



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Κλινική Εργοσπιρομετρία, Άσκηση, Προηγμένη Τεχνολογία και
Αποκατάσταση»

**Αξιολόγηση Δυσφαγίας σε Καρδιοχειρουργικούς
Ασθενείς στη ΜΕΘ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ
ΠΡΑΣΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ

Μέλη Συμβουλευτικής επιτροπής:
1^{ος}: Α.Καραμπίνης
2^{ος}: Α.Μίχου
3^{ος}: Σ.Νανάς

ΑΘΗΝΑ, 2021



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών**

— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 —

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Κλινική Εργοσπιρομετρία, Άσκηση, Προηγμένη Τεχνολογία και
Αποκατάσταση»

**Αξιολόγηση Δυσφαγίας σε Καρδιοχειρουργικούς
Ασθενείς στη ΜΕΘ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ
ΠΡΑΣΣΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ

Μέλη Συμβουλευτικής επιτροπής:
1^{ος}: Α.Καραμπίνης
2^{ος}: Α.Μίχου
3^{ος}: Σ.Νανάς

ΑΘΗΝΑ, 2021

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον μέντορά μου τον Διδάκτωρα κ. Δημόπουλο Σταύρο για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την διπλωματική μου εργασία, καθώς και για τον χρόνο που διέθεσε για την περάτωση της παρούσας εργασίας. Οι σημαντικές συμβουλές και οι υποδείξεις του ήταν καθοριστικές για την εργασία.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω και την Επίκουρο Καθηγήτρια κυρ. Μίχου Αιμιλία, για τις πολύτιμες συμβουλές και γνώσεις που μου έδωσε για την δημιουργία του πρωτοκόλλου της έρευνας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ακόμα, όλους του καθηγητές της Ιατρικής Σχολής Αθηνών για τις πολύτιμες γνώσεις που προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, θέλω να εκφράσω ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένειά μου, για την στήριξη και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.

Περίληψη

Τις τελευταίες δεκαετίες η εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης και των μονάδων εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) έχει οδηγήσει στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης των ανθρώπων και στην βελτίωση της ποιότητας ζωής. Σύμφωνα όμως με μελέτες, οι ασθενείς που εισέρχονται στη ΜΕΘ, με την πάροδο του χρόνου, εμφανίζουν επιπλοκές που επιβαρύνουν την πρόγνωση τους. Σημαντική επιπλοκή που προκύπτει συνήθως είναι οι δυσφαγία ύστερα από παρατεταμένο χρόνο σε μηχανικό αερισμό. Η δυσφαγία είναι σοβαρή διαταραχή που οφείλεται σε μηχανική βλάβη και ατροφία των μυών του άνω αναπνευστικού-καταποτικού συστήματος. Όταν δεν έχει εντοπιστεί, είτε αντιμετωπιστεί κατάλληλα, μπορεί να προκαλέσει υποσιτισμό, κακή ενυδάτωση και σοβαρές αναπνευστικές λοιμώξεις.

Η παρούσα μελέτη είχε σκοπό να διερευνήσει την ασφάλεια και εφαρμοσιμότητα ενός πρωτοκόλλου που στόχο είχε την αξιολόγηση δυσφαγίας σε ασθενείς μετά την καρδιοχειρουργική τους επέμβαση. Στην μελέτη εντάχθηκαν όσοι ήταν διασωληνωμένοι περισσότερο από 24 ώρες, ενώ αποκλείστηκαν άτομα με νευρολογικές διαταραχές, άτομα που είχαν υποβληθεί σε χειρουργεία που αφορούσαν την κεφαλή και τον τράχηλο, άτομα που είχαν υποβληθεί σε τραχειοστομία αλλά και όσοι είχαν προϋπάρχουσα δυσφαγία. Από τους 40 ασθενείς που ελέχθηκαν, μόνο οι 24 τελικώς μπόρεσαν να αξιολογηθούν. Οι υπόλοιποι 16 είτε δεν πληρούσαν τα κριτήρια εισαγωγής, είτε δεν κατάφεραν να αποσωληνωθούν λόγω θανάτου.

Οι μελέτη μας είχε επίσης και αρκετούς περιορισμούς. Αρχικά, ένα μεγάλο μέρος του δείγματος αξιολογήθηκε μόνο 1 φορά και για αυτό δεν υπήρξε η παρακολούθηση των 7 ημερών όπως ήταν ο αρχικός στόχος. Επιπλέον το αρχικό πρωτόκολλο αξιολόγησης αποτελούταν από 3 βήματα και κατά την πορεία της έρευνας χρειάστηκε να το τροποποιήσουμε. Τελευταίος και πολύ σημαντικός περιορισμός της έρευνας ήταν ότι δεν υπήρχε δυνατότητα αξιολόγησης μέσω απεικονιστικών μεθόδων, όπως η εύκαμπτη ρινική βιντεοσκόπηση «FEES» και η βιντεοακτινοσκόπηση «VFSS», εξετάσεις που θα μπορούσαν να μας δώσουν σημαντικές πληροφορίες αλλά και να επηρεάσουν σημαντικά τα ευρήματά μας.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας παρατηρήσαμε ότι σε όλους σχεδόν τους ασθενείς μετά την αποσωλήνωσή τους υπήρχε μία ήπια οργανική βλάβη στον καταποτικό μηχανισμό. Ομοίως με άλλες έρευνες με καρδιοχειρουργικά δείγματα επιβεβαιώσαμε ότι ο παρατεταμένος χρόνος διασωλήνωσης σχετίζεται με την ύπαρξη δυσφαγίας.

Επίσης στην αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε το 90ml « Timed Water Test», ένα τεστ που έχει χρησιμοποιηθεί και από άλλες έρευνες στο παρελθόν. Όπως αποδείχθηκε το «Timed Water Swallow Test» ήταν ασφαλές για το συγκεκριμένο εξεταζόμενο πληθυσμό. Δεν μπορούμε όμως να πούμε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλες τις κατηγορίες των ασθενών που εμφανίζουν δυσκολία στην κατάποση.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι η αξιολόγηση της δυσφαγίας σε ασθενείς σε ΜΕΘ μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι ασφαλής, εφικτή κι εφαρμόσιμη. Επίσης ο παρατεταμένος χρόνος διασωλήνωσης επηρεάζει τον καταποτικό μηχανισμό και συσχετίζεται με μεγαλύτερα ποσοστά δυσφαγίας ενώ τάση συσχέτισης εμφάνιζει και η διάρκεια αναισθησίας και καταστολής.

Λέξεις κλειδιά: μηχανικός αερισμός, καρδιοχειρουργική, δυσφαγία, Water Swallow Test.

Abstract

In recent decades, the development of medical science and intensive care units (ICUs) has led to an increase in human survival and an improvement in the quality of life. However, according to studies, patients who enter the ICU, over time, develop complications that aggravate their prognosis. A major complication that usually occurs is dysphagia after prolonged time in mechanical ventilation. Dysphagia is a serious disorder due to mechanical damage and atrophy of the muscles of the upper respiratory tract. When it's not detected or treated properly, it can cause malnutrition, poor hydration and severe respiratory infections.

The aim of this study was to investigate the safety and feasibility of a protocol aimed at assessing dysphagia in patients after their cardiac surgery. The study included those who were intubated for more than 24 hours, while excluded people with neurological disorders, people who had undergone surgery on the head or neck, people who had undergone tracheostomy and pre-existing dysphagia. Of the 40 patients screened, only 24 were finally able to be evaluated. The remaining 16 either did not meet the admission criteria or excluded due to death.

Like all surveys, ours was faced with limitations that may have affected the outcomes of the study. A large part of the sample was evaluated only once and therefore there was no follow-up of 7 days as was the original goal. In addition, the initial evaluation protocol consisted of 3 steps and during the course of the research we had to modify it. Last and very important limitation of the research was that there was no capability of evaluation through imaging methods such as fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing «FEES» and videofluoroscopy «VFSS» that could give us important information and also significantly influence our findings.

From the results of the research we noticed that in almost all patients after their extubation there was a mild organic damage to the swallowing mechanism. Similar to other studies with cardiac surgery samples, we confirmed that prolonged intubation time is associated with dysphagia.

During assessment we also used the 90ml "Timed Water Swallow Test", a test that has been used by previous studies. We showed that the "Water Swallow Test" was safe for the target population. However, by the present study we cannot say that it can be used by all categories of patients who have swallowing disorder.

In conclusion, we have shown that the evaluation of dysphagia in patients in ICU after cardiac surgery is safe, feasible and applicable. Also, the prolonged intubation time affects the swallowing mechanism and is associated with higher rates of dysphagia, while the duration of anesthesia and sedation is also correlated.

Keywords: mechanical ventilation, cardiac surgery, dysphagia, Water Swallow Test.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	iv
Abstract.....	vi
Πίνακας περιεχομένων	viii
Κατάλογος Εικόνων/Σχημάτων	x
Κατάλογος Πινάκων/ Γραφημάτων	x
Συνομογραφίες & Ακρωνύμια	xi
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	1
Εισαγωγή	1
1.1 Ορισμός δυσφαγίας	2
1.1.1 Φυσιολογία κατάποσης	2
1.1.2 Στοματική προπαρασκευαστική φάση.....	2
1.1.3 Κύρια στοματική φάση.....	3
1.1.4 Φαρυγγική φάση	3
1.1.5 Οισοφαγική φάση	3
1.2 Διάγνωση δυσφαγίας	4
1.3 Διαγνωστικές τεχνικές δυσφαγίας.....	5
1.4 Αίτια δυσφαγίας.....	9
1.5 Επιπλοκές δυσφαγίας	10
1.6 Δυσφαγία στη ΜΕΘ	10
1.7 Δυσφαγία στην Καρδιοχειρουργική.....	12
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	13
2.1 Υπόθεση	14
2.2 Σκοπός	14
2.3 Μεθοδολογία	14
2.4 Ηθική και δεοντολογία	19

2.5 Στατιστική ανάλυση.....	20
2.6 Αποτελέσματα	21
2.6.1 Ασφάλεια και Εφαρμοσιμότητα	32
2.7 Συζήτηση.....	32
2.8 Κλινικές Προοπτικές	37
2.9 Περιορισμοί μελέτης.....	37
2.10 Συμπεράσματα.....	39
Βιβλιογραφία	40
Υπεύθυνη δήλωση συγγραφέα.....	45

Κατάλογος Εικόνων/Σχημάτων

Εικόνα 1	4
Εικόνα 2	6
Εικόνα 3	7
Εικόνα 4	7
Εικόνα 5	8
Εικόνα 6	8

Κατάλογος Πινάκων/ Γραφημάτων

Πίνακας 1	15
Πίνακας 2	16
Πίνακας 3	17
Πίνακας 4	18
Πίνακας 5	19
Πίνακας 6	23
Πίνακας 7	28
Πίνακας 8	29
Γράφημα 1.....	24
Γράφημα 2.....	25
Γράφημα 3.....	25
Γράφημα 4.....	26
Γράφημα 5.....	27
Γράφημα 6.....	31
Γράφημα 7.....	32

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

BSE	Bed Side Evaluation
TAVR	Transcatheter Aortic Valve Replacement Αντικατάσταση Αορτικής Βαλβίδας μέσω Καθετήρα
ΜΕΘ	Μονάδα Εντατικής Θεραπείας
TWST	Timed Water Swallow Test
FEES	Fiberoptic Evaluation of Swallowing
VFSS	Video Fluoroscopic Swallowing Study
BMI	Δείκτης Μάζας Σώματος
LVAD	Left Ventricular Assist Device / Συσκευή Υποβοήθησης Αριστερής κοιλίας
DSRS	Dysphagia Severity Rating Scale / Εκτίμησης Σοβαρότητας Δυσφαγίας
FOIS	Functional Oral Intake Scale / Κλίμακας Λειτουργικότητας Στοματικής Σίτισης
DOSS	Dysphagia Outcome and severity Scale
RODICS score	Risk of Dysphagia in Cardiac Surgery score

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια η ιατρική επιστήμη αναπτύσσεται ραγδαία με σκοπό τη βελτίωση της υγείας και ποιότητας ζωής των ανθρώπων. Σε αντίθεση με το παρελθόν το προσδόκιμο ζωής του μέσου ανθρώπου έχει αυξηθεί και συνεπώς μαζί του, οι απαιτήσεις της υγείας. Οι νέες ιατρικές τεχνολογίες μαζί με τη καλύτερη διαχείριση των ιατρικών παθήσεων, όμως επιφέρουν και τις ανάλογες επιπτώσεις και προκλήσεις στη νοσηλεία των ασθενών στα νοσοκομεία.^[1]

Ένα πολύ σημαντικό παράδειγμα που αφορά το τομέα της εξέλιξης της ιατρικής είναι οι μονάδες εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ). Η ΜΕΘ είναι ένα επίτευγμα που εξελίχθηκε τις τελευταίες δεκαετίες με σκοπό την εντατική νοσηλεία ατόμων υψηλού κινδύνου. Αν και ο σκοπός της ΜΕΘ είναι να προστατεύσει αυτή την ομάδα ασθενών, δυστυχώς και η ίδια από μόνη της αποτελεί παράγοντα κινδύνου. Οι ασθενείς της ΜΕΘ, είναι μια ειδική κατηγορία ασθενών, η οποία χρήζει ιδιαίτερης διαχείρισης, καθώς σύμφωνα με μελέτες οι ασθενείς που εισέρχονται στη ΜΕΘ, με την πάροδο του χρόνου, εμφανίζουν επιπλοκές που προστίθενται επιβαρυντικά στην πρόγνωση τους. Σε μελέτες των Desai (2014) και Moitra (2016) αναφέρουν πως η παρατεταμένη νοσηλεία στη μονάδα εντατικής θεραπείας αυξάνει το ποσοστό θνησιμότητας έως και 63% ανεξάρτητα με το εάν υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση ή παρέμειναν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε μηχανικό αερισμό.^[2,3,4]

Ο μηχανικός αερισμός, η χρήση αντιβιοτικών, οι αλλαγές του τρόπου σίτισης και άλλων παρεμβάσεων μπορούν να προκαλέσουν σηψαιμία, οξύ αναπνευστικό σύνδρομο και πολυοργανική ανεπάρκεια μέχρι και θάνατο.^[3] Ομοίως σε έρευνα του Wagenberg και των συνεργατών του (2017) βρήκαν ότι το 50% των ασθενών που έμειναν για αρκετό καιρό στη ΜΕΘ, σε συνδυασμό με τον μηχανικό αερισμό, εμφάνισαν επίκτητη μυϊκή αδυναμία της ΜΕΘ (ICU-acquired weakness).^[5,6,7] Το σύνδρομο αυτό καθιστά τους

ασθενείς αδύναμους να απογαλακτιστούν από το μηχανικό αερισμό και με συνέπεια να εμφανιστούν επιπλοκές όπως μυοπάθειες που προκαλούν κινητικές διαταραχές έως και νέκρωση ή εκφυλισμό του μυϊκού ιστού.^[2,7,8,9,] Όπως ειπώθηκε προηγουμένως, παρατεταμένη παραμονή σε ΜΕΘ και η παρατεταμένη διασωλήνωση των ασθενών προκαλούν επιπρόσθετες επιπλοκές με αποτέλεσμα την κακή πρόγνωση αλλά και την αύξηση της θνησιμότητας. Μια επίσης πολύ σημαντική και επικίνδυνη επιπλοκή που βιώνουν οι ασθενείς στη ΜΕΘ είναι οι διαταραχές κατάποσης ως αποτέλεσμα της παρατεταμένης ή επανειλημμένης διασωλήνωσης που προκαλεί μηχανική βλάβη και ατροφία των μυών του άνω αναπνευστικού-καταποτικού συστήματος.^[10,11]

1.Ορισμός Δυσφαγίας

Ως δυσφαγία ορίζεται η δυσκολία διέλευσης τροφών από τη στοματική κοιλότητα στο στομάχι και τα όργανα που πλήττονται συνήθως ανάλογα με το αίτιο πρόκλησης είναι η στοματική κοιλότητα, η γλώσσα, ο φάρυγγας, ο λάρυγγας, ο οισοφάγος και οι σφιγκτηρικοί μηχανισμοί.^[5,12]

1.1.1 Φυσιολογία κατάποσης

Πριν αναλύσουμε εκτενέστερα την παραπάνω διαταραχή είναι σημαντικό να αναφερθούμε πρώτα στην φυσιολογία της κατάποσης. Η φυσιολογική κατάποση αποτελείται αρχικά από τέσσερις φάσεις που είναι αλληλοεξαρτώμενες τη στοματική προπαρασκευαστική φάση, την κύρια στοματική, τη φαρυγγική φάση και την οιγοφαγική. Από τις αυτές τις τέσσερις μόνο η στοματική προπαρασκευαστική και η κύρια στοματική φάση είναι εκούσιες. ^[5,12]

1.1.2 Στοματική προπαρασκευαστική φάση

Η στοματική φάση αποτελεί την διαδικασία προετοιμασίας του φαγητού σε βλωμό για την μεταφορά του προς τον οισοφάγο. Για να επιτευχθεί αυτό τα χείλη, η γλώσσα, τα δόντια, οι παρειές και η μαλθακή υπερώα συνεργάζονται ταυτόχρονα για να επιτευχθεί η μάσηση και η δημιουργία βλωμού. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης εντοπίζονται οι παράγοντες όπως η γεύση, η θερμοκρασία και το μέγεθος του βλωμού έτσι ώστε να γίνουν οι κατάλληλοι χειρισμοί και η τροφή να περάσει στην επόμενη φάση την κύρια στοματική. [5,12]

1.1.3 Κύρια στοματική φάση

Μόλις τα όργανα της στοματικής κοιλότητας δημιουργήσουν τον βλωμό αμέσως ξεκινά η επόμενη φάση, η κύρια στοματική. Στην ουσία αυτή η φάση αποτελεί ένα σύστημα μεταφοράς, δηλαδή η γλώσσα σε συνεργασία με τις παρειές, τα χείλη, τα δόντια και τη μαλθακή υπερώα προωθούν την τροφή προς το φάρυγγα δηλαδή την τρίτη φάση. Πιο συγκεκριμένα ο βλωμός τοποθετείται οπίσθια της γλώσσας και η μαλθακή υπερώα ανυψώνεται έτσι ώστε να φράξει τη ρινική κοιλότητα. Έπειτα το οπίσθιο τμήμα της γλώσσας κινείται καθοδικά και αντιστοίχως το πρόσθιο τμήμα της ανοδικά προς τη σκληρή υπερώα έτσι ώστε να μειωθεί το εύρος της στοματικής κοιλότητας και ο βλωμός να προωθηθεί προς το φάρυγγα. [5,12]

1.1.4 Φαρυγγική φάση

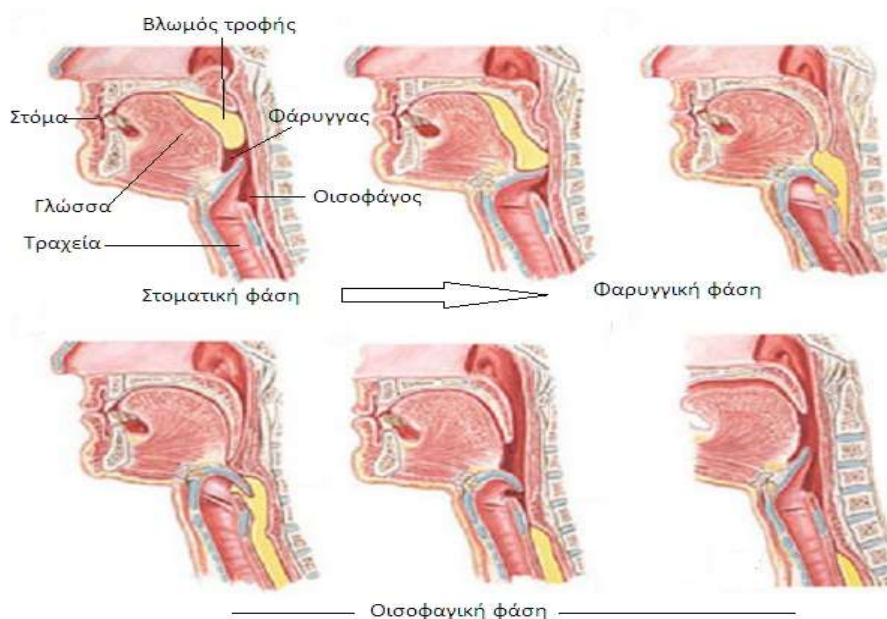
Σε αυτή τη φάση μόλις ο βλωμός φτάσει στην είσοδο του φάρυγγα ακολουθούνται οι εξής διαδικασίες. Η επιγλωττίδα κατεβαίνει προς τα κάτω και φράσσει τη λαρυγγική είσοδο για την αποφυγή εισροφήσεων και πνιγμού, ο λάρυγγας ανυψώνεται κι ο άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας ανοίγει για την διέλευση του βλωμού προς τον οισοφάγο. [5,12]

1.1.5 Οισοφαγική φάση

Ο οισοφάγος είναι ένας μυώδης σωλήνας που ενώνει τον φάρυγγα με το στομάχι. Ξεκινά από το κρικοφαρυγγικό μυ και τελειώνει στη γαστρική

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

καρδία και με περισταλτικές κινήσεις επιτυγχάνει τη μεταφορά του βλωμού για την περαιτέρω επεξεργασία του. [5,12]



Εικόνα 1: Στάδια κατάποσης

1.2 Διάγνωση δυσφαγίας

Από τη στιγμή που θα εντοπιστεί κάποιο σύμπτωμα δυσφαγίας είναι απαραίτητη και ύψιστης σημασίας, η αξιολόγηση του πάσχοντα για να εντοπιστεί το πρόβλημα και να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα. Η μη σωστή διάγνωση ή αμέλεια των συμπτωμάτων μπορούν να επιφέρουν σοβαρές επιπλοκές που μπορεί να οδηγήσουν όχι μόνο στον υποσιτισμό του ασθενούς και στον πνιγμό του, αλλά και σε σοβαρές αναπνευστικές λοιμώξεις που μπορούν να οδηγήσουν ακόμα και στο θάνατο.^[13]

Για τη κατάλληλη διάγνωση και αντιμετώπιση της δυσφαγίας υπεύθυνοι είναι οι έμπειροι και εξειδικευμένοι λογοθεραπευτές και ωτορινολαρυγγολόγοι που μπορούν με τα κατάλληλα πρωτόκολλα ή διαγνωστικές τεχνικές να προσδιορίσουν το βαθμό σοβαρότητας της δυσφαγίας.

1.3 Διαγνωστικές τεχνικές δυσφαγίας

Μία εύκολη και άτυπη αξιολόγηση δυσφαγίας είναι το Bedside Swallowing Evaluation «BSE». Η συγκεκριμένη αξιολόγηση είναι η πιο εύκολα εφαρμόσιμη, φτηνή και πραγματοποιείται στην κλίνη του ασθενούς. Ο λογοθεραπευτής χρησιμοποιώντας πρωτόκολλα αξιολόγησης δίνει τροφές και υγρά, διαφόρων συστάσεων στον εξεταζόμενο και παρατηρεί πως ανταποκρίνεται. Έπειτα βγάζει την υποκειμενική του εκτίμηση και προχωρά στο θεραπευτικό πλάνο. Δυστυχώς όμως, αν και η συγκεκριμένη αξιολόγηση είναι εύκολη και δεν απαιτεί ιδιαίτερο εξοπλισμό, βασίζεται σε συγκεκριμένες δοκιμασίες χωρίς οπτικά ευρήματα και δε θεωρείται gold standard για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της.^[14,15,16,17,18,19,20] Συνεπώς δεν μπορεί να εντοπίσει πιθανά σημεία βλάβης που δεν δίνουν φανερά συμπτώματα-κρυφές εισροφήσεις.

Ένα πρωτόκολλο αξιολόγησης δυσφαγίας, που μπορεί να εφαρμοστεί στο κρεβάτι του ασθενούς «BSE», είναι το Water Swallow Test. Στο συγκεκριμένο τεστ χορηγούνται 90ml νερού για συνεχόμενη κατάποση. Παρόλο που είναι τεστ, δε θεωρείται «gold standard» και δεν είναι κατάλληλο για όλες τις περιπτώσεις δυσφαγίας.

Αξιόπιστα ωστόσο θεωρούνται οι αντικειμενικές απεικονιστικές μέθοδοι, όπως η εύκαμπτη ρινική ενδοσκόπηση «FEES» και η βιντεοακτινοσκόπηση «VFSS» οι οποίες είναι ειδικές εξετάσεις κατάποσης, που προσφέρουν εικόνες από τη διαδικασία κατάποσης και μπορούν να ανιχνεύσουν τις πιθανές εισροφήσεις, κάτι το οποίο με την υποκειμενική αξιολόγηση κατάποσης «BSE» και «WST» είναι αδύνατον να εντοπιστεί.^[17,21]

Παρακάτω γίνεται μια αναφορά των δύο απεικονιστικών εξετάσεων.

Το FEES εμφανίστηκε ως εξέταση τη δεκαετία του 1980. Μας επιτρέπει να έχουμε κατά τη διάρκεια της, οπτική εικόνα του φάρυγγα, του λάρυγγα και της λειτουργίας τους κατά τη διάρκεια κατάποσης και φώνησης. Για την εξέταση χρησιμοποιείται μια οθόνη προβολής και ένα εύκαμπτο ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο που μας επιτρέπει την παρατήρηση των ανατομικών δομών. Το ρινολαρυγγοσκόπιο εισάγεται από τη μύτη έπειτα από μια ήπια τοπική αναισθησία και προωθείται μέχρι το κατώτερο επίπεδο

του φάρυγγα από εκπαιδευμένο ιατρό. Έπειτα ακολουθούνται τα 3 μέρη του πρωτοκόλλου.^[8,22]

Στο πρώτο μέρος γίνεται η παρατήρηση των ανατομικών δομών δηλαδή του ρινοφάρυγγα, της βάσης της γλώσσας και του λάρυγγα. Σε αυτή τη φάση ο ασθενής καλείται να μιλήσει ή να κρατήσει την αναπνοή του για λίγα δευτερόλεπτα. Στο δεύτερο μέρος δίνονται στο εξεταζόμενο νερό σε συγκεκριμένα ml και τροφές με κρεμώδη, μαλακή και σκληρή σύσταση τα οποία έχουν αναμειχθεί με βάριο. Η επεξεργασία γίνεται έτσι ώστε να είναι εύκολη η οπτική τους αναγνώριση σε περίπτωση εισρόφηση σε κατώτερα σημεία του λάρυγγα. Η ποσότητα που δίνεται κάθε φορά, γίνεται με βάση την κατάσταση του εξεταζόμενου, το ιστορικό και την λειτουργικότητα των καταποτικών δομών.^[8,22]

Τα πλεονεκτήματα της είναι ότι μπορεί να χορηγηθεί εύκολα ακόμα και στο κρεβάτι του ασθενούς. Επίσης μπορούν να δοθούν ασφαλείς οδηγίες σίτισης αποφεύγοντας κρυφές εισροφήσεις και συνοδά προβλήματα.^[8]

Στα μειονεκτήματα του είναι ότι μπορεί να προκύψουν επιπλοκές όπως ρινορραγία, συγκοπικό επεισόδιο και λαρυγγόσπασμος. Τέλος, ο ασθενής δεν μπορεί να σιτιστεί μετέπειτα για λίγες ώρες εξαιτίας της τοπικής αναισθησίας λιδοκαΐνης.^[8,22] Μια πολύ σημαντική παρατήρηση όμως είναι ότι μελέτες αναφέρουν πιθανή αλλοίωση των αποτελεσμάτων λόγω επίδρασης της τοπικής αναισθησίας.



Εικόνα 2: Εύκαμπτη Ρινική Ενδοσκόπηση «FEES»



Εικόνα 3: Διαδικασία εξέτασης «FEES».

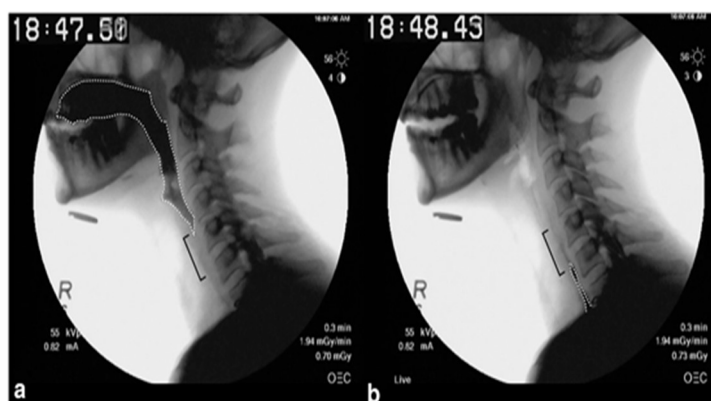


Εικόνα 4: Απεικόνιση των ανατομικών δομών του λαρυγγοφαρυγγικού τμήματος μέσω «FEES».

Το «VFSS» είναι άλλη μία αξιόπιστη εξέταση κατάποσης. Η συγκεκριμένη μέθοδος είναι επίσης απεικονιστική και προβάλλει όλη τη διαδικασία του μηχανισμού μάσησης και κατάποσης, από το στόμα μέχρι τον οισοφάγο. Η όλη διαδικασία διεξάγεται σε ακτινολογικό εργαστήριο και για την επίτευξή της χορηγούνται εξίσου συγκεκριμένες ποσότητες υγρών και στερεών τροφών σε διαφορετικές πυκνότητες και υφές που έχουν ανακατευτεί με βάριο έτσι ώστε να είναι διακριτές στην απεικόνιση. Η δόση της ακτινοβολίας είναι μικρή και το βάριο θεωρείται ασφαλές. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η συνεργασία του εξεταζόμενου και η σταθερή κατάσταση της υγείας του.^[23]



Εικόνα 5: Αίθουσα Βιντεοακτινοσκόπησης «VFSS»



Εικόνα 6: Απεικονιστικό δείγμα της Βιντεοακτινοσκόπησης «VFSS» όπου παρουσιάζονται οι ανατομικές δομές του εξεταζόμενου που θα μελετηθούν.

Όπως το «FEES» έτσι και το «VFSS» μας βοηθά να έχουμε μία γενική εικόνα της κατάποσης του ασθενούς με τη διάφορα ότι στη συγκεκριμένη εξέταση δεν γίνεται παρέμβαση στο σώμα όπως γίνεται στο «FEES». Αν και είναι μία αξιόπιστη και ασφαλής εξέταση δεν παύει να έχει και κάποια μειονεκτήματα όπως δηλαδή την έκθεση του ατόμου σε ακτινοβολία και βάριο. Επίσης η εξέταση δεν μπορεί να διεξαχθεί στο δωμάτιο ή το χώρο του ασθενούς σε περίπτωση που είναι αδύνατη η μεταφορά του. Ακόμα ένα σημαντικό μειονέκτημα της είναι ότι η εικόνα που παίρνουμε δεν είναι υψηλής ανάλυσης όπως αυτή του «FEES».^[23]

1.4 Αίτια δυσφαγίας

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως στη δυσφαγία υπάρχει βλάβη κάποιου οργάνου που συντελεί στη διαδικασία κατάποσης, με αποτέλεσμα τη μη επιτυχή σίτιση του πάσχοντος. Η βλάβη έστω κι ενός οργάνου μπορεί να έχει σοβαρό αντίκτυπο στην σωματική και ψυχική υγεία αλλά και στην ποιότητα ζωής του ατόμου.^[24]

Τα αίτια που μπορούν να προκαλέσουν διαταραχή κατάποσης είναι πολλά και επηρεάζουν σημαντικά τους ανθρώπους και την έκβαση της υγείας τους. Τα αίτια είναι τα εξής:

- Νευρολογικές παθήσεις
 - Νόσος του κινητικού νευρώνα «ALS»
 - Νόσος του Parkinson
 - Μυασθένεια Gravis
 - Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις
 - Μυοπάθειες
- Διαταραχές κινητικότητας οισοφάγου
 - Αχαλασία
 - Υποσυσπώμενος οισοφάγος
 - Διάχυτος οισοφαγικός σπασμός
 - Μη ειδική κινητική διαταραχή οισοφάγου
 - Εκκολπώματα
- Νεοπλάσματα
 - Οισοφάγου
 - Φάρυγγα
 - Στομάχου
- Καλοήθης στένωση οισοφάγου
- Εξωτερική πίεση
 - Ανεύρυσμα θωρακικής αορτής
 - Λεμφαδένες μεσοθωρακίου
- Φάρμακα
- Ακτινοθεραπείες
- Διασωλήνωση

- Αυτοάνοσα νοσήματα

Ανάλογα επίσης με τον εντοπισμό της βλάβης, οι πάσχοντες έχουν και διαφορετικά προβλήματα δυσφαγίας. Για παράδειγμα, ασθενείς με νευρολογικής φύσεως βλάβη συνήθως έχουν προοδευτικές δυσκολίες στην κατάποση στερεών και υγρών καθώς και η λήψη κρύων τροφών μπορεί να επιδεινώσουν την κατάσταση. Δυσφαγία από οργανικά αίτια μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στις στερεές τροφές αλλά όχι στις υγρές, ενώ σε οισοφαγικές βλάβες οι ασθενείς έχουν το αίσθημα της παραμονής της τροφής στον τράχηλο ή στο στήθος.^[5]

1.5 Επιπλοκές

Όπως προαναφέρθηκε η δυσφαγία είναι μία ύπουλη, σοβαρή και δύσκολη διαταραχή που μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο. Σε πολλές περιπτώσεις μία δυσφαγία που δεν έχει εντοπιστεί είτε αντιμετωπιστεί κατάλληλα μπορεί να προκαλέσει υποσιτισμό, κακή ενυδάτωση και σοβαρές αναπνευστικές λοιμώξεις.^[13]

1.6 Δυσφαγία στη ΜΕΘ

Οι διαταραχές κατάποσης ως επιπλοκή στη μονάδα εντατικής θεραπείας τα τελευταία χρόνια προβληματίζει ολοένα και περισσότερους επιστήμονες. Επιβαρύνει ακόμα περισσότερο την ήδη επιβαρυσμένη υγεία τους. Επιπλοκές που παρατηρούνται στην ομάδα των ασθενών μονάδας είναι συνήθως η εισρόφηση, η επαναδιασωλήνωση, η πνευμονία και η παράταση του χρόνου διαμονής στην ΜΕΘ.^[7,25] Επιπροσθέτως όσοι πάσχοντες καταφέρουν να βγουν από τις ΜΕΘ μπορεί να υποφέρουν από νευρομυϊκές και πνευμονικές διαταραχές.^[7,26] Σε έρευνες των Macht (2011) Brodsky (2017) όπου αξιολογήθηκαν ασθενείς της ΜΕΘ χωρίς νευρολογικές διαταραχές ή προϋπάρχουσα δυσφαγία, τονίζουν ότι ο τεχνικός αερισμός και η επαναδιασωλήνωση για πάνω από 7 ημέρες προκαλούν μετρίου έως και σοβαρού βαθμού δυσφαγία. Επίσης παρατηρήθηκε πως όσοι επιβιώσουν και βγουν εκτός μονάδας, εμφανίζουν σοβαρά συμπτώματα δυσφαγίας με

ποσοστά που αγγίζουν έως και το 69,3%.^[13,17,18,19,22,27] Επίσης η δυσφαγία αποτελεί σοβαρό λόγο που ένα ποσοστό των ασθενών επιστρέφει στο νοσοκομείο λόγω λοιμώξεων, είτε επειδή η διαταραχή κατάποσης τους δεν είχε διαγνωστεί, είτε επειδή δεν αντιμετωπίστηκε όπως έπρεπε.

Το ποσοστό που προαναφέρθηκε ποικίλλει στις έρευνες γιατί έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά και διαφορετικά πρωτόκολλα αξιολόγησης όπου το κάθε ένα έχει διαφορετικό βαθμό αξιοπιστίας. Τα τεστ που χρησιμοποιήθηκαν κυρίως στις μελέτες είναι η άτυπη αξιολόγηση κατάποσης «Bedside Swallowing Evaluation» και το «Water Swallow Test» τα οποία όπως αναφέραμε είναι πρωτόκολλα με βάση την «υποκειμενική» αξιολόγηση.^[20] Επίσης χρησιμοποιήθηκαν η εύκαμπτη ρινική ενδοσκόπηση «FEES» και η βιντεοακτινοσκόπηση «VFSS». Οι προαναφερόμενες διαγνωστικές εξετάσεις «FEES» και «VFSS» είναι πολύ σημαντικές ως βοηθήματα στη μελέτη της δυσφαγίας όμως πολλά νοσοκομεία δεν έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε αυτές. Σε μελέτη του Grimm και των συνεργατών του (2015) που χρησιμοποίησαν το «VFSS» στην έρευνά τους βρήκαν ότι το 83% του δείγματος τους είχε δυσφαγία.^[27] Ομοίως σε έρευνα του Hafner και των συνεργατών του (2006) που χρησιμοποιήθηκε ως μέσω εξέτασης το «FEES», βρήκαν ότι το 63% των ασθενών που αξιολογήθηκαν είχαν εισρόφηση είτε έντονη, είτε κρυφή. Αυτό σημαίνει πως αν υπήρχε η δυνατότητα διεξαγωγής αυτών των εξετάσεων στα νοσοκομεία θα μπορούσαμε να έχουμε περισσότερες πληροφορίες και έγκαιρη αντιμετώπιση.^[7] Όπως αναφέραμε προηγουμένως, η επιστήμη της ιατρικής και τεχνολογίας έχει αναπτύξει μεθόδους και πρωτόκολλα για την έγκαιρη διάγνωση της δυσφαγίας. Μέχρι σήμερα, έχει δοθεί μεγάλη έμφαση στην ανάδειξη της δυσφαγίας ως ένα σημαντικό κλινικό πρόβλημα για τους ασθενείς της ΜΕΘ, παρόλα αυτά λιγοστά είναι τα τεκμηριωμένα δεδομένα σχετικά με τη θεραπευτική αντιμετώπιση ή πρόληψη της μέσα στις νοσοκομειακές μονάδες. Μέχρι στιγμής οι περισσότερες έρευνες επικεντρώνονται στο πρόβλημα συλλέγοντας δεδομένα για τα ποσοστά εμφάνισης της και τις επιπτώσεις που έχει στους ασθενείς. Επίσης αναφέρουν ότι οι μόνοι άμεσοι τρόποι αντιμετώπισης της δυσφαγίας είναι

κυρίως αντισταθμιστικοί που περιλαμβάνουν κυρίως την τροποποίηση της πυκνότητας των τροφών και των υγρών (είτε μέσω πολτοποιήσης είτε με τη χρήση πηκτικής σκόνης), συγκεκριμένες ποσότητες σε κάθε γουλιά ή τροποποίηση της στάσης σώματος.^[28,29] Ελάχιστες είναι όμως οι μελέτες που έχουν προτείνει θεραπευτικές τεχνικές για την βελτίωση των διαταραχών κατάποσης και την αναγκαιότητα τους να γίνονται από τις πρώτες κιόλας μέρες μετά την αποσωλήνωση.^[19,30]

Οι επιστήμονες εκφράζουν μέσω ερευνών την ανάγκη για έγκαιρη πρόγνωση και αντιμετώπιση της διαταραχής. Στον τομέα της πρόληψης γίνονται μελέτες για την αποφυγή διαταραχών μέσω τροποποίησης των μηχανημάτων ή ανάπτυξη τεχνικών και στρατηγικών που θα ελαχιστοποιούν την πιθανότητα εμφάνισης συμπτωμάτων δυσφαγίας. Τίποτα όμως δεν είναι σίγουρο για την αποτελεσματικότητά τους και η βιβλιογραφία είναι ελλιπής για να δώσει περισσότερα και ακριβή αποτελέσματα. Τέλος τα περισσότερα νοσοκομεία τονίζουν ότι είναι ένα θέμα που προβληματίζει και είναι αναγκαίο να δημιουργηθεί η στάθμιση ενός πρωτοκόλλου πρόληψης και θεραπείας.^[1,7,19,27]

1.7 Δυσφαγία στην Καρδιοχειρουργική

Η δυσφαγία στον τομέα της καρδιοχειρουργικής δεν είναι άγνωστη επιπλοκή. Ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών που θα υποβληθούν σε κάποιο είδος καρδιοχειρουργικής επέμβασης και θα διασωληνωθούν, ενδέχεται να εμφανίσουν κάποιο πρόβλημα κατάποσης. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι σε μελέτη που έχει διεξαχθεί, ασθενείς που υποβλήθηκαν σε κάποιου είδους εγχείρηση καρδιάς και παρέμειναν σε μηχανικό αερισμό για παραπάνω από 72 ώρες, είχαν σε μεγάλο ποσοστό 83% δυσφαγία.^[25,26,27,31,32,33] Έτσι η δυσφαγία ενδέχεται να επιβαρύνει επιπλέον την κατάσταση ήδη των πασχόντων αυξάνοντας τις πιθανότητες σοβαρών επιπλοκών που αναφέρθηκαν νωρίτερα. Ένα τόσο σημαντικό ποσοστό μας κάνει να ανησυχούμε πολύ, αν σκεφτούμε τις επιπλοκές που μπορεί να επιφέρει μία τέτοια διαταραχή και κυρίως σε ένα τόσο ευπαθή πληθυσμό. Επομένως η

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

ανίχνευση μίας τόσο σημαντικής διαταραχής είναι υψίστης σημασίας για την έγκαιρη αντιμετώπισή της.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 Υπόθεση

Η παρατεταμένη παραμονή στον αναπνευστήρα και κυρίως η αδυναμία απογαλακτισμού από τον μηχανικό αερισμό προκαλεί σοβαρές διαταραχές της κατάποσης. Υποθέτουμε ότι η αξιολόγηση της δυσφαγίας είναι εφικτή και εφαρμόσιμη σε ασθενείς μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Σημαντικό λοιπόν είναι η ανίχνευση των δυσκολιών κατάποσης.

2.2 Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν:

- 1.** Η μελέτη της ασφάλειας και εφαρμοσιμότητας της αξιολόγησης της δυσφαγίας σε ασθενείς άμεσα μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση.
- 2.** Η αξιολόγηση των ειδικών διαταραχών της δυσφαγίας στη καρδιοχειρουργική.

2.3 Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα είναι μία πιλοτική μελέτη ασφάλειας και εφαρμοσιμότητας και διενεργήθηκε στη Καρδιοχειρουργική ΜΕΘ του Ωνασείου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου. Το διάστημα Μάιο-Αύγουστο του 2019 ελέγχθηκαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε καρδιοχειρουργική επέμβαση και παρέμειναν από 24 ώρες σε μηχανικό αερισμό.

Τα κριτήρια αποκλεισμού της έρευνας ήταν τα εξής:

- Ασθενείς μικρότεροι των 18 ετών
- Προϋπάρχουσα καταγεγραμμένη δυσφαγία
- Νευρολογικές διαταραχές όπως άνοια, Parkinson, νόσος κινητικού νευρώνα και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο κ.α.
- Μετεγχειρητικές νευρολογικές διαταραχές
- Καρκίνος και προϋπάρχουσες χειρουργικές επεμβάσεις σε κεφαλή και τράχηλο
- Άρνηση συμμετοχής
- Ασθενείς με τραχειοστομία

Όλοι οι ασθενείς πριν φτάσουν στη φάση της αξιολόγησης, έπρεπε να πληρούν τα παραπάνω κριτήρια που προαναφέρθηκαν. Όσοι τα πληρούσαν, αξιολογήθηκαν εντός 24 ωρών από τη στιγμή της αποσωλήνωσης και για τις ακόλουθες 7 μέρες της νοσηλείας τους ή όσον ήταν αυτό εφικτό.

Στην πρώτη διαπροσωπική επαφή με τον ασθενή η αξιολόγηση των ασθενών περιλάμβανε στοματοπροσωπική εκτίμηση, ελεύθερη συζήτηση και αξιολόγηση καταποτικής ικανότητας.

Για την εκτίμηση κατάποσης χρησιμοποιήθηκε το τροποποιημένο «Timed Water Swallow test», 90ml το οποίο αποτελούνταν από 3 βήματα. Για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης ο ασθενής θα έπρεπε να πληροί όλα τα κριτήρια των βημάτων για την σωστή και ασφαλή μετάβαση του στη φάση της αξιολόγησης.

Το 1^ο βήμα περιλάμβανε 6 κριτήρια από τα οποία, για να προχωρήσει η αξιολόγηση, ο ασθενής έπρεπε να έχει σε όλα ΟΧΙ στα παρακάτω κριτήρια:

Πίνακας 1. Κριτήρια αποκλεισμού πρώτου βήματος.

1ο Βήμα: κριτήρια αποκλεισμού		
Ιατρική οδηγία να μη σιτιστεί	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Υγρή φωνή (ο ασθενής να πει 'ααχ')		
Υπνηλικός ασθενής		
Αδυναμία να κινήσει κεφάλι >30°		
Μη σταθερό SpO2		
Λοιπά στοιχεία από ιστορικό		

Σε περίπτωση που υπήρχε έστω και 1 ΝΑΙ, η αξιολόγηση αναβαλλόταν για την επόμενη μέρα.

Το 2^ο βήμα περιλάμβανε τη ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΑΤΑΠΟΣΗΣ 10 ΚΟΥΤΑΛΙΩΝ ΝΕΡΟΥ.

Στο συγκεκριμένο βήμα χορηγούνταν 10 κουταλιές των 5 ml. Οι ασθενείς που κατάφεραν να πιουν με επιτυχία από 8 κουταλιές και πάνω, περνούσαν στο επόμενο και τελευταίο βήμα. Όσοι δεν τα κατάφεραν, το

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

βήμα θεωρούνταν «FAIL» (αποτυχία) και επαναξιολογούνταν την επόμενη ημέρα ξανά από το 1^ο βήμα.

Πίνακας 2. Πρώτη δοκιμασία αξιολόγησης κατάποσης για τον έλεγχο καταποτικής ικανότητας με 10 κουταλιές νερού (2^ο βήμα).

	PASS	FAIL	Βήχας	Πνιγμός	Throat Clearing	Αλλαγή φωνής
1 ^η κουταλιά νερού 5ml						
2 ^η κουταλιά νερού 5ml						
3 ^η κουταλιά νερού 5ml						
4 ^η κουταλιά νερού 5ml						
5 ^η κουταλιά νερού 5ml						
6 ^η κουταλιά νερού 5ml						
7 ^η κουταλιά νερού 5ml						
8 ^η κουταλιά νερού 5ml						
9 ^η κουταλιά νερού 5ml						
10 ^η κουταλιά νερού 5ml						

Το 3^ο και τελευταίο βήμα ήταν το «TIMED WATER SWALLOW TEST». Σε αυτή τη φάση ο ασθενής καλούνταν να πιει από ποτήρι 90 ml νερού χωρίς διακοπή με χρονομέτρηση. Στόχος της δοκιμασίας ήταν η παρατήρηση της συχνότητας καταποτικών κινήσεων και ο χρόνος ολοκλήρωσης της

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

κατάποσης, ως σημείο για το συντονισμό αναπνοής - κατάποσης. Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης, καταγράφονταν τυχόν συμπτώματα όπως ο βήχας, πνιγμός, αλλαγή φωνής όπου αποτελούσαν κριτήρια τερματισμού της αξιολόγησης προς αποφυγή σοβαρών επιπλοκών. Η επιτυχία καταγραφόταν ως «PASS» και η αποτυχία ως «FAIL».

Πίνακας 3. Δοκιμασία κατάποσης Timed Water Swallow Test με συνεχόμενη κατάποση νερού 90ml (3^ο βήμα)

	PASS	FAIL	Βήχας	Πνιγμός	Βήχας για καθαρισμό φωνής	Αλλαγή φωνής	Λοιπά
Ζητήστε από τον ασθενή να καταπιεί την ποσότητα του ποτηριού συνεχόμενα χωρίς να σταματήσει. Ο ασθενής να πει 'ααχ' στο τέλος							
Χρόνος κατάποσης							
Συνολικός αριθμός καταπόσεων							
Σύνολο ml							

Κάθε μέρα μαζί με την αξιολόγηση των ασθενών συμπληρώνονταν επιπρόσθετα οι κλίμακες «FOIS» (Functional ORAL Intake Scale) και «DSRS» (Dysphagia Severity Rating Scale).

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

Το FOIS είναι κλίμακα με αρίθμηση από το 1 έως το 7 και εκφράζει το επίπεδο λειτουργικότητας της στοματικής σίτισης.

Πίνακας 4. Κλίμακα λειτουργικότητας στοματικής σίτισης «FOIS»

1	Τίποτα από το στόμα (NPO)
2	Εξαρτημένοι από ρινογαστρικό καθετήρα με λίγες δοκιμασίες στοματικής λήψης φαγητού ή υγρών
3	Εξαρτημένοι από σωλήνα με σταθερή χορήγηση εκπαιδευτικών γευμάτων υγρού ή φαγητού
4	Αποκλειστικά στοματική σίτιση με μία υφή φαγητού/υγρών
5	Αποκλειστικά στοματική σίτιση με πολλαπλές υφές που απαιτούν όμως ειδική προετοιμασία ή αντισταθμιστικές τεχνικές
6	Αποκλειστικά στοματική σίτιση με πολλαπλές υφές που δεν απαιτούν ειδική προετοιμασία αλλά υπάρχουν συγκεκριμένοι περιορισμοί στα φαγητά
7	Αποκλειστικά στοματική σίτιση χωρίς περιορισμούς

«FOIS»=Κλίμακα λειτουργικότητας στοματικής σίτισης

Το DSRS έχει 3 σκέλη, τα υγρά, τη σίτιση και τη λειτουργικότητα όπου με αθροιστικούς υπολογισμούς το σκορ κυμαίνεται από 0 έως 12 όπου το άθροισμα 0 αντιπροσωπεύει την φυσιολογική κατάποση και το 12 σοβαρή δυσφαγία.

Πίνακας 5. Κλίμακα Εκτίμησης Σοβαρότητας της Δυσφαγίας «DSRS»

Τιμή	Υγρά	Τιμή	Σίτιση	Τιμή	Σίτιση Λειτουργικότητα
4	Μη στοματική Πόση	4	Μη στοματική σίτιση	4	Μη στοματική σίτιση
3	Υφή γιαούρτι	3	Αλεσμένο	3	Σίτιση μόνο από ΛΘ ή εκπαιδευμένο ΝΠ
2	Υφή Μέλι	2	Πολύ μαλακές τροφές	2	Feeding by third party (untrained)
1	Υφή Νέκταρ	1	Μαλακές τροφές	1	Σίτιση με επίβλεψη
0	Κανονικά υγρά	0	Κανονική σίτιση	0	Ο ασθενής σιτίζεται μόνος του

«DSRS»= Dysphagia Severity Rating Scale. Κλίμακα Εκτίμησης Σοβαρότητας της Δυσφαγίας

ΝΠ= νοσηλευτικό προσωπικό

ΛΘ= λογοθεραπευτής

2.4 Ηθική και δεοντολογία

Στην παρούσα έρευνα τηρηθήκαν όλες οι διαδικασίες για την ασφάλεια και προστασία των ασθενών. Όλοι οι συμμετέχοντες πριν αξιολογηθούν, συμφώνησαν γραπτά για την συμμετοχή τους. Είναι σημαντικό επίσης να τονισθεί ότι τηρήθηκε η ανωνυμία τους κατά τη διάρκεια επεξεργασίας των αποτελεσμάτων ως προς σεβασμό για το ιατρικό απόρρητο και τους ίδιους.

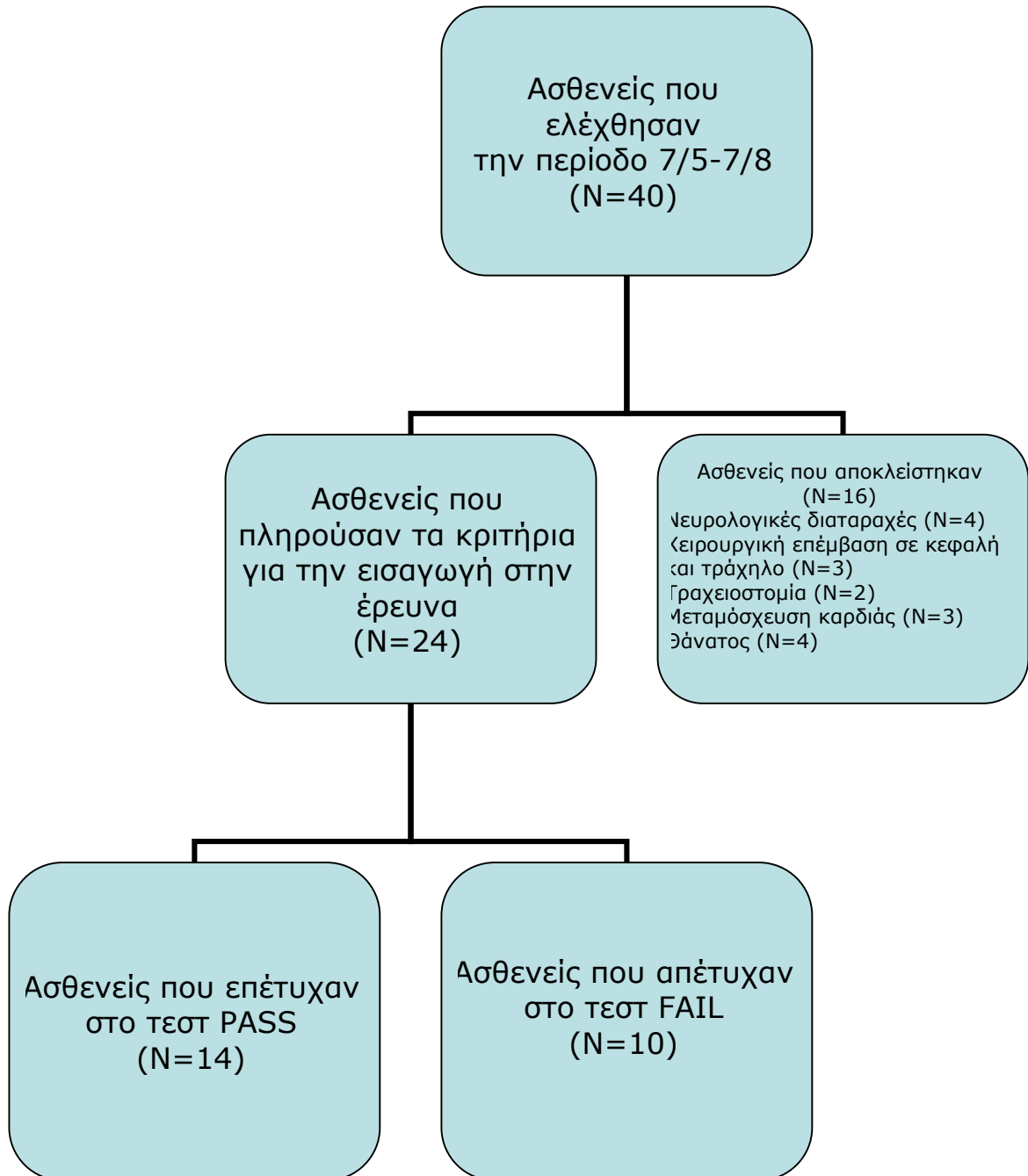
Κατά τη διάρκεια συλλογής δεδομένων η όποια άρνηση ή δυσκολία που παρουσιάστηκε, αντιμετωπίστηκε με βασικά κριτήρια την υγεία των ασθενών, την κρίση τους και την ιατρική γνώμη.

2.5 Στατιστική ανάλυση

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική ανάλυση των βασικών στοιχείων των δεδομένων με την εφαρμογή «SPSS». Για την εξακρίβωση των κανονικών ή μη κανονικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία «Kolmogorov-Smirnov». Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάστηκαν ως μέση τιμή±τυπική απόκλιση, ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές ως συχνότητα και ποσοστό επί του συνόλου.

Για τη συσχέτιση των κατηγορικών μεταβλητών όπως το φύλο σε σύγκριση με τα «FAIL» και «PASS» χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία χ^2 , ενώ για τη συσχέτιση συνεχών μεταβλητών όπως τα «FAIL» και «PASS» σε σχέση με συνεχείς μεταβλητές επιλέχθηκε η δοκιμασία «T-test» ή «Mann-Whitney» ανάλογα της κανονικότητας της κατανομής των μεταβλητών.

2.6 Αποτελέσματα



Στους τρεις μήνες της έρευνας, τα άτομα που ελέγχθηκαν ήταν στο σύνολο 40. Για την ένταξη και αξιολόγηση τους, οι ασθενείς έπρεπε να πληρούν όλα τα κριτήρια που αναφέρθηκαν λεπτομερώς προηγουμένως. Συνεπώς από τους 40 ασθενείς μόνο οι 32 εντάχθηκαν στη μελέτη. Οι υπόλοιποι αποκλείστηκαν είτε γιατί είχαν ιστορικό νευρολογικών διαταραχών και χειρουργική επέμβαση σε κεφάλι και τράχηλο είτε τραχειοστομία.

Κατά τη διάρκεια της μελέτης επίσης, αποκλείστηκαν και 3 άτομα που υποβλήθηκαν σε μεταμόσχευση καρδιάς.

Ο βασικός λόγος αποκλεισμού τους ήταν η πιθανότητα μόλυνσης τους μέσω επαφής οπότε για προληπτικούς λόγους θεωρήθηκε σωστό να βγουν από την μελέτη. Το υπόλοιπο δείγμα δηλαδή οι είκοσι εννέα 29 ασθενείς πληρούσαν όλα τα κριτήρια για την αξιολόγησή τους. Τέλος κατά τη διάρκεια της μελέτης και παρακολούθησης των ασθενών είχαμε τέσσερις 4 θανάτους και μία 1 τραχειοστομία με αποτέλεσμα ο συνολικός αριθμός των ασθενών που τελικώς αξιολογήθηκαν να είναι είκοσι 24.

Στον παρακάτω πίνακα καταγράφονται όλες οι πληροφορίες των ασθενών που αξιολογήθηκαν κατά τη διάρκεια της μελέτης. Πιο συγκεκριμένα παρατηρούμε η πλειοψηφία του δείγματος ήταν άνδρες (N=18) και είχαν σε υψηλό ποσοστό αρτηριακή πίεση (N=16), (Πίνακας 6).

Πίνακας 6. Δημογραφικά και βασικά κλινικά δεδομένα των ασθενών που εντάχθηκαν και αξιολογήθηκαν στη μελέτη.

	Σύνολο ασθενών N=24
Ηλικία, έτη	67±11
<u>ΦΥΛΟ Άρρεν</u>	18(75%)
Δείκτης μάζας σώματος, kg/m ²	28±6
<u>ΙΣΤΟΡΙΚΟ</u>	
Κάπνισμα	11(45%)
Σακχαρώδης διαβήτης	5(21%)
Αρτηριακή πίεση	16(67%)
Δισλιπιδαιμία	10(42%)
Στεφανιαία νόσος	4(17%)
Αποφρακτική πνευμονοπάθεια	4(17%)
<u>ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ</u>	
Χειρουργική διόρθωση βαλβίδων	15(63%)
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	5(21%)
Αορτ. Παράκαμψη/ Αντικατάσταση βαλβίδας	2(8%)
Πλαστική αποκατάσταση άνω κοίλης φλέβας	1(4%)
Μηχανική υποστήριξη καρδιάς LVAD	1(4%)
<u>ΦΑΡΜΑΚΑ</u>	
Μορφίνη iv bolus	12(50%)
Μιδαζολάμη	1(4%)
Προποφόλη στάγδην	24(100%)
Αγγειοσυσπαστικά	16(67%)
Ινότροπα	18(75%)
Διάρκεια μηχανικού αερισμού, ώρες	50±52
Διάρκεια γενικής αναισθησίας, μέρες	2±2

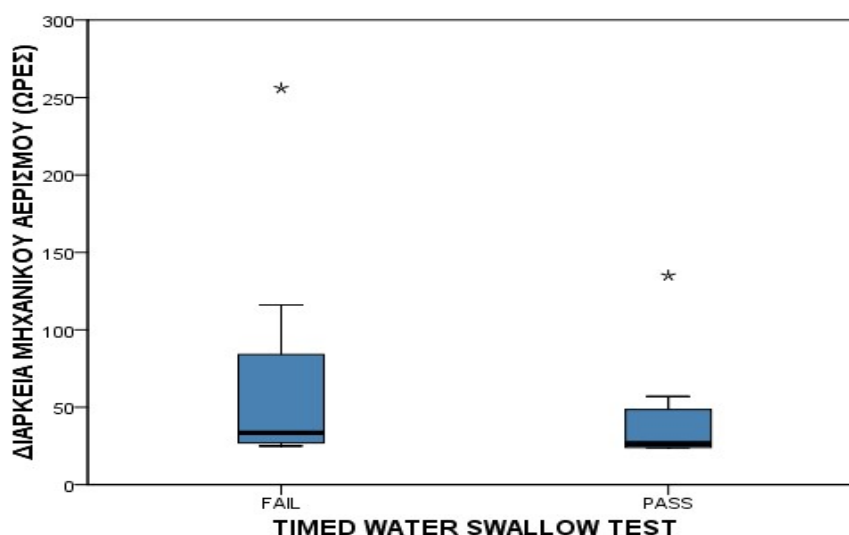
«BMI» = Δείκτης μάζας σώματος

«LVAD» =Μηχανική υποστήριξη καρδιάς

Αποτελέσματα πρώτης αξιολόγησης με το «Timed Water Swallow Test».

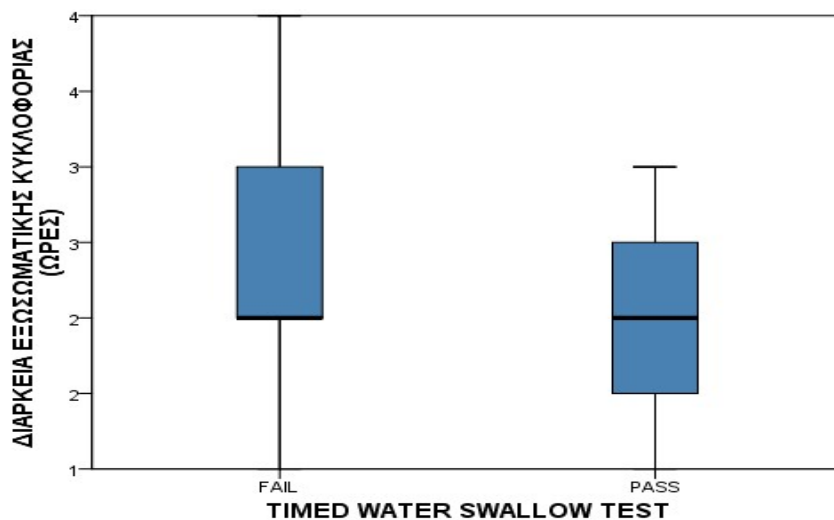
Σχετικά με τη διάρκεια μηχανικού αερισμού ως προς τα αποτελέσματα της αξιολόγησης παρατηρούμε ότι τα άτομα τα οποία απέτυχαν στην πρώτη τους αξιολόγηση μετά την αποσωλήνωσή τους με το «Timed Water Swallow Test», ήταν διασωληνωμένοι για περισσότερες ώρες από ότι οι ασθενείς που πέτυχαν χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά $p > 0.586$, (γράφημα 1).

Γράφημα 1. Αποτελέσματα σύγκρισης μηχανικού αερισμού σε σχέση με τους επιτυχόντες και αποτυχόντες του «Timed Water Swallow Test» στην πρώτη τους αξιολόγηση μετά την αποσωλήνωσή τους.



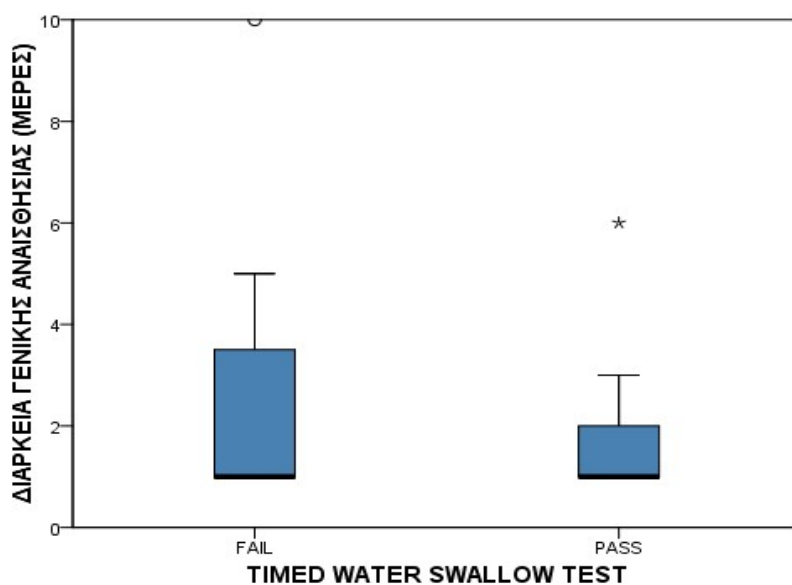
Ως προς τη διάρκεια εξωσωματικής των ασθενών κατά τη διάρκεια της χειρουργικής τους επέμβασης, βλέπουμε ότι η μέση τιμή διάρκειας δεν διαφέρει επίσης μεταξύ επιτυχόντων και αποτυχόντων ομοίως το δείγμα που απέτυχε στο τεστ είχε μεγαλύτερη διάρκεια από όσους είχαν επιτύχει, (γράφημα 2).

Γράφημα 2. Σύγκριση διάρκειας εξωσωματικής σε σχέση με τους επιτυχόντες και αποτυχόντες του «Timed Water Swallow Test» στην πρώτη τους αξιολόγηση μετά την αποσωλήνωσή τους.



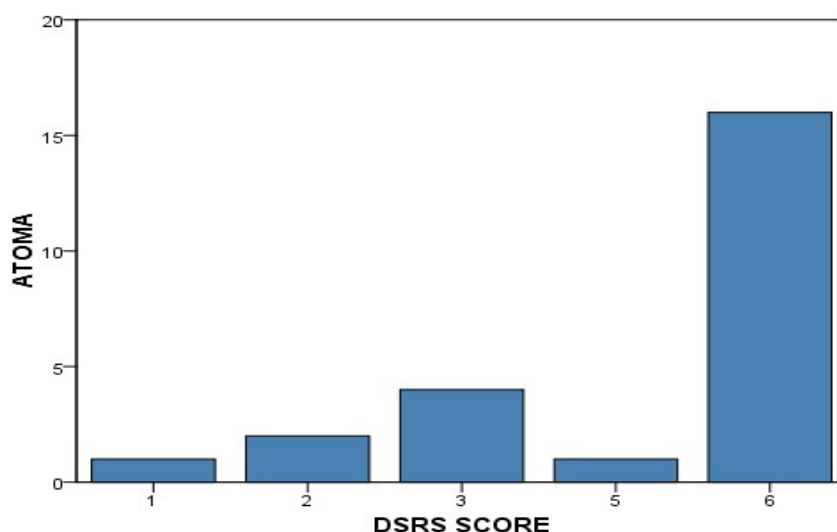
Ομοίως με τα προηγούμενα γραφήματα κι εδώ παρατηρούμε ότι οι αποτυχόντες αν και δε διαφέρουν σημαντικά ως προς τη μέση τιμή διάρκειας έχουν ανοδικό και μεγαλύτερο εύρος διάρκειας γενικής αναισθησίας σε σύγκριση με τους επιτυχόντες του τεστ. Ομοίως όμως δε παρατηρούμε στατιστική σημαντικότητα $p > 0.444$, (γράφημα 3).

Γράφημα 3. Σύγκριση διάρκειας γενικής αναισθησίας με τους επιτυχόντες και αποτυχόντες του «Timed Water Swallow Test» στην πρώτη τους αξιολόγηση μετά την αποσωλήνωσή τους.



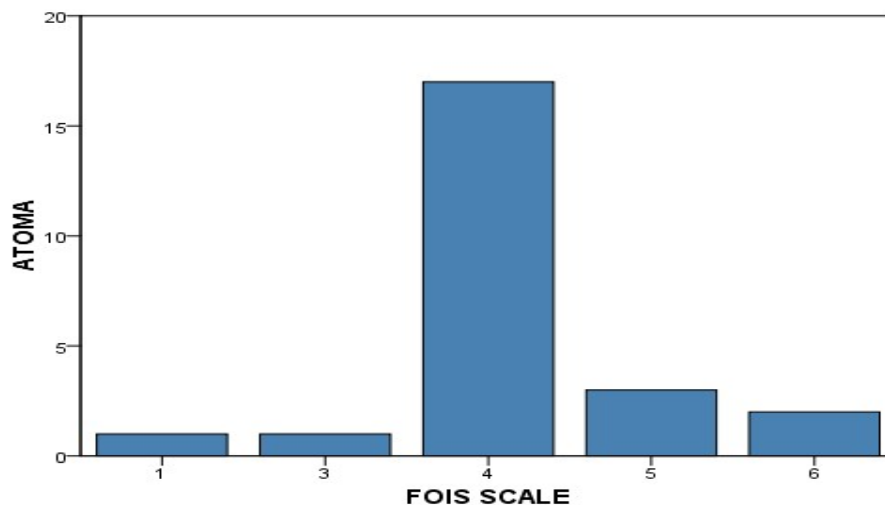
Το «DSSR SCALE» όπως έχει προαναφερθεί είναι κλίμακα εκτίμησης δυσφαγίας όπου συνεκτιμάται το είδος σίτισης δηλαδή η σύσταση των τροφών και υγρών καθώς και ο βαθμός αυτονομίας τους ασθενούς για σίτιση. Το αποτέλεσμα του αθροίσματος κυμαίνεται από 0 μέχρι 12, όπου το 0 συμβολίζει την κανονική σίτιση και τα 12 σοβαρού βαθμού δυσφαγίας. Στον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι δεκαέξι (N=16) από τα είκοσι τέσσερα (N=24) άτομα πήραν το βαθμό 6 δηλαδή μετρίου βαθμού δυσφαγίας, (γράφημα 4).

Γράφημα 4. Γραφική παράσταση της Κλίμακας Εκτίμησης Σοβαρότητας Δυσφαγίας «DSRS» την πρώτη ημέρα αξιολόγησης.



Στον ιστόγραμμα κατανομής του «FOIS SCALE» παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος δηλαδή το 70% (N=17) είχε τον αριθμό 4 της κλίμακας «FOIS». Πιο συγκεκριμένα οι περισσότεροι ασθενείς τις πρώτες ώρες της αποσωλήνωσής τους είχαν διαιτολόγιο που περιλάμβανε μία μόνο υφή δηλαδή λήψη υγρών, (γράφημα 5).

Γράφημα 5. Γραφική παράσταση της Κλίμακας Λειτουργικότητας Στοματικής Σίτισης «FOIS» την πρώτη μέρα αξιολόγησης.



FOIS= Κλίμακα Λειτουργικότητας Στοματικής Σίτισης

Σχετικά με χαρακτηριστικά του δείγματος στην πρώτη τους αξιολόγηση παρατηρούμε ότι η ηλικία δεν έπαιξε σημαντικό ρόλο στα ευρήματα μεταξύ των επιτυχόντων και αποτυχόντων καθώς δεν έχουν μεγάλη διαφορά ως προς το μέσο όρο ηλικίας. Ως προς το φύλο, βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό αποτυχίας στην αξιολόγηση (88%) ήταν οι άνδρες (N=7) σε σχέση με τις γυναίκες. Επιπλέον τα φάρμακα δε μας δείχνουν κάποια στατιστικά σημαντική πληροφορία συσχέτισης τους με τα αποτελέσματα, (πίνακας 7).

Πίνακας 7. Βασικά χαρακτηριστικά ασθενών στην πρώτη τους αξιολόγηση με το «Timed Water Swallow Test».

ΣΥΝΟΛΟ	FAIL N=8	PASS N=16	p value
Ηλικία, έτη	65±12	67±10	0.786
<u>ΦΥΛΟ</u>			0.621
Άρρεν	7(88%)	11(69%)	
Θήλυ	1(12%)	5(31%)	
BMI kg/m ²	26±5	29±6	0.450
<u>ΙΣΤΟΡΙΚΟ</u>			
Κάπνισμα	2(25%)	9(56%)	0.211
Σακχαρώδης διαβήτης	2(25%)	3(19%)	1.000
Αρτηριακή πίεση	5(62%)	11(69%)	1.000
Δυσλιπιδαιμία	4(50%)	6(38%)	0.673
Στεφανιαία νόσος	1(13%)	3(19%)	1.000
Αποφρακτική πνευμονοπάθεια	2(25%)	2(13%)	0.578
<u>ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ</u>			0.191
Χειρουργική διόρθωση βαλβίδων	5(63%)	10(63%)	
Αορτοστεφανιαία πάρκαμψη	3(38%)	2(13%)	
Αορτ. Πάρκαμψη/ Αντικατάσταση βαλβίδας	0(0%)	2(13%)	
Πλαστική αποκατάσταση άνω κοίλης φλέβας	0(0%)	1(6%)	
LVAD	0(0%)	1(6%)	
<u>ΦΑΡΜΑΚΑ</u>			
Μορφίνη iv bolus	5(5%)	7(46%)	0.500
Μιδαζολάμη	0(0%)	1(6%)	0.625
Προποφόλη στάγδην	9(100%)	15(100%)	0.900
Αγγειοσυσπαστικά	6(66%)	10(66%)	0.675

Ινότροπα	7(77%)	11(73%)	0.603
Διάρκεια μηχανικού αερισμού, ώρες	43±29	55±63	0.586
Διάρκεια γενικής αναισθησίας, μέρες	2.27±3	1.56±1	0.444

BMI= Δείκτης μάζας σώματος

LVAD=Μηχανική υποστήριξη καρδιάς

Στη δεύτερη αξιολόγηση των ασθενών το δείγμα ήταν πολύ μικρότερο γιατί υπήρχαν έξοδοι ασθενών από τη ΜΕΘ. Παρατηρούμε ότι και στις δύο αξιολογήσεις οι ασθενείς που απέτυχαν στη δοκιμασία είχαν χαμηλό δείκτη μάζας σώματος. Επιπλέον αν και στη δεύτερη αξιολόγηση έχουμε μόνο μία αποτυχία παρατηρούμε ότι το άτομο που απέτυχε στη δοκιμασία ήταν για 256 ώρες διασωληνωμένος και κατά μέσο όρο 45 ώρες σε μηχανικό αερισμό, (πίνακας 8).

Πίνακας 8. Βασικά χαρακτηριστικά ασθενών στην δεύτερη αξιολόγηση με το «Timed Water Swallow Test».

	FAIL N=1	PASS N=9
Ηλικία, έτη	61	65±11
<u>ΦΥΛΟ</u>		
Άρρεν	1(100%)	6(67%)
Θήλυ	0(0%)	3(33%)
BMI kg/m ²	25	29±6
<u>ΙΣΤΟΡΙΚΟ</u>		
Κάπνισμα	1(100%)	7(78%)
Σακχαρώδης διαβήτης	1(100%)	1(11%)
Αρτηριακή πίεση	1(100%)	6(67%)
Διολιπιδαιμία	1(100%)	3(33%)
Στεφανιαία νόσος	1(100%)	3(33%)

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

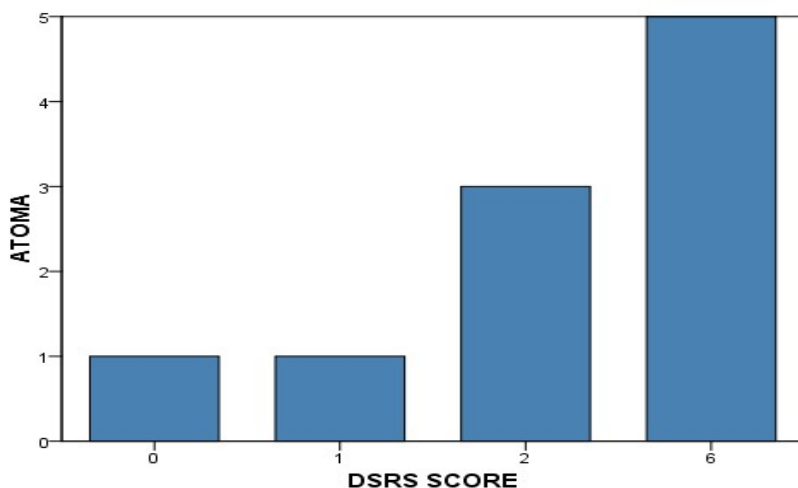
Αποφρακτική πνευμονοπάθεια	0(0%)	2(22%)
<u>ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ</u> <u>ΕΠΕΜΒΑΣΗ</u>		
Χειρουργική διόρθωση βαλβίδων	0(0%)	6(67%)
Αορτοστεφανιαία παράκαμψη	1(100%)	1(11%)
Αορτ. Παράκαμψη/ Αντικατάσταση βαλβίδας	0(0%)	1(11%)
Πλαστική αποκατάσταση άνω κοίλης φλέβας	0(0%)	1(11%)
LVAD	0(0%)	0(0%)
<u>ΦΑΡΜΑΚΑ</u>		
Μορφίνη iv bolus	1(100%)	4(44%)
Μιδαζολάμη	1(100%)	0(0%)
Προποφόλη στάγδην	1(100%)	9(100%)
Αγγειοσυσπαστικά	1(100%)	7(78%)
Ινóτροπα	1(100%)	7(78%)
Διάρκεια μηχανικού αερισμού, ώρες	15.360	2.705±2.157
Διάρκεια γενικής αναισθησίας, μέρες	10	2±1.6

Στο δεύτερο γράφημα της Κλίμακας Εκτίμησης Σοβαρότητας Δυσφαγίας «DRS» όπου καταγράφηκαν (N=10) άτομα, παρατηρούμε ότι και τη δεύτερη ημέρα τα μισά άτομα (N=5), είχαν το άθροισμα 6 δηλαδή μετρίου βαθμού δυσφαγίας. Τα υπόλοιπα άτομα (N=5) είχαν μικρότερο άθροισμα από 0 έως 2 δηλαδή καθόλου ή υποψία δυσφαγίας. Είναι σημαντικό να τονιστεί ξανά ότι η μετρίου βαθμού δυσφαγία δεν σχετίζεται εξ ολοκλήρου άμεσα με την

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

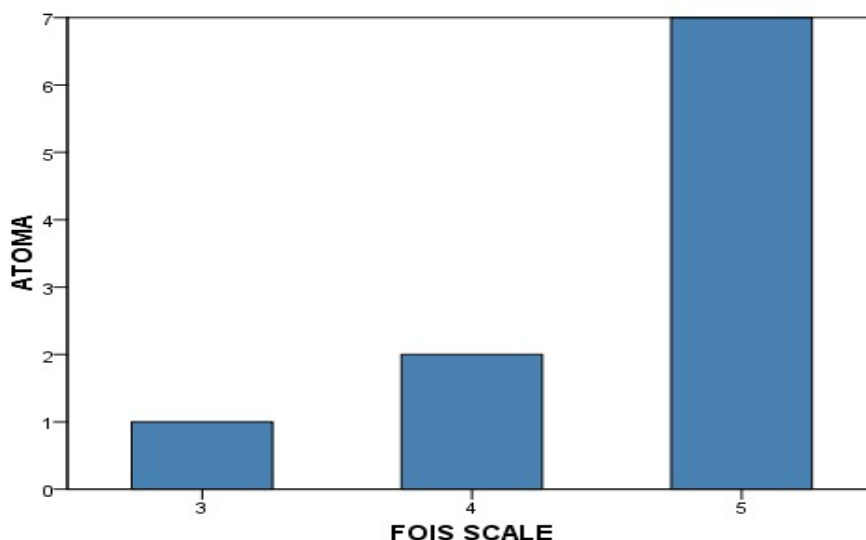
καταποτική ικανότητα αλλά και με την αυτονομία η οποία επηρέασε σημαντικά τα αποτελέσματα - το άθροισμα (γράφημα 6).

Γράφημα 6. Γραφική παράσταση της Κλίμακας Εκτίμησης Σοβαρότητας Δυσφαγίας «DRS» την δεύτερη ημέρα αξιολόγησης.



Όσο για το δεύτερη κλίμακα εκτίμηση σίτισης «FOIS» τη δεύτερη ημέρα, παρατηρούμε ότι υπάρχουν διαφορές από την πρώτη. Παρατηρούμε ότι τη δεύτερη ημέρα βελτιώθηκε η λειτουργικότητα της σίτισής του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα οι περισσότεροι (N=7) κατατάχθηκαν στην κλίμακα 5 δηλαδή αποκλειστικά στοματική σίτιση με πολλαπλές υφές που απαιτούν όμως ειδική προετοιμασία ή αντισταθμιστικές τεχνικές, (γράφημα 7).

Γράφημα 7. Γραφική παράσταση της Κλίμακας Λειτουργικότητας Στοματικής Σίτισης «FOIS» την δεύτερη μέρα αξιολόγησης.



2.6.1 Ασφάλεια και Εφαρμοσιμότητα

Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι δεν παρατηρήθηκαν συμβάντα αιμοδυναμικά, αναπνευστικής επιβάρυνσης ή οποιαδήποτε άλλη επιπλοκή που να επιβάρυναν την κλινική κατάσταση των ασθενών κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης της κατάποσης. Κανένα άτομο του δείγματος δεν δυσκολεύτηκε να ολοκληρώσει τη διαδικασία. Το πρωτόκολλο αξιολόγησης διαμορφώθηκε έτσι ώστε να είναι ασφαλές για χρήση. Ωστόσο από το προσωπικό του νοσοκομείου θεωρήθηκε ότι η συνολική ποσότητα νερού που χορηγούταν στην αξιολόγηση ήταν σχετικά μεγάλη για το συγκεκριμένο πληθυσμό. Έτσι το 2^ο βήμα που αποτελούνταν από 10 κουταλιές νερού των 5ml, παραλήφθηκε και για την ετοιμότητα και κατάσταση του δείγματος λαμβάνονταν πληροφορίες από το νοσηλευτικό προσωπικό.

2.7 Συζήτηση

Το κυριότερο εύρημα της μελέτης μας ήταν ότι η αξιολόγηση της δυσφαγίας άμεσα μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι ασφαλής, εφικτή και εφαρμόσιμη. Επιπλέον από τη μελέτη μας προκύπτει ότι οι

ασθενείς που εμφάνισαν κάποιο είδος δυσφαγίας ήταν διασωληνωμένοι περισσότερες ώρες και είχαν μεγαλύτερη διάρκεια καταστολής σε σύγκριση με αυτούς που δεν εμφάνισαν κάποια διαταραχή.

Ειδικότερα, παρατηρήθηκε σε όλους σχεδόν τους ασθενείς μετά την αποσωλήνωσή τους μία ήπια οργανική βλάβη στον καταποτικό μηχανισμό. Πιο συγκεκριμένα στους επιτυχόντες και αποτυχόντες της αξιολόγησης παρατηρήθηκε σχετικά αργός ρυθμός κατάποσης δηλαδή πιο αργή ανύψωση του λάρυγγα. Όλοι όμως ήταν ικανοί στη διαχείριση κατάποσης νερού. Βρήκαμε επίσης ότι με την πάροδο των ημερών η ταχύτητα των καταποτικών κινήσεων αυξήθηκε δηλαδή είχαν βελτίωση του συντονισμού των καταποτικών οργάνων.

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η αυτονομία των ασθενών τις πρώτες μέρες σίτισης ήταν πολλές φορές ανέφικτη για λόγους μυϊκής αδυναμίας μετά την αποσωλήνωση για αυτό το λόγο η μετρίου βαθμού δυσφαγία στο σκορ «DSRS» δε σχετίζεται πιθανότατα εξ' ολοκλήρου άμεσα με την καταποτική ικανότητα αλλά και με την αυτονομία η οποία επηρέασε σημαντικά τα αποτελέσματα.

Όσον αφορά τα ευρήματα της μελέτης μας σε σύγκριση με άλλες παρόμοιες έρευνες με καρδιοχειρουργικά δείγματα επιβεβαιώσαμε ότι ο παρατεταμένος χρόνος διασωλήνωσης σχετίζεται με την ύπαρξη δυσφαγίας.^[9,34,38] Επίσης σε έρευνες που διεξήχθησαν αναφέρουν ότι όσο περισσότερο χρόνο είναι κάποιος σε μηχανικό αερισμό τόσο πιο αργή και μακροχρόνια θα είναι η ανάρρωση του και η έξοδος του από τη ΜΕΘ.^[9,37,38]

Άλλες έρευνες έχουν προσπαθήσει να συσχετίσουν τη δυσφαγία με προγνωστικούς παράγοντες. Σε μία μελέτη του Grimm και των συνεργατών (2015), του παρατήρησαν ότι το οι ασθενείς με δυσφαγία είχαν χαμηλό δείκτη μάζας σώματος, μεγάλη συχνότητα εμφάνισης χρόνιας καρδιακής ή αναπνευστικής ανεπάρκειας και αγγειακές εγκεφαλικές νόσους.^[27] Σε άλλη έρευνα της Medeiros και των συνεργατών της (2014), μελέτησαν του παράγοντες κινδύνου εμφάνισης δυσφαγίας σε ασθενείς που ήταν διασωληνωμένοι για περισσότερο από 48 ώρες. Από τη μελέτη τους προέκυψε ότι ο βήχας, η ακρόαση ήχων στο ύψος του τραχήλου, ασθενείς

με κλίμακα Γλασκώβης κάτω από 14 και η ηλικία είναι παράγοντες κινδύνου εμφάνισης δυσφαγίας. Μία άλλη έρευνα προσθέτει ότι παράγοντας κινδύνου εμφάνισης δυσφαγίας είναι και το φύλο δηλαδή οι άνδρες έχουν περισσότερες πιθανότητες να αναπτύξουν διαταραχή κατάποσης.^[9] Τα συγκεκριμένα ευρήματα όμως δεν είναι απόλυτα καθώς άλλες έρευνες βρίσκουν ότι η ηλικία δεν σχετίζεται με την εμφάνιση διαταραχών κατάποσης.^[37] Επίσης στην συγκεκριμένη έρευνα αλλά και σε μία παρόμοια με καρδιοχειρουργημένους ασθενείς ως δείγμα παρατήρησαν ότι τα άτομα που είχαν κάποια δυσκολία στην κατάποση, άργησαν λίγο χρόνο περισσότερο να αξιολογηθούν αλλά και να επιστρέψουν στην κανονική στοματική σίτιση.^[37] Αυτό το εύρημα παρατηρήθηκε και στην δική μας έρευνα. Συγκεκριμένα η αξιολόγηση των ασθενών αμέσως μετά την αποσωλήνωση σε άτομα που έμειναν διασωληνωμένοι για περισσότερο από 48 ώρες ήταν ανέφικτη λόγω της αδυναμίας των ασθενών τόσο σωματικά όσο και καταποτικά. Η διαδικασία έναρξης κατάποσης γινόταν με αργό ρυθμό ανάλογα με την ετοιμότητα του ασθενούς για σίτιση.

Δυστυχώς στην έρευνα μας μόνο ένας ασθενής έμεινε για σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα διασωληνωμένος και μας επιβεβαίωσε αυτό που συμπεραίνουν οι άλλες μελέτες. Πιο συγκεκριμένα ο ασθενής παρέμεινε 10 ημέρες σε μηχανικό αερισμό. Ως επακόλουθο εμφάνιζε αργή κατάποση, υγρή φωνή και συχνό παραγωγικό βήχα. Επιπλέον εμφάνισε ήπια λοίμωξη του αναπνευστικού και καταβολή δυνάμεων. Ο συγκεκριμένος ασθενής παρέμεινε για περισσότερες ημέρες στη ΜΕΘ μετά την αποσωλήνωση από ότι τα άλλα άτομα που ήταν διασωληνωμένα για 1 με 2 ημέρες.

Το πρωτόκολλο αξιολόγησης σχεδιάστηκε με βάση την κλινική εμπειρία παρόμοιων ερευνών. Στην αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε τροποποιημένο το 90ml «Water Swallow Test», ένα τεστ που χρησιμοποιήθηκε και σε άλλες παραπλήσιες έρευνες.^[18, 20]

Η πρωτοτυπία της μελέτης βρίσκεται στα βήματα που ακολουθήθηκαν κατά την αξιολόγηση των ασθενών. Σε άλλες μελέτες όπως αυτή του Leder και των συνεργατών του το (2012) χορηγούνταν 90ml νερού στους ασθενείς απευθείας προς κατάποση.^[18] Στην δική μας μελέτη, προκειμένου

να αυξηθεί η ασφάλεια της αξιολόγησης για τους ασθενείς, εντάξαμε το τεστ κατάποσης 10 κουταλιών νερού των 5ml πριν την χορήγηση 90ml νερού. Επίσης το πρωτόκολλο αποτελούταν από 3 βήματα και κριτήρια που ο κάθε ασθενής έπρεπε οπωσδήποτε να πληροί έτσι ώστε να αξιολογηθεί με ασφάλεια. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να είμαστε σίγουροι ότι θα αποφύγουμε τυχόν σοβαρές επιπλοκές. Όπως αποδείχθηκε το «TWST» ήταν ασφαλές για το συγκεκριμένο εξεταζόμενο πληθυσμό. Δεν μπορούμε όμως να πούμε ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλες τις κατηγορίες των ασθενών που εμφανίζουν δυσκολία στην κατάποση. Σε σχετική έρευνα που διεξάχθηκε για την καταλληλότητα του τεστ συμπέραναν ότι λόγω των υψηλού ψευδούς-θετικού και της χαμηλής ευαισθησίας δεν ενδείκνυται για άτομα τα οποία έχουν υψηλό κίνδυνο εισρόφησης υγρών. Επίσης δεν θεωρείται τόσο αξιόπιστο τεστ καθώς σε ασθενείς που απέτυχαν στο τεστ και μετέπειτα εξετάστηκαν και με τη εύκαμπτη ρινική ενδοσκόπηση «FEES» βρήκαν ότι τελικά δεν είχαν καμία εισρόφηση.^[20] Αυτό είναι πολύ σημαντικό εύρημα και για εμάς καθώς θα μπορούσε να επηρεάσει τα αποτελέσματα της έρευνας. Δυστυχώς όμως δεν είχαμε τη δυνατότητα εφαρμογής του «FEES» για να εξακριβώσουμε και να συγκρίνουμε τα αποτελέσματά μας με αυτά των άλλων μελετών.

Επίσης στη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν η κλίμακα λειτουργικότητας στοματικής σίτισης «FOIS» και η κλίμακα εκτίμησης σοβαρότητας της δυσφαγίας «DSRS». Οι συγκεκριμένες κλίμακες έχουν στόχο να ποσοτικοποιήσουν τη λειτουργικότητα της κατάποσης. Στη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν για να γίνει αντικειμενικότερη η παρακολούθηση των ασθενών. Όμοιες κλίμακες έχουν χρησιμοποιήσει κι άλλες έρευνες μελέτης δυσφαγίας. Μία κλίμακα είναι η «DOSS» «Dysphagia Outcome and severity Scale» που χρησιμοποίησαν ο Macht και οι συνεργάτες του στη δική τους έρευνα το (2011) παράλληλα με την αξιολόγηση κατάποσης παρά τη κλίση «BSE» και τη βιντεοφθοροσκόπηση «VFSS». Η Κλίμακα «DOSS» αποτελείται από 7 κλίμακες οι οποίες καθορίζουν και το βαθμό σοβαρότητας της δυσφαγίας.^[9] Άλλο ένα σκορ που εκτιμά την πιθανότητα εμφάνισης δυσφαγίας και συγκεκριμένα σε καρδιοχειρουργημένο πληθυσμό

χρησιμοποιήθηκε από τον Grimm και τους συνεργάτες του το (2015). Το «RODICS score» απαρτίζεται από 7 μεταβλητές που καθορίζουν το βαθμό επικινδυνότητας εμφάνισης δυσφαγίας με ανώτερη βαθμολογία το 38. Οι 7 μεταβλητές που περιλαμβάνει το σκορ είναι το φύλο, ο δείκτης μάζας σώματος, η χρόνια αναπνευστική λοίμωξη, οι εγκεφαλικές νόσους, η κοιλιακή συσκευή υποβοήθησης καρδιάς ή μεταμόσχευση καρδιάς, η υποθερμική κυκλοφορική διακοπή και η μετεγχειρητική διάρκεια διασωλήνωσης που πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 24 ώρες. Από τη μελέτη του Grimm και των συνεργατών του προέκυψε ότι η υψηλή βαθμολογία του «RODICS» σχετίζεται με τη θνητότητα, τη επαναδιασωλήνωση, την έναρξη νεφρικής ανεπάρκειας, τη πνευμονία, τη παράταση νοσηλείας για περισσότερο από 15 ημέρες και τη ανάγκη για σίτιση μέσω σωλήνα κατά την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο.^[27] Τέλος ο Zhou και οι συνεργάτες του (2019), στη μελέτη τους ανέπτυξαν ένα σκορ που στόχο έχει την πρόγνωση επικινδυνότητας εμφάνισης της δυσφαγίας σε ασθενείς μετά από την καρδιοχειρουργική τους επέμβαση. Το σκορ ονομάστηκε «SSG-OD» και καθορίζεται από τρεις μεταβλητές δηλαδή την ύπαρξη προηγούμενου εγκεφαλικού, τη διάρκεια χορήγησης κατασταλτικών ουσιών και τη διάρκεια παρουσίας γαστρικού σωλήνα. Οι τρεις αυτές μεταβλητές συνεκτιμούνται και βγάζουν ένα άθροισμα που σχετίζεται με την πιθανότητα δυσφαγίας.^[25]

Επίσης στην έρευνα μας εντάξαμε τα φάρμακα που χορηγήθηκαν στους ασθενείς κατά τη διάρκεια νοσηλείας τους. Δυστυχώς όμως λόγω του μικρού δείγματος δεν βρέθηκε κάποια πιθανή συσχέτιση τους με τους αποτυχόντες της αξιολόγησης. Μία σημαντική προσθήκη που κάναμε ήταν η διάρκεια γενικής αναισθησίας όπου εδώ, αν και δεν ήταν στατιστικά σημαντική η πληροφορία, στο γράφημα 3 βλέπουμε ότι οι αποτυχόντες συγκριτικά τους επιτυχόντες ήταν υπό γενική αναισθησία περισσότερες ημέρες. Σε έρευνα του Mukdad και των συνεργατών του (2018) παρατήρησαν ότι οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε αντικατάσταση αορτικής βαλβίδας μέσω καθετήρα «TAVR» και χειρουργήθηκαν υπό γενική αναισθησία, είχαν μεγαλύτερο ποσοστό δυσφαγίας και μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο σε σύγκριση με όσους χειρουργήθηκαν υπό ενσυνείδητη καταστολή «Moderate

Sedation».^[36] Συγκεκριμένα από τους 139 ασθενείς που χειρουργήθηκαν υπό γενική αναισθησία εμφάνισαν δυσφαγία οι 42 ενώ από τους 58 ασθενείς που έλαβαν ενσυνείδητη καταστολή, μόνο 1 είχε διαταραχή κατάποσης.^[36] Τα ευρήματα της παραπάνω μελέτης καθώς και το δικό μας καθιστούν το είδος αναισθησίας αντικείμενο για περαιτέρω ανάλυση σε μεταγενέστερες μελέτες.

2.8 Κλινικές Προοπτικές

Από την έρευνα που διεξήγαμε δυστυχώς λόγω του μικρού δείγματος δε μπορέσαμε να συσχετίσουμε την εμφάνιση δυσφαγίας με προδιαθεσικούς παράγοντες και τη κλινική έκβαση. Έτσι προκύπτουν περαιτέρω ερωτήματα προς απάντηση και αναγκαιότητα για περαιτέρω μελέτη. Μέχρι στιγμής γνωρίζουμε ότι η ύπαρξη δυσφαγίας ευθύνεται για υψηλό ποσοστό πνευμονίας, επαναδιασωλήνωση και παράταση της παραμονής των ασθενών στη ΜΕΘ.^[9] Επίσης γνωρίζουμε ότι υποκείμενα νοσήματα όπως η αναπνευστική ανεπάρκεια επιπρόσθετα με τη μεγάλη διάρκεια διασωλήνωσης, είναι επιβαρυντικός παράγοντας για την εμφάνιση σοβαρής δυσφαγίας.^[37] Αυτό που δε γνωρίζουμε ακόμη όμως είναι το κατά πόσο η διάρκεια γενικής αναισθησίας μπορεί να επηρεάσει την εμφάνιση δυσφαγίας και πως εξελίσσεται ο καταποτικός μηχανισμός με την πάροδο των ημερών. Τέλος εάν υπάρχουν τελικά ασθενείς που επιτυγχάνουν στο τεστ κατάποσης και που μπορεί να έχουν κρυφές εισροφήσεις και να μην γίνονται διακριτές με τα τεστ που γίνονται χωρίς απεικονιστικές μεθόδους.

2.9 Περιορισμοί μελέτης

Όπως σε όλες τις μελέτες, έτσι και στη παρούσα έρευνα υπήρξαν δυσκολίες και περιορισμοί που επηρέασαν την πορεία και κατά συνέπεια τα αποτελέσματα της. Η εισαγωγή ασθενών στη Καρδιοχειρουργική ΜΕΘ περιλάμβανε ένα αρκετά μεγάλο αριθμό ατόμων καθημερινά, όμως η πλειοψηφία ήταν διασωληνωμένοι για λιγότερο από 24 ώρες. Έτσι ως αποτέλεσμα είχαμε τη συγκέντρωση μικρού δείγματος στο διάστημα της μελέτης.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως ο μέσος χρόνος διασωλήνωσης των ασθενών στην πλειοψηφία τους, ήταν λιγότερο από 24 ώρες. Ακολούθως η ανάρρωση και ετοιμότητα τους για την έξοδο από τη μονάδα, ήταν αντιστοίχως σύντομη. Ένα μεγάλο μέρος του δείγματος αξιολογήθηκε μόνο 1 φορά και για αυτό δεν υπήρξε η παρακολούθηση των 7 ημερών όπως ήταν ο στόχος εξ' αρχής. Δυστυχώς μόνο ένας ασθενής παρακολουθήθηκε για 7 ημέρες. Έτσι αποφασίστηκε να αναλυθεί η πρώτη μέρα αξιολόγησης και η δεύτερη.

Ακόμα μια πολύ σημαντική δυσκολία στη διεξαγωγή του πρωτοκόλλου ήταν η δυσκολία τήρησης όλων των βημάτων. Το πρωτόκολλο αξιολόγησης αποτελούταν από 3 βήματα, όπου το πρώτο ήταν η εκτίμηση της κλινικής εικόνας, το δεύτερο η χορήγηση 10 κουταλιών νερού των 5ml και τρίτο και τελευταίο βήμα η χορήγηση 90ml νερού για συνεχόμενη κατάποση. Το συγκεκριμένο πρωτόκολλο δημιουργήθηκε βασισμένο σε αξιόπιστες μελέτες και είχε ως στόχο την παρατήρηση της καταποτικής λειτουργίας του δείγματος με ασφαλή τρόπο για την αποφυγή επιπλοκών. Παρόλα αυτά χρειάστηκε να μειώσουμε την ποσότητα του χορηγούμενου νερού για τη ενίσχυση της συμμόρφωσης των ασθενών. Έτσι ακολουθήθηκαν μόνο το πρώτο και τρίτο βήμα του πρωτοκόλλου. Πριν όμως την χορήγηση των 90ml νερού, γινόταν αξιολόγηση και παρακολούθηση του ασθενούς και συζήτηση με το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό ως προς την κλινική του κατάσταση του.

Τελευταίος και πολύ σημαντικός περιορισμός ως προς την έρευνα που θα μπορούσε να επιφέρει πολλές σημαντικές πληροφορίες για την καταποτική λειτουργία του δείγματος είναι οι απεικονιστικές μέθοδοι του «FEES» και του «VFSS» όπου αναλύθηκαν λεπτομερώς στην εισαγωγή. Οι περισσότερες έρευνες που διεξάχθηκαν, είχαν ως εργαλείο αξιολόγησης τη μία ή και τις δύο για να έχουν περισσότερες πληροφορίες για συζήτηση και πιο αξιόπιστα ευρήματα. Και οι δύο μέθοδοι μπορούν να δώσουν πλήρη εικόνα των οργάνων και του καταποτικού μηχανισμού καθώς και να εξακριβώσουν πιθανές «κρυφές» εισροφήσεις δηλαδή εισροφήσεις που δεν εμφανίζουν άμεσα συμπτώματα και που με την υποκειμενική εκτίμηση είναι

δύσκολο να εντοπιστούν. Στο νοσοκομείο όπου διεξάχθηκε η μελέτη δεν υπήρχε η δυνατότητα τέτοιας εξέτασης. Η χρησιμοποίηση μιας από της παραπάνω μεθόδους στην έρευνα, θα μπορούσε να μας δώσει τη δυνατότητα περαιτέρω μελέτης και την πιθανή εύρεση δυσφαγίας που στην προκειμένη περίπτωση δεν εντοπίστηκε.

2.11 Συμπεράσματα

Από τη παρούσα έρευνα φάνηκε ότι η αξιολόγηση της δυσφαγίας σε ασθενείς σε ΜΕΘ μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση είναι ασφαλής, εφικτή κι εφαρμόσιμη. Ο παρατεταμένος χρόνος διασωλήνωσης φαίνεται να επηρεάζει τον καταποτικό μηχανισμό και συσχετίζεται με μεγαλύτερα ποσοστά δυσφαγίας, ενώ τάση συσχέτισης εμφάνιζε και η διάρκεια αναισθησίας και καταστολής με τη δυσφαγία. Επιπροσθέτως η ομάδα ασθενών που εμφάνιζε σχετικά πιο βραδεία κατάποση από το φυσιολογικό καθώς και μεγαλύτερη καθυστέρηση στην έναρξη κανονικής σίτισης είχε μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής στον μηχανικό αερισμό.

Βιβλιογραφία

1. DESAI VS, LAW JT, NEEDHAM MD. Long-term complications of critical care. *Critical Care Medicine*. 2011;39(2):371-379.
2. CROWSON MG, TONG BC, LEE HJ, SONG Y, MESONO S, JONES HN, COHEN S. Vocal Fold Paralysis/Paresis as a Marker for Poor Swallowing Outcomes After Thoracic Surgery Procedures. *Dysphagia*. 2019.
3. LAMARCHE D, JOHNSTONE J, ZYTARUK N, CLARKE F, HAND L, LOVVOK D, SZAMOSI CJ, ROSSI L, SCHENCK PL, VERSCHOOR PC, MCDONALD E, MEADE OM, MARSHALL CJ, BOWDISH MED, KARCHI T, HEELS-ANSELL D, COOK JD, SURETTE GM. Microbial dysbiosis and mortality during mechanical ventilation: a prospective observational study, *Respiratory Research*. 2018;19:245.
4. MOITRA KV, GUERRA C, LINOE-ZWIRBLE TW, WUNSCH H. Relationship Between ICU Length of Stay and Long-term Mortality for Elderly ICU Survivors. *Critical Care Medicine*. 2016;44(4):655-662.
5. SPIEKER MR. Evaluating Dysphagia. *American Family Physician*. 2000;15;61(12):3639-3648.
6. WAGENBERG LV, WITTEVEEN E, WIESKE L, HORN J. Cause of Mortality in ICU-Acquired weakness. *Intensive Care Medicine*. 2017;1-4.
7. DEEM ST. Intensive-Care-Unit-Acquired Muscle Weakness. *Respiratory Care*. 2006;51:1042-1049.
8. HAFNER G, NEUHUBER A, HIRTENFELDER S, SCHMEDLER B, ECKEL HE. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in intensive care unit patient. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008;265:441-446.
9. MACHT M, WIMBISH T, CLARK BJ, BENSON AB, BURNHAM EL, WILLIAMS A, MOSSM. Postextubation dysphagia is persistent and

- associated with poor outcomes on survivors of critical illness. *Critical Care*. 2011;15:R231.
10. ROORIGUES KA, MACHADO FR, CHIARI BM, ROSSETI HB, LORENZON P, GONCALVES MIR. Swallowing rehabilitation of dysphagic tracheostomized patients under mechanical ventilation in intensive care unit: a feasibility study. *Rev Ter Intensiva*. 2015;27(1):64-71.
 11. SCHEFOLD JD, BERGER D, ZURCHER P, LENSCH M, PERREN A, JAKOB SM, PARVIANEN I, TAKALA J. Dysphagia in mechanically ventilated icu patients (DynAMICS): A Prospective Observational Trial. *Critical Care*. 2107;45(12):2061-2069.
 12. MURRY TH, CARRAU RL. *Clinical Management of Swallowing Disorders*. 3rd edition. San Diego: Plural Publishing. 2012.
 13. BRODKY BM, HUANG M, SHANHOLTZ C, MENDEZ-TELLEZ PA, PALMER BJ, COLANTUONI E, NEEDHAM DM. Recovery from dysphagia symptoms after oral endotracheal intubation in acute respiratory distress syndrome survivors: a 5-year longitudinal study. *AnnalsATS*. 2017;3:376-383.
 14. BRODSKY MB, SUITER DM, GONZALES-FERNANDEZ M, et al. Screening Accuracy for Aspiration Using Bedside Water Swallow Tests: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Chest*. 2016; 150(1):148-163.
 15. HOGUE WCH, LAPPAS D, CRESWELL LL, FERGUSON BR, SAMPLE M PUGH D, BALFE D, COX LJ, LAPPAS D. Swallowing dysfunction after cardiac operations. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 1995;110(2):517-522.
 16. JAYASEKARAN V, SINGH S, TYRRELL P, MICHOU E, JEFFERSON S, MISTRY S, GAMBLE E, ROTHWELL J, THOMPSON D AND HAMDY S. "Adjunctive Functional Pharyngeal Electrical Stimulation Reverses Swallowing Disability After Brain Lesions". *GASTROENTEROLOGY*. 2010;138:1737-1746
 17. KIM SY, KIM TU, HYUNJK, LEE SJ. Differences in Videofluoroscopic Swallowing Study (VFSS) Findings According to the Vascular Territory

- Involved in Stroke. Springer Science and Business Media. 2014;444-449.
- 18.LEDER SB, SUITER DM, WARNER HL, ACTON LM, SIEGEL MD. Safe initiation of oral diets in hospitalized patients based on passing a 3-ounce (90cc) water swallow challenge protocol. Oxford University Press. 2011;105:257-263.
 - 19.MACHT M, WIMBISH T, BODINE C, MOSS M. ICU-Acquired Swallowing Disorders. Critical Care Medicine 2013;41(10):2396-2405.
 - 20.SUITER DM, LEDER SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test. Dysphagia. 2008;23(3):244-250.
 - 21.NATHADWARAWALA KM, NICKLIN J, WILES CM. A timed test of swallowing capacity for neurological patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1992;55(9):822-825.
 - 22.LANGMORE S. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management OF pharyngeal Dysphagia: Changes over the years. Dysphagia. 2017;32:27-38.
 - 23.KWOK AM, DAVIS JW, CAGLE KM, SUE LP, KAUPS KL. Post-extubation dysphagia in trauma patient: it's hard to swallow. The American Journal of Surgery. 2013;203(6):924-928.
 - 24.MURRY T, CARRAU RL. Clinical Management of Swallowing Disorders. 3rd edition. Plural Publishing Inc. 2012.
 - 25.ZHOU DY,DONG WH, ZHAO CH, FENH XF, WEN WW, TU WY, CAI MX, XU TC. Risk scores for predicting dysphagia in critically ill patients after cardiac surgery. Anesthesiology 2019;19:7.
 - 26.TSAI MH, KU SC, WANG TG, HSIAO TY, LEE JJ, CHAN DC, HUANG GH, CHEN CCH. Swallowing dysfunction following endotracheal intubation: age matters. Medicine 2016;95:24.
 - 27.CRIMM C. J, MAGRUDER TR, OHKUMA R,DUNGAN PS, HAYES A,VOSE KA, ORLANDO M, SUSSMAN SM, CAMERON ED, WHITMAN RGL. A Novel Risk Score to Predict Dysphagia After Cardiac Surgery Procedures. The Society of Thoracic Surgeons 2015;100:568-574.

28. CPAPY MA, MANN GD, GPOHEP ME. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86:1516-20.
29. RASSAMEEHIRAN S, KLOMJIT S, MANKONGPAISA R, NRUNG C, RAKVIT A. Postextubation dysphagia. Baylor University Medical Center Proceedings. 2015;28(1):18-20.
30. MACHT M, WHITE D, MOSS M. Swallowing Dysfunction After Critical Illness. CHEST. 2014;146(6): 1681-1689.
31. DALY E, MILES A, SCOTT S, GILLHAM M, FANZCA. Finding the red flags: Swallowing difficulties after cardiac surgery in patients with prolonged intubation. Journal of Critical Care 2016;119-124
32. FERRARIS VA, FERRARIS SP, MORITZ DM, WELCH S. Oropharyngeal Dysphagia After Cardiac Operations. The society of Thoracic Surgeons. 2001;71:172.
33. WERLW RW, STEIDI EMS., MANCOPE R. Oropharyngeal dysphagia and related factors in post-cardiac surgery: a systematic review. CoDAS. 2016;28(5):646-652.
34. MACHT M, WIMBISH T, CLARK BJ, BENSON AB, BURNHAM EL, WILLIAMS A, MOSS M. Diagnosis and treatment of post-extubation dysphagia: Results from a national survey. Critical Care. 2012;27:578-586.
35. NATHADWARAWALA KM, NICKLIN J. A timed test of swallowing capacity for neurological patients. Journal of Neurology, and Psychiatry. 1992;55: 822-825.
36. MUKDAD BA, KASHANI R, MANTHA A, SAREH S, MENDELSON A, BENHARASH P. The Incidence of Dysphagia among Patients Undergoing TAVR with either GA or Moderate Sedation: A Retrospective Study. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2018.
37. BAKER J, MARTINO R, REICHARDT B, HICKEY EJ, RALPH-EDWARDS A. Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged

«Δυσφαγία σε καρδιοχειρουργικούς ασθενείς στη ΜΕΘ»

endotracheal intubation after cardiac surgery. Canadian Medical Association. 2009;52(2):120-124.

38. Medeiros GCH, Sassi FCH, Mangilli DL, Zilberstein B, Andrade C. Clinical dysphagia risk predictors after prolonged orotracheal intubation. Clinics. 2014;69(1):8-14.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα

«Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος «Κλινική Εργοσπιρομετρία, Άσκηση, Προηγμένη Τεχνολογία και Αποκατάσταση» της Ιατρική Σχολής του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και προσωπικά δεδομένα τρίτων με βάση την κείμενη νομοθεσία. Δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, αναπαραγωγής και αναδημοσίευσης. Τέλος, οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές πληρώνοντας όλους τους κανόνες της επιστημονικής συγγραφής, ηθικής και δεοντολογίας».