ασθενών.

Οι αλλαγές αυτές ήταν το rumping και η πρόιμη διαφυγή. Pumping παρουσιάστηκε σε 23 καταπόσεις είτε δεύτερες είτε πρώτες ενώ μόλις 10 ήταν οι περιπτώσεις πρόιμης διαφυγής. Από την παρατήρηση της βαθμολόγησης, φάνηκε ότι δεν υπήρχε αρκετά μεγάλος αριθμός καταπόσεων με rumping ή πρόιμη διαφυγή (πίνακας 3).

Πίνακας 3. Πρόιμη Διαφυγή και rumping

	Με δυσφαγία			Χωρίς Δυσφαγία	
	Πρόιμη Διαφυγή	Pumping		Πρόιμη Διαφυγή	Pumping
Ασθενής 1	0	1	Ασθενής 1	1	0
Ασθενής 2	0	0	Ασθενής 2	8	0
Ασθενής 3	0	6	Ασθενής 3	0	0
Ασθενής 4	1	0	Ασθενής 4	0	0
Ασθενής 5	0	16	Ασθενής 5	0	0
Median	0	0.5		0.5	0
deviation	0.22	1.28		1.72	0

Παρότι υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα 2 γκρουπ και το Levene's test for equal variances έδειξε ότι υπήρχε διαφορά ανάμεσα στους ασθενείς των 2 κατηγοριών, το independent t-test δεν έδειξε κάποια στατιστικώς σημαντική διαφορά.



Εικόνα 3. Κατανομή των χαρακτηριστικών κατάποσης στις 2 ομάδες

3.4. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ:

3.4.1. Διαφέρουν οι αρχικές μονές καταπόσεις των ασθενών με και χωρίς δυσφαγία;

Στην ερώτηση αν διαφέρουν οι πρώτες και μονές καταπόσεις των ασθενών με PD με και χωρίς δυσφαγία, πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά όπως έχει διαπιστωθεί με τη χρήση του Mann Whitney U test σε συγκεκριμένες μεταβλητές. Για την πρώιμη διαφυγή (το cross tabulation στον πίνακα παρακάτω), βλέπουμε ότι εμφανίζεται περισσότερο στις καταπόσεις των

ασθενών χωρίς δυσφαγία ($p=0.033$; $z=-2.1$, $U=1732$) αλλά το pumping ήταν περισσότερο στους ασθενείς με δυσφαγίας (το cross tabulation στον πίνακα παρακάτω, $P=0.018$, $z=-2.3$, $U=1788$). Επίσης, ο βαθμός διείσδυσης εισρόφησης των μονών και πρώτων καταπόσεων ήταν αυξημένος ως αναμενόμενο στους δυσφαγικούς ασθενείς και αυτό ήταν και στατιστικά σημαντικό (Το cross tabulation παρακάτω $P=0.000$; $z=-3.8$, $U=1269$). Η υπόθεση μας λοιπόν έχει επιβεβαιωθεί.

Πίνακας 4. Πρώιμη διαφυγή μονών καταπόσεων

	Πρώιμη Διαφυγή		Σύνολο
	Όχι	Ναι	
Δυσφαγία	52	1	53
Χωρίς Δυσφαγία	64	9	73
Total	116	10	126

Πίνακας 5. Pumping μονών καταπόσεων

	Pumping	Σύνολο

	Όχι	Ναι	
Δυσφαγία	49	4	53
Χωρίς Δυσφαγία	73	0	73
Total	122	4	126

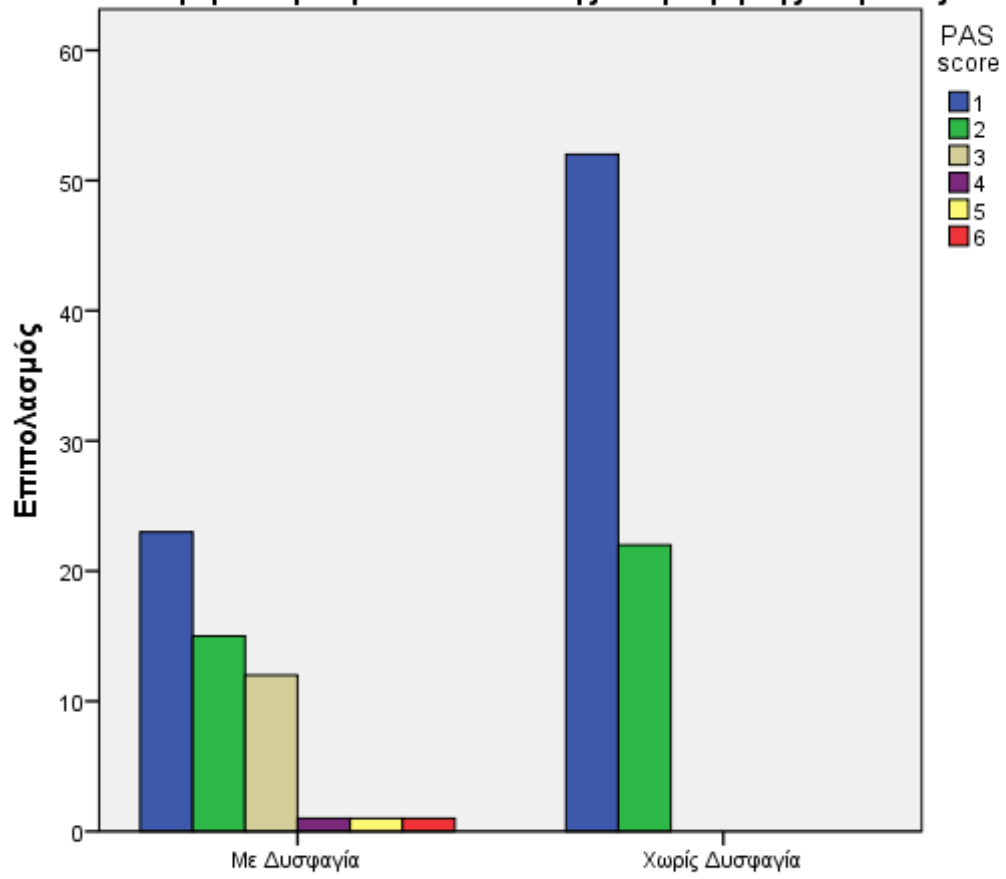
Εδώ εμφανίζεται ακόμη μία κατάποση, η οποία έχει βαθμό διείσδυσης εισρόφησης, αλλά δεν ήταν δυνατόν να αναλυθεί για τα παραπάνω (rumping, πρόωμη διαφυγή).

Πίνακας 4. Βαθμός Διείσδυσης- Εισρόφησης μονών καταπόσεων

		Βαθμός Διείσδυσης- Εισρόφησης						Σύνολο
		1	2	3	4	5	6	
Δυσφαγία	1.00	23	15	12	1	1	1	53
Χωρίς Δυσφαγία	2.00	52	22	0	0	0	0	74
Total		75	37	12	1	1	1	127

Εικόνα 4.

Κατανομή των βαθμών Διείσδυσης-Εισρόφησης σε μονές καταπτώσεις



3.4.2. Διαφέρουν οι δεύτερες (διπλές) καταπόσεις των ασθενών με και χωρίς δυσφαγία;

Για τη σύγκριση των χαρακτηριστικών των διπλών και τριπλών καταπόσεων που εκτελούν οι ασθενείς, χρησιμοποιήθηκαν όλες οι καταπόσεις για τις οποίες είχε οριστεί βαθμός εισρόφησης διείσδυσης, μιας και σε κάποιες δεν ήταν δυνατόν να οριστεί λόγω απονομής του βαθμού PAS scale στην κύρια για τη δυσφαγία κατάποση.

Όπως φαίνεται και παρακάτω, στο cross tabulation καμία από τις πολλαπλές καταπόσεις των ασθενών δεν είχε πρόιμη διαφυγή.

Πίνακας 5. Πρόιμη διαφυγή πολλαπλών καταπόσεων

	Πρόιμη Διαφυγή	Σύνολο
	.00	
Με δυσφαγία	34	34
Χωρίς Δυσφαγία	6	6
Total	40	40

Πίνακας 6. Pumping πολλαπλών καταπόσεων

	pumping		Σύνολο
	Όχι	Ναι	
Με δυσφαγία	32	2	34
Χωρίς Δυσφαγία	6	0	6

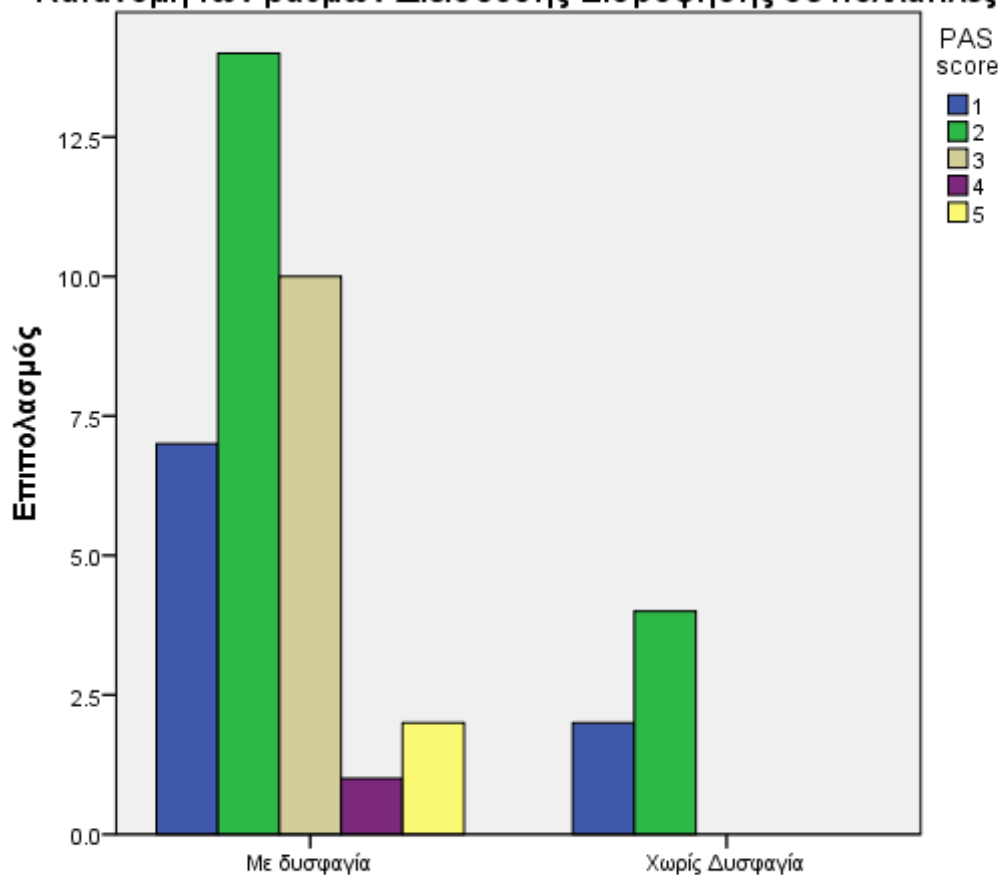
Total	38	2	40
-------	----	---	----

Πίνακας 7. Βαθμός Διείσδυσης- Εισρόφησης πολλαπλών καταπόσεων

	PAS score					Σύνολο
	1	2	3	4	5	
Με δυσφαγία	7	14	10	1	2	34
Χωρίς Δυσφαγία	2	4	0	0	0	6
Total	9	18	10	1	2	40

Εικόνα 4.

Κατανομή των βαθμών Διείσδυσης-Εισρόφησης σε πολλαπλές καταπώσεις



Καμία από τις παραπάνω μεταβλητές δεν ήταν στατιστικώς σημαντική ανάμεσα στους δυσφαγικούς και μη.

3.4.3. Ποια είναι η διαφορά ανάμεσα στις πρώτες και πολλαπλές καταπώσεις του δείγματος ασθενών με και χωρίς δυσφαγία;

Ασθενείς με δυσφαγία:

Όπως φαίνεται και παρακάτω, οι ασθενείς με δυσφαγία ολοκλήρωσαν αρκετές διπλές καταπώσεις, όπως είδαμε και νωρίτερα. Αλλά δεν υπάρχει διαφορά στην παρουσία πρώιμης διαφυγής ανάμεσα στις μονές και πολλαπλές καταπώσεις. Το ίδιο και για το rumping, όπως βλέπετε παρακάτω στον πίνακα.

Πίνακας 8. Πρώιμη Διαφυγή σε δυσφαγικούς

	Πρώιμη Διαφυγή		Σύνολο
	Όχι	Ναι	
Μονές καταπόσεις	52	1	53
Πολλαπλές καταπόσεις	34	0	34
Σύνολο	86	1	87

Πίνακας 9. Pumping σε δυσφαγικούς

	pumping		Total
	Όχι	Ναι	
Μονές καταπόσεις	49	4	53
Πολλαπλές καταπόσεις	32	2	34

Σύνολο	81	6	87
--------	----	---	----

Παρακάτω στον πίνακα περιγράφεται ο βαθμός Διείσδυσης –Εισρόφησης στις μονές και πολλαπλές καταπόσεις των ασθενών με δυσφαγία.

Πίνακας 10. Βαθμός Διείσδυσης – Εισρόφησης σε δυσφαγικούς

	Βαθμός Διείσδυσης - Εισρόφησης						Σύνολο
	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
Μονές καταπόσεις	23	15	12	1	1	1	53
Πολλαπλές καταπόσεις	7	14	10	1	2	0	34
Total	30	29	22	2	3	1	87

Καμία από τις 3 μεταβλητές δεν ήταν στατιστικά σημαντικά διαφορετική στους ασθενείς με δυσφαγία όσον αφορά τις μονές και πολλαπλές καταπόσεις.

Ασθενείς χωρίς δυσφαγία.

Όσον αφορά των ασθενείς χωρίς δυσφαγία, βλέπουμε ότι η ομάδα αυτή των ασθενών είχαν πολύ μικρό αριθμόπολλαπλών καταπόσεων. Οι παρακάτω πίνακες εξηγούν την κατανομή των χαρακτηριστικών στην ομάδα αυτή.

Πίνακας 11. Πρώιμη διαφυγή σε μη δυσφαγικούς

	Πρώιμη διαφυγή	Σύνολο
--	----------------	--------

	Όχι	Ναι	
Μονές καταπόσεις	64	9	73
Πολλαπλές καταπόσεις	6	0	6
Total	70	9	79

Πίνακας 12. Pumping σε μη δυσφαγικούς

	pumping	Σύνολο
	Όχι	
Μονές καταπόσεις	73	73
Πολλαπλές καταπόσεις	6	6
Σύνολο	79	79

Πίνακας 13. Βαθμός διείσδυσης-Εισρόφησης σε μη
δυσφαγικούς

	Βαθμός Διείσδυσης - Εισρόφησης	Σύνολο

	1.00	2.00	
Μονές καταπόσεις	52	22	74
Πολλαπλές καταπόσεις	2	4	6
Σύνολο	54	26	80

Καμία στατιστική διαφορά των μεταβλητών δεν ήταν σημαντική.

3.4.4. Ποια είναι η συσχέτιση μεταξύ των 3 κλιμάκων?

Παρακάτω έλαβε χώρα η συσχέτιση των δύο παρόμοιων κλιμάκων για τη βαθμολόγηση του υπολλείμματος στο φαρυγγικό και υποφαρυγγικό χώρο σε όλες τις καταπόσεις (ατόμων με δυσφαγία και χωρίς). Οι δύο κλίμακες που έχουν μεγαλύτερη συνάφεια είναι η κλίμακα Dejaeger και η BRS με τη διαφορά να είναι η παραπάνω βαθμολόγηση για το υπόλλειμμα στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα στην κλίμακα BRS. Οι δύο κλιμακες έδειξαν άριστη συνάφεια της τάξεως του 0.987 ($p=0.000$) στο σύνολο των 167 καταπόσεων. Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι και η κλίμακα Eisenhuber έδειξε σημαντική συνάφεια με τις άλλες δύο.

3.4.5. Ποια είναι η σημασία του βαθμού των υπολλειμμάτων σε ασθενείς με PD με και χωρίς δυσφαγία;

Δυσφαγικοί Ασθενείς:

Καθότι παρουσιάστηκε ήδη ότι οι ασθενείς με δυσφαγία έχουν διαφορετικά αποτελέσματα ανάμεσα στις μονές και πολλαπλές καταπόσεις, παρακάτω γίνεται η ανάλυση σύμφωνα με αυτή την μεταβλητή. Επίσης μιας και η κλίμακα του Dejaeger και η κλίμακα BRS παρουσιάζουν άριστη συνάφεια τα αποτελέσματα παρακάτω χρησιμοποιούν την BRS scale.

Πίνακας 14. Μονές και πολλαπλές καταπόσεις και η βαθμολογηση Υπολείμματος με την κλίμακα Eisenhuber et al

					Total
	.00	1.00	2.00	3.00	
Μονές καταπόσεις	19	16	5	13	53
%	36%	30%	9%	25%	60%
Πολλαπλές Καταπόσεις	11	11	2	11	35
%	31%	31%	6%	31%	40%
Total	30	27	7	24	88
%	34%	31%	8%	27%	

Από τις 88 καταπόσεις που βαθμολογήθηκαν με την κλίμακα Eisenhuber οι 53 ήταν μονές και οι 35 πολλαπλές, το 60% και το 40% αντίστοιχα. Χωρίς εμφάνιση υπολείμματος βρέθηκε το 34% των συνολικών καταπόσεων. Ακολουθούν οι βαθμολογίες 1 και 3 με 31% και 27% αντίστοιχα, ενώ μόλις το 8% των καταπόσεων χαρακτηρίστηκε ως μέτριο υπόλειμμα, με βαθμολογία 2.

**Πίνακας 15. Μονές και πολλαπλές καταπόσεις και η βαθμολόγηση
Υπολείμματος με την κλίμακα Bolus Residue Scale**

							Σύνολο
	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	
Μονές καταπόσεις	19	7	20	7	0	0	53
%	36%	13%	38%	13%	0%	0%	60%
Πολλαπλές Καταπόσεις	11	10	2	9	1	2	35
%	31%	29%	6%	26%	3%	6%	40%
Total	30	17	22	15	1	2	88
%	34%	19%	25%	17%	1%	2%	

Οι ίδιες καταπόσεις που βαθμολογήθηκαν με την προηγούμενη κλίμακα, βαθμολογήθηκαν και με τη BRS. Από αυτές το 34% δεν παρουσίασε υπολείμματα, όπως προέκυψε και από την προηγούμενη βαθμολόγηση. Το 25% βαθμολογήθηκε με 3 και ακολουθούν με 19% και 17% η βαθμολογία 2 και 4 αντίστοιχα. Οι βαθμολογίες 6 και 5 εμφανίζονται σε ποσοστό 2% και 1% αντίστοιχα. Σχετικά με τις μονές καταπόσεις, όπως και προηγουμένως το 36% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Το 38%, το οποίο είναι και το υψηλότερο ποσοστό, παρουσίασαν υπολείμματα στους απιοειδείς βόθρους ή στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα. Μόλις το 13% παρουσίασαν υπολείμματα στα

γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, με το ίδιο ποσοστό να αφορά και τα υπολείμματα που παρουσιάζονται ταυτόχρονα σε δύο περιοχές, στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους. Τέλος κανείς δε βαθμολογήθηκε με 5 ή 6 στις μονές καταπόσεις. Όσον αφορά στις πολλαπλές το χαμηλότερο ποσοστό εντοπίζεται στις 2 τελευταίες βαθμίδες καθώς και στην 3^η, με 3%, 6% και 6% αντίστοιχα. Αρκετά μεγαλύτερο είναι το ποσοστό της 4^{ης} βαθμίδας με 26% το οποίο ακολουθείται από το ελάχιστο υψηλότερο 29% που συναντάται στη 2^η. Το 31% δεν παρουσίασε υπολείμματα. Συγκριτικά, το σκορ 1 δε φαίνεται να έχει μεγάλη διαφορά εμφάνισης ανάμεσα τις μονές και τις πολλαπλές καταπόσεις. Το 3 εντοπίζεται συχνότερα στις μονές καταπόσεις, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα όπου υπερέχουν στις πολλαπλές.

3.4.5.1. Τέλος, θα πρέπει να εξεταστεί η συσχέτιση των κλιμάκων, των μεταβλητών της πρώιμης διαφυγής και του rumping με το βαθμό εισχώρησης-διείσδυσης σε ασθενείς με δυσφαγία για τις μονές και πολλαπλές καταπόσεις.

Η συσχέτιση έλαβε χώρα με το Spearman's rho τεστ, και έδειξε ότι για τις μονές καταπόσεις των ασθενών με Πάρκινσον, οι κλίμακες Eisenhuber και BRS είχαν άριστη συσχέτιση ($\rho = 0.800$, $p = 0.000$), καθώς επίσης ότι το rumping μπορεί να συσχετιστεί με το βαθμό Διείσδυσης- Εισρόφησης (με χαμηλή συσχέτιση, $\rho = -0.298$, $p = 0.030$). Ο βαθμός Διείσδυσης- Εισρόφησης συσχετίζεται και με τις 2 κλίμακες Eisenhuber και BRS σημαντικά, αν και με χαμηλή συσχέτιση (κλίμακα Eisenhuber εν. βαθμού Διείσδυσης-Εισρόφησης $\rho: 0.480$, $P = .000$ και BRS εν. βαθμού Διείσδυσης-Εισρόφησης $\rho: 0.382$, $P = .005$).

Όσον αφορά τις πολλαπλές καταπόσεις, πέρα από τις σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στις κλιμακες όπως και αναφέρθηκε νωρίτερα, δεν βρέθηκε κάποια άλλη σημαντική συσχέτιση.

Μη δυσφαγικοί ασθενείς

Πίνακας 16. Μονές και πολλαπλές καταπόσεις και η βαθμολογηση Υπολείμματος με την κλίμακα Eisenhuber et al

					Total
	.00	1.00	2.00	3.00	
Μονές καταπόσεις	34	18	5	15	72
%	47%	25%	7%	21%	92%
Πολλαπλές Καταπόσεις	1	0	1	4	6
%	17%	0%	17%	67%	8%
Total	35	18	6	19	78
%	45%	23%	8%	24%	

Οι καταπόσεις που αναλύθηκαν ήταν 78. Από αυτές οι 72, δηλαδή το 92% των καταπόσεων, είναι μονές ενώ μόλις οι 6 είναι πολλαπλές (8%). Από αυτές, το 45% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Σοβαρό και ήπιο υπόλειμμα παρουσίασαν το 24% και 23% αντίστοιχα ενώ το 8% χαρακτηρίστηκε ως μέτριο υπόλειμμα. Το 47% των μονών καταπόσεων δεν παρουσίασαν υπολείμματα. Το

25% βαθμολογήθηκε με 1 ενώ το 21% με 3. Μόλις το 7% βαθμολογήθηκε με 2. Σχετικά με τις πολλαπλές καταπόσεις το 17% δεν παρουσίασε υπόλειμμα, ποσοστό που αντικρίζεται και στο σκορ 2. Το 67% παρουσίασαν σοβαρό υπόλειμμα ενώ ήπιο κανείς.

Πίνακας 17. Μονές και πολλαπλές καταπόσεις και η βαθμολογηση Υπολλείματος με την κλίμακα Bolus Residue Scale

						Total
	1.00	2.00	3.00	4.00	6.00	
Μονές καταπόσεις	34	7	3	18	10	72
%	47%	10%	4%	25%	14%	92%
Πολλαπλές Καταπόσεις	1	0	0	3	2	6
%	17%	0%	0%	50%	33%	8%
Total	35	7	3	21	12	78
%	45%	9%	4%	27%	15%	

Οι ίδιες καταπόσεις που βαθμολογήθηκαν με την προηγούμενη κλίμακα, βαθμολογήθηκαν και με τη BRS . Από αυτές, το 45% δεν παρουσίασαν κάποιο

υπόλειμμα. . Το 27% βαθμολογήθηκε με 4 και ακολουθούν με 15% και 9% οι βαθμολογίες 6 και 2 αντίστοιχα. 4% παρουσιάζεται στο σκορ 3 ενώ κανείς δε βαθμολογήθηκε με 5. Σχετικά με τις μονές καταπόσεις, όπως και προηγουμένως το 47% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Το 25% παρουσίασαν υπολείμματα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στους απιοειδείς βόθρους ή το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα. Το 14% παρουσίασαν υπολείμματα και στις 3 περιοχές ταυτόχρονα, ενώ το 10% ποσοστό αφορά στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία. Τέλος το 4% βαθμολογήθηκε με 3 και κανείς με 5. Όσον αφορά στις πολλαπλές κανείς δε βαθμολογήθηκε με 2, 3 και 5 ενώ το 17% δεν παρουσίασε υπόλειμμα. Το 50% και το 33% βαθμολογήθηκαν με 4 και 6 αντίστοιχα.

Λόγω του ότι οι πολλαπλές καταπόσεις ήταν λιγότερο από 8 στο σύνολο, δεν έλαβε χώρα ανάλυση συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές της πρώιμης διαφυγής και του rumping με το βαθμό εισχώρησης-διείσδυσης σε ασθενείς με δυσφαγία για τις πολλαπλές καταπόσεις. Για τις μονές καταπόσεις του μη δυσφαγικού γκρουπ, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση των μεταβλητών (πρώιμη διαφυγή, rumping, βαθμός διείσδυσης- εισρόφησης) με τις 2 κλίμακες υπολλειμμάτων. Να σημειωθεί όμως, όπως και παρουσιάστηκε παραπάνω, ότι ο βαθμός διείσδυσης στις μονές καταπόσεις των μη δυσφαγικών κυμαινόταν σε βαθμό 1 και 2 (ασφαλής κατάποση), και επίσης το υπόλλειμμα ήταν πολύ μικρό.

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Σκοπός της έρευνας είναι να εξετάσει αν τα φαρυγγικά υπολείμματα μετά την κατάποση σχετίζονται με την ασφάλεια της κατάποσης σε ασθενείς με Πάρκινσον είτε που παρουσιάζουν είτε που δεν παρουσιάζουν δυσφαγία. Επιπρόσθετοι στόχοι είναι η σύγκριση των χαρακτηριστικών των 2 ομάδων ξεχωριστά και μεταξύ τους καθώς και η σύγκριση των κλιμάκων βαθμολόγησης των υπολειμμάτων. Τέλος τα αποτελέσματα της έρευνας θα συγκριθούν με άλλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια.

Οι ασθενείς με δυσφαγία πραγματοποίησαν περισσότερες καταπόσεις από τους ασθενείς χωρίς δυσφαγία με 128 και 82 αντίστοιχα. Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα οι διπλές καταπόσεις ήταν περισσότερες στους πρώτους με 28 έναντι 6 καταπόσεων ενώ υπήρξαν 6 περιστατικά με τριπλές καταπόσεις κάτι που δεν παρατηρήθηκε στη δεύτερη ομάδα. Λιγότερες ήταν οι μονές καταπόσεις των δυσφαγικών, 54, σε σχέση με τους μη δυσφαγικούς, που ήταν σχεδόν 70. Από τη σύγκριση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι το σύνολο των καταπόσεων της 1^{ης} ομάδας ήταν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερο από της δεύτερης. Επιπλέον παρατηρήθηκαν αλλαγές στη φυσιολογία της κατάποσης με την παρουσία της πρώιμης διαφυγής και του lingual pumping να αφορά και στις 2 ομάδες. Συνολικά εμφανίστηκαν 10 περιπτώσεις πρώιμης διαφυγής και 23 περιπτώσεις pumping. Ωστόσο η πρώτη ομάδα παρουσίασε 1 περιστατικό πρώιμης διαφυγής στο σύνολο των καταπόσεών της, ενώ η δεύτερη παρουσίασε 9. Το lingual pumping παρατηρήθηκε μόνο στην πρώτη ομάδα.

Όσον αφορά στις μονές καταπόσεις φάνηκε να υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων για τις μεταβλητές πρώιμη διαφυγή, lingual pumping και Penetration Aspiration Score. Πιο συγκεκριμένα η πρώιμη διαφυγή εμφανίζεται περισσότερο στις καταπόσεις των ατόμων χωρίς δυσφαγία ($P=0.033$; $z=-2.1$, $U=1732$) ενώ το Pumping σε εκείνους που παρουσιάζουν δυσφαγία ($P=0.018$, $z = -2.3$, $U=1788$). Τέλος ο βαθμός διείσδυσης εισρόφησης είναι

αυξημένος στην πρώτη ομάδα παρουσιάζοντας στατιστικώς σημαντική διαφορά ($P=0.000$; $z=-3.8$, $U=1269$), το οποίο είναι αναμενόμενο γιατί παρουσιάζουν δυσφαγία. Στις διπλές και τριπλές καταπόσεις αντιθέτως δεν παρατηρήθηκε για καμία μεταβλητή στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο ομάδων.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε σύγκριση ανάμεσα στις μονές και στις πολλαπλές καταπόσεις κάθε ομάδας ξεχωριστά για τα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν. Από τις 53 μονές καταπόσεις της πρώτης ομάδας που αναλύθηκαν 1 παρουσίασε πρόωμη διαφυγή, ενώ καμία από τις 34 πολλαπλές δεν παρουσίασε. Το lingual pumping εμφανίστηκε σε 4 μονές και 2 πολλαπλές. Καμία από τις δύο μεταβλητές δεν παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά. Το ίδιο ισχύει και για το βαθμό διείσδυσης εισρόφησης. Όσον αφορά στους μη δυσφαγικούς ασθενείς, ο αριθμός των πολλαπλών καταπόσεων ήταν πάρα πολύ μικρός. Οι μονές που αναλύθηκαν ήταν 73 και οι πολλαπλές 6. Πρόωμη διαφυγή παρουσιάστηκε σε 9 από τις 73 μονές καταπόσεις και καμία στις πολλαπλές. Δεν παρουσιάστηκε pumping σε καμία κατάποση ενώ για το PAS βαθμολογήθηκαν με 1 οι 52 από τις μονές και οι 2 από τις πολλαπλές ενώ με 2 οι 22 μονές και οι 4 πολλαπλές. Καμία μεταβλητή δεν παρουσίασε στατιστικώς σημαντική διαφορά για την ομάδα των μη δυσφαγικών.

Όσον αφορά στη βαθμολόγηση των υπολειμμάτων χρησιμοποιήθηκαν οι κλίμακες των Dejeager et al, των Eisenhuber et al. και η BRS. Από τη συσχέτιση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι η 1^η και η 3^η έχουν τη μεγαλύτερη συνάφεια. Η διαφορά τους είναι ότι η BRS εξετάζει τα υπολείμματα και για την περιοχή του οπίσθιου φαρυγγικού τοιχώματος με αποτέλεσμα να χρησιμοποιεί 2 επιπλέον βαθμολογίες από των Dejeager et al. Παρ' όλα αυτά οι δύο κλίμακες αυτές έδειξαν άριστη συνάφεια της τάξεως του 0.987 ($p=0.000$). Η κλίμακα Eisenhuber έδειξε κι εκείνη σημαντική συνάφεια της τάξεως του 0.876 ($p=0.000$) με την πρώτη και 0.872 ($p=0.000$) με την τρίτη.

Τέλος, προσδιορίστηκε η σημασία του βαθμού των υπολειμμάτων για τις 2 κατηγορίες ξεχωριστά. Αναλύθηκαν οι καταπόσεις στις οποίες βαθμολογήθηκαν τα υπολείμματα με τις κλίμακες Eisenhuber και BRS, λόγω της άριστης συνάφειας μεταξύ Dejeager και BRS.

Για τους δυσφαγικούς ασθενείς με Πάρκινσον ήδη αναφέρθηκε ότι παρουσιάζουν διαφορετικά αποτελέσματα μεταξύ μονών και πολλαπλών καταπόσεων οπότε αναλύθηκαν βάσει αυτής της μεταβλητής. Από τις 88 καταπόσεις που βαθμολογήθηκαν με την κλίμακα Eisenhuber οι 53 ήταν μονές και οι 35 πολλαπλές. Χωρίς εμφάνιση υπολείμματος βρέθηκε το 34% των συνολικών καταπόσεων. Ακολουθούν οι βαθμολογίες 1 και 3 με 31% και 27% αντίστοιχα, ενώ μόλις το 8% των καταπόσεων χαρακτηρίστηκε με βαθμολογία 2. Από τις μονές καταπόσεις το 36% δεν παρουσίασαν υπόλειμμα, ενώ αντίστοιχα στις πολλαπλές το ποσοστό είναι λίγο πιο μικρό και ανέρχεται στο 31%. Ως ήπιο και σοβαρό υπόλειμμα (βαθμολογία 1 και 3) χαρακτηρίζεται το 30% και 25% αντίστοιχα στις μονές καταπόσεις, ενώ για τις πολλαπλές το ποσοστό είναι ισοδύναμο με 31% και για τις 2 βαθμολογίες. Το 9% των μονών και το 6% των πολλαπλών καταπόσεων έχουν βαθμολογηθεί με 2. Φαίνεται λοιπόν ότι από τις καταπόσεις που παρουσιάζουν υπολείμματα οι βαθμολογίες με μεγαλύτερη συχνότητα είναι η 1 και η 3. Στην κλίμακα BRS το 25% βαθμολογήθηκε με 3 και ακολουθούν με 19% και 17% η βαθμολογία 2 και 4 αντίστοιχα. Οι βαθμολογίες 6 και 5 εμφανίζονται σε ποσοστό 2% και 1% αντίστοιχα. Σχετικά με τις μονές καταπόσεις, όπως και προηγουμένως το 36% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Το 38%, το οποίο είναι και το υψηλότερο ποσοστό, παρουσίασαν υπολείμματα στους απιοειδείς βόθρους ή στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα. Μόλις το 13% παρουσίασαν υπολείμματα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία, με το ίδιο ποσοστό να αφορά και τα υπολείμματα που παρουσιάζονται ταυτόχρονα σε δύο περιοχές, στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στο οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα ή στους απιοειδείς βόθρους. Τέλος κανείς δε βαθμολογήθηκε με 5 ή 6 στις μονές

καταπόσεις. Όσον αφορά στις πολλαπλές το χαμηλότερο ποσοστό εντοπίζεται στις 2 τελευταίες βαθμίδες καθώς και στην 3^η, με 3%, 6% και 6% αντίστοιχα. Αρκετά μεγαλύτερο είναι το ποσοστό της 4^{ης} βαθμίδας με 26% το οποίο ακολουθείται από το ελάχιστο υψηλότερο 29% που συναντάται στη 2^η. Το 31% δεν παρουσίασε υπολείμματα. Από τις καταπόσεις που παρουσιάζουν υπολείμματα, μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης έχουν τα σκορ 3, 2 και 4. Αφού ολοκληρώθηκε η παραπάνω ανάλυση, εξετάστηκε η συσχέτιση των κλιμάκων, των μεταβλητών της πρώιμης διαφυγής και του pumping με το βαθμό διείσδυσης εισρόφησης της ομάδας αυτής για τις μονές και πολλαπλές καταπόσεις. Από την ανάλυση προέκυψε ότι για τις μονές καταπόσεις οι κλίμακες Eisenhuber και BRS είχαν άριστη συσχέτιση ($r_{ho} = 0.800$, $p = 0.000$) καθώς επίσης ότι το pumping μπορεί να συσχετιστεί με το βαθμό Διείσδυσης- Εισρόφησης (με χαμηλή συσχέτιση, $r_{ho} = -0.298$, $p = 0.030$). Ο βαθμός Διείσδυσης- Εισρόφησης συσχετίζεται και με τις 2 κλίμακες σημαντικά, αν και με χαμηλή συσχέτιση [(κλίμακα Eisenhuber εν. βαθμού Διείσδυσης-Εισρόφησης $r_{ho}: 0.480$, $P = .000$) και (BRS εν. βαθμού Διείσδυσης-Εισρόφησης $r_{ho}: 0.382$, $P = .005$)]. Όσον αφορά τις πολλαπλές καταπόσεις, πέρα από τις σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στις κλίμακες όπως αναφέρθηκε νωρίτερα, δε βρέθηκε κάποια άλλη σημαντική συσχέτιση.

Στη δεύτερη ομάδα, των μη δυσφαγικών ασθενών με Πάρκινσον αναλύθηκαν εξίσου οι μονές και οι πολλαπλές καταπόσεις και με τις δύο κλίμακες. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω δεν παρουσιάστηκε μεγάλος αριθμός πολλαπλών καταπόσεων καθώς οι 6 μόνο ήταν πολλαπλές από τις 78. Οι 72, δηλαδή το 92% των καταπόσεων ανήκαν στις μονές. Από τις 78, το 45% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Σοβαρό και ήπιο υπόλειμμα παρουσίασαν το 24% και 23% αντίστοιχα ενώ το 8% χαρακτηρίστηκε ως μέτριο υπόλειμμα. Το 47% των μονών καταπόσεων δεν παρουσίασαν υπολείμματα. Το 25% βαθμολογήθηκε με 1 ενώ το 21% με 3. Μόλις το 7% βαθμολογήθηκε με 2. Σχετικά με τις πολλαπλές

καταπόσεις το 17% δεν παρουσίασε υπόλειμμα, ποσοστό που αντικρίζεται και στο σκορ 2. Το 67% παρουσίασαν σοβαρό υπόλειμμα ενώ ήπιο κανείς. Από τις καταπόσεις που παρουσίασαν υπόλειμμα τα σκορ με την υψηλότερη συχνότητα ήταν το 3 και το 1 κάτι που παρουσιάστηκε και στην προηγούμενη ομάδα. Στη BRS το 45% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα όπως αναμενόταν. Το 27% βαθμολογήθηκε με 4 και ακολουθούν με 15% και 9% οι βαθμολογίες 6 και 2 αντίστοιχα. 4% παρουσιάζεται στο σκορ 3 ενώ κανείς δε βαθμολογήθηκε με 5. Σχετικά με τις μονές καταπόσεις, όπως και προηγουμένως το 47% δεν παρουσίασαν κάποιο υπόλειμμα. Το 25% παρουσίασαν υπολείμματα στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία και στους απιοειδείς βόθρους ή το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα. Το 14% παρουσίασαν υπολείμματα και στις 3 περιοχές ταυτόχρονα, ενώ το 10% αφορά στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία. Τέλος το 4% βαθμολογήθηκε με 3 και κανείς με 5.

Όσον αφορά στις πολλαπλές κανείς δε βαθμολογήθηκε με 2, 3 και 5 ενώ το 17% δεν παρουσίασε υπόλειμμα. Το 50% και το 33% βαθμολογήθηκαν με 4 και 6 αντίστοιχα. Τα σκορ με τη μεγαλύτερη συχνότητα στις καταπόσεις με υπολείμματα είναι το 4 και 6 σε αντίθεση με τους δυσφαγικούς ασθενείς που το σκορ 6 δεν εμφανίζεται συχνά. *Λόγω του ότι οι πολλαπλές καταπόσεις ήταν λιγότερο από 8 στο σύνολο, δεν έλαβε χώρα ανάλυση συσχέτισης ανάμεσα στις μεταβλητές της πρώιμης διαφυγής και του rumping με το PAS σε ασθενείς χωρίς δυσφαγία για τις πολλαπλές καταπόσεις.* Για τις μονές καταπόσεις του μη δυσφαγικού γκρουπ, δεν παρατηρήθηκε συσχέτιση των μεταβλητών (πρώιμη διαφυγή, rumping, 2 κλίμακες υπολειμμάτων) με το PAS. Να σημειωθεί όμως, όπως παρουσιάστηκε παραπάνω, ότι ο βαθμός διείσδυσης στις μονές καταπόσεις των μη δυσφαγικών κυμαινόταν σε βαθμό 1 και 2 (ασφαλής κατάποση), και επίσης το υπόλειμμα ήταν πολύ μικρό.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ & ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Οι ασθενείς με Πάρκινσον που παρουσιάζουν δυσφαγία φαίνεται να χρειάζονται περισσότερες από μία καταπόσεις για να καθαρίσουν το βλωμό. Παρ' όλα αυτά αρκετά συχνά δημιουργούνται υπολείμματα στις περιοχές του φάρυγγα με αποτέλεσμα να αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την εμφάνιση περιστατικών διείσδυσης ή εισρόφησης.

Η παρουσία διαδικασιών όπως το rumping και η πρόιμη διαφυγή φαίνεται να ασκούν πολύ μικρή έως και καμία επιρροή στην εμφάνιση διείσδυσης ή εισρόφησης. Κατά τη διάρκεια της ανάλυσης των βίντεο των καταπόσεων φάνηκε μια πολύ μικρή προσθήκη στο συνολικό υπόλειμμα των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων χωρίς να προκαλεί αισθητή μεταβολή της ποσότητας, μια παράμετρος που δεν ελέγχθηκε για τον παραπάνω λόγο.

Οι μη δυσφαγικοί ασθενείς με Πάρκινσον παρ' όλο που παρουσιάζουν περισσότερες μονές καταπόσεις, εμφανίζουν κι εκείνοι υπολείμματα τα οποία όμως δεν απειλούν την ασφάλεια της κατάποσης. Ωστόσο φαίνεται πως παραμένουν στο φαρυγγικό χώρο για να καθαριστούν πιθανώς κατά την επόμενη κατάποση. Σε ορισμένους ασθενείς παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της ανάλυσης των βίντεο των καταπόσεων ότι το υπόλειμμα είτε παρέμενε στάσιμο είτε αυξανόταν. Αυτό όμως δεν μπορεί να ειπωθεί με βεβαιότητα και να εξαχθεί ως συμπέρασμα καθώς δεν ελέγχθηκε ο παράγοντας αυτός λόγω περιορισμένου χρόνου καθώς τέθηκαν εξαρχής οι συγκεκριμένοι στόχοι που ερευνήθηκαν.

Η συνολική παρουσία των υπολειμμάτων στο φαρυγγικό χώρο μετά την κατάποση, αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά διαταραχών σίτισης και κατάποσης των ατόμων με νόσο του Πάρκινσον, είτε παρουσιάζουν δυσφαγία όπως ορίζεται στην παρούσα έρευνα είτε όχι. Ο ρόλος τους είναι σίγουρα επιβαρυντικός και για τις δύο ομάδες καθώς όπως αναφέρθηκε για την πρώτη, είναι ένας παράγοντας παρουσίας διείσδυσης και εισρόφησης. Και στις δύο περιπτώσεις όμως αντανακλούν την παθοφυσιολογία της νόσου του Πάρκινσον

η οποία επηρεάζει όλα τα στάδια της κατάποσης. Παράγοντες όπως το ιξώδες και ο όγκος του βλωμού θα πρέπει να ελεγχθούν σχετικά με την παρουσία υπολειμμάτων και διείσδυσης ή εισρόφησης.

Όσον αφορά στις κλίμακες μέτρησης, η κλίμακα Dejeager et al παρόλο που εξετάζει λιγότερες περιοχές από την κλίμακα BRS αποτελεί μια αξιόπιστη κλίμακα βαθμολόγησης και μπορεί να προβλέψει την πιθανότητα διείσδυσης ή εισρόφησης, όπως και η BRS. Ωστόσο η χρήση τους ενέχει κάποιους κινδύνους. Ακριβώς επειδή βαθμολογούν την παρουσία ή απουσία υπολείμματος σε κάποια περιοχή, δε λαμβάνεται υπ' όψιν η ποσότητα του υπολείμματος όπως συμβαίνει με την κλίμακα Eisenhuber, η οποία μετράει καθαρά το ποσοστό κάλυψης οποιασδήποτε περιοχής, των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων ή των απιοειδών βόθρων. Η διαφορά τους έγκειται στο γεγονός ότι αν 2 καταπόσεις που παρουσιάζουν υπόλειμμα και οι 2 στα γλωσσοεπιγλωττιδικά βοθρία βαθμολογηθούν με την κλίμακα Eisenhuber 1 και 3 αντίστοιχα, οι άλλες δυο κλίμακες θα βαθμολογήσουν με σκορ υπολείμματος 2, υπόλειμμα που στη μια περίπτωση καταλαμβάνει κάτι λιγότερο από το 25% της περιοχής και στην άλλη περισσότερο από το 50%. Έτσι βαθμολογούνται με το ίδιο σκορ 2 διαφορετικά επί της ουσίας υπολείμματα. Από την άλλη πλευρά είναι εξίσου σημαντικό να μπορεί να προσδιοριστεί και η περιοχή που εντοπίζονται τα υπολείμματα, καθώς θα μπορεί ο κλινικός να κατατοπιστεί σε σχέση με τις φαρυγγικές περιοχές. Αυτό επιτυγχάνεται όπως αναφέρθηκε με τις κλίμακες Dejeager και BRS. Για τους λόγους αυτούς θα ήταν σκόπιμο να ερευνηθεί η πρακτικότητα του συνδυασμού χρήσης 2 διαφορετικών κλιμάκων μέτρησης, για παράδειγμα της BRS και του Eisenhuber et al., με σκοπό την αποτελεσματικότερη περιγραφή των υπολειμμάτων και της περαιτέρω συσχέτισής τους με το βαθμό διείσδυσης ή εισρόφησης. Ιδανικότερο θα ήταν να δημιουργηθεί μια κλίμακα βαθμολόγησης που θα συμπεριλαμβάνει και το μέγεθος των υπολειμμάτων αλλά και την περιοχή που εντοπίζονται. Αυτό θα βοηθήσει την έρευνα και την κλινική πρακτική.

Τέλος κρίνεται σκόπιμο να συνεχιστεί η έρευνα με μεγαλύτερο αριθμό δείγματος ώστε να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα καθώς επίσης και να ληφθούν υπ' όψιν και άλλα χαρακτηριστικά ως μεταβλητές.

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Antony P. M.A., Diederich Nico J, Kreuger R., & Balling R. (2013). The hallmarks of Parkinson's disease. *The FEBS Journal*, 280, 5981–5993. <https://febs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/febs.12335>
- Argolo N., Sampaio M., Pinho P., Melo A., & N'obrega A. C.(2015). *INT J LANG COMMUN DISORD*, 50, 659–664. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12158>
- Argolo N., Sampaio M., Pinho P., Melo A., & N'obrega A.C.(2015). Videofluoroscopic Predictors of Penetration–Aspiration in Parkinson's Disease Patients. *Springer US*, 30,751–758. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9653-y>
- Bigenzahn W. & Denk D-M. (2007) *Στοματοφαρυγγικές Δυσφαγίες- Αιτιολογία, Κλινική Εικόνα και Θεραπεία Διαταραχών Κατάποσης*. Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης
- Γεωργοπούλου Σ. Χ., (2013), *Μεθοδολογία Έρευνας και Ανάλυση Δεδομένων στη Λογοπαθολογία- Εφαρμογή στην Υεκμηριωμένη Πρακτική*. Πάτρα
- Choi K. H., Ryu J. S., Kim M. Y., Kang J. Y., & Yoo S. D. (2011). Kinematic Analysis of Dysphagia: Significant Parameters of Aspiration Related to Bolus Viscosity *Springer Science+Business Media*, 26,392–398. [10.1007/s00455-011-9325-5](https://doi.org/10.1007/s00455-011-9325-5)
- Dejaeger E., Pelemans W., Ponette E., & Joosten E.,(1997) Mechanisms Involved in Postdeglutition Retention in the Elderly. *Springer-Verlag New York Inc*, 12,63–67. <https://doi.org/10.1007/PL00009520>
- Eisenhuber E., Schima W., Schober E., Pokieser P., Stadler A., Scharitzer M., & Oschatz E. (2002). Videofluoroscopic Assessment of Patients with Dysphagia: Pharyngeal Retention Is a Predictive Factor for Aspiration. *American Roentgen Ray Society*.

- Fuller G. & Manford M. (2011) *Νευρολογία, Έγχρωμο Εικονογραφημένο Εγχειρίδιο*. 3^η έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.
- Kalia L.V, & Lang A.E.(2015) Parkinson's disease. *The lancet*, 386, 896-912. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)61393-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)61393-3/fulltext)
- Michou E., & Hamdy S.(2014). Dysphagia in Parkinson's disease: a therapeutic challenge? . *Expert Rev. Neurother*, 10, 875–878. <http://dx.doi.org/10.1586/ern.10.60>.
- Michou E., Hamdy S., Harris M., Vania A., Dick J., Kellett M., & Rothwell J.(2014) Characterization of Corticobulbar Pharyngeal Neurophysiology in Dysphagic Patients With Parkinson's Disease. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 12,2037–2045. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2014.03.020>.
- Michou E., Kobylecki C.,& Hamdy S.,(2017). Dysphagia in Parkinson's disease.
- Murry T. & Carrau R.L.(2014), *Η Κλινική Διαχείριση των Διαταραχών Κατάποσης- Δυσφαγία σε Παιδιά και Ενήλικες*, 3^η έκδοση. Πάτρα: Εκδόσεις Γκότσης.
- Pringsheim T., Jette N., Frolkis A., & Steeves T.D.L.(2014). The Prevalence of Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Wiley Online Library*,13, 1583-1590. Ανάκτηση 28-1-2014, από <https://www.wileyonlinelibrary.com>
- Rommel N., Borgers C., Beckevoort D. V., Goeleven A., Dejaeger E.,& Omari T. I.(2015). Bolus Residue Scale: An Easy-to-Use and Reliable Videofluoroscopic Analysis Tool to Score Bolus Residue in Patients with Dysphagia. *International Journal of Otolaryngology*. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/780197>.

- Suttrup I., & Warnecke T. (2015) Dysphagia in Parkinson's Disease. *Springer US*, 31, 24–32. <https://doi.org/10.1007/s00455-015-9671-9>
- Vanden, G., Knapp, S., & Doe, J. (2001). Role of reference elements in the selection of resources by psychology undergraduates. *Journal of Bibliographic Research*, 5, 117-123. Ανάκτηση 13-10-2001, από <http://jbr.org/articles.html>
- Warnecke T., Suttrup I., Schreoder J. B., Osada N., Oelenberg S., Hamacher C., Suntrup S., & Dziewas R. (2016). Levodopa responsiveness of dysphagia in advanced Parkinson's disease and reliability testing of the FEES-Levodopa-test. *Official Journal of the International Association of Parkinsonism and Related Disorders*, 1-7. www.elsevier.com/locate/parkreldis.